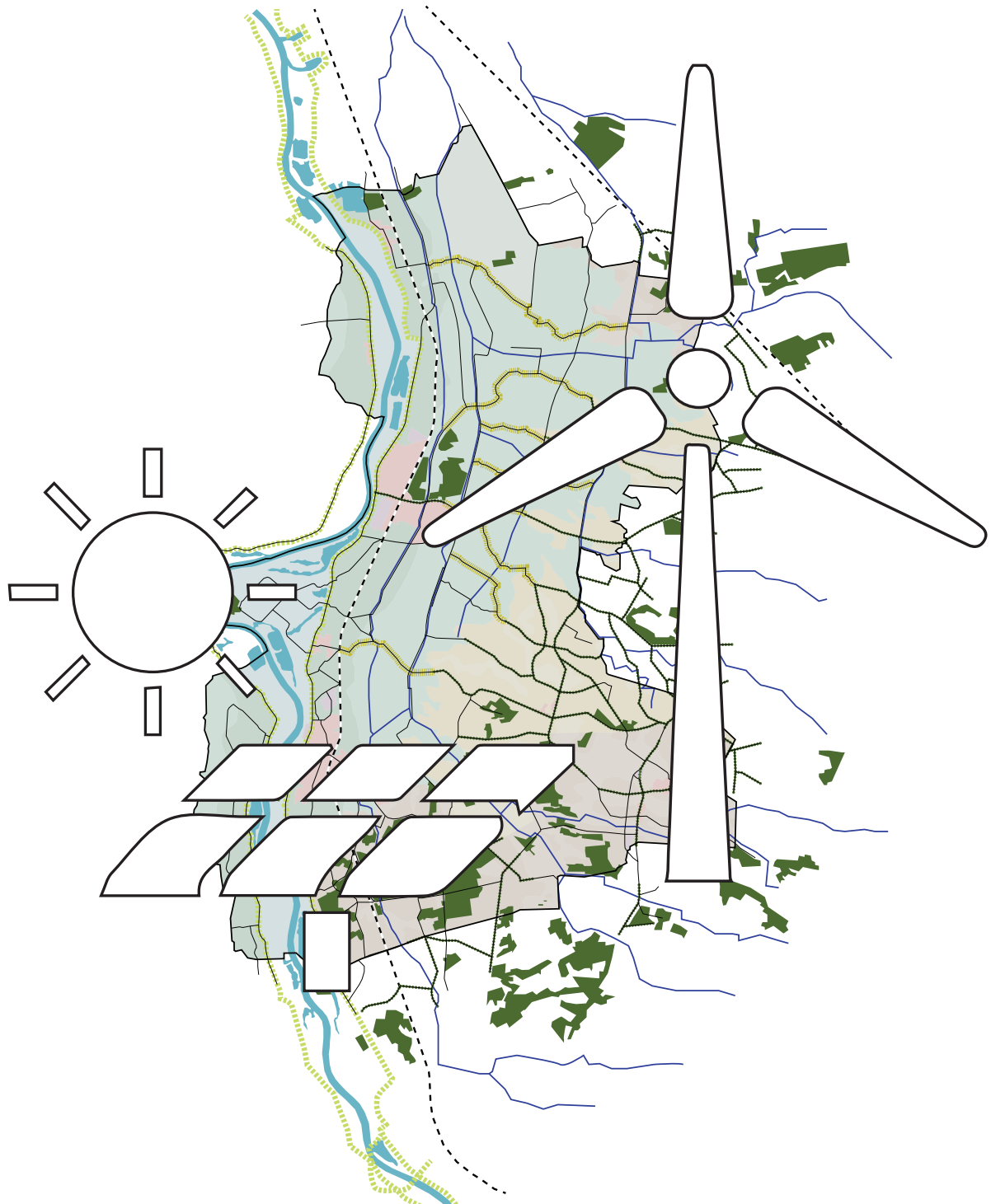


LANDSCHAPPELIJKE BEOORDELING

planMER GROOTSCHALIGE WIND- EN ZONNEPARKEN OLST-WIJHE



ROENOM

ruimtelijke ontwikkeling • energie • omgeving



projectnr:
datum:



18021
31 mei 2018

Inhoudsopgave

1.	Inleiding en uitgangspunten	3
1.1	Uitgangspunten wind	3
1.2	Uitgangspunten zon	3
2.	Landschapsanalyse	5
2.1	Het landschap op macroniveau – regionale structuren	5
2.2	Het landschap op mesoniveau – lokale structuren	7
2.3	Cultuurhistorische waarden	11
2.4	Indeling in landschapstypen	12
2.5	Rivier en uiterwaarden	13
2.6	Oeverwallen	14
2.7	Kommenlandschap	16
2.8	Dekzandvlaktes en -laagtes	18
2.9	Dekzandruggen en weteringen	20
2.10	Dorpen en buurtschappen	23
2.11	Bedrijventerreinen	24
3.	Wijze van toepassing beoordelingscriteria - wind	25
3.1	Aantasting karakteristieke structuren en patronen	25
3.2	Invloed op de regionale openheid	26
3.3	Invloed op rust	27
3.4	Samenhang met overige windinitiatieven	27
3.5	Verlichting	27
4.	Beschrijving alternatieven – wind	28
4.1	Alternatief A – variant 120	29
4.2	Alternatief A – variant 160	30
4.3	Alternatief B1 – variant 120	31
4.4	Alternatief B1– variant 160	32
4.5	Alternatief B2 – variant 120	33
4.6	Alternatief B2 – variant 160	34
4.7	Alternatief C – variant 120	35
4.8	Alternatief C – variant 160	36
4.9	Alternatief D – variant 120	37
4.10	Alternatief D – variant 160	38
4.11	Alternatief E – variant 120	39
4.12	Alternatief E – variant 160	40
5.	Beoordeling alternatieven en varianten - wind	41
5.1	Koppeling met de landschapsstructuur	41
5.2	Invloed op regionale openheid	41
5.3	Invloed op rust in het beeld	41

5.4	Samenhang met overige windinitiatieven.....	42
5.5	Verlichting	42
5.6	Beoordelingstabellen	43
5.7	Conclusie wind	44
6.	Wijze van toepassing beoordelingscriteria – zon	45
6.1	Stap 1 - Beoordeling effect van een (middel)groot zonnepark op een landschapstype	45
6.2	Stap 2 - Draagkracht	47
7.	Beschrijving alternatieven - zon	48
7.1	Oeverwallen – scenario spreiding	49
7.2	Oeverwallen – scenario concentratie	49
7.3	Kommenlandschap algemeen - scenario spreiding.....	50
7.4	Kommenlandschap algemeen - scenario concentratie	50
7.5	Kommenlandschap Lierder- en Molenbroek - scenario spreiding.....	51
7.6	Kommenlandschap Lierder- en Molenbroek - scenario concentratie	51
7.7	Dekzandvlaktes - scenario spreiding	52
7.8	Dekzandvlaktes - scenario concentratie.....	52
7.9	Dekzandlaagtes – scenario spreiding	53
7.10	Dekzandlaagtes – scenario concentratie	53
7.11	Dekzandruggen - scenario spreiding	54
7.12	Dekzandruggen - scenario concentratie.....	54
7.13	Weteringenlandschap - scenario spreiding	54
7.14	Weteringenlandschap - scenario concentratie.....	54
7.15	In en aansluitend aan de dorpen - scenario spreiding	55
7.16	In en aansluitend aan de dorpen - scenario concentratie.....	55
7.17	Op en aansluitend aan bedrijventerreinen	56
7.18	Op en aansluitend aan bedrijventerreinen – scenario concentratie.....	56
8.	Beoordeling landschapstypen en scenario's - zon.....	57
8.1	Passend bij de maat en schaal van het landschapstype.....	57
8.2	Passend bij de kwaliteiten en de aard van het landschapstype	57
8.3	Is het wenselijk dat een zonnepark zichtbaar is?	57
8.4	Moet een zonnepark laag blijven zodat het open karakter van het landschap behouden blijft?	58
8.5	De toepassingsmogelijkheden van gebiedseigen randen.....	58
8.6	Beoordelingstabellen	59
9.	Opwekpotentie van de landschapstypen - zon	61
9.1	Bepalen van de draagkracht per landschapstype.....	61
9.2	De opwekpotentie van de onderzoeksgebieden.....	63
9.3	Conclusie zon.....	64
10.	Bronvermelding	65
	Colofon	65

1. Inleiding en uitgangspunten

De gemeente Olst-Wijhe wil grootschalige duurzame energie ruimtelijk mogelijk maken. Deze ambitie wordt uitgewerkt in de energievisie. Hierin worden keuzes gemaakt voor geschikte plekken.

Voorliggende landschappelijke beoordeling is uitgevoerd ten behoeve van het planMER behorende bij de energievisie. Hierin worden een aantal 'fictieve' opstellingen getoetst, om inzicht te krijgen in de mogelijke milieueffecten van de grootschalige duurzame energie. Deze inzichten vormen inhoudelijke informatie voor de energievisie. De varianten en alternatieven uit het planMER zijn vanuit landschappelijk en cultuurhistorisch perspectief beoordeeld, aan de hand van criteria die bij de start van de planMER zijn vastgelegd in de Notitie Reikwijdte en Detailniveau behorende bij het planMER.

1.1 Uitgangspunten wind

De landschappelijke beoordeling voor wind bestaat uit het toetsen van vijf gekozen alternatieve opstellingen, waarbinnen twee soorten turbines, variërend in hoogte, worden beoordeeld. De beoordeling geeft scores aan de verschillende alternatieven (de locaties) en varianten (waarbij de turbines verschillen in hoogte en aantal). De mate waarin deze alternatieven en varianten passend zijn binnen de kenmerkende lijnen, structuren en waardes van het landschap is bepalend voor de score.

De beoordeling van grootschalige windparken vindt plaats op basis van de volgende vijf criteria:

- Aantasting karakteristieke structuren en patronen;
- Invloed op de lokale en regionale openheid;
- Invloed op rust;
- Samenhang met overige windinitiatieven;
- Verlichting.

1.2 Uitgangspunten zon

De landschappelijke beoordeling voor grootschalig zonneparken bestaat uit het formuleren van criteria voor kansrijke gebieden. Welke gebieden zijn vanuit landschappelijk en cultuurhistorisch perspectief het meest geschikt? De grootschalige parken worden onderverdeeld in middelgrote (3 tot 10 ha) en grote zonneparken (groter dan 10 ha).

De beoordeling voor grootschalige zonneparken vindt per landschapstype voor twee scenario's plaats op basis van onderstaande criteria:

- Aantasting karakteristiek van het gebied;
- Aansluiting op de omgeving (landschapstype);
- Randen met kwaliteit;
- Aanvullende kwaliteitsprestaties.

Hierbij is ervoor gekozen om de criteria '*aantasting karakteristiek* en *aansluiting op de omgeving*' te operationaliseren met 'past de grootte van een zonnepark bij de maat en schaal van het landschap' en 'past een zonnepark bij de kwaliteiten en de aard van het landschapstype'. '*Aansluiting op de omgeving (landschapstype)*' wordt benaderd vanuit het criterium '*Is het wenselijk dat een zonnepark zichtbaar is in dit landschapstype*' en '*is het gewenst dat een zonnepark laag blijft, om het open karakter te behouden*'.

Randen met kwaliteit worden beoordeeld vanuit de mogelijkheden die het landschap biedt voor invulling van de randen. Hierin wordt nagegaan of het landschap gebiedseigen elementen heeft waarmee zonneparken kunnen worden ingepast en of er ruimte is voor het toevoegen van nieuwe elementen.

Op de *aanvullende kwaliteitsprestaties* wordt niet ingegaan, omdat de beoordeling op dit criterium alleen mogelijk is vanuit een concreet initiatief.

Om dieper in te kunnen gaan op de cultuurhistorische en landschappelijke kwaliteiten van het landschap, wordt voor een geomorfologische landschapsindeling gekozen. Deze indeling in landschapstypen is verankerd in beleidsdocumenten zoals het bestemmingsplan buitengebied en het landschapsontwikkelingsplan. Dit is een uitbreiding op de in het planMER gehanteerde indeling in vijf clusters en geeft de mogelijkheid om met name de beoordeling van zonneparken te toetsen aan de landschappelijke structuren en elementen per landschapstype.

Gebiedsindeling planMER en Structuurvisie	Landschapstypen (geomorfologisch)
Prachtige IJsselzone	Rivier en uiterwaarden
	Oeverwallen
	Kommenlandschap (ten westen van de IJssel)
Lommerrijke landgoederen	Dekzandruggen
	Weteringenlandschap
	Oeverwallen
Sallands Platteland	Kommenlandschap (Lierder- en Molenbroek)
	Kommenlandschap (ten oosten van de IJssel)
	Dekzandvlaktes
	Dekzandlaagtes
	Dekzandruggen
Sterke dorpen	Weteringenlandschap
	Dorpen en directe omgeving bestaande uit verschillende landschapstypen
Bedrijventerreinen	Bedrijventerreinen en directe omgeving bestaande uit verschillende landschapstypen

Figuur 1.1 - Uitbreiding van de gebiedsindeling ten opzichte van de planMER

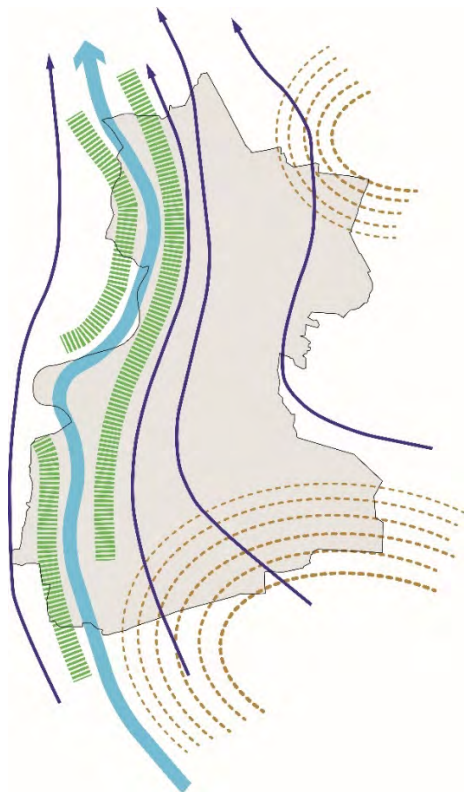
2. Landschapsanalyse

De landschapsanalyse richt zich op die kenmerken die bepalend zijn bij de toetsing. Voor de toetsing van grote windturbines zijn dit met name landschappelijke en cultuurhistorische waarden op macroniveau, zoals de aanwezigheid van lijnelementen en het onderscheid tussen open en gesloten gebieden. Voor de toetsing van zonneparken zijn de landschappelijke kenmerken op meso- en microniveau van belang, zoals de maat en structuur van de verkaveling, plekken met een cultuurhistorische waarde en bijvoorbeeld de aanwezigheid van landschapselementen (hagen, bosschages) die dienst kunnen doen bij de inrichting van de randen. Hierbij is input gehaald uit de beschrijving van de landschappen uit het bestemmingsplan buitengebied en het landschapontwikkelingsplan.

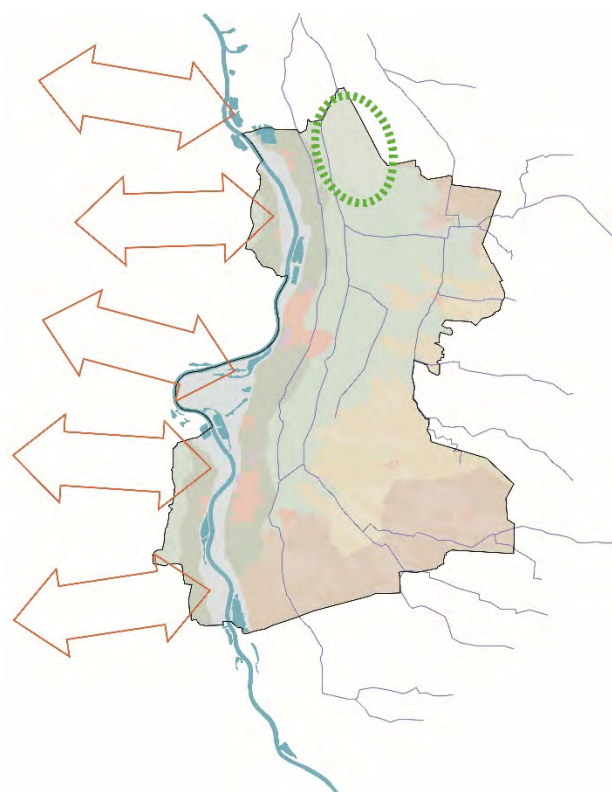
2.1 Het landschap op macroniveau – regionale openheid

De regionale structuren van het landschap zijn gevormd door de IJssel en het dekzandgebied van Salland. De IJssel loopt van zuid naar noord door de gemeente en bestaat landschappelijk uit de rivier, de uiterwaarden, de oeverwallen en de komgebieden. De richting van de oeverwallen, gevormd door de rivier, zijn sterk bepalend voor het landschap op macroniveau. Op de oeverwallen liggen de belangrijke infrastructuurlijnen, de N337 en het spoor. De weteringen komen vanuit de hoger gelegen dekzandruggen en vlaktes het gebied binnen en buigen af in noordelijke richting. Hier stromen zij door de komgebieden parallel aan de oeverwallen.

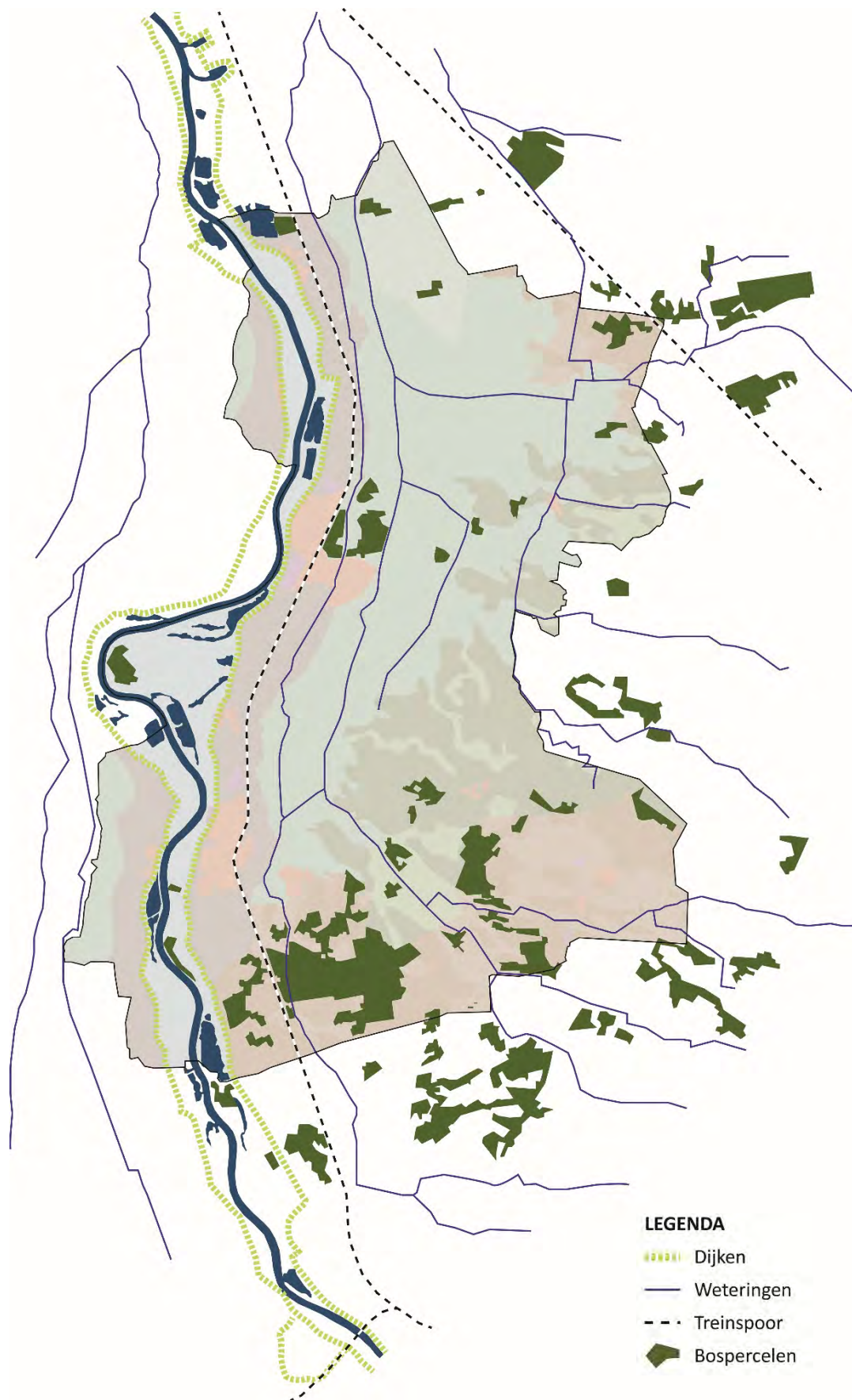
Gebieden met relatief weinig bebouwing en opgaande beplanting zijn de open gebieden. Dit zijn de rivier met haar uiterwaarden en de komgebieden, waarbinnen de Lierder- en Molenbroek een bijzonder open karakter heeft. Het komgebied ten westen van de IJssel heeft een groot regionaal karakter. Dit is de IJsselvlakte waarbij de openheid vanaf de Veluwe (Hattem – Epe) rijkt tot de oeverwal. Kleine randen van dit gebied vallen binnen de gemeentegrenzen.



Figuur 2.1 – Landschapsstructuur op macroniveau



Figuur 2.2 - Regionale open gebieden



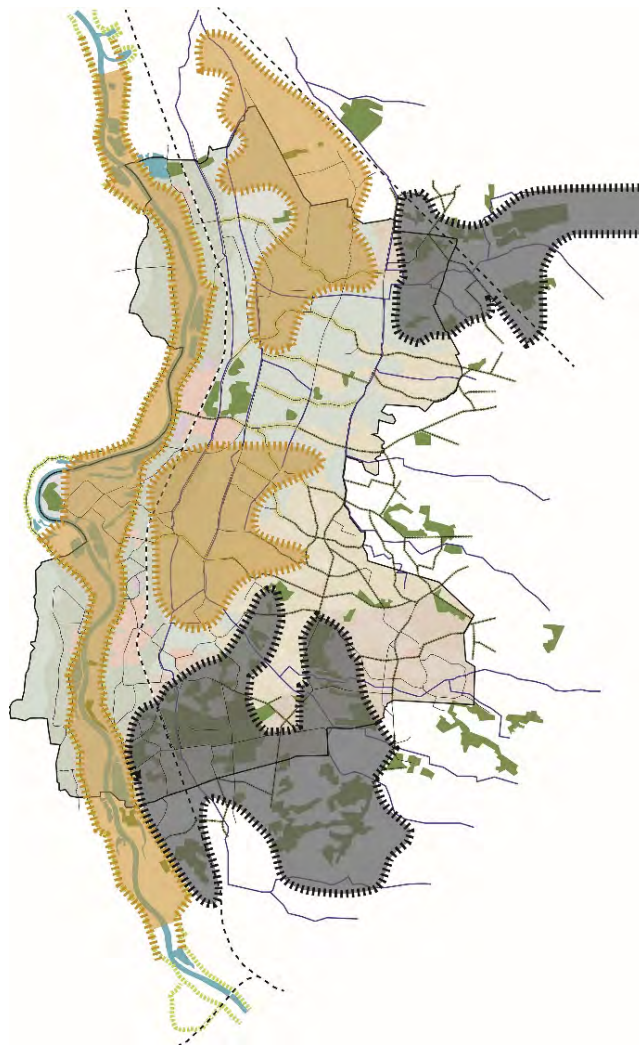
Figuur 2.3 - Patronen op macroniveau

2.2 Het landschap op mesoniveau – lokale structuren

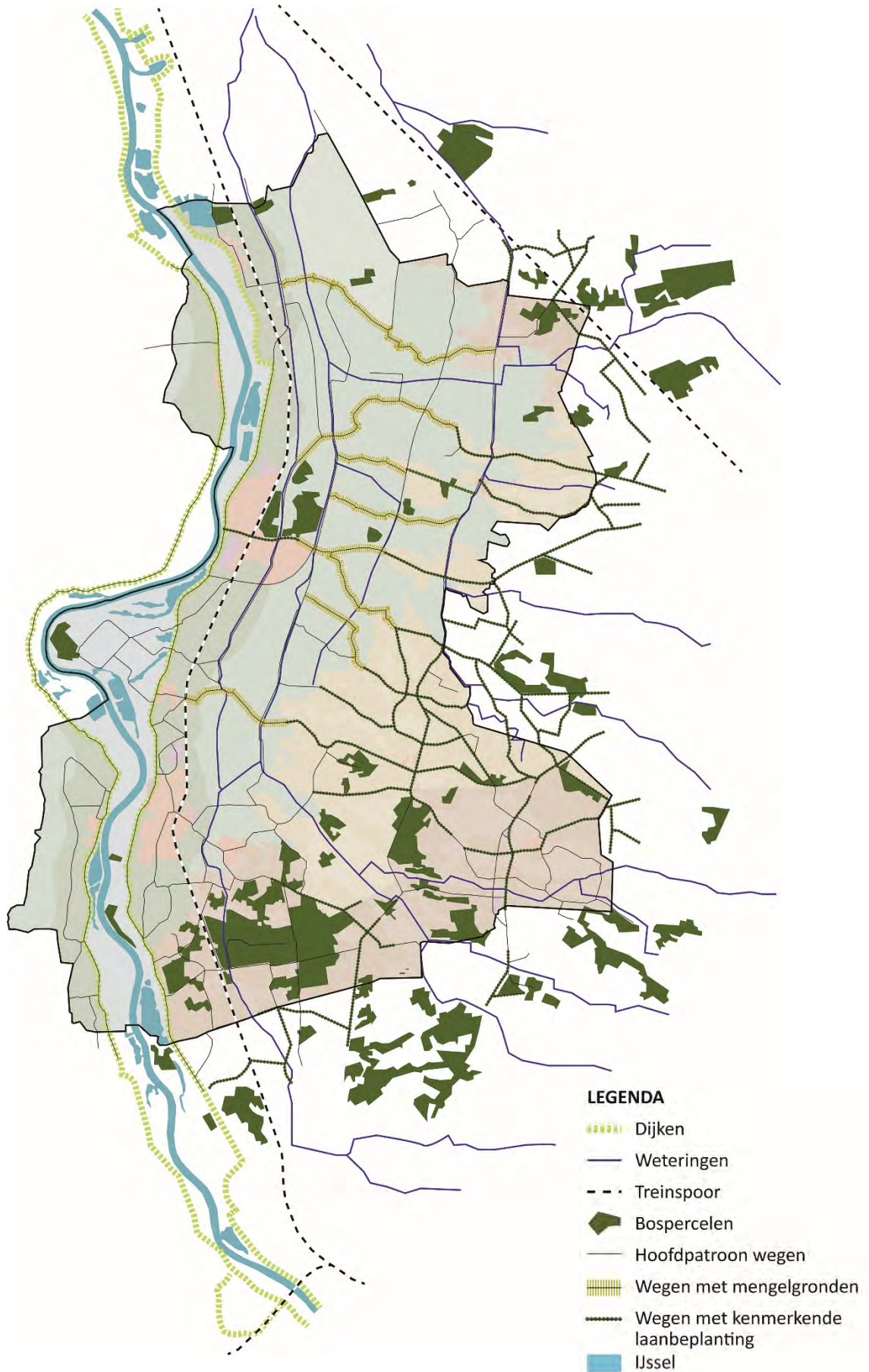
Het meso- en microniveau van het landschap is gevormd door de antropogene beïnvloeding. Het in cultuur brengen van de gronden heeft geleid tot verschillende kavelstructuren, watergangen, bosjes en toegangswegen. Dorpen zijn ontstaan langs de enken op de hoger gelegen gronden, langs de dijken, weteringen of op kruispunten van wegen. Losse bebouwing (de erven), zijn in een min of meer los patroon geordend langs de wegen op de dekzandruggen en hogere delen. In de kommen ligt de bebouwing veelal als linten direct langs de wegen. Landgoederen zijn te vinden op de hogere, beboste zandgebieden.

Op mesoniveau wordt de openheid bepaald door bebouwing en beplanting. Openheid is te vinden langs de weteringen, in het kommenlandschap tussen de mengelgronden en binnen de kavelstructuren op het zand.

De kavelstructuur wordt gevormd door de randen. Deze randen zijn veelal streekeigen en kenmerkend voor het landschap. Met name voor de inpassing van zonneparken zijn ze van belang om gebiedspassende inpassing te creëren. De randen van kavels verschillen per landschapstype. De verschillende gebiedseigen randen van Olst-Wijhe zijn in kaart gebracht, ingedeeld per landschapstype en beoordeeld op hun mate van openheid. Zie figuur 2.6.



Figuur 2.4 – Open (bruin) en gesloten (donkergrijs) gebieden op mesoniveau (bron: landschapontwikkelingsplan)

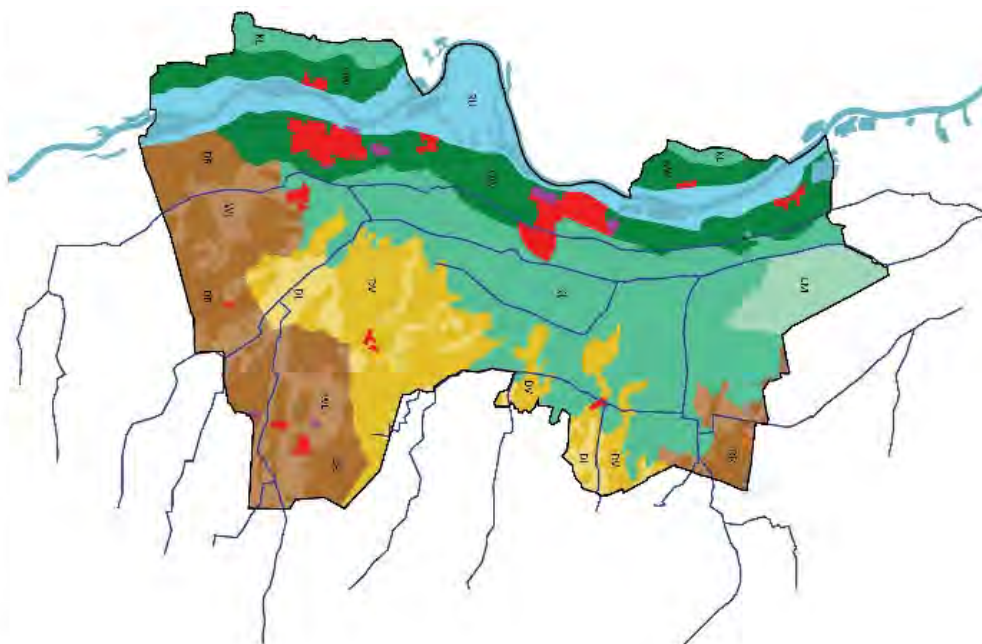


Figuur 2.5 - Patronen op mesoniveau



Figuur 2.6a – Analyse streekeigen landschappelijke randen in Olst-Wijhe

KAART LANDSCHAPSTYPEN IN OLS-T-WIJHE



OVERZICHT TOEPASBAARHEID VAN DE STREEKEIGEN RANDEN

Het landschapstype 'ruier en uiterwaarden' (RU) bestaat volledig uit natuurgebied en is daardoor uitgesloten van ontwikkeling.

	Komt voor in:										Zicht op een zonnepark:			
Dijk	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Hoogstamboomgaard	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Haag	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Bosje	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Sloot	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Wetering	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Weg over de mengelgronden	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Transparante wegbeplanting	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Singelbeplanting	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Houtwal	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Bosperceel	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Aarden wal (beplant)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Rododendronhaag	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Beukenhaag	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Figuur 2.6a – Analyse streekeigen landschappelijke randen in Olst-Wijhe

2.3 Cultuurhistorische waarden

De ligging ten opzichte van de IJssel is sterk bepalend voor de cultuurhistorie in de gemeente Olst-Wijhe. Zo werd in de jaren '50 van de vorige eeuw de IJssellinie opgericht als verdedigingslinie tegen de dreiging vanuit het Oostblok. De IJssellinie in Olst-Wijhe maakt deel uit van een 120 kilometer lang en maximaal 10 kilometer breed obstakel in de vorm van onderwater te zetten land (inundatie).

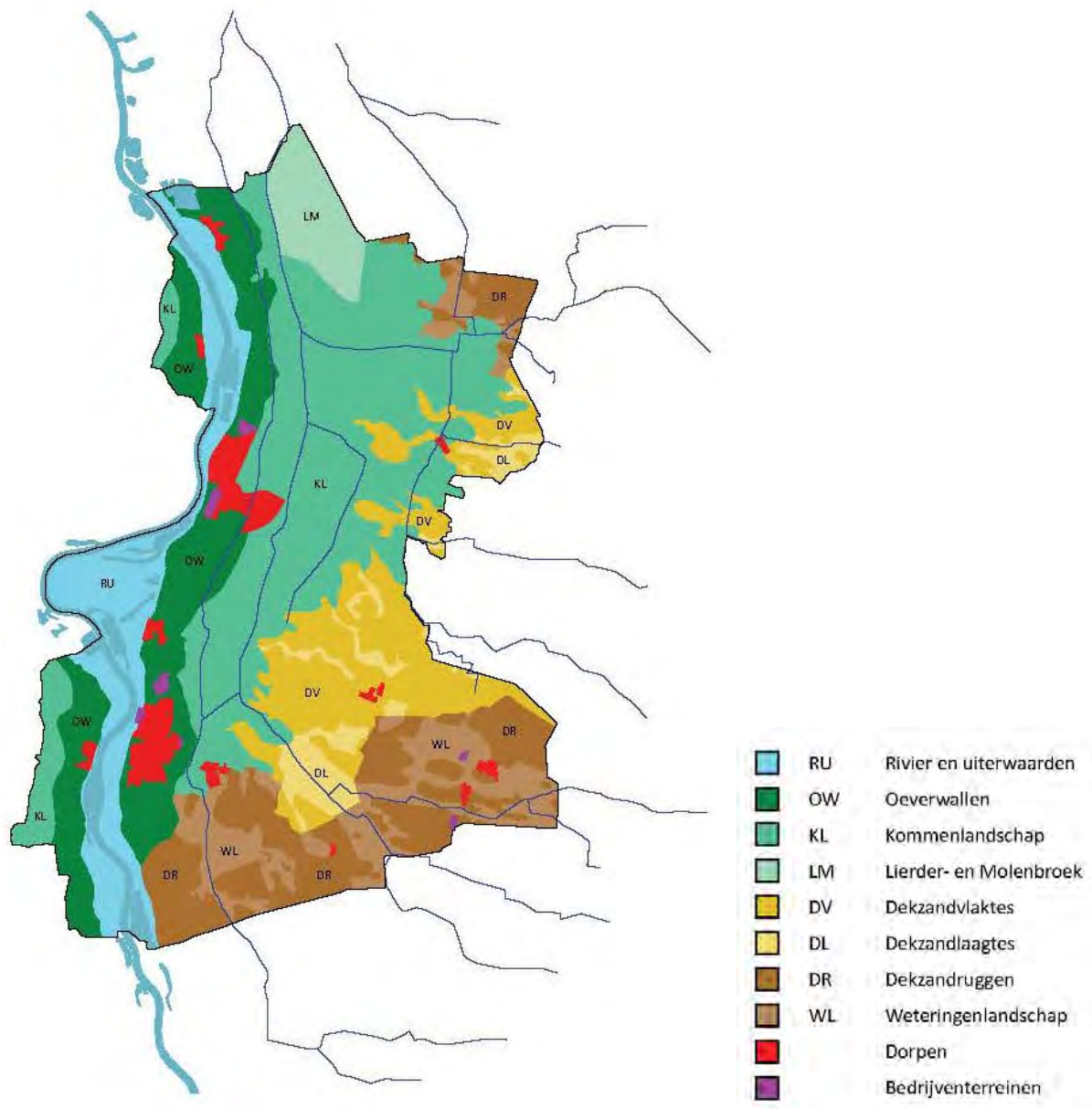
De landgoederen (zoals 't Nijenhuis, Spijkerbosch, Hoenlo, de Haere, Wijnbergen, Zorgvliet, Ossebosch en Boxbergen) vormen een belangrijk onderdeel van de cultuurhistorie van het landschap. In het zandgebied bevinden zich daarnaast veel verspreide cultuurhistorisch waardevolle elementen in de vorm van hoeven, enken, lanen, houtwallen, zandpaden etc. In het rivierengebied staan diverse karakteristieke IJsselhoeven. *(bron: landschapsontwikkelingsplan)*

Beschermd stads- en dorpsgezichten zijn niet aanwezig.

In de beschrijvingen per landschapstype is, waar relevant, specifieke aanvullende informatie over de cultuurhistorische waarden opgenomen.

2.4 Indeling in landschapstypen

Dankzij de hoogteverschillen, de eeuwenlange invloed van de rivier en de effecten van het gebruik door de mens zijn in de relatief kleine gemeente Olst-Wijhe veel verschillende landschapstypen te onderscheiden. Deze landschappen zijn verschillend van aard en kennen een wisselende mate van openheid en verschillen in hun cultuurhistorisch gebruik. In dit onderzoek zijn dezelfde landschapstypen aangehouden als benoemd in het landschapontwikkelingsplan. Daarnaast is de Lierder- en Molenbroek als apart landschap aangeduid binnen het kommenlandschap. Naast de verschillende landschapstypen worden twee bebouwde omgevingen onderscheiden: de dorpen en de bedrijventerreinen.



Figuur 2.7 - Overzicht landschapsindeling

2.5 Rivier en uiterwaarden

De rivieruiterwaarden van de IJssel vormen een aaneengesloten landschappelijk lint met een zeer uitgesproken aan de rivier gerelateerde karakteristiek. De begrenzing door de rivierdijken versterkt de eenheid en herkenbaarheid van het deelgebied. Zoals bij de meeste rivieruiterwaarden wijken de verkaveling, de openheid en de landschappelijke vormen sterk af van de aangrenzende oeverwal. Over het algemeen zijn de uiterwaarden zeer open. Slechts op een paar plaatsen in de uiterwaarden is bebouwing aanwezig. De uiterwaarden zijn echter ruimtelijk meer verdicht waar deze worden beheerd als natuurreservaat, zoals bij de Duursche waarden, en op plekken waar rivierduinen aanwezig zijn, zoals bij Fortmond. *Het landschapsbeleid richt zich op het behouden van het contrast tussen de openheid van de uiterwaarden en de verdichte oeverwal. (bron: bestemmingsplan buitengebied)*

Landschappelijke en cultuurhistorische waarden:

- Landschappelijke open eenheid van dijk tot dijk;
- Recreatieve kwaliteit rivier, uiterwaarden en rivierdijken;
- Natuurwaarden;
- Rivierdijken vormen belangrijke structurerende linten in het landschap;

(een selectie van de waarden is gemaakt vanuit het landschapsontwikkelingsplan)



2.6 Oeverwallen

De oostelijke en westelijke oever van de IJssel worden begeleid door oeverwallen van wisselende breedte. Het landschapspatroon van de oeverwallen wijkt vrij sterk af van dat van de uiterwaarden, met de dijk als scherpe overgang. De oeverwallen lopen net als de rivier in noord-zuidelijke richting en zijn historisch belangrijke dragers van het gebeid geweest, waardoor veel van de hoofdinfrastructuur van Olst-Wijhe ook over of direct naast de oeverwallen loopt. De oeverwallen vormen een 'oud' landschap met een kenmerkende onregelmatige verkaveling waar al heel lang bebouwing aanwezig is. De dorpen Herxen, Wijhe, Den Nul, Olst, Marle en Welsum liggen op de oeverwal. Buiten de dorpen is op veel plaatsen karakteristieke bebouwing aanwezig. Ten zuiden van Olst is het landschap vrij gesloten door de aanwezigheid van landgoederen. Verder hebben de oeverwallen een meer open karakter. Dit is echter pas recent ontstaan, vroeger kwam op de oeverwallen meer opgaande beplanting voor wat het landschap kleinschaliger maakte.

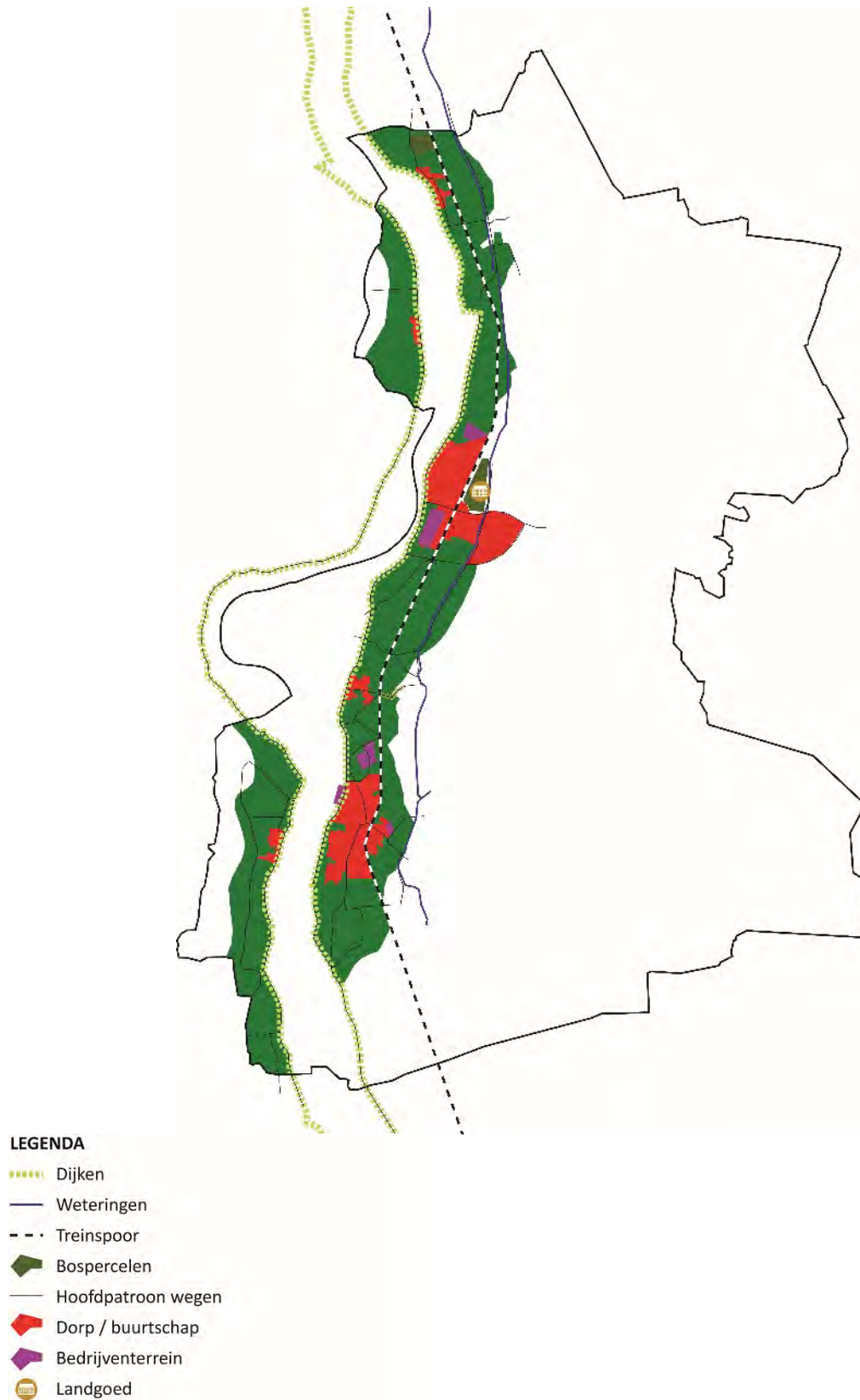
Het gewenste landschapsbeeld bestaat uit een ruimtelijk verdicht 'mozaïek' met een relatief kleinschalige opbouw. Hierdoor zal het verschil in karakter tussen de meer verdichte oeverwallen en de open komgronden en uiterwaarden vergroot worden. (bron: bestemmingsplan buitengebied)

Landschappelijke en cultuurhistorische waarden:

- Kleinschaligheid;
- De noord-zuidlijn van de oeverwal door het landschap, met daarop bebouwing en infrastructuur loopt parallel aan de lijnen van de wetering en de rivier.
- Hogere ligging en microreliëf van de oeverwal;
- Landgoederen de Haere, Groot Hoenlo, De Gelder (op overgang naar komgebied);
- Bijzondere bebouwing in de vorm van molens (Olst), historische boerderijen, waaronder de typische IJsselhoeven;
- Verspreid aanwezige bosjes en beplantingen;
- Hoogstamboomgaarden;
- Relicten van de IJsellinie, zoals de hospitaalbunker en commandobunker op landgoed De Haere.

(een selectie van de waarden is gemaakt vanuit het landschapsonwikkelingsplan)





Figuur 2.8 - Kaart oeverwallen

2.7 Kommenlandschap

Het komgebied van Salland ligt op de overgang van het rivierengebied naar het dekzandlandschap. Het gebied wordt gekarakteriseerd door een afwisseling tussen open lagere delen tegenover de beslotenheid van bochtige beplante wegen en boerderijen op de hogere oost-westgerichte ruggen de mengelgronden. Samen met de bosblokken in de lagere delen resulteert dit in een landschap dat relatief open is. Er is sprake van een verdichte openheid. De verkavelingsstructuur op de hogere mengelgronden volgt de bochten en de loop van de wegen. De verkavelingsstructuur in de kommen tussen de mengelgrondengebieden is rechtlijnig.

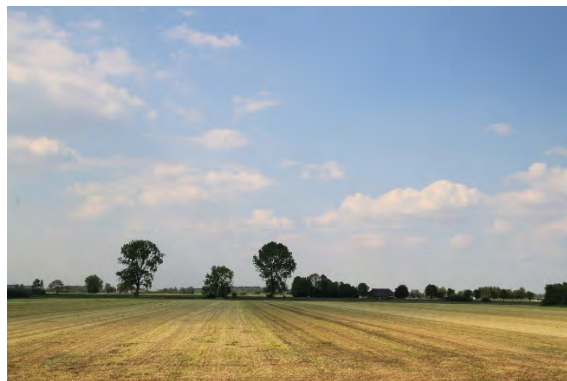
De Lierder- en Molenbroek en het gebied rondom de Soestwetering zijn anders van karakter. Hier is het landschap vlak, grootschalig en open. De Soestwetering vormt een herkenbare landschappelijke drager die de komgebieden verbindt.

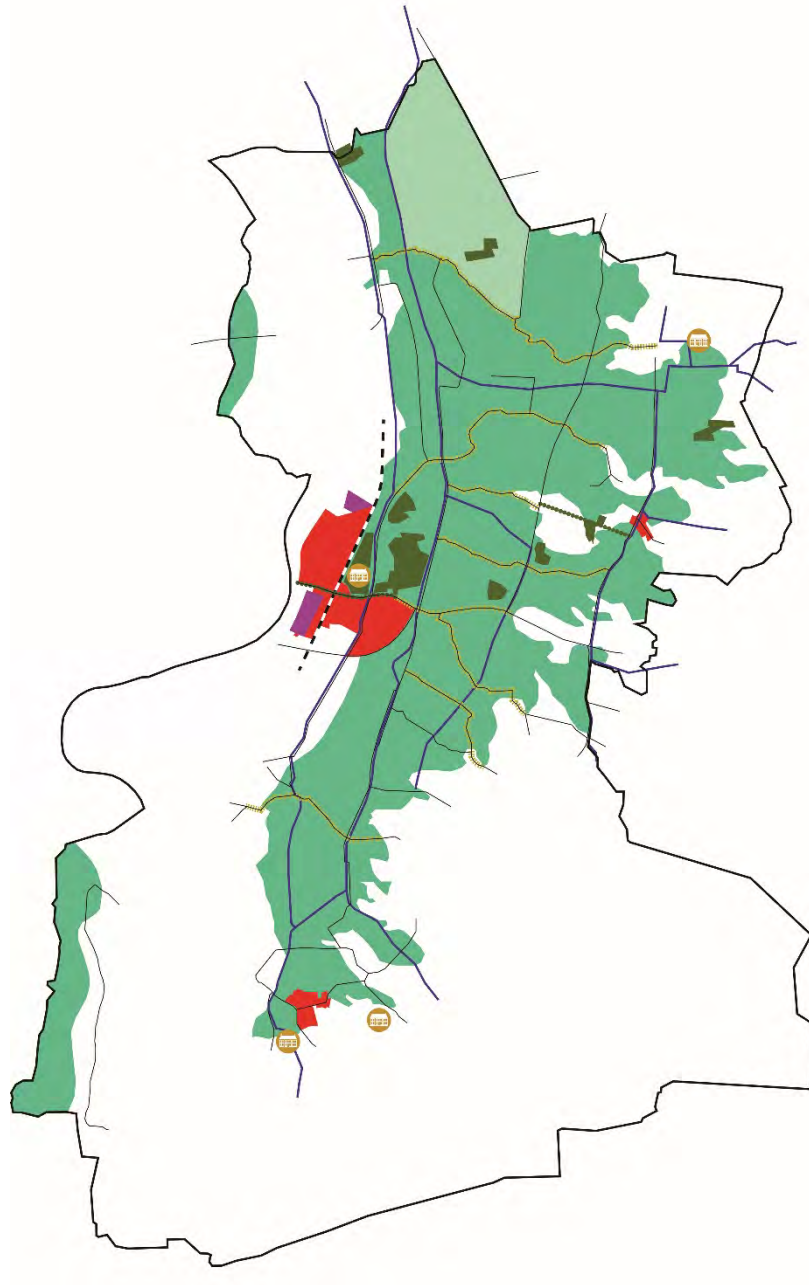
De kommen op de noordwestelijke oever van de IJssel hebben een duidelijke relatie met 'hun' achterland, de oude loop van de IJssel, nu deels toegepast als hoogwatergeul om de rivier in tijden van hoogwater weer de ruimte te geven. De kommen ten westen van de IJssel zijn open, doorsneden door weteringen. Twee kleine stroken rand van dit kommengebied liggen binnen de gemeente.

Landschappelijke en cultuurhistorische waarden:

- De Lierder- en Molenbroek is een waardevolle open ruimte;
- Karakteristieke komverkaveling en kombosjes;
- Waarde voor weidevogels;
- Soestwetering als landschappelijke drager van het komgebied.

(een selectie van de waarden is gemaakt vanuit het landschapsontwikkelingsplan)





LEGENDA

- Lierder- en Molenbroek
- Weteringen
- Treinspoor
- Bospercelen
- Hoofdpatroon wegen
- Wegen met mengelgronden
- Wegen met kenmerkende laanbeplanting
- Dorp / buurtschap
- Bedrijventerrein
- Landgoed

Figuur 2.9 – Kaart kommenlandschap

2.8 Dekzandvlaktes en -laagtes

Dekzandvlaktes

De dekzandvlaktes vormen de oorspronkelijke overgang van het oude naar het jonge dekzandlandschap. Het oude dekzandlandschap stond onder sterke invloed van kwel uit de Sallandse heuvelrug. Het gebied is in de 20e eeuw ontgonnen, dit heeft geresulteerd in een uitgesproken ontginningslandschap. Het ruimtelijk beeld van het gebied wordt voornamelijk bepaald door de karakteristieke laanbeplanting langs de wegen en de aanwezigheid van landbouw (*bron: bestemmingsplan buitengebied*).

Landschappelijke en cultuurhistorische waarden:

- Oost-west georiënteerde kronkelige wegen, deels met karakteristieke bebouwing en beplanting;
- Kleine verspreid aanwezige bosjes, sommige op opduikingen van dekzand.

(een selectie van de waarden is gemaakt vanuit het landschapsontwikkelingsplan)



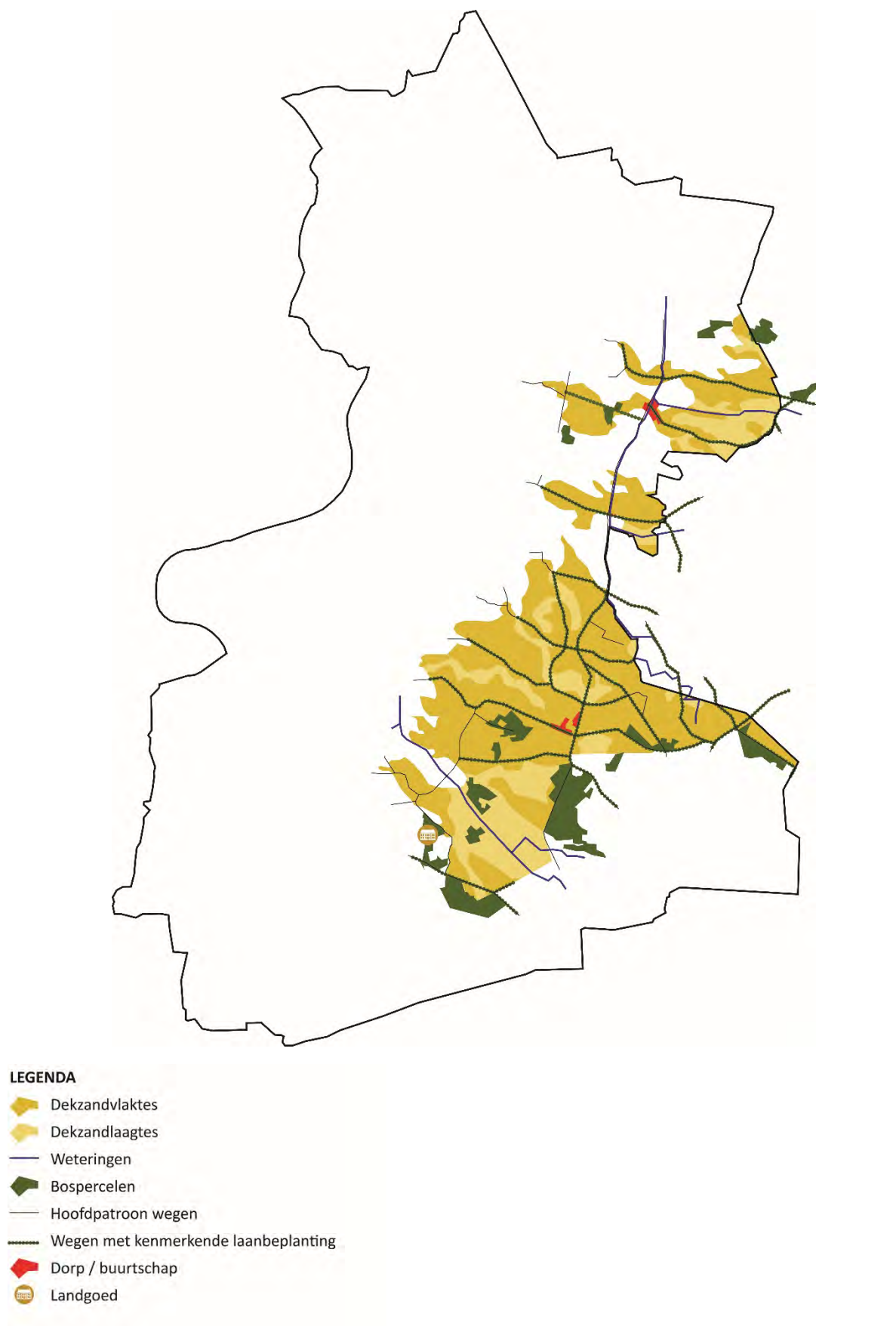
Dekzandlaagtes

Dit deelgebied lijkt sterk op het deelgebied 'dekzandvlaktes', maar heeft een natter karakter: het betreft hier broekontginningen. Het verschil tussen dit deelgebied en 'dekzandvlaktes' is gelegen in de lagere ligging van de gronden langs de weteringen. De rechte lanen met de erven en de open ruimtes daartussen bepalen de hoofdstructuur van het landschap. Ten opzichte van de oudere ontginningen is het maaiveld relatief vlak. Bebouwing komt in dit deelgebied relatief weinig voor en ligt veelal op de randen van het gebied. De dekzandlaagtes zijn op dit moment waardevol landbouwgebied (*bestemmingsplan buitengebied*). *Bij ontwikkelingen op de erven is het wenselijk in te spelen op het nattere karakter van dit deelgebied door hier in de beplantingskeuze bij aan te sluiten. De opgaven vanuit natuur en water richten zich op het ontwikkelen van natuurlijke oevers direct langs de weteringen. Dit sluit aan bij het sterke functionele en agrarische karakter van het deelgebied (bron: landschapsontwikkelingsplan).*

Landschappelijke en cultuurhistorische waarden:

- Sterk samenhangende en aaneengesloten waterlopenstructuur;
- Oost-west georiënteerde relatief open dalvormige laagten met waterlopen;

(een selectie van de waarden is gemaakt vanuit het landschapsontwikkelingsplan).



Figuur 2.10 – Kaart dekzandvlaktes en -laagtes

2.9 Dekzandruggen en weteringen

Dekzandruggen

De landgoederen liggen voornamelijk op de dekzandruggen. De ruggen zijn duidelijk te herkennen door de hoogteligging en ruimtelijke verdichting. Het betreft een kleinschalig en besloten landschap. Binnen de gemeente komen dekzandruggen voor ten zuiden van Boskamp, rondom Wesepe en bij Landgoed 't Nijenhuis. De agrarische delen van de dekzandruggen behoren tot het kampenlandschap. Deze delen hebben een halfopen tot besloten karakter. De gebieden kennen een sterke verwevenheid van diverse ruimtelijke elementen zoals bosjes, bebouwing, houtwallen en singels. *Het landschapsbeleid is gericht op het ruimtelijk verdichten van de hoger gelegen ruggen. Nieuwe rode functies in het buitengebied (passend binnen bestaand beleid) zijn landschappelijk gezien het meest wenselijk op de ruggen onder de voorwaarde dat landschapselementen worden aangelegd. De wegen op de ruggen zijn beplant. Doorgaande structuren en de doorgaande wegen passen zich aan deze karakteristiek aan en zijn ter hoogte van de ruggen beplant (bron: bestemmingsplan buitengebied).*

Landschappelijke en cultuurhistorische waarden:

- Kleinschalig agrarisch landschap, met een halfopen tot besloten karakter;
- Aanwezige enken (essen) met een sterk lokaal reliëf (Weseprenk);
- Recreatieve kwaliteit van de landgoederen;
- De kleine kernen (Wesepe) met een sterke ruimtelijke en functionele relatie met het landschap.

(een selectie van de waarden is gemaakt vanuit het landschapsontwikkelingsplan)



Weteringen

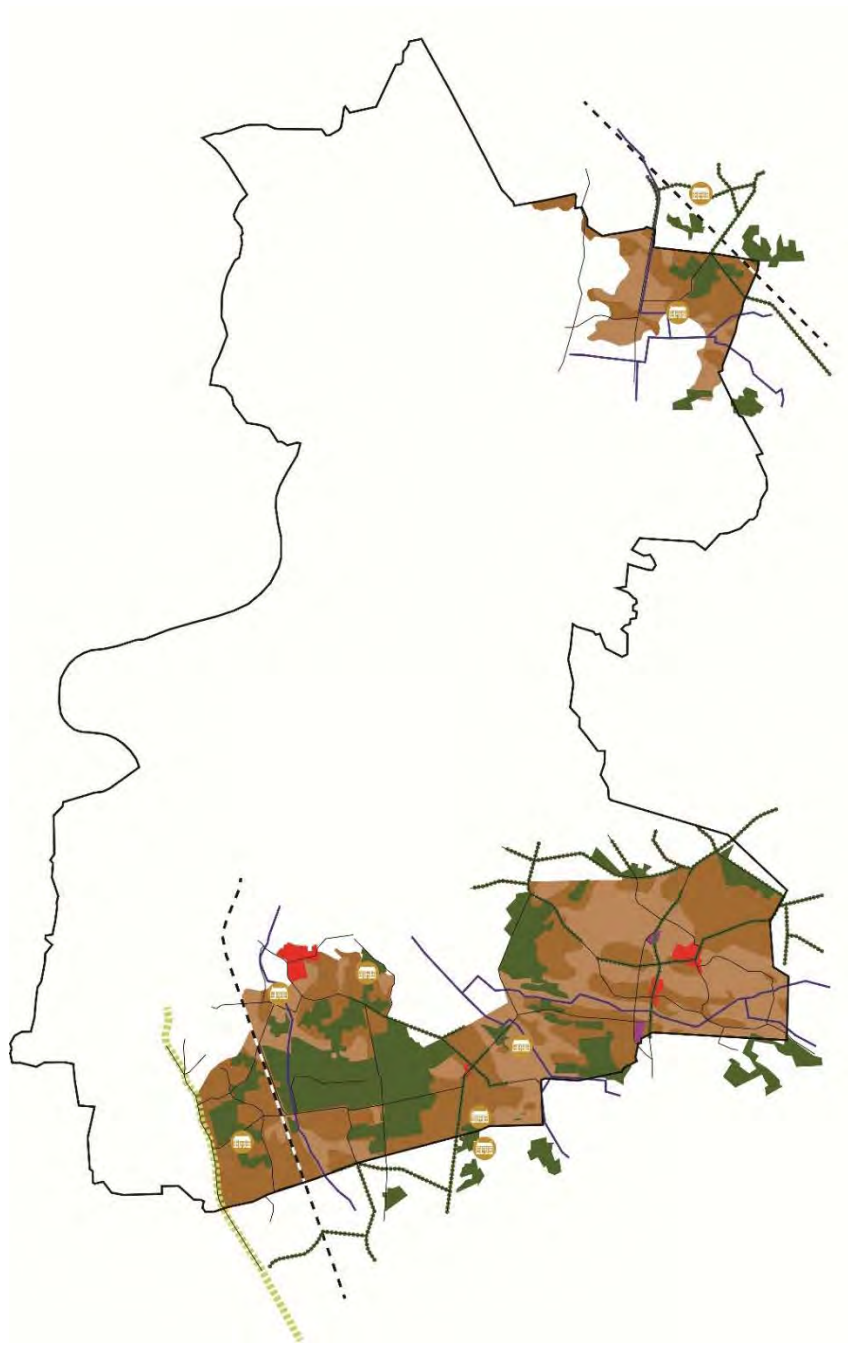
Het weteringenlandschap ligt tussen de dekzandruggen in. De (gegraven) weteringen zijn de structuurdragers binnen dit landschapstype. Het betreft lager gelegen gebieden die voornamelijk open zijn. *Het landschapsbeleid is gericht op het ontwikkelen van de waterlopen tot brede moeras- en broeklandschappen met ruimte voor water en natte natuur. Het rationele karakter van de gegraven weteringen blijft behouden. De laagtes dienen zoveel mogelijk open te blijven, opgaande beplanting en andere ruimtelijke verdichting (bijvoorbeeld bebouwing) worden in de laagtes niet gestimuleerd. Doorgaande structuren in het weteringenlandschap en (doorgaande) wegen passen zich aan de karakteristiek van het landschap aan. Onbeplante wegen blijven onbeplant. Bestaande wegbeplanting blijft behouden en reageert op het landschap door op een andere manier om te gaan met onderbeplanting en de dichtheid van beplanting om zo de openheid te ervaren. De gewenste verschijningsvorm voor beplante wegen is een transparante wegbeplanting, zonder onderbeplanting, met bomen op voldoende onderlinge afstand (bron: bestemmingsplan buitengebied en landschapsontwikkelingsplan).*

Landschappelijke en cultuurhistorische waarden:

- Oost-west georiënteerde relatief open dalvormige laagten met waterlopen;
- Sterk samenhangende en aaneengesloten waterlopenstructuur;

(een selectie van de waarden is gemaakt vanuit het landschapsontwikkelingsplan)





LEGENDA

-  Dekzandruggen
-  Weteringenlandschap
-  Weteringen
-  Bospercelen
-  Hoofdpatroon wegen
-  Wegen met kenmerkende laanbeplanting
-  Dijken
-  Treinspoor
-  Dorp / buurtschap
-  Bedrijventerrein
-  Landgoed

Figuur 2.11 - Kaart dekzandruggen en weteringen

2.10 Dorpen en buurtschappen

De landschappen en de bijbehorende ontginningswijze zijn van invloed op de ruimtelijke structuren van de dorpen. Herxen, Wijhe, Den Nul, Olst, Welsum en het buurtschap Marle zijn enkdorpen, gelegen op de oeverwal. Herxen en Welsum hebben daarbij ook dijkbebouwing. Boerhaar en Elshof zijn dorpen ontstaan langs weteringen. Boskamp, Wesepe en Broekland zijn ontstaan op het zand. Wesepe is een flank-esdorp en Boskamp en Hoevekamp zijn hoevezwermen, esgehuchten.

Olst en Wijhe zijn doorgroeid tot kernen van circa 5.000 inwoners. De overige dorpen zijn relatief klein gebleven.

Ieder dorp of buurtschap ligt in een prachtige groene omgeving waar rust en ruimte nog vanzelfsprekend zijn. Het zijn typische plattelandsdorpen verscholen in het groen, op afstand te herkennen aan de kerktorens en molens. De grootte, ligging en de doorlopende lijnen van de dorpen zijn veelal afgestemd op en een afgeleide van de landschappelijke omgeving waar de dorpen in liggen.



2.11 *Bedrijventerreinen*

De gemeente kent acht bedrijventerreinen. De zes grotere terreinen liggen in en bij de dorpen Olst en Wijhe. De twee grotere terreinen hiervan hebben een oppervlakte tot circa 15 hectare. Bij Wesepe zijn nog twee kleine bedrijventerreinen aanwezig bij de rotondes van de N348.

In Olst was de 19e eeuwse baksteenindustrie, die zich concentreerde rondom vijf steenfabrieken langs de uiterwaarden van de IJssel, de eerste belangrijke industrie. Nog bepalender was wellicht de grootschalige 20ste eeuwse vleesindustrie, die voortkwam uit een twintigtal ambachtelijke slagerijen die Olst aan het einde van de negentiende eeuw telde. De ontwikkeling naar een grootschaliger en een mechanisch productieproces had zowel een ruimtelijke als een sociale impact. Andere soorten van bedrijvigheid zijn anno 2016 met name geconcentreerd aan de Industrieweg en op het bedrijventerrein de Meente. Een belangrijke uitzondering vormt het bedrijf Abbott, gelegen op een prominente plek tussen de dijk en de IJssel.

Ook Wijhe kent een succesvolle vleesverwerkingsindustrie, die zich op een vergelijkbare wijze ontwikkelde van ambachtelijk 19e eeuwse slagers tot een vitale 20ste eeuwse vleesverwerkingsindustrie, waar nog altijd veel inwoners werkzaam in zijn. De fabriekspijpen hebben ook hier lange tijd het silhouet bepaald. Op bedrijventerrein de Enk, aan de zuidzijde van Wijhe, is een aantal bedrijven gevestigd met regionaal, nationaal of internationaal bereik. Het bedrijf Stegeman ligt niet op de enk maar is als enige gevestigd aan de noordkant van Wijhe (*structuurvisie*).



3. Wijze van toepassing beoordelingscriteria - wind

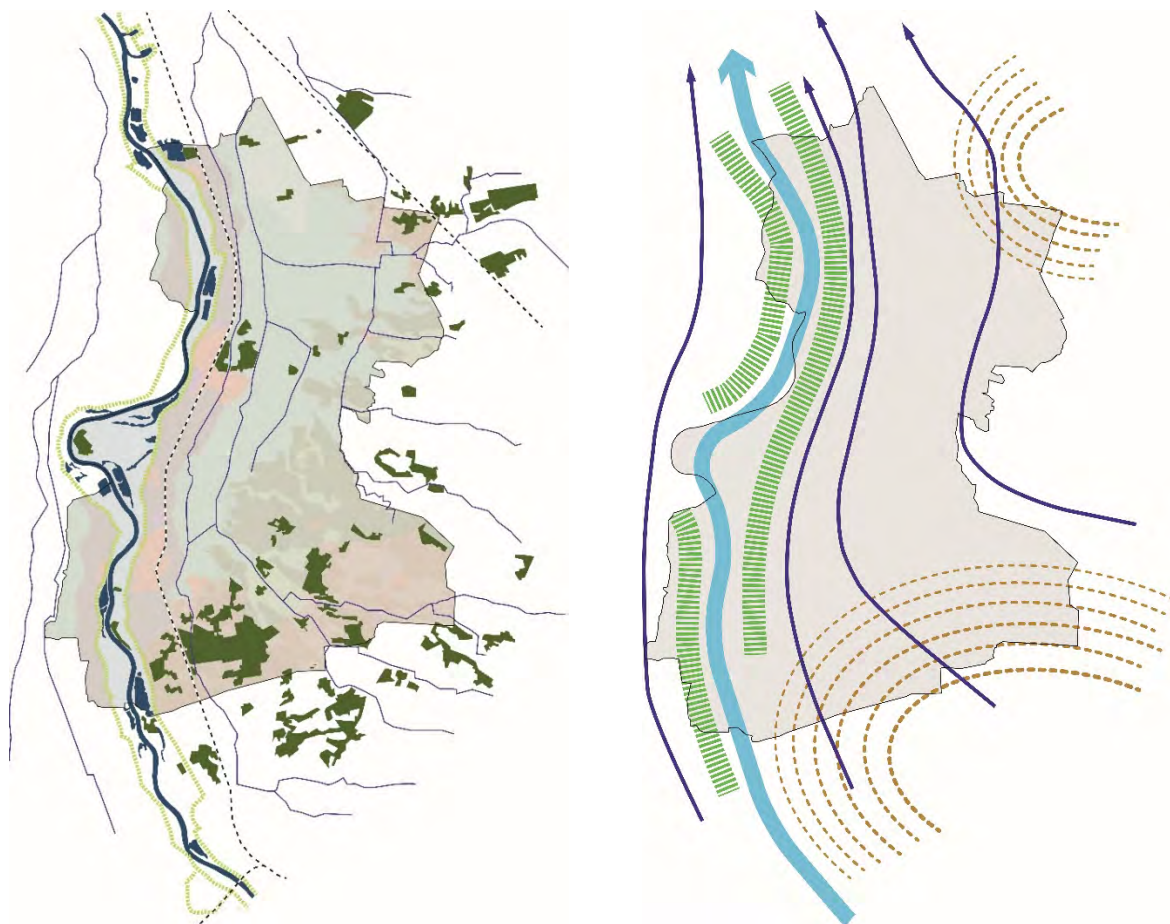
3.1 Aantasting karakteristieke structuren en patronen

Kwaliteiten en kenmerken van het bestaande landschap dienen gerespecteerd te worden, tegelijkertijd vraagt deze tijd om daarin nieuwe elementen ten behoeve van het opwekken van hernieuwbare energie te ontwikkelen. Windturbines kunnen een nieuw verhaal toevoegen.

Grote turbines van 120 of 160 meter hoog laten zich niet meten aan de schaal van het Sallandse landschap. De afstand tussen de turbines is minimaal 450 meter en is hiermee landschap-overstijgend.

Per alternatief wordt nagegaan of er een koppeling met het landschap tot stand komt. Gelet op de omvang van de turbines is er primair sprake van een koppeling op het hoogste landschappelijke schaalniveau (macroniveau, de grote lijnen van het landschap) en minder met andere meer gedetailleerde invullingen op meso of micro schaalniveau.

De belangrijkste lijnen in het landschap op macroniveau zijn de rivier en de oeverwallen met daarop een provinciale weg en het spoor. De weteringen komen van de hoger gelegen dekzandruggen en buigen af om hun weg parallel aan de rivier te vervolgen.



Figuur 3.1 - Lijnen en de hoofdrichtingen van het landschap op macroniveau

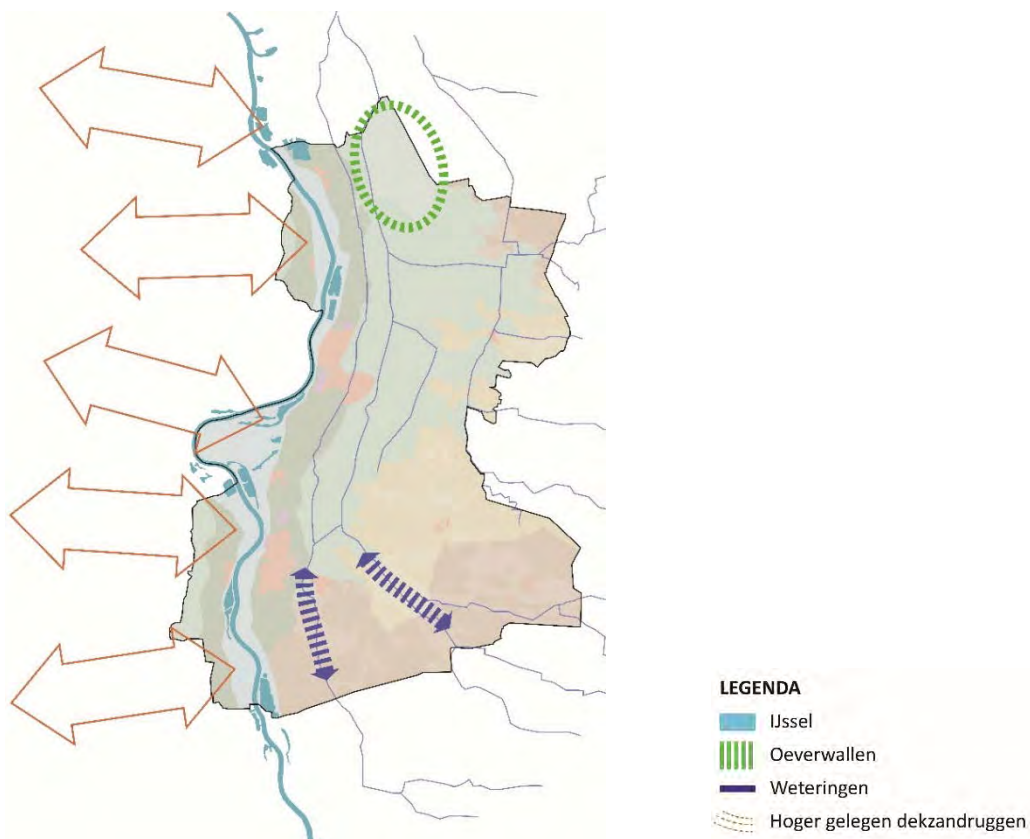
3.2 Invloed op de regionale openheid

Lokale en regionale openheid van het landschap wordt bepaald door de mate van verdichting die aanwezig is in het landschap. De verdichting kan bestaan uit bebouwing en groen. Gebieden met veel openheid zijn gebieden die zich morfologisch vaak minder voor bebouwing lenen. Het natte karakter of een jongere ontginning kan hier bijvoorbeeld de reden voor zijn. De openheid is later vaak behouden gebleven door grootschalig agrarisch gebruik en beleidsmatige bescherming.

Als de waarnemer zich in een open gebied bevindt, kunnen windturbines over een afstand van 5 tot 10 kilometer zichtbaar zijn, indien het beeld niet wordt verstoord door bebouwing of groen. Op 5 kilometer zijn de turbines duidelijk zichtbaar (ze zijn waarneembaar voor de horizon) en op 10 kilometer beginnen ze onderdeel te worden van de horizon.

De invloed op de openheid is afhankelijk van de grootte van de open gebieden en de mate van openheid. De hoogte en het aantal windturbines hebben een verschillende mate van invloed op de openheid. Hoge turbines zijn van verder weg zichtbaar, en hebben daarmee meer invloed op de openheid. Hoe kleiner het aantal turbines, hoe minder vol het gebied lijkt. Interferentie van andere turbines heeft ook invloed op de openheid. Bij interferentie wordt een gevoel van 'volheid' beleefd in de ruimte.

De gemeente kent een aantal kenmerkende open gebieden. De open gebieden met een regionaal karakter zijn de Lierder- en Molenbroek en de IJsselvlakte. De IJsselvlakte is de grootste, waarbij de openheid vanaf de Veluwe (Hatterem – Epe) rijkt tot de oeverwal. De Lierder- en Molenbroek is een bijzonder open en als een samenhangend geheel herkenbaar gebied binnen het Sallandse landschap. Op mesoniveau worden de weteringen ter hoogte van het dekzand beleidsmatig benoemd als open te houden lijnen in het landschap.



Figuur 3.2 - Kenmerkende (beleidsmatig aangeduide) open gebieden

3.3 Invloed op rust

Rust in het beeld is afhankelijk van de positionering van de windturbines ten opzichte van elkaar. De herkenbaarheid van de configuratie is een belangrijk kenmerk voor de visuele rust. Dit hoeft niet altijd gepaard te gaan met regelmatige afstand tussen de windturbines, maar is afhankelijk van de eigen ontwerp kwaliteit van de opstelling, bijvoorbeeld ten opzichte van in het landschap aanwezige lijnen of vormen. Een rechte lijn geeft een rustig beeld, en bij meer dan vier turbines achterelkaar is er sprake van een duidelijke lijn. Een geknikte lijn of gebogen opstelling kan vanuit bepaalde hoeken als rommelig worden ervaren, omdat in het beeld de kleinere (verder weg staande) en grotere (dichterbij staande) windturbines door elkaar lijken te staan. Dit is minder storend als de lijn een duidelijk waarneembare lijn in het landschap volgt zoals een dijk in een open polderlandschap.



Figuur 3.3 - In het verlengde van de weg een voorbeeld van een gezichtspunt van waaruit een geknikte of gebogen lijnopstelling als rommelig kan worden ervaren. Links ook een gebogen opstelling, maar hier gezien van verderaf en meer haaks op de lijn, waardoor het beeld van deze opstelling wel rustig is.

3.4 Samenhang met overige windinitiatieven

Samenhang wordt beïnvloed door de aanwezigheid van andere windinitiatieven die zichtbaar zijn in de omgeving. Bij een te kleine afstand van de windinitiatieven ten opzichte van elkaar kan interferentie in het beeld ontstaan. Bijvoorbeeld door verschil in hoogte of verschil in draaisnelheid. Een dergelijke interferentie kan hinderlijk zijn als deze ten koste gaat van de ontwerp kwaliteit van de betreffende opstelling. Het effect van een grid- of een lijnopstelling kan volledig verloren gaan als er andere parken in de omgeving zichtbaar zijn. Er kan hierdoor een onrustig beeld ontstaan. Een opstelling moet daarom nooit op zichzelf staand zijn, maar altijd in samenhang met mogelijke andere parken beoordeeld worden. Dit geldt ook voor mogelijke onderlinge interferentie tussen de zes alternatieve opstellingen van het onderzoek.

3.5 Verlichting

Op basis van internationale burgerluchtvaartregeling wordt er verzocht om obstakelmarkering en -lichten aan te brengen op bepaalde objecten. De lichten zijn overdag wit en rood in de nacht. Ze moeten rondom zichtbaar zijn en mogen naar de grond toe afgeschermd worden. De verlichting wordt op de gondel en halverwege de ondersteunende mast geplaatst bij de turbines met een gondelhoogte van 120 meter. Bij de turbines met een gondelhoogte van 160 meter komen lichten op het turbinehuis en op 1/3 en 2/3 hoogte van de ondersteunende mast.

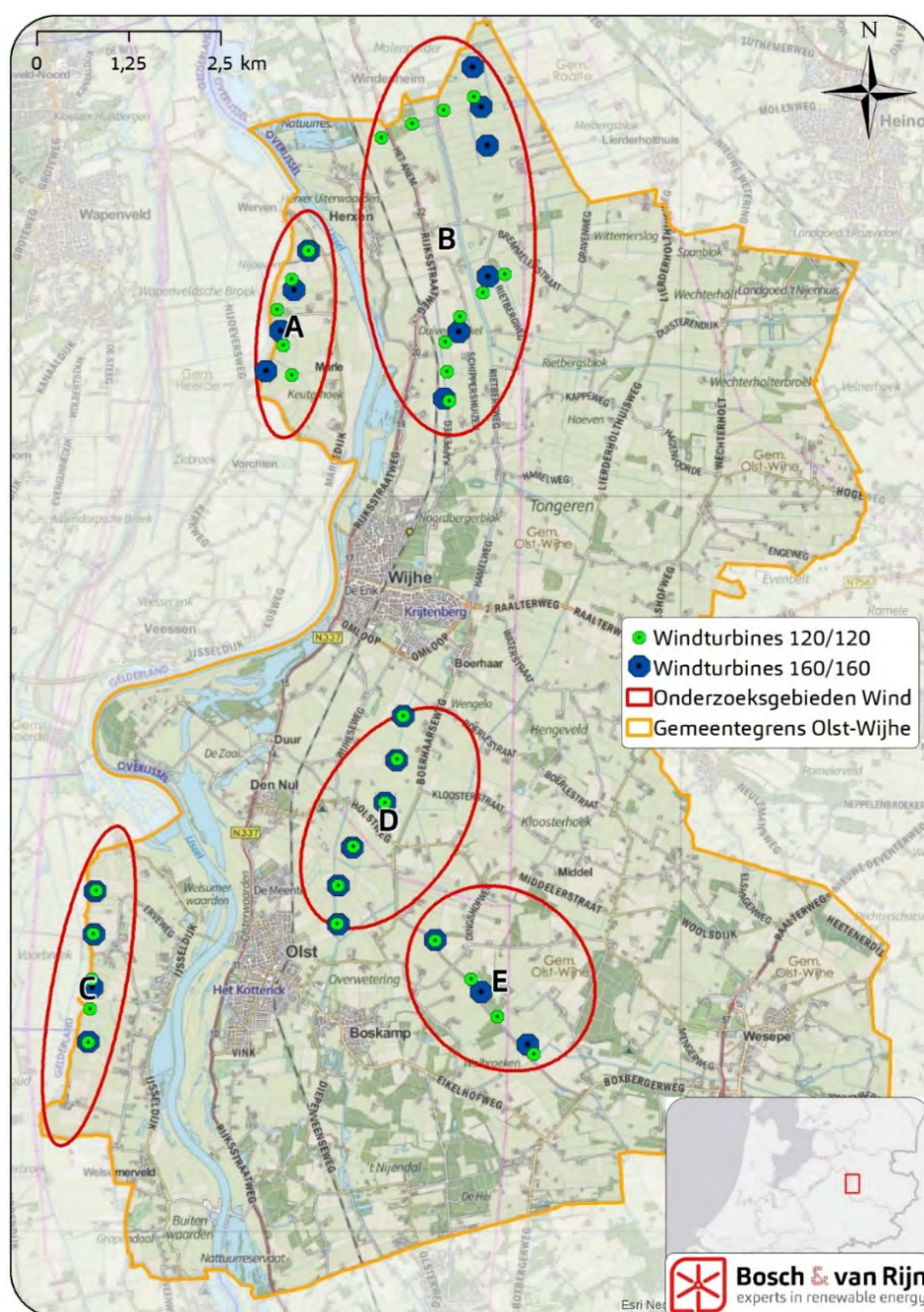
Verlichting kan een versturende invloed hebben op de landschappelijke kwaliteit. Dit kan bijvoorbeeld de mate van donkerheid aantasten. Het aantal aanwezige lampen (3 bij de turbines van 160 meter en 2 bij de turbines van 120 meter) wordt meegenomen in de beoordeling, waarbij er wordt uitgegaan van meer verstoring bij meer lichtbronnen.

4. Beschrijving alternatieven – wind

In de gemeente zijn vijf verschillende mogelijke opstellingsgebieden benoemd. Per gebied worden twee varianten beoordeeld. Er is een gebied, gebied B, waar op twee locaties opstellingen staan. Er wordt daarom zowel alternatief B1 als B2 uitgeschreven.

Variante 120 beschrijft opstellingen van windturbines met een gondelhoogte van 120 meter en een tiphoogte van 180 meter. Variante 160 beschrijft opstellingen van windturbines met een gondelhoogte van 160 meter en een tiphoogte van 240 meter.

Per alternatief worden de beoordelingscriteria beschreven.



Figuur 4.1 - Overzicht van de alternatieven en varianten voor wind.

4.1 Alternatief A – variant 120



Koppeling met de landschapsstructuur

De opstelling van alternatief A bevindt zich op de rand van het oeverwallenlandschap en het kommenlandschap op de westelijke oever van de IJssel. De opstelling bestaat uit vijf turbines met een gondelhoogte van 120 meter en een rotordiameter van 120 meter. De overgang tussen beide landschapstypen is als scherpe lijn waarneembaar. De westrand is de grens met het oude loopgebied van de IJssel en is recent heringericht als hoogwatergeul, begrensd door een nieuwe rivierdijk (PKB ruimte voor de rivier deel 3). Het kommenlandschap, vanaf de oeverwal tot de Veluwe heeft een regionaal open karakter. De lijn van de opstelling komt niet 1 op 1 overeen met de lijn van de rand van de oeverwal, maar staat wel in het overgangsgebied tussen beide landschappen.

Invloed op regionale openheid

Zowel het oeverwallenlandschap aan de oostzijde van de opstelling als het kommenlandschap aan de westzijde is open van karakter. Deze openheid wordt door de vijf turbines beïnvloed. De turbines zijn zichtbaar vanaf de open vlaktes van het Wapenveldsche Broek.

Invloed op rust

De windturbines staan in een geknikte lijn. De lijn van de opstelling komt niet 1 op 1 overeen met de lijn van de rand van de oeverwal of de dijk langs de hoogwatergeul.

Samenhang met overige windinitiatieven

Wanneer het alternatief in samenhang wordt gezien met de alternatieven B1 en B2 ontstaat vanuit het perspectief vanuit Wijhe een druk en verstrooid beeld met 14 turbines aan de horizon. Bij realisatie van wind in het zuidelijke deel van de gemeente Zwolle is ook interferentie met dit plan een bedreiging. Dit kan nog niet worden bepaald, omdat het initiatief nog niet in de ontwerpfase is.

Verlichting

Het gebied kent weinig verlichting en donkerte is hier een landschappelijke kwaliteit. Hoe meer verlichting, hoe meer invloed dit heeft op deze landschappelijke kwaliteit. Er zijn 10 rode verlichtingspunten aanwezig.

4.2 Alternatief A – variant 160



Koppeling met de landschapsstructuur

De opstelling staat net als variant 120 op de rand tussen het oeverwal- en het kommenlandschap. De opstelling bestaat uit vier turbines van 160 meter gondelhoogte en rotordiameter. Variant 160 komt meer overeen met de landschappelijke lijn tussen de twee landschapstypen dan variant 120.

Invloed op regionale openheid

Zowel het oeverwallenlandschap aan de oostzijde van de opstelling als het kommenlandschap aan de westzijde is open van karakter. De openheid van de uiterwaarden van de IJssel, de openheid binnen de oeverwal en de openheid van het aangrenzende kommengebied wordt sterk beïnvloed.

Invloed op rust

De lijn van de windturbines volgt de scheidslijn tussen de landschappen, ze staan op de rand naar een open gebied. De opstelling is een rechte lijn met de turbines op gelijke afstand van elkaar.

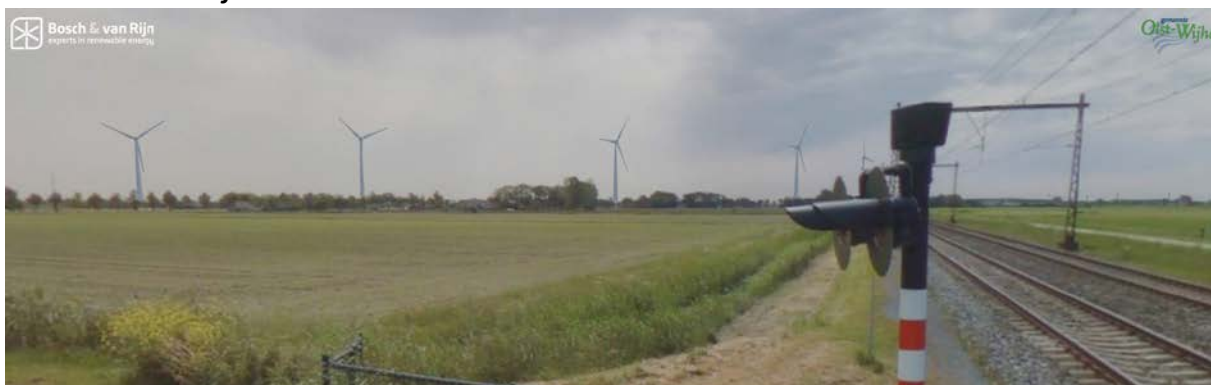
Samenhang met overige windinitiatieven

Wanneer het alternatief in samenhang wordt gezien met de alternatieven B1 en B2 ontstaat vanuit het perspectief vanuit Wijhe een druk en verstrooid beeld met 14 turbines aan de horizon. Bij realisatie van wind aan zuidzijde van Zwolle is ook interferentie met dit alternatief een kans. Dit kan nog niet worden bepaald, omdat het initiatief nog niet in de ontwerpfase is.

Verlichting

Het gebied kent weinig verlichting en donkerte is hier een landschappelijke kwaliteit. Hoe meer verlichting, hoe meer invloed dit heeft op deze landschappelijke kwaliteit. Er zijn 12 rode verlichtingspunten aanwezig.

4.3 Alternatief B1 – variant 120



Koppeling met de landschapsstructuur

Alternatief B1 loopt van noord naar zuid vanaf het kommenlandschap naar de oeverwal. De opstelling bestaat uit zes windturbines met een gondelhoogte van 120 meter en een rotordiameter van 120 meter. De opstelling volgt geen landschappelijke patronen, loopt door twee landschapstypen en door het oversteken van de Soestwetering is er geen koppeling met de landschappelijke lijnen.

Invloed op regionale openheid

De opstelling is van invloed op de regionale openheid van de uiterwaarden en het kommenlandschap.

Invloed op rust in het beeld

Vanwege de hoogte van de turbines zijn de turbines in principe van grote afstand zichtbaar. De lijn van de opstelling volgt geen landschappelijke kenmerkende lijnelementen zoals het spoor of de wetering. De meest zuidelijke drie turbines volgen de Zandwetering maar naar het noorden toe buigt de opstelling af en steekt de Soestwetering over. Er zit een knik in de lijnopstelling.

Samenhang met overige windinitiatieven

Bij realisatie van wind aan zuidzijde van Zwolle is interferentie met dit alternatief mogelijk. De afstand tot alternatieven A en B2 is beperkt en hierdoor kan bij meerdere initiatieven mogelijke hinderlijke interferentie ontstaan.

Verlichting

Het gebied is beperkt verlicht en donkerte is hier een landschappelijke kwaliteit. Hoe meer verlichting, hoe meer invloed dit heeft op deze landschappelijke kwaliteit. Er zijn 12 rode verlichtingspunten aanwezig.

4.4 Alternatief B1– variant 160



Koppeling met de landschapsstructuur

Alternatief B1 loopt van noord naar zuid vanaf het kommenlandschap naar de oeverwal. De opstelling bestaat uit drie windturbines met een gondelhoogte van 160 meter en een rotordiameter van 160 meter. De opstelling volgt geen landschappelijke lijnen en de koppeling met het landschap is daardoor beperkt.

Invloed op regionale openheid

De opstelling is van invloed op de regionale openheid van de uiterwaarden en het kommenlandschap.

Invloed op rust in het beeld

Vanwege de hoogte van de turbines zijn de turbines in principe van grote afstand zichtbaar. De lijn van de opstelling volgt geen landschappelijke kenmerkende lijnelementen zoals het spoor of de wetering. Doordat de opstelling bestaat uit 3 windturbines met een lichte knik, is er geen sprake van een lijn, maar meer van een klein cluster in het landschap. De onderlinge afstand van de turbines is gelijk.

Samenhang met overige windinitiatieven

Bij realisatie van wind aan de zuidzijde van de gemeente Zwolle is interferentie met dit alternatief mogelijk. De afstand tot alternatieven A en B2 is beperkt en hierdoor kan bij meerdere initiatieven hinderlijke interferentie ontstaan.

Verlichting

In het gebied is beperkt verlichting aanwezig en donkerte is hier een landschappelijke kwaliteit. Hoe meer verlichting, hoe meer invloed dit heeft op deze landschappelijke kwaliteit. Er zijn 9 rode verlichtingspunten aanwezig.

4.5 Alternatief B2 – variant 120



Koppeling met de landschapsstructuur

Alternatief B2 ligt ten zuiden van Windesheim, loopt vanaf de oeverwal, steekt de N337 over, langs de noordrand van de Lierder- en Molenbroek. De Lierder- en Molenbroek is onderdeel van het kommenlandschap en is daarin het meest open en kenmerkende gebied. Er is geen koppeling met de landschapsstructuur aanwezig.

Invloed op regionale openheid

De meest oostelijke turbines staan binnen de Lierder- en Molenbroek. De windturbines zijn van grote invloed op de openheid van deze polder.

Invloed op rust in het beeld

De lijn van de vier turbines staat haaks op de landschappelijke noord-zuid lijnen van de N373, het spoor, en de Zandwetering. De opstelling is een rechte lijn met de turbines op gelijke afstand van elkaar.

Samenhang met overige windinitiatieven

Bij realisatie van wind aan zuidzijde van Zwolle is ook interferentie met dit alternatief mogelijk. De afstand tot alternatieven A en B2 is beperkt en hierdoor kan bij meerdere initiatieven mogelijke hinderlijke interferentie ontstaan.

Verlichting

In het gebied is geen verlichting aanwezig en donkerte is hier een landschappelijke kwaliteit. Hoe meer verlichting, hoe meer invloed dit heeft op deze landschappelijke kwaliteit. Er zijn 8 rode verlichtingspunten aanwezig.

4.6 Alternatief B2 – variant 160



Koppeling met de landschapsstructuur

Alternatief B2 ligt aan de noordzijde van de Lierder- en Molenbroek. Het alternatief bestaat uit drie turbines met een gondelhoogte van 160 meter en een rotordiameter van 160 meter. De drie turbines staan in rechte lijn in het landschap. Het gebied wordt gekenmerkt door de rechte lijnen van de wateringen en de openheid. Door inpassing in de lijnen van het landschap is er sprake van een koppeling met de landschapsstructuur.

Invloed op regionale openheid

Het bestemmingsplan en het landschapsontwikkelingsplan geven aan de openheid van de polder te beschermen. Zowel de openheid van de Lierder- en Molenbroek als de openheid van het kommenlandschap wordt aangetast door de windturbines op deze locatie.

Invloed op rust in het beeld

De opstelling is een rechte lijn met de turbines op gelijke afstand van elkaar. De keuze van de opstelling langs de watergangen binnen de structuur van de Lierder- en Molenbroek betekent dat rust in het beeld aanwezig is.

Samenhang met overige windinitiatieven

Bij realisatie van wind aan de zuidzijde van Zwolle is ook interferentie met dit alternatief mogelijk. De afstand tot alternatieven A en B2 is beperkt en hierdoor kan bij meerdere initiatieven mogelijke hinderlijke interferentie ontstaan.

Verlichting

In het gebied is geen verlichting aanwezig en donkerte is hier een landschappelijke kwaliteit. Hoe meer verlichting, hoe meer invloed dit heeft op deze landschappelijke kwaliteit. Er zijn 9 rode verlichtingspunten aanwezig.

4.7 Alternatief C – variant 120



Koppeling met de landschapsstructuur

Alternatief C ligt op de westoever van de IJssel in het kommenlandschap bij Welsum. Variant 120 bestaat uit vijf turbines met een gondelhoogte van 120 meter en een rotordiameter van 120 meter. De locaties van de windturbines bevinden zich alle vijf in het kommenlandschap, op gelijke afstand van de wetering 'De Landgraaf'. Er is sprake van een koppeling met het landschap.

Invloed op regionale openheid

In het overgangsgebied vanaf de oeverwal naar het kommenlandschap is verspreide bebouwing aanwezig op oost-west gerichte wegen. Vanaf de oeverwal gezien is daarom de invloed op de lokale openheid beperkt. Vanaf de Veluwe en het kommenlandschap zijn de turbines goed zichtbaar door de openheid. De invloed op de regionale openheid is aanwezig.

Invloed op rust in het beeld

De opstelling is een rechte lijn. Op de middelste turbine na, staan de turbines op gelijke afstand van elkaar. Er is rust in het beeld door de keuze voor de vijf turbines in hetzelfde landschap, aan de achterzijde van de eerste kavel in het kommenlandschap (geredeneerd van oost naar west). De turbines staan in noord-zuidrichting geplaatst en volgt de hoofdrichting van het kommenlandschap en de weteringen.

Samenhang met overige windinitiatieven

Er wordt niet uitgegaan van samenhang met andere initiatieven.

Verlichting

In het gebied is geen verlichting aanwezig en donkerte is hier een landschappelijke kwaliteit. Hoe meer verlichting, hoe meer invloed dit heeft op deze landschappelijke kwaliteit. Er zijn 10 rode verlichtingspunten aanwezig.

4.8 Alternatief C – variant 160



Koppeling met de landschapsstructuur

De ligging van variant 160 is vergelijkbaar met variant 120. Het verschil is dat het vier turbines betreffen met een gondelhoogte en rotordiameter van 160 meter. De turbines bevinden zich aan de oostrand van het kommenlandschap, op ongeveer gelijke afstand van de wetering Landgraaf. Er is sprake van een koppeling met het landschap.

Invloed op regionale openheid

In het overgangsgebied vanaf de oeverwal naar het kommenlandschap is verspreide bebouwing aanwezig op oost-west gerichte wegen. Vanaf de oeverwal gezien is daarom de invloed op de lokale openheid beperkt. Vanaf de Veluwe en het kommenlandschap zijn de turbines zichtbaar. Er is sprake van invloed op de regionale openheid.

Invloed op rust in het beeld

De opstelling is een rechte lijn met de turbines op gelijke afstand van elkaar. Er is rust in het beeld door de keuze voor de vier turbines in hetzelfde landschap, aan de achterzijde van de eerste kavel in het kommenlandschap (geredeneerd van oost naar west). De turbines staan in noord-zuidrichting geplaatst en volgt de hoofdrichting van het kommenlandschap en de weteringen.

Samenhang met overige windinitiatieven

Er wordt niet uitgegaan van samenhang met andere initiatieven.

Verlichting

In het gebied is geen verlichting aanwezig en donkerte is hier een landschappelijke kwaliteit. Hoe meer verlichting, hoe meer invloed dit heeft op deze landschappelijke kwaliteit. Er zijn 12 rode verlichtingspunten aanwezig.

4.9 Alternatief D – variant 120



Koppeling met de landschapsstructuur

Het alternatief bestaat uit zes turbines met een gondelhoogte van 120 meter en een rotordiameter van 120 meter. De turbines staan alle in hetzelfde landschap, namelijk het kommenlandschap. De lijn van de turbines loopt in een vergelijkbare lijn als die van de weteringen. De lijn is niet precies parallel, maar komt qua hoofdrichting van het landschap wel overeen, namelijk noord-zuid. De lijn is geen gebiedsvreemde lijn geredeneerd vanuit de kavelstructuur. Er is sprake van een beperkte koppeling met de landschapsstructuur.

Invloed op regionale openheid

Het kommenlandschap, waarin de voorgestelde lijn van de turbines ligt, wordt gekenmerkt door relatieve openheid. In het gebied vindt dynamiek plaats. De schaalontwikkeling in de agrarische bedrijven is zichtbaar in het landschap. Een hoogspanningslijn doorkruist haaks de lijn van de turbines. Door de dynamiek die het gebied al kent is de invloed op de regionale openheid aanwezig, maar niet storend.

Invloed op rust in het beeld

De turbines worden niet in rechte lijn geplaatst. Er zijn meerdere knikken in aanwezig. Dit soort knikken komen ook voor in de weteringen die in noord-zuid richting door het landschap snijden. De hoogspanningslijn doorsnijdt de opstelling. De hoogspanningslijn interfereert met de opstelling, waardoor de rust in het beeld wordt verstoord.

Samenhang met overige windinitiatieven

De afstand tot alternatief E is beperkt en hierdoor kan bij realisatie van beide alternatieven mogelijk een hinderlijke interferentie ontstaan.

Verlichting

In het gebied is beperkt verlichting aanwezig en donkerte is een landschappelijke kwaliteit. Hoe meer verlichting, hoe meer invloed dit heeft op deze landschappelijke kwaliteit. Er zijn 12 rode verlichtingspunten aanwezig.

4.10 *Alternatief D – variant 160*



Koppeling met de landschapsstructuur

Het alternatief bestaat uit zes turbines met een gondelhoogte van 160 meter en een rotordiameter van 160 meter. De turbines staan alle in hetzelfde landschap, namelijk het kommenlandschap. De lijn van de turbines loopt in een vergelijkbare lijn als die van de weteringen. De lijn is niet precies parallel, maar komt qua hoofdrichting van het landschap wel overeen, namelijk noord-zuid. De lijn is geen gebiedsvreemde lijn geredeneerd vanuit de kavelstructuur. Er is sprake van een beperkte koppeling met de landschapsstructuur.

Invloed op regionale openheid

Het kommenlandschap, waarin de voorgestelde lijn van de turbines ligt, wordt gekenmerkt door relatieve openheid. In het gebied vindt dynamiek plaats. De schaalontwikkeling in de agrarische bedrijven is zichtbaar in het landschap. Een hoogspanningslijn doorkruist haaks de lijn van de turbines. Door de dynamiek die het gebied al kent is de invloed op de regionale openheid aanwezig, maar niet storend.

Invloed op rust in het beeld

De turbines worden niet in rechte lijn geplaatst. Er zijn meerdere knikken in aanwezig. Dit soort knikken komen ook voor in de weteringen die in noord-zuid richting door het landschap snijden. De hoogspanningslijn doorsnijdt de opstelling. De hoogspanningslijn interfereert met de opstelling, waardoor de rust in het beeld wordt verstoord.

Samenhang met overige windinitiatieven

De afstand tot alternatief E is beperkt en hierdoor kan bij realisatie van beide alternatieven een mogelijke hinderlijke interferentie ontstaan.

Verlichting

In het gebied is beperkt verlichting aanwezig en donkerte is een landschappelijke kwaliteit. Hoe meer verlichting, hoe meer invloed dit heeft op deze landschappelijke kwaliteit. Er zijn 18 rode verlichtingspunten aanwezig.

4.11 *Alternatief E – variant 120*



Koppeling met de landschapsstructuur

Alternatief E ligt langs de Soestwetering en loopt van zuidoost naar noordwest vanuit de dekzandlaagte het kommenlandschap in. De turbines staan in lijn met de wetering. Variant 120 betreft 4 turbines met een gondelhoogte van 120 meter en een rotordiameter van 120 meter. De turbines staan op gelijke afstand uit elkaar. Door de ligging langs de wetering ontstaat een landschappelijke geheel. Er is hierdoor sprake van een koppeling met de landschapsstructuur.

Invloed op regionale openheid

De dekzandlaagte en het kommenlandschap worden gekenmerkt door de openheid. Aan weerszijden van de wetering is het landschap meer besloten. De lijn met turbines is van invloed op de regionale openheid, maar dit wordt beperkt door de insluiting door de landschappen met meer dynamiek, zoals de dekzandhoogtes met de landgoederen.

Invloed op rust in het beeld

De turbines staan in een rechte lijn op gelijke afstand van elkaar en op logische plekken in het landschap.

Samenhang met overige windinitiatieven

De afstand tot alternatief D is beperkt en hierdoor kan bij realisatie van beide alternatieven een mogelijke hinderlijke interferentie ontstaan.

Verlichting

In het gebied is beperkt verlichting aanwezig en donkerte is een landschappelijke kwaliteit. Hoe meer verlichting, hoe meer invloed dit heeft op deze landschappelijke kwaliteit. Er zijn 8 rode verlichtingspunten aanwezig.

4.12 *Alternatief E – variant 160*



Koppeling met de landschapsstructuur

Alternatief E ligt langs de Soestwetering en loopt van zuidoost naar noordwest vanuit de dekzandlaagte het kommenlandschap in. De turbines staan in lijn met de wetering. Variant 160 betreft drie turbines met een gondelhoogte van 160 meter en een rotordiameter van 160 meter. De turbines staan op gelijke afstand uit elkaar. Door de ligging langs de wetering ontstaat een landschappelijke geheel. Er is hierdoor sprake van een koppeling met de landschapsstructuur. Doordat het slechts drie turbines betreft is de lijnstructuur (en daarmee de koppeling met de wetering) minder herkenbaar dan bij variant 120.

Invloed op regionale openheid

De turbines staan in lijn met de wetering. De dekzandlaagte en het kommenlandschap worden gekenmerkt door de openheid. Aan weerszijden van de wetering is het landschap meer besloten. De lijn met turbines is van invloed op de regionale openheid, maar dit wordt beperkt door de insluiting door de landschappen met meer dynamiek, zoals de dekzandhoogtes met de landgoederen.

Invloed op rust in het beeld

De turbines staan in een rechte lijn op gelijke afstand van elkaar en op logische plekken in het landschap.

Samenhang met overige windinitiatieven

De afstand tot alternatief D is beperkt en hierdoor kan bij realisatie van beide alternatieven een mogelijke hinderlijke interferentie ontstaan.

Verlichting

In het gebied is beperkt verlichting aanwezig en donkerte is een landschappelijke kwaliteit. Hoe meer verlichting, hoe meer invloed dit heeft op deze landschappelijke kwaliteit. Er zijn 9 rode verlichtingspunten aanwezig.

5. Beoordeling alternatieven en varianten - wind

5.1 Koppeling met de landschapsstructuur

Bij de koppeling met de landschapsstructuur wordt beoordeeld of de opstelling past binnen de landschappelijke lijnen op macroniveau, zoals deze staan aangegeven in figuur 2.1. Indien dit niet past kan dit leiden tot een zwakkere score (score -). Dit is het geval indien de opstellingslijn licht afbuigt van de landschappelijke lijnen of score -- als dit zelfs de lijnen van het landschap doorsnijdt. Indien er sprake is van directe koppeling met landschappelijk elementen op mesoniveau, zoals de ligging aan een wetering of het volgen van de kavelstructuur, dan wordt dit positief beoordeeld.

Alternatieven C, D en E passen binnen de landschappelijke lijnen op macroniveau, waarbij C en D geen directe koppeling hebben met de landschapsstructuur op mesoniveau. Dit is bij alternatief E wel het geval. Deze is namelijk gekoppeld aan de Soestwetering. Alternatief E scoort daardoor het sterkst op de koppeling met de landschapsstructuur.

5.2 Invloed op regionale openheid

In alle alternatieven en varianten is er sprake van beïnvloeding van de openheid. Binnen de gemeente komen open gebieden voor en door de hoogte van de turbines zijn die vanaf grote afstand zichtbaar. Zowel gondelhoogte 120 meter (tiphoogte 180 meter) en gondelhoogte 160 meter (tiphoogte 240 meter) overstijgt de aanwezige landschappelijke schaal. Ter vergelijking: de turbines van variant 160 zijn vier keer zo hoog zijn als de hoogspanningsmasten in de omgeving. De opstellingen die aan de randen liggen van gebieden met een regionaal open karakter (De Lierder- en Molenbroek en de IJsselvlakte) zijn altijd vanuit de open plekken zelf waarneembaar en scoren daarom zwakker. Alternatief D variant 120 en alternatief E varianten 120 en 160 liggen binnen de open structuren langs de weteringen en deze beïnvloeden de lokale openheid aldaar.

5.3 Invloed op rust in het beeld

Rechte lijnen geven rust in het beeld. Een positieve beoordeling krijgen de lijnelementen die uit meer dan vier turbines bestaan. Vanaf vier turbines begint zich een duidelijke lijn te vormen. Het meest storend ten aanzien van de rust in het beeld is een knik in de lijn van de opstelling. Hierdoor kan het beeld vanaf een afstand als rommelig worden ervaren, doordat de turbines bijvoorbeeld niet als lijn aan de horizon staan. Indien er een duidelijke knik in de lijn waarneembaar is scoren deze varianten -.

Varianten 120: alternatieven B1, C en E zijn rechte lijnen waarbij de onderlinge afstand gelijkmatig is, waardoor de herkenbaarheid toeneemt en daarmee de rust van de opstelling. Bij alternatief C bestaat de opstelling uit meer dan vier turbines, hierdoor is een lijn zichtbaar en wordt een extra positieve beoordeling toegekend. Een knik of een boog, die bovendien niet meebewegen met de landschappelijke lijnen, worden negatief beoordeeld. Dit geldt voor alternatieven A, B2 en D.

Varianten 160: Alternatieven A, B2, C en E zijn rechte lijnen. Het aantal turbines is nooit meer dan vier, ze worden daarom met score 0 beoordeeld. De knik in de opstelling van alternatieven B1 en D leidt tot een minder rustig beeld.

5.4 Samenhang met overige windinitiatieven

De afstand tussen de alternatieven is beperkt. Bij een afstand kleiner dan 10 kilometer tussen de alternatieven kunnen in de open gebieden meerdere opstellingen zichtbaar zijn. Alternatief C wordt van de overige alternatieven gescheiden door de rivierdijk, en de oeverwal met daarop de dorpen en bebouwing van Olst en den Nul. Op de visualisatie is zichtbaar dat vanuit Lierderholthuis in variant 160 zelfs vier alternatieven tegelijkertijd zichtbaar kunnen zijn wanneer deze allen gerealiseerd worden.

5.5 Verlichting

Er wordt beoordeeld op basis van meer verstoring bij meer verlichtingspunten. In onderstaande tabel staan het aantal verlichtingspunten aangegeven.

Aantal verlichtingspunten	Variant 120, 2 verlichtingspunten per turbine	Variant 160, 3 verlichtingspunten per turbine
Alternatief A	10	12
Alternatief B1	12	9
Alternatief B2	8	9
Alternatief C	10	12
Alternatief D	12	18
Alternatief E	8	9

Figuur 5.1 - Verlichtingspunten

5.6 Beoordelingstabellen

Variante 120	Koppeling met landschapsstructuur	Invloed op regionale openheid	Invloed op rust in het beeld	Samenhang met overige windinitiatieven	Verlichting
Alternatief A	-	--	--	-	-
Alternatief B1	-	--	--	-	--
Alternatief B2	--	--	0	-	-
Alternatief C	0	--	+	0	--
Alternatief D	0	-	--	-	-
Alternatief E	+	-	0	-	-

Variante 160	Koppeling met landschapsstructuur	Invloed op regionale openheid	Invloed op rust in het beeld	Samenhang met overige windinitiatieven	verlichting
Alternatief A	-	--	0	-	--
Alternatief B1	-	--	--	-	-
Alternatief B2	0	--	0	-	--
Alternatief C	0	--	0	0	-
Alternatief D	0	--	--	-	--
Alternatief E	+	-	0	-	--

5.7 Conclusie wind

Alternatieven A, B1, B2 en D scoren in beide varianten in de breedte zwak. Er zijn geen criteria waarbij een positieve beoordeling is gedaan. Deze alternatieven lijken slecht passend binnen de landschapsstructuren en beïnvloeden de regionale openheid.

De geknikte of gebogen opstellingen (alternatief A - variant 120, alternatief B - varianten 120 en 160, alternatief D - varianten 120 en 160) zorgen voor een onrustiger beeld. De knikken zijn in geen van de alternatieven gekoppeld aan landschappelijke lijnen op macro- of mesoniveau

Alternatief E - variant 120 scoort het minst negatief omdat er een lijn wordt gevormd, gekoppeld aan een landschappelijke structuur, namelijk de wetering. Variant 120 kent minder verlichtingspunten en komt daarom positiever uit de beoordeling dan variant 160.

Vanuit de landschappelijke beoordeling scoort het plaatsen van grootschalige windturbines op veel aspecten zwak. Hiervoor zijn een paar redenen. De knikken in opstellingen zijn niet landschappelijk ingegeven en zorgen voor een onrustig beeld. De diversiteit en kleinschaligheid van het landschap is lastig te combineren met de overstijgende schaal van de windturbine-opstellingen. De meeste alternatieven volgen slechts globaal de lange lijnen van de landschappelijke structuren op macroniveau en doorsnijden daarbij soms de landschapstypen. Op alternatief E na is geen van de opstellingen gekoppeld aan structuren op mesoniveau.

6. Wijze van toepassing beoordelingscriteria – zon

De beoordeling van de effecten van zonneparken op de kwaliteiten van het landschap wordt in twee delen uitgevoerd, welke vervolgens leidt tot een gezamenlijke beoordeling over de impact van zonneparken op de landschapstypen en de potentiële bijdrage aan de hernieuwbare energieopwekking.

De eerste stap in de beoordeling betreft het effect van een zonnepark op het landschap. Is er sprake van een aantasting van de karakteristiek van het gebied, biedt het landschap de mogelijkheid voor aansluiting op de omgeving en heeft het landschapstype gebiedseigen elementen om randen met kwaliteit te realiseren? Ten tweede is een inschatting gemaakt van de draagkracht van de verschillende landschapstypen.

Beide stappen worden beoordeeld vanuit twee scenario's: spreiding en concentratie. Waarbij het scenario spreiding uitgaat van meerdere middelgrote zonneparken en scenario concentratie van een kleiner aantal grote parken. Tezamen geven deze een inschatting van de impact op het landschap waarop de effecten op het landschap worden beoordeeld.

6.1 Stap 1 - Beoordeling effect van een (middel)groot zonnepark op een landschapstype *Aantasting karakteristiek van het gebied*

De karakteristiek van het gebied gaat over de kwaliteiten en de aard en schaal van het landschapstype. Daaraan wordt de vraag gekoppeld of het toevoegen van zonneparken deze karakteristiek aantast. De beoordeling richt zich op een tweetal vraagstukken:

1. Past de grootte van het zonnepark bij de maat en schaal van het landschapstype?
2. Past een zonnepark bij de kwaliteiten en de aard van het landschapstype?

De landschappelijke ruimtes, kavelgroottes en indelingen verschillen per landschapstype qua grootte/oppervlakte. Deze maat en schaal zijn veelal kenmerkend voor het landschap. De oppervlakte van een zonnepark gaat een directe ruimtelijke relatie aan met deze ruimte en zal veelal op de maat en schaal van het landschap moeten worden aangepast om de karakteristiek van het landschap niet te verstoren. Er wordt beoordeeld of de maat en schaal van de zonneparken uit de twee scenario's passen bij het landschapstype. Voor de zeven landschappen wordt dit gedaan door de maat en schaal van de verkaveling en de landschapsindeling te bepalen en deze te vergelijken met de oppervlakten 3-10 hectare en 10-30 hectare.

Voor de beoordeling van de dorpen en de bedrijventerreinen is de grootte van die omgeving bepalend. Te grote zonneparken (in- of aansluitend aan dorpen) kunnen overheersend zijn in het beeld en te veel zicht op en vanuit het dorp belemmeren. Bij grotere dorpen zijn grotere zonneparken passend, bij kleinere dorpen zijn kleinere of geen zonneparken passend. Als vuistregel wordt in beleid een maat aangehouden die vergelijkbaar is met sportcomplexen bij dorpen.

Zonneparken aansluitend aan dorpen kunnen in één van de landschapstypen liggen. In dat geval is de maat en schaal van het dorp belangrijker dan de maat en schaal van het landschap. Zelfs voor een grootschalig landschap geldt, dat bij een klein dorp een klein aansluitend zonnepark hoort. Ideaal is een situatie waarin deze twee overeenkomen.

Bij bedrijfsterreinen kan een zelfde denkwijze worden gehanteerd: de maat van een zonnepark moet passen bij de grootte van een bedrijventerrein en dit is dwingender dan de maat en schaal van een landschap aangelegen aan het bedrijventerrein.

Omdat een zonnepark een nieuwe toevoeging is aan het landschap en veelal niet gebiedseigen is, heeft het een visuele impact op het bestaande landschap. Er wordt beoordeeld of de (industriële) uitstraling van een zonnepark passend, niet-passend of acceptabel is in een landschapstype.

Aansluiting op de omgeving (landschapstype)

Het landschappelijk inpassen van zonneparken kan op basis van verschillende uitgangspunten. De belangrijkste keuze is het wel of niet zichtbaar laten van een zonnepark. Voor kwalitatief hoogwaardige landschappen betekent de visuele toevoeging van een zonnepark een grotere aantasting, dan voor landschappen waar een zonnepark meer past bij de karakteristiek van het landschap. Het kan in bepaalde landschappen daarom wenselijk zijn om zonneparken niet-zichtbaar te plaatsen. Een andere reden is omdat een landschap intensief wordt gebruikt voor bewoning of recreatie.

Een tweede onderdeel van de visuele impact is de vraag of een zonnepark het zicht belemmert op bijvoorbeeld de horizon. Dit speelt met name in landschapstypen die een open karakter hebben dat van belang is voor de kwaliteit van dat landschap. De scheidslijn is gekozen op de ooghoogte van een waarnemer: lage zonneparken hebben een hoogte van circa 1,00 tot 1,50 meter.

De beoordeling richt zich daarom op de vragen:

3. Is het wenselijk dat een zonnepark zichtbaar is in dit landschapstype?
4. Moet een zonnepark laag blijven zodat het open karakter van het landschap behouden blijft?

Er wordt beoordeeld of de visuele impact van een zonnepark wenselijk, onwenselijk of acceptabel is in een landschapstype. Daarbij wordt tevens gekeken naar naastgelegen landschappen, omdat het zicht vanuit een bepaald landschapstype niet eindigt op de grens van het landschapstype.

Landschapstypen waar de zonneparken lager moeten blijven scoren om twee redenen lager. Ten eerste omdat de keuzevrijheid voor ontwikkeling kleiner is. Ontwikkelande partijen kiezen over het algemeen liever voor hogere opstellingen. Ten tweede betekent lagere zonnepanelen waarbij men over de panelen heen moet kunnen kijken, dat het zonnepark zichtbaar zal zijn vanuit de directe omgeving. Want ook de landschappelijke randen zullen laag moeten blijven omdat het zicht vrij moet blijven.

Randen met kwaliteit

Het landschappelijk inpassen van zonneparken kan op verschillende manieren en met verschillende landschappelijke elementen. Toegepaste voorbeelden in Nederland zijn bijvoorbeeld duinen, houtwallen, grondwallen, brede stroken struikbeplantingen en nat-draszones met rietkragen. Het uitgangspunt is om in Olst-Wijhe gebiedseigen oplossingen toe te passen. Oftewel het maken van randen die bestaan uit landschapstype-eigen beplanting en of gebiedseigen elementen. De beoordeling richt zich op de vraag:

5. Kent het landschapstype gebiedseigen landschappelijke elementen waarmee zonneparken kunnen worden ingepast? En is het passend bij het landschapstype om eventuele bestaande elementen 'her te gebruiken' of nieuwe elementen toe te voegen aan dit landschap?

Voor de verschillende landschapstypen wordt bepaald wat de daar aanwezige en/of voor de hand liggende landschappelijke randen zijn. Meegewogen wordt of deze randen al aanwezig zijn en ingezet kunnen worden. Positiever scoren landschappen waar meerdere mogelijkheden zijn. Daarnaast wordt beoordeeld of het toevoegen van dergelijke randen een aantasting van het landschap betekent. Ook wordt bekeken of de gebruikelijke lengte van dit soort landschappelijke elementen past bij de omvang van de zonneparken uit de twee scenario's.

Nb: Een ander belangrijk uitgangspunt bij het inpassen van zonneparken is het netjes opstellen van de panelenrijen. Zeker daar waar zonneparken zichtbaar zijn, is het van belang om de rijen op gelijke afstand en strak langs bijvoorbeeld kavelranden te plaatsen. Hierdoor ontstaat een rustiger beeld. Over het algemeen is het in meer orthogonaal opgezette landschappen, zoals polders, makkelijker om dit te bereiken dan in landschappen waar meer natuurlijke, gebogen lijnen voorkomen. Toch wordt dit kenmerk in deze landschappelijke beoordeling niet meegewogen. Er kan namelijk altijd gekozen worden voor een rustige opstelling c.q. het opstellen in rechte lijnen, waarbij de landschappelijke inpassing voor afstemming zorgt tussen zonnepark en landschap. Of dit daadwerkelijk goed wordt opgelost, kan alleen worden beoordeeld bij concrete initiatieven.

6.2 Stap 2 - Draagkracht

Het is voor de vergelijking van de verschillende landschappen van belang om de draagkracht van deze landschappen te bepalen. In een landschap waar de effecten van een middelgroot zonnepark gering zijn en slechts één enkel park gerealiseerd kan worden, zijn de condities voor zonneparken misschien goed, maar is de opwekpotentie voor zon zo beperkt dat andere initiatieven nog steeds nodig zijn.

7. Beschrijving alternatieven - zon

Per landschapstype worden twee scenario's beoordeeld op hun effect op het landschap. Een scenario *spreiding*, waarin het effect wordt onderzocht van middelgrote zonneparken met een oppervlakte van 3 tot 10 hectare. Het scenario *concentratie*, waar gekeken wordt naar de invloed van grote zonneparken met een oppervlakte van 10 tot 30 hectare.

Het is mogelijk om grotere zonneparken te maken. In Nederland zijn plannen voor dit soort mega-zonneparken, van groter dan 30 hectare, soms wel 100 hectare groot. Uit de landschapsanalyse is gebleken dat binnen Olst-Wijhe dit soort grote aaneengesloten open ruimtes alleen voorkomen rondom de IJssel en in de Lierder- en Molenbroek. De rivier en de uiterwaarden zijn uitgesloten van ontwikkeling en de Lierder- en Molenbroek is één landschappelijke eenheid. De optie voor mega-zonneparken betreft dus slechts de Lierder- en Molenbroek en wordt hierbinnen beoordeeld als onderdeel van het scenario concentratie.

Kleine zonneparken tot 3 hectare worden gezien als lokale, erf- of bedrijfsgebonden ontwikkelingen die geen onderdeel vormen van de onderzoeksvraag omtrent de milieueffecten van grootschalige duurzame opwek binnen de gemeente.

Beide scenario's worden beoordeeld voor de relevante landschapstypen en gebouwde omgevingen:

- Oeverwallen;
- Kommenlandschap algemeen;
- Kommenlandschap Lierder- en Molenbroek;
- Dekzandvlaktes;
- Dekzandlaagtes;
- Dekzandruggen;
- Weteringenlandschap;
- In en aansluitend aan dorpen;
- Op en aansluitend aan bedrijventerreinen.

7.1 Oeverwallen – scenario spreiding

Aantasting karakteristiek van het gebied

De oeverwallen worden gekenmerkt door hun kleinschaligheid en dynamiek van bebouwing en infrastructuur. De percelen op de oeverwallen zijn over het algemeen 1 tot 10 hectare groot. De kleinschaligheid is deels verloren gegaan doordat boomgaarden en kavelgrensbeplanting is verdwenen. Het beleid is er echter op gericht om deze kleinschaligheid weer terug te brengen. Het gewenste landschapsbeeld bestaat uit een ruimtelijk verdicht 'mozaïek' met een relatief kleinschalige opbouw. Hierdoor zal het verschil in karakter tussen de meer verdichte oeverwallen en de open komgronden en uiterwaarden vergroot worden. De perceelsgrenzen hebben de maat dat zonneparken een plek kunnen krijgen.

Aansluiting op de omgeving

Het zichtbaar of niet zichtbaar zijn van een zonnepark op de oeverwal is vanuit landschappelijk perspectief beide mogelijk. Er is voldoende dynamiek aanwezig om ook een nieuwe element toe te voegen en dit waar te kunnen nemen. De keuzes van het wel of niet zichtbaar zijn van een zonnepark kan in dit landschapstype worden gemaakt door de omgeving.

Randen met kwaliteit

De oeverwallen kennen meerdere opties voor inpassingsranden zoals hagen, boomgaarden en windsingels. Hierbij moet rekening worden gehouden met zicht vanaf de rivierdijk op het landschap, het kan zijn dat het niet mogelijk is parken onzichtbaar te laten zijn, omdat je als waarnemer hoog staat.

7.2 Oeverwallen – scenario concentratie

Aantasting karakteristiek van het gebied

Doordat de oeverwallen kleinschalig van karakter zijn, is er weinig tot geen ruimte voor grootschalige parken binnen de bestaande percelen. De karakteristiek van het gebied wordt daarmee aangetast. Een uitzondering hierop is de oostelijke oeverwal ten noorden van Wijhe, waar de percelen ruimer zijn en mogelijkheden bestaan voor een groter zonnepark. Grootschalige zonneparken zijn daarom wel mogelijk, maar zouden in dat geval opgedeeld moeten worden in kleinere delen, met een landschappelijke inpassing die past bij het gewenste kleinschalige karakter van de oeverwallen.

Aansluiting op de omgeving

Het zichtbaar of niet zichtbaar zijn van een zonnepark op de oeverwal is vanuit landschappelijk perspectief beide mogelijk. Er is voldoende dynamiek aanwezig om ook een nieuwe element toe te voegen en dit waar te kunnen nemen. Voor grote zonneparken geldt echter dat de maat te groot is voor het landschap, dus dat het geheel of delen aan het zicht moeten worden onttrokken. Van belang is om visueel de kleinschaligheid van het landschap terug te brengen.

Randen met kwaliteit

De oeverwallen kennen meerdere gebiedseigen opties voor inpassingsranden zoals hagen, boomgaarden en windsingels. Hierbij moet rekening gehouden worden met zicht vanaf de rivierdijk op het landschap, het kan zijn dat het niet mogelijk is parken onzichtbaar te laten zijn, omdat je als waarnemer hoog staat. Het terugbrengen van kleinschaligheid betekent dat verschillende manieren van inpassing en inpassingsranden ingezet moeten worden.

7.3 Kommenlandschap algemeen - scenario spreiding

Aantasting karakteristiek van het gebied

Het kommenlandschap heeft een afwisselend landschapsbeeld. Er zijn hoger gelegen verbindingen (mengelgronden) die natuurlijk en bochtig van oost naar west lopen. Deze kennen een kleinschalige verkaveling met hier en daar beplanting langs de erven en de lanen. Tussen de hogere delen liggen nattere gronden met een open karakter en een rationelere indeling. Het beleid is erop gericht deze contrasten te versterken: meer openheid in de lagere gronden en meer verdichting op de mengelgronden.

Langs de wegen op de Mengelgronden staan afwisselend woonhuizen en agrarische erven. Deze erven zijn over het algemeen enkele hectare groot. Middelgrote zonneparken wijken af van deze maat en karakter. In de lager gelegen delen is de verkaveling rationeler en ruimer van opzet. Hier komen percelen van 5 tot 10 hectare voor. Middelgrote zonneparken passen binnen deze karakteristiek.

Aansluiting op de omgeving

De openheid van het landschap maakt dat de mogelijkheden om zonneparken uit het zicht te plaatsen beperkt zijn. Het is echter wel mogelijk om zonneparken op afstand te plaatsen van de doorgaande wegen en daarmee de waarnemer, omdat de ruimtes tussen de mengelgronden op bepaalde plekken meer dan een kilometer groot is. Bij het toepassen van lage opstellingen wordt het open karakter beter behouden, maar zijn de opstel mogelijkheden beperkter en is het zonnepark per definitie zichtbaar.

Randen met kwaliteit

Er komen kleine bospercelen voor in en langs dit landschap, welke ingezet kunnen worden om dichte randen te maken. Ook de agrarische erven worden hier en daar dicht omzoomd. Het is niet passend bij het landschap om deze randen over de gehele buitenrand van een middelgroot zonnepark toe te passen. Meer transparante randen, zoals de bomenrijen zonder onderbegroeiing langs wegen, zijn langer.

7.4 Kommenlandschap algemeen - scenario concentratie

Aantasting karakteristiek van het gebied

De mengelgronden zijn te kleinschalig voor grote zonneparken. De landschappelijk ruimtes daar tussenin kennen een veel grotere schaal. Deze zijn tientallen tot circa honderd hectare groot. Ze zijn echter niet volledig open, omdat in deze lagere gronden erven en soms laanbeplanting aanwezig is. Grootschalige zonneparken passen binnen de karakteristiek wanneer een aantal kavels gecombineerd worden.

Aansluiting op de omgeving

Er is een potentieel conflict met het open en weidse karakter van het gebied, omdat er weinig landschappelijke aanleidingen zijn om zonneparken uit het zicht te plaatsen. Het toevoegen van langere, dichte randen kan zonneparken uit het zicht plaatsen, maar dit zal het landschap indelen in kleinere stukken wat conflicteert met het relatief open karakter van het gebied. Bij het toepassen van lage opstellingen wordt het open karakter beter behouden, maar zijn de opstel mogelijkheden beperkter en is het zonnepark per definitie zichtbaar.

Randen met kwaliteit

In dit landschap is het lastig om lange, dichte randen te maken. Het groter zijn van de zonneparken maakt dit nog lastiger. Voor langere open- en halfopen randen zijn meer mogelijkheden.

7.5 Kommenlandschap Lierder- en Molenbroek - scenario spreiding

Aantasting karakteristiek van het gebied

Het Lierder- en Molenbroek is onderdeel van het Kommenlandschap, maar verschilt in de ruimtelijke verschijningsvorm van de overige kommen. Waar het Kommenlandschap voor Sallandse begrippen als open wordt beschouwd, komt hier toch nog een afwisseling van open en dicht voor door de bochtige beplante wegen. De Lierder- en Molenbroek is echter kenmerkend open als geheel. Door de polder lopen slechts enkele wegen, waarlangs slechts beperkt beplanting en bomen aanwezig is. Het is het grootste open gebied van Salland en deze ruimtelijkheid dient te worden beschermd.

Naast de openheid is het ook het meest grootschalige landschap van Salland. De percelen zijn rond de 100 meter breed, waardoor de perceeloppervlaktes tussen de 2 en 8 hectare zijn. De grote landschappelijke ruimtes bestrijken enkele honderden hectare.

Het landschap heeft een 'gemaakt' karakter. Dit is te merken aan de rechte wegen en de strokenverkaveling. Bij deze uitstraling is een zonnepark passender, dan bijvoorbeeld bij de dekzandruggen.

Aansluiting op de omgeving

Het aantasten van de openheid door hoog opgaande randen of panelen, is hier niet gewenst. Bij het toepassen van lage opstellingen wordt het open karakter beter behouden, maar zijn de opstel mogelijkheden beperkter en is het zonnepark per definitie zichtbaar.

Randen met kwaliteit

Het is niet passend bij het landschap om dichte randen toe te passen, deze komen alleen voor in de vorm van het bestaande bosperceel.

7.6 Kommenlandschap Lierder- en Molenbroek - scenario concentratie

Aantasting karakteristiek van het gebied

De polder Lierder- en Molenbroek is qua maat en uitstraling geschikt voor grootschalige zonneparken, maar er ligt een potentieel conflict met het open en weidse karakter van het gebied. Dit wordt versterkt doordat het één van de weinige grote open gebieden in Salland is.

De aaneengesloten open ruimte is zo groot dat er ruimte is voor een mega-zonnepark (of enkele grote zonneparken). Dat betekent echter wel dat het karakter van het gebied verandert van een agrarisch landschap naar een energie-landschap. Een belangrijk aspect van dit gebied is dat het als geheel herkenbaar is. Dit komt nu met name door de openheid en de orthogonale structuur van de verkaveling. Wanneer de Lierder- en Molenbroek tot energielandschap wordt omgevormd blijft het een eenheid. In dat geval krijgt de gehele entiteit Lierder- en Molenbroek een energie-karakter, waardoor de polder als samenhangend geheel wordt behouden.

Aansluiting op de omgeving

Het aantasten van de openheid door hoog opgaande randen of panelen, is hier niet gewenst. Bij het toepassen van lage opstellingen wordt het open karakter beter behouden, maar zijn de opstel mogelijkheden beperkter en is het zonnepark per definitie zichtbaar.

Randen met kwaliteit

Het is niet passend bij het landschap om dichte randen toe te passen, deze komen alleen voor in de vorm van het bestaande bosperceel.

7.7 Dekzandvlaktes - scenario spreiding

Aantasting karakteristiek van het gebied

De percelen en landschappelijke ruimtes op de dekzandvlaktes zijn klein tot middelgroot. De ruimtes zijn opener dan bijvoorbeeld de dekzandruggen en er zijn daardoor minder kamers, die aan meerdere zijden door beplanting of bosjes worden afgesloten. De bebouwing is verspreid langs alle wegen, die kronkelig door het landschap lopen. De ruimtes variëren tussen de 5 en 10 hectare en af en toe een groter perceel van circa 15 hectare. De ruimtes lopen veelal in elkaar over. De aantasting van de karakteristiek is beperkt bij de keuze voor zonneparken binnen de bestaande ruimtes in het landschap.

Aansluiting op de omgeving

De variatie in het landschap en de ervaring van steeds andere zichtpunten door de kronkelige wegen betekent dat binnen het landschap zowel zichtbare als onzichtbare (ingepaste) zonneparken haalbaar zijn. De keuzes van het wel of niet zichtbaar zijn van een zonnepark kan in dit landschapstype worden gemaakt door de omgeving.

Randen met kwaliteit

Er zijn voldoende gebiedseigen landschappelijke elementen voor de randen ten behoeve van landschappelijke inpassing. Randen kunnen worden gevormd door singelbeplanting, transparante wegbeplanting, bosjes en bospercelen.

7.8 Dekzandvlaktes - scenario concentratie

Aantasting karakteristiek van het gebied

De landschappelijke ruimtes variëren tussen de 5 en 10 hectare en af en toe een groter perceel van ca 15 ha. De ruimte voor grote zonneparken is hierdoor beperkt. De aantasting van de karakteristiek is beperkt bij de keuze voor zonneparken binnen de bestaande ruimtes in het landschap.

Aansluiting op de omgeving

De variatie in het landschap en de ervaring van steeds andere zichtpunten door de kronkelige wegen betekent dat binnen het landschap zowel zichtbare als onzichtbare (ingepaste) zonneparken haalbaar zijn. De keuzes van het wel of niet zichtbaar zijn van een zonnepark kan in dit landschapstype worden gemaakt door de omgeving.

Randen met kwaliteit

Er zijn voldoende gebiedseigen landschappelijke elementen voor de randen ten behoeve van landschappelijke inpassing. Deze randen zijn ook passend langs de langere randen van grote zonneparken. Randen kunnen worden gevormd door singelbeplanting, transparante wegbeplanting, bosjes en bospercelen.

7.9 Dekzandlaagtes – scenario spreiding

Aantasting karakteristiek van het gebied

Bij de dekzandlaagtes is er variatie zichtbaar in de grootte van de laagtes. Bij de kleinere laagtes is er in het landschap zo goed als geen ruimte voor zonneparken. Er zijn echter ook twee grotere laagtes, namelijk langs de Soestwetering en de Rameler waterleiding. In deze gebieden is er ruimte voor middelgrote zonneparken binnen de perceelsgrenzen.

Aansluiting op de omgeving

Het open karakter van de wetering en de waterleiding moet worden behouden. Vanuit een deel van de omgeving (de kwalitatief hoogwaardige dekzandruggen) is het gewenst geen zicht op zonneparken te hebben.

Randen met kwaliteit

Nieuwe randen langs de weteringen tasten de bestaande openheid aan. Het is hier niet gewenst verdichting door beplanting met onderbegroeiing toe te voegen. Het maken van inpassingsranden is lastig in dit landschap. Zie ook het weteringenlandschap.

7.10 Dekzandlaagtes – scenario concentratie

Aantasting karakteristiek van het gebied

Bij de dekzandlaagtes is er variatie zichtbaar in de grootte van de laagtes. Bij de kleinere laagtes is er geen ruimte voor grote zonneparken. Ook in de twee grotere laagtes, namelijk langs de Soestwetering en de Rameler waterleiding, is de ruimte beperkt voor grote zonneparken.

Aansluiting op de omgeving

Het open karakter van de wetering en de waterleiding moet worden behouden. Vanuit de omgeving (de kwalitatief hoogwaardige dekzandruggen) is het gewenst geen zicht op zonneparken te hebben.

Randen met kwaliteit

Nieuwe randen langs de weteringen tasten de bestaande openheid aan. Het is hier niet gewenst verdichting door beplanting met onderbegroeiing toe te voegen. Het maken van nieuwe randen is lastig in dit landschap. Zie ook het weteringenlandschap.

7.11 Dekzandruggen - scenario spreiding

Aantasting karakteristiek van het gebied

De percelen en landschappelijke ruimtes op de dekzandruggen zijn klein tot middelgroot. Door de aanwezigheid van veel bospercelen, bomen en houtwallen zijn er kamers in het landschap. Deze zijn veelal kleinschalig, maar kunnen soms 5 tot 10 hectare groot zijn. Bij ontwikkeling van zonneparken binnen deze kamers is de aantasting van de karakteristiek van het gebied beperkt.

Aansluiting op de omgeving

Op de dekzandruggen zijn veel landgoederen aanwezig en de recreatieve- en kwaliteitswaarde van dit landschap is dan ook hoog. Zonneparken kunnen dit aantrekkelijke beeld verstoren. Het karakter van het landschap geeft dus aanleiding om zonneparken uit het zicht te plaatsen. Volledig uit het zicht betekent dat de hoogte en opstellingsrichting van zonnepanelen vrij gekozen kan worden.

Randen met kwaliteit

Er zijn voldoende gebiedseigen landschappelijke elementen voor de randen ten behoeve van landschappelijke inpassing. Deze randen zijn ook passend langs de langere randen van grote zonneparken. De open ruimtes in bospercelen kunnen met beplanting aan het zicht worden onttrokken. Ook kunnen nieuwe bospercelen worden aangelegd die van buitenaf uitzien als dichte blokken bos, terwijl er middenin zonnepanelen staan.

7.12 Dekzandruggen - scenario concentratie

De percelen en landschappelijke ruimtes op de dekzandruggen zijn klein tot middelgroot. Er is geen ruimte voor grote zonneparken.

7.13 Weteringenlandschap - scenario spreiding

Aantasting karakteristiek van het gebied

De open percelen in het weteringenlandschap zijn slechts enkele hectare groot. De landschappelijke ruimtes die omkaderd worden door laanbeplanting en bospercelen (op de dekzandruggen) bestaan uit meerdere kavels en zijn groter. Het weteringlandschap is een relatief kleinschalig landschap, waar grote zonneparken een aantasting zijn op de karakteristiek van het gebied.

Aansluiting op de omgeving

Het weteringenlandschap is sterk verbonden met de dekzandruggen, omdat het de lager gelegen delen van de dekzandruggen betreft die zorgen voor de afwatering middels de weteringen. Dit landschap heeft een meer open karakter dan de dekzandruggen. Het open karakter van de wetering moet worden behouden. Vanuit de omgeving (de kwalitatief hoogwaardige dekzandruggen) is het gewenst geen zicht op zonneparken te hebben.

Randen met kwaliteit

In het open landschap is het niet gewenst verdichting door beplanting met onderbegroeiing toe te voegen. Het maken van dichte randen is ongewenst in dit landschap. Langs de randen van het landschap komen wel dichte randen voor in de vorm van de bospercelen van de dekzandruggen.

7.14 Weteringenlandschap - scenario concentratie

Grootschalige zonneparken passen niet binnen de kleinschalige open percelen. Doordat het gebied open dient te blijven zal de visuele impact van een groot zonnepark ongewenst zijn, zelfs als de panelen laag worden gehouden.

7.15 In en aansluitend aan de dorpen - scenario spreiding

Aantasting karakteristiek van het gebied

Inpassing van zonneparken in en aansluitend aan de dorpen vraagt om een andere benadering dan alleen de landschappelijke. Met name omdat het hier gebieden betreft die over het algemeen intensief worden gebruikt, veel omwonenden bevatten en daardoor veel weerstand kunnen oproepen. De maat en schaal van een zonnepark (zelfs als deze aansluitend aan het dorp is en in een grootschalig landschap zou liggen) dient te worden afgestemd op de maat en schaal van het dorp.

In de dorpen zelf zijn de open ruimtes niet groter dan enkele hectare. Voor grootschalige opwek middels zonneparken kan daarom alleen gekeken worden naar locaties aansluitend aan de dorpen. Voor zonneparken als uitbreidingen van de dorpen wordt gekeken naar andere uitbreidingen en functionele toevoegingen bij de dorpen, zoals begraafplaatsen en sportcomplexen. Bij de twee grotere dorpen Olst en Wijhe zijn deze zo'n vijf tot tien hectare groot. Bij de kleinere dorpen gaat het slechts om enkele hectare. (Middel)grote zonneparken zijn daarom alleen passend bij de twee grote dorpen.

Aansluiting op de omgeving

Over het algemeen kan worden gesteld dat het wenselijk is om zonneparken uit het zicht te plaatsen in verband met omwonenden. Volledig uit het zicht betekent dat de hoogte en opstellingsrichting van zonnepanelen vrij gekozen kan worden.

Randen met kwaliteit

Dit kan middels inpassingsvormen zoals die toegepast worden rondom sportcomplexen of begraafplaatsen. Maar ook de kenmerkende landschappelijke randen van de landschapstypen waarin het dorp ligt, kunnen worden ingezet. Er zijn daarom voldoende gebiedseigen en landschappelijke elementen en randen ten behoeve van landschappelijke inpassing.

7.16 In en aansluitend aan de dorpen - scenario concentratie

Aantasting karakteristiek van het gebied

Olst en Wijhe zijn de grotere dorpen en liggen op de oeverwallen, wat een kleinschalig landschap is. Het uitgangspunt is dat maat en schaal van dorpen en zonneparken op elkaar afgestemd zijn. Grote zonneparken zijn daarom een aantasting van de karakteristiek en lijken minder passend bij de dorpen.

Aansluiting op de omgeving

Over het algemeen kan worden gesteld dat het wenselijk is om zonneparken uit het zicht te plaatsen in verband met omwonenden. Volledig uit het zicht betekent dat de hoogte en opstellingsrichting van zonnepanelen vrij gekozen kan worden.

Randen met kwaliteit

Dit kan middels inpassingsvormen zoals die toegepast worden rondom sportcomplexen of begraafplaatsen. Maar ook de kenmerkende landschappelijke randen van de landschapstypen waarin het dorp ligt, kunnen worden ingezet. Er zijn daarom voldoende gebiedseigen en landschappelijke elementen en randen ten behoeve van landschappelijke inpassing.

7.17 Op en aansluitend aan bedrijventerreinen

Aantasting karakteristiek van het gebied

De gemeente kent acht bedrijventerreinen. De zes grotere terreinen liggen in en bij de dorpen Olst en Wijhe. De twee grotere terreinen hiervan hebben een oppervlakte tot circa 15 hectare. Bij Wesepe zijn nog twee kleine bedrijventerreinen aanwezig bij de rotondes van de N348. Deze twee terreinen en hun directe omgeving zijn echter zo klein, dat zij slechts 1 tot 3 hectare oppervlakte beslaan en daarom buiten de scope van dit onderzoek vallen.

Op de zes grotere bedrijventerreinen zelf is slechts beperkt ruimte beschikbaar. Ruimtes van een kwart tot een halve hectare, dus niet geschikt voor middelgrote zonneparken. Het terrein van Abbott ligt in de uiterwaarden en deze omgeving is uitgesloten van ontwikkeling.

Op het terrein ten noorden van Olst na, liggen de bedrijven aan de randen van de dorpen als onderdeel van de dorpsstructuur. Alleen aansluitend aan de bedrijventerreinen zijn (middel)grote zonneparken mogelijk.

Aansluiting op de omgeving

Door de ligging in de dorpen gelden hiervoor dezelfde uitgangspunten als aansluitend aan de dorpen. Het verschil is, dat als zonneparken als uitbreiding van het bedrijventerrein worden geplaatst, het karakter van een zonnepark meer passend is bij de functie bedrijventerrein. Dit maakt dat inpassing, zichtbaarheid en landschappelijke randen minder zwaarwegende factoren zijn. Zeker op de plekken waar een zonnepark aansluit op het bestaande bedrijventerrein.

Het landschap dat aansluitend ligt aan de bestaande bedrijventerreinen is de oeverwallen. Dit betekent concreet dat parken aansluitend aan bedrijventerreinen ingepast moeten worden in de structuren van dat landschap. De keuzes van het wel of niet zichtbaar zijn van een zonnepark kan in dit landschapstype worden gemaakt door de omgeving.

Randen met kwaliteit

Dit kan middels inpassingsvormen zoals die toegepast worden rondom sportcomplexen, begraafplaatsen of het aanliggende bedrijventerrein. Maar ook de kenmerkende landschappelijke randen van de landschapstypen waarin het bedrijventerrein ligt (de oeverwallen), kunnen worden ingezet. Er zijn daarom voldoende gebiedseigen en landschappelijke elementen en randen ten behoeve van landschappelijke inpassing.

7.18 Op en aansluitend aan bedrijventerreinen – scenario concentratie

Aantasting karakteristiek van het gebied

De bedrijventerreinen zijn onderdeel van de dorpen Olst en Wijhe. Grote zonneparken overstijgen de maat van de bedrijventerreinen zelf. Daarom kunnen grote zonneparken qua inpassingsvereisten en effecten op de omgeving beter beoordeeld worden als uitbreiding van de dorpen. De scores voor het scenario *concentratie* komen daarom overeen met die van *in en aansluitend aan dorpen - scenario concentratie*.

8. Beoordeling landschapstypen en scenario's - zon

De beoordelingen van de landschappelijke effecten van een zonnepark op de verschillende landschapstypen is samengebracht in een tweetal beoordelingstabellen.

8.1 Passend bij de maat en schaal van het landschapstype

Het Kommenlandschap is relatief het meest grootschalige landschap in de gemeente. Met name de Lierder- en Molenbroek kent een grotere kavelmaat, waarbij de open elkaar aansluitende kavels veel grotere totaaloppervlakten kunnen beslaan. Deze landschapstypen worden daarom als sterker beoordeeld op dit onderdeel. De kleinschaligere landschappen scoren het laagst. Zo zijn op de dekzandruggen terreinen van enkele hectare groot waar middelgrote zonneparken kunnen komen, maar eerder met een oppervlakte van 3 tot 5 hectare dan van 10 hectare. Voor het scenario concentratie liggen de scores over de gehele breedte lager, omdat de grote zonneparken (10 tot 30 hectare) de kavelgroottes binnen de gemeente overstijgen en grote zonneparken alleen mogelijk zijn wanneer meerdere kavels gezamenlijk worden ontwikkeld. Alleen in de Lierder- en Molenbroek is sprake van deze grootschaligheid.

In en aansluitend aan de kleinere dorpen en gehuchten in de gemeente hebben (middel)grote zonneparken een grote impact, omdat deze dorpen zelf niet meer dan enkele hectare groot zijn. Daarom zijn (middel)grote zonneparken alleen mogelijk bij Olst en Wijhe. Maar ook de grootte van Olst en Wijhe is beperkt, waardoor grote zonneparken de maat overstijgt van gebruikelijke functionele toevoegingen zoals begraafplaatsen, sport- en bedrijventerreinen. De bedrijventerreinen daar zijn van een vergelijkbare oppervlakte als middelgrote zonneparken. Aansluitend aan Olst en Wijhe is het scenario spreiding daarom neutraal beoordeeld, terwijl het scenario concentratie zwakker scoort.

8.2 Passend bij de kwaliteiten en de aard van het landschapstype

Omdat een zonnepark een nieuwe toevoeging is aan het landschap en veelal niet gebiedseigen is, heeft het een visuele impact op het bestaande landschap. Er wordt beoordeeld of de (industriële) uitstraling van een zonnepark passend, niet-passend of acceptabel is in een landschapstype. De uitstraling wordt alleen bij de bedrijventerreinen als bijpassend beoordeeld. Bij de bebouwde omgeving van de dorpen is de beoordeling neutraal. De grote zonneparken in het scenario concentratie worden hier echter als minder gebiedseigen/bijpassend beoordeeld.

In alle landschapstypen is de toevoeging van zonneparken als minder passend beoordeeld. Hierin scoren de landschappen met een bijzondere verblijfs- en recreatieve kwaliteit het laagst. De scores voor de beide scenario's zijn vergelijkbaar. Op de oeverwallen scoort het scenario concentratie echter slechter omdat hier het terugbrengen van kleinschaligheid wordt nagestreefd.

8.3 Is het wenselijk dat een zonnepark zichtbaar is?

De belangrijkste keuze bij het inpassen van zonneparken is het wel of niet zichtbaar laten van een zonnepark. Voor kwalitatief hoogwaardige landschappen betekent de visuele toevoeging van een zonnepark een grotere aantasting, dan voor landschappen waar een zonnepark meer past bij de karakteristiek van het landschap. Een andere reden voor een zwakkere score is dat een landschap intensief wordt gebruikt voor bewoning of recreatie, waardoor er potentieel meer overlast is op de bewoners en gebruikers. Er wordt tevens gekeken naar naastgelegen landschappen, omdat het zicht vanuit een bepaald landschapstype niet eindigt op de grens van het landschapstype.

De dorpen en oeverwallen scoren het zwakst omdat hier veel bewoning plaatsvindt en de belangrijkste ontsluitingsroutes door dit gebied lopen. Voor de dekzand-gebieden zorgt de hoge kwaliteit van het landschap en/of aanliggende landschappen dat zichtbaarheid minder gewenst is.

8.4 Moet een zonnepark laag blijven zodat het open karakter van het landschap behouden blijft?

Een onderdeel van de visuele impact is de vraag of een zonnepark zicht belemmert op bijvoorbeeld de horizon. Dit speelt met name in landschapstypen die een open karakter hebben dat van belang is voor de kwaliteit van dat landschap. Voor dit soort landschappen zijn hoge panelen minder gewenst en de landschappen scoren daarom lager. Lagere zonnepanelen waarbij men over de panelen heen moet kunnen kijken, zijn mogelijk. Maar dit betekent dat het zonnepark zichtbaar zal zijn vanuit de directe omgeving. Want ook de landschappelijke randen zullen laag moeten blijven omdat het zicht vrij moet blijven.

Het weteringenlandschap scoort het zwakst omdat dit landschap kleinschalig is en het (beperkt aanwezige) zicht hier open moet blijven. Ook in het kommenlandschap inclusief Lierder- en Molenbroek en de dekzandlaagtes is openheid een belangrijke kwaliteit. Het behouden van de openheid is ook hier van belang en het laag houden van de panelen is in deze landschappen daarom meer gewenst. De overige gebieden scoren neutraal omdat een toename van verdichting niet direct een aantasting van het landschap betekent.

8.5 De toepassingsmogelijkheden van gebiedseigen randen

Beoordeeld is of het landschapstype gebiedseigen landschappelijke randen kent waarmee zonneparken kunnen worden ingepast. Daarbij is gekeken of het passend is bij het landschapstype om eventuele bestaande elementen 'her te gebruiken' of nieuwe gebiedseigen elementen toe te voegen.

Sterker scoren landschappen waar meerdere mogelijkheden zijn en waar een verdichting van het landschap de karakteristiek niet aantast of mogelijk zelfs kan versterken, zoals op de oeverwallen. De dekzandruggen scoren het sterkst omdat opgaande beplanting een belangrijk onderdeel is van de kwaliteit en de beleving van het landschap. De Lierder- en Molenbroek kent bijna allen maar sloten als randen en nauwelijks opgaande, dichtere mogelijkheden, waardoor dit landschap zwak scoort. Ook in het weteringenlandschap zijn slechts enkele, meer open randen toepasbaar en zijn langere dichte randen minder passend.

Een aantal landschappen scoort lager bij het scenario concentratie omdat de gebiedseigen randen in deze landschappen minder geschikt zijn voor de langere zijdes van grote zonneparken.

8.6 Beoordelingstabellen

Scenario <i>spreiding</i> , Beoordeling landschappelijke impact van middel- grote zonneparken (3-10 hectare)	Passend bij de maat en schaal van het landschapstype?	Passend bij de kwaliteiten en de aard van het landschapstype?	Zichtbaarheid wenselijk?	Moet een zonnepark laag blijven?	Zijn gebiedseigen randen te maken?
Rivier en uiterwaarden	Geen zonneparken mogelijk vanwege NNN				
Oeverwallen	0	-	--	0	+
Kommenlandschap algemeen*	+	-	-	-	-
Lierder- en Molenbroek	+	-	-	-	--
Dekzandvlaktes	0	-	-	0	+
Dekzandlaagtes	0	--	--	--	-
Dekzandruggen	-	--	--	0	++
Weteringenlandschap	-	--	--	--	--
Dorpen	0	0	--	0	+
Bedrijventerreinen	0	+	-	0	+

Scenario concentratie, Beoordeling landschappelijke impact van grote zonneparken (10-30 hectare)	Passend bij de maat en schaal van het landschapstype?	Passend bij de kwaliteiten en de aard van het landschapstype?	Zichtbaarheid wenselijk?	Moet een zonnepark laag blijven?	Zijn gebiedseigen randen te maken?
Rivier en uiterwaarden	Geen zonneparken mogelijk vanwege NNN				
Oeverwallen	-	--	--	0	+
Kommenlandschap algemeen*	0	-	-	-	--
Lierder- en Molenbroek	+	-	-	-	--
Dekzandvlaktes	-	--	-	0	0
Dekzandlaagtes	-	--	--	--	--
Dekzandruggen	--	--	--	0	++
Weteringenlandschap	--	--	--	--	--
Dorpen	--	-	--	0	0
Bedrijventerreinen	Wordt gezien als onderdeel van de dorpen				

*score betreft de lager gelegen gronden, de Mengelgronden lijken niet geschikt voor (middel)grote zonneparken

9. Opwekpotentie van de landschapstypen - zon

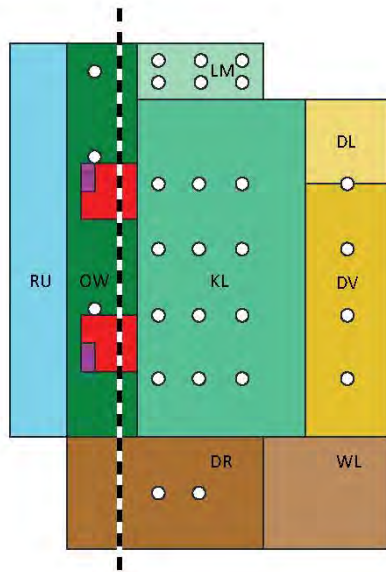
In hoofdstuk 8 is het effect van een (middel)groot zonnepark op het landschap beoordeeld. Dit betreft het effect van één enkel zonnepark. Het is voor de vergelijking van de verschillende landschappen echter van belang om daarnaast de draagkracht van deze landschappen te bepalen. Deze draagkracht is een indicatie van de hoeveelheid zonneparken die in een landschap mogelijk zijn. Aan de hand hiervan kan een indicatie worden gegeven van de opwekpotentie van de verschillende landschapstypen.

9.1 Bepalen van de draagkracht per landschapstype

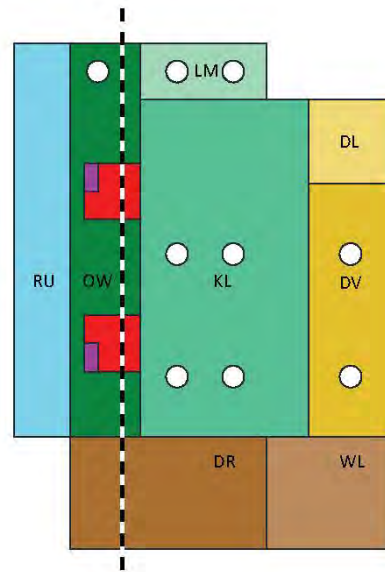
De draagkracht van de landschapstypen is kwalitatief bepaald. Op basis van kaartmateriaal, luchtfoto's en locatiebezoek is een inschatting gemaakt van de hoeveelheid (middel)grote zonneparken die in de verschillende landschappen mogelijk zijn. Hierbij zijn een aantal afwegingen meegenomen.

- Het aantal beschikbare plekken in het landschap waar ruimte is voor een zonnepark van een bepaalde omvang.
- Een beoordeling van de afwisseling tussen de mate van openheid en geslotenheid van het landschapstype en de mogelijke aantasting hiervan door het plaatsen van meerdere zonneparken. Dit gaat dus om een minimale onderlinge afstand tussen zonneparken zodat landschappen niet 'vol lopen'. Belangrijk hierbij is de vraag of opgaande bebouwing en beplanting ervoor kan zorgen dat zonneparken op afstand wel of niet zichtbaar zijn. En de vraag of het toevoegen van opgaande beplanting een ongewenste verdichting van het landschap veroorzaakt.
- Een uitzondering op het bovenstaande voor de Lierder- en Molenbroek: hier is veel oppervlakte mogelijk wanneer dit gebied doelbewust als energielandschap zou worden ingezet. In dat geval krijgt de gehele entiteit Lierder- en Molenbroek een energie-karakter, waardoor de polder als samenhangend geheel wordt behouden.

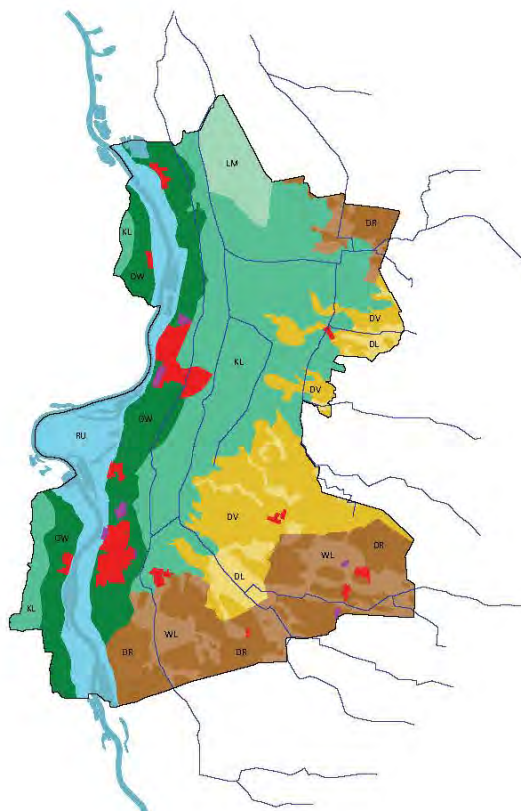
De uitkomsten zijn schematisch weergegeven in de hiernaast getoonde afbeeldingen. De landschapstypen zijn gemodelleerd tot rechthoekige vlakken, waarvan de onderlinge oppervlakten zich verhouden tot de werkelijkheid. Hierin staan de maximaal toe te voegen zonneparken als stippen weergegeven. Ook deze stippen staan qua oppervlakte in verhouding tot de oppervlakten van de landschappen.



Scenario spreiding



Scenario concentratie



- RU Rivier en uiterwaarden
- OW Oeverwallen
- KL Kommenlandschap
- LM Lierder- en Molenbroek
- DV Dekzandvlaktes
- DL Dekzandlaagtes
- DR Dekzandruggen
- WL Weteringenlandschap
- Dorpen
- Bedrijventerreinen

○ Middelgroot zonnepark ca. 7 hectare

○ Groot zonnepark ca. 20 hectare

Legenda

Figuur 9.1 - Indicatie van de draagkracht van de landschapstypen

9.2 De opwekpotentie van de onderzoeksgebieden

Ten einde een goede vergelijking te kunnen maken tussen de verschillende duurzame opwekkingsvormen, is het van belang om een indicatie te hebben van het opwekpotentieel van de te beoordelen varianten/alternatieven wind en onderzoeksgebieden/scenario's zon. De potentie voor zon is te bepalen aan de hand van de oppervlakten zonnepark die aangelegd kunnen worden.

In het onderstaande overzicht zijn de potentiële hectare voor grootschalige zonneparken per landschapstype omgezet naar de vijf onderzoeksgebieden van de planMER. Een deel van de dekzandruggen en het weteringenlandschap valt daarin onder het Sallands Platteland. Hiermee is rekening gehouden. Langs de westzijde van de gemeente vallen enkele kleine delen van het kommenlandschap onder de Prachtige IJsselzone.

Het potentieel op te wekken vermogen van een windturbine is redelijk goed in te schatten. De hoeveelheid geschikte oppervlakte voor zonneparken per landschapstype is echter een meer indicatief maximaal opwekpotentieel. Pas bij de daadwerkelijke ontwikkeling van zonneparken kan duidelijk worden wat de impact op de omgeving is. Om een voorbeeld te geven: een eerste zonnepark kan zo centraal gepositioneerd zijn, dat in een landschapstype geen tweede zonnepark mogelijk is. Terwijl dit bij een andere positie wel had gekund. De belangrijkste afweging bij het bepalen van de draagkracht (en daarmee de opwekpotentie van de landschappen) is het behoud van landschappelijke karakteristieken geweest. Afhankelijk van beleidskeuzes, ontwikkelingsproces, economische of maatschappelijke druk, etc. kan de daadwerkelijke maximum oppervlakte afwijken. Een bandbreedte van maximum oppervlakte zou een meer realistische weergave zijn.

Toch zijn in de onderstaande tabel 'vaste' aantallen opgenomen. Dit is gedaan om de vergelijking van de onderzoeksgebieden onderling en met de windturbines te vereenvoudigen. Voor de bepaling van het maximum oppervlakte is daarom de gemiddelde grootte voor een zonnepark aangehouden in plaats van het maximum oppervlakte. Voor het scenario spreiding is het aantal middelgrote zonneparken daarom vermenigvuldigd met 6,5 hectare. Voor het scenario concentratie is het aantal grote zonneparken vermenigvuldigd met 20 hectare.

De bedrijventerrein kunnen worden gezien als onderdeel van de dorpen Olst en Wijhe, waarbij maximaal één middelgroot zonnepark als passend beoordeeld is. Deze dorpen liggen op de oeverwallen, dus de hectare zonnepark van de Sterke Dorpen kunnen gezien worden als onderdeel van de oeverwallen. Ter verduidelijking zie de schema's in 9.1.

Gebiedsindeling (planMER - LOP)	Draagkracht Spreiding	Draagkracht Concentratie
Prachtige IJsselzone	33 ha	40 ha
Rivier en uiterwaarden	0 ha	0 ha
Oeverwallen	20 ha	20 ha
Kommenlandschap (west)	13 ha	20 ha
Sallands Platteland	137 ha	140 ha
Lierder- en Molenbroek	39 ha	40 ha
Kommenlandschap	65 ha	60 ha
Dekzandvlaktes	26 ha	40 ha
Dekzandlaagtes	0 ha	0 ha
Dekzandruggen	7 ha	0 ha
Weteringenlandschap	0 ha	0 ha
Lommerrijke landgoederen	7 ha	0 ha
Dekzandruggen	7 ha	0 ha
Weteringenlandschap	0 ha	0 ha
Sterke dorpen	13 ha	0 ha
Bedrijventerreinen	= Sterke dorpen	= Sterke dorpen

Figuur 9.2 - Indicatie maximale oppervlakte zonnepark per onderzoeksgebied

9.3 Conclusie zon

In het gebied Sallands Platteland is de meeste opwekpotentie voor zon aanwezig. Een belangrijke reden hiervoor is dat dit het grootste onderzoeksgebied is. Hierbij moet worden opgemerkt dat het gebied uit veel verschillende landschapstypen bestaat. Binnen dit gebied zijn daarom grote verschillen in mogelijkheden aanwezig.

Dit volgt het algehele beeld van de gemeente: in de gebieden dicht bij de rivier lijkt in het landschap meer ruimte voor grootschalige opwek met zon, verder van de rivier op de hoger gelegen delen is de beschikbare ruimte beperkter. In de lagere delen waar de weteringen doorheen lopen (kommenlandschap, Lierder- en Molenbroek, weteringenlandschap en dekzandlaagtes) is de ruimte over het algemeen groter, maar zijn de mogelijkheden voor geschikte, dichte randen beperkter. Op de oeverwallen liggen kansen om dit samen te brengen, maar dit gebied wordt intensief gebruikt en bewoond.

De landschappelijke afwegingen omtrent het wel of niet toevoegen van zonneparken aan het landschap gaan dus voornamelijk over twee aspecten. Het wel of niet willen zien van zonneparken en/of kiezen voor het verdichten van het landschap met een meer open karakter. Beperkt kunnen binnen de gemeente kleine oppervlakten uit het zicht worden geplaatst. Bij een keuze voor veel grootschalige opwek met zon, zullen parken ontstaan die waarschijnlijk wel (deels) zichtbaar zijn of inpassingen kennen waardoor verdichting van relatief open landschappen op zal treden.

Wanneer lage opstellingen van 1,0 tot 1,5 meter hoog worden toegepast, wordt het open karakter beter behouden, maar zijn de opstel mogelijkheden beperkter en is het zonnepark per definitie zichtbaar.

10. Bronvermelding

- Bestemmingsplan buitengebied Olst-Wijhe, mei 2012
- Landschapsontwikkelingsplan, de kracht van Salland, gemeente Deventer, Raalte, Olst-Wijhe, inventarisatie en analyse, visie, en thema-uitwerkingen, januari 2009.
- Structuurvisie Olst-Wijhe, Ruimte voor initiatief en innovatie, 14 september 2017

Kaartmateriaal:

- Google Maps
- ArcGIS

Visualisaties:

- PS It's Our B.V.

Foto's:

- Roenom

Colofon

Opgesteld door:	Roenom
In opdracht van:	Gemeente Olst-Wijhe
In samenwerking met:	Bosch en Van Rijn PS It's our B.V.
Versie:	Concept
Projectnummer:	18021
Datum:	31 mei 2018



Zaailand 106 – Offiz C-1
8911 BN Leeuwarden
www.roenom.nl

ir. Aukje de Graaf 06 – 11 36 57 04
aukjedegraaf@roenom.nl

ir. Hylke Goudswaard 06 – 11 99 41 66
hylkegoudswaard@roenom.nl