

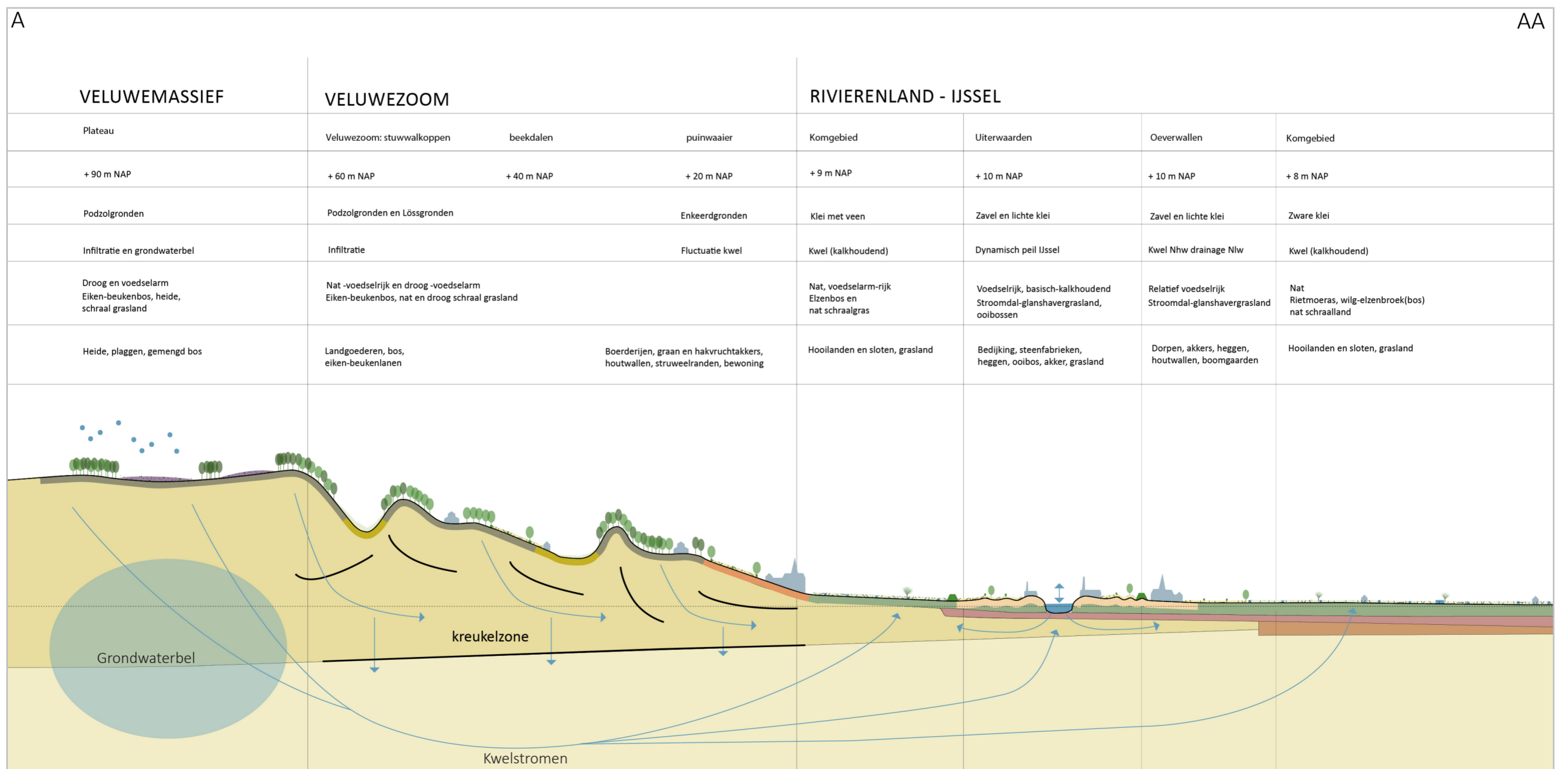
NATUURINCLUSIEVE LANDBOUW VELUWEZOOM - IJSSEL

OP WEG NAAR LANDSCHAPPELIJK SYSTEEMHERSTEL ALS BASIS VOOR EEN NIEUWE DEAL TUSSEN LANDBOUW, NATUUR EN MAATSCHAPPIJ

VELUWEZOOM IJSSEL



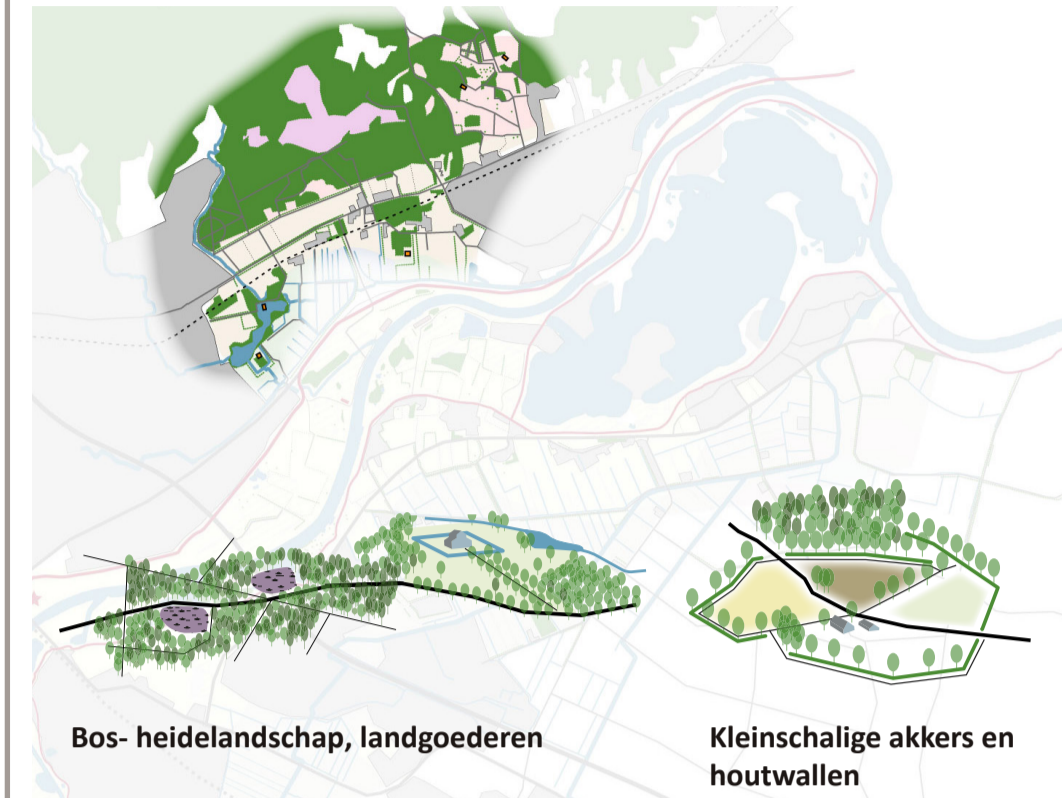
Principe doorsnede landschapssysteem Veluwezoom - IJssel



HUIDIGE SYSTEEM, NATUUR EN LANDSCHAP

1. Veluwezoom

Heuven, Biljoen ten noorden van de Zutphense Straatweg



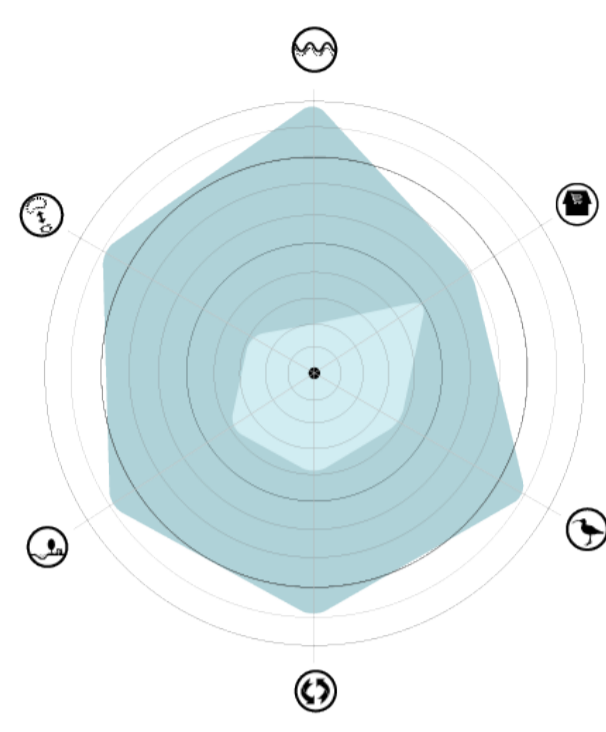
Hoe werkt het systeem van de Veluwezoom

- Relatief hoog en reliëfrijk, contrast open - gesloten
- Stuwwalkop, podzolgrond, voedselarm, infiltratie van regenwater, droge condities
- Stroomdal(droog), podzol- / eerd- / lossgronden, voedselrijker, wisselende kwel condities
- Puinwaai, eerdgronden, fluctueert kwel / infiltratie
- Kleinschalige en onregelmatige kavelstructuren
- Bos, bomenlanen, struweelranden, houtwallen
- Veel bos- en akkerbouw
- Overgangzone hoog-laag en bosrand naar open akkers
- Historisch landschap en landgoederen

Waar is het uit balans

- Weinig infiltratie hemelwater, uitspoeling nutriënten ondergrond.
- Afname groenstructuren, heggen, houtwallen, uitval bomen in bomenlanen landgoederen.
- Afname onregelmatige kavelstructuur en kleinschaligheid.
- Weinig gradiënten door harde overgang bos en landbouw leidt tot beperkte biodiversiteit.

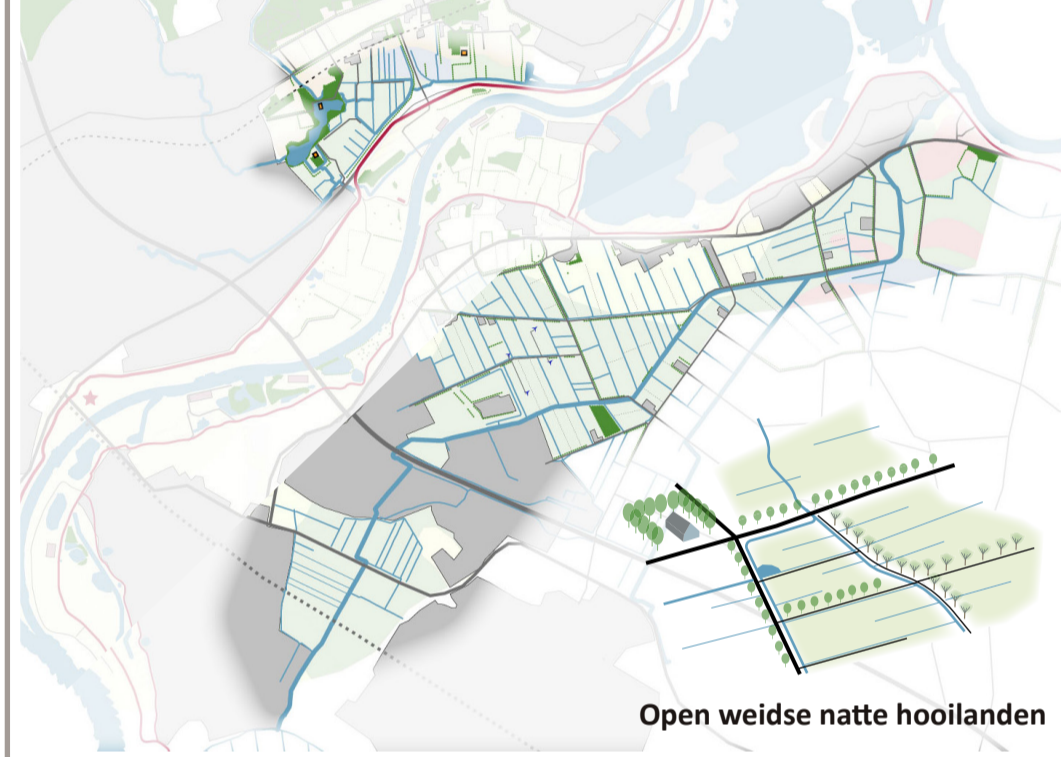
Potenties systeemherstel



- Vergroten waterbergend en vasthoudend vermogen.
- Herstellen en aanleggen houtwallen, heggen, bomenlanen.
- Gradiënten in reliëf, groenstructuren en nat en droog versterken.
- Toename gebeidseigen organische stof in bodem, afname uitspoeling nutriënten ondergrond.
- Geleidelijkere overgang bos- en akkerbouw: leefgebied grondgebonden dieren, marterachtigen, insecten en vogels.
- Afzet omliggende dorpen en recreatieve routes.

2. Komgronden

Biljoen ten zuiden van de Zutphense Straatweg, Worth Rheden, Duivense Braek, Lathum en Giesbeek



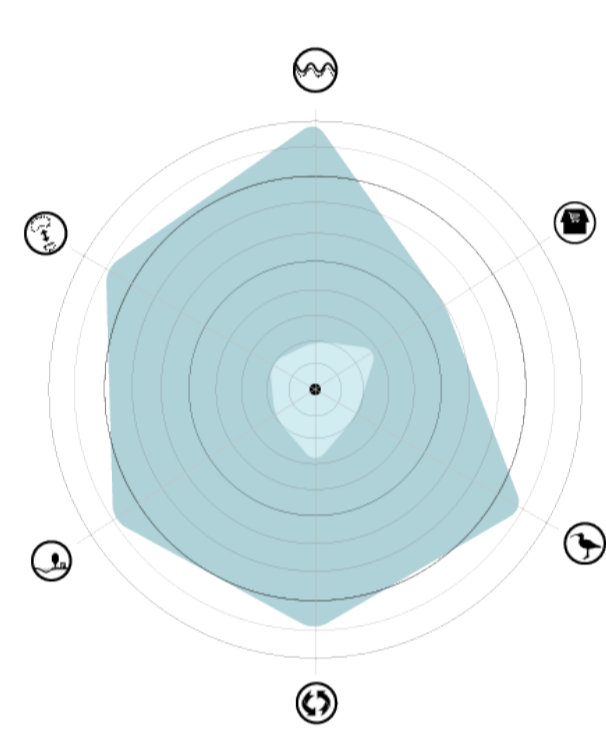
Hoe werkt het systeem van het Komgebied

- Relatief laag, vlak en open, natte condities.
- Kwel uit Veluwmassief en IJssel (fluctueert), locatie-specifieke kalkhoudende kwel.
- Kleigronden (zware ten zuiden van IJssel).
- Benedenlopen droge stroomdalen (noordelijk deel) of weteringen (zuidelijk deel).
- Slagenverkaveling met sloten, rechtlijnig (kleinschalig noordelijk deel en grootschalig zuidelijk deel).
- Hooilanden en rietmoeras (zuidelijk deel) met elzenbroekbosjes / singels (noordelijk deel).
- Monumentaal landgoed Biljoen en Overstagen.

Waar is het uit balans

- Toename ontwatering door sterke drainage sloten en weteringen, leidt tot verdroging.
- Weteringen zijn niet vispasseerbaar.
- Afwezigheid elzenbroekbosjes en singels (noordelijk deel) en hooilanden en natuurvriendelijke oevers (zuidelijk deel).
- Intensief landgebruik leidt tot afname habitat boerenlandvogels.
- Toename gebiedsvreemde stoffen.

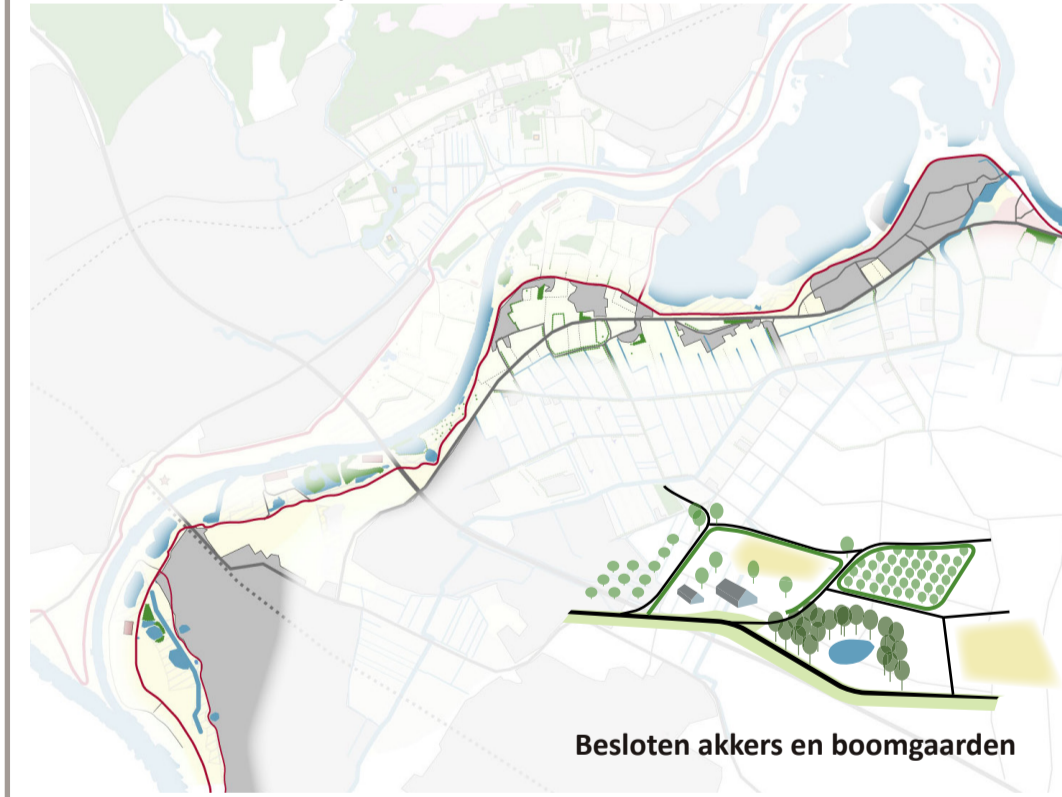
Potenties systeemherstel



- Toelaten natte ondergrondse condities, minder afwateren.
- Groenblauwe dooradering herstellen en aanleggen, elzensingels (noord) en natuurvriendelijke oevers.
- Kalkhoudende kwel benutten en nat-droge gradiënten.
- Afname toevoeging gebiedsvreemde stoffen.
- Leefgebied van de boerenlandvogels uitbreiden, kruidenrijke en natte schraallanden.
- Boerderijwinkels.

3. Oeverwal

Strook ten zuiden van de dijk tussen Westervoort en Giesbeek



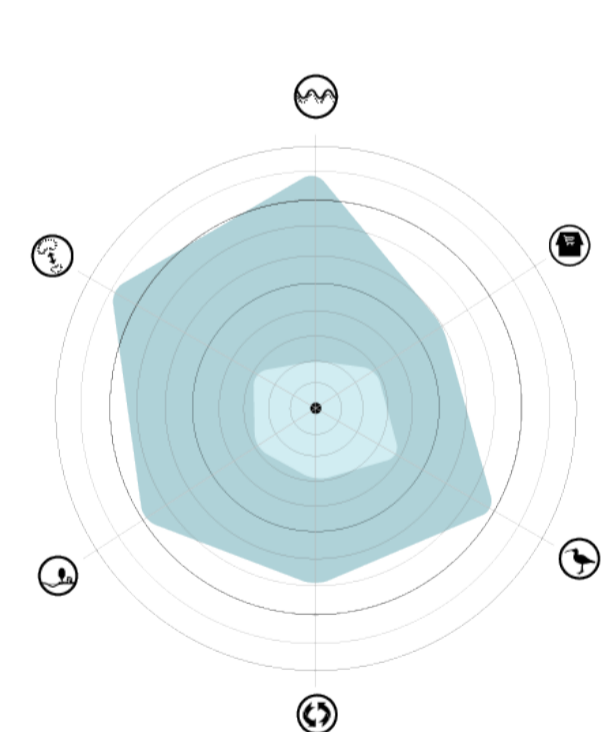
Hoe werkt het systeem van de Oeverwal

- Relatief hoog, droog en voedselrijk.
- Zavel tot lichte klei.
- Intermediair gebied (kwel / infiltratie).
- Heggen, struweel, houtwallen, solitaire bomen.
- Kleinschalige onregelmatige ontginningsstructuren.
- Wielen.
- Buitendijks gebied, dijkstructuren.
- Akkers, boomgaarden en boerenerven.

Waar is het uit balans

- Droogte door op afvoer gericht watersysteem.
- Afname groenstructuren, heggen, houtwallen, solitaire bomen.
- Afname onregelmatige structuur en kleinschaligheid.

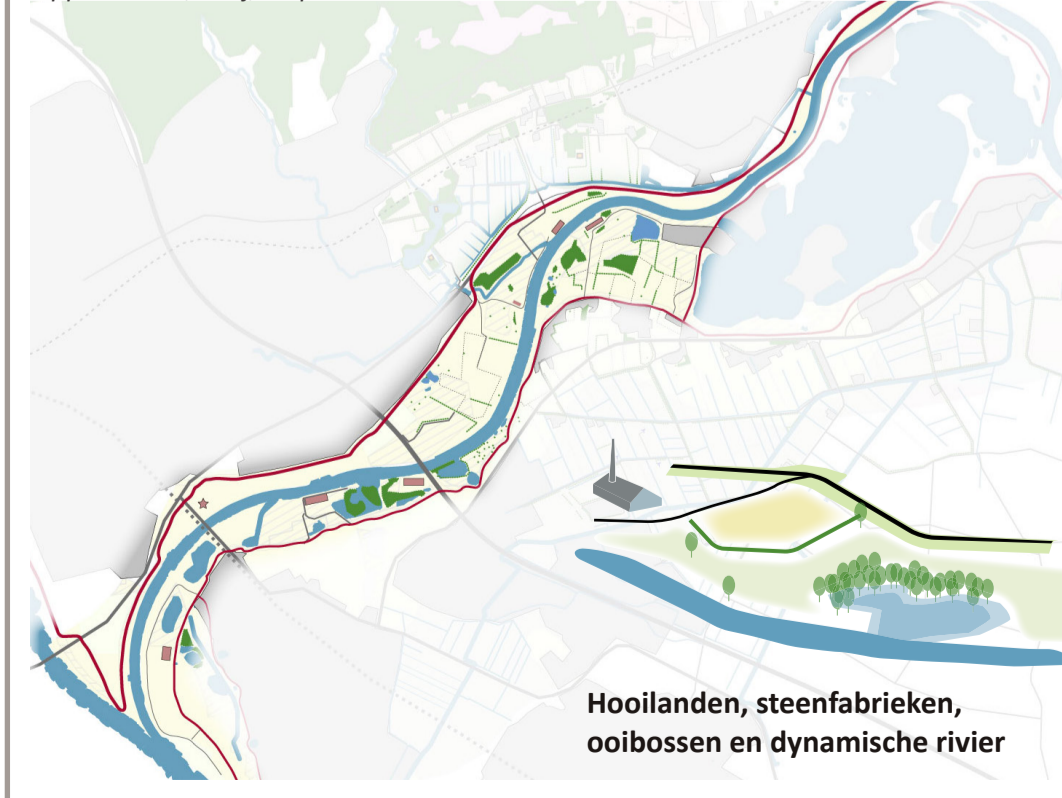
Potenties systeemherstel



- Water vasthouden, bergen en infiltreren.
- Herstellen en aanleggen groenstructuren, heggen, houtwallen, solitaire bomen.
- Optimaliseren gradiënten tussen groenstructuren.
- Natuurlijke aanvoer organische stof in bodem.
- Leefgebied vergroten grondgebonden dieren (marterachtigen) en insecten en vogels.
- Boerderijwinkels.

4. Uiterwaarden

Koppenwaard, Pleij, Velperwaarden



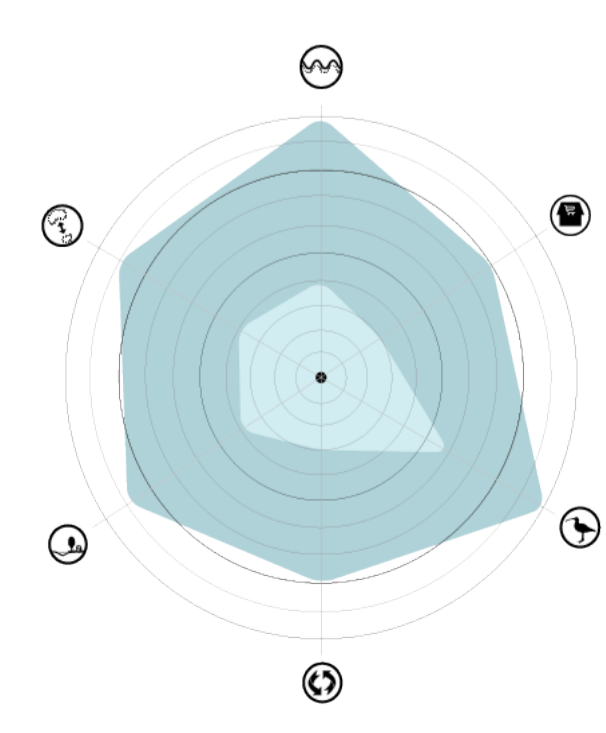
Hoe werkt het systeem van de Uiterwaarden

- Dynamisch waterpeil rivier, regelmatige inundatie, ook steeds vaker in de zomer.
- Zavelgronden, relatief voedselrijk.
- Ooibossen, stroomdalgraslanden, glanshaverhooilanden.
- Intermediair gebied (kwel / infiltratie).
- Heggen, struweel, houtwallen, solitaire bomen.
- Onregelmatige structuren.
- Herstel opslibben en verlagen bedijkingen (RKP).
- Microreliëf op sommige locaties.

Waar is het uit balans

- Niet meebewegen met dynamiek van de rivier.
- Permanent landgebruik: akkers met mais en andere gewassen en toevoeging gebiedsvreemde stoffen.
- Afname groenstructuren, heggen, houtwallen.
- Afname stroomdalgraslanden en glanshaverhooilanden.

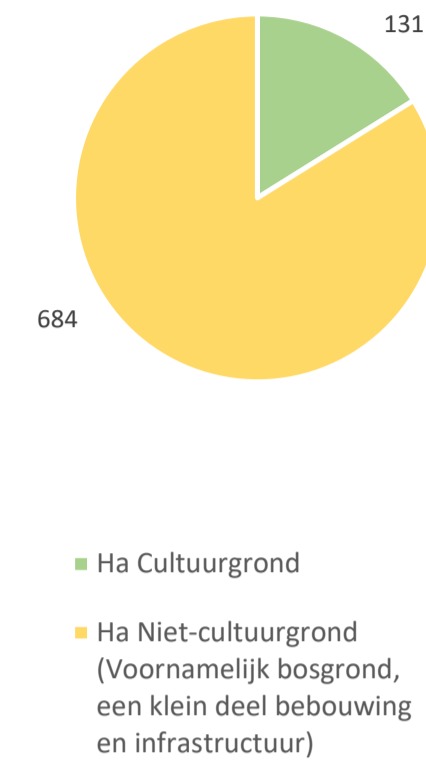
Potenties systeemherstel



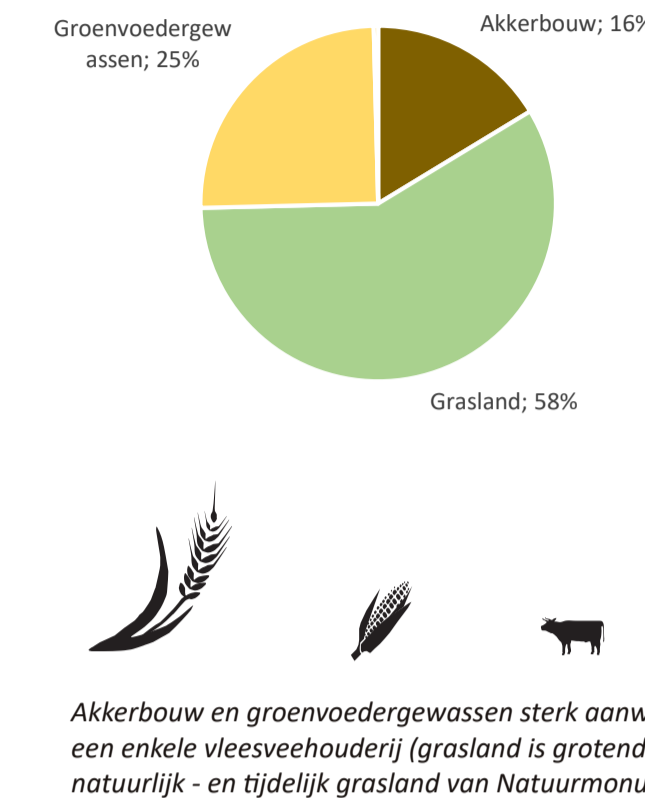
- Inspelen op de dynamiek van de rivier.
- Herstel en aanleg hegstructuren, parallel aan de stroomrichting van de rivier.
- Gradiënten nat droog en frequente inundatie.
- Gebruik maken van slibdepositie.
- Herstel, verbetering en uitbreiding leefgebied van Wulp en wintergasten, glanshaverhooilanden en stroomdalgraslanden, ooibossen.
- Recreatieve routes, zoneren.

HUIDIGE SITUATIE, DE LANDBOUW

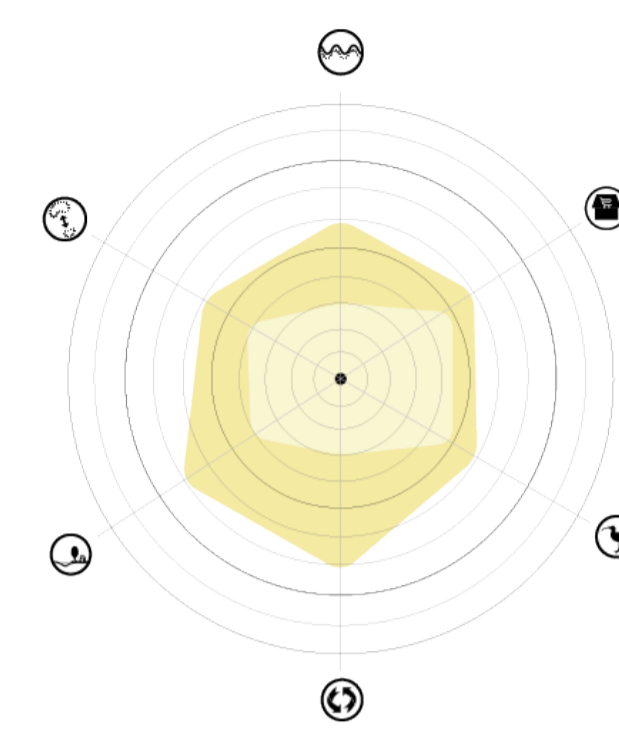
Grondgebruik Veluwezoom (totaal 815 Ha)



Agrarisch landgebruik

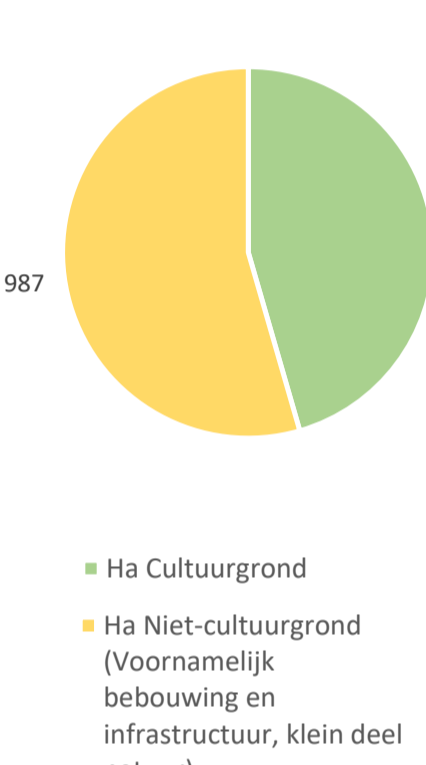


Ontwikkelingen natuurinclusieve landbouw

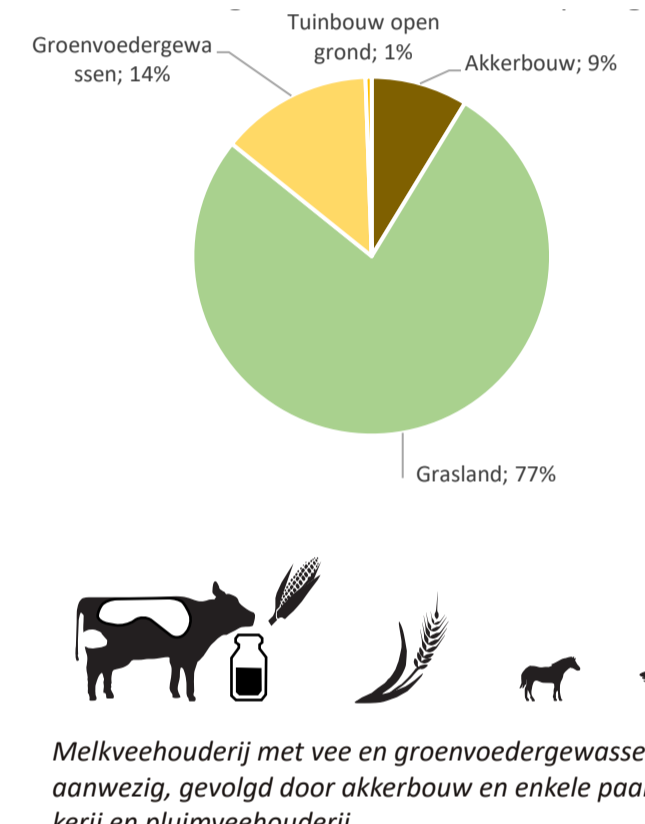


- Niet kerende grondbewerking, mest scheiden in dikke en dunne fractie, kruidenrijker grasland.
- Agrarisch natuurbeheer.
- Lift mee op andere maatregelen (knoppen) mits juiste plekspecifieke toepassing.
- Voorkomen uit- en afspoeling erf en speelwater.
- Lift mee op andere maatregelen (knoppen) mits juiste plekspecifieke toepassing.
- Toegankelijkheid burgers, verbeteren recreatie, boerderijwinkels.

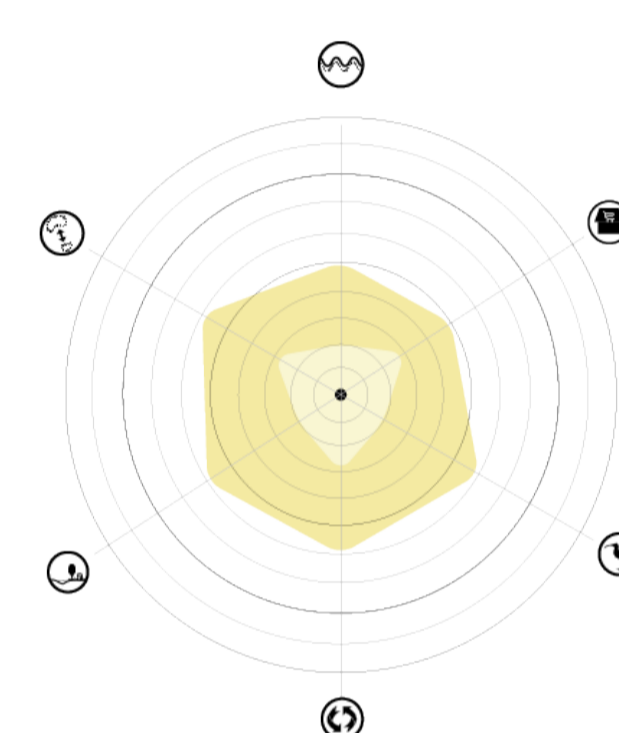
Grondgebruik Komgronden (totaal 1810 Ha)



Agrarisch landgebruik

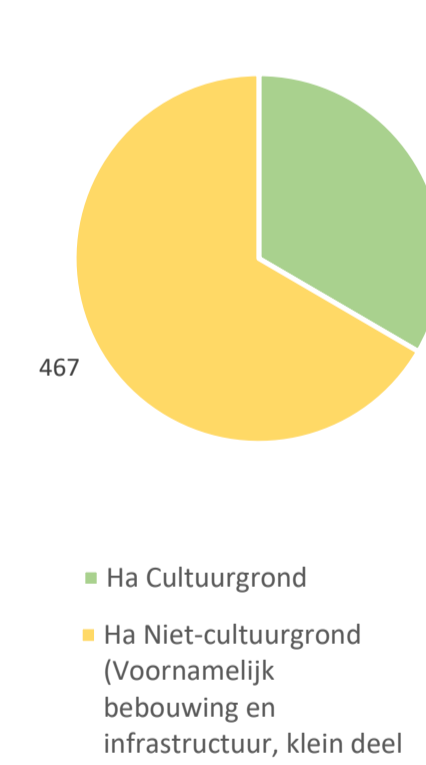


Ontwikkelingen natuurinclusieve landbouw

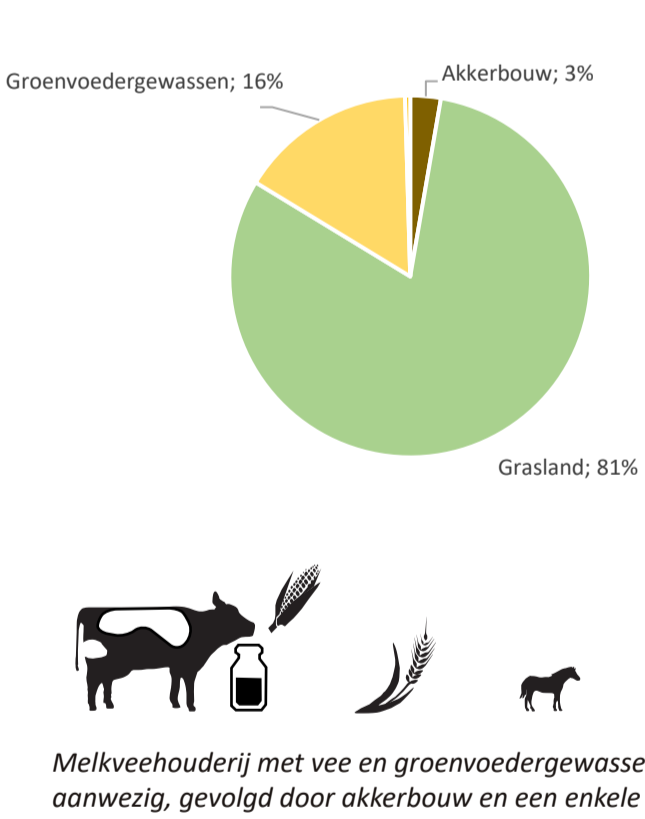


- Niet kerende grondbewerking, waterretentie.
- ANLb weidevogel beheer. Patrijzenranden. Natuurinclusief gras- en hooiland. Permanent grasland.
- Eigen teelt krachtvoer ter vervanging inkoop. Emissievrije stallen. Breder teeltvrije of bemestingsvrije bufferzone langs watervoerende sloten.
- Lift mee op andere maatregelen (knoppen) mits juiste plekspecifieke toepassing.
- Boerderijwinkels.

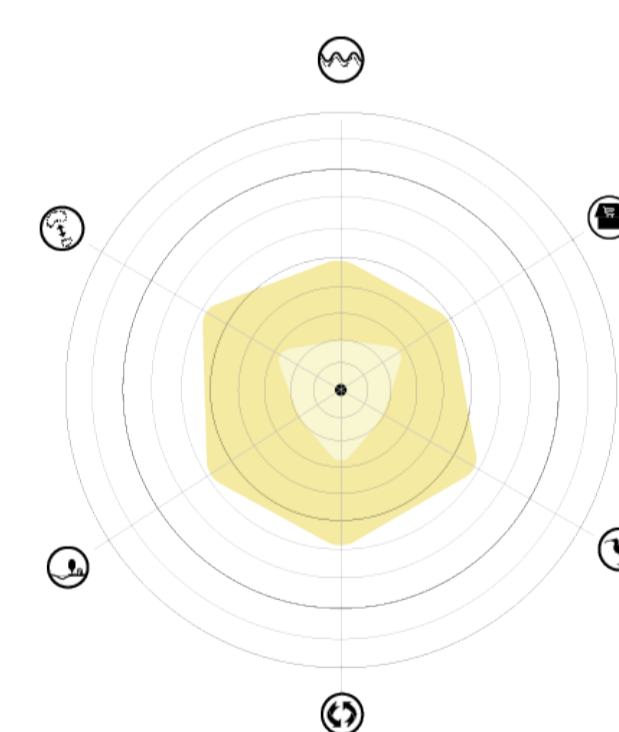
Grondgebruik Oeverwal (totaal 702 Ha)



Agrarisch landgebruik

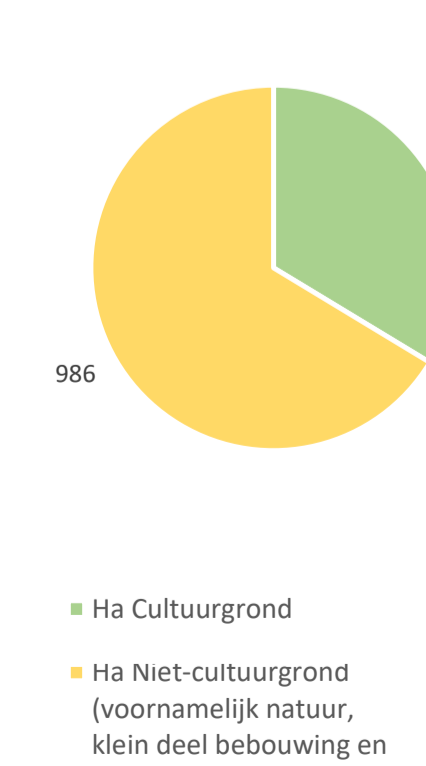


Ontwikkelingen natuurinclusieve landbouw

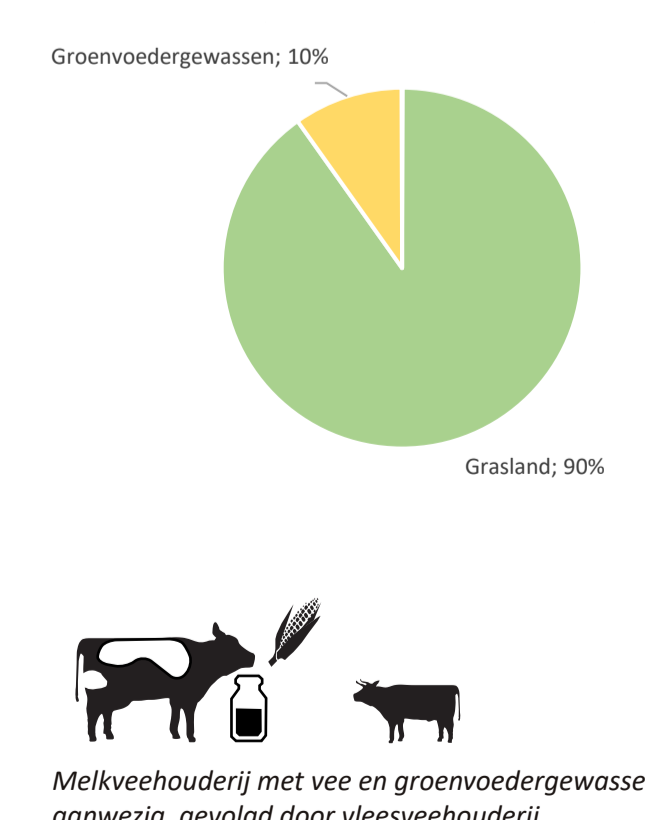


- Niet kerende grondbewerking, waterretentie.
- ANLb weidevogel beheer. Patrijzenranden. Natuurinclusief gras- en hooiland. Permanent grasland.
- Eigen teelt krachtvoer ter vervanging inkoop. Emissievrije stallen. Breder teeltvrije of bemestingsvrije bufferzone langs watervoerende sloten.
- Lift mee andere maatregelen (knoppen) mits juiste plekspecifieke toepassing.
- Boerderijwinkels.

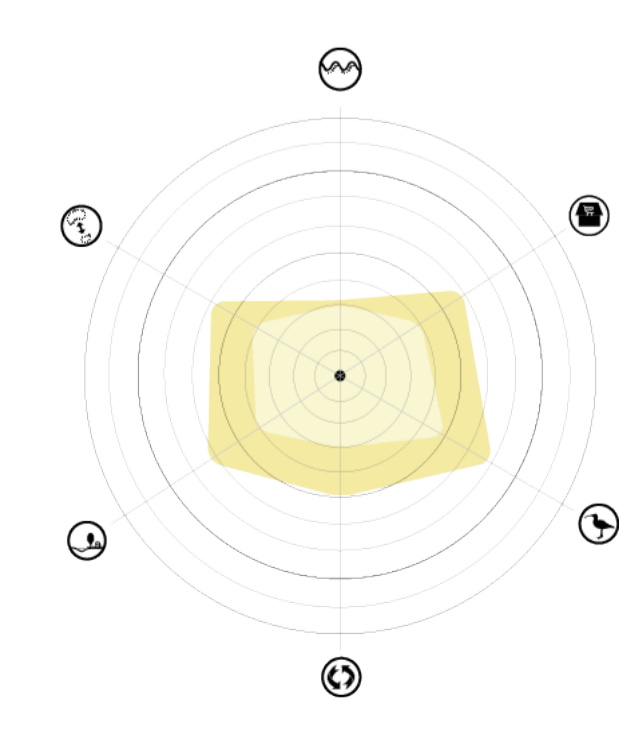
Grondgebruik Uiterwaarden (totaal 1487 Ha)



Agrarisch landgebruik



Ontwikkelingen natuurinclusieve landbouw



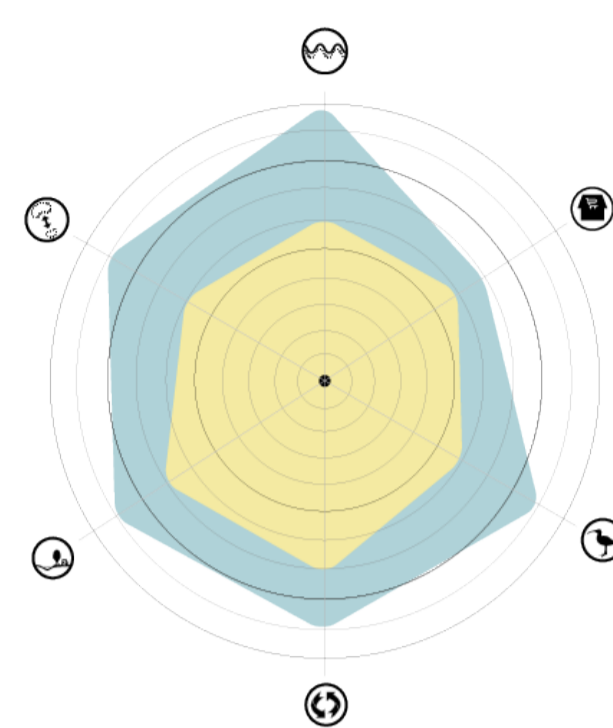
- ANLb Koningspleij en Velperwaarden: struweel-kruidenrand, botanisch grasland, hagen en natuurbeheer door beweiding grond NM en RWS.
- Lift mee andere maatregelen (knoppen) mits juiste plekspecifieke toepassing.
- Lift mee andere maatregelen (knoppen) mits juiste plekspecifieke toepassing.
- Kringlopen sluiten, dubbeldoel koeien.
- Lift mee andere maatregelen (knoppen) mits juiste plekspecifieke toepassing.
- Recreatie op bedrijf, lokale afzet restaurants en boerderijwinkels.

Huidig landschapssysteem
Potentiële ontwikkeling landschapssysteem

Reguliere landbouw
Ontwikkelingen richting natuurinclusieve landbouw

INSPIRATIE NIL-MOGELIJKHEDEN PER LANDSCHAPSTYPE

Groen-blauwe landschapskamers

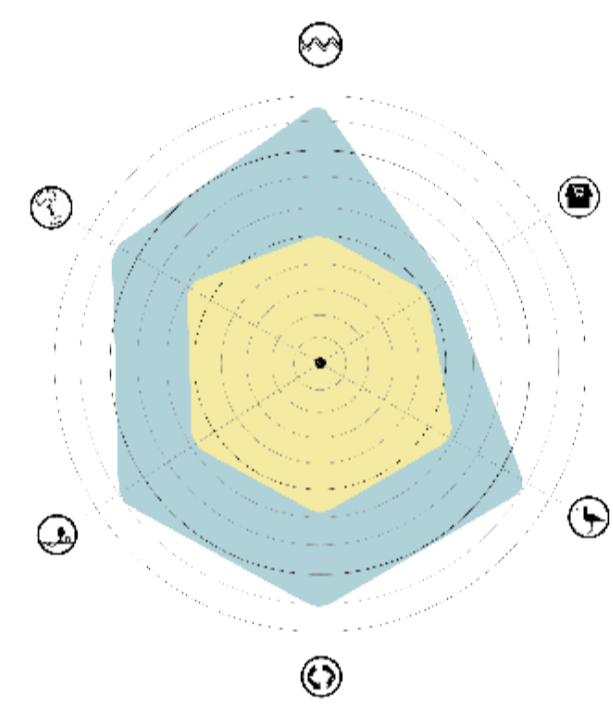


- 1. Herstellen hydrologisch systeem**
Herstellen hydrologisch systeem door vertraagd afvoeren oppervlaktewater, bevorderen bodem infiltratie en langer vasthouden
 - Toepassen vaste/ruige stalmest
 - Gebruik restmateriaal en compost uit eigen omgeving
 - Akkerranden en struweel aanleggen met hoogtelijnen mee
 - Niet-kerende grondbewerking
 - Ondergronds ploegen met hoogtelijn mee (kan onafhankelijk van teeltrichting en gewas)
 - Infiltratiegreppels aanleggen
 -
- 2. Areal en connectiviteit**
Areal en connectiviteit soorten vergroten door groenblauwe dooradering en landschapselementen.
 - Akkerranden inrichten met groenstructuren (houtwallen/struweelranden/bosjes) en in verbinding brengen met bosrand Veluwemassief
 - Strokteelt met houtige gewassen (agroforestry)
 -

- 3. Dynamiek en diversiteit**
Landschappelijke diversiteit en dynamiek door gradiënten open - besloten en nieuwe milieus te ontwikkelen.
 - Geleidelijke overgangen hoog-laag, nat-droog, dicht-open door o.a. bloemrijke randen, mantel-zoom
 - Gefaseerd maaien / mozaïek beheer (25% laten staan)
 - Instandhouden greppels en ander natuurlijk microreliëf
 - Instandhouding greppels en ander natuurlijk microreliëf
 - Mengteelten zoals erwit-tarwe, twee tarwerassen.
 -
- 4. Nutriëntenkringloop**
Nutriëntenkringloop door minder (gebiedsvreemde) toevoegingen in bodem en gewassen.
 - Toepassen vaste/ruige stalmest
 - Niet-kerende grondbewerking
 - Gebruik restmateriaal en compost uit eigen omgeving
 - Gewasteelt afgestemd op ligging, grondslag en waterhuishouding
 - Bouwplan verruiming akkers, leguminosen in teeltplan
 - Geen kunstmest en chemische gewasbescherming
 -

- 5. Biodiversiteit doelsoorten**
Biodiversiteit verhogen door plek specifieke condities voor grondgebonden diersoorten.
 - Bomen, struweelranden, houtwallen voor doelsoorten das, marterachtigen en vleermuis
 - Mengteelt (diverse eenjarige op 1 perceel) erwit / tarwe, twee tarwerassen, familiegewassen etc)
 -
- 6. Welzijn, economie en maatschappij**
Lokale economie, verbonden maatschappij en recreatie.
 - Erfbeplanting aanleggen (divers autochtoon inheemse planten)
 - Wandel / struipaden uitbreiden tbv verbinding met landgoederen
 - Streekwinkels
 -

Open waterrijke verbinding

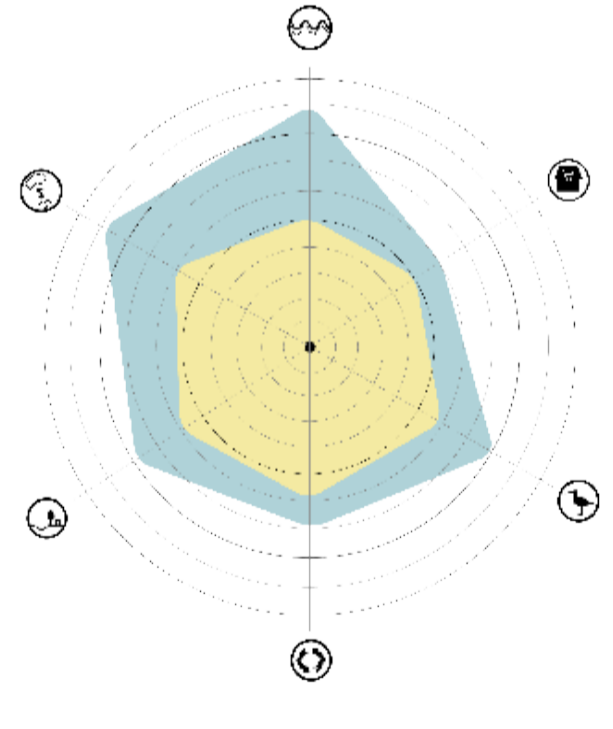


- 1. Herstellen hydrologisch systeem**
Herstellen hydrologisch systeem door minder water afvoeren in droge situaties, meer kwelwater vasthouden.
 - Sloten dempen of verondiepen
 - Kruidrijk grasland/ leguminosen en diep wortelende planten
 - Grasland verlaat maaien
 - Peilbeheer afstemmen op waterhoeveelheid, meegaan met extremen (waterafvoer en vasthouden) (Waterschap)
 -
- 2. Areal en connectiviteit**
Areal en connectiviteit boerenlandvogels soorten vergroten door in te zetten op groenblauwe dooradering en extensieve graslanden.
 - Permanent grasland
 - Natuurinclusief gras- en hooiland beheren
 - Patrijzenranden (extra tov ANLb)
 - Weidevogelbeheer (extra tov ANLb)
 - Natuurvriendelijke oevers sloten, watergangen
 -

- 3. Dynamiek en diversiteit**
Landschappelijke diversiteit en dynamiek door gradiënten nat naar droog en nieuwe milieus.
 - Natuurvriendelijke oevers sloten, watergangen
 - Kruidrijk grasland/vlinderbloemigen afgewisseld met natte schrale graslanden
 - Waterretentie, plas-dras aanleggen, grasland inundatie
 -
- 4. Nutriëntenkringloop**
Verbeteren nutriëntenkringloop. Nutriënten kringloop sluiten door efficiënter gebruik, aanpassing gewassen en/of afname (gebiedsvreemde) toevoegingen in bodem en gewassen.
 - Toepassen vaste/ruige stalmest en/of gebruik restmateriaal en compost uit eigen omgeving
 - Streven naar volledig gras-gevoerd bedrijf
 - Krachtvoer uit de regio
 - Weidegang
 - Geen kunstmest en chemische gewasbescherming
 -

- 5. Biodiversiteit doelsoorten**
Biodiversiteit verhogen door plek specifieke condities voor weidevogels, amfibieën en reptielen.
 - Grasland- en maai-beheer voor boerenlandvogels
 - Permanent grasland
 - Kalkhoudende kwel tot uiting laten komen
 - Gefaseerd maaien / mozaïek beheer (25% laten staan)
 -
- 6. Welzijn, economie en maatschappij**
Lokale economie, dierenwelzijn en duurzame energie.
 - Duurzame stallen - en energie
 - Biologisch melkveehouderij
 - Toegankelijkheid burgers / recreatie verbeteren
 -

Veerkrachtige akkers

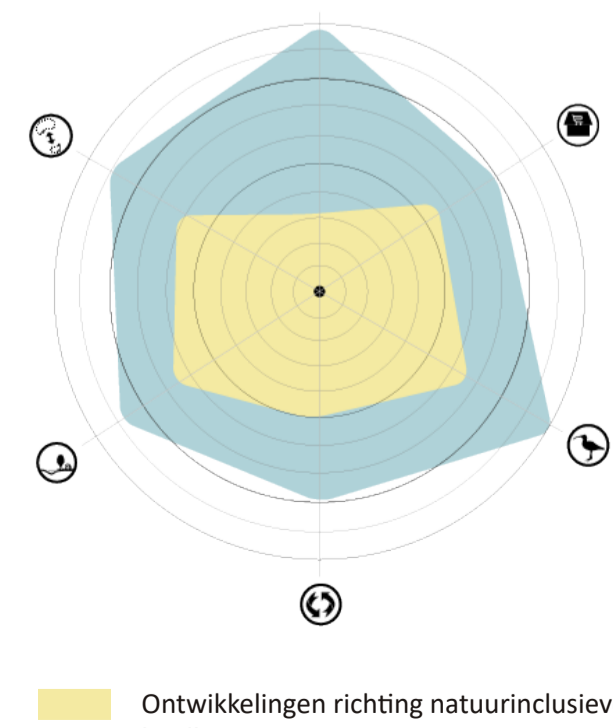


- 1. Herstellen hydrologisch systeem**
Door waterberging en vasthouden opvangen en langer vasthouden van oppervlaktewater, vertraagd afvoeren, bevorderen bodeminfiltratie.
 - Poelen voor waterberging
 - Boerenstuwtjes om water vast te houden
 - Bomen, heggen, struweelranden, akkerranden
 - Sloten dempen of verondiepen
 - Gewasteelt afgestemd op ligging, grondslag en waterhuishouding
 - Toepassen vaste/ruige stalmest
 -
- 2. Areal en connectiviteit**
Areal en connectiviteit soorten vergroten door groenblauwe dooradering langs akkers en grasland door landschapselementen.
 - Natuurvriendelijke oevers en gevarieerd maai-beheer
 - Akkerranden omzomen met houtwallen/heggen/struweelranden/bosjes
 - Bloemrijke - en kruidrijke dijkbeplanting en akkerranden
 -

- 3. Dynamiek en diversiteit**
Landschappelijke diversiteit en dynamiek gradiënten benutten.
 - Gefaseerd maaien / mozaïek beheer (25% laten staan)
 - Gradiënten benutten hoog-laag, nat-droog, dicht-open door o.a. bloemrijke randen, mantel-zoom
 - Natuurvriendelijke oevers en gevarieerd maai-beheer
 -
- 4. Nutriëntenkringloop**
Verbeteren nutriëntenkringloop (gebiedsvreemde) toevoegingen in bodem en gewassen.
 - Geen gebruik chemische middelen en kunstmest
 - Bemesting met ruige stalmest
 - Leguminosen in het teeltplan
 - Gewasteelt afgestemd op grondslag en waterhuishouding
 - Akkerranden inrichten met groenstructuur als natuurlijke plaagbestrijding
 -

- 5. Biodiversiteit doelsoorten**
Biodiversiteit verhogen en doelsoorten door inzet op gunstige milieus.
 - Mengteelten zoals erwit-tarwe, twee tarwerassen.
 - Verbinding maken met uiterwaarden t.b.v. doelsoorten das en marterachtigen, vleermuizen en natuurlijke plaagbestrijding
 - Groenstructuren voor de das en marterachtigen
 - Bomen voor vleermuizen
 -
- 6. Welzijn, economie en maatschappij**
Lokale economie, verbonden maatschappij en recreatie, duurzame energie.
 - Levering aan dorpswinkels
 - Agri-pv / combinatie landbouw met zonnepanelen
 - Toegankelijkheid burgers / recreatie verbeteren
 -

Dynamisch rivierlandschap

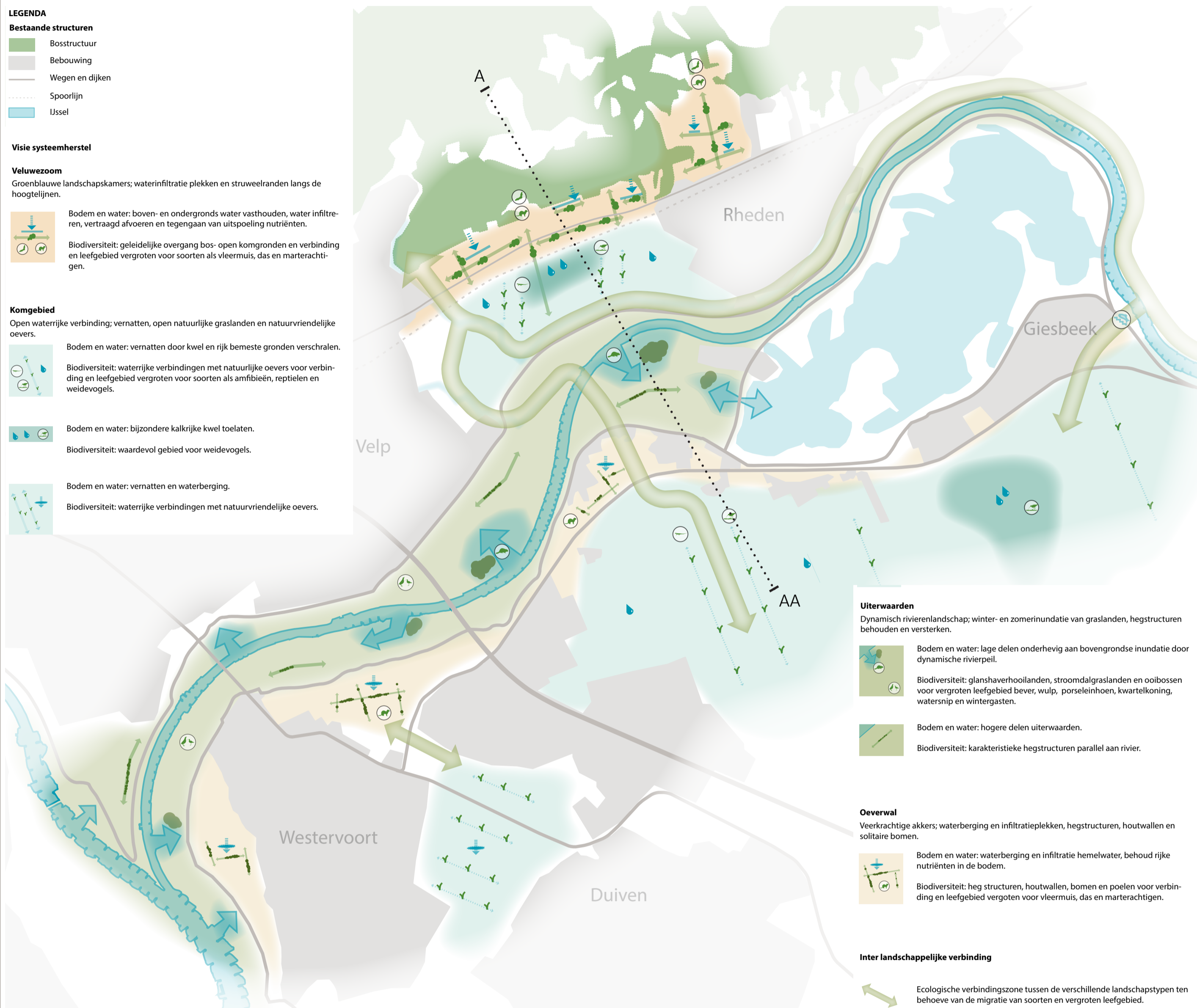


- 1. Herstellen hydrologisch systeem**
Inspelen op dynamiek van de rivier, meeveren met de veranderende dynamiek van de rivier, waterberging van piekafvoeren.
 - Gebruik restmateriaal en compost uit eigen omgeving
 - Hoofdzakelijk permanent grasland
 - Gewasteelt afgestemd op hoogteligging, grondslag en rivierdynamiek
 - Toepassen vaste/ruige mest
 -
- 2. Areal en connectiviteit**
Connectiviteit soorten met binnendijkse gebieden vergroten met landschapselementen en graslanden, faunapassages.
 - Toepassen robuuste veerassen voor natuurbeheer (bijv. Black Angus, Lakenvelders, Blaarkop, MRII)
 - Grasland inrunderen
 - Poelen en /of plas-dras toepassen
 - Agrarisch natuurbeheer, extra tov ANLb
 - Hegstructuren gezoneerd aanleggen, hoge delen en parallel aan de rivier
 -

- 3. Dynamiek en diversiteit**
Landschappelijke diversiteit en dynamiek door gradiënten nat - droog, open - besloten en nieuwe milieus.
 - Gefaseerd maaien / mozaïek beheer; verlaat maaien
 - Kruidrijk grasland, vlinderbloemigen en diep wortelende soorten
 - Dijkbeheer, bloemrijke grassen
 -
- 4. Nutriëntenkringloop**
Verbeteren nutriëntenkringloop op basis van rivierslib en afname (gebiedsvreemde) toevoegingen in bodem en gewassen.
 - Kruidrijk grasland, vlinderbloemigen en diep wortelende soorten
 - Gebruik restmateriaal en compost uit eigen omgeving
 - Gewasteelt afgestemd op hoogteligging, grondslag en waterhuishouding
 - Weidegang
 - Toepassen vaste/ruige stalmest
 - Geen kunstmest en geen chemische gewasbescherming
 -

- 5. Biodiversiteit doelsoorten**
Biodiversiteit verhogen door plek specifieke condities voor de Wulp en wintergasten.
 - Plek specifieke condities creëren voor de wulp, porseleinhoen, patrijs en andere Natura2000 soorten
 - Bemesting met ruige stalmest
 - Gefaseerd maaien / mozaïek beheer (25% laten staan)
 - Grasland verlaat maaien
 -
- 6. Welzijn, economie en maatschappij**
Recreatie en maatschappij.
 - Uitkijkpunten en gebiedsentrees, steenfabrieken en fort verbinden met struipaden, zonering ivm vogelgebieden
 - Instandhouden natuurlijk microreliëf
 - Toegankelijkheid burgers / recreatie verbeteren (nog te algemeen), aanleg nieuwe struipaden
 - Biologisch melkveehouderij
 - Erfbeplanting aanleggen (divers autochtoon inheemse planten)
 -

VISIE LANDSCHAPPELIJK SYSTEEMHERSTEL VELUWEZOOM ISSSEL



Principe doorsnede visie landschappelijk systeemherstel Veluwezoom - IJssel

A	VELUWEMASSIEF	VELUWEZOOM	RIVIERENLAND - ISSSEL	AA		
		GROENBLAUWE LANDSCHAPSKAMERS	OPEN WATERRIJKE VERBINDING	DYNAMISCHE RIVIER	VEERKRACHTIGE AKKERS	OPEN WATERRIJKE VERBINDING
		Veluwezoom: stuwwaloppoorten, beekdalen en puiwaaier	Komgebied	Uiterwaarden	Oeverwallen	Komgebied
		Waterberging, infiltreren en vertraagd afvoeren Herstellen houtwallen, heggen, struweelranden en bomenlanen Gradiënten in reliëf, overgang groenstructuur en nat droge condities versterken Leefgebied van das, marterachtigen, vogels en vleermuizen versterken Akkerbouw	Toelaten natte ondergrondse condities, rijk kalkhoudende kwel Groenblauwe dooradering, water(gangen), natuurlijke oevers en kruidentrijke en natte schrale graslanden Leefgebied van weidevogels, amfibieën en reptielen versterken Veteelt	Ruimte voor toenemende bovengrondse dynamiek van de rivier Lage locaties de frequente van inundatie versterken Kruidrijke graslanden, stroomdalgraslanden, glanshaverhooilanden en oobossen Leefgebied wulp, porseleinhoen, kwartelkoning en wintergasten versterken Hoge locaties, herstel hegstructuren parallel aan rivier Extensieve veteelt	Waterberging en infiltreren Herstellen groenstructuren, houtwallen, heggen, struweelranden, solitaire bomen Gradiënten tussen groenstructuren open en besloten en nat en droog (poelen) Leefgebied das, marterachtigen en vleermuizen versterken Akkerbouw	Toelaten natte ondergrondse condities, rijk kalkhoudende kwel Groenblauwe dooradering, water(gangen), natuurlijke oevers en kruidentrijke en natte schrale graslanden Leefgebied van weidevogels, amfibieën en reptielen versterken Veteelt