het habitattype leidt daardoor niet tot een verschuiving van het habitattype richting een minder heterogene vegetatie. Hierdoor neemt de kwaliteit van het habitattype of de oppervlakte niet af.

De overschrijding van de KDW vormt niet het belangrijkste knelpunt. Het habitattype staat voornamelijk onder druk door de homogene leeftijdsopbouw en de dominantie van exoten. Desondanks is er sprake van een stabiele trend in oppervlakte en kwaliteit. Dit is mede te danken aan het beheer van kleinschalig dunnen en nulbeheer. Vanwege de stabiele toestand van het habitattype, het feit dat stikstof niet het voornaamste knelpunt vormt en de kleine en tijdelijke aard van de projectbijdrage zal de projectbijdrage geen significante gevolgen hebben op Beuken-eikenbossen met hulst in het Natura 2000-gebied Sint Jansberg. Het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van verbetering van kwaliteit en behoud van oppervlakte wordt niet beperkt door de projectbijdrage.

Conclusie
De tijdelijke (maximaal 5 jaar), kleine projectbijdrage (maximaal 0,02 mol N/ha/jr.) veroorzaakt geen verandering in de kwaliteit en oppervlakte van Beuken-eikenbossen met hulst in het Natura 2000-gebied Sint Jansberg. De toestand van het habitattype is stabiel en stikstof is niet het voornaamste knelpunt. Het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van verbetering van kwaliteit en behoud van oppervlakte wordt niet beperkt door de projectbijdrage. Significant gevolgen op het habitattype ten gevolge van stikstofdepositie door het project zijn met zekerheid uit te sluiten.

4.2 H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)

Beschrijving
H91E0 omvat bossen die groeien op beek- of rivierafzettingen (van het zogenoemde alluvium of alluviaal) en die direct of indirect onder invloed staan van beek- of rivierwater. De verschijningsvorm loopt sterk uiteen. Ze kunnen zeer soortenrijk zijn en zeldzame typische soorten bevatten. De grote variatie aan bostypen wordt binnen het habitattype verdeeld over drie subtypen, twee subtypen voor het rivierengebied en één voor de beken en kleine riviertjes van de hogere zandgronden en het heuvelland.

Het subtype C (beekbegeleidende bossen) komt vooral voor in beekdalen en laag gelegen delen van de hogere zandgronden, op plekken die onder invloed staan van overstromend beekwater en/of gevoed worden door grondwater dat afkomstig is van aangrenzende hoger gelegen gebieden. Door voeding met oppervlaktewater en grondwater zijn de standplaatsen relatief rijk aan basen en nutriënten. Het subtype vertoont in beekdalen en langs kleinere rivieren van de hogere zandgronden en het heuvelland veel overeenkomst met het vochtige hardhoutooibos. Ze bezitten echter een typische ondergroei met een bijzonder uitbundig voorjaarsaspect. In het rivierengebied komt dit subtype (ondanks wat de verkorte naam kan suggereren) soms ook voor in de vorm van Vogelkers-Essenbos. In brongebieden van beekdalen wisselen deze bossen af met natte bossen waarin zwarte els op de voorgrond treedt. Ook deze zogenoemde elzenbroekbossen worden tot het habitattype H91E0 gerekend.

Op de natste, meestal venige (of kleiïg-venige) standplaatsen komen elzenbroekbossen voor die behoren tot het Elzenzegge-Elzenbroek. De grondwaterstanden liggen hier in het voorjaar rond het maaiveld en zakken in de zomer hooguit ondiep weg. Op de laagste plekken kan het water een groot deel van het jaar boven het maaiveld staan. In goed ontwikkelde vormen van het elzenbroekbos zakt de grondwaterstand niet verder weg dan circa 60 (40?) centimeter. In licht verdroogde vormen van

het elzenbroek kunnen de grondwaterstanden tot een meter wegzakken. Hoewel het type niet strikt gebonden is aan kwel komen goed ontwikkelde vormen van het Elzenzegge-Elzenbroek vooral voor op plekken die gevoed worden door grondwater. Het komt voor op relatief voedselrijke standplaatsen in de benedenlopen van beken, met name op de overgang naar het laagveengebied, naar de hoogveenbossen of naar de bronnetjesbossen behorend tot het Goudveil-Essenbos. Het laatste bostype komt vooral voor aan de voet van hellingen op plekken waar permanent grondwater uittreedt. In het heuvelland kan het – dankzij de complexe geologische opbouw – ook hoger op de helling voorkomen, soms zelfs op verschillende boven elkaar gelegen niveaus.

Op de wat minder natte standplaatsen die regelmatig tot incidenteel overstromen met beekwater komt het Vogelkers-Essenbos voor. De bodem bestaat meestal uit lemig zand. De standplaatsen zijn minder nat en de grondwaterstanden zakken in de zomer verder weg dan in het elzenbroekbos (tot anderhalve meter diep). Op een aantal plekken komt dit bostype voor op rabatten, die zijn aangelegd om de voorheen nattere standplaats met elzenbroekbos te kunnen ontwateren voor de teelt van hakhout met overstaanders. De best ontwikkelde vormen van dit bostype vertonen veel overeenkomst met H9160A (Eiken-Haagbeukenbossen van het laagland).

De meeste vormen van het habitatsubtype zijn gevoelig voor veranderingen in de hydrologie in de vorm van grondwaterstandsdaling of afname van kwel. Op plekken die regelmatig overstromen kan daarnaast een te hoge voedselrijkdom van het overstromende beekwater en het afgezette beekslib en/of een toename van overstromingen zorgen voor eutrofiering en verruiging van de vegetatie. Bij bronbossen vormt bemesting in de hoger gelegen intrekgebieden een potentiële bedreiging voor de kwaliteit van het toestromende grondwater, omdat het kan leiden tot verhoogde gehaltes aan sulfaat en nitraat in het uittredende bronwater. Verdroging van Vogelkers-Essenbossen leidt tevens tot verzuring, aanplant van eik of – in sterk verdroogde situaties zelfs Beuk en naaldhout – versterkt deze ontwikkeling. De botanische waarde van licht verdroogde vormen van het Vogelkers-Essenbos kan deels hersteld te worden door gebruik te maken van boom- en struiksoorten met ‘rijk’ goed verterend bladstrooisel. In bossen met geëutrofieerde bovengronden is het daarbij van belang dat niet te veel licht tot de bosbodem kan doordringen. Subtype C is gevoelig voor stikstofdepositie [lit. 2.10].

Voorkomen en kwaliteit in Natura 2000-gebied

Gezien de definitie van H91E0C kwalificeren op de Sint Jansberg alleen bronbosvegetaties. De vegetaties die als beekbegeleidend bos gekarteerd zijn, voldoen niet voor het habitattype omdat aan de aanvullende abiotische eisen niet wordt voldaan. Aanvullend wordt namelijk als voorwaarde gesteld dat de vegetatie onder invloed moet staan van beek of rivier én dat sprake moet zijn van een alluviale bodem. Aan deze criteria wordt voor deze vegetaties in het gebied Sint Jansberg niet voldaan. Het habitattype bevindt zich op twee locaties: in het bronbosje in de Helkuil, met een oppervlakte van 0,46 ha, en aan de voet van de stuwwal in de Geuldert, met een oppervlakte van 0,37 ha.

Het sturende landschapsecologische proces voor H91E0C is de geohydrologische dynamiek: voldoende toestroom van matig voedselrijk kwelwater. Hydrologisch gezien wordt het gebied gerekend tot het stuwwalsysteem van Nijmegen. Karakteristiek van de stuwwallen zijn de scheefgestelde aardlagen (zand, grind, leem). Er zijn twee grondwaterspiegels. De eerste, diepste grondwaterspiegel ligt op 1-5 m boven NAP, onder een ondoordringbare leemlaag. Dit water kwam als kwel oorspronkelijk aan de voet van de stuwwal aan de oppervlakte. Dit grondwaterpeil is zodanig gezakt dat het alleen nog de oppervlakte bereikt in de sloten, de zandwinplas Plasmolen en de Mookerplas. De tweede grondwaterspiegel ligt boven op de ondoordringbare leemlaag. Waar de leemlaag door de scheve afzettingen aan de oppervlakte komt vloeit het water weg uit een bron of

spreng. Dat zijn ook de plekken op de stuwwal waar het habitattype voorkomt. Beide grondwatersystemen worden gevoed door neerslag. Het verschil is dat het regenwater uit de onderste laag niet afkomstig is uit het gebied zelf, maar verder weg uit de regio [lit. 4.2]. Door voeding met oppervlaktewater en grondwater zijn de standplaatsen relatief rijk aan basen en nutriënten.

De Geuldert bestaat voor een groot deel uit plassen. Het is een voormalig kwelgebied met veenvorming dat werd gevoed door het regionale grondwater van de stuwwal van Nijmegen. Door aanleg van de Mookerplas en andere infrastructurele ingrepen is dit kwelgebied sterk verdroogd. De voor het habitattype kwalificerende bronbosvegetaties in de Geuldert bevinden zich andere vochtige bos-, moeras- en struweelvegetaties. Deze andere vochtige (bos)vegetaties, die niet voor het habitattype kwalificeren, vormen een belangrijke buffer rondom deze kleine en zeer kwetsbare bronbosvegetatie en vormen bovendien het leefgebied van H1016 (zeggekorfslak).

De kwaliteit van het habitattype is slecht. Knelpunten van H91E0C in het Natura 2000-gebied Sint Jansberg zijn een overmaat aan stikstof, ontoereikende hydrologische omstandigheden (verdroging), te hoge voedselrijkdom van water, een te klein areaal en successie. Desondanks is de toestand van het habitattype momenteel stabiel en op sommige plaatsen vindt langzaam herstel plaats. Dit komt mede doordat er een aantal maatregelen zijn genomen om de hydrologische situatie in de Geuldert te verbeteren. Tevens draagt het beheer hieraan bij doormiddel van het tegengaan van successie. De versnelde ontwikkeling van ruigtesoorten wordt teruggezet en schaduwwerkende beuken aan de rand van brongebieden Helkuil, Groene water en Drie Vijvers worden verwijderd.

Instandhoudingsdoelstellingen

Het instandhoudingsdoel voor H91E0C is behoud van oppervlakte en verbetering van kwaliteit.

Effectbepaling en - beoordeling

De KDW is 1.857 mol N/ha/jr. De achtergronddepositie bedraagt op de locaties met een projectbijdrage en overschrijding van de KDW 1.923 tot 2.360 mol N/ha/jr. De projectbijdrage op locaties waar de KDW wordt overschreden betreft tijdelijk maximaal 0,02 mol N/ha/jr. Deze bijdrage treedt maximaal 5 jaar op. Op 0,4 ha van het habitattype is sprake van stikstofdepositie ten gevolge van het project. In de huidige situatie wordt op deze volledige oppervlakte de KDW (naderend) overschreden door de achtergronddepositie.

De tijdelijke bijdrage van het project is dermate kort (maximaal 5 jaar) en klein (maximaal 0,02 mol N/ha/jr.) dat dit geen verruigende en/of verzurende werking heeft die een wijziging in de vegetatiesamenstelling tot gevolg heeft. Pas bij een langdurige overschrijding (>15 jaar) kunnen namelijk kwaliteitsverlies en/of areaalverlies optreden. Een dergelijke tijdelijke, kleine depositie op het habitattype leidt daardoor niet tot een verschuiving van het habitattype richting een minder heterogene vegetatie. Hierdoor neemt de kwaliteit van het habitattype of de oppervlakte niet af.

Ondanks de overschrijding van de KDW is de toestand van het habitattype momenteel stabiel en op sommige plaatsen vindt zelfs langzaam herstel plaats. Dit komt mede door het hydrologische herstel van de Geuldert en door beheermaatregelen. Deze maatregelen lijken voldoende om negatieve effecten van de historische hoge achtergronddepositie te herstellen. Vanwege de tijdelijkheid van de kleine projectbijdrage, de relatie van deze bijdrage tot het huidige beheer en de herstelmaatregen en de achtergronddepositie zal deze geen significante gevolgen hebben.

H91E0C is beperkt gevoelig voor verzuring. Dit vanwege de instandhouding van relatief basenrijke omstandigheden in het gebied. De basenvoorziening wordt aangestuurd door hoge

grondwaterstanden in de winter en basenrijke kwel en in sommige gevallen door aanvoer van basenrijk beekwater via inundaties. Vanwege de relatief geringe projectbijdrage zal de dijkversterking geen verzurende effecten veroorzaken op het H91E0C in het Natura 2000-gebied Sint Jansberg.

Vanwege de stabiele toestand van het habitattype, de beperkte gevoeligheid voor verzuring en de kleine en tijdelijke aard van de projectbijdrage zal de projectbijdrage niet leiden tot significante gevolgen voor Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) in het Natura 2000-gebied Sint Jansberg. Het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van verbetering van kwaliteit en behoud van oppervlakte wordt niet beperkt door de projectbijdrage.

Conclusie

De tijdelijke (maximaal 5 jaar), kleine projectbijdrage (maximaal 0,02 mol N/ha/jr.) veroorzaakt geen verandering in de kwaliteit en oppervlakte van Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) in het Natura 2000-hebied Sint Jansberg. Het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van verbetering van kwaliteit en behoud van oppervlakte wordt niet beperkt door de projectbijdrage. Significante gevolgen van stikstofdepositie zijn met zekerheid uit te sluiten.

4.3 H7210 Galigaanmoerassen

Beschrijving

Het habitattype betreft alle door Galigaan gedomineerde moerassen in ons land, behalve die onderdeel uitmaken van een hoogveenlandschap (H7110A). Galigaan kan zich in basenrijke, niet te zuurstofarme milieus vestigen in lage open moeras- of oeverbegroeiingen. Deze vlijmscherpe, grote moerasplant kan uitgestrekte begroeiingen vormen aan de oevers van laagveenplassen, duinplassen en heidevennen. Galigaan is in Nederland een zeldzame soort maar gaat, na geslaagde vestiging, in de regel in de vegetatie overheersen. Hierdoor verdwijnen de kleine moeras- en oeversoorten en op den duur ontstaat een soortenarm galigaanmoeras. Deze galigaanbegroeiingen kunnen zich vervolgens vele decennia handhaven.

In laagveengebieden betreft het randen van plassen waar enige golfwerking optreedt. In heidevennen en duinplassen betreft het locaties waar toevoer van basenrijk grond- en/of oppervlaktewater optreedt. De basenrijke omstandigheden zijn van belang voor de soortenrijkdom van de vegetatie.

Het is onduidelijk, waardoor nieuwe vestigingen zo zeldzaam zijn, het behoud van bestaande voorkomens is vooralsnog nodig om het voortbestaan te waarborgen. Galigaan kan zich lang handhaven na verzuring, en komt daardoor zowel voor samen met baseminnende soorten als met zuurminnende soorten, zoals gagel.

Het habitattype is zeer gevoelig voor stikstofdepositie [lit. 4.4].

Voorkomen en kwaliteit in Natura 2000-gebied

Dit habitattype komt met een totale oppervlakte van 0,03 ha voor aan de voet van de Sint Jansberg, in een laagte genaamd de Geuldert. In de Geuldert bestaat de oevervegetatie, naast galigaan, hoofdzakelijk uit riet, gagel, bitterzoet, wolfspoot, sporkehout en wilgen. De kwaliteit van het H7210 in het Natura 2000-gebied Sint Jansberg is slecht. Vanwege wegzijging van regionaal grondwater naar de Mookerplas is er sprake van verdroging in de Geuldert. De Mookerplas staat in directe verbinding

met de Maas en daardoor wordt zeer veel grondwater uit het stuwwalcomplex versneld afgevoerd. Door de verdroging, in combinatie met het hoge aanbod aan stikstof en koolstof (mineralisatie), krijgt verlandingsvegetatie zoals wilgenstruweel en riet meer kans zich goed te vestigen. Het oppervlakte galigaan in de Geuldert gaat hierdoor achteruit. In het gebied zijn reeds maatregelen getroffen om de hydrologische situatie in de Geuldert te verbeteren. Dit heeft geleid tot een verbetering van de kwaliteit van het H7210. Desondanks is de trend voor het habitattype nog steeds negatief.

Instandhoudingsdoelstellingen

De instandhoudingsdoelstellingen voor H7210 in het Natura 2000-gebied Sint Jansberg zijn behoud van oppervlakte en kwaliteit [lit. 4.2].

Effectbepaling en - beoordeling

De KDW is 1.571 mol N/ha/jr. De achtergronddepositie bedraagt op de locaties met een projectbijdrage en overschrijding van de KDW 1.798 tot 2.229 mol N/ha/jr. De projectbijdrage op locaties waar de KDW wordt overschreden betreft tijdelijk maximaal 0,02 mol N/ha/jr. Deze bijdrage treedt maximaal 5 jaar op. Op 0,2 ha van het habitattype is sprake van stikstofdepositie ten gevolge van het project. In de huidige situatie wordt op deze volledige oppervlakte de KDW (naderend) overschreden door de achtergronddepositie.

De tijdelijke bijdrage van het project is dermate kort (maximaal 5 jaar) en klein (maximaal 0,02 mol N/ha/jr.) dat dit geen verruigende en/of verzurende werking heeft die een wijziging in de vegetatiesamenstelling tot gevolg heeft. Pas bij een langdurige overschrijding (>15 jaar) kunnen namelijk kwaliteitsverlies en/of areaalverlies optreden. Een dergelijke tijdelijke, kleine depositie op het habitattype leidt daardoor niet tot een verschuiving van het habitattype richting een minder heterogene vegetatie. Hierdoor neemt de kwaliteit van het habitattype of de oppervlakte niet af.

Vanwege de kleine en tijdelijke aard van de projectbijdrage zijn significante gevolgen van de projectbijdrage op H7210 in het Natura 2000-gebied Sint Jansberg uitgesloten. Het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van behoud van oppervlakte en kwaliteit wordt niet beperkt door de projectbijdrage.

Conclusie

De tijdelijke (maximaal 5 jaar), kleine projectbijdrage (maximaal 0,02 mol N/ha/jr.) veroorzaakt geen verandering van de kwaliteit en oppervlakte van Galigaanmoerassen in het Natura 2000-gebied Sint Jansberg. Het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van behoud van oppervlakte en kwaliteit wordt niet beperkt door de projectbijdrage. Significante gevolgen op het habitattype ten gevolge van stikstofdepositie door het project zijn met zekerheid uit te sluiten.

4.4 L91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) & Lg05 Grote-zeggenmoeras & Lg05 Grote-zeggenmoeras

Beschrijving

Stikstofdepositie op L91E0C vormt een potentieel knelpunt voor habitatrichtlijnsoort de zeggekorfslak [lit. 4.1]. Een overmaat aan stikstof op het leefgebied van de zeggekorfslak kan effecten hebben op de kwaliteit ervan. In een eerdere paragraaf is bij het habitattype H91E0C behandeld of de projectbijdrage een effect heeft op de vegetatie. Dit zal hier nader worden beschouwd aan de hand van de zeggekorfslak.

4.4.1 Zeggekorfslak

Voorkomen en kwaliteit in Natura 2000-gebied

De KDW van L91E0C is 1.857 mol N/ha/jr. en de KDW van Lg05 is 1.714 mol N/ha/jr. De achtergronddepositie bedraagt op de locaties met een projectbijdrage en overschrijding van de KDW 1.865 tot 2.275 mol N/ha/jr. voor L91E0C en 2.229 mol N/ha/jr. voor Lg05. De projectbijdrage op locaties waar de KDW wordt overschreden betreft tijdelijk maximaal 0,02 mol N/ha/jr. Deze bijdrage treedt maximaal 5 jaar op. Op 1,3 ha van L91E0C en 0,01 ha van Lg05 is sprake van stikstofdepositie ten gevolge van het project. In de huidige situatie wordt op respectievelijk 87% en 100% van deze oppervlakten de KDW (naderend) overschreden door de achtergronddepositie.

Instandhoudingsdoelstellingen

De instandhoudingsdoelstellingen voor de Zeggekorfslak bestaan uit behoud van de omvang van het leefgebied, verbetering van de kwaliteit van het leefgebied en behoud van de populatie.

Effectbepaling en - beoordeling

De KDW is 1.857 mol N/ha/jr. De achtergronddepositie bedraagt op de locaties met een projectbijdrage en overschrijding van de KDW 1.865 tot 2.275 mol N/ha/jr. De projectbijdrage op locaties waar de KDW wordt overschreden betreft tijdelijk maximaal 0,02 mol N/ha/jr. Deze bijdrage treedt maximaal 5 jaar op. Op 1,3 ha van het leefgebied is sprake van stikstofdepositie ten gevolge van het project. In de huidige situatie wordt op 87% van deze oppervlakte de KDW (naderend) overschreden door de achtergronddepositie.

De tijdelijke bijdrage van het project is dermate kort (maximaal 5 jaar) en klein (maximaal 0,02 mol N/ha/jr.) dat dit geen verruigende en/of verzurende werking heeft die een wijziging in de vegetatiesamenstelling tot gevolg heeft. Pas bij een langdurige overschrijding (>15 jaar) kunnen namelijk kwaliteitsverlies en/of areaalverlies optreden. Een dergelijke tijdelijke, kleine depositie op het leefgebiedtype leidt daardoor niet tot een verschuiving van het leefgebiedtype richting een minder heterogene en ruigere vegetatie. Hierdoor blijft het aantal potentieel geschikte voortplantings- en foerageergebied voor de Zeggekorfslak gelijk.

Vanwege de kleine en tijdelijke projectbijdrage heeft de projectbijdrage geen (significante gevolgen voor het leefgebied van de Zeggekorfslak in Sint Jansberg. Het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van verbetering van kwaliteit en behoud van oppervlakte wordt niet beperkt door de kleine, tijdelijke projectbijdrage.

Conclusie

De tijdelijke (maximaal 5 jaar), kleine depositie (maximaal 0,02 mol N/ha/jr.) op L91E0C en Lg05 in het Natura 2000-gebied Sint Jansberg veroorzaakt geen verandering in de kwaliteit en oppervlakte van het leefgebied van de zeggekorfslak. Het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van verbetering van kwaliteit, behoud van oppervlakte en behoud van de populatie wordt niet beperkt door de kleine, tijdelijke projectbijdrage. Significante gevolgen op het leefgebied en de populatie van de Zeggekorfslak ten gevolge van stikstofdepositie door het project zijn daarmee met zekerheid uit te sluiten.

4.5 Typische soorten Sint Jansberg

De habitattypen en leefgebieden van Sint Jansberg kennen verschillende typische soorten. Voor de leefgebieden zijn deze reeds expliciet behandeld. In de volgende sectie zal een overzicht worden gegeven van typische soorten in de verschillende stikstofgevoelige habitattypen van Sint Jansberg (tabel 4.2). Deze zullen per soortgroep worden beoordeeld.

De huidige achtergronddepositie in de verschillende gebieden kent geen direct toxische uitwerkingen op de verschillende soorten: de mortaliteit wordt niet direct bepaald door de stikstofdepositie. De effectbeoordeling beslaat dus enkel de effecten op het habitat van de verschillende soorten.

Tabel 4.2 Aantal typische soorten stikstofgevoelige habitattypen in Sint Jansberg per soortgroep.

	Amfibieën en reptielen	Insecten	Mossen en vaatplanten	Vogels	Zoogdieren
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	1	-	5	2	-
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	1	4	18	4	1
H7210 Galigaanmoerassen	-	-	-	1	-

4.5.1 Mossen en vaatplanten

In H9120 en H91E0C in Sint Jansberg zijn verschillende soorten mossen en vaatplanten aangemerkt als typische soorten. Tijdens de beoordeling van de individuele habitattypen is expliciet aandacht geschonken aan de effecten van de projectdepositie op de vegetatiesamenstelling. Hierbij kan over het algemeen gesteld worden dat de effecten van een dusdanig klein en van korte duur zijn, dat de projectdepositie geen negatief effect zal hebben op de vegetatie. Het nader beoordelen van de effecten op mossen en vaatplanten is dan ook niet nodig. De kleine, tijdelijke projectdepositie heeft geen significante gevolgen voor de typische mossen en vaatplanten van de verschillende stikstofgevoelige habitattypen in Sint Jansberg.

4.5.2 Vogels

In alle stikstofgevoelige habitattypen komen één of meerdere vogels voor als typische soorten. Aangezien er geen negatief effect optreedt op de vegetatie van de stikstofgevoelige habitattypen, kan worden gesteld dat de geschiktheid van het habitat voor vogels niet afneemt: de voedselbeschikbaarheid en het aantal nestlocaties zal niet veranderen. De kleine, tijdelijke projectdepositie heeft geen significante gevolgen voor de typische vogels van de verschillende stikstofgevoelige habitattypen in Sint Jansberg.

4.5.3 Insecten

In H91E0C zijn vier insectensoorten aangemerkt als typische soorten. De aanwezigheid van insecten wordt primair bepaald door de vegetatie. Eerder is gesteld dat de vegetatiesamenstelling niet zal wijzigen als gevolg van de kleine, tijdelijke projectdepositie. Omdat de vegetatie niet verandert, zal er ook geen effect optreden op het leefgebied van de verschillende insectensoorten. De kleine, tijdelijke

projectdepositie heeft geen significante gevolgen voor de typische insectensoorten van H91E0C in Sint Jansberg.

4.5.4 Amfibieën / reptielen

Verschillende amfibieën en reptielen zijn aangemerkt als typische soorten voor de stikstofgevoelige habitattypen H9120 en H91E0C in Sint Jansberg. Gesteld kan worden dat aangezien er geen negatief effect optreedt op de vegetatie waar deze soorten in leven, er geen effect zal optreden op de soorten zelf. De voedselbeschikbaarheid en het habitat zullen niet veranderen. De kleine, tijdelijke projectdepositie heeft geen significante gevolgen voor de typische amfibieën en reptielen van de verschillende stikstofgevoelige habitattypen in Sint Jansberg.

4.5.5 Zoogdieren

In H91E0C is één zoogdiersoort aangemerkt als typische soort, namelijk de waterspitsmuis. De waterspitsmuis komt voor in en langs schoon, niet te voedselrijk, vrij snel stromend tot stilstaand water met een behoorlijk ontwikkelde watervegetatie en ruig begroeide oevers [lit. 4.5]. Gesteld kan worden dat aangezien er geen negatief effect optreedt op de vegetatie waarin de soort leeft, er geen effect zal optreden op de soort zelf. De kleine, tijdelijke projectdepositie heeft geen significante gevolgen voor de waterspitsmuis in H91E0C in Sint Jansberg.

5 Ecologische analyse De Bruuk

De Bruuk (99 ha) ligt ten zuidoosten van Groesbeek, vlak bij de Duitse grens, in het Bekken van Groesbeek. Het valt onder de habitatrichtlijn en is geheel in bezit van Staatsbosbeheer. De Bruuk is een oud cultuurlandschap met vochtige graslanden, wilgenstruwelen, rietlanden, houtwallen en bos. Het gebied ligt tussen twee stuwwallen en ontvangt veel schoon kwelwater. Hierdoor komen er veel waardevolle planten voor, zoals Spaanse ruiter, slanke sleutelbloem en tandjesgras. De belangrijkste biotooptypen zijn vochtige graslanden, eikenbos, wilgenbos en -struwelen en enkele rietlandjes en rietkragen langs sloten. In het voorjaar en zomer zijn hier gekraagde roodstaart, grote gele kwikstaart, boompieper, sprinkhaanzanger, kleine en grote bonte specht, groene specht, steenuil, bosuil, boomvalk en wespendief te horen of te zien. In de winter is het een goede plek voor een bokje. Leuke dwaalgasten zijn krekelzanger en graszanger [lit. 5.1].

In tabel 5.1 is het habitattype beschreven waarbij er sprake is van een projectbijdrage van stikstofdepositie en waarvan de KDW wordt overschreden waarvoor een doelstelling is vastgelegd in het vastgestelde aanwijsbesluit. De overbelaste hexagonen in Natura 2000-gebied de Bruuk zijn ook weergegeven in afbeelding 5.1. Bij de overige habitattypen is geen sprake van een projectbijdrage en/of wordt de KDW niet overschreden. Voor deze habitattypen kan geconcludeerd worden dat significante gevolgen zijn uit te sluiten.

Afbeelding 5.1 Stikstofdepositie door de dijkversterking Wolferen-Sprok op habitattypen en leefgebieden in het Natura 2000-gebied de Bruuk waarvan de KDW is overschreden



Tabel 5.1 Stikstofdepositie door de dijkversterking Wolferen-Sprok relevante op habitattypen en leefgebieden in het Natura 2000-gebied de Bruuk waarvan de KDW is overschreden

Habitattype	Effecttype (mol N/ha/jr.)
H6410 Blauwgraslanden	0,02

Hieronder wordt per habitattype het effect van stikstofdepositie nader beoordeeld.

5.1 H6410 Blauwgraslanden

Beschrijving

H6410 betreft soortenrijke hooilanden op voedselarme, basenhoudende bodems die ’s winters plasdras staan en ’s zomers oppervlakkig uitdrogen. De naam blauwgrasland is afgeleid van de zwak blauwgroene kleur van de soorten die het aanzien bepalen. Dat zijn bijvoorbeeld Spaanse ruiter, blauwe zegge en tandjesgras. De blauwgraslanden worden plantensociologisch gerekend tot het verbond *Junco-Molinion*. De begroeiingen kennen een grote variatie in soortensamenstelling, afhankelijk van bodem, hydrologie en geografische ligging [lit. 5.2].

Zowel in de beekdalen als op de hogere zandgronden wordt het habitattype sterk bedreigd door verlaging van grondwaterstanden, die tot gevolg hebben dat onvoldoende bufferstoffen doordringen tot in de wortelzone. In de beekdalen kan ook overstroming met eutroof en slibrijk water leiden tot achteruitgang van het blauwgrasland.

Het type is zeer gevoelig voor stikstofdepositie en verlangt dus een goede luchtkwaliteit. Dit komt onder andere doordat de vegetatie baseminnend is. Door stikstofdepositie kan de buffercapaciteit van de bodem afnemen, wat negatieve gevolgen heeft voor de vegetatie.

Voorkomen en kwaliteit in Natura 2000-gebied

Voor De Bruuk is 29,4 ha ingetekend als H6410, waarvan 11,6 ha daadwerkelijk is gekarteerd [lit. 5.2]. Dit habitattype komt echter sterk gefragmenteerd voor. De lokale trends verschillen binnen het Natura 2000-gebied. Hierbij is in het westelijk deel een duidelijke positieve trend zichtbaar, zowel in areaal als in kwaliteit. De oostelijke zijde kent een minder positieve ontwikkeling, waarbij een constante verzuring wordt waargenomen, wat leidt tot een afname van de kwaliteit.

De Blauwgrasland-gemeenschappen in de Bruuk worden vooral vertegenwoordigd door de typische subassociatie van Blauwgrasland (16A1a) en de meest natte en zure vorm heeft overgangen naar de subassociatie van Melkeppe (16A1c). De subassociatie van Blauwgrasland (16A1e), die relatief soortenarm is, komt alleen zeer lokaal voor.

Het belangrijkste knelpunt voor dit habitattype is verzuring. Enerzijds wordt verzuring veroorzaakt door verdroging, anderzijds door de hoge stikstofdepositie. De weerstand voor verzuring wordt bepaald door voorraden kationen en bicarbonaat in de bodem, die vooral door kwelwater worden aangevoerd [lit. 5.3]. Deze voorraden zijn beperkt waardoor blauwgrasland gevoelig is voor verzuring. Met name subassociaties met Melkeppe en/of met Borstelgras zijn gevoelig. Als de pH van de bodem te ver daalt (< 4,5) verdwijnen deze vegetatietypen. Parnassia is sterk baseminnend en verdwijnt al onder pH 5. Tijdens de verdwijning van de vegetatie wordt vaak een overgang met

verscheidene subassociaties geobserveerd. Eventuele verzuring is hierdoor op soortniveau te herkennen. Naast parnassia nemen typische soorten zoals blonde zegge en vlozegge af bij verzuring, terwijl andere soorten zoals pijpenstrootje, zwarte zegge, moerasstruisgras en veenpluis juist gaan toenemen. De gevolgen van verzuring zijn vaak niet vast te stellen op het moment van depositie, waarbij een vertraging van tientallen jaren mogelijk is. Dit hangt samen met de buffercapaciteit van de bodem. Op het moment dat de kationenbuffer is uitgeput daalt de pH het snelst, en daarmee ook de kwaliteit van de vegetatie. Dit wil zeggen dat een relatief hoge depositie een beperkt effect zal hebben bij een goed gebufferde bodem. Anderzijds kan een kleine additionele depositie een substantieel effect hebben op een gebied waar de buffercapaciteit vrijwel uitgeput is.

Behalve verzuring heeft stikstofdepositie ook een vermestend effect waardoor voedselminnende veenmossen in hun groei gestimuleerd worden, hetgeen lokaal een versterkend effect op de verzuring heeft. Er zijn geen aanwijzingen dat stikstofdepositie momenteel een knelpunt voor fauna vormt. Ook versnippering en kortlevende zaadbanksoorten vormen een knelpunt, maar de impact van deze factoren is onduidelijk.

Het reguliere beheer voor H6410 richt zich op het tegengaan van verzuring en vermesting door een combinatie van functioneel hydrologisch herstel en optimaal beheer van de vegetatie. Het reguliere beheer is momenteel reeds op orde. Daarnaast zijn Vanuit de landelijke herstelstrategie een aantal gebiedsmaatregelen genomen. Het gaat hier om het verondiepen, verbreden en belemen van verschillende sloten en greppels. Ook heeft een peilverhoging van de Ashorstersloot plaatsgevonden. Deze maatregelen zouden moeten resulteren in een grotere kweldruk onder de leemlaag en kwelflux door de leemlaag. Hierdoor wordt het drainerend effect van de watergangen die door de leemlaag snijden verminderd/opgeheven. Tijdens de inventarisatie in 2017 [lit. 5.4] hebben de maatregelen nog niet geleid tot een toename in de omvang van basenrijk oppervlak.

Instandhoudingsdoelstellingen

Voor het H6410 in Natura 2000-gebied De Bruuk geldt een uitbreidingsdoelstelling voor de oppervlakte en een verbeteringsdoelstelling voor de kwaliteit.

Effectbepaling en - beoordeling

De KDW is 1.071 mol N/ha/jr. De achtergronddepositie bedraagt op de locaties met een projectbijdrage en overschrijding van de KDW 1.288 tot 1.874 mol N/ha/jr. De projectbijdrage op locaties waar de KDW wordt overschreden betreft tijdelijk maximaal 0,02 mol N/ha/jr. Deze bijdrage treedt maximaal 5 jaar op. Op 11,6 ha van het habitattype is sprake van stikstofdepositie ten gevolge van het project. In de huidige situatie wordt op deze volledige oppervlakte de KDW (naderend) overschreden door de achtergronddepositie.

De tijdelijke bijdrage van het project is dermate kort (maximaal 5 jaar) en klein (maximaal 0,02 mol N/ha/jr.) dat dit geen verruigende en/of verzurende werking heeft die een wijziging in de vegetatiesamenstelling tot gevolg heeft. Pas bij een langdurige overschrijding (>10 jaar) kunnen namelijk kwaliteitsverlies en/of areaalverlies optreden. Een dergelijke tijdelijke, kleine depositie op het habitattype leidt daardoor niet tot een verschuiving van het habitattype richting een minder heterogene vegetatie. Hierdoor neemt de kwaliteit van het habitattype of de oppervlakte niet af.

Vanwege de kleine en tijdelijke aard van de projectbijdrage zijn significante gevolgen op H6410 het Natura 2000-gebied De Bruuk uitgesloten. Het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van uitbreiding van oppervlakte en verbetering van kwaliteit wordt niet beperkt door de projectbijdrage.

Conclusie
De tijdelijke (maximaal 5 jaar), kleine bijdrage (maximaal 0,02 mol N/ha/jr.) zal niet leiden tot een verandering van de kwaliteit en oppervlakte van Blauwgraslanden in het Natura 2000-gebied De Bruuk. Het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van verbetering van kwaliteit en oppervlakte wordt niet beperkt door de kleine, tijdelijke projectbijdrage. Significante gevolgen op het habitattype ten gevolge van stikstofdepositie door het project zijn met zekerheid uit te sluiten.

5.2 Typische soorten De Bruuk

Het habitattype H6410 in De Bruuk kent verschillende typische soorten. In de volgende sectie zal een overzicht worden gegeven van typische soorten in dit habitattype (tabel 5.2). Deze zullen per soortgroep worden beoordeeld.

De huidige achtergronddepositie kent geen direct toxische uitwerkingen op de verschillende soorten: de mortaliteit wordt niet direct bepaald door de stikstofdepositie. De effectbeoordeling beslaat dus enkel de effecten op het habitat van de verschillende soorten.

Tabel 5.2 Aantal typische soorten stikstofgevoelige habitattypen in De Bruuk per soortgroep.

	Insecten	Mossen en vaatplanten	Vogels
H6410 Blauwgraslanden	2	10	1

5.2.1 Mossen en vaatplanten

In H6410 in De Bruuk zijn verschillende soorten mossen en vaatplanten aangemerkt als typische soorten. Tijdens de beoordeling van de individuele habitattypen is expliciet aandacht geschonken aan de effecten van de projectdepositie op de vegetatiesamenstelling. Hierbij kan over het algemeen gesteld worden dat de effecten van een dusdanig klein en van korte duur zijn, dat de projectdepositie geen negatief effect zal hebben op de vegetatie. Het nader beoordelen van de effecten op mossen en vaatplanten is dan ook niet nodig. De kleine, tijdelijke projectdepositie heeft geen significante gevolgen voor de typische mossen en vaatplanten van H6410 in De Bruuk.

5.2.2 Vogels

In De Bruuk is de watersnip aangewezen als typische soort van H6410. Aangezien er geen negatief effect optreedt op de vegetatie van de stikstofgevoelige habitattypen, kan worden gesteld dat de geschiktheid van het habitat voor de watersnip niet afneemt: de voedselbeschikbaarheid en het aantal nestlocaties zal niet veranderen. De kleine, tijdelijke projectdepositie heeft geen significante gevolgen voor de watersnip in H6410 in De Bruuk.

5.2.3 Insecten

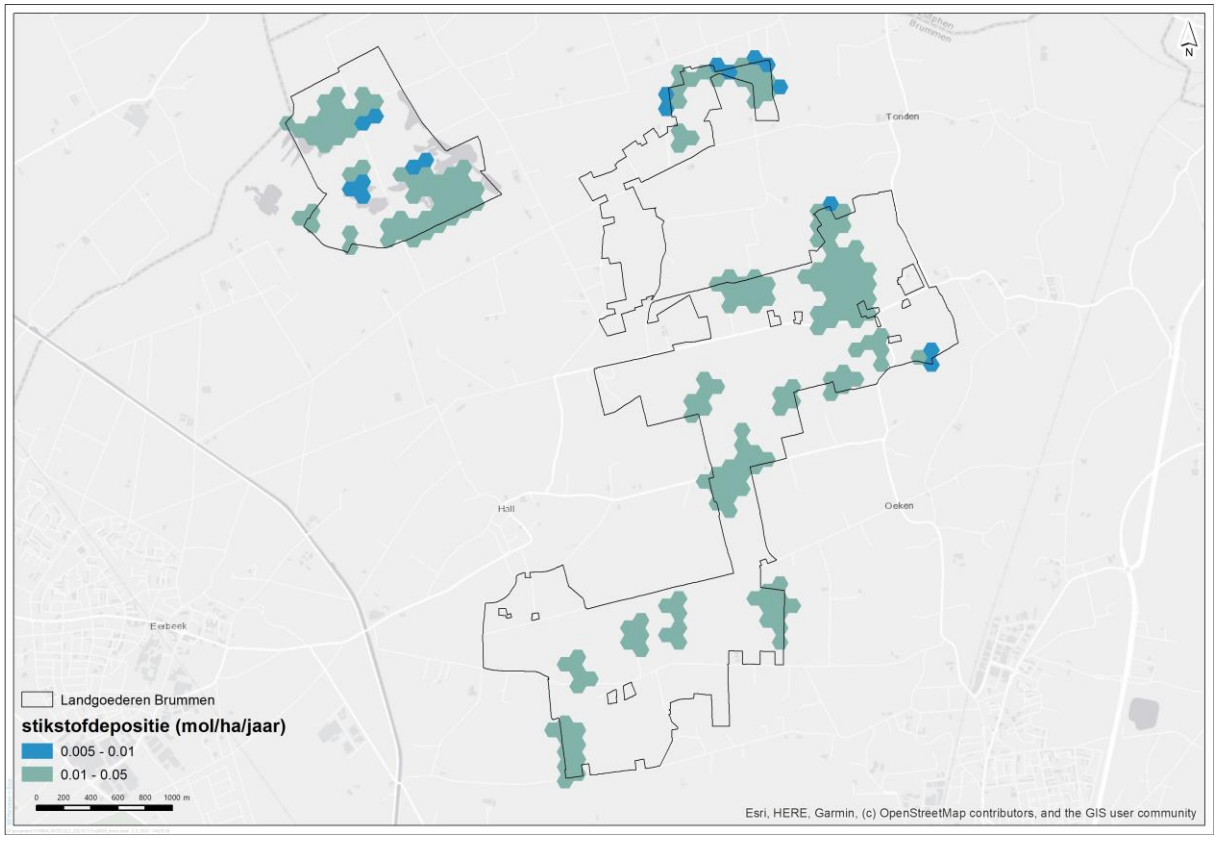
In H6410 zijn twee insectensoorten, beide zijn dagvlinders, aangemerkt als typische soorten. De aanwezigheid van insecten wordt primair bepaald door de vegetatie. Eerder is gesteld dat de vegetatiesamenstelling niet zal wijzigen als gevolg van de kleine, tijdelijke projectdepositie. Omdat de vegetatie niet verandert, zal er ook geen effect optreden op het leefgebied van de verschillende insectensoorten. De kleine, tijdelijke projectdepositie heeft geen significante gevolgen voor de typische insectensoorten van H6410 in De Bruuk.

6 Ecologische analyse Landgoederen Brummen

Landgoederen Brummen bestaat uit de deelgebieden Leusveld, Landgoed Voorstonden, Hiemberg en de Empesche en Tondensche Heide. Deze terreinen op de overgang van de Veluwe naar het IJsseldal danken hun bijzondere ecologische kwaliteit aan kwel- en bronwater. In het verleden is hier op uitgebreide schaal blauwgrasland aanwezig geweest. Hoewel de grondwaterinvloed sterk is verminderd, heeft de bijzondere geohydrologische gesteldheid, in combinatie met het gevoerde beheer, ervoor gezorgd dat schraalland- en veenrestanten nog steeds een refugium vormen voor elders verdwenen planten en dieren. Deze kunnen bij de geplande regionale herstelmaatregelen een uitbreiding van hun geschikte leefgebied tegemoet zien. Eén van de belangrijke soorten hier is de kamsalamander, die op de hele reeks van landgoederen in de flanken van het IJsseldal een geschikt leefgebied vindt [lit. 6.1].

In tabel 6.1 zijn de habitattypen en leefgebieden beschreven waarbij er sprake is van een projectbijdrage van stikstofdepositie en waarvan de KDW wordt overschreden. De overbelaste hexagonen in Natura 2000-gebied Landgoederen Brummen zijn ook weergegeven in afbeelding 6.1. Bij de overige habitattypen is geen sprake van een projectbijdrage en/of wordt de KDW niet overschreden. Voor deze habitattypen kan geconcludeerd worden dat significante gevolgen zijn uit te sluiten.

Afbeelding 6.1 Stikstofdepositie door de dijkversterking Wolferen-Sprok op habitattypen en leefgebieden in het Natura 2000-gebied Landgoederen Brummen waarvan de KDW is overschreden



Tabel 6.1 Stikstofdepositie door de dijkversterking Wolferen-Sprok relevante op habitattypen en leefgebieden in het Natura 2000-gebied Landgoederen Brummen waarvan de KDW is overschreden.

Habitattype/Leefgebied	Effecttype (mol N/ha/jr.)
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,02
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,02
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,02
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,02
H6410 Blauwgraslanden	0,02
(ZG)H3130 Zwakgebufferde vennen	0,01
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01

Hieronder wordt per habitattype het effect van stikstofdepositie nader beoordeeld.

6.1 H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)

Beschrijving

H91E0 omvat bossen die groeien op beek- of rivierafzettingen (van het zogenoemde alluvium of alluviaal) en die direct of indirect onder invloed staan van beek- of rivierwater. De verschijningsvorm loopt sterk uiteen. Ze kunnen zeer soortenrijk zijn en zeldzame typische soorten bevatten. De grote variatie aan bostypen wordt binnen het habitattype verdeeld over drie subtypen, twee subtypen voor het rivierengebied en één voor de beken en kleine riviertjes van de hogere zandgronden en het heuvelland.

Het subtype C (beekbegeleidende bossen) komt vooral voor in beekdalen en laag gelegen delen van de hogere zandgronden, op plekken die onder invloed staan van overstromend beekwater en/of gevoed worden door grondwater dat afkomstig is van aangrenzende hoger gelegen gebieden. Door voeding met oppervlaktewater en grondwater zijn de standplaatsen relatief rijk aan basen en nutriënten. Het subtype vertoont in beekdalen en langs kleinere rivieren van de hogere zandgronden en het heuvelland veel overeenkomst met het vochtige hardhoutooibos. Ze bezitten echter een typische ondergroei met een bijzonder uitbundig voorjaarsaspect. In het rivierengebied komt dit subtype (ondanks wat de verkorte naam kan suggereren) soms ook voor in de vorm van Vogelkers-Essenbos. In brongebieden van beekdalen wisselen deze bossen af met natte bossen waarin zwarte els op de voorgrond treedt. Ook deze zogenoemde elzenbroekbossen worden tot het habitattype H91E0 gerekend.

Op de natste, meestal venige (of kleiïg-venige) standplaatsen komen elzenbroekbossen voor die behoren tot het Elzenzegge-Elzenbroek. De grondwaterstanden liggen hier in het voorjaar rond het maaiveld en zakken in de zomer hooguit ondiep weg. Op de laagste plekken kan het water een groot deel van het jaar boven het maaiveld staan. In goed ontwikkelde vormen van het elzenbroekbos zakt de grondwaterstand niet verder weg dan circa 60 (40?) centimeter. In licht verdroogde vormen van het elzenbroek kunnen de grondwaterstanden tot een meter wegzakken. Hoewel het type niet strikt

gebonden is aan kwel komen goed ontwikkelde vormen van het Elzenzegge-Elzenbroek vooral voor op plekken die gevoed worden door grondwater. Het komt voor op relatief voedselrijke standplaatsen in de benedenlopen van beken, met name op de overgang naar het laagveengebied, naar de hoogveenbossen of naar de bronnetjesbossen behorend tot het Goudveil-Essenbos. Het laatste bostype komt vooral voor aan de voet van hellingen op plekken waar permanent grondwater uittreedt. In het heuvelland kan het – dankzij de complexe geologische opbouw – ook hoger op de helling voorkomen, soms zelfs op verschillende boven elkaar gelegen niveaus.

Op de wat minder natte standplaatsen die regelmatig tot incidenteel overstromen met beekwater komt het Vogelkers-Essenbos voor. De bodem bestaat meestal uit lemig zand. De standplaatsen zijn minder nat en de grondwaterstanden zakken in de zomer verder weg dan in het elzenbroekbos (tot anderhalve meter diep). Op een aantal plekken komt dit bostype voor op rabatten, die zijn aangelegd om de voorheen nattere standplaats met elzenbroekbos te kunnen ontwateren voor de teelt van hakhout met overstaanders. De best ontwikkelde vormen van dit bostype vertonen veel overeenkomst met H9160A (Eiken-Haagbeukenbossen van het laagland).

De meeste vormen van het habitatsubtype zijn gevoelig voor veranderingen in de hydrologie in de vorm van grondwaterstandsdaling of afname van kwel. Op plekken die regelmatig overstromen kan daarnaast een te hoge voedselrijkdom van het overstromende beekwater en het afgezette beekslib en/of een toename van overstromingen zorgen voor eutrofiering en verruiging van de vegetatie. Bij bronbossen vormt bemesting in de hoger gelegen intrekgebieden een potentiële bedreiging voor de kwaliteit van het toestromende grondwater, omdat het kan leiden tot verhoogde gehaltes aan sulfaat en nitraat in het uittredende bronwater. Verdroging van Vogelkers-Essenbossen leidt tevens tot verzuring, aanplant van eik of – in sterk verdroogde situaties zelfs Beuk en naaldhout – versterkt deze ontwikkeling. De botanische waarde van licht verdroogde vormen van het Vogelkers-Essenbos kan deels hersteld te worden door gebruik te maken van boom- en struiksoorten met ‘rijk’ goed verterend bladstrooisel. In bossen met geëutrofieerde bovengronden is het daarbij van belang dat niet te veel licht tot de bosbodem kan doordringen. Subtype C is gevoelig voor stikstofdepositie [lit. 2.10].

Voorkomen en kwaliteit in Natura 2000-gebied

Dit habitattype komt verspreid over het gehele Natura 2000-gebied voor, met een totale oppervlakte van 19,1 ha. Het zwaartepunt van de verspreiding ligt op de Landgoederen Voorstonden en Leusveld. Het habitattype komt plaatselijk voor als vogelkersessenbos als onderdeel van een boscomplex met elzenzegge-elzenbroek. Delen van dit habitattype zijn gelegen in rabattenbossen en zijn begreppeld. Omdat de hydrologische situatie ernstig is verstoord is de kwaliteit van deze delen als matig beoordeeld. Van de overige percelen is de kwaliteit als voldoende beoordeeld

De structuur van dit habitattype wordt beoordeeld als voldoende. De boom- en struiklaag bestaat uit representatieve soorten. Elzen en essen domineren vaak de boomlaag. Schietwilg komt sporadisch voor, grauwe wilgen domineren in de laagst gelegen delen. In maar weinig bossen hebben de exoten canadapopulier en balsempopulier een hogere bedekking dan 5 %. Kwelindicatoren zijn regelmatig aangetroffen

Door verdroging (door te diepe ontwatering en grondwateronttrekking) en daarmee samenhangende afname van aanvoer van basenrijk grondwater in combinatie met vervuiling van het grondwater (onder andere sulfaat) staat het habitattype onder druk. Deze combinatie van factoren leidt ertoe dat de kwaliteit van het habitattype over de afgelopen periode een negatieve trend laat zien. Stikstofdepositie vormt eveneens een knelpunt voor het habitattype.

Er zijn reeds een aantal vernattingsmaatregelen genomen die leiden tot een stijging van de grondwaterstanden en de toename van de aanvoer van basenrijk grondwater. Met name de vochtige alluviale bossen in het noordelijk deel van het landgoed Voorstonden zullen hiervan profiteren. Daarmee is behoud op korte termijn verzekerd en is een bescheiden kwaliteitsverbetering waarschijnlijk [lit. 6.2]..

Instandhoudingsdoelstellingen

De instandhoudingsdoelstellingen voor H91E0C in het Natura 2000-gebied Landgoederen Brummen zijn behoud van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit [lit. 6.2].

Effectbepaling en - beoordeling

De KDW is 1.857 mol N/ha/jr. De achtergronddepositie bedraagt op de locaties met een projectbijdrage en overschrijding van de KDW 1.818 tot 2.172 mol N/ha/jr. De projectbijdrage op locaties waar de KDW wordt overschreden betreft tijdelijk maximaal 0,02 mol N/ha/jr. Deze bijdrage treedt maximaal 5 jaar op. Op 19,1 ha van het habitattype is sprake van stikstofdepositie ten gevolge van het project. In de huidige situatie wordt op 38 % van deze oppervlakte de KDW (naderend) overschreden door de achtergronddepositie.

De lokale overschrijding van de KDW is niet de voornaamste oorzaak van de achteruitgang van het H91E0C. Verdroging en daarmee samenhangende afname van aanvoer van basenrijk grondwater in combinatie met vervuiling van het grondwater zorgen ervoor dat het habitattype onder druk staat.

De tijdelijke bijdrage van het project is dermate kort (maximaal 5 jaar) en klein (maximaal 0,02 mol N/ha/jr.) dat dit geen verruigende en/of verzurende werking heeft die een wijziging in de vegetatiesamenstelling tot gevolg heeft. Pas bij een langdurige overschrijding (> 15 jaar) kunnen namelijk kwaliteitsverlies en/of areaalverlies optreden. Een dergelijke tijdelijke, kleine depositie op het habitattype leidt daardoor niet tot een verschuiving van de vegetatiesamenstelling van het habitattype. Hierdoor neemt de kwaliteit van het habitattype of de oppervlakte niet af.

Vanwege de tijdelijkheid van de kleine projectbijdrage van maximaal 0,02 mol N/ha/jr. en het feit dat stikstof niet het voornaamste knelpunt is voor dit habitattype zijn significante gevolgen voor het H91E0C in het Natura 2000-gebied Landgoederen Brummen uitgesloten. Het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van verbetering van kwaliteit en behoud van oppervlakte wordt niet beperkt door de projectbijdrage.

Conclusie

De tijdelijke (maximaal 5 jaar), kleine depositie (maximaal 0,02 mol N/ha/jr.) veroorzaakt geen verandering van de kwaliteit en oppervlakte van Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) in Natura 2000-gebied Landgoederen Brummen. Het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van verbetering van kwaliteit en behoud van oppervlakte wordt niet beperkt door de kleine, tijdelijke projectbijdrage. Significante gevolgen op het habitattype ten gevolge van stikstofdepositie door het project zijn met zekerheid uit te sluiten.

6.2 H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm

Beschrijving

H6230 omvat in ons land min of meer gesloten, zogenoemde halfnatuurlijke graslanden op betrekkelijk zure zand- en grindbodems. Goed ontwikkelde heischrale graslanden zijn zeer rijk aan allerlei grassoorten, kruiden en paddenstoelen. Een deel van de soorten komt ook voor in

heidebegroeiingen. Het habitattype is in ons land aan te treffen in het heuvelland, de duinen en op de hogere zandgronden van het binnenland. De oorspronkelijke beschrijving van de habitatrichtlijn beperkte dit type tot 'berggebieden', maar in de latere interpretatie van de Europese handleiding is aangegeven dat ook soortenrijke heischrale graslanden in het laagland bij dit type horen. In het Natura 2000-gebied Landgoederen Brummen komt de vochtige, kalkarme (vka) variant van dit habitattype voor.

Het habitattype komt voor op licht gebufferde, zwak zure tot matig zure, meestal sterk humeuze bodems. Een kenmerkende standplaats is aan de rand van laagtes en van beekdalen, in de overgang tussen regenwatergevoede heide enerzijds en door hard grondwater gevoede blauwgraslanden en vennen anderzijds. Ook kan het door verzuring ontstaan uit H6410 (Blauwgraslanden), als tussenstadium in de ontwikkeling naar zure heidevegetaties. Teneinde heischrale graslanden te realiseren/behouden is het noodzakelijk dat successie naar struik- en bosfase en verruiging wordt tegengegaan. De vegetatie verdraagt een extensieve beheersvorm. Het is verder van belang dat de bodem zijn zwak bufferend vermogen behoudt.

Het habitattype is gevoelig voor stikstofdepositie. De vka-variant is afhankelijk van buffering door de bodem. Verzuring door stikstof kan hier sneller optreden wanneer er te weinig toevoer van bufferstoffen plaatsvindt, dus in verdroogde situaties, maar zelfs zonder verdroging is in de meeste gebieden het oppervlakkige grondwater al dermate verzuurd als gevolg van depositie dat er ook dan verzuring optreedt. Verzuring en vermesting kunnen leiden tot een afname van karakteristieke soorten en een toename van soorten die horen bij een voedselrijker milieu [lit. 6.3].

Voorkomen en kwaliteit in Natura 2000-gebied

Heischrale graslanden komen slechts in een klein oppervlakte (0,17 ha) voor op twee plekken in de omgeving van landgoed Leusveld. Het meest zuidelijke gebiedje is met een oppervlakte van 0,14 ha verreweg het grootste. Het gaat om een matig vochtig tot droog grasland met gevlekte orchis, blauwe knoop, pilzegge, dopheide en tormentil, behorend tot de associatie van Liggend walstro en Schapengras. Het graslandje ligt op een iets hogere dekzandrug te midden van (verdroogde) alluviale bossen ten noorden van de Knoevenoord Straat, en wordt doorsneden door een sloot die de bovenloop vormt van de Rhienderense Beek. Het schraalland wordt jaarlijks gemaaid. Op het hoogste deel van de dekzandrug ligt een klein stukje niet gemaaide droge heide. Er zijn geen typische soorten aangetroffen. In Landgoed Voorstonden komt wel de bijzondere kwaliteitssoort fraai hertshooi voor, maar dit is buiten het gekarteerde habitattype. Er zijn geen (bijzondere) kwaliteitssoorten fauna aangetroffen, waardoor de kwaliteit wat betreft fauna als basaal beoordeeld is. De trend voor het habitattype is niet duidelijk, wel is er de laatste jaren enige kwaliteitsverbetering opgetreden.

Verdroging vormt een belangrijk knelpunt voor H6230vka. Het grasland ligt op de lagere delen van een dekzandrug, grenzend een verdroogd alluviaal bos. Gezien de soortensamenstelling van de boomlaag (onder meer zwarte els en vogelkers) en het bodemtype (beekeerdgrond) heeft dit bos in ieder geval in het verleden onder invloed gestaan van basenrijk grondwater, en mag worden aangenomen dat op de aangrenzende lage delen van de dekzandrug, waar het heischrale grasland ligt, periodiek sprake is geweest van grondwateraanvoer via capillaire opstijging. De vroegere grondwaterinvloed is naar verwachting de belangrijkste oorzaak dat hier nu nog zwak gebufferde condities heersen. Door verlaging van de peilen de omgeving en het graven van een diepe sloot dwars door de dekzandrug (een bovenloop van de Rhienderense Beek) zijn de grondwaterstanden echter sterk gedaald en is sprake van een permanente infiltratiesituatie. Zonder ingrijpen zal infiltratie van regenwater, met daarin opgeloste koolzuur en humuszuren, op termijn leiden tot een verdere verzuring waarmee de standplaatscondities ongeschikt worden voor zwak gebufferde

heischrale graslanden. Stikstofdepositie vorm eveneens een knelpunt voor H6230vka, mede omdat het de verzuring van het habitattype versterkt.

Op dit moment zijn er vanuit de vegetatie nog geen aanwijzingen dat het habitattype verzuurt en lijkt het jaarlijkse maaibeheer voldoende om het bestaande H6230vka te behouden [lit 6.2].

Instandhoudingsdoelstellingen

De instandhoudingsdoelstellingen voor H6230vka in het Natura 2000-gebied Landgoederen Brummen zijn uitbreiden van oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.

Effectbepaling en - beoordeling

De KDW is 714 mol N/ha/jr. De achtergronddepositie bedraagt op de locaties met een projectbijdrage en overschrijding van de KDW 1.613 tot 1.957 mol N/ha/jr. De projectbijdrage op locaties waar de KDW wordt overschreden betreft tijdelijk maximaal 0,02 mol N/ha/jr. Deze bijdrage treedt maximaal 5 jaar op. Op de volledige oppervlakte van het habitattype is sprake van stikstofdepositie ten gevolge van het project. In de huidige situatie wordt op de volledige oppervlakte de KDW (naderend) overschreden door de achtergronddepositie.

Verdroging en de daaropvolgende verzuring vormt een belangrijk knelpunt voor dit habitattype en stikstofdepositie kan deze verzuring nog versterken. Er zijn echter nog geen indicaties voor verzuring vanuit de vegetatie. Het jaarlijkse maaibeheer lijkt voldoende om negatieve effecten van een te hoge achtergronddepositie te voorkomen.

De tijdelijke bijdrage van het project is dermate kort (maximaal 5 jaar) en klein (maximaal 0,02 mol N/ha/jr.) dat dit geen verruigende en/of verzurende werking heeft die een wijziging in de vegetatiesamenstelling tot gevolg heeft. Pas bij een langdurige overschrijding (>10 jaar) kunnen namelijk kwaliteitsverlies en/of areaalverlies optreden. Een dergelijke tijdelijke, kleine depositie op het habitattype leidt daardoor niet tot een verschuiving van het habitattype richting een minder heterogene (minder kruidenrijk) en ruigere vegetatie of afname van het oppervlak. Hierdoor neemt de kwaliteit van het habitattype of de oppervlakte niet af.

Vanwege de tijdelijkheid van de kleine projectbijdrage van maximaal 0,02 mol N/ha/jr. zijn significante gevolgen voor het H6230vka in het Natura 2000-gebied Landgoederen Brummen uitgesloten. Het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van verbetering van kwaliteit en uitbreiding van oppervlak wordt niet beperkt door de projectbijdrage.

Conclusie

De tijdelijke (maximaal 5 jaar), kleine depositie (maximaal 0,02 mol N/ha/jr.) veroorzaakt geen verandering van de kwaliteit en oppervlakte van Heischrale graslanden (vochtig kalkarm)in het Natura 2000-gebied Landgoederen Brummen veroorzaakt geen negatief effect. Het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van verbetering van kwaliteit en uitbreiding van oppervlakte wordt niet beperkt door de kleine, tijdelijke projectbijdrage. Significant gevolgen op het habitattype ten gevolge van stikstofdepositie door het project zijn met zekerheid uit te sluiten.

6.3 H9120 Beuken-eikenbossen met hulst

Beschrijving

H9120 betreft bossen met meestal beuk in de boomlaag en hulst en/of taxus in de struiklaag, voorkomend op voedselarme tot licht voedselrijke zand- en leemgronden. Het habitattype komt voor op de hogere zandgronden en in het heuvelland. H9120 neemt een tussenpositie in tussen enerzijds H9190 (Oude eikenbossen) en anderzijds H9160 (Eiken-haagbeukenbossen). Ten opzichte van H9190 komt H9120 voor op plekken met een moder- in plaats van een humuspodzolbodem of een leemhoudende in plaats van een leemarme bodem. Op deze gronden is de beuk concurrentiekrachtig en zal in de loop van de successie gaan domineren ten koste van de zomereik. Ten opzichte van H9160 komt H9120 voor op plekken zonder grondwaterinvloed. H9120 onderscheidt zich van H9190 door een groeiplaats op relatief rijke lemige bodem, in tegenstelling tot de arme zandige bodems die kenmerkend zijn voor de standplaats van H9190. Voor beide habitattypen geldt dat deze voorkomen op oude bosgroeiplaatsen die minimaal honderd jaar oud zijn. Het habitattype is gevoelig voor stikstofdepositie [lit. 4.3].

Voorkomen en kwaliteit in Natura 2000-gebied

Het habitattype komt voor op 15,1 ha in het Natura 2000-gebied Landgoederen Brummen, voornamelijk op goed ontwaterde lemige grond in het Landgoed Voorstonden. In 2011/2012 is het oorspronkelijke parkbos in het kader van het ILG hersteld. Daarbij is een deel van de oudere beuken weggehaald, en zijn nieuwe beuken en lokaal ook lindes aangeplant. In de ondergroei zijn veel struiken weggehaald, en zijn clusters van Taxus geplant. De ondergroei is zo veel mogelijk gespaard, waarbij soorten als dalkruid, gewone salomonszegel, witte klaverzuring en bosanemoon zijn ontzien of waar dat niet mogelijk was (bij herstel van overwoekerde paden) verplant. Het habitattype is onderdeel van het leefgebied van de typische soort zwarte specht [lit. 6.2].

Omdat H9120 in landgoed Voorstonden pas vrij laat is toegevoegd aan de lijst van habitattypen waarvoor landgoederen Brummen is aangegeven als speciale beschermingszone, is er relatief weinig bekend over botanische samenstelling, kwaliteit en trend. Wel ondergaat het bos sinds 2017 schoonmaakacties waarbij wordt gedund, exoten worden verwijderd en bomen met een gunstig type bladstrooisel aangeplant worden. Daarmee worden gunstige voorwaarden gecreëerd voor herstel dan wel ontwikkeling van een voor dit bostype kenmerkende ondergroei. Daarmee is behoud van oppervlakte en verbetering van de kwaliteit ten opzichte van de huidige situatie geborgd.

Instandhoudingsdoelstellingen

De instandhoudingsdoelstellingen voor H9120 in het Natura 2000-gebied Landgoederen Brummen zijn behoud van oppervlakte en kwaliteit [lit. 6.2].

Effectbepaling en - beoordeling

De KDW is 1.429 mol N/ha/jr. De achtergronddepositie bedraagt op de locaties met een projectbijdrage en overschrijding van de KDW 1.383 tot 2.063 mol N/ha/jr. De projectbijdrage op locaties waar de KDW wordt overschreden betreft tijdelijk maximaal 0,02 mol N/ha/jr. Deze bijdrage treedt maximaal 5 jaar op. Op 19,4 ha van het habitattype is sprake van stikstofdepositie ten gevolge van het project. In de huidige situatie wordt op 98 % van deze oppervlakte de KDW (naderend) overschreden door de achtergronddepositie.

Er is nog te weinig bekend van de kwaliteit en trend van H9120 om de effecten van deze overschrijding te bepalen. Echter wordt er met beheer gunstige voorwaarden gecreëerd voor herstel en ontwikkeling van dit habitattype. Met dit beheer, bestaande uit cyclisch uitdunnen van het bos,

het verwijderen van exoten en het aanplanten van gunstige boomsoorten, worden negatieve effecten van een te hoge achtergronddepositie voorkomen.

De tijdelijke bijdrage van het project is dermate kort (maximaal 5 jaar) en klein (maximaal 0,02 mol N/ha/jr.) dat dit geen verruigende en/of verzurende werking heeft die een wijziging in de vegetatiesamenstelling tot gevolg heeft. Pas bij een langdurige overschrijding (>10 jaar) kunnen namelijk kwaliteitsverlies en/of areaalverlies optreden. Een dergelijke tijdelijke, kleine depositie op het habitattype leidt daardoor niet tot een verschuiving van het habitattype richting een minder heterogene vegetatie. Hierdoor neemt de kwaliteit van het habitattype of het oppervlak niet af.

Vanwege de tijdelijkheid van de kleine projectbijdrage van maximaal 0,02 mol N/ha/jr. zijn significante gevolgen voor H9120 in het Natura 2000-gebied Landgoederen Brummen uitgesloten. Het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van behoud van kwaliteit en oppervlak wordt niet beperkt door de projectbijdrage.

Conclusie

De tijdelijke (maximaal 5 jaar), kleine projectbijdrage (maximaal 0,02 mol N/ha/jr.) veroorzaakt geen verandering van de kwaliteit en oppervlakte van Beuken-eikenbossen met hulst in het Natura 2000-gebied Landgoederen Brummen. Het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van behoud van kwaliteit en oppervlakte wordt niet beperkt door de kleine, tijdelijke projectbijdrage. Significante gevolgen op het habitattype ten gevolge van stikstofdepositie door het project zijn met zekerheid uit te sluiten.

6.4 H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen

Beschrijving

Dit habitattype betreft pioniergemeenschappen op kale zandgrond in natte heiden. De kale plekken waar de pioniervegetaties met snavelbiezen kunnen ontwikkelen, ontstaan in natte heide op natuurlijke wijze door langdurige waterstagnatie in laagten. Dat gebeurt tegenwoordig nog maar zelden. Meestal ontstaan ze onder invloed van menselijk handelen, bijvoorbeeld na het steken van plaggen of na intensieve betreding. Op geplagde plekken en heidepaadjes zijn de pioniervegetaties van het habitattype doorgaans slechts kortstondig aanwezig.

Pioniergemeenschappen in natte heiden zijn gebonden aan open, minerale grond. Die komt op natuurlijke wijze beschikbaar na langdurige stagnatie van regenwater. In ons land ontwikkelen deze pioniergemeenschappen zich echter meestal op de natte minerale zandbodem die blootgelegd wordt door het steken van plaggen of die ontstaat als gevolg van intensieve betreding. De pioniervegetaties met snavelbiezen komen voor op zeer natte tot vochtige bodems die zuur tot matig zuur zijn en die zeer voedselarm tot voedselarm (oligotroof tot mesotroof) zijn.

Pioniervegetaties met snavelbiezen zijn afhankelijk van natte, voedselarme en zure standplaatsen waar uit- en afspoeling door neerslagwater overheerst. De Associatie van Moeraswolfsklauw en Snavelbies komt vooral voor op open, natte, zeer voedselarme, minerale zand- en leembodems. Het vegetatietype wordt aangetroffen aan de randen van heidevennen en in onderlopende laagten in H4010 (vochtige heide). Het gaat daarbij steeds om vrij smalle zones in de hoogtegradiënt, en daarmee om geringe oppervlakten. Ook komt deze gemeenschap voor langs heidepaadjes, waar de bodem als gevolg van betreding kaal blijft. Over veel grotere oppervlakten komt deze associatie tot ontwikkeling op onbegroeide bodem na het plaggen van natte heide. Hier blijft de vegetatie slechts tijdelijk aanwezig, doordat de vegetatie zich al snel ontwikkelt naar een Dopheigemeenschap. Binnen

de Associatie van Moeraswolfsklauw en Snavelbies ontstaan verschillen in soortensamenstelling als gevolg van verschillen in uitdroging en in buffering. Van de kenmerkende soorten kan bruine snavelbies het beste tegen uitdroging en kan dan als enige overblijven in een rompgemeenschap (niet tot goed ontwikkeld habitattype gerekend). Een wat betere buffering wordt veroorzaakt door een lemiger bodem of enige aanvoer van basen door zeer lokale kwel. Moeraswolfsklauw en klokjesgentiaan prefereren zulke situaties. Ook pioniersituaties op afgegraven voormalige landbouwgronden zijn vaak relatief goed gebufferd doordat deze gronden voorheen bekalkt werden en nog niet zijn uitgeloogd.

De Associatie van Snavelbies en Veenmos is gebonden aan venige grond met constante waterstand dicht aan maaiveld. Deze combinatie komt voor in hoogveenslenken, waar deze gemeenschap onderdeel uitmaakt van H7110 of H7120 (actief of herstellend hoogveen) en als venige oever en kraggeverlanding in vennen, waar de gemeenschap onderdeel uitmaakt van H3160 (zure vennen).

Het habitattype is gevoelig voor stikstofdepositie waardoor de successie naar natte heide en de rompgemeenschap van Pijpenstrootje wordt versneld. Door plaggen wordt deze ontwikkeling teruggezet [lit. 6.4].

Voorkomen en kwaliteit in Natura 2000-gebied

H7150 komt met een totale oppervlakte van 0,8 ha voor in twee deelgebieden van Landgoederen Brummen. Op de Empesche en Tondensche Heide komt het habitattype voor op plagplekken in begroeiingen van het habitattype H4010a. Dat type komt in de Empesche en Tondensche Heide voor in laagtes tussen de dekzandruggen en op de lagere delen van de dekzandruggen, en is afhankelijk van regenwatervoeding. Voor behoud van de soortensamenstelling is het van belang her en der in het terrein pionierplekken te behouden doormiddel van plaggen. Het habitattype is gevoelig voor verdroging als gevolg van ontwatering in de omgeving. Op Landgoed Voorstonden is het habitattype te vinden op de oever van een ven, waar droogvallende oevers in het groeiseizoen zorgen voor een geschikt substraat voor pionierplanten.

Dit habitattype ligt min of meer geïsoleerd in een agrarische omgeving en staat hydrologisch onder invloed van de agrarische waterhuishouding. Ten gevolge hiervan is verdroging opgetreden. Dit heeft een negatieve invloed op grondwaterafhankelijke vegetatie van het gebied. De oppervlakte is over het algemeen meer dan 1 are wat voor dit type voldoende is. De kwaliteit wat betreft landschap en oppervlakte is daarom basaal tot voldoende. De kwaliteit wat betreft flora is op de Tondensche heide is als voldoende beoordeeld. Op Landgoed Voorstonden is dit basaal. De trend voor het habitattype is stabiel.

Voor het handhaven van pioniervegetaties is wel een voorwaarde dat incidenteel wordt geplagd om open plekken te creëren. Door incidenteel en op wisselende plekken stukken vochtige heide te plaggen wordt gezorgd dat permanent voldoende geschikte standplaatsen voor deze pioniervegetaties beschikbaar zijn [lit. 6.2].

Instandhoudingsdoelstellingen

De instandhoudingsdoelstellingen voor H7150 in het Natura 2000-gebied Landgoederen Brummen zijn behoud van oppervlakte en kwaliteit.

Effectbepaling en - beoordeling

De KDW is 1.429 mol N/ha/jr. De achtergronddepositie bedraagt op de locaties met een projectbijdrage en overschrijding van de KDW 1.436 tot 1.863 mol N/ha/jr. De projectbijdrage op locaties waar de KDW wordt overschreden betreft tijdelijk maximaal 0,02 mol N/ha/jr. Deze bijdrage

treedt maximaal 5 jaar op. Op 0,8 ha van het habitattype is sprake van stikstofdepositie ten gevolge van het project. In de huidige situatie wordt op 31% van deze oppervlakte de KDW (naderend) overschreden door de achtergronddepositie.

De tijdelijke bijdrage van het project is dermate kort (maximaal 5 jaar) en klein (maximaal 0,02 mol N/ha/jr.) dat dit geen verruigende en/of verzurende werking heeft die een wijziging in de vegetatiesamenstelling tot gevolg heeft. Pas bij een langdurige overschrijding (>12,5jaar) kunnen namelijk kwaliteitsverlies en/of areaalverlies optreden. Een dergelijke tijdelijke, kleine depositie op het habitattype leidt daardoor niet tot een verschuiving in de vegetatiesamenstelling van het habitattype. Hierdoor neemt de kwaliteit van het habitattype of de oppervlakte niet af.

Ondanks de overschrijding van de KDW blijkt uit de stabiele trend dat het beheer negatieve effecten van een te hoge achtergronddepositie kan voorkomen. Het habitattype kan gemakkelijk in stand worden gehouden door incidenteel en op wisselende plekken stukken vochtige heide te plaggen.

Vanwege de tijdelijkheid van de kleine projectbijdrage van maximaal 0,02 mol N/ha/jr. en de stabiele toestand van het habitattype zijn significante gevolgen voor H7150 in het Natura 2000-gebied Landgoederen Brummen uitgesloten. Het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van behoud van kwaliteit en oppervlakte wordt niet beperkt door de projectbijdrage.

Conclusie

De tijdelijke (maximaal 5 jaar), kleine depositie (maximaal 0,02 mol N/ha/jr.) veroorzaakt geen verandering van de kwaliteit en oppervlakte van Pioniervegetaties met snavelbiezen in het Natura 2000-gebied Landgoederen Brummen. Het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van behoud van kwaliteit en oppervlakte wordt niet beperkt door de kleine, tijdelijke projectbijdrage. Significante gevolgen op het habitattype ten gevolge van stikstofdepositie door het project zijn met zekerheid uit te sluiten.

6.5 H6410 Blauwgraslanden

Beschrijving

H6410 betreft soortenrijke hooilanden op voedselarme, basenhoudende bodems die ’s winters plasdras staan en ’s zomers oppervlakkig uitdrogen. De naam blauwgrasland is afgeleid van de zwak blauwgroene kleur van de soorten die het aanzien bepalen. Dat zijn bijvoorbeeld Spaanse ruiter, blauwe zegge en tandjesgras. De blauwgraslanden worden plantensociologisch gerekend tot het verbond *Junco-Molinion*. De begroeiingen kennen een grote variatie in soortensamenstelling, afhankelijk van bodem, hydrologie en geografische ligging [lit. 5.2].

Zowel in de beekdalen als op de hogere zandgronden wordt het habitattype sterk bedreigd door verlaging van grondwaterstanden, die tot gevolg hebben dat onvoldoende bufferstoffen doordringen tot in de wortelzone. In de beekdalen kan ook overstroming met eutroof en slibrijk water leiden tot achteruitgang van het blauwgrasland.

Het type is zeer gevoelig voor stikstofdepositie en verlangt dus een goede luchtkwaliteit. Dit komt onder andere doordat de vegetatie baseminnend is. Door stikstofdepositie kan de buffercapaciteit van de bodem afnemen, wat negatieve gevolgen heeft voor de vegetatie.

Voorkomen en kwaliteit in Natura 2000-gebied

Momenteel komt het habitattype in het Natura 2000-gebied Landgoederen Brummen voor op een oppervlakte van 1,3 ha, met een matige kwaliteit. In het gebied zijn potenties voor uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit aanwezig. Deze worden nagestreefd vanwege de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding van het habitattype. Op de Empesche en Tondensche heide komen enkele kleine percelen voor die kwalificeren als H6410. Het habitattype ligt min of meer geïsoleerd in het landschap. Binnen het grasland is het aandeel ruigte, struweel of bos kleiner dan 10 %. De kwaliteit is wat betreft structuur als goed beoordeeld. Het gevoerde hooilandbeheer duidt eveneens op een goede structuur en functie. De kwaliteit voor flora is beoordeeld als basaal tot plaatselijk voldoende en voor fauna als basaal. Toevoer van basenrijk water is belangrijk voor dit habitattype. Omdat in de zomer gedurende een lange periode geen grondwater meer tot in de wortelzone doordringt en zich een neerslaglens vormt, verzuurt het gebied.

Instandhoudingsdoelstellingen

De instandhoudingsdoelstellingen voor H6410 in het Natura 2000-gebied Landgoederen Brummen zijn uitbreiding van oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.

Effectbepaling en - beoordeling

De KDW is 1.071 mol N/ha/jr. De achtergronddepositie bedraagt op de locaties met een projectbijdrage en overschrijding van de KDW 1.298 tot 1.924 mol N/ha/jr. De projectbijdrage op locaties waar de KDW wordt overschreden betreft tijdelijk maximaal 0,02 mol N/ha/jr. Deze bijdrage treedt maximaal 5 jaar op. Op 1,3 ha van het habitattype is sprake van stikstofdepositie ten gevolge van het project. In de huidige situatie wordt op deze volledige oppervlakte de KDW (naderend) overschreden door de achtergronddepositie.

De overschrijding van de KDW is niet het grootste knelpunt voor H6410. Het habitattype staat met name onder druk door de verzuring die optreedt als gevolg van het wegvallen van de aanvoer van basenrijk grondwater. Desondanks is de huidige kwaliteit matig tot goed als gevolg van het gevoerde hooilandbeheer.

De tijdelijke bijdrage van het project is dermate kort (maximaal 5 jaar) en klein (maximaal 0,02 mol N/ha/jr.) dat dit geen verruigende en/of verzurende werking heeft die een wijziging in de vegetatiesamenstelling tot gevolg heeft. Pas bij een langdurige overschrijding (>10 jaar) kunnen namelijk kwaliteitsverlies en/of areaalverlies optreden. Een dergelijke tijdelijke, kleine depositie op het leefgebiedtype leidt daardoor niet tot een verschuiving van het leefgebiedtype richting een minder heterogene en ruigere vegetatie. Hierdoor neemt de kwaliteit van het habitattype of de oppervlakte niet af.

Vanwege de tijdelijkheid van de kleine projectbijdrage van maximaal 0,02 mol/ha/jr. en het feit dat stikstof niet het voornaamste knelpunt vormt zijn significante gevolgen voor H6410 in het Natura 2000-gebied Landgoederen Brummen uitgesloten. Het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van verhogen van kwaliteit en uitbreiden van oppervlakte wordt niet beperkt door de projectbijdrage.

Conclusie

De tijdelijke (maximaal 5 jaar), kleine depositie (maximaal 0,02 mol N/ha/jr.) veroorzaakt geen verandering van de kwaliteit en oppervlakte van Blauwgraslanden in het Natura 2000-gebied Landgoederen Brummen. Het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van verhogen van kwaliteit en uitbreiden van oppervlakte wordt niet beperkt door de kleine, tijdelijke projectbijdrage.

Significante gevolgen op het habitattype ten gevolge van stikstofdepositie door het project zijn met zekerheid uit te sluiten.

6.6 (ZG)H3130 Zwakgebufferde vennen

Beschrijving

Kenmerkend voor H3130 is een groot aantal soorten, waaronder veel pioniersoorten van kale oevers en open water. De meeste van de vennen van dit habitattype zijn niet meer dan enkele tientallen meter lang en breed. De leefgemeenschappen van deze vensystemen, de plassen plus de oeverzones, vertonen een grote variatie binnen een klein oppervlak. Dat komt door allerlei milieuverschillen binnen het systeem en overgangssituaties in zones en fijnschalige mozaïeken. De standplaatscondities variëren van zeer voedselarm tot voedselarm, van aquatisch tot vochtig, langdurig tot zeer kortstondig overstroomt enzovoort.

De begroeiingen behoren tot vier verschillende verbonden van plantengemeenschappen (het *Potamion graminei, Hydrocotylo Baldellion, Eleocharition acicularis* uit de klasse *Littorelletea uniflorae* en het *Nanocyperion flavescentis* uit de klasse *Isoeto-Nanojuncetea*). Drijvende waterweegbree kan in sommige van de zwakgebufferde vennen van dit habitattype grote populaties vormen. Bij degradatie door onder meer verzuring en atmosferische vermesting gaan in de zwakgebufferde vennen soorten overheersen zoals pijpenstrootje, en/of veenmossen. Vermesting met fosfaat leidt tot toename van pitrus. Vennen met zulke begroeiingen zonder aanwezigheid van de voor zwakgebufferde vennen kenmerkende gemeenschappen en soorten worden niet tot het habitattype gerekend.

Het onderscheid met H3110 is dat die vennen een lager gehalte aan bicarbonaat hebben ofwel koolstof gelimiteerd zijn. De vennen van H3130 zijn daarentegen niet koolstof gelimiteerd en kunnen – hoewel de naamgeving hierover verwarring wekt – zowel zwak gebufferd als zeer zwak gebufferd zijn.

H3130 is zeer gevoelig voor atmosferische depositie. Voor duurzame instandhouding van de zwakgebufferde condities is in veel gevallen een beperkte aanvoer nodig van gebufferd, schoon grondwater via kwel. Hiervoor is nodig dat het oorspronkelijk hydrologisch systeem in stand blijft of wordt hersteld. Het op gezette tijden verwijderen van de organische bovenlaag (schonen), het tegengaan van verstarring in het beheer van vennen en het gedoseerd inlaten van water zijn ook maatregelen waarmee de gewenste buffercapaciteit kan worden gerealiseerd [lit. 6.5].

Voorkomen en kwaliteit in Natura 2000-gebied

Binnen het Natura 2000-gebied Landgoederen Brummen komt het type alleen voor in de Empesche en Tondensche Heide, met een totale oppervlakte van 3,6 ha. De kwaliteit van het habitattype is in 3,5 ha hiervan goed en de overige 0,1 ha matig. Het habitattype heeft een stabiele trend in oppervlakte en een positieve trend in kwaliteit, dankzij recent uitgevoerde herstelprojecten binnen het Natura 2000-gebied.

Het type is voor de buffering afhankelijk van grondwateraanvoer. Op dit moment is alleen in de Tondensche Heide nog sprake van grondwateraanvoer als gevolg van lokale kwel met basenrijk grondwater. In de recent gegraven vennen in voormalig landbouwgebied is waarschijnlijk ook sprake van buffering doordat de bodem als gevolg van bekalking in het verleden nog enigszins kalkhoudend is.

Het habitattype heeft in Landgoederen Brummen te maken met enkele knelpunten. Binnen de Empesche en Tondensche heide is verdroging opgetreden als gevolg van diepe ontwateringen binnen en buiten het gebied. Met name de Zilvensche Beek en de Veldbeek zijn beken die grote invloed hebben op de waterhuishouding en veel kwelwater afvangen. Dit heeft een negatieve invloed op de grondwaterafhankelijke vegetatie van het gebied. Het grootste probleem van verdroging is de verzuring die optreedt door het wegvallen van de aanvoer van basenrijk grondwater.

Naast ontwatering speelt bebossing ook een rol in de verdroging van H3130. In de Empesche en Tondensche Heide is een groot deel van het gebied in de loop van de tijd begroeid geraakt met bos en struweel. Dat heeft een verdrogend effect gehad als gevolg van de grotere verdamping van bomen ten opzichte van kruiden en grassen.

Een ander knelpunt is grondwaterverontreiniging. Op veel plekken is het ondiepe grondwater verontreinigd met sulfaat en meststoffen als gevolg van verdroging en bemesting van landbouwgronden. Dit kan bij herstel van lokale kwelstromen leiden tot ongewenste neveneffecten als gevolg van eutrofiering. Het is onduidelijk in hoeverre dit knelpunt een bedreiging vormt voor H3130.

Naast problemen met de waterhuishouding is stikstofdepositie ook een knelpunt voor H3130. De verzuring van het habitattype wordt hierdoor versterkt.

Door het graven van nieuwe vennen in voormalige landbouwgronden grenzend aan het oorspronkelijke reservaatgebied is het areaal aan zwak gebufferde vennen aan het begin van deze eeuw sterk toegenomen. Door de maatregel zijn een groot aantal voor zwak gebufferde vennen kenmerkende soorten teruggekeerd in het gebied, waarschijnlijk in de meeste gevallen door kieming vanuit de zaadbank (moerashertshooi, oeverkruid, ondergedoken moerasscherm, ongelijkbladig fonteinkruid, vlottende bies, wijdbloeiende rus). Omdat de ondergrond nog basenrijk is worden in de nieuw gegraven vennen op korte termijn geen problemen met verzuring verwacht.

Naast het graven van nieuwe vennen is er een herstelmaatregel uitgevoerd tegen verbossing. Deze herstelmaatregel, welke bestaat uit het kappen van bos, heeft het probleem van verdroging door verbossing grotendeels opgelost.

Instandhoudingsdoelstellingen

De instandhoudingsdoelstellingen voor H3130 in het Natura 2000-gebied Landgoederen Brummen zijn behoud van oppervlakte en verbetering van kwaliteit.

Effectbepaling en - beoordeling

H3130 en ZGH3130 hebben een KDW van 571 mol N/ha/jr. De achtergronddepositie bedraagt op de locaties met een projectbijdrage en overschrijding van de KDW 1.101 tot 1.828 mol N/ha/jr. voor het habitattype en 1.057 tot 1.277 mol N/ha/jr. voor het zoekgebied. De projectbijdrage op locaties waar de KDW wordt overschreden betreft tijdelijk maximaal 0,01 mol N/ha/jr. Deze bijdrage treedt maximaal 5 jaar op. Op 3,6 ha van het habitattype en op 1,2 ha van het zoekgebied is sprake van stikstofdepositie ten gevolge van het project. In de huidige situatie wordt op deze volledige oppervlakte de KDW (naderend) overschreden door de achtergronddepositie.

De tijdelijke bijdrage van het project is dermate kort (maximaal 5 jaar) en klein (maximaal 0,01 mol N/ha/jr.) dat dit geen verruigende en/of verzurende werking heeft die een wijziging in de vegetatiesamenstelling tot gevolg heeft. Pas bij een langdurige overschrijding (>12,5 jaar) kunnen namelijk kwaliteitsverlies en/of areaalverlies optreden. Een dergelijke tijdelijke, kleine depositie op

het habitattype leidt daardoor niet tot een verschuiving van het habitattype richting een minder heterogene vegetatie. Hierdoor neemt de kwaliteit van het habitattype of de oppervlakte niet af.

Voor de zwakgebufferde vennen zijn door het graven van nieuwe vennen veel kenmerkende soorten teruggekeerd in het gebied. Omdat de ondergrond nog basenrijk is worden in de nieuw afgegraven vennen op korte termijn geen problemen met verzuring en vermesting verwacht. Voor de overige gronden zijn hydrologische maatregelen uitgevoerd om het grootste knelpunt (verdroging) aan te pakken door het dempen van waterlopen in de omgeving en verhoging van de drainagebasis. Dergelijke maatregelen hebben een positief effect. Om lokaal vermesting tegen te gaan zijn daarnaast vennen opgeschoond. Dit heeft direct een positief effect. Dankzij deze maatregelen zorgt de overschrijding van de KDW niet voor een negatief effect. De kwaliteit is voldoende en plaatselijk goed en door herstelprojecten zit de trend van dit habitattype in de lift [lit. 6.2].

Vanwege de positieve trend voor dit habitattype en het kleine, tijdelijke karakter van de projectbijdrage zijn significante gevolgen van de projectbijdrage op H3130 in het Natura 2000-gebied Landgoederen Brummen uitgesloten. Het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van behoud van oppervlakte en verbetering van kwaliteit wordt niet beperkt door de projectbijdrage.

Conclusie

De tijdelijke (maximaal 5 jaar), kleine projectbijdrage(maximaal 0,01 mol N/ha/jr.) veroorzaakt geen verandering van de kwaliteit en oppervlakte van Zwakgebufferde vennen in het Natura 2000-gebied Landgoederen Brummen. Het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van verbetering van kwaliteit en behoud van oppervlakte wordt niet beperkt door de kleine, tijdelijke projectbijdrage. . Significante gevolgen op het habitattype ten gevolge van stikstofdepositie door het project zijn met zekerheid uit te sluiten.

6.7 H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)

Beschrijving

H4010 komt voor op voedselarme, zeer natte tot zeer vochtige, matig zure tot zure standplaatsen op de hogere zandgronden en in het heuvelland en het laagveengebied. Kenmerkend is de hoge bedekking van gewone dophei [lit. 6.6]

Subtype A komt voor op voedselarme, zeer natte tot zeer vochtige, matig zure tot zure standplaatsen op de hogere zandgronden en in het heuvelland. De meest zure en natte heiden tenderen naar hoogveen. Open begroeiingen zijn vaak rijk aan korstmossen. Op leemhoudende standplaatsen bevatten de natte heidebegroeiingen veelal soorten van blauwgraslanden en heischraal grasland. In gedegradeerde vochtige heide gaan grassen zoals pijpenstrootje domineren of treden struiken zoals gagel op de voorgrond. Begroeiingen met gagel worden tot het habitattype gerekend, indien deze met de bovengenoemde plantengemeenschappen kleinschalige mozaïeken vormen, maar niet domineren [lit. 6.6].

De dopheibegroeiingen van subtype A zijn bijzonder gevoelig voor verlaging van de grondwaterstand (afgezien van het wegzakken in de zomer) en schommelingen in de waterhuishouding. Verdroging leidt al snel tot vergrassing. Daarnaast is subtype A zeer gevoelig voor stikstofdepositie. Bij te hoge stikstofdepositie treedt eveneens vergrassing op. Het water van de natte heiden is wat herkomst betreft regenwater, eventueel bevat het ook een aandeel (jong) grondwater. Overstroming met oppervlaktewater is in de praktijk van het beheer hooguit incidenteel toelaatbaar.

Vochtige heide kan alleen bestaan op plekken waar de grondwaterstand langdurig aan of net onder het maaiveld staat en hooguit kortstondig dieper wegzakt. Buffering van de grondwaterstand door lokale kwel, een geringe wegzijging naar de ondergrond en een geringe afvoer naar drainagemiddelen kunnen hieraan bijdragen.

Subtype A is voor haar voortbestaan afhankelijk van menselijke beheeractiviteiten. Voor behoud is het van belang dat vergrassing en bosvorming voorkomen worden. Zonder beheer hoopt strooisel zich op en neemt de nutriëntenbeschikbaarheid geleidelijk toe. Dat leidt tot vergrassing. Dit proces wordt versneld door atmosferische stikstofdepositie. Heidebeheer in de vorm van begrazing en plaggen is nodig om vergrassing en dichtgroeien met bomen en struiken tegen te gaan.

Instandhoudingsdoelstellingen

De instandhoudingsdoelstellingen voor H4010 in het Natura 2000-gebied Landgoederen Brummen zijn uitbreiding van oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.

Voorkomen en kwaliteit in Natura 2000-gebied

H4010A komt in de Empesche en Tondensche Heide voor in laagtes tussen de dekzandruggen en op de lagere delen van de dekzandruggen, en is afhankelijk van regenwatervoeding. Het habitattype komt voor op een oppervlakte van 3,9 ha, in een gradiënt met H6410 en H6230vka. De kwaliteit is matig tot goed. De trends voor oppervlakte en kwaliteit zijn stabiel.

De heide is grotendeels niet vergrast, de bedekking door dwergstruiken is meer dan 50 % en in de heideterreinen staan vrijwel geen bomen en struiken. De kwaliteit wat betreft structuur is hiermee voldoende. De kwaliteit wat betreft flora is als basaal beoordeeld en de kwaliteit van fauna is voldoende.

De oppervlakte van dit habitattype is in de loop van de tijd sterk verkleind door verdroging en door verbossing ten gevolge van het uitblijven van goed beheer. Ook is hierdoor een aantal typische soorten verdwenen. Dit is waarschijnlijk te wijten aan verzuring door het wegvallen van basenrijke kwel op gebiedsniveau in combinatie met verdroging en hoge stikstofdepositie. Door plagbeheer is de optredende vergrassing echter tot staan gebracht, waardoor het oppervlakte geen verdere achteruitgang laat zien. Als gevolg van recent uitgevoerde hydrologische herstelmaatregelen is ook de achteruitgang van de kwaliteit van dit habitattype gestopt [lit. 6.2].

Effectbepaling en - beoordeling

De KDW is 1.214 mol N/ha/jr. De achtergronddepositie bedraagt op de locaties met een projectbijdrage en overschrijding van de KDW 1.273 tot 1.604 mol N/ha/jr. De projectbijdrage op locaties waar de KDW wordt overschreden betreft tijdelijk maximaal 0,01 mol N/ha/jr. Deze bijdrage treedt maximaal 5 jaar op. Op 3,9 ha van het habitattype is sprake van stikstofdepositie ten gevolge van het project. In de huidige situatie wordt op deze volledige oppervlakte de KDW (naderend) overschreden door de achtergronddepositie.

De tijdelijke bijdrage van het project is dermate kort (maximaal 5 jaar) en klein (maximaal 0,01 mol N/ha/jr.) dat dit geen verruigende en/of verzurende werking heeft die een wijziging in de vegetatiesamenstelling tot gevolg heeft. Pas bij een langdurige overschrijding (>12,5 jaar) kunnen namelijk kwaliteitsverlies en/of areaalverlies optreden. Een dergelijke tijdelijke, kleine depositie op het habitattype leidt daardoor niet tot een verschuiving van het habitattype richting een minder heterogene vegetatie. Hierdoor neemt de kwaliteit van het habitattype of de oppervlakte niet af.

Ondanks dat de KDW wordt overschreden is de kwaliteit van het H4010A matig tot goed en de trend stabiel. Dit komt met name door het plaggen, waardoor de vergrassing tot wordt beperkt, en door recent uitgevoerde hydrologische herstelmaatregelen. Deze maatregelen lijken voldoende om negatieve effecten van de te hoge achtergronddepositie te voorkomen.

Vanwege de stabiele toestand van het habitattype en het kleine, tijdelijke karakter van de projectbijdrage zijn significante gevolgen van de projectbijdrage op H4010A in het Natura 2000-gebied Landgoederen Brummen uitgesloten. Het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van verbetering van kwaliteit en uitbreiden van oppervlakte wordt niet beperkt door de kleine, tijdelijke projectbijdrage.

Conclusie
De tijdelijke (maximaal 5 jaar), kleine depositie (maximaal 0,01 mol N/ha/jr.) veroorzaakt geen verandering van de kwaliteit en oppervlakte van Vochtige heiden (hogere zandgronden) in het Natura 2000-gebied Landgoederen Brummen. Het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van verbetering van kwaliteit en uitbreiden van oppervlakte wordt niet beperkt door de kleine, tijdelijke projectbijdrage. Significante gevolgen op het habitattype ten gevolge van stikstofdepositie door het project zijn met zekerheid uit te sluiten.

6.8 Typische soorten Landgoederen Brummen

De habitattypen van Landgoederen Brummen kennen verschillende typische soorten. In de volgende sectie zal een overzicht worden gegeven van typische soorten in de verschillende stikstofgevoelige habitattypen van Landgoederen Brummen (tabel 6.2). Deze zullen per soortgroep worden beoordeeld.

De huidige achtergronddepositie in de verschillende gebieden kent geen direct toxische uitwerkingen op de verschillende soorten: de mortaliteit wordt niet direct bepaald door de stikstofdepositie. De effectbeoordeling beslaat dus enkel de effecten op het habitat van de verschillende soorten.

Tabel 6.2 Aantal typische soorten stikstofgevoelige habitattypen in Landgoederen Brummen per soortgroep.

	Amfibieën en reptielen	Insecten	Mossen en vaatplanten	Vogels	Zoogdieren
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	1	4	18	4	1
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	-	4	10	-	-
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	1	-	5	2	-
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	-	-	3	-	-
H6410 Blauwgraslanden	-	2	10	1	-
H3130 Zwakgebufferde vennen	2	7	13	1	-
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	2	4	7	-	-

6.8.1 Mossen en vaatplanten

In alle stikstofgevoelige habitattypen in Landgoederen Brummen zijn verschillende soorten mossen en vaatplanten aangemerkt als typische soorten. Tijdens de beoordeling van de individuele habitattypen is expliciet aandacht geschonken aan de effecten van de projectdepositie op de vegetatiesamenstelling. Hierbij kan over het algemeen gesteld worden dat de effecten van een dusdanig klein en van korte duur zijn, dat de projectdepositie geen negatief effect zal hebben op de vegetatie. Het nader beoordelen van de effecten op mossen en vaatplanten is dan ook niet nodig. De kleine, tijdelijke projectdepositie heeft geen significante gevolgen voor de typische mossen en vaatplanten van de verschillende stikstofgevoelige habitattypen in Landgoederen Brummen.

6.8.2 Vogels

In H91E0C, H9120, H6410 en H3130 in Landgoederen Brummen zijn één of meerdere vogels aangemerkt als typische soorten. Aangezien er geen negatief effect optreedt op de vegetatie van de stikstofgevoelige habitattypen, kan worden gesteld dat de geschiktheid van het habitat voor vogels niet afneemt: de voedselbeschikbaarheid en het aantal nestlocaties zal niet veranderen. De kleine, tijdelijke projectdepositie heeft geen significante gevolgen voor de typische vogels van de verschillende stikstofgevoelige habitattypen in Landgoederen Brummen.

6.8.3 Insecten

In alle stikstofgevoelige habitattypen in Landgoederen Brummen, met uitzondering van H9120 en H7150, zijn meerdere insectensoorten aangemerkt als typische soorten. De aanwezigheid van insecten wordt primair bepaald door de vegetatie. Eerder is gesteld dat de vegetatiesamenstelling niet zal wijzigen als gevolg van de kleine, tijdelijke projectdepositie. Omdat de vegetatie niet verandert, zal er ook geen effect optreden op het leefgebied van de verschillende insectensoorten. De kleine, tijdelijke projectdepositie heeft geen significante gevolgen voor de typische insectensoorten van de verschillende stikstofgevoelige habitattypen in Landgoederen Brummen.

6.8.4 Amfibieën / reptielen

Verschillende amfibieën en reptielen zijn aangemerkt als typische soorten voor de stikstofgevoelige habitattypen H91E0C, H9120, H3130 en H4010A in Landgoederen Brummen. Gesteld kan worden dat aangezien er geen negatief effect optreedt op de vegetatie waar deze soorten in leven, er geen effect zal optreden op de soorten zelf. De voedselbeschikbaarheid en het habitat zullen niet veranderen. De kleine, tijdelijke projectdepositie heeft geen significante gevolgen voor de typische amfibieën en reptielen van de verschillende stikstofgevoelige habitattypen in Landgoederen Brummen.

6.8.5 Zoogdieren

In H91E0C is één zoogdiersoort aangemerkt als typische soort, namelijk de waterspitsmuis. De waterspitsmuis komt voor in en langs schoon, niet te voedselrijk, vrij snel stromend tot stilstaand water met een behoorlijk ontwikkelde watervegetatie en ruig begroeide oevers [lit. 5.5]. Gesteld kan worden dat aangezien er geen negatief effect optreedt op de vegetatie waarin de soort leeft, er geen effect zal optreden op de soort zelf. De kleine, tijdelijke projectdepositie heeft geen significante gevolgen voor de waterspitsmuis in H91E0C in Landgoederen Brummen.

7 Ecologische analyse overige gebieden

Naast de belastingen die in de vorige hoofdstukken zijn behandeld, vindt ook een zeer lage tijdelijke belasting van 0,01 mol N/ha/jr. plaats op verschillende habitattypen in de volgende Natura 2000-gebieden:

- Binnenveld;
- Zeldersche Driessen;
- Maasduinen;
- Kolland & Overlangbroek;
- Stelkampsveld;
- Oeffelter Meent;
- Sallandse Heuvelrug;
- Borkeld;
- Korenburgerveen;
- Boetelerveld;
- Boschhuizerbergen;
- Bekendelle;
- Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen;
- Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek;
- Buurserzand & Haaksbergerveen;
- Deurnsche Peel en Mariapeel;
- Kampina & Oisterwijkse Vennen;
- Willinks Weust;
- Vecht- en Beneden Reggegebied;
- Wierdense Veld.

In hoofdstuk 1 is in het algemeen het effect van (geringe) stikstofbelastingen beschreven. Naar analogie van het rekenvoorbeeld dat in paragraaf 1.5 is opgenomen, betekent de belasting van 0,01 mol N/ha/jr.:

- 0,01 mol N/ha/jr. = 0,14 gram N per hectare per jaar;
- 0,000001 mol N/per vierkante meter per jaar = 0,000014 gram N /per vierkante meter per jaar;
- 0,00000001 mol N/plant/jr. = 0,00000014 gram N per plant per jaar.

Ter vergelijking 1 mol (14 gram) per ha is vergelijkbaar met 4 suikerklontjes uitgestrooid over 1 ha. Gerelateerd aan een ganzenkeutel is 0,01 mol (0,14 gram) vergelijkbaar met minder dan een halve ganzenkeutel verspreid over één hectare. Bij kleine planten met een wortelstelsel van 10 x 10 cm komt dit overeen met 0,00000014 gram stikstof per plant. Deze berekende bijdrage ter hoogte van de standplaats is ecologisch gezien verwaarloosbaar.

Pas in geval van een relevante blijvende stikstofdepositiebijdrage treden na tientallen jaren ecologische effecten in de vorm van kwaliteitsverlies en uiteindelijk areaalverlies op. Dit speelt zich, afhankelijk van de gevoeligheid van een habitattype, af in een periode van 10-20 jaar (zie tabel 3-1). Hierbij is geen rekening gehouden met het huidige reguliere beheer om de habitattypen in stand te houden.

De bovengenoemde gebieden worden hieronder achtereenvolgens behandeld.

7.1 Binnenveld

Beschrijving

Het Binnenveld is een blauwgraslandreservaat in het zuidelijk deel van de Gelderse vallei. De meent wordt gevoed door basenrijk kwelwater (afkomstig van de Veluwe) dat ervoor zorgt dat in het gebied gebufferde, schrale bodems aanwezig zijn. Het terrein heeft een venige bodem waarin plaatselijk zandopduikingen optreden en juist op deze zandopduikingen, waar basenrijk water via de capillaire werking een sterke opstijging kan vertonen, wordt blauwgrasland aangetroffen. Het gebied bestaat uit drie deelgebieden: de Bennekomse Meent en de Hel en de Blauwe Hel. De Bennekomse Meent is niet verbonden met de andere twee gebieden [lit. 7.1].

In tabel 7.1 zijn de habitattypen en leefgebieden beschreven waarbij er sprake is van een projectbijdrage van stikstofdepositie en waarvan de KDW wordt overschreden. De overbelaste hexagonen in Natura 2000-gebied Binnenveld zijn ook weergegeven in afbeelding 7.1. Bij de overige habitattypen is geen sprake van een projectbijdrage en/of wordt de KDW niet overschreden. Voor deze habitattypen kan geconcludeerd worden dat significante gevolgen zijn uit te sluiten.

Afbeelding 7.1 Stikstofdepositie door de dijkversterking Wolferen-Sprok op habitattypen en leefgebieden in het Natura 2000-gebied Binnenveld waarvan de KDW is overschreden



Tabel 7.1 Stikstofdepositie door de dijkversterking Wolferen-Sprok relevante op habitattypen en leefgebieden in het Natura 2000-gebied Binnenveld waarvan de KDW is overschreden

Habitattype/Leefgebied	Effecttype (mol N/ha/jr.)
H6410 Blauwgraslanden	0,01
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,01
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,01

Hieronder wordt per habitattype het effect van stikstofdepositie nader beoordeeld.

Voorkomen en kwaliteit in het Natura 2000-gebied

H6410 komt, verspreid over een oppervlakte van 8,2 ha, met 5,8 ha voor in Natura 2000-gebied Binnenveld. De kwaliteit van het habitattype is negatief en er is sprake van een negatieve trend. Verdroging gevolgd door verzuring en vermesting is het voornaamste knelpunt. Daarnaast is stikstofdepositie een belangrijk knelpunt, welke ook verder bijdraagt aan verzuring. Overige knelpunten zijn vermesting door oppervlaktewater, vermesting door grondwater en verlies van fauna door versnippering en eutrofiëring.

Het areaal H7140A in het Natura 2000-gebied Binnenveld komt verspreid voor over een oppervlakte van 6,9 ha en bedraagt netto 4,7 ha. Sinds 2006 is er een licht positieve trend zichtbaar voor de omvang van trilvenen in het Binnenveld. Het habitattype komt deels in goed ontwikkelde vorm voor, de trend in kwaliteit is negatief. Stikstofdepositie vormt een belangrijk knelpunt en leidt onder andere tot verzuring van de vegetatie, verdrijving van mossen en verruiging. Verdroging, verzuring door veenmossen en ontoereikend beheer zijn andere belangrijke knelpunten.

Het areaal H7140B in het Natura 2000-gebied Binnenveld komt verspreid voor over een oppervlakte van 1,6 ha en bedraagt netto 0,4 ha. Het habitattype komt in een minder goed ontwikkelde vorm voor. De afgelopen is een positieve trend waargenomen in de oppervlakteontwikkeling, de kwaliteitstrend is niet vastgesteld. Doorslag van stikstof is de voornaamste oorzaak, waardoor bomen, kruiden grassen zich gemakkelijk kunnen vestigen [lit. 7.2, lit. 7.3].

Instandhoudingsdoelstellingen

Het instandhoudingsdoel voor H6410 is uitbreiding van oppervlakte en behoud van kwaliteit. Het instandhoudingsdoel voor H7140A is uitbreiding van oppervlakte en verbetering van kwaliteit. Het instandhoudingsdoel voor H7140B is behoud van oppervlakte en kwaliteit.

Effectbepaling- en beoordeling

De tijdelijke bijdrage van maximaal 0,01 mol N/ha/jr. is dermate beperkt dat dit geen verruigende en/of verzurende werking heeft die van invloed is op de kwaliteit van de betreffende habitattypen. Om daadwerkelijk tot een kwaliteitsverlies te komen verbonden aan een projecteffect is langdurig een bijdrage nodig. Effecten van een blijvende bijdrage in de vorm van kwaliteitsverlies en uiteindelijk in verlies in areaal duurt jaren en speelt zich af in 10-20 jaar. Het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen komt derhalve niet in gevaar. Significante gevolgen van stikstofdepositie zijn met zekerheid uit te sluiten.

Conclusie

Significante gevolgen door Dijkversterking Wolferen–Sprok voor de habitattypen van het Natura 2000-gebied Binnenveld en bijbehorende instandhoudingsdoelstellingen zijn met zekerheid uit te sluiten.

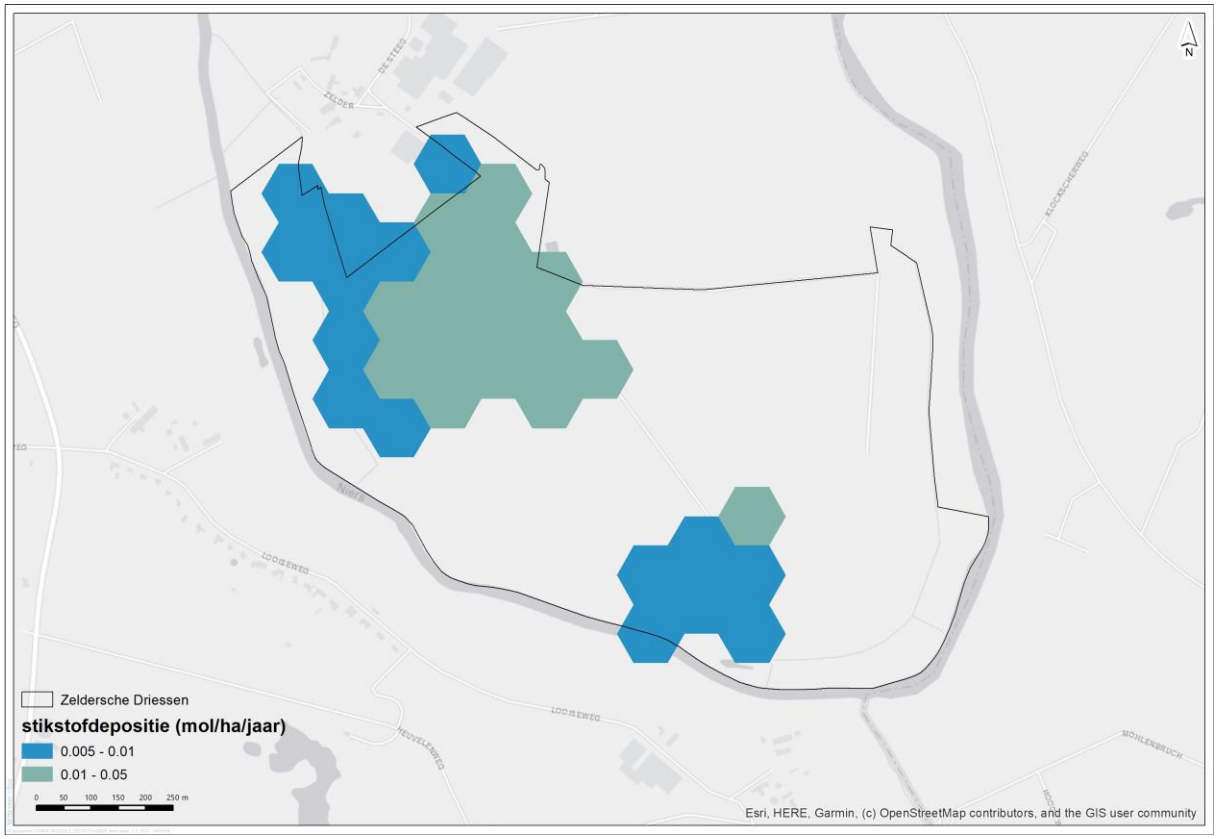
7.2 Zeldersche Driessen

Beschrijving

De Zeldersche Driessen is gelegen in een binnenbocht van het riviertje de Niers. Het gebied bestaat voor een groot deel uit bos. Het is één van de weinige plaatsen in ons land waar op rivierduinen loofbos met in hoge mate natuurlijke samenstelling wordt aangetroffen. Ook zijn een tweetal kleine heideperceeltjes aanwezig. Het zuidelijk deel van het gebied, direct grenzend aan de Niers, bestaat voornamelijk uit soortenrijk stroomdalgrasland met plantengemeenschappen die karakteristiek zijn voor rivierduinen [lit.7.4].

In tabel 7.2 zijn de habitattypen en leefgebieden beschreven waarbij er sprake is van een projectbijdrage van stikstofdepositie en waarvan de KDW wordt overschreden. De overbelaste hexagonen in Natura 2000-gebied Zeldersche Driessen zijn ook weergegeven in afbeelding 7.2. Bij de overige habitattypen is geen sprake van een projectbijdrage en/of wordt de KDW niet overschreden. Voor deze habitattypen kan geconcludeerd worden dat significante gevolgen zijn uit te sluiten.

Afbeelding 7.2 Stikstofdepositie door de dijkversterking Wolferen-Sprok op habitattypen en leefgebieden in het Natura 2000-gebied Zeldersche Driessen waarvan de KDW is overschreden



Tabel 7.2 Stikstofdepositie door de dijkversterking Wolferen-Sprok relevante op habitattypen en leefgebieden in het Natura 2000-gebied 1.7 Zeldersche Driessen waarvan de KDW is overschreden

Habitattype/Leefgebied	Effecttype (mol N/ha/jr.)
H6120 Stroomdalgraslanden	0,01
H6430C Ruigten en zomen (droge bosranden)	0,01
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01
H91F0 Droge hardhoutooibossen	0,01

Hieronder wordt per habitattype het effect van stikstofdepositie nader beoordeeld.

Voorkomen en kwaliteit in het Natura 2000-gebied

In de Zeldersche Driessen komt 1,6 ha van H6120 voor. Van de 1,6 ha is 1,3 ha matig ontwikkeld en 0,3 ha goed ontwikkeld. De trend van H6120 is negatief. Atmosferische stikstofdepositie is een knelpunt, maar niet het voornaamste. Onvoldoende beheer in het verleden, beperkte bodemdynamiek en afnemende inundatie spelen een grotere rol.

H6430C komt in het gebied voor op circa 0,21 ha. Het habitattype komt voor in een strook op de grens van de stroomdalgraslanden en het achterliggende (niet kwalificerende) bos en vormt daar de overgang tussen de korte, open vegetaties enerzijds en de bosvegetatie anderzijds. De kwaliteit is merendeels (0,13 ha) goed ontwikkeld. De trend van H6430C is stabiel. Stikstofdepositie vormt een knelpunt, aangezien het de van nature plaatsvindende successie naar bos van het type Droge hardhoutooibossen (H91F0) versnelt.

De oppervlakte van H9120 in de Zeldersche Driessen is 7,7 ha. Het habitattype komt voor op een terras van de voormalige Rijn. De kwaliteit is onbekend, de trend in kwaliteit is negatief. Wel is duidelijk dat de structuur van de vegetatie wordt beperkt door een homogene leeftijdsopbouw en ruime aanwezigheid van bramen in het bos. Beide zijn oorzaak voor de afwezigheid van typische soorten. Andere knelpunten zijn ophoping van humus en verzuring van de bodem.’

De oppervlakte van H91F0 is 2,0 ha. Het systeem vereist regelmatige overstroming zodat de strooisellaag kan wegspoelen en er aanvoer van basen is. Momenteel overstroomt het habitattype maar 1 keer per 10 jaar of minder. Gebrek aan dynamiek is daarmee een knelpunt. Daarnaast (her)kolonisatie van soorten niet of nauwelijks mogelijk door ruimtelijke isolatie. Stikstofdepositie is slechts op een klein deel van het habitattype een mogelijk knelpunt. De kwaliteit is onbepaald. De trend in oppervlakte en kwaliteit is sinds 1995 vrij stabiel [lit. 7.5, lit. 7,6].

Instandhoudingsdoelstellingen

De instandhoudingsdoelstellingen voor H6120 zijn uitbreiding van oppervlakte en verbetering van kwaliteit.
De instandhoudingsdoelstellingen voor H6430C zijn uitbreiding van oppervlakte en behoud van kwaliteit.
De instandhoudingsdoelstellingen voor H9120 en H91F0 zijn behoud van oppervlakte en kwaliteit.

Effectbepaling- en beoordeling

De tijdelijke bijdrage van maximaal 0,01 mol N/ha/jr. is dermate beperkt dat dit geen verruigende en/of verzurende werking heeft die van invloed is op de kwaliteit van de betreffende habitattypen. Om daadwerkelijk tot een kwaliteitsverlies te komen verbonden aan een projecteffect is langdurig een bijdrage nodig. Effecten van een blijvende bijdrage in de vorm van kwaliteitsverlies en uiteindelijk in verlies in areaal duurt jaren en speelt zich af in 10-20 jaar. Het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen komt derhalve niet in gevaar. Significante gevolgen van stikstofdepositie zijn met zekerheid uit te sluiten.

Conclusie

Significante gevolgen door Dijkversterking Wolferen–Sprok voor de habitattypen van het Natura 2000-gebied Zeldersche Driessen en bijbehorende instandhoudingsdoelstellingen zijn met zekerheid uit te sluiten.

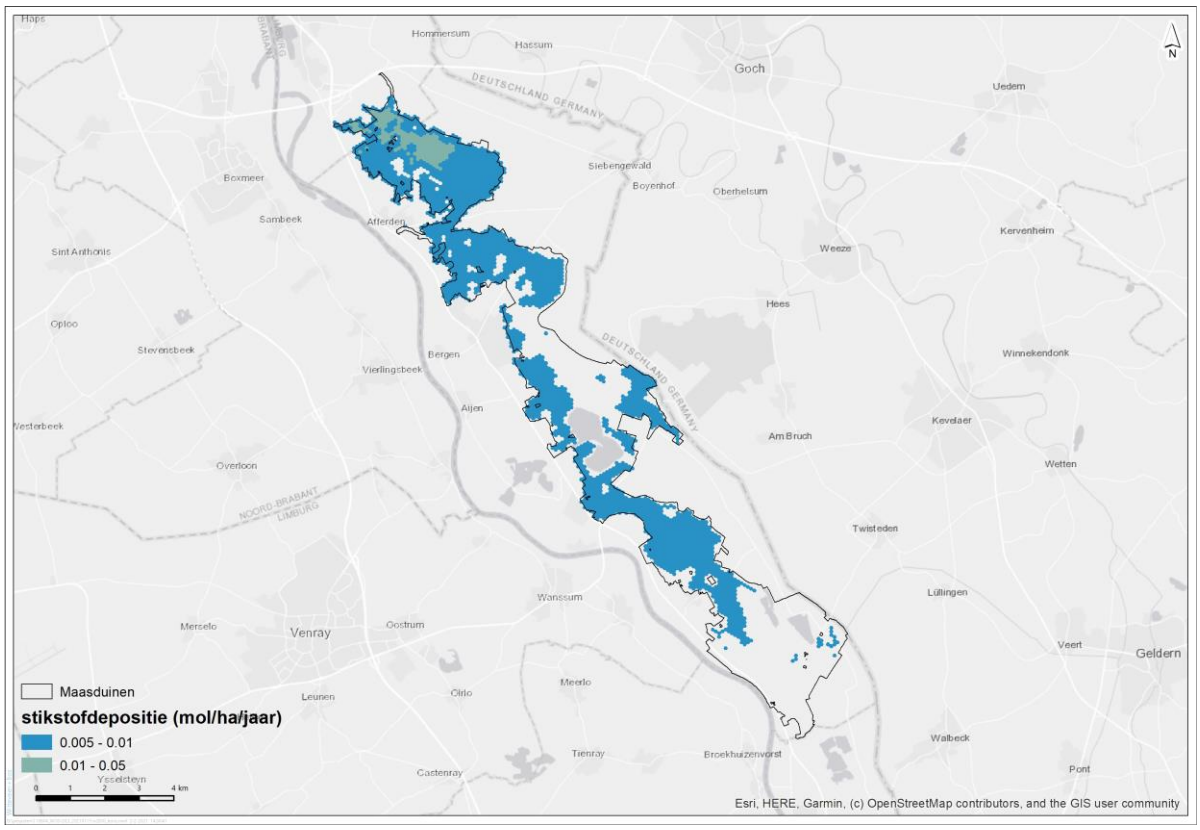
7.3 Maasduinen

Beschrijving

Door de werking van de Maas en de Rijn zijn er terrassen ontstaan, die nu nog zichtbaar zijn in het landschap. Extra reliëf is ontstaan door de werking van de wind. In de laaggelegen delen heeft zich veen gevormd, al dan niet bedekt met een dunne laag dekzand. Vennen zijn ontstaan in de laagtes boven ondoorlatende leemlagen. De paraboolduinen, ontstaan uit stuifzand uit de rivierdalen, vormen het karakteristieke landschap van de Maasduinen. In het begin van deze eeuw zijn er op grote delen van deze 'Looierheide' eenvormige bossen aangelegd die mijnhout moesten leveren. Door de geïsoleerde ligging van de Maasduinen tussen de Maas en de Duitse grens is het gebied niet intensief ontwikkeld. Mede hierdoor is de ecologisch belangrijke overgang van hoog- naar laagterras in het stroomdal in stand gebleven. Her en der bleven grotere en kleine stukken heide en stuifzand gespaard, waarvan de Berger Heide en de Hamert de grootste gebieden zijn. In de open heide liggen veel vennen, waarin deels hoogveenvegetaties aanwezig zijn. De overgangen van vennen naar natte heide zijn geleidelijk. Langs de Eckelsche Beek liggen hoge steilranden. Ten zuiden van Nieuw-Bergen ligt een restant van een oud kampenlandschap. In de Hamert ligt tevens een hoogveenrestant, het Pikmeeuwenwater. Het zandgebied grensde aan de oostkant in het verleden aan een uitgestrekt veengebied, delen hiervan worden nu hersteld in het natuurontwikkelingsplan Heerenveen. Aan de westkant van de Hamert is in het Maasdal stroomdalgrasland aanwezig. Het meest zuidelijke deelgebied herbergt een Maasmeander met berkenbroekbos [lit. 7.7].

In tabel 7.3 zijn de habitattypen en leefgebieden beschreven waarbij er sprake is van een projectbijdrage van stikstofdepositie en waarvan de KDW wordt overschreden. De overbelaste hexagonen in Natura 2000-gebied Maasduinen zijn ook weergegeven in afbeelding 7.3. Bij de overige habitattypen is geen sprake van een projectbijdrage en/of wordt de KDW niet overschreden. Voor deze habitattypen kan geconcludeerd worden dat significante gevolgen zijn uit te sluiten.

Afbeelding 7.3 Stikstofdepositie door de dijkversterking Wolferen-Sprok op habitattypen en leefgebieden in het Natura 2000-gebied Maasduinen waarvan de KDW is overschreden



Tabel 7.3 Stikstofdepositie door de dijkversterking Wolferen-Sprok relevante op habitattypen en leefgebieden in het Natura 2000-gebied Maasduinen waarvan de KDW is overschreden

Habitattype/Leefgebied	**Effecttype (mol N/ha/jr.)**
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01
H2330 Zandverstuivingen	0,01
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,01
H3160 Zure vennen	0,01
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01
H4030 Droge heiden	0,01
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,01
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,01
H91D0 Hoogveenbossen	0,01

Habitattype/Leefgebied	Effecttype (mol N/ha/jr.)
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01
Lg04 Zuur ven	0,01
Lg06 Dotterbloemgrasland van beekdalen	0,01
Lg09 Droog struisgrasland	0,01
Lg10 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied	0,01
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,01
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,01

Voorkomen en kwaliteit in het Natura 2000-gebied

H2310 komt voor op voormalige stuifzanden. Het habitattype komt verspreid voor in het Bergerbos en de Leermarksche-, Lommer en Schandelosche heide. Op de Bergerheide komt het habitattype in een groter areaal voor. H2310 komt in totaal voor op circa 62 ha in de Maasduinen. De kwaliteit van H2310 is overwegend matig en slechts plaatselijk goed. De trend voor kwaliteit is stabiel en de trend voor oppervlakte positief. Verzuring en vermesting door atmosferische stikstofdepositie en onvoldoende winddynamiek zijn de belangrijkste knelpunten voor H2310.

H2330 komt voor op circa 109 ha. De kwaliteit van het habitattype is matig. De trend voor kwaliteit is negatief als gevolg van een hoge bedekking van grijs kronkelsteeltje. De trend voor oppervlakte is positief als gevolg van herstelmaatregelen. Knelpunten zijn vermossing en versnelde successie naar bos als gevolg van een verhoogde stikstofdepositie en gebrek aan winddynamiek.

H3130 komt voor in het Lange ven, Suikerven, Nieuwe Heerenven, Mussenslenk, Valkenbergvennen en Vreewater. In totaal komt het habitattype voor op circa 48 ha. De kwaliteit van H3130 is overwegend goed. De trends voor oppervlakte en kwaliteit zijn positief. De belangrijkste knelpunten voor dit habitattype zijn verzuring en vermesting en verdroging. Ook struik- en boomvorming in de oevers is een knelpunt.

H3160 komt voor op circa 58 ha in de Maasduinen. Het habitattype komt voor binnen het Bergerbos, in het Zevenboomsven en in de Duivelskuil. De kwaliteit is op een aantal plekken goed, maar overwegend matig. De trends voor oppervlakte en kwaliteit zijn positief. De knelpunten bestaan uit vermesting en verzuring als gevolg van verhoogde stikstofdepositie, eutrofiëring door bladval uit aangrenzend bos en verdroging.

H4010A komt in een aantal deelgebieden voor, met een totale oppervlakte van circa 64 ha. De kwaliteit is voor een klein deel goed te noemen, maar overwegend matig. De trend voor oppervlakte is positief en de trend voor kwaliteit stabiel. Belangrijke knelpunten voor dit habitattype zijn verzuring en vermesting door een verhoogde stikstofdepositie, versnippering en verdroging.

H4030 komt in Maasduinen voor op 475 ha in de hogere delen van het dekzandlandschap, op de stuwwallen en fluvioglaciale vlakten en terrassen waar de watertoevoer alleen bestaat uit infiltratie van neerslag. De kwaliteit is plaatselijk goed, maar overwegend matig. De trend voor oppervlakte is

positief en de trend voor kwaliteit stabiel. De voornaamste knelpunten zijn vermesting, verzuring en versnelde successie als gevolg van een verhoogde stikstofdepositie.

H7110B komt binnen de Maasduinen alleen voor in het Pikmeeuwenwater. Het Pikmeeuwenwater is een complex van zure en oligo-mesotrofe heidevennen in een stuifzanddepressie. De kwaliteit is matig tot goed. De trends voor kwaliteit en oppervlakte zijn positief. De voornaamste knelpunten zijn vermesting als gevolg van een verhoogde stikstofdepositie en verdroging.

H7150 komt in Maasduinen voor op plagplekken binnen het habitattype Vochtige heide met een totale oppervlakte van circa 16 ha. Het habitattype is op een vrij groot aantal plaatsen in het gebied aanwezig: het Quin, de Duivelskuil, Lelieven, Pikmeeuwenwater, Wolfsbergsche ven, Galgenbergven en Ravenvennen. De kwaliteit van het habitattype is goed en bij voortzetting van het huidige beheer is het perspectief ook goed. Voor het voortbestaan is het habitattype volledig afhankelijk van nieuwe plagwerkzaamheden op naastgelegen locaties. Knelpunten zijn verzuring en vermesting als gevolg van te hoge stikstofdepositie en verdroging.

Het habitattype H91D0 komt in de Maasduinen voor op circa 58 ha, op natte beboste delen in heiden en in mozaïek met elzenbroekbossen. De kwaliteit van H91D0 in Maasduinen is matig tot goed. Ondanks de overschreden KDW is de trend in zowel het oppervlakte als de kwaliteit stabiel. Stikstofdepositie, vermesting en verdorging vormen de voornaamste knelpunten, waarbij de effecten van stikstofdepositie en verdroging elkaar versterken.

Het habitattype H91E0C komt in Maasduinen voor op circa 24 ha. In de Maasduinen komt het habitattype zeer lokaal voor langs het Gelderns-Nierskanaal en in het Lommerbroek. De kwaliteit is grotendeels matig en zeer lokaal goed. De trend in zowel oppervlakte als kwaliteit is stabiel. Stikstofdepositie, vermesting en verdorging vormen de voornaamste knelpunten, wat onder andere verruiging tot gevolg heeft.

LG04 vormt leefgebied voor dodaars en geoorde fuut. De lokale staat van instandhouding voor dodaars is matig, zonder significante trend. De belangrijkste factor die het voorkomen van deze soort bepaalt, is verdroging, waardoor het leefgebied inkrimpt (Sovon, 2012). In de Maasduinen broedt de dodaars op de heidevennen verspreid over het gehele Natura 2000-gebied (Provincie Limburg, 2009). De populatie van de geoorde fuut bevindt zich in de Maasduinen in een gunstige staat van instandhouding, met een positieve langjarige trend. In de Maasduinen broedt de geoorde fuut op de heidevennen verspreid over het gehele Natura 2000-gebied, en met name op het Pikmeeuwenwater, Reindersmeer en het Meeuwenven. (Provincie Limburg, 2009). LG04 staat onder druk van stikstofdepositie. Stikstofdepositie heeft een vermestend effect en zorgt ook voor ophoping van ammonium. De ophoping van ammonium zorgt ervoor dat soorten als knolrus en pijpenstrootje harder kunnen groeien. Hierdoor neemt het voortplantings- en foerageergebied voor geoorde fuut en dodaars af.

LG06 vormt leefgebied voor de grauwe klauwier. De lokale staat van instandhouding is ongunstig voor deze soort. Het betreft een relatief geïsoleerde populatie en zowel in het gebied als in de regio is de draagkracht te gering voor een sleutelpopulatie. De kwaliteit van LG06 staat onder druk van stikstofdepositie. De stikstofdepositie leidt tot verschraling van het prooiaanbod (van grotere soorten insecten naar kleinere soorten) en tot verruiging, wat leidt tot een lagere bereikbaarheid van voedsel. Grauwe klauwier is echter slechts voor een deel van zijn voedselvoorziening afhankelijk van LG06.

LG09 vormt leefgebied voor boomleeuwerik, grauwe klauwier, nachtzwaluw en roodborsttapuit. Geen van deze soorten is strikt gebonden aan het leefgebied, de soorten komen ook in andere schrale leefgebieden voor zoals droge en vochtige heide. LG09 is zeer gevoelig voor vermesting als gevolg van stikstofdepositie en kan leiden tot een afname in de kwantiteit en kwaliteit van voedselplanten, een afname in voortplantingshabitat en een afname in prooibeschikbaarheid. Op de roodborsttapuit na zijn alle soorten al beschreven bij één van de andere leefgebieden in Maasduinen. In aanvulling daarop wordt hier daarom alleen de roodborsttapuit apart beschreven. De lokale stand van instandhouding van de roodborsttapuit is gunstig, waarbij de langjarige en tienjarige trend een lichte stijging laten zien. De roodborsttapuit broedt verspreid over de heideterreinen van de Maasduinen. De soort profiteert van de herstelmaatregelen die genomen worden op de habitattypen met heide, welke grote overlap vertonen met het leefgebied van de roodborsttapuit.

LG10 vormt leefgebied voor de grauwe klauwier. De lokale staat van instandhouding is ongunstig voor deze soort. Het betreft een relatief geïsoleerde populatie en zowel in het gebied als in de regio is de draagkracht te gering voor een sleutelpopulatie. Stikstofdepositie heeft een vermestend en verzurend effect op Lg10. Het vermestende effect leidt tot een hogere vegetatie en daarmee tot een lager aanbod en/of een lagere bereikbaarheid van voedsel voor grauwe klauwier. Door het licht eutrofe karakter is het leefgebied waarschijnlijk matig gevoelig. Grauwe klauwier is echter niet strikt gebonden aan Lg10.

In LG13 en LG14 komen drie Vogelrichtlijnsoorten voor: de zwarte specht, de boomleeuwerik en de nachtzwaluw. De populaties van de zwarte specht en de nachtzwaluw in dit gebied verkeren in een gunstige staat van instandhouding. Voor de boomleeuwerik is de lokale staat van instandhouding ongunstig. Voor alle drie de broedvogelsoorten geldt dat LG13 en/of LG14 enkel een deel van het totale leefgebied van de soorten in Maasduinen vormt. De kwaliteit en de omvang van het leefgebied van de zwarte specht is stabiel. Er zijn aanwijzingen dat stikstofdepositie mogelijk een negatief effect heeft op het leefgebied van de zwarte specht. Dit is echter zeer onzeker [lit. 16.1]. Zo zou stikstofdepositie ook tot een verhoogd voedselaanbod kunnen zorgen, wat de draagkracht eerder verhoogt dan verlaagt. De algemene trend van het leefgebied van de boomleeuwerik is licht negatief, zowel ten aanzien van de oppervlakte als de kwaliteit van het leefgebied. Door de hoge stikstofdepositie kunnen biotopen vergrassen en versnelt de successie naar gesloten bos, zeker wanneer natuurlijke dynamiek (of beheermaatregelen die de effecten van de natuurlijke dynamiek nabootsen) achterwege blijven. De trend van het leefgebied van de nachtzwaluw is positief, zowel ten aanzien van de kwaliteit als de oppervlakte. Het huidige beheer bestaand uit heideherstelbeheer door plaggen, het verwijderen van bos en extensieve begrazing is voldoende om de gunstige staat van instandhouding te behouden [lit 7.8, lit. 7,9].

Instandhoudingsdoelstellingen

De instandhoudingsdoelstellingen voor de habitattypen H2310, H2330, H3130, H3160, H4010A, H4030 en H7110B zijn verbetering van kwaliteit en uitbreiding van oppervlakte. De instandhoudingsdoelstellingen voor de habitattypen H6120, H6430A, H6430C, H7150, H91EC en H91F0 zijn behoud van kwaliteit en oppervlakte. Het instandhoudingsdoel voor habitattype H91D0 is behoud van oppervlakte en verbetering van kwaliteit.

De instandhoudingsdoelstellingen voor de zwarte specht, nachtzwaluw, dodaars, geoorde fuut, boomleeuwerik en roodborsttapuit bestaan uit behoud van de omvang van het leefgebied en behoud van de kwaliteit van het leefgebied. De instandhoudingsdoelstellingen voor de grauwe klauwier bestaan uit uitbreiding van de omvang van het leefgebied en verbetering van kwaliteit van het leefgebied. De instandhoudingsdoelstellingen voor het aantal broedparen per broedvogelsoort in

Maasduinen zijn (langjarig gemiddelde): zwarte specht (35), nachtzwaluw (30), dodaars (50), geoorde fuut (7), boomleeuwerik (100), roodborsttapuit (85) en grauwe klauwier (3).

Effectbepaling- en beoordeling

De tijdelijke bijdrage van maximaal 0,01 mol N/ha/jr. is dermate beperkt dat dit geen verruigende en/of verzurende werking heeft die van invloed is op de kwaliteit van de betreffende habitattypen en leefgebieden. Om daadwerkelijk tot een kwaliteitsverlies te komen verbonden aan een projecteffect is langdurig een bijdrage nodig. Effecten van een blijvende bijdrage in de vorm van kwaliteitsverlies en uiteindelijk in verlies in areaal duurt jaren en speelt zich af in 10-20 jaar. Het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen komt derhalve niet in gevaar. Significante gevolgen van stikstofdepositie zijn met zekerheid uit te sluiten.

Conclusie

Significante gevolgen door Dijkversterking Wolferen–Sprok voor de habitattypen van het Natura 2000-gebied Maasduinen en bijbehorende instandhoudingsdoelstellingen zijn met zekerheid uit te sluiten.

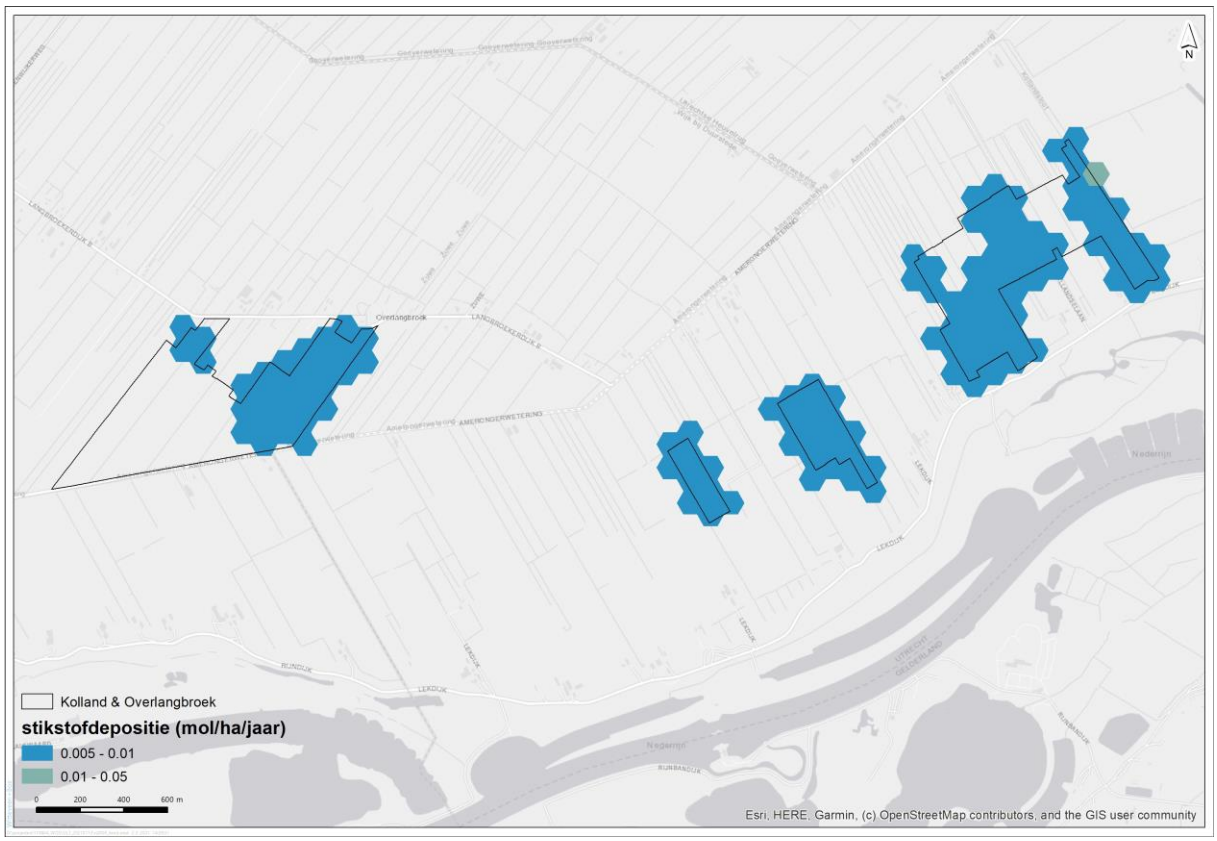
7.4 Kolland & Overlangbroek

Beschrijving

Kolland en Overlangbroek zijn twee landgoederen in het stroomgebied van de Kromme Rijn tussen Wijk bij Duurstede en de Utrechtse heuvelrug. Het gebied is onderdeel van een kleinschalig cultuurlandschap waar actief beheerde essenhakhoutbosjes voorkomen. Dit essenhakhout op voedselrijke kleigronden in het rivierengebied vormt een in Europees opzicht uitermate zeldzaam bostype met een grote rijkdom aan paddenstoelen en epifytische mossen en korstmossen [lit. 7.10].

In tabel 7.4 zijn de habitattypen en leefgebieden beschreven waarbij er sprake is van een projectbijdrage van stikstofdepositie en waarvan de KDW wordt overschreden. De overbelaste hexagonen in Natura 2000-gebied Kolland & Overlangbroek zijn ook weergegeven in afbeelding 7.4.

Afbeelding 7.4 Stikstofdepositie door de dijkversterking Wolferen-Sprok op habitattypen en leefgebieden in het Natura 2000-gebied Kolland & Overlangbroek waarvan de KDW is overschreden



Tabel 7.4 Stikstofdepositie door de dijkversterking Wolferen-Sprok relevante op habitattypen en leefgebieden in het Natura 2000-gebied Kolland & Overlangbroek waarvan de KDW is overschreden

Habitattype/Leefgebied	Effecttype (mol N/ha/jr.)
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01

Hieronder wordt voor dit habitattype het effect van stikstofdepositie nader beoordeeld.

Voorkomen en kwaliteit in Natura 2000-gebied

H91E0C komt voor in drie deelgebieden van Natura 2000-gebied Kolland & Overlangbroek met een totale oppervlakte van 52,4 ha. De kwaliteit van het habitattype is over het algemeen goed, maar heeft recentelijk wel te leiden onder de essentakschimmel. De voornaamste knelpunten voor het habitattype zijn de essentaksterfte en beperkte ontsluiting en toegankelijkheid van de percelen. Voor zowel oppervlakte als kwaliteit is de trend negatief. De afname van mosflora is inmiddels gestopt en kent een licht positieve trend [lit. 7.10, lit. 7.11].

Instandhoudingsdoelstellingen

Uitgegaan wordt van de instandhoudingsdoelstelling behoud van oppervlakte en kwaliteit voor het habitattype voor Kolland en uitbreiding oppervlakte en behoud kwaliteit voor Overlangbroek. In de beoordeling zal uit worden gegaan van de meest ambitieuze doelstelling.

Effectbepaling en -beoordeling

De tijdelijke bijdrage van maximaal 0,01 mol N/ha/jr. is dermate beperkt dat dit geen verruigende en/of verzurende werking heeft die van invloed is op de kwaliteit van de betreffende habitattypen. Om daadwerkelijk tot een kwaliteitsverlies te komen verbonden aan een projecteffect is langdurig een bijdrage nodig. Effecten van een blijvende bijdrage in de vorm van kwaliteitsverlies en uiteindelijk in verlies in areaal duurt jaren en speelt zich af in 10-20 jaar. Het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen komt derhalve niet in gevaar. Significante gevolgen van stikstofdepositie zijn met zekerheid uit te sluiten.

Conclusie

Significante gevolgen door Dijkversterking Wolferen–Sprok voor de habitattypen van het Natura 2000-gebied Kolland & Overlangbroek en bijbehorende instandhoudingsdoelstellingen zijn met zekerheid uit te sluiten.

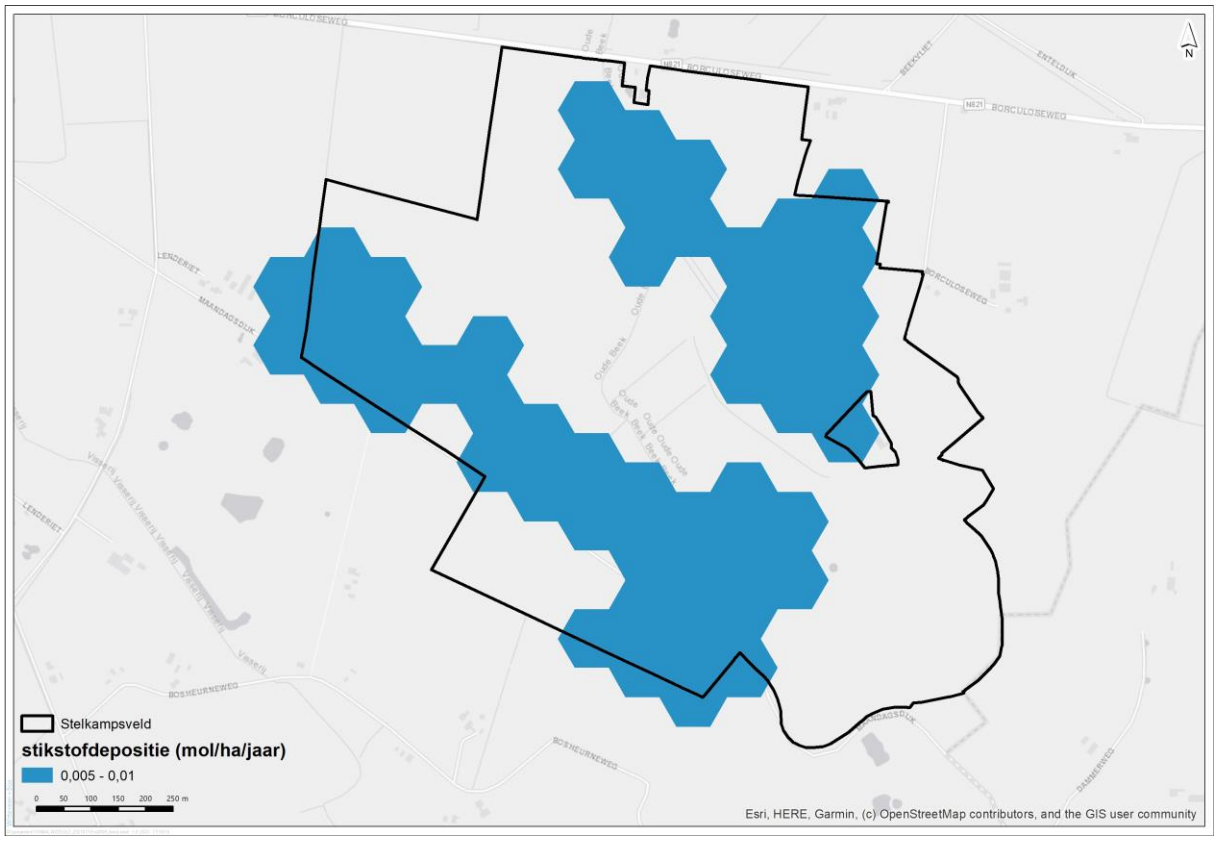
7.5 Stelkampsveld

Beschrijving

Natura 2000-gebied Stelkampsveld is gelegen in de Achterhoek en omvat een kleinschalig dekzand- en beekdallandschap. Het gebied is rijk aan gradiënten en wordt gevormd door akkers, droge en natte heiden, vennen, veentjes, natte schraallanden en bossen. Hoge, langgerekte dekzandruggen met akkertjes wisselen af met laagten, die in de winter overstromen. Op plaatsen die niet overstromen treedt basenrijk grondwater uit, waardoor parallel aan de hogere randen van de laagten smalle gordels baseminnend blauwgrasland voorkomen. In het blauwgrasland komt begroeiing van kalkmoeras voor met soorten als parnassia, grote muggenorchis en wolfsklauwmos [lit. 7.12].

In tabel 7.5 zijn de habitattypen en leefgebieden beschreven waarbij er sprake is van een projectbijdrage van stikstofdepositie en waarvan de KDW wordt overschreden. De overbelaste hexagonen in Natura 2000-gebied Stelkampsveld zijn ook weergegeven in afbeelding 7.5.

Afbeelding 7.5 Stikstofdepositie door de dijkversterking Wolferen-Sprok op habitattypen en leefgebieden in het Natura 2000-gebied Kolland & Overlangbroek waarvan de KDW is overschreden



Tabel 7.5 Stikstofdepositie door de dijkversterking Wolferen-Sprok relevante op habitattypen en in het Natura 2000-gebied Stelkampsveld waarvan de KDW is overschreden

Natura 2000-gebied	Habitattype	Beschrijving	Effecttype (mol N/ha/jr.)
Stelkampsveld	H3130	Zwakgebufferde vennen	0,01
	H4010A	Vochtige heiden	0,01
	H4030	Droge heiden	0,01
	H6230vka	Heischrale graslanden	0,01
	H6410	Blauwgraslanden	0,01
	H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,01
	H7230	Kalkmoerassen	0,01
	H91E0C	Vochtige alluviale bossen	0,01

Voorkomen en kwaliteit in Natura 2000-gebied

De belangrijkste knelpunten voor de habitattypen in Natura 2000-gebied Stelkampsveld zijn stikstofdepositie en verdroging. Verdroging versterkt de negatieve effecten van stikstofdepositie en wordt met name veroorzaakt door te lage (grond)waterstanden. Additionele knelpunten voor meerdere habitattypen zijn versnippering (isolatie) en kortlevende zaadbanken.

De kwaliteit van habitattype H4030 (4,4 ha) is goed met een positieve trend voor oppervlakte en een stabiele trend voor kwaliteit. De kwaliteit van de overige habitattypen is matig, met een negatieve trend voor oppervlakte en kwaliteit voor de habitattypen H6230 (0,3 ha), H7150 (0,5 ha), H7230 (0,3 ha) en H91E0C (3,6 ha). De habitattypen H3130 (2,0 ha) en H6410 (1,2 ha) kennen een stabiele en matige positieve trend in oppervlakte met een negatieve trend voor kwaliteit. Habitattype H4010A (3,3 ha) heeft een positieve trend in oppervlakte en een stabiele trend in kwaliteit [lit. 7.13, lit. 7.14].

Instandhoudingsdoelstellingen

Voor de habitattypen H3130, H4010A, H6230, H7150, H7230 en H91E0C zijn de instandhoudingsdoelstellingen verbetering van oppervlakte en kwaliteit. Voor habitattype H4030 is het instandhoudingsdoel behoud van kwaliteit en oppervlakte. Voor habitattype H6410 is het instandhoudingsdoel vergroting van oppervlakte en behoud van kwaliteit.

Effectbepaling en -beoordeling

De tijdelijke bijdrage van maximaal 0,01 mol N/ha/jr. is dermate beperkt dat dit geen verruigende en/of verzurende werking heeft die van invloed is op de kwaliteit van de betreffende habitattypen. Om daadwerkelijk tot een kwaliteitsverlies te komen verbonden aan een projecteffect is langdurig een bijdrage nodig. Effecten van een blijvende bijdrage in de vorm van kwaliteitsverlies en uiteindelijk in verlies in areaal duurt jaren en speelt zich af in 10-20 jaar. Het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen komt derhalve niet in gevaar. Significante gevolgen van stikstofdepositie zijn met zekerheid uit te sluiten.

Conclusie

Significante gevolgen door Dijkversterking Wolferen–Sprok voor de habitattypen van het Natura 2000-gebied Stelkampsveld en bijbehorende instandhoudingsdoelstellingen zijn met zekerheid uit te sluiten.

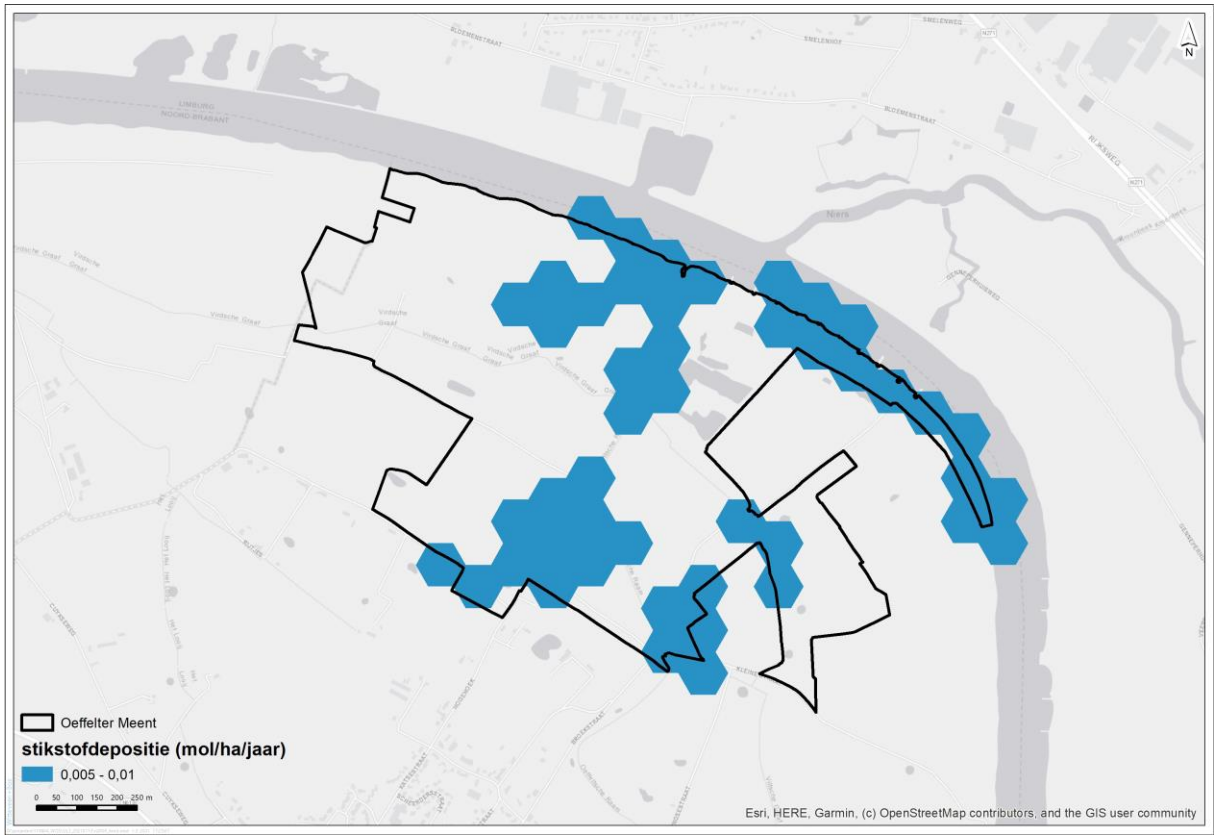
7.6 Oeffelter Meent

Beschrijving

Het Natura 2000-gebied Oeffelter Meent bevindt zich aan de zuidkant van de Maas, even ten noorden van het dorp Oeffelt. Het gebied is gelegen op een grofzandige oeverwal van een vroegere rivierloop in de uiterwaard van de Maas. De Oeffelter Meent wordt doorsneden door een gekanaliseerde bek, de Oeffeltsche Raam, die ter plaatse in de Maas uitmondt. Op de zomerdijken komt een aan kalkarme bodem gebonden vorm van stroomdalgrasland voor. Op voedselrijkere en mogelijk iets vaker overstroomde delen komen glanshaverhooilanden voor [lit. 7.15].

In tabel 7.6 zijn de habitattypen en leefgebieden beschreven waarbij er sprake is van een projectbijdrage van stikstofdepositie en waarvan de KDW wordt overschreden. De overbelaste hexagonen in Natura 2000-gebied Oeffelter Meent zijn ook weergegeven in afbeelding 7.6.

Afbeelding 7.6 Stikstofdepositie door de dijkversterking Wolferen-Sprok op habitattypen en leefgebieden in het Natura 2000-gebied Oeffelter Meent waarvan de KDW is overschreden



Tabel 7.6 Stikstofdepositie door de dijkversterking Wolferen-Sprok relevante op habitattypen en in het Natura 2000-gebied Oeffelter Meent waarvan de KDW is overschreden

Natura 2000-gebied	Habitattype	Beschrijving	Effecttype (mol N/ha/jr.)
Oeffelter Meent	H6120	Stroomdalgraslanden	0,01
	H6510A	Glanshaverhooilanden	0,01

Voorkomen en kwaliteit in het Natura 2000-gebied

H6120 komt in het gebied voor op de zomerdijken. De oppervlakte is 3,3 ha. De kwaliteit van het H6120 is over het algemeen goed. De trend voor kwaliteit is negatief en hiermee staat ook het areaal onder druk. De knelpunten worden gevormd door gebrek aan rivierdynamiek, onvoldoende afvoer van voedingsstoffen door rivierdynamiek of beheer, aanvoer van voedingsstoffen door de Maas en de Oeffeltsche raam, beperkt en geïsoleerd voorkomen van het habitattype en afnemende inundatie door de Maas.

H6510A komt in de Oeffelter Meent voor op zavelige gronden nabij de Maas, op dijken en oeverwallen. Verspreid over het gebied komt er 3,41 ha H6510A voor. Alle kwalificerende delen hebben een goede kwaliteit. De trend voor kwaliteit en areaal is positief door het gevoerde terreinbeheer. Knelpunten voor behoud en ontwikkeling van H6510A zijn aanwezigheid van overmatige voedingstoffen door landbouwgebruik in het verleden, onvoldoende verschraling en vermesting als gevolg van verhoogde stikstofdepositie.

Voor de kwaliteit en het voorkomen van H6120 en H6510A zijn rivierdynamiek en beheer in grote mate bepalend [lit. 7.16, lit. 7.17].

Instandhoudingsdoelstellingen

Voor zowel habitattype H6120 als habitattype H6510A zijn de instandhoudingsdoelstellingen vergroting van oppervlakte en verbetering van kwaliteit.

Effectbepaling- en beoordeling

De tijdelijke bijdrage van maximaal 0,01 mol N/ha/jr. is dermate beperkt dat dit geen verruigende en/of verzurende werking heeft die van invloed is op de kwaliteit van de betreffende habitattypen. Om daadwerkelijk tot een kwaliteitsverlies te komen verbonden aan een projecteffect is langdurig een bijdrage nodig. Effecten van een blijvende bijdrage in de vorm van kwaliteitsverlies en uiteindelijk in verlies in areaal duurt jaren en speelt zich af in 10-20 jaar. Het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen komt derhalve niet in gevaar. Significante gevolgen van stikstofdepositie zijn met zekerheid uit te sluiten.

Conclusie

Significante gevolgen door Dijkversterking Wolferen–Sprok voor de habitattypen van het Natura 2000-gebied Oeffelter Meent en bijbehorende instandhoudingsdoelstellingen zijn met zekerheid uit te sluiten.

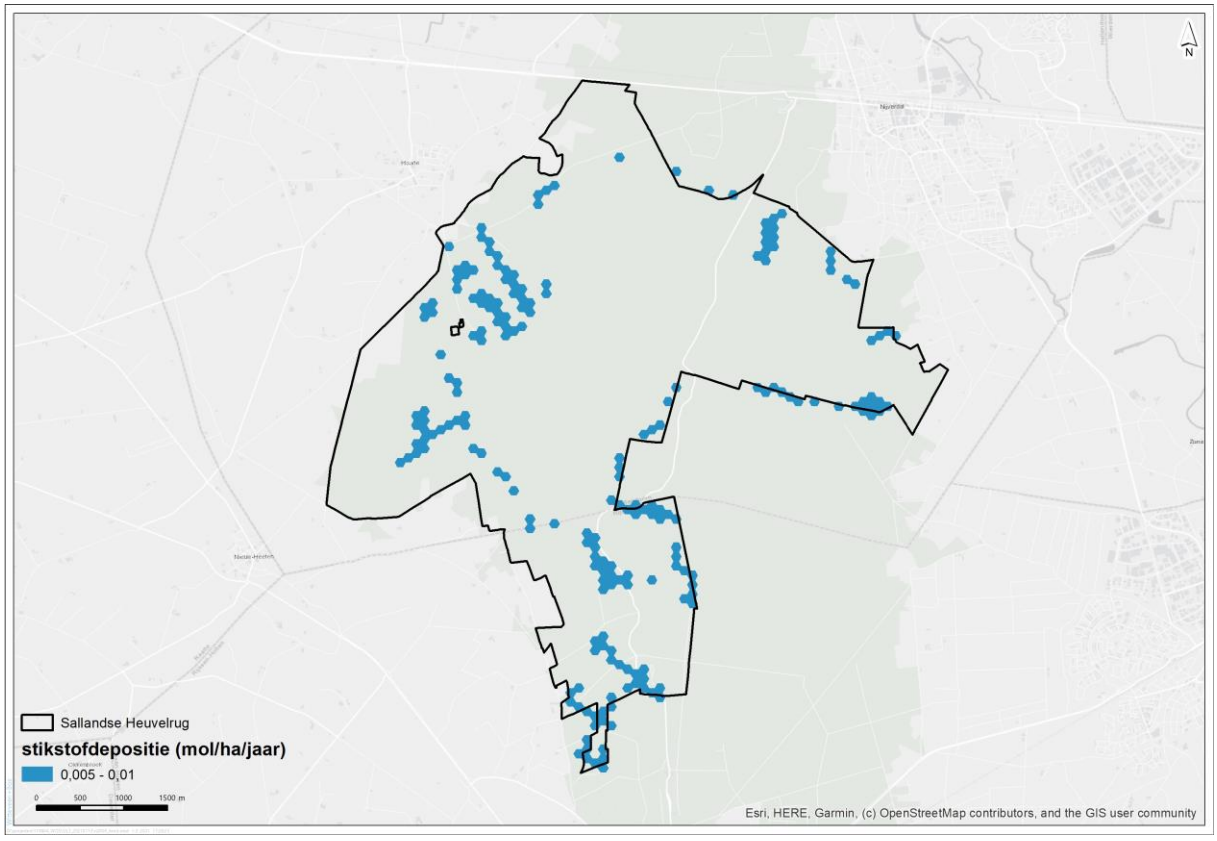
7.7 Sallandse Heuvelrug

Beschrijving

De Sallandse Heuvelrug wordt gevormd door een glaciale zandrug met een lengte van 14 kilometer en een variabele breedte van ongeveer één tot zes kilometer. De Sallandse Heuvelrug bestaat grotendeels uit droge heide en bevat de grootste aaneengesloten struikheibegroeiingen van oost Nederland. In de lagere delen en op de flanken komt een vochtiger heidetype voor. De Sallandse Heuvelrug wordt omringd door bosgebied, dat aan de west- en oostzijde overgaat in een halfopen cultuurlandschap met boerderijen en woningen. Door de combinatie van uitgestrekte heide, hoogveen en cultuurland vormt de Sallandse Heuvelrug een ideaal leefgebied voor het korhoen, welke in Nederland (hoewel in zeer ongunstige staat van instandhouding) alleen hier voorkomt.
In onderstaande tabel zijn de habitattypen beschreven waarbij er sprake is van een projectbijdrage van stikstofdepositie en waarvan de KDW wordt overschreden [lit. 7.18].

In tabel 7.7 zijn de habitattypen en leefgebieden beschreven waarbij er sprake is van een projectbijdrage van stikstofdepositie en waarvan de KDW wordt overschreden. De overbelaste hexagonen in Natura 2000-gebied Sallandse Heuvelrug zijn ook weergegeven in afbeelding 7.7.

Afbeelding 7.7 Stikstofdepositie door de dijkversterking Wolferen-Sprok op habitattypen en leefgebieden in het Natura 2000-gebied Sallandse Heuvelrug waarvan de KDW is overschreden



Tabel 7.7 Stikstofdepositie door de dijkversterking Wolferen-Sprok relevante op habitattypen en in het Natura 2000-gebied Sallandse Heuvelrug waarvan de KDW is overschreden

Natura 2000-gebied	Habitattype	Beschrijving	Effecttype (mol N/ha/jr.)
Sallandse Heuvelrug	H4010A	Vochtige heiden	0,01
	H4030	Droge heiden	0,01
	H5130	Jeneverbesstruwelen	0,01
	H6230	Heischrale graslanden	0,01
	H7110B	Actieve hoogvenen	0,01
	H9999:42	Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H3160;H6230)	0,01

Voorkomen en kwaliteit in Natura 2000-gebied

De kwaliteit van de habitattypen in Natura 2000-gebied Sallandse Heuvelrug is over het algemeen matig en in alle gevallen is de trendmatige ontwikkeling negatief. De habitatvereisten van de habitattypen zijn zeer voedselarm tot, in het geval van het habitattype H6230, matig voedselarm, waardoor atmosferische stikstofdepositie veelal niet bijdraagt aan ontwikkeling van de habitattypen. Voor het habitattype H4030, welke verreweg de grootste oppervlakte van Natura 2000-gebied Sallandse Heuvelrug beslaat (1.019,6 ha in 2013), is stikstofdepositie enkel één van de knelpunten. Andere knelpunten zijn verzuring van de bodem door uitloging van basen, een niet optimale structuur van de heide en het ontbreken van gradiënten naar andere habitattypen (zoals H4010A). Desondanks lijkt de ontwikkeling van de vegetatie voor H4030 het laatste decennium positief te zijn, wat onder andere zichtbaar is in het nauwelijks plaatsvinden van vergrassing. Voor de overige habitattypen, die een oppervlakte beslaan variërend tussen 0,1 ha (H7110B) en 6,1 ha (H5130), vormen verzuring, verdroging en beheer additionele knelpunten. Voor alle stikstofgevoelige habitattypen geldt dat de achtergronddepositie de KDW's ruimschoots overschrijdt [lit. 7.19].

Instandhoudingsdoelstellingen

Voor de habitattypen H6230 en H7150 zijn de instandhoudingsdoelstellingen behoud van oppervlakte en kwaliteit. Voor de habitattypen H4010A en H4030 zijn de instandhoudingsdoelstellingen uitbreiding van oppervlakte en verbetering van kwaliteit. Ten slotte zijn de instandhoudingsdoelstellingen voor de habitattypen H5130 en H7110B behoud van oppervlakte en verbetering van kwaliteit.

Effectbepaling en -beoordeling

De tijdelijke bijdrage van maximaal 0,01 mol N/ha/jr. is dermate beperkt dat dit geen verruigende en/of verzurende werking heeft die van invloed is op de kwaliteit van de betreffende habitattypen. Om daadwerkelijk tot een kwaliteitsverlies te komen verbonden aan een projecteffect is langdurig een bijdrage nodig. Effecten van een blijvende bijdrage in de vorm van kwaliteitsverlies en uiteindelijk in verlies in areaal duurt jaren en speelt zich af in 10-20 jaar. Het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen komt derhalve niet in gevaar. Significante gevolgen van stikstofdepositie zijn met zekerheid uit te sluiten.

Conclusie

Significante gevolgen door Dijkversterking Wolferen–Sprok voor de habitattypen van het Natura 2000-gebied Sallandse Heuvelrug en bijbehorende instandhoudingsdoelstellingen zijn met zekerheid uit te sluiten.

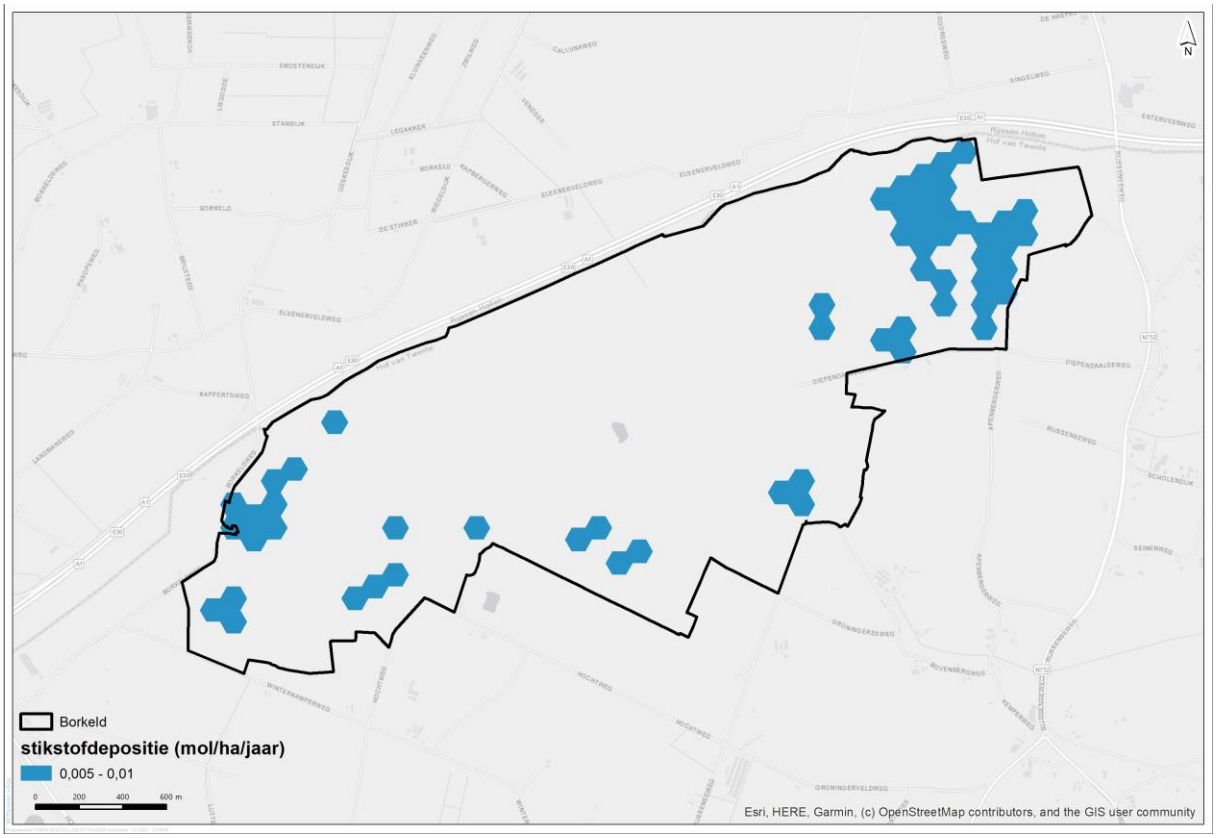
7.8 Borkeld

Beschrijving

Het Natura 2000-gebied de Borkeld strekt zich uit tussen de dorpen Markelo, Holten en Rijssen. Het gebied wordt gekenmerkt door hoogteverschillen en de afwisseling van zandige, ijzerhoudende lemige en venige bodem. Landschappelijk is de Borkeld van betekenis door de samenhang van bos, heide, hoogveen en cultuurland. Een dergelijke compositie van deze verschillende landschapstypen is zeldzaam in Nederland. De vegetatie in de Borkeld bestaat aan de randen uit heide, bos en jeneverbestruwelen. In het centrale deel van het gebied ligt een voormalig hoogveen dat nu verpitrust en min of meer verbost is. Ten westen hiervan bevindt zich een strook met vergraste vochtige heide, die over gaat in een groter droog heidegebied. Het leemkuilengebied is deels vergraven en deels onvergraven. Als gevolg hiervan bestaat het uit een kleinschalig patroon van heischrale graslanden en vochtige heiden, omringt door bos [lit. 7.20].

In tabel 7.8 zijn de habitattypen en leefgebieden beschreven waarbij er sprake is van een projectbijdrage van stikstofdepositie en waarvan de KDW wordt overschreden. De overbelaste hexagonen in Natura 2000-gebied Borkeld zijn ook weergegeven in afbeelding 7.8.

Afbeelding 7.8 Stikstofdepositie door de dijkversterking Wolferen-Sprok op habitattypen en leefgebieden in het Natura 2000-gebied Borkeld waarvan de KDW is overschreden



Tabel 7.8 Stikstofdepositie door de dijkversterking Wolferen-Sprok relevante op habitattypen en in het Natura 2000-gebied Borkeld waarvan de KDW is overschreden

Natura 2000-gebied	Habitattype	Beschrijving	Effecttype (mol N/ha/jr.)
Borkeld	H2310	Stuifzandheiden met struikhei	0,01
	H4030	Droge heiden	0,01
	H5130	Jeneverbesstruwelen	0,01
	H6230vka	Heischrale graslanden	0,01

Voorkomen en kwaliteit in het Natura 2000-gebied

H2310 komt voor in het westelijk deel van het gebied en heeft een oppervlakte van 15,1 ha. H4030 heeft een oppervlakte van 46,9 ha.

Voor zowel H2310 als H4030 geldt dat de kwaliteit matig is en de trend voor kwaliteit negatief. De knelpunten worden gevormd door uitloging uit de bodem als gevolg van verzurende atmosferische depositie in het verleden en heden, een te hoge beschikbaarheid van stikstof en een onbalans in voedingsstoffen als gevolg van een hoge N-depositie, het ontbreken van gradiënten naar Vochtige heiden/Heischrale graslanden als gevolg van stikstof en het ontbreken van een optimale heidestructuur.

H5130 heeft een oppervlakte van 17,2 ha. De kwaliteit is over het algemeen matig, met uitzondering van bepaalde delen waar de kwaliteit goed te noemen is. De trend voor kwaliteit is negatief. De voornaamste knelpunten zijn de verouderde jeneverbespopulaties en de dichte mat van grassen en slaapmossen.

H6230vka heeft een oppervlakte van 0,3 ha. De kwaliteit is matig, de trend voor kwaliteit is negatief. De knelpunten worden gevormd door uitloging uit de bodem als gevolg van verzurende atmosferische depositie in het verleden, verdroging, een kortlevende zaadbank en versnippering. Evenals voor H4010A is voor dit habitattype een toename te verwachten in areaal als gevolg van recente natuurontwikkelingen [lit. 7.20, lit. 7.21].

Instandhoudingsdoelstellingen

Voor H2310 zijn de instandhoudingsdoelstellingen behoud van oppervlakte en kwaliteit.
Voor H5130 zijn de instandhoudingsdoelstellingen vergroting van oppervlakte en kwaliteit.
Voor H4030 zijn de instandhoudingsdoelstellingen behoud van oppervlakte en vergroting van kwaliteit.
Voor H6230vka zijn de instandhoudingsdoelstellingen vergroting van oppervlakte en behoud van kwaliteit.

Effectbepaling- en beoordeling

De tijdelijke bijdrage van maximaal 0,01 mol N/ha/jr. is dermate beperkt dat dit geen verruigende en/of verzurende werking heeft die van invloed is op de kwaliteit van de betreffende habitattypen. Om daadwerkelijk tot een kwaliteitsverlies te komen verbonden aan een projecteffect is langdurig een bijdrage nodig. Effecten van een blijvende bijdrage in de vorm van kwaliteitsverlies en uiteindelijk in verlies in areaal duurt jaren en speelt zich af in 10-20 jaar. Het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen komt derhalve niet in gevaar. Significante gevolgen van stikstofdepositie zijn met zekerheid uit te sluiten.

Conclusie

Significante gevolgen door Dijkversterking Wolferen–Sprok voor de habitattypen van het Natura 2000-gebied de Borkeld en bijbehorende instandhoudingsdoelstellingen zijn met zekerheid uit te sluiten.

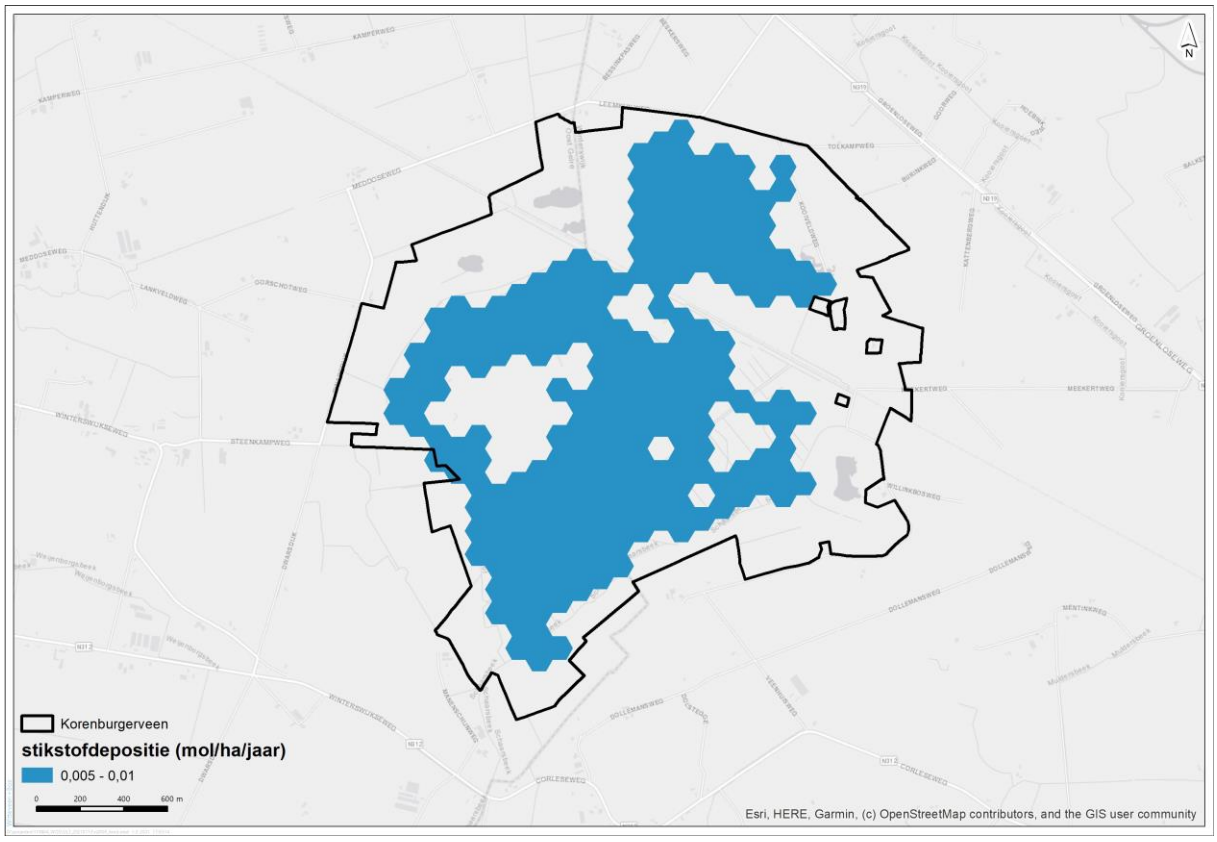
7.9 Korenburgerveen

Beschrijving

Het Korenburgerveen is een komhoogveen gelegen in de Achterhoek dat bestaat uit een aantal deelgebieden, die samen het Korenburgerveencomplex vormen. Het is het enige gebied in Nederland waar een redelijk intacte hoogveenkern wordt omzoomd door een randzone. Aan de randen van de hoogveenkern komt veenwater in contact met grondwater. De natuurlijke overgang van hoogveen via laagveen naar de Schaarsbeek vormt een van de belangrijkste kwaliteiten van het gebied en draagt bij aan de hoge en bijzondere soortenrijkdom van het Korenburgerveen [lit. 7.22].

In tabel 7.9 zijn de habitattypen en leefgebieden beschreven waarbij er sprake is van een projectbijdrage van stikstofdepositie en waarvan de KDW wordt overschreden. De overbelaste hexagonen in Natura 2000-gebied Korenburgerveen zijn ook weergegeven in afbeelding 7.9.

Afbeelding 7.9 Stikstofdepositie door de dijkversterking Wolferen-Sprok op habitattypen en leefgebieden in het Natura 2000-gebied Korenburgerveen waarvan de KDW is overschreden



Tabel 7.9 Stikstofdepositie door de dijkversterking Wolferen-Sprok relevante op habitattypen en in het Natura 2000-gebied Korenburgerveen waarvan de KDW is overschreden

Natura 2000-gebied	Habitattype	Beschrijving	Effecttype (mol N/ha/jr.)
Korenburgerveen	H6230vka	Heischrale graslanden	0,01
	H6410	Blauwgraslanden	0,01
	H7110A	Actieve hoogvenen	0,01
	H7120ah	Herstellende hoogvenen	0,01
	H7140A	Overgangs- en trilvenen	0,01
	H7210	Galigaanmoerassen	0,01
	H91E0C	Vochtige alluviale bossen	0,01

Voorkomen en kwaliteit in Natura 2000-gebied

Natura 2000-gebied Korenburgerveen bestaat grotendeels uit de habitattypen H7120ah (37,1 ha) en H91E0C (31 ha). De overige habitattypen variëren in oppervlakte van 0,15 ha tot 2,67 ha. De kwaliteit van de habitattypen H6230vka, H7120ah en H91E0C is voldoende of stabiel met een respectievelijk stabiele, positieve en negatieve trend in kwaliteit. H7110A is recentelijk (rond 2017) ontwikkeld door herstelmaatregelen en toont een positieve trend in oppervlakte en kwaliteit. Habitattype H6410 heeft een matige kwaliteit met een negatieve trend in oppervlakte en kwaliteit en zal op den duur verdwijnen als geen adequate maatregelen worden genomen in de waterhuishouding. Habitattype H7140A is stabiel in zowel oppervlakte als kwaliteit. H7210ah staat onder druk door successie en heeft een negatieve trend in oppervlakte en kwaliteit. De verminderde invloed van basenrijk grondwater is een of het belangrijkste knelpunt voor het merendeel van de habitattypen in het Korenburgerveen. Door onder andere ontwatering (ten behoeve van de omringende landbouwgebieden) is de kweldruk richting het Korenburgerveen afgenomen, wat leidt tot verdroging en verzuring. Een ander vaak voorkomend knelpunt is stikstofdepositie. Op habitattype H91E0C na wordt de KDW in alle habitattypen overschreden en er is sprake van matige tot sterke overbelasting. Het bereiken van een robuust watersysteem en het terugdringen van de (effecten van) stikstofdepositie zijn van groot belang voor het gebied [lit. 7.23, lit. 7.24]

Instandhoudingsdoelstellingen

Voor de habitattypen H6230vka, H7140A en H7210ah zijn de instandhoudingsdoelstellingen behoud van oppervlakte en kwaliteit. Voor de habitattypen H6410 en H7110A zijn de instandhoudingsdoelstellingen uitbreiding van oppervlakte en verbetering van kwaliteit. Ten slotte zijn de instandhoudingsdoelstellingen voor de habitattypen H7120ah en H91E0C behoud van oppervlakte en verbetering van kwaliteit.

Effectbepaling en -beoordeling

De tijdelijke bijdrage van maximaal 0,01 mol N/ha/jr. is dermate beperkt dat dit geen verruigende en/of verzurende werking heeft die van invloed is op de kwaliteit van de betreffende habitattypen. Om daadwerkelijk tot een kwaliteitsverlies te komen verbonden aan een projecteffect is langdurig een bijdrage nodig. Effecten van een blijvende bijdrage in de vorm van kwaliteitsverlies en uiteindelijk in verlies in areaal duurt jaren en speelt zich af in 10-20 jaar. Het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen komt derhalve niet in gevaar. Significante gevolgen van stikstofdepositie zijn met zekerheid uit te sluiten.

Conclusie

Significante gevolgen door Dijkversterking Wolferen–Sprok voor de habitattypen van het Natura 2000-gebied Korenburgerveen en bijbehorende instandhoudingsdoelstellingen zijn met zekerheid uit te sluiten.

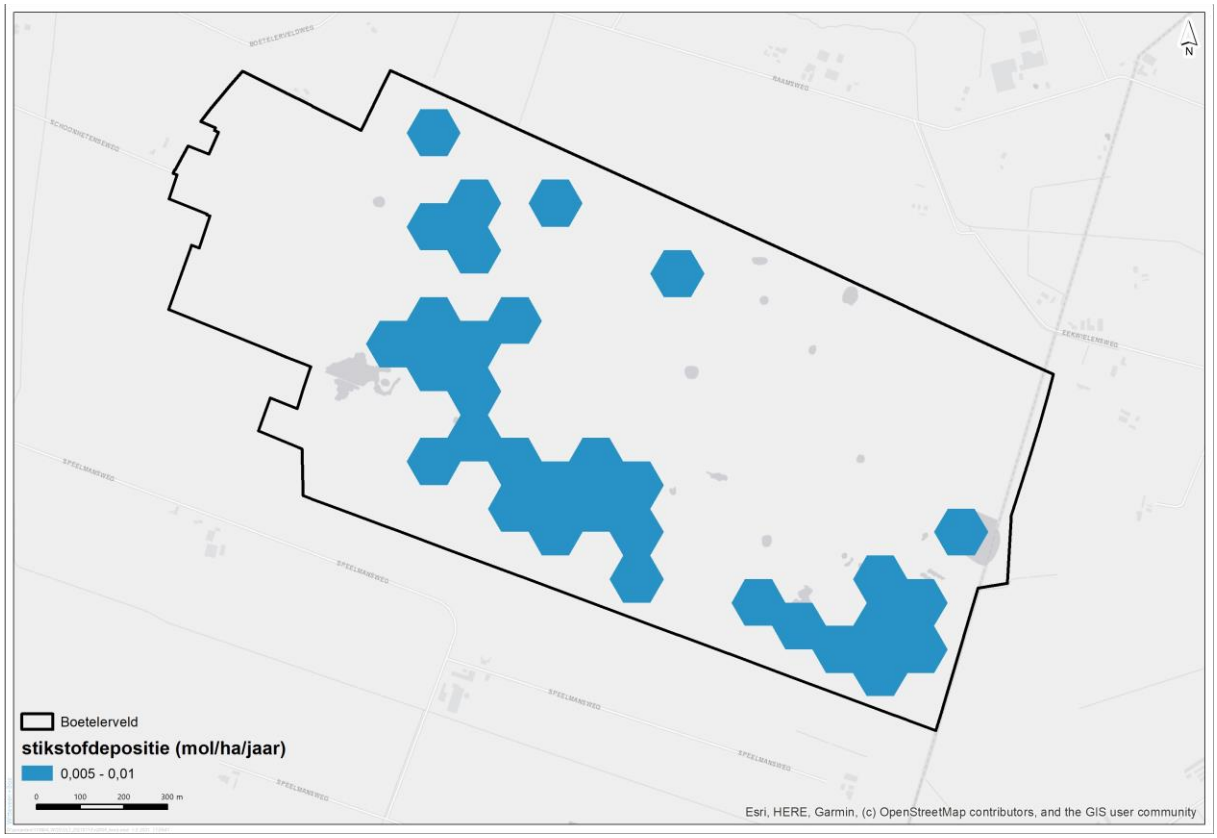
7.10 Boetelerveld

Beschrijving

Het Boetelerveld is het laatste uitgestrekte *natte heideterrein in* Salland. Het is gelegen nabij de buurtschap Boetele, op ongeveer drie kilometer ten zuidoosten van Raalte. Naast uitgestrekte natte en vochtige heide herbergt het gebied ook omvangrijke vochtige grove dennenbossen. Tevens zijn kleine oppervlakten aanwezig met blauwgrasland, zwak gebufferde vennen, heischraal grasland en jeneverbesstruweel [lit. 7.25].

In tabel 7.10 zijn de habitattypen en leefgebieden beschreven waarbij er sprake is van een projectbijdrage van stikstofdepositie en waarvan de KDW wordt overschreden. De overbelaste hexagonen in Natura 2000-gebied Boetelerveld zijn ook weergegeven in afbeelding 7.10.

Afbeelding 7.10 Stikstofdepositie door de dijkversterking Wolferen-Sprok op habitattypen en leefgebieden in het Natura 2000-gebied Boetelerveld waarvan de KDW is overschreden



Tabel 7.10 Stikstofdepositie door de dijkversterking Wolferen-Sprok relevante op habitattypen en in het Natura 2000-gebied Boetelerveld waarvan de KDW is overschreden

Natura 2000-gebied	Habitattype	Beschrijving	Effecttype (mol N/ha/jr.)
Boetelerveld	(ZG)H3130	Zwakgebufferde vennen	0,01
	H4010A	Vochtige heiden	0,01
	H5130	Jeneverbesstruwelen	0,01
	H7150	Pioniervegetatie met snavelbiezen	0,01

Voorkomen en kwaliteit in het Natura 2000-gebied

H3130 komt voor in het Grote Rietgat, een plas aan de oostzijde van het Boetelerveld. De oppervlakte van dit habitattype is 0,14 ha. De huidige kwaliteit is overwegend goed door enkele maatregelen die rond 1999/2000 zijn genomen. Destijds is het Grote Rietgat geschoond, is voedselrijk slib afgevoerd, is de hoog opgaande rietvegetatie verwijderd en is de spontane opslag van elzen en wilgen op de rabatten afgezet. Belangrijke knelpunten op gebiedsniveau zijn verdroging en een te hoge stikstofdepositie. Specifiek voor dit habitattype speelt ook nog eutrofiëring van bladval.

H4010A komt verspreid over het Boelterveld voor. De totale oppervlakte is 42,8 ha. De kwaliteit van dit habitattype is matig. Een knelpunt voor verbetering van de kwaliteit is de eenvormige structuur van de heide, aangezien dit de vestiging van bijzondere soorten belemmert.

H5130 komt uitsluitend in het oostelijk deel van het gebied voor. Het habitattype heeft een oppervlakte van 0,04 ha en komt op drie locaties voor. Over de huidige kwaliteit is weinig bekend. Er is een negatieve trend voor kwaliteit en oppervlakte. De voornaamste knelpunten worden gevormd door een gebrek aan licht en ruimte voor de jeneverbesstruiken om zich goed te ontwikkelen en een te hoge begrazingsdruk.

H7150 komt voornamelijk voor op de geplagde delen in het gebied, veelal omsloten door vochtige heiden. De totale oppervlakte is 7,6 ha. Dit habitattype is niet van oudsher aanwezig in het gebied, maar komt pas voor sinds hier geplagd wordt. Een belangrijk knelpunt voor de instandhouding van H7150 is de eenvormige structuur van de heide. Dit belemmert de vestiging van bijzondere soorten en verhindert daarmee de instandhouding van pioniervegetatie.
Voor alle habitattypen geldt dat de opslag van bomen en struiken een knelpunt zijn voor het behoud van het areaal [lit 7.26, lit. 7.27].

Instandhoudingsdoelstellingen

Voor (ZG)H3130, H5130 en H7150 zijn de instandhoudingsdoelstellingen behoud van oppervlakte en kwaliteit.
Voor H4010A zijn de instandhoudingsdoelstellingen vergroting van oppervlakte en verbetering de kwaliteit.

Effectbepaling- en beoordeling

De tijdelijke bijdrage van maximaal 0,01 mol N/ha/jr. is dermate beperkt dat dit geen verruigende en/of verzurende werking heeft die van invloed is op de kwaliteit van de betreffende habitattypen. Om daadwerkelijk tot een kwaliteitsverlies te komen verbonden aan een projecteffect is langdurig een bijdrage nodig. Effecten van een blijvende bijdrage in de vorm van kwaliteitsverlies en uiteindelijk in verlies in areaal duurt jaren en speelt zich af in 10-20 jaar. Het behalen van de

instandhoudingsdoelstellingen komt derhalve niet in gevaar. Significante gevolgen van stikstofdepositie zijn met zekerheid uit te sluiten.

Conclusie

Significante gevolgen door Dijkversterking Wolferen–Sprok voor de habitattypen van het Natura 2000-gebied Boetelerveld en bijbehorende instandhoudingsdoelstellingen zijn met zekerheid uit te sluiten.

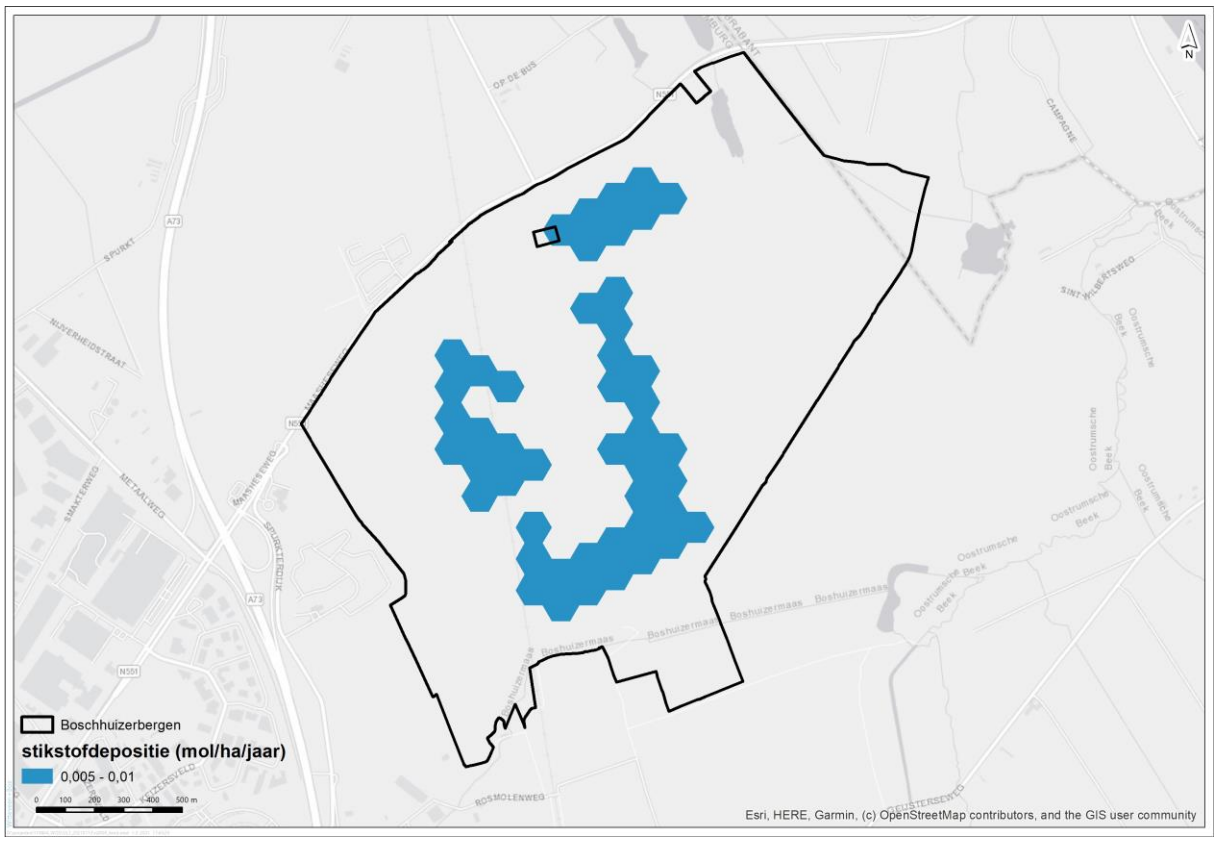
7.11 Boschhuizerbergen

Beschrijving

De Boschhuizerbergen vormen een stuifzandgebied in Noord-Limburg, gelegen tussen de Peel en de Maas. De stuifduinen van de Boschhuizerbergen zijn na de laatste ijstijd ontstaan als onderdeel van een uitgestrekt zandgebied in Noord-Limburg en Oost-Brabant. Op deze arme gronden werden weinig begroeide zandverstuivingen en droge heiden aangetroffen, waarin de Jeneverbes lange tijd een algemene verschijning was. Tegen het einde van de 19e eeuw werden in het gebied op grote schaal dennenbossen aangeplant, ten behoeve van houtproductie en vastlegging van de open zandgronden. Sindsdien bestaat het gebied uit een complex van naaldbossen, droge heideterreinen, jeneverbesstruwelen en open stuifzand. In het noordwestelijk deel van het gebied bevindt zich een voedselarm ven [lit. 7.28].

In tabel 7.11 zijn de habitattypen en leefgebieden beschreven waarbij er sprake is van een projectbijdrage van stikstofdepositie en waarvan de KDW wordt overschreden. De overbelaste hexagonen in Natura 2000-gebied Boschhuizerbergen zijn ook weergegeven in afbeelding 7.11.

Afbeelding 7.11 Stikstofdepositie door de dijkversterking Wolferen-Sprok op habitattypen en leefgebieden in het Natura 2000-gebied Boschhuizerbergen waarvan de KDW is overschreden



Tabel 7.11 Stikstofdepositie door de dijkversterking Wolferen-Sprok relevante op habitattypen en in het Natura 2000-gebied Boschhuizerbergen waarvan de KDW is overschreden

Natura 2000-gebied	Habitattype	Beschrijving	Effecttype (mol N/ha/jr.)
Boschhuizerbergen	H2310	Stuifzandheiden met struikhei	0,01
	H5130	Jeneverbesstruwelen	0,01
	H2330	Zandverstuivingen	0,01

Voorkomen en kwaliteit in het Natura 2000-gebied

Van alle in Boschhuizerbergen voorkomende stikstofgevoelige habitattype is de kwaliteit matig. Op de Boschhuizerbergen komen de habitattypen H2310, H5130 en H2330 in complex met elkaar voor. Onderling kennen ze vele relaties. Voor het behoud en de ontwikkeling van deze types is het van belang om verstuiving en een natuurlijke successie op gang te brengen. Het Natura 2000-gebied is te klein om langdurige instandhouding van stuifzand te garanderen. Actief beheer, gericht op het terugzetten van de vegetatie- en bodemsuccessie, blijft daarom noodzakelijk. Voor H2310 en H5130 zijn zowel de trend voor kwaliteit als de trend voor oppervlakte stabiel. Voor H2330 is de trend voor kwaliteit stabiel en de trend voor oppervlakte positief [lit. 7.29, lit. 7.30].

Instandhoudingsdoelstellingen

De instandhoudingsdoelstellingen voor H2310 voor het Natura 2000-gebied Boschhuizerbergen zijn uitbreiding van oppervlakte en verbetering van kwaliteit. Voor H5130 zijn de instandhoudingsdoelstellingen behoud van oppervlakte en verbetering van kwaliteit gesteld. De instandhoudingsdoelstellingen voor H2330 zijn verbetering van oppervlakte en behoud van kwaliteit.

Effectbepaling- en beoordeling

De tijdelijke bijdrage van maximaal 0,01 mol N/ha/jr. is dermate beperkt dat dit geen verruigende en/of verzurende werking heeft die van invloed is op de kwaliteit van de betreffende habitattypen. Om daadwerkelijk tot een kwaliteitsverlies te komen verbonden aan een projecteffect is langdurig een bijdrage nodig. Effecten van een blijvende bijdrage in de vorm van kwaliteitsverlies en uiteindelijk in verlies in areaal duurt jaren en speelt zich af in 10-20 jaar. Het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen komt derhalve niet in gevaar. Significante gevolgen van stikstofdepositie zijn met zekerheid uit te sluiten.

Conclusie

Significante gevolgen door Dijkversterking Wolferen–Sprok voor de habitattypen van het Natura 2000-gebied Boschhuizerbergen en bijbehorende instandhoudingsdoelstellingen zijn met zekerheid uit te sluiten.

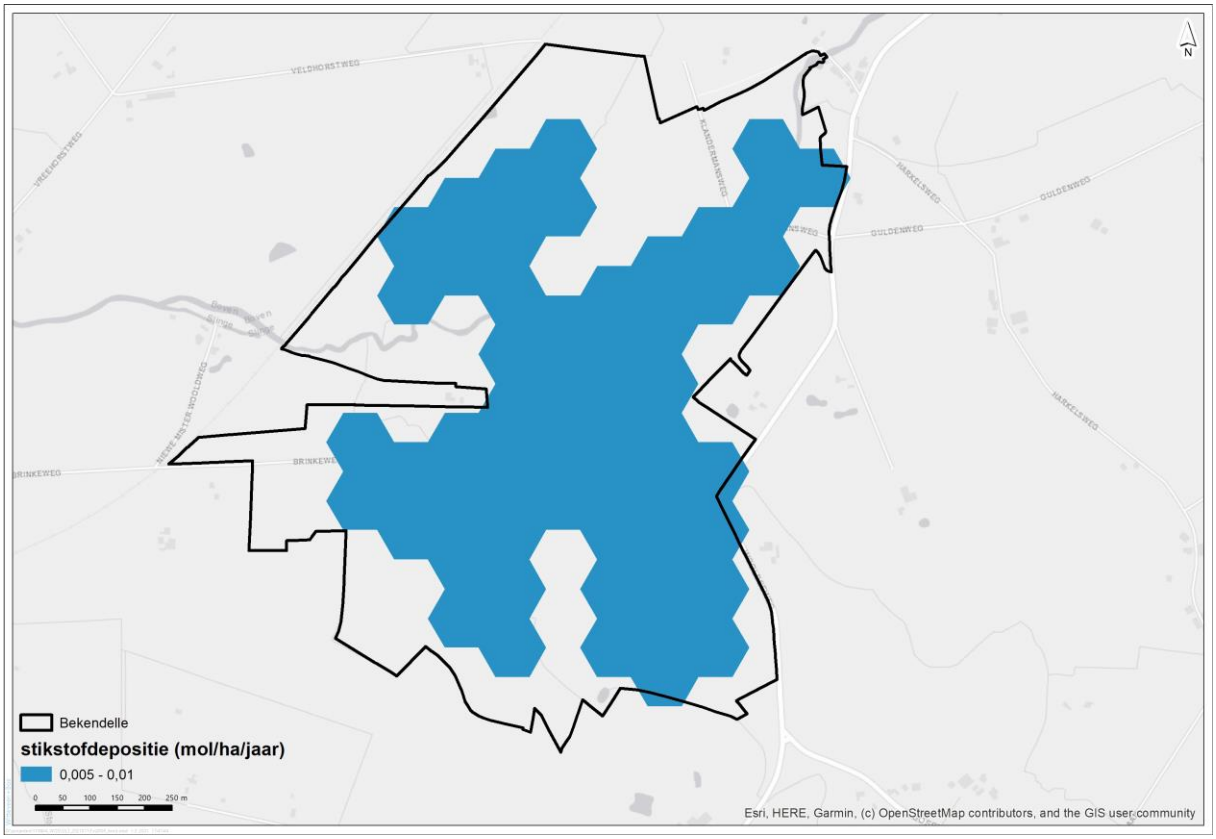
7.12 Bekendelle

Beschrijving

Natura 2000-gebied Bekendelle is een bosgebied ten zuiden van Winterswijk dat ontstaan is in de 19^{e} eeuw. De beek de Boven-Slinge meandert door het gebied en zorgt bij hoge waterstanden voor het onderlopen van laaggelegen delen van Bekendelle. Bekendelle bestaat uit een (tot 200 meter brede) strook laaggelegen beekbegeleidend bos, landgoederenbos met oude beuken en naaldbos op voormalige heidegrond. De afwisseling tussen hoger en lager gelegen delen, die in het verleden door de Boven-Slinge zijn gevormd, zorgt voor een bijzonder gradiënt aan bostypen [lit. 7.31].

In tabel 7.12 zijn de habitattypen en leefgebieden beschreven waarbij er sprake is van een projectbijdrage van stikstofdepositie en waarvan de KDW wordt overschreden. De overbelaste hexagonen in Natura 2000-gebied Bekendelle zijn ook weergegeven in afbeelding 7.12.

Afbeelding 7.12 Stikstofdepositie door de dijkversterking Wolferen-Sprok op habitattypen en leefgebieden in het Natura 2000-gebied Bekendelle waarvan de KDW is overschreden



Tabel 7.12 Stikstofdepositie door de dijkversterking Wolferen-Sprok relevante op habitattypen en in het Natura 2000-gebied Bekendelle waarvan de KDW is overschreden

Natura 2000-gebied	Habitattype	Beschrijving	Effecttype (mol N/ha/jr.)
Bekendelle	H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	0,01
	H9160A	Eiken-haagbeukenbossen	0,01
	H91E0C	Vochtige alluviale bossen	0,01

Voorkomen en kwaliteit in Natura 2000-gebied

De drie stikstofgevoelige habitattypen in Bekendelle zijn H9120 (18,1 ha), H9160A (3,2 ha) en H91E0C (10,9 ha). Habitattype H9160A komt op kleine schaal voor en is wijdverspreid. De kwaliteit is minimaal voldoende, maar basaal wat betreft het landschap en oppervlakte. De kwaliteit van habitattype H9120 is basaal wat betreft landschap en structuur en verder minimaal voldoende. De kwaliteit van habitattype H91E0C is goed. Voor alle habitattypen geldt dat de trend min of meer constant is voor zover bekend op basis van expert judgement.

Stikstofdepositie is één van de knelpunten voor de habitattypen, maar niet het belangrijkste. Bosbeheer wordt als belangrijkste knelpunt beschreven voor habitattype H1920 en als één (maar niet het belangrijkste) van de knelpunten voor de andere habitattypen. Met maatregelen voor structuurverbetering kan bosbeheer bijdragen aan de ontwikkeling van een hogere natuurkwaliteit van de habitattypen. Het beeksysteem worden als belangrijkste knelpunt beschreven voor de habitattypen H9160A en H91E0C, gekenmerkt door een te hoge afvoerdynamiek gepaard gaande met sedimentaanwas en eutrofiëringsverschijnselen. Een overig knelpunt is te sterke ontwatering op bepaalde locaties [lit. 7.32, lit. 7.33].

Instandhoudingsdoelstellingen

Voor de habitattypen H9120 en H91E0C zijn de instandhoudingsdoelstellingen behoud van oppervlakte en verbetering van kwaliteit. Voor habitattype H9160A is het instandhoudingsdoel uitbreiding van oppervlakte en verbetering van kwaliteit.

Effectbepaling en -beoordeling

De tijdelijke bijdrage van maximaal 0,01 mol N/ha/jr. is dermate beperkt dat dit geen verruigende en/of verzurende werking heeft die van invloed is op de kwaliteit van de betreffende habitattypen. Om daadwerkelijk tot een kwaliteitsverlies te komen verbonden aan een projecteffect is langdurig een bijdrage nodig. Effecten van een blijvende bijdrage in de vorm van kwaliteitsverlies en uiteindelijk in verlies in areaal duurt jaren en speelt zich af in 10-20 jaar. Het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen komt derhalve niet in gevaar. Significant gevolgen van stikstofdepositie zijn met zekerheid uit te sluiten.

Conclusie

Significante gevolgen door Dijkversterking Wolferen–Sprok voor de habitattypen van het Natura 2000-gebied Bekendelle en bijbehorende instandhoudingsdoelstellingen zijn met zekerheid uit te sluiten.

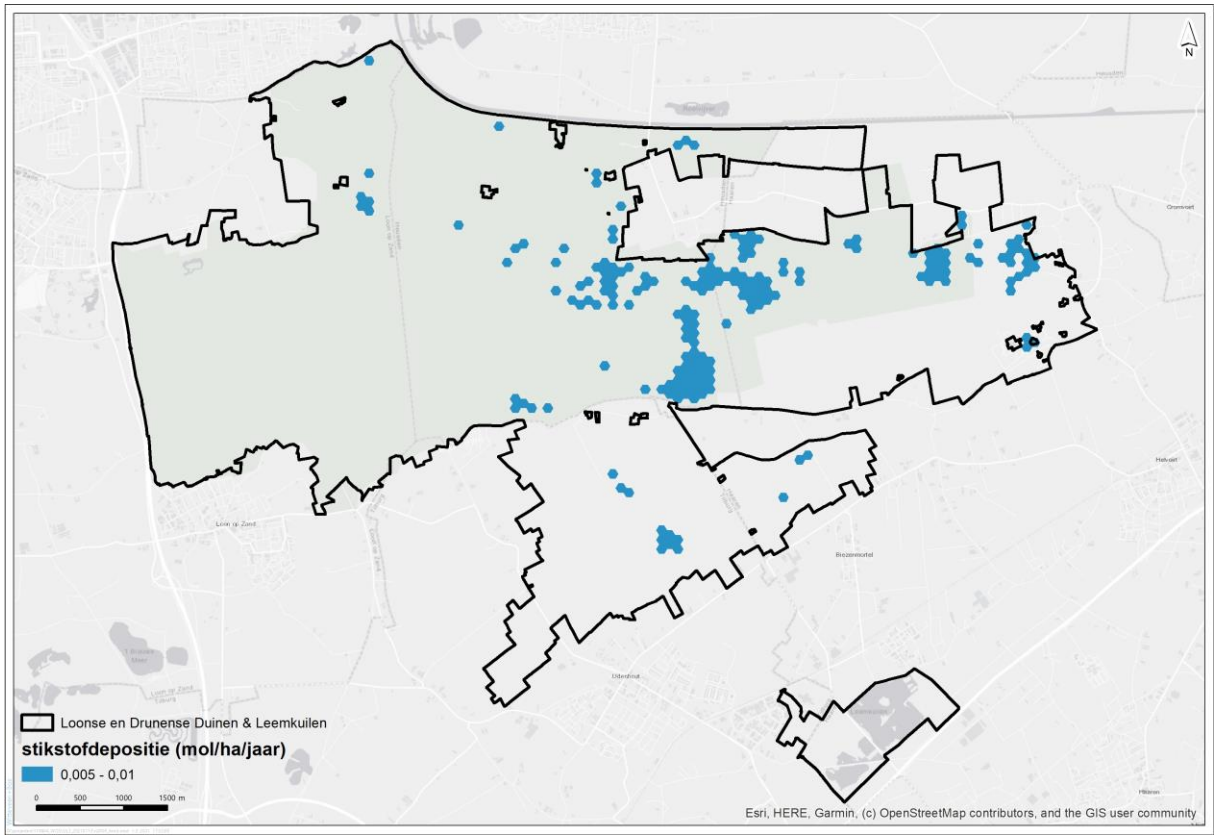
7.13 Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen

Beschrijving

De Loonse en Drunense Duinen is een groot stuifzandgebied. In dit gebied zijn dikke pakketten dekzand afgezet. Deze dekzanden zijn in de loop der tijd begroeid geraakt met bos, maar door houtkap en overbeweiding kon het zand weer gaan stuiven en ontstonden de huidige Loonse en Drunense duinen. Het stuifzandgebied wordt omringd door uitgestrekte naald- en eikenbossen die aan de zuidkant aansluiten op de Brand, een beekdal met alluviale bossen, moeras en vennen. Enkele kilometers ten zuiden van het gebied liggen - geïsoleerd - de Leemkuilen. Dit gebied bevat vele gegraven plassen, omgeven door moerasbos [lit. 7.34].

In tabel 7.13 zijn de habitattypen en leefgebieden beschreven waarbij er sprake is van een projectbijdrage van stikstofdepositie en waarvan de KDW wordt overschreden. De overbelaste hexagonen in Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen zijn ook weergegeven in afbeelding 7.13.

Afbeelding 7.13 Stikstofdepositie door de dijkversterking Wolferen-Sprok op habitattypen en leefgebieden in het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen waarvan de KDW is overschreden



Tabel 7.13 Stikstofdepositie door de dijkversterking Wolferen-Sprok relevante op habitattypen en in het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen waarvan de KDW is overschreden

Natura 2000-gebied	Habitattype	Beschrijving	Effecttype (mol N/ha/jr.)
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	H9190	Oude eikenbossen	0,01
	H2330	Zandverstuivingen	0,01
	H2310	Stuifzandheide met struikhei	0,01
	H91E0C	Beekbegeleidende bossen	0,01

Voorkomen en kwaliteit in het Natura 2000-gebied

De kwaliteit van H9190 en H91E0C is goed. Voor beide habitattypen is de trend in oppervlakte stabiel. Voor H9190 is de trend in kwaliteit eveneens stabiel, voor H91E0C is deze positief.

De kwaliteit van H2330 en H2310 is matig, de trend in kwaliteit is stabiel dankzij het huidige beheer, maar het areaal van H2330 neemt af door overmatige betreding, vergrassing en verbossing. Het oppervlakte van H2310 neemt wel toe als gevolg van het verwijderen van bosopslag [lit 7.35, lit. 7.36].

Instandhoudingsdoelstellingen

De instandhoudingsdoelstellingen voor H2330, H2310 en H91E0C in het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen zijn uitbreiding van oppervlakte en verbetering van kwaliteit. Voor H9190 zijn er behouddoelstellingen voor zowel oppervlakte als kwaliteit gesteld.

Effectbepaling- en beoordeling

De tijdelijke bijdrage van maximaal 0,01 mol N/ha/jr. is dermate beperkt dat dit geen verruigende en/of verzurende werking heeft die van invloed is op de kwaliteit van de betreffende habitattypen. Om daadwerkelijk tot een kwaliteitsverlies te komen verbonden aan een projecteffect is langdurig een bijdrage nodig. Effecten van een blijvende bijdrage in de vorm van kwaliteitsverlies en uiteindelijk in verlies in areaal duurt jaren en speelt zich af in 10-20 jaar. Het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen komt derhalve niet in gevaar. Significante gevolg van stikstofdepositie zijn met zekerheid uit te sluiten.

Conclusie

Significante gevolgen door Dijkversterking Wolferen–Sprok voor de habitattypen van het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen en bijbehorende instandhoudingsdoelstellingen zijn met zekerheid uit te sluiten.

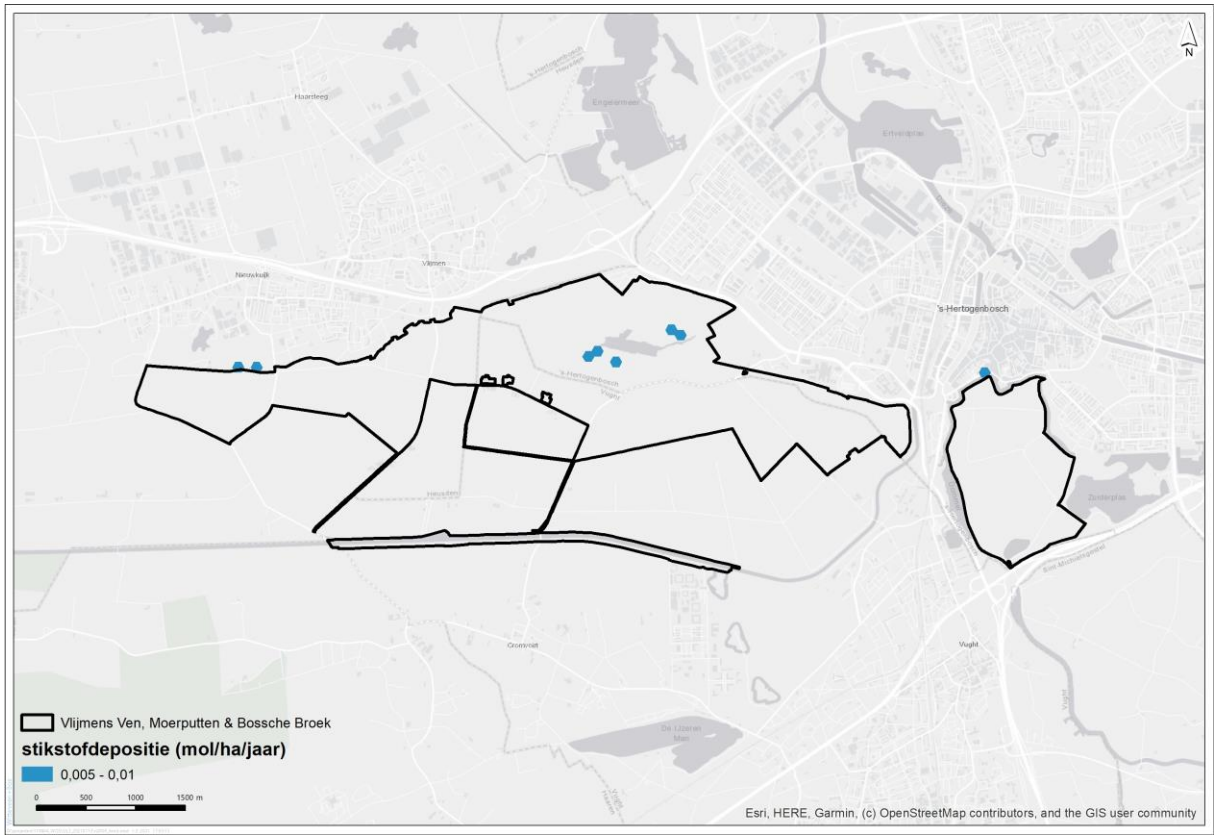
7.14 Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek

Beschrijving

Het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek is ruim 900 hectare groot en ligt ten zuidwesten van ’s-Hertogenbosch. Hier gaan de beekdalen van de Dommel, Aa en Broek- en Zandleij over in het laagveengebied van de ‘Naad van Brabant’. Door de ligging in deze overgangszone zijn in het gebied baseminnende water- moeras- en graslandvegetaties aanwezig. Het Vlijmens Ven is een kwelgebied waar kranswiervegetaties wordt aangetroffen in sloten. De Moerputten is een natuurreservaat dat voornamelijk bestaat uit grote zeggenmoerassen, rietlanden, dotterbloemhooilanden, vochtige glanshavergraslanden en op voedselarmere plekken blauwgraslanden. De Bossche broek is een moerassig gebied in de benedenloop van de Dommel waar blauwgraslanden, kleine zeggegemeenschappen, dotterbloemhooiland en grote zeggegemeenschappen aanwezig zijn [lit. 7.37].

In tabel 7.14 zijn de habitattypen en leefgebieden beschreven waarbij er sprake is van een projectbijdrage van stikstofdepositie en waarvan de KDW wordt overschreden. De overbelaste hexagonen in Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek zijn ook weergegeven in afbeelding 7.14.

Afbeelding 7.14 Stikstofdepositie door de dijkversterking Wolferen-Sprok op habitattypen en leefgebieden in het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek waarvan de KDW is overschreden



Tabel 7.14 Stikstofdepositie door de dijkversterking Wolferen-Sprok relevante op habitattypen en in het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek waarvan de KDW is overschreden

Natura 2000-gebied	Habitattype	Beschrijving	Effecttype (mol N/ha/jr.)
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	H6410	Blauwgraslanden	0,01
	H6510A	Glanshaverhooilanden	0,01
	LG03	Zwakgebufferde sloot	0,01

Voorkomen en kwaliteit in het Natura 2000-gebied

H6410 komt voor in de Moerputten en de Bossche Broek. In de Moerputten komen de grootste arealen aaneengesloten H6410 voor. De totale oppervlakte is 14,5 ha. De kwaliteit is over het algemeen matig, alleen op ‘De Bijenweide’ komt dit habitattype op kleine schaal goed ontwikkeld voor. De trend voor kwaliteit is op de meeste plaatsen neutraal, maar hier en daar negatief als gevolg van verzuring, vermesting en/of verdroging. Daarom is de totale waardering van de trend in kwaliteit negatief.

H6510A komt verspreid over het gebied voor en heeft een totale oppervlakte van 6,65 ha. De kwaliteit van het habitattype is goed. De trends voor oppervlakte en kwaliteit zijn neutraal. Het habitattype heeft geen grote knelpunten.

LG03 vormt het leefgebied van de Drijvende waterwegbree. De huidige populatie trend is onbekend, maar alles wijst erop dat het gebied slechts een kleine populatie herbergt. Voor behoud van de huidige kleine populatie lijkt niet veel nodig. Door gericht beheer om de kwaliteit van het leefgebied te verbeteren is de populatie te versterken. Door de geplande herinrichting van grote delen van met name het Vlijmens Ven en de Honderd Morgen is het mogelijk dat de soort zich spontaan uit zal breiden [lit. 7.38, lit. 7.39].

Instandhoudingsdoelstellingen

Voor H6410 en H6510A zijn de instandhoudingsdoelstellingen vergroting van oppervlakte en verbetering van kwaliteit.

Effectbepaling- en beoordeling

De tijdelijke bijdrage van maximaal 0,01 mol N/ha/jr. is dermate beperkt dat dit geen verruigende en/of verzurende werking heeft die van invloed is op de kwaliteit van de betreffende habitattypen. Om daadwerkelijk tot een kwaliteitsverlies te komen verbonden aan een projecteffect is langdurig een bijdrage nodig. Effecten van een blijvende bijdrage in de vorm van kwaliteitsverlies en uiteindelijk in verlies in areaal duurt jaren en speelt zich af in 10-20 jaar. Het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen komt derhalve niet in gevaar. Significante gevolgen van stikstofdepositie zijn met zekerheid uit te sluiten.

Conclusie

Significante gevolgen door Dijkversterking Wolferen–Sprok voor de habitattypen en leefgebieden van het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek en bijbehorende instandhoudingsdoelstellingen zijn met zekerheid uit te sluiten.

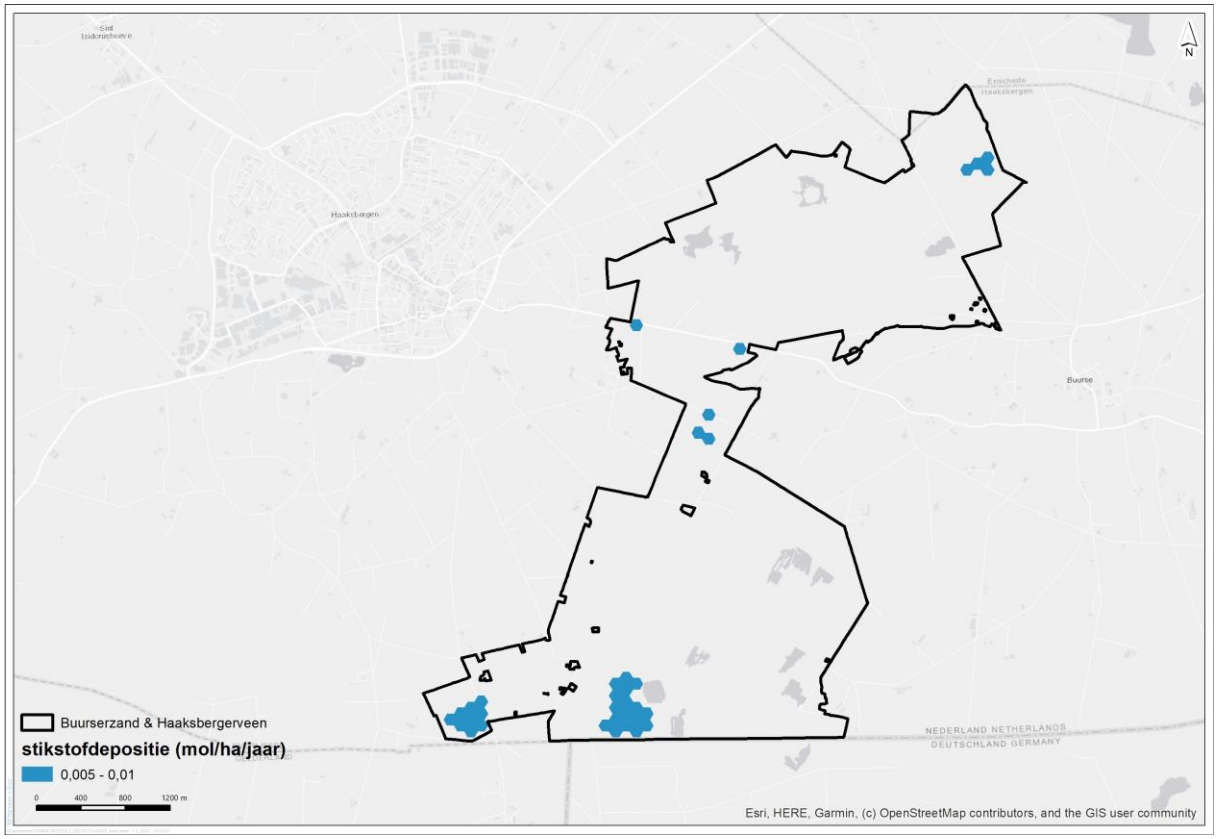
7.15 Buurserzand & Haaksbergerveen

Beschrijving

Het gebied Buurserzand & Haaksbergerveen is gelegen in het zuidoosten van de provincie Overijssel en bestaat uit twee deelgebieden. Het Haaksbergerveen is een veenputtencomplex met actief en herstellend hoogveen en vochtige heide en heeft goed ontwikkelde gradiënten naar het omliggende zand- en leemlandschap. Het Buurserzand, gelegen ten noorden van het Haaksbergerveen, is een heidegebied op voormalig stuifzand. Er komen op uitgebreide schaal natte heidebegroeiingen voor met her en der zwakgebufferde vennen, afgewisseld met droge heide met jeneverbesstruweel [lit. 7.40].

In tabel 7.15 zijn de habitattypen en leefgebieden beschreven waarbij er sprake is van een projectbijdrage van stikstofdepositie en waarvan de KDW wordt overschreden. De overbelaste hexagonen in Natura 2000-gebied Buurserzand & Haaksbergerveen zijn ook weergegeven in afbeelding 7.15.

Afbeelding 7.15 Stikstofdepositie door de dijkversterking Wolferen-Sprok op habitattypen en leefgebieden in het Natura 2000-gebied Buurserzand & Haaksbergerveen waarvan de KDW is overschreden



Tabel 7.15 Stikstofdepositie door de dijkversterking Wolferen-Sprok relevante op habitattypen en in het Natura 2000-gebied Buurserzand & Haaksbergerveen waarvan de KDW is overschreden

Natura 2000-gebied	Habitattype	Beschrijving	Effecttype (mol N/ha/jr.)
Buurserzand & Haaksbergerveen	H4010A	Vochtige heiden	0,01
	H4030	Droge heiden	0,01
	H7120	Herstellende hoogvenen	0,01
	H91D0	Hoogveenbossen	0,01
	H91E0C	Vochtige alluviale bossen	0,01

Voorkomen en kwaliteit in Natura 2000-gebied

Met uitzondering van habitattype H91E0C, vormt hoge stikstofdepositie een knelpunt voor alle habitattypen. Waar stikstofdepositie of het effect daarvan voor habitattype H4030 het voornaamste knelpunt vormt, is de aanvoer van stikstofrijk water van landbouwgronden buiten het Natura 2000-gebied voor veel andere habitattypen het belangrijkste knelpunt. Ondanks deze knelpunten is de

kwaliteit en oppervlakte van de habitattypen in Buurserzand & Haaksbergerveen over het algemeen redelijk.

De kwaliteit van H7120 (312,6 ha) is goed met een positieve trend in zowel oppervlakte als kwaliteit. Habitattype H7120 heeft goede potentie voor herstel in de richting van habitattype H7110A. H91D0 (7,4 ha) heeft een overwegend matige kwaliteit, maar is lokaal goed ontwikkeld. De trends voor H91D0 zijn onbekend, maar er zijn goede potenties voor uitbreiding en kwaliteitsverbetering van dit habitattype. Voor H91E0C ontbreekt informatie over (trends in) oppervlakte en kwaliteit [lit. 7.41, lit. 7.42].

Instandhoudingsdoelstellingen

Voor H4010A en H91D0 zijn de instandhoudingsdoelstellingen vergroting van oppervlakte en behoud van kwaliteit. Voor H7120 zijn de instandhoudingsdoelstellingen behoud van oppervlakte en verbetering van kwaliteit. Voor H4030 en H91E0C zijn de instandhoudingsdoelstellingen behoud van oppervlakte en kwaliteit.

Effectbepaling en -beoordeling

De tijdelijke bijdrage van maximaal 0,01 mol N/ha/jr. is dermate beperkt dat dit geen verruigende en/of verzurende werking heeft die van invloed is op de kwaliteit van de betreffende habitattypen. Om daadwerkelijk tot een kwaliteitsverlies te komen verbonden aan een projecteffect is langdurig een bijdrage nodig. Effecten van een blijvende bijdrage in de vorm van kwaliteitsverlies en uiteindelijk in verlies in areaal duurt jaren en speelt zich af in 10-20 jaar. Het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen komt derhalve niet in gevaar. Significante gevolgen van stikstofdepositie zijn met zekerheid uit te sluiten.

Conclusie

Significante gevolgen door Dijkversterking Wolferen–Sprok voor de habitattypen van het Natura 2000-gebied Buurserzand & Haaksbergerveen en bijbehorende instandhoudingsdoelstellingen zijn met zekerheid uit te sluiten.

7.16 Deurnsche Peel en Mariapeel

Beschrijving

Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel ligt op de grens van Noord-Brabant en Limburg en bestaat uit drie deelgebieden: Deurnsche Peel, Mariapeel en Grauwveen. Het gebied is een restant van een uitgestrekt hoogveengebied en door verschillende mate van afgraving, ontginning en vervening heeft het gebied een grote en fijnschalige variatie in vegetatie en landschap. Plaatselijk zijn nog dikke pakketten restveen aanwezig, waarop door herstelbeheer op verschillende plaatsen ontwikkeling van hoogveenbegroeiingen plaatsvindt. De Deurnsche Peel & Mariapeel is rijk aan moerasvogels en het gebied vormt in de trektijd een aanzienlijke bijdrage aan de slaap- en rustplaatsen van kraanvogels in Nederland [lit. 7.43].

In tabel 7.16 zijn de habitattypen en leefgebieden beschreven waarbij er sprake is van een projectbijdrage van stikstofdepositie en waarvan de KDW wordt overschreden. De overbelaste hexagonen in Natura 2000-gebied Deurnsche Peel, Mariapeel en Grauwveen zijn ook weergegeven in afbeelding 7.16.

Afbeelding 7.16 Stikstofdepositie door de dijkversterking Wolferen-Sprok op habitattypen en leefgebieden in het Natura 2000-gebied Deurnsche Peel, Mariapeel en Grauwveen waarvan de KDW is overschreden



Tabel 7.16 Stikstofdepositie door de dijkversterking Wolferen-Sprok relevante op habitattypen en in het Natura 2000-gebied Deurnsche Peel, Mariapeel en Grauwveen waarvan de KDW is overschreden

Natura 2000-gebied	Habitattype	Beschrijving	Effecttype (mol N/ha/jr.)
Deurnsche Peel & Mariapeel	H7120ah	Herstellende hoogvenen	0,01

Voorkomen en kwaliteit in Natura 2000-gebied

Het belangrijkste knelpunt voor H7120ah is verdroging, ten gevolge van onder andere drainage vanuit de omgeving en afvoer van oppervlaktewater. Het habitattype heeft grotendeels een matige kwaliteit, met op kleinere schaal (250,69 ha) een goede kwaliteit. De trend in kwaliteit en oppervlakte is positief [lit. 7.44, lit. 7.45].

Instandhoudingsdoelstellingen

Voor H7120ah is het instandhoudingsdoel behoud van oppervlakte en verbetering van kwaliteit.

Effectbepaling en -beoordeling

De tijdelijke bijdrage van maximaal 0,01 mol N/ha/jr. is dermate beperkt dat dit geen verruigende en/of verzurende werking heeft die van invloed is op de kwaliteit van de betreffende habitattypen. Om daadwerkelijk tot een kwaliteitsverlies te komen verbonden aan een projecteffect is langdurig

een bijdrage nodig. Effecten van een blijvende bijdrage in de vorm van kwaliteitsverlies en uiteindelijk in verlies in areaal duurt jaren en speelt zich af in 10-20 jaar. Het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen komt derhalve niet in gevaar. Significante gevolgen van stikstofdepositie zijn met zekerheid uit te sluiten.

Conclusie

Significante gevolgen door Dijkversterking Wolferen–Sprok voor de habitattypen van het Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel en bijbehorende instandhoudingsdoelstellingen zijn met zekerheid uit te sluiten.

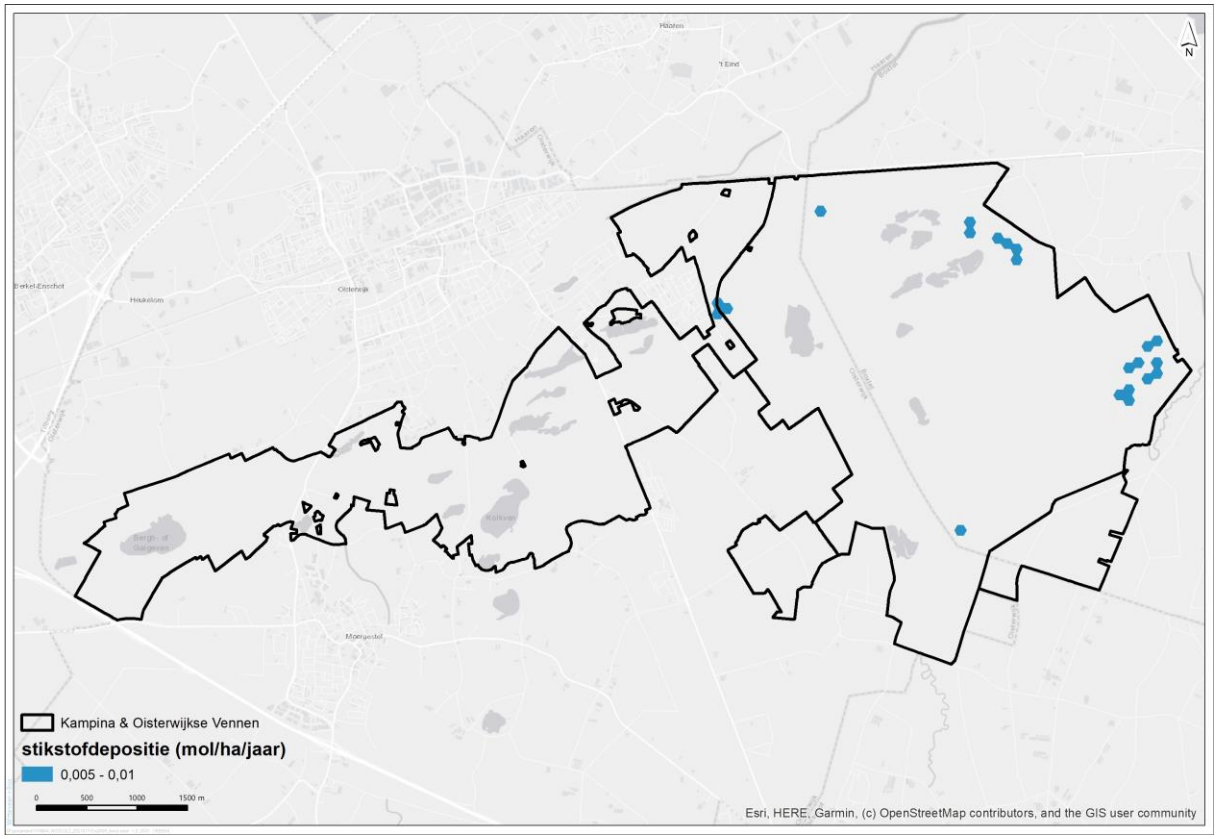
7.17 Kampina & Oisterwijkse vennen

Beschrijving

De Kampina & Oisterwijkse vennen vormen een uitgestrekt bos- en heidegebied tussen Tilburg en Boxtel. Het deelgebied Oisterwijkse Bossen en Vennen, ten zuiden van Oisterwijk, is grotendeels bebost en bestaat uit oude stuifduinen met vencomplexen. Van deelgebied de Kampina, gelegen ten oosten van Oisterwijk, is alleen het noordelijke deel bebost, en het gebied bestaat grotendeels uit droge en vochtige heidevegetaties. De Kampina wordt van zuid naar noord doorsneden door de riviertjes de Rosep en de Beerze. De Beerze overstroomde in het verleden regelmatig de omliggende terreinen, wat heeft geleid tot het best bewaarde voorbeeld van een beekdallandschap: de Smalbroeken. Dit gebied bestaat uit beekbegeleidend bos en enkele hooilandjes met goed ontwikkeld blauwgrasland. De (zeer) zwakgebufferde en zure vennen van de Kampina & Oisterwijkse vennen zijn het meest kenmerkend voor het gebied en hebben dankzij hun oppervlakte een grote relatieve bijdrage aan de staat van instandhouding van deze habitattypes in Nederland. Ook de habitattypen H4010A, H7150 en H7210 dragen in grote mate bij aan de staat van instandhouding van deze habitattypes in Nederland [lit. 7.46].

In tabel 7.17 zijn de habitattypen en leefgebieden beschreven waarbij er sprake is van een projectbijdrage van stikstofdepositie en waarvan de KDW wordt overschreden. De overbelaste hexagonen in Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse vennen zijn ook weergegeven in afbeelding 7.17.

Afbeelding 7.17 Stikstofdepositie door de dijkversterking Wolferen-Sprok op habitattypen en leefgebieden in het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse vennen waarvan de KDW is overschreden



Tabel 7.17 Stikstofdepositie door de dijkversterking Wolferen-Sprok relevante op habitattypen en in het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse vennen waarvan de KDW is overschreden

Natura 2000-gebied	Habitattype	Beschrijving	Effecttype (mol N/ha/jr.)
Kampina & Oisterwijkse vennen	H2310	Stuifzandheiden met struikhei	0,01
	H3160	Zure vennen	0,01
	L4010A	Vochtige heiden	0,01
	H4030	Droge heiden	0,01
	H91E0C	Vochtige alluviale bossen	0,01
	L4030	Droge heiden	0,01
	Lg03	Zwakgebufferde sloot	0,01
	Lg04	Zuur ven	0,01
	Lg09	Droog struisgrasland	0,01

Voorkomen en kwaliteit in Natura 2000-gebied

Met uitzondering van H91E0C (25 ha) vormt atmosferische stikstofdepositie voor alle habitattypen een knelpunt. Intensief beheer blijkt nodig om successie door vergrassing (en boomopslag) tegen te (blijven) gaan in H4030 (155 ha). Met de beheermaatregelen kunnen de instandhoudingsdoelstellingen zeker worden gehaald. Voor H3160 (47 ha) geldt dat eutrofiëring door ganzen een knelpunt is. Ondanks de te hoge achtergronddepositie is de kwaliteit van de habitattypen in Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse vennen minimaal beoordeeld als matig en in meer dan de helft van de habitattypen zelfs als matig tot goed of goed. De kwaliteit van H2310, H4030 en H91E0C is matig. De kwaliteit van H3160 is matig tot goed. De trend in oppervlakte en kwaliteit is over het algemeen stabiel of positief.

LG03 vormt leefgebied voor drijvende waterweegbree. De staat van instandhouding van drijvende waterweegbree in de Oisterwijkse Vennen is (matig) ongunstig, wat direct te relateren is aan de overmatige stikstofdepositie. Omdat de soort een pioniersoort is, is de soort vooral afhankelijk van tijdelijke groeiplaatsen. Het is daarom nodig dat delen van de bodem en oever af en toe gebaggerd of geplagd worden. De trend in oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied is stabiel, ook de populatietrend is stabiel.

LG04 vormt leefgebied voor de dodaars. De verspreiding van de dodaars ligt in de Kampina & Oisterwijkse vennen volledig binnen H3130 en H3160. Het aantal broedparen van de dodaars is in de periode 1999-2014 meer dan gehalveerd, tot 13 broedparen in 2014. De oppervlakte van het leefgebied lijkt stabiel en lijken geen processen te spelen die een verslechtering van de kwaliteit van het leefgebied kunnen veroorzaken. De oorzaak van de achteruitgang is dan ook niet bekend. Wanneer de uitbreidings- en verbeteringsdoelstellingen voor H3130 en H3160 gerealiseerd worden verbetert ook het leefgebied voor de dodaars. Er worden daarom geen aanvullende maatregelen genomen voor het leefgebied van de dodaars.

De roodborsttapuit heeft Lg09, L4010A en L4030 als leefgebied in de Kampina & Oisterwijkse Vennen. In Kampina komen zeker 30 broedparen voor, waarbij met name de centrale heide een belangrijk gebied is. Er zijn geen lokale trendgegevens beschikbaar, maar het aantal wordt stabiel geacht. Hoge stikstofdepositie kan leiden tot het dichtgroeien van gebieden, hetgeen nadelig is voor de roodborsttapuit. De soort duldt echter enige verruiging en het huidige beheer is gericht op het voorkomen van dichtgroeien van de heide, graslanden en bosranden. Op basis van vergelijkbare gebieden en de landelijke trend kan met voldoende zekerheid gesteld worden dat de soort geen negatieve effecten ondervindt van de huidige depositie in combinatie met het huidige beheer [lit. 7.47, lit. 7.48].

Instandhoudingsdoelstellingen

Voor de habitattypen H2310, H4010A en H4030 zijn de instandhoudingsdoelstellingen vergroting van oppervlakte en verbetering van kwaliteit. Voor de habitattypen H3160 en H91E0C zijn de instandhoudingsdoelstellingen behoud van oppervlakte en verbetering van kwaliteit.

De instandhoudingsdoelstellingen voor de dodaars en roodborsttapuit bestaan uit behoud van de omvang van het leefgebied en behoud van de kwaliteit van het leefgebied. De instandhoudingsdoelstellingen voor drijvende waterweegbree bestaan uit uitbreiding van de omvang van het leefgebied en verbetering van kwaliteit van het leefgebied. Ook de populatie kent een uitbreidingsdoelstelling. De instandhoudingsdoelstellingen voor broedvogels in de Kampina & Oisterwijkse Vennen is 30 broedparen voor de dodaars en 35 broedparen voor de roodborsttapuit.

Effectbepaling en -beoordeling

De tijdelijke bijdrage van maximaal 0,01 mol N/ha/jr. is dermate beperkt dat dit geen verruigende en/of verzurende werking heeft die van invloed is op de kwaliteit van de betreffende habitattypen. Om daadwerkelijk tot een kwaliteitsverlies te komen verbonden aan een projecteffect is langdurig een bijdrage nodig. Effecten van een blijvende bijdrage in de vorm van kwaliteitsverlies en uiteindelijk in verlies in areaal duurt jaren en speelt zich af in 10-20 jaar. Het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen komt derhalve niet in gevaar. Significante gevolgen van stikstofdepositie zijn met zekerheid uit te sluiten.

Conclusie

Significante gevolgen door Dijkversterking Wolferen–Sprok voor de habitattypen van het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen en bijbehorende instandhoudingsdoelstellingen zijn met zekerheid uit te sluiten.

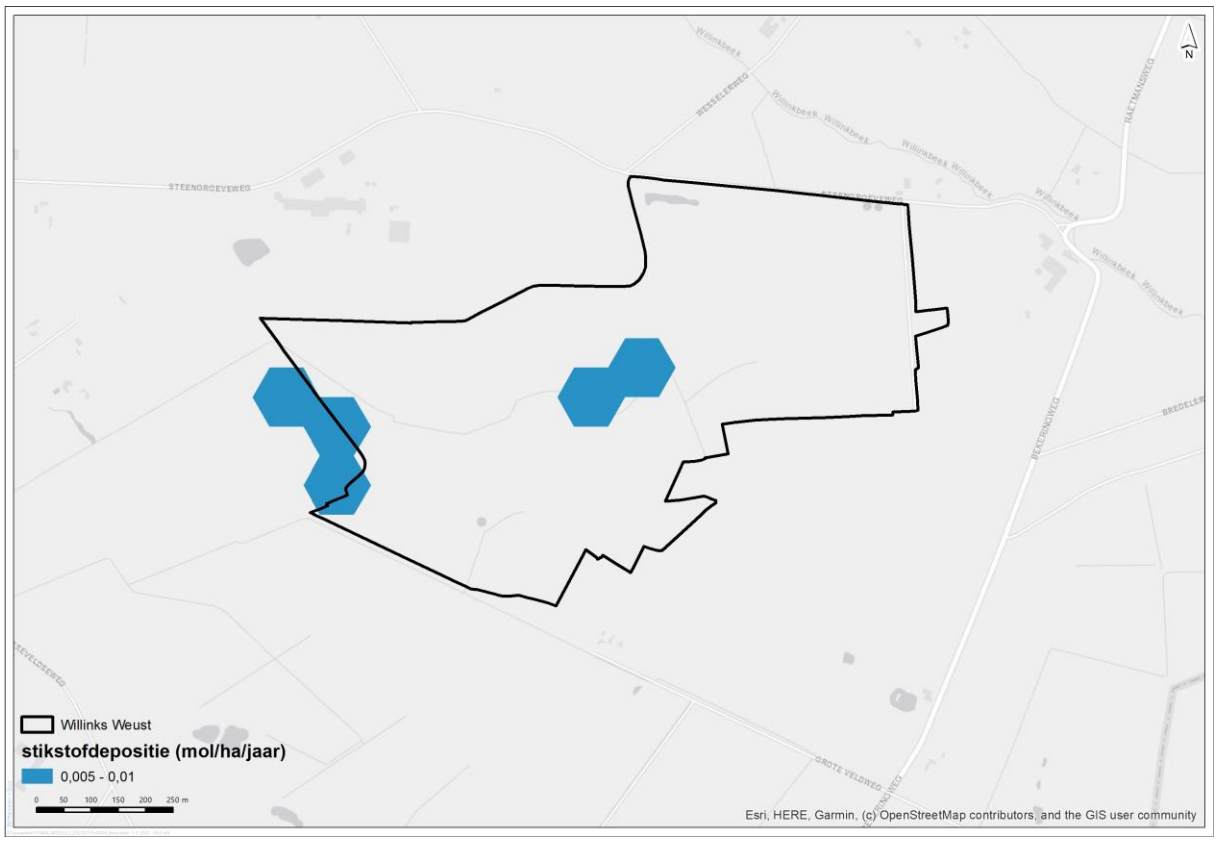
7.18 Willinks Weust

Beschrijving

Willinks Weust is een kleinschalig gebied waarin de natuurpotenties in grote mate bepaald worden door de bijzondere ligging op het zogenaamde ‘Muschelkalkeiland’ ten oosten van Winterswijk. In het gebied komen soortenrijke loofbossen op natte tot vochtige bodems voor, die voor een groot deel bestaan uit eiken-haagbeukenbossen en oude eikenbossen. Op de moerassige en zandige bodem groeit vochtige ruigte en wilgenstruweel. Verder zijn er diverse schraallanden, waaronder blauwgraslanden en heischrale graslanden aanwezig [lit. 7.49].

In tabel 7.18 zijn de habitattypen en leefgebieden beschreven waarbij er sprake is van een projectbijdrage van stikstofdepositie en waarvan de KDW wordt overschreden. De overbelaste hexagonen in Natura 2000-gebied Willinks Weust zijn ook weergegeven in afbeelding 7.18.

Afbeelding 7.18 Stikstofdepositie door de dijkversterking Wolferen-Sprok op habitattypen en leefgebieden in het Natura 2000-gebied Willinks Weust waarvan de KDW is overschreden



Tabel 7.18 Stikstofdepositie door de dijkversterking Wolferen-Sprok relevante op habitattypen en in het Natura 2000-gebied Willinks Weust waarvan de KDW is overschreden

Natura 2000-gebied	Habitattype	Beschrijving	Effecttype (mol N/ha/jr.)
Willinks Weust	H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	0,01
	H9160A	Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	0,01

Voorkomen en kwaliteit in het Natura 2000-gebied

H9120 komt over kleine oppervlakten voor op het kalkeiland en op de hoger gelegen delen in de overgangszone naar het erosiedal. De kwaliteit van het habitattype is goed. De trends voor kwaliteit en oppervlakte zijn neutraal. Er zijn geen knelpunten bekend voor dit habitattype.

H9160A komt vooral voor op het kalkeiland en zeer lokaal en fragmentair ook in het erosiedal bij Adamskamp. De kwaliteit is over het algemeen goed, met uitzondering van een aantal plaatsen waar de kwaliteit matig is. De trend voor kwaliteit is negatief. Voor oppervlakte geldt een positieve trend. De knelpunten worden gevormd door verzuring door verdroging, stikstofdepositie en slecht afbreekbaar strooisel, vermesting door stikstofdepositie, bosexploitatie en aangrenzend landbouwgebruik en versnippering [lit. 7.50, lit. 7.51].

Instandhoudingsdoelstellingen

Voor H9120 zijn de instandhoudingsdoelstellingen behoud van oppervlakte en kwaliteit.
Voor H9160A zijn de instandhoudingsdoelstellingen behoud van oppervlakte en verbetering van kwaliteit.

Effectbepaling- en beoordeling

De tijdelijke bijdrage van maximaal 0,01 mol N/ha/jr. is dermate beperkt dat dit geen verruigende en/of verzurende werking heeft die van invloed is op de kwaliteit van de betreffende habitattypen. Om daadwerkelijk tot een kwaliteitsverlies te komen verbonden aan een projecteffect is langdurig een bijdrage nodig. Effecten van een blijvende bijdrage in de vorm van kwaliteitsverlies en uiteindelijk in verlies in areaal duurt jaren en speelt zich af in 10-20 jaar. Het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen komt derhalve niet in gevaar. Significante gevolgen van stikstofdepositie zijn met zekerheid uit te sluiten.

Conclusie

Significante gevolgen door Dijkversterking Wolferen–Sprok voor de habitattypen van het Natura 2000-gebied Willinks Weust en bijbehorende instandhoudingsdoelstellingen zijn met zekerheid uit te sluiten.

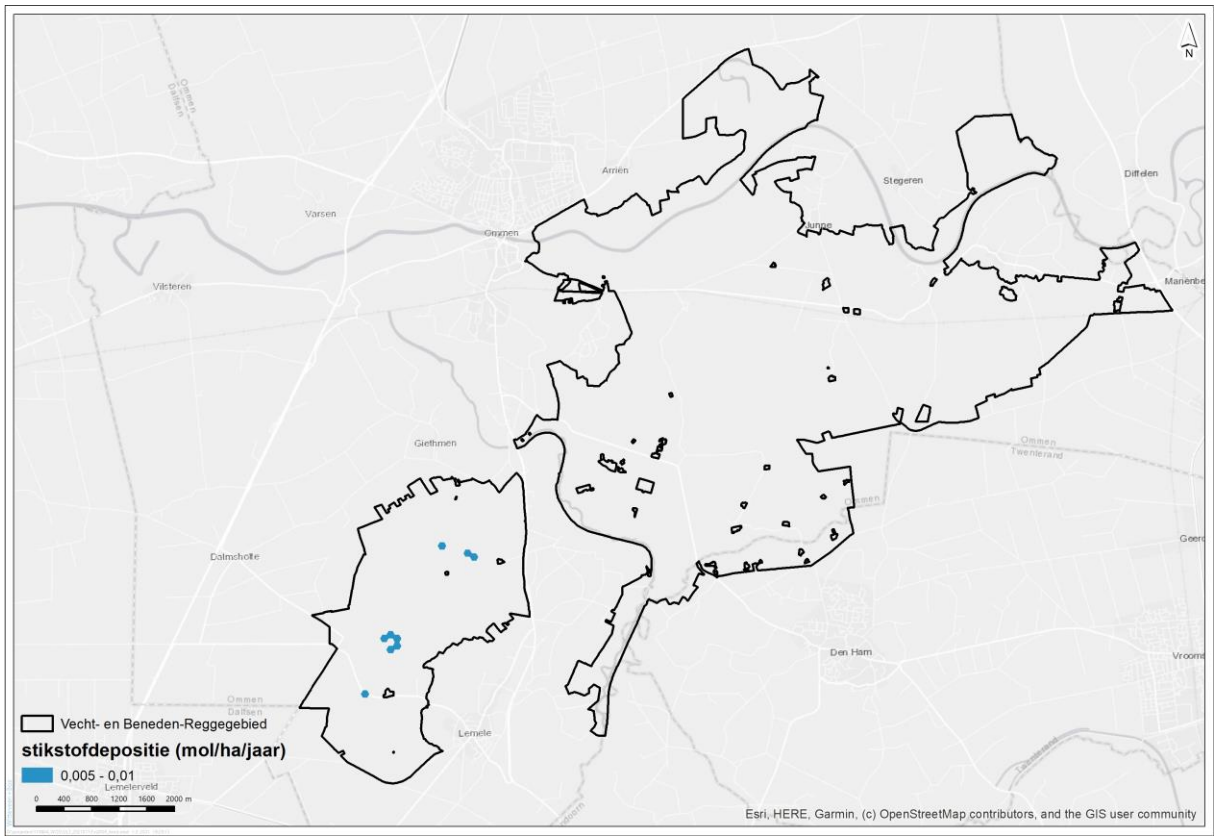
7.19 Vecht- en Beneden Reggegebied

Beschrijving

Het Vecht en Beneden-Reggegebied heeft een oppervlakte van 4.122 ha en ligt in de gemeenten Hardenberg, Ommen en Twenterand. Het gebied ligt in twee zeer diverse landschappen: in het rivierengebied (uiterwaarden van de Vecht en de Beneden-Regge) en in de hogere zandgronden (Boswachterij Ommen, Beerze, het landgoed Eerde en de Archermer- en Lemelerberg). De bodem van de hogere zandgronden is van oorsprong zuur en voedselarm, langs Vecht en Regge komen voedselrijkere bodemtypes voor. De bodem van de hogere zandgronden is van oorsprong zuur en voedselarm, langs Vecht en Regge komen voedselrijkere bodemtypes voor. In de Overijsselse Vecht is een kleine rivier waarin veel transport van zand plaatsvindt door erosie en sedimentatie. De rivier is hier niet bedijkt en er zijn reliëfrijke rivierduinen, hoge oeverwallen en oude meanders. De rivier is, onder andere bij de koelanden van Junne en Arriën, rechtgetrokken, er zijn stuwen in aangebracht en het zomerbed is verbreed. Inundaties met rivierwater zijn daardoor afgenomen evenals nieuwe zandafzettingen. De Regge is een kleine laaglandrivier in het oostelijk zandgebied. Langs de Vecht bevinden zich oude meanders in verschillende stadia van verlanding, rivierduinen, natte en droge schraalgraslanden (waaronder stroomdalgraslanden), ruigten, struwelen gedomineerd door sleedoorn, heiderestanten met jeneverbesstruweel en loofbos. In de ongestoorde kronkelwaarden is een grote verscheidenheid aan milieuomstandigheden die worden bepaald door hoogteligging, vochtigheid, voedselrijkdom, kalkgehalte, expositie en microklimaat. Het dekzandgebied is een groot complex van naald- en loofbossen, heiden, stuifzanden en vennen. Het grootste deel van de heiden bestaat uit droge struikheibegroeiingen. In laagten komen natte heiden met dophei en soms veenmossen voor. Plaatselijk komen vochtige, schrale graslanden voor waarin klokjesgentiaan en borstelgras kenmerkend zijn. In Beerze liggen daarnaast een mooi kamduin en uitgebreide veenputtencomplexen. Op de hogere gronden ten oosten van de Regge komen goede voorbeelden van zure vennen voor. Landgoed Eerde bestaat uit oud kampenlandschap en jongere heideontginningen met heiderestanten en jeneverbessen. De Archemer en Lemelerberg bestaan uit gestuwde rivierzanden en dekzanden. Hier komt droge heiden, jeneverbesstruweel, een hellingveentje en stuifzand voor [lit. 7.52].

In tabel 7.19 zijn de habitattypen en leefgebieden beschreven waarbij er sprake is van een projectbijdrage van stikstofdepositie en waarvan de KDW wordt overschreden. De overbelaste hexagonen in Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden Reggegebied zijn ook weergegeven in afbeelding 7.19.

Afbeelding 7.19 Stikstofdepositie door de dijkversterking Wolferen-Sprok op habitattypen en leefgebieden in het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden Reggegebied waarvan de KDW is overschreden



Tabel 7.19 Stikstofdepositie door de dijkversterking Wolferen-Sprok relevante op habitattypen en in het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden Reggegebied waarvan de KDW is overschreden

Natura 2000-gebied	Habitattype	Beschrijving	Effecttype (mol N/ha/jr.)
Vecht en Beneden-Reggegebied	H4030	Droge heiden	0,01
	H5130	Jeneverbesstruwelen	0,01

Voorkomen en kwaliteit in het Natura 2000-gebied

H4030 komt verspreid over het gebied voor met een totale oppervlakte van 242,2 ha. De grootste voorkomens zitten op de Archemer- en Lemelerberg. Verspreid komt het voor in heel Beerze (schriftelijke mededeling L. van Tweel van Landschap Overijssel). Kleinere voorkomens zijn aanwezig

in het Eerder Achterbroek (lokale hoogten), Bestmenerberg, Junner Koeland en het deelgebied bij Stegeren. De kwaliteit is onbekend, de trend voor kwaliteit negatief. De trend voor oppervlakte is onbekend. De voornaamste knelpunten zijn oppervlakteverlies door bebossing en opslag van bomen, versnippering in de boswachterij Ommen en Beerze en verzuring door stikstofdepositie.

H5130 is met een grote oppervlakte aanwezig op de Archemer- en Lemelerberg. Kleine voorkomens zijn aan te treffen op in Beerze, Landgoed Junne, Junner Koeland en het deelgebied bij Stegeren. De kwaliteit van het habitattype is goed, de trend voor kwaliteit negatief. De trend voor oppervlakte is onbekend. De knelpunten worden gevormd gebrek aan verjonging van de struwelen, een geringe dynamiek in de beweidingsdruk en het ontbreken van morfodynamiek in het Vechtdal, afname van de kwaliteit door opslag en uitgroeien van bomen en verzuring door stikstofdepositie [lit 7.52, lit 7.53].

Instandhoudingsdoelstellingen

Voor H4030 zijn de instandhoudingsdoelstellingen vergroting van oppervlakte en verbetering van kwaliteit.
Voor H5130 zijn de instandhoudingsdoelstellingen behoud van oppervlakte en vergroting van kwaliteit.

Effectbepaling- en beoordeling

De tijdelijke bijdrage van maximaal 0,01 mol N/ha/jr. is dermate beperkt dat dit geen verruigende en/of verzurende werking heeft die van invloed is op de kwaliteit van de betreffende habitattypen. Om daadwerkelijk tot een kwaliteitsverlies te komen verbonden aan een projecteffect is langdurig een bijdrage nodig. Effecten van een blijvende bijdrage in de vorm van kwaliteitsverlies en uiteindelijk in verlies in areaal duurt jaren en speelt zich af in 10-20 jaar. Het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen komt derhalve niet in gevaar. Significante gevolgen van stikstofdepositie zijn met zekerheid uit te sluiten.

Conclusie

Significante gevolgen door Dijkversterking Wolferen–Sprok voor de habitattypen van het Natura 2000-gebied Vecht en Beneden-Reggegebied en bijbehorende instandhoudingsdoelstellingen zijn met zekerheid uit te sluiten.

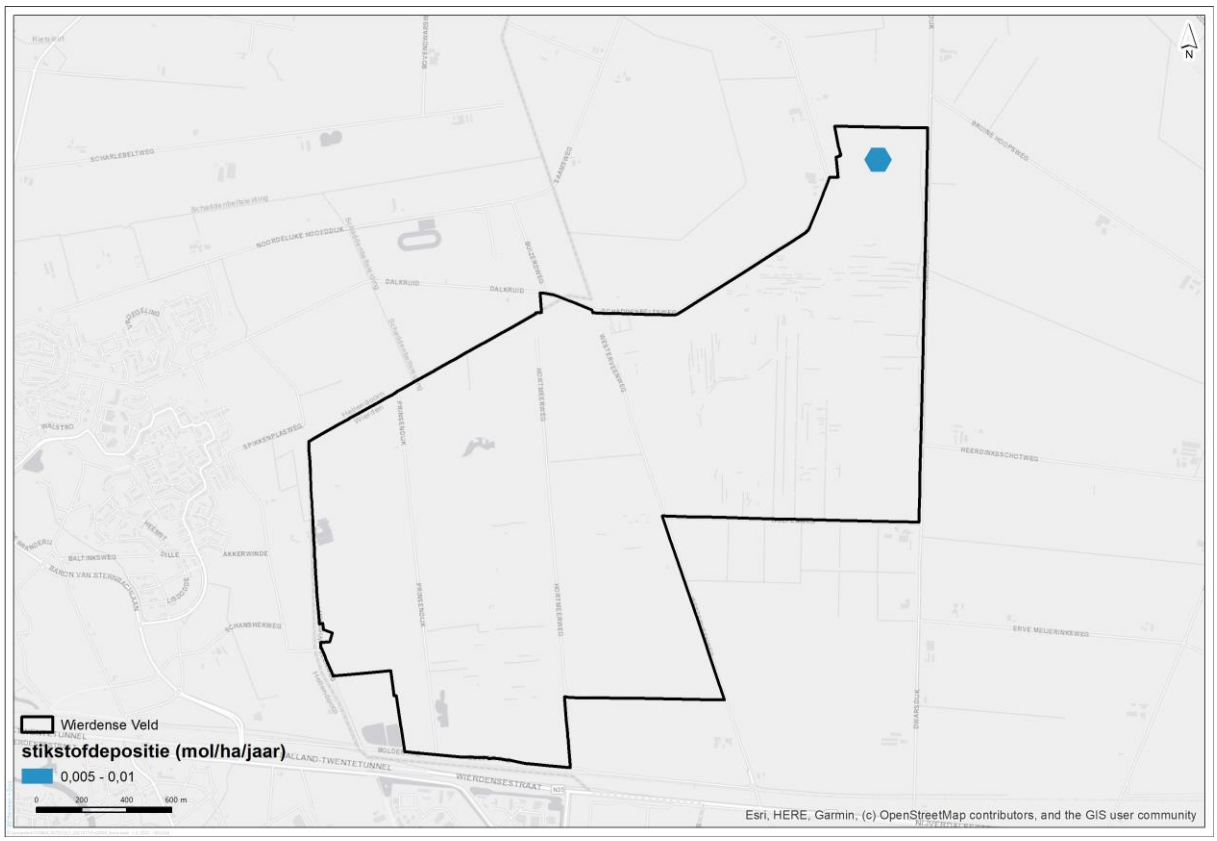
7.20 Wierdense Veld

Beschrijving

Het Wierdense Veld is gelegen ten noordoosten van de Sallandse Heuvelrug en maakte vroeger deel uit van een groot hoogveenlandschap. Heden ten dage kenmerkt het gebied zich als een herstellend hoogveengebied, met een afwisseling van heide en hoogveen. De dekzandruggen en vergraven veen zorgen voor grote verschillen in reliëf, met dekzandruggen die tot wel twee meter boven lager gelegen delen uitsteken. Het gebied is omringd door intensief beheerde landbouwpercelen, wat heeft geleid tot verdroging en een verhoogde toevoer van meststoffen [lit. 7.54].

In tabel 7.20 zijn de habitattypen en leefgebieden beschreven waarbij er sprake is van een projectbijdrage van stikstofdepositie en waarvan de KDW wordt overschreden. De overbelaste hexagonen in Natura 2000-gebied Wierdense Veld zijn ook weergegeven in afbeelding 7.20.

Afbeelding 7.20 Stikstofdepositie door de dijkversterking Wolferen-Sprok op habitattypen en leefgebieden in het Natura 2000-gebied Wierdense Veld waarvan de KDW is overschreden



Tabel 7.20 Stikstofdepositie door de dijkversterking Wolferen-Sprok relevante op habitattypen en in het Natura 2000-gebied Wierdense Veld waarvan de KDW is overschreden

Natura 2000-gebied	Habitattype	Beschrijving	Effecttype (mol N/ha/jr.)
Wierdense Veld	H7120ah	Herstellende hoogvenen	0,01

Voorkomen en kwaliteit in Natura 2000-gebied

Voor H7120ah (383,6 ha) is een te lage en te sterk fluctuerende waterstand het voornaamste knelpunt, waardoor het habitattype een overwegend matig tot lokaal goede kwaliteit heeft. Door de lage grondwaterstanden en een hoge stikstofdepositie is er sprake van eutrofiëring en ten gevolge daarvan vergrassing met pijpenstrootje en opslag van berk. Door vernattingsmaatregelen is de trend in oppervlakte en kwaliteit echter positief [lit. 7.54].

Instandhoudingsdoelstellingen

Voor H7120ah zijn de instandhoudingsdoelstellingen behoud van oppervlakte en verbetering van kwaliteit.

Effectbepaling en -beoordeling

De tijdelijke bijdrage van maximaal 0,01 mol N/ha/jr. is dermate beperkt dat dit geen verruigende en/of verzurende werking heeft die van invloed is op de kwaliteit van de betreffende habitattypen. Om daadwerkelijk tot een kwaliteitsverlies te komen verbonden aan een projecteffect is langdurig een bijdrage nodig. Effecten van een blijvende bijdrage in de vorm van kwaliteitsverlies en uiteindelijk in verlies in areaal duurt jaren en speelt zich af in 10-20 jaar. Het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen komt derhalve niet in gevaar. Significante gevolgen van stikstofdepositie zijn met zekerheid uit te sluiten.

Conclusie

Significante gevolgen door Dijkversterking Wolferen–Sprok voor de habitattypen van het Natura 2000-gebied Wierdense Veld en bijbehorende instandhoudingsdoelstellingen zijn met zekerheid uit te sluiten.

8 Literatuur

Hoofdstuk 1

1.1 Wet natuurbescherming, artikel 2.7 en 2.8;

1.2 Van Dobben, H., R. Bobbink, D. Bal, A. van Hinsberg (2012). Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000-gebieden, Alterra Wageningen UR, Alterra-rapport 2397, Wageningen 2012;

1.3 CBS, PBL, RIVM, WUR (2013). Compendium voor de leefomgeving. Vermesting en verzuring: oorzaken en effecten (indicator 0178, versie 08, 12 juni 2013). https://www.clo.nl/indicatoren/nl0178-vermesting-en-verzuring-oorzaken-en-effecten. Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), Den Haag; PBL Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag; RIVM Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven; en Wageningen University and Research, Wageningen;

1.4 Goderie R. en K. Vertegaal (2020). Achtergrondnotitie actualiseren StikstofEffectvoorspellingsModel (SEM 3.1);

1.5 Kemmers R. J. Bloem en J. Faberl (2010). Bodembiota en stikstofstromen in schraalgraslanden. Effecten op vegetatie. Alterra-rapport 1979;

1.6 Stuyfzand 1993; Asman et al. 1998; Galloway et al. 2004 in: Kooijman et al, 2009;

1.7 H. van Dobben, A. van Hinsberg (2008). Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en Natura 2000-gebieden. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 1654;

1.8 RIVM, 2015. Grootschalige concentratie- en depositiekaarten Nederland Rapportage 2015;

1.9 RIVM 2018. vermestende stikstofdepositie per hectare;

1.10 CBS, PBL, RIVM, WUR (2020). Geschiktheid stikstofdepositie stikstofgevoelige landnatuur, 2018 (indicator 1592, versie 03 , 22 juni 2020). www.clo.nl. Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), Den Haag; PBL Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag; RIVM Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven; en Wageningen University and Research, Wageningen;

1.11 Heil, G. W. & W. H. Diemont. 1983. Raised nutrient levels change heathland into grassland. Vegetatio, 53, 113-120;

1.12 Ten Harkel, M.J. & van der Meulen, F. 1996. Impact of grazing and atmospheric deposition on the vegetation of dry coastal dune grasslands. Journal of Vegetation Science 7: 445-452;

1.13 Kellner, O. & Redbo-Torstensson, P. 1995. Effects of elevated nitrogen deposition on the field-layer vegetation in coniferous forests. Ecological Bulletins 44: 227-237;

1.14 Redbo-Torstensson, P. 1984. The demographic consequences of nitrogen fertilization of a population of sundew, Drosera rotundifolia. Acta botanica Neerlandica 43: 175-188;

1.15 Payne, R.J., Dise, N.B, Stevens, C.J., Gowing, D.J. & BEGIN Partners. 2013. Impact of nitrogen deposition at the species level. PNAS 110: 984-987;

1.16 https://www.rivm.nl/en/node/99101

1.17 Programmaanpak Stikstof (PAS) is als vergunningstelsel op 29 mei 2019 vervallen; de genoemde (PAS-)maatregelen zijn opgenomen in de beheerplannen en worden onverkort uitgevoerd;

1.18 Ministerie van Economische Zaken, 2012. Methodiekdocument kartering habitattypen. Projectgroep Habitatkartering. PDN & Alterra. Versie 19 september 2012;

1.19 Commissie Bemesting Grasland en Voedergewassen (2019), Bemestingsadvies.

1.20 Van Dobben, H. 2020. Effecten van stikstofdepositie op de natuur en de rol van de kritische depositiewaarde. Tijdschrift natuurbeschermingsrecht, nummer 2, maart 2020.

Hoofdstuk 2

2.1 Beheerplan Natura 2000 Rijntakken (038), Provincie Gelderland, 2018;
2.2 Natura 2000 Gebiedsanalyse voor de Programmatische Aanpak Stikstof Gebiedsrapportage nr. 38 Rijntakken, PAS-bureau, 2017;
2.3 Herstelstrategie Dotterbloemgrasland van veen en klei (leefgebied 7), Bouwman, J.H., M.E. Nijssen, H.M. Beije, D. Groenendijk & N.A.C. Smits, 2016;
2.4 Herstelstrategie Nat, matig voedselrijk grasland (leefgebied 8), Bouwman et al., 2016;
2.5 Herstelstrategie Geïsoleerde meander en petgat (leefgebied 2), Bouwman, J.H., M.E. Nijssen, H.M. Beije, D. Groenendijk & N.A.C. Smits, 2016;
2.6 Kalkminnend grasland op dorre zandbodem (H6120). Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2008;
2.7 Passende beoordeling stikstofeffecten dijkversterking Gorinchem – Waardenburg, Sweco, 2020;
2.8 Wijzigingsbesluit Natura 2000-gebied Rijntakken, Directie Natuur & Biodiversiteit, 2017;
2.9 Laaggelegen schraal hooiland (Alopecurus pratensis, Sanguisorba offcinalis) (H6510). Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2008;
2.10 Bossen op alluviale grond met Alnus glutinosa en Fraxinus excelsior (AlnoPadion, Alnion incanae, Salicion albae) (H91E0) Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2008;
2.11 Herstelstrategieën, Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2014;
2.12 Gemengde oeverformaties met Quercus robur, Ulmus laevis en Ulmus minor, Fraxinus excelsior of Fraxinus angustifolia, langs grote rivieren (Ulmenion minoris) (H91F0). Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2008.
2.13 SOVON, , vogels per gebied, Natura 2000 gebied Rijntakken, via https://s1.sovon.nl/gebieden/gebieden_trendsnw.asp?gebnr=380

Hoofdstuk 3

3.1 Natura 2000 Gebiedsanalyse voor de Programmatische Aanpak Stikstof 057 Veluwe, Provincie Gelderland, 2017;
3.2 Draaihals verspreiding & trends, Sovon, 2018;
3.3 Changes in soil, vegetation, and forest yield between 1947 and 1988 in beech and oak sites of Southern Sweden, Fahlkengren-Grerup & Eriksson, 1990;
3.4 Herstelstrategie Bos van arme zandgronden (leefgebied 13), Nijssen et al., 2016;
3.5 Herstelstrategie Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden (leefgebied 14), Nijssen et al., 2016;
3.6 Accumulation of amino acids in forest plants in relation to ecological amplitude and nitrogen supply, Ohlson et al., 1995;
3.7 Aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied #57 Veluwe, Ministerie van Economische Zaken, 2014;
3.8 Factsheets van broedvogels in de Natura 2000-gebieden van Gelderlang Sierdsema et al., 2008;
3.9 3.9 Zwarte specht verspreiding & trens, Sovon, 2018;
3.10 De wespen en mieren van Nederland. Nederlandse Fauna deel 6, Peeters et al., 2004;
3.11 Draaihals, in: SOVON Vogelonderzoek Nederland. Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998-2000 (Nederlandse Fauna 5), Bijlsma, R., 2002;
3.12 Herstelstrategie Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop (leefgebied 1), Bouwman et al., 2016;

3.13 Beheerplan Natura 2000 Veluwe (057), Provincie Gelderland, 2017;
3.14 Tapuit & Wespendief, www.vogelbescherming.nl;
3.15 Herstelstrategie H4030: Droge heiden, Beije et al., 2016;
3.16 Effectgerichte maatregelen voor het herstel en beheer van faunagemeenschappen van heideterreinen. Evaluatie en ontwerp van bestaande en nieuwe herstelmaatregelen (2006-2010), Directe Kennis en Innovatie, Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, 2011;
3.17 Een veldstudie naar knelpunten voor de tapuit in Gelderland, Van Oosten, 2019;
3.18 Oude zuurminnende eikenbossen op zandvlakten met Quercus robur (H9190), Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2008;
3.19 Verzuring van loofbossen op droge zandgronden en herstelmogelijkheden door steenmeeltoediening, Kennisnetwerk OBN, 2019;
3.20 Herstelstrategie H6230 Heischrale graslanden, Beije et al., 2016;
3.21 Tapuit verspreiding & trends, Sovon, 2018;
3.22 Factsheet Herstel programma Veluwe Nachtzwaluw, Sovon Vogelonderzoek Nederland, Stichting Bargerveen, Bureau ZET en de Bosgroep Midden Nederland, 2019;
3.23 Herstelstrategie Droog struisgrasland (leefgebied 9), Bouwman et al., 2016;
3.24 Wespendief verspreiding & trends, Sovon, 2018;
3.25 Open grasland met Corynephorus- en Agrostis-soorten op landduinen (H2330), Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2008;
3.26 Psammofiele heide met Calluna en Genista (H2310), Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2008;
3.27 Juniperus communis-formaties in heide of kalkgrasland (H5130), Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2008;
3.28 Herstelstrategie Vochtige heiden (hogere zandgronden) (H4010A), Bouwman et al., 2016;
3.29 Pioniervegetaties met snavelbiezen (H7150), Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2008;
3.30 Zure vennen (H3160), Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2008;
3.31 Trend in Bospaddenstoelen, 1965-2013, Compendium voor de Leefomgeving, 2017;
3.32 Zoogdiervereniging. Waterspitsmuis. Via https://www.zoogdiervereniging.nl/zoogdiersoorten/waterspitsmuis. Geraadpleegd op 05-02-2021.
3.33

Hoofdstuk 4

4.1 Hoofdrapport N2000 Sint Jansberg ontwerp, Provincie Limburg, 2019;
4.2 Natura 2000 Gebiedsanalyse voor de Programmatische Aanpak Stikstof Sint Jansberg (142), Provincie Limburg, 2017;
4.3 Zuurminnende Atlantische zuurminnende beukenbossen met Ilex en soms ook Taxus in de ondergroei (Quercion robori-petraeae of Ilici-Fagenion) (H9120). Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2008;
4.4 Kalkhoudende moerassen met Cladium mariscus en soorten van het Caricion davallianae (H7210). Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2008.
4.5 Zoogdiervereniging. Waterspitsmuis. Via https://www.zoogdiervereniging.nl/zoogdiersoorten/waterspitsmuis. Geraadpleegd op 05-02-2021.

Hoofdstuk 5

5.1 http://vogelwerkgroepnijmegen.nl/gebieden/de-stuwwal/de-bruuk/;
5.2 Blauwgraslanden (H6410) Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2008;
5.3 Herstelstrategie Blauwgraslanden (H6410), Bouwman et al., 2016;
5.4 Natura 2000 Gebiedsanalyse voor de Programmatische Aanpak Stikstof Gebiedsrapportage nr. 69 De Bruuk, PAS-bureau, 2017;
5.5 Zoogdiervereniging. Waterspitsmuis. Via https://www.zoogdiervereniging.nl/zoogdiersoorten/waterspitsmuis. Geraadpleegd op 05-02-2021.

Hoofdstuk 6

6.1 Beheerplan Natura 2000 Landgoederen van Brummen (058), Provincie Gelderland, 2015;
6.2 Natura 2000 Gebiedsanalyse voor de Programmatische Aanpak Stikstof Gebiedsrapportage nr. 58 Landgoederen van Brummen, PAS-bureau, 2017;
6.3 Soortenrijke heischrale graslanden op arme bodems van berggebieden (en van submontane gebieden in het binnenland van Europa) (H6230) Verkorte, Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2008;
6.4 Pioniervegetaties met snavelbiezen (H7140), Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwali-teit, 2008;
6.5 Oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren met vegetatie behorend tot het Littorelletalia uniflorae en/of Isoëto-Nanojuncetea (H3130). Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwali-teit, 2008;
6.6 Herstelstrategie Vochtige heiden (hogere zandgronden), Bouwman et al., 2016.

Hoofdstuk 7

7.1 Natura 2000 via https://www.natura2000.nl/gebieden/utrecht/binnenveld;
7.2 Natura 2000 Gebiedsanalyse voor de Programmatische Aanpak Stikstof Gebiedsrapportage nr. 65 Binnenveld, PAS-bureau, 2017;
7.3 Natura 2000 Beheerplan Binnenveld, Provincie Utrecht, Provincie Gelderland, 2006;
7.4 Natura 2000 via https://www.natura2000.nl/gebieden/limburg/zeldersche-driessen;
7.5 Natura 2000 Gebiedsanalyse voor de Programmatische Aanpak Stikstof Gebiedsrapportage nr. 143, Provincie Limburg, 2017;
7.6 Beheerplan Zeldersche Driessen, Provincie Limburg, 2016;
7.7 Natura 2000 via https://www.natura2000.nl/gebieden/limburg/maasduinen;
7.8 Natura 2000 Gebiedsanalyse voor de Programmatische Aanpak Stikstof Gebiedsrapportage nr. 145 Maasduinen, Provincie Limburg, 2017;
7.9 Hoofdrapport Natura 2000-plan Maasduinen, Provincie Limburg, 2019;
7.10 Beheerplan Kolland en Overlangbroek, Provincie Utrecht, 2019;
7.11 Natura 2000 Gebiedsanalyse voor de Programmatische Aanpak Stikstof Gebiedsrapportage nr. 81 Kolland/Overlangbroek, Provincie Utrecht, 2017;
7.12 Natura 2000 via https://www.natura2000.nl/gebieden/gelderland/stelkampsveld;
7.13 Natura 2000 Gebiedsanalyse voor de Programmatische Aanpak Stikstof Gebiedsrapportage nr. 60 Stelkampsveld, Provincie Gelderland, 2017;
7.14 Beheerplan Natura 2000-gebied Stelkampsveld, Provincie Gelderland, 2016;
7.15 Natura 2000 via https://www.natura2000.nl/gebieden/noord-brabant/oeffelter-meent;

7.16 Natura 2000 Gebiedsanalyse voor de Programmatische Aanpak Stikstof Gebiedsrapportage nr. 70 Oeffelter Meent, Provincie Noord-Brabant, 2017;
7.17 Natura 2000 beheerplan Oeffelter Meent, Provincie Noord-Brabant, 2015;
7.18 Natura 2000 via https://www.natura2000.nl/gebieden/overijssel/sallandse-heuvelrug;
7.19 Natura 2000 Gebiedsanalyse voor de Programmatische Aanpak Stikstof Gebiedsrapportage Sallandse Heuvelrug, Provincie Overijssel, 2017;
7.20 Natura 2000 beheerplan De Borkeld, Provincie Overijssel, 2016;
7.21 Natura 2000 Gebiedsanalyse voor de Programmatische Aanpak Stikstof Gebiedsrapportage De Borkeld, Provincie Overijssel, 2017;
7.22 Natura 2000 via https://www.natura2000.nl/gebieden/gelderland/korenburgerveen;
7.23 Natura 2000 Gebiedsanalyse voor de Programmatische Aanpak Stikstof Gebiedsrapportage nr. 61 Korenburgerveen, Provincie Overijssel, 2017;
7.24 Natura 2000 beheerplan Korenburgerveen, Provincie Gelderland, 2016;
7.25 Natura 2000 via https://www.natura2000.nl/gebieden/overijssel/boetelerveld;
7.26 7.26 Natura 2000 Gebiedsanalyse voor de Programmatische Aanpak Stikstof Gebiedsrapportage Boetelerveld, Provincie Overijssel, 2017;
7.27 Natura 2000 beheerplan Boetelerveld, Provincie Overijssel, 2016;
7.28 Natura 2000 via https://www.natura2000.nl/gebieden/limburg/boschhuizerbergen;
7.29 Natura 2000 Gebiedsanalyse voor de Programmatische Aanpak Stikstof Gebiedsrapportage nr. 144 Boschhuizerbergen, Provincie Limburg, 2016;
7.30 Hoofdrapport Natura2000-plan 2020-2026 Boschhuizerbergen, provincie Limburg, 2020;
7.31 Natura 2000 via https://www.natura2000.nl/gebieden/gelderland/bekendelle/bekendelle-gebiedsanalyse;
7.32 Natura 2000 Gebiedsanalyse voor de Programmatische Aanpak Stikstof Gebiedsrapportage nr. 63 Bekendelle, Provincie Gelderland, 2017;
7.33 Natura 2000 beheerplan Bekendelle, Provincie Gelderland, 2016;
7.34 Natura 2000 via https://www.natura2000.nl/gebieden/noord-brabant/loonse-en-drunense-duinen-leemkuilen;
7.35 Natura 2000 Gebiedsanalyse voor de Programmatische Aanpak Stikstof Gebiedsrapportage nr. 131 Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen, Provincie Noord-Brabant, 2017
7.36 Natura 2000 beheerplan Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen, Provincie Noord-Brabant, 2017;
7.37 Natura 2000 via https://www.natura2000.nl/gebieden/noord-brabant/vlijmens-ven-moerputten-bossche-broek;
7.38 Natura 2000 Gebiedsanalyse voor de Programmatische Aanpak Stikstof Gebiedsrapportage nr. 32 Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek, Provincie Noord-Brabant, 2017;
7.39 Natura 2000 beheerplan Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek, Provincie Noord-Brabant, 2017;
7.40 Natura 2000 via https://www.natura2000.nl/gebieden/overijssel/buurserzand-haaksbergerveen;
7.41 Natura 2000 Gebiedsanalyse voor de Programmatische Aanpak Stikstof Gebiedsrapportage Buurserzand en Haaksbergerveen, Provincie Overijssel, 2017;
7.42 Natura 2000 beheerplan Buurserzand en Haaksbergerveen, Provincie Overijssel, 2017;
7.43 Natura 2000 via https://www.natura2000.nl/gebieden/noord-brabant/deurnsche-peel-mariapeel;
7.44 Natura 2000 Gebiedsanalyse voor de Programmatische Aanpak Stikstof Gebiedsrapportage nr. 139 en 140 Deurnse Peel & Mariapeel en Groote Peel, Provincie Noord-Brabant, 2017;
7.45 Natura 2000 ontwerpbeheerplan Groote Peel, Deurnse Peel & Mariapeel, Dienst Landelijk Gebied, 2016;

7.46 Natura 2000 via https://www.natura2000.nl/gebieden/noord-brabant/kampina-en-oisterwijkse-vennen;
7.47 Natura 2000 Gebiedsanalyse voor de Programmatische Aanpak Stikstof Gebiedsrapportage nr. 133 Kampina en Oisterwijkse vennen, Provincie Noord-Brabant, 2017;
7.48 Natura 2000 beheerplan Kampina & Oisterwijkse vennen, Provincie Noord-Brabant, 2017;
7.49 Natura 2000 via https://www.natura2000.nl/gebieden/gelderland/willinks-weust
7.50 Natura 2000 Gebiedsanalyse voor de Programmatische Aanpak Stikstof Gebiedsrapportage nr. 62 Willinks Weust, Provincie Gelderland, 2017;
7.51 Natura 2000 beheerplan Willinks Weust, Dienst Landelijk gebied, 2017;
7.52 Natura 2000 Gebiedsanalyse voor de Programmatische Aanpak Stikstof Gebiedsrapportage Vecht- en Beneden-Reggegebied, Provincie Overijssel, 2017
7.53 Natura 2000 beheerplan Vecht- en Beneden-Reggegebied, Provincie Overijssel, 2017;
7.54 Natura 2000 Gebiedsanalyse voor de Programmatische Aanpak Stikstof Gebiedsrapportage Wierdense Veld, Provincie Overijssel, 2017.

Bijlage 11 Begrippenlijst

Term	Uitleg
Binnendijks	Aan de kant van het land of het binnenwater.
Biotoop	Natuurlijke omgeving waarin een plant of dier kan leven en zich kan voortplanten.
Buitendijks	Aan de kerende zijde van de waterkering. Dat wil zeggen: de zijde waar ook het water (rivier of zee) staat.
Compensatie	Het creëren van nieuwe waarden die vergelijkbaar zijn met verloren gegane waarden.
Damwand	Een damwand is een verticale grond- en/of waterkerende constructie, die bestaat uit een rij losse, de grond in gedreven wandelementen (planken of panelen) die door middel van een gronddichte en in sommige gevallen ook waterdichte messing-en-groefverbinding (genoemd 'slot' bij stalen damwanden) met elkaar zijn verbonden.
Depositie	De hoeveelheid van een stof die neerslaat per tijdseenheid en per oppervlakte-eenheid.
Dijk	Een waterkerend grondlichaam.
Dijksectie	Een deel van een waterkering met uniforme eigenschappen en belasting. In dit project op basis van de veiligheidsopgave (waar zijn welke faalmechanismen aan de orde) en omgevingskenmerken (oriëntatie dijk, aanwezige bebouwing, .)
Dijktraject	Gedeelte van een primaire waterkering dat afzonderlijk genormeerd is.
Dijkversterking	Maatregelen om de dijk te versterken
Diversiteit	Mate van verscheidenheid.
Effectcontour	Het bereik waarbinnen effecten kunnen optreden
Emissie	De uitstoot of uitworp van stoffen naar lucht en water door bepaalde bronnen.
Fauna	Dieren
Flora	Planten
Grondwater	Water dat vrij onder het aardoppervlak voorkomt, met de daarin aanwezige stoffen.
Habitat	Woon- of verblijfplaats van een plant- of diersoort.
Habitatrichtlijn	Europese maatregel ter bescherming van (half-)natuurlijke landschappen en soorten van Europees belang. Deze is opgenomen in de Wet Natuurbescherming.
Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP)	Programma waarbinnen de waterschappen en Rijkswaterstaat samenwerken aan de realisatie (prioritering en financiering) van de versterking van primaire waterkeringen waarvoor de noodzaak van versterking uit de beoordeling van deze waterkeringen is gebleken. Met de term Hoogwaterbeschermingsprogramma wordt zowel de alliantie, de programmadirectie, als het jaarlijks vastgestelde programma van versterkingswerken aangeduid.

Hoogwaterveiligheid	De mate van afwezigheid van potentiele oorzaken voor of de aanwezigheid van beschermde maatregelen tegen overstroming (hoog water).
HWBP	Zie Hoogwaterbeschermingsprogramma.
Kolk	Oppervlaktewater dat het restant is van een dijkdoorbraak.
Kruin	Het hoogste, vlakke punt van het dijklichaam.
Kwel	Het uittreden van grondwater aan de binnenzijde van een gebied als gevolg van hogere waterstanden aan de buitenzijde van het beschouwde gebied.
Landschap	Landschap is een gebied, zoals door mensen waargenomen, waarvan het karakter bepaald wordt door de actie en interactie van natuurlijke en menselijke factoren.
Mitigerende maatregel	Maatregel om de nadelige invloed van een voorgenomen activiteit op te heffen of te verminderen
Monitoring	Gedurende bepaalde tijd meten van een effect.
Natura 2000	Een samenhangend netwerk van beschermde natuurgebieden op het grondgebied van de lidstaten van de Europese Unie. Dit netwerk wordt de hoeksteen van het EU-beleid voor behoud en herstel van biodiversiteit. Natura 2000 omvat alle gebieden die beschermd zijn op grond van de Vogelrichtlijn (1979) en de Habitatrichtlijn (1992). Beide richtlijnen zijn in Nederland opgenomen in de Natuurbeschermingswet.
Natuurdoeltype	Een natuurdoeltype is een nagestreefde combinatie van abiotische en biotische kenmerken vastgelegd in de uitwerking van Natuurnetwerk Nederland
Nevengeul	Een door mensen gemaakte aftakking van de rivier die in geval van een extreem hoge waterstand een deel van het water op een gecontroleerde manier afvoert.
Passende beoordeling	Als op voorhand niet kan worden uitgesloten dat een plan of project significante gevolgen heeft voor Natura 2000-gebieden, habitattypen of habitatsoorten, dan moet een Passende beoordeling worden gemaakt. Daarin wordt dieper ingegaan op de gevolgen voor Natura 2000-gebieden.
Piping	Zandmeevoerende wel (tunneltje, ‘pipe’) onder een dijklichaam, waardoor erosie optreedt.
Ruimtebeslag	De hoeveelheid ruimte die in gebruik wordt genomen door de nieuwe waterkering of door de tijdelijke maatregelen om de dijk te kunnen versterken.
Talud	De schuine aflopende zijden aan de binnen- en buitenkant van een dijk.
Teen van de dijk	De buitenste rand van het fysieke dijklichaam.
Uitwijkmogelijkheid	De mogelijkheid voor een soort om uit te wijken naar een geschikte locatie.
Veiligheidsnorm	Het wettelijk vastgelegde niveau van bescherming van een dijktraject tegen overstromen. In de Waterwet zijn voor elk traject twee normen vastgelegd: een signaleringswaarde en een ondergrens.

Verstoringsafstand	De afstand waarbinnen een verstoring effect kan hebben.
Verstoringscontouren	Het bereik waarbinnen verstoring kan optreden.
Vluchtafstand	gemiddelde gemeten afstand waarop vogels vluchten voor een verstoringsbron.
Vogelrichtlijn	Europese maatregel ter bescherming van vogels van Europees belang.
Voorkeursalternatief	Alternatief dat na afweging van de effecten op de omgeving en vanuit kosteneffectiviteit de voorkeur heeft
Waterkering	Kunstmatige hoogten en die (gedeelten van) natuurlijke hoogten of hooggelegen gronden, met inbegrip van daarin of daaraan aangebrachte werken, die een waterkerende of mede een waterkerende functie hebben, en die als zodanig in de legger zijn aangegeven.
Waterwet	Wet (in werking getreden in 2009) waarmee acht oude water gerelateerde wetten zijn samengevoegd en die bepalingen vastlegt voor het tegengaan van wateroverlast, waterschaarste en watervervuiling, de bescherming tegen overstromingen en functies toekent voor het gebruik van water, zoals scheepvaart, drinkwatervoorziening, landbouw, industrie en recreatie. De Waterwet biedt de grondslag voor diverse besluiten en ministeriële regelingen waarvan Het Waterbesluit en de Waterregeling de meest prominente voorbeelden zijn. Voor waterveiligheid zijn verder van belang de Regeling veiligheid primaire waterkeringen (waarin het Beoordelingsinstrumentarium is vastgesteld) en de Regeling bijzondere subsidies waterkeren en waterbeheren (Subsidieregeling). Per 1 januari 2017 is de Waterwet gewijzigd. Daarmee wordt de beoordeling van de veiligheid van de primaire keringen door de keringbeheerders gebaseerd op de overstromingskans.Op termijn gaat het grootste deel van de Waterwet en onderliggende besluiten op in de Omgevingswet. Alleen de financiële bepalingen en de Deltawetartikelen blijven achter in de Waterwet en onderliggende besluiten.

Bijlage 4 Visie en Uitgangspunten Ruimtelijke Kwaliteit

Visie en Uitgangspunten Ruimtelijke Kwaliteit

Ontwerpteam De Betuwse Waard

Auteur: Jaap van der Salm

Versie: 3.0

Datum: 10-7-2020

Status: definitief

Unieke referentie: WOSPU-1672037726-124

Van belang voor: ontwerpteam, bevoegd gezag

Bestemd voor: ontwerpteam, bevoegd gezag

In opdracht van Waterschap Rivierenland

Visie en Uitgangspunten Ruimtelijke Kwaliteit

Versie: 3.0

Datum: 10.7.2020

Document-id: WOSPU-1672037726-124

Van belang voor: Ontwerpteam De Betuwse Waard, Bevoegd Gezag

Bestemd voor: Ontwerpteam De Betuwse Waard, Bevoegd Gezag

Opgesteld door: Jaap van der Salm, Marlena Rether

Gecontroleerd door: Pieter Schengenga

INHOUD

INLEIDING

HET WAALLANDSCHAP
- De dijk als doorgaande landschappelijke structuur
- De dijk als grens: relatie met het aanliggende landschap
- De Waaldijk tussen Wolferen en Sprok
- Gebiedsbeschrijving: kwaliteiten, opgaven en ambities
- Themakaarten

RUIMTELIJKE VISIE
- Visie op de versterkingsopgave
- Dijkversterking door de jaren heen
- Ruimtelijke visie in 8 punten

DOORONTWERP VKA NAAR BASISPROFIEL
- Basisprofiel

UITGANGSPUNTEN PER ONDERDEEL
- Lengteprofiel: eenheid en vanzelfsprekende overgangen
- Eenduidige hoofdvorm van de dijk
- ingetogen kruininrichting
- Buitenberm: verhoogde beheerstrook als toevoeging aan de dijk
- Binnenberm: landgebuik loopt door
- Leeflaag en medegebruik
- Behoud en versterken beplanting
- Maatwerk bij inpassing erven en bebouwing
- Op- en afritten ondergeschikt aan hoofdvorm van de dijk
- Beheer en rasters
- Beheertoegangen ondergeschikt aan hoofdvorm van de dijk
- Ontwikkellocaties
- Bijzondere (recreatieve) voorzieningen & inrichtingselementen

MEEKOPPELKANSEN

INLEIDING

DOORONTWERPEN VKA

De Visie en Uitgangspunten Ruimtelijke Kwaliteit zoals geformuleerd in dit document zijn een nadere uitwerking en actualisatie van het Ruimtelijk Kwaliteitskader Wolferen Sprok uit 2017 (RKK). In het VKA ontwerp zijn de principes uit het RKK nog niet nader uitgewerkt. Dit is een opgave voor de planuitwerking, die we met het definiëren van deze notitie 'Visie en Uitgangspunten Ruimtelijke Kwaliteit' invulling geven.

Dit document vertaalt het RKK in uitgangspunten en leidende ontwerpprincipes voor het doorontwerp van de verschillende locaties binnen het integrale ontwerpproces in de planuitwerkingsfase. Hierbij worden technisch- en landschappelijk ontwerp in samenhang beschouwd.

De visie en principes in dit document sluiten aan op het visie document Panorama Waal (Waterschap Rivierenland en Provincie Gelderland, 2019 -in concept toegezonden), en de ontwerpuitgangspunten van andere Waaldijk projecten (zie oa de handreiking Ruimtelijke Kwaliteit Gorinchem – Waardenburg (Waterschap Rivierenland en H+N+S, 2015 en de verantwoordingsrapportage Hagesteijn - Opheusden, H+N+S 2017).

LEESWIJZER

Dit document begint met een samenvatting Kwaliteiten van het Waallandschap (RKK 2017), een beknopte gebiedsbeschrijving (RKK 2017) en een overzicht van het projectgebied in een aantal themakaarten (diverse bronnen).
Vervolgens de ruimtelijke visie op basis van de volgende onderdelen:

- Historisch perspectief
- 8 uitgangspunten voor de visie
- Doorontwerp VKA naar een basisprofiel

Op basis van de visie zijn uitgangspunten opgesteld voor de diverse onderdelen en veelvoorkomende situaties.
Tenslotte is een overzicht opgenomen van de meekoppelkansen die zijn geidentificeerd in het VKA. In hoeverre deze kunnen worden meegenomen wordt uitgewerkt in het landschapsplan.

De tabel hiernaast geeft de status weer van de verschillende hoofdstukken.

BRONNEN

In dit document wordt veelvuldig geput uit eerder opgestelde documenten voor de trajecten GOWA en HOP in zowel tekst als beeld.



NB: MAATWERK

Maatwerk: de term maatwerk wordt in dit document anders gebruikt dan in de planprocedure. Onder maatwerk wordt in dit document detailontwerp verstaan overal waar een basisoplossing niet zomaar toegepast kan worden (erven, op-afritten, beplantingen binnen ruimtebeslag, etc.) Dit speelt onder andere, maar niet uitsluitend op de locaties die als maatwerk zijn aangeduid in het VKA.

HOOFDSTUK	STATUS
Het Waallandschap	definitief
Ruimtelijke visie	definitief
Basisprofiel	definitief
Uitgangspunten per onderdeel	definitief - verdere uitwerking als onderdeel van landschapsplan in OL4
Meekoppelkansen	defintief - verdere uitwerking als onderdeel van landschapsplan in OL4



Overzichtskaart Projectgebied Wolferen-Sprok

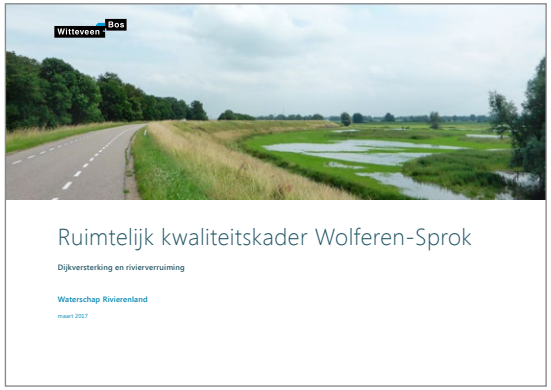
HET WAALLANDSCHAP

Dit eerste hoofdstuk bevat een samenvatting van de kwaliteiten van het Waallandschap zoals beschreven in het RKK 2017. Afbeeldingen zijn afkomstig uit dit document tenzij anders vermeld. Voor nadere verdieping wordt naar dit contract document verwezen.

DE DIJK ALS DOORGAANDE LANDSCHAPPELIJKE STRUCTUUR

De Waal is de grootste en breedste rivier van Nederland. Hij wordt gevoed door de Rijn, welke bij het Pannerdensch Kanaal vertakt in de Neder-Rijn en de Waal. De Waal is een echte 'werkrivier' met veel scheepvaart, watergebonden bedrijvigheid, steenfabrieken, scheepswerven etc. Op een aantal plaatsen reiken de steden tot aan het water met kenmerkende rivierfronten (bv. Nijmegen).

Het rivierenlandschap van de Waal kent in het dwarsprofiel overal dezelfde, herkenbare opbouw: de rivier, de uiterwaarden (het winterbed), de dijk, het bebouwde oeverwallenlandschap en de open komgronden daarachter.

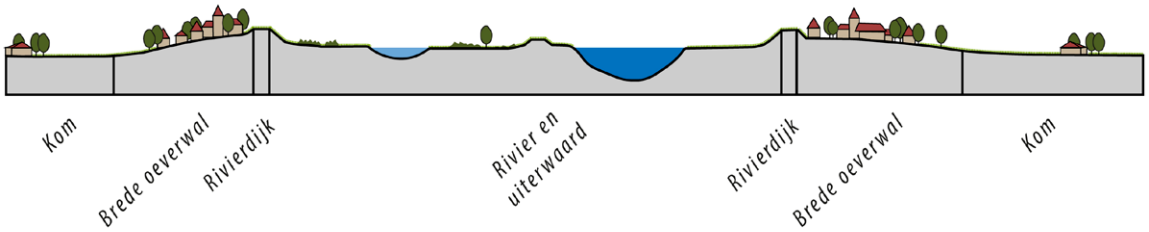




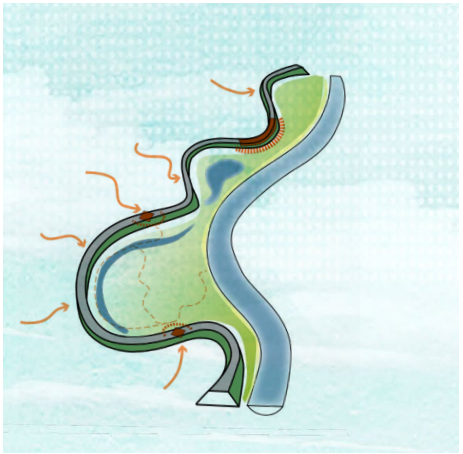
DE DIJK ALS GRENS: RELATIE MET HET AANLIGGENDE LANDSCHAP

Tussen de dijken heersen de dynamische krachten (water, sedimentatie) van het riviersysteem. Het landschap bestaat uit zandige oeverwallen en kleiïge uiterwaarden. Het landschap is afwisselend open en in gebruik van de landbouw, tot half open of besloten in de natuurgebieden, vaak met kenmerkende ooibossen.

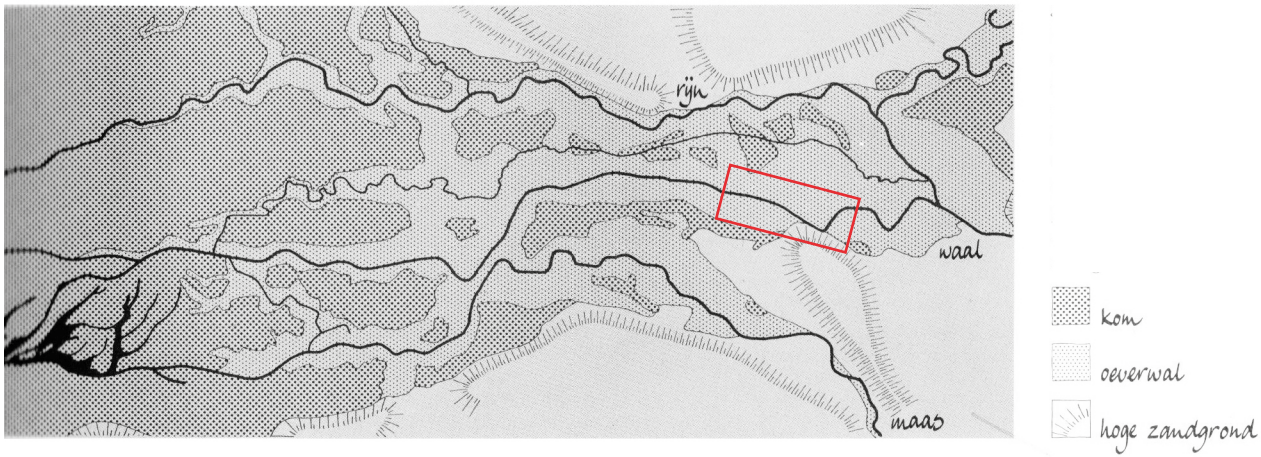
Binnendijks is het landschap op de oeverwallen vaak kleinschalig, soms besloten door boomgaarden, tuinbouw, bos en landgoederen. Achter de oeverwallen liggen de lager gelegen komgronden (klei/veengronden) Deze zijn vaak open, dunbevolkt en grootschalig ingericht.



Principe doorsnede oostelijk deel van de Waal : De dijk als scherpe grens

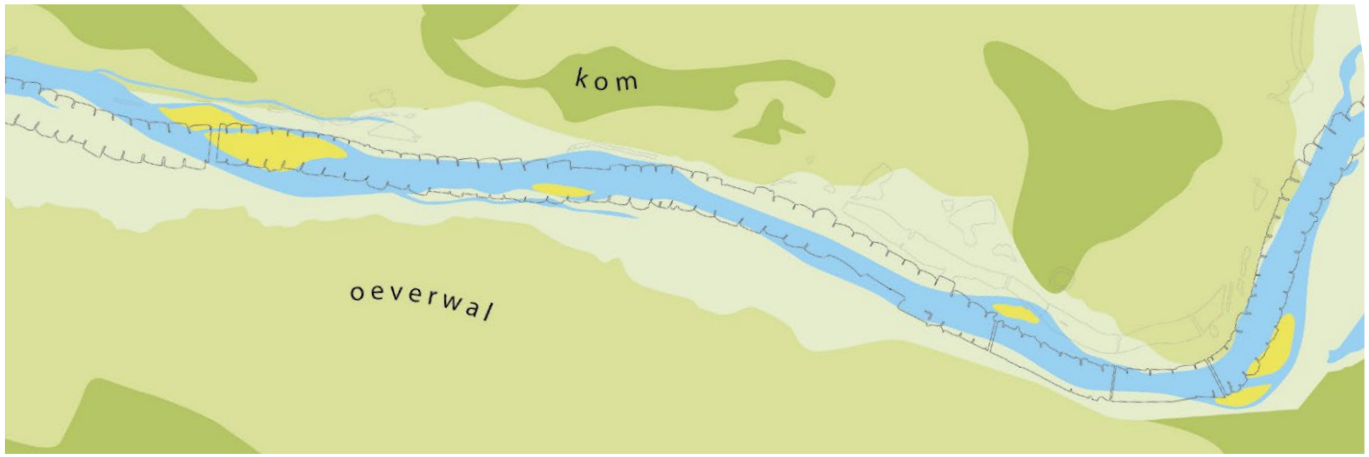


De dijk als grens, afbeelding Gastvrije Waaldijk



Overzichtskaart grote rivieren, bron: Plan Ooievaar, 1987. Het rode kader geeft het plangebied aan

DE WAALDIJK TUSSEN WOLFEREN EN SPROK



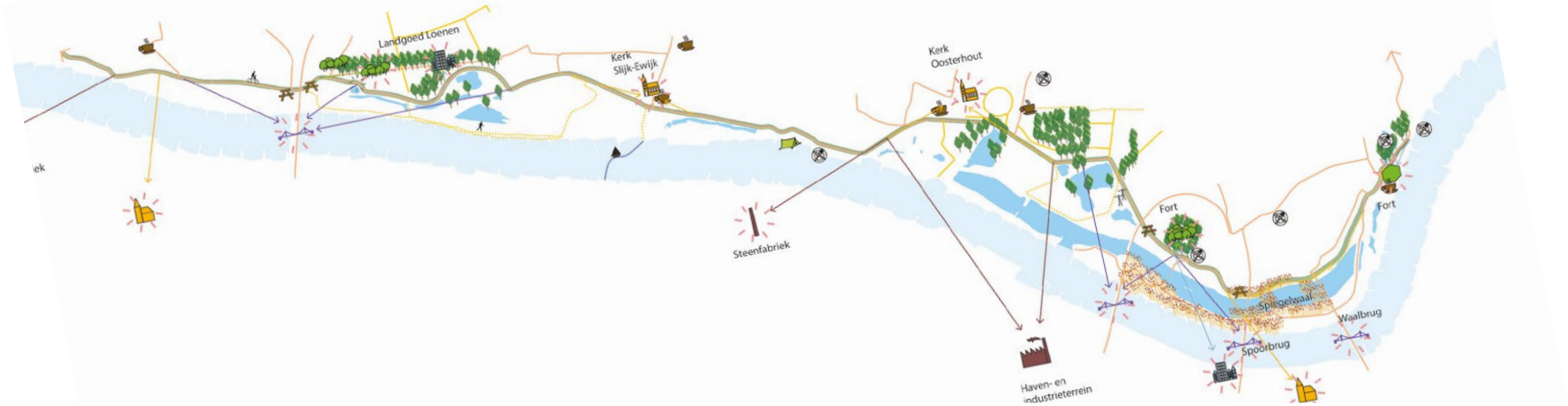
De natuurlijke Waal

Kaart Waal en Nederrijn, 1799. De vloeiende loop van de Waal met zandeilanden is duidelijk te zien.

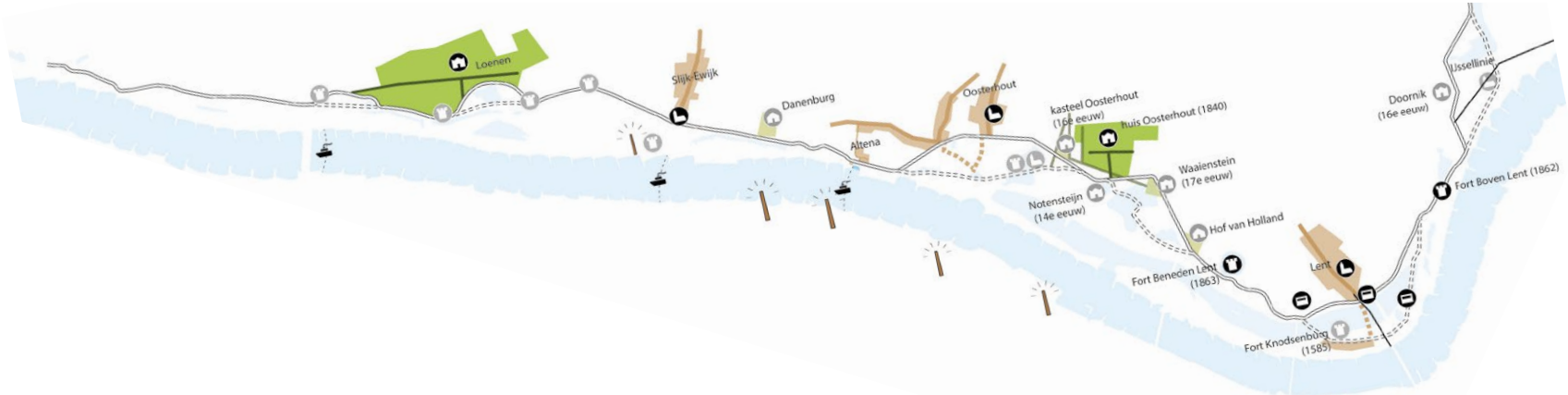


De historische Waal

De beleelfde Waal



De bewoonde Waal



De bedijkte Waal



VISIE EN UITGANGSPUNTEN RUIMTELIJKE KWALITEIT

Een weids uiterwaardenlandschap als dynamisch natuurgebied

- rivierdynamiek: verschillende waterstanden en regelmatige overstromingen;
- plaatselijk kleinschalige landschappen met strangen, hagen en singels, knotwilgen en ooibos;
- waarden voor diverse fauna (weidevogels, water- en moerasvogels, vleermuizen, amfibieën, vissen en bever, steenuil en kamsalamander);
- beschermd onder wetgeving Natura 2000.



Bosrijk karakter aan binnendijkse zijde

- droog essen-eikenbos op oude standplaats;
- landgoed Loenen en landgoed Oosterhout met oude laan structuren en parkaanleg;
- fort Beneden-Lent.



Gelaagd historisch landschap

- natuurlijke landschapsvormende processen zijn de basis voor het huidige landschap;
- historische elementen en structuren als afspiegeling van verschillende tijdsperiodes (baksteenindustrie, forten, dijken, landgoederen, boerderijen);
- beschermde monumentale waarden: archeologische monumentterreinen (AMKterreinen) en rijksmonumenten;
- cultuurhistorische bebouwing langs de dijk (dijkwoningen).



Belangrijke route voor lokaal verkeer en recreatie

- ontsluitende functie voor lokaal verkeer;
- ontsluiting van woningen aan de dijk;
- route voor fietsende en wandelende recreanten;
- de dijk als verbindende route tussen de verschillende objecten en locaties.



Wisselend panorama op het landschap

- een grillig dijkverloop als gevolg van dijkdoorbraken;
- zicht vanaf de dijk op verschillende landmarks: kerktorens, landgoederen, steenfabrieken en de rivier;
- aantrekkelijk voor fietsers en wandelaars, de hoogte van de dijk zorgt voor een mooi uitzicht.



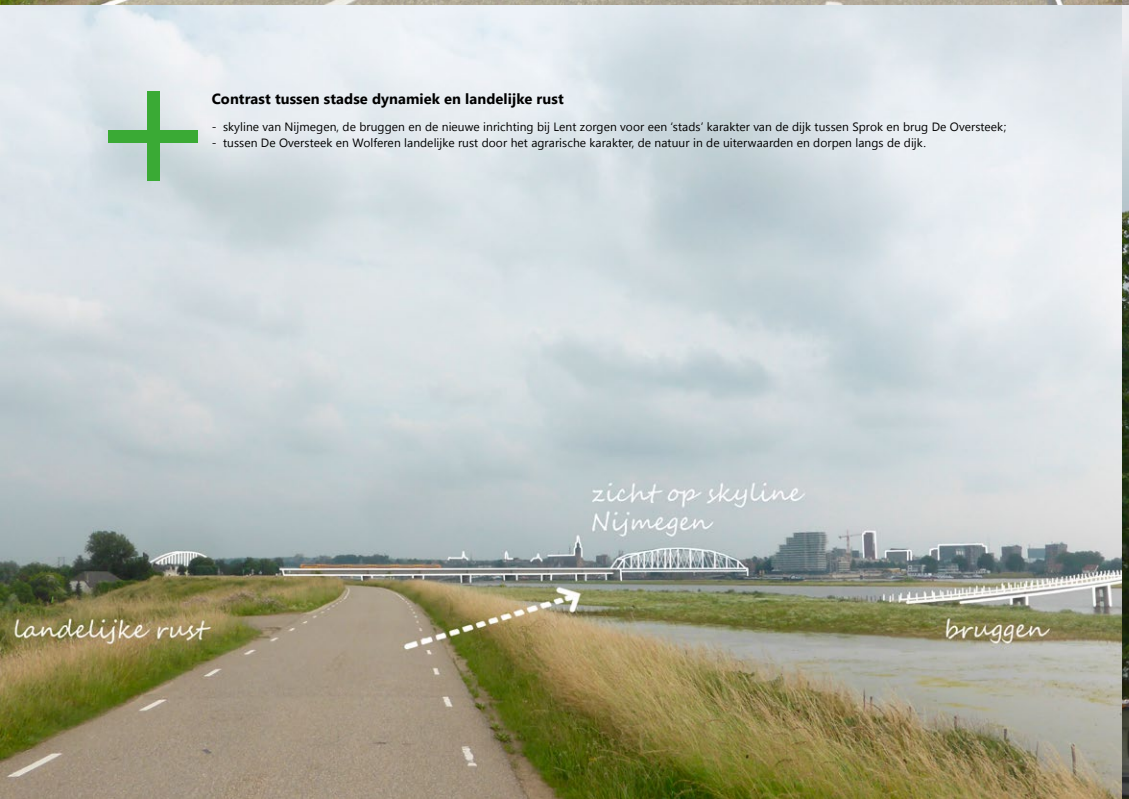
Continue dijkprofiel met kruidenrijke bermen

- de dijk als structurerend element in het landschap;
- over het hele traject een herkenbaar lengte- en dwarsprofiel;
- groene taluds met bloemrijke bermen;
- de diverse samenstelling van bermflora is waardevol voor insecten;
- de kruidenrijke wortelzone draagt bij aan de stevigheid van de dijkbekleding.



Contrast tussen stadse dynamiek en landelijke rust

- skyline van Nijmegen, de bruggen en de nieuwe inrichting bij Lent zorgen voor een 'stads' karakter van de dijk tussen Sprok en brug De Oversteek;
- tussen De Oversteek en Wolferen landelijke rust door het agrarische karakter, de natuur in de uiterwaarden en dorpen langs de dijk.



Recreatieve rustpunten met horeca aan de rivier

- brasserie Altena en Sprok;
- beleving van de rivier en de scheepvaart;
- belangrijk onderdeel van de fietsroute over dijk.



Verschillend meubilair en bestrating zorgt voor rommelig beeld

- rustplaatsen voor recreanten op de dijk zijn veelal verschillend in materialisering;
- geen eenduidige uitstraling.

Rustpunten langs de dijk

