


# **Intergemeentelijke Structuurvisie Nieuw Stroomland**

**Milieueffectrapport**

**4 november 2010**



## Verantwoording

<b>Titel</b>	Intergemeentelijke Structuurvisie Nieuw Stroomland
<b>Opdrachtgever</b>	HKB Stedenbouwkundigen
<b>Projectleider</b>	Niels Bronsgeest
<b>Auteur(s)</b>	Ilse Konings en Alex Dol
<b>Projectnummer</b>	4715989
<b>Aantal pagina's</b>	98 (exclusief bijlagen)
<b>Datum</b>	4 november 2010
<b>Handtekening</b>	

## Colofon

Tauw bv  
afdeling Ruimte  
Handelskade 11  
Postbus 133  
7400 AC Deventer  
Telefoon (0570) 69 99 11  
Fax (0570) 69 96 66

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001.



## Inhoud

<b>Verantwoording en colofon</b> .....	<b>3</b>
<b>0 Samenvatting</b> .....	<b>9</b>
0.1 Inleiding .....	9
0.2 Het voornemen .....	9
0.3 M.e.r.-plicht en procedures .....	11
0.4 Milieueffecten .....	11
0.5 Aanbevelingen voor de uitwerking .....	14
0.6 Conclusie .....	18
<b>1 Inleiding</b> .....	<b>19</b>
1.1 Aanleiding en voorgeschiedenis .....	19
1.2 Doelen van de structuurvisie .....	20
1.3 Waarom dit milieurapport? .....	21
1.4 Initiatiefnemer, bevoegd gezag en betrokken bestuursorganen .....	22
1.5 Reeds genomen besluiten .....	22
1.6 Opzet van het MER .....	23
1.7 Advies commissie m.e.r. ....	24
<b>2 Referentiesituatie</b> .....	<b>27</b>
2.1 Het plangebied Nieuw Stroomland .....	27
2.2 Ontwikkelingen in en om Nieuw Stroomland .....	28
2.3 Bodem .....	35
2.4 Watersysteem .....	37
2.5 Ecologie .....	38
2.6 Landschap, cultuurhistorie en archeologie .....	43
2.7 Verkeer .....	48
2.8 Geluid .....	49
2.9 Luchtkwaliteit .....	50
2.10 Externe veiligheid .....	50
<b>3 Onderbouwing keuzes structuurvisie</b> .....	<b>53</b>
3.1 Nieuw Stroomland als geheel .....	53
3.2 Gebied 1: De Haak om Leeuwarden .....	59
3.3 Gebied 2: De Zuidlanden .....	59
3.4 Gebied 3: Doorontwikkelen landbouw en energieproductie .....	60
3.5 Gebied 4 Versterken en behoud cultuurlandschap .....	62

3.6	Gebied 5: Ontwikkeling duurzame bedrijvigheid, stedelijk groen en energieproductie ..	64
3.7	Gebied 6: ontwikkeling Dairy campus .....	67
3.8	Gebied 7: uitbreiding stedelijke functies .....	70
3.9	Deelgebiedoverschrijdende ambities: verbindingen .....	74
<b>4</b>	<b>Milieueffecten .....</b>	<b>77</b>
4.1	Beoordelingsmethodiek .....	77
4.2	Toelichting milieueffecten algemeen .....	79
4.3	Effecten landschap .....	79
4.4	Effecten cultuurhistorie .....	80
4.5	Effecten ecologie .....	80
4.6	Effecten water .....	84
4.7	Effecten energie .....	84
4.8	Effecten grijs milieu .....	84
4.9	Conclusie milieueffecten .....	85
<b>5</b>	<b>Aanbevelingen voor de uitwerking .....</b>	<b>87</b>
5.1	Gebied 1: Haak om Leeuwarden .....	87
5.2	Gebied 2: De Zuidlanden .....	87
5.3	Gebied 3: Doorontwikkelen landbouw en energieproductie .....	87
5.4	Gebied 4: Versterken en behoud cultuurlandschap .....	88
5.5	Gebied 5: ontwikkeling duurzame bedrijvigheid, stedelijk groen en energieproductie ..	89
5.6	Gebied 6: ontwikkeling Dairy Campus en experimenteergebied .....	90
5.7	Gebied 7: ontwikkeling stedelijke functies .....	90
5.8	Verbindingen .....	94
<b>6</b>	<b>Hoe nu verder? .....</b>	<b>95</b>
6.1	Nog te nemen besluiten / vervolgstappen .....	95
6.2	Gebruik van dit MER .....	95
6.3	Leemten in kennis en evaluatie .....	96

**Bijlage(n)**

1. Beleidskader
2. Schema uitgebreide MER-procedure
3. Reactienota Notitie Reikwijdte en Detailniveau
4. Uitwerking duurzaamheidsdoelen
5. Samenvatting Locatieonderzoek duurzaam Energiepark
6. Voortoets structuurvisie Nieuw Stroomland

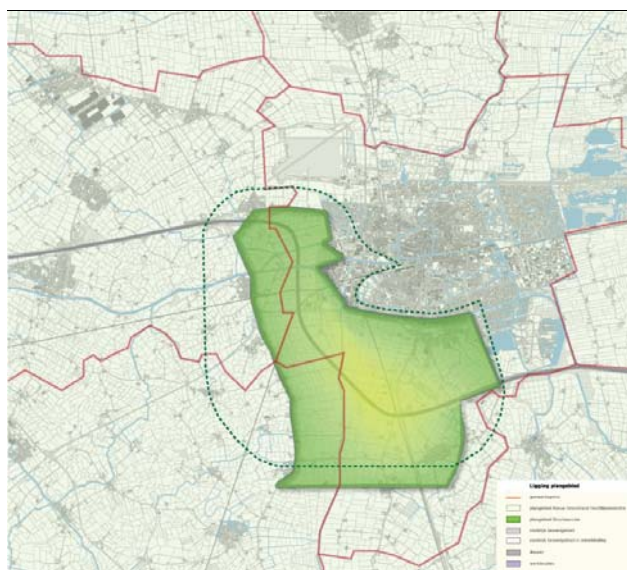




## 0 Samenvatting

### 0.1 Inleiding

Het gebied aan de zuid- en zuidwestkant van Leeuwarden verandert de komende decennia ingrijpend. Er staan hier grote investeringen op het programma zoals de Haak, De Zuidlanden en het Newtonpark. Naast deze plannen ligt er de blijvende inspanning om de stad economisch te versterken. Het gebied ten zuiden en zuidwesten van Leeuwarden wordt door de aanleg van de infrastructuur bij uitstek geschikt als vestigingslocatie voor nieuwe bedrijven en initiatieven. De initiatiefnemers (provincie, gemeenten) hebben ervoor gekozen om dit gebied het accent duurzaamheid mee te geven en het de naam Nieuw Stroomland gegeven. Omdat het in Nieuw Stroomland gaat om gemeentegrensoverschrijdende ontwikkelingen met een grote impact op de regio is besloten om, voortbordurend op de Hoofdlijnennotitie, één gezamenlijke Intergemeentelijke Structuurvisie te maken.



**Figuur 0.1 Plangebied**

### 0.2 Het voornemen

Binnen Nieuw Stroomland heeft de Haak een belangrijke rol als scheidslijn. Aan de stadskant van de Haak wordt ingezet op nieuwe stedelijke functies zoals het energiepark, uitbreiding van het Newtonpark, station werpsterhoek, zoeklocaties voor nieuwe bedrijventerreinen en woonfuncties en tot slot de Dairy campus. Deze vormt als kennisinstituut voor innovatieve landbouw de schakel met het (landbouw)gebied buiten de Haak.

Buiten de Haak heeft de structuurvisie een conserverend karakter in uiterlijke zin. Landschap wordt zoveel mogelijk behouden en cultuurhistorie versterkt. Verduurzaming van dit gebied wordt vooral gezocht in initiatieven die zijn gekoppeld aan de landbouw.

Het plangebied is ingedeeld in zeven deelgebieden. Deze onderverdeling is gemaakt op basis van landschappelijke en of functionele kenmerken, nu of in de beoogde toekomstige situatie. De Zuidlanden en de Haak zijn aparte deelgebieden, omdat hier al uitgewerkte ruimtelijke plannen en milieueffectrapportages voor zijn vastgesteld. Deze deelgebieden hebben dus een andere status dan de overige.

#### **Gebied 1: De Haak**

Dit deelgebied beslaat enkel de nieuwe weg met bijbehorende bermen en bermsloten. Hiervoor is een tracébesluit genomen (inclusief MER).

#### **Gebied 2: De Zuidlanden**

Deelgebied 2 beslaat het plangebied van stadsuitbreiding De Zuidlanden. Hiervoor is een apart masterplan en MER opgesteld.

#### **Gebied 3: Doorontwikkelen landbouw en energieproductie**

Het accent wordt gelegd op het behoud van de open graslanden en innovatieve landbouw

#### **Gebied 4: Versterken en behoud cultuurlandschap**

Het accent ligt op het behoud van het fijnmazige karakter van het landschap, en waar dat kan versterking door het opheffen van barrières.

#### **Gebied 5: Ontwikkeling duurzame bedrijvigheid, stedelijk groen en energieproductie**

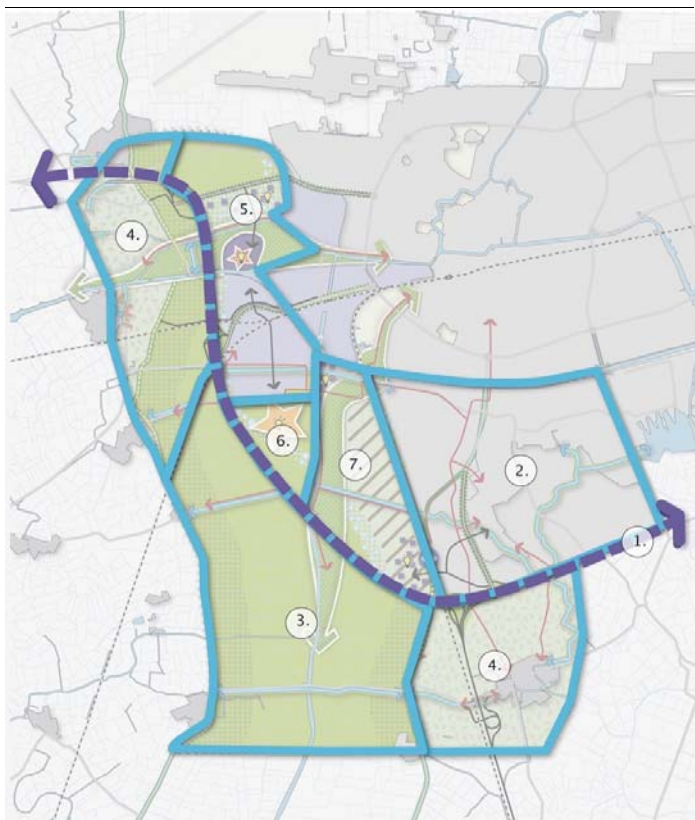
Hier komt het Energiepark. Daar komt kennis, experiment, productie en consumptie van duurzame energieproductie in een industriële maat. Deze gaat vergezeld van een groene verbinding tussen stad en buitengebied. Ook is er een zoekgebied voor bedrijvigheid opgenomen.

#### **Gebied 6: Ontwikkeling Dairy campus**

Dit deelgebied wordt omgevormd tot campus voor innovatieve landbouw.

#### **Gebied 7: Uitbreiding stedelijke functies**

Hier is er in eerste instantie aandacht voor groen en recreatieve routes. Dit gebied vormt de verbinding tussen de stad en deelgebied 3 en verder. Daarnaast zijn er stedelijke ambities. Woonfuncties krijgen hier ruimte. Ook zijn twee zoekgebieden voor bedrijventerrein opgenomen (het derde zoekgebied ligt in gebied 5).



**Figuur 0.2** Deelgebieden

### **0.3 M.e.r.-plicht en procedures**

Nieuw Stroomland is MER-plichtig omdat het een kaderstellend plan is voor realisatie van bedrijventerrein. Ook is een passende beoordeling in het kader van de natuurbeschermingswet niet uit te sluiten.

### **0.4 Milieueffecten**

In onderstaande tabel worden de effecten van de ambities op de verschillende milieuthema's weergegeven.

Deelgebied	Toetsingscriteria → Ambities: ↓	Landschap				Cultuur historie	Ecologie				Water			Energie			Grijs milieu			
		1. Mate van leesbaarheid landschap (contrast kweiderwal/Middelzeengebied)	2. Handhaving grootschalige openheid en opstrekende verkaveling	3. Mate van beleefbaarheid landschap (toegankelijkheid en zichtlijnen op/van dorpen)	4. Behoud dyken als continue lijn	5. Mate van samenvallen van cultuurhistorische lijnen en recreatieve routes	6. Behoud betekenis Middelzeengebied als weidevogelgebied / ganzengebied	7. Mate van aantasting van natuurgebieden (Natura 2000) omgeving door verzuring	8. Invloed op hoeveelheid kleinschalig groen	9. Mate van verandering waterkwaliteit	10. Mate van verandering waterhoeveelheid (oppervlaktewater)	11. Mate van verandering grondwaterstand	12. Mate van verduurzaming van de (afval)waterketen	13. mate van niet fossiel opgewekte energie	14. mate van hergebruik van energie	15. mate van verandering verkeersstromen	16. mate van verandering geluid op omliggende woningen	17. mate van verandering luchtkwaliteit in het gebied	18. mate van verandering geurconcentratie	19. mate van verandering risico's externe veiligheid
3	Behoud open graslanden	+	+	+	0		+	0		0	0									
	Toevoegen nieuwe erven	-	0/-	0	0	0	-	0	+	0	0				-		0	-	0	
4	Behoud fijnmazige structuur landschap; afronden kern Deinum	0/-		+	0		0	0	+	0	0				-		-	-		
	Energieproductie op kleine schaal	0	0/-	0	0		0/-	0	0	0	0		+	+		0	0	0	0/-	
5	Energiepark	-	-	-			-	-	-	-	0	+	+	+	-	-	-	-	-	
	Groene ader Sylsterrak	-	-	+		+	-	0	+	0/+	+	+			-	+				
	Eén zoekgebied bedrijventerrein	-	-	-	0	0	-	-	-	0/-	-	-	0	+	+	-	-	-	0/-	-
6	Landbouwcampus	-	-	0/+			-		+	0/-	0/+	-	+	+	+	-	-	-	-	
	Innovatieve veehouderij met o.a. biovergisting		-	-			-	0	0	0/-	0	0	+	+	+			-	-	
7	Groenstedelijke functies en 2 zoek-gebieden bedrijventerrein	-	-	-	-	-	-	-	-	0/-	-	-	0	+	+	-	-	-	0/-	-
	Stadsrand: wijken en raken	+	+	+	0	0	0		+	0	+	0	+			+	+			
	Verbindingen: recreatiepaden	+	0	+	+	+	-		+	0	0	0			+	0	0	0	0	
	Verbindingen: verbreden opvaarten		0	0			-		+	0	+	0			0/+	0	0	0	0	

**Landschap**

De voorziene ontwikkelingen binnen het Middelzeegebied tasten de openheid van het Middelzeegebied aan. Ook de Haak om Leeuwarden beïnvloedt deze openheid negatief. Toch zullen grote delen van het Middelzeegebied een uitgesproken agrarisch karakter behouden. Hier zal de oorspronkelijke openheid nog deels beleefbaar zijn.

De leesbaarheid van het landschap wordt negatief beïnvloed door de stadsuitbreiding aan de stadzijde van de Haak. Door de ingevoerde respectzones zijn er buiten de Haak weinig effecten. Deelgebied 4 is het enige deelgebied dat op kwelderwallen ligt. De ambities voor dit gebied dragen over het algemeen positief bij aan het behoud van dit landschap en het onderscheid met het Middelzeegebied. Een deel van het originele landschap mag dan verdwijnen door stadsuitbreiding, de structuurvisie is zodanig ingestoken dat door diezelfde uitbreiding het overige landschap, en vooral het onderscheid kwelderwal - Middelzee beter beleefd kan worden door de stedeling. Hier staat weer tegenover dat er negatieve effecten kunnen optreden op de zichtlijnen vanuit de stad naar de oude dorpen.

**Cultuurhistorie**

De 'behoudende' ambities scoren positief; de ambities die stadsuitleg inhouden in het Middelzeegebied scoren negatief. Aparte aandacht voor deelgebied 7. Hier is voor wat betreft de ambitie over nieuwe stedelijke functies negatief gescoord op het criterium 'behoud dijken'. De Bredyk loopt hier vlak langs het nieuwe station Werpsterhoek. Bij invulling van dit gebied is de dijk een aandachtspunt.

**Ecologie**

In het plangebied Nieuw Stroomland liggen geen Natura2000-gebieden, geen beschermde natuurmonumenten en geen gebieden die behoren tot de Ecologische Hoofdstructuur. In de omgeving zijn deze wel aanwezig. Gezien de afstand tussen het plangebied en deze gebieden kunnen effecten worden uitgesloten.

Een in het oog springende soortgroep waar in dit MER aandacht aan besteed wordt, zijn de weidevogels en wintergasten in het open Middelzeegebied. Bekend is dat het gebied voor deze soortgroep aan betekenis zal verliezen vanwege de aanleg van de Haak om Leeuwarden. Vastgesteld is dat daar waar het tracé het open weidegebied aansnijdt of doorkruist, de effecten (zeer) negatief zijn. Als gevolg van de realisatie van de Haak wordt 310 ha weidevogelgebied verstoord. Deze worden gecompenseerd door middel van de financiële regeling conform de hiervoor geldende provinciale verordening.

Tot slot is er in de structuurvisie veel aandacht voor landschappelijke inpassing door plaatsing van kleinschalig groen (bijvoorbeeld opgaande beplanting). Dit zorgt bij diverse ambities voor positieve effecten. Dergelijke groenstructuren worden namelijk door tal van diersoorten gebruikt (foerageren, nestelen, slapen, oriëntatie). Omgekeerd kan het toevoegen van kleinschalig groen

ook negatieve effecten hebben op aspecten als openheid en geschiktheid voor weidevogels en wintergasten.

### **Water**

Effecten op de waterkwaliteit zijn niet uit te sluiten. De kans bestaat dat door energieproductie op kleine / grote schaal de watertemperatuur verandert (opwarmt). Dit kan negatieve gevolgen voor de waterkwaliteit hebben. Wat betreft waterkwantiteit is er een gemengd beeld. Door landschappelijk inpassing van nieuwe functies en het verbreden van de opvaarten neemt het wateroppervlak toe. Negatief effect van de nieuwe stedelijke functies is de toename van verhard oppervlak. Door de verspreide ligging (landschappelijke inpassing) vervalt dit argument echter.

### **Energie**

De verduurzaming van de energiehuishouding wordt gemeten aan de hand van twee criteria. De mate van opwekking van niet-fossiele energie en de mate van (her)gebruik van energie. Het energielandschap, de landbouwcampus, experimentele veehouderij en de menging van stedelijke functies bieden kansen om op beide criteria positief te scoren.

### **Grijs milieu**

Het nieuwe bedrijventerrein in deelgebied 7 of 5 zal meer verkeer genereren en via verkeer en/of industriële uitstoot de luchtkwaliteit verslechteren (zonder dat dit overschrijding van grenswaarden hoeft te betekenen). Omdat de locatie hiervan nog onzeker is, kunnen in dit stadium geen uitspraken over lucht / geluid worden gedaan. Wel kunnen bijvoorbeeld door de landschappelijke inpassing van het energielandschap in deelgebied 5 en de wijkende stadsrand in deelgebied 6/7 bufferzones worden ingebouwd, die geluidsniveaus op ontvangerwoningen (Ritsumasyl, Westeinde) acceptabel maken.

## **0.5 Aanbevelingen voor de uitwerking**

### **Gebied 1: De Haak om Leeuwarden**

Voor de Haak om Leeuwarden worden geen nieuwe initiatieven voorgesteld, anders dan opgenomen in het eerder vastgestelde Tracébesluit.

### **Gebied 2: De Zuidlanden**

Optimalisatie ten behoeve van het milieu kan worden bereikt door een optimale aansluiting van de overige gebieden op de Zuidlanden.

### **Gebied 3: Doorontwikkelen landbouw en energieproductie**

#### **Behoud open graslanden**

Het is aan te bevelen om de openheid zoveel mogelijk te verankeren in bestaand en nieuw beleid en/of bestemmingsplannen.

**Nieuwe erven**

Nieuwe erven zullen effecten hebben op de openheid van het gebied en daarmee op de weidevogels. Daarom is het gewenst om eventuele nieuwe erven te plaatsen aan de rand van het weidevogelgebied. De randen langs de Zwette zijn hier een logische locatie voor. Dit geeft verstoring van weidevogels en landschappelijke openheid. Dit kan echter ondervangen worden door een zorgvuldige inpassing, eventueel in de nabijheid van de Haak. Daarbij moet in gedachten worden gehouden dat de eventuele nieuwe erven in de plaats komen van erven die worden gesloten. Deze plekken bieden kansen voor landschapsherstel en herstel van openheid.

Nieuw Stroomland streeft naar een emissiereductie. Nieuwe erven kunnen een negatief effect hebben als gevolg van stikstofemissie. De stikstofemissie is te beperken door het opleggen van bronmaatregelen voor de nieuwe bedrijven, en het sluiten van oude bedrijven als voorwaarde voor het bouwen van nieuwe erven vast te leggen.

**Gebied 4: Versterken en behoud cultuurlandschap****Behoud fijnmazige structuur van het landschap, afronden kern Deinum**

De fijnmazige structuur van het landschap blijft het beste behouden als grote ontwikkelingen uitblijven. Deze zijn in dit deelgebied niet voorzien.

Het afronden van de kern Deinum heeft effecten. Optimalisatie is te bereiken door goede landschappelijk inpassing. Tevens kan er op het onderdeel water worden geoptimaliseerd. Het afwaarderen van de Westergoawei geeft hierbij kansen, bijvoorbeeld afname verhard oppervlak door verwijderen van afritten.

**Energieproductie op kleine schaal**

Deze ambitie kent enkel neutrale en positieve effecten. Optimalisatie in energetisch opzicht ontstaat door het bundelen van kleinere initiatieven. Bundeling van bijvoorbeeld warmtekoelopslag of vergisting kan echter wel weer voor effecten op de omgeving zorgen (de aantallen / getallen worden immers groter). Dit is afhankelijk van het type / soort energieproductie.

**Gebied 5: Ontwikkeling duurzame bedrijvigheid, stedelijk groen en energieproductie****Energiepark**

Hierbij moet gedacht worden aan grotere gebouwen en installaties (bijvoorbeeld biomassacentrale) die in elk geval landschappelijk effect hebben. Er zijn ook effecten op weidevogels te verwachten. De meest optimale plaats voor energieproductie op grotere schaal is aan de stadsrand. Hierbij zijn er de minste landschappelijke en ecologische effecten en is ook de afstand tot de energiegebruikers (woningen, nieuwe en bestaande industrie) via de biogasringleiding het kortst. Daarbij is bodemopbouw hier geschikt voor warmteonttrekking.

### **Groene ader**

De groene ader maakt een groen-blauwe verbinding tussen stad en buitengebied mogelijk. Tevens biedt dit kansen om het Energiepark landschappelijk optimaal in te passen. Watertechnologie kan hieraan nog eens een positieve bijdrage leveren. Om hiervan optimaal te kunnen profiteren geldt een aantal randvoorwaarden:

- Een zo breed mogelijke respectzone (minimaal 60 meter) tussen Haak en energiepark vanwege beleving van de weg en archeologische / cultuurhistorische waarde van de plek
- Een zo breed mogelijke compensatie groen aan beide zijden Sylsterrak
- Vernatting van het gebied (bedrijventerrein) als randvoorwaarde opnemen bij uitgifte van het Energiepark. Zo kan combinatie met natuur en water(technologie) worden gerealiseerd
- Verstening van het deelgebied compenseren in de randen van het eiland Ritsumasyl

### **Gebied 6: Ontwikkeling Dairy Campus en experimenteergebied**

#### **Dairy Campus**

De campus biedt de mogelijkheid om het omliggende landschap (deelgebied 3) beter te beleven, omdat nieuwe verbindingen (recreatiepaden) worden gelegd. Aandachtspunt bij het ontwerp van de campus zijn de verkeersstromen (verkeersaantrekkende werking), met name op de toegangswegen naar de Haak. Omdat er ook opleidingen voorzien zijn op de campus, is het te overwegen om een deel van de campus onder te brengen op een locatie nabij het station Werpsterhoek, of een goede OV-verbinding naar Werpsterhoek of het centraal station te realiseren, teneinde de milieueffecten zoveel mogelijk te minimaliseren. Dit zou echter óf een verplaatsing van het bestaande Nij Bosma Zathe inhouden óf een fysieke splitsing van de campus betekenen, wat grote (infra)investeringen met zich meebrengt. Dit staat niet in verhouding tot de schaalvoordelen van de Dairy Campus op één plek, zeker als ook de mogelijkheden voor combinaties met het Newtonpark IV worden meegenomen. De optie om de campus op Werpsterhoek te realiseren is daarom buiten beeld.

#### **Experimentele veehouderij met onder andere biovergisting**

Vergistingsinstallaties kunnen storend zijn in het landschap. Hier is dus aandacht vereist voor inpassing om effecten op landschap zoveel mogelijk te beperken. Er zijn ook vormen die geen effecten hebben, zoals sensortechnologie.

Experimentele veelhouderij kan een intensivering van geurconcentratie betekenen dat in de omgeving effect kan hebben, afhankelijk van de gekozen vorm (een vermindering van geur en uitstoot is evengoed mogelijk). Voor wat betreft vergisting zijn deze effecten te voorkomen door goede bronmaatregelen bij de landbouwbedrijven zelf.

Op het vlak van energie zijn er positieve effecten door vergisting als nieuwe energiebron in te zetten. Optimalisatie kan worden bereikt als de introductie van innovatieve landbouw *in de plaats* komt van reguliere landbouwbedrijven. Zo neemt het totaal aantal bedrijven niet toe.



## Gebied 7: Ontwikkeling stedelijke functies

### Introductie stedelijke functies: wonen en bedrijventerrein

Dit gebied zal transformeren naar een stadsrandzone, met daarin bedrijvigheid en woon- en werklocaties. Dit brengt effecten op landschap en ecologie met zich mee. Deze effecten zijn te beperken door de bebouwingsintensiteit vanaf de stad richting het zuiden af te laten nemen. Door het creëren van een zachte overgang naar het buitengebied kan zoveel mogelijk worden aangesloten op het bestaande landschap. Dit kan worden versterkt door de oorspronkelijke (cultuurhistorische) elementen uit het landschap terug te laten komen, ook in de meer intensief bebouwde delen. Om milieueffecten te minimaliseren is het gewenst om het zuidelijk deel van het deelgebied open te houden.

#### *Locatiekeuze nieuwe bedrijvigheid*

Er zijn drie locaties in beeld om de benodigde 45 hectare bedrijventerrein te huisvesten. In de structuurvisie zijn hiervoor zoekgebieden opgenomen. Als daadwerkelijk terrein uitgegeven dient te gaan worden, kiest de gemeente op welke plek ze dit planologisch mogelijk wil gaan maken. Bij deze keuze spelen allerlei factoren een rol. Milieu is één van deze factoren. Vooruitlopend op de locatiekeuze voor nieuwe bedrijvigheid is in het MER een vergelijking van locaties gemaakt. Dit leidt tot de volgende aanbevelingen:

- Bij uitgifte van nieuw bedrijventerrein (als de Newtonparken vol zijn), dient opnieuw de regionale behoefte in beeld te worden gebracht
- Start niet tegelijk met uitgifte van bedrijventerrein op meerdere locaties (durf te kiezen)
- Binnen deelgebied 7 speelt bovengenoemde extensivering van noord naar zuid een rol. Werpsterhoek is hierop een uitzondering
- De locatie ten noorden van het Sylsterrak is logisch voor de hogere categorieën bedrijvigheid, maar de nabijheid van woningen (bestaand en De Zuidlanden) geeft hier beperkingen (maximale hindercontouren)
- De locatie ten noorden van het Sylsterrak is vanuit energetisch opzicht interessant voor zwaardere industrie, omdat vanwege de korte afstand tot het energiepark mogelijkheden voor hergebruik van restwarmte (biomassacentrale) en het gebruik van biogas ontstaan
- De locatie bij het eiland Ritsumasyt ligt relatief dichtbij woongebieden van Leeuwarden. De hindercontouren van nieuw te vestigen bedrijven mogen hier niet overheen vallen
- De locatie Werpsterhoek is interessant voor arbeidsintensieve bedrijvigheid (kantoren), vanwege de nabijheid van het station. Autoverkeer blijft zo beperkt
- Op de locatie Werpsterhoek ligt op de scheidslijn Middelzee - Kwelderwal (Bredyk, Barrahusterdyk). Kantorenontwikkeling in het Middelzeegebied heeft een negatief effect op dit onderscheid. Wellicht kan slimme bedrijvencategorisering en landschappelijke inpassing ervoor zorgen dat deze lijn wel beleefbaar blijft

### **Stadsrand: wijken en raken**

Het wijken en raken zorgt ervoor dat de deelgebieden 6 en 7 niet tot aan de Haak worden volgebouwd. Dit is vanuit landschappelijk en ecologisch perspectief een pluspunt, al zal de waarde van het open gebied binnen de Haak voor weidevogels minimaal zijn, vanwege de relatief kleine oppervlakte. Voorwaarde is wel dat het realiseren van deze “zachte stadsrand” voldoende is gewaarborgd in de vooral ‘rood’ getinte plannen. Hier dient dus rekening mee te worden gehouden in de planexploitatie. Door de stadsrand een duidelijke functie te geven (bijvoorbeeld helofytenfilters ten behoeve van waterkwaliteit) kan dit worden bereikt.

### **Optimalisatie voor verbindingen**

Betreding is een nadeel voor weidevogels. Een optimale situatie kan worden bereikt door de paden zo veel mogelijk te bundelen met (nieuwe) watergangen (met name in deelgebied 3). Dit is grotendeels doorgevoerd in de structuurvisie.

Doorsnijding van het weidevogelgebied is aan de orde, maar dit heeft niet veel invloed op het verblijf van weidevogels, gezien de grote hoeveelheid watergangen in het gebied. Wel is aandacht vereist voor de effecten tijdens de aanleg (baggerschuiten et cetera).

## **0.6 Conclusie**

Het plan Nieuw Stroomland bevat een aantal hoofdlijnen: het behoud van het bestaande open en groene buitengebied, ontwikkeling van nieuwe bedrijvigheid/landbouwcampus en de ontwikkeling van kleinschalige duurzaamheidsdoelen. Deze drie hoofdbestanddelen worden gelardeerd met ruimtelijke voorstellen ten behoeve van een goede inpassing (groene aders, verbindingen).

De behoudende ambities scoren positief ten aanzien van landschap, ecologie en cultuurhistorie. Optimalisaties vinden we in de sfeer van de locaties van nieuwe erven en verankering in staand beleid.

De ambities die te maken hebben met ontwikkeling van bedrijvigheid hebben op de groene onderwerpen negatieve scores, alsook op de onderdelen water en grijs milieu. Op energiegerelateerde criteria scoren deze ambities positief. Optimalisaties liggen in de precieze locatie van bedrijvigheid binnen het zoekgebied en landschappelijke inpassing van de bedrijven.

De kleinschalige initiatieven laten een neutraal beeld zien, met name vanwege de diversiteit van de mogelijke initiatieven. Optimalisaties liggen op perceelsniveau (maatwerk).

De ambities op het vlak van ruimtelijke inpassing scoren op veel fronten positief. Verbindingen vergroten de beleving van Nieuw Stroomland en de groene aders zorgen voor inpassing van andere initiatieven en bieden mogelijkheid voor optimalisatie van de meer grijsgetinte plannen.

# 1 Inleiding

**Voor u ligt het planMER behorend bij de intergemeentelijke structuurvisie Nieuw Stroomland. Dit milieueffectrapport (MER) brengt de milieueffecten in beeld van de ontwikkelingen die voorzien zijn in de structuurvisie. Het voorliggend planMER heeft een globaal karakter, passend bij het detailniveau van de structuurvisie.**

## 1.1 Aanleiding en voorgeschiedenis

Het gebied aan de zuid- en zuidwestkant van Leeuwarden verandert de komende decennia ingrijpend. Er staan hier grote investeringen op het programma Er is begonnen met de aanleg van de stedelijke uitbreidingslocatie De Zuidlanden. In 2014 zal de realisatie van de Haak, de Westelijke Invalsweg fase 1, de Noordwestelijke invalsweg en Overijsselselaan een feit zijn. Het bedrijventerrein Newtonpark IV is gereed voor gronduitgifte. Hierna volgt Newtonpark III en de overige bedrijventerreinen.

Naast deze plannen ligt er de blijvende inspanning om de stad economisch te versterken. Het gebied ten zuiden en zuidwesten van Leeuwarden wordt door de aanleg van de infrastructuur bij uitstek geschikt als vestigingslocatie voor nieuwe bedrijven en initiatieven. Nieuwe grootschalige initiatieven, waarvoor de locatie zich uitstekend leent, zijn de Dairy Campus en het Energiepark. Maar ook andere initiatieven op het gebied van duurzaamheid kunnen optimale condities worden geboden.

De ontwikkeling van elk element afzonderlijk blijkt een stevige impuls voor het totale plan en stimuleert ontwikkeling op andere terreinen. Voorts zal er, naast de economische versterking, de nodige aandacht worden besteed aan het behoud en de versterking van de landschappelijke kwaliteiten in het gebied en aan duurzaamheid.

De gemeenten Leeuwarden, Littenseradiel en Menaldumadeel werken hard aan het vitaliseren en verduurzamen van hun omgeving. Leeuwarden wil in 2020 energieneutraal zijn (Full Sustainable City). Dit is een ambitieuze opgave met een lange looptijd die een structurele koerswijziging van het beleid vergt. Ook de gemeente Littenseradiel heeft het streven om de gemeente energieneutraal te maken.

De stad groeit en bloeit, maar wil dit doen zonder nadelige gevolgen af te wentelen op toekomstige generaties hier en elders op de wereld. Voor de transitie naar een Full Sustainable City in 2020 zullen alle zeilen moeten worden bijgezet voor de opwekking van duurzame energie die past bij het karakter van de stad en het omliggende landschap.

Gezien de geografische ligging van de stad en de gemeentegrenzen ligt deze opgave met name aan de zuidwestelijke kant van Leeuwarden. Ervan uitgaande dat de stad Leeuwarden een netto gebruiker van energie blijft, zal het plangebied Nieuw-Stroomland meer energie moeten produceren dan het zelf verbruikt. Alleen zo kan de gemeente Leeuwarden als geheel energieneutraal worden.

Dit heeft ruimtelijke consequenties voor met name het Middelzeegebied en de dorpen in de omgeving. Het gebied kenmerkt zich nu door een scherpe overgang tussen stad en platteland. Met zorgvuldige keuzes bij de ontwikkelingen kan deze overgang beter worden vormgegeven. Om dit transitieproces te stroomlijnen, aantasting van het landschap te voorkomen en tegelijkertijd een versterking van de ruimtelijke kwaliteit te realiseren, is samenwerking tussen de betrokken gemeenten van groot belang.

Vandaar dat de colleges van de gemeenten Leeuwarden, Menaldumadeel, Littenseradiel en de provincie Fryslân in 2008 de Hoofdlijnennotitie Nieuw Stroomland hebben vastgesteld. Dit document geeft een eerste richting hoe men bovenstaande ontwikkelingen wil sturen als het gaat om duurzaamheid en ruimtelijke kwaliteit en nodigt initiatiefnemers uit aan dit denkproces deel te nemen. Omdat het in Nieuw Stroomland gaat om gemeentegrensoverschrijdende ontwikkelingen met een grote impact op de regio is besloten om, voortbordurend op de Hoofdlijnennotitie, één gezamenlijke Intergemeentelijke Structuurvisie te maken.

## 1.2 Doelen van de structuurvisie

- De grootschalige (economische) ontwikkelingen van Leeuwarden staan als het ware tegenover de kleinschalige, maar niet minder belangrijke, ontwikkelingen in Menaldumadeel en Littenseradiel. Deze ontwikkelingen worden in de structuurvisie op een duurzame wijze op elkaar afgestemd
- Leeuwarden heeft belang bij een goed functionerend en hoogwaardig buitengebied. De omringende dorpen hebben belang bij de ontwikkeling van Leeuwarden. Daarmee is de scheiding tussen stad en platteland functioneel. De scheiding wordt in de toekomst in stand gehouden, maar op een aantal plaatsen minder hard, vloeiender gemaakt
- De Gebiedsontwikkeling Nieuw Stroomland is niet enkel een overheidsaangelegenheid. De overheid investeert fors in het gebied, en vraagt om particulier initiatief en private investeringen
- Gebiedsontwikkeling Nieuw Stroomland zorgt ervoor dat de al geplande en de nieuwe ontwikkelingen optimaal op elkaar worden afgestemd. Dat kan door de focus te leggen op innovatieve ideeën en door de inzet van de bijzondere kwaliteiten van het landschap
- Het concept van *de Keten van Duurzaamheid* (*kennis, experiment, productie en consumptie*) draagt bij aan het realiseren van de opgave voor gebiedsontwikkeling. Particulieren, ontwikkelaars en instellingen investeren zó in het gebied dat alle investeringen optimaal bijdragen aan de realisatie van de gebiedsvisie. Duurzame ontwikkeling en ruimtelijke kwaliteit zijn daarbij de maatstaf. De gemaakte afspraken hierover bieden met deze structuurvisie een bindend kader voor de betrokken gemeenten

- De structuurvisie verschaft de planologisch-juridische basis voor het verhalen van kosten op basis van de nieuwe Wet ruimtelijke ordening (Wro)

Kortom, in de structuurvisie is de Hoofdlijnennotitie verder vertaald naar een gewenste ruimtelijke structuur. Deze zal voor zowel de provincie als voor de betrokken gemeenten als strategisch beleidsdocument dienen en is richtinggevend en toetsend voor onder andere toekomstige (gemeentelijke) bestemmingsplannen en particuliere initiatieven.

### **1.3 Waaron dit milieurapport?**

#### **Aanleiding voor het MER**

De structuurvisie is een zogenaamd “wettelijk of bestuursrechtelijk verplicht plan die mogelijk het kader vormt voor toekomstige m.e.r.-(beoordelings)plichtige besluiten”. Het gaat dan onder andere om kaderstelling voor 60 ha netto nieuwe bedrijventerreinen waaronder het Energiepark. Hier komen mogelijk m.e.r.-(beoordelings)plichtige bedrijven. Daarnaast maakt de structuurvisie de oprichting van een biovergister en een asfaltmenginstallatie mogelijk.

Conform de gewijzigde m.e.r.-regelgeving die op 1 juli 2010 van kracht is gegaan (overgangsrecht was van toepassing<sup>1</sup>) is voor dergelijke plannen het doorlopen van de uitgebreide (m.e.r.)procedure verplicht (in feite de nieuwe benaming voor planm.e.r.). Het MER is een hulpmiddel om het milieubelang bij de besluitvorming een volwaardige plaats geven en duurzame ontwikkelingen te bevorderen. Het MER heeft in dit geval een toetsend karakter voor reeds gemaakte keuzes en is sturend voor de nog te maken keuzes, in de eerste plaats voor de structuurvisie zelf. De structuurvisie is dan ook aangepast naar aanleiding van de bevindingen uit dit MER.

#### **Doel en detailniveau van het MER**

De milieugevolgen van de mogelijkheden die de structuurvisie biedt, worden in de milieueffectrapportage onderbouwd. De structuurvisie is een globaal plan, dat alleen richtinggevend is voor ruimtelijke ontwikkelingen. Het detailniveau van het milieurapport sluit hier op aan. Op hoofdlijnen worden de voorgenomen activiteiten uit de structuurvisie besproken en komen mogelijke effecten en optimalisaties hiervan aan bod.

De milieugevolgen van de afzonderlijke initiatieven worden meer gedetailleerd onderzocht in het kader van concrete (ruimtelijke) besluiten die hiervoor dienen te worden genomen, zoals bestemmingsplanwijzigingen en milieuvergunningen. Voor een aantal besluiten is dit al gebeurd (Haak, De Zuidlanden). Wat vooral in dit rapport naar voren komt, zijn de effecten van het totaal, de optelsom van initiatieven en ambities die zijn opgenomen in de structuurvisie.

<sup>1</sup> Ontwerpplan en MER zullen na 1 juli 2010 ter visie worden gelegd

### **Alternatiefontwikkeling en effectbeschrijving**

Het MER kan gebruikt worden om alternatieven af te wegen die later op projectniveau niet meer aan de orde kunnen en/of hoeven te komen, zoals locatie- en tracéalternatieven. In het geval van Nieuw Stroomland vonden alternatiefafwegingen goeddeels in een eerder stadium plaats. Tijdens de voorbereidingsfase van de structuurvisie zijn verschillende achtergronddocumenten opgesteld waarin afgewogen is welke ontwikkelingen op welke plaats het beste ontwikkeld kunnen worden. Denk bijvoorbeeld aan de locatiestudie voor het Energiepark. Ook zijn de keuzen gemaakt op basis van milieugebruiksruimte en zijn richtinggevend geweest voor de voorliggende structuurvisie. Overigens bevat hoofdstuk 5, daar waar de effectresultaten daar aanleiding toe gaven, aanbevelingen voor optimalisatieslagen.

Voor het onderwerp 'bedrijventerrein' is een kwalitatieve effectvergelijking tussen 3 alternatieven opgenomen. Nieuw Stroomland bevat zoeklocaties voor 45 hectare bedrijventerrein. Het MER (paragraaf 5.7) geeft met een kwalitatieve vergelijkende tabel suggesties voor de lokalisering van deze 45 hectare binnen de zoekgebieden.

### **1.4 Initiatiefnemer, bevoegd gezag en betrokken bestuursorganen**

De initiatiefnemers van de structuurvisie en het bijbehorende milieueffectrapport zijn de colleges van burgemeester en wethouders van de gemeenten Leeuwarden, Littenseradiel en Menaldumadeel. Het bevoegd gezag wordt gevormd door de raden van deze gemeenten. De gemeenteraden van deze gemeenten stellen de intergemeentelijke structuurvisie vast. De structuurvisie wordt ter informatie aangeboden aan Gedeputeerde Staten en aan Provinciale Staten van de provincie Fryslân. De provincie Fryslân heeft een regierol vervuld bij de totstandkoming van de structuurvisie en het milieueffectrapport. Het ministerie van VROM heeft als adviseur een bijdrage geleverd bij de besluitvorming.

In bijlage 2 is een procedureschema opgenomen.

### **1.5 Reeds genomen besluiten**

#### **Notitie reikwijdte en detailniveau**

Na het vaststellen van de hoofdlijnennotitie (2008) is in het najaar van 2009 een Notitie reikwijdte en detailniveau opgesteld en ter visie gelegd. De Commissie m.e.r. heeft advies uitgebracht en ook zijn er reacties en zienswijzen binnengekomen van belanghebbenden. In bijlage 3 bij dit MER wordt aangegeven hoe met het advies en de reacties en zienswijzen is omgegaan. De belangrijkste zienswijzen zijn hieronder aangegeven:

**Tabel 1.1 belangrijkste onderwerpen zienswijzen**

Onderwerp zienswijze	Paragraaf waarin dit aan de orde komt
Noodzaak bedrijventerrein in verband met bevolkingskrimp en economische crisis	Paragraaf 3.8: Onderbouwing ambities deelgebied 7
Compensatie weidevogelgebieden	Paragraaf 4.5: Effecten ecologie
Locatie Energiepark	Paragraaf 3.6: Onderbouwing ambities deelgebied 5

### Haak, Zuidlanden en Newtonpark

Voor het gehele stelsel van wegen in verband met de Haak (N31), inclusief invalswegen naar Leeuwarden en de bouw van aquaducten heeft een beoordeling van de milieueffecten plaatsgevonden in het kader van het Ontwerp Tracé Besluit (OTB) / MER de Haak<sup>2</sup>. Daarnaast is er voor De Zuidlanden een (besluit)MER<sup>3</sup> opgesteld. Het Newtonpark Fase IV wordt momenteel uitgegeven (2010). Deze fase geldt daarom als autonome ontwikkeling, waarvoor in 2007 een vrijwillige m.e.r.-beoordeling<sup>4</sup> heeft plaatsgevonden.

De conclusies van deze MER'en zijn, als deze bijdragen aan de ruimtelijke afwegingen op structuurvisieniveau, opgenomen in dit rapport en zijn opgenomen in de referentiesituatie voor Nieuw Stroomland, omdat deze ook zonder structuurvisie zullen worden uitgevoerd.

## 1.6 Opzet van het MER

### Ambities en deelgebieden

De structuurvisie bevat allerlei voornemens voor ruimtelijke veranderingen, samengevat in ambities. De ambities zijn gerangschikt in diverse deelgebieden. Per deelgebied zijn ruimtelijke en duurzaamheidsambities geformuleerd. Het MER dient effecten van de gehele structuurvisie in zijn totaliteit weer te geven, (om versnippering van effecten te voorkomen). Daarnaast is het vanuit milieu interessant om per ambitie de mogelijkheden voor optimalisatie af te tasten. Dit zijn twee verschillende sporen die in het MER door elkaar lopen.

Hoofdstuk 2 en 4 vormen de klassieke toetsing van huidig initiatief (gebiedsontwikkeling) Nieuw Stroomland. Hoofdstuk 3 en 5 zijn meer gericht op de toekomst. Hierin worden de ambities van Nieuw Stroomland onderbouwd, toetsingscriteria gegeven en suggesties voor optimalisaties gedaan. Deze ingrediënten kunnen worden gebruikt bij de verdere uitwerking van Nieuw Stroomland in concrete initiatieven.

De onderstaande tabel vat de opzet van het MER samen:

<sup>2</sup> Trajectnota / MER Rijksweg 31 Leeuwarden, januari 2006

<sup>3</sup> Milieueffectrapport De Zuidlanden, januari 2006

<sup>4</sup> Bedrijventerrein Newtonpark IV, Notitie in het kader van de m.e.r. beoordelingsplicht, juli 2007

**Tabel 1.2 Indeling en functie MER.**

<b>Hoofdstuk</b>	<b>Beschrijving</b>	<b>Indeling</b>	<b>Doel / gebruik</b>
Hoofdstuk 2:	Referentiesituatie van het gehele plangebied	Per milieuaspect	Geeft Basis voor toetsing totaal van effecten (op hoofdlijnen)
Hoofdstuk 3:	Voorgenomen activiteiten: onderbouwing ambities structuurvisie vanuit milieu	Per deelgebied	Geeft overzicht en onderbouwing van toetsingscriteria voor beoordeling en toetsing van nieuwe initiatieven en verdere uitwerking van Nieuw Stroomland
Hoofdstuk 4:	Effecten van het totaal van de ambities	Per milieuaspect	Toetst milieueffecten (op hoofdlijnen) van Nieuw Stroomland als geheel
Hoofdstuk 5:	Mogelijkheden voor optimalisatie	Per deelgebied	Bevat concrete suggesties voor optimalisatie bij beoordeling en toetsing van nieuwe initiatieven en verdere uitwerking van Nieuw Stroomland

Op deze manier geeft het MER een totaalbeeld van de effecten van Nieuw Stroomland als geheel, en kan het MER tevens gebruikt worden om per ambitie de mogelijke milieugevolgen en optimalisaties af te wegen. In hoofdstuk 6 staat toegelicht welke vervolgstappen er zijn en hoe dit MER bij de vervolgstappen kan worden ingezet.

### **1.7 Advies commissie m.e.r.**

De commissie voor de m.e.r. heeft op basis van de Notitie reikwijdte en detailniveau (19 oktober 2009) een advies geformuleerd. De belangrijkste punten hieruit zijn:



**Tabel 1.3 Hoofdpunten advies commissie m.e.r. en hun plaats in dit rapport**

<b>Hoofdpunten Commissie m.e.r.</b>	<b>Plaats in dit rapport</b>
Een verdere operationalisering van de duurzaamheidsdoelen	Paragraaf 1.2; bijlage 4
Gegevens over de doelen inzake de te behouden, te herstellen dan wel te ontwikkelen ruimtelijke kernkwaliteiten in het plangebied (buiten en binnen de Haak)	Hoofdstuk 3
Een beschouwing van mogelijke alternatieven voor de invulling van het plangebied die de belangrijkste keuzen representeren	Bedrijventerrein: paragraaf 5.7 Energiepark: paragraaf 3.6
Een beschrijving van de effecten van de alternatieven met bijzondere aandacht voor landschap en cultuurhistorie, alsmede behoud (of compensatie) van waardevolle weidevogelgebieden	Hoofdstuk 4 Weidevogelgebieden: paragraaf 4.5
Inzicht in de wijze waarop de verdere ontwikkeling van het gebied in de komende jaren wordt begeleid en bewaakt	Hoofdstuk 6



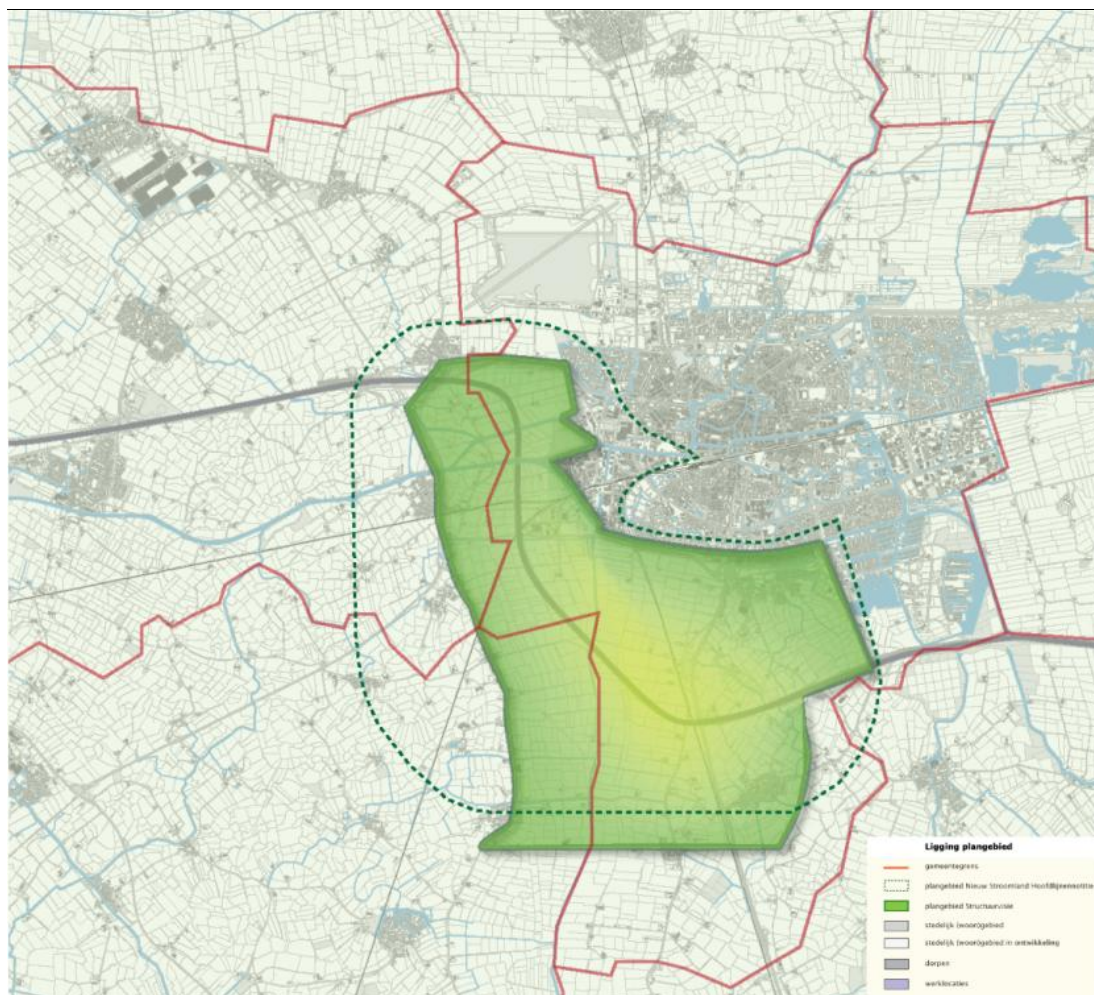
## 2 Referentiesituatie

De ontwikkelingen waarvoor de structuurvisie het kader vormt, kunnen effecten hebben op het milieu. Deze effecten worden zichtbaar aan de hand van een referentiekader: de huidige situatie en de verwachte autonome ontwikkelingen in het gebied. Deze komen in dit hoofdstuk aan de orde. Paragraaf 2.1 bevat een algemeen beeld van de huidige situatie van Nieuw Stroomland. De autonome ontwikkelingen zijn die ontwikkelingen die zich in ieder geval voordoen, ook zonder structuurvisie. Deze worden in paragraaf 2.2 beschreven. Vervolgens wordt in de paragrafen 2.3 tot en met 2.9 de huidige situatie en autonome ontwikkelingen per milieuaspect beschreven. Hierin zijn de diverse te verwachten gevolgen van de De Zuidlanden, de Haak en Newtonpark IV meegenomen. Dit geeft een zo compleet mogelijk beeld van de referentiesituatie voor het MER.

### 2.1 Het plangebied Nieuw Stroomland

In figuur 2.1 is het plangebied van Nieuw Stroomland weergegeven. Tevens is de begrenzing uit de hoofdlijnennotitie weergegeven (deze is ruimer). In de structuurvisie (paragraaf 1.3) is een beschrijving van de begrenzing van het plangebied opgenomen.

Het plangebied ligt op het grensvlak tussen stad en platteland. Om die reden is er grote dynamiek aan de randen van het plangebied. Deze dynamiek leidt tot grote verschillen binnen het plangebied. Aan de stadsrand speelt vooral de uitbreiding van het bedrijventerrein Newtonpark en woongebied de De Zuidlanden. Meer op afstand van de stad is er een landelijke sfeer met weidse graslanden. Hierbij is er onderscheid tussen het gebied dat vroeger tot de Middellzee behoorde ("middelzeegebied") en de kwelderwal, waarop de verschillende dorpen zijn gelegen. Het gebied wordt doorsneden door allerlei infrastructurele lijnen: wegen, spoorlijnen, watergangen en hoogspanningslijnen. In de nabije toekomst wordt hieraan een nieuwe weg toegevoegd: de Haak om Leeuwarden. Het plangebied is opgedeeld in 7 deelgebieden. Per deelgebied zijn er in de structuurvisie ambities benoemd. Deze geven aan waar het accent van de ruimtelijke of duurzaamheidsontwikkeling (of: geen ontwikkeling) komt te liggen. Figuur 2.1 geeft de onderverdeling in deelgebieden weer. In de paragrafen 3.3 tot en met 3.9 worden de belangrijkste kenmerken en ambities met betrekking tot deze gebieden behandeld.



**Figuur 2.1 Regionale ligging van het plangebied (in stippellijnen de afbakening uit de hoofdlijnennotitie)**

## 2.2 Ontwikkelingen in en om Nieuw Stroomland

Naast de voorgenomen ontwikkelingen uit de structuurvisie zijn er in het plangebied ook andere ontwikkelingen gaande. Autonome ontwikkelingen zijn die ontwikkelingen waarvan vaststaat dat ze er komen (ook zonder structuurvisie) maar die nu nog niet (helemaal) zijn uitgevoerd. De besluitvorming met betrekking tot deze ontwikkelingen is rond en de financiering is geregeld. Dit betekent dat de voorspelde effecten van deze ontwikkelingen meegenomen moeten worden in de referentiesituatie, om te voorkomen dat de effecten worden dubbel geteld. Het gaat in het bijzonder om de Haak, De Zuidlanden en het Newtonpark IV. Deze staan hieronder beschreven.

**De stad Leeuwarden**

In Leeuwarden zijn meerdere ontwikkellocaties beschikbaar voor wonen, voorzieningen en werk. Benutting van het binnenstedelijk gebied heeft prioriteit. Aan de noordelijke kant wordt de komende jaren de woningbouwlocatie Blitsaerd verder ontwikkeld. Het grootste accent van woonuitbreiding ligt voor de komende periode echter aan de zuidkant van Leeuwarden, met de planontwikkeling van De Zuidlanden (zie verderop). De stad Leeuwarden heeft de ambitie om in 2020 helemaal energieneutraal te zijn. Dit brengt allerlei ontwikkelingen met zich mee, waaraan de ontwikkelingen in Nieuw Stroomland een belangrijke bijdrage leveren.

**Dorpen**

In de meeste omliggende dorpen wordt ten aanzien van wonen ingezet op het handhaven van de bestaande woningbouw. Kleinschalige nieuwbouw wordt echter niet uitgesloten. In Deinum wil men aan de oostkant uitbreiden met een nieuwe wijk (onderdeel Nieuw Stroomland). In Wirdum is voorzien in een zuidelijke uitbreiding onder de naam Hikkemieden. Ook zullen aan de noordkant van de kern Wytgaard circa 25 kavels toegevoegd worden. In een aantal dorpen is ruimte voor kleinschalige bedrijvigheid.

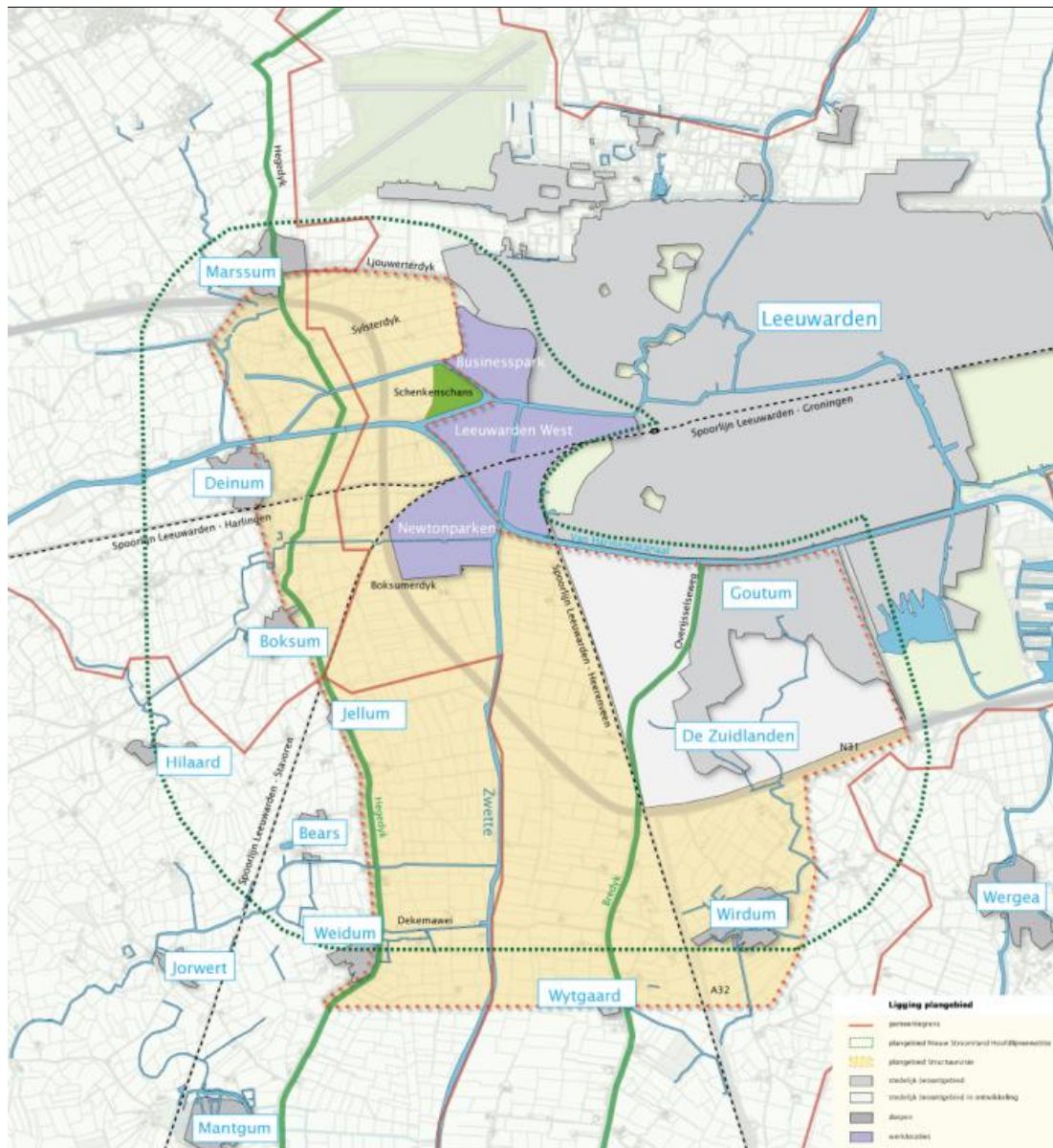
**De Haak om Leeuwarden**

Om het verkeer aan de west- en zuidkant van Leeuwarden in de toekomst voldoende te kunnen afwikkelen, is een verbetering van het wegennet noodzakelijk. Daarom wordt een nieuwe weg gerealiseerd langs de west- en zuidkant van Leeuwarden, de zogenoemde 'Haak om Leeuwarden'. Voor de aanleg van de Haak zijn drie overwegingen:

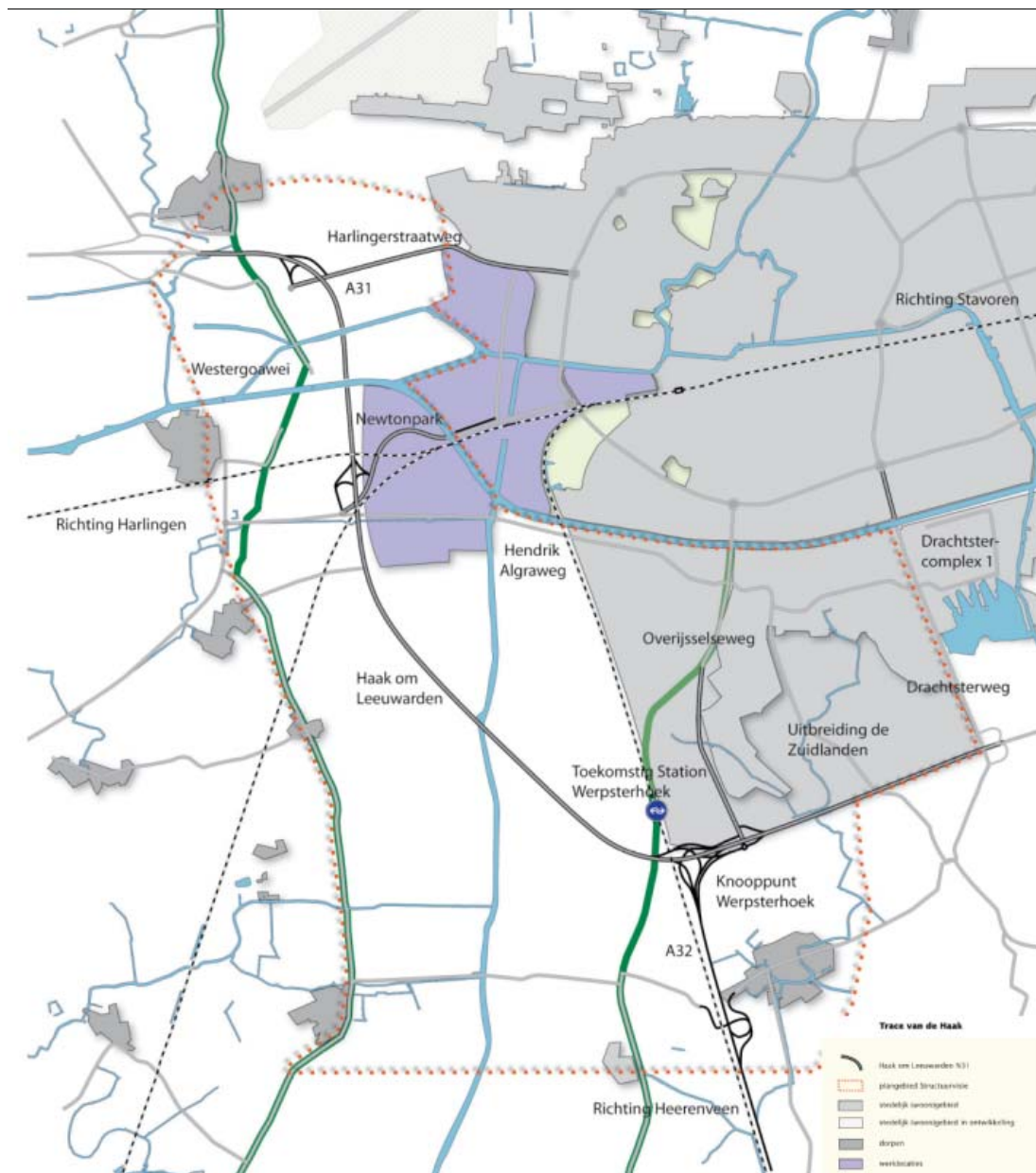
- Een schakel in doorgaande oost-west verbinding
- Verdeelfunctie invalswegen
- Ontsluiting van plangebied De Zuidlanden

In februari 2010 is het Tracébesluit Rijksweg 31 Haak om Leeuwarden vastgesteld.

De Haak is de nieuwe rijksweg (2 x 2 rijstroken en 100 km/u) aan de (zuid)westkant van Leeuwarden en vormt de verbinding tussen de huidige A31 bij Marssum en de N31 bij Hemriksein (Wâldwei). De weg kruist het Van Harinxmakanaal met een aquaduct en de Zwette en het Sylsterrak met een brug.



Figuur 2.2 Huidige situatie plangebied Nieuw Stroomland



**Figuur 2.3** Tracé van de Haak om Leeuwarden en bijbehorende invalswegen

### **Invalswegen**

Er zijn diverse nieuwe verbindingen nodig tussen de Haak, de stad en het onderliggende wegennet. Er worden drie nieuwe invalswegen gerealiseerd. Een noordwestelijke invalsweg (aansluitend op de Harlingerstraatweg), een westelijke invalsweg (aansluitend op de Fahrenheitweg) en een zuidelijke invalsweg (verlegde Overijsselseweg). Voor het gehele stelsel van wegen in verband met de Haak (N31), inclusief invalswegen naar Leeuwarden en de bouw van aquaducten heeft een beoordeling van de milieueffecten plaatsgevonden in het kader van het Ontwerp Tracé Besluit (OTB) / MER de Haak.

De reconstructie van de A32 vanaf Wirdum tot aan de Werpsterhoek maakt eveneens deel uit van het Tracébesluit. In het Tracébesluit is het geoptimaliseerde ontwerp van de Werpsterhoek (knooppunt) opgenomen. Tot slot hangt ook de reconstructie van de Drachtsterweg en omgeving onder het programma bereikbaarheid Leeuwarden, maar dit maakt geen onderdeel uit van het Tracébesluit.

#### *Noordwestelijke invalsweg*

Ten noorden van de Sylsterdyk wordt de noordwestelijke invalsweg gerealiseerd. Dit is een nieuwe verbinding tussen de aansluiting Leeuwarden Noord van Rijksweg 31 en de bestaande Harlingerstraatweg (N383). Naast de zuidelijke rijbaan wordt een busbaan aangelegd. De nieuwe verbinding maakt het onttrekken aan de verkeersfunctie en verwijderen van de N383 tussen Marssum en Leeuwarden mogelijk. Deze nieuwe weg wordt uitgevoerd met 2 x 2 rijstroken en een maximumsnelheid van 70 km/u.

#### *Westelijke invalsweg*

De Westelijke invalsweg ontsluit het westelijk deel van de binnenstad, het stationsgebied, het Tesselschadegebied, het WTC-gebied, het bedrijventerrein Leeuwarden-West en de (nog te realiseren) bedrijventerreinen ten zuidwesten van de stad. De Westelijke invalsweg loopt vanaf de Haak om Leeuwarden naar het centrum. Ten westen van het Van Harinxmakanaal ligt de weg ten noorden van de spoorlijn naar Harlingen. De weg loopt hier langs het te ontwikkelen Newtonpark III. Ten oosten van het Van Harinxmakanaal ligt de weg tussen de huidige Fahrenheitweg en de spoorbaan. De Fahrenheitweg wordt parallel aan de westelijke invalsweg omgebouwd tot een gebiedsontsluitingsweg. De Hendrik Algraweg wordt aan zijn huidige verkeersfunctie onttrokken.

#### *Verleggen Overijsselseweg*

De Overijsselseweg maakt, samen met de Drachtsterweg, Westelijke invalsweg en Harlingerstraatweg deel uit van het onderliggend wegennet van de rijksweg 31 (de Haak om Leeuwarden) richting stad.



De Overijsselseweg (tot het kruispunt Goutum) maakt nu nog deel uit van de N31. Na realisatie van de Haak om Leeuwarden verliest een deel van de Overijsselseweg en de Hendrik Algeraweg de huidige verkeersfunctie binnen het Rijkswegenstelsel. Deze wegdelen worden mogelijk gesaneerd. In het ontwerp van de Haak verschuift de aansluiting van de N31 met de Overijsselseweg ongeveer 500 meter in oostelijke richting. De toekomstige Overijsselselaan blijft een weg met 2 x 2 rijstroken. De Overijsselselaan wordt in de toekomstige situatie, behalve een invalsweg naar het centrum van de stad, vooral de wijkverzamelweg voor de nieuwe uitbreidingslocatie "De Zuidlanden".

### **Drachtsterweg en omgeving**

Een van de verkeersknooppunten is het zogenaamde 'Drachtsterweg en omgeving'. Het gaat hier om de Drachtsterweg - de kruising met Goutum, Zuiderburen en Hempens-Teerns - de Drachtsterbrug en het Drachtsterplein. De Drachtsterweg is de meest oostelijke verbinding van de Leeuwarder stad(sring) met de N31, beter bekend als de Wâldwei. De Drachtsterweg ligt deels buiten het plangebied, maar heeft invloed op de verkeersstromen op de wegen en het water rond Leeuwarden, en wordt daarom als autonome ontwikkeling meegenomen.

De doelstellingen van het project Drachtstercomplex zijn:

- Acceptabele reistijd om (in de spijstijden) de stad in en uit te rijden, zonder files op de stadsring en de Wâldwei
- Een verbeterde (snellere) en veilige fietsverbinding
- Verbeteringen voor de doorstroming van de scheepvaart

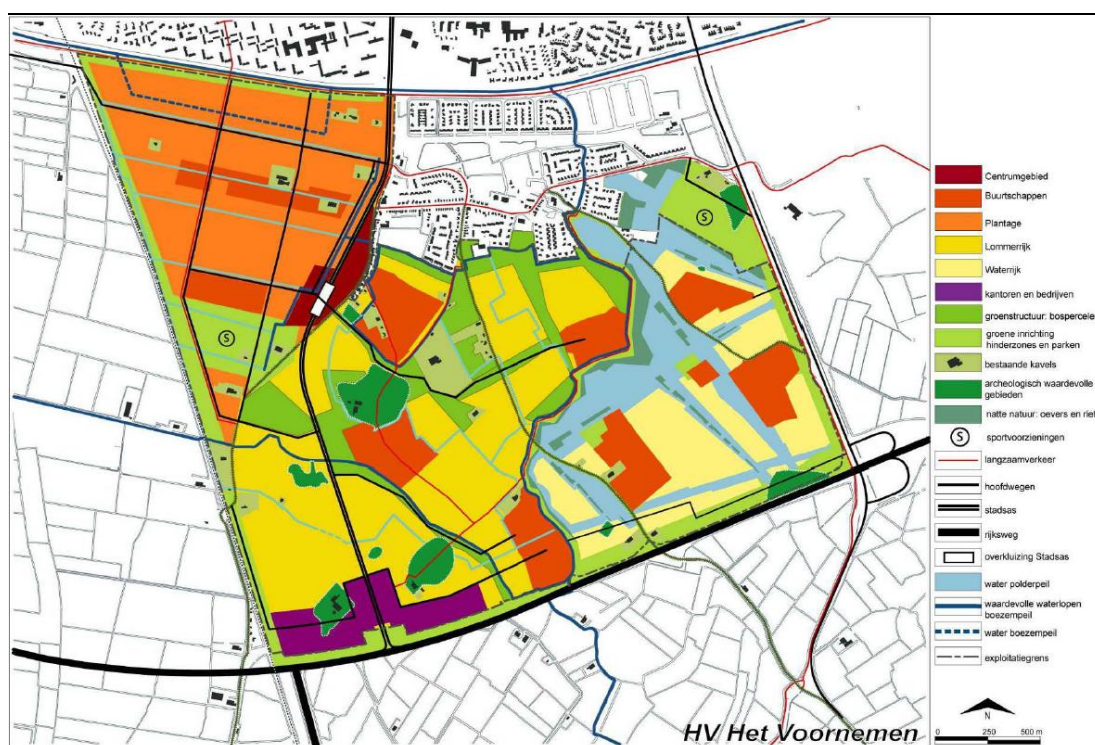
De aanpak van het Drachtstercomplex maakt onderdeel uit van het Programma Bereikbaarheid Leeuwarden. Het Realisatiebesluit is in mei 2009 door de Gemeenteraad vastgesteld.

### **De Zuidlanden**

Het Masterplan De Zuidlanden (2003) geeft als programma voor de periode tot circa 2025: de bouw van circa 6500 woningen, 150.000 m<sup>2</sup> kantoren en bedrijven, 55.000 m<sup>2</sup> commerciële voorzieningen en 73.000 m<sup>2</sup> onderwijs-, zorg- en buurtvoorzieningen. Drie stadslandschappen worden onderscheiden: het middelzeegebied, de kwelderwal en het lage kweldergebied aan de oostzijde. In alledrie stadslandschappen worden buurtschappen gemaakt met een hogere dichtheid aan woningen dan daaromheen. Momenteel wordt het Masterplan 2003 herijkt en vertaald in een structuurvisie voor De Zuidlanden. Met de woningbouw is gestart in 2008.

Een belangrijk element is de Overijsselselaan, die als stadsas wordt vormgegeven: de verbinding naar de stad, waarop de meeste woongebieden aansluiten. Langs deze as vindt een mix plaats van functies zoals kantoren, kennisinstellingen en hoogwaardige bedrijven. Aan de stadsas ligt ook het centrumgebied voor De Zuidlanden.

Voor De Zuidlanden is van belang dat een netwerk van verbindingen met het omliggend landelijk gebied ontstaat. Het maken van aantrekkelijke fiets- en wandelroutes, en het doortrekken van waterverbindingen vergroot de belevingswaarde, maar heeft ook cultuurhistorische en ecologische componenten.



Figuur 2.4 Voorgenomen ontwikkeling De Zuidlanden (MER De Zuidlanden, januari 2006)

### Newtonpark

Het Newtonpark is een verzameling van bedrijventerreinen aan de westkant van Leeuwarden dat in verschillende fases wordt gerealiseerd. Fase I en II zijn inmiddels uitgegeven en in gebruik. Fase IV wordt momenteel uitgegeven (2010). Deze fase geldt daarom als autonome ontwikkeling, waarvoor in 2007 een vrijwillige m.e.r.-beoordeling heeft plaatsgevonden. Newtonpark III wordt opgenomen in de structuurvisie als nieuw te ontwikkelen. Dit wordt een modern gemengd bedrijventerrein in de milieucategorie 4.

**Station Werpsterhoek**

Momenteel wordt de mogelijkheid voor een nieuw NS station Werpsterhoek aan de lijn Leeuwarden-Heerenveen onderzocht. De ontwikkeling van het station maakt onderdeel uit van het Programma Bereikbaarheid Leeuwarden. Aan de oostkant is verdichting rondom het station voorzien in de vorm van bijvoorbeeld kantoorontwikkeling. Het station zelf geldt als autonome ontwikkeling.

**2.3 Bodem****Huidige situatie**

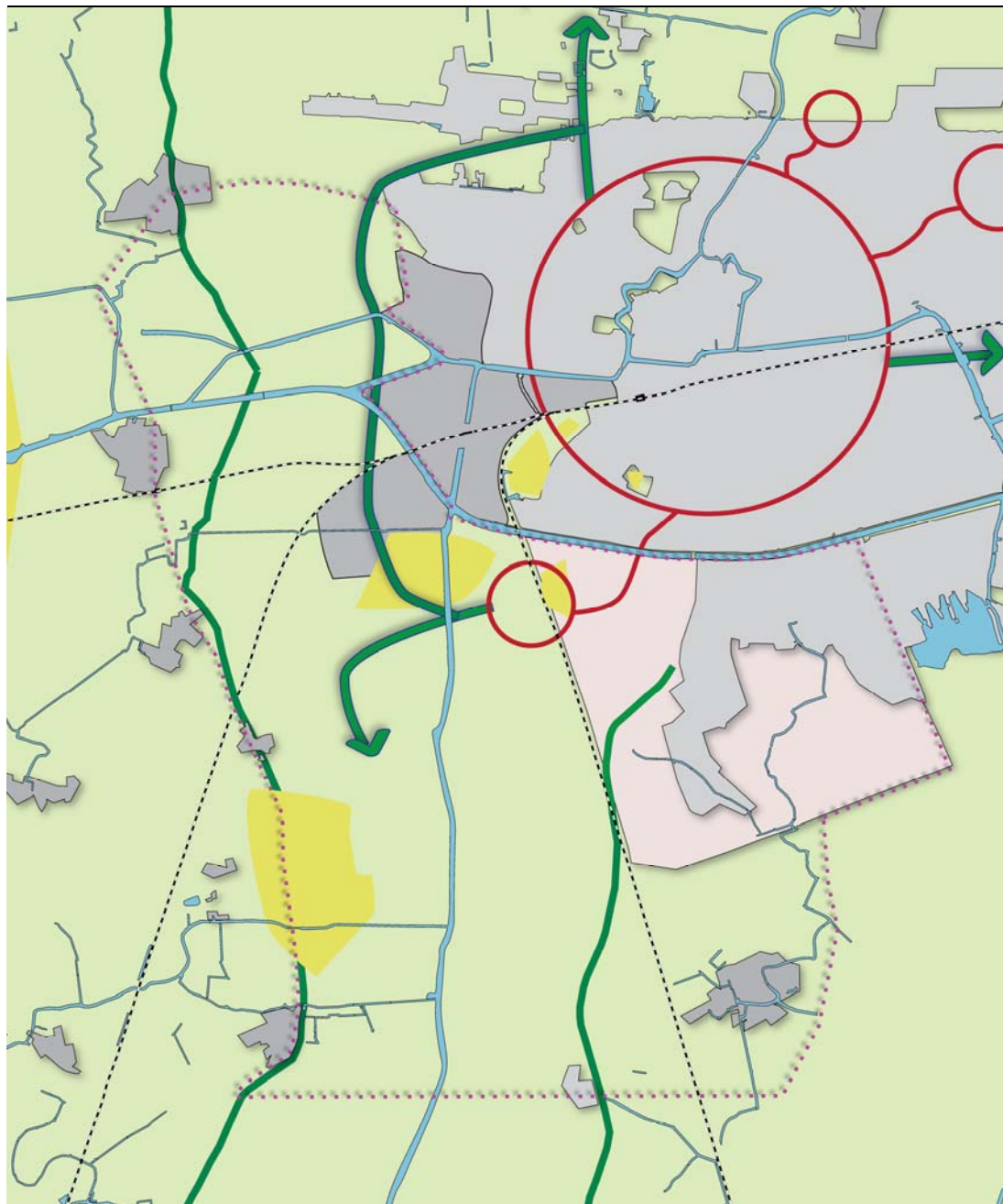
Nieuw Stroomland is gelegen in het Noord-Nederlandse kleigebied. De voormalige Middelsee bestaat uit zware kalkrijke zeekleigronden met ondiep grondwater, de kwelderwallen uit lichtere, kalkloze zavelgronden, veelal met wat dieper grondwater. Vrijwel alle bodems in het gebied vallen in de categorie poldervaaggronden.

In het noorden van het plangebied, ter hoogte van de N383 (weg Marssum - Leeuwarden) bestaat de grond uit veel lichtere klei. Direct ten zuiden van Leeuwarden bestaat de grond uit knippige poldervaaggronden en kalkarme drechtvaaggronden. Drechtvaaggronden onderscheiden zich ten opzichte van de poldervaaggronden doordat tussen de 40 - en 80 cm onder maaiveld de klei overgaat in veen. Door de relatief dikke veenlaag is er grotere kans op inklinking. Lokaal zijn er bodemverontreinigingen.

**Autonome ontwikkeling**

De aanleg van de Haak en De Zuidlanden zorgt voor verandering in de lokale bodemsamenstelling. De aanleg van nieuwe wegen en woonwijken heeft altijd plaatselijk verandering van het microreliëf tot gevolg. Die aantasting is ernstiger wanneer de aanwezige toplaag nog relatief ongerept is. Dit is het geval ter plaatse van het Middelseegebied ten westen van de Zwette (aanleg Newtonpark IV).

Bij de aanleg van De Zuidlanden zullen waardevolle elementen zoals terpen worden behouden. De overige gronden hebben geen bijzondere aardkundige waarde. In groengebieden wordt het bestaande bodemprofiel zoveel mogelijk intact gelaten. Voor de ondergrond van de wegen is ophoogzand van buiten het plangebied vereist.

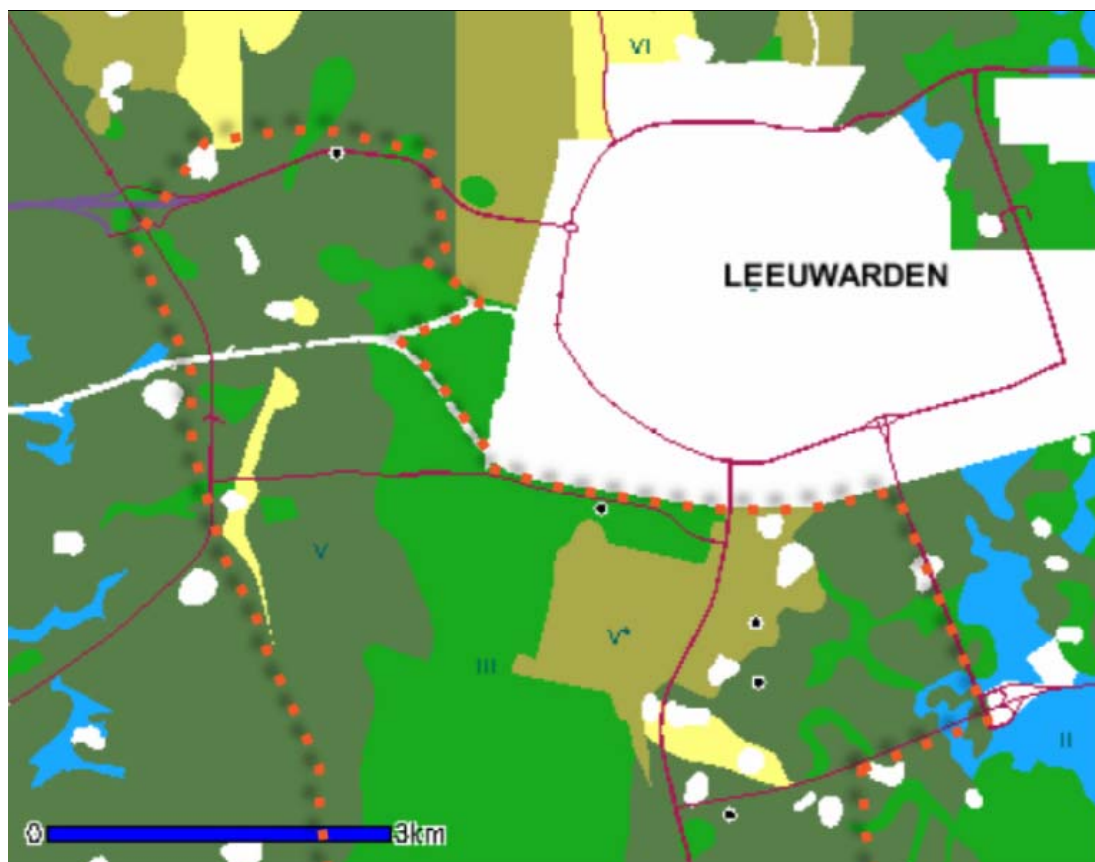


**Figuur 2.5** Geschiktheid bodem voor koude-warmteopslag (geel=ongeschikt)

## 2.4 Watersysteem

### Huidige situatie

Het watersysteem binnen Nieuw Stroomland wordt gedomineerd door het Van Harinxmakanaal en de Zwette. Veel kavels zijn omgeven door sloten. Het gebied watert af op deze twee watergangen. Deze kennen een wisselend peilbeheer, en maken onderdeel uit van diverse peilvakken. Het waterbeheer in het gebied is afgestemd op de landbouwkundige functie. Toch kent het gebied relatief hoge grondwaterstanden (in natte perioden komt het grondwater bijna tot aan maaiveld). Gedurende het jaar kunnen de stroomrichtingen van zowel het kanaal als de Zwette wisselen. De onderstaande figuur geeft inzicht in de grondwatertrappen. Het Middelzeegebied heeft grotendeels grondwatertrap III. Op de iets hoger gelegen kwelderwallen is vooral grondwatertrap V aanwezig (zie figuur 2.6). Bij zowel trap III als V kunnen de grondwaterstanden flink variëren, waarbij in de natte perioden het grondwater slechts 40 cm onder maaiveld staat.



Figuur 2.6 Grondwatertrappen in het plangebied

### **Autonome ontwikkeling**

De aanleg van de Haak om Leeuwarden (inclusief invalswegen) zal leiden tot een toename van het verhard oppervlak. Om de versnelde afvoer van verhard oppervlak te compenseren wordt waterberging gerealiseerd in de vorm van bermsloten. Daar waar de rijksweg hoofdwatergangen doorkruist worden duikers aangelegd. Het hydraulisch stroomprofiel van het Van Harinxmakanaal ter plaatse van het aquaduct blijft minimaal gelijk aan de huidige situatie.

De verticale grondwaterbeweging wordt vooral verstoord door de aanleg van drie aquaducten (de Haak, westelijke invalsweg en Drachtsterweg e.o.) onder het Van Harinxmakanaal. Ten behoeve van de aan te leggen tunnelbak zou tot circa 12 m beneden maaiveld moeten worden ontgraven. Een dergelijk diepe doorsnijding kan zich vertalen in een blijvende, lokale invloed op de stijghoogte van het grondwater in het eerste watervoerend pakket. De toename of afname in stijghoogte zal 0,2 à 0,3 m bedragen. De invloed zal merkbaar zijn tot op een afstand van 200 à 300 m.

Het afstromende hemelwater vanaf de weg kan verontreinigd zijn. Door de bermassage zullen de verontreinigingen echter grotendeels worden weggevangen voordat het water in het hoofdsysteem terechtkomt.<sup>5</sup>

In het plangebied van De Zuidlanden wordt een watersysteem gerealiseerd dat zoveel mogelijk voortborduurde op het historisch bepaalde systeem van watergangen in het gebied. Daarbij wordt ingezet op een scheiding tussen boezem- en gebiedseigen water. In samenwerking met Wetterskip Fryslân worden momenteel de mogelijkheden onderzocht om het hele plangebied op boezempeil te brengen. De effecten hiervan zullen in de structuurvisie De Zuidlanden in beeld worden gebracht.

## **2.5 Ecologie**

### **Huidige situatie<sup>6</sup>**

De dichtstbijzijnde Natura2000-gebieden zijn de "Alde Feanen" (zuid) en de "Grote Wielen" (oost). Deze gebieden liggen respectievelijk op ongeveer 10 en 6 km van het plangebied. Binnen het plangebied liggen geen gebieden die onderdeel uitmaken van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Het dichtstbijzijnde EHS-gebied is de Lionerpolder, ten westen van Weidum.

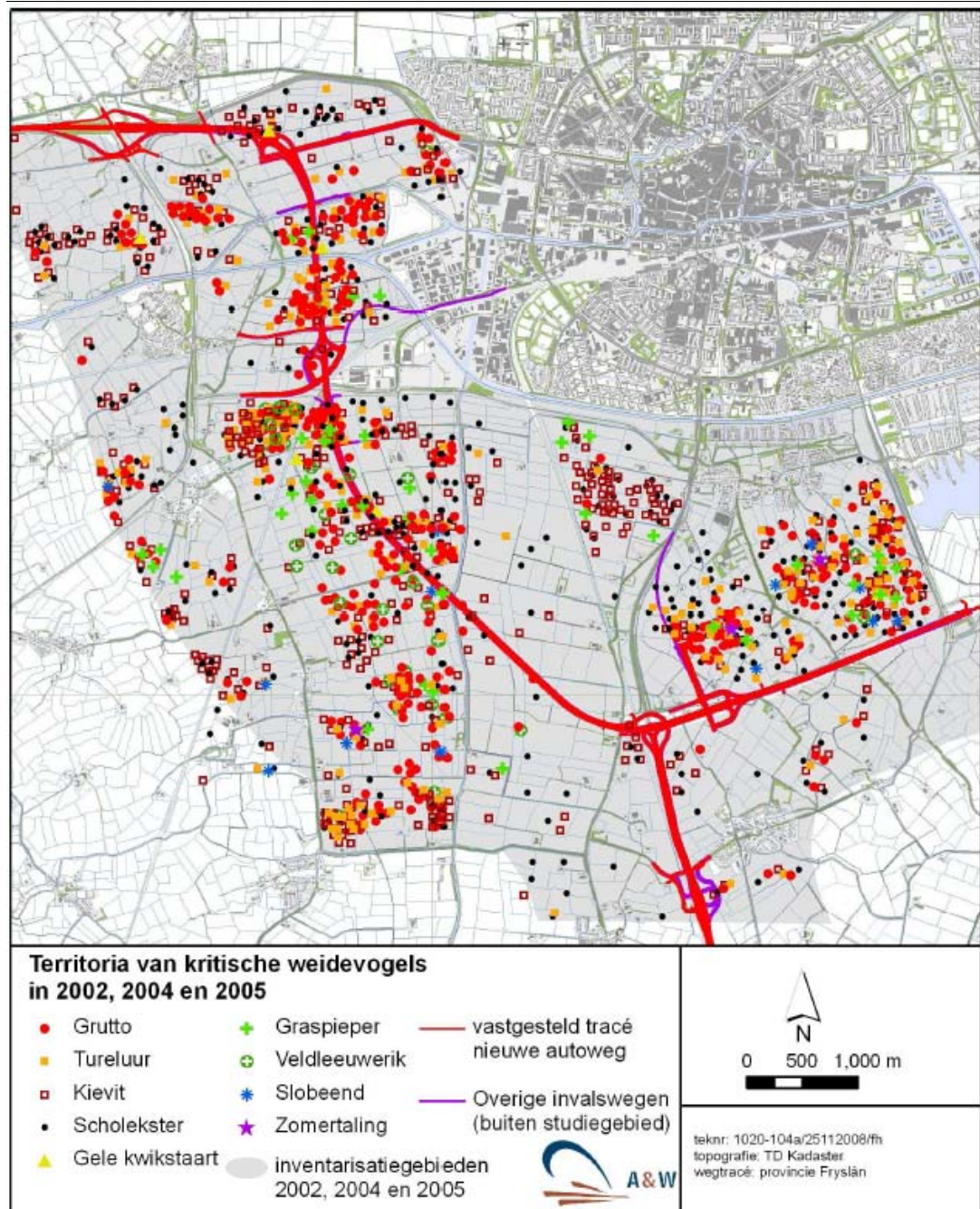
<sup>5</sup> Bron: Waterparagraaf Haak om Leeuwarden, Witteveen+Bos, februari 2009

<sup>6</sup> Ecologische onderzoeksrapportages Altenburg & Wymenga, 2003 en 2009.

### *Weidevogels*

Weidevogels vormen verreweg de belangrijkste natuurwaarden binnen Nieuw Stroomland. Er zijn twaalf soorten vastgesteld en in kaart gebracht. Zeven daarvan komen voor op de Rode lijst van zeldzame en bedreigde vogelsoorten in Nederland. Op basis van het voorkomen van hoge aantallen Grutto's en Tureluurs kunnen grote delen van het gebied gekwalificeerd worden als zeer belangrijk weidevogelgebied. De dichtheid van de Grutto, een belangrijke indicator voor de waarde van een gebied voor weidevogels, bedraagt in het overgrote deel van het studiegebied >20 broedparen per 100 hectare, terwijl plaatselijk zelfs dichtheden voorkomen van 40-50 broedparen per 100 hectare. Naast Grutto's komen in dezelfde gebiedsdelen ook hoge aantallen van Tureluur, Kievit en Veldleeuwerik tot broeden (zie figuur 2.7). Het gebied behoort op grond van de vastgestelde dichtheden weidevogels tot een van de beste weidevogelgebieden van ons land.

De verspreiding van weidevogels binnen het studiegebied is niet homogeen. Vooral ten oosten van de Zwette en rondom de dorpen zijn de dichtheden en aantallen fors lager dan elders. Hoge dichtheden worden aangetroffen in het aaneengesloten gebied ten westen van de Zwette, plaatselijk in het noorden van het gebied en op de graslanden die behoren tot een biologisch-dynamisch melkveehouderij in de Boxumerpolder. De (directe) omgeving van dorpen, opgaande begroeiing en andere obstakels worden grotendeels gemeden, vooral door de kritische weidevogels. Ten oosten van de Zwette is sprake van relatief lage waterpeilen en een intensiever grondgebruik, kritische weidevogels ontbreken hier. De belangrijkste concentraties hangen samen met een extensiever agrarisch gebruik en meer microreliëf, dat terug te vinden is in de vorm van een hogere kruidenrijkdom van de percelen.



Figuur 2.7 Territoria van kritische weidevogels in 2002, 2004 en 2005 (Bron: Altenburg en Wymenga, 2009)



#### *Vissen*

In de sloten in het tracégebied van de Rijksweg 31 komen veel verschillende soorten vissen voor. De voor deze studie relevante soorten zijn met name de Bittervoorn en de Kleine Modderkruiper, vanwege hun beschermde status.

#### *Grondgebonden zoogdieren*

Samenhangend met het sterk agrarische karakter van het studiegebied komen - buiten vleermuizen - vrijwel alleen algemeen voorkomende soorten zoogdieren voor als Haas, Egel, Woelrat en verschillende muizensoorten. Geen van de waargenomen soorten staat op de Rode lijst en alle soorten vallen in de lichte beschermingscategorie van de Flora- en Faunawet.

#### *Vleermuizen*

De vijf soorten vleermuizen die in het gebied zijn vastgesteld zijn streng beschermd. De meeste komen vooral voor rond de boerderijen en in en nabij dorpen. In de meer open gebieden met minder structurelementen komen minder vleermuizen voor. De brede vaarten en kanalen zijn geschikt voor trekkende en foeragerende vleermuizen. In ieder geval het Van Harinxmakanaal, het Sylsterrak, de Zwette en de Wirdumervaart worden als foerageergebied en trekroute gebruikt.

#### *Overige soorten*

Er komen algemene soorten amfibieën voor, verspreid over het hele studiegebied. Het merendeel van de aangetroffen amfibieën is gebonden natte milieus zoals sloten en vaarten.

Volgens de ecologische Basiskaart van de gemeente Leeuwarden is het aantal geschikte biotopen voor reptielen in en nabij de gemeente gering. De aanwezigheid van de Ringslang en/of andere reptielen in het plangebied is zeer onwaarschijnlijk.

Er zijn geen waarnemingen van beschermde soorten onder vlinders en libellen in het plangebied bekend.

#### *Vegetatie en flora*

Door het overwegend gangbare agrarische gebruik van de graslanden, waarbij de graslanden worden bemest en ontwaterd, zijn er in het studiegebied geen bijzondere plantensoorten en vegetaties aanwezig. De meeste soorten zijn zeer algemeen. De enige beschermde soort die wordt aangetroffen is de Zwanebloem, maar deze plant is in het gebied en wijde omgeving zeer algemeen.

### **Autonome ontwikkeling**

Feitelijk raakt een groot deel van het weidegebied opgesloten tussen de Haak om Leeuwarden (nieuwe N31) en de stadsrand. Het ingesloten poldergebied zelf gaat op middellange termijn verloren. Er komen bedrijventerrein, woonwijken en ongetwijfeld ook groenvoorzieningen en waterpartijen voor in de plaats. De mitigerende voorzieningen moeten dus ontworpen worden met het oog op de faunagemeenschap die zich in de toekomst bij een stadsrand zal ontwikkelen én aan het zoveel als mogelijk verkleinen van de uitstraling van versturende effecten naar het open poldergebied aan de landschapszijde van de nieuwe weg.

Het ruimtebeslag van de Haak leidt tot een kleiner wordend gebied voor broedvogels en de aantasting van de huidige broedplaatsen. Daarnaast heeft de aanleg van de Rijksweg 31 negatieve effecten op het biotoop van weidevogels, doordat potentieel geschikte gebieden worden doorsneden (versnippering). Door de aanleg van de weg treedt ook verstoring op.

In het plangebied en omgeving komen verschillende zoogdieren voor die licht beschermd zijn in het kader van de Flora- en Faunawet. De N31 werpt voor deze soorten een barrière op, versnipperd het leefgebied en leidt tot een hogere sterfte door verkeersongevallen.

Ten gevolge van de plannen voor 'De Haak' treedt voor vleermuizen versnippering op. Realisatie van Rijksweg 31 leidt tot permanent negatieve effecten waar kruising met trekroutes van vleermuizen aan de orde is of mogelijk anderszins aan de orde kan zijn. Tevens neemt de kans op verkeersslachtoffers toe. De gunstige staat van instandhouding van de soorten komt echter niet in gevaar.

Ook in De Zuidlanden heeft het belangrijkste ecologische effect betrekking op weidevogels. Door de omvorming van het biotoop verdwijnen deze op termijn geheel uit het plangebied.

### Compensatie

Realisatie van de Rijksweg 31 en De Zuidlanden heeft effecten op de natuurwaarden van het gebied. Om nadelige effecten voor natuur te verminderen worden maatregelen voor compensatie getroffen, voor zowel de Haak, de Zuidlanden en Nieuw Stroomland (zie elders in dit document). De gewenste compensatie vloeit voort uit de bescherming van weidevogels in het Streekplan en heeft betrekking op het verlies aan geschikt weidevogelareaal dat zich kwalificeert als 'open en rustig'. Deze is voor de Haak om Leeuwarden bepaald op 142 ha. De bedoeling is om 135 ha nog vóór het broedseizoen van 2011 te realiseren. Dit is door de provincie Fryslân vastgelegd in een ontwerpverordening die in het najaar van 2010 ter inzage heeft gelegen.

Voor de Zuidlanden wordt de volgende compensatieopgave gerealiseerd:

- Wiarda: 26,2 ha
- Hunsdyk: 49,1 ha
- Goutumer Nieuwland: 27,5 ha

Alleen voor Wiarda zijn er afspraken met gemeente gemaakt dat er geld in het compensatiefonds wordt gestort. Realisatie via natuurbeheercontracten kan vóór het broedseizoen van 2011 gerealiseerd worden via agrarisch natuurbeheer en afspraken met agrariërs.

## **2.6 Landschap, cultuurhistorie en archeologie**

### **Huidige situatie en historie**

Een tweetal kenmerkende landschapstypen zijn te onderscheiden. Het gaat om twee noord-zuid georiënteerde kwelderwallen (goeddeels binnen deelgebieden 3 en 4) en het open Middelzeegebied (met name deelgebied 3). De Middelzee deelde de provincie in tweeën. De randen van de Middelzee worden aan beide zijden gevormd door kwelderwallen, de Oostergo en Westergo. Ze vormen de hoogst gelegen delen in het gebied en zijn als eerste door de mens in gebruik genomen. De Middelzee en de twee kwelderwallen vormen samen de twee belangrijkste kernkwaliteiten in het gebied.

### Algemene landschappelijke en cultuurhistorische analyse

Bij de vorming van het landschap in het plangebied speelde de zee een belangrijke rol. Niet alleen legde die een landschappelijke basis in de vorm van kleigebieden met kwelderwallen (Westergo en Oostergo, met daarop de Hegedyk en Brédyk), kweldervlakten en inbraakgeulen, maar tevens beïnvloedde de zee het menselijk handelen. Er werden terpen en dijken opgericht en maatregelen getroffen voor de waterafvoer. Steden en dorpen breidden uit. Het menselijk handelen was gebaseerd op de (on)mogelijkheden die de ondergrond (het landschap) bood. De kwelderwallen hebben daarmee ook een belangrijke cultuurhistorische betekenis, namelijk als ontginnings- en bewoningsbasis.

De kleigebieden van Fryslân kunnen onderverdeeld worden in de oude kleilandschappen (terpenlandschap) van Westergo en Oostergo en de jongere kleilandschappen van de ingedijkte Middelzee. Deze had een trechterachtige vorm, lopend van de huidige Waddenzee tot aan Sneek. Nadat men hier in de 10<sup>e</sup> eeuw overging tot het aanleggen van dijken begon de Middelzee dicht te slibben. In de 13<sup>e</sup> en 14<sup>e</sup> eeuw was dit proces ver genoeg gevorderd om het gebied in te polderen. Het Middelzeegebied behoort daarmee tot de jongere landschappen in Fryslân en kent een kalkrijke bodem die bestaat uit zware klei. Zowel delen van Westergo als het Middelzeegebied maken deel uit van het plangebied.

De randen van de voormalige Middelzee worden aan beide zijden gevormd door kwelderwallen, waarop de Middelzeedijken zijn aangelegd, die de grens met het oude land markeren. Ze vormen de hoogst gelegen delen in het gebied en zijn het eerst door de mens in gebruik genomen. Dit verklaart de aanwezigheid van terpen, dijken en het ontstaan van dorpenreeksen en stinsen/staten. In het plangebied ligt de westelijke kwelderwal met de 'Hegedyk' en de dorpenreeks Marssum, Ritsumasyt, Deinum, Boksum, Jellum en Weidum. Vanuit de kwelderwal is de lagergelegen kweldervlakte (aan de 'landzijde' van de kwelderwal) en uiteindelijk de Middelzee ontgonnen. In de oude kleilandschappen levert dit een grillig, onregelmatig verkavelingspatroon op, dat niet alleen tot uitdrukking komt in wegen- en waterstructuur, maar dat ook op verkavelingsniveau is terug te vinden. In het Middelzeegebied zijn nog enkele dijkrestanten te vinden uit de tijd dat de Middelzee een onbedijkte kwelder vormde (omstreeks 13<sup>e</sup> eeuw). Vervolgens is de Middelzee in verschillende fasen van de zee afgesloten door oostwest gerichte dijken. De centraal gelegen Zwette en de haaks daarop staande opvaarten zorgen voor de afwatering van het Middelzeegebied.

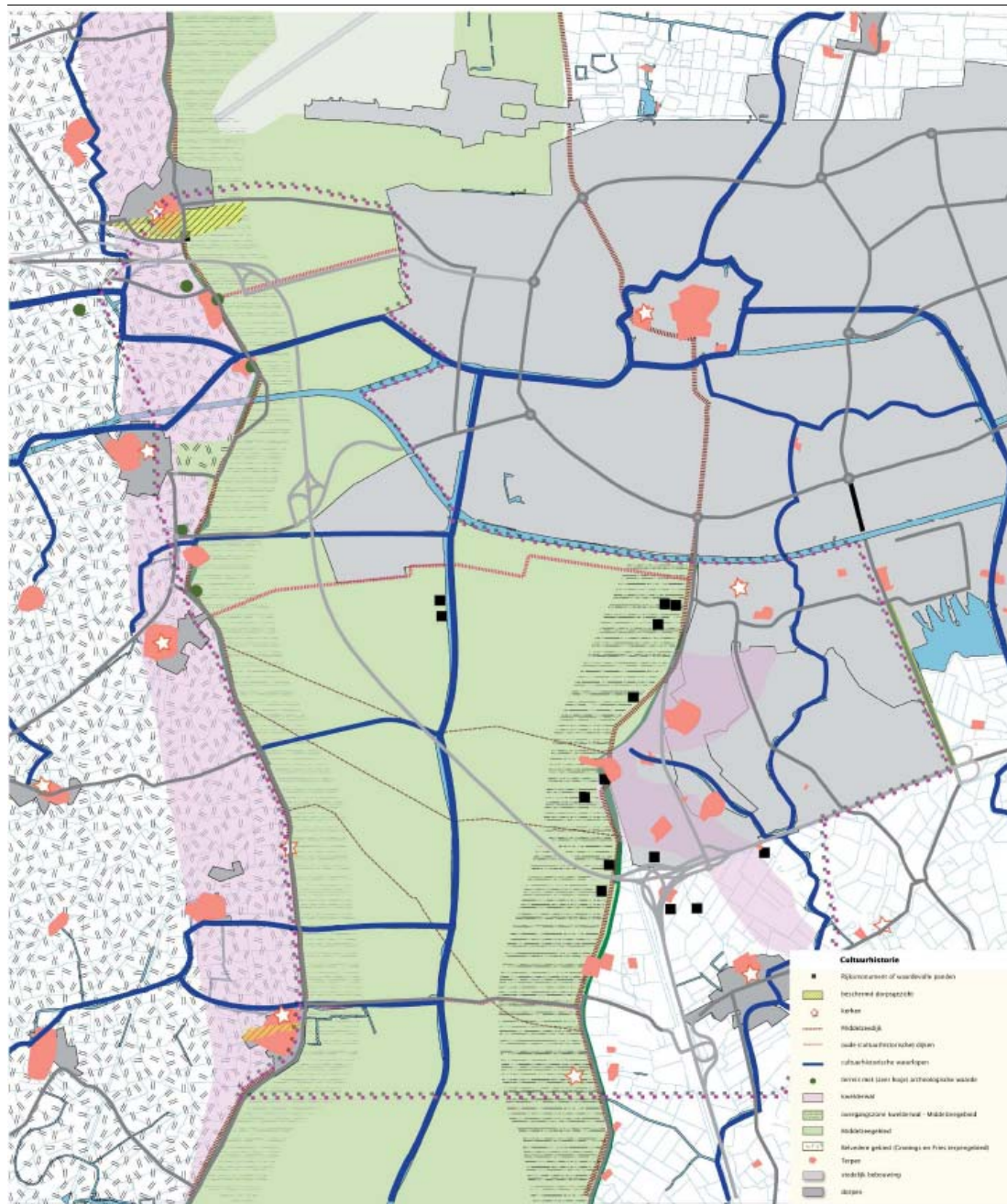
De grootschalige openheid en weidsheid zijn zeer karakteristiek voor het Middelzeegebied, niet in de laatste plaats door de gaafheid en agrarische uitstraling van het landschap. Het gebied wordt doorkruist door het Van Harinxmakanaal met een oost-westelijke stroomrichting en de Zwette die een zuid-noordelijke stroomrichting heeft. In het Middelzeegebied is de verkaveling rationeel en rechthoekig en gericht op de Zwette. Binnen deze openheid wordt de ruimte (subtiel) geleed door oost-west gerichte 'dyken'; de Boksumerdyk, de Sylsterdyk, de Dekemawei (alle onbeplant) en de Ljouwerterdyk (beplant). Deze 'dyken' zijn van oudsher de verbindende wegen door het Middelzeegebied. Zeer incidenteel is bebouwing in het Middelzeegebied aanwezig. Deze is grotendeels geconcentreerd langs de kwelderwallen.



**Figuur 2.8 Landschappelijke elementen Nieuw Stroomland**

#### Historische waterlopen en wegen

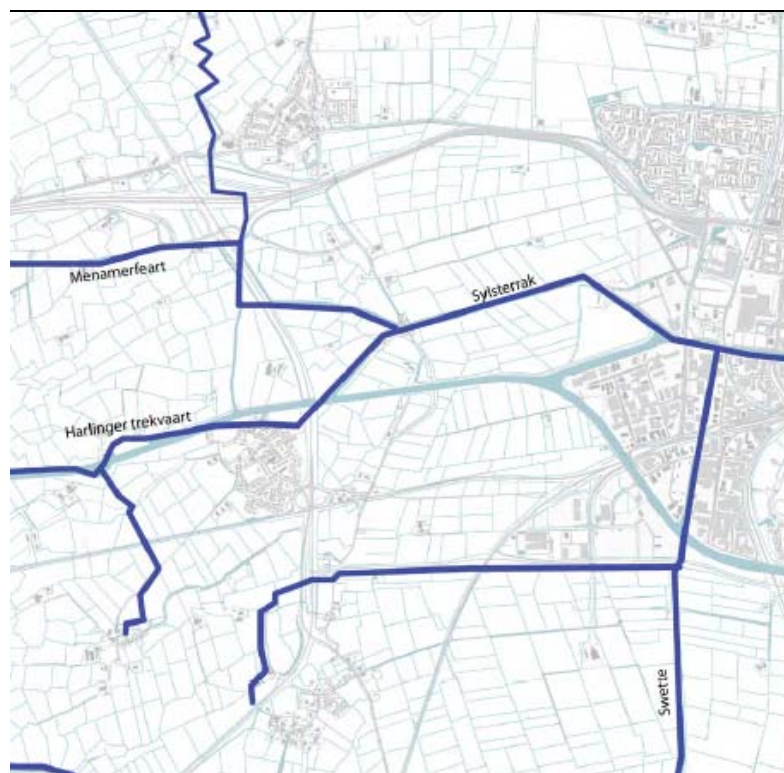
In het gebied zijn nog een aantal historische waterlopen te onderscheiden, namelijk de Zwette (of Snekerterkvaart), de Harlingertrekvaart en het Sylsterrak. Deze waterlopen zijn begin zestiende eeuw gegraven en vertegenwoordigen een cultuurhistorische waarde. Op de trekpaden langs deze vaarten liggen nu fietspaden. Daarnaast kent het gebied enkele historische wegen, zoals op de aanwezige dijken Hegedyk en Bredyk.



Figuur 2.9 Cultuurhistorische en archeologische waarden

### Rijksmonumenten

Op verschillende locaties langs de Hegedyk (o.a. zuidelijk van Marssum en in Boksum) en de Bredyk (ter hoogte van Werpsterhoek) staan rijksmonumenten. Het gaat om agrarische gebouwen, woonhuizen, openbare gebouwen en molens. Duidelijk te zien is dat deze rijksmonumenten zich concentreren op de oudste bewoningsassen, namelijk de kwelderwallen.



**Figuur 2.10 Historische waterlopen Nieuw Stroomland (bron: Landschapvisie Marssum – Deinum – Ristsumasyl / H+N+S, 2009)**

### Archeologie

Voor de Friese situatie geldt dat rijke bodemarchieven voor een groot deel samenvallen met dorpen en boerderijen, veelal te vinden op terpen en kwelderwallen. Archeologisch gezien is het Middelzeegebied in de periode steentijd - vroege bronstijd, weinig interessant, omdat er geen oude bewoningsresten kunnen worden aangetroffen. Pas na de inpoldering in de late middeleeuwen is er enige bewoning ontstaan en is de oorspronkelijke kavelstructuur ontstaan, die door de latere ruilverkaveling grotendeels teniet is gedaan. Het open Middelzeegebied heeft als gevolg hiervan een lage archeologische verwachtingswaarde gekregen (Archeologische

Waardenkaart Leeuwarden). De bewoningsassen daarentegen (de twee kwelderwallen Westergo en Oostergo) kennen een middelhoge en hoge archeologische verwachtingswaarde.

Samengevat gaat het om de volgende kernkwaliteiten (tevens toetsingscriteria voor de effectbeschouwing):

- Kwelderwallen/oude Middelzeedijken als markante noord-zuid gerichte structuurlijnen
- Grootschalige openheid en weidsheid van het oude Middelzeegebied, met enkele oost-west lopende dijken en opstreckende verkaveling
- De kwelderwal met een onregelmatig mozaïekpatroon van verkaveling, verspreid liggende terpdorpen en boerderijerven
- De rationele verkaveling in het Middelzeegebied, met de Zwette als ruggengraat
- Een dorpenkrans van terpdorpen als karakteristiek silhouet met kerktorens als herkenningspunten
- Het contrast tussen de grote schaal van het oude Middelzeegebied en de kleinere schaal op de kwelderwallen

### **Autonome ontwikkeling**

De toekomstige realisatie van de Haak om Leeuwarden (N31) doorsnijdt het open Middelzeegebied. De aanleg van deze weg tast het open landschap aan. Ook de ontwikkelingen van de Zuidlanden en het Newtonpark hebben het areaal open landschap verkleind. De gemeente Littenseradiel stelt voor haar grondgebied een structuurvisie op en maakt daarbij gebruik van het landschapsonwikkelingsplan. In de bredere omgeving speelt de uitwerking van de ruilverkaveling Baarderadeel. Verder zijn geen landschappelijke ontwikkelingen binnen het plangebied voorzien.

## **2.7 Verkeer**

### **Huidige situatie**

In het plangebied Nieuw Stroomland bevinden zich meerdere wegen. De belangrijkste wegen in het gebied zijn op dit moment:

- A31/N31 en A32
- Harlingerstraatweg
- Westergoawei
- Overijsselseweg
- Hendrik Algraweg
- Drachtsterweg
- Hegedyk
- Brédyk



Prominent is daarbij de huidige A31 / N31, die via diverse wegen vanuit de richting Drachten richting Marssum loopt. De verkeersdruk richt zich op die wegen. De dyken vormen een eigen netwerk dat de diverse dorpen met elkaar verbindt.

Door het plangebied heen lopen drie spoorlijnen. Leeuwarden - Heerenveen, Leeuwarden - Stavoren en Leeuwarden - Harlingen. Verder zijn er verschillende recreatieve (fiets)routes, onder andere langs de Zwette en het Sylsterrak.

### **Autonome ontwikkeling**

In de autonome ontwikkeling worden de Haak om Leeuwarden en verscheidene invalswegen aangelegd. Hierdoor verandert de verkeerskundige structuur van het plangebied compleet. In paragraaf 2.2 zijn deze ontwikkelingen al omschreven.

De Haak trekt verkeer aan dat nu als sluipverkeer over het onderliggende wegennet gaat. Zonder de aanleg van de Haak om Leeuwarden bedraagt de hoeveelheid sluipverkeer in 2020 circa 29.000 motorvoertuigen per werkdagemaal op (sluip)routes in het lokale en stedelijke wegennet. Na aanleg van de Haak om Leeuwarden is er nagenoeg geen sluipverkeer.

Een ander gevolg is een betere spreiding van het externe verkeer over de toegangswegen van en naar Leeuwarden (verschuiving van externe stromen van de zuidelijke naar de westelijke invalsroutes) en een ontlasting van Leeuwarden van het doorgaande verkeer. Daarbij wordt een aantal wegen gesaneerd of afgewaardeerd (onder andere Westergoawei, Hendrik Algraweg). Dit heeft positieve effecten op de lokale leefomgeving (luchtkwaliteit, geluid). In De Zuidlanden wordt de Overijsselseweg verlegd en als 'Stadsas' ingericht. De nieuwe Overijsselselaan wordt een belangrijke toegangsweg naar De Zuidlanden en de bestaande stad.

Het nieuwe NS station Werpsterhoek aan de lijn Leeuwarden-Heerenveen geldt eveneens als autonome ontwikkeling.

## **2.8 Geluid**

### **Huidige situatie**

In de huidige situatie is het verkeersgerelateerd geluid van belang, zowel van spoorwegen als autowegen. Vanwege de veranderende wegenstructuur veranderen ook de geluidsniveaus ter plekke. Behalve verkeersgerelateerd geluid is er ook een aantal vaste bronnen. Belangrijkste zijn hierbij de vliegbasis Leeuwarden (met aparte 35 ke zone) met bijbehorende militair terrein, de Newtonparken en Nij Bosma Zathe.

### **Autonome ontwikkeling**

Voor de aanleg van De Haak om Leeuwarden is van belang voor de geluidsbelasting in het plangebied. Rondom de stadsring zal er minder geluidshinder ontstaan, omdat het nieuwe wegtracé verder van de stadbebouwing af komt te liggen. In het noorden van het plangebied blijft het aantal geluidgehinderde personen gelijk. In het midden van het plangebied (agrarisch gebied) zal het geluidsbelast oppervlak sterk toenemen, hier komt het tracé van De Haak te liggen.

## **2.9 Luchtkwaliteit**

### **Huidige situatie**

In de huidige situatie vormt luchtkwaliteit weinig tot geen belemmering voor ontwikkelingen. De huidige concentraties liggen, onder andere vanwege een relatief lage achtergrondconcentratie, ruim onder de norm.

### **Autonome ontwikkeling**

De Haak om Leeuwarden heeft een positief effect op de luchtkwaliteit langs wegen die binnen de stad liggen, zoals de rondweg in Leeuwarden. Het verkeer zal op deze wegen afnemen met minder emissies tot gevolg.

De emissie van NO<sub>x</sub> (stikstofoxiden) en PM<sub>10</sub> (fijn stof) verdubbelt lokaal door de aanleg van De Haak om Leeuwarden. Dit is een verschijnsel dat eigenlijk altijd voorkomt bij de aanleg van nieuwe wegen of verbreding van bestaande wegen. Door reistijdverkorting en een betere doorstroming van het verkeer trekt het nieuwe of verbeterde tracé meer verkeer, wat automatisch hogere emissiewaarden tot gevolg heeft.

Voor het plangebied is met name de bijdrage van het wegverkeer en de verkeersaantrekkende werking van Newtonpark IV van belang in het kader van de luchtkwaliteit. Gelet op de aard van de toegestane bedrijvigheid in Newtonpark IV zal de bijdrage van de bedrijven relatief gering zijn.

## **2.10 Externe veiligheid**

### **Huidige situatie**

In het plangebied ligt een aantal bronnen/routes met een externe veiligheidszoning:

- Van Harinxmakanaal
- Hoogspanningsleidingen en gasleidingen
- Newtonpark IV
- Vliegbasis Leeuwarden (zowel basis zelf als radarverstoring)
- KPN Straalpaden
- LPG vulpunten

Deze zonering geeft beperkingen bij het bouwen van (met name) gevoelige bestemmingen, zoals scholen. In de onderstaande figuur zijn deze beperkingen opgenomen.

**Autonome ontwikkeling**

Elektriciteitsnetbeheerder TenneT werkt aan een nieuwe 380kV leiding van Diemen naar Eemshaven. Eén van de tracéalternatieven loopt door het plangebied. Ten behoeve van de alternatiefkeuze stelt TenneT nu een trajectnota/MER op. De startnotitie hiervoor is inmiddels vastgesteld.



## 3 Onderbouwing keuzes structuurvisie

Dit hoofdstuk beschrijft de belangrijkste keuzes die in het kader van de structuurvisie zijn gemaakt. In de structuurvisie zijn deelgebieden onderscheiden en per deelgebied zijn er ambities geformuleerd. In paragraaf 3.3 tot en met 3.9 komen de belangrijkste ambities terug. Daarna komt de onderbouwing van deze ambities aan de orde. Eerst in algemene zin (waarom willen wij dit) en vervolgens vanuit milieu (waarom doen wij het op deze manier?).

### 3.1 Nieuw Stroomland als geheel

#### Waarom Nieuw Stroomland?

De provincie Fryslân en de gemeente Leeuwarden zetten al jaren in op duurzame energie<sup>7</sup>. Uit afspraken in EU verband en het kabinetsakkoord blijkt dat duurzame energie de komende decennia een hoofdrol in de ontwikkeling van heel Europa gaat spelen. Verwacht wordt dat de kennis, de techniek, de productie en het gebruik van duurzame energie aan economisch belang wint. Nieuw Stroomland focust op het actuele thema duurzame energie en speelt zo in op deze economische kans. Dit past ook goed in het programmaplan duurzame energie 'Fryslân geeft energie' en Full Sustainable City.

De initiatiefnemers willen het streven om energieneutraal te worden vooral aan de westzijde van Leeuwarden vormgeven. Hier ligt de ruimte om een aantal nieuwe initiatieven te bundelen met een aantal grote ontwikkelingen (de Haak, De Zuidlanden, uitbreiding Newtonpark) om kritische massa te verkrijgen voor nieuwe duurzaamheidsinitiatieven (voldoende kennis, productie en afnemers van energie op korte afstand van elkaar). Dit geeft het grootste rendement: Nieuw Stroomland gaat op deze manier netto energie opleveren. Dit is nodig omdat het bestaande deel van Leeuwarden, Litterenseradiel en Menaldumadeel netto energiegebruiker zal blijven.

#### Het voornemen Nieuw Stroomland

De intentie is om de positie van de stad Leeuwarden te versterken, maar ook de kwaliteiten van het omringende gebied te behouden. Daarvoor is het van belang de toekomstige ontwikkelingen op elkaar af te stemmen en nieuwe ontwikkelingskansen aan te grijpen. Centraal in deze gebiedsontwikkeling staat de Keten van Duurzaamheid. Daarbij wordt ingezet op de ruimtelijke kwaliteiten van het gebied en op een gezamenlijke keuze om krachtig te investeren in duurzame energie en watertechnologie.

Voor Nieuw Stroomland geldt tevens als uitgangspunt dat de harde stadsrand verzacht moet worden. Niet alleen nieuwe bedrijfslocaties, maar ook bestaand bedrijventerreinen moeten goed landschappelijk ingepast worden. Bij uitbreidingen kan de verzachting van stadsranden op twee manieren gestalte krijgen. Enerzijds door het nemen van harde fysieke maatregelen zoals het

<sup>7</sup> Zie voor een uitgebreid overzicht van duurzaamheidsdoelstellingen van de gemeente Leeuwarden bijlage 4

plaatsen van bomenrijen, grondwallen e.d., anderzijds door een meer geleidelijke overgang te creëren waarbij de bebouwing afneemt en het groen de overhand neemt. Daar waar huidige bedrijventerreinen worden verwacht is gekozen voor harde fysieke ingrepen. Bij de nieuw te ontwikkelen gebieden is gekozen voor een geleidelijke overgang. De landbouwcampus zet stevig in op bebouwing op en aan Newtonpark IV en een meer 'boerderijachtige setting' naar het zuidwesten. Deze aanpak geldt ook voor de uitbreiding van het Businesspark en stedelijke initiatieven in deelgebied 7. Voor de overige terreinen wordt ingezet op een zo hoog mogelijke dichtheid met aan de randen een landschappelijke inpassing.

Inhoudelijk wordt het gebied Nieuw Stroomland gevormd door de verschillende initiatieven in het gebied. De belangrijkste zijn: Dairy Campus, Energiepark, Groene Aders, Verbreding opvaarten, aanleg bedrijventerrein, uitbreiding Newtonpark, ruimte voor stedelijke functies, invulling van een groen-blauwe stadsrand en kleinschalige duurzaamheidsinitiatieven in het buitengebied.

Er bestaan allerlei concrete ideeën voor de invulling van deze initiatieven. In de bijlage van de structuurvisie is een lijst opgenomen met de specifieke ideeën. De opgave voor Nieuw Stroomland is om de ruimtelijke randvoorwaarden te scheppen voor deze verschillende initiatieven en ideeën teneinde de duurzaamheidsdoelstellingen te behalen.

Concreet gaat het om de volgende initiatieven:

- Energiepark (15 ha)
- Dairy campus
- Zoekgebied bedrijventerrein (45 ha)
- Newtonpark III (25 ha)
- Kantorenontwikkeling Werpsterhoek
- Mogelijk maken innovatieve landbouw
- Kleinschalige duurzaamheidsinitiatieven
- Nieuwe verbindingen ten behoeve van recreatie en natuur (onder andere groene aders)

De Zuidlanden en de Haak zijn eveneens opgenomen in de deelgebieden, maar hiervoor zijn al eerder MER-ren vastgesteld.

### **Variëren met dichtheden en omvang**

Nieuw Stroomland bevat zoekgebieden voor bedrijventerreinen. Afhankelijk van de behoeftevraag kan worden gevarieerd met dichtheden en de omvang hiervan. De initiatiefnemers kiezen voor relatief lage dichtheden omdat zij waarde hechten aan de landschappelijke inpassing van de terreinen.

Dit moet zowel voor Nieuw Stroomland in zijn geheel als voor het Energiepark worden beschouwd. Voor Nieuw Stroomland geldt als uitgangspunt dat de harde stadsrand verzacht moet worden. Bij de landschappelijke inpassing dienen niet alleen de nieuwe, maar ook de bestaande bedrijfsterreinen betrokken te worden. Voor bestaande bedrijventerreinen geldt zoveel mogelijk verdichting, conform de SER-ladder. In 2007 is het project Revitalisering Leeuwarden

West afgerond waarbij een flinke inbreiding in het bestaande bedrijfsterrein is gerealiseerd door het opheffen van spoorlijnen, betere infrastructuur en herinrichting van de bestaande bedrijfslocaties. Toch blijft er naast de huidige indikking een behoeftevraag die groter is dan met inbreiding is te realiseren. Uitbreiding kan gezien de gemeentegrenzen en de in de noord-oosthoek aanwezig natuur en recreatiegebieden alleen plaatsvinden aan de zuid-westkant van de stad. Daarbij is gekozen om de uitbreidingen zoveel mogelijk aan te laten sluiten bij de huidige bedrijfsterreinen zodat in deelgebied 3, 4 en 5 de open ruimte behouden kan worden.

Bij de nieuwe uitbreidingen zijn twee mogelijkheden om de harde stadsrand te verzachten. Door harde fysieke maatregelen zoals bomenrijen, grondwallen e.d. of door een meer geleidelijke overgang waarbij de bebouwing afneemt en het groen de overhand neemt. Daar waar huidige bedrijventerreinen worden verwacht is gekozen voor harde fysieke ingrepen. Bij de nieuw te ontwikkelen gebieden is gekozen voor een geleidelijke overgang. De landbouwcampus zet stevig in op bebouwing op en aan NP IV en een meer boerderijachtige setting naar het zuidwesten. Deze aanpak geldt ook voor de uitbreiding van het Businesspark en deelgebied 7 (stedelijke ontwikkeling). Voor de overige terreinen geldt een zo'n hoog mogelijke dichtheid met aan de randen een landschappelijke inpassing.

Al jaren voert Leeuwarden een succesvolle strategie voor nieuwe bedrijven. Bedrijven kopen meer grond dan in eerste instantie noodzakelijk is. Hiermee wordt ruimte gereserveerd voor groei in de toekomst op dezelfde locatie. In het verleden gebeurde het nog wel eens dat bedrijven wilden groeien maar op de huidige locatie geen ruimte meer hadden. Hiervoor werden dan nieuwe gebieden ontwikkeld waarbij de oude locatie vaak leeg kwam te staan. Met deze strategie is het al zichtbaar dat het verloop van bedrijven per locatie lager is, bedrijven eerder kunnen groeien en leegstand wordt voorkomen. Deze strategie wordt voortgezet in Nieuw Stroomland. Daarmee ruimte biedend aan bestendige groei op de lange termijn met zorg en aandacht voor landschappelijke inpassing.

Het Energiepark ligt aan de rand van de stad, gekenmerkt door het zicht op Leeuwarden West, NP I en II.. Drie bedrijventerreinen met een hele harde overgang. Door de keuze van het Energiepark op het eiland Ritsumasyl met een ruime opzet kan er een groenwal worden gerealiseerd die de overige 3 bestaande terreinen vanuit het noord-westen uit het gezichtsveld onttrekt. Met de realisatie van een groenzone tussen Energiepark en Businesspark kan de geleidelijke overgang nog beter worden vormgegeven.

### **Zeven deelgebieden**

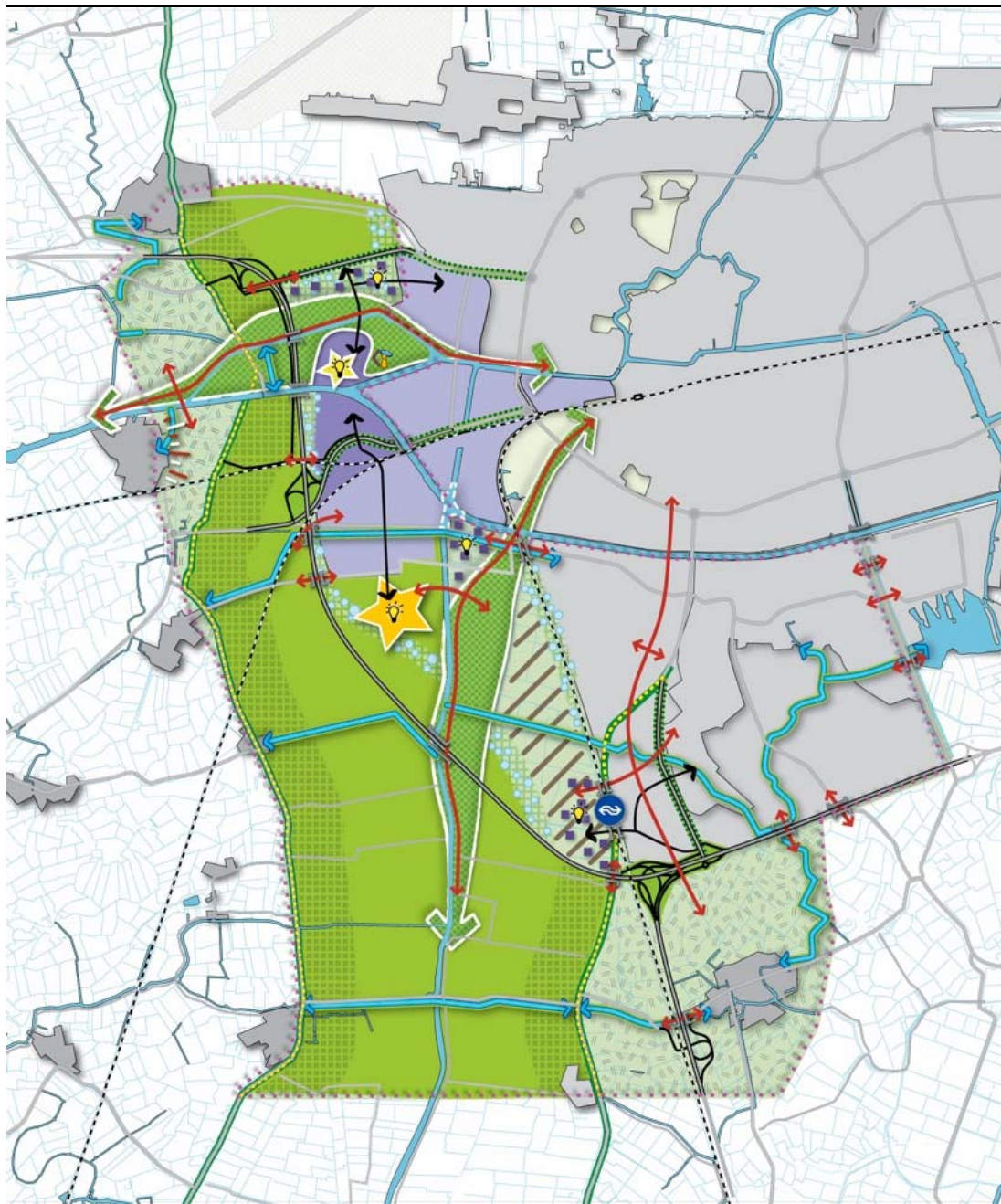
Het plangebied is ingedeeld in zeven deelgebieden. Deze onderverdeling is gemaakt op basis van landschappelijke en of functionele kenmerken, nu of in de beoogd toekomstige situatie. De Zuidlanden en de Haak zijn aparte deelgebieden, omdat hier al uitgewerkte ruimtelijke plannen en milieueffectrapportages voor zijn vastgesteld. Deze deelgebieden hebben dus een andere status dan de overige.

Per deelgebied zijn er ambities benoemd in de structuurvisie. Deze geven aan waar het accent van de ruimtelijke of duurzaamheidsontwikkeling (of: geen ontwikkeling) komt te liggen. De onderstaande paragrafen bevatten per deelgebied de belangrijkste kenmerken, de ambities en vervolgens de onderbouwing van deze ambities, specifiek vanuit milieu geredeneerd. Elke paragraaf sluit af met een aantal toetsingscriteria voor dat deelgebied. Deze vloeien voort uit de ambities en hun onderbouwing. De toetsingscriteria worden in hoofdstuk 4 gebruikt voor de effectbeoordeling.

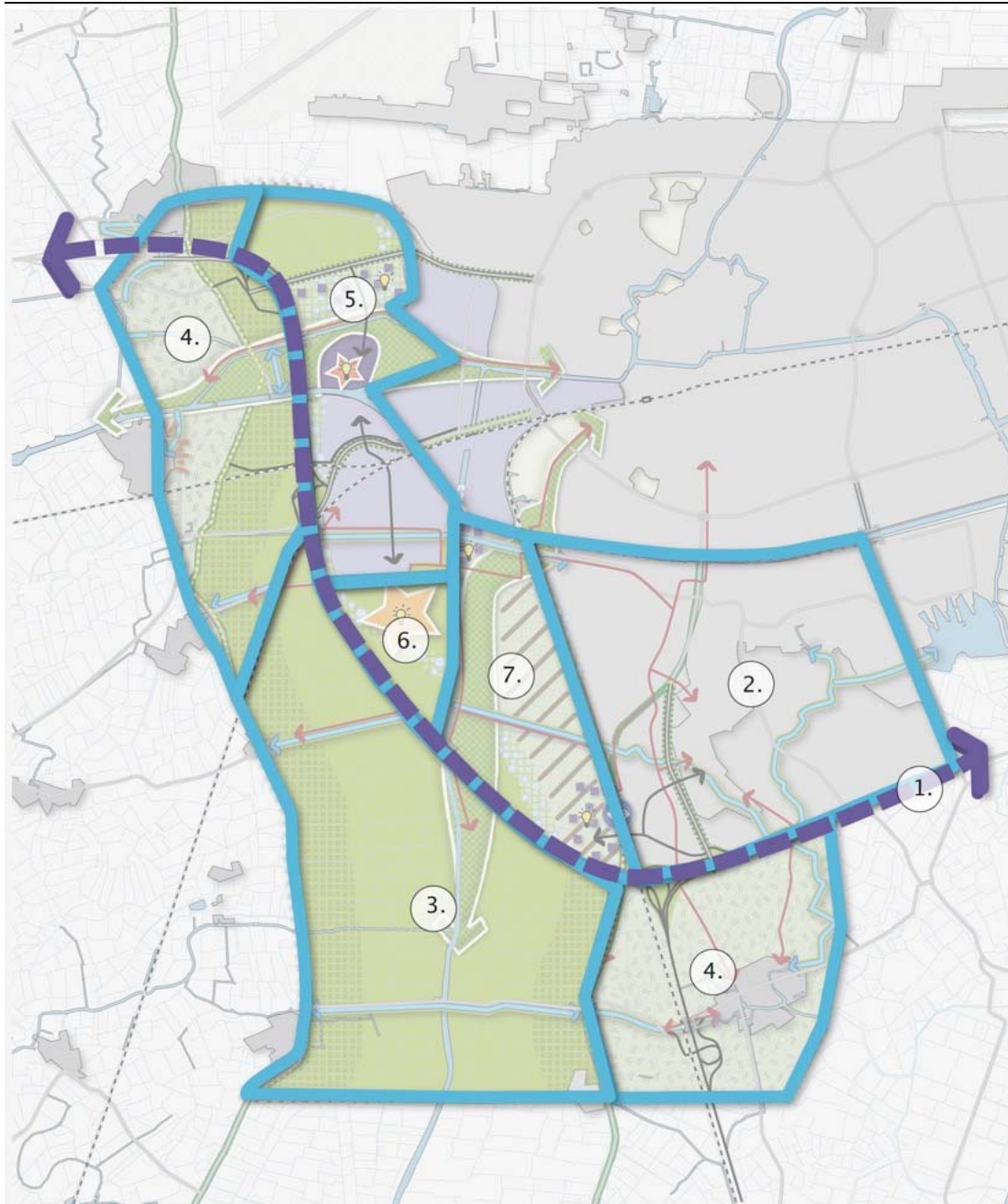


**Figuur 3.1** Legenda bij de structuurvisie





**Figuur 3.2** Visiekaart Intergemeentelijke structuurvisie



Figuur 3.3 Deelgebieden

### 3.2 Gebied 1: De Haak om Leeuwarden

Dit deelgebied beslaat enkel de nieuwe weg met bijbehorende bermen en bermsloten. De invalswegen vallen niet onder dit deelgebied, deze zijn als autonome ontwikkeling opgenomen in de overige deelgebieden. De effecten van de Haak en de invalswegen zijn in een apart MER beschreven. De conclusies van het MER voor de Haak zijn opgenomen in de referentiesituatie voor Nieuw Stroomland, omdat deze ook zonder structuurvisie zal worden uitgevoerd.

### 3.3 Gebied 2: De Zuidlanden

Deelgebied 2 beslaat het plangebied van De Zuidlanden. Hiervoor is apart een masterplan en bijbehorend milieurapport vastgesteld<sup>8</sup>. De hoofdlijnen van het masterplan worden overgenomen in de structuurvisie, maar worden niet apart in dit MER behandeld. De verwachte effecten uit het MER De Zuidlanden gelden in dit MER als referentiekader. Een punt van aandacht zijn de verbindingen tussen de Zuidlanden en de omliggende gebieden. Paragraaf 3.9 gaat hier op in.



**Figuur 3.4 Deelgebied 1 en 2**

<sup>8</sup> Masterplan De Zuidlanden, MER De Zuidlanden

### 3.4 Gebied 3: Doorontwikkelen landbouw en energieproductie

#### Karakteristiek

Deelgebied 3 ligt in het middelzeegebied. De agrarische functie en de landschappelijke openheid zijn voor dit gebied belangrijk. Hieraan gekoppeld zijn de zichtlijnen op de dorpen en hun kerktorens. De oude dyken vormen een scherpe grens met de kwelderwallen en zijn in die hoedanigheid cultuurhistorisch waardevol. De Zwette vormt de landschappelijke ruggengraat van het gebied tussen de dyken.



Figuur 3.5 Deelgebied 3

#### Ambities

Het accent wordt gelegd op het behoud van de open graslanden. Daarnaast worden er nieuwe erven geïntroduceerd, rekening houdend met de ruilverkaveling Baarderadeel. De landbouw blijft hier de boventoon voeren, maar wordt wel verduurzaamd door verbetering van de waterkwaliteit en toepassen van vergisters en koude-warmteopslag. Er zijn diverse ambities die de landschappelijke inpassing van infrastructuur en bebouwing bevorderen, onder andere de respectzone langs de dyken, die de het contrast tussen Middelzee en Kwelderwal benadrukken. Ook is een functie voor waterberging voorzien in dit gebied.

#### Onderbouwing ambities

De historische identiteit van Leeuwarden en het omringende platteland met zijn oude terpdorpen op de kwelderwal is sterk gekoppeld aan de voormalige Middelzee en de oude zeedyken. De leesbaarheid en de herkenbaarheid van deze onderlegger zijn voor de ruimtelijke structuur van het gebied van zeer groot belang. Verdere versnippering van deze structuur is niet gewenst.<sup>9</sup>

<sup>9</sup> Bron: Intergemeentelijke Structuurvisie / Masterplan Nieuw Stroomland

Landbouw houdt het platteland vitaal en vervult een cruciale rol als beheerder van het open en weidse graslandschap. De kernkwaliteit van het open grasland wordt in de structuurvisie gewaarborgd door in te zetten op een sterke landbouw. Binnen de relatief jonge en grootschalige polders van de voormalige Middellzee biedt de visie ruimte voor innovatieve landbouw (zie voor een definitie paragraaf 3.7). Een bedrijfsvorm die door ruimtelijke of milieutechnische redenen in het overgrote deel van Friesland niet mogelijk is, kan in de nabijheid van stad Leeuwarden een perfecte aanvulling betekenen op de stedelijke productiebehoefte naar voedsel en energie.<sup>10</sup>

Door de klimaatverandering moet in de toekomst anders worden omgegaan met grond- en oppervlaktewater. Het huidige afwateringssysteem zal niet meer voldoen door heviger regenval, daarom is meer bergingscapaciteit nodig. De ontwikkeling van Nieuw Stroomland biedt kansen voor boezemuitbreiding en ecologische versterking van het boezemsysteem. Door de uitbreiding van de Friese Boezem kan er meer water geborgen worden. Peilwaterstanden in extreme situaties worden hierdoor lager. Uitbreiding van de boezem is beleidsmatig altijd gewenst (zie ook het besluit van Provinciale Staten 'Vasthouden, Bergen en Afvoeren').<sup>11</sup>

### **Toetsingscriteria**

Om behoud van open graslanden te borgen is er een aantal landschappelijke criteria geformuleerd. Cultuurhistorie en ecologie gaan hiermee hand in hand. Bij introductie van nieuwe erven dient goed naar effecten op stikstofemissie en geur gekeken te worden, alsmede effecten op waterkwaliteit en grondwaterstand.

#### **Landschap**

1. Mate van leesbaarheid landschap (contrast kwelderwal/Middellzeegebied)
2. Handhaving grootschalige openheid en opstreckende verkaveling
3. Mate van beleefbaarheid landschap (toegankelijkheid en zichtlijnen)

#### **Cultuurhistorie**

4. Behoud dyken als continue lijn

#### **Ecologie**

6. Behoud betekenis Middellzeegebied als weidevogelgebied / ganzengebied
7. Mate van aantasting van natuurgebieden omgeving door verzuring

#### **Water**

9. Mate van verandering waterkwaliteit
10. Mate van verandering waterhoeveelheid (oppervlaktewater)
11. Mate van verandering grondwaterstand

#### **Grijs milieu**

15. Mate van verandering verkeersstromen
16. Mate van verandering geluid op omliggende woningen
17. Mate van verandering luchtkwaliteit in het gebied

<sup>10</sup> Bron: Intergemeentelijke Structuurvisie / Masterplan Nieuw Stroomland

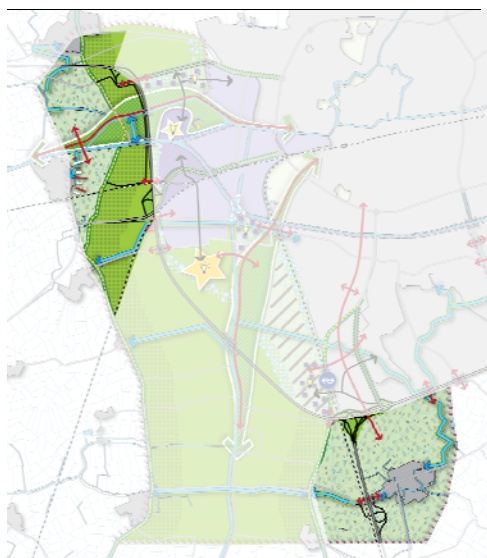
<sup>11</sup> Bron: Notitie 'Water in planontwikkeling Nieuw Stroomland', provincie Fryslân

- |  |
|--|
| 18. Mate van verandering geurconcentratie                          |
| 19. Mate van verandering risico's externe veiligheid voor omgeving |

### 3.5 Gebied 4 Versterken en behoud cultuurlandschap

#### Karakteristiek

Deelgebied 4 bevat 2 locaties: het gebied rond Deinum en het gebied rond Wirdum. In dit deelgebied staat behoud en herstel van het landschap centraal. Ook hier is Hegedyk een belangrijke cultuurhistorische grens. Er zijn veel doorsnijdingen van het landschap: de kanalen, het spoor en de N31. De fijnmazige blokverkaveling van de kwelderwal is daarom minder goed beleefbaar. Desalniettemin zijn het belangrijke (recreatieve) verbindingen tussen stad en landschap.



Figuur 3.6 Deelgebied 4

#### Ambities

De structuurvisie heeft de ambitie om het fijnmazige karakter van het landschap te behouden, en waar dat kan te versterken door barrières op te heffen. Specifieke ambitie is het afronden van de kern Deinum aan de oostzijde. Net als in deelgebied 3 wordt hier gedacht aan energieproductie op kleine schaal, en waterberging langs de bestaande opvaarten.

#### Onderbouwing ambities

Vanuit ecologisch oogpunt is het logisch om het fijnmazige karakter van het landschap te behouden. Weidevogels houden van een fijnmazig open landschap. Vanwege de reductie van het areaal weidevogelgebied door de komst van de Haak en De Zuidlanden is het belangrijk om dit deelgebied aantrekkelijk te houden voor weidevogels.

De visie zet in op het opheffen van barrières en het ontwikkelen van doorgaande recreatieve routes en waterverbindingen, gebaseerd op cultuurhistorische wegen en paden. Dit vergroot de recreatieve mogelijkheden, en daarmee gezonde levenswijze, van de bewoners en bezoekers in het gebied. De aansluiting tussen de waterketen en de groenstructuur is van essentieel belang om tot een samenhangend beeld te komen. Deze bieden meer ruimte voor waterberging, natuurontwikkeling en bieden een aantrekkelijker decor voor waterrecreatie.<sup>12</sup>

Uit de 'Toekomstvisie voor Deinum' blijkt dat er behoefte is aan de bouw van woningen voor de eigen jeugd. Ook voor de levensvatbaarheid van de plaatselijke middenstand is uitbreiding gewenst. De structuurvisie biedt de ruimte om de oostkant van Deinum - voorheen ingesloten door de N31 - af te ronden. Dit wil zeggen dat op deze locatie oude infrastructuur verdwijnt en er ruimte is voor een opvaart en nieuwe woningen die passen in de schaal en bebouwingspatroon van Deinum.<sup>13</sup>

Door uitbreiding van de Friese Boezem met de aanleg van nieuwe of verbrede opvaarten richting de omliggende dorpen, kan er meer water in het gebied geborgen worden en wordt het water toegankelijker en recreatief, maar tevens ecologisch interessanter. Door toekomstige bebouwing en infrastructuur langs deze waterverbindingen licht op te hogen (afhankelijk van de situatie 30 tot 50 cm) kunnen overstromingen worden voorkomen en hoeft bovendien niet bemalen te worden.<sup>14</sup>

De provincie bevordert de ontwikkeling van duurzame energie zoals wind- en zonne-energie, stimuleert energiebesparing en bevordert het gebruik van biodiesel onder meer in de landbouw en in de recreatie. Hiermee kan een (evenredige) bijdrage geleverd worden aan de nationale doelstellingen op het gebied van energiebesparing en de toepassing van duurzame energie.

### **Toetsingscriteria**

Vanwege de ambitie om het landschap te behouden dienen ontwikkelingen te worden getoetst op landschap, ecologie en cultuurhistorie. Bij het kleinschalig opwekken van energie en de uitbreiding van Deinum, dient ook getoetst te worden op water, energie en grijs milieu.

<sup>12</sup> Bron: Intergemeentelijke structuurvisie / Masterplan Nieuw Stroomland

<sup>13</sup> Takomstfisy foar Deinum 2004-2015, oktober 2004

<sup>14</sup> Bron: Intergemeentelijke structuurvisie / Masterplan Nieuw Stroomland

**Landschap**

1. Mate van leesbaarheid landschap (contrast kwelderwal/Middelzeegebied)
2. Handhaving grootschalige openheid en opstreckende verkaveling
3. Mate van beleefbaarheid landschap (toegankelijkheid en zichtlijnen)

**Cultuurhistorie**

4. Behoud dyken als continue lijn

**Ecologie**

6. Behoud betekenis Middelzeegebied als weidevogelgebied / ganzengebied
7. Mate van aantasting van natuurgebieden omgeving door verzuring
8. Invloed op hoeveelheid kleinschalig groen

**Water**

9. Mate van verandering waterkwaliteit
10. Mate van verandering waterhoeveelheid (oppervlaktewater)
11. Mate van verandering grondwaterstand

**Energie**

13. Mate van niet-fossiel opgewekte energie
14. Mate van hergebruik van energie

**Grijs milieu**

15. Mate van verandering verkeersstromen
16. Mate van verandering geluid op omliggende woningen
17. Mate van verandering luchtkwaliteit in het gebied
18. Mate van verandering geurconcentratie
19. Mate van verandering risico's externe veiligheid voor omgeving

### **3.6 Gebied 5: Ontwikkeling duurzame bedrijvigheid, stedelijk groen en energieproductie**

**Karakteristiek**

Gelet op aanwezige gemeentegrenzen en de in de noordoostkant aanwezig natuur- en recreatiegebieden kan uitbreiding van bedrijvigheid alleen plaatsvinden aan de zuidwestkant van de stad. Daarbij is gekozen om de uitbreidingen zoveel mogelijk aan te laten sluiten bij de huidige bedrijfsterreinen zodat in deelgebieden 3, 4 en 5 de open ruimte behouden kan blijven. Deelgebied 5 is het overgangsgebied van platteland naar de stad. Vooral vanuit het water is dit de stadsentree en is er een sterke verbinding met de stad. Na realisatie van de Haak en de noordwestelijke en westelijke invalsweg wordt dit gebied ook vanaf de weg een herkenbare stadsentree. Het grootste deel van het gebied is open, maar doorsneden. Aan de zuidoostzijde ligt de stedelijke bedrijvigheid van het Newtonpark (bestaand en nieuw).





**Figuur 3.7 Deelgebied 5**

### **Ambities**

In dit deelgebied komt het Energiepark (in de bijlage staat een samenvatting van het Locatieonderzoek duurzaam Energiepark<sup>15</sup>). Daar komt kennis, experiment, productie en consumptie van duurzame energieproductie in een industriële maat. Dit levert een belangrijke bijdrage aan de ambitie om Nieuw Stroomland per saldo energie te laten produceren. De wens bestaat om energieketens / grids op te zetten met een behulp van een warmtenet en/of een biogasleiding. De overige ambities zijn hiervan een afgeleide. Daarnaast worden allerlei energiebesparende maatregelen voorzien. Wat concreter zijn de initiatieven rond een biovergister en een asfaltmenginstallatie.

Het energiepark wordt geflankeerd door een groene ader, waarmee een verbinding tussen stad en platteland wordt gerealiseerd. Dit kan gecombineerd worden met ambities op het vlak van waterzuivering (helofytenfilters) en recreatie (groenstructuur en verbindingen).

Tot slot geldt het gebied tussen het eiland Ritsumasyt en de Noordwestelijke Invalsweg van het deelgebied als zoeklocatie voor nieuw bedrijventerrein (zie deelgebied 7) en is op de kruising van de Zwette en het Van Harinxmakanaal een zwaairom voorzien.

<sup>15</sup> Locatieonderzoek duurzaam Energiepark / Oranjewoud, 2010)

### **Onderbouwing ambities**

Er is onderzoek gedaan om de beste locatie voor het energiepark te bepalen.<sup>16</sup> Hierin is beargumenteerd waarom een energiepark nodig is. Bij de vergelijking van locaties zijn de criteria gebruikt op het vlak van economische haalbaarheid, de mate van duurzaamheid, en diverse milieuaspecten. Hieruit blijkt dat het eiland Ritsumasyt de meest geschikte locatie is om een energiepark te realiseren, onder andere vanwege de economische haalbaarheid en de relatief beperkte milieueffecten. Ook kan op deze plaats een positieve bijdrage worden geleverd aan de duurzaamheids- en ruimtelijke kwaliteitsdoelstellingen van Nieuw Stroomland.

In dit deelgebied worden kansen gezien om de historische lijnen van het eiland Ritsumasyt te accentueren en te activeren met een nieuwe identiteit als energiepark. Binnen de groenstructuur, die kan worden omgevormd tot een parkstructuur, wil de visie ruimte bieden voor het opwekken van duurzame energie, zoals de benutting van restwarmte en de vergisting van biomassa. Door de grote maat van deze water- en energiefunctie ontstaat de mogelijkheid een écht vernieuwend beeldmerk te creëren: Nieuw Stroomland.<sup>17</sup>

Door de klimaatverandering moet in de toekomst anders worden omgegaan met grond- en oppervlaktewater. Het huidige afwateringssysteem zal in de toekomst niet meer voldoen door heviger regenval. Daarom is er in de ( nabije) toekomst meer bergingscapaciteit nodig. Naast waterberging, biedt dit deelgebied ook ruimte om lozing van ongezuiverd afvalwater van woningen en (landbouw)bedrijven in het gebied te voorkomen en onttrekking van grondwater terug te dringen. Binnen de groene ader kunnen watergerelateerde functies een plek krijgen.

Te denken valt aan natuurvriendelijke oevers, rietvelden, helofytenfilters en vloeivelden. Hiermee kan afvalwater uit het gebied in hetzelfde gebied gezuiverd worden en verkrijgt het gebied een natuurlijke uitstraling. De aansluiting tussen de waterketen en de groenstructuur is van essentieel belang om tot een samenhangend beeld te komen. Door de aanleg van natuurlijke oevers is er meer ruimte voor waterberging, natuurontwikkeling en wordt een aantrekkelijker decor geboden voor waterrecreatie.<sup>18</sup>

### **Toetsingscriteria**

Daar waar het milieuvergunningstelsel uitgaat van Beste Beschikbare Technieken die economisch en technisch haalbaar zijn, gaan de private initiatiefnemers en de gemeente Leeuwarden (zijnde bevoegd gezag voor de vergunning voor de biogas- en de asfaltmenginstallatie) uit van die technieken die technisch haalbaar zijn. Het mag dus meer kosten dan economisch verantwoord is als daarmee de duurzaamheid gediend wordt. Dit omdat beide partijen zich bewust zijn van de iconfunctie die het Energiepark zal innemen in de verdere ontwikkeling van Nieuw Stroomland. Zowel op het gebied van duurzaamheid als ruimtelijke kwaliteit en inpassing. In de ontwikkelovereenkomst wordt dan ook meer van de initiatiefnemers

<sup>16</sup> Bron: Locatieonderzoek duurzaam Energiepark, Verkenning en vergelijking van mogelijke locaties, Oranjewoud, 11 mei 2010

<sup>17</sup> Bron: Notitie Dairy Valley, hét kenniscentrum voor de melkveehouderij van Noord Nederland

<sup>18</sup> Bron: Intergemeentelijke structuurvisie Nieuw Stroomland

via de privaatrechtelijke weg gevraagd dan dat de gemeente wettelijk kan voorschrijven. De initiatiefnemers conformeren zich hier aan om ook te laten zien dat duurzame ontwikkeling een hoofddoelstelling is in de verdere uitbouw van hun bedrijven. Hiermee laten gemeente en initiatiefnemers zien wat de nieuwe norm wordt in de regio ten aanzien van bedrijfslocatieontwikkeling.

**Landschap**

1. Mate van leesbaarheid landschap (contrast kwelderwal/Middelzeegebied)
2. Handhaving grootschalige openheid en opstreckende verkaveling
3. Mate van beleefbaarheid landschap (toegankelijkheid en zichtlijnen)

**Cultuurhistorie**

5. mate van samenvallen cultuurhistorische lijnen en recreatieve routes

**Ecologie**

6. Behoud betekenis Middelzeegebied als weidevogelgebied / ganzengebied
7. Mate van aantasting van natuurgebieden omgeving door verzuring
8. Invloed op hoeveelheid kleinschalig groen

**Water**

9. Mate van verandering waterkwaliteit
10. Mate van verandering waterhoeveelheid (oppervlaktewater)
11. Mate van verandering grondwaterstand
12. Mate van verduurzaming (afval)waterketen

**Energie**

13. Mate van niet-fossiel opgewekte energie
14. Mate van hergebruik van energie

**Grijs milieu**

15. Mate van verandering verkeersstromen
16. Mate van verandering geluid op omliggende woningen
17. Mate van verandering luchtkwaliteit in het gebied
18. Mate van verandering geurconcentratie
19. Mate van verandering risico's externe veiligheid voor omgeving

### 3.7 Gebied 6: ontwikkeling Dairy campus

**Karakteristiek**

Deelgebied 6 is in de referentiesituatie ingeklemd tussen de nieuwe N31, het Newtonpark 4 en de Zwette. Hier staat proefboerderij Nij Bosma Zathe (Wageningen Universiteit), midden in het open grasland.



**Figuur 3.8 Deelgebied 6**

### **Ambities**

Voor de Dairy Campus zijn twee opties in beeld geweest, te weten de huidige locatie Ny Bosma Zathe en een nieuwe locatie bij Werpsterhoek. Uiteindelijk is gekozen voor het uitbouwen van de huidige locatie door laboratoria, lesgebouwen, schuren en werkplaatsen toe te voegen. Voordeel hierbij is dat realisatie direct kan plaatsvinden op het reeds aanwezige Newtonpark IV en dat geen nieuwe gebieden aangesproken hoeven te worden. De reden om het zo te doen houdt verband met de investeringen op Ny Bosma Zathe. Nadeel van deze locatie is de minder gunstige ontsluiting naar de stad en hogescholen en universiteiten in de stad. Er wordt een aantakking gemaakt aan de fietsroute vanaf het centrum naar De Zuidlanden waarmee alsnog een goede ontsluiting met de hogescholen zal ontstaan. Openbaar vervoer wordt meegenomen in de volgende OV aanbesteding.

De alternatieve locatie voor de Dairy Campus, in deelgebied 7, kwam om twee redenen in beeld. De eerste betrof de aankoop van bestaande boerderijen aldaar door Rijkswaterstaat voor de aanleg van de Haak om Leeuwarden. De tweede reden betrof de gunstige ligging nabij het toekomstige treinstation Werpsterhoek (goede OV-ontsluiting).

Dit deelgebied wordt Ny Bosma Zathe dus omgevormd tot campus voor innovatieve landbouw. Hier worden experimenten met veehouderij gedaan en is ruimte voor biovergisting. Tevens komt er een opleidingscentrum met opleidingen van VMBO tot universitaire graad. De locatie ligt langs de Haak en krijgt een groen karakter. Het dient een toonbeeld van duurzaamheid te worden (duurzaamheid wordt zichtbaar gemaakt voor passanten op de N31), met daarbij aandacht voor landschappelijke inpassing en ruimtelijke kwaliteit.

**Wat is innovatieve landbouw?**

*Agrarische bedrijven die qua schaal en duurzaamheid voorop lopen, die een relatie aangaan met Ny Bosma Zathe, die met hun gebouwen goed passen in het landschap en, in het geval van een nieuwe locatie, binnen het plangebied zodanig gesitueerd zijn dat de openheid van het Middelzeegebied wordt gewaarborgd en waarbij bij de plaatsing van de bebouwing/installaties gewerkt wordt met de inpassingsprincipes van de 'Nije Pleats' (provinciale pilot schaalvergroting in de landbouw). Daarnaast is een adequate inrichting voor ontsluiting en verwerking van landbouwverkeer gewenst.*

**Onderbouwing ambities**

Ny Bosma Zathe wordt gezien als hét aangrijpingspunt om de visie voor Nieuw Stroomland een impuls te geven. Kansen liggen in het verder uitbreiden van de huidige activiteiten en het koppelen aan de overige actoren in de keten van duurzaamheid. Kapstok hiervoor is het programma Dairy Valley, een samenwerkingsverband tussen de groepen LTO Noord, PTC+, Van Hall-Larenstein en de Animal Sciences Group van Wageningen UR. Op het bedrijf worden proeven gedaan met mestvergistingsinstallaties.

Het biogas dat op het bedrijf wordt opgewekt met behulp van deze vergisting wordt momenteel al geleverd aan de woonwijken Techum en Jabikswoude (samen ca. 700 woningen) voor de opwekking van duurzame energie.<sup>19</sup> Door de uitbreiding van de activiteiten is reeds voorzien in een verdere uitbreiding met nog eens 400 woningen. De locatiekeuze voor de campus is logisch, gezien de aanwezigheid van Ny Bosma Zathe. Door het stimuleren van innovatieve boerenbedrijven kunnen ook de toeleverende en uitbestedende bedrijven zich in de nabijheid (binnen de Haak) vestigen. Dit levert voordelen op voor dierenwelzijn, milieu en logistiek.

**Toetsingscriteria**

Een nieuwe campus geeft veel directe en indirecte effecten op het vlak van duurzaamheid. Bij de invulling van de campus dient hier naar gekeken te worden. Daarnaast moet de campus ook gezien worden als regulier 'bedrijf', en dienen effecten op het vlak van grijs milieu, landschap en ecologie bestudeerd te worden. Het aspect verkeer verdient hier bijzondere aandacht, mede vanwege de vestiging van onderwijsactiviteiten. Dit brengt veel verkeer met zich mee.

**Landschap**

2. Handhaving grootschalige openheid en opstreckende verkaveling
3. Mate van beleefbaarheid landschap (toegankelijkheid en zichtlijnen)

**Ecologie**

6. Behoud betekenis Middelzeegebied als weidevogelgebied / ganzengebied
7. Mate van aantasting van natuurgebieden omgeving door verzuring
8. Invloed op hoeveelheid kleinschalig groen

**Water**

<sup>19</sup> Bron: Notitie Dairy Valley, hét kenniscentrum voor de melkveehouderij van Noord Nederland

- 9. Mate van verandering waterkwaliteit
- 10. Mate van verandering waterhoeveelheid (oppervlaktewater)
- 11. Mate van verandering grondwaterstand
- 12. Mate van verduurzaming (afval)waterketen
- Energie**
- 13. Mate van niet-fossiel opgewekte energie
- 14. Mate van hergebruik van energie
- Grijs milieu**
- 15. Mate van verandering verkeersstromen
- 16. Mate van verandering geluid op omliggende woningen
- 17. Mate van verandering luchtkwaliteit in het gebied
- 18. Mate van verandering geurconcentratie
- 19. Mate van verandering risico's externe veiligheid voor omgeving

### **3.8 Gebied 7: uitbreiding stedelijke functies**

#### **Karakteristiek**

Gebied 7 ligt aan de zuidwestkant van de stad en heeft een overwegend groen karakter. Het accent ligt hier in de huidige situatie op natuur, water en recreatie. Daarnaast is er nog het knooppunt van rijkswegen 32 en 31 en het nieuwe station Werpsterhoek.

Binnen deelgebied 7 zijn naast de uitbreiding van Werpsterhoek geen concrete bedrijfsmatige initiatieven voorzien voortkomend uit economische behoeftevragen. Als initiatieven zich aandienen zal beoordeeld worden of deze in het verlengde liggen van de doelstellingen die voor dit gebied gelden. Ten aanzien van bedrijfsmatige initiatieven binnen deelgebied 7 zal zeer terughoudend worden opgetreden. Het moet bijvoorbeeld een icoonfunctie hebben voor Nieuw Stroomland, de regio of provinciaal niveau en niet passen binnen de huidige bedrijfslocaties of zoekgebieden.



**Figuur 3.9 Deelgebied 7**

### **Ambities**

Hier is er in eerste instantie aandacht voor groen en recreatieve routes. Dit gebied vormt de verbinding tussen de stad en deelgebied 3 en verder. Daarnaast zijn er ambities in de rode sfeer. Het gaat om stedelijke ontwikkelingen zoals kleinschalige verspreide duurzame woonbebouwing en nieuwe bedrijvenlocaties voor in totaal 45 ha netto bedrijventerrein. Er zijn twee locaties die als zoekgebied dienen voor bedrijventerreinen; een locatie bij het Van Harinxmakanaal en een locatie bij station Werpsterhoek. In deelgebied 5 ligt een derde locatie, ten noorden van het eiland Ritsumasyt. Zoals hierboven is aangegeven zal aan deze bedrijvigheidslocaties kritisch en selectief invulling gegeven worden.

De bedrijventerreinen worden in ieder geval zo duurzaam mogelijk gerealiseerd, met gebruik van bijvoorbeeld biovergisting en koude-warmteopslag. Ook landschappelijke inpassing is hier een ambitie. Met name het principe waarbij de stadsrand soms wel en soms niet raakt aan de Haak ("wijken en raken"). Deze ambitie houdt de introductie van nieuw groen en water in, dat gecombineerd kan worden met duurzaamheidsdoelstellingen.

### **Werpsterhoek**

Hoewel de westkant van Werpsterhoek als zoekgebied is aangewezen, heeft invulling van dit zoekgebied een lage prioriteit met name vanwege de milieueffecten die hier het grootst zijn. Kantoren en bedrijven zullen in eerste instantie binnen het gebied van De Zuidlanden worden ontwikkeld. Deze prioriteitstelling en fasering is meegenomen in de besluitvorming. Uitgangspunt is overigens al dat uitbreiding binnen de zoekgebieden pas plaatsvindt als daar ook daadwerkelijk behoefte aan is. Vooralsnog is er naast de in Nieuw Stroomland aangewezen gebieden voor verstedelijking geen behoefte aan meer locaties.

## Onderbouwing ambities

### *Bedrijventerrein*

Uit de Notitie behoefte­raming bedrijfslocaties<sup>20</sup> blijkt dat de behoefte aan werklocaties in Leeuwarden tussen de 6 en 9 hectares per jaar ligt. Tot 2020 zal er maximaal 128 ha netto benodigd zijn om in deze behoefte te voorzien. Herstructurering van bestaande bedrijventerreinen kan de komende jaren ook nog ruimte opleveren, maar de mogelijkheden daartoe zijn in Leeuwarden heel beperkt; hiermee is rekening gehouden. Daarom stelt de Structuurvisie nu de volgende verdeling voor:

<b>Locatie</b>	<b>Grootte (netto)</b>
Businesspark en Newtonpark IV	40 ha (wordt uitgevoerd)
Newtonpark III	25 ha
Energiepark	15 ha
Overige zachte plannen	25 ha
Reserve vanwege behoefte­raming	20 ha
<b>Totaal</b>	<b>125 ha</b>

De economische crisis die in 2008 is ingezet, heeft vraagtekens doen rijzen bij nut en noodzaak van nieuw bedrijventerrein. Onlangs (2009) is er een studie uitgevoerd die de actuele prognoses naar bedrijventerreinbehoefte bevat, gezien de huidige en verwachte economische stand van zaken op lokaal niveau<sup>21</sup> (bevolkingskrimp, economische crisis). Hieruit blijkt dat de behoefte aan nieuwe bedrijventerrein door de crisis weliswaar wordt geremd, maar hiermee niet van de baan is. Ook van een krimpende bevolking is in de stad Leeuwarden geen sprake (al is de groei minder dan verwacht). De voorspellingen voor het jaar 2020 zullen waarschijnlijk alsnog kort na 2020 werkelijkheid worden. Dit betekent dat er in deelgebied 7 en 5 een zoekgebied van 45 ha bedrijventerrein dient te worden opgenomen, nog los van het Energiepark (15 ha).

Door de aanleg van het station Werpsterhoek is het voor kantoren een aantrekkelijk vestigingslocatie. Ook intensievere bedrijvigheid met relatief veel werkgelegenheid per grondoppervlak kan hier een plek krijgen.<sup>22</sup> De zoeklocatie voor bedrijvigheid nabij het Van Harinxmakanaal sluit aan op de ontwikkeling van Newtonpark IV en de Dairy Campus. De ligging direct aan het Van Harinxmakanaal biedt ook een kans om zwaardere categorieën bedrijvigheid te vestigen.

<sup>20</sup> Notitie behoefte­raming bedrijfslocaties, vastgesteld in 2008 door GS Fryslân

<sup>21</sup> Boneschansker, HAAK OM LEEUWARDEN, Update en toetsing gevolgen vergrijzing en economische conjunctuur, 1 december 2009

<sup>22</sup> Bron: Station Werpsterhoek, Verkenning­studie Regionaal Knooppunt, Movares, maart 2008



### *Woningbouw*

De woningbehoefte voor de stad Leeuwarden blijft toenemen. Volgens de nieuwste prognoses<sup>23</sup> kunnen er in de periode 2010-2020 in de gemeente Leeuwarden ruim 3.500 woningen aan de voorraad worden toegevoegd (350 per jaar). Alhoewel deze woningbouw voornamelijk plaatsvindt in De Zuidlanden is er ook in het overig deel van Nieuw Stroomland enige ruimte voor woningbouw. Het gaat dan om specifieke woonvormen, beperkt in aantal en met bijzondere aandacht voor innovatie en duurzaamheid. Hierdoor wordt er een geleidelijke overgang gecreëerd tussen de stadsrand en het buitengebied.

De scheiding tussen stad en platteland krijgt gestalte in het “wijken en raken”. Bij de stadsentrees raakt de stad aan de infrastructuur (de Haak) en tussen de entrees wijken de grootstedelijke functies terug. Op deze wijze komt het landschap tussen de entrees “de Haak over en de stad in”. Met dit model wordt een stedelijk accent gelegd bij de stadsentrees in de Haak. Met de komst van alle ontwikkelingen in Nieuw Stroomland zal de recreatieve druk op het gebied aanzienlijk toenemen. De groenstructuur in Nieuw Stroomland krijgt daarmee een substantiële betekenis. Binnen de Haak zet de structuurvisie daarom in op twee robuuste groene parken. In dit deelgebied is dat de groenstructuur rondom de Zwette. Dit parkgebied complementeert de bestaande groenstructuur van Leeuwarden, waardoor vanuit de stad, bereikbaar voor fiets en voetganger dit groengebied bereikbaar is. Het parkgebied versterkt de structuurlijn van de Zwette en vormt een belangrijke recreatieve verbinding tussen de stad en het buitengebied.

### **Toetsingscriteria**

De toevoeging van nieuwe bedrijvigheid dient vooral getoetst te worden op verkeersgerelateerde effecten (verkeersaantrekkende werking, geluid, lucht) en externe veiligheid. Daarnaast spelen de effecten op landschap, cultuurhistorie en ecologie een rol vanwege de ligging in het Middelzeegebied. Daarnaast zijn effecten op het vlak van energie interessant, gezien de doelstelling om bedrijvigheid duurzaam vorm te geven.

#### **Landschap**

2. Handhaving grootschalige openheid en opstreckende verkaveling
3. Mate van beleefbaarheid landschap (toegankelijkheid en zichtlijnen)

#### **Cultuurhistorie**

4. Behoud dyken als continue lijn
5. mate van samenvallen cultuurhistorische lijnen en recreatieve routes

#### **Ecologie**

6. Behoud betekenis Middelzeegebied als weidevogelgebied / ganzengebied
7. Mate van aantasting van natuurgebieden omgeving door verzuring
8. Invloed op hoeveelheid kleinschalig groen

<sup>23</sup> Boneschansker, HAAK OM LEEUWARDEN, Update en toetsing gevolgen vergrijzing en economische conjunctuur, 1 december 2009

**Water**

- 9. Mate van verandering waterkwaliteit
- 10. Mate van verandering waterhoeveelheid (oppervlaktewater)
- 11. Mate van verandering grondwaterstand
- 12. Mate van verduurzaming (afval)waterketen

**Energie**

- 13. Mate van niet-fossiel opgewekte energie
- 14. Mate van hergebruik van energie

**Grijs milieu**

- 15. Mate van verandering verkeersstromen
- 16. Mate van verandering geluid op omliggende woningen
- 17. Mate van verandering luchtkwaliteit in het gebied
- 18. Mate van verandering geurconcentratie
- 19. Mate van verandering risico's externe veiligheid voor omgeving

### **3.9 Deelgebiedoverschrijdende ambities: verbindingen**

**Ambities**

De beleving van het landschap kan versterkt worden door het aantal verbindingen aan te vullen en deze aantrekkelijker te maken. Hiertoe wordt ingezet op nieuwe recreatieve wandel- en fietspaden en de ontwikkeling van vaarwegen (of verbetering van bestaande) en op grotere schaal door de aanleg van natuurgebieden met recreatief medegebruik.

Recreatieve paden zijn vooral voorzien rond de Haak, bij de Zuidlanden en zijn gericht op zowel de stad als de omliggende dorpen. Er wordt zoveel als mogelijk aangesloten bij bestaande lijnen in het landschap en de twee voorziene groene aders.

Binnen het raamwerk wordt ingezet op een sterke waterstructuur met open water met een gebiedseigen karakter. Hiermee wordt de opvang, berging en afvoer van water binnen het gebied opgelost. Om dit te bereiken wordt de Friese Boezem uitgebreid door de aanleg van nieuwe of verbrede opvaarten richting de omliggende dorpen. Door deze extra waterverbindingen worden de (recreatieve) waterlopen rond de stad toegankelijker, maar tevens ecologisch interessanter. Omdat de groenstructuur een natte identiteit kent, is de aansluiting tussen water en groenstructuur essentieel om tot een samenhangend beeld te komen. Daarom wordt ingezet op natuurvriendelijke oevers.

**Onderbouwing ambities**

Door de verbindingen tussen de dorpen en de voorzieningen in Leeuwarden te versterken met extra waterwegen en of fiets-/wandelpaden kunnen de omliggende dorpen aantrekkelijker worden voor wonen en recreatie. Enkele ommetjes die aanhaken op lange afstandroutes zijn gewenst. Dit draagt bij aan de aantrekkelijkheid en leefbaarheid van de stad en de dorpen en geeft recreatieve meerwaarde (bijvoorbeeld NS wandel- en fietstochten). Ook is het gewenst de vaarmogelijkheden in het gebied te versterken door meer gebieden te laten aansluiten op de boezem. Dit betekent dat deze gebieden dan niet meer bemalen hoeven te worden en ook wordt het vaarwater daarmee toegankelijker. Het landschap kan beter bereikbaar en beleefbaar worden gemaakt door in onbruik geraakte infrastructuur rondom dorpen te verwijderen.

**Toetsingscriteria****Landschap**

1. Mate van leesbaarheid landschap (contrast kwelderwal/Middelzeegebied)
2. Handhaving grootschalige openheid en opstreckende verkaveling
3. Mate van beleefbaarheid landschap (toegankelijkheid en zichtlijnen)

**Cultuurhistorie**

4. Behoud dyken als continue lijn
5. mate van samenvallen cultuurhistorische lijnen en recreatieve routes

**Ecologie**

6. Behoud betekenis Middelzeegebied als weidevogelgebied / ganzengebied
8. Invloed op hoeveelheid kleinschalig groen

**Water**

9. Mate van verandering waterkwaliteit
10. Mate van verandering waterhoeveelheid (oppervlaktewater)
11. Mate van verandering grondwaterstand
12. Mate van verduurzaming (afval)waterketen

**Grijs milieu**

15. Mate van verandering verkeersstromen
16. Mate van verandering geluid op omliggende woningen
17. Mate van verandering luchtkwaliteit in het gebied
18. Mate van verandering geurconcentratie
19. Mate van verandering risico's externe veiligheid voor omgeving



## 4 Milieueffecten

In dit hoofdstuk gaat het over de milieueffecten die waarschijnlijk optreden als gevolg van de activiteiten die de structuurvisie mogelijk maakt. De ontwikkelingen als gevolg van de diverse ambities worden getoetst aan de hand van de in hoofdstuk 3 geformuleerde toetsingscriteria. Vervolgens is per milieuaspect een samenvattende toelichting gegeven. Het overzicht van toetsingscriteria en mogelijke effecten van de ontwikkelingen kan als hulpmiddel gebruikt worden bij de toetsing van toekomstige initiatieven aan de structuurvisie.

### 4.1 Beoordelingsmethodiek

Wat de initiatiefnemers belangrijk vinden (om te behouden) is in de structuurvisie benoemd als 'kenmerken per deelgebied'. Deze kenmerken zijn in hoofdstuk 3 van het MER omgevormd tot toetsingscriteria. In dit hoofdstuk toetsen we of de geformuleerde ambities bijdragen aan het behoud van of tegenstrijdig zijn met de kenmerken die de initiatiefnemers belangrijk vinden. De effectbeoordeling in dit hoofdstuk wijkt enigszins af van de gangbare m.e.r.-methodiek. Waar meestal concrete initiatieven worden getoetst, zijn in dit geval meer abstracte *ambities*, onderwerp van effectbeoordeling. Om die reden spreken we in dit geval niet van positieve en negatieve effecten, maar bekijken we met behulp van toetsingscriteria of ontwikkelingen al of niet (in meer of mindere mate) bijdragen of juist afbreuk doen aan de waarden (kenmerken) van het gebied. Deze nuance is belangrijk, want hierdoor kunnen de plussen en minnen in de effectentabel gerelativeerd worden. In hoofdstuk 5 wordt verder ingevuld hoe de bijdragen aan de kwaliteiten in het gebied verder kunnen worden geoptimaliseerd.

De tabel in paragraaf 4.2 geeft per ambitie (kolommen) aan hoe deze scoren op de verschillende toetsingscriteria (rijen). De criteria zijn gegroepeerd per milieuaspect. Zo wordt per milieuaspect inzichtelijk welke effecten de gehele structuurvisie heeft. Deze analyse per milieuaspect staat in paragraaf 4.3.

In de onderstaande tabel zijn deelgebied 1 en 2 niet meegenomen. Voor het gehele stelsel van wegen in verband met de Haak (N31), inclusief invalswegen naar Leeuwarden en de bouw van aquaducten (deelgebied 1) heeft een beoordeling van de milieueffecten plaatsgevonden in het kader van het Ontwerp Tracé Besluit (OTB) / MER de Haak<sup>24</sup>. Voor De Zuidlanden (deelgebied 2) is een (besluit)MER<sup>25</sup> opgesteld waarin de effecten zijn beoordeeld.

<sup>24</sup> Trajectnota / MER Rijksweg 31 Leeuwarden, januari 2006

<sup>25</sup> Milieueffectrapport De Zuidlanden, januari 2006

Deelgebied	Toetsingscriteria →	Landschap			Cultuur historie	Ecologie			Water			Energie		Grijs milieu						
		1. Mate van leesbaarheid landschap (contrast kweiderwal/Middelzeegebied)	2. Handhaving grootschalige openheid en opstrekende verkaveling	3. Mate van beleefbaarheid landschap (toegankelijkheid en zichtlijnen op/van dorpen)	4. Behoud dyken als continue lijn	5. Mate van samenvallen van cultuurhistorische lijnen en recreatieve routes	6. Behoud betekenis Middelzeegebied als weidevogelgebied / ganzengebied	7. Mate van aantasting van natuurgebieden (Natura 2000) omgeving door verzuring	8. Invloed op hoeveelheid kleinschalig groen	9. Mate van verandering waterkwaliteit	10. Mate van verandering waterhoeveelheid (oppervlaktewater)	11. Mate van verandering grondwaterstand	12. Mate van verduurzaming van de (afval)waterketen	13. mate van niet fossiel opgewekte energie	14. mate van hergebruik van energie	15. mate van verandering verkeersstromen	16. mate van verandering geluid op omliggende woningen	17. mate van verandering luchtkwaliteit in het gebied	18. mate van verandering geurconcentratie	19. mate van verandering risico's externe veiligheid
3	Behoud open graslanden	+	+	+	0		+	0		0	0	0								
	Toevoegen nieuwe erven	-	0/-	0	0	0	-	0	+	0	0	0			-		0	-	0	
4	Behoud fijnmazige structuur landschap; afronden kern Deinum	0/-		+	0		0	0	+	0	0	0			-		-	-		
	Energieproductie op kleine schaal	0	0/-	0	0		0/-	0	0	0	0	0		+	+	0	0	0	0/-	
5	Energiepark	-	-	-			-	-	-	0	-	+	+	+	-	-	-	-	-	
	Groene ader Sylsterrak	-	-	+		+	-	0	+	0/+	+	0	+			+				
	Één zoekgebied bedrijventerrein	-	-	-	0	0	-	-	-	0/-	-	-	0	+	+	-	-	-	0/-	
6	Landbouwcampus	-	-	0/+			-		+	0/-	0/+	-	+	+	+	-	-	-	-	
	Innovatieve veehouderij met o.a. biovergisting	-	-	-			-	0	0	0/-	0	0	+	+	+			-	-	
7	Groenstedelijke functies en twee zoekgebieden bedrijventerrein	-	-	-	-	-	-	-	-	0/-	-	-	0	+	+	-	-	-	0/-	
	Stadsrand: wijken en raken	+	+	+	0	0	0		+	0	+	0	+			+	+			
	Verbindingen: recreatiepaden	+	0	+	+	+	-		+	0	0	0			+	0	0	0	0	
	Verbindingen: verbreden opvaarten		0	0			-		+	0	+	0			0/+	0	0	0	0	

## 4.2 Toelichting milieueffecten algemeen

Voordat de effecten per milieuaspect behandeld worden, zijn enkele algemene opmerkingen op zijn plaats. Er is een aantal 'grote lijnen' die bepalend zijn voor de effecten op verschillende vlakken. Het gaat hierbij om: stadsuitbreiding en duurzame ontwikkeling en de samenhang met de Haak en De Zuidlanden.

### *Stadsuitbreiding*

De structuurvisie Nieuw Stroomland bevat stadsuitbreiding. Deze uitbreiding gaat ten koste van bestaand agrarisch gebied. Dit gegeven zorgt voor tal van effecten, zowel negatief als positief.

### *Duurzaamheid als uitgangspunt*

Daarnaast hebben de initiatiefnemers duidelijk gekozen voor nieuwe functies die op één of andere manier samenhangen met duurzaamheid, of (indien niet het geval) op een duurzame manier ingevuld worden. Dit zorgt op diverse vlakken voor indirecte (positieve) effecten op de leefomgeving.

### *Samenhang Haak en De Zuidlanden*

Derde aspect is de samenhang met de ontwikkelingen van de Haak en De Zuidlanden. Deze hebben tal van milieueffecten, die deels zijn benoemd in hoofdstuk 2 (referentiesituatie). Sommige effecten van deze structuurvisie treden niet op, omdat als gevolg van de aanleg van de Haak of De Zuidlanden de feitelijke situatie verandert. Denk hierbij aan landschappelijke effecten of effecten op weidevogels. Alhoewel de referentiesituatie de effecten van de Haak en De Zuidlanden al bevat, is het moeilijk om hier bij het inschatten van de effecten van Nieuw Stroomland volledig rekening mee te houden. Waar 'overlap' van effecten aan de orde is, is dit zoveel als mogelijk benoemd.

Daarnaast zijn er ontwikkelingen die direct gerelateerd zijn aan de Haak en de Zuidlanden. Dit zijn bijvoorbeeld de nieuwe verbindingen die de koppeling van de Zuidlanden aan het buitengebied mogelijk maken en de nieuwe routes die de Haak gaan kruisen. Dit zijn afgeleide ontwikkelingen (zonder Haak of Zuidlanden zouden deze er niet zijn geweest). Daarom zijn de effecten hiervan wel in de effectbeoordeling van Nieuw Stroomland opgenomen.

## 4.3 Effecten landschap

De effecten op landschap hangen vooral samen met het onderscheid Middelzee – Kwelderwal en de leesbaarheid daarvan (criterium 1). Ingrepen die dit onderscheid verstoren scoren hier negatief. Ingrepen die binnen de Haak plaatsvinden (deelgebied 6 en 7) en een logisch verlengde van de stad zijn, zijn negatief gescoord op dit criterium, alhoewel de aanleg van de Haak deze score enigszins vertekent (leesbaarheid van het landschap is na aanleg al afgenomen). Het onderdeel 'wijken en raken' compenseert dit enigszins ('buiten' komt over de Haak heen). Deelgebied 4 is het enige deelgebied dat op kwelderwallen ligt. De ambities voor dit gebied dragen over het algemeen positief bij aan het behoud van dit landschap en het onderscheid met

het Middelseegebied. Ontwikkelingen binnen het Middelseegebied leiden ertoe dat de openheid gedeeltelijk teniet wordt gedaan (criterium 2). Belangrijk om op te merken is dat de Haak om Leeuwarden, die niet binnen de reikwijdte van deze structuurvisie valt, hier in belangrijke mate aan bijdraagt.

Het laatste criterium (beleefbaarheid) is een combinatie van 1 en 2. Een deel van het originele landschap mag dan verdwijnen door stadsuitbreiding, de structuurvisie is zodanig ingestoken dat door diezelfde uitbreiding het overige landschap, en met name het onderscheid kwelderwal - Middelsee beter beleefd kan worden door de stedeling. Daarom positieve scores. De nieuwe (recreatieve) verbindingen spelen hierbij een belangrijke rol. Hier staat weer tegenover dat er negatieve effecten kunnen optreden op de zichtlijnen vanuit de stad naar de oude dorpen en er effecten op natuur kunnen ontstaan als gevolg van verstoring (met name deelgebied 3 en 5, zie paragraaf 4.5).

#### **4.4 Effecten cultuurhistorie**

Een aantal criteria zijn afgeleide van de criteria van het onderdeel landschap (zie aldaar). Vanwege de geïntroduceerde 'respectzones' zijn de effecten niet groot. Er is specifiek aandacht voor deelgebied 7. Hier is de ambitie over nieuwe stedelijke functies negatief gescoord op het criterium 'behoud dyken'. De Bredyk loopt hier vlak langs het nieuwe station Werpsterhoek. Bij invulling van dit gebied is de dijk dus een aandachtspunt.

De bouw van nieuwe erven kan ook effecten hebben op cultuurhistorie, maar zolang de respectzones van de Structuurvisie langs de dyken onaangetast blijven, zullen effecten op cultuurhistorie minimaal zijn (neutrale score).

#### **4.5 Effecten ecologie**

##### **Gebiedsbescherming**

In het plangebied Nieuw Stroomland liggen geen Natura2000-gebieden, geen beschermde natuurmonumenten en geen gebieden die behoren de Ecologische Hoofdstructuur. In de omgeving zijn deze wel aanwezig. Zie onderstaand figuur voor de ligging van deze natuurgebieden ten opzichte van het plangebied.

##### *Ecologische hoofdstructuur (EHS)*

Nieuwe ruimtelijke plannen in of in de nabijheid van de EHS zijn op grond van (inter)nationale regelgeving niet toegestaan als deze de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied significant aantasten, tenzij er geen reële alternatieven zijn én er sprake is van 'redenen van groot openbaar belang' ('nee tenzij' principe).

Het dichtstbijzijnde EHS-gebied, het weidevogelreservaat Hesens-Lions, ligt op pakweg 2 km afstand van het plangebied. Ontwikkelingen binnen het plangebied zullen geen effecten hebben op Hesens-Lions. Daarvoor is de afstand te groot.



### *Beschermde natuurmonumenten*

Het dichtstbijzijnde Beschermde natuurmonument ligt op ruim 10 km afstand zuidoostelijk van het plangebied. Het betreft het 'Tuskensleatten' en is onderdeel van de Alde Faenen (tevens Natura2000-gebied). Gezien de afstand tussen het plangebied en dit natuurgebied kunnen effecten worden uitgesloten.



**Figuur 4.1** Natuurgebieden in de omgeving (gearceerd = natura 2000, overig groen = EHS)<sup>26</sup>

### *Natura2000-gebieden*

Het dichtstbijzijnde Natura2000-gebied, de Grutte Wielen, ligt op ongeveer 4,5 km afstand. Dit natuurreserveaat ligt noordoostelijk van het plangebied en is onder meer aangewezen vanwege het voorkomen van kwetsbare habitats. Het is niet de verwachting dat ontwikkelingen binnen Nieuw Stroomland negatieve effecten hebben op de Grutte Wielen, maar dit is ook niet uit te sluiten. Het gaat dan met name om de depositie van stikstof vanuit het plangebied op de Grutte Wielen, omdat de kritische depositiewaarden van de verschillende habitats in de Grutte Wielen al vele malen overschreden zijn als gevolg van de stikstofdeken die over ons land ligt. Gestreefd moet worden naar per saldo gelijkblijvende of lagere emissie. Alleen een toename kan leiden tot een significant negatief effect.

<sup>26</sup> Bron: Geoportaal provincie Fryslan

Gezien het innovatieve karakter van de voorziene initiatieven binnen Nieuw Stroomland is de verwachting dat de stikstofemissie vanuit Nieuw Stroomland niet zal toenemen ten opzichte van het huidige emissieniveau. Als er bij concrete initiatieven wel sprake is van toename van stikstofdepositie, zijn significant negatieve effecten niet uit te sluiten en dient een passende beoordeling uitgevoerd te worden<sup>27</sup>. Dit blijkt uit de voortoets die is uitgevoerd. Deze voortoets is als bijlage bij dit MER opgenomen.

### **Soortbescherming**

Het soortenbeleid gaat om bescherming van individuele soorten. Op dit schaalniveau wordt geen aandacht geschonken aan individuele soorten. Elk initiatief dient hiervoor aparte toetsing te doorlopen. Wel kan op soortgroep-niveau een uitspraak gedaan worden.

Een in het oog springende soortgroep waar in dit MER wel aandacht aan besteed wordt, zijn de weidevogels en wintergasten in het open Middelzeegebied. Het gebied staat bekend om zijn hoge dichtheden broedparen weidevogels (grutto, tureluur). Bekend is echter dat het gebied voor deze soortgroep aan betekenis zal verliezen vanwege de aanleg van de Haak om Leeuwarden. In het Middel-zeegebied komen ten westen van de Zwette veel weidevogels voor. Ten oosten echter vrij weinig. Veel van de weidevogels ten westen van de Zwette zullen echter verdwijnen door de aanleg van de Haak. In het Milieueffectrapport van de Haak<sup>28</sup> is hier uitgebreid op ingegaan.

Door in te zetten op grootschalig open grasland zullen weidevogels langzaam maar zeker uit het gebied verdwijnen. Weidevogels houden meer van kleine stukken grasland, met veel watergangen ertussen zodat het gebied nat blijft. Door een toenemende grootschaligheid wordt het gebied waarschijnlijk droger en mede daardoor verdwijnen de weidevogels (en dus biodiversiteit). Weidevogels geven de voorkeur aan weidegronden met een mozaïekpatroon. Verhoogde bemesting als gevolg van innovatieve landbouw en de daarmee samenhangende ontwatering en intensivering van het grondgebruik, leidend tot een vroege maaidatum, en hebben op verschillende manieren een negatieve uitwerking op weidevogels. Het is wel goed mogelijk om binnen het plangebied, maar wel buiten de Haak, in het functiegebied Grootschalig open grasland / Innovatieve landbouw in te zetten op behoud en terugkeer van weidevogels. Dit geldt met name voor de gebieden ten westen van de Zwette, in deelgebied 3. Deelgebied 3 omvat ongeveer 700 hectare. Daardoor is het mogelijk om een populatie Grutto, Tureluur en Slobeend te herbergen. Minder kritische soorten zoals de Kievit zullen verspreid in het plangebied blijven voorkomen (op plekken waar geen ingrepen plaatsvinden).

<sup>27</sup> Bron: voortoets structuurvisie Nieuw Stroomland, Tauw, juli 2010

<sup>28</sup> Bron: Trajectnota/MER Rijksweg 31 Leeuwarden. RWS, 2006

**Tabel 4.1 Minimale omvang van een levensvatbare (zichzelf**

	<b>Minimaal aantal broedparen</b>	<b>Dichtheid goed gebied (aantal paren/100 ha)</b>	<b>Minimale oppervlakte goed gebied (ha)</b>
Grutto	50	20-30	170-250
Tureluur	50	10	500
Slobeend	50	5-10	500-1.000
Zomertaling	50	2-5	1.000-2.500
Kemphaan	50	2-5	1.000-2.500
Watersnip	50	2-5	1.000-2.500

Verkleining van de resterende graslandarealen in combinatie met overige verstoring, zoals geluiden en betreding (recreanten) hebben een bijkomend negatief effect op de al aanwezige effecten als gevolg van de Haak. Dat zal vooral het geval zijn daar waar nieuwe bouwvlakken voor agrarische bedrijven worden ingeplaatst en in deelgebied 5 (Marssum) waar rechtstreeks sprake is van een negatief effect door de aanleg van het energiepark en in deelgebied 7, waar nieuwe stedelijke functies komen. Hierdoor zal de betekenis van het weidevogelgebied verder afnemen. Ambities binnen dit deelgebied op het vlak van landbouw en industrie zijn daarom negatief beoordeeld, waarbij de eventuele sluiting van erven (voorwaarde voor nieuwe erven) nu buiten beschouwing is gelaten.

De nieuwe opvaarten creëren nieuwe recreatieve en ecologische verbindingen en versterken de economische structuur van de dorpen (meer recreatie mogelijk). Verder treedt er een vergroting van de boezem op. Door de nieuwe opvaarten kan het gebied zelf ook beter worden beleefd ("geconsumeerd"). Als nadeel treden mogelijk negatieve effecten op de aanwezige weidevogels op.

Tot slot is er in de structuurvisie veel aandacht voor landschappelijke inpassing door plaatsing van kleinschalig groen (bijvoorbeeld opgaande beplanting in combinatie met diversie ambities). Dit zorgt voor positieve effecten op natuur. Dergelijke groenstructuren worden namelijk door tal van diersoorten gebruikt (foerageren, nestelen, slapen, oriëntatie). Goede landschappelijke inpassing biedt kansen voor diverse soorten<sup>29</sup>. Omgekeerd kan het toevoegen van kleinschalig groen ook negatieve effecten hebben op aspecten als openheid en geschiktheid voor weidevogels en wintergasten. De verbreding van opvaarten brengt positieve effecten op vissen met zich mee (grotere habitat).

<sup>29</sup> H+N+S: Landschapvisie Deinum – marssum – Ritsumasyl, 2009

#### **4.6 Effecten water**

Bij water gaat het om kwaliteit, kwantiteit in het watersysteem dat bestaat uit grond- en oppervlaktewater. Daarnaast is er aandacht voor effecten op de (afval)waterketen. Effecten op de waterkwaliteit zijn niet uit te sluiten. De kans bestaat dat door energieproductie op kleine/grote schaal de watertemperatuur verandert (opwarmt). Dit kan negatieve gevolgen voor de waterkwaliteit hebben. Evenals bij het aspect ecologie zijn effecten als gevolg van verzuring mogelijk, dit resulteert in negatieve scores op de landbouw-ambities.

Wat betreft waterkwantiteit is er een gemengd beeld. Door landschappelijk inpassing van nieuwe functies en het verbreden van de opvaarten neemt het wateroppervlak toe. Aandachtspunt hierbij is het bergend vermogen (hoeveel buffercapaciteit heeft het watersysteem bij hevige regenval?). Hierbij is de grondwaterstand relevant. Een relatief lage grondwaterstand is hierbij gunstig. Door toevoeging van stedelijke functies zal dit het geval zijn, afhankelijk van de aard van de functiewijziging. Negatief effect van de nieuwe stedelijke functies is de toename van verhard oppervlak. Door de verspreide ligging (landschappelijke inpassing) vervalt dit argument echter.

Tot slot aandacht voor de waterketen. Binnen Nieuw Stroomland bestaat de ambitie om ook op het vlak van water duurzamer te worden. Nieuwe watertechnologie kan het aanwezige watersysteem versterken. Dit is rechtstreeks gerelateerd aan de realisatie van het energielandschap waarin bijvoorbeeld helofytenfilters worden opgenomen. Dit is positief gewaardeerd. De duurzaamheidsambities zorgen binnen heel Nieuw Stroomland voor kansen voor verbeteringen in de waterketen. Dit geldt voor de energie en landbouwgerelateerde ontwikkelingen, maar bijvoorbeeld ook voor de wijkende stadsrand, die prima mogelijkheden biedt voor zuivering van afvalwater van woningen in deelgebied 7 via helofytenfilters.

#### **4.7 Effecten energie**

Verduurzaming van de energiehuishouding is één van de hoofddoelstellingen van Nieuw Stroomland. Dit meten we aan de hand van 2 criteria. De mate van opwekking van niet-fossiele energie en de mate van (her)gebruik van energie.

Het energielandschap, de landbouwcampus, experimentele veelteelt en de menging van stedelijke functies bieden kansen om op beide criteria positief te scoren. Omdat de initiatiefnemers op dit vlak randvoorwaarden verbinden aan de ontwikkelingen in het gebied, zullen deze kansen ook (in elk geval deels) benut worden. Door kennis over duurzame energie in het gebied te bundelen ontstaan ook indirecte effecten. Het is bijvoorbeeld mogelijk dat een nabijgelegen woonwijk energieneutraal wordt aangelegd of de nieuwe erven innovatieve vergistinginstallaties herbergen.

#### **4.8 Effecten grijs milieu**

Nieuwe ontwikkelingen zorgen voor meer verkeer, een toename van geluiduitstoot en verslechtering van de luchtkwaliteit. Vooral het voorziene nieuwe bedrijventerrein in deelgebied 7 (of 5) is in dit opzicht relevant. Dit zal meer verkeer genereren en via verkeer en/of industriële uitstoot de luchtkwaliteit verslechteren (zonder dat dit overschrijding van grenswaarden hoeft te betekenen). Omdat de locatie hiervan nog onzeker is, kunnen in dit stadium geen uitspraken over

lucht / geluid worden gedaan. Wel kan een aantal factoren worden benoemd waarmee rekening dient te worden gehouden:

Vanwege de cumulatie van effecten is het raadzaam deze effecten in de MER'en voor het bestemmingsplan(nen) te kwantificeren. Wat wel van belang is (zie hoofdstuk 3) zijn de beperkingen die vanuit de referentiesituatie worden opgelegd. Denk hierbij aan woningen in de omgeving. De groene ambities van de structuurvisie komen hierbij van pas (positief beoordeeld) Door de landschappelijke inpassing van het energielandschap in deelgebied 5 en de wijkende stadsrand in deelgebied 6/7 kunnen bufferzones worden ingebouwd, die geluidsniveaus op ontvangerwoningen (Ritsumasyl, Westeinde) acceptabel maken.

#### **4.9 Conclusie milieueffecten**

Het plan Nieuw Stroomland bevat een aantal hoofdlijnen: het behoud van het bestaande groene buitengebied, ontwikkeling van nieuwe bedrijvigheid en ontwikkeling van kleinschalige duurzaamheidsdoelen. Deze drie hoofdbestanddelen worden gelardeerd met ruimtelijke voorstellen ten behoeve van een goede inpassing (groene aders, verbindingen).

De behoudende ambities scoren positief ten aanzien van landschap, ecologie en cultuurhistorie. De ambities die te maken hebben met ontwikkeling van bedrijvigheid hebben op deze onderwerpen negatieve scores, alsook op de onderdelen water en grijs milieu. Op energiegerelateerde criteria scoren deze ambities positief. De kleinschalige initiatieven laten een neutraal beeld zien, met name vanwege de diversiteit van de mogelijke initiatieven.

De ambities op het vlak van ruimtelijke inpassing scoren op veel fronten positief. Verbindingen vergroten de beleving van Nieuw Stroomland en de groene aders zorgen voor inpassing van andere initiatieven en bieden mogelijkheid voor optimalisatie van de meer grijsgetinte plannen.

In hoofdstuk 5 worden concrete optimalisaties voor het milieu voorgesteld. Deze zijn deels overgenomen in de structuurvisie.



## 5 Aanbevelingen voor de uitwerking

**De effectenscores uit hoofdstuk 4 geven een inschatting van te verwachten milieugevolgen op basis van de huidige kennis. Op basis hiervan kunnen in de toekomst afwegingen gemaakt worden over de precieze invulling van Nieuw Stroomland. Dit hoofdstuk geeft aanbevelingen voor optimalisaties om de milieugevolgen hierbij zo klein mogelijk te houden. Deze aanbevelingen kunnen meegenomen worden bij de uitwerking van de structuurvisie in concrete projecten en initiatieven.**

### 5.1 Gebied 1: Haak om Leeuwarden

Voor de Haak om Leeuwarden worden geen nieuwe initiatieven voorgesteld, anders dan opgenomen in het eerder vastgestelde Tracébesluit. Optimalisaties kunnen worden gevonden in het combineren van de uitvoering van de Haak en ander initiatieven, om de ecologische verstoring als gevolg van aanlegwerkzaamheden tot een minimum te beperken.

### 5.2 Gebied 2: De Zuidlanden

Voor de Zuidlanden worden geen nieuwe initiatieven voorgesteld, anders dan is opgenomen in het eerder vastgestelde masterplan. Optimalisatie ten behoeve van het milieu kan worden bereikt door een optimale aansluiting van de overige deelgebieden op de Zuidlanden. In de Zuidlanden worden woningen en gevoelige bestemmingen zoals scholen gebouwd. Bij de bouw van nieuwe bedrijventerreinen in deelgebied 7 dient hiermee rekening te worden gehouden (zie aldaar), ook in indirecte zin (verkeersaantrekkende werking van bedrijventerreinen met effecten op de Overijsselseweg, Waldwei et cetera).

### 5.3 Gebied 3: Doorontwikkelen landbouw en energieproductie

#### **Behoud open graslanden**

Gezien het conserverende karakter van deze ambitie is er geen optimalisatie mogelijk in ruimtelijke zin. Wel is het aan te bevelen om de openheid zo veel mogelijk te verankeren in bestaand en nieuw beleid en/of bestemmingsplannen.

#### **Nieuwe erven**

Bij het toestaan van nieuwe erven is vooral de locatiekeuze van belang voor de milieueffecten. Hierbij gelden de volgende overwegingen: nieuwe erven zullen effecten hebben op de openheid van het gebied, en daarmee op weidevogels. Daarom is het gewenst om de nieuwe erven te plaatsen aan de rand van het weidevogelgebied. De westelijke en oostelijke rand komen hiervoor niet in aanmerking, omdat deze zijn aangemerkt als cultuurhistorische respectzone. De randen van het weidevogelgebied lopen verder langs de Haak en langs de Zwette. De randen langs de haak dienen open te blijven vanwege landschappelijke overwegingen (beleving vanaf de weg). De randen langs de Zwette zijn dus het meest logisch als nieuwe locatie.

De nieuwe erven kunnen negatieve effecten hebben als gevolg van stikstofemissie (vooral op ecologie). Deze effecten zullen niet groot zijn, omdat nieuwe erven *in plaats van* oude landbouwbedrijven worden gebouwd. Nieuw Stroomland streeft naar een emissiereductie. De stikstofemissie is te beperken door het opleggen van bronmaatregelen voor de nieuwe bedrijven, en het sluiten van oude bedrijven als voorwaarde voor het bouwen van nieuwe erven vast te leggen.<sup>30</sup>

### **Behoud weidevogels**

De landerijen van Nij Bosma Zathe aan de westkant van waterloop de Zwette zijn zeer in trek bij verschillende weidevogelsoorten. De geplande nieuwbouw zou in eerste instantie zoveel mogelijk aan de oostkant moeten worden gepland, omdat de weidevogelpopulatie hier minder dicht is. Aan de oostkant van de Zwette broeden ook weidevogels, maar in mindere mate.

Plas-draslanden vormen een geschikt biotoop voor de weidevogel. De combinatie tussen mozaïekbeheer (gefaseerd maaien), het markeren van de nesten zodat er omheen gemaaid kan worden, en het hoge waterpeil, kan zorgen voor een gezonde weidevogelpopulatie. Verschillende proeven die uitgevoerd worden op Nij Bosma Zathe tonen aan, dat met inzet van de agrariër en zijn vrijwilligers de moderne veehouderij prima kan samengaan met een goede weidevogelstand.

Het streven is om de weidevogels aan de buitenzijde van de Haak zo veel als mogelijk te behouden. Dit geldt met name dus voor het gebied ten westen van de Zwette. Hier zullen veranderingen (in grondwaterstand en grootschaligheid) langzaam en gefaseerd doorgevoerd moeten worden. Water is ook een belangrijke drager voor Nieuw Stroomland. Via het peilbeheer is mede sturing van de intensivering en de grootschaligheid van de landbouw mogelijk. Gericht peilbeheer kan echter ook bijdragen aan de kansen voor weidevogels. Daarnaast kan de ecologische kwaliteit worden versterkt door toepassing van natuurvriendelijke oevers en bermen van (water)wegen.

## **5.4 Gebied 4: Versterken en behoud cultuurlandschap**

### **Behoud fijnmazige structuur landschap, afronden kern Deinum**

De fijnmazige structuur van het landschap blijft het beste behouden als grote ontwikkelingen uitblijven. Deze zijn in dit deelgebied niet voorzien.

Het afronden van de kern Deinum heeft effecten. Optimalisatie is te bereiken door goede landschappelijke inpassing, gebruik makend van de afwaardering van de Westergoawei. Tevens kan er op het onderdeel water worden geoptimaliseerd. De uitbreiding zorgt voor een toename in verhard oppervlak. Gezien het kleinschalige karakter van de afronding hoeft dit geen problemen op te leveren voor het watersysteem mits de infiltratiecapaciteit op lokale schaal niet afneemt. Het afwaarderen van de Westergoawei geeft ook hierbij kansen voor optimalisatie (bijvoorbeeld afname verhard oppervlak door verwijderen van afritten). De gebieden met wegen die worden afgewaardeerd wordt zo ingericht dat dit zo gunstig mogelijk is voor weidevogels (alhoewel deze

<sup>30</sup> Bron: Voortoets Nieuw Stroomland, Tauw, juli 2020



gebieden momenteel niet de meest interessante weidevogelgebieden zijn). De positieve effecten van deze afwaardering zijn reeds benoemd in het MER voor de Haak.

### **Energieproductie op kleine schaal**

Deze ambitie kent enkel neutrale en positieve effecten. Het beeld dat de initiatiefnemer nu voor ogen staat bevat het mogelijk maken van warmtekoudeopslag, vergisting, zonne-energie et cetera. Dit gebeurt vooral op perceelsniveau, en heeft daarom minimale milieueffecten. Optimalisatie in energetisch opzicht ontstaat door het bundelen van kleinere initiatieven. Bundeling van bijvoorbeeld warmtekoudeopslag of vergisting kan echter wel weer voor effecten op de omgeving zorgen (de aantallen / getallen worden immers groter). Dit is afhankelijk van het type / soort energieproductie.

## **5.5 Gebied 5: ontwikkeling duurzame bedrijvigheid, stedelijk groen en energieproductie**

### **Energiepark**

Hierbij moet gedacht worden aan grotere gebouwen en installaties (bijvoorbeeld biomassacentrale) die in elk geval landschappelijk effect hebben. Er zijn ook effecten op weidevogels te verwachten. De locatie van het eiland Ritsumasyll is logisch gezien vanuit milieu en in een apart onderzoek onderbouwd. De meest optimale plaats voor energieproductie op grotere schaal is aan de stadsrand.

Hierbij zijn er de minste landschappelijke en ecologische effecten en is ook de afstand tot de energiegebruikers (woningen, nieuwe en bestaande industrie) via de biogasringleiding het kortst. Daarbij is bodemopbouw hier geschikt voor warmteonttrekking.

Kansen voor optimalisatie liggen met name in de sfeer van landschappelijke inpassing, waarbij de voorgestelde groene ader een hoofdrol speelt (zie hieronder). Ook watertechnologie kan hierbij worden meegenomen.

### **Groene ader**

De groene ader maakt een groen-blauwe verbinding tussen stad en buitengebied mogelijk. Tevens biedt dit kansen om het Energiepark landschappelijk optimaal in te passen. Watertechnologie kan hieraan een positieve bijdrage leveren. Om hiervan optimaal te kunnen profiteren geldt een aantal randvoorwaarden:

- Een zo breed mogelijke respectzone (minimaal 60 meter) tussen Haak en energiepark vanwege beleving van de weg en archeologische / cultuurhistorische waarde van de plek
- Een zo breed mogelijke compensatie groen aan beide zijden Sylsterrak
- vernatting van het gebied (bedrijventerrein) als randvoorwaarde opnemen bij uitgifte van het Energiepark. Zo kan combinatie met natuur en water(technologie) worden gerealiseerd
- Verstening van het deelgebied compenseren in de randen van het eiland Ritsumasyll

## 5.6 Gebied 6: ontwikkeling Dairy Campus en experimenteergebied

### Dairy Campus

De bebouwing van de campus betekent negatieve effecten op openheid en weidevogels. Effecten zijn gering vanwege nabije ligging de Haak (verstoring van weidevogels heeft al plaatsgevonden). Daartegenover staat, dat de campus de mogelijkheid biedt om het omliggende landschap (deelgebied 3) beter te beleven, omdat nieuwe verbindingen (recreatiepaden) worden gelegd. Het ontwerp van de campus kan zichtlijnen beïnvloeden, maar ook een pluspunt zijn. Op de campus kan de omgeving 'beter worden beleefd', want vanuit de campus kan zo het landschap in gekeken worden. Als hiermee rekening wordt gehouden in het ontwerpproces, vormt de campus niet alleen een functionele relatie met het omliggende landschap via kennis en ontwikkeling, maar ook een rechtstreekse via zichtlijnen, beleving en recreatieverbindingen. Aandachtspunt bij het ontwerp van de campus zijn de verkeersstromen (verkeersaantrekkende werking), met name op de toegangswegen naar de Haak.

### Experimentele veehouderij met onder andere biovergisting

De milieueffecten van experimentele veehouderij hangen erg af van de vorm en de uitwerking van de experimentele veehouderij. Vergistingsinstallaties kunnen storend zijn in het landschap. Hier is dus aandacht vereist voor inpassing om effecten op landschap zoveel mogelijk te beperken. Er zijn ook vormen die geen effecten hebben, zoals sensortechnologie.

Ook is luchtkwaliteit en geurconcentratie een aandachtspunt. Experimentele veelteelt kan een intensivering van geurconcentratie betekenen dat in de omgeving effect kan hebben, afhankelijk van de gekozen vorm (een vermindering van geur en uitstoot is evengoed mogelijk). Voor wat betreft vergisting zijn deze effecten te voorkomen door goede bronmaatregelen bij de landbouwbedrijven zelf.

Op het vlak van energie zijn er positieve effecten door vergisting als nieuwe energiebron in te zetten. Optimalisatie kan worden bereikt als de introductie van innovatieve landbouw *in de plaats* komt van reguliere landbouwbedrijven. Zo neemt het totaal aantal bedrijven niet toe.

## 5.7 Gebied 7: ontwikkeling stedelijke functies

### Introductie stedelijke functies: wonen en bedrijventerrein

Dit gebied zal transformeren naar een stadsrandzone, met daarin bedrijvigheid en woon- en werklocaties. Dit brengt effecten op landschap en ecologie met zich mee. Deze effecten zijn te beperken door de bebouwingsintensiteit vanaf de stad richting het zuiden af te laten nemen. Door het creëren van een zachte overgang naar het buitengebied kan zoveel mogelijk worden aangesloten op het bestaande landschap. Dit kan worden versterkt door de oorspronkelijke (cultuurhistorische) elementen uit het landschap terug te laten komen, ook in de meer intensief bebouwde delen.

Om milieueffecten te minimaliseren is het gewenst om het zuidelijk deel van het deelgebied open te houden. Dit is voorzien met behulp van het concept “wijken en raken” (zie hieronder).

*Locatiekeuze nieuwe bedrijvigheid*

Er zijn drie locaties in beeld om de benodigde 45 hectare bedrijventerrein te huisvesten. In de structuurvisie zijn hiervoor zoekgebieden opgenomen. Als daadwerkelijk terrein uitgegeven dient te gaan worden, kiest de gemeente op welke plek ze dit planologisch mogelijk wil gaan maken. Bij deze keuze spelen allerlei factoren een rol. Milieu is één van deze factoren. Vooruitlopend op de locatiekeuze voor nieuwe bedrijvigheid is in de onderstaande tabel een kwalitatieve vergelijking van deze locaties op hoofdlijnen weergegeven. Hierbij zijn alleen onderscheide aspecten en kenmerken genoemd. Daarna volgen een aantal algemene aanbevelingen.

Tabel 5.1 kwalitatieve vergelijking 3 zoeklocaties voor bedrijventerrein

Zoeklocatie → Aspect ↓	Sylsterrak Noord (nabij eiland Ritsumasy)	Van Harinxmakanaal (Zwettepark-Noord)	Werpsterhoek
<i>Karakteristiek</i>	<i>Bedrijven in groen-blauw milieu</i>	<i>Geschikt voor zwaardere industrie</i>	<i>Gericht op treinstation, met name kantoren.</i>
Algemeen	Schaalvoordeel vanwege bundeling met bestaande bedrijventerreinen	Schaalvoordeel vanwege bundeling met bestaande bedrijventerreinen	Kansen voor combinaties met andere stedelijke functies in gebied 7.
Oppervlak zoeklocatie (orde grootte)	± 60 ha (in combinatie met groen blauwe functies)	± 15 ha	± 25 ha
Bodem en water	Kansen voor combinaties met groen-blauwe stadsrand.	Kans op negatieve effecten voor Zwette Bodem is relatief minder geschikt voor koude-warmteopslag	Geen bijzonderheden
Ecologie	Ongunstige ligging nabij weidevogelgebied ongunstig	Gunstige ligging in stadsrand	Ongunstige ligging nabij weidevogelgebied (de aanleg van de Haak dempt dit effect)
Landschap	Stad-land overgang is een aandachtspunt	Gunstige ligging in stadsrand, past in de lijn om gebied 7 in zuidelijke richting te extensiveren.	Locatie is niet in de lijn met de extensivering van noord naar zuid (structuurvisie). Gevoelige ligging aan rand van de stad. Dit kan ook een kans zijn om contrast stad-land te versterken.
Cultuurhistorie	Geen bijzonderheden	Geen bijzonderheden	Inpassing Bredyk op het terrein is noodzakelijk
Energie	Kansen voor combinaties met energiepark	Kansen voor combinaties met Newtonpark (gebruik restwarmte)	Kansen voor combinaties met woningen Zuidlanden (restwarmte); afstand tot warmtenet is groter
Verkeer	Geen bijzonderheden	Gunstige ligging aan kanaal (waardoor minder toename vrachtverkeer over de weg)	Gunstige ligging nabij station / transferium.
Grijs milieu	Nabijheid woningen geeft beperkingen	Geen bijzonderheden	Nabijheid Zuidlanden geeft beperkingen

Algemene aanbevelingen ten aanzien van nieuwe bedrijvigheid (bovenop Newtonpark III en Energiepark):

- Bij uitgifte van nieuw bedrijventerrein (als de Newtonparken vol zijn), dient opnieuw de regionale behoefte in beeld te worden gebracht
- Start niet tegelijk met uitgifte van bedrijventerrein op meerdere locaties (durf te kiezen)
- Binnen deelgebied 7 speelt bovengenoemde extensivering van noord naar zuid een rol. Dit is een cruciaal element om de overgang stad-land geleidelijk te laten verlopen. De allocatie van bedrijventerrein en/of categorisering dient hiermee in lijn te zijn

### **Stadsrand: wijken en raken**

Het wijken en raken zorgt ervoor dat de deelgebieden 6 en 7 niet tot aan de Haak worden volgebouwd. Dit is vanuit landschappelijk en ecologisch perspectief een pluspunt, al zal de waarde van het open gebied binnen de Haak voor weidevogels minimaal zijn, vanwege de relatief kleine oppervlakte. Voorwaarde is wel dat het realiseren van deze “zachte stadsrand” voldoende is gewaarborgd in de vooral ‘rood’ getinte plannen. Hier dient dus rekening mee te worden gehouden in de planexploitatie. Door de stadsrand een duidelijke functie te geven (bijvoorbeeld helofytenfilters ten behoeve van waterkwaliteit) kan dit worden bereikt.

De nieuw te bouwen stadsrand biedt kansen voor nieuw aan te leggen stadsrandgerelateerde natuur. De mitigerende voorzieningen moeten ontworpen worden met het oog op de faunagemeenschap die zich in de toekomst bij een stadsrand zal ontwikkelen en aan het zoveel als mogelijk verkleinen van de uitstraling van verstorende effecten naar het open poldergebied.

### **Ontwikkelingen rond Station Werpsterhoek**

Nieuwe stations werken als een magneet voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen. De strategische ligging nabij de Haak en knooppunt Werpsterhoek heeft veel bereikbaarheidsvoordelen, die vroeg of laat zorgen voor ontwikkelingen nabij het station. (station, stadsrand, knooppunt van snelwegen). In de structuurvisie wordt geanticipeerd op nieuwe stedelijke functies nabij Werpsterhoek. Kantoren en bedrijven zullen in eerste instantie binnen het gebied van De Zuidlanden worden ontwikkeld. Positief is dat dit kan zorgen voor een relatieve afname van autoverkeer in de stad Leeuwarden zelf. Negatief is de toename van bebouwingsintensiteit direct is gelegen nabij gevoelige gebieden (woningen De Zuidlanden, cultuurhistorische dijk). Hier wordt in het MER De Zuidlanden verder op in gegaan. Mocht er gekozen worden voor kantorenontwikkeling aan de westkant van Werpsterhoek, dan is inpassing hiervan in elk geval een voorwaarde.

Het is in de eerste plaats aan te bevelen om bij de keuzes die rondom het stationsgebied gemaakt worden, na te gaan in hoeverre ontwikkelingen passen binnen cultuurhistorische en ecologische randvoorwaarden.

In de tweede plaats is het verstandig om bij de keuzes rondom het stationsgebied ook een langetermijnstrategie op te stellen die over de planhorizon van deze structuurvisie heen gaat. De keuze van Werpsterhoek als nieuwe stedelijke knoop kan op lange termijn allerlei effecten met

zich mee brengen. Denk bijvoorbeeld aan ontwikkeling van het gebied ten zuiden van Werpsterhoek. Deze is nu niet voorzien maar wordt logischer als Werpsterhoek eenmaal ontwikkeld is. Het is de vraag of milieueffecten hiervan in de verre toekomst nog opwegen tegen de economische potentie van de locatie.

## **5.8 Verbindingen**

### **Recreatiepaden**

Recreatiepaden zorgen voor hogere belevingswaarde van het buitengebied voor de stedeling. Betreding is een nadeel voor weidevogels. Een optimale situatie kan worden bereikt door de paden zo veel mogelijk te bundelen met (nieuwe) watergangen (met name in deelgebied 3) en bestaande stadsranden. Dit is doorgevoerd in de structuurvisie. Door bloemrijke bermen langs de paden te realiseren, versterkt de ecologische kwaliteit.

### **Verbreding opvaarten**

Doorsnijding van het weidevogelgebied is aan de orde, maar dit heeft niet veel invloed op het verblijf van weidevogels, gezien de grote hoeveelheid bestaande watergangen in het gebied. Wel is aandacht vereist voor de effecten tijdens de aanleg (baggerschuiten et cetera).

Door langs de opvaarten ecologische oevers te realiseren kan op die plaatsen een specifieke natuurwaarde worden gecreëerd. Dit versterkt de ecologische kwaliteit.

## 6 Hoe nu verder?

**In dit hoofdstuk wordt naar de toekomst gekeken. Eerst komen de belangrijkste vervolgstappen aan bod. Vervolgens wordt uitgelegd hoe de informatie uit dit MER het beste gebruikt kan worden bij deze stappen.**

### 6.1 Nog te nemen besluiten / vervolgstappen

#### Vaststellen Intergemeentelijke Structuurvisie Nieuw Stroomland

Omdat de belangen binnen Nieuw Stroomland bij provincie en bij meerdere gemeenten liggen en het op basis van de nieuwe Wet ruimtelijke ordening niet mogelijk is dat gemeenten en provincies één gezamenlijke structuurvisie maken, is besloten om één intergemeentelijke structuurvisie te maken voor het gebied. De intergemeentelijke Structuurvisie Nieuw Stroomland (de planologisch juridische uitwerking) zal door de raden van de gemeente Menaldumadeel, Littenseradiel en Leeuwarden worden vastgesteld. Het MER zal (Als bijlage bij de structuurvisie) tegelijk worden vastgesteld. Dit MER verschaft inzicht in de milieueffecten van Nieuw Stroomland als gebiedsontwikkeling. Het biedt de bevoegde gezagen hierdoor de mogelijkheid het milieubelang een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming.

#### Mogelijk maken van afzonderlijke initiatieven

Als de structuurvisie van kracht is, kunnen de gemeente afzonderlijke initiatieven mogelijk gaan maken met behulp van bestemmingsplannen en vergunningen. Van elk afzonderlijk initiatief zullen de effecten op het milieu en de leefomgeving in beeld worden gebracht. Bovendien zal altijd getoetst worden of de ontwikkeling past binnen de structuurvisie.

#### Een nieuwe structuurvisie

Deze structuurvisie heeft als planhorizon 2020. Het is aannemelijk dat er rond 2020 opnieuw een structuurvisie wordt opgesteld waarin wordt uitgegaan van de situatie van dat moment.

### 6.2 Gebruik van dit MER

Dit MER bevat effecten op hoofdlijnen. De gegevens in dit MER zullen worden ingehaald door meer gedetailleerde effectstudies van afzonderlijke initiatieven. Daarnaast bevat dit MER handvatten voor beoordeling van afzonderlijke initiatieven. Met behulp van de onderbouwingen per deelgebied uit hoofdstuk 3, de toetsingskaders die in blokken zijn opgenomen, het effectenoverzicht uit hoofdstuk 4 en de suggesties uit hoofdstuk 5 kan worden bepaald of een initiatief past binnen het gedachtegoed waarmee Nieuw Stroomland is vastgesteld en welke ruimtelijke randvoorwaarden hierbij van toepassing zijn. Met name voor de allocatie van bedrijventerreinen, de stedelijke functies in deelgebied 7 en de invulling van het Energiepark zal dit van toepassing zijn.

### **6.3 Leemten in kennis en evaluatie**

De in dit MER beschreven effecten zijn bewust op hoofdlijnen gehouden en niet gekwantificeerd. Er ontbreekt nog veel milieu-informatie. Als afzonderlijke initiatieven mogelijk worden gemaakt kunnen milieueffecten gedetailleerder in beeld worden gebracht. Er kan dan worden bepaald of deze in lijn zijn met de verwachte effecten op hoofdlijnen. De uitkomsten van de vergelijkingen tussen de milieueffectstudies van de initiatieven en de effecten op hoofdlijnen uit dit MER kunnen vervolgens als basismateriaal dienen voor de evaluatie van milieueffecten van Nieuw Stroomland.



# Bijlage

**1**

Beleidskader



Tabel b1.1

Beleid	Uitgegeven door	Jaar van publicatie
<b>Nationaal</b>		
Nota Ruimte	Ministerie VROM	2006
Nationaal waterplan	Ministerie van Verkeer en Waterstaat	2009
Nota Belvedere	Ministerie van OCW/VROM/LNV/V&W	1999
<b>Regionaal</b>		
programmaplan duurzame energie 'Fryslân geeft energie'	Provincie Fryslân	2009
Streekplan 2007	Provincie Fryslân	2006
Regiovisie stadsregio Leeuwarden – Westergo 2002-2003	Stadsregio Leeuwarden – Westergozone	2004
Gebiedskader Midden Fryslân	Plattelânsprojekten provincie Fryslân	2007
Landinrichtingsplan ruilverkaveling Baarderadeel	Provincie Fryslân	1995
Waterhuishoudingsplan Fryslân 2010-2015	Provincie Fryslân	2008
Verrassend Fryslân, gastvrij voor toerist en recreant. Beleidsnota Recreatie en Toerisme 2002-2010	Provincie Fryslân	2002
Provinciaal Meerjarenprogramma Landelijk Gebied Fryslân 2007 - 2013	Provincie Fryslân	2006
<b>Lokaal</b>		
Duurzaamheidsplan Leeuwarden	Gemeente Leeuwarden	2005
Stadvisie Fier verder, gemeente Leeuwarden	Gemeente Leeuwarden	2008
Het landschapsonwikkelingsplan (LOP) voor de stadsregio Leeuwarden	Stadsregio Leeuwarden	2004
Dorpennota Leeuwarden 2007-2010	Gemeente Leeuwarden	2001
Oplegger kantoorontwikkelingen Leeuwarden	Gemeente Leeuwarden	2009
Kantorennota	Gemeente Leeuwarden	2005
Bedrijventerreinen Leeuwarden ontwikkelingskader 2005-2015	Gemeente Leeuwarden	
Fietsbeleidsplan gemeente Leeuwarden	Gemeente Leeuwarden	2006
Gemeentelijk Verkeers- en vervoersplan Leeuwarden	Gemeente Leeuwarden	2003
Groenkaart Leeuwarden	Gemeente Leeuwarden	2009
Kantorennota	Gemeente Leeuwarden	2005

<b>Beleid</b>	<b>Uitgegeven door</b>	<b>Jaar van publicatie</b>
Nota Bedrijvenparken	Gemeente Leeuwarden	2003
Beleidsnota archeologie	Gemeente Leeuwarden	2007
Strategische Visie Litterenseradiel 'Economie in Litterenseradiel'	Gemeente Litterenseradiel	2009
Woonplan Menaldumadeel	Gemeente Menaldumadeel	2004
Economisch beleidsplan Menaldumadeel 2005-2008	Gemeente Menaldumadeel	
Landschapvisie Marssum, Deinum, Ritsumasyl	Gemeente Menaldumadeel	

# **Bijlage**

## **2**

**Schema uitgebreide MER-procedure**



Tot voor kort sprak de Wet Milieubeheer van twee typen m.e.r.: een planm.e.r. voor m.e.r.-plichtige plannen en een besluit-m.e.r. voor m.e.r.-plichtige projecten. Deze zijn vastgelegd in het Besluit m.e.r. 1994, bijlage C.

Na de wijziging op 1 juli spreekt de m.e.r.-wetgeving van een beperkte en een uitgebreide procedure. Beide procedures hebben betrekking op projecten. De uitgebreide procedure geldt tevens voor m.e.r.-plichtige plannen en vervangt hiermee de planm.e.r.-procedure.

#### *Planm.e.r. → uitgebreide m.e.r. procedure*

Op planm.e.r.-plichtige plannen is nu de uitgebreide m.e.r. procedure van toepassing. Deze uitgebreide procedure leidt tot de volgende procedurele wijzigingen ten opzichte van de oude planm.e.r.:

- In de voorfase moet de gelegenheid worden geboden om zienswijzen in te dienen op het voornemen tot het voorbereiden van een plan. Aan deze stap zijn geen procedure- en inhoudseisen verbonden (vormvrij). Het bevoegd gezag verantwoordt de wijze van participatie achteraf in het besluit. De verantwoordingsplicht is geregeld in de procedure van het m.e.r.-plichtige besluit, bijvoorbeeld de Wro of de Tracéwet, en houdt tevens een verantwoording in voor het bijbehorende m.e.r.-traject
- Een toetsingsadvies van de Commissie m.e.r. over alle planMER'en is nu verplicht. Het toetsingsadvies van de Commissie m.e.r. valt binnen de periode van inspraak (6 weken) op het ontwerpplan en MER

**Tabel b2.1 Verschillen Planmer en uitgebreide procedure**

<b>Huidige Planm.e.r tot 1 juli 2010</b>	<b>Uitgebreide m.e.r. procedure na 1 juli 2010</b>
Openbare kennisgeving	Zelfde
Raadpleging betrokken bestuursorganen over reikwijdte en detailniveau	Raadpleging <b>adviseurs</b> en betrokken bestuursorganen over reikwijdte en detailniveau
Eventueel gelegenheid tot zienswijzen	<b>Verplichting</b> gelegenheid tot zienswijzen. Is vormvrij
Eventueel advies van Commissie m.e.r. (bij EHS/passende beoordeling > Cie mer)	<b>Verplicht</b> advies van Commissie m.e.r. Binnen termijn ter inzage legging (6 weken)

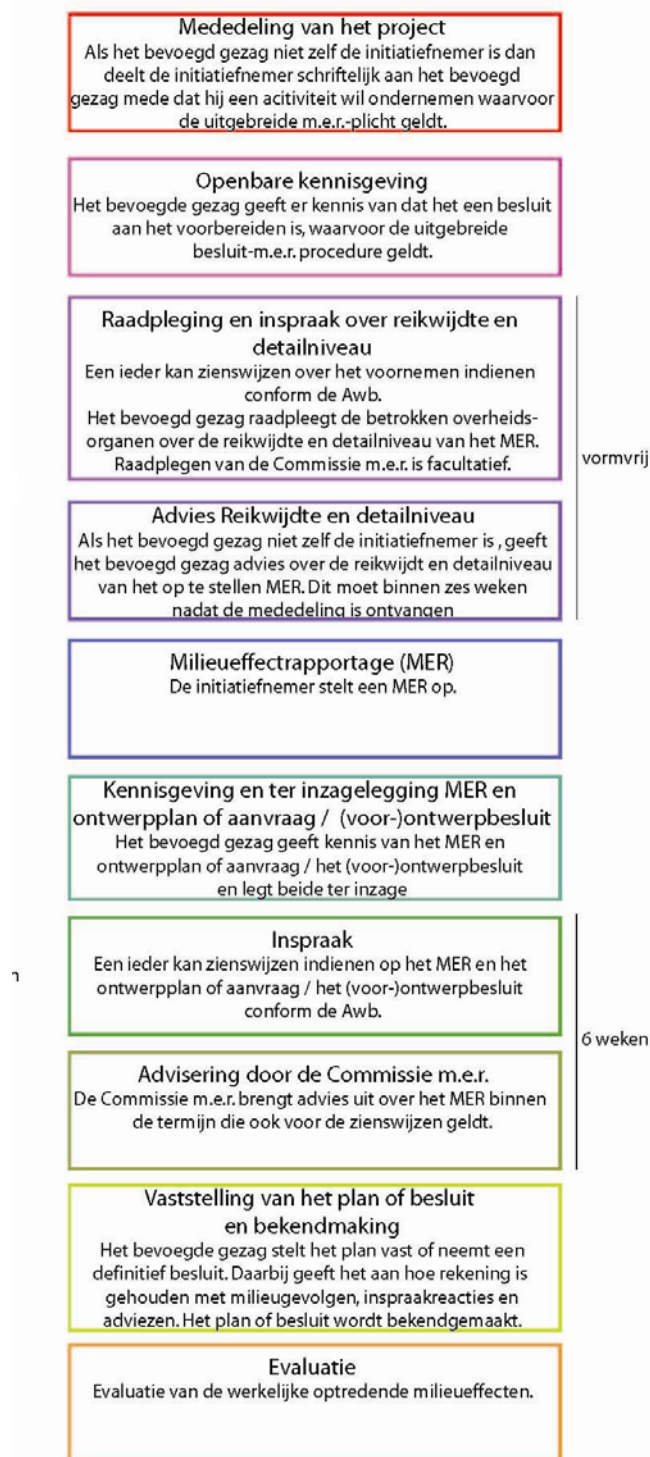
#### **1.4.2. Stappen in de uitgebreide procedure**

1. **Mededeling van het project:** Als het bevoegd gezag niet zelf de initiatiefnemer is dan deelt de initiatiefnemer schriftelijk aan het bevoegd gezag mede dat hij een activiteit wil ondernemen waarvoor de uitgebreide m.e.r.-plicht geldt
2. **Openbare kennisgeving:** Het bevoegde gezag geeft er kennis van dat het een besluit aan het voorbereiden is, waarvoor de uitgebreide m.e.r.-procedure geldt (vormvrij).  
**Raadpleging adviseurs en betrokken bestuursorganen over reikwijdte en detailniveau.** Bestuursorganen, die met de uitvoering van het plan te maken kunnen krijgen, en de Commissie m.e.r. (laatste facultatief!), worden geraadpleegd over de reikwijdte en het detailniveau van het op te stellen planmilieueffectrapport. Daarnaast worden belanghebbende organisaties gevraagd advies uit te brengen

3. **Verplichting om gelegenheid te bieden om zienswijzen in te dienen op het voornemen tot het voorbereiden van een plan: dit moet binnen zes weken nadat de mededeling is ontvangen**
4. **Milieu-effectrapportage (MER):** De initiatiefnemer stelt een MER op
5. **Kennisgeving en ter inzage legging MER en ontwerpplan:** Het bevoegd gezag geeft kennis van het MER en ontwerpplan en legt beide ter inzage
6. **Inspraak:** Een ieder kan gedurende 6 weken zienswijzen indienen op het MER en het ontwerpplan
7. **Toetsingsadvies Commissie m.e.r.** De Commissie m.e.r. brengt advies uit over het MER binnen bovenstaande inspraaktermijn van 6 weken
8. **Vaststelling van het plan en bekendmaking:** Het bevoegd gezag stelt het plan vast of neemt een definitief besluit. Daarbij geeft het aan hoe rekening is gehouden met milieugevolgen, inspraakreacties en adviezen (motivering participatie). Het plan wordt bekendgemaakt
9. **Evaluatie:** Evaluatie van de werkelijke opgetreden milieueffecten



## Uitgebreide m.e.r.-procedure



Figuur b2.6.1 De stappen in de uitgebreide MER-procedure schematisch weergegeven



# Bijlage

## 3

Reactienota Notitie Reikwijdte en Detailniveau



# **Reactienota**

**Samenvatting en beantwoording  
ingekomen zienswijzen  
over de**

## **Notitie Reikwijdte en Detailniveau Nieuw Stroomland**

1. Friese Milieufederatie
2. Brandweer Fryslân
3. Rijkswaterstaat Noord-Nederland
4. Gemeente Tytsjerksteradiel
5. Werkgroep Schenkenschans Groen
6. Anoniem
7. Afvalverwerkingsinstallatie Skinkeskans V.O.F.
8. Wijkvereniging 'De Toekomst – Vosseparkwijk'
9. T. Cuperus, Boksum
10. Vereniging Milieudefensie
11. P. Stehouwer, Boksum
12. Commissie m.e.r. (locatiebezoek)

De inspraakreacties in dit stadium van de procedure dienen gericht te zijn op de gewenste inhoud van het MER, het milieueffectrapport bij het ontwerp van de intergemeentelijke structuurvisie. Inhoudelijke reacties over de wenselijkheid van de voorgenomen activiteit kunnen in een later stadium, bij de tervisielegging van de ontwerp-structuurvisie (incl MER), worden ingediend.

Voor alle ingekomen zienswijzen hebben wij daarom nagegaan in hoeverre deze leiden tot een aanvulling van de scope voor het MER.

<b>1</b>	Naam: <b>Friese Milieufederatie</b> Oostergoweg 7 8901 BM LEEUWARDEN	Datum: 13 november 2009
----------	---	----------------------------

**\*\* de zienswijzen die met 2 sterretjes zijn aangegeven zullen bij (de inspraak van) ontwerp-structuurvisie worden meegenomen**

**Zienswijze:**

1.1 Uit de Notitie R&D (Reikwijdte en Detailniveau) wordt niet duidelijk welke alternatieven er onderzocht gaan worden. Men geeft in overweging om:

- a. de noodzaak van de voorgestelde uitbreiding van woningen en bedrijventerreinen te onderbouwen, gelet op krimp van de bevolking in de rond Leeuwarden liggende gemeenten;  
*De noodzaak voor nieuwe woningbouw en bedrijventerreinen wordt in het MER onderbouwd. Deze onderbouwing is gebaseerd op de bijgewerkte cijfers van de onderbouwing van het MER Haak om Leeuwarden (bureau beleidsonderzoek, 1 december 2009)*
- b. eerst de mogelijkheden op de bestaande bedrijventerreinen optimaal te benutten (SER-ladder) voordat wordt begonnen met uitbreiding. Men verwacht dat de resultaten van het provinciale onderzoek naar aanbod en leegstand van bedrijventerreinen in de planMER wordt meegenomen;  
*zie 11.1a*
- c. een alternatief op te nemen waarbij maximaal ingezet wordt op natuur en recreatie.  
*het MER doet voorstellen om het plan zoveel mogelijk te optimaliseren waarbij de natuurlijke en recreatieve waarden zoveel mogelijk worden gerespecteerd. Een groot deel van deze voorstellen is overgenomen in de structuurvisie.*
- d. wel informatie over weidevogels (compensatieplan) in het planMER op te nemen en compensatie in fysieke zin plaats te laten vinden voorafgaand aan definitieve besluitvorming en voor onbepaalde tijd;  
*De provincie Friesland onderzoekt momenteel hoe het verlies van areaal voor weidevogels als gevolg van de aanleg van de Zuidlanden, de Haak en de initiatieven binnen Nieuw Stroomland gezamenlijk kan worden gecompenseerd. In het kader van dit onderzoek komen een aantal locaties in de omgeving in aanmerking om als compensatiegebied te fungeren.*
- e. een alternatief uit te werken waarin slimme functiecombinaties worden gemaakt.  
*Het MER bevat informatie over functiecombinaties*

<b>2</b>	Naam: <b>Brandweer Fryslân</b> Postbus 612 8934 AA LEEUWARDEN	Datum: 10 november 2009
----------	--	----------------------------

**Zienswijze:**

- 2.1 De brandweer adviseert om, naast de in de notitie R&D genoemde Groepsrisico (GR) in het kader van vervoer gevaarlijke stoffen, ook aandacht te besteden aan het Groepsrisico bij andere risicobronnen zoals LPG-tankstations, buisleidingen e.d.
- Omdat de concrete initiatieven binnen Nieuw Stroomland nog niet zijn afgebakend qua aard en locatie is nog niets bekend over te verwachten risicobronnen, aantallen personen en de hiermee verband houdende groepsrisico's. In de diverse bestemmingsplan- procedures wordt hier aandacht aan besteed. In het MER zullen daarom geen berekeningen worden opgenomen voor het groepsrisico. Het MER gaat hier alleen in algemene termen op in.*
- 2.2 Men adviseert aandacht te besteden aan de veranderingen in het Groepsrisico op de bedrijventerreinen als gevolg van de voorgenomen activiteiten.
- Zie 2.1.*
- 2.3 Geadviseerd wordt om (eisen m.b.t.) bereikbaarheidsaspecten mee te nemen in de verdere planontwikkeling.
- Bij de alternatievenafweging voor bedrijfslocaties komt dit punt aan de orde. In de bestemmingsplanprocedures wordt hier gedetailleerd naar gekeken.*
- 2.4 Geadviseerd wordt om lokale korpsen vroegtijdig te betrekken in de vervolgpcedures zodat wensen op het gebied van bereikbaarheid en blusvoorzieningen tijdig meegenomen worden\*\*.
- Advies wordt ter kennisgeving aangenomen. Het betreft zaken die met name op bestemmingsplan- en inrichtingsniveau spelen.*

<b>3</b>	Naam: <b>Rijkswaterstaat Noord-Nederland</b> T.a.v. drs. C.H. Oostinga Postbus 2301 8901 JH LEEUWARDEN	Datum: 12 november 2009
----------	--	----------------------------

**Zienswijze:**

- 3.1 Verzocht wordt om vroegtijdig in de nadere uitwerking van de plannen betrokken te worden voor zover deze het wegbeheer van de Haak om Leeuwarden raken. Hierbij wordt o.a. gedacht aan verkeersveiligheid, afstemming uitgangspunten duurzaamheid (bijvoorbeeld verlichting), plaatsen van windturbines (RWS hanteert 'Beleidsregel voor het plaatsen van windturbines op, in of over rijkswaterstaatswerken'), waterbeheer, kabels en leidingen en groenbeheer.\*\*
- Rijkswaterstaat wordt betrokken in het vervolgproces als het zaken betreft die de Haak raken.*

<b>4</b>	Naam: <b>Gemeente Tytsjerksteradiel</b> T.a.v. de heer B. Zwaagstra Postbus 3 9250 AA BURGUM	Datum: 12 november 2009
----------	--	----------------------------

**Zienswijze:**

4.1 De Notitie reikwijdte en detailniveau geeft geen aanleiding tot het maken van opmerkingen.

<b>5</b>	<p>Naam: <b>Werkgroep Schenkenschans Groen</b> P/a A.J. Talens ajtalens@chello.nl</p> <p>De werkgroep bestaat uit: Vereniging Buurtbelang Ritsumazijl Dorpsbelang Marssum Dorpsbelang Deinum Dorpsbelang Blessum Dorpsbelang Boksum</p>	<p>Datum: 12 november 2009</p>
----------	---	------------------------------------

**Zienswijze:**

5.1 De visie van de Werkgroep voor het gebied Schenkenschans is dat het een structureel open stedelijk groene ruimte blijft, met mogelijkheden voor kleinschalige recreatie en aantrekkelijke wandel-fietsroutes en geen energiepark (dit past niet in de visie).

*De keuze voor de locatie van het energiepark is zorgvuldig afgewogen in een separate studie (Oranjewoud, 2010). Hieruit komt het eiland Ritsumasyll (Schenkenschans) als meest geschikte locatie naar voren. Overigens is een goede landschappelijke inpassing een voorwaarde voor realisatie van het energiepark. Hieraan is in de structuurvisie gerefereerd als de "groene ader", waarin functies voor water groen en recreatie worden gebundeld.*

5.2 Ten aanzien van de procedure wordt aangevoerd dat:

- a. bedrijfsmatige initiatieven buiten de vastgestelde bedrijventerreinen leiden tot verrommeling van het landschap
- b. Er wordt geknabbeld aan de toezeggingen die gedaan zijn in het proces van de Haak;\*\*
- c. In tegenstelling tot gedane toezeggingen is de concept-landschapsvisie niet toegestuurd aan wijkpanels van Vosseparkwijk en Westeinde;\*\*
- d. De landschapsvisie zou richtinggevend moeten zijn voor het Masterplan in plaats van 'slechts één van de bouwstenen
- e. Men heeft de indruk dat Leeuwarden omtrent Schenkenschanseiland een vooringenomen standpunt heeft; men pleit voor een transparante en eerlijke procedure;
- f. Men pleit voor voldoende tijd en (transparante) informatie om als omgeving zinvol te kunnen reageren.

*De uitkomsten van de Structuurvisie ten aanzien van het eiland Ritsumasyll zijn gebaseerd op de uitkomsten van het MER en het achterliggende onderzoeksrapport waarin de locatiekeuze voor het eiland Ritsumasyll (Schenkenschans) wordt beargumenteerd. Die zijn helder en transparant. Er wordt in het verdere verloop van het proces voldoende mate van inspraak gewaarborgd.*

<b>6</b>	<p>Naam: Anoniem</p>	<p>Datum: 2 november 2009</p>
----------	----------------------	-----------------------------------



**Zienswijze:**

- 6.1 De Landinrichting Baarderadeel wordt niet genoemd. Als dit aspect niet wordt meegenomen, kan dit tot kapitaalsvernietiging leiden doordat ondernemers mogelijk percelen toegewezen krijgen waar binnenkort geen bedrijf meer kan worden uitgeoefend. Wat gebeurt er met de grotere agrarische bedrijven in het gebied?

*De structuurvisie en het MER gaan in op de positie van de landbouw in dit gebied. Er wordt rekening gehouden met de landinrichting Baarderadeel*

- 6.2 In de plannen mist de bestemming 'landbouw / agrarisch'. Niet alleen projectontwikkelaars maar ook de aanwezige agrariërs kunnen met het thema duurzaamheid aan de slag.

*In de structuurvisie wordt uitgebreid aandacht besteed aan de landbouw, met name innovatieve landbouw en veehouderij.*

- 6.3 Worden de bestaande functies en hun waarde voor het gebied meegenomen in de planMER? Men mist deze.

*hieraan is aandacht besteed in zowel de structuurvisie (per thema) als in het MER (karakteristieken per deelgebied)*

- 6.4 Is het niet beter om het gebied te beperken tot het gebied binnen de Haak, omdat met toch rond de stad het één en ander wil realiseren.

*Deze opmerking wordt voor kennisgeving aangenomen, project omvat een structuurvisie voor gehele plangebied.*

<b>7</b>	<b>Naam:</b> <b>Afvalverwerkingsinstallatie Skinkeskans VOF</b> P/a Postbus 91 9200 AB DRACHTEN	<b>Datum:</b> 13 november 2009
----------	--	-----------------------------------

**Zienswijze:**

- 7.1 Focus planm.e.r.: In paragraaf 2.3 van de notitie reikwijdte en detailniveau mist men een heldere analyse van de activiteiten die de planm.e.r.-plicht veroorzaken. Als deze activiteiten niet worden benoemd, blijft de focus van de planm.e.r. onscherp.

*De m.e.r.-plichtige activiteiten zijn in het MER benoemd.*

- 7.2 Alternatievenonderzoek: Ook in paragraaf 4.3 'ontwikkeling van alternatieven en varianten' ontbreekt een duidelijke focus op m.e.r.(beoordelings)plichtige activiteiten. Het terrein Schenkenschans wordt ten onrechte prominent genoemd en de focus op de asfaltmenginstallatie in het alternatievenonderzoek niet nodig en onwenselijk.

*Zie beantwoording zienswijze 5.1.*

- 7.3 Men wil graag geïnformeerd worden over het beoordelingskader voor de drie thema's duurzaamheid, landschappelijke kwaliteit en dynamische overgang stad/land omdat de gevolgen van niet-voldoen voor hen groot zijn.

*In hoofdstuk 3 van het MER is aangegeven hoe toekomstige individuele initiatieven kunnen worden getoetst door de gemeente. Het gaat hier om generieke toetsing. Specifieke toetsing aan wetgeving gebeurt in het kader van de planologische procedures*

- 7.4 Betrokkenheid vervolg planm.e.r.: Men wil graag betrokken zijn bij de uitwerking van alternatieven en de effectbeoordeling in de planm.e.r.-studie. Men gaat ervan uit dat het alternatievenonderzoek en de effectbeoordeling van hun initiatief Energiepark plaatsvindt in het separate haalbaarheidsonderzoek voor dit plan en dat de resultaten straks 1 op 1 opgenomen worden in het planMER.

*Zie beantwoording zienswijze 5.1.*

<b>8</b>	Naam: <b>Wijkvereniging 'Vosseparkwijk – De Toekomst'</b> P/a R.J. van Buren Achlumerstraat 1A 8913 GL LEEUWARDEN	Datum: 12 november 2009
----------	---	----------------------------

**Zienswijze:**

- 8.1 Men pleit voor het openhouden van het gebied Schenkenschans voor kleinschalige recreatie want :
- a. er is nog geen landschapsvisie vastgelegd;
  - b. in de visie op de inpassing van de Haak om Leeuwarden is het gebied bestemd voor diverse recreatieve functies;
  - c. het wenselijke beeld van een stadswal zal doorbroken worden door bebouwing van het Schenkenschans-eiland;
  - d. Tot 2030 is er voldoende bedrijventerrein op de Newtonparken en de andere terreinen;
  - e. Het gebied is van groot belang voor de recreatie van de bewoners van de omliggende dorpen en de westelijke stadswijken van Leeuwarden.

8.1 *zie beantwoording zienswijze 5.1*

8.1d *zie beantwoording zienswijze 1.1.a*

<b>9</b>	Naam: <b>T. Cuperus</b> Pypsterbuorren 14 9031 XH BOKSUM	Datum: 10 november 2009
----------	---	----------------------------

**Zienswijze:**

- 9.1 Er wordt geen rekening gehouden met de bestaande structuur en de toekomstige toedeling in het ruilverkavelingsgebied Baarderadeel.

*Zie beantwoording zienswijze 6.1*

- 9.1.1 Weidevogels worden wel genoemd, maar gezien het vergevorderde stadium van de plannenvoor de Haak, wordt hen geen tijd gegund om elders passende nestgelegenheden te vinden.

*Zie beantwoording zienswijze 1.1.d.*

- 9.2 Het energiepark wordt vaag omschreven en het onderdeel asfaltmenginstallatie acht men niet milieuvriendelijk.

*Afzonderlijke initiatieven binnen het energiepark worden niet omschreven. De structuurvisie geeft alleen houvast voor de locatie van het energiepark (zie beantwoording zienswijze 5.1).*

*Afzonderlijke initiatieven worden in het kader van bestemmingsplanwijzigingen en milieuvergunningen getoetst op gevolgen voor het milieu en de omgeving. Een concreet voorbeeld hiervan is de oprichting van een asfaltmenginstallatie.*

- 9.3 De ontwikkeling van andersoortige landbouw wordt door de plannen voor jaren teruggezet.

*In de structuurvisie wordt innovatieve landbouw mogelijk gemaakt. In het MER wordt beargumenteerd waarom en op welke manier dat het verstandigst is.*

- 9.4 Aanvragen voor plaatsing van windmolens zijn tot nu toe afgewezen vanwege de radar van de vliegbasis.

*Windmolens worden niet concreet mogelijk gemaakt door dit plan. Er wordt slechts ruimte geboden aan kleine, experimentele windmolens.*

<b>10</b>	Naam: <b>Vereniging Milieudefensie</b> P/a J. van der Meer Ramstraat 33 8921 PW LEEUWARDEN	Datum: 12 november 2009
-----------	--	----------------------------

**Zienswijze:**

- 10.1 Een groot deel van het plangebied is een goed weidevogelgebied dat verloren zal gaan bij invulling van het gebied. Men vraagt om eerst goede compensatie te realiseren voor de Zuidlanden en de resultaten hiervan te publiceren.

*zie beantwoording zienswijze 1.1.d.*

- 10.2 De Vereniging vindt de snelle aanleg van transferium en treinhalt bij Werpsterhoek van groot belang.

*De structuurvisie heeft geen invloed op de fasering van station Werpsterhoek.*

- 10.3 De Vereniging is van mening dat te weinig rekening wordt gehouden met de SER-ladder en de krimp van de Leeuwarder bevolking. Ecologische woningbouw dient bij nieuwbouw altijd het uitgangspunt te zijn.

*Ten aanzien van bevolkingsprognoses: zie beantwoording zienswijze 1.1.a.*

*Ten aanzien van ecologische woningbouw: de vorm van de woningbouw of het type woningen wordt niet vastgelegd in de structuurvisie..*

- 10.4 Men betwijfelt of een nieuw bedrijventerrein nodig is, gezien het dalende tempo van uitgifte van bedrijfsterreinen, en de hoeveelheid leegstaande kavels en panden.

*Zie beantwoording zienswijze 1.1.a.*

<b>11</b>	Naam: <b>P. Stehouwer</b> Pypsterbuorren 18 9031 XH BOKSUM	Datum: 10 november 2009
-----------	---	----------------------------

**Zienswijze:**

- 11.1 Hij vindt dat hij betrokken had moeten worden bij de verdere ontwikkeling van windenergie, omdat hij op dit moment twee windmolens exploiteert en graag deze molens wil vervangen door grotere met een grotere opbrengst.

*In de structuurvisie worden geen concrete beperkingen of doelstellingen vastgelegd over (de toegestane grootte van) windmolens. In de vervolgpcedures (bestemmingsplannen) is voldoende mogelijkheid tot betrokkenheid en inspraak.*

- 11.2 Ten onrechte is het Ministerie van Defensie niet betrokken bij de voorbereiding van de plannen. Mocht het ministerie niet meer tegen de bouw van grotere windmolens zijn, dan dient het bestemmingsplan hierop te worden aangepast

*Het ministerie van Defensie is niet betrokken omdat in Nieuw Stroomland alleen kleine experimentele windturbines zijn voorzien. Overigens is Defensie wel betrokken bij het opstellen van het provinciale windbeleid, waaraan alle toekomstige initiatieven moeten gaan voldoen. Verstoring van radar en aanvliegeroutes is in Nederland overigens wettelijk vastgelegd.*

- 11.3 Het voornemen om een MER te starten is voorbarig want het is onzeker of de Haak wel doorgaat, want er is nog geen weidevogelcompensatie gevonden en het tracé staat nog niet vast.  
*Het opstarten van een MER-traject voor de structuurvisie staat los van de planprocedure voor de Haak. Wel wordt het inmiddels vastgestelde tracé voor de Haak opgenomen in de structuurvisie. Weidevogelcompensatie is voor zowel de Haak als deze structuurvisie in één keer geregeld (zie beantwoording zienswijze 1.1.d.)*
- 11.4 Men acht de ontwikkeling van Nieuw Stroomland niet noodzakelijk, gezien het grote areaal aan bedrijventerrein dat braak ligt en de mogelijkheden die er mogelijk elders zijn, zoals in Heerenveen, Drachten, Sneek en Joure.  
*Zie beantwoording zienswijze 1.1.a.*
- 11.5 Men acht het plan te vaag.  
*Deze opmerking nemen we voor kennisgeving aan*

<b>12</b>	Naam: <b>Commissie m.e.r.</b>	Datum: Locatiebezoek 17 november 2009
-----------	----------------------------------	--

**Vraag- en discussiepunten tijdens locatiebezoek:**

- 12.1 Uit de Notitie reikwijdte en detailniveau wordt niet geheel duidelijk in welke mate de Haak en Zuidlanden al formeel genomen besluiten zijn. En hoe zit het met Newtonpark? Wanneer de uitkomsten uit het MER nog niet juridisch vastliggen, mogen ze (formeel) niet als autonome ontwikkeling gelden.  
*De structuurvisie en het MER geven duidelijkheid over de status van deze plannen.*
- 12.2 Los daarvan: is er vanuit de doelen die voor Nieuw Stroomland zijn omschreven:aanleiding om:  
a. Bij de bedrijventerreinen toch meer het accent te leggen op herstructurering en verdichting?  
*Deze optie is onderzocht. Herstructurering of verdichting biedt niet veel ruimte voor de toekomst.*  
b. Bij de Haak bepaalde aansluitingen te heroverwegen of de landschappelijke inpassing te optimaliseren gegeven de gewenste recreatieve en landschappelijke ontwikkeling?  
*Het tracébesluit voor de Haak is in februari 2010 genomen. De structuurvisie besteedt aandacht aan landschappelijke inpassing van de Haak.*
- 12.3 De Notitie reikwijdte en detailniveau hinkt op twee gedachten omtrent duurzaamheid. Enerzijds wordt de 'keten van duurzaamheid' gehanteerd, anderzijds wordt aangegeven dat de duurzaamheidstoets wordt ingevuld met de matrix: people-planet-profit/ hier-elders later. Geadviseerd wordt om een keuze te maken.  
*De structuurvisie gebruikt de keten van duurzaamheid is als basisvisie om duurzaamheid een plaats te geven in Nieuw Stroomland. De trits people-planet-profit is daarnaast een middel om te concretiseren (kan als criterium voor beoordeling initiatieven gelden)*
- 12.4 Aanbevolen wordt om de structuurvisie te ontwikkelen in wisselwerking met het MER. Men geeft aan op welke wijze dit zou kunnen. Sluit dit aan bij de eigen ideeën? Wat zien initiatiefnemer en bevoegd gezag als de belangrijkste dilemma's en keuzen waaromheen alternatieven onderzocht kunnen worden? Een optie zou kunnen zijn om twee alternatieven te vergelijken:  
a. één met meer ruimte voor ontwikkeling (landschappelijke kwaliteit door ontwikkeling);  
b. een ander met meer behoud door openheid en concentratie (landschappelijke kwaliteit door behoud).  
*In het MER zijn deze alternatieven niet met elkaar vergeleken, maar juist beiden (gezamenlijk) uitgewerkt: a) binnen de Haak en b) buiten de Haak*

- 12.5 In het gebied liggen belangrijke weidevogelgebieden. Uit de notitie reikwijdte en detailniveau valt af te leiden dat behoud van deze waarden geen hoge prioriteit krijgen, want er wordt gesproken over compensatie. Zijn daar wel goede mogelijkheden voor? Wordt de Vogelbescherming ook in het planproces betrokken?

*Zie beantwoording zienswijze 1.1.d. De vogelbescherming is tot nu toe nog niet betrokken.*

- 12.6 In de notitie reikwijdte en detailniveau en de hoofdlijnennotitie staan veel geografische namen genoemd die niet terug te vinden zijn op het kaartmateriaal of een gewone topografische atlas. Dat is niet bevorderlijk voor de leesbaarheid. Dit vormt een aandachtspunt voor het MER.

*In het MER is een toponiemenkaart opgenomen.*



# Bijlage

## 4

Uitwerking duurzaamheidsdoelen





# Bijdrage Nieuw Stroomland aan duurzaamheidsdoelstellingen en beleidsdoelen gemeenten Leeuwarden, Littenseradiel en Menaldumadeel

De structuurvisie Nieuw Stroomland legt voor de komende 10 jaar de ontwikkelrichting vast van het gebied ten zuid-westen van Leeuwarden. Het gebied is gelegen in de gemeenten Littenseradiel, Menaldumadeel en Leeuwarden. Naast de hoofddoelstelling uit de hoofdlijnennotitie, de economische versterking van de regio is het met de twee gehanteerde uitgangspunten meer dan een planologisch instrument. Het biedt de mogelijkheden om ook op vele andere terreinen gemeentelijke doelstellingen te bereiken:

Het duurzaamheidsbeleid van de gemeente Leeuwarden is vastgelegd in de nota "Duurzaam Leeuwarden, de sterke stad" van februari 2010. De doelstellingen zijn verder SMART uitgewerkt in het actieplan "aanpak slim met energie en water van oktober 2010.

Hieronder worden de doelstellingen uit het actieplan genoemd en de bijdrage daarvan door Nieuw Stroomland.

Doelstelling	Bijdrage Nieuw Stroomland
Versterken economische basis en groei banen	In Nieuw Stroomland wordt tot 2020 ruimte geboden om naast de reeds bestaande plannen 60 hectare duurzame bedrijventerreinen uit te breiden.
Positieve promotie en profilering van Leeuwarden	Nieuw Stroomland staat voor duurzaam wonen, werken en recreëren in een innovatieve omgeving. Uit de aangeboden initiatieven blijkt nu al dat ondernemers dit positief beoordelen en voorkeur geven aan Leeuwarden. Ook de reacties van bewoners, belanghebbende zijn over het grootste gedeelte van de structuurvisie positief
Toepassen van demonstratieprojecten	De ruimte voor experimenteergebieden met regelvrije zones leggen het fundament om demonstratieprojecten kansen te bieden en koppeling te leggen tussen kennis, experiment, producten en consumptie.
Schonere, duurzame energiebronnen en bewuster omgaan met water	Opwekking van :
Huidig verbruik:	
230.000.000 m <sup>3</sup> aardgas	5 Mwe energie
176.000 kWh elektriciteit	3 hect Helofytenfilter
11.665.000 m <sup>3</sup> water	15.000 ton CO2 besparing
6.000 terrajoule warmte en elektriciteit	
Bespaar op eindige bronnen	Nieuw Stroomland heeft de ambitie om in ieder geval zelfvoorzienend te worden op het gebied van duurzame energie. Nu al blijkt dat er een overschot is om ook de bestaande stad te voorzien van duurzame energie.
Bespaar milieugerelateerde uitgaven	Mest van boerenbedrijven wordt nu al omgezet in energie. Besparing op mestoverschotten en energieopwekking. Dit alles in een innovatieve omgeving waarbij dure niet functionele testinstallaties direct bijdragen aan doelstellingen.
Beperk kosten door samenwerking in de keten	Door samenbrengen van de keten van duurzaamheid dmv kennisinstellingen, experimenteerruimte, productiebedrijven en

<b>Doelstelling</b>	<b>Bijdrage Nieuw Stroomland</b>
	consumenten in de regio ontstaat samenwerking tussen partijen die elkaar niet eerder kende.
15 hect zonnestroom in Lwd (2015)	1,2 hectare (energiepark)
3.000 terajoule warmte en elektriciteit (2015)	5 Mwe (biomassacentrale)
Aanleg biogasringleiding met 40 milj. M3 biogas (2015)	Biogascentrales Ny Bosma Zathe en Energiepark geven goede basisleveringsvoorwaarden voor aanleg.
500 schone voer- en vaartuigen (2015)	
Leeuwarden onafhankelijk van fossiele brandstoffen (2020)	Opwekking energie voor 4700 woningen (11% woningvoorraad)
Knooppunt van watertechnologie (2020)	3 hect Helofytenfilter
500 groene banen (2015)	
4-6 innovatieve zonnestroomprojecten	2 zeker (Ny Bosma Zathe en Energiepark)

Naast duurzaamheids beleid heeft Leeuwarden meer doelstellingen vastgelegd in beleid. Ook daar draagt Nieuw Stroomland zijn steentje aan bij:

<b>Beleid</b>	<b>Bijdrage Nieuw Stroomland</b>
Groenbeleid:	
Het invullen van groengebieden rond Sylsterrak en Zwette	Langs beide wateren is ruimte voor stevige groengebieden
Het verbeteren van recreatieve routes en het ontsluiten van groene gebieden	Meer recreatieve verbindingen naar dorpen, ommetjes en nieuwe goed ontsloten groengebieden

Voor Littenseradiel draagt Nieuw Stroomland bij aan de volgende beleidsdoelstellingen :

<b>Beleid</b>	<b>Bijdrage Nieuw Stroomland</b>
Landschap en natuur. Het landschap van Littenseradiel, met een afwisseling van terpen, dijken, landbouwgronden en water vormt één van de kernkwaliteiten van de gemeente Littenseradiel. Wij willen deze kwaliteit verder ontwikkelen, maar wel in balans met de mogelijkheden voor de landbouw in het gebied	Het open houden van het Middelseegebied en het behouden en versterken van de kwelderwal Hegedyk beiden gelegen in het gebied van Nieuw Stroomland, het toevoegen van opvaarten met ruimte voor landbouw in deelgebied 3 sluit voor dat gedeelte in de gemeente naadloos aan op de ambitie.
" Cultuurhistorie. In het verlengde van landschappelijke kwaliteiten vormt ook cultuurhistorie een belangrijke kwaliteit door de aanwezigheid van bijvoorbeeld Westergo, Slachtdyk en de terpen. Wij willen de cultuurhistorische waarden koppelen aan andere beleidsvelden, in het bijzonder wonen en vrije tijd;	De cultuurhistorische waarde van het Middelseegebied en de kwelderwallen worden gekoppeld aan meer recreatief gebruik dmv ontsluiting via voet en fietspaden en opvaarten
" Wonen. Littenseradiel is een echte woongemeente tussen Leeuwarden, Sneek, Bolsward en Franeker. Wij willen inspelen op de woonbehoefte en haar woonidentiteit versterken door dit te koppelen aan cultuurhistorie, zorg/welzijn en duurzaamheid. Daarbij ligt de focus op het benutten van de kansen in de	Nieuw Stroomland geeft ruimte voor duurzame energieopwekking en de aanleg van een Biogasringleiding voor de regio. Woningen in de gemeente kunnen hierop aansluiten.

<b>Beleid</b>	<b>Bijdrage Nieuw Stroomland</b>
inbreiding;	
" Economie. Er is geen actief lokaal economisch beleid. De landbouw is traditioneel sterk en de overige bedrijvigheid vindt vooral binnen de kernen plaats. Bij uitbreiding zijn bedrijven aangewezen op de bedrijventerreinen bij Wommels en Winsum. In de toekomst liggen er kansen voor recreatie en toerisme, duurzaamheid, brede landbouw en zorg;	In deelgebied 3 is ruimte geboden om schaalvergroting van landbouwbedrijven mogelijk te maken. Eventueel gekoppeld aan recreatie, kennis en duurzaamheid.
" Vrije tijd. Dit vormt een kans voor de gemeente Littenseradiel, met name voor de doelgroep (50+) die houdt van landschap, natuur en cultuur. De visie op vrije tijd moet de komende jaren verder ontwikkeld worden, vooral in regionaal verband, waarbij routegebonden recreatie en evenementen interessant zijn;	De ontwikkeling van een uitgebreid netwerk van recreatieve paden gekoppeld aan natuurgebieden geeft een stevige impuls om in de regio recreatie en evenementen uit te breiden.
" Mobiliteit. Het gemeentelijk beleid focust zich vooral op verkeersveiligheid door de invoering van Duurzaam Veilig en het aanleggen van infrastructuur rond kernen. Daarnaast willen we het bestaande netwerk van openbaar vervoer zoveel mogelijk behouden;	Door een betere bereikbaarheid van Leeuwarden via het hoofdwegennet wordt sluipverkeer op het secundaire wegennet tegen gegaan.
" Energie & duurzaamheid. In de strategische visie geven we aan hier sterk op te willen inzetten, met bijzondere aandacht voor water en energie. Het produceren van alternatieve brandstoffen en het inzetten van duurzaamheid in nieuwe ontwikkelingen in de gemeente worden daarbij genoemd als mogelijke perspectieven.	Nieuw Stroomland is het gebied waar de regio samenwerkt aan verduurzaming van energie en water.

Voor Menaldumdeel draagt Nieuw Stroomland bij aan de volgende beleidsdoelstellingen :

<b>Beleid</b>	<b>Bijdrage Nieuw Stroomland</b>
Landschap en natuur. Menaldumdeel is voor een groot gedeelte een agrarische gemeente. In dit agrarisch gebied bevinden zich vele terpen, oude dijken en oude opvaarten. Met inachtneming van de agrarische positie is het mogelijk deze kwaliteit verder ontwikkelen.	Het zoveel mogelijk open houden van het Middelseegebied en het behouden en versterken van de Hegedyk beiden gelegen in het gebied van Nieuw Stroomland, het toevoegen van opvaarten met ruimte voor landbouw sluit aan op de ambitie.
" Cultuurhistorie. In het verlengde van landschappelijke kwaliteiten vormt ook cultuurhistorie een belangrijke kwaliteit. Deze cultuurhistorische waarden kunnen worden gekoppeld aan andere beleidsvelden, in het bijzonder wonen en vrije tijd.	De cultuurhistorische waarde van het Middelseegebied en het landschappelijk versterken van de kwelderwallen worden gekoppeld aan meer recreatief gebruik dmv ontsluiting via voet- en fietspaden en opvaarten
" Wonen. Menaldumdeel is, naast een agrarische gemeente, een echte woongemeente tussen Leeuwarden en Franeker. Door het vervallen van de Westergowei tussen Marsum en Deinum ligt het voor de hand het buurtschap It Holt en Deinum weer naar elkaar toe te laten groeien.	Nieuw Stroomland geeft hiervoor de ruimte met inachtneming van het begrip duurzaamheid. Woningen in de directe omgeving kunnen mogelijk aansluiten op de nog aan te sluiten biogasringleiding
" Voorzieningen. De kleine kernen problematiek zal ook onze gemeente niet kunnen ontlopen.	Dmv betere ontsluitingen van de regio door de infrastructurele projecten kunnen kleine dorpen blijven bestaan met behoud van voorzieningen die in de grotere kernen goed bereikbaar blijven.

---

**Beleid**

" Recreatie/vrije tijd. De visie op vrije tijd moet de komende jaren verder ontwikkeld worden.

---

**Bijdrage Nieuw Stroomland**

Door in de visie rekening te houden met voldoende fiets- en wandelverbindingen kan hieraan een goede invulling worden gegeven

---

# Bijlage

## 5

Samenvatting Locatieonderzoek duurzaam Energiepark



# Bijlage

## 6

**Voortoets structuurvisie Nieuw Stroomland**





