

Denktank – gemeente Leusden

11 februari 2021

Agenda

1. Voorstellen
2. Opgave
3. Plan van aanpak + proces
4. Gebiedsanalyse + koppelkansen
5. Samen aan de slag!



Heiligenbergerbeek
Foto: Erik de Redelijkheid

Denktank – gemeente Leusden

11 februari 2021

Opgave

1. RES regio Amersfoort
2. Eigen ambitie:
3. Lokale initiatieven



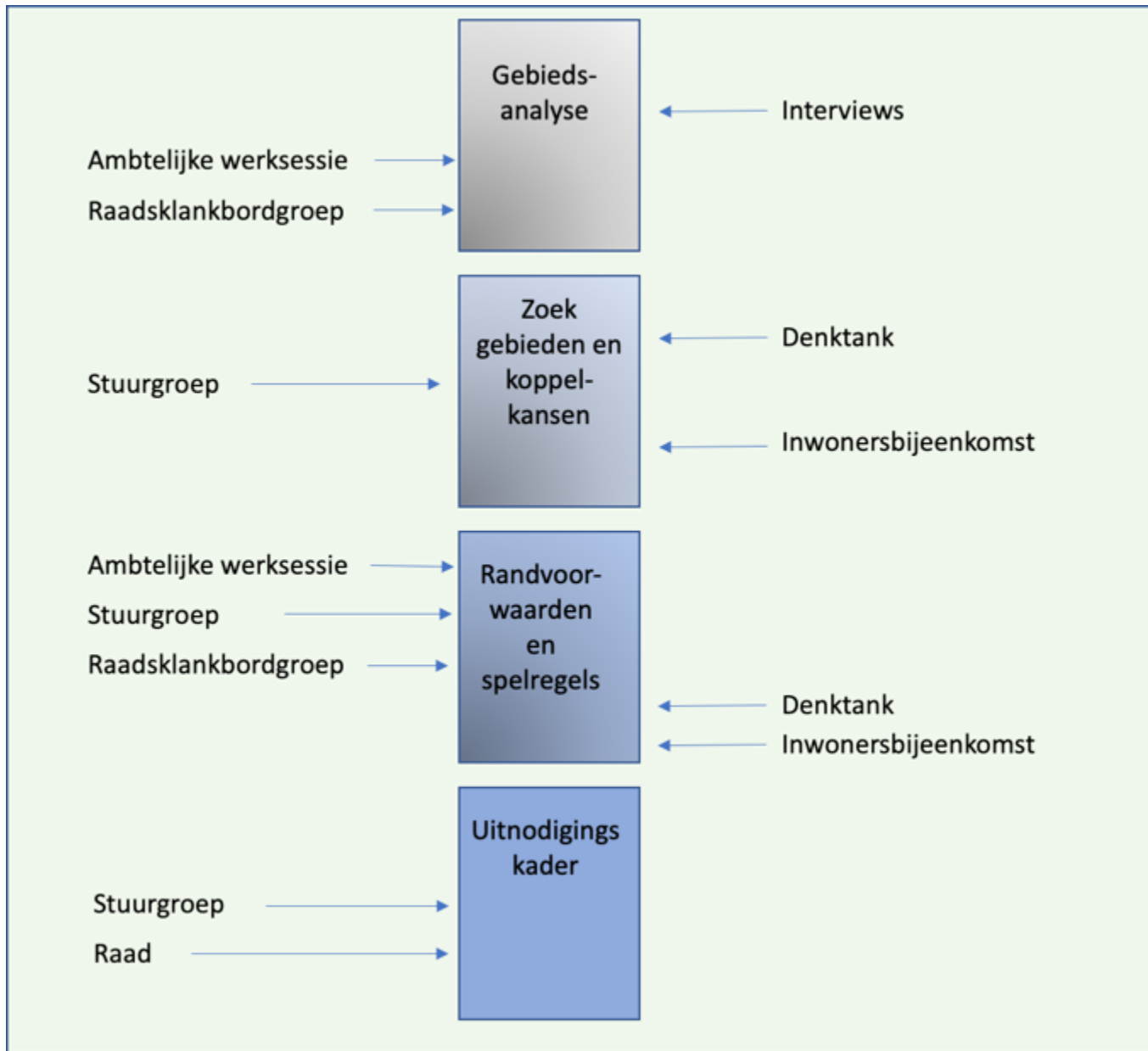
Denktank – gemeente Leusden

11 februari 2021

Doel en Middelen:

Doel: energieneutraal in 2040. Te behalen door:

- Zon-pv op alle geschikte daken en boven alle geschikte parkeerterreinen
- Er wordt 50% energie bespaard t.o.v. 2010;
- De gebouwde omgeving wordt met minstens 90% minder aardgas verwarmd dan in 2010;
- Autokilometers zijn CO₂-neutraal;
- De (resterende) energievraag wordt duurzaam opgewekt in een optimale mix en gelet op alle belangen in en van het buitengebied
 - Tot 2030 via nu bekende technieken voor zonne- en windenergie.
 - Tussen 2030 - 2040 inzetten op innovatieve technieken (met minder impact).



Ambitie gemeente Leusden 2040

Duurzaamheidsbeleid



- In 2040 energieneutraal
- In 2030 50% energieneutraal
 - 530 TJ duurzame energie opwekken
 - 8 windturbines en 200 voetbalvelden zonnepanelen (100 ha.)



Ambitie gemeente Leusden 2040

Duurzaamheidsbeleid



- In 2040 energieneutraal
- In 2030 50% energieneutraal
 - 530 TJ duurzame energie opwekken
 - 8 windturbines en 200 voetbalvelden zonnepanelen (100 ha.)

	2030			2040		
	Aantal	MW	TJ	Aantal	MW	TJ
Wind	8	5,6	304	8	5,6	304
Zon op dak	74.000		63	130.000		110
Zonnevelden	226 HA		226	402 HA		836
Collectoren	3.000		7	6.000		12
Totaal zon		3	296			958
Totaal			600			1262

Uitnodigingskader zon en wind

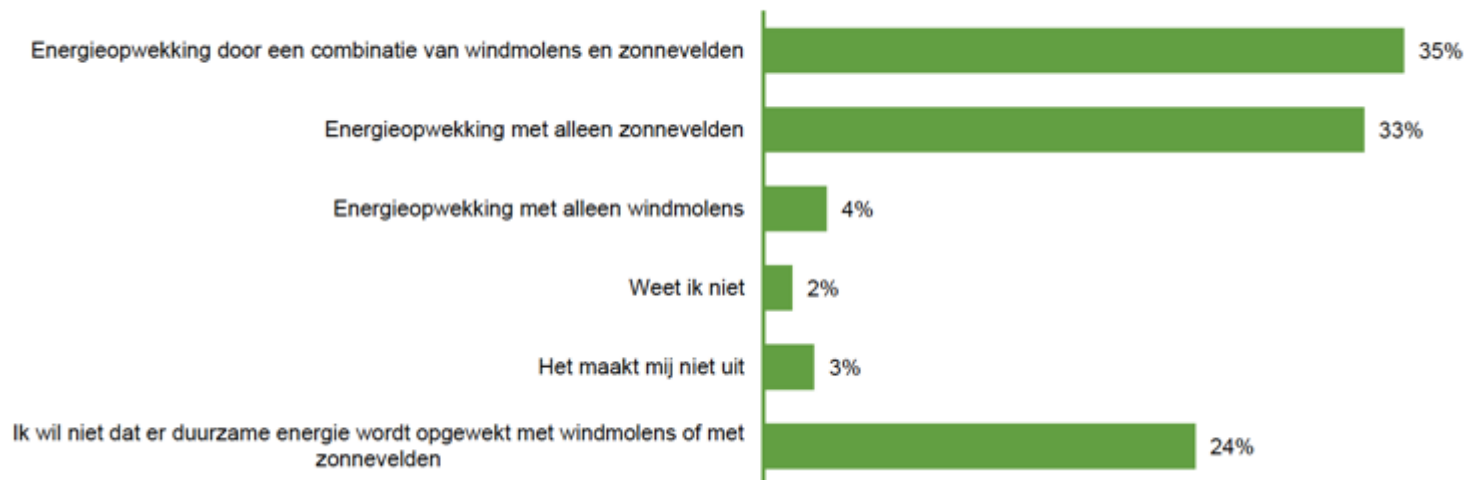
- Welke vorm van duurzame opwek, waar, onder welke voorwaarden in het buitengebied mogelijk wordt.
- Gebruikmaking van zonneladder, windladder en financiële participatie.
- De betrokkenheid van inwoners en een uitkomst die door inwoners zoveel mogelijk wordt begrepen en geaccepteerd.



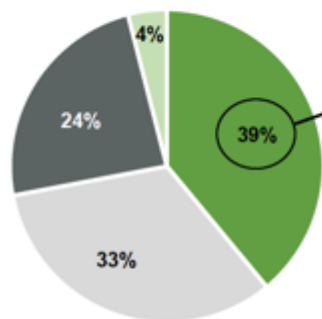
Inwonersenquete (zon en wind)



Welke situatie ziet u het liefst? (n=1.248)



Welke situatie ziet u het liefst? (n=1.248)



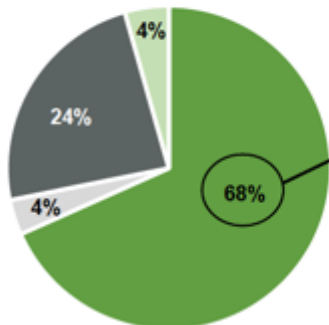
- Energieopwekking met alleen windmolens en combinatie van zonnevelden en windmolens
- Energieopwekking met alleen zonnevelden
- Geen energieopwekking met windmolens of zonnevelden
- Weet ik niet/ Maakt mij niet uit

Welke situatie heeft u het liefst? (n=479)



Inwonersenquete (zonnevelden)

Welke situatie ziet u het liefst? (n=1.248)

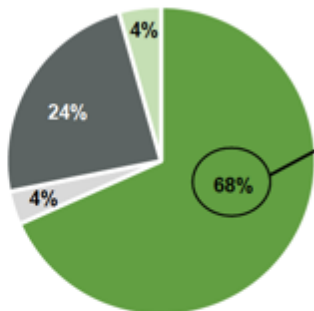


- Energieopwekking met alleen zonnevelden en combinatie van windmolens en zonnevelden
- Energieopwekking met alleen windmolens
- Geen energieopwekking met windmolens of zonnevelden
- Weet ik niet/ Maakt mij niet uit

Welke situatie heeft u het liefst? (n=826)



Welke situatie ziet u het liefst? (n=1.248)



- Energieopwekking met alleen zonnevelden en combinatie van windmolens en zonnevelden
- Energieopwekking met alleen windmolens
- Geen energieopwekking met windmolens of zonnevelden
- Weet ik niet/ Maakt mij niet uit

Welke situatie heeft u het liefst? (n=854)



Gebiedsanalyse



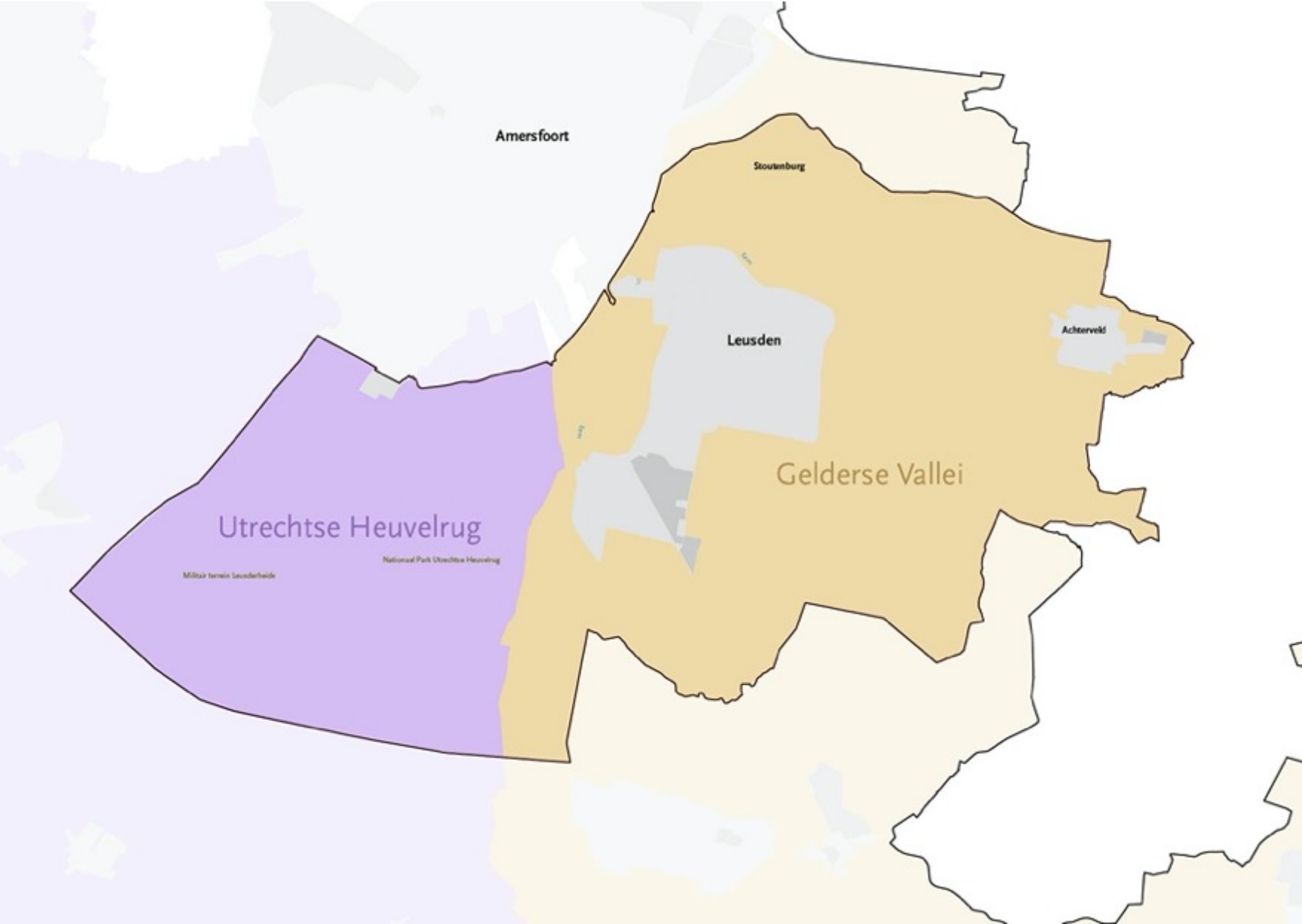
Historische kaart 1900

Gemeente Leusden



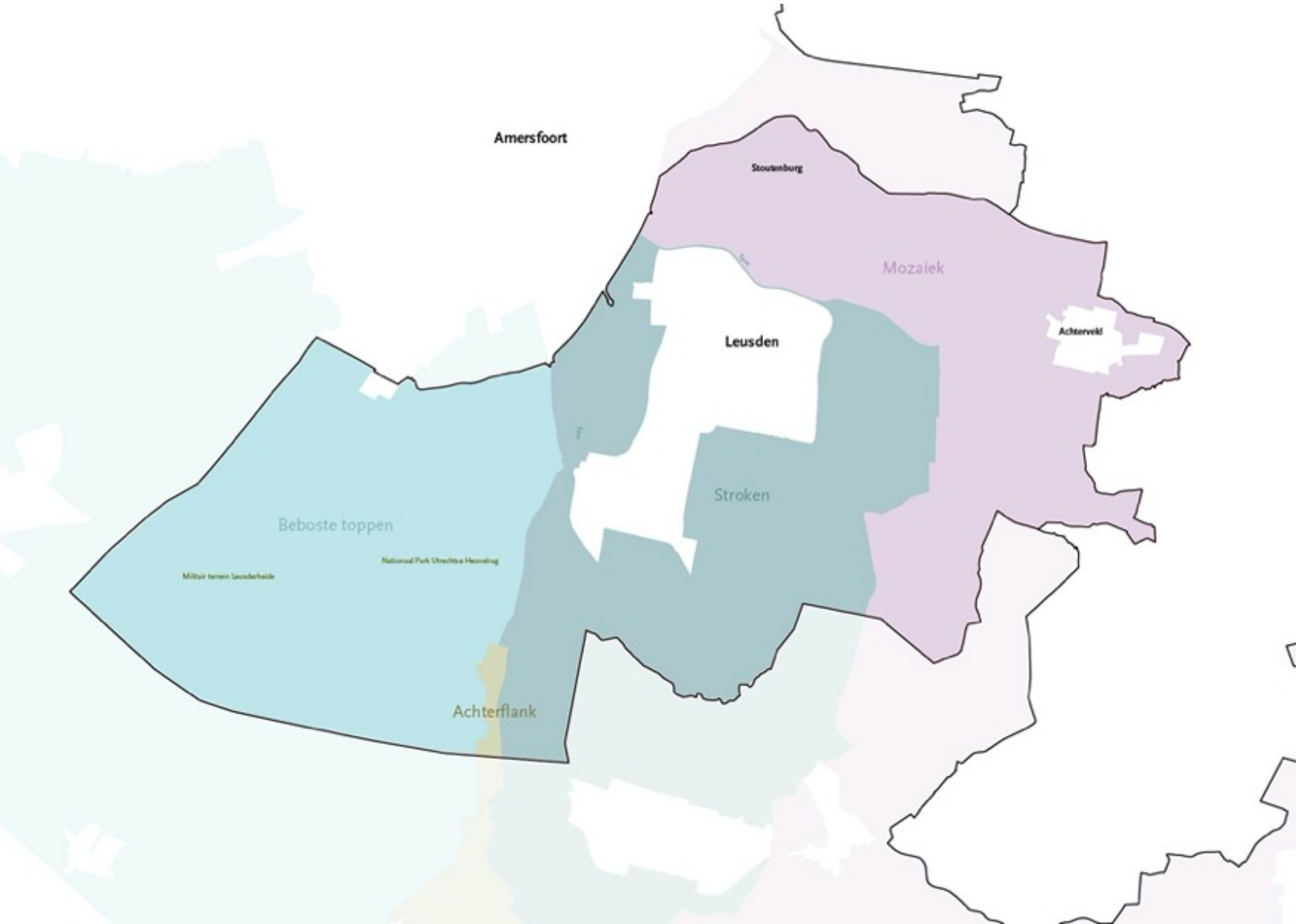
Gebieden

Utrechtse Heuvelrug & Gelderse Vallei



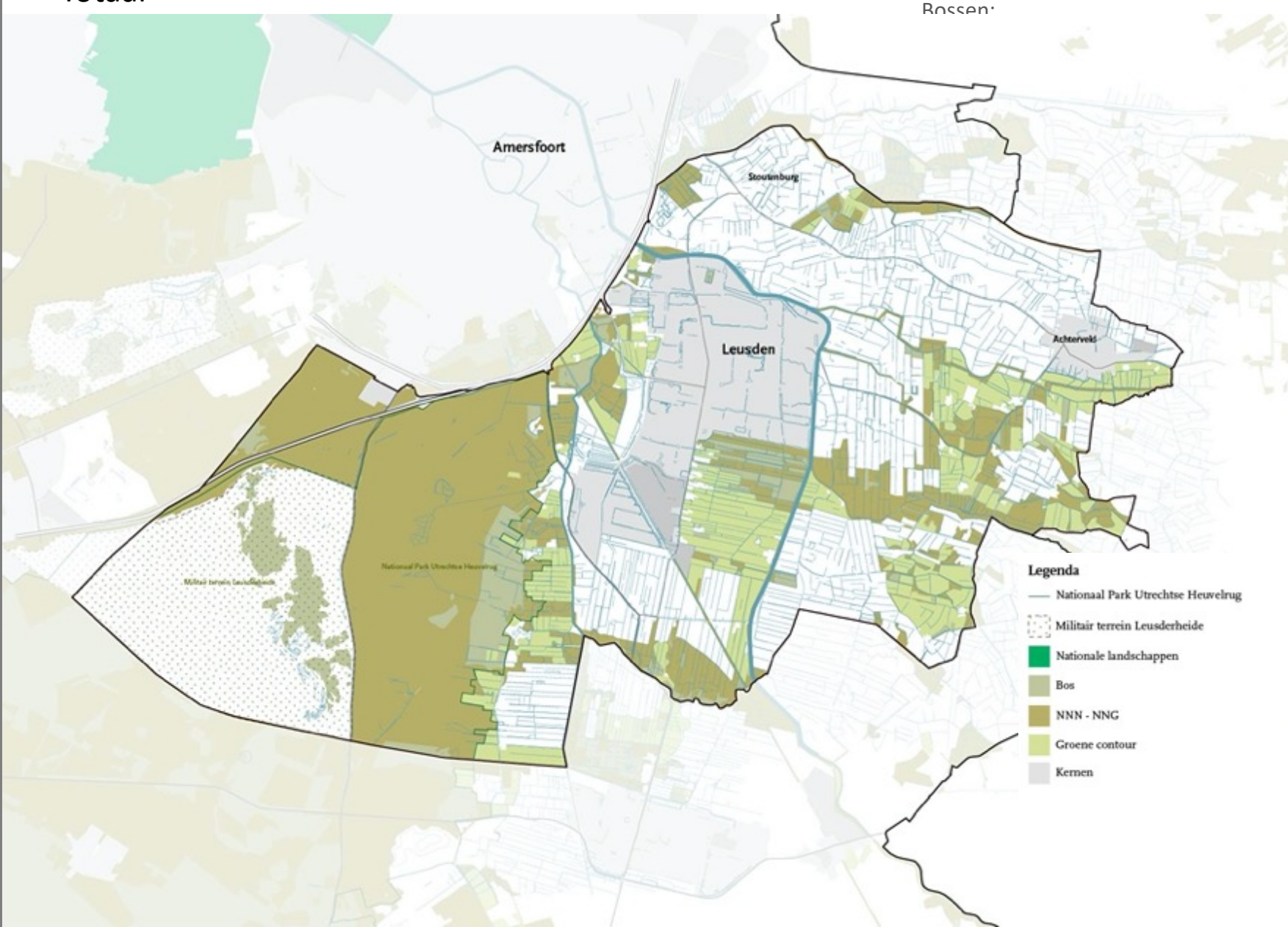
Deelgebieden

Beboste toppen, stroken en mozaïek



Waarden Natuur

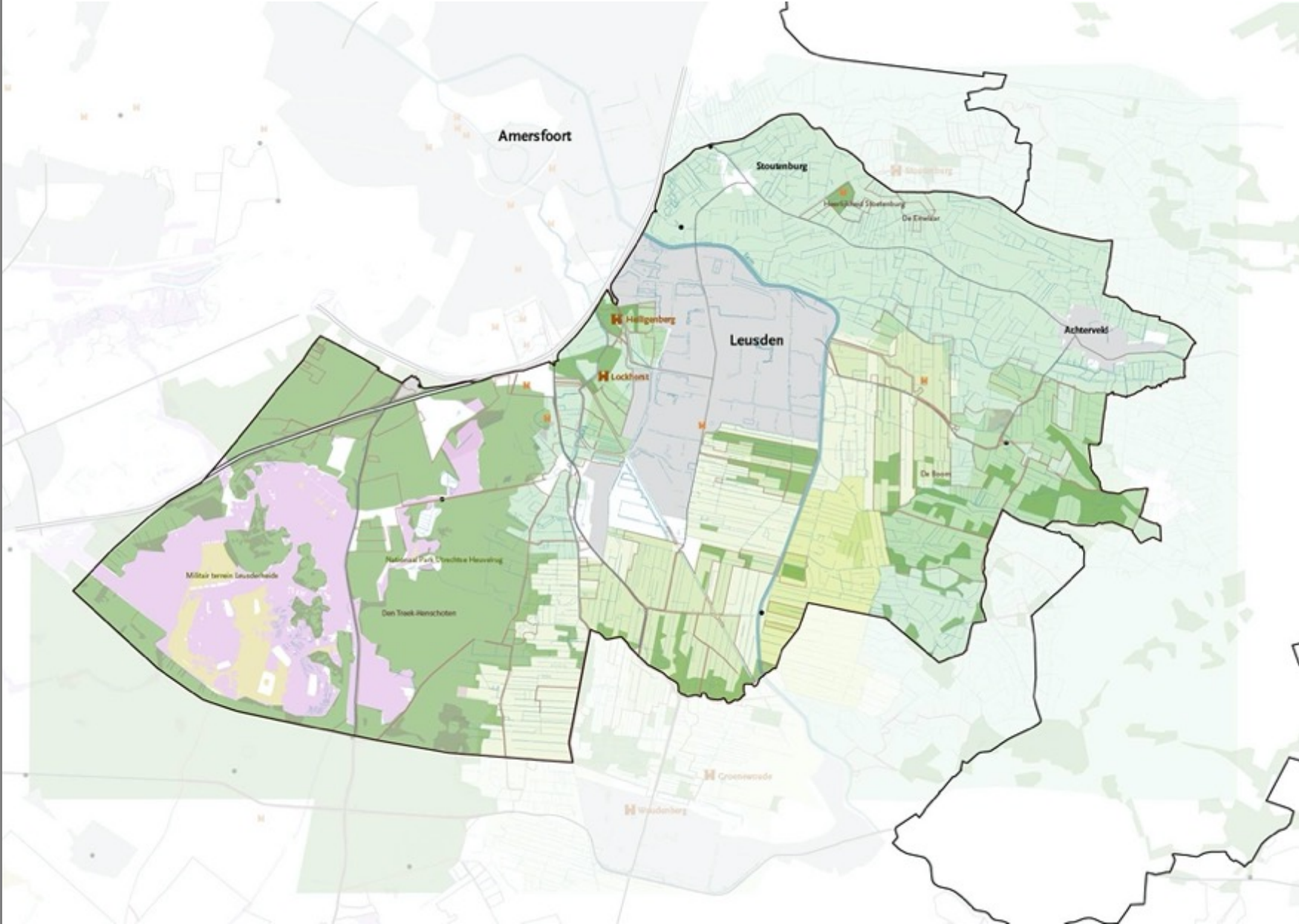
Totaal



Rossum

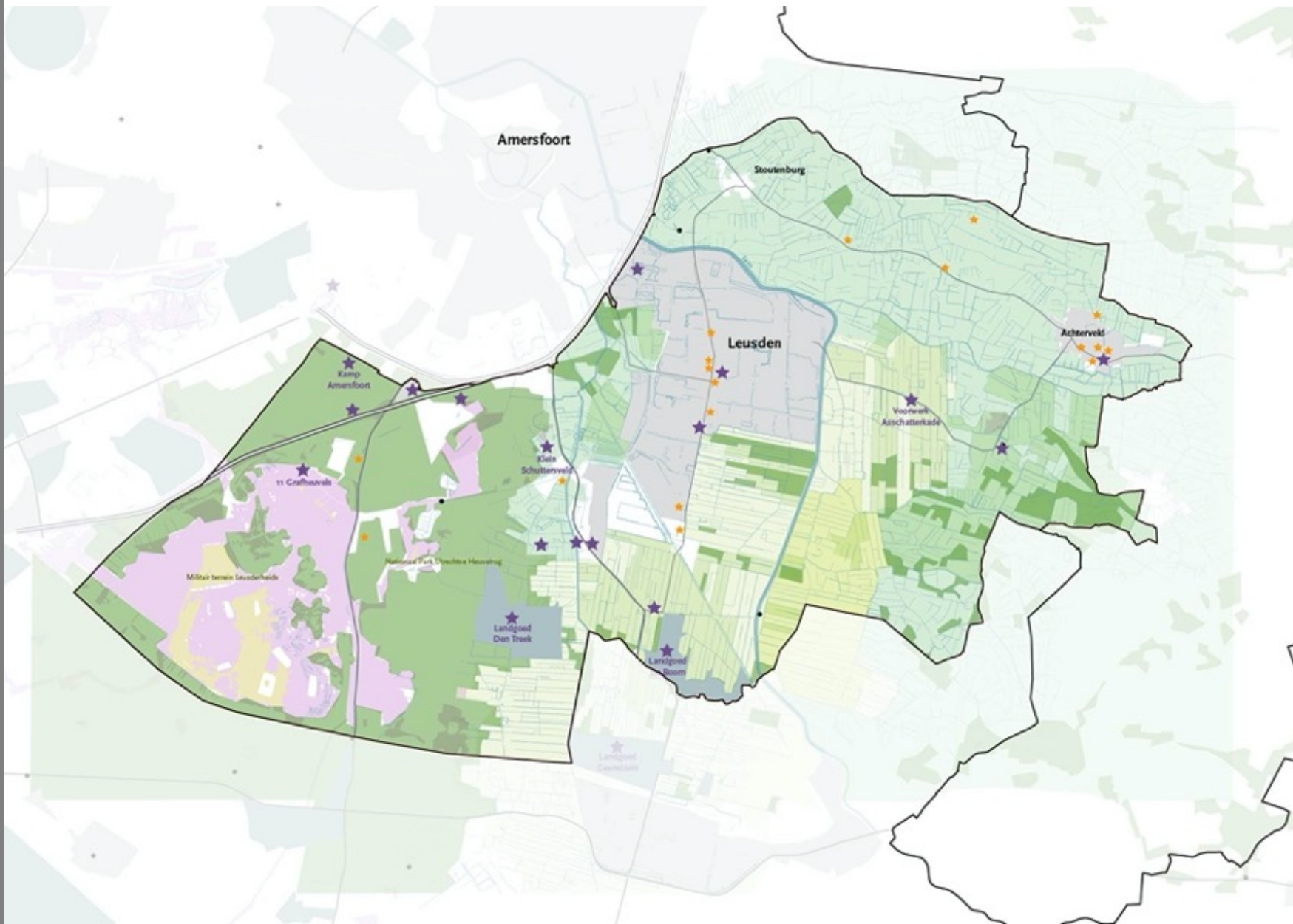
Waarden Cultuurhistorie

Landgoederen en kastelen



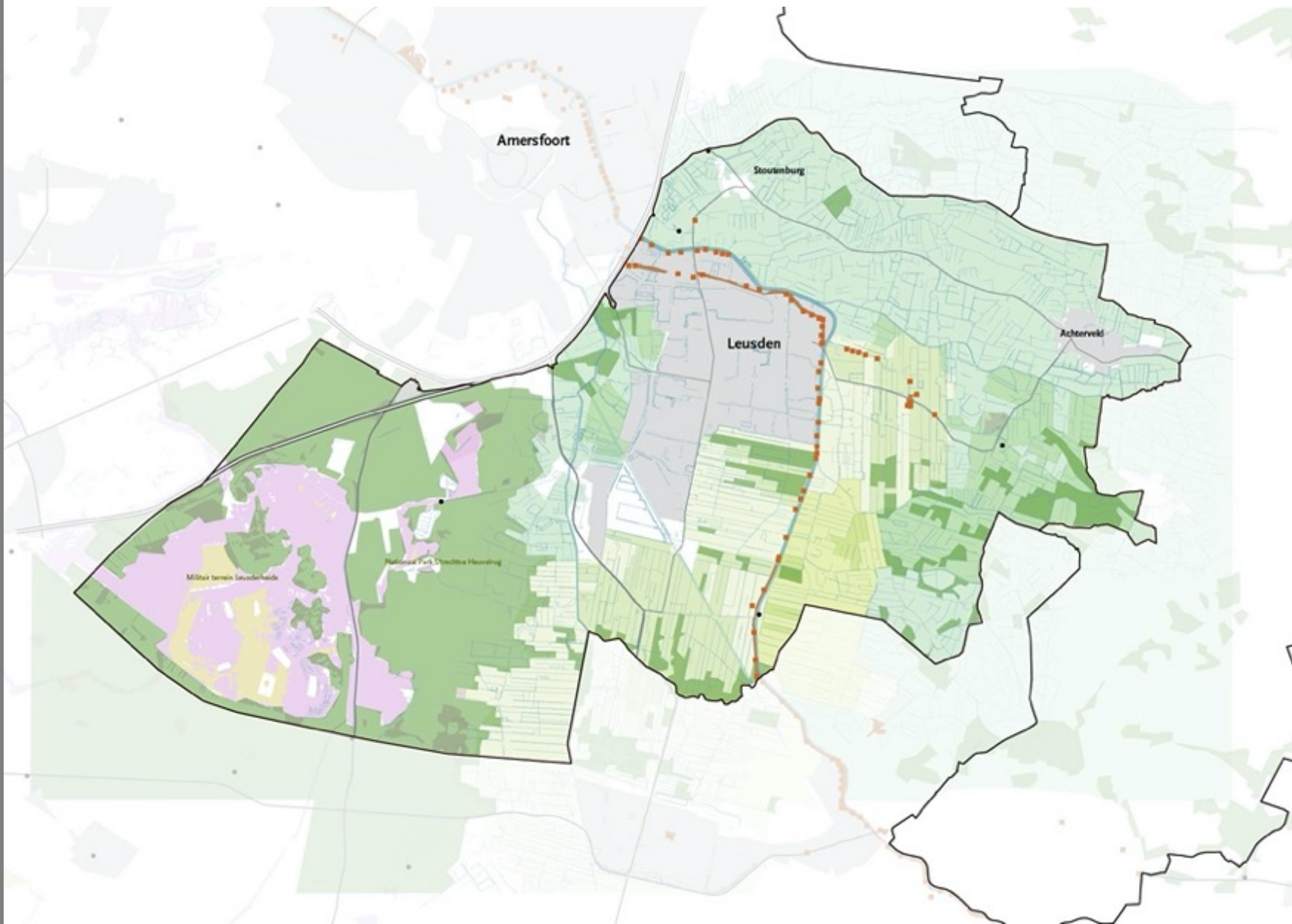
Waarden Cultuurhistorie

Monumenten



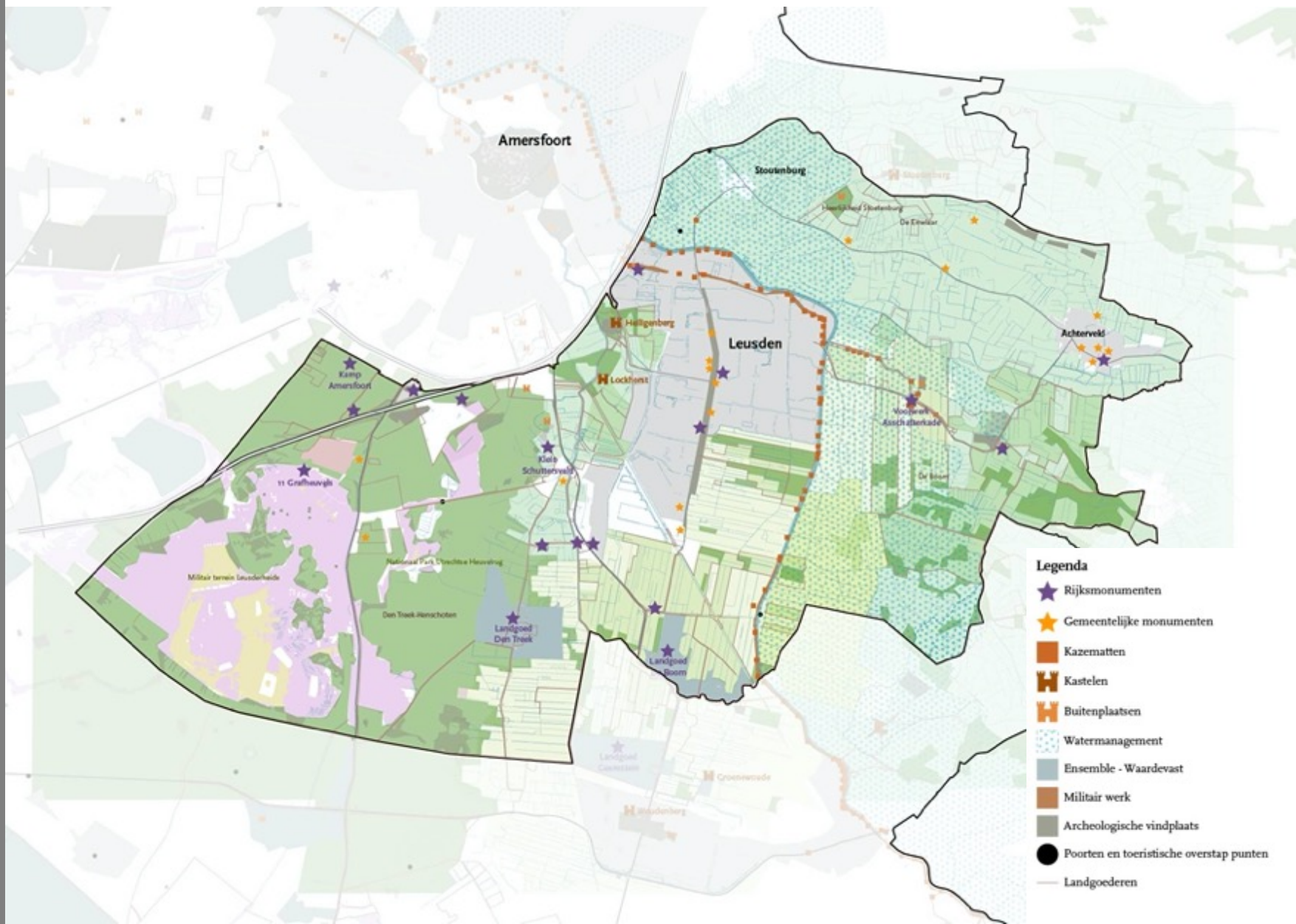
Waarden Cultuurhistorie

Kazematten



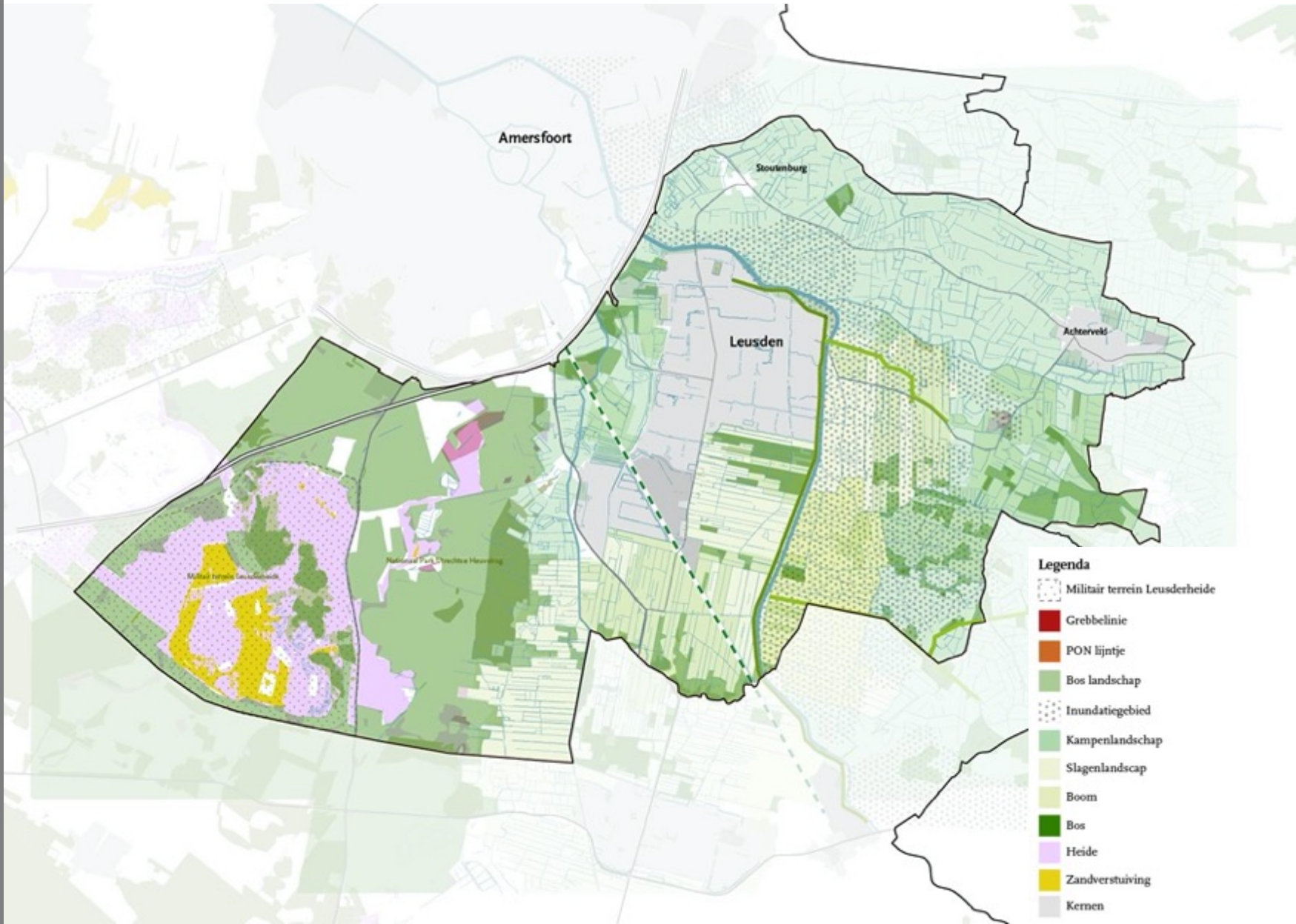
Waarden Cultuurhistorie

Totaal



Landschapstypen

sferen

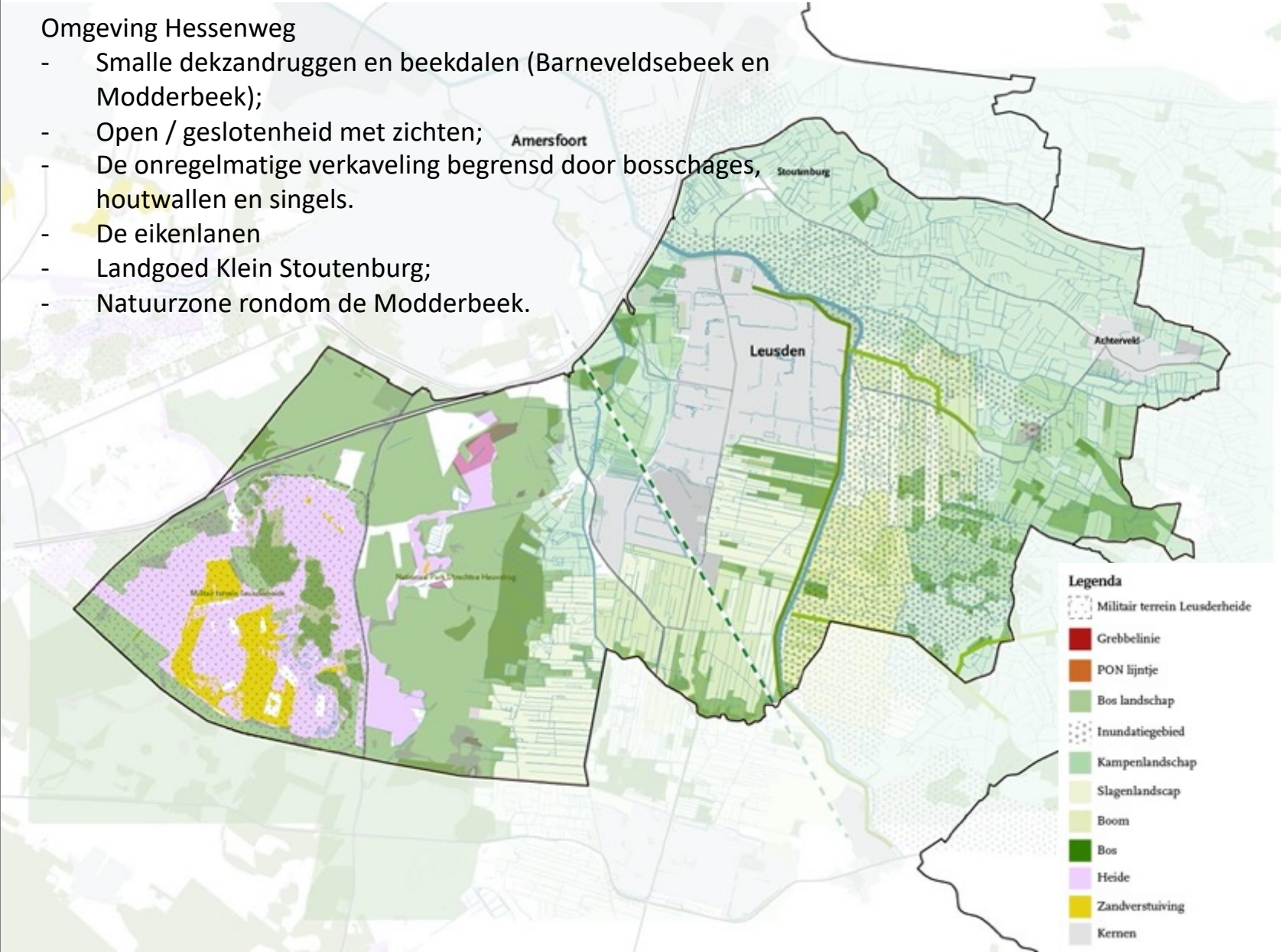


Landschapstypen

sferen

Omgeving Hessenweg

- Smalle dekzandruggen en beekdalen (Barneveldsebeek en Modderbeek);
- Open / geslotenheid met zichten;
- De onregelmatige verkaveling begrensd door bosschages, houtwallen en singels.
- De eikenlanen
- Landgoed Klein Stoutenburg;
- Natuurzone rondom de Modderbeek.

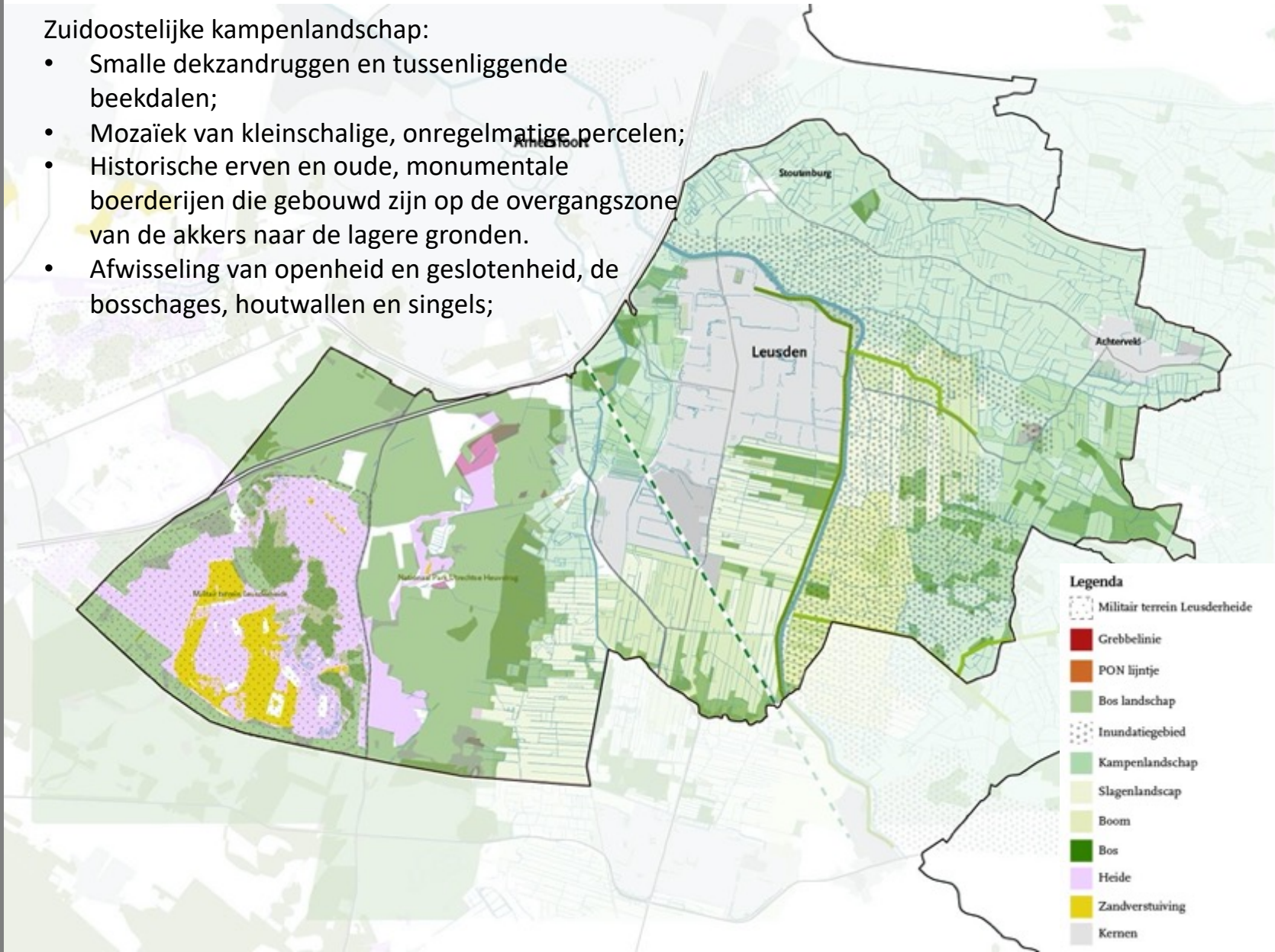


Landschapstypen

sferen

Zuidoostelijke kampenlandschap:

- Smalle dekzandruggen en tussenliggende beekdalen;
- Mozaïek van kleinschalige, onregelmatige percelen;
- Historische erven en oude, monumentale boerderijen die gebouwd zijn op de overgangszone van de akkers naar de lagere gronden.
- Afwisseling van openheid en geslotenheid, de bosschages, houtwallen en singels;

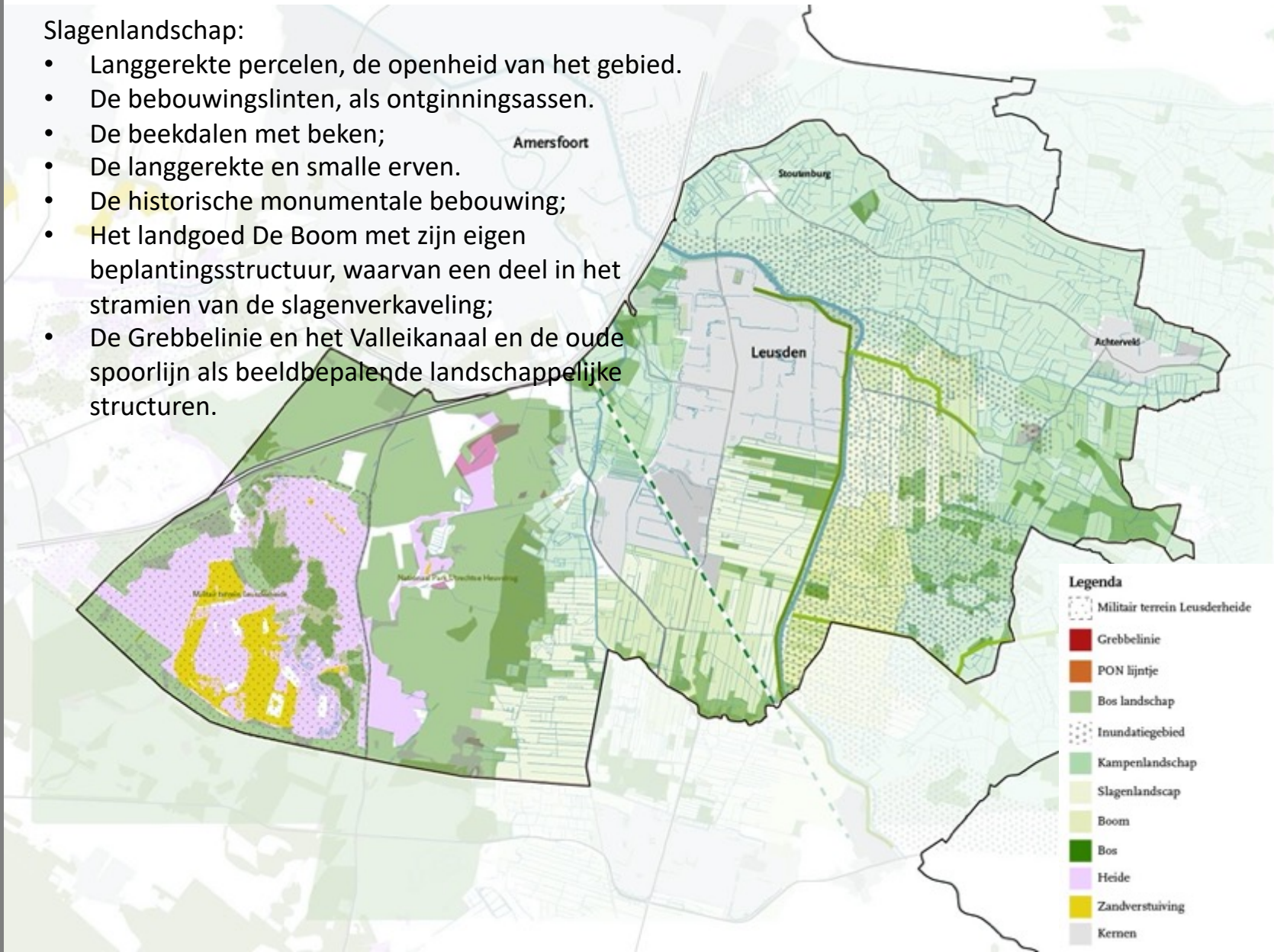


Landschapstypen

sferen

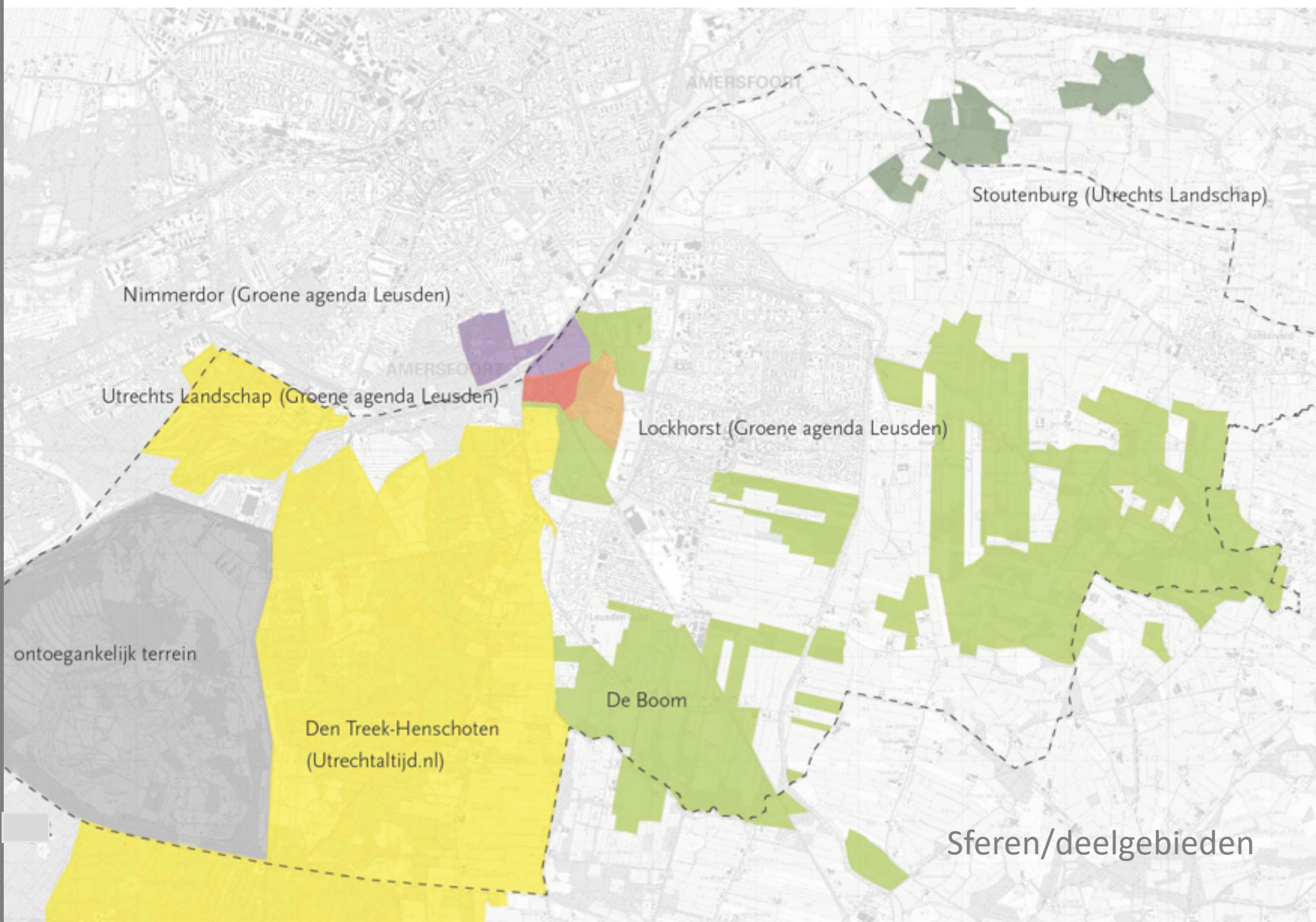
Slagenlandschap:

- Langgerekte percelen, de openheid van het gebied.
- De bebouwingslinten, als ontginningsassen.
- De beekdalen met beken;
- De langgerekte en smalle erven.
- De historische monumentale bebouwing;
- Het landgoed De Boom met zijn eigen beplantingsstructuur, waarvan een deel in het stramien van de slagenverkaveling;
- De Grebbelinie en het Valleikanaal en de oude spoorlijn als beeldbepalende landschappelijke structuren.



Landschapstypen

sferen



Waarden Natuur & Cultuurhistorie

Uitsluitingen + Nee, tenzij



Energie

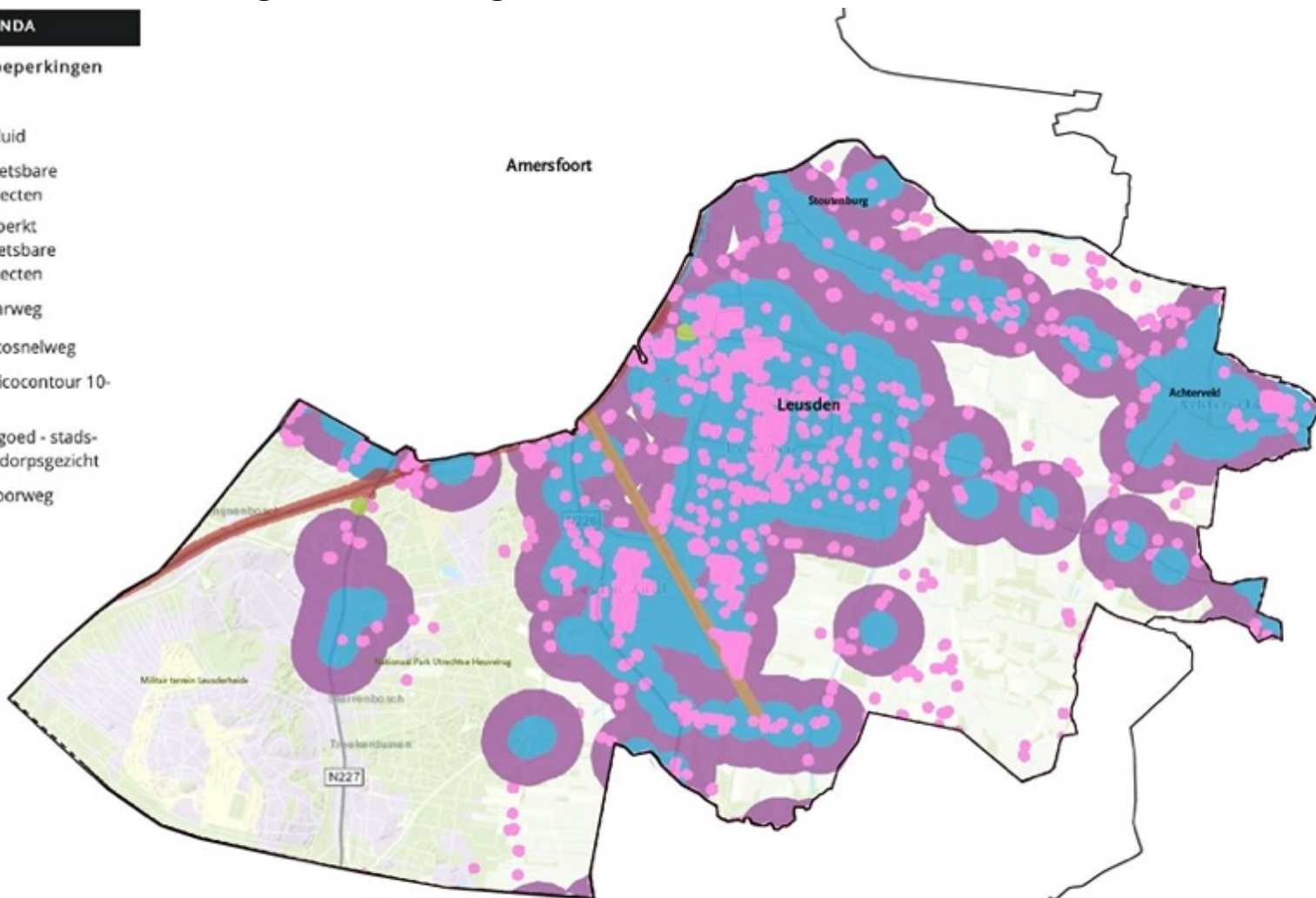
Harde uitsluitingen windenergie



▲ LEGENDA

Wind - beperkingen (hard)

- Geluid
- Kwetsbare objecten
- Beperkt kwetsbare objecten
- Vaarweg
- Autosnelweg
- Risicocontour 10-6
- Erfgoed - stads- en dorpsgezicht
- Spoorweg



Energie

Zachte uitsluitingen windenergie



▲ LEGENDA

Wind - beperkingen (zacht)

-  Natuur - Natuurnetwerk Nederland
-  Natuur - Natura2000
-  Hoogspanningsleiding
-  Buisleiding
-  Vaarweg
-  Water
-  Autosnelweg
-  Spoor
-  Stiltegebied



Energie

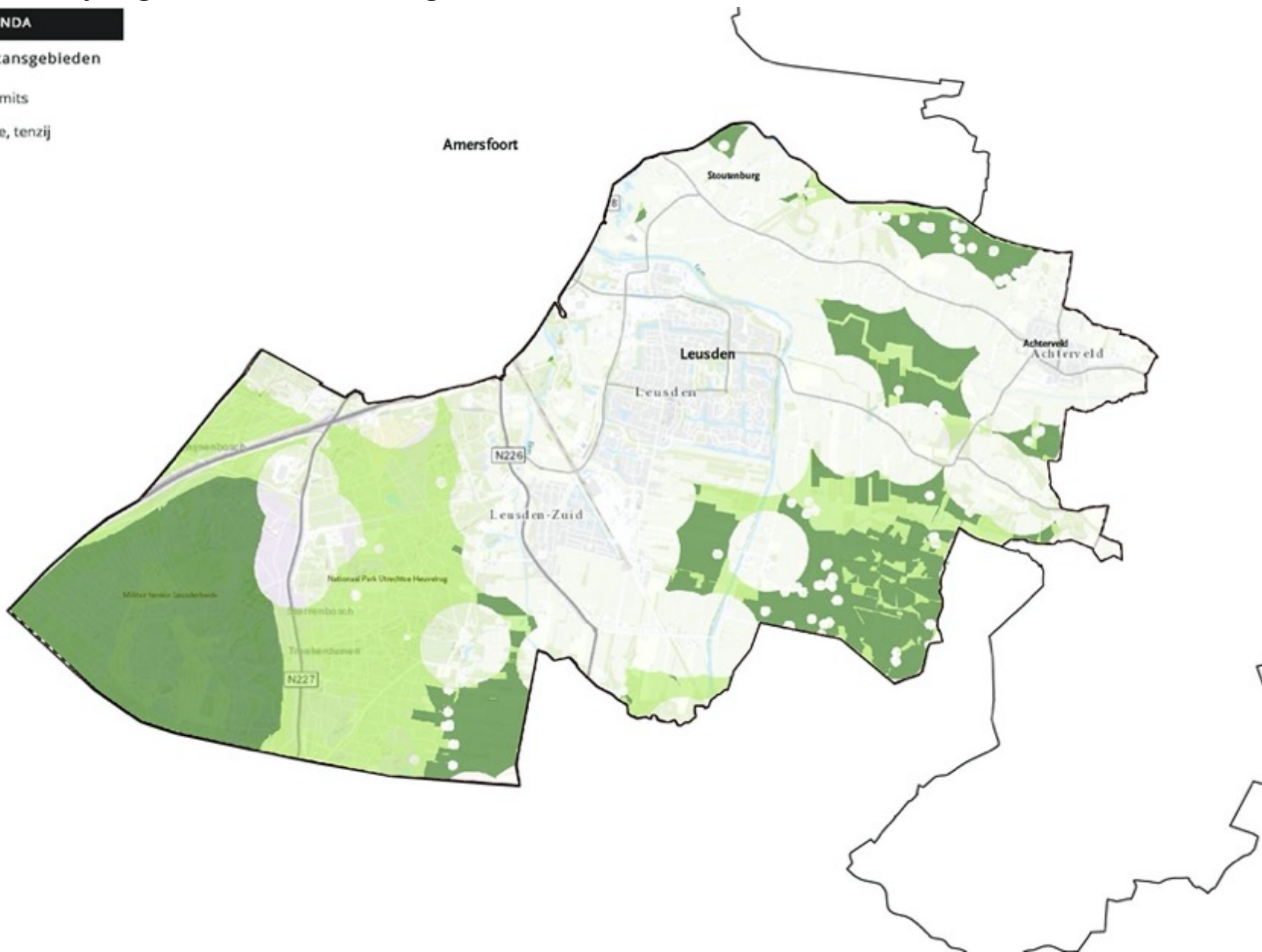
Kansrijke gebieden windenergie



LEGENDA

Wind - kansgebieden

- Ja, mits
- Nee, tenzij



Energie

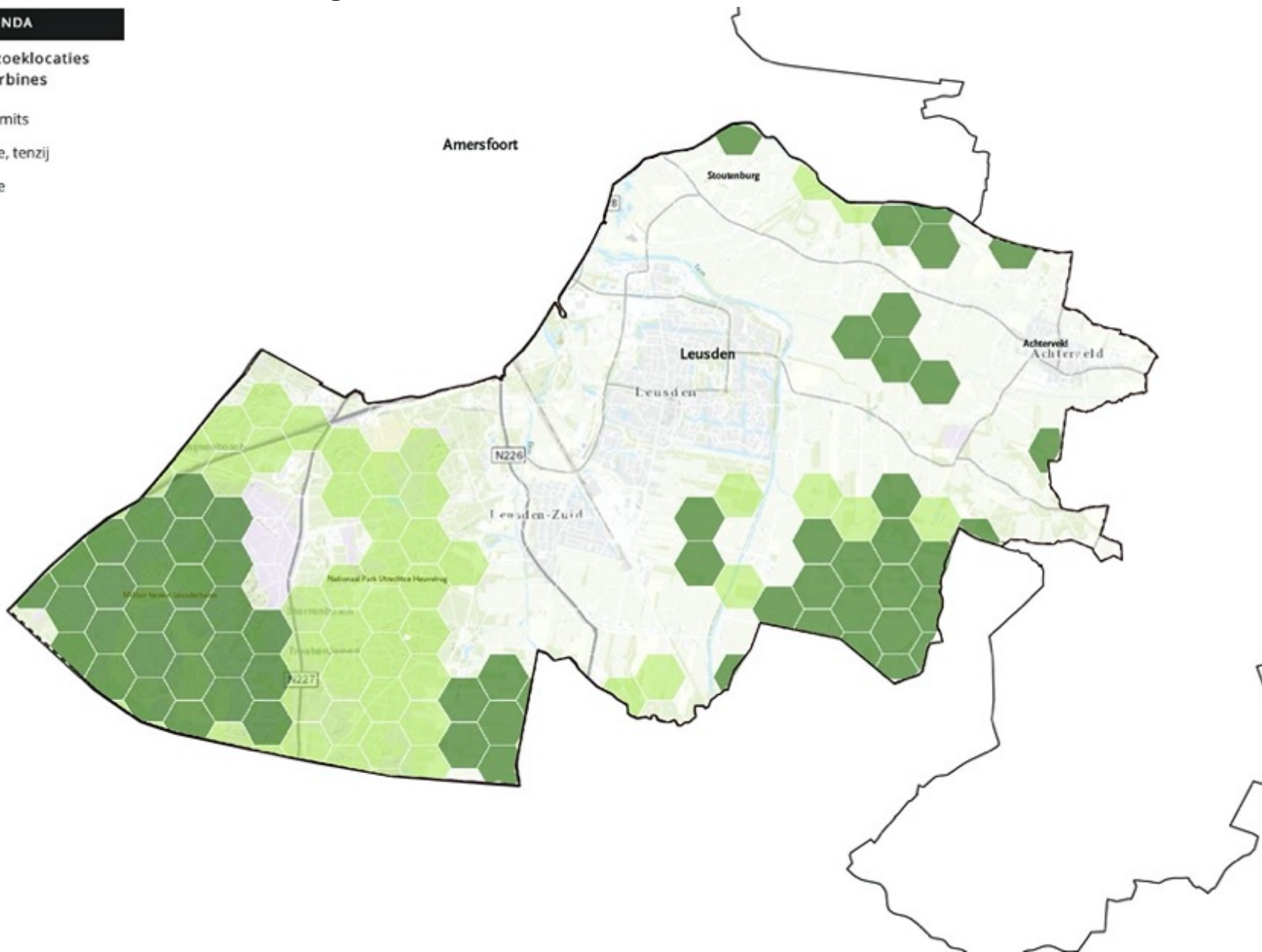
Zoeklocaties windenergie



LEGENDA

Wind - zoeklocaties
3MW turbines

- ja, mits
- nee, tenzij
- nee



Ruimtelijke ontwikkelingen

Zoeklocaties windenergie



Welke ruimtelijke ontwikkelingen spelen er?

En welke bieden koppelkansen?

- Woninguitbreidingen
- Bedrijven en kantoren
- Landbouw: transitie, VAB's, nieuwe initiatieven, etc.
- Natuur: groene contour, beken, natuurinclusieve landbouw, landgoederen
- Water: wateropgave, water vasthouden en infiltratie
- Recreatie: ambitie, initiatieven
- Duurzame energie: welke initiatieven spelen er al?

SAMEN IN MURAL

Mogelijkheden wind- en zonne-energie



Algemeen leidende principes



Duurzame energie als ontwerpogave

- Vele manieren, altijd maatwerk
- Vaak nieuwe landschappelijk laag
- Landschap altijd vertrekpunt!
- Ontwerpkraft voor meerwaarde



De passende ontwikkelstrategie

- Inpassing
- Ontwikkeling
- transformatie



Sluit aan op gebied specifieke kenmerken

- Beleving van het landschap
- Aansluiting op sferen
- Karakter van het gebied



Uitsluiting en terughoudendheid

- Bestaande natuurwaarden uitsluiten
- Windbossen met nieuw bos
- Zorgvuldig met cultuurhistorie



Zorgvuldig met beekdalen

- In beginsel uitgesloten
- Verstoorde beekdalen ecologisch en landschappelijk versterken



Energietransitie als onderdeel van gebiedsontwikkeling

- Werk met werk maken
- Integrale gebiedsgerichte opgave
- Meervoudig ruimtegebruik
- Maatschappelijke meerwaarde
- Benut koppelkansen

Leidende principes windenergie



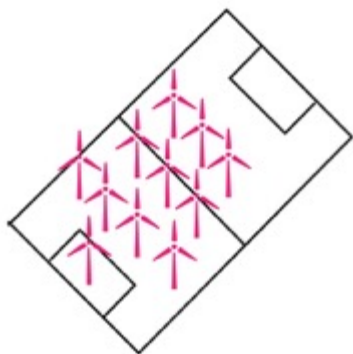
Optimaal ruimtegebruik binnen zoekgebieden

- Bij deels benutten zoekgebied logische uitbreidingsruimte overhouden



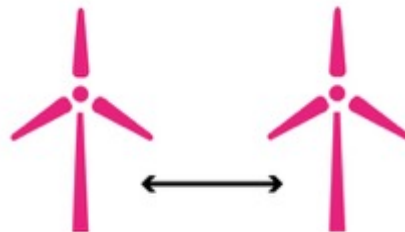
Sluit aan op maat en schaal omgeving

- Grootschalige landschappen
- Industrie- en bedrijventerreinen
- Grootschalige infrastructuur



De opstelling: helder ontwerp

- Van grote afstand zichtbaar
- Ontwerp draagt bij aan landschapsbeleving



De opstelling: afstand tussen clusters

- Ongewenste interferentie

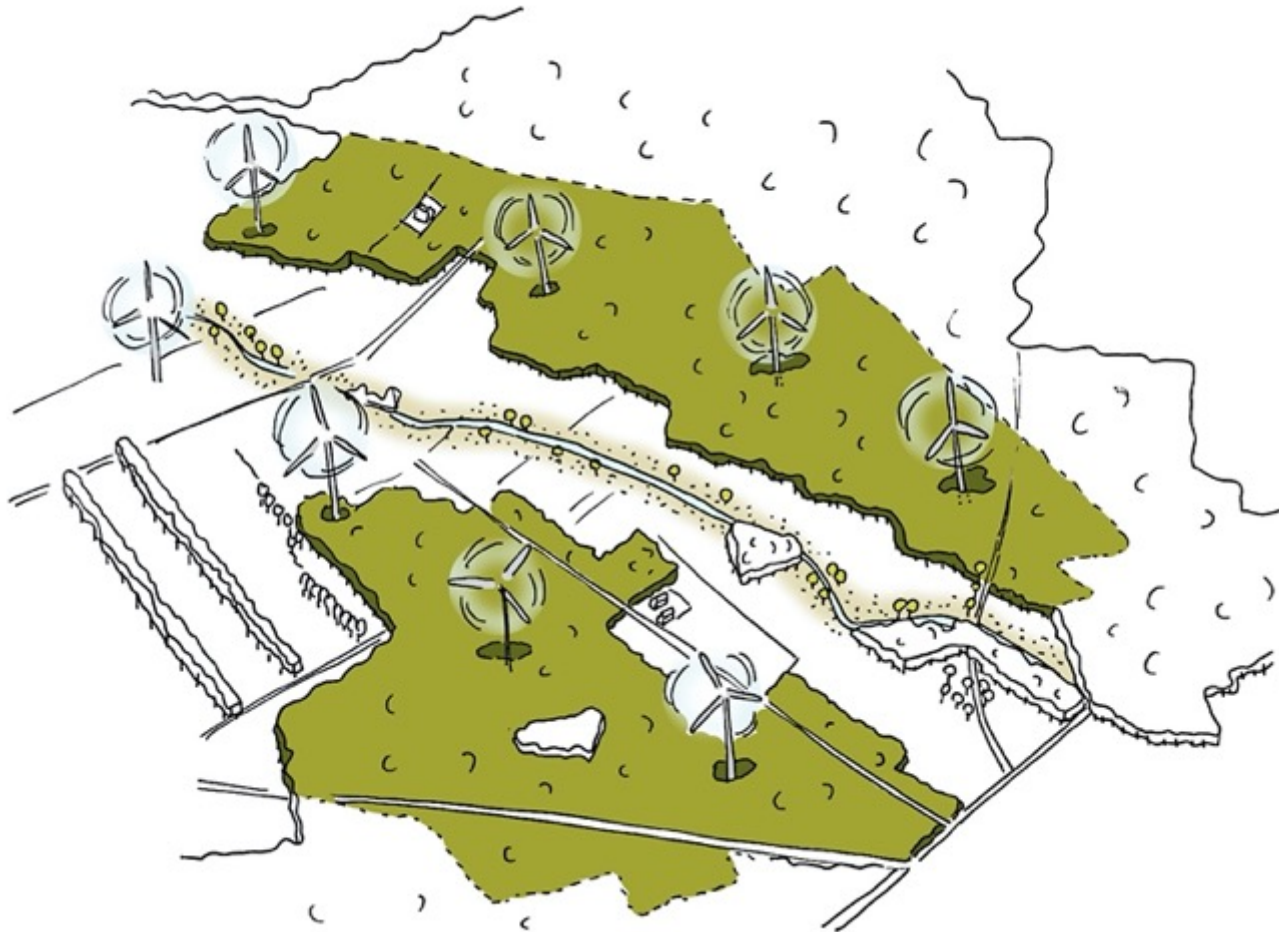


Infrastructuur als drager

- Beleving weggebruiker logisch
- Beleving vanuit omgeving
- Landschap moet zich er voor lenen

Voorbeeld windbos

- Windmolens combineren met nieuw bos (natuurontwikkeling)
- Windmolens en natuur: meervoudig ruimtegebruik

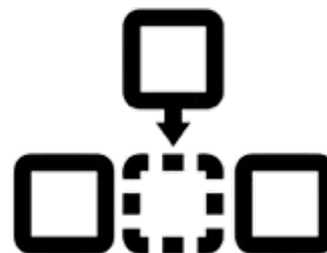


Leidende principes zonne-energie



Voorkom versnippering

- Concentratie: minder randlengte



Inpassen zonnevelden passend bij het landschap

- Maat en schaal
- Landschappelijke structuur versterken



Zonnevelden en VAB's

- Maatwerk
- Passend bij landschappelijk karakter



Zonnevelden nabij kernen als onderdeel overgangszone stad-land

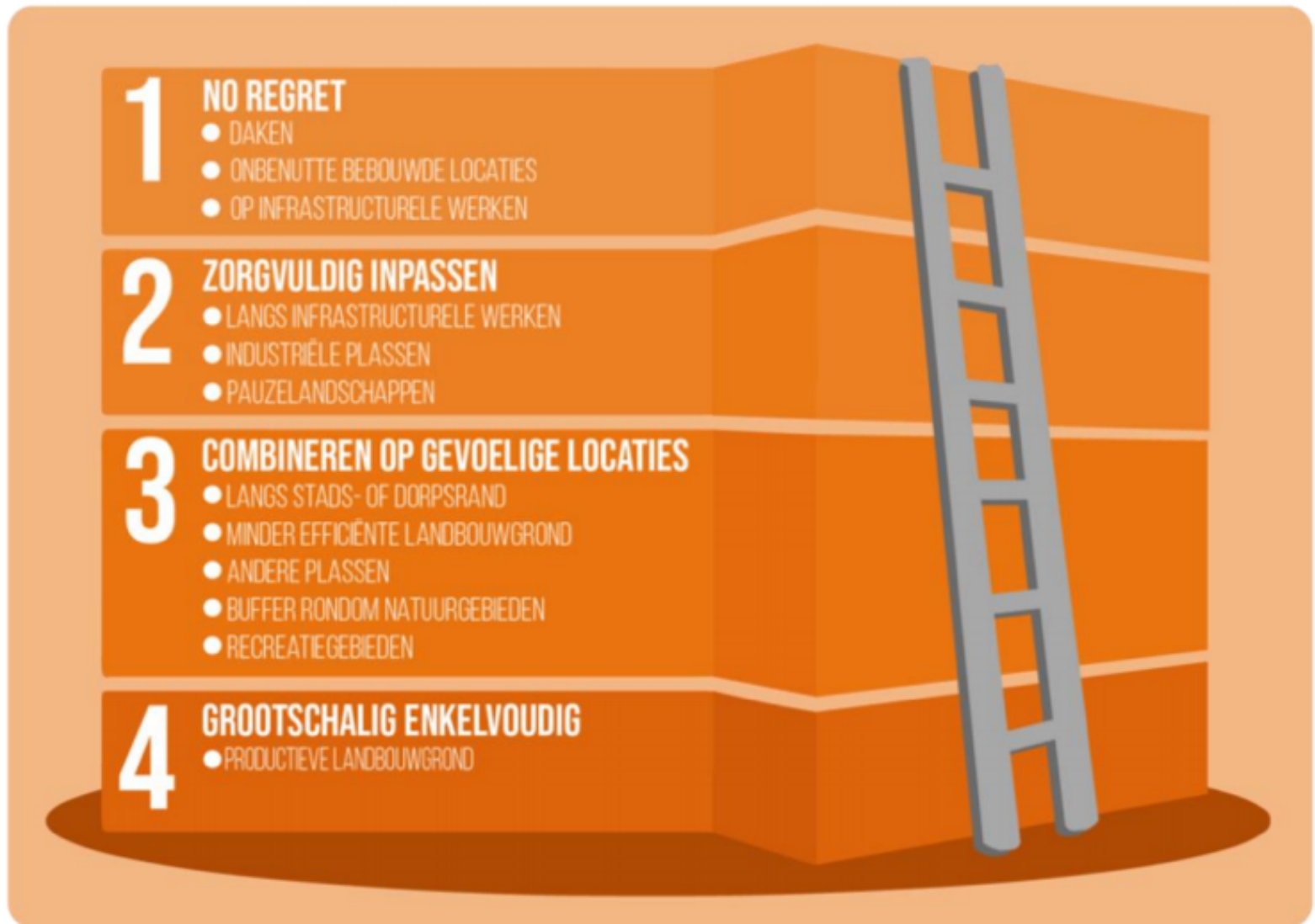
- Werk met werk maken
- Integrale gebiedsgerichte opgave
- Meervoudig ruimtegebruik



Wind en zon combineren

- Efficiënt ruimtegebruik
- Vullen elkaar aan
- Energielandschap

Zonneladder – gemeente Leusden



Zonneladder Leusden

We maken we een **ladder**.

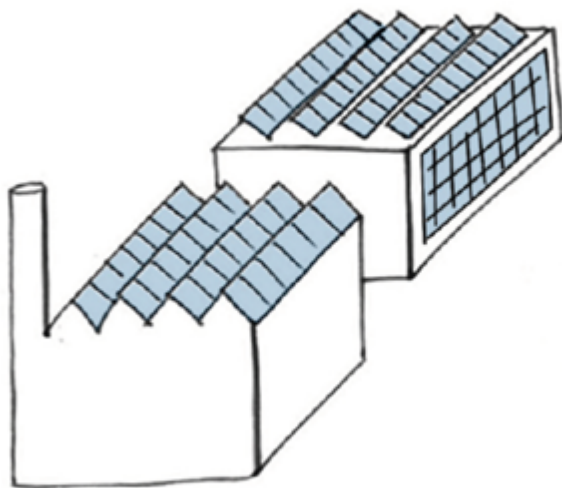
1. Focus op dak
2. Stedelijk gebied en stedelijke functies (bv. grote wegen, bedrijventerrein)
3. Daarna landschap

Uiteraard met randvoorwaarden zoals maatschappelijk draagvlak en meervoudigheid

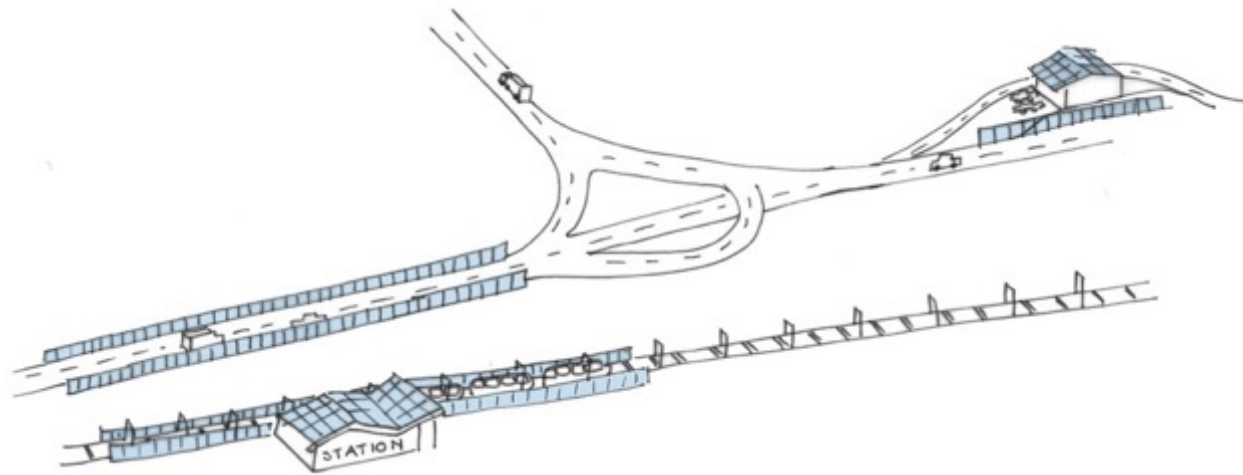


Zonnepanelen op daken

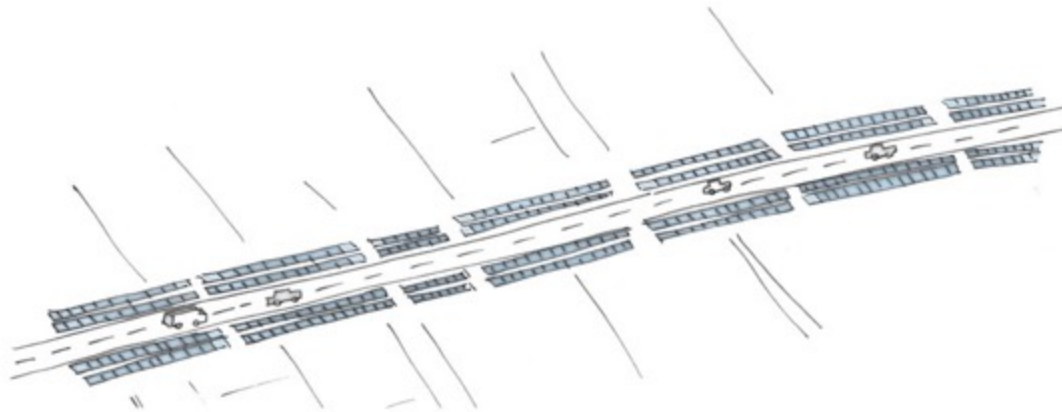
- Meervoudig ruimtegebruik
- Opwekking en gebruik bij elkaar



Zonnepanelen langs infrastructuur

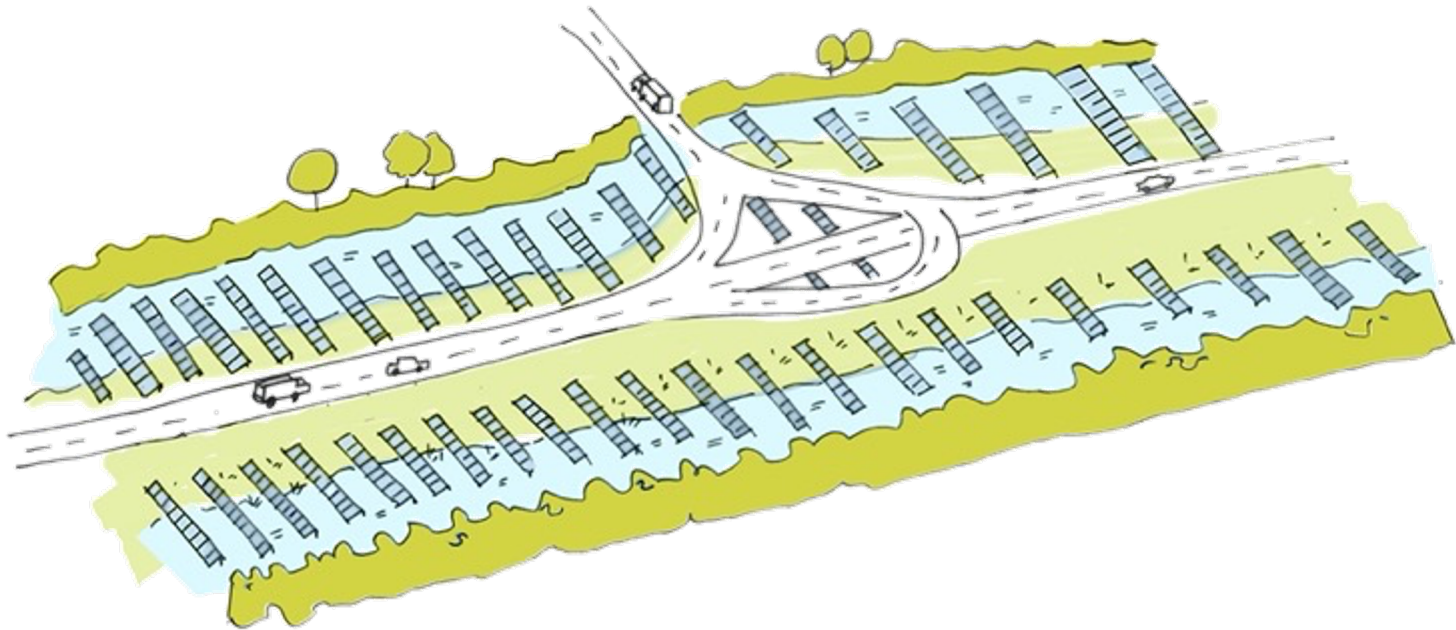


Geluidsschermen en voorzieningen



Zonnebermen

Zonnepanelen langs infrastructuur

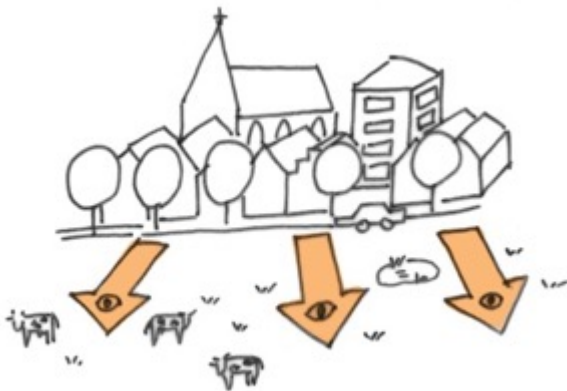


Energielandschap

2. Stedelijk gebied & stedelijke functies
3. Landschap

Trede 2: langs infrastructuur
Trede 3: minder efficiënte landbouwgrond
Trede 4: productieve landbouwgrond

Zonnepanelen in dorpsranden (maatwerk)



Waarden beschermen



Overgangszone



Integreren in uitbreidingen

Fase1



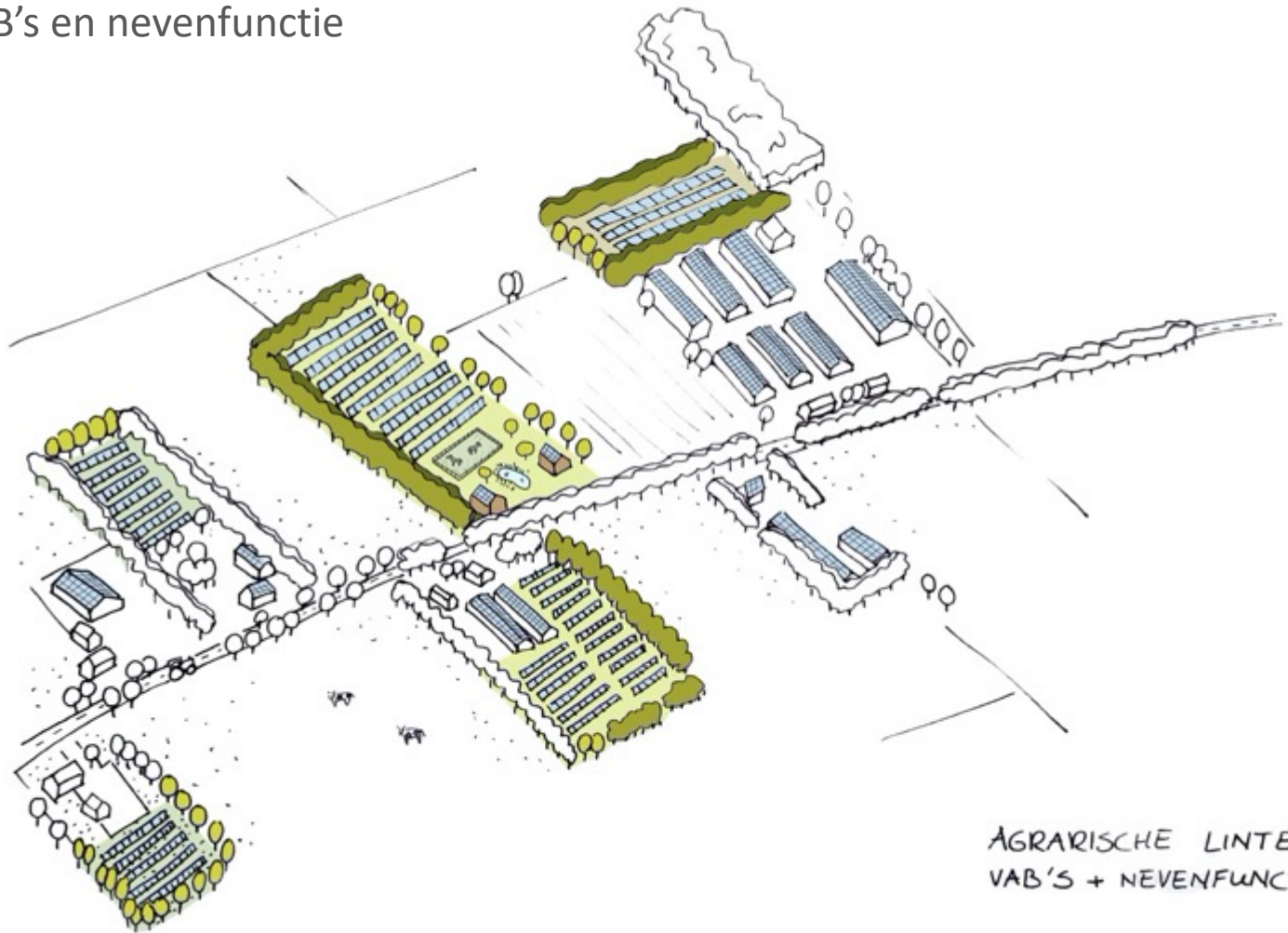
Tijdelijke zonnepanelen

Fase2



Zonnepanelen bij agrarische bedrijven en VAB's

- Zonnepanelen op daken stallen en boerderijen
- Zonnevelden in (bestaande) kamers
- VAB's en nevenfunctie



Zonnepanelen + behoud landbouwgrond

- Verrijdbare zonnepanelen voor witlof, asperges, zoete aardappelen
- Meervoudig ruimtegebruik, win-win situatie
- Agrarische grond blijft behouden



Zonne-energie opwekken met behoud van landbouwgrond

ALGEMEEN JOHAN WISSINK 27 SEP 2019 OM 11:41UUR

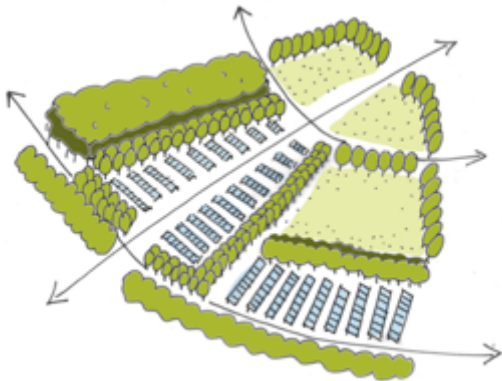


Een rijdende stelling van zonnepanelen die zonne-energie opwekt zonder dat dit landbouwgrond kost. Het prototype met lichtdoorlatende panelen werd donderdag gepresenteerd in het Brabantse Lith.



Meervoudig ruimtegebruik

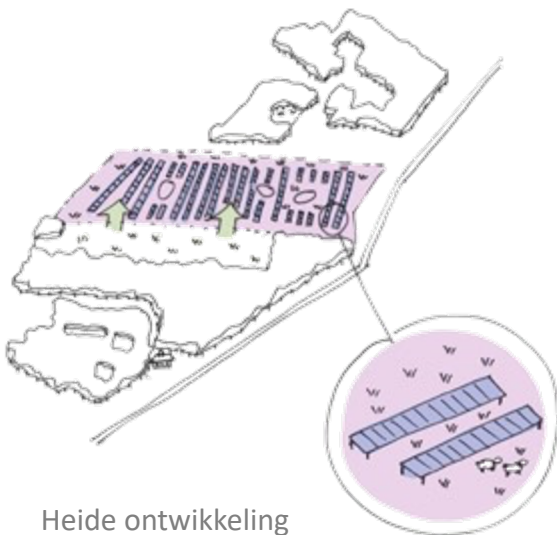
Zonnepanelen + natuur- en landschapontwikkeling



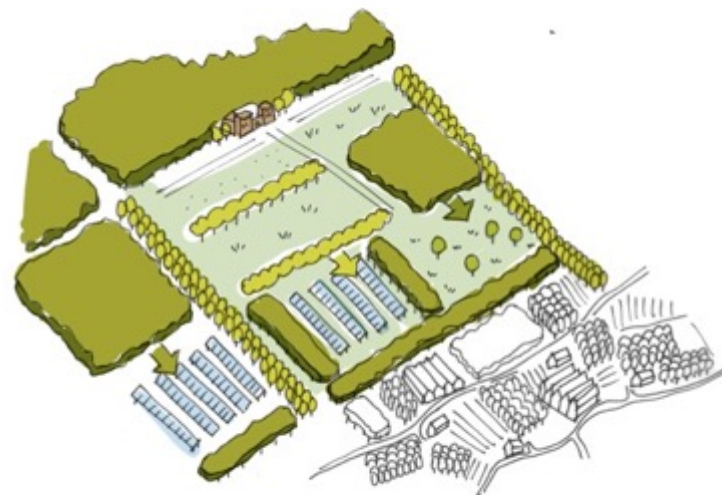
Kamers vullen en maken



Bosrand ontwikkeling



Heide ontwikkeling

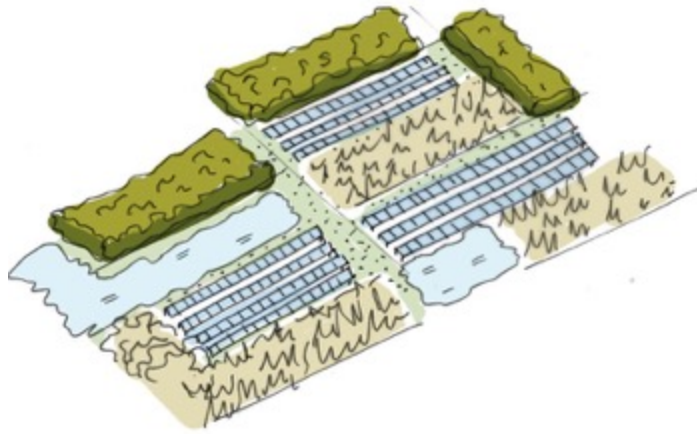


Nieuw landgoed, nieuwe bossen

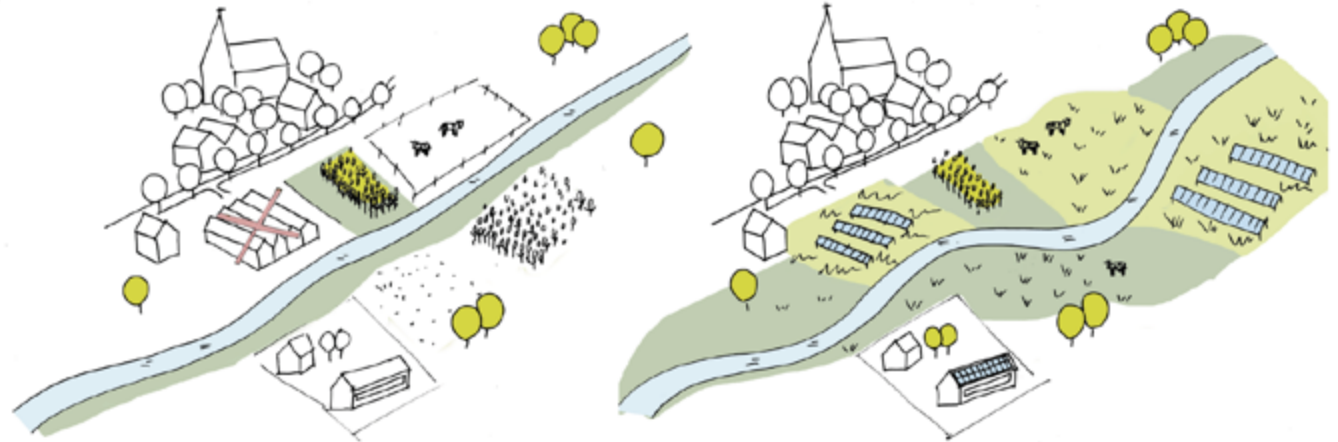
Trede 3: buffer rond natuurgebieden, minder efficiënte landbouwgrond, recreatiegronden

Trede 4: productieve landbouwgrond

Zonnepanelen + natuur- en landschapontwikkeling



Vernatten



Trede 3: buffer rond natuurgebieden, minder efficiënte landbouwgrond, recreatiegronden
Trede 4: productieve landbouwgrond

Samen aan de slag! Mural

