

**Voortoets Wet natuurbescherming
Grafterbaan 29 te Graft**

Opdrachtgever: Woonwaard
Hertog Aalbrechtweg 30
1800 AH Alkmaar

Versienummer: 1.0

Datum: 14-06-2023

Auteur: mevrouw ir. L. van der Valk
Paraaf:



Colofon

Dresmé&vanderValk

Postbus 225

1970 AE IJmuiden

+31 (0)6 47570615

linda@dresmevandervalk.nl

www.dresmevandervalk.nl

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch op geluidsband of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Dresmé&vanderValk.

Inhoudsopgave

INHOUDSOPGAVE	3
1 INLEIDING	4
1.1 AANLEIDING	4
1.2 DOEL	4
1.3 INDELING VAN DE RAPPORTAGE	4
2 WETTELIJK KADER	5
2.1 GEBIEDSBESCHERMING	5
2.2 VOORTOETS	5
3 PROJECTBESCHRIJVING	7
3.1 LIGGING	7
3.2 BESCHRIJVING VAN HET PROJECT	7
4 BESCHERMDE GEBIEDEN	8
4.1 NATURA 2000-GEBIED EILANDSPOLDER	8
4.2 EFFECTENBEOORDELING	8
4.2.1 Methode effectenbeoordeling	8
4.2.2 Effecten van woningbouw	9
4.3 CONCLUSIE EFFECTENBEOORDELING	11
5 CONCLUSIE	12

Bijlage 1. Definities effecten

1 INLEIDING

Op 13 juni 2023 is een Voortoets Wet natuurbescherming uitgevoerd ter plaatse van een te slopen school aan de Graftersbaan 29 te Graft in de provincie Noord-Holland.

1.1 Aanleiding

Op 7 juli 2022 is een Quicksan Wet natuurbescherming uitgevoerd voor de school aan de Graftersbaan 29 te Graft (Wille, RSK). De volgende constatering is gedaan op pagina 9 en 10 van de rapportage: *"Gezien de aard van de geplande ingrepen (de herontwikkeling van het plangebied) en de afstand van minder dan 0,1 kilometer ten opzichte van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied, zouden er mogelijke tijdelijke effecten kunnen optreden door trilling en geluid. Ondanks de tijdelijke aard van de geplande ingrepen (zoals o.a. het vermoedelijke heien), en gezien de lokale bodemopbouw en de afstanden tot het Natura 2000-gebied, worden significant negatieve effecten niet uitgesloten. Zodoende is een Voortoets benodigd die in meer detail bekijkt of er, en zo ja, welke significant negatieve effecten er op de beschermde soorten van de Eilandspolder zijn."*

Hoewel in de Quicksan een stikstofdepositieberekening is uitgevoerd, is nog geen Voortoets uitgevoerd.

1.2 Doel

Het doel van de Voortoets Wet natuurbescherming is het systematisch nagaan van alle mogelijke effecten van het project op de te beschermde natuurwaarden van het nabijgelegen Natura 2000-gebied Eilandspolder. De vraag wordt beantwoord of sprake kan zijn van significant negatieve effecten en of een passende beoordeling benodigd is.

1.3 Indeling van de rapportage

De Voortoets Wet natuurbescherming bestaat uit vijf hoofdstukken. Het wettelijk kader van de Voortoets is te vinden in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 is het projectgebied en het voorgenomen initiatief beschreven. Hoofdstuk 4 beschrijft de analyse van mogelijke externe effecten¹ op de habitattypen en prioritair soorten waarvoor het aangrenzende Natura 2000-gebied is aangewezen. Hoofdstuk 5 bestaat uit de conclusies.

¹ De externe werking houdt in dat als activiteiten buiten een Natura 2000-gebied, negatieve effecten kunnen hebben op het beschermde gebied, hiervoor een aanvullende toets nodig is zoals een *Voortoets of Passende beoordeling* en soms een vergunning van de Natuurbeschermingswet. Sommige activiteiten zijn niet toelaatbaar gezien de significant negatieve effecten die de betreffende activiteit veroorzaakt.

2 WETTELIJK KADER

De Wet natuurbescherming heeft als doel het beschermen van flora en fauna, (natuur)gebieden en bossen. De Wet natuurbescherming bevat niet alleen regels ten aanzien van beschermde soorten flora en fauna en 'ruimtelijke ingrepen', maar ook andere onderwerpen zoals bezit en handel, gebiedsbescherming, houtopstanden, beheer en schadebestrijding. Voor plannen die betrekking hebben op 'ruimtelijke ingrepen', zoals sloop- en renovatiewerkzaamheden en nieuwbouwplannen zijn de onderwerpen soortenbescherming, gebiedsbescherming en soms ook houtopstanden relevant. Hierna zijn deze onderwerpen op een rij gezet.

2.1 Gebiedsbescherming

Voor gebiedsbescherming is weinig veranderd ten opzichte van de Natuurbeschermingswet 1998. Bij ruimtelijke ingrepen dient te worden nagegaan of initiatieven negatieve effecten kunnen hebben op aangewezen beschermde Natura 2000-gebieden. Gedacht kan worden aan negatieve effecten die samengaan met activiteiten in of aan de randen van een Natura 2000-gebied, zoals verstoring door licht of geluid. Een activiteit die op grotere afstand een negatief effect kan hebben op beschermde gebieden, is bijvoorbeeld de uitstoot van vermestende stoffen. Een wijdverspreid negatief effect is de depositie van stikstof die wordt uitgestoten door verkeer of verwarmingsketels van gebouwen. Door de toename van stikstof verandert de vegetatie. Soorten als grassen, bramen en brandnetels profiteren hiervan en verdringen plantensoorten die zich gespecialiseerd hebben in schrale omstandigheden. Hierdoor neemt de biodiversiteit af.

Een andere vorm van gebiedsbescherming komt voort uit aanwijzing van een gebied als Natuurnetwerk Nederland (NNN, voorheen Ecologische Hoofdstructuur of EHS). Voorts worden bijzondere provinciale natuurgebieden en bijzondere provinciale landschappen door de provincies aangewezen. Voor dergelijke gebieden geldt dat het natuurbelang prioriteit heeft en dat andere activiteiten niet mogen leiden tot aantasting van de natuurdoelen of landschappelijke waarden. Anders dan voorheen is de status als NNN verankerd in de Wet natuurbescherming.

2.2 Voortoets

De Voortoets houdt in dat een globale toetsing wordt gedaan waarmee een indicatie wordt verkregen over de mogelijke negatieve effecten van een activiteit op het betreffende Natura 2000-gebied. Voorliggende herontwikkeling is buiten het Natura 2000-gebied gelegen. De toetsing wordt in elk geval uitgevoerd voor activiteiten buiten een Natura 2000-gebied, die -relevant voor onderhavige project- op een afstand van 100 meter waarneembaar zijn. Effecten zoals oppervlakteverlies treden alleen op binnen Natura -2000 gebieden en vallen daarmee af als mogelijk negatief effect.

Als tijdens de Voortoets al duidelijk wordt dat negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten is een nadere toetsing nodig. De nadere toetsing wordt Passende beoordeling genoemd.

In deze rapportage wordt de Voortoets geïnterpreteerd als opsomming van alle mogelijke effecten op het Natura 2000-gebied. Deze opsomming is gebaseerd op de effectenindicator van het ministerie van Economische zaken.

De hoofdvraag in de voortoets is of er een kans op significant negatieve gevolgen bestaat. Dat is het geval als op grond van objectieve gegevens niet valt uit te sluiten dat het project significante gevolgen heeft voor de natuurlijke kenmerken van het gebied. Op deze vraag zijn drie antwoorden mogelijk: (1) Er is zeker geen negatief effect; (2) Er is mogelijk een negatief effect, maar dit is zeker geen significant negatief effect; (3) Er is kans op een significant negatief effect. Dit betekent dat vergunningverlening aan de orde is. Omdat er kans op een significant negatief effect bestaat, is een passende beoordeling vereist.

3 PROJECTBESCHRIJVING

3.1 Ligging

Het projectgebied heeft een oppervlakte van circa 4.000 m² en bestaat uit een schoolgebouw van één bouwlaag uit 1972 met rondom schoolplein met plantsoen, zie afbeelding 1 en 2. De locatie is gelegen in de bebouwde kom van Graft (naast het dorp De Rijp) in de provincie Noord-Holland.

Afbeelding 1 en 2. Ligging projectgebied (projectgebied binnen cirkel)



3.2 Beschrijving van het project

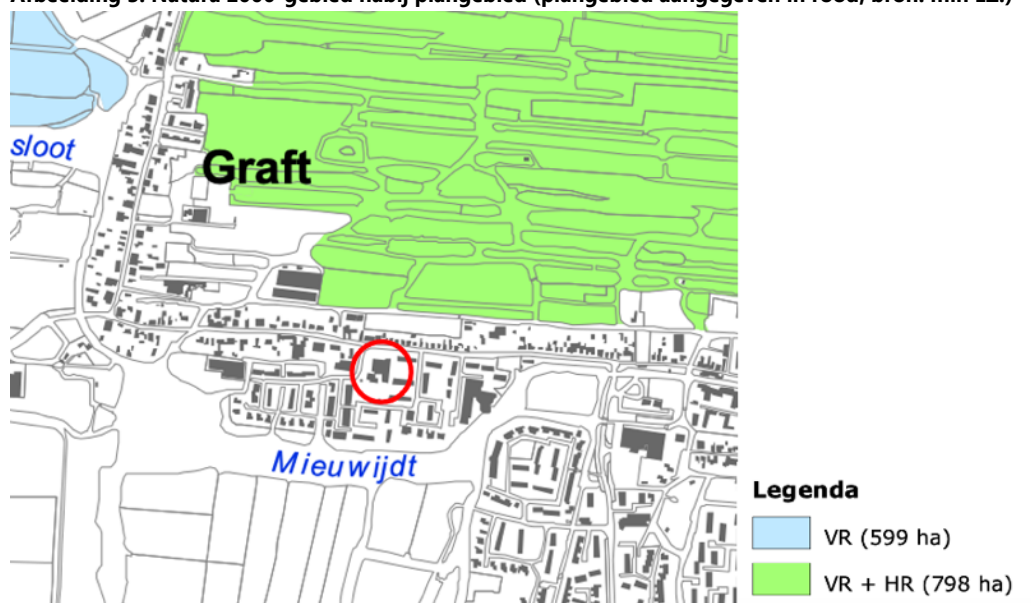
De school wordt gesloopt waarvoor in de plaats een woonzorg-gebouw wordt gerealiseerd van twee verdiepingen. De bouwmethode is nog niet bekend, maar voor de fundering worden schroefpalen gebruikt vanwege het risico op schade aan gebouwen in de omgeving wanneer geheid zou worden.

4 BESCHERMDE GEBIEDEN

4.1 Natura 2000-gebied Eilandspolder

Het plangebied ligt op 80 meter afstand van het Natura 2000-gebied Eilandspolder, zie afbeelding 3. Verder weg gelegen Natura 2000-gebieden zijn Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske en Polder Westzaan. Omdat het projectgebied op korte afstand van het Natura 2000-gebied is gelegen zijn effecten als gevolg van woningbouw niet op voorhand uit te sluiten. In de volgende paragrafen is een effectenanalyse in de vorm van een Voortoets uitgevoerd.

Afbeelding 3: Natura 2000-gebied nabij plangebied (plangebied aangegeven in rood, bron: min EZ.)



4.2 Effectenbeoordeling

4.2.1 Methode effectenbeoordeling

Om de effecten te bepalen op het naastgelegen Natura 2000-gebied is gebruik gemaakt van de effectenindicator van het ministerie van Economische zaken. De effectenindicator genereert automatisch de mogelijke effecten op de Habitattypen en Habitatsoorten waarvoor het Natura 2000-gebied is aangewezen. Hiertoe wordt in het webformulier het Natura 2000-gebied en een activiteit (of meerdere activiteiten) ingevoerd. De activiteit die het meest in aanmerking komt is woningbouw².

² De volgende activiteiten zijn niet van toepassing: Introductie van soorten, onderhoud waterlichaam, landrecreatie, inundatie en retentie, peilbeheer oppervlaktewater, bedrijventerrein, industrie, spoorlijn, weg, jacht, grondgebonden en niet grondgebonden landbouw, beroepsvisserij zoetwater/ kust en zee, sportvisserij, militaire activiteiten, kust en dijkverbetering, dammen en stuwen, landaanwinning, winning van oppervlakte water, kabels & leidingen, waterrecreatie, inpoldering, zand en grindwinning, olie- en gaswinning en winturbines.

4.2.2 Effecten van woningbouw

In tabel 1 is de uitkomst weergegeven van de effectenindicator van het ministerie van EZ. In bijlage 1 zijn de effecten gedefinieerd. Alle Habitattypen die voorkomen in het naastgelegen Eilandspolder (ruigten en zomen en overgangs- en trilvenen) zijn gevoelig voor oppervlakteverlies, versnippering, mechanische effecten, verdroging, verontreiniging en optische verstoring. Een aantal van deze effecten kunnen op voorhand worden uitgesloten en een aantal dienen nader te worden beschouwd, zie onderstaande tabel.

Tabel 1. Effecten van woningbouw op het Natura 2000-gebied Eilandspolder

Storingsfactor	1	2	7	8	13	14	15	16	17
Ruigten en zomen	■	■	■	■	☒	☒	☒	■	■
Overgangs- en trilvenen	■	■	■	■	☒	☒	☒	■	■
Bittervoorn	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kleine modderkruiper	■	■	■	■	■	■	■	■	■
*Noordse woelmuis	■	■	...	■	...	...	...	...	■
Goudplevier (niet-broedvogel)	■	☒	■	■	■	■	■	■	■
Grutto (niet-broedvogel)	■	☒	■	■	■	■	■	■	...
Kievit (niet-broedvogel)	■	☒	■	■	■	■	■	■	...
Lepelaar (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	...	■	■
Lepelaar (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	...	■	■
Meerkoet (niet-broedvogel)	■	☒	■	■	■	■	■	■	...
Rietzanger (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	...
Smient (niet-broedvogel)	■	☒	■	■	■	■	■	■	■
Wintertaling (niet-broedvogel)	■	☒	■	■	■	■	■	■	...

■ zeer gevoelig

■ gevoelig

■ niet gevoelig

☒ n.v.t.

... onbekend

Oppervlakteverlies, versnippering, en verstoring door mechanische effecten kunnen als gevolg van de bouwfase (inclusief sloop van het bestaande gebouw) en de gebruiksfase van het Woonzorg-gebouw op voorhand worden uitgesloten, omdat het projectgebied buiten het Natura 2000-gebied gelegen is. Verontreiniging, verdroging, verstoring door trilling, licht en geluid en optische verstoring zijn effecten die wel als effect kunnen optreden buiten de grenzen van Natura 2000-gebieden; de zogenaamd externe effecten. Deze effecten worden daarom beoordeeld voor de bestaande situatie en de toekomstige situatie.

Verontreiniging

Verontreiniging kan optreden als bijvoorbeeld chemische bestrijdingsmiddelen worden gebruikt en deze met het regenwater kunnen uitspoelen naar het oppervlaktewater. Er zijn geen watergangen rondom het perceel aanwezig die in directe waterverbinding staan met het Natura 2000-gebied, waardoor alleen sprake kan zijn van verontreiniging via het grondwater of de lucht. De te gebruiken stoffen voldoen echter aan allerlei milieunormeringen. De verwachting is niet dat de stoffen die worden gebruikt in de woningbouw milieubelastend zijn, waardoor negatieve effecten als gevolg van de woningbouw op het Natura 2000-gebied kunnen worden uitgesloten. De stikstofdepositie, die ook kan worden gezien als verontreiniging van vermestende en verzurende stoffen, als gevolg van zowel de bouwfase als de gebruiksfase van het project is doorgerekend in AERIUS, waarbij aangetoond is dat geen significant negatieve effecten optreden.

Verdroging

Op lokaal niveau treedt verdroging op als verharding toeneemt. Een verhard oppervlakte zoals bouwwerken en erfverharding, voorkomt dat neerslag in de bodem kan inzigen. Het water werd voorheen afgevoerd via het riool en water op verhard oppervlakte verdampt sneller. Minder water bereikt daarmee het grondwater en het oppervlaktewater. Tegenwoordig worden regenpijpen verplicht losgekoppeld van het riool zodat het regenwater ter plaatse kan inzigen. Aangenomen mag worden dat op basis van de watertoets wordt geregeld dat de toename in verharding wordt gecompenseerd in meer open water, zodat verdroging in het gehele peilgebied wordt voorkomen. Het effect van verdroging wordt daarom uitgesloten.

Verstoring door trilling

Ten behoeve van bouwwerken kunnen tijdelijk negatieve effecten optreden door trilling als gevolg van het slaan van palen. In Graft zijn vrijwel alle woningen gemeentelijke of rijksmonumenten en van oudsher werden woningen op koeienhuiden gebouwd. Het veroorzaken van trillingen is beperkt toegestaan, waardoor ervan kan worden uitgegaan dat geen heipalen maar schroefpalen worden toegepast. Met de toepassing van schroefpalen worden geen trillingen veroorzaakt. Met deze bouwwijze kunnen negatieve effecten op de vissoorten bittervoorn en kleine modderkuiper in het Natura 2000-gebied worden uitgesloten.

Verstoring door geluid, licht en optische verstoring

Het tussengelegen gebied bestaat uit de doorgaande weg Grafterbaan en woningen in lintbebouwing met bijbehorende achtertuinen. Op de korte termijn ontstaan lokale effecten, zoals een toename van geluid en stof door de sloop en bouwwerkzaamheden. Deze effecten vallen echter weg tegen de bestaande verstoring van geluid, licht en optische verstoring van het tussengelegen bebouwde gebied met bijbehorende menselijke activiteiten. Op lange termijn, dus na de bouwfase, worden ook geen effecten verwacht die van betekenis kunnen zijn, omdat het gebruik van een gebouw als school of als woonzorggebouw niet veel verschillen in de hoeveelheid te produceren geluid, licht en optische verstoring.

4.3 Conclusie Effectenbeoordeling

Als gevolg van de voorgenomen woningbouw (sloop bestaande school en nieuwbouw woonzorggebouw) kunnen negatieve effecten worden uitgesloten op het naastgelegen Natura 2000-gebied Eilandspolder, vissoorten en de weidevogelsoorten waarvoor het gebied is aangewezen.

5 CONCLUSIE

Onderhavige Voortoets Wet natuurbescherming richt zich op de te slopen school aan de Grafterbaan 29 te Graft en de effecten van het project op het (op 80 meter afstand gelegen) beschermd Natura 2000-gebied Eilandspolder. Na de sloop zal een woonzorg-gebouw worden gerealiseerd. Vanwege de bestaande aanwezige menselijke activiteiten in het tussengelegen bebouwde gebied bestaande uit een doorgaande weg en woningen met tuin en de beperkte aard van de ruimtelijke ingreep, worden geen additionele negatieve effecten op het Natura 2000-gebied Eilandspolder verwacht als gevolg van de bouwfase noch als gevolg van de gebruiksfase.

Er bestaat geen aanleiding voor een Verslechteringstoets, Passende beoordeling en een vergunning van de Wet natuurbescherming is niet nodig.

Literatuurlijst

- Netwerk Groene Bureau gedragscode (2010), zie <http://netwerkgroenebureaus.nl/werken-aan-kwaliteit/gedragscode>
- Wille, D. RSK. 2022. Quicksan flora en fauna Grafterbaan 29 Graft, provincie Noord-Holland, 29 p.
- www.Floraenfaunacheck.nl
- [www.natura2000.nl/sites/default/files/documenten/gebieden/089/N2K089%20Eilandspolder%20ka](http://www.natura2000.nl/sites/default/files/documenten/gebieden/089/N2K089%20Eilandspolder%20kaart.pdf)
art.pdf waarneming.nl
- www.sovon.nl
- www.synbiosys.alterra.nl/bij12/effectenindicatorappl.aspx?subj=effectenmatrix&tab=1

Bijlage 1 Definities Effecten

1 Oppervlakteverlies

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

Interactie andere factoren: Geen directe interactie met andere factoren.

2 Versnippering

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

Interactie andere factoren: Geen directe interactie met andere factoren.

3 Verzuring

Kenmerk: Verzuring van bodem of water is een gevolg van de uitstoot (emissie) van vervuilende gassen door bijvoorbeeld fabrieken en (vracht)auto's. De uitstoot bevat onder andere zwaveldioxide (SO₂), stikstofoxide (NO_x), ammoniak (NH₃) 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 landbouw, verkeer en 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).

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.

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.

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.

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 ecosysteem/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.

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 omhoog komt. Dit water heet kwelwater.

Kwelwater is water dat elders in de bodem is geïnfiltrerd 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, noemen we ook verdroging.

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.

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: De interactie met andere factoren is onbekend.

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.

12 Verandering dynamiek substraat

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

Interactie andere factoren: Verandering overstromingsdynamiek, verandering mechanische effecten

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 bijv. vlieg- en autoverkeer, manifestaties etc.

14 Verstoring door licht

Kenmerk: Verstoring door kunstmatige lichtbronnen, zoals licht uit woonwijken, industrieterreinen en glastuinbouw.

Interactie andere factoren: De interactie met andere factoren is onbekend.

15 Verstoring door trilling

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

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

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).

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.

18 Verandering in populatiedynamiek

Kenmerk: De storende factor verandering in populatiedynamiek treedt op indien er een direct effect is van een activiteit op de populatieopbouw 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.

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 etc.

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