

Gooi Midden en Zuid (A18)

1 Algemene gegevens

Nummer	A18
Naam gebied	Gooi Midden en Zuid
Regio Natuurbeheerplan 2020	Amstel, Gooi & Vecht
Gemeente(n)	Hilversum, en Laren
Overige wettelijke en beleidsmatige gebiedsbeschermingsregimes relevant voor natuur	<ul style="list-style-type: none"> • geen
Gebruik / functie	Natuur en recreatie
Oppervlakte NNN	2210 hectare
Eigendom / beheer	Stichting Goois Natuurreservaat, Natuurmonumenten en particulieren.

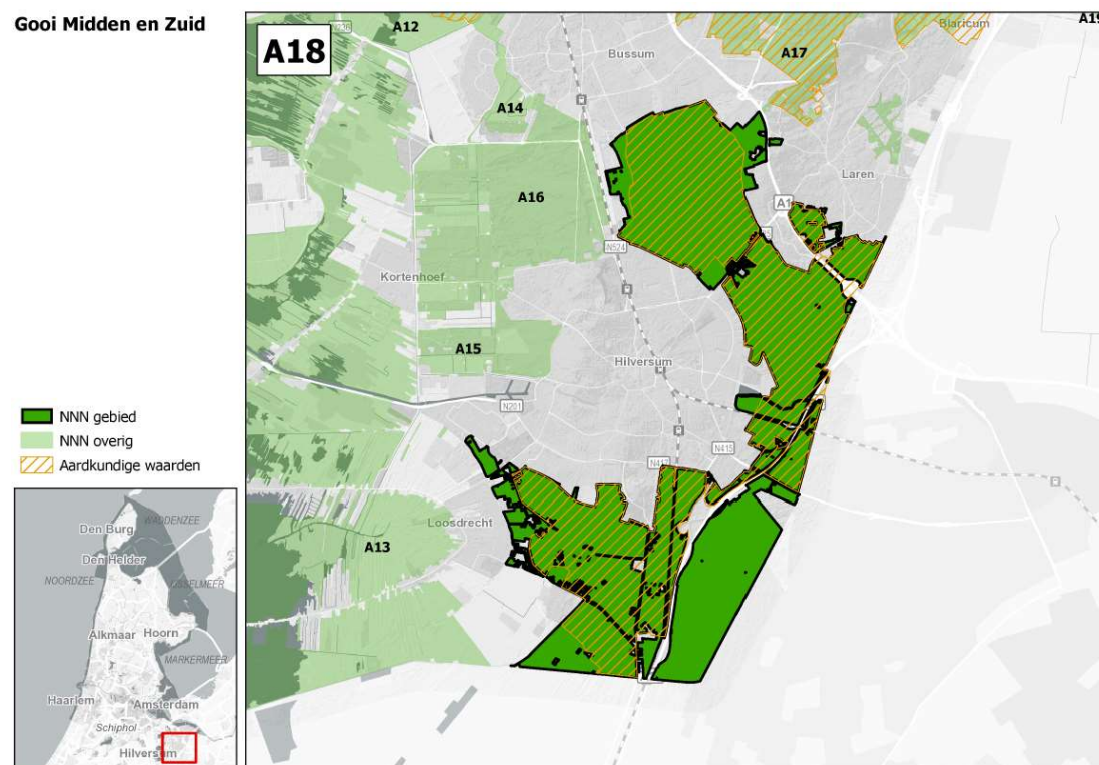
2 Oppervlakte en samenhang NNN

Met een **oppervlakte** van ruim 2200 ha vormt de Gooise zuidflank een grootschalig natuurgebied. De **samenhang** binnen het gebied wordt vooral bepaald door de aaneengeslotenheid van afwisselend bossen en heidegebieden rondom de noord- oost- en zuidzijde van Hilversum. En begrensd door de bebouwing van Bussum en Laren in het noorden en de provinciegrens met Utrecht in het zuiden en oosten. In het gebied ligt een aantal doorsnijdingen die de samenhang in het gebied doorbreken. De belangrijkste doorsnijdingen zijn de A27 en de N417 (Hilversum-Hollandse Rading) in het oosten en zuiden, de N415 en spoorlijn beide naar Baarn in het oosten en de A1 en de N525 (Hilversum-Laren) in het noorden. Door de realisatie van natuurbruggen worden belangrijke barrières opgeheven en wordt de samenhang binnen het gebied, maar ook met aanliggende NNN-gebieden, versterkt. Het noordelijk deel van het gebied staat via de Natuurbrug Zanderij-Crailoo (over spoorlijn en N524 Hilversum-Bussum) in verbinding met het Spanderswoud (A16). Via de natuurbrug Laarderhoogt over de A1 staat Gooi Zuid (natuurverbinding ANV4) in verbinding met de bos- en heidegebieden van de Gooi Noord (A17) ten noorden van Bussum en Laren. De ecoducten Zwaluwenberg en Hoorneboeg over de A27 respectievelijk de N417 verbinden De Zuid met de Hoorneboegse Heide. Om de mogelijkheden voor heidesoorten te verbeteren zijn plannen gemaakt voor de aanleg van de Natuurverbinding Hoorneboeg. Dit is een heideverbinding tussen Hilversums wasmeer, via de 2 ecoducten Zwaluwenberg en Hoorneboeg naar de Hoorneboegse heide.

Vanwege de ligging aan de provinciegrens met Utrecht is er ook een sterke connectie met de Utrechtse gebieden. Langs vrijwel de gehele oostkant staat Gooi zuid in verbinding met de bossen en heideterreinen van Hoge en Lage Vuursche en vanuit hier met de hele Utrechtse Heuvelrug. In het kader van de Groene Schakel wordt hier gewerkt aan verbetering van de ecologische

aansluiting van de Utrechtse Heuvelrug op het Gooi o.a. door aanleg van de Faunatunnel onder de A27 die inmiddels gereed is en de natuurbrug Anna's Hoeve (over de spoorbaan Hilversum-Amersfoort, de aan te aanleggen HOV en de te verleggen Weg over Anna's Hoeve).

Figuur 1: Ligging NNN-gebied Gooise zuidflank en omliggende NNN-gebieden inclusief nummer. Voor een overzicht van de natuurbeheertypen wordt verwezen naar het Natuurbeheerplan.



3 Landschapsecologische karakteristiek

Ontstaansgeschiedenis

De Gooise Zuidflank maakt deel uit van het landschapstype **Stuwwallenlandschap** (fysisch geografisch regio: hogere zandgronden). De bodem bestaat uit diverse soorten zandgrond. De westelijke delen bestaan uit hoger gelegen en in de voorlaatste IJstijd ontstane stuwwallen terwijl het centrale oostelijke deel bestaat uit lager gelegen reliëfvrije stuifzanden. Een groot deel van de stuwwal is door de bebouwing van Hilversum in beslag genomen.

Het gebied bestond zo'n 150 jaar geleden voornamelijk uit heidevelden en enggebieden. De heidevelden zijn ontstaan door het kappen van bos, overbegrazing met schapen en afplaggen door de potstalcultuur. De schapenmest gemengd met de plaggen werd als meststof op de akkers gebracht. Deze akkers lagen dichtbij de dorpen en worden engen genoemd. De meeste engen in Gooi midden en zuid zijn verdwenen door de staduitbreiding. Alleen de Laarder eng is nog intact. Sinds halverwege de 19^e eeuw zijn vooral in het zuiden en later in beperktere mate in het noorden van het gebied grotere oppervlakten ingeplant met Grove den en andere naaldboomsoorten ten behoeve van de houtproductie. Later zijn deze deels vermengd geraakt met loofboomsoorten. Eerder, sinds circa 1700, zijn ook plaatselijk eiken ingeplant en beheerd als eikenhakhout om verstuuving tegen te gaan. Ook zijn er van het begin van de 19^e eeuw diverse landgoederen in het gebied aangelegd zoals Monnikenberg, Hoorneboeg, Zonnestraal, Hoogt van 't Kruis, Eindegooi en buitenplaats Uytwijck. Tijdens de economische crisis in de jaren '30 van de 20^e eeuw is het park Anna's Hoeve aangelegd op basis van het ontwerp van stadsbouwmeester van Hilversum Dudok. Op veel plaatsen zijn zanderijen ontstaan waar zand is afgegraven voor aanleg van infrastructuur en woonwijken. Op andere plaatsen zijn leemkuilen ontstaan waar leem is gewonnen.

Aardkundige waarden

Het Gooi is één van de meest reliëfvrije gebieden in Noord-Holland. Het heeft een complex geheel van pleistocene afzettingen uit de ijstijden en de perioden erna. In Het Gooi liggen een aantal hoge (12,5–30m) stuwwalresten. De stuwwallen en de eromheen gelegen sandrs (spoelzand-/smeltwaterwaaiers, hoogte 5-12,5m) zijn ongeveer 150.000 jaar geleden ontstaan. In een latere ijstijd is dekzand afgezet, ongeveer 15.000 tot 10.000 jaar geleden. In het holoceen ontstonden landduinen met stuifduinen. Er liggen verspreid een aantal bijzondere verschijnselen: dekzandruggen en typische verstuuivingsverschijnselen, lage landduinen met vlaktes, wasmeren, groeves (Oostermeent en Leemkuil Bikbergerbos), leemkuilen en heidegronden.

De vorming van de ondergrond van Het Gooi is het resultaat van geologische processen tijdens de voorlaatste ijstijd. Dit gebied herbergt een complex aan verschijnselen die hieraan gerelateerd zijn en aan de klimaatsopwarming erna. Het geeft daarmee informatie over de klimaats- en ontstaansgeschiedenis van het gebied. De grote verscheidenheid en relatieve gaafheid van de verschijnselen maakt het gebied bijzonder. De aardkundige waarde is zeer hoog, van nationaal belang en onvervangbaar.

Ontwikkelingen zijn mogelijk indien het bodemprofiel en reliëf (bijv. door activiteiten als heien, graven en egaliseren) niet significant worden aangetast. Bij ontwikkelingen die beroering tot een diepte van 1 m. onder maaiveld vergen is in beginsel geen sprake van aantasting van de aardkundig waarde.

Abiotische en ruimtelijke karakteristiek

Op grotere schaal maakt dit NNN-gebied onderdeel uit van een hydrologisch systeem waarbij regenwater infiltreert in de hoger gelegen zandgronden en als kwel uittreedt in lager gelegen gebieden. Daarnaast is er sprake van hangwatersystemen waarbij vennen aanwezig zijn boven het grondwater als gevolg van ondoorlatende podsolbodems (Hilversums Wasmeer, Laarder Wasmeer en Monnikenwater). Belangrijke natuurgebieden in de regio zoals de Oostelijke Vechtplassen zijn in zeer belangrijke mate afhankelijk van kwelwater uit het Gooi wat onder andere afkomstig is uit de Gooise zuidflank. Op gebiedsniveau zijn het vooral de ruimtelijke aspecten die sturend zijn voor de natuurwaarden die in dit gebied aanwezig zijn.

In het noorden liggen de Bussummerheide en Westerheide. Beide heideterreinen worden gescheiden door de Nieuwe Crailoseweg. Samen vormen deze gebieden het grootste aangesloten heideterrein in het Gooi. De uitgestrekte met heide begroeide delen van de stuwwal worden aan de randen omzoomd door Grove dennen- en gemengde bossen. Aansluitend op de bossen bevinden zich de woonwijken van Bussum, Laren en Hilversum. De Wester- en Bussummerheide zijn reliëfrijk. Voor een deel is dit reliëf gevormd door natuurlijke processen, zoals de aanwezige dekzandrug. Voor een deel is dit ook het resultaat van grind- en leemwinning. Het gebied wordt gekenmerkt door de hoge archeologische en cultuurhistorische waarden als gevolg van de aanwezigheid van grafheuvels, een urnenveldencomplex, Banscheiding, schapenkampen, Doodwegen, handelswegen, huisplaatsen uit verschillende tijdlagen, walletjes, veldposten van de Voorstelling van Naarden, renbaan uit Olympische Spelen 1928, aangeplante ontginningsweg gebied zonder End en oude markeringsbomen. Diverse elementen hebben de status van rijksmonument.

Centraal en oostelijk op de flank van de stuwwal ligt de Zuiderheide met gemengde bossen en een heideterrein met een ensemble van grafheuvels (rijksmonument). Direct ten zuiden hiervan ligt het Laarder Wasmeer. Beide gebieden samen vormen een aaneengesloten terrein met een zeer afwisselend karakter. Evenals op de Wester- en Bussummerheide zijn er ook op de Zuiderheide duidelijke hoogteverschillen waarneembaar. In het terrein is onder andere een voormalige zandafgraving aanwezig. Het zuidoostelijke bosgebied, gelegen op de zuidflank van de stuwwal, is ontstaan op een reliëfrijk voormalig stuifzand, en bestaat voor het grootste deel uit jong, spontaan bos. Op de Zuiderheide zijn enkele plekken aanwezig met een botanisch goed ontwikkelde vochtige heidevegetatie. Op de grens met het Laarder Wasmeer ligt een intact stuifzandgebied. Het zuidoostelijk deel bestaat uit een afwisselend landschap van droge en natte heide, stuifzand, natuurlijk loofbos en aangeplant dennenbos. Het Laarder Wasmeer zelf is een omvangrijke laagte die sterk vervuild was geraakt door grootschalige vuilwaterlozing. Hier zijn natuurherstelmaatregelen uitgevoerd waarbij de vervuilde sliblaag is verwijderd en de oorspronkelijke slecht doorlatende bodemlaag intact is gehouden. Hier ontwikkelt zich een

vochtige heide. Bij de vooronderzoeken van deze natuurinrichting is veel bodemonderzoek verricht waaruit bleek dat er gestapelde podsolbodems voorkomen. Recent onderzoek aan deze bodems biedt een unieke inkijk in de bodem- en landschapsgeschiedenis over duizenden jaren na de laatste ijstijd.

Ten noorden van de Zuiderheide en het Laarder Wasmeer en tevens ten noorden van de A1 liggen de Laarder Eng en Postiljon. De Laarder Eng is qua abiotische en ruimtelijke karakteristieken vergelijkbaar met de engen die zijn gelegen in NNN-gebied Gooise noordflank (A17). Omwille van de grote ruimtelijke samenhang met de omliggende natuurgebieden is de Laarder Eng in de Gooise zuidflank opgenomen. De Laarder eng is net als de engen van de Gooise noordflank een restant van een groot engengebied rondom Laren. Met name de bijzondere akkerflora is van belang op de engen. Aansluitend aan de Laarder eng ligt Postiljon, dat bestaat uit heide, gemengd bos en enkele verspreid gelegen stuifzandcomplexen. De schaal van het terrein is te klein voor een natuurlijke stuifzanddynamiek. Een gedeelte van de Postiljonheide is aangewezen als archeologisch monument.

Ten zuiden van het Laarder Wasmeer, tussen de spoorlijn en het Laarder Wasmeer bevindt zich Anna's hoeve. Een aangelegd natuur- en recreatief gebied met daarin enkele waterpartijen, uitzichtpunten en speelweiden. Door de aanleg van de HOV, de verlegging van de Weg over Anna's Hoeve en de realisatie van een faunatunnel en een natuurbrug zal dit gebied de komende jaren een transformatie ondergaan. Dat geldt ook voor het landgoed Monnikenberg ten zuiden van de spoorlijn.

Als gevolg van verbreding van de rijksweg A27 en de realisatie van gewijzigde op- en afritten bij Hilversum komt er veel grond vrij die aan het natuurgebied zal worden toegevoegd. In aansluiting hierop zal een deel van die gronden in het kader van Plan Huydecopersweg worden heringericht voor natuur, recreatie en waterberging.

Aansluitend op de Monnikenberg strekken de bossen zich verder uit. In het zuidoosten overheersen naaldbossen (De Zuid, Erfgooiersbos, Zwarte Berg) met het open heidegebied rondom het Hilversums Wasmeer als afwisseling. Het Hilversums Wasmeer is een open ven met daaromheen voornamelijk natte heide. Een groot oppervlak van de huidige bossen waren begin 20^e eeuw nog volledig open heide, destijds aangeplant ten behoeve van de houtproductie voor de Limburgse mijnen. Het productiebos wordt nu door aangepast beheer, onder meer door runderen, omgezet naar een meer natuurlijk bos.

In het zuidwesten bevindt zich de Hoorneboegse Heide omzoomd door gemengde bossen (Zwarte Berg, Einde Gooi, Landgoed Zonnestraal). Het gebied bestaat voornamelijk uit droge heideterreinen en bossen met diepgelegen grondwater. Dit leidt tot schrale, droge en zure omstandigheden. Het gebied heeft sterk te lijden van overmatige stikstofdepositie. De Hoorneboegse Heide kent ook een aantal grafheuvels. Door middel van archeologisch onderzoek zijn restanten van raatakker vastgesteld; ook zijn er omvangrijke sporenbundels aanwezig als gevolg van eeuwenoud gebruik van verschillende zandwegen.

In het lager gelegen oostelijke deel van het gebied is de variatie aan biotopen het grootst, met zandverstuivingen, droge en natte schraallanden, vennen, heiden en akkers. De grondwaterstand is hier gedaald door waterwinning en peilverlagingen. Oppervlaktewater komt hier voor door schijngrondwaterspiegels. Op andere laag gelegen plekken, onder andere in de zanderijvaarten, treedt kwelwater uit.

Al met al is de Gooise Zuidflank een qua abiotische en ruimtelijke condities zeer afwisselend geheel. Dit is het gevolg van een historisch ontginnings- en gebruikspatroon, de geologie, bodenvorming, geomorfologie, windwerking en waterhuishouding. De uitgestrektheid en openheid van de grote heidevelden enerzijds en de beslotenheid van bossen anderzijds zijn van groot belang, evenals de hiermee samenhangende relatieve rust, stilte en donkerte.

Huidig gebruik

Verreweg het grootste deel van dit NNN gebied wordt door het Goois Natuurreservaat beheerd. Kleinere delen zijn in particulier eigendom of van Natuurmonumenten. Het beheer van de heideterreinen vindt plaats door het verwijderen van opkomende opslag van bomen en struiken, plaggen en chopperen en begrazing door schapen en runderen. Alle gebieden hebben naast natuur ook een belangrijke functie voor recreatief medegebruik, voor zowel wandelaars, fietsers en ruiters. De gebieden zijn belangrijk als uitloopegebied voor de inwoners van o.a. Hilversum, Laren Bussum, Hollandsche Rading en Nieuw-Loosdrecht. Om verstoring van de natuur zoveel mogelijk te voorkomen is het padenstelsel zo ingericht, dat er rustige plekken overblijven. Er is een hondenaanlijnregeling van kracht. Aan de randen zijn op een aantal plaatsen parkeerplaats en dagrecreatievoorzieningen aanwezig. Sommige delen van de terreinen zijn vanwege de kwetsbaarheid afgesloten.

Kernkwaliteiten

Op basis van het voorgaande wordt op de Gooise zuidflank de volgende ecologische kernkwaliteit onderscheiden, die de basis vormt voor het behoud van biodiversiteit die (inter)nationaal en/of regionaal van belang is:

- Stuwwal met afwisselend bos-, heide- en vennenlandschap

4 Natuurwaarden

De natuurwaarden, zowel actueel als potentieel, zijn hierna beschreven aan de hand van de kernkwaliteit van het gebied.

Kernkwaliteit: Stuwwal met afwisselend bos-, heide- en vennenlandschap

Actuele natuurwaarden

Een belangrijk deel van de Gooise zuidflank bestaat uit uitgestrekte heidevelden afgewisseld met stuifzandcomplexen. De beheertypen op deze locaties bestaan uit grotendeels uit **N07.01 Droge heide** en **N07.02 Zandverstuiving**. De droge heidevelden worden gedomineerd door struikheide en verder komen stuifzandheiden en heischrale vegetaties voor met kenmerkende flora

waaronder stekel- en kruipbrem, jeneverbes en korstmossen. De heideterreinen en zandverstuivingen vormen een belangrijke broedlocatie voor **vogels van heide en open zand**, zoals de roodborsttapuit, boompieper en boomleeuwerik. Ook de voor droge heide kenmerkende **insectenfauna** als heideblauwtje, heivlinder en blauwvleugelsprinkhaan is goed vertegenwoordigd evenals de levendbarende hagedis. Ondanks dat de heideterreinen en stuifzanden wat betreft natuurdoeltypen vergelijkbaar zijn, heeft ieder terrein zijn eigen specifieke natuurwaarden. In de Bussummer- en Westerheide komt op het Westerveld een bunker voor waar **vleermuizen** overwinteren. De Zuiderheide is van belang vanwege de aanwezige **paddenstoelen**. Hier groeien zeldzame wasplaten en komen scherpe fijnstraal en gelobde maanvaren voor in de bermen, die als gevolg van schelpengruis kalkrijk zijn geworden. Op de Hoorneboegse Heide wordt ook Duits- en dwergviltkruid aangetroffen. Op de Hoorneboegse heide is tevens een grote populatie van de veldkrekel aanwezig. Een soort die elders in het Gooi nauwelijks voorkomt.

De droge bossen in het gebied bestaande uit **N15.02 Dennen-, eiken- en beukenbos** en **N16.01 Droog bos met productie** komen in grote oppervlakten voor in het zuiden van het gebied en verder vooral langs de uitgestrekte heidevelden in het noorden. De bossen bestaan vooral uit aanplant van Grove den en uitheemse naaldhoutsoorten en verder uit spontaan ontwikkelde loofbossen op verwaarloosde heide met lokaal oude bosgroeiplaatsen. **Bos- en/of struweelvogels** met een bovengemiddeld hoge dichtheid zijn hier havik, sperwer, bonte vliegenvanger, kuifmees, zwarte mees en goudvink. Verder broeden er boomvalk, wespindief en raaf. De flora van deze bossen is doorgaans soortenarm. Plaatselijk komen de bijzondere soorten dubbelloof, eikvaren en dennenorchis voor. Op enkele plekken (Einde Gooi, Zwaluwenberg) komen mycologisch interessante situaties voor met **paddenstoelen** van bossen en lanen op zure bodem. Door de aanleg van verschillende natuurbruggen en dassentunnels in het gebied, is de **das** inmiddels weer aanwezig in de bossen van de Gooise zuidflank. Daarnaast komt de **hazelworm** voor in vrijwel alle bossen ten zuiden van de spoorlijn.

In het overwegend droge gebied gekenmerkt door bos, heide en zandverstuivingen komen afwisselend ook nattere delen, of gedeelten met een ander natuurdoeltype voor. De Laarder Eng wordt beheerd als een **Kruiden- of faunarijke akker (N12.05)**. Zoals eerder aangegeven is er voor dit terrein een grote overeenkomst met de kernkwaliteit ("engenlandschap") uit gebied A17 Gooise noordflank. Omwille van ruimtelijke samenhang is dit gebied wel in A18 opgenomen. De engen zijn vooral van belang vanwege hun cultuurhistorische waarde en kenmerkende akkerflora.

Rondom het Laarder Wasmear bestaat het beheertype uit **N10.02 Vochtig hooiland** en **N12.02 Kruiden- en faunarijke grasland**. Doordat dit een historie kent met sanering van ernstige slibverontreiniging is het gebied nog steeds in ontwikkeling en heeft het veel potentie. De belangrijkste waarde bestaat uit de inmiddels bijzondere flora in de lagere natte delen, met onder andere klokjesgentiaan, veenpluis en kleine zonnedaauw. Deze kenmerkende flora is eveneens aanwezig bij het Hilversums Wasmear, dat als **N06.06 Zuur ven en hoogveenven** en **N06.04 Vochtige heide** wordt beheerd. De vochtige delen in deze gebieden zijn naast flora ook rijk aan diverse soorten **libellen** en **dagvlinders**.

In het plangebied is rondom Hilversum een keten aan poelen en wateren aanwezig die belangrijk zijn voor amfibieën. Hier komt o.a. de kamsalamander voor die zich er voortplant.

Potentiële natuurwaarden

Een belangrijke verbetering is mogelijk doordat een deel van de droge bossen omgevormd zal worden naar heideterrein c.q. een heideverbinding. Hierdoor worden de bestaande heideterreinen vergroot en ontstaat een samenhangend heidegebied met veel overgangssituaties naar bos en andere biotopen. Bij de ontwikkeling ervan speelt begrazing door rondtrekkende schaapskudden en door runderen een belangrijke rol.

De blijvende bossen kunnen profiteren van actieve omvorming van de naaldbossen naar meer gevarieerde natuurlijke bossen door kap van naaldbomen, streven naar een gevarieerdere leeftijdsopbouw en spontane verjonging door inheemse soorten bomen en struiken. Verhoging van de natuurwaarde is verder mogelijk door oude, afgestorven bomen te laten staan of liggen en het aandeel dood hout in het bos te bevorderen.

In de vochtige terreinen in het centrale deel van het gebied zijn er door aangepast begrazingsbeheer dan wel maaien en verschralen goede mogelijkheden voor verhoging van de natuurwaarde van met name de graslanden. De zanderijvaarten bieden potenties voor gebiedseigen watervegetaties vanwege de kwel die hier optreedt. Ook in de aanwezige akkers (engen) kunnen de natuurwaarden erop vooruit gaan door een op akkerflora en -fauna gericht beheer (**N12.05 Kruiden- of faunarijke akker**).

Bij diverse inrichting- en beheerplannen wordt de mogelijkheid van uitbreiding van poelen meegenomen om meer leefgebied voor de kamsalamander te realiseren.

Door maatregelen te nemen die belangrijke barrières in het gebied opheffen is het in de toekomst mogelijk voor soorten zoals das en hazelworm om zich nog verder te verspreiden.

5 Abiotische en ruimtelijke condities

In tabel 1 zijn de kernkwaliteiten en bijbehorende actuele en potentiële natuurwaarden weergegeven in relatie tot de voor deze waarden relevante abiotische en ruimtelijke condities. De condities zijn gelijk voor actuele en potentiële natuurwaarden en daarom niet afzonderlijk weergegeven. Deze tabel geeft daarmee inzicht in de aspecten waarmee rekening dient te worden gehouden in het ecologisch onderzoek naar de mogelijke (significante) gevolgen van een plan of project in het NNN.

Tabel 1: Actuele en potentiële natuurwaarden in relatie tot de vereiste abiotische en ruimtelijke condities (X)

	Vereiste abiotische condities										Vereiste ruimtelijke condities						
	Veenbodem	Relatief voedselarme onbemeste bodem	Oude bodem (ongestoord)	Buffercapaciteit bodem / water	(Micro) reliëf	Windwerking (stuifzand, vennen)	Stabiel hoog (grond)waterpeil	Peil- en/of overstromingsdynamiek	Basenrijke en/of brakke kwel	Goede (grond- en oppervlakte)waterkwaliteit	Bestaand water- en / of verkavelingspatroon	Cultuurhistorisch element	Openheid	Beslotenheid	Rust (beperkte menselijke aanwezigheid)	Stilte	Donkerte
Stuwwal met afwisselend bos-, heide- en vennenlandschap																	
N04.02 Zoete plas	-	-	-	X	-	-	X	-	X	X	X	-	-	-	X	X	X
N06.04 Vochtige heide	-	X	X	-	X	-	X	-	X	X	-	-	-	-	X	X	X
N06.06 Zuur ven en hoogveenven	-	X	-	-	X	X	X	-	-	X	-	-	X	-	X	X	X
N07.01 Droge heide	-	X	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X	X	X
N07.02 Zandverstuiving	-	X	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	X	-	X	X	X
N10.02 Vochtig hooiland	-	X	X	X	X	-	X	-	X	X	X	-	-	-	X	X	X
N11.01 Droog schraalgrasland	-	X	X	X	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	X	X	X
N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	-	X	X	X	X	-	-	-	X	X	X	-	-	-	X	X	X
N12.05 Kruiden- of faunarijke akker	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	X	X	X
N15.02 Dennen-, eiken- en beukenbos	-	X	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X
N16.01 Droog bos met productie	-	X	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-
N17.02 Droog hakhout	-	X	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X
N17.03 Park- of stinzenbos	-	X	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X

Paddenstoelen	-	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-
Bos- en/of struweelvogels	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	X	X	X	X
Vogels van heide en open zand	-	X	-	-	X	X	-	-	-	-	X	-	-	X	X	X	X
Vleermuizen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	X	X	X	X
Ongewervelden van droge milieus	-	X	-	X	X	-	-	-	-	-	X	-	-	X	-	-	-
Ongewervelden van natte milieus	-	X	-	X	X	-	-	-	-	X	X	-	-	X	-	-	-
Das	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	X	X	X	X
Ringslang	-	-	-	-	X	-	X	-	-	X	X	-	X	-	X	X	-
Hazelworm	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	X	-	-
Aardkundige waarden	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

6 Vervangbaarheid

Het vele millennia oude stuwwallenlandschap met leesbare sporen van en zandverstuivingen en sporen van menselijk gebruik is onvervangbaar. De fysieke kenmerken van de stuwwal, stuifzanden en vennen mogen niet significant worden aangetast, zodat de aardkundige waarden en de ontstaansgeschiedenis via het aardkundig monument behouden blijven.

De aanwezige natuurwaarden zijn de resultante van een samenspel van de uitgestrekte restanten van deze stuwwallen, stuwwalflanken, bodemvorming en stuifzanden waarop zich gedurende eeuwen menselijke beïnvloeding heeft gemanifesteerd. De natuurwaarden van de droge heidevelden, de leemkuilen en zandgroeves met kwelsituaties, de landgoederen en oude bosgroeiplaatsen zijn nagenoeg onvervangbaar.