

B i j l a g e n

Bijlage 1:

Ontwikkelingen en trends

Ontwikkelingen

Uit de in juni 2010 voor het bestemmingsplan uitgevoerde inventarisatie blijkt dat er in de gemeente 157 agrarische bedrijven zijn gevestigd. Een groot deel van deze bedrijven is een akker- of tuinbouwbedrijf. Samen zijn er in de gemeente 114 akker- en tuinbouwbedrijven gevestigd. Dit is 73% van het totaal aantal agrarische bedrijven. Deze verhouding komt ongeveer overeen met de resultaten van het in oktober 2008 door Stivas uitgevoerde agrarisch structuuronderzoek waaruit blijkt dat dit 63% is.

In de gemeente zijn ook 39 veehouderijbedrijven gevestigd zo blijkt uit de inventarisatie. Dit is 25% van het totaal. Uit de resultaten van het agrarisch structuuronderzoek blijkt dat dit 24% is. De inventarisatie en de resultaten van het onderzoek komen dan ook goed overeen.

Van deze veehouderijbedrijven zijn er 4 een intensief veehouderijbedrijf zo blijkt ook uit de inventarisatie. Uit de resultaten van het agrarisch structuuronderzoek blijkt ook dat er 4 intensieve veehouderijbedrijven in de gemeente zijn gevestigd. De intensieve veehouderijbedrijven betreffen alle pluimveebedrijven. In bijlage 1 is de verspreiding van de agrarische bedrijven, op basis van de inventarisatie, in de gemeente weergegeven.

In tabel 1 zijn de resultaten van de inventarisatie en het agrarisch structuuronderzoek opgenomen. In de tabel is ook de informatie van het CBS over het aantal agrarische bedrijven in de gemeente Harenkarspel opgenomen.

Tabel 1. Het aantal agrarische bedrijven in de gemeente Harenkarspel
(bron: Agrarisch Structuuronderzoek Harenkarspel en CBS StatLine, december 2011)

inventarisatie			agrarisch structuuronderzoek		CBS 2011			
<i>aantal</i>			<i>%</i>	<i>aantal</i>	<i>%</i>	<i>aantal</i>	<i>%</i>	
akkerbouw			6	4%	19	14%	84	29%
tuinbouw			108	69%	66	49%	136	47%
veehouderij	intensief		4	3%	4	3%	71	24%
	overige		35	22%	29	22%		
overige			4	3%	16	12%	-	-
			157	100%	134	100%	291	100%

Uit de tabel blijkt dat er verschillen tussen de resultaten van de inventarisatie en het agrarisch structuuronderzoek en de informatie van het CBS zijn. Verklaringen hiervoor kunnen zijn:

- De inventarisatie, het onderzoek en de informatie van het CBS zijn op verschillende momenten uitgevoerd of verzameld. In de periode van ongeveer drie jaar tussen deze momenten zullen er ontwikkelingen hebben plaatsgevonden waarbij bedrijven zijn gestaakt of zijn gewijzigd.

- In de inventarisatie en de informatie van het CBS zijn in beginsel alle agrarische bedrijven opgenomen terwijl in het onderzoek alleen die bedrijven zijn opgenomen die onderdeel zijn van de steekproef.
- Verschillen in indeling van akkerbouw- en tuinbouwbedrijven, veehouderijbedrijven en overige agrarische bedrijven. In de inventarisatie zijn alleen die agrarische bedrijven opgenomen die in het bestemmingsplan landelijk gebied ook als agrarisch bedrijf worden bestemd. Hierin zijn dan ook niet de zogenoemde agrarische hobbybedrijven opgenomen. In de informatie van het CBS zijn alle 'agrarische bedrijven' met een zogenoemde 'economische omvang van ten minste 3.000 euro Standaard Opbrengst (SO)' opgenomen. Als voorbeeld: dit zijn 'agrarische bedrijven' met ten minste één melkkoe. In de informatie van het CBS zijn dan ook 'agrarische bedrijven' opgenomen die in de inventarisatie zijn aangeduid als agrarisch hobbybedrijf.

Waarschijnlijk is dat al deze verklaringen voor een deel bijdragen aan de verschillen.

De inventarisatie en de resultaten van het agrarisch structuuronderzoek bieden alleen inzicht in de situatie op één bepaald moment. Ook de informatie van het CBS biedt weliswaar alleen inzicht in de situatie op één bepaald moment maar deze informatie is wel voor verschillende momenten beschikbaar, namelijk per jaar. De informatie van het CBS is dan ook de enige op basis waarvan inzicht in de ontwikkelingen in de landbouw in de achterliggende periode is te krijgen. In de omschrijving van de ontwikkelingen hierna wordt dan ook vooral de informatie van het CBS gebruikt met waar mogelijk aanvullingen op basis van het agrarisch structuuronderzoek.

Aantal agrarische bedrijven

Uit de informatie van het CBS blijkt dat in de periode van 2002 tot en met 2011 het aantal agrarische bedrijven in de gemeente Harenkarspel met 21% is afgenomen. In deze periode is het aantal bedrijven in het landbouwgebied West-Friesland en omgeving (waarin de gemeente Harenkarspel ligt) met 26% afgenomen.

Wat opvalt is dat wanneer het aantal agrarische bedrijven in de gemeente Harenkarspel is uitgesplitst in akkerbouw, tuinbouw en veehouderij, het aantal bedrijven 291 is (tabel 1) en wanneer dit niet is uitgesplitst het aantal bedrijven 201 is (tabel 2). Een verklaring voor dit verschil is waarschijnlijk dat er in de gemeente agrarische bedrijven zijn gevestigd die gedeeltelijk een akkerbouw-, tuinbouw- of veehouderijbedrijf zijn. Wat betreft het feitelijke aantal agrarische bedrijven is het aantal van 201 waarschijnlijk dan ook meer juist.

Tabel 2. Het aantal agrarische bedrijven in de gemeente Harenkarspel en het landbouwgebied West-Friesland en omgeving (bron: CBS StatLine, december 2011)

		2002	2007	2008	2009	2010	2011
Harenkarspel	aantal	253	215	211	203	206	201
	%	100%	85%	83%	80%	81%	79%
West-Friesland en omgeving	aantal	2.261	1.873	1.833	1.755	1.744	1.683
	%	100%	83%	81%	78%	77%	74%

Aantal veehouderijbedrijven

In dezelfde periode is het aantal veehouderijbedrijven in de gemeente Harenkarspel met 9% afgenomen. In het landbouwgebied West-Friesland en omgeving is dit aantal afgenomen met 18%.

Wat hierbij opvalt is dat de afname van het aantal veehouderijbedrijven in het landbouwgebied West-Friesland veel sterker is dan in de gemeente Harenkarspel. Hierbij is er in het landbouwgebied, met uitzondering van 2010, ook steeds sprake van een afname van het aantal veehouderijbedrijven terwijl in de gemeente in de jaren 2007 en vooral ook 2010 en 2011 sprake is van een toename.

Er zijn echter wel verschillen per diersoort waar te nemen. In tabel 4 zijn deze verschillend voor de gemeente Harenkarspel opgenomen.

Tabel 3. Het aantal veehouderijbedrijven in de gemeente Harenkarspel en het landbouwgebied West-Friesland en omgeving (bron: CBS StatLine, december 2011)

		2002	2007	2008	2009	2010	2011
Harenkarspel	aantal	78	73	68	66	69	71
	%	100%	94%	87%	85%	88%	91%
West-Friesland en omgeving	aantal	968	853	836	801	819	794
	%	100%	88%	86%	83%	85%	82%

Tabel 4. Het aantal veehouderijbedrijven in de gemeente Harenkarspel per diersoort (bron: CBS StatLine, december 2011)

			2002	2007	2008	2009	2010	2011
Harenkarspel	rundvee	aantal	38	37	37	35	36	36
		%	100%	97%	97%	92%	95%	95%
	schapen	aantal	41	35	32	30	34	33
		%	100%	85%	78%	73%	83%	80%
	geiten	aantal	7	8	7	6	10	10
		%	100%	114%	100%	86%	143%	143%
	paarden	aantal	21	25	24	25	23	26
		%	100%	119%	114%	119%	110%	124%
	kippen	aantal	5	4	4	4	4	5
		%	100%	80%	80%	80%	80%	100%

Wat opvalt in de vergelijking tussen tabel 3 en tabel 4, is dat bij de verdere uiteenzetting van het aantal veehouderijbedrijven per diersoort het aantal bedrijven schijnbaar is toegenomen. Wat hieruit mag blijken is dat op verschillende veehouderijbedrijven, verschillende diersoorten gehouden worden.

De oppervlakte aan agrarische grond

De oppervlakte aan agrarische grond in de gemeente is in de periode van 2002 tot en met 2011 met 1% toegenomen. Hieruit mag blijken dat de agrarische grond van de in deze periode gestaakte agrarische bedrijven is overgenomen door andere agrarische bedrijven. De oppervlakte aan agrarische grond bij een agrarisch bedrijf is hierbij toegenomen van 17 hectare naar 22 hectare. In het landbouwgebied is de oppervlakte aan agrarische grond met 6% afgenomen.

Tabel 5. De oppervlakte aan agrarische grond in de gemeente Harenkarspel en het landbouwgebied West-Friesland en omgeving (bron: CBS StatLine, december 2011)

		2002	2007	2008	2009	2010	2011
Harenkarspel	hectare	4.389	4.253	4.315	4.379	4.502	4.413
	%	100%	97%	98%	100%	103%	101%
West-Friesland en omgeving	hectare	38.550	37.493	37.710	37.705	36.677	36.092
	%	100%	97%	98%	98%	95%	94%

Uit een verdere uiteenzetting van de informatie van het CBS blijkt dat de toename de oppervlakte van agrarische grond in de gemeente vooral een gevolg is van de sterke toename van het gebruik door tuinbouwbedrijven. Het gebruik door akkerbouwbedrijven is sterk afgenomen en het gebruik door veehouderijbedrijven is zwak toegenomen.

Uit de zwakke toename van de oppervlakte aan agrarische grond in vergelijking met de sterke toename van het gebruik door tuinbouwbedrijven in overweging nemende, mag blijken dat er sprake is van een verschuiving van het gebruik naar tuinbouw.

Het aantal dieren

Het aantal dieren op de veehouderijbedrijven in de gemeente Harenkarspel is in de periode van 2002 tot en met 2011 met 37% afgenomen. Hiermee is de afname in de gemeente sterker dan de afname in het landbouwgebied West-Friesland en omgeving. In het landbouwgebied is het aantal dieren met 27% afgenomen.

Er zijn echter wel verschillen per diersoort waar te nemen. Zo is het aantal stuks rundvee in de gemeente en het landbouwgebied maar zwak afgenomen, achtereenvolgens 2% en 4%. Wat betreft de gemeente kan deze afname ook als een 'normale schommeling' aangeduid worden. In het landbouwgebied is een afname als ontwikkeling duidelijker waar te nemen.

Het aantal schapen is in de gemeente met 11% afgenomen. Hiermee is de afname zwakker dan de afname in het landbouwgebied waar het aantal schapen met 30% is afgenomen.

Er is in de gemeente en het landbouwgebied een sterke toename van het aantal geiten en paarden en pony's. Een verklaring hiervoor is het beperkte aantal dieren van deze diersoorten op de veehouderijbedrijven. Hierdoor is, in procenten, al snel sprake van een sterke toename.

De afname van het aantal dieren op de veehouderijbedrijven is vooral een gevolg van de afname van het aantal kippen. In de gemeente en het landbouwgebied is dit aantal met achtereenvolgens 39% en 29% afgenomen. Belangrijk hierbij is op te merken dat er in het aantal kippen behoorlijke schommelingen voorkomen maar toch is een afname als ontwikkeling waar te nemen.

Tabel 6. Het aantal dieren op veehouderijbedrijven in de gemeente Harenkarspel en het landbouwgebied West-Friesland en omgeving (bron: CBS StatLine, december 2011)

			2002	2007	2008	2009	2010	2011
Harenkarspel	rundvee	aantal	3.328	3.088	3.376	2.976	3.235	3.247
		%	100%	93%	101%	89%	97%	98%
	schapen	aantal	3.857	4.378	3.859	3.185	3.454	3.444
		%	100%	114%	100%	83%	90%	89%
	geiten	aantal	23	22	26	22	52	47
		%	100%	96%	113%	96%	226%	204%
	paarden ¹	aantal	167	293	276	317	279	390
		%	100%	175%	165%	190%	167%	234%
	kippen	aantal	114.650	84.700	83.950	69.297	79.575	69.820
		%	100%	74%	73%	60%	69%	61%
West-Friesland en omgeving	rundvee	aantal	51.950	48.721	50.346	50.667	50.557	50.107
		%	100%	94%	97%	98%	97%	96%
	schapen	aantal	64.924	66.315	57.705	49.819	48.635	45.181
		%	100%	102%	89%	77%	75%	70%
	geiten	aantal	1.329	5.132	5.520	6.029	5.747	4.680
		%	100%	386%	415%	454%	432%	352%
	paarden ¹	aantal	1.200	1.844	2.054	2.153	2.074	2.329
		%	100%	154%	171%	179%	173%	194%
	kippen	aantal	730.140	667.715	677.534	611.439	581.390	515.235
		%	100%	91%	93%	84%	80%	71%

Met uitzondering van het aantal kippen op veehouderijbedrijven is het aantal dieren (per diersoort) op veehouderijbedrijven toegenomen. Zo is de toename van het aantal stuks rundvee op rundveehouderijbedrijven gemiddeld 2%. Het aantal stuks rundvee op veehouderijbedrijven is hierdoor toegenomen tot gemiddeld 90 in 2011. De bedrijfsgrootte van een dergelijk veehouderijbedrijf is op basis van de rekenmodule van het Landbouw Economisch Instituut (LEI) ongeveer 108 NGE (uitgangspunt hierbij is dat het allemaal het melk- en kalfkoeien zijn).

Het aantal schapen op veehouderijbedrijven is met gemiddeld 10% toegenomen. In 2011 is het aantal schapen op veehouderijbedrijven hierdoor toegenomen tot gemiddeld 104. De bedrijfsgrootte van een veehouderijbedrijf met dit aantal schapen is ongeveer 4 NGE (uitgangspunt hierbij is dat het 52 mannelijke en 52 vrouwelijke schapen zijn).

De toename van het aantal geiten op veehouderijbedrijf is gemiddeld 67%. In 2011 is het aantal geiten op een veehouderijbedrijf hierdoor toegenomen tot 5. De bedrijfsgrootte van een veehouderijbedrijf met dit aantal geiten is ten hoogste 1 NGE (uitgangspunt hierbij is dat het allemaal melkgeiten zijn).

Het aantal paarden en pony's per veehouderijbedrijf is gemiddeld met ook met 67% toegenomen. Hierdoor is het aantal paarden en pony's in 2011 toegenomen tot gemiddeld 5. De bedrijfsgrootte van een dergelijk veehouderijbedrijf is gemiddeld 7 NGE (uitgangspunt hierbij is dat het paarden ouder dan 3 jaar zijn).

Zoals opgemerkt is het aantal kippen op veehouderijbedrijven afgenomen. Deze afname is 39%. Het aantal kippen op veehouderijbedrijven is hierdoor afgenomen tot gemiddeld 13.964 in 2011. De bedrijfsgrootte van een veehouderijbedrijf met dit aantal kippen is ongeveer 42 NGE (uitgangspunt hierbij is dat het 2.085 leghennen, ouder dan 18 weken en jonger dan 20 maanden, 1.600 vleeskuikens en 10.279 ouderdieren van vleesrassen, ouder dan 18 weken zijn).

Tabel 7. Het gemiddelde aantal dieren op veehouderijbedrijven per veehouderijbedrijf in de gemeente Harenkarspel (bron: CBS StatLine, december 2011)

			2002	2007	2008	2009	2010	2011
Harenkarspel	rundvee	aantal	88	83	91	85	90	90
	schapen	aantal	94	125	121	106	102	104
	geiten	aantal	3	3	4	4	5	5
	paarden ¹	aantal	8	12	12	13	12	15
	kippen	aantal	22.930	21.175	20.988	17.324	19.894	13.964

In het rapport van het agrarisch structuuronderzoek is opgemerkt dat bedrijven met een bedrijfsgrootte van ten minste 70 NGE vaak worden aangeduid als 'toekomstgerichte' bedrijven. Uit de gemiddelde bedrijfsgrootte van de veehouderijbedrijven blijkt dat, met uitzondering van de melkrundveehouderijbedrijven, de veehouderijbedrijven in de gemeente Harenkarspel geen toekomstgericht bedrijven zijn.

Waarschijnlijk is dat de veehouderij, met uitzondering van de rundveehouderij, in de gemeente vooral een nevenactiviteit is bij agrarische bedrijven. Dit blijkt ook uit de inventarisatie waarin maar enkele bedrijven met een bedrijfsgrootte van ten minste 70 NGE zijn opgenomen.

Bedrijfsgrootte

In de informatie van het CBS is geen informatie over de bedrijfsgrootte, uitgedrukt in Nederlandse Grootte Eenheid (NGE) of SO van de agrarische bedrijven in de gemeente Harenkarspel en het landbouwgebied West-Friesland en omgeving opgenomen.

Uit de resultaten van het agrarisch structuuronderzoek blijkt dat een grote spreiding is in de bedrijfsgrootte van de agrarische bedrijven. De melkveehouderijbedrijven zijn vaak bedrijven in de groep van ten minste 100 NGE. Ook de akkerbouw- en tuinbouwbedrijven, wat betreft de vollegrond teelt, zijn vaak bedrijven in deze groep. In de gemeente zijn er 46 bedrijven onder de 70 NGE.

Bedrijfsontwikkeling (vooruitzicht)

Uit het agrarisch structuuronderzoek blijkt dat ongeveer 90% van de agrarische ondernemers van mening is dat er vrij goede tot goede ontwikkelingsmogelijkheden voor het agrarisch bedrijf zijn. Bedreigingen zijn naar de mening van de ondernemers:

- het mest- en ander milieubeleid;
- de marktontwikkelingen;
- het ruimtelijke beleid.

Andere bedreigingen zijn:

- een schaarste aan agrarische grond vanwege de 'schaalvergroting';
- de wet- en regelgeving in Nederland;
- de beperkte grootte van het eigen bedrijf;
- de beperkte mogelijkheden voor de uitbreiding van de glastuinbouw;
- het milieu- en ruimtelijk beleid voor 'intensieve' veehouderij.

Ook blijkt uit het onderzoek dat ongeveer 50% van de agrarische ondernemers het bedrijf wil ontwikkelen door middel van 'schaalvergroting'. Hiervoor moet door de bedrijven gebruik gemaakt worden van de schaarse grond in en in de directe omgeving van de gemeente. Met deze 'schaalvergroting' hangt ook een verbouw van bestaande of bouw van nieuwe bedrijfsgebouwen samen. Ongeveer 10% van de ondernemers het agrarisch bedrijf uitbreiden met een nevenactiviteit zoals recreatie en toerisme. Ook wil ongeveer 10% van de ondernemers het agrarisch bedrijf in de bestemmingsplanperiode langzaamaan staken.

Trends

Voor het verder uitwerken van het voornemen (en de alternatieven) is het belangrijk om in de ontwikkelingen zoals die hiervoor zijn uiteengezet in cijfers, trends waar te nemen. Op basis van de trends zijn namelijk uitspraken over de ontwikkelingen in de bestemmingsplanperiode mogelijk.

Hierna zijn die trends opgenomen waarvan verwacht wordt dat deze ontwikkelingen ook in de bestemmingsplanperiode zullen plaatsvinden:

1. Het aantal agrarische bedrijven neemt af. Door een zo goed als onveranderlijke oppervlakte aan agrarische grond neemt de oppervlakte aan agrarische grond bij een agrarisch bedrijf toe. Dit past binnen het algemene beeld van 'schaalvergroting' binnen de agrarische bedrijfstak in Nederland. Bedrijven waar 'schaalvergroting' plaatsvindt nemen hierbij agrarische grond, melkquotum en mestproductierechten van gestaakte bedrijven over.

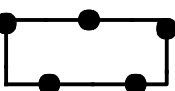
De trend van 'schaalvergroting' uiteengezet naar oppervlakte agrarische grond is duidelijk waar te nemen. Uiteengezet naar het aantal dieren is de trend minder duidelijk. Zo is het aantal stuks rundvee per (rund)veehouderijbedrijf zo goed als onveranderlijk. Alleen het aantal schapen per (schapen)houderijbedrijf is sterk toegenomen. Het beperkte aantal geiten en paarden en pony's in de gemeente in overweging nemende is het niet mogelijk om op basis van de ontwikkelingen in de periode van 2002 tot en met 2011 trends waar te nemen en hieraan ontwikkelingen voor de bestemmingsplanperiode te koppelen.

len. Het aantal kippen per (pluim)veehouderijbedrijf is sterk afgenomen. Wat betreft het aantal dieren per veehouderijbedrijf is de trend van 'schaalvergroting', met uitzondering bij de schapenhouderijbedrijven, dan ook niet waar te nemen.

Bijlage 2:
Verspreiding agrarische
bedrijven



VERKLARING

-  grens gemeente Harenkarspel
-  akker- of tuinbouwbedrijf
-  veehouderijbedrijf (niet intensief)
-  intensief veehouderijbedrijf

Verspreiding van agrarische bedrijven
in de gemeente Harenkarspel
(op basis van in juni 2010 uitgevoerde
inventarisatie)

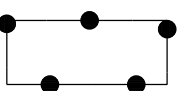


B i j l a g e 3 :

A g r a r i s c h e b e d r i j v e n
w a a r b i j h e t b o u w v l a k
w o r d t v e r g r o o t



VERKLARING

-  grens gemeente Harenkarspel
1. Groenvelderweg 13 in Dirkshorn
 2. Woudmeerweg 25 in Dirkshorn
 3. Groenveldsdijk 22a in Sint Maarten
 4. Rijperweg 16a in Sint Maarten
 5. Stroet 13 in Sint Maarten
 6. Stroet 115 in Sint Maarten
 7. Valkkogerweg 48 in Sint Maarten
 8. Kerkstraat 79 in Waarland
 9. Burchtweg 2 in Warmenhuizen
 10. Diepsmeerweg 49 in Warmenhuizen

Agrarische bedrijven waarbij het bouwvlak wordt vergroot



B i j l a g e 4 :

I n s t a n d h o u d i n g s d o e l e n

N a t u r a 2000 - g e b i e d e n e n

e f f e c t e n i n d i c a t o r

Effectenindicator Zwanenwater en Pettemerduinen

Storingsfactor	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Witte duinen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
*Grijze duinen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
*Duinheiden met kraaihei	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kruipwilgstruwelen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Duinbossen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Vochtige duinvalleien	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
*Heischrale graslanden	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
*Galigaanmoerassen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Aalscholver (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Aalscholver (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Dwerggans (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Dwerggans (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kleine Mantelmeeuw (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kleine Mantelmeeuw (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Lepelaar (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Lepelaar (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Roerdomp (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Roerdomp (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Slobeend (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<u>Slobeend (niet-broedvogel)</u>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Tapuit (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Tapuit (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Effectenindicator Duinen Den Helder-Callantsoog

Storingsfactor	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Witte duinen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
*Grijze duinen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
*Duinheiden met kraaihei	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Duindoornstruwelen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kruipwilgstruwelen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Duinbossen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Vochtige duinvalleien	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Blauwgraslanden	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Tapuit (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Tapuit (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Effectenindicator Noordhollands duinreservaat

Storingsfactor	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Witte duinen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
*Grijze duinen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
*Duinheiden met kraaihei	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
*Duinheiden met struikhei	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Duindoornstruwelen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kruipwilgstruwelen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Duinbossen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Vochtige duinvalleien	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Blauwgraslanden	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
*Galigaanmoerassen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Gevlekte witsnuitlibel	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Gevlekte witsnuitlibel	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Nauwe korfslak	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Nauwe korfslak	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Paapje (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Paapje (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Tapuit (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Tapuit (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

(Bron: Gebiedendatabase Ministerie van EL&I)

Let op!

De effectenindicator geeft géén informatie over de daadwerkelijke schadelijke effecten van een activiteit noch over de significantie hiervan. Hiervoor is maatwerk vereist. De effectenindicator geeft alleen generieke informatie over mogelijke effecten van de activiteit. Uit de effectenindicator kan dus niet op voorhand worden afgeleid of een activiteit schadelijk is.

Toelichting op de storingsfactoren

1. Oppervlakteverlies

Kenmerk: Afname beschikbaar oppervlak leefgebied soorten en/of habitattypen.

Interactie andere factoren: verlies van oppervlakte leidt tot verkleining en in sommige gevallen ook tot versnippering van het leefgebied (zie aldaar). Een kleiner gebied heeft bovendien meer te leiden van randinvloeden: vaak is de kwaliteit van het leefmilieu aan de rand minder goed dan in het centrum van het gebied. Op deze manier leidt verlies oppervlakte mogelijk ook tot een grotere gevoeligheid voor bijvoorbeeld verdroging, verzuring of vermessing.

Werking: Door afname van het beschikbare oppervlak neemt ook het aantal individuen van een soort af. Om duurzaam te kunnen voortbestaan moet elke soort uit een minimum aantal individuen bestaan; bij diersoorten wordt meestal van een minimum aantal paartjes (reproductieve eenheden) gesproken. Wanneer een populatie te klein wordt neemt de kans op uitsterven toe, zeker als deze populatie geen onderdeel uitmaakt van een samenhangend netwerk van leefgebieden. Bij een populatie die uit te weinig individuen bestaat, neemt ook de kans op inteelt toe en dus de genetische variatie af. Hierdoor wordt een populatie kwetsbaar voor veranderingen ten gevolge van bijvoorbeeld predatie, extreme seizoensinvloeden of ziekten. Ook habitattypen kennen een ondergrens voor een duurzame oppervlakte.

2. Versnippering

Kenmerk: Van versnippering is sprake bij het uiteenvallen van het leefgebied van soorten.

Interactie andere factoren: treedt op ten gevolge van verlies leefgebied of verandering in abiotische condities van het leefgebied. Kan leiden tot verandering in populatiedynamiek.

Gevolg: Als het leefgebied niet meer voldoende groot is voor een populatie, of individuen van één populatie kunnen de verschillende leefgebieden niet meer bereiken, neemt de duurzaamheid van de populatie af. Een gevolg kan zijn een verandering op in de soortensamenstelling en het ecosysteem. Soorten zijn in verschillende mate gevoelig voor de versnippering van hun leefgebied. Het meest gevoelig zijn soorten met een gering verspreidingsvermogen, soorten die zich over de grond bewegen en soorten met een grote oppervlaktebehoefte. Versnippering door barrières zoals wegen en spoorlijnen leidt mogelijk ook tot sterfte van individuen en kan zo effect hebben op de populatiesamenstelling. Bij versnippering moet men altijd goed rekening houden met het schaalniveau van het populatienetwerk.

3. Verzuring

Kenmerk: Verzuring van bodem of water is een gevolg van de uitstoot (emissie) van vervuillende gassen door bijvoorbeeld fabrieken en (vracht)auto's. De uitstoot bevat onder andere zwaveldioxide (SO_2), stikstofoxide (NO_x), ammoniak (NH_3) en vluchtige organische stoffen (VOS). Deze verzurende stoffen komen via lucht of water in de grond terecht en leiden aldus tot het zuurder worden van het biotische milieu. De belangrijkste bronnen van verzurende stoffen zijn de landbouw, het verkeer en de industrie.

Interactie andere factoren: De effecten van verzurende stoffen zijn niet altijd te scheiden van die van vermestende stoffen, omdat een deel van de verzurende stoffen ook vermestend werkt (aanvoer van stikstof).

Gevolg: Verzuring leidt tot een directe of indirecte afname van de buffercapaciteit (het neutralisatievermogen) van bodem of water. Op termijn resulteert dit proces in een daling van de zuurgraad. Hierdoor zullen voor verzuring gevoelige soorten verdwijnen, wat kan resulteren in een verandering van het habitatype en daarmee mogelijk het verdwijnen van typische (dier)soorten.

4. Vermesting

Kenmerk: Vermesting is de 'verrijking' van ecosystemen met name stikstof en fosfaat. Het kan gaan om aanvoer door de lucht (droge en natte neerslag van ammoniak en stikstofoxiden) of nitraat- en fosfaataanvoer door het oppervlaktewater.

Interactie andere factoren: Stoffen die leiden tot vermesting kunnen ook leiden tot verzuring. Vermesting (en verzuring) kunnen op hun beurt leiden tot verontreiniging van het oppervlakte- en grondwater.

Gevolg: De groei in veel natuurlijke landecosystemen zoals bossen, vennen en heidevelden worden gelimiteerd door de beschikbaarheid van stikstof. Het gevolg van stikstof depositie is dat deze extra stikstof extra groei geeft. Daarbij is de beschikbaarheid van stikstof bepalend voor de concurrentieverhoudingen tussen de plantensoorten. Als de stikstofdepositie boven een bepaald kritisch niveau komt, neemt een beperkt aantal plantensoorten sterk toe ten koste van meerdere andere. Hierdoor neemt de biodiversiteit af.

5. Verzoeting

Kenmerk: Verzoeting treedt op als het chloridegehalte in het water afneemt en niet meer geschikt is voor de beoogde zoute of brakke natuurtypen.

Interactie andere factoren: verzoeting treedt meestal op ten gevolge van vernatting of, zoals in het Delta-gebied, door het afsluiten van zeearmen. In (voormalig) brakke of zoute wateren leidt verzoeting tot vermesting.

Gevolg: Het steeds zoeter worden van bijvoorbeeld het Oostvoornse meer heeft gevolgen voor de flora en fauna in het meer. Bepaalde soorten zullen verdwijnen terwijl nieuwe soorten zich zullen vestigen. Door de verzoeting zal de brakwatervegetatie verdwijnen. Dit heeft tot gevolg dat door het afsterven van algen en wieren een verslechtering van de waterkwaliteit kan optreden. Verder kan door verzoeting de gevoeligheid voor eutrofiëring sterk toenemen. Naast verandering van vegetatie zal bij een verdere verzoeting ook de macrofauna- en visstandsamenstelling veranderen.

6. Verzilting

Kenmerk: Verzilting betreft de ophoping van oplosbare zouten (kalium, natrium, magnesium, calcium) in bodems en wateren. In wateren komt verzilting over het gehele spectrum tussen zoet (<200 mg Cl/l) en zeer zout (> 30.000 mg Cl/l) voor en is dus niet beperkt tot zoet en brak water.

Interactie andere factoren: Verzilting van bodems treedt vaak op ten gevolge van verdroging.

Gevolg: Als gevolg van verzilting verandert de zoet-zout gradiënt en dit heeft gevolgen voor de grondwaterkwaliteit en dus de bodemvruchtbaarheid. Dit werkt weer door in randvoorwaarden voor aanwezige plant- en diersoorten en leidt uiteindelijk tot een verandering in de soortensamenstelling.

7. Verontreiniging

Kenmerk: Er is sprake van verontreiniging als er verhoogde concentraties van stoffen in een gebied voorkomen, welke stoffen onder natuurlijke omstandigheden niet of in zeer lage concentraties aanwezig zijn. Bij verontreiniging is sprake van een zeer brede groep van ecosystemen/gebiedsvreemde stoffen: organische verbindingen, zware metalen, schadelijke stoffen die ontstaan door verbranding of productieprocessen, straling (radioactief en niet radioactief), geneesmiddelen, endocrien werkende stoffen etc. Deze stoffen werken in op de bodem, grondwater, lucht.

Interactie andere factoren: Geen directe interactie met andere factoren. Wel kan verontreiniging als gevolg van andere factoren optreden.

Gevolg: Vrijwel alle soorten en habitattypen reageren op verontreiniging. De ecologische effecten uiten zich in het verdwijnen van soorten en/of het beïnvloeden van gevoelige ecologische processen. Deze beïnvloeding kan direct plaatsvinden, maar ook indirect via een opvolging van ecologische interacties. Bovendien kan verontreiniging zich pas vele jaren/decennia later manifesteren. De gevolgen van verontreiniging zijn divers en complex. In het algemeen kan worden gesteld dat aquatische habitattypen en soorten gevoeliger zijn dan terrestrische systemen. Ook geldt dat soorten in de top van de voedselpiramide, als gevolg van accumulatie, van verontreinigingen gevoeliger zijn. Echter, afhankelijk van de concentratie en duur van de verontreiniging zijn alle habitattypen en soorten gevoelig en kan verontreiniging leiden tot verandering van de soortensamenstelling.

8. Verdroging

Kenmerk: Verdroging uit zich in lagere grondwaterstanden en/of afnemende kwel. De actuele grondwaterstand is zo lager dan de gewenste/benodigde grondwaterstand.

Interactie andere factoren: Verdroging kan tevens leiden tot verzilting. Door verdroging neemt ook de doorluchting van de bodem toe waardoor meer organisch materiaal wordt afgebroken. Op deze wijze leidt verdroging tevens tot vermesting. Er zijn ook gebieden waar verdroging kan optreden zonder dat de grondwaterstand in de ondiepe bodem daalt. Het gaat daarbij om gebieden waar van oudsher grondwater omhoogkomt. Dit water heet kwelwater. Kwelwater is water dat elders in de bodem is geïnfiltreerd en dat naar het laagste punt in het landschap stroomt. Kwelwater heeft dikwijls een bijzondere samenstelling: het is rijk aan ijzer en calcium, arm aan voedingsstoffen en niet zuur, maar gebufferd. Schade aan de natuur die veroorzaakt wordt door een afname of het verdwijnen van kwelwater en het vervangen van dit type water met gebiedsvreemd water, wordt ook verdroging genoemd.

Gevolg: De verandering in grondwaterstand en soms ook kwaliteit van het grondwater leidt tot een verandering in de soortensamenstelling en op lange termijn van het habitattype.

9. Vernatting

Kenmerk: Vernatting manifesteert zich in hogere grondwaterstanden en/of toenemende kwel veroorzaakt door menselijk handelen.

Interactie andere factoren: Vernatting kan leiden tot verzoeting en verandering van de waterkwaliteit, bijvoorbeeld als gevolg van inlaat van gebiedsvreemd water.

Gevolg: Vernatting is een storende factor voor vegetatietypen en soorten die van nature onder drogere omstandigheden voorkomen. Vernatting grijpt in op de bodem- of watercondities. Bij verdergaande vernatting kan een gebied ongeschikt worden voor planten en dieren en zo leiden tot een verandering in de soortensamenstelling en uiteindelijk het habitattype.

10. Verandering stroomsnelheid

Kenmerk: Verandering van stroomsnelheid van beken en rivieren kan optreden door menselijke ingrepen zoals plaatsen van stuwen, kanaliseren of weer laten meanderen.

Interactie andere factoren: geen?

Gevolg: Verschillen in stroomsnelheid (langzaam of snel) en dimensies (van bovenloop tot riviervtje) leiden tot duidelijke verschillen in levensgemeenschappen en kenmerkende soorten hiervan. Door verandering in stroomsnelheid verdwijnen kenmerkende soorten en levensgemeenschappen.

11. Verandering overstromingsfrequentie

Kenmerk: De duur en/of frequentie van de overstroming van beken en rivieren verandert door menselijke activiteiten.

Interactie met andere factoren: Overstromingen zijn van invloed op de vochttoestand, de zuurgraad, de voedselrijkdom en het zoutgehalte van een gebied.

Gevolg: Voor een voedselarme vegetatie bijvoorbeeld leidt een toenemende overstroming met voedselrijk water tot vermesting: verrijking van de bodem en daardoor verruiging van de vegetatie. Bij boezemlanden die regelmatig worden overstroomd leidt een afname van de overstromingsfrequentie tot verzuring van de bodem, waardoor basenminnende plantensoorten kunnen verdwijnen. Langdurige overstroming kan leiden tot zuurstofgebrek in de wortels van planten waardoor planten kunnen afsterven. Uiteindelijk grijpt een verandering in de overstromingsdynamiek zo in op de soortensamenstelling.

12. Verandering dynamiek substraat

Kenmerk: Er treedt een verandering op in de bodemdichtheid of bodemsamenstelling van terrestrische of aquatische systemen, bijvoorbeeld door aanslibbing of verstuing.

Interactie andere factoren: Verandering overstromingsdynamiek, verandering mechanische effecten.

Gevolg: Verandering van dynamiek van het substraat kan leiden tot verandering van de abiotische randvoorwaarden waardoor levensgemeenschappen kunnen veranderen. Dynamiek van het substraat is bijvoorbeeld van belang voor droge pioniervegetaties in de duinen en stuifzanden, of voor mosselbanken in de Waddenzee.

13. Verstoring door geluid

Kenmerk: Verstoring door onnatuurlijke geluidsbronnen; permanent zoals geluid wegverkeer, dan wel tijdelijk zoals geluidsbelasting bij evenementen. Geluid is een hoorbare trilling, gekenmerkt door geluidsdruk en frequentie.

Interactie andere factoren: Treedt vaak samen met visuele verstoring op door bijvoorbeeld vlieg- en autoverkeer, manifestaties et cetera.

Gevolg: Logischerwijs zijn alleen diersoorten gevoelig voor direct effecten van geluid. Geluid *sec* is een belangrijke factor in de verstoring van fauna. De verstoring door geluid wordt beïnvloed door het achtergrondgeluid en de duur, frequentie en sterkte van de geluidsbron zelf. Geluidsbelasting kan leiden tot stress en/of vluchtgedrag van individuen. Dit kan vervolgens weer leiden tot het verlaten van het leefgebied of bijvoorbeeld een afname van het reproductieproces. In bepaalde gevallen kan ook gewinning optreden, in het bijzonder bij continu geluid. Voor zeezoogdieren en vogels is in bepaalde gevallen deze dosis-effect relatie goed gekwantificeerd.

14. Verstoring door licht

Kenmerk: Verstoring door kunstmatige lichtbronnen, zoals licht uit woonwijken en industrie-terreinen, glastuinbouw et cetera.

Interactie andere factoren: Geen?

Gevolg: Kunstmatige verlichting van de nachtelijke omgeving kan tot verstoring van het normale gedrag van soorten leiden. Naar mogelijke effecten is nog vrij weinig onderzoek gedaan. Veel kennis gaat daarom nog niet verder dan het kwalitatief signaleren van risico's. Met name schemer- en nachtactieve dieren kunnen last hebben van verstoring door licht, doordat zij juist worden aangetrokken of verdreven door de lichtbron. Hierdoor raakt bijvoorbeeld hun ritme ontregeld of verlichte delen van het leefgebied worden vermeden.

15. Verstoring door trilling

Kenmerk: Er is sprake van trillingen in bodem en water als dergelijke trillingen door menselijke activiteiten worden veroorzaakt, zoals bij boren, heien, draaien van rotorbladen etc.

Interactie andere factoren: Kan vooral samen optreden met verstoring door geluid.

Gevolg: Trilling kan leiden tot verstoring van het natuurlijke gedrag van soorten. Individuen kunnen tijdelijk of permanent verdreven worden uit hun leefgebied. Over het daadwerkelijke effect van trilling is nog zeer weinig bekend. Naar het effect op zeezoogdieren is wel onderzoek verricht.

16. Optische verstoring

Kenmerk: Optische verstoring betreft verstoring door de aanwezigheid en/of beweging van mensen, dan wel voorwerpen die niet thuishoren in het natuurlijke systeem.

Interactie andere factoren: Treedt vaak samen op met verstoring door geluid (in geval van recreatie) of trilling en licht (in geval van voertuigen, schepen).

Gevolg: Optische verstoring leidt vooral tot vluchtgedrag van dieren. De soort reageert bijvoorbeeld op beweging omdat een potentiële vijand wordt verwacht. Andersom kan optische verstoring juist ook het uitzicht van soorten beperken waardoor zij potentiële vijanden niet zien naderen. De daadwerkelijke effecten zijn zeer soortspecifiek en hangen van de schuwheid van de soort en de mate waarin gewinning optreedt. Bovendien kunnen de effecten afhankelijk zijn van de periode van de levenscyclus van de soort: in de broedtijd zijn soorten over het algemeen schuwer en dus gevoeliger voor optische verstoring.

17. Verstoring door mechanische effecten

Kenmerk: Onder mechanische effecten vallen verstoring door betreding, golfslag, luchtwervelingen et cetera. die optreden ten gevolge van menselijke activiteiten. De oorzaken en gevolgen zijn bij deze storende factor zeer divers.

Interactie andere factoren: Verstoring kan samenvallen met verstoring door geluid, licht en trilling.

Gevolg: Deze storende factor kan leiden tot een verandering van het habitatype en/of verstoring of het doden van fauna-individuen. Bij habitattypen treedt de verstoring/verandering vaak op ten gevolge van recreatie of bijvoorbeeld militaire activiteiten. Het effect is zeer afhankelijk van de kwetsbaarheid (gevoeligheid) van het habitatype. Waterrecreatie en scheepvaart leiden tot golfslag, hetgeen effect kan hebben op de oeverbegroeiing en waterfauna. Luchtwervelingen van bijvoorbeeld windmolens kunnen leiden tot vogelsterfte.

18. Verandering in populatiedynamiek

Kenmerk: De storende factor verandering in populatiedynamiek treedt op indien er een direct effect is van een activiteit op de populatie-opbouw en/of populatiegrootte. Er wordt hier vooral bedoeld of de situatie wanneer er sprake van sterfte van individuen door wegverkeer, windmolens, of door jacht of visserij.

Interactie andere factoren: Veel storende factoren leiden op hun beurt - dus indirect - tot een verandering in populatiedynamiek. Deze storende factor zit namelijk aan het einde van de effectketen.

Gevolg: Bewuste, menselijke ingrepen op populatieniveau kunnen leiden tot directe problemen en problemen in de toekomst. Een verandering in populatieomvang is een direct effect. Een verandering in populatie-opbouw (verandering van de verhouding sterfte-reproductie) leidt in de toekomst tot effecten. Zowel minder organismen (een kleinere populatie) en zeker een verandering in samenstelling van de populatie (bijvoorbeeld meer oude dieren) kunnen leiden tot een verandering in de geboorte/sterfte ratio. En daarmee kan er iets veranderen in de populatiedynamiek (het gedrag in de tijd). Dit kan uiteindelijk leiden tot het (tijdelijk) verdwijnen van soorten, waardoor het evenwicht van het ecosysteem verschuift. De gevoeligheid is sterk afhankelijk van diverse populatiekenmerken zoals de generatietijd van een soort en de huidige grootte van populaties. Vooralsnog zijn alle soorten als 'gevoelig' gescoord.

19. Bewuste verandering soortensamenstelling

Kenmerk: Er is sprake van bewust ingrijpen in de natuur door herintroductie van soorten, introductie van exoten, uitzetten van vis, inzaaien van genetisch gemodificeerde organismen et cetera.

Interactie andere factoren: Heeft met name direct invloed op de factor 'verandering in populatiedynamiek'.

Gevolg: Er treedt concurrentie op in voedselbeschikbaarheid, nestgelegenheid et cetera. Deze concurrentie kan leiden tot het verdringen (opvullen van de niche) van de oorspronkelijke soorten. Ook kunnen soorten verdwijnen door predatie van de geïntroduceerde soort. Hierdoor kunnen relaties binnen het ecosysteem worden verstoord.

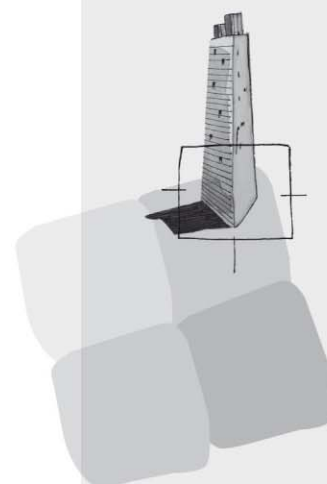
Colofon

Opdrachtgever
Gemeente Harenkarspel

Rapport
BügelHajema Adviseurs
drs. ing. P.W. Rienstra

Projectleiding
BügelHajema Adviseurs
drs. B. van der Veen

Projectnummer
113.00.01.24.09



BügelHajema Adviseurs bv
Bureau voor Ruimtelijke
Ordering en Milieu BNSP
Balthasar Bekkerwei 76
8914 BE Leeuwarden
T 058 215 25 15
F 058 215 91 98
E leeuwarden@bugelhajema.nl
W www.bugelhajema.nl

Vestigingen te Assen,
Leeuwarden en Amersfoort