



OPERATIE HEUVELRUG

*onafhankelijk advies & toekomstbeeld van het centrale deel
van de Utrechtse Heuvelrug - september 2023*



Paul Roncken, PARK-Utrecht / Dingeman Deijs, architect
/ Jeroen Sleijffers, bosecologie
/ Ilse Voskamp, Wageningen Universiteit en Research
/ Chris van de Hoef, gebiedsateliermeester Waterschap Vallei en Veluwe

uitgenodigd door Waterschap Vallei en Veluwe
en provincie Utrecht, Netwerk Omgevingsgericht Werken



de beer als symbool
voor een toekomstig
robuust leefgebied
voor mineraal, dier en militair

OPERATIE HEUVELRUG

In het centrale deel van de Utrechtse Heuvelrug tussen Amersfoort en Utrecht en tussen een noordelijk en zuidelijk deel van het Nationaal Park Utrechtse Heuvelrug komen verschillende ruimtelijke ontwikkelingen naast elkaar voor. De vraag is of deze elkaar in de weg zitten. **Kunnen afzonderlijke ontwikkelingen beter en slimmer worden gecombineerd?**

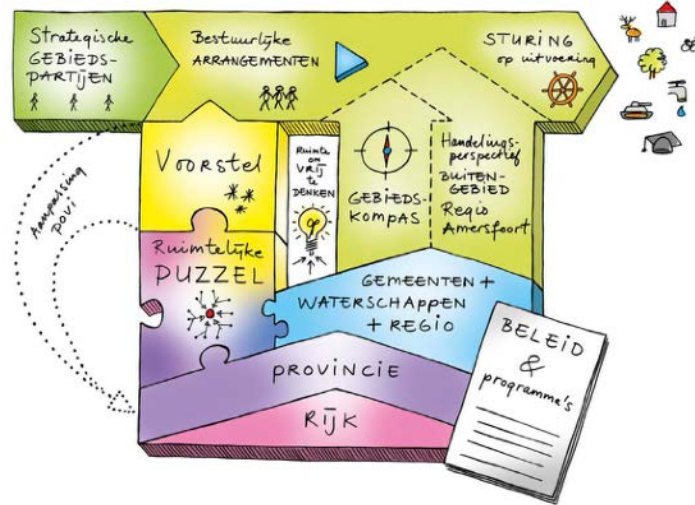


In de volgende 60 dia's presenteren wij een toekomstbeeld dat uitgaat van **meervoudig grondgebruik**.

Wij hebben ons afgevraagd: 'welke **gebiedskwaliteiten** schaars zullen worden en daarom versterking nodig hebben of een zuiniger gebruik afdwingen'.

Gebiedskwaliteiten zoals schoon water, verkoelende bossen en generatie-oude leefgebieden voor lokale dieren en plantsoorten. Een kenmerk van zulke kwaliteiten is dat deze zich niet aan grenzen van eigendom houden.

Het toekomstbeeld dat wij schetsen heeft als randvoorwaarde een '**grensontkennende**' manier van **samenwerken**. Wij hopen dat iedere afzonderlijke gebiedspartner zich kan voorstellen hoe zij onderdeel zijn van een **groter geheel**.



Het gebiedskompas (BVR 2023) laat zien wat er gebeurt als je niets verandert aan de huidige plannen voor de komende 10 jaar. De belangrijkste ontwikkelpaden van het gebied zijn daarbij:

tegengaan van verdroging die al sinds 2019 is vastgesteld;

natuurgebieden van voldoende schaal en veerkracht;

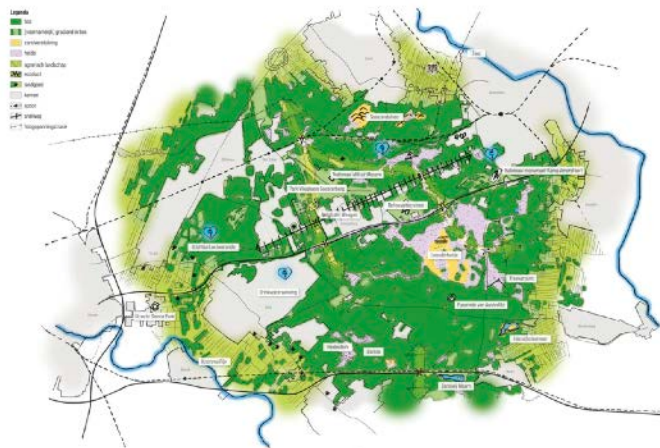
cultuurhistorische waarden als drager en aanjager van ruimtelijke ontwikkelingen;

concentratie van nieuwe verstedelijking rond knooppunten en in evenwicht met groenontwikkeling;

volwaardige ontwikkeling van alle vormen van mobiliteit;

stimuleren van interactie tussen denk- en doe beroepen, duurzaam en circulair.

duurzame energiebronnen op eigen grondgebied.





Aanvullend op het gebiedskompas geeft ons toekomstbeeld een versterking van huidige plannen met

2050 of 2100 als tijdhorizon

Tot 2050

staat een **transitie** centraal naar duurzame aanpassingen van huidige systemen, zoals biobased bouwen, duurzame mobiliteit, vermindering van energie- en waterverbruik.

Tot 2100

staat **grootschalige systeeminnovatie** centraal met als doel aanpassing op grootschalige impact van klimaatverandering, zoals verkoeling/piekbuien/droogte en binnenlandse migratie van wonen/werken naar hoge delen.

De aanwezigheid van nationaal georiënteerde veiligheid/defensie in dit centrale deel van de Utrechtse Heuvelrug maakt het werken vanuit een 2100 tijdhorizon urgent en daarmee uniek binnen de regio.



Mondiaal Ondernemend

Snelle wereld

Groen Land

Regionaal Geworteld

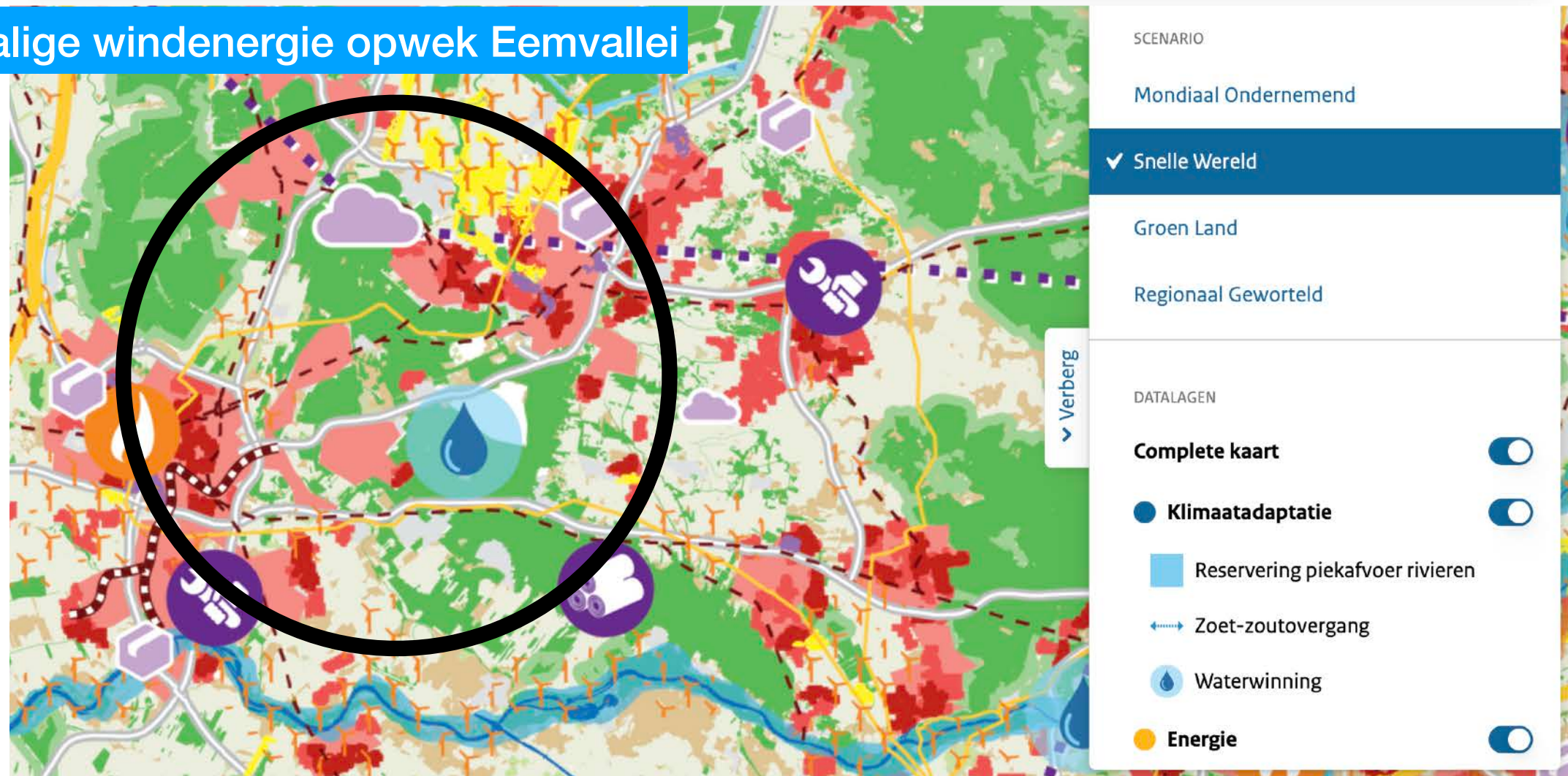
Wat we kunnen leren van de vier scenario's voor Nederland 2050

Planbureau voor de Leefomgeving (PBL)

Door goede treinverbinding sterke groei van dichte bebouwing in Soest/Amersfoort

waterwinning via infiltratie op de Utrechtse Heuvelrug

grootschalige windenergie opwek Eemvallei

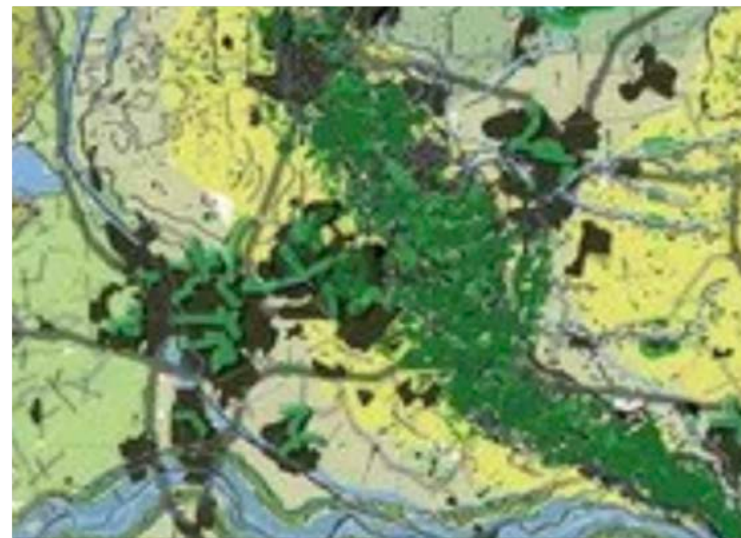




2020

2120

Wat we kunnen leren van het 2120 scenario van Wageningen Universiteit & Research:
een natuurlijke toekomst voor Nederland 2120



vegetatie omvorming ten behoeve van waterinfiltratie

stedelijk gebied bebost en met bos omzoomd

nieuwe 'groene' verstedelijking op de rand van hogere gebieden

woon/werk gebieden verschuiven richting oost Nederland



We verkennen het toekomstbeeld aan de hand van **drie denklijnen** die even grote invloed hebben op dit deel van de Utrechtse Heuvelrug.

De drie denklijnen versterken de huidige maar schaarse gebiedskwaliteiten, werken in elkaars verlengde en versterken de ruimtelijke samenhang en synergie.

De denklijn
Eerste levensbehoeften

bouwontwikkelingen op basis van duurzame mobiliteit en bodem- en watergestuurd.

&
opheffen barrièrewerking infrastructuur voor natuurlijke systemen

De denklijn
Nationaal Park Nieuwe Stijl

uitbreiding kerngebied naar noordkant, flanken van de Heuvelrug en aansluiting stedelijk groen

&
oude bosgroeiplaatsen vertrekpunt voor ontwikkelen toekomstbestendig bos

De denklijn
Krijgsmacht van de Toekomst

Versterking tussen oefenlocaties en beheer van wildernis reservaten

&
door burgers mede te gebruiken militaire wooncampus aan spoorknooppunten.



NOTITIE DENKRICHTINGEN,

UITDAGINGEN EN KANSEN

Ruimtelijk Voorstel Provincie
Utrecht in het kader van het
programma NOVEX (2023)

Dit deel van de Heuvelrug is 'het groene hart' van de provincie Utrecht
omringd door groeikernen

doorsneden door langgerekte lijnen van infrastructuur

van levensbelang voor (drink)water en oude bosgronden

De denklijn Eerste levensbehoeften

bouwontwikkelingen op
basis van duurzame
mobiliteit en bodem- en
watergestuurd.

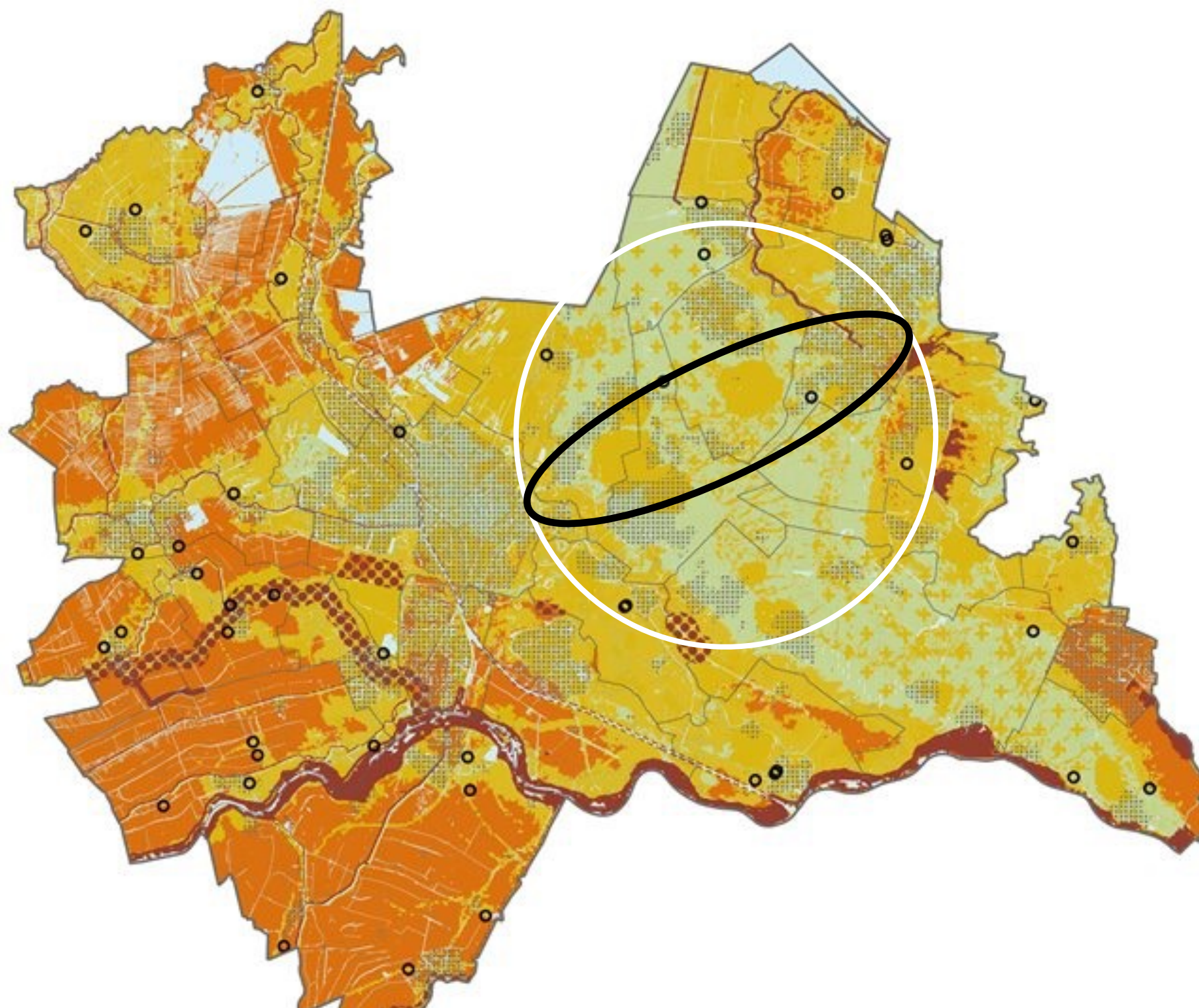
&

opheffen barrièrewerking
infrastructuur voor
natuurlijke systemen





Bodem en watersysteem relatief goed geschikt voor ontwikkelingen



A Geen extra opgave vanuit bodem, water en klimaatverandering (Ja)

B Bodem, water of klimaatverandering vraagt om aanvullende eisen (Ja, mits)

C Bodem, water of klimaatverandering vraagt substantiële inspanning (Ja, mits)

D Een ontwikkeling of landgebruik legt een claim op de toekomst (Nee, tenzij)

E Ontwikkeling op waterhuishoudkundige infrastructuur is niet wenselijk (Nee)

 Zoekgebieden waterberging (gestippeld)

 Is er een bijzonder aandachtspunt, dan staan er plusjes op de kaart

 Stedelijke gebieden

 Woon- en werklocaties (zoekgebieden)

 Gemeentegrenzen

 Water

Geschiktheidskaart bodem en water voor woon- en werklocaties

HDSR en Defacto Stedenbouw

Bescherm en hou rekening met bestaande (grond)watervoorraden

De watervraag neemt steeds verder toe, bijvoorbeeld door nieuwe woningbouwontwikkelingen, groengebieden, bedrijventerreinen en industrieën, maar ook door de vernatting van veen. Er zal dus spaarzaam omgegaan moeten worden met het beschikbare grond- en oppervlaktewater en er zal minder water overblijven voor de bestrijding van droogte.

Zonering van de ondergrond

Het is met name in stedelijk gebied druk in de ondergrond.

- 1 Zet in op een goede zonering die grondwaterstromen zo min mogelijk beïnvloedt en voldoende ruimte biedt voor nieuwe waterbergingsfuncties. 1
- 2 Zorg ervoor dat ondergrondse drinkwaterleidingen niet opwarmen (impact drinkwaterkwaliteit). 1

Waterbeschikbaarheid

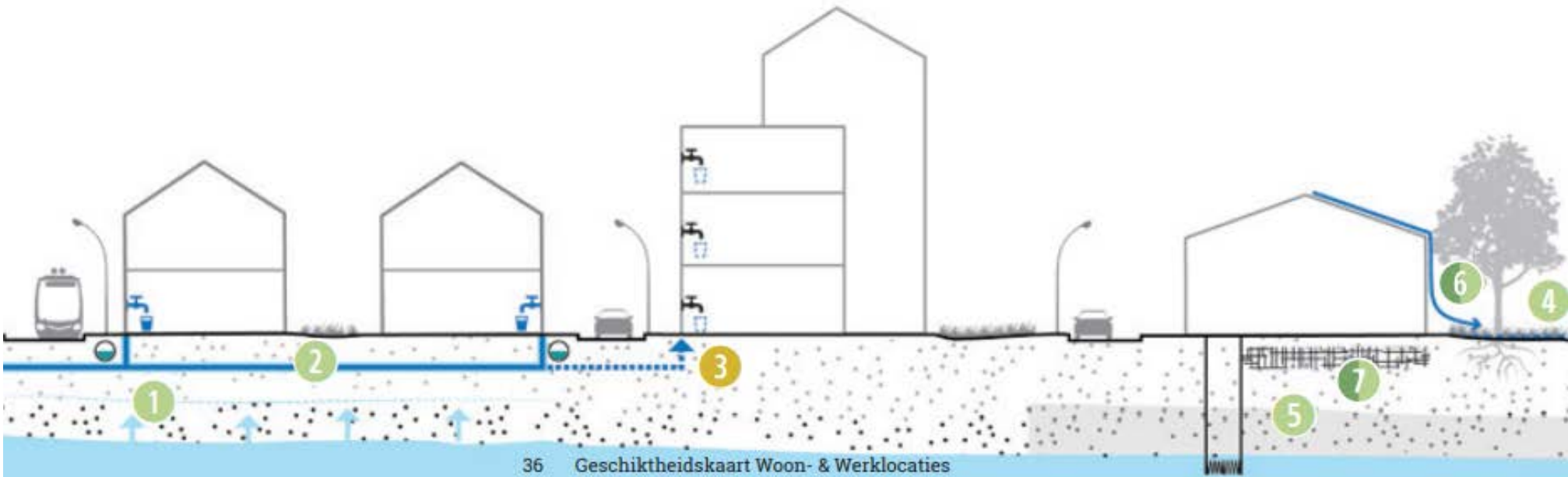
- 3 Drinkwaterbeschikbaarheid wordt vaak als een vanzelfsprekendheid gezien. Er zijn echter gebieden waar nog niet voldoende drinkwater beschikbaar is en de drinkwatervoorziening (netwerk en voorraad) uitgebreid moet worden als hier gebiedsontwikkeling plaats vindt. Hou rekening met de beschikbaarheid van drinkwater bij de aanleg van gebiedsontwikkelingen. 1
- 4 Creëer robuuste watersystemen met een goede doorstroming voor een optimale waterkwaliteit (ook bij droogte en hitte). Voorkom het inlaten van gebiedsvreemd nutriëntrijk water. 1

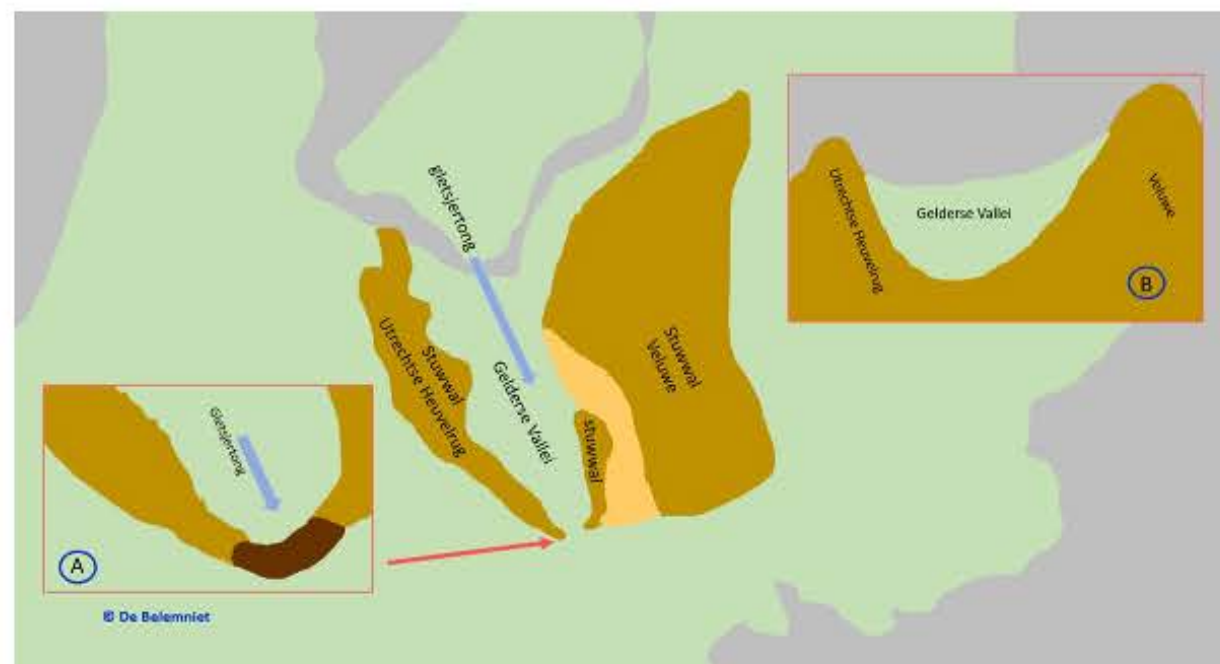
Bescherm (grond)watervoorraden

- In de provincie Utrecht wordt veel drinkwater gewonnen (deze gebieden worden beschermd door de provinciale Verordening). Daarnaast is een groot deel van de provincie Utrecht aangewezen als strategische grondwatervoorraad. Het is van belang de (grond)waterkwaliteit te beschermen en niet verder achteruit te laten gaan.
- 5 Maak, naast het volgen van de regels in de omgevingsverordening, gebruik van duurzame stoffen in gesloten bodemenergiesystemen. Hou toezicht op de uitvoering en aanleg. 1
 - 6 Volg bij het afkoppelen van de regenwaterafvoer de leidraad van de provincie die rekening houdt met de bescherming van de drinkwatervoorraden. 1
 - 7 Saneer indien nodig de bodem voordat woningen gerealiseerd worden. 1

Ontwikkelen met aandacht voor drinkwaterbeschikbaarheid

Beschermen watervoorraden, saneren, slim en circulair watergebruik





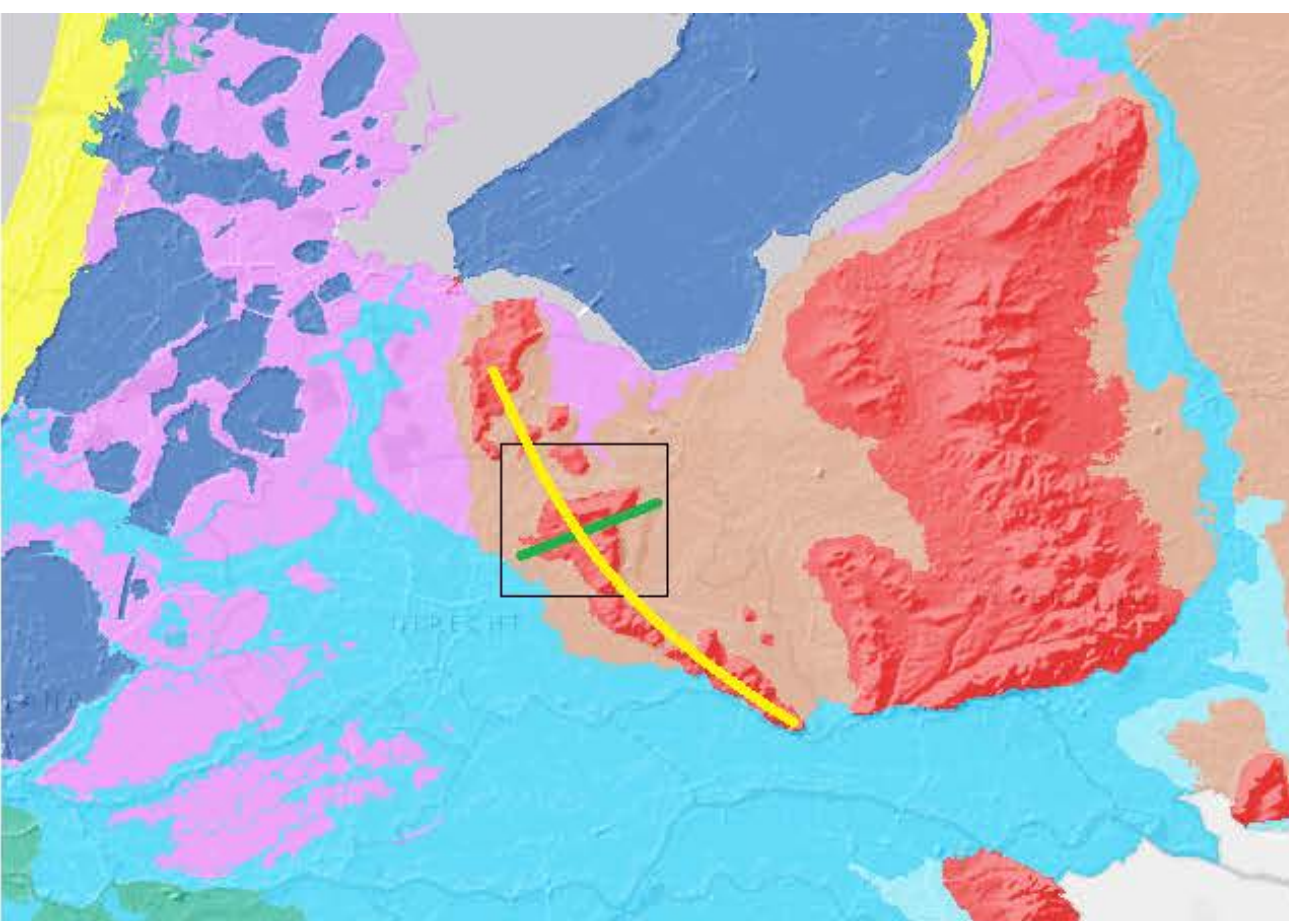
<https://www.debelemniet.nl/itemgeldersevallei.html>



Gebied onderdeel Stuwwal Utrechtse Heuvelrug

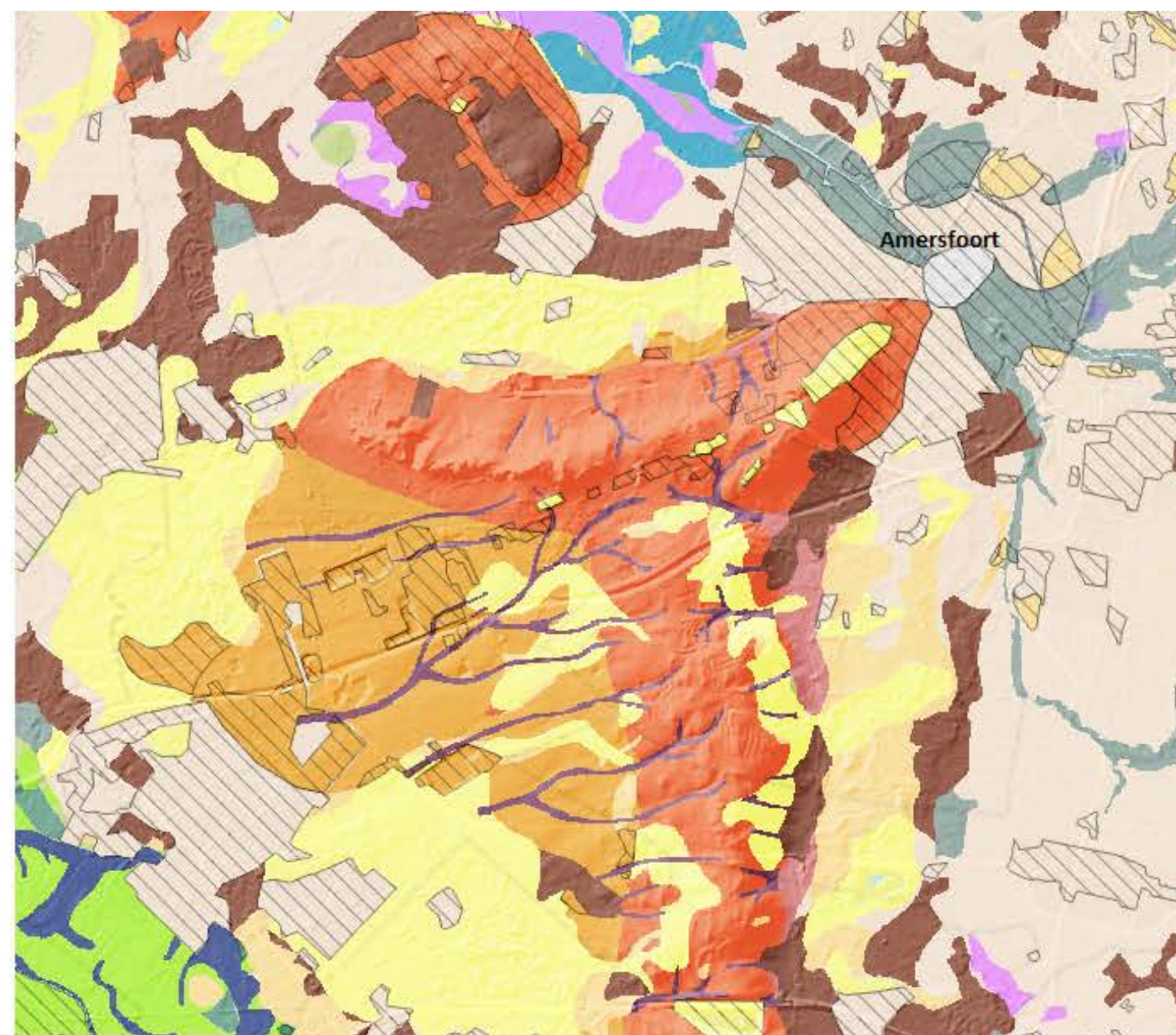
Vallei en Veluwe: natuurlijk een gevarieerde regio.
Bodem, ondergrond en watersysteem in kaart
Manifestregio Klimaat Vallei & Veluwe, WUR

Figuur 2



- Utrechtse Heuvelrug: Stuwwal + stuwwal met jongere afzettingen (dekzand)
- doorsnijding van de A28

Kaarten van Basiskaart Natuurlijk Systeem Nederland:
<https://storymaps.arcgis.com/stories/ef96875dedf14847a62ac16114b49295>



zoom in van kaart links met meer detail in ondergrond-opbouw

Utrechtse Heuvelrug kent Noord-zuid orientatie; A28 doorsnijdt deze in west oost richting.

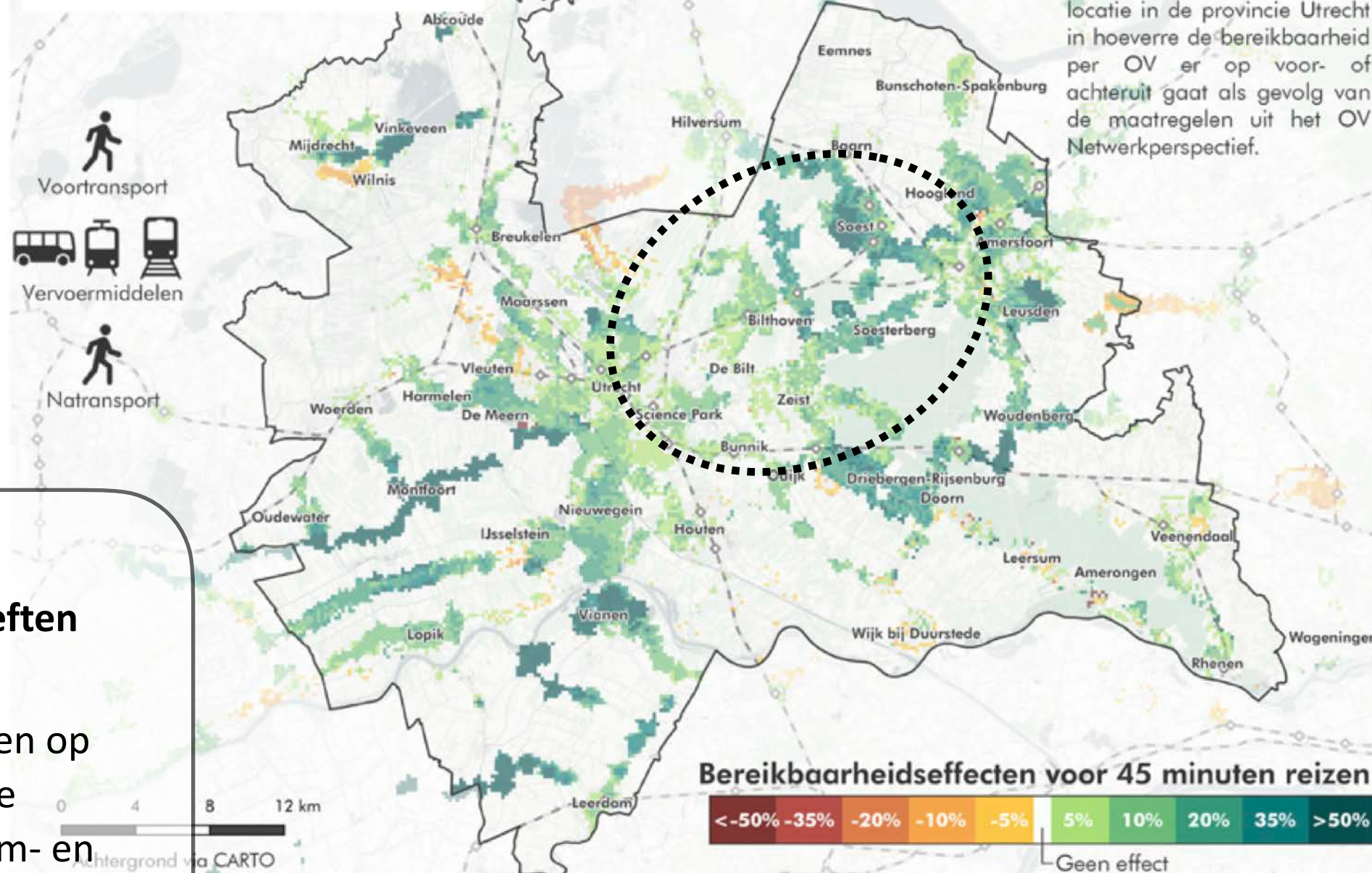
Ondergrond bestaat uit stuwwal plateau (rood, oranje) en jongere dekzandafzettingen (geel, beige)



OV-netwerkperspectief

Provincie Utrecht

OV-netwerkperspectief Ambitienetwerk 2025-2035



De denklijn Eerste levensbehoeften

bouwontwikkelingen op basis van duurzame mobiliteit en bodem- en watergestuurd.

&

opheffen barrièrewerking infrastructuur voor natuurlijke systemen

Netwerk perspectief in 2035

de best bereikbare regio binnen de provincie Utrecht

en daarmee: veel aantrekkingskracht woon/werk



Advies Utrechts Heuvelland

PARK-Utrecht
Flux landschapsarchitecten
(2021)

historisch netwerk van landhuizen, lanen en zichtassen

Wegh der Weegen historisch voorbeeld
van grootschalige, gedurfde ontwikkeling

- Landgoed
- Landgoed gebied
- Routes & lanen
- Zichtlijn

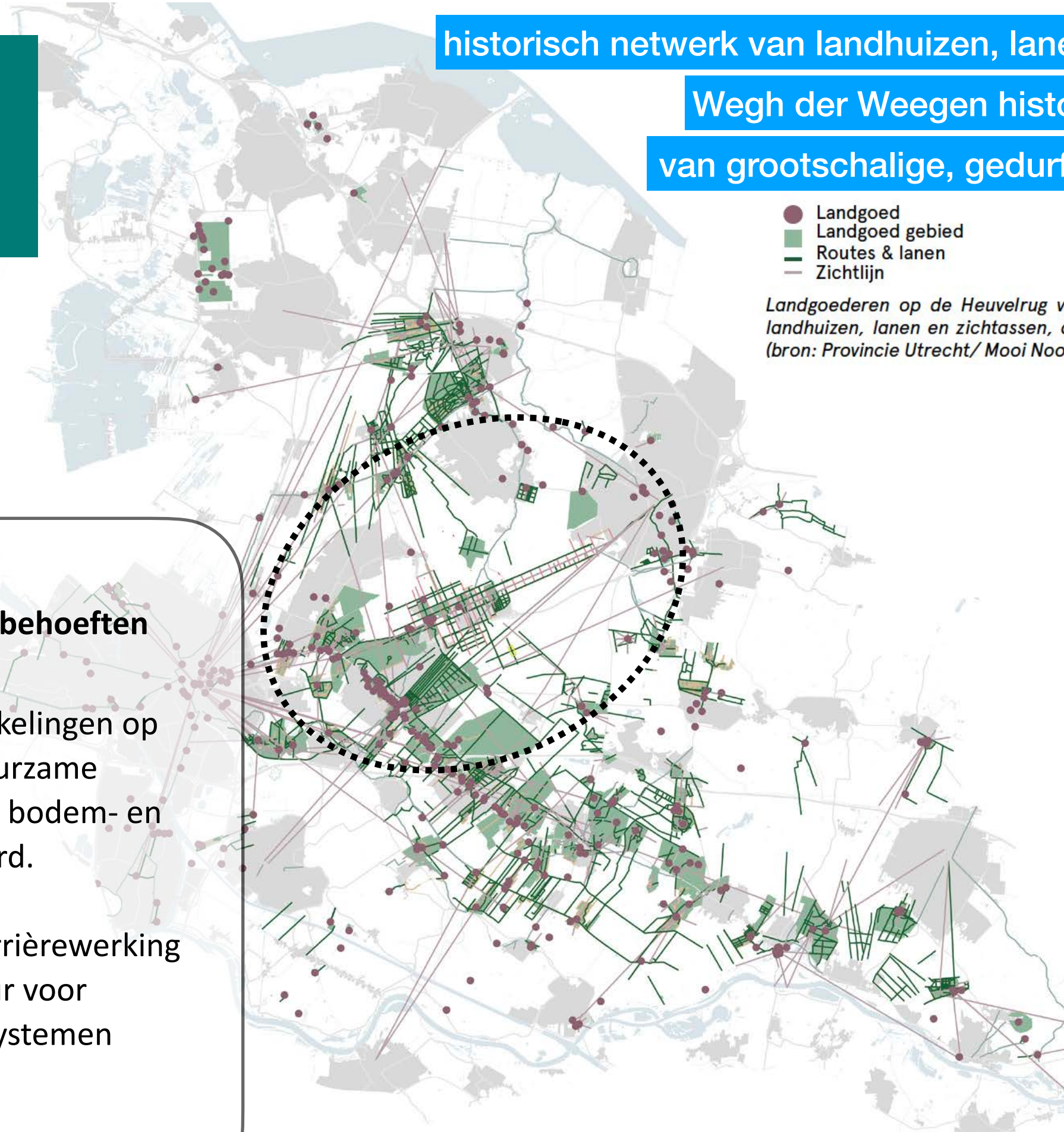
*Landgoederen op de Heuvelrug vormden een netwerk van landhuizen, lanen en zichtassen, dat stad en land verbond.
(bron: Provincie Utrecht/ Mooi Noord-Holland / RCE)*

De denklijn Eerste levensbehoeften

bouwontwikkelingen op
basis van duurzame
mobiliteit en bodem- en
watergestuurd.

&

opheffen barrièrewerking
infrastructuur voor
natuurlijke systemen





meer ontwikkeling langs spoor aan de noordkant

NOTITIE DENKRICHTINGEN,
UITDAGINGEN EN KANSEN

Ruimtelijk Voorstel Provincie
Utrecht in het kader van het
programma NOVEX (2023)

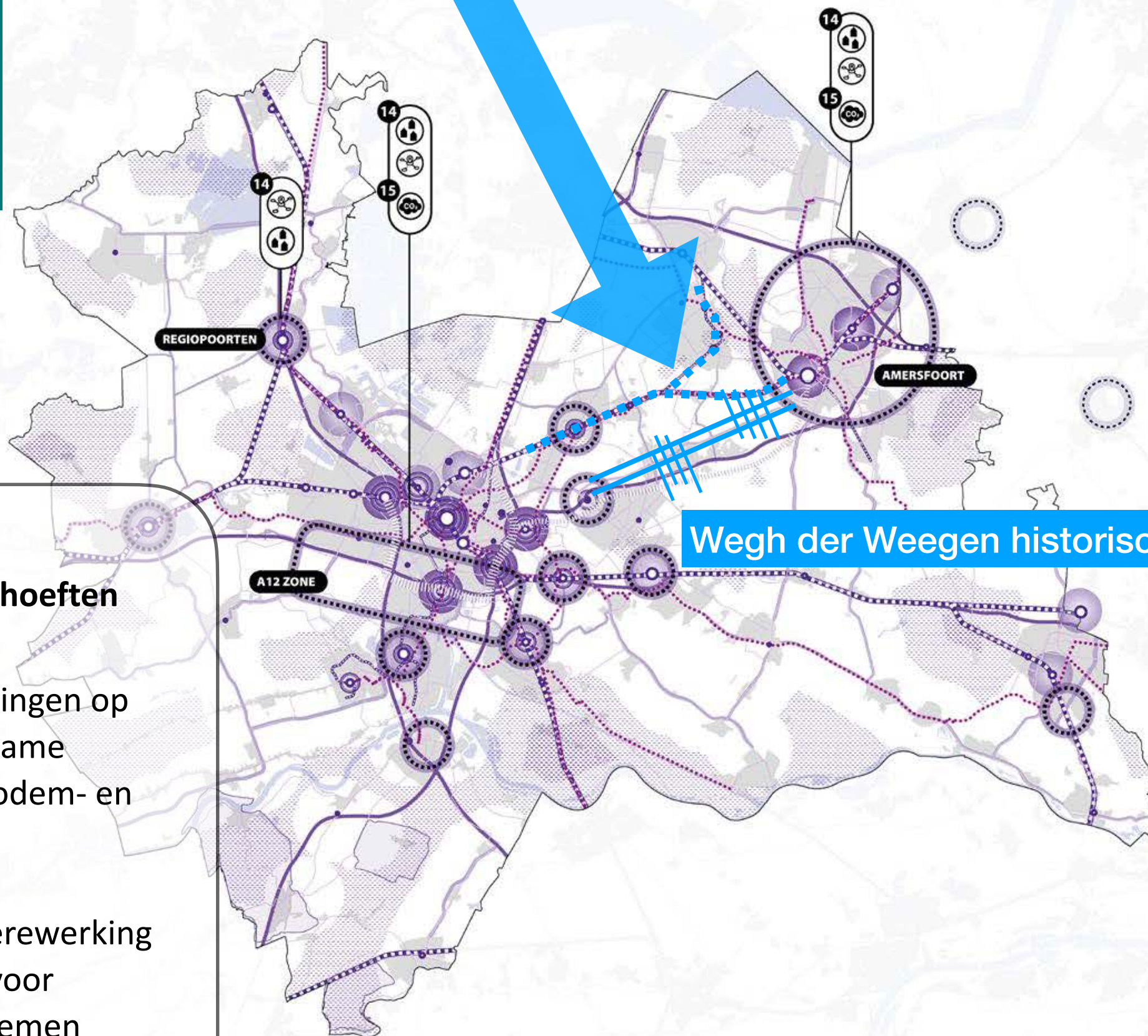
De denklijn
Eerste levensbehoeften

bouwontwikkelingen op
basis van duurzame
mobiliteit en bodem- en
watergestuurd.

&

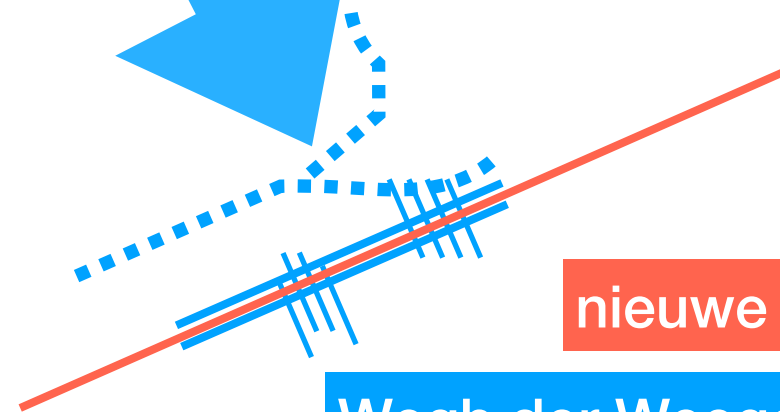
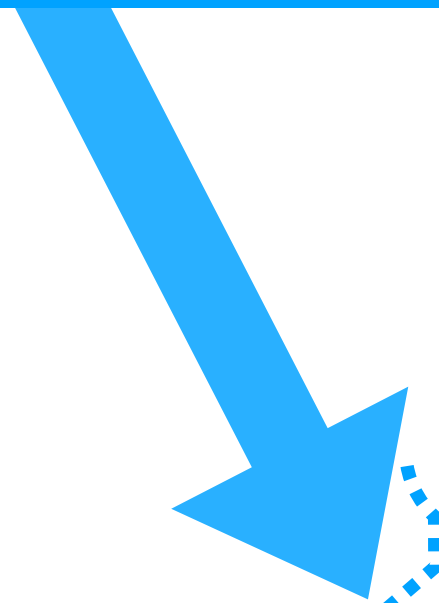
opheffen barrièrewerking
infrastructuur voor
natuurlijke systemen

Wegh der Weegen historisch voorbeeld





meer ontwikkeling langs spoorknooppunten



nieuwe HOV lijn onderdeel van

Wegh der Weegen

De denklijn
Eerste levensbehoeften

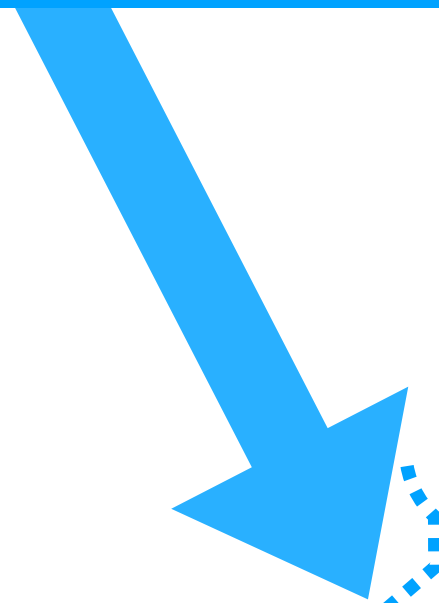
bouwontwikkelingen op
basis van duurzame
mobiliteit en bodem- en
watergestuurd.

&

opheffen barrièrewerking
infrastructuur voor
natuurlijke systemen



meer ontwikkeling langs spoorknooppunten



twee nieuwe spoorknooppunten

nieuwe HOV lijn onderdeel van

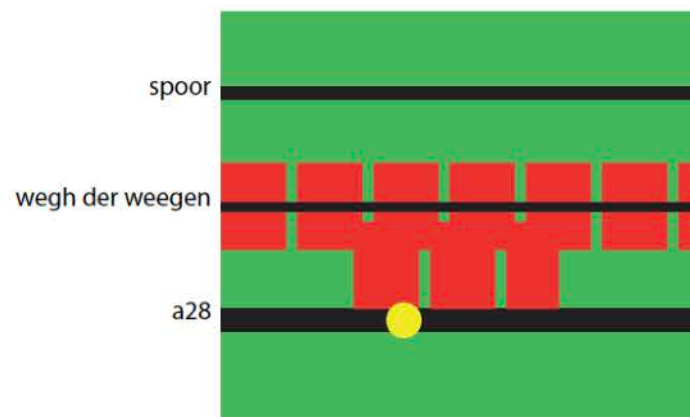
Wegh der Weegen

De denklijn
Eerste levensbehoeften

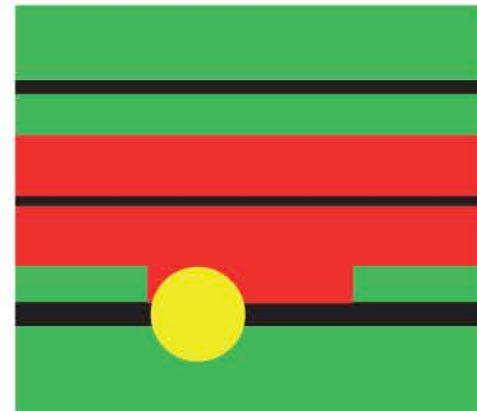
bouwontwikkelingen op
basis van duurzame
mobiliteit en bodem- en
watergestuurd.

&

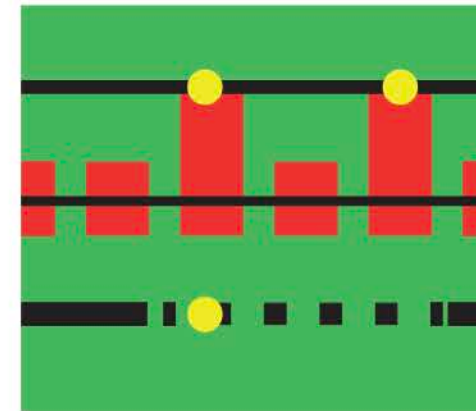
opheffen barrièrewerking
infrastructuur voor
natuurlijke systemen



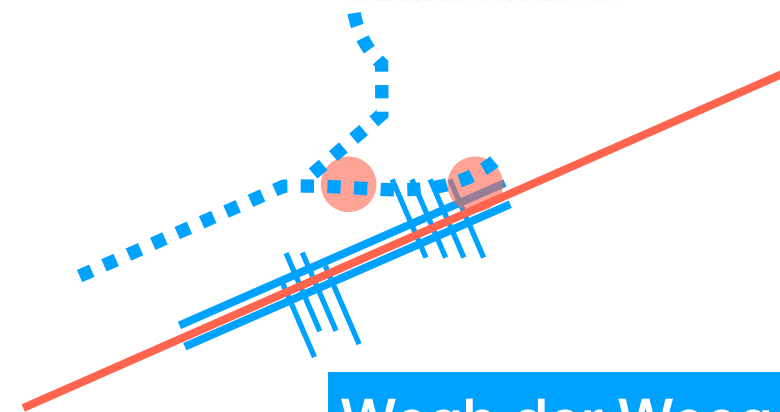
huidig



doorzetten huidige praktijk



scenario toekomstbeeld



De denklijn Eerste levensbehoeften

bouwontwikkelingen op
basis van duurzame
mobiliteit en bodem- en
watergestuurd.

&

opheffen barrièrewerking
infrastructuur voor
natuurlijke systemen

Wegh der Weegen historisch voorbeeld

terug naar ruime opzet



aanleg van de Rijksweg 23

(nu A28) gezien van de Berg

Archief Eemland

De denklijn
Eerste levensbehoeften

bouwontwikkelingen op
basis van duurzame
mobiliteit en bodem- en
watergestuurd.

&

opheffen barrièrewerking
infrastructuur voor
natuurlijke systemen

herstel van aangetast landschap

aanleg A28 is 20 meter diep afgegraven





De denklijn
Eerste levensbehoeften

bouwontwikkelingen op
basis van duurzame
mobiliteit en bodem- en
watergestuurd.

&

opheffen barrièrewerking
infrastructuur voor
natuurlijke systemen





forse uitbreiding van bestaande eco-ducten

De denklijn
Eerste levensbehoeften

bouwontwikkelingen op
basis van duurzame
mobiliteit en bodem- en
watergestuurd.

&

opheffen barrièrewerking
infrastructuur voor
natuurlijke systemen





BALMORI

Landschapsarchitecten 2010

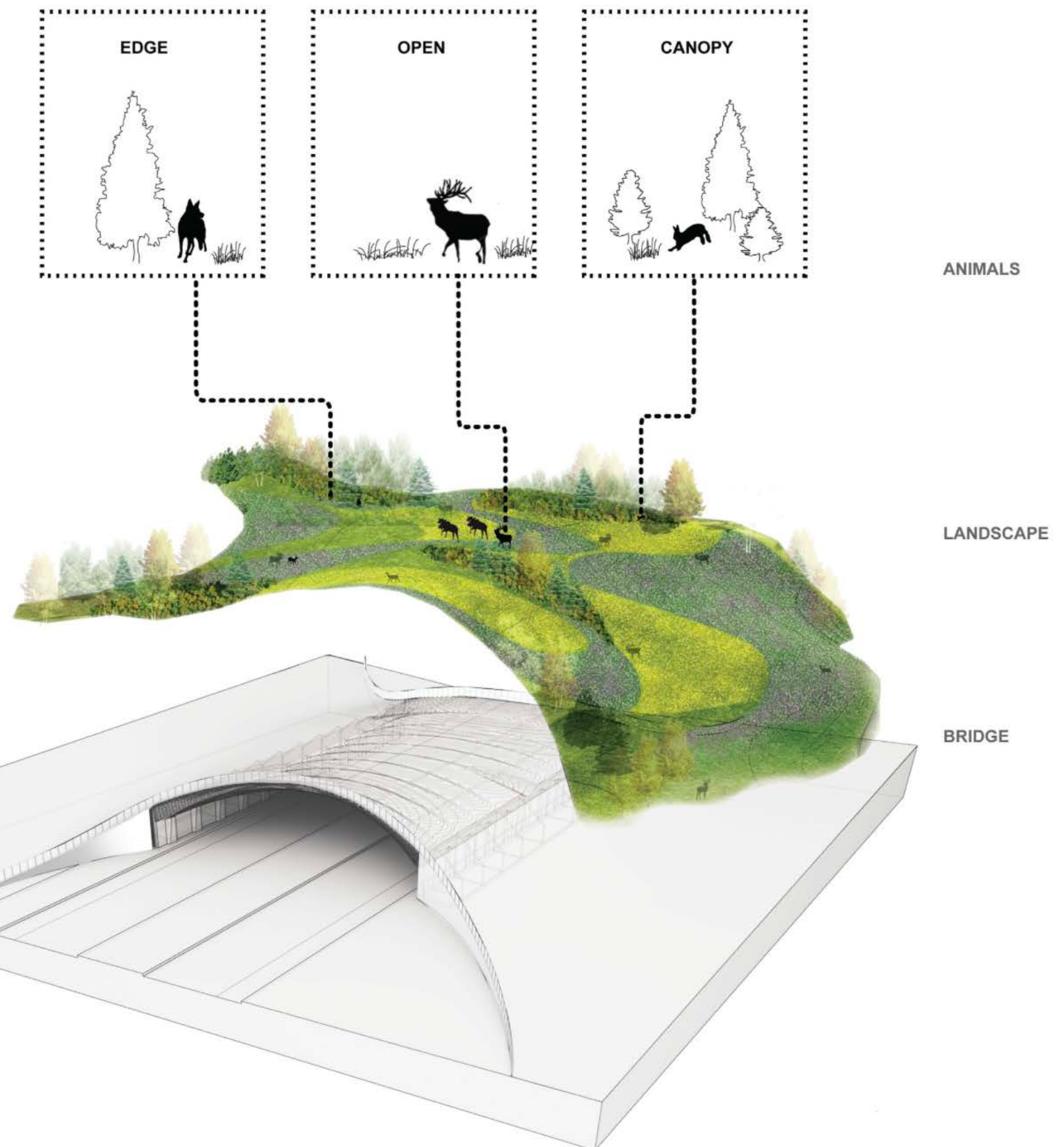
ARC Wildlife Crossing

De denklijn Eerste levensbehoeften

bouwontwikkelingen op
basis van duurzame
mobiliteit en bodem- en
watergestuurd.

&

opheffen barrièrewerking
infrastructuur voor
natuurlijke systemen





BALMORI

Landschapsarchitecten 2010

ARC Wildlife Crossing

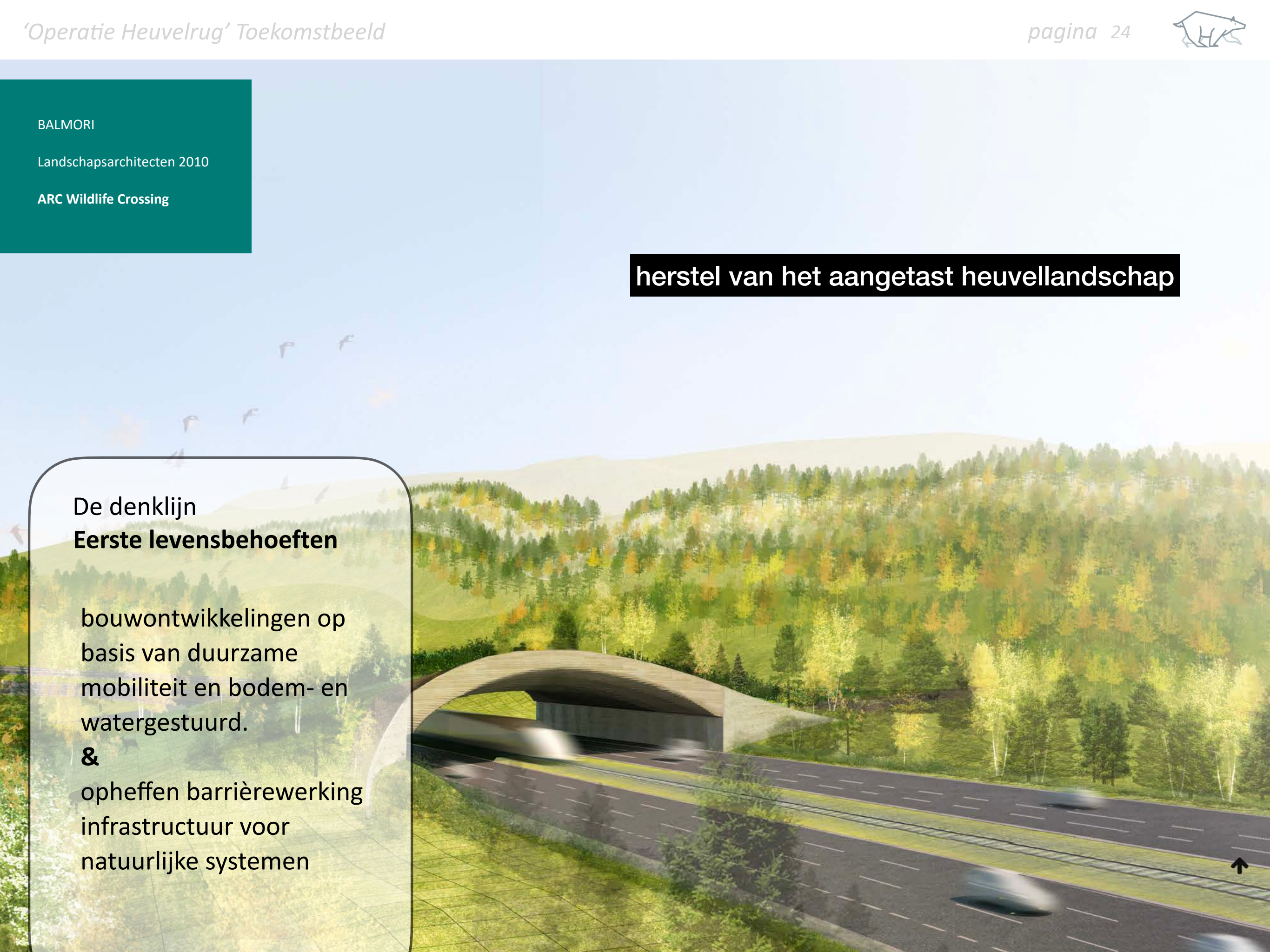
herstel van het aangetast heuvellandschap

De denklijn
Eerste levensbehoeften

bouwontwikkelingen op
basis van duurzame
mobiliteit en bodem- en
watergestuurd.

&

opheffen barrièrewerking
infrastructuur voor
natuurlijke systemen





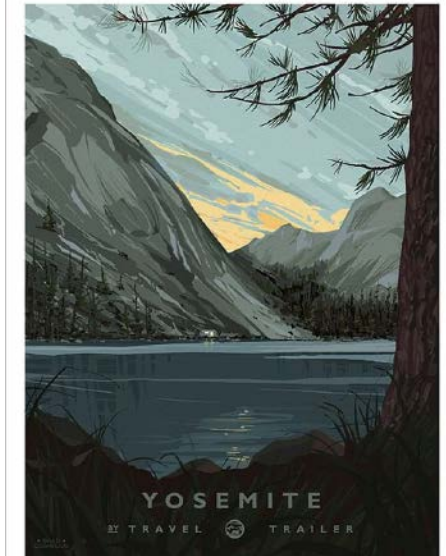
meer betekenis en de status van het Nationaal Park

De denklijn **Nationaal Park Nieuwe Stijl**

Versterking van de
aaneengesloten kwaliteit
van oude bosgronden
&
versterking van de
overgangen naar de
flanken van de Heuvelrug
tot in de stedelijke ruimten
eromheen.

UTRECHTSE HEUVELRUG

NATIONAL PARK







natuurkernen verbonden met omliggende steden en dorpen

natuurkernen onderling robuust met elkaar in verbinding



De denklijn **Nationaal Park Nieuwe Stijl**

Versterking van de
aaneengesloten kwaliteit
van oude bosgronden
&
versterking van de
overgangen naar de
flanken van de Heuvelrug
tot in de stedelijke ruimten
eromheen.

NOTITIE DENKRICHTINGEN,

UITDAGINGEN EN KANSEN

Ruimtelijk Voorstel Provincie
Utrecht in het kader van het
programma NOVEX (2023)



De denklijn Nationaal Park Nieuwe Stijl

Versterking van de
aaneengesloten kwaliteit
van oude bosgronden
&
versterking van de
overgangen naar de
flanken van de Heuvelrug
tot in de stedelijke ruimten
eromheen.

Nationaal Park Nieuwe Stijl
samenhang met flanken
gedeeld watersysteem

Advies Utrechts Heuvelland

PARK-Utrecht
Flux landschapsarchitecten
(2021)



van heuvelrug naar heuvelland

Advies 'Utrechts Heuvelland' 2021

Nationaal Park met flanken

Vechtplassen

De Eemvallei

Stadsrand Amersfoort

Stadsrand Utrecht, Zeist, Bunnik en De Bilt

De denklijn

Nationaal Park Nieuwe Stijl

Gelderse vallei

Langebroekwetering en Kromme Rijn

Versterking van de
aaneengesloten kwaliteit
van oude bosgronden
&
versterking van de
overgangen naar de
flanken van de Heuvelrug
tot in de stedelijke ruimten
eromheen.

Uiterwaarden van de Nederrijn

Advies Utrechts Heuvelland

PARK-Utrecht
Flux landschapsarchitecten
(2021)

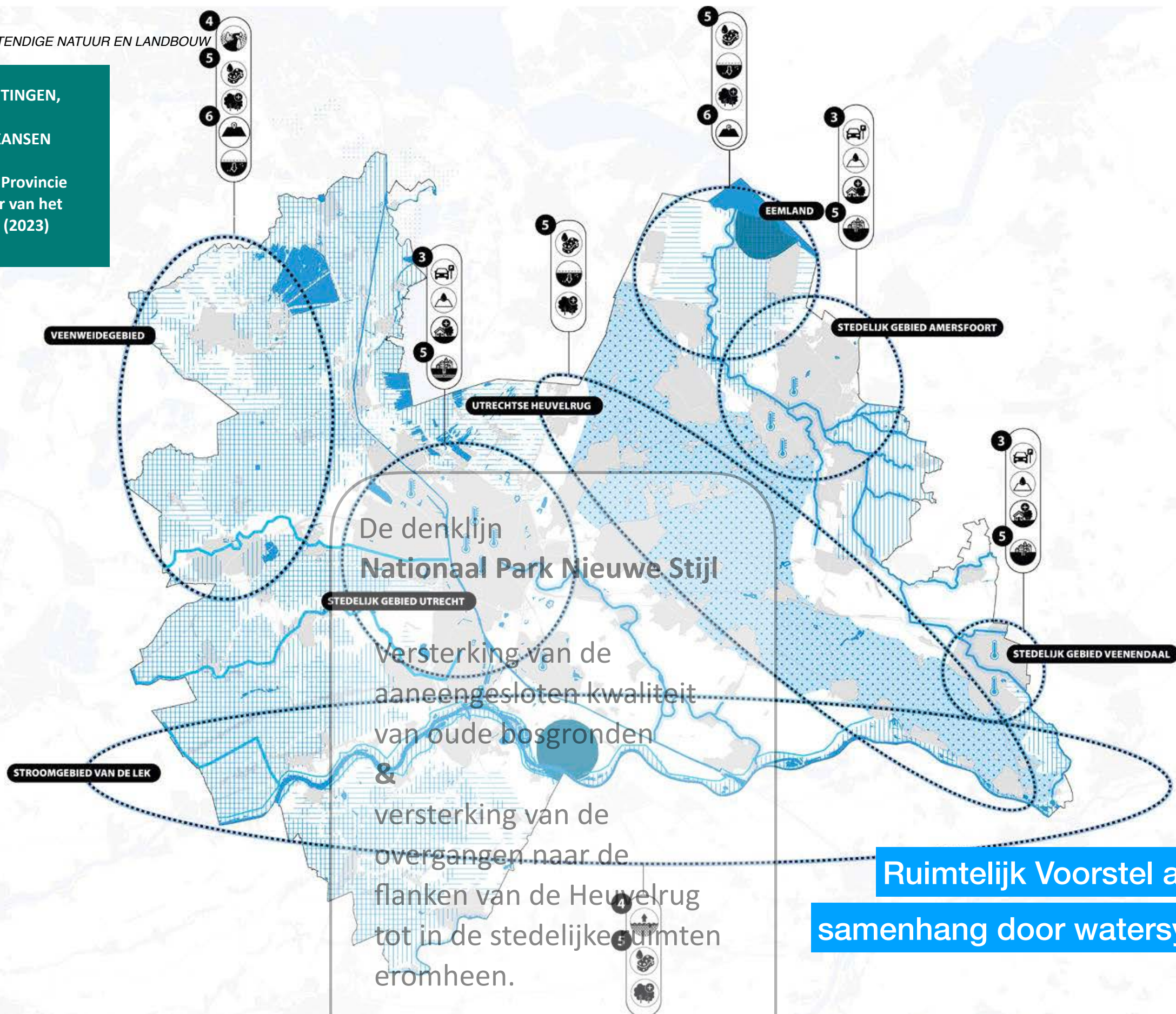


TOEKOMSTBESTENDIGE NATUUR EN LANDBOUW

NOTITIE DENKRICHTINGEN,

UITDAGINGEN EN KANSEN

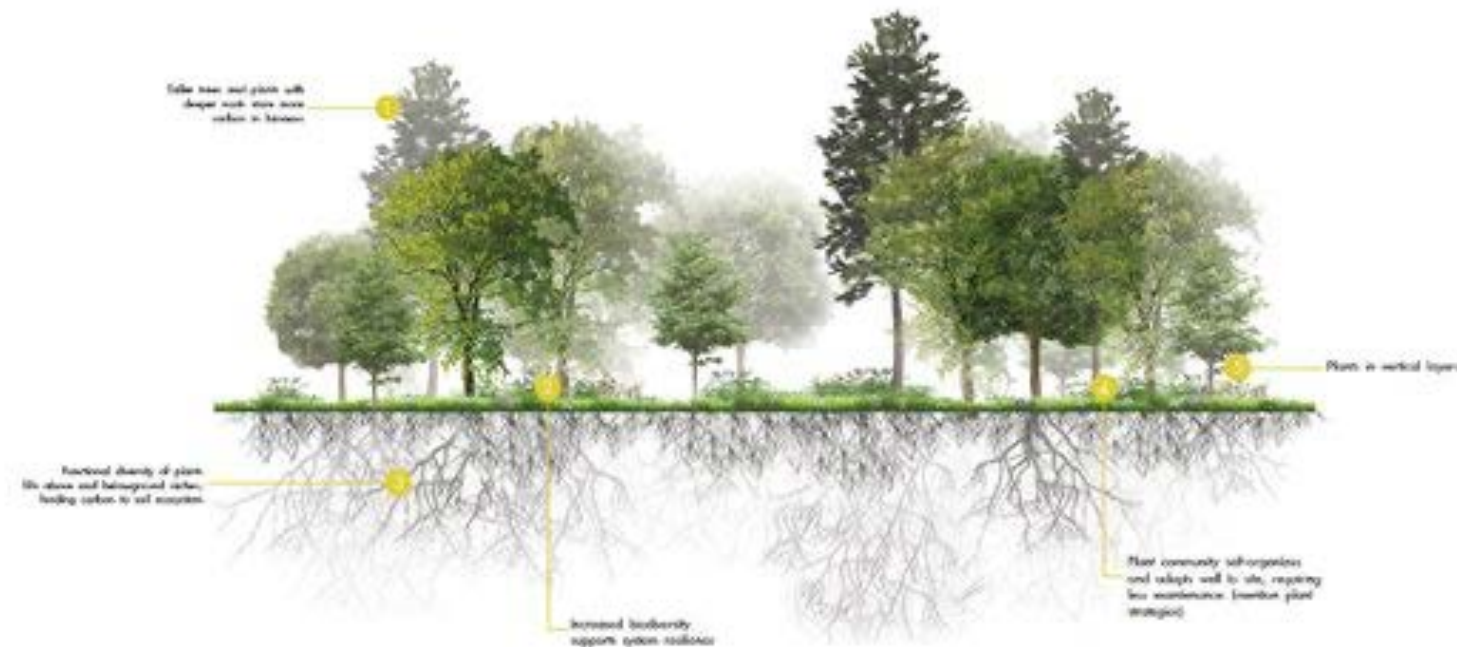
Ruimtelijk Voorstel Provincie
Utrecht in het kader van het
programma NOVEX (2023)



De denklijn Nationaal Park Nieuwe Stijl

Versterking van de
aaneengesloten kwaliteit
van oude bosgronden
&
versterking van de
overgangen naar de
flanken van de Heuvelrug
tot in de stedelijke ruimten
eromheen.

Ruimtelijk Voorstel aan Rijk
samenhang door watersysteem



oud bos van grote waarde voor
meerlaags goed ontwikkelde bosbodem

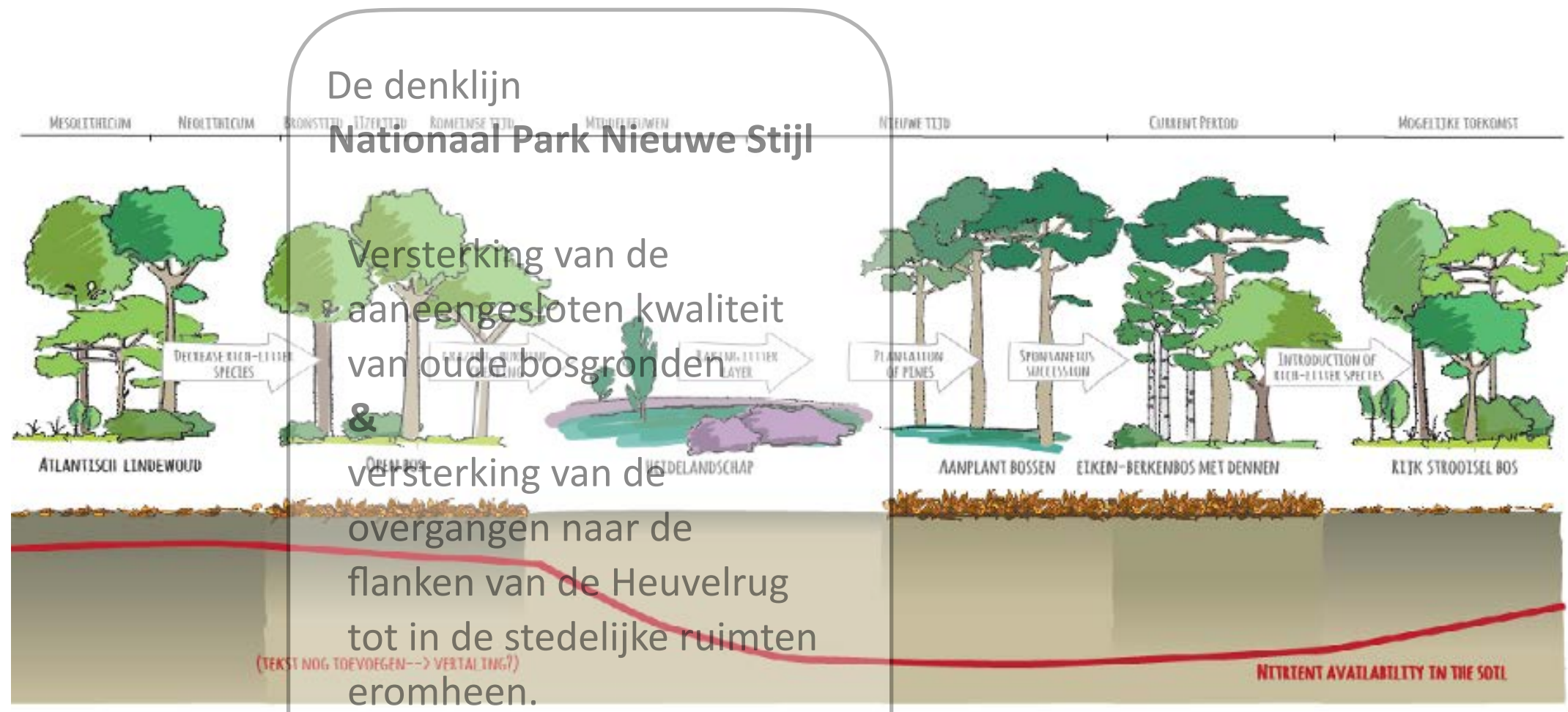
meer vochtige bosbodem

dus betere sponswerking

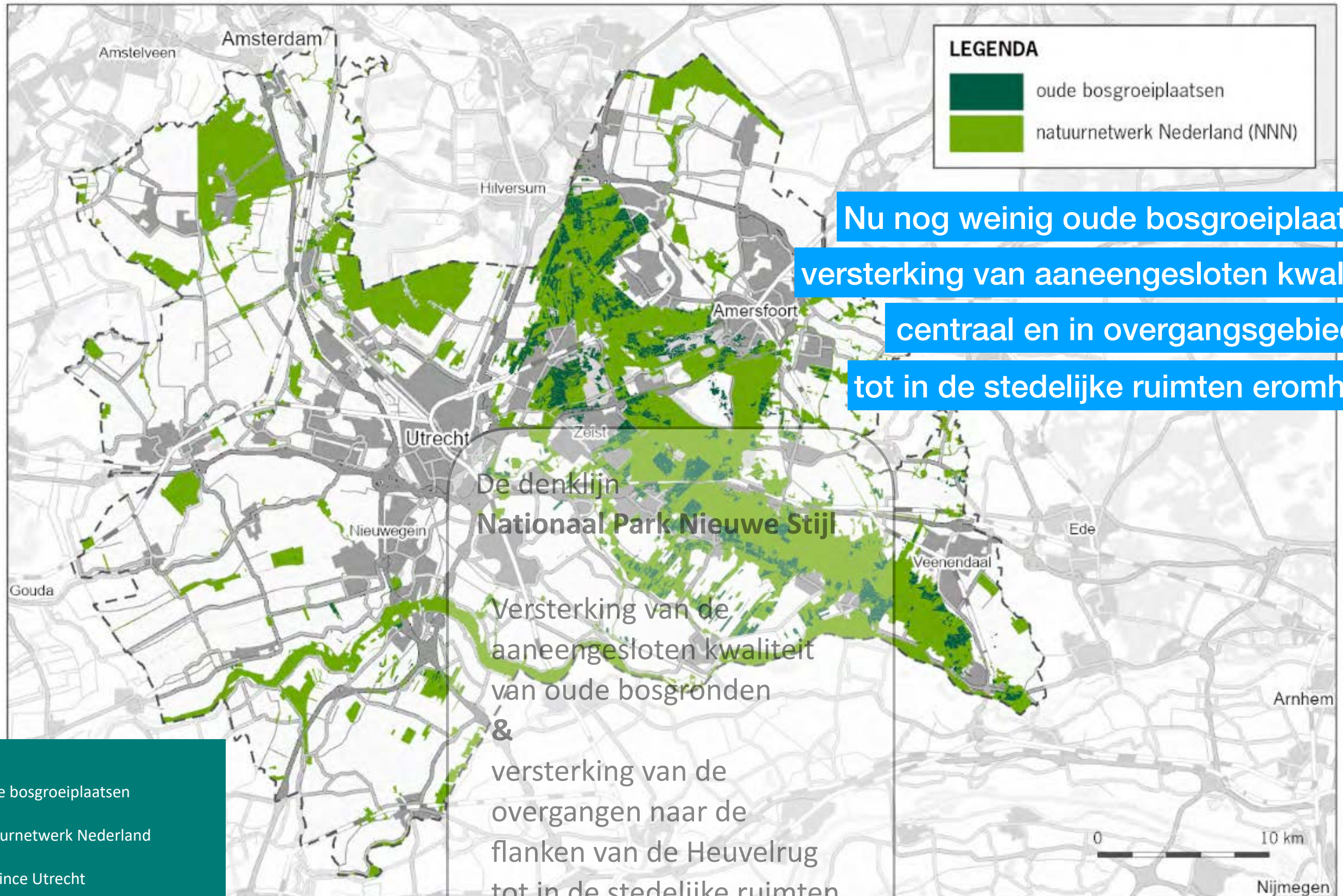
vertraging van bosbranden

'refugia' voor migrerende diersoorten

bronpopulatie van genetisch plantmateriaal dat klimaatrobuust is aangegroeid



Oude bosgroeiplaatsen
natuurnetwerk Nederland
Province Utrecht



Oude bosgroeiplaatsen

natuurnetwerk Nederland

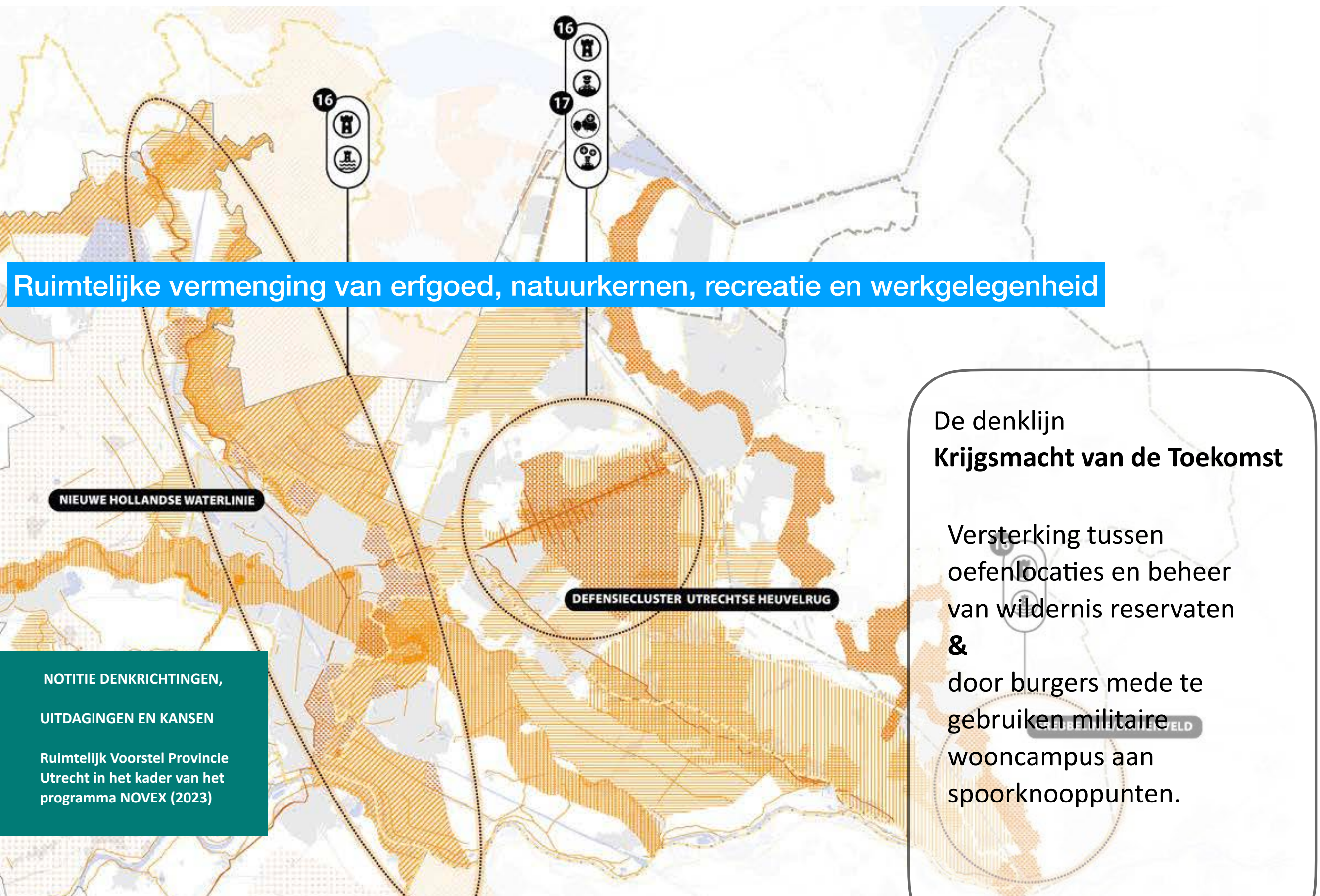
Province Utrecht



Foto: Defensie
(werkenbijdefensie.nl)

De denklijn Krijgsmacht van de Toekomst

Versterking tussen
oefenlocaties en beheer
van wildernis reservaten
&
door burgers mede te
gebruiken militaire
wooncampus aan
spoorknooppunten.



Ruimtelijke vermenging van erfgoed, natuurkernen, recreatie en werkgelegenheid

NIEUWE HOLLANDSE WATERLINIE

DEFENSIECLUSTER UTRECHTSE HEUVELRUG

NOTITIE DENKRICHTINGEN,
UITDAGINGEN EN KANSEN

Ruimtelijk Voorstel Provincie
Utrecht in het kader van het
programma NOVEX (2023)

De denklijn
Krijgsmacht van de Toekomst

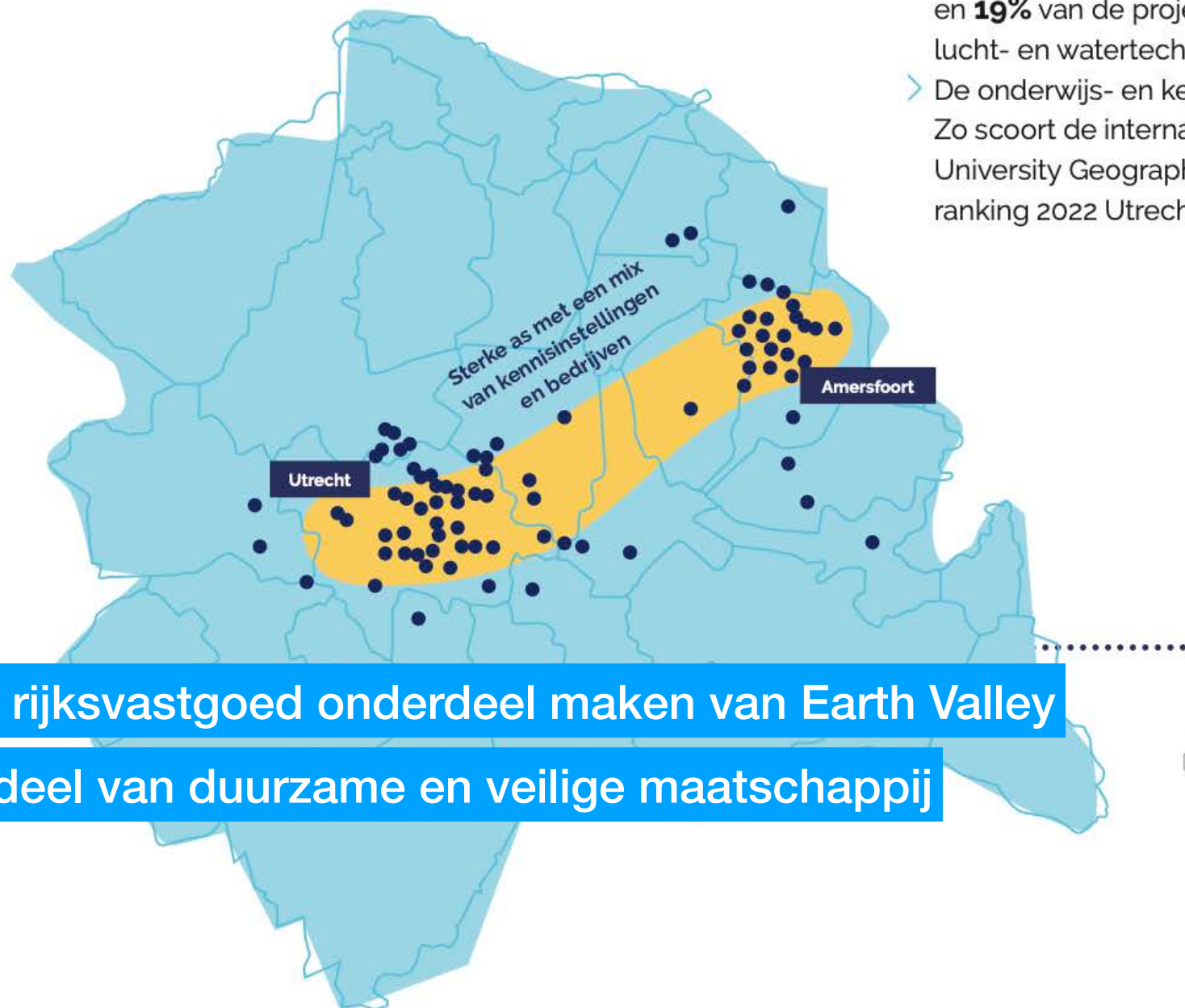
Versterking tussen
oefenlocaties en beheer
van wildernis reservaten
&
door burgers mede te
gebruiken militaire
wooncampus aan
spoorknooppunten.



Bouwen aan Earth Valley – De economische kracht van de regio

De economische kracht van Earth Valley voor de regio is groot. Uit data-analyses blijkt dat het cluster van Earth Valley bedrijven en kennisinstellingen sterk vertegenwoordigd is.

- › Ongeveer 1 op de 6 banen in de Utrecht Region maakt deel uit van een Earth Valley-sector (vergelijkbaar met de gezondheidssector). Dit zijn ca. **125.000** banen, waaronder opvallend veel in de vakgebieden van ingenieurbureaus, natuurwetenschappen en ICT/DATA/AI.
- › Een locatie-coëfficiënt van **1,5 - 1,7**. Dit geeft aan dat de sector aanzienlijk groter is dan je gemiddeld zou verwachten.
- › **28%** van alle Nederlandse gesubsidieerde innovatieprojecten op het gebied van aard- en milieuwetenschappen en **19%** van de projecten op het gebied van bodem-, lucht- en watertechnologie komen uit de Utrecht Region.
- › De onderwijs- en kennispositie van de regio is zeer sterk. Zo scoort de internationale kennispositie van Utrecht University Geography **#2** en Earth sciences **#15** (Shanghai ranking 2022 Utrecht U).



De denklijn Krijgsmacht van de Toekomst

Versterking tussen
oefenlocaties en beheer
van wildernis reservaten
&
door burgers mede te
gebruiken militaire
wooncampus aan
spoorknooppunten.



Goed doordachte bundeling van defensie terreinen en Rijksvastgoed



De denklijn **Krijgsmacht van de Toekomst**

Versterking tussen
oefenlocaties en beheer
van wildernis reservaten
&
door burgers mede te
gebruiken militaire
wooncampus aan
spoorknooppunten.



De denklijn
Krijgsmacht van de Toekomst

Versterking tussen
oefenlocaties en beheer
van wildernis reservaten
&
door burgers mede te
gebruiken militaire
wooncampus aan
spoorknooppunten.

Meer oefenterrein nodig

tevens groot aaneengesloten natuurgebied

instandhouding van stuifzanden



Krijgsmacht van de toekomst afhankelijk van data, energiebron en materiaalvernieuwing



De denklijn **Krijgsmacht van de Toekomst**

Versterking tussen
oefenlocaties en beheer
van wildernis reservaten
&
door burgers mede te
gebruiken militaire
wooncampus aan
spoorknooppunten.



Anaerobe bioreactor (ANMBR)
Pentair

Foto's Daniel Verkijk
Innovation Quarter
Fieldlab SmartBase Soesterberg



Krijgsmacht van de toekomst: water efficient en circulair

Zuivering in combinatie met energieopwek: toiletwater voor hergebruik om bijv. voertuigen te wassen



Dirt Simple Energy Storage | In Depth

SAND?

Share

Watch on YouTube

Store Wind and Solar Power as Heat in Sand

Our novel solution enables the up-scaling of solar or wind energy to up to 100% of your heating and electricity demand. The core of our solution is our patented high-temperature large scale heat storage.

WE USE REALLY, REALLY HOT SAND AS THE STORAGE MEDIUM

De denklijn
Krijgsmacht van de Toekomst

Versterking tussen
oefenlocaties en beheer
van wildernis reservaten
&
door burgers mede te
gebruiken militaire
wooncampus aan
spoorknooppunten.

Krijgsmacht van de toekomst

duurzame energie gebaseerd op lokale opwek in de regio

met opslag in waterstof of zand (warmte)



De denklijn
Krijgsmacht van de Toekomst

Versterking tussen
oefenlocaties en beheer
van wildernis reservaten
&
door burgers mede te
gebruiken militaire
wooncampus aan
spoorknooppunten.

Krijgsmacht van de toekomst

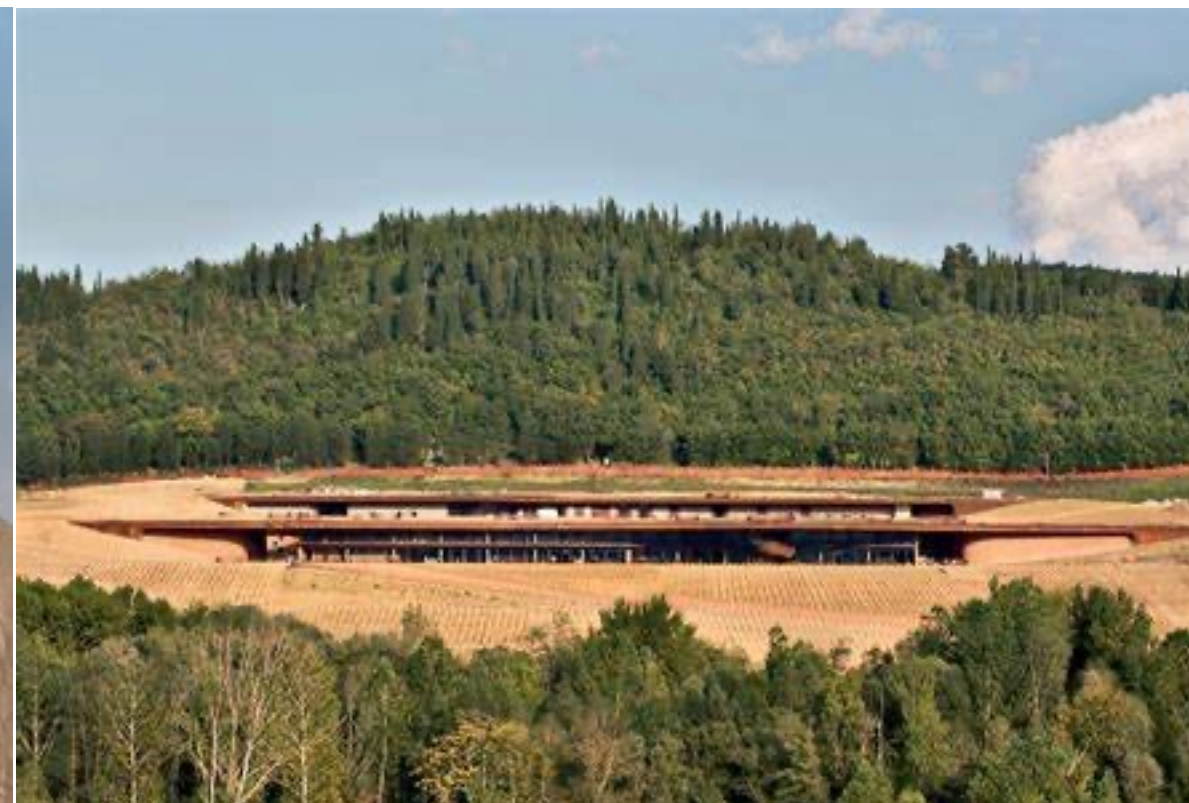
duurzame koeling van data opslag

dichtbij grondwater (>30 meter diep)



Krijgsmacht van de toekomst

bescherming van bouwwerken ondergronds



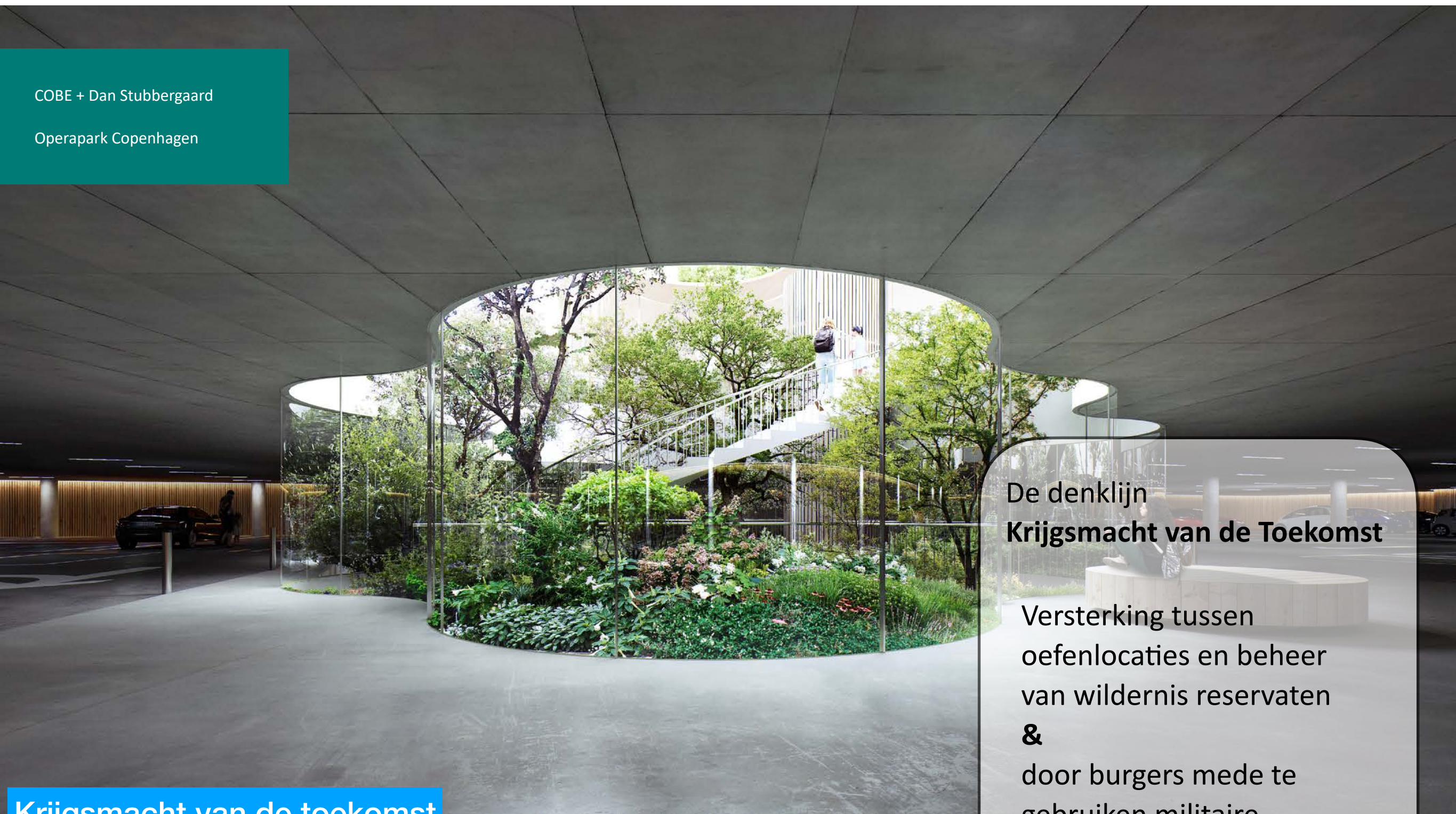
De denklijn
Krijgsmacht van de Toekomst

Versterking tussen
oefenlocaties en beheer
van wildernis reservaten
&
door burgers mede te
gebruiken militaire
wooncampus aan
spoorknooppunten.



COBE + Dan Stubbergaard

Operapark Copenhagen

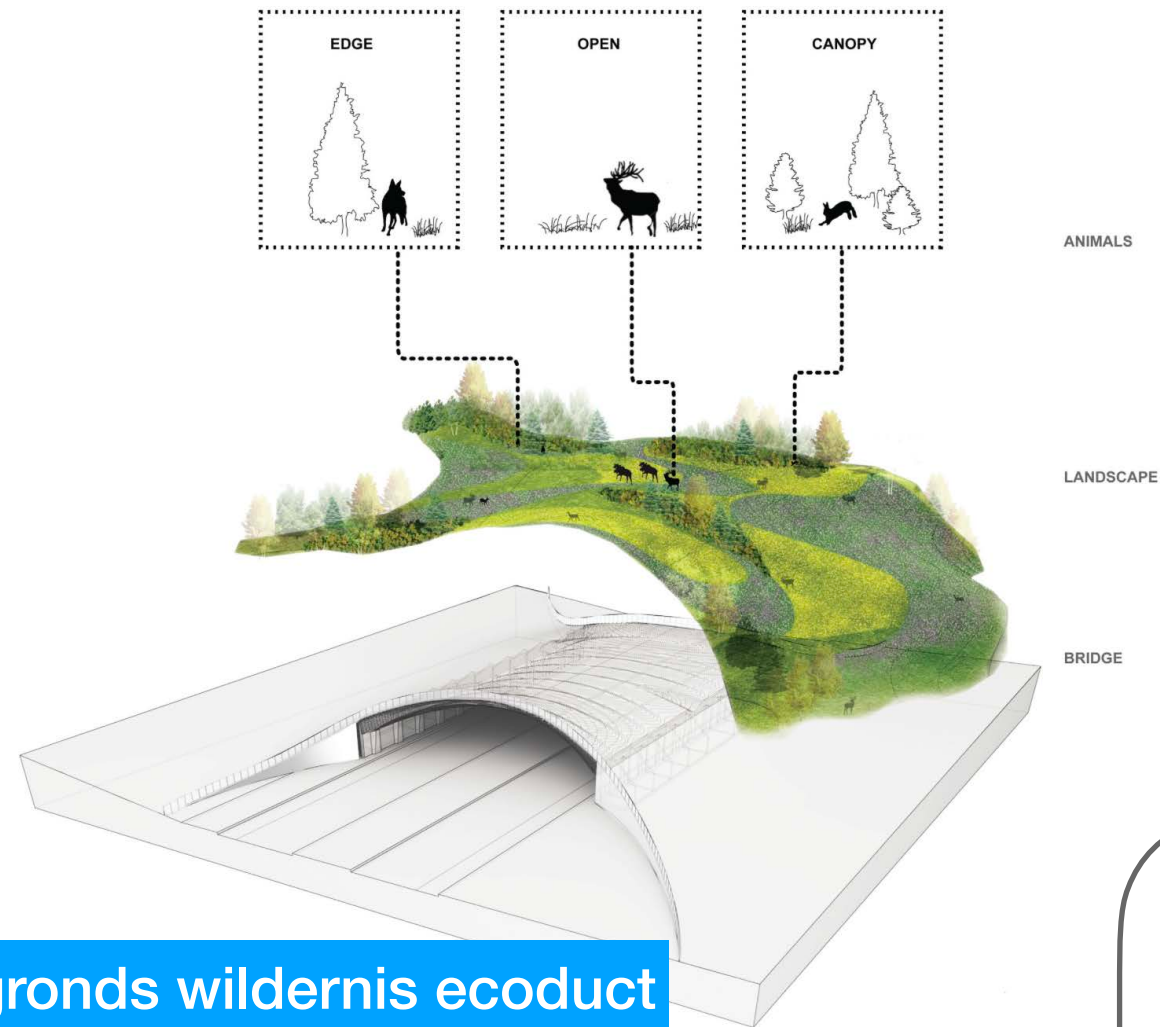


Krijgsmacht van de toekomst

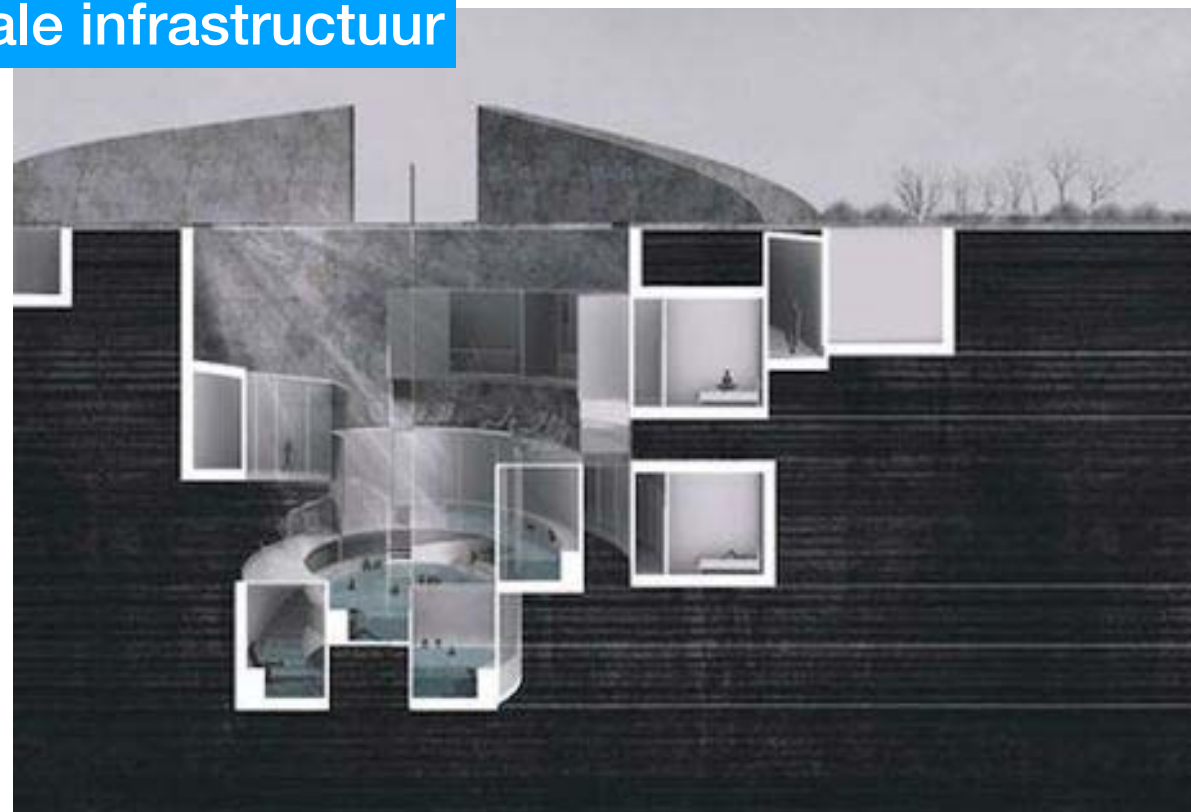
bescherming van bouwwerken ondergronds

De denklijn
Krijgsmacht van de Toekomst

Versterking tussen
oefenlocaties en beheer
van wildernis reservaten
&
door burgers mede te
gebruiken militaire
wooncampus aan
spoorknooppunten.



combineren van bovengronds wildernis ecoduct
en ondergrondse vitale infrastructuur



De denklijn
Krijgsmacht van de Toekomst

Versterking tussen
oefenlocaties en beheer
van wildernis reservaten
&
door burgers mede te
gebruiken militaire
wooncampus aan
spoorknooppunten.



ADIDAS sportcampus

LOLA landschapsarchitecten

Krijgsmacht van de toekomst

goede leefomgeving voor familie van beroepsmilitairen

medegebruik door burgers uit de omgeving

De denklijn
Krijgsmacht van de Toekomst

Versterking tussen
oefenlocaties en beheer
van wildernis reservaten
&
door burgers mede te
gebruiken militaire
wooncampus aan
spoorknooppunten.

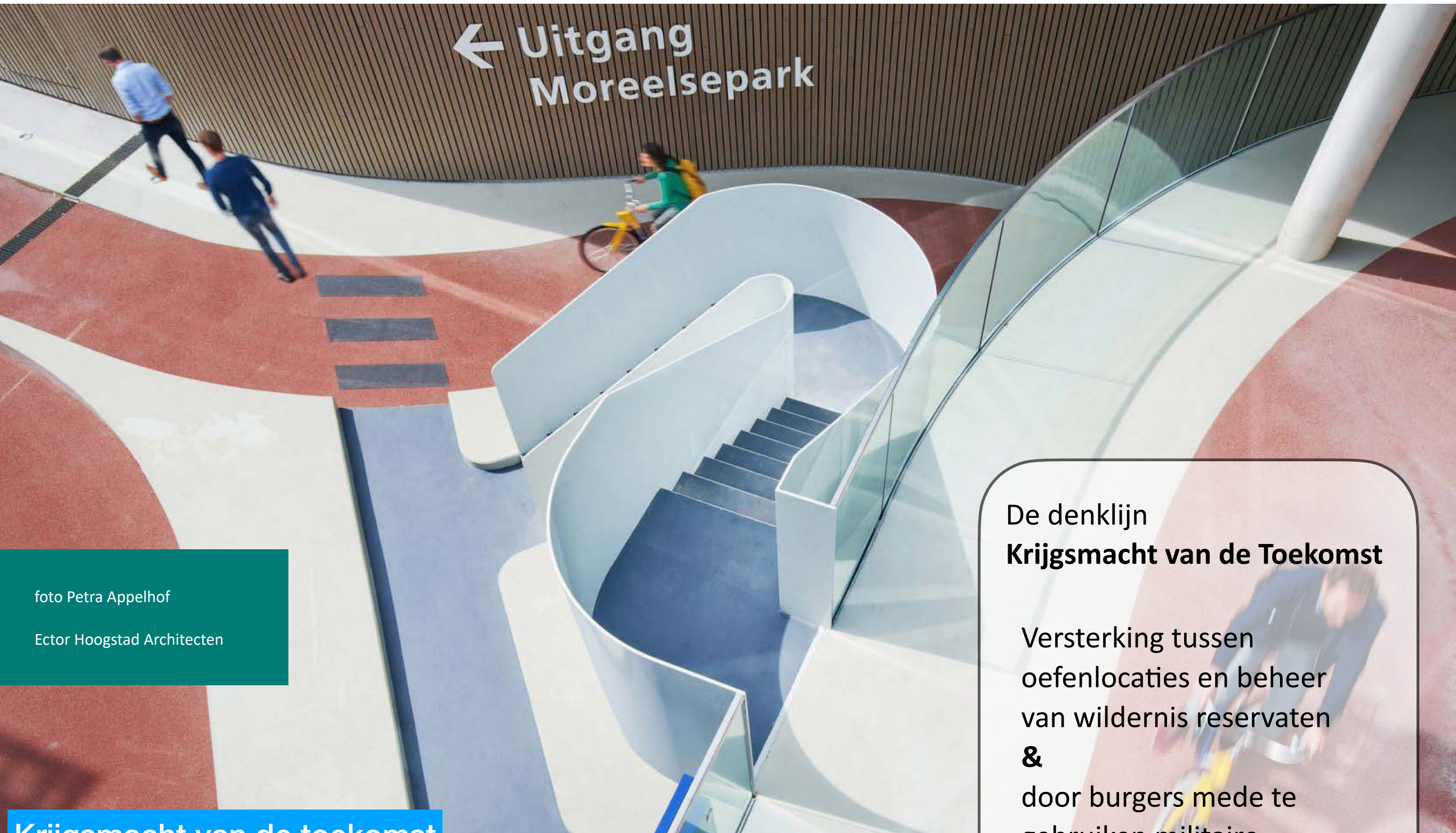


foto Petra Appelhof

Ector Hoogstad Architecten

Krijgsmacht van de toekomst
goede leefomgeving voor familie van beroepsmilitairen
wooncampus ontwikkeling bij trein knooppunten

De denklijn
Krijgsmacht van de Toekomst

Versterking tussen
oefenlocaties en beheer
van wildernis reservaten
&
door burgers mede te
gebruiken militaire
wooncampus aan
spoorknooppunten.



OPERATIE HEUVELRUG

***'welke gebiedskwaliteiten zullen schaars worden en hebben
daarom versterking nodig of dwingen een zuiniger gebruik af?'***



OPERATIE HEUVELRUG

'welke gebiedskwaliteiten zullen schaars worden en hebben daarom versterking nodig of dwingen een zuiniger gebruik af?'

De denklijn
Eerste levensbehoeften

De denklijn
Nationaal Park Nieuwe Stijl

De denklijn
Krijgsmacht van de Toekomst

Schaarste in noord-zuid verbindingen als alternatief voor autoverkeer

Schaarste in handhaven ruime opzet van historische Wegh der Weegen

Schaarste in bouwprojecten waar bodem en water sturend zijn

Schaarste in verbindingen met het spoor



OPERATIE HEUVELRUG

'welke gebiedskwaliteiten zullen schaars worden en hebben daarom versterking nodig of dwingen een zuiniger gebruik af?'

De denklijn
Eerste levensbehoeften

De denklijn
Nationaal Park Nieuwe Stijl

De denklijn
Krijgsmacht van de Toekomst

Schaarste in noord-zuid verbindingen

Schaarste in verbindingen met de flanken

Schaarste in aanvullen van schoon grondwater

Schaarste in klimaatrobuuste oude bosgronden



OPERATIE HEUVELRUG

'welke gebiedskwaliteiten zullen schaars worden en hebben daarom versterking nodig of dwingen een zuiniger gebruik af?'

De denklijn
Eerste levensbehoeften

De denklijn
Nationaal Park Nieuwe Stijl

De denklijn
Krijgsmacht van de Toekomst

Schaarste in koeling en bescherming van vitale infrastructuur

Schaarste in beschikbaarheid van schoon water en energie

Schaarste in aantrekkelijk aanbod voor militaire gezinnen

Schaarste in afsluitbare (oefen)terreinen



OPERATIE HEUVELRUG

toekomstbeeld van het defensiecluster
op de Utrechtse Heuvelrug

De denklijn
Eerste levensbehoeften

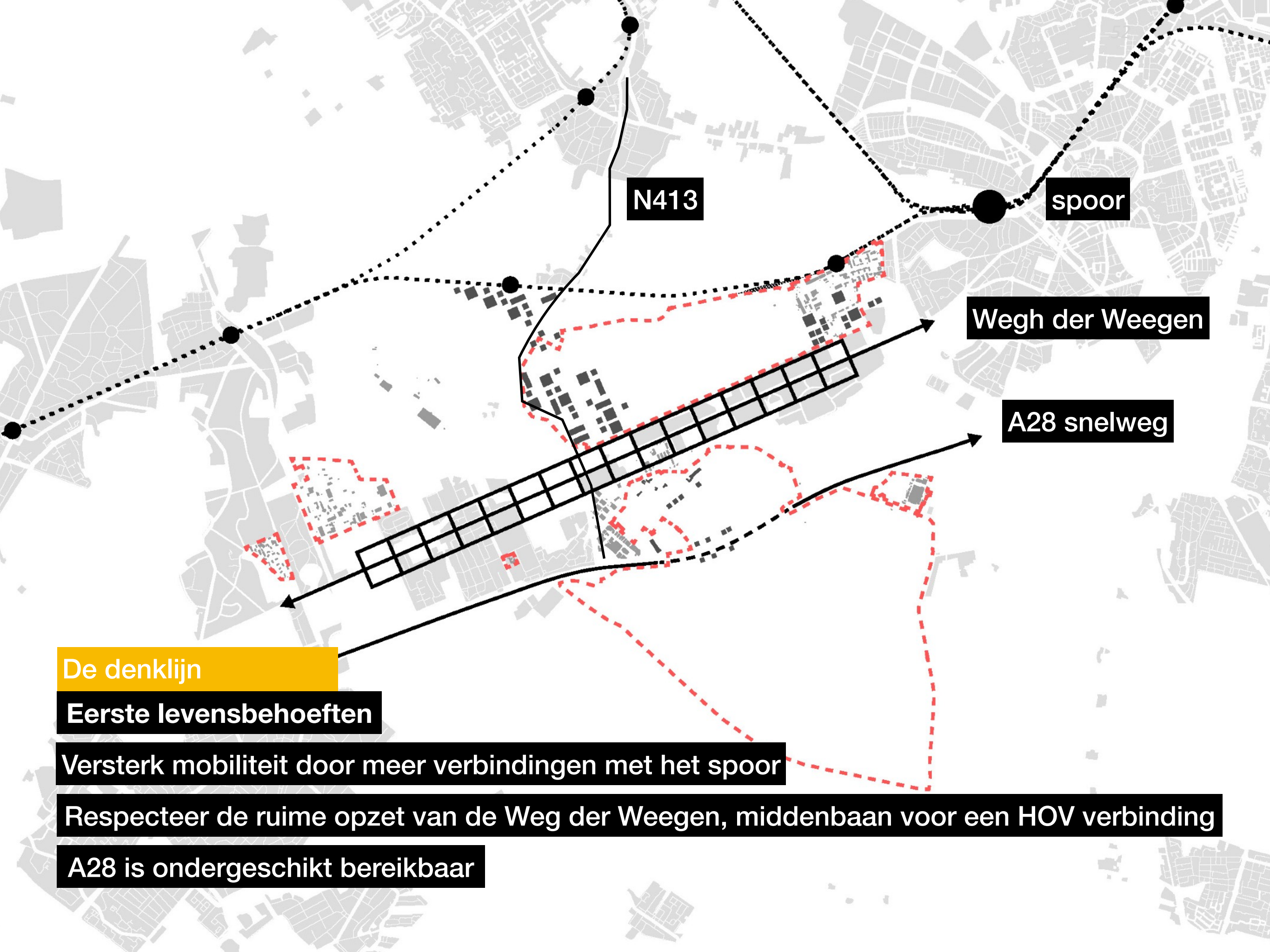


De denklijn
Nationaal Park Nieuwe Stijl



De denklijn
Krijgsmacht van de Toekomst





N413

spoor

Wegh der Weegen

A28 snelweg

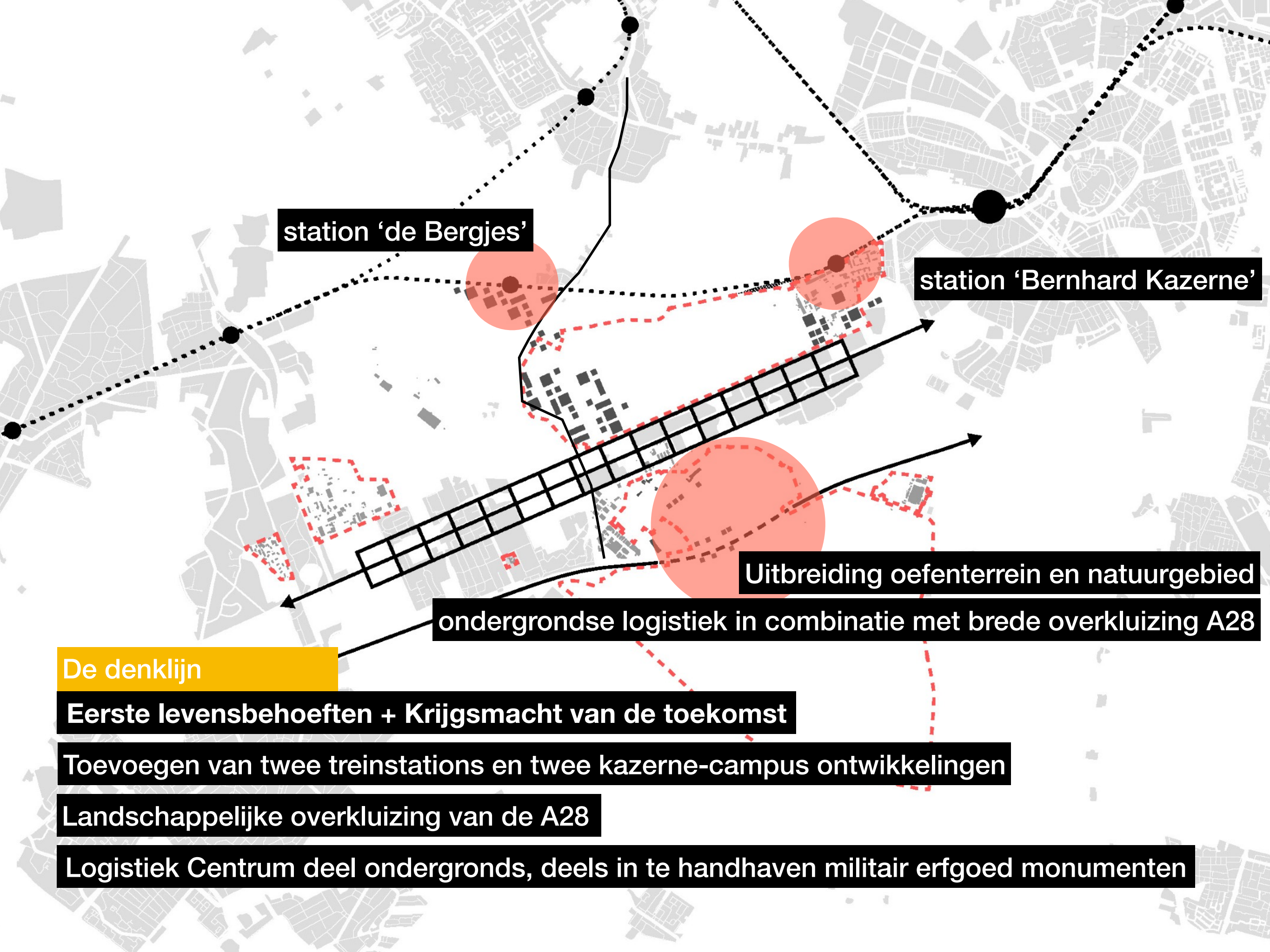
De denklijn

Eerste levensbehoeften

Versterk mobiliteit door meer verbindingen met het spoor

Respecteer de ruime opzet van de Wegh der Weegen, middenbaan voor een HOV verbinding

A28 is ondergeschikt bereikbaar



station 'de Bergjes'

station 'Bernhard Kazerne'

Uitbreiding oefenterrein en natuurgebied

ondergrondse logistiek in combinatie met brede overkluizing A28

De denklijn

Eerste levensbehoeften + Krijgsmacht van de toekomst

Toevoegen van twee treinstations en twee kazerne-campus ontwikkelingen

Landschappelijke overkluizing van de A28

Logistiek Centrum deel ondergronds, deels in te handhaven militair erfgoed monumenten

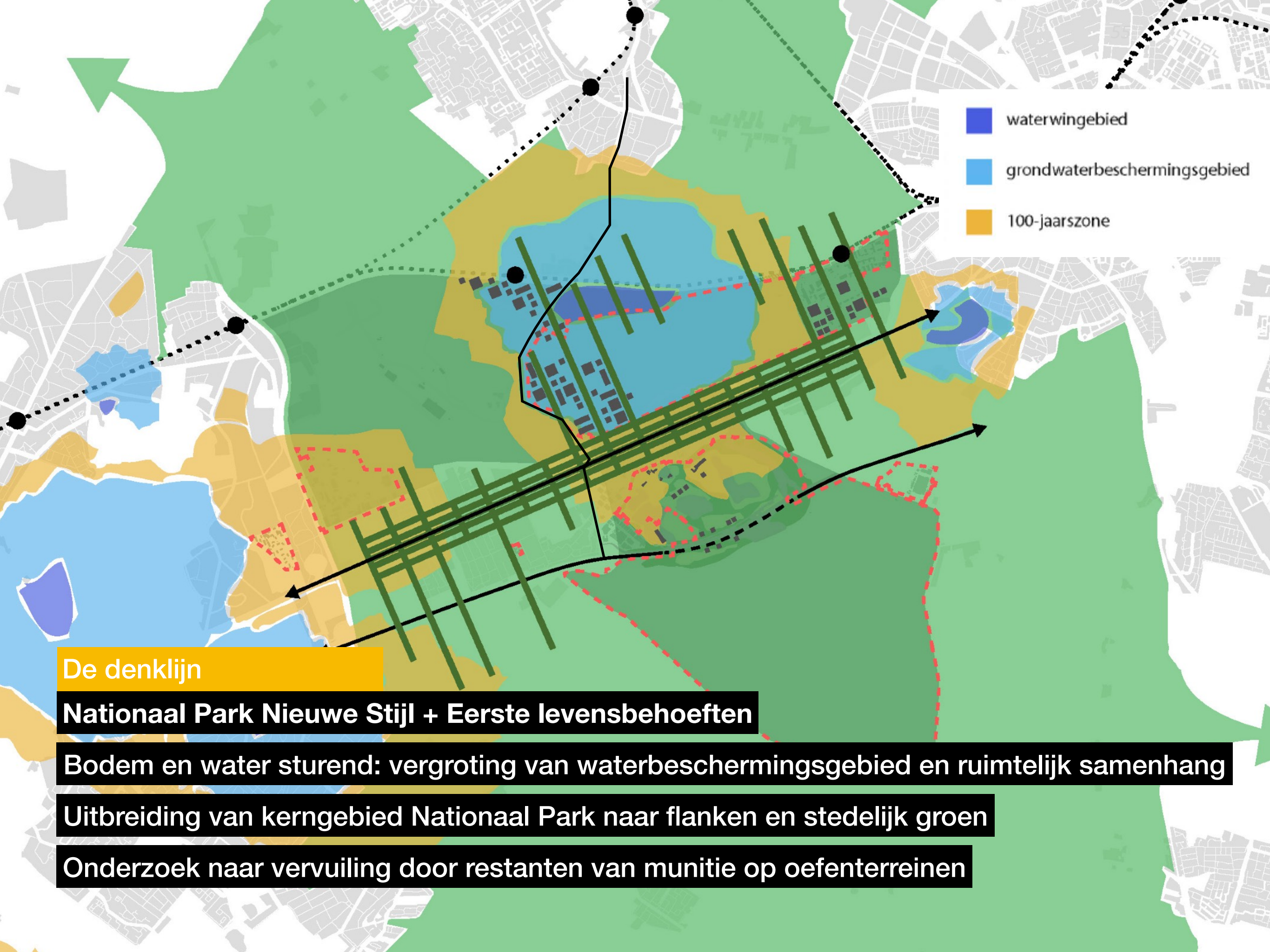


De denklijn

Nationaal Park Nieuwe Stijl + Krijgsmacht van de toekomst

Versterking van groene verbindingen aan de Wegh der Weegen tot over spoorlijn

Vergroting van militair oefenterrein, zandverstuiving en droge zandbossen



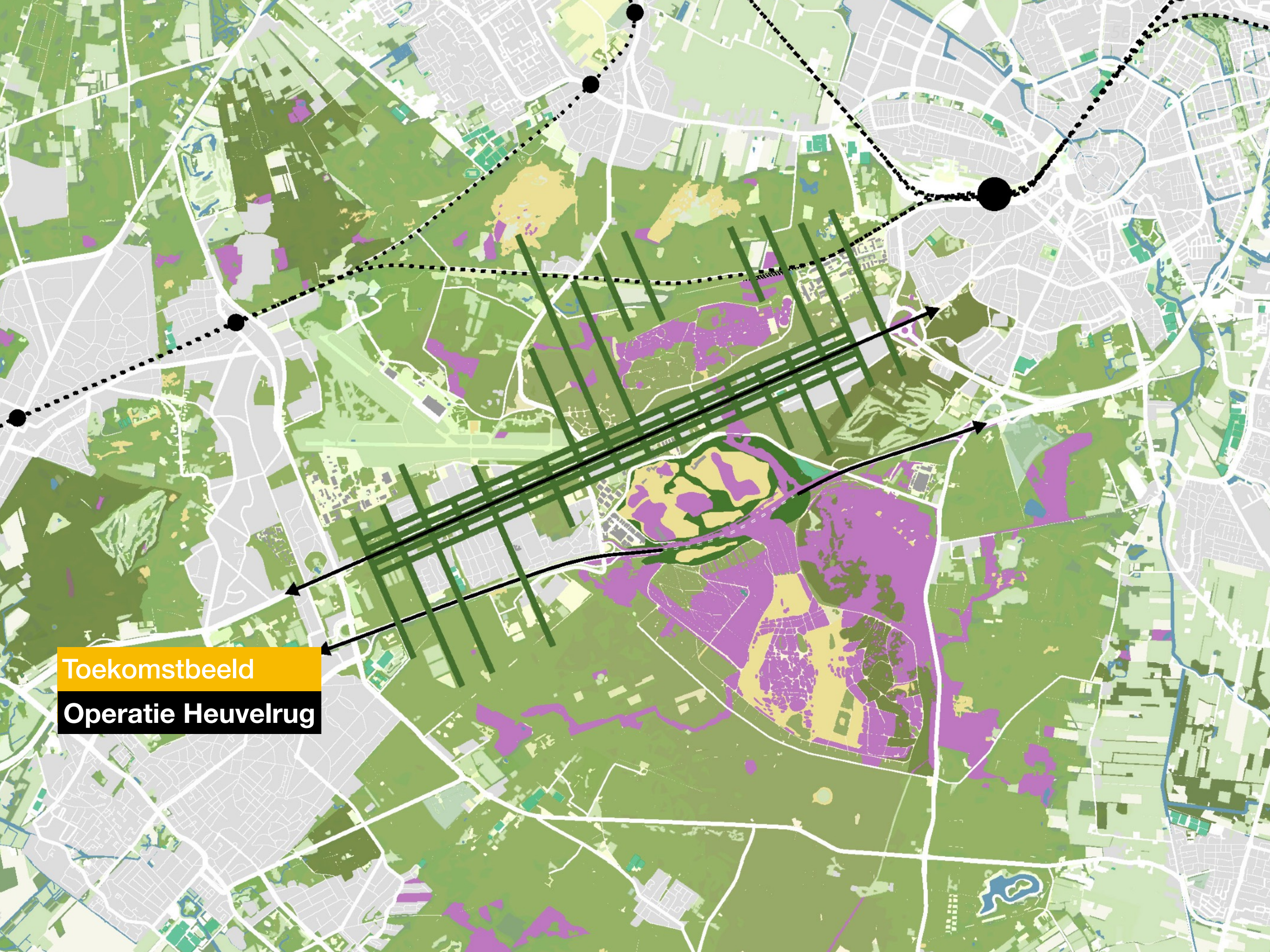
De denklijn

Nationaal Park Nieuwe Stijl + Eerste levensbehoeften

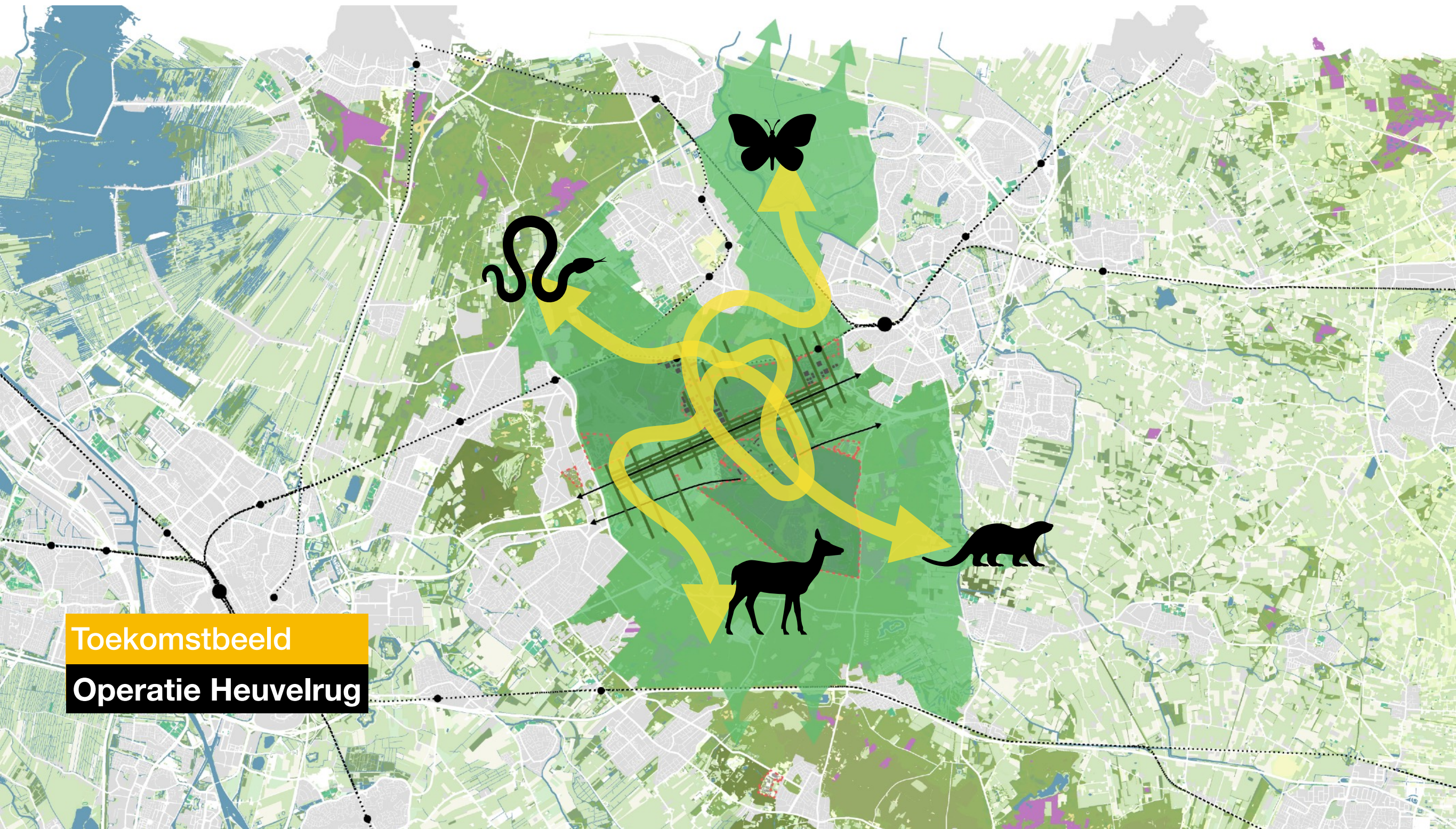
Bodem en water sturend: vergroting van waterbeschermingsgebied en ruimtelijk samenhang

Uitbreiding van kerngebied Nationaal Park naar flanken en stedelijk groen

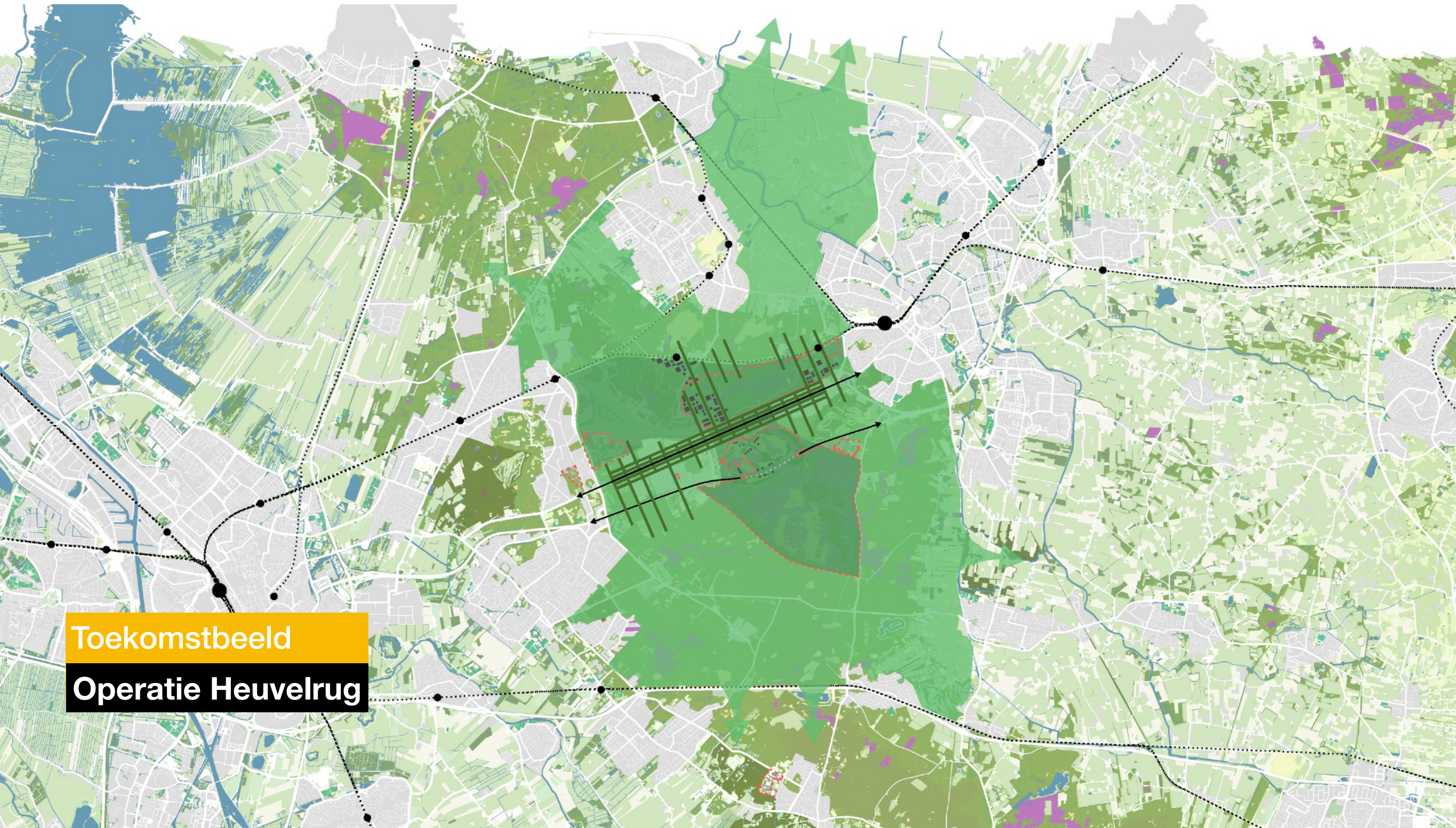
Onderzoek naar vervuiling door restanten van munitie op oefenterreinen



Toekomstbeeld
Operatie Heuvelrug



Toekomstbeeld
Operatie Heuvelrug



Toekomstbeeld
Operatie Heuvelrug



Toekomstbeeld
Operatie Heuvelrug

*kijk, daar is de beer weer
als symbool
voor een toekomstig
robuust leefgebied
voor mineraal, dier en militair*



OPERATIE HEUVELRUG

*een toekomstbeeld op basis van gebiedskwaliteiten die schaars
zullen worden en daarom versterking nodig hebben
of een zuiniger gebruik afdwingen*

Mocht u in gesprek willen gaan over dit toekomstbeeld
dan kunt u het team bereiken via Waterschap Vallei en Veluwe
Chris van de Hoef.