

Quickscan flora en fauna

Soma college Harderwijk



Lobith, januari 2010

Inhoud

1. Inleiding	4
2. Wettelijk kader	5
2.1 Flora- en Faunawet	5
2.2 Natuurbeschermingswet 1998	7
2.3 Ecologische Hoofdstructuur	8
3. Inventarisatieopzet en gebiedsbeschrijving	9
3.1 Onderzoeksmethode	9
3.2 Gebiedsbeschrijving en geplande ingreep	9
4. Onderzoeksresultaten	13
4.1 Flora	13
4.2 Vogels	13
4.3 Herpetofauna	13
4.4 Vissen	13
4.5 Zoogdieren	13
4.6 Ongewervelden	14
5. Consequentie Natuurwetgeving	15
5.1 Flora- en faunawet	15
5.1.1 Flora	15
5.1.2 Vogels	15
5.1.3 Herpetofauna	15
5.1.4 Vissen	15
5.1.5 Zoogdieren	15
5.1.6 Ongewervelden	15
5.2 Natuurbeschermingswet	16
5.3 Ecologische Hoofdstructuur en overige gebiedsbescherming	16
6. Conclusies	18
Literatuur	19
Bijlage 1 Effectenindicator	20
Bijlage 2 Kernkwaliteiten Waardevolle landschappen van de Veluwe	25

1. Inleiding

Het Soma college, opleidingsinstituut voor de grond-, weg-, en waterbouw, wil op haar locatie in Harderwijk een nieuw gebouw neerzetten. Deze nieuwbouw is gepland ter plaatse van een groenstrook met struiken en enkele bomen. Het groen zal worden verwijderd om plaats te maken voor het gebouw.

Het terrein van het Soma college grenst aan Natura 2000 gebied Veluwe. Er is inzicht nodig in de mogelijke effecten van de werkzaamheden op het Natura 2000 gebied Veluwe. Daarnaast moet inzicht verkregen worden of voor het uitvoeren van de werkzaamheden een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet nodig is. Hiervoor is het noodzakelijk om te weten of er beschermde dieren en/of planten op het terrein voorkomen. Aan Van der Molen Groenconsult is opdracht gegeven een onderzoek in het kader van de Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet uit te voeren.

Dit onderzoek is uitgevoerd in de vorm van een zogenaamde quickscan. Hierbij is gekeken welke soorten er op het onderzoeksterrein (kunnen) voorkomen en wat de effecten van de voorgenomen plannen op die soorten zijn.

Afhankelijk van de aard van het terrein geeft een quickscan meestal voldoende inzicht. Soms is dit niet het geval en is nader onderzoek nodig. Deze resultaten kunnen dienst doen bij de onderbouwing van een eventuele ontheffings- en vergunningaanvraag in het kader van de Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet 1998.

2. Wettelijk kader

In dit hoofdstuk wordt in het kort het wettelijk kader en de toepassing op bestendig beheer en onderhoud beschreven. Bij de bescherming van natuur in Nederland wordt onderscheid gemaakt tussen soortbescherming en gebiedsbescherming. De soortbescherming is geregeld in de Flora- en faunawet en de gebiedsbescherming in de Natuurbeschermingswet. Hiermee is de Europese wetgeving, de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn, in de nationale wetgeving verankerd.

2.1 Flora- en Faunawet

Sinds 1 april 2002 is de Flora- en faunawet van kracht. Deze wet vormt het wettelijke kader voor bepalingen die voorheen in verschillende wetten waren opgenomen, zoals de Vogelwet, de Jachtwet, de Wet bedreigde uitheemse diersoorten en een deel van de Natuurbeschermingswet (soortbescherming). Tevens is de Flora- en faunawet het nationale wettelijke kader waarin de bepalingen van EU-richtlijnen op het gebied van natuurbescherming (soorten) is omgezet naar nationaal recht. Doel van de Flora- en faunawet is het instandhouden van de planten- en diersoorten die in het wild voorkomen. Hiertoe is een groot aantal plant- en diersoorten beschermd. In principe mogen er geen handelingen worden uitgevoerd die schadelijk zijn voor de soort. Van de verbodsbepalingen is onder bepaalde voorwaarden een ontheffing mogelijk. Voor alle soorten geldt er een 'zorgplicht': een ieder dient voldoende zorg in acht te nemen voor in het wild levende planten en dieren.

Verbodsbepalingen volgens de Flora- en faunawet

- Artikel 8: Het is verboden planten, behorende tot een beschermde inheemse plantensoort, te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen
- Artikel 9: Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen.
- Artikel 10: Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, opzettelijk te verontrusten.
- Artikel 11: Het is verboden nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren.

Daarnaast is artikel 13 eventueel nog van belang in verband met verplaatsen van soorten. Het vervoeren en onder zich hebben van beschermde inheemse soorten is verboden.

Zorgplicht volgens de Flora- en faunawet

- artikel 2:
1. Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor de in het wild levende dieren en planten, alsmede voor hun directe leefomgeving.
 2. De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in ieder geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen voor flora of fauna kunnen worden veroorzaakt, verplicht is dergelijk handelen achterwege te laten voorzover zulks in redelijkheid kan worden gevergd, dan wel alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd teneinde die gevolgen te voorkomen of, voorzover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken.

Algemene Maatregel van Bestuur

Om de werking van de Flora- en faunawet minder star te maken is middels een Algemene Maatregel van Bestuur de regelgeving rond de Flora- en faunawet aangepast. Het belangrijkste gevolg is dat de procedures bij ruimtelijke ingrepen en bij bestendig gebruik en beheer aanzienlijk eenvoudiger worden, aangezien voor de meest algemene soorten er een vrijstelling van de verbodsbepalingen komt (voor onder meer ruimtelijke ingrepen en bestendig gebruik en beheer). Bij het toepassen van de Flora- en faunawet wordt voortaan een onderscheid gemaakt in drie categorieën van beschermde soorten:

1. De algemene beschermde soorten waarvoor ten aanzien van activiteiten in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en bestendig gebruik en beheer een vrijstelling zonder nadere voorwaarden geldt.
2. De bedreigde beschermde soorten: voor een aantal soorten planten en dieren geldt een strikter beschermingsregime. Omdat ze in Nederland als bedreigd worden beschouwd. Vrijstelling geldt als op basis van een goedgekeurde gedragscode wordt gewerkt. Ontheffing kan worden verleend als geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort.
3. De strikt beschermde soorten: alle vogelsoorten alsmede plant- en diersoorten die vermeld staan in Bijlage IV van de Habitatrichtlijn of bij Algemene Maatregel van Bestuur zijn aangewezen als bedreigde soorten (genoemd in Bijlage 1 van het betreffende besluit). Voor verstoring (met wezenlijke invloed) van deze soorten kan geen vrijstelling of ontheffing worden verkregen. Voor bestendig gebruik en beheer geldt ook voor deze soorten een vrijstelling ten aanzien van de verbodsbepalingen in artikelen 8, 9, 11 en 12, mits men werkt op basis van een door de minister goed gekeurde gedragscode. Voor het overtreden van verbodsbepalingen bij ruimtelijke ingrepen is altijd een ontheffing op grond van artikel 75 van de Flora- en faunawet noodzakelijk. Ontheffing kan alleen worden verleend als er geen andere bevredigende oplossing voorhanden is, er sprake is van een in de wet genoemde reden van openbaar belang en er geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort.

2.2 Natuurbeschermingswet 1998

De gebiedsbescherming in Nederland is geregeld in de Natuurbeschermingswet. De Natuurbeschermingswet kent drie typen gebieden:

- Natura-2000-gebieden (Vogel- en Habitatrichtlijn)
- beschermde natuurmonumenten
- Gebieden die de Minister van LNV aanwijst ter uitvoering van verdragen of andere internationale verplichtingen (met uitzondering van verplichtingen op grond van de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn), zoals Wetlands.

Om schade aan de natuurwaarden waarvoor Natura 2000-gebieden zijn aangewezen, te voorkomen, bepaalt de wet dat projecten en andere handelingen die de kwaliteit van de habitats kunnen verslechteren of die een verstoring effect kunnen hebben op de soorten, niet mogen plaatsvinden zonder vergunning. Ook plannen moeten getoetst worden op hun gevolgen voor de Natura 2000 gebieden.

Zowel projecten en andere handelingen in als buiten een Natura 2000-gebied kunnen vergunningsplichtig zijn; de wet kent namelijk de zogenaamde externe werking. Als een activiteit die buiten een beschermd gebied plaats zal vinden, negatieve gevolgen kan hebben voor dat gebied, moet deze beoordeeld worden. Hierbij moeten ook cumulatieve effecten worden betrokken. Dit kan betekenen dat een plan of handeling op zich geen significant effect veroorzaakt, maar in combinatie met andere handelingen of plannen wel. Ook dan is een vergunning noodzakelijk.

Het bevoegd gezag voor de verlening van de Natuurbeschermingswetvergunning is Gedeputeerde Staten van de provincie waarin het Natura 2000-gebied ligt.

Er zijn drie situaties mogelijk:

- *Zeker geen negatief effect*

Geen vergunning op grond van de Natuurbeschermingswet nodig

- *Mogelijk negatief effect maar zeker geen significant negatief effect*

Verslechterings- en verstoringstoets, afhankelijk van de uitkomst wordt al dan niet een vergunning verleend.

- *Kans op een significant negatief effect.*

Passende beoordeling (zwaardere procedure), Afhankelijk van de uitkomst wordt al dan niet een vergunning verleend. Aan deze vergunning kunnen eventuele voorschriften en beperkingen, bv. compensatie worden verbonden.

Bij een kans op negatieve effecten is het aan te raden om in een vroeg stadium met het bevoegd gezag te overleggen over de te volgen procedure.

2.3 *Ecologische Hoofdstructuur*

Om de natuur in Nederland weer tot een goed functionerend netwerk te maken, wordt de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) aangelegd, als netwerk van bestaande en nieuwe natuur.

Het ruimtelijk beleid voor de EHS is gericht op 'behoud, herstel en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden' van de EHS, waarbij tevens rekening wordt gehouden met de andere belangen die in het gebied aanwezig zijn. Binnen de EHS is het 'nee, tenzij'-regime van toepassing. Plannen, projecten of handelingen worden volgens dit regime afzonderlijk beoordeeld.

Het EHS-beschermingsregime is opgebouwd uit verschillende elementen. Dit zijn naast het 'nee, tenzij'-regime, met als sluitstuk natuurcompensatie, de maatwerkinstrumenten EHS-saldobenadering en Herbegrenzen EHS.

Volgens het EHS- beleid kan een ruimtelijke ingreep alleen uitgevoerd worden als geen significante aantasting plaatsvindt van kernkwaliteiten en omgevingscondities (nee, tenzij regime).

3. Inventarisatieopzet en gebiedsbeschrijving

Voor deze quickscan is het terrein bezocht op 18 mei 2009 om zo een verwachting uit te kunnen spreken over het voorkomen van, dan wel het gebruik maken door, beschermde dieren en plantsoorten in het gebied, zoals vermeld in de Flora- en Faunawet.

3.1 Onderzoeksmethode

Iedere dieren- en plantengroep heeft zijn eigen methode van inventarisatie om een zo goed mogelijk beeld te verkrijgen van de betekenis van het gebied voor de betreffende soorten of groepen.

Dit onderzoek is uitgevoerd in de vorm van een quickscan. Er is zowel gekeken naar de daadwerkelijk aanwezige flora en fauna als naar de mogelijke waarden die het gebied herbergt in andere tijden van het jaar die tijdens een éénmalig bezoek niet kunnen worden vastgesteld.

Naar aanleiding van de quickscan- resultaten kan worden aangegeven of nadere inventarisaties gewenst zijn of dat redelijkerwijs kan worden aangenomen dat de effecten op aanwezige (beschermde) flora en fauna geen bedreiging opleveren en/of ontheffingen in het kader van de Flora- en faunawet noodzakelijk zijn, danwel een vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet nodig is.

3.2 Gebiedsbeschrijving en geplande ingreep

Het terrein van het Soma college is een voormalige militaire kazerne. Op het terrein staan veel bomen en struiken en het ligt in een bosrijke omgeving aan de rand van de Veluwe. Aan de noordwestkant van het terrein loopt de provinciale weg N302 en de rijksweg A28. Direct na de snelweg begint de bebouwde kom van Harderwijk. Ten noordoosten van het terrein ligt een schietterrein en ten zuidoosten begint de Veluwe. Deze situatie is weergegeven in figuur 1.

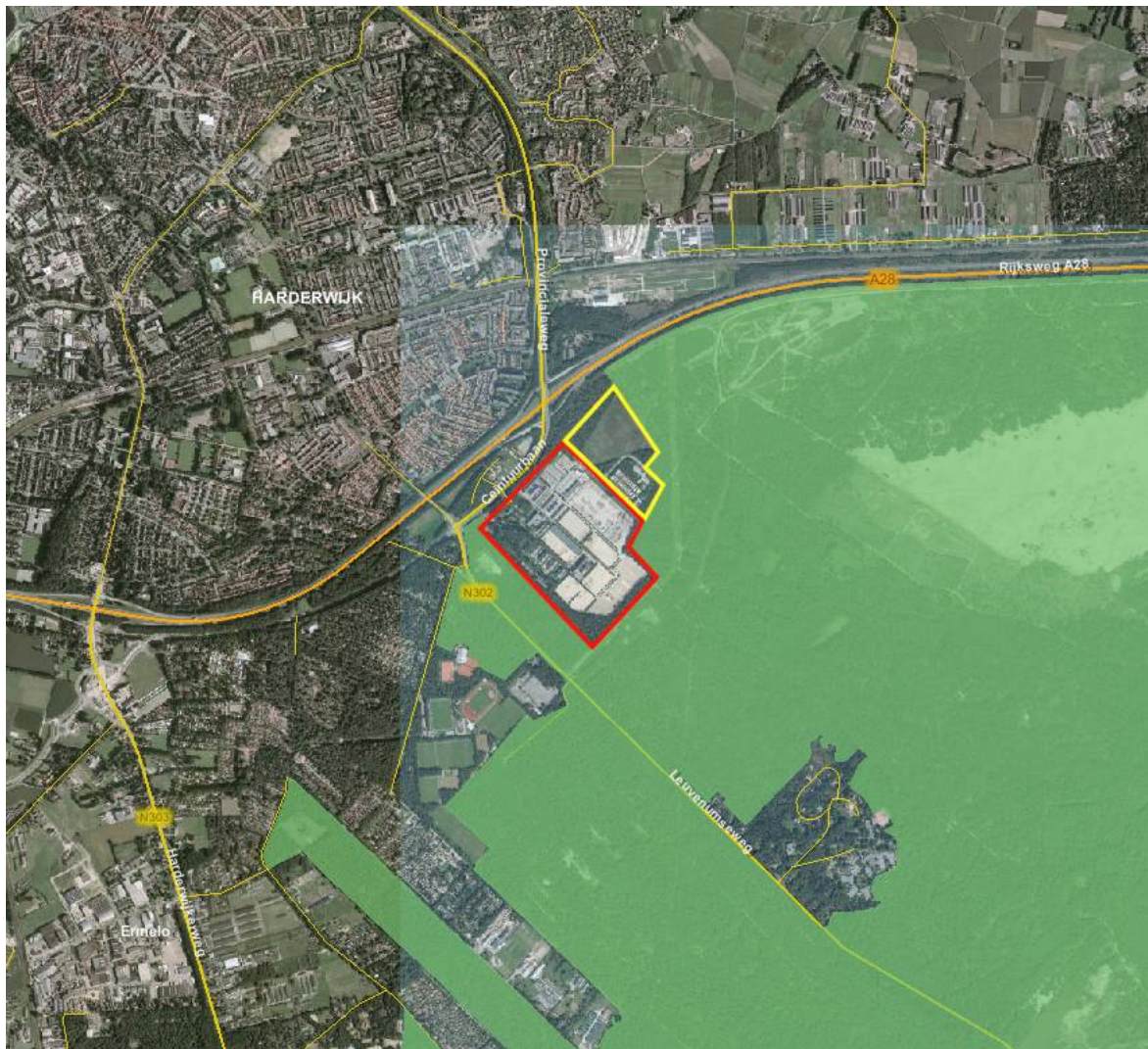
Het terrein van het Soma college grenst aan twee kanten aan Natura 2000 gebied Veluwe (zie figuur 1 en 2). De Veluwe maakt ook deel uit van de Ecologische Hoofdstructuur. Het terrein valt binnen de begrenzing van de Ecologische Hoofdstructuur. Daarnaast valt het terrein binnen Nationaal Landschap de Veluwe.

Het Soma college wil op het terrein een nieuw gebouw realiseren. De nieuwbouwlocatie is gelegen midden op het terrein (zie figuur 2). Het is de bedoeling dat de nieuwbouw wordt aangesloten op een naastgelegen bestaand, monumentwaardig pand.

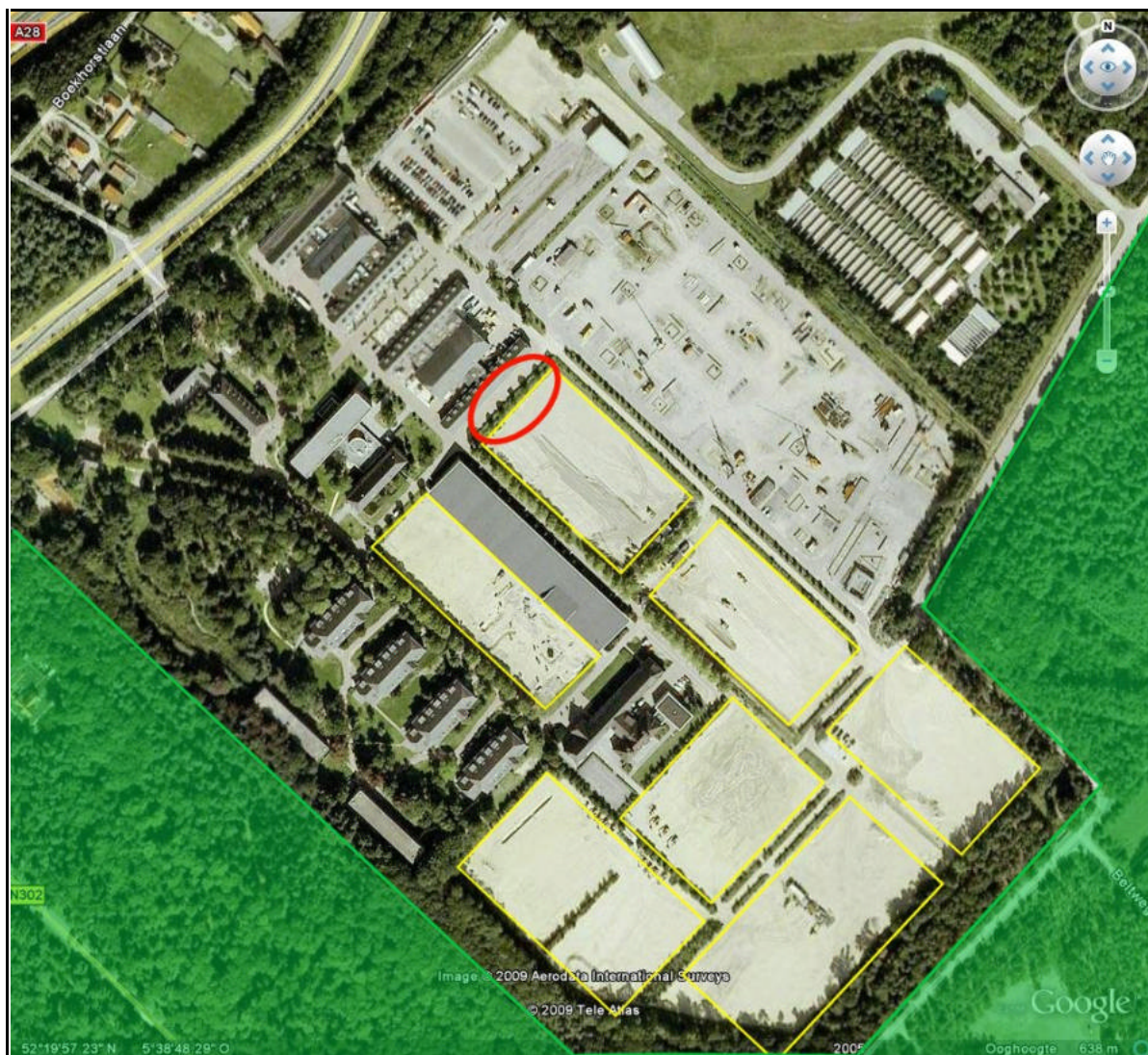
De nieuwbouw is gepland ter plaatse van een groenstrook op een wal. Deze groenstrook moet (gedeeltelijk) wijken. Grenzend aan de groenstrook ligt een zandbak die gebruikt wordt als instructie terrein voor het werken met graafmachines en bulldozers. Deze zandbak is omgeven door een wal met een bomenrij met daaronder struikbegroeiing. Behalve ter plaatse van de nieuwbouw zal verder niets van het groen verwijderd worden.

Het terrein van het Soma college heeft een groen karakter. Er staan veel grote bomen en struiken en bijna overal vanaf het terrein zijn de omringende bossen van de Veluwe te zien. Het terrein is te typeren als bebouwd gebied. Er staan veel gebouwen, er zijn veel wegen en er

maken veel mensen gebruik van het terrein. Daarnaast is ten tijde van het veldbezoek de zandbak naast de nieuwbouwlocatie in gebruik voor machine-instructie. Er zijn een drietal machines aan het werk met het graven van sloten en het verplaatsen van zand. Dit heeft een hoop geluid tot gevolg. Naast deze zandbak zijn er nog een aantal van dit soort plekken op het terrein. Op het naastgelegen schietterrein zijn ten tijde van het veldbezoek oefeningen gaande. De geluiden hiervan zijn goed te horen.



figuur 1: Soma terrein (rood) ten opzichte van de omgeving. Groen: Natura 2000 Veluwe, Geel: schietterrein



figuur 2: Soma terrein. Rood: nieuwbouwlocatie, Geel: instructieterreinen, Groen: Natura 2000 Veluwe.



Impressie van het plangebied

Linksboven: te verwijderen groenstrook op wal

Rechtsboven: straatje van de geplande nieuwbouw, achter de auto's het te verwijderen groen

Midden links: te verwijderen groenstrook vanaf instructieterrein

Midden rechts: overzicht nieuwbouwlocatie, het groen voor het gebouw wordt verwijderd; op de voorgrond instructieterrein met machines

Linksonder: aangrenzende bomenrij

Rechtsonder: te verwijderen groenstrook

4. Onderzoeksresultaten

In dit hoofdstuk zijn kort de bevindingen opgesomd waarna een conclusie en enkele aanbevelingen worden gegeven. Gezien de aard van het onderzoek moeten de resultaten niet gezien worden als een volledige natuurinventarisatie. Wel geven de gegevens een indruk van de aard van het gebied en het mogelijk voorkomen van beschermde soorten. Voor een deel zijn waarnemingen uit het veld gebruikt en voor een deel is het een interpretatie op basis van expert-judgement van het mogelijk voorkomen van soorten.

4.1 Flora

Op de wal staan algemene soorten struiken die veel gebruikt worden in plantsoenen. De bomen zijn robinia's (*Robinia pseudoacacia*). Deze houtige vegetatie is aangelegd. De spontaan opgekomen kruidachtige vegetatie bestaat uit algemene en zeer algemene soorten. Het betreft soorten die kenmerkend zijn voor voedselarme, zandige gebieden.

4.2 Vogels

Vogels kunnen de bomen en struiken in de groenstrook gebruiken als broedplek. Enkele algemene soorten zijn in de groenstrook en de directe omgeving waargenomen. Er zijn geen aanwijzingen dat de bomen als een permanente verblijfplaats door bijvoorbeeld uilen gebruikt worden.

4.3 Herpetofauna

Vanwege de droge terreinomstandigheden is het gebied ongeschikt voor amfibieën.

Reptielen kunnen voorkomen in droge, zandige gebieden. De nieuwbouwlocatie is echter gelegen in een bebouwde omgeving en het betreft een smalle groenstrook. Grenzend aan deze strook ligt een zandbak die intensief door zware machines wordt gebruikt. Deze omstandigheden zijn niet ideaal voor reptielen.

4.4 Vissen

Door het ontbreken van water heeft de planlocatie geen betekenis voor vissen.

4.5 Zoogdieren

Er zijn tijdens het veldwerk geen waarnemingen gedaan van zoogdieren. Wel zijn er algemene soorten, zoals egel en algemene muizensoorten te verwachten.

De bomen in de te verwijderen groenstrook zijn niet geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen. Er zijn geen holtes in de bomen waargenomen. In de directe omgeving van de

nieuwbouwlocatie kunnen wel vleermuizen voorkomen in gebouwen en/of holtes in bomen. Lijnvormige groenelementen kunnen door vleermuizen gebruikt worden als vliegroute van verblijfplaats naar jachtgebied en terug. De te verwijderen groenstrook is slechts enkele meters lang en leidt niet richting een potentieel jachtgebied. Deze groenstrook zal daardoor naar verwachting niet gebruikt worden als vliegroute.

4.6 *Ongewervelden*

Tijdens het veldwerk zijn er geen ongewervelden waargenomen. Gezien de aard van planlocatie zijn er weinig of geen soorten te verwachten. Zeldzamere beschermde soorten zijn op grond van hun eisen aan de omgeving uit te sluiten.

5. Consequentie Natuurwetgeving

5.1 Flora- en faunawet

De voorgenomen ontwikkeling valt onder de ruimtelijke ingreep. Hiervoor geldt voor soorten van categorie 1 een algehele vrijstelling van de verbodsbepalingen.

5.1.1 Flora

De flora op de planlocatie bestaat uit algemene tot zeer algemene soorten. Er zijn geen beschermde soorten aangetroffen of te verwachten. Er is geen ontheffing noodzakelijk.

5.1.2 Vogels

In de struiken en bomen op de planlocatie zijn broedende vogels te verwachten. Alle vogelnesten zijn beschermd. De beplanting waar de dieren in kunnen zitten, zal verwijderd worden. Om geen nestelende vogels te verstoren moet de beplanting buiten het broedseizoen (na 15 juli) verwijderd worden. In dat geval worden er geen verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet overtreden en is een ontheffing niet noodzakelijk.

5.1.3 Herpetofauna

De planlocatie is ongeschikt voor amfibieën. Vanwege de terreinsituatie zullen ook reptielen niet voorkomen op de planlocatie. Er is geen ontheffing noodzakelijk.

5.1.4 Vissen

De planlocatie heeft geen betekenis voor vissen. Een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet is niet nodig.

5.1.5 Zoogdieren

Er zijn enkele soorten zoogdieren te verwachten. Het gaat hierbij om algemeen voorkomende soorten die of niet beschermd zijn (huismuis, bruine rat) of vallen onder categorie 1 van de Flora- en faunawet (egel en algemene muizensoorten). Voor deze soorten geldt de algehele vrijstelling.

Aangezien de bomen niet geschikt zijn als verblijfplaats voor vleermuizen en de groenstrook niet gebruikt zal worden als vliegroute, worden met het kappen hiervan geen verbodsbepaling overtreden. De nieuwbouw wordt aangesloten op een bestaande pand. Met deze aansluiting wordt slechts een gering deel van het bestaande pand gewijzigd. Eventueel in het bestaande pand voorkomende vleermuizen zullen hiervan geen hinder ondervinden.

5.1.6 Ongewervelden

Beschermde soorten van deze groep zijn niet aangetroffen of te verwachten. Een ontheffing in het kader van de Flora- en Faunawet is niet nodig.

5.2 *Natuurbeschermingswet*

De werkzaamheden vinden plaats in een gebied dat grenst aan het Natura 2000 gebied Veluwe. Als een ingreep mogelijke gevolgen kan hebben voor het beschermde gebied zelf of de natuurwaarden waarvoor het gebied is aangewezen, dan is een vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet noodzakelijk. Vanwege de externe werking van de Natuurbeschermingswet geldt dit ook voor planlocaties in de omgeving van aangewezen gebieden.

Het Soma terrein grenst direct aan het Natura 2000 gebied Veluwe (zie figuur 1 en 2). De planlocatie ligt ongeveer midden op het Soma terrein (zie figuur 2). Dit terrein wordt intensief gebruikt door mensen en er wordt in het kader van instructies veel gewerkt met grote graafmachines en bulldozers.

Gezien de aard van de werkzaamheden zouden tijdens de aanlegfase effecten kunnen optreden. Deze effecten bestaan uit geluid en trillingen. In bijlage 1 is een effectenindicator opgenomen die in grote lijnen aangeeft welk habitattype en welke soort voor welk type verstoring gevoelig is. De mogelijke verstoringen worden ingedeeld in categorieën. Omdat de ingreep beperkt is, buiten het gebied plaatsvindt en alleen in de aanlegfase optreedt, is duidelijk dat alleen geluid en trillingen van de werkzaamheden effecten kunnen hebben. Er wordt niet in de nachtelijke uren gewerkt, zodat er geen sprake is van lichtoverlast. Doordat de werkzaamheden buiten het Natura 2000 gebied plaatsvinden is er geen sprake van oppervlakteverlies en versnippering.

De mate van geluid en trillingen veroorzaakt door de werkzaamheden zal naar verwachting niet hoger zijn dan het geluid en trillingen veroorzaakt door de machines tijdens instructies. Uit de effectenindicator blijkt dat de effecten van geluid en trillingen niet van toepassing zijn op habitattypen. De meeste vogelsoorten zijn volgens de effectenindicator niet gevoelig voor trillingen en gevoelig voor geluid.

Aangezien er op het Soma terrein altijd geluid en trillingen van machines is, zullen er in de directe omgeving weinig vogelsoorten voorkomen of ze zijn hieraan gewend geraakt en laten zich er niet door verstoren. De werkzaamheden in het kader van de nieuwbouw zullen zodoende geen negatieve effecten hebben op de soorten die zijn aangewezen voor dit Natura 2000 gebied.

5.3 *Ecologische Hoofdstructuur en overige gebiedsbescherming*

Ten aanzien van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) geldt dat ingrepen binnen de EHS moeten worden getoetst aan het nee-tenzij regime. Een ingreep kan alleen plaatsvinden als geen significante aantasting plaatsvindt van de kernkwaliteiten. De belangrijkste kernkwaliteiten van de EHS voor de Veluwe zijn:

- De landschappelijke verwevenheid van natuur, bos en landschapselementen met cultuurgronden.
- Het grootschalige samenhangende bos- en natuurgebied waarbinnen uitwisseling van planten en dieren mogelijk is, waarbinnen natuurlijke processen zo veel mogelijk ongestoord verlopen, en waarbinnen het beheer optimaal is afgestemd op de gevarieerde

natuuroelstellingen. Hierbij is zowel ruimte voor grote eenheden natuur en natuurbos als voor meer 'beheerde' natuur: multifunctioneel bos, heide, vennen en stuifzanden en de daarbij behorende flora en fauna.

- De verbinding van de Veluwe met de IJsselvallei, Rijnuitwaarden, Gelderse Vallei en Randmeerkust via de toekomstige poorten en robuuste verbindingen (Hattermer-, Wisselse, Beekberger-, Soerense, Haviker-, Renkumse, Voorthuizer- en Hierdense poort). Planten en dieren kunnen zich ongestoord verplaatsen binnen deze poorten. In de poorten kunnen de abiotische processen op de overgang van Veluwe en de lagere randgebieden zo veel mogelijk ongestoord verlopen.
- De landschappelijke, hydrologische en ecologische samenhang binnen het stroomgebied van de Hierdense Beek met infiltratie- en kwelgebieden, met moerassen, natte schraallanden, natte
- heide, bloemrijke graslanden, en kruidenrijke akkers en bossen.
- De verwevenheid en het samengaan van cultuurhistorie en natuur in onder andere landgoederen, sprengen, oude landbouwenclaves, grafheuvels en hakhoutbossen.
- De beken, sprengen en beekdalen op de flanken van de Veluwe met hun hydrologische en landschappelijke samenhang met hun omgeving.

Het schaalniveau van de voorgenomen ingreep ten opzichte van de bovenstaande kernkwaliteiten is dusdanig klein dat met de nieuwbouw de kernkwaliteiten niet zullen worden aangetast.

Binnen het Nationale Landschap Veluwe is sociaal – economische ontwikkeling mogelijk, mits de kernkwaliteiten van het gebied worden behouden of versterkt. De voor dit gebied relevante kernkwaliteiten zijn opgenomen in bijlage 2 van dit rapport. De nieuwbouwplannen van het Soma college zullen geen invloed hebben op de kernkwaliteiten van Nationaal Landschap Veluwe.

6. Conclusies

De aard van de werkzaamheden is te omschrijven als ruimtelijke ontwikkeling en inrichting.

Er zijn beschermde soorten aanwezig of te verwachten maar deze vallen alle onder categorie 1 van de Flora- en faunawet. Voor deze soorten geldt een algehele vrijstelling van de verbodsbepalingen voor dit type ingreep. Een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet is niet noodzakelijk. Wel geldt te allen tijde de zorgplicht.

In de te verwijderen groenstrook zijn broedende vogels te verwachten. Door de beplanting buiten het broedseizoen (na 15 juli) te kappen kan verstoring worden voorkomen. Er is dan geen ontheffing nodig.

Het Soma terrein grenst aan Natura 2000 gebied Veluwe. Vanwege de externe werking van de Natuurbeschermingswet moeten activiteiten buiten de begrenzing getoetst worden op mogelijke effecten. De factoren die kunnen optreden, beperken zich tot de aanlegfase en bestaan uit geluid en trillingen. De geluiden en trillingen ten behoeve van de nieuwbouw zullen niet meer zijn dan die normaal gesproken op het terrein al aanwezig zijn.

De soorten die in de buurt van het Soma terrein voorkomen zijn aan geluid en trillingen gewend of ze worden hierdoor niet verstoord. Daarnaast komen in de directe omgeving voldoende soortgelijke bossen voor waar naartoe kan worden uitgeweken.

De conclusie ten aanzien van de mogelijke verstoring is dat er geen negatieve effecten optreden. Hierdoor is het niet noodzakelijk om voor deze ingreep een vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet aan te vragen.

Het terrein van het Soma college ligt binnen de begrenzing van de Ecologische Hoofdstructuur. De voorgenomen nieuwbouwplannen vormen geen aantasting van de kernkwaliteiten van de veluwe zoals die in het EHS beleid zijn geformuleerd.

Het terrein van het Soma college valt binnen de begrenzing van Nationaal Landschap Veluwe. De nieuwbouwplannen vormen geen aantasting van de kernkwaliteiten van het Nationaal Landschap.

De uitkomsten van deze quickscan geven voldoende inzicht in de aanwezige en te verwachten beschermde soorten. Het is daarom niet noodzakelijk een aanvullende flora- en fauna-inventarisatie uit te voeren.

Literatuur

- www.natuurloket.nl
- Zoogdieren van West-Europa; R.Lange et al. KNNV 1994
- www.minlnv.nl
- Broekhuizen, S., Hoekstra, B., V. van Laar, C. Smeenk, & J.B.M. Thissen, 1992. *Atlas van de Nederlandse zoogdieren*. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Broekmeyer, M.E.A., F.G.W.A. Ottburg en F.H. Kistenkas, 2003. *Flora- en faunawet, Toepassing van artikel 75 in de praktijk*. Alterra, Wageningen.
- Janssen, J.A.M. & J.H.J. Schaminée, 2004. *Europese Natuur in Nederland. Soorten van de Habitatrichtlijn*. KNNV Uitgeverij Utrecht.
- Ministerie van LNV. *Algemene Handreiking Natuurbeschermingswet 1998*.
- Ministerie van LNV. *Ontwerp-aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied Veluwe*.
- Provincie Gelderland. *Spelregels EHS*.
- Provincie Gelderland. *Integraal uitvoeringsprogramma Nationaal Landschap Veluwe*.
- Provincie Gelderland. *Atlas Groen Gelderland*.

Bijlage 1 Effectenindicator

Overzicht effecten van storingsfactoren (tweede en volgende kolom) op soorten en/of habitattypen (eerste kolom). De selectie is uitgevoerd op gebied 'Veluwe' en activiteit 'Woningbouw'.

Storingsfactor	1	2	7	8	13	14	15	16	17
Stuifzandheiden met struikheide	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Binnenlandse kraaiheidebegroeiingen	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Zandverstuivingen	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Zwakgebufferde vennen	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Zure vennen	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Beken en rivieren met waterplanten	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Vochtige heiden	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Droge heiden	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Jeneverbesstruwelen	■	■	■	■	■	■	■	■	■
*Heischrale graslanden	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Blauwgraslanden	■	■	■	■	■	■	■	■	■
*Actieve hoogvenen	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Pioniervegetaties met snavelbiezen	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Beuken-eikenbossen met hulst	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Eiken-haagbeukenbossen	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Oude eikenbossen	■	■	■	■	■	■	■	■	■
*Vochtige alluviale bossen	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Beekprik	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Drijvende waterweegbree	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Gevlekte witsnuitlibel	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kamsalamander	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Meervleermuis	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Rivierdonderpad	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Vliegend hert	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Boomleeuwerik (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Draaihals (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Duinpieper (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Gauwe Klauwier (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
IJsvogel (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Nachtzwaluw (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Roodborsttapuit (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Tapuit (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Wespendief (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Zwarte Specht (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■

■ zeer gevoelig
■ gevoelig

■ niet gevoelig
■ n.v.t.

... onbekend

Met behulp van de effectenindicator kan een verkenning worden uitgevoerd naar kansen op mogelijke significante effecten. De effectenindicator geeft informatie over de gevoeligheid van soorten en habitattypen voor de meest voorkomende storende factoren, gebaseerd op absolute getallen voor biotische randvoorwaarden en kennis van ruimtelijke randvoorwaarden. Deze informatie is indicatief, want theoretisch en generiek. Voor daadwerkelijke informatie over schadelijke effecten en de significantie hiervan is maatwerk vereist.

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 activiteit 'Woningbouw'

Het bouwen van woningen heeft vele tijdelijke en permanente gevolgen op natuur. Meest duidelijk is het verlies aan oppervlakte: waar woningen staan is geen natuur mogelijk. Door de aanleg kunnen ook migratieroutes verbroken worden of treedt versnippering op van een netwerk van natuurgebieden. In de aanlegfase is verder vooral sprake van verstoring door geluid, licht, trillingen etc. Vaak wordt een gebied (tijdelijk) ontwatert om bouwwerkzaamheden te vergemakkelijken. Ook moet rekening worden gehouden met negatieve effecten door bouwverkeer (verontreiniging). Als de woningen eenmaal in gebruik worden genomen, is er naast een permanente verandering in licht- en geluidsbelasting ook sprake van nevenactiviteiten zoals toenemende recreatie en toenemend wegverkeer, hetgeen een hogere druk legt op de aanwezige natuurwaarden.

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 tengevolge 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.

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.

Gevolg: Vrijwel alle soorten en habitattypen reageren op verontreiniging. De ecologische effecten uit zich in het verdwijnen van soorten en/of het beïnvloeden van gevoelige ecologische processen. Deze beïnvloeding kan direct plaatsvinden maar ook indirect via een opeenvolging 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 gesteld worden 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 geïnfilteerd 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.

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 habitatype.

13 Verstoring door geluid

Kenmerk: verstoring door onnatuurlijke geluidsbronnen; permanent zoals geluid wegverkeer danwel 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.

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 gewenning 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 industrieterreinen, glastuinbouw etc.

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 aangetrokken worden 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 veroorzaakt worden, 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 gewenning 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 etc. 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 habitatypen 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.

Bron: www.minlnv.nl

Bijlage 2 Kernkwaliteiten Waardevolle landschappen van de Veluwe

Bron: Streekplanuitwerking Kernkwaliteiten waardevolle landschappen 2006

22. Oosterwolde – Oldebroek

Het zuidelijke deel van dit Waardevol landschap (zuidelijk van Zuiderzeestraatweg) ligt binnen de globale begrenzing van het Nationaal landschap Veluwe (Nota Ruimte).

Gradiënt van Veluwe naar Randmeer: van besloten boslandschap via kleinschalig met houtsingels naar zeer open weidegebied ten noorden van Oosterwolde

- Voor de beleving van het landschap is de voormalige Zuiderzeedijk een belangrijke schakel, met zicht op het Drontermeer en aan de andere zijde zicht over de gradiënt tot aan het Veluwemassief.

Abrupte overgang van stuifzand en stuifzandbebossing naar veen- en broekontginningen

- Ten noorden van de Zuiderzeestraatweg liggen kwelzones. Het gehele gebied kent door het vele (kwel)water een zeer kleinschalige ontwateringstructuur, met sloten die uitmonden in weteringen en kanaaltjes, die hun water weer in de Geldersche Gracht brengen; via een gemaal komt het water uiteindelijk in het Drontermeer. Deze ontwateringstructuur is sterk structuurbepalend.

Karakteristieke veenontginningen ten noorden en zuiden van de Zuiderzeestraatweg met strokenverkaveling. In het zuidelijk deel hiervan houtwallen en opvallende lanen (met lichte lintbebouwing)

- De Zuiderzeestraatweg vormt een lint met boerderijen en andere oudere en nieuwe bebouwing, verdikt in de kern Oldebroek, in groot contrast met het noordwaarts gelegen open land.

- De veenontginningen bestaan uit stroken grasland haaks op de hoogtelijn, gescheiden door sloten.

- In het zuidelijk deel, bij de overgang van veen naar zand, wijken de sloten voor houtsingels als perceelsgrenzen. In dit deel liggen ook oude boerderijlinten parallel aan de Zuiderzeestraatweg, waar de Bovenstraatweg de opvallendste is.

Zeer open weidegebied ten noorden van Oosterwolde met karakteristieke slagenverkaveling en weidebouw; dicht slotenpatroon, weinig wegen, weinig bebouwing, wel boerderijen op pollen.

- Een groot gedeelte van de polder Oosterwolde ligt onder NAP-niveau. De polder werd en wordt beschermd door de Zeedijk.

- De Geldersche Gracht vormt de scheiding met het Kamperveen in Overijssel, waar een sterk verwant landschap ligt, echter met andere richtingen en meer bebouwing.

- Noord van Elburg en Oosterwolde vormen de slagen met sloten een waaierspatroon.

Smalle dekzandrug bij Oostendorp en Oosterwolde kent onregelmatige en kleinschalige blokverkaveling met grasland en bouwland in contrast met omliggend veenontginnings- en kleigebied.

- Het dekzand en het omringende veen- en kleigebied verschillen in de verkaveling, respectievelijk onregelmatig blokvormig en strookvormig, en in de bebouwing, respectievelijk relatief dicht en relatief dun.

Relicten van wallen (middeleeuws) bij bosrand en waardevolle open essen.

- Op de grens van het oud cultuurland bij de boerderijen, zowel bouwland als grasland, en de als extensief graasgebied gebruikte hogere gronden van het Veluwemassief liggen restanten van wallen die het vee dat graasde op de heide van de Veluwe, moesten buiten houden.

- Bij Mullegen ligt een gaaf oud escomplex, begrensd door veedriften (wegen die vanaf de

bewoningsplaats verbreden en/of vertakken richting heide) en wallen.

Vier markante landgoederen in de gradiënt

- De vier landgoederen: niet ver van Wezep: Oldhorst en IJsselvliedt, boven Elburg: Schouwenburg en Zwaluwenburg.
 - De landgoederen maken gebruik van het water dat onder- en bovengronds vanaf het Veluwemassief komt, oorspronkelijk voor defensieve doelen, later louter voor verfraaiing.
- Rust, ruimte, donkerte in de polder Oosterwolde

23. Randmeerkust agrarisch

Dit Waardevol landschap ligt binnen de globale begrenzing van het Nationaal landschap Veluwe (Nota Ruimte).

Zichtbare beeldbepalende gradiënt van stuwwal naar Randmeer: bos – open essen – strokenverkaveling – onregelmatige blokverkaveling op strandwallen; van besloten boslandschap via kleinschaligheid naar grootschalig open; de overgang is eerst steil, daarna geleidelijk.

- Binnen de elementen van deze hoofdgradiënt van het hoge Veluwemassief naar de kust komen kleine hoogteverschillen voor: op en rond de essen, smalle zandige ruggen in het veen, wisselende hoogten van (restanten van) strandwallen aan de kust.

Karakteristieke open veenweidegronden met een groot aantal zuid-noord stromende sloten en laaglandbeken; van hieruit zicht op de bossen van Flevoland en het Veluwemassief

- Het gebied is ontstaan in een kletsnat gebied, met kleiafzettingen door de zee, en met veen dat gevormd was in de kuststrook van de Zuiderzee, mede onder invloed van het water dat als kwel en via beken van het Veluwemassief kwam. Nog steeds is er sprake van kwel- en beekwater vanaf de Veluwe. Door ontginning in de Middeleeuwen is een onregelmatig ontwateringspatroon ontstaan met beekjes die in de nabijheid van de Zuiderzee vroeger onder invloed stonden van de zee (kreken). Sommige van de beken kennen meandering, zoals de Nodbeek.

- Het gebied overstroomde voor de afsluiting van de Zuiderzee ieder jaar. Strandwallen, die door de zee zelf waren opgeworpen, boden plaatselijk weerstand tegen overstroming. Alleen aan de noordkant, bij Elburg, beschermden dijken het land – deze dijken liggen nog om het bij Elburg horende land.

- De open veengebieden zijn vrijwel geheel in gebruik als grasland.

- In de strook aan de Hierdense beek, van landgoed Hulshorst via landgoed De Essenburgh stroomafwaarts, komt een andere schaal van openheid en afwisseling voor, die toevoegingen van opgaande beplanting in een halfopen landschap verdraagt voor de ontwikkeling van de Hierdense Poort.

Kleinschalige flank van het Veluwemassief met dorpen en buurtschappen, houtsingels en grasland.

Lintbebouwing parallel aan de hoogtelijnen

- Linten van oude hoeven komen voor op de zandrug langs Bijsselsche Beek en Molenbeek, en ten zuidwesten van Doornspijk.
- Een deel van de hoeven staat op kunstmatig opgehoogde plaatsen: 'pollen'.
- Oude bebouwing in linten komt ook haaks op de hoogtelijn voor, maar dan in korte linten en uitsluitend aan de hoge kant.

Enkele landgoederen in de strokenverkaveling vormen mooie ensembles

- De landgoederen maken gebruik van Veluws beekwater: Klarenbeek bij Doornspijk en Hierdense beek bij Hierden en Hulshorst.

Relatief gaaf ontwaterings-, ontsluitings- en verkavelingspatroon: regelmatig in het veenlandschap, onregelmatig in het kleilandschap; het vroegmiddeleeuws ontginningslandschap bij Doornspijk en Wessingen springt eruit

- Het gehele gebied is in zijn structuur nog overwegend (laat)middeleeuws. Het iets hoger gelegen gebied van Doornspijk-Wessingen is nog ouder.

- De percelen zijn overwegend strookvormig, de richting verspringt van plaats tot plaats in een kleinschalig patroon. Sloten fungeren als perceelgrenzen, behalve op de hogere gronden, waar houtwallen en prikkeldraad de grenzen zijn.

Rust, ruimte, donkerte in het veengebied

24. Veluwemassief

Dit Waardevol landschap ligt binnen de globale begrenzing van het Nationaal landschap Veluwe (Nota Ruimte).

De groene long van Nederland

- De betekenis van de Veluwe voor de verstedelijkende Nederlandse samenleving wordt steeds groter: het omringende stedelijk gebied groeit, de Randstad is eigenlijk al nabij, de stedelijke druk uit het westen is aan de Veluwe al voelbaar bij Nijkerk, Barneveld en Wageningen. Maar ook is, meer vanuit eigen dynamiek, de stedelijke druk groot en groeiend aan de zuidkant (Arnhem), de oostkant (Apeldoorn) en de noordkant (Zwolle). Als groene contramale en producent van schone lucht is het Veluwemassief steeds belangrijker.

- De Veluwe is veruit het grootste aaneengesloten groene gebied van Nederland waar voor mens en dier een zekere 'eindeloosheid' is te ervaren. Dat is een unieke kwaliteit.

- De identiteit van de groene long van het Veluwemassief wordt niet alleen bepaald door het 'groen' in de zin van natuur, maar ook door de unieke aardkundige kwaliteiten (reliëf en bodem) en de rijke cultuurhistorische kwaliteiten.

Stuwwal met grootschalige afwisseling van open heide, gesloten bos, uitgestrekt open stuifzand en vennen, agrarische enclaves. Deze afwisseling is in het westelijk deel sprekender dan in het oostelijk.

- Het westelijk deel kent meer open enclaves van heide, zand en landbouwgebied dan het oostelijk deel; dat laatste is een grootschalig besloten bosgebied.

- Behalve de interne afwisseling met de verschillen tussen oost en west is er sprake van een sterk contrast tussen de besloten randen van de Veluwe met de lager gelegen, en veelal intensiever bebouwde, omgeving.

Rijk aan aardkundige kwaliteiten (vooral het reliëf)

- Het Veluwemassief is een 'ijstijdrelict'. In de voorlaatste ijstijd is het reliëf in zijn hoofdvorm ontstaan door opstuwing van grotendeels zandige rivierafzettingen door het ijs. Daarna hebben smeltwater, bodemafschuiving, verstuing en andere erosieverschijnselen het huidige reliëf doen ontstaan. De zandverstuivingen zijn het resultaat van menselijke invloed (overbegrazing, houtoogst, strooisel- en plaggenwinning). Het geheel van aardkundige kwaliteiten op deze schaal is internationaal zeer zeldzaam.

Afwezigheid van oppervlaktewater met uitzondering van de vennen en enkele beken

- Door de zandige ondergrond beperkt oppervlaktewater zich tot de enkele plaatsen waar een ondoorlaatbare ondergrond is: de vennen maar ook het dal van de Hierdense beek die als Staverdensche beek diep in het Veluwemassief begint.

- In noord-zuidrichting loopt een waterscheiding onder het Veluwemassief. Het grondwater in het westelijk deel komt pas buiten het massief aan de oppervlakte in het Randmeergebied en

de Gelderse Vallei; het grondwater in het oostelijk en zuidelijk deel wordt, deels nog op het massief, aangesneden door tal van sprengbeken (zie nr. 25); hier komen ook veenachtige gebieden voor met zeer hoge waterstanden en kwel.

Weinig bebouwing

- Bebouwing op het massief zelf beperkt zich tot enkele oude landbouwenclaves, bebouwing samenhangend met de 'watereconomie' van de beken, 19e- en 20e-eeuwse landgoedbebebouwing, 19e- en 20e-eeuwse bebouwing voor medische, zorg- en militaire instellingen. Tot deze bebouwing behoren grote bijzonderheden, zoals het jachtslot St. Hubertus op de Hoge Veluwe, Radio Kootwijk, het militaire complex op de Kop van Deelen en voormalige sanatoria.

- Veel van de meer recente bebouwing is bedoeld voor recreatie, vooral huisjesterreinen met bijbehorende voorzieningen.

- Aan de zuidrand ligt relatief veel bebouwing binnen de begrenzing met onder meer de kernen van Doorwerth en Heveadorp, landgoederen en militaire en instellingsbebouwing. Karakteristieke en cultuurhistorisch waardevolle open essen op de flanken

- Dit betreft met name enkele complexen van oude bouwlanden ten noorden van Ede: de Doesburger Enk, Lunterense Eng, de Wekeromse Eng, en daarnaast de oude bouwlanden bij Harskamp en in de landgoedgordel tussen Velp en Dieren. Vele complexen van open oude bouwlanden liggen juist buiten de begrenzing van het Veluwemassief. De bouwlanden ten noorden van 't Hof te Dieren (deels oud open bouwland, deels voormalig bos) verdragen toevoeging van opgaande elementen in het kader van ecologische verbinding.

Een 'antropogene' leegte van nu met een schatkamer van cultuurwaarden van toen: landgoederen, grafheuvels, boerderijen et cetera

- De Veluwe is in de IJzertijd een kerngebied van bewoning geweest met omringende natte, onbewoonde gebieden. In de Middeleeuwen is dat omgedraaid. Van de prehistorische bewoning resteren grafheuvels en celtic fields. De ijzerwinning uit de tijd dat de Veluwe het eerste 'industriegebied' van de lage landen was heeft geleid tot ontbossing en relictten zoals houtskoolbrandplaatsen met rode zanden.

- 'Een deel van de kleine landbouwenclaves zijn zeer oude nederzettingen die teruggaan tot de Vroege Middeleeuwen of eerder; tot die stokoude nederzettingen behoren Vierhouten, Drie, Garderen/Houtdorp, Koudhoorn, Boeschoten, Hoog Soeren, De Ginkel en Gortel.

- Uit de tijd dat de Veluwe een zeer extensief gebruikt doorgangsgebied was, dateren de hessenwegen die overwegend in oost-westrichting het massief doorkruisen.

- Tot de landgoederen behoren enkele zeer oude langs de Hierdensche beek: Staverden en Leuvenum. Andere landgoederen zijn als boslandgoederen gesticht nadat de heide functioneel was geworden en daarom bebost kon worden; in de meeste gevallen is een klein deel van het landgoed bijzonder verfraaid waar het landhuis staat. Een uitzonderlijk geval is de Hoge Veluwe dat door het echtpaar Kröller-Müller als een symbiose tussen natuur en kunst is bedoeld.

Rijke variatie aan (cultuurhistorisch bepaalde) soorten bos: van zeer oude loofboscomplexen tot rechtlijnig verkaveld productiebos en recent ontwikkeld 'oerbos' met begrazers

- Zeer oude loofboscomplexen komen voor bij sommige van de oudere nederzettingen. Ze komen vooral voor op de Noord- en Oost-Veluwe en plaatselijk in de zuidrand. Voorbeelden zijn: Speulderbos, Sprielderbos, Putterbosch, Vierhouterbos, Gortelsche Bosch, Hoog Soerense bos, Vreebosch en Meerveldsche bosch. Verspreid komen hakhoutbossen voor met een hoge ouderdom.

- Deels oude, deels jongere landgoederen en buitenplaatsen aan de zuidrand.

- Landgoedbossen uit de 19e en 20e eeuw naar de inzichten van de particuliere eigenaren met

veelal over kleine oppervlakten parkachtige structuren met bebouwing.

- Staats- en gemeentelijke bebossingen in rechtlijnige patronen.

Rust, ruimte, donkerte