

PAS Gebiedsanalyse Mantingerbos (31)

Versie 15-12-2017



provincie **D**renthe

Revisie 15 december 2017

Dit document is de geactualiseerde PAS-gebiedsanalyse voor het Natura 2000-gebied Mantingerbos, onderdeel van de partiële herziening Programma Aanpak Stikstof 2015-2021.

5

Deze PAS-gebiedsanalyse is geactualiseerd op de uitkomsten van AERIUS Monitor 2016 (M16L). Voor de PAS-gebiedsanalyse is gebruik gemaakt van het rekenmodel AERIUS Monitor 16L, databaseversie D39FBEEE64 van 24 mei 2017. Meer informatie over de actualisatie van AERIUS Monitor is te vinden in de partiële herziening Programma Aanpak Stikstof 2015-2021.

10

De actualisatie op basis van AERIUS monitor 16L heeft geleid tot wijzigingen in de omvang van de stikstofdepositie en de ontwikkelruimte in alle PAS-gebieden. De omvang van de wijzigingen is verschillend per gebied en per habitatype. De berekening van de depositie wijkt in AERIUS Monitor 16L niet af van de uitkomsten van de vorige versie van AERIUS Monitor (versie 16). De leefgebieden voor soorten hebben een eigen kritische depositie waarde en ruimtelijke verspreiding waardoor deze leiden tot nieuwe depositiewaarden in gebieden waar ze voorkomen. Leefgebieden voor soorten komen uitsluitend voor in die Natura-2000 gebieden waar specifiek soorten in het aanwijzingsbesluit zijn genoemd.

15

20

Naar aanleiding van de geactualiseerde uitkomsten van AERIUS Monitor 2016L blijft het ecologisch oordeel van Mantingerbos ongewijzigd. De verwachte depositiedaling wijkt niet af van de eerder verwachte depositiedaling, zodat het ecologisch oordeel niet wijzigt.

25

Met het ecologisch oordeel is beoordeeld of met de toedeling van depositie en ontwikkelingsruimte de instandhoudingsdoelstellingen voor de voor stikstof gevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten op termijn worden gehaald en/of behoud is geborgd. Daarnaast is beoordeeld of verslechtering van habitats en significante verstoring van soorten wordt voorkomen.

30

Samenvatting

5 Met het maatregelenpakket opgenomen in de hier voorliggende gebiedsanalyse wordt een belangrijke bijdrage aan de Natura 2000-doelen van dit gebied geleverd. Dit maatregelenpakket is gericht op het beschermen van het hier aanwezige stikstofgevoelige habitatype tegen de achtergrond van economische groei.

10 Het maatregelenpakket beoogt in de eerste beheerplanperiode het tegengaan van achteruitgang van het habitatype "Oude eikenbossen met hulst". Tegelijkertijd worden in deze periode waar mogelijk, en noodzakelijk volgens de instandhoudingsdoelstellingen, ook de kansen benut voor verbetering van kwaliteit. Dit wordt in de tweede en derde beheerplanperiode voortgezet.

15 De verwachte effecten van het maatregelenpakket en het gebruik van ontwikkelingsruimte worden in onderstaande tabel in dit N2000-gebied samengevat.

Habitatype/ leefgebied	Trend	Verwachte ontwikkeling einde 1e beheerplanperiode	Verwachte ontwikkeling 2030 t.o.v. einde 1e beheerplanperiode
H9120	Gelijk	Gelijk	Verbetering kwaliteit

Onder Mantingerbos wordt zowel het Mantingerbos in strikte zin als het Thijnsbosje en het Noordlagerbos verstaan.

20 In het Natura 2000-gebied "Mantingerbos" wordt het huidige beheer van niets doen voortgezet. Ondanks de te hoge depositie in de kern van het gebied zal niets doen de beste optie zijn voor het Beuken-eikenbos met hulst. Het bos is te klein voor grootschalige maatregelen als kap, begrazing en strooiselroof.

25 Nader OBN onderzoek naar enkele maatregelen moet uiteindelijk aantonen of maatregelen in dit type bos mogelijk zijn. Vanwege een te hoge depositie en de onmogelijkheid van eenvoudig uit te voeren maatregelen zonder risico voor de kwaliteit is een goede monitoring van de kenmerkende soorten wel noodzakelijk om eventueel bij te kunnen sturen.

30 Om de achteruitgang van de hoge waarden van de randzones te stoppen wordt voorgesteld om in de eerste beheerplanperiode hydrologisch onderzoek naar hydrologische herstelmaatregelen uit te voeren en hierop gebaseerde herstelmaatregelen.

35 De PAS-gebiedsanalyse, op basis van AERIUS M16L, laat zien dat gedurende de drie toekomstige beheerplanperioden een overschrijding van de Kritische depositiewaarden op het in het gebied aanwezige habitatype aanwezig is. Gezien de huidige kwaliteit en met in achtneming van de aanvullende maatregelen die worden voorgesteld in dit document is zeker dat de kwaliteit en oppervlakte van de habitatypes stabiel blijft of verbeterd, danwel uitbreid. Hiermee is het gebied ingedeeld in categorie 1b.

40 Mantingerbos

5 *Wetenschappelijk gezien is er redelijkerwijs geen twijfel dat de instandhoudingsdoelstellingen op termijn kunnen worden gehaald. Behoud is geborgd, dus verslechtering wordt voorkomen. 'Verbetering van de kwaliteit' of 'uitbreiding van de oppervlakte' van de habitattypen of leefgebieden kan in de gevallen waarin dit een doelstelling is in een tweede of derde tijdvak van dit programma aanvangen.*

Met uitvoering van het maatregelenpakket en opname in het PAS programma kan de toegekende depositieruimte voor het gebied worden uitgegeven als ontwikkelingsruimte.

10

Inhoudsopgave

1	Kwaliteitsborging	6
2	Inleiding (doel en probleemstelling)	7
	2.1 Relatie gebiedsanalyse tot beheerplanproces en leeswijzer	7
5	2.2 Stikstofdepositie: resultaten Aeries Monitor 16L.....	10
	2.3 Stikstofdepositie: verloop depositie	12
3	Gebiedsanalyse	13
	3.1 Gebiedsanalyse H9120 * Beuken-eikenbossen met hulst.....	13
	3.1.1 Kwaliteitsanalyse H9120 * Beuken-eikenbossen met hulst	13
10	3.1.2 Systeemanalyse H9120 * Beuken-eikenbossen met hulst.....	15
	3.1.3 Knelpunten en oorzakenanalyse H9120 * Beuken-eikenbossen met hulst.....	17
	3.1.4 Leemten in kennis H9120 * Beuken-eikenbossen met hulst.....	18
	3.2 Tussenconclusie stikstofdepositie	18
4	Gebiedsgerichte uitwerking maatregelenpakketten	19
15	4.1 Maatregelen H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	19
	4.1.1 Herstel hydrologische systeem	20
	4.1.2 Maatregelen gerelateerd aan stikstof.....	20
	4.1.3 Beheermaatregelen	20
	4.2 Herstelmaatregelen in de tijd	21
20	5 Beoordeel relevantie en situatie flora/fauna	23
	5.1 Interactie uitwerking gebiedsgerichte maatregelen N-gevoelige habitats met andere habitats en natuurwaarden	23
	5.2 Interactie uitwerking gebiedsgerichte maatregelen N-gevoelige habitats met leefgebieden bijzondere flora en fauna.	23
25	6 Samenvatting maatregelenpakket voor alle habitattypen in het gebied.....	24
7	Monitoring en bijsturing.....	25
	7.1 Kennisleemten.....	25
	7.2 Monitoring.....	25
	7.3 Bijsturing	26
30	8 Kosten en borging	27
9	Beoordeling maatregelen naar effectiviteit, duurzaamheid, kansrijkdom in het gebied	28
10	Ontwikkelingsruimte en eindconclusie PAS Mantingerbos AERIUS Monitor 16L	29
	10.1 Verdeling depositieruimte naar segment	29
	10.2 Depositieruimte per habitatype.....	30
35	10.3 Eindconclusie PAS analyse.....	31

1 Kwaliteitsborging en literatuur

Deze analyse is opgesteld door Hans Dekker en Lucas Klamer (provincie Drenthe) en Rienko van der Schuur (Prolander) met gebruik van de kennis van medewerkers van de provincie Drenthe (Joop Smittenberg, Tanja Jonker, Eeuwe Dijk, Sipke Holtes), Alterra (Rienk-Jan Bijlsma) en Grontmij (Sandra Schunselaar).

Rienk-Jan Bijlsma heeft dit stuk van commentaar voorzien. Zijn opmerkingen zijn integraal verwerkt. Bovendien zijn documenten geraadpleegd die inzicht bieden in de waarde en de structuur van het voorliggende Natura 2000-gebied:

- 10 • Aerius Monitor, depositiemodel van stikstof, databaseversie D39FBEEE64 van 24 mei 2017.
- Alterra, 2010. Stikstofdepositie op Habitattypen binnen Drentse Natura 2000-gebieden
- Alterra 2012. H.F. van Dobben, R. Bobbink, D. Bal en A. van Hinsberg, 2012. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden
- 15 van Natura 2000. Alterra-rapport 2397
- Beusekom, C.F. van, en E. Hennipman, 2011; Kwaliteitsverlies van het Mantingerbos: analyse van tachtig jaar vegetatieopnamen.
- Bijlsma, R.J. et al. 2005. Dood hout en biodiversiteit. Wageningen
- Bijlsma, R.J. 2006. Mantingerbos en –weiden: de bramen (*Rubus fruticosus* agg.).
- 20 • Everts, F.H., P.R. Nienhuis en N.P.J. de Vries. 2005. Herstelplan Mantingerbos en –weiden. Natuurmonumenten Assen
- Grootjans, A.P., F.H. Everts, A.T.W. Eysink, A.J.P. Smolders & E. Takman, 2011; Gradiëntendocument Beekdalen, Ministerie van EL&I.
- Haveman, R. 1989. Mantingerbos en –weiden – flora en vegetatie. Velp
- 25 • Herk, C.M. van, (2011); Monitoring van korstmossen in Drenthe 1991-2010; Provincie Drenthe
- Hommel P.W.F.M., J. den Ouden, H.P.J., H.P.J. Huiskes, W.A. Ozinga en N.A.C. Smits; Herstelstrategie H9120: Beuken-eikenbossen met hulst.
- Maes N.C.M., en C.J.A. Rövekamp (1997); Oorspronkelijk inheemse houtige gewassen
- 30 in Drenthe. Een onderzoek naar autochtone genenbronnen. Assen
- Methodendocument voor begrenzing / afbakening van stikstofgevoelige leefgebieden in het Programma Aanpak Stikstof (PAS).
- Ministerie van LNV (2006a); Natura 2000 doelendocument. Den Haag
- Ministerie van LNV (2006b); Natura 2000 gebied 31 – Mantingerbos
- 35 (gebiedendocument). Den Haag
- Ministerie van LNV (2013); Aanwijzingsbesluit Mantingerbos, met nota van toelichting. 25 april 2013, Den Haag
- Ministerie van LNV (2008); Profielendocument zuurminnende Atlantische zuurminnende beukenbossen met *Ilex* en soms ook *Taxus* in de ondergroei (*Quercion robori-petraeae* of *Illici-Fagenion*)(H9120). Den Haag.
- 40 • Ouden, J.B. den, (1998); A-locatiebossen in Drenthe. Wageningen
- Roggeveld, K., et al. (2004); Kartering Florakarteersoorten 2004 Plan Goudplevier. Emmen

2 Inleiding (doel en probleemstelling)

In dit document is op basis van de analyse van alle beschikbare gegevens over het N2000 gebied Mantingerbos een ecologische onderbouwing gemaakt van de herstelmaatregelen die nodig zijn om de habitattypen waarvoor het gebied is aangewezen te behouden en waar nodig te verbeteren. Het gebied is aangewezen voor het volgende habitatype:

H9120 Beuken-eikenbossen met hulst (zichtbaar in figuur 2).

In het aanwijzingsbesluit van het Natura 2000-gebied Mantingerbos zijn geen Habitatrichtlijnsoorten en Vogelrichtlijnsoorten aangewezen.

2.1 Relatie gebiedsanalyse tot beheerplanproces en leeswijzer

De gebiedsanalyse is opgesteld om maatregelen in beeld te brengen die de verdere achteruitgang van de natuur ten gevolge van hoge stikstofdepositie stop kunnen zetten. Het document vormt een onderdeel van het beheerplan Natura 2000. Het Natura 2000-beheerplan voor het Mantigerbos is op 1 november 2016 door het bevoegd gezag (Provincie Drenthe) vastgesteld. De voorliggende versie van de gebiedsanalyse is een actualisatie van de van de vorige gebiedsanalyse (versie 15 februari 2017). Actualisatie van het beheerplan vindt maximaal zes jaar na de vaststelling plaats.

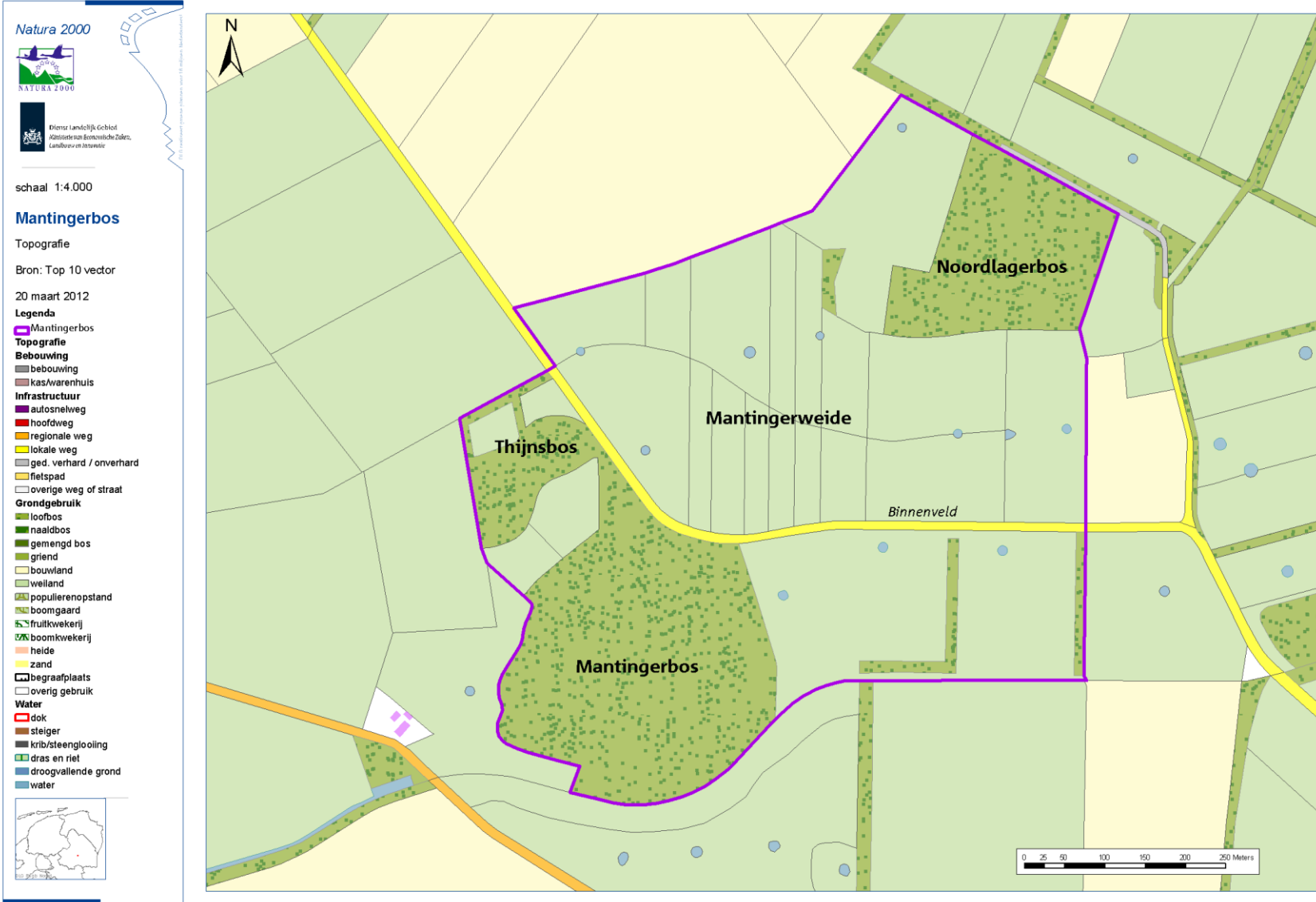
De gebiedsanalyse heeft enkel tot doel om in beeld te brengen wat de huidige status van de natuur is en welke extra herstelmaatregelen nodig zijn om de kwaliteit te waarborgen en in de loop van de tijd te verbeteren.

Om te komen tot een juiste afweging en strategieën is voor het N2000 gebied een systeem- en knelpunten analyse uitgewerkt. Op grond daarvan zijn maatregelenpakketten aangegeven.

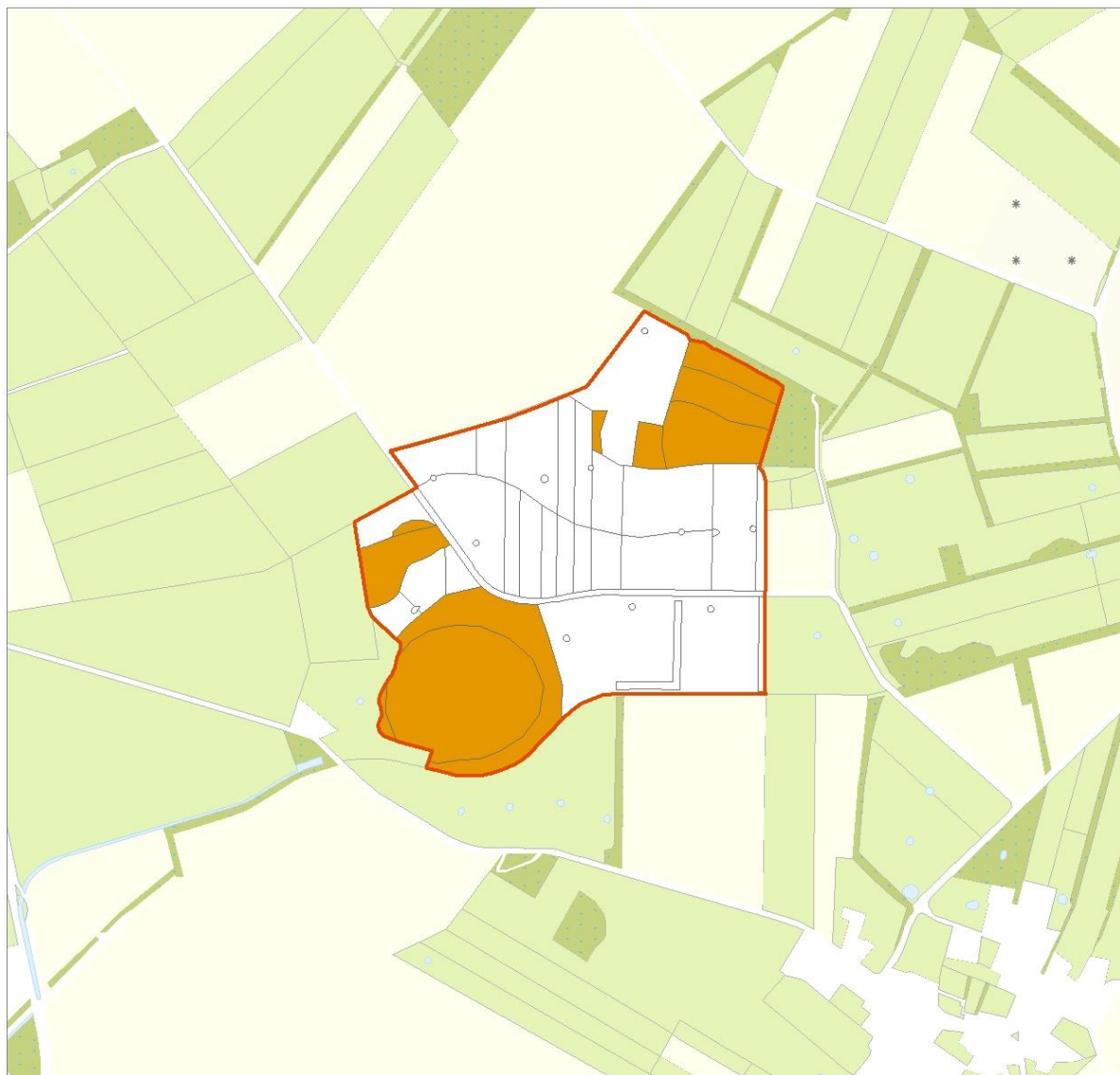
Om de effecten van toenemende stikstofbelasting tegen te gaan zijn extra maatregelen (en dus extra kosten) nodig om de afgesproken doelen toch nog te behalen. Er is een kostenoverzicht opgenomen van de aanvullende maatregelen op het huidige beheer, Zonder de huidige basisbeheersmaatregelen hebben aanvullende maatregelen geen effect en kan een achteruitgang van de kwaliteit van de natuur niet voorkomen worden.

Instandhoudingsdoelstellingen kunnen niet gehaald worden met alleen maar extra (PAS) maatregelen.

Alle in dit document benoemde maatregelen zijn aanvullende maatregelen op het basisbeheer. Indien er wel basisbeheermaatregelen worden genoemd, dan is dit specifiek vermeld.



Figuur 1: Topografie Natura 2000-gebied Mantingerbos



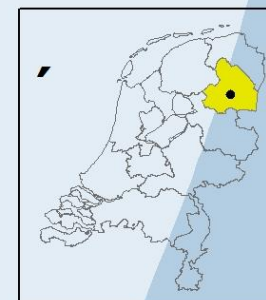
provincie **D**renthe

Mantingerbos

Habitattypen

Legenda

- begrenzing_mantingerbos
- H0000 geen habitatype
- H9120 beuken- eikenbos met hulst



Project: Natura2000	Definitief
Datum: 23 dec 2014	
Bestandslocatie: MantingerbosIMXD mantingerboshabitattypen	
Schaal 1 : 10.000	
sectie GIS en Cartografie, provincie Drenthe © topografische ondergrond TKI Kadaster	

Figuur 2: Habitattypenkaart Natura 2000-gebied Mantingerbos

2.2 Stikstofdepositie: resultaten Aerius Monitor 16L

Uit de berekening met Aerius Monitor 16L blijkt dat momenteel voor het grootste deel van het gebied sprake is van een matige overschrijding van de KDW, op twee hexagonen is sprake van evenwicht of geen probleem voor wat betreft stikstof (figuur 2.1)

5

Aan het eind van het tijdvak 2015-2020, is ten opzichte van het referentiejaar (2014), sprake is van een afname van de stikstofdepositie in het gehele gebied. De spreiding van de afname zit tussen de 101 en 251 mol N/ha/jr (figuur 2.2a).

10 Na afloop van het tijdvak 2015-2020 wordt de kritische depositiewaarde (KDW) van H9120 (1.429 mol N/ha/jr) op de meeste plaatsen nog overschreden (figuur 2.2b).





Aan het eind van het tijdvak 2020-2030 is, ten opzichte van de situatie in het referentiejaar (2014), sprake van een verdere afname van de stikstofdepositie in het gehele gebied (figuur 2.3a).

15

Na afloop van het tijdvak 2020 – 2030 is op ongeveer de helft van het gebied nog steeds sprake van matige overschrijding van de KDW. Op de andere helft van het oppervlak, met name aan de randen, wordt de KDW niet meer overschreden of is een evenwicht aanwezig (figuur 2.3b).

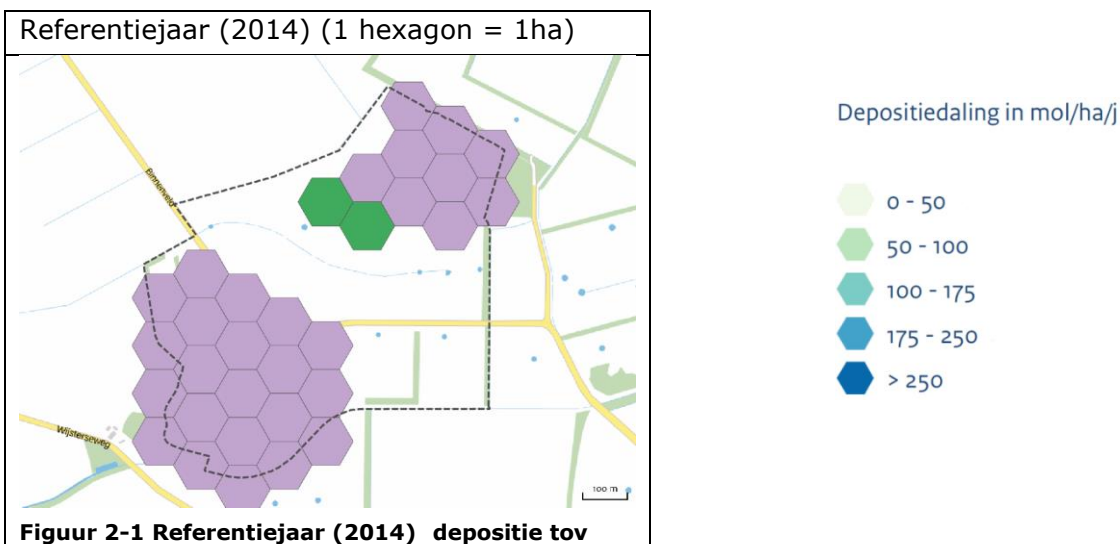
20

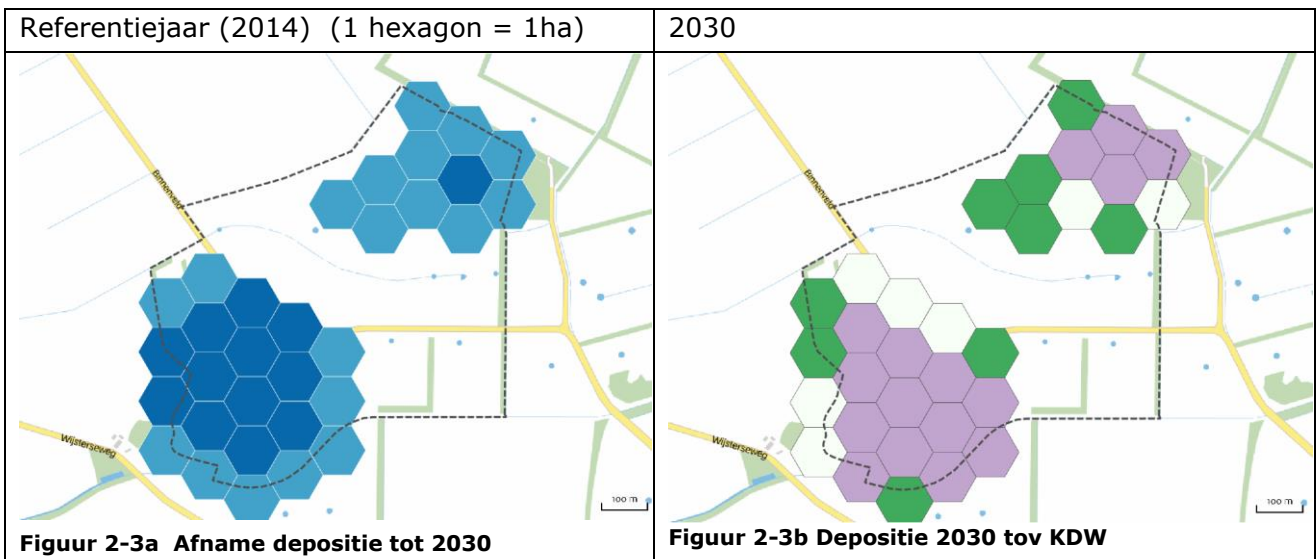
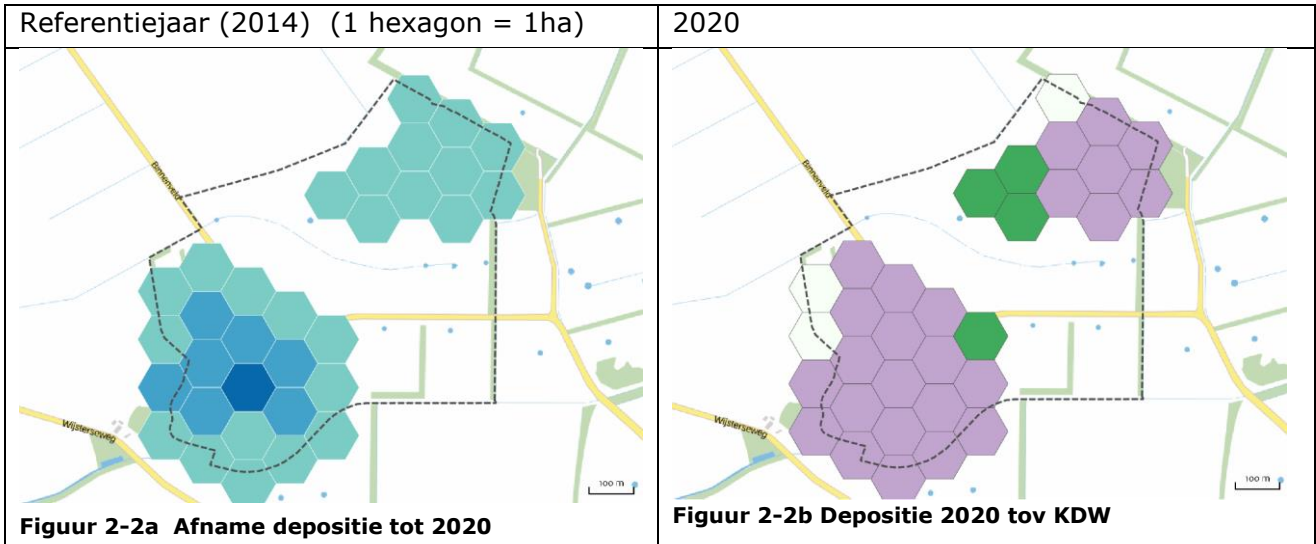
De Programmatische Aanpak Stikstof onderscheidt de deposities in vier categorieën:

 Geen stikstofprobleem	Depositie <KDW-70 mol/ha/jr
 Evenwicht	Depositie =KDW-70<KDW+70
 Matige overbelasting	Depositie = KDW+70 < 2xKDW
 Sterke overbelasting	Depositie >2xKDW

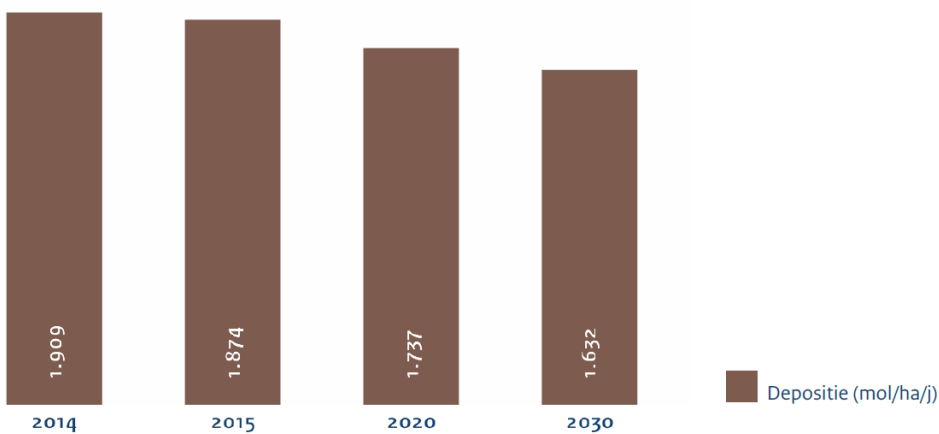
In de volgende figuren (2.1, 2.2b en 2.3b) is de afstand van de depositie tot de KDW ruimtelijk weergegeven.

25





De afname van stikstofdepositie in het gehele gebied is weergegeven in figuur 2-4.



5

Figuur 2-4 Gemiddelde depositie in mol N/ha/jr in het Mantingerbos

De depositie kan op <http://genesis.aerius.nl/monitor> op hexagon (hectare)-niveau worden ingezien.

2.3 Stikstofdepositie: verloop depositie

Voor het ecologisch oordeel is van belang welk depositieniveau wordt bereikt bij benutting van alle ontwikkelingsruimte. In deze analyse is rekening gehouden met de totale stikstofdepositie die berekend is met AERIUS Monitor 16L. De prognose van de ontwikkeling van de stikstofdepositie volgens AERIUS Monitor 16L is weergegeven in figuur 2-4.

Bij de berekening van de stikstofdepositie aan het eind van het eerste tijdvak is de ontwikkelingsruimte die voor dit gebied in dit tijdvak van het programma beschikbaar is, ingecalculeerd. De weergegeven stikstofdepositie aan het eind van het eerste tijdvak van het programma is daarmee inclusief de uitgifte van ontwikkelingsruimte.

Bij het ecologisch oordeel is er rekening mee gehouden dat de afname van de stikstofdepositie niet volgens een rechte lijn verloopt, maar volgens een golvende dalende lijn. Er is in aanmerking genomen dat het daadwerkelijk gebruik van de ontwikkelingsruimte zal variëren in de tijd, bijvoorbeeld als gevolg van tijdelijke projecten. In het begin van het tijdvak kan mogelijk tijdelijk een toename van de stikstofdepositie plaatsvinden ten opzichte van de uitgangssituatie bij aanvang van het programma. Hiervan kan sprake zijn wanneer de uitgifte van ontwikkelingsruimte en de feitelijke benutting van die ontwikkelingsruimte sneller verlopen dan de daling van de stikstofdepositie.

De ontwikkelingsruimte als geheel is echter gelimiteerd. Een eventuele versnelde uitgifte van ontwikkelingsruimte aan het begin van een tijdvak gaat daarom altijd gepaard met een verminderde uitgifte van ontwikkelingsruimte op een later moment in datzelfde tijdvak en vanaf dat moment een versnelde daling van depositie.

Uit AERIUS Monitor 16L blijkt dat aan het eind van het eerste tijdvak, ten opzichte van de referentiejaar (2014), sprake is van een afname van de stikstofdepositie in het gehele gebied zie ook §2.2.

3 Gebiedsanalyse

3.1 Gebiedsanalyse H9120 * Beuken-eikenbossen met hulst

3.1.1 Kwaliteitsanalyse H9120 * Beuken-eikenbossen met hulst

Doel

5 De instandhoudingsdoelstelling is het behoud van oppervlak en kwaliteit van het habitatype Beuken-eikenbos met hulst.

Huidige situatie

10 Het Natura 2000-gebied Mantingerbos is in het aanwijzingsbesluit (Ministerie van EZ, 25 april 2013) aangewezen als habitatrictlijngebied. Het oppervlak van het gebied bedraagt 47 ha. Het gebied is aangewezen voor één habitatype namelijk H9120, Atlantische zuurminnende beukenbossen met *Ilex* en soms ook *Taxus* in de ondergroei (*Quercion robori-petraeae* of *Illici-Fagenion*), afgekort beuken-eikenbossen met hulst op standplaatsniveau. In totaal komt ca. 15 ha van dit bostype (H9120) voor.

15 De soortenrijkdom van het bos aan vaatplanten is matig, maar voor type H9120 hoog. Kenmerkende soorten in het Mantingerbos zijn zevenster, witte klaverzuring, bosanemoon, grote muur, dalkruid, gewone salomonszegel, gewone eikvaren en bosbes. De relatief laag gelegen randen zijn van nature vochtiger dan de hoger gelegen kern. Door de ontwatering is 20 langs de vochtiger randgebieden enige verdroging opgetreden. De vele oud bos soorten onder vaatplanten inclusief meerdere bijzondere bramensoorten zoals de sierlijke woudbraam en de overige kenmerkende soorten van het type geven echter aan, dat het hier nog steeds een zeer waardevol bos betreft

25 Typische soorten

Tabel 1: Aanwezigheid typische soorten in het Natura 2000-gebied mantingerbos behorend bij H9120 Beuken-eikenbossen met Hulst

Soortgroep	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Categorie	Aanwezig
Korstmossen	Maleboskorst	Lecanactis abietina	K	Nee
Vaatplanten	Dalkruid	Maianthemum bifolium	Ca	Ja
	Gewone salomonszegel	Polygonatum multiflorum	Ca	Ja
	Lelietje-der-dalen	Convallaria majalis	Ca	Ja (?)
	Witte klaverzuring	Oxalis acetosella	Ca	Ja
	Sierlijke woudbraam	Rubus pedemontanus	Ca	APD
Reptielen	Hazelworm	Anguis fragilis	Cab	Nee
Vogels	Boomklever	Sitta europaea	Cb	Nee* (?)
	Zwarte specht	Drycopus martius	Cb	Nee* (?)

) * Gegevens uit: Van den Brink et al. 1996, waarschijnlijk verouderd

30

Categorie: Ca = constante soort goede abiotische toestand; Cb = constante soort goede biotische structuur; Cab = constante soort goede abiotische toestand en goede biotische structuur; K = karakteristieke soort; E = exclusieve soort

Aanwezig?: Bal = de soort is vermeld in de standaardlijst van Bal uit 2007, maar is afwezig in het gebied; Ja = de soort is aanwezig; Ja, APD = de soort is aanwezig en is een aanvulling van de provincie Drenthe op de standaardlijst van Bal uit 2007; Onb. = Het is onbekend of de soort voorkomt; Verdw. = De soort is verdwenen; Wint. = De soort is een wintergast
Indien een soort afwezig is, kan enkel gesteld worden dat deze niet is waargenomen en zeer waarschijnlijk niet aanwezig is. Het is nooit zeker dat ze er niet zijn.

Trend

Door de huidige eigenaar Natuurmonumenten is sinds 1970 geen ingrijpend beheer meer uitgevoerd en krijgen de bossen de kans hun natuurlijkheid te herwinnen. In EGG 2005 wordt benoemd dat de soortenrijkdom sinds 1950 is afgenomen, blijkt uit een vergelijking van een inventarisatie van 1989 en 1941-1960. Eenbes en Kranssalomonszegel zijn momenteel verdwenen. Gewone salomonszegel en dalkruid lijken te zijn afgenomen. Daarentegen zijn de blauwe bosbes, pijpenstrootje en bochtige smele toegenomen. De grondwaterstand lijkt niet wezenlijk veranderd, maar er is een wijziging opgetreden in de basenvoorziening, en een verhoging van de effecten van stikstof, wat tot uiting komt in stekelvarens en rankende helmbloem. Door het stilzetten van het beheer lijkt op basis van de huidige beelden de kwaliteit behouden te blijven (expert judgement)

Relatie met Stikstofdepositie (Aerius Monitor 16L)

De Kritische Depositiewaarde (KDW) voor Beuken-eikenbossen met hulst (H9120) is vastgesteld op 1.429 mol N/ha/jaar (gevoelig). De depositie bedraagt in het referentiejaar (2014) tussen de 1.299 en 2.363 mol/ha/jaar, met een gemiddelde van 1.909 mol/ha/jaar (Aerius Monitor 16L) en daarmee wordt de KDW overschreden.

In 2020 is sprake van een gemiddelde afname van 172 mol/ha/jr (spreiding tussen de 101 en 251 mol afname) waarbij het gemiddelde op 1.737 mol N/ha/jr komt.

In 2030 wordt ten opzichte van de huidige situatie een gemiddelde afname van 277 mol/ha/jr gerealiseerd (met een spreiding tussen de 182 en 379 afname). In 2030 is de gemiddelde depositie op dit habitatype 1.632 mol/ha/jr.

Vanwege het overschot aan stikstofdepositie vooral in de bosranden zijn in het gebied herstelmaatregelen noodzakelijk om effecten weg te nemen en de kwaliteit in stand te houden. Echter als uit monitoring blijkt dat de kwaliteit goed in stand blijft, dient terughoudend omgegaan te worden met de maatregelen.



Figuur 3-1 Depositie op H9120, voor de legenda zie figuur 2-1

3.1.2 Systemanalyse H9120 * Beuken-eikenbossen met hulst

Het Mantingerbos maakt deel uit van het bovenloopgebied van het Oude Diep. Het ligt ten noordwesten van het dorp Mantinge. Het gebied is karakteristiek voor het oorspronkelijke Drentse esdorpenlandschap dat bestaat uit dorp, heide, es en beekdal. Tot de grote ontginningen van de 20^e eeuw was bos in Drenthe zeldzaam geworden. De verspreiding van bos was beperkt tot de beekdalen en het gebied rondom de essen. Voor zover bekend is het Mantingerbos sinds de laatste ijstijd bos geweest is, wat uniek is voor Nederland. De mens heeft het bos wel altijd voor eigen doeleinden benut waardoor geen sprake is van (onaangetast) oerbos.

Geomorfologie

Onder het Natura 2000-gebied vinden we een complexe bodemopbouw, bestaande uit al dan niet goed doorlatende lagen uit periodes van 750.000 tot 2000 jaar geleden. De basis van het gebied wordt gevormd door klei uit de formatie van Oosterhout op een diepte van ca. 130 meter (Landelijk Digitaal Geologische Model v1.3 – 2009) Daarbovenop bevinden zich matig tot goed doorlatende zandpakketten van fluviatiele (formatie van Appelscha), glaciaire (formatie van Peelo) en eolische oorsprong (formatie van Boxtel) tot een diepte van ca. 2-3 meter. Daarbovenop bevond zich een keileemlaag van 0,5 tot 1 meter dikte (formatie van Drenthe) en een dekzandlaag van 0,5 tot plaatselijk 2 meter dikte. De keileem ontbreekt is lokaal geërodeerd. Ook onder het Mantingerbosgebied is dit het geval. In de laagste delen van het beekdal bevindt zich lokaal nog veen.

In het keileemplateau zijn geulen gesleten door afstromend water na de voorlaatste ijstijd. Onder het grootste deel van het gebied komt geen keileemlaag meer voor. Wel komen over het hele gebied ondoorlatende gyttjalagen voor (Everts et al. 2005). Mogelijk zijn deze ontstaan door afzettingen van meren en vennen die in de poolwoestijn van het laatste glaciaal de bevroren bodem bedekten (laagpakket van Tilligte). Door deze afwijkingen en lokale anomalieën is de geomorfologische opbouw van het gebied zeer complex.

Geydrologie

Het Mantingerbos ligt op een geleidelijk naar het west-zuidwest afhellend plateau. Specifiek voor het Mantingerbos geldt dat deze is gelegen in een ondiepe laagte boven op een relatief hoog gelegen rug op dit plateau (Everts et al., 2005). Het Mantingerbos vormt het oorspronggebied van het naar het westen aflopende Oude Diep. Voor een bovenloop heeft het gebied een afwijkende vorm en omvang. Normaal is een bovenloop in Drenthe een versmalde uitwiggings in de omringende heide of infiltratiegronden. Het Mantingerbos daarentegen is veel breder en complexer van vorm. Binnen het Mantingerbos-*gebied* lagen oorspronkelijk twee toevoerbeken van het Oude Diep, ten noorden en ten zuiden van het eigenlijke Mantingerbos. De hoger gronden rondom het Mantingerbosgebied vormen de infiltratiegronden die het gebied voeden met grondwater. De aanwezigheid van bos in de bovenloop vormt een bijzonder kenmerk van dit beekdalsysteem.

In de situatie van het Mantingerbos is eveneens van belang dat hier een gering hoogteverschil is ontstaan, waardoor de graslanden rond het bos in een soort laaggelegen bekken rondom de

hoger gelegen bossen zijn komen te liggen. Het inzigggebied voor het kwelwater in beekdal en bosranden lag oorspronkelijk in de omvangrijke heidevelden en veengebieden in de regio, zoals het Mantingerveld, het Bruntinger Binnenveld en het Witteveen.

5 Door de natuurlijke omstandigheden en het toenmalige gebruik was er een grote afwisseling in waterstanden. In de winter van plas-dras tot overstroomt; in de zomer vrij diep wegzakkend vanwege de dan geringe kweldruk uit de diepere ondergrond. Doordat er in de winter sprake was van hoog water, stonden delen van de bossen in die periode met de voeten in het water. Om dit enigszins tegen te gaan zijn er in alle drie huidige bossen greppels gegraven (rabatten) om het water vlot te laten afvloeien.

10 Vooral de randen van de bossen zijn sterk beïnvloed door mineraalrijk grondwater. De complexe bodemkundige en hydrologische situatie hebben gezorgd voor specifieke milieuomstandigheden en een zeer bijzondere flora.

15

Huidige hydrologie

In de periode dat de kanalisatie van het Oude Diep en de ruilverkaveling de Broekstreek plaatsvonden (jaren vijftig van de 20^e eeuw), is het hydrologische systeem sterk gewijzigd. Het oorspronkelijke beekstelsel werd gekanaliseerd waardoor het water veel sneller werd afgevoerd en de waterstanden lager werden. Door het graven van sloten ten noorden en ten oosten van het Mantingerbosgebied wordt een gedeelte van het water nu ook via die route afgevoerd. Op enkele uitzonderingen na zijn alle waterlopen momenteel recht met relatief steile oevers.

25 Resultaat van de ingreep was dat de randen van de bossen verdroogden en dat het relatief mineraalrijke grondwater de wortelzone van de bossen niet meer in dezelfde mate bereiken als tijdens de oorspronkelijke situatie. De huidige waterhuishoudkundige situatie is feitelijk omgekeerd aan de oude situatie. Het beekwater aan de voet van het Mantingerbos stroomt nu eerst in oostelijke richting en stroomt vandaar naar het noorden in plaats van naar het zuidwesten. Kwel is schaars in het beekdal; in de bossen zelf komt voor zover bekend helemaal geen kwel meer voor. Ook het beekdal fungeert tegenwoordig gedurende een groot deel van het jaar als inzigggebied.

35 Zeer bijzonder voor die tijd was dat vanuit natuurbeschermingsoogpunt een leembekisting is aangelegd aan de zuidkant van het Mantingerbos. De bedoeling was dat hierdoor het bos niet zou verdrogen. Ondanks deze maatregel is toch verdroging opgetreden.

40 De hoofdwatgang langs de oostgrens heeft ook een drainerend effect op de aangrenzende weiden, voor zowel het freatisch grondwater als waarschijnlijk ook het daar onder liggende 2^e watervoerende pakket. Hetzelfde geldt voor de oost-west watgang op de zuidgrens van het N2000 gebied. In dit gebied ontbreekt de keileem, maar komt wel beekleem en veen (glydelagen) voor. Daardoor zal het verdrogende effect minder zijn dan wanneer de bodem uitsluitend uit goed of matig doorlatende zandlagen zou bestaan. Een enigszins verdrogend effect op het Mantingerbos is echter, hoewel beperkt, niet uit te sluiten. Tevens is er kans op een verdrogend effect op het Noordlagerbos.

Vegetatie

Het achterwege blijven van hakhoutbeheer heeft gezorgd voor een ophoping van strooisel met als gevolg een groter aandeel van beuk in de bossamenstelling. Meer beuken leidt tot meer beschaduwing op de bosbodem en zo tot achteruitgang van de ondergroei. Vroeger werd alles uit deze bossen gebruikt, ook het strooisel, maar juist niet in het Mantingerbos. Het humusprofiel in het Mantingerbos is mede daarom uniek door zijn ongestoordheid en dikte. In vergelijking met oude gegevens is de actuele plantengroei enigszins verarmd (Van Beusekom & Hennipman, 2012).

Afstroming van freatisch dan wel ondiep grondwater over basenrijke keileem is waarschijnlijk verantwoordelijk voor basenaanrijking van de bossen. Dat leverde een soortenrijke plantengroei in bos en grasland op. Deze situatie duurde voort tot het moment waarop de grote ontwatering zich ook in deze regio inzette (Ruilverkaveling Broekstreek in de jaren vijftig van de 20^e eeuw).

Door de veranderde waterhuishouding, de intensieve landbouw rondom het gebied en de atmosferische depositie van stikstof heeft het bos veel aan waarde ingeboet. Bijzondere soorten als eenbes en kranssalomonszegel verdwenen en andere kenmerkende soorten zijn in aantal en vitaliteit achteruit gegaan.

Het verminderen van de toestroom van basenrijk grondwater manifesteerde zich vooral in de randzones van de bossen waar de rijkdom aan soorten het meeste aan waarde heeft ingeboet.

De combinatie van een overmaat aan stikstof en de verminderde toevoer van basenrijk grondwater zorgt eveneens voor verzuring waardoor planten die afhankelijk zijn van voldoende aanbod van basen verdwijnen, en worden verdrongen door meer zuurminnende soorten.

3.1.3 Knelpunten en oorzakenanalyse H9120 * Beuken-eikenbossen met hulst

De oorzaken van de achteruitgang sinds 1950 zijn terug te voeren op twee knelpunten: de hydrologische inrichting en de toevoer van eutrofiërende en verzurende stoffen.

Hydrologische inrichting

De huidige hydrologische inrichting zorgt voor te lage grondwaterstanden en te weinig aanvoer van basenrijk grondwater. De inrichting is vooral afgestemd op de behoeften van de landbouw. Maatregelen om het drainerende effect van de inrichting te verzachten (zoals de leembekisting) hebben onvoldoende opgeleverd.

Toevoer stikstof

Te veel atmosferische depositie (stikstof) heeft met name langs de randen van de bossen gezorgd voor verzuuring en verdringing van de bijzondere basenafhankelijke vegetatie door zuurminnende en voedselrijkere soorten. Toevoer van een overmaat stikstof leidt tot verzuring, zeker wanneer dit, zoals in het Mantingerbos, gebeurt in combinatie met verminderde toevoer van basenrijk grondwater dat voor buffering van de zuuraanvoer had

kunnen zorgen. Extra stikstof zorgt ook voor voedselrijkere omstandigheden, waardoor de karakteristieke (zeer) voedselarme vegetatie verdrongen wordt door planten die beter gedijen onder voedselrijkere omstandigheden.

3.1.4 Leemten in kennis H9120 * Beuken-eikenbossen met hulst

- 5 Door de complexiteit van het gebied, vooral op het gebied van de waterhuishouding, is nader onderzoek in de eerste beheerplanperiode essentieel. Pas dan zijn de juiste inrichtingsmaatregelen in het gebied goed te beoordelen en kan de financiële haalbaarheid in beeld gebracht worden. Voor de eerste beheerplanperiode is dit onderzoek voorzien.

3.2 Tussenconclusie stikstofdepositie

- 10 Uit de berekening met Aeries Monitor 16L blijkt dat aan het eind van tijdvak 1 (2015-2020), ten opzichte van de situatie in het referentiejaar (2014), sprake is van een afname van de stikstofdepositie in het gehele gebied.

- 15 Na afloop van tijdvak 1 (2015-2020) wordt de kritische depositiewaarde (KDW) van alle habitattypen in meerdere of mindere mate overschreden. het bostype ondervindt een matige overschrijding.

- 20 Uit de berekening met Aeries monitor 16L blijkt dat aan het eind van 2030, ten opzichte van de situatie in het referentiejaar (2014), sprake is van een afname van de stikstofdepositie in het gehele gebied. De overschrijding van de depositie verminderd, maar blijft wel aanwezig op het habitatype.

4 Gebiedsgerichte uitwerking maatregelenpakketten

Eerste bepaling maatregelenpakket op gradiëntniveau

5 Het Mantingerbos en het Thijnsbosje liggen allebei als opduiking in een lager gelegen beekdallandschap. Dat maakt dat er mooie gradiënten aanwezig zijn van hoog naar laag en van droog naar nat. Bovendien is er een gradiënt aanwezig van zeer donker (hulstbos) naar licht (grasland), via de zoom van de bossen. Vooral de boszomen zijn rijk aan planten- en diersoorten. Het accent dient te liggen op de optimale ontwikkeling van de boszomen, als schoolvoorbeeld van een rijk ontwikkelde gradiënt.

10 4.1 Maatregelen H9120 Beuken-eikenbossen met hulst

Doel:

Behoud oppervlak en behoud kwaliteit

Strategie

15 Het Natura 2000-gebied Mantingerbos is een beekdallandschap met oud bos, graslanden, poelen, sloten, singels en houtwallen. Door het eeuwenlange gebruik zijn karakteristieke levensgemeenschappen tot ontwikkeling gekomen met een bijzondere biodiversiteit (planten- en diersoorten). Herstel van het beekdallandschap is mogelijk, zij het niet in een historische context, maar aangepast aan de huidige omstandigheden. Voorwaarden hiervoor zijn een
20 relatief voedselarme situatie met zo min mogelijk beïnvloeding door stikstof van buitenaf en een zo natuurlijk mogelijke waterhuishouding.

Maatregelen op landschapecologische schaal

25 Maatregelen die de huidige situatie kunnen ombuigen in de voor natuur optimale situatie zitten vooral in het deels herstellen van de oorspronkelijke waterhuishouding, die van voor de ruilverkaveling en kanalisatie. In het N2000-gebied heeft herstel van de lokale afstroming over de keileem prioriteit. Door het dempen of verondiepen in combinatie met een peilverhoging van de resterende diepe sloten in het direct aangrenzende landbouwgebied wordt minder diep
30 grondwater door de sloten afgevangen met als gevolg een grotere stijghoogte in het 1e watervoerend pakket ter plaatse van het N2000 gebied. Hierdoor neemt de wegzijging af in de hoge delen en neemt de kwel in de natte graslanden en bosranden toe. Bovendien wordt de buffering ten opzichte van stikstof hierdoor vergroot en verkleint het effect van de te hoge
35 stikstofdepositie.

Het herstel van het Mantingerbos is er op gericht de bossen duurzaam in stand te houden binnen een half-natuurlijk beekdallandschap. De reeds geplande herstelmaatregelen in het

beekdal leveren de hydrologische basis voor het stoppen van de achteruitgang van het bosgebied. Inrichting en beheer dienen afgestemd te zijn op de bossen.

De herstelmaatregelen (uit de PAS) zijn uitgewerkt in:

- 5
- herstel hydrologisch systeem (4.1.1)
 - maatregelen gerelateerd aan N-depositie (4.1.2)
 - beheermaatregelen (4.1.3)

4.1.1 Herstel hydrologische systeem

10 Het herstel van de complexe waterhuishouding van het gebied is essentieel voor het herstel van het Natura 2000-gebied. Dit is een lastige zaak omdat, het gebied ingebed ligt in een agrarisch landschap waar de waterhuishouding is veranderd ten behoeve van het vergroten van de landbouwproductie.

15 Zoals eerder is aangegeven onder '3.1.4 Leemten in kennis' is nader hydrologisch onderzoek essentieel voor het oplossen van de hydrologische knelpunten.

. De maatregelen en mate van de ingreep zijn afhankelijk van de uitkomsten van het hydrologisch onderzoek. De maatregelen worden daarbij zo spoedig mogelijk uitgevoerd.

4.1.2 Maatregelen gerelateerd aan stikstof

20 De stikstofdepositie in het gebied is nu te hoog. Als gevolg van het ingezette beleid voorspelt (AERIUS monitor 16L) dat de depositie in 2030 weliswaar afneemt, maar daarmee in het bos nog steeds te hoge deposities realiseert. Aangevuld door monitoring van de kenmerkende soorten wordt in beeld gehouden hoe de kwaliteit zich handhaaft. In indien blijkt dat enige tekenen van achteruitgang optreden, wordt bezien hoe de resultaten van de OBN onderzoeken leiden tot mogelijkheden voor beheer in het Mantingerbos.

4.1.3 Beheermaatregelen

25 In de bossen zelf is niets-doen sinds 1970 het gevoerde beheer vanuit de gedachte dat die beheersvorm de beste garantie biedt voor de ontwikkeling van natuurlijk bos en het behouden van de oeroude bosbodem en het behoud van bestaande natuurwaarden. Vanuit Natura 2000 beredeneerd is dit voor de bossen de beste beheersvorm omdat die recht doet aan de te
30 beschermen natuurwaarden van Beuken-eikenbossen met hulst.

Daarom zijn maatregelen als hakhoutbeheer en begrazing niet aan de orde mede vanwege de geringe grootte van de bosjes t.o.v. hun achterland. De schade die deze maatregelen toebrengen zullen groter zijn dan de voordelen.

35 Het verwijderen van strooisel ("strooiselroof") is ook geen geschikte maatregel, omdat dit de eeuwenlange ongestoorde bodemopbouw ernstig kan verstoren. Bovendien is het positieve effect van de maatregel te verwaarlozen (mond. informatie Rienk-Jan Bijlsma, Alterra).

Monitoring

5 Voor het volgen van ontwikkelingen in de habitattypen is het noodzakelijk de vegetatie- en soortskartering uit 1989 te herhalen om een gedegen, actueel overzicht van de plantengroei te krijgen. Hierdoor kunnen toekomstige inrichtingsmaatregelen ook op een gedegen manier worden geëvalueerd.

Verantwoordelijk: Natuurmonumenten, Provincie Drenthe

4.2 Herstelmaatregelen in de tijd

10 In onderstaande tabel zijn de maatregelen weergegeven per habitatype en op tijd. De onder handen te nemen oppervlakten zijn benoemd, en de potentiële effectiviteit van de maatregelen. De maatregelen gelden voor het gehele gebied, waardoor een maatregelkaart overeenkomt met de begrenzing van het Natura 2000 gebied zoals weergegeven in figuur 1.

15 **Tabel 2:** Maatregelen voor het Mantingerbos

Kaart	Maatregel	Ten behoeve van	Potentiële effectiviteit *	Respons-tijd (jaar) **	Opp./lengte maatregel	Frequentie uitvoering per (1e, 2e of 3e) tijdvak ***
-	Ecohydrologisch onderzoek	H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	-	-	45 ha	Eenmalig (1)
-	Maatregel (nav uitkomst onderzoek) nav onderzoek	H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	-	-	45 ha	Eenmalig (2)

* ● ○ ○ klein
● ● ○ matig
● ● ● groot

** De responstijd is de tijd waarvan verwacht wordt dat de maatregel effect zal hebben: < 1 jr; 1 tot 5 jr; 5 tot 10 jr; 10 jr of langer

*** De frequentie, per tijdvak van zes jaar, is eenmalig of cyclisch

Ondanks de eerder genoemde overschrijding van de kritische depositiewaarden, wordt door de uitvoering van de herstelmaatregelen (niets doen) in dit gebied gewaarborgd dat in tijdvak 1 (2015-2021) geen verslechtering optreedt van de kwaliteit van het aangewezen habitatype. Het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen van het habitat waardoor dit gebied is aangewezen blijft door het uitvoeren van de herstelmaatregelen ook in de tijdvakken 2 en 3 mogelijk. Met de uitkomsten van het hydrologisch onderzoek en de spoedige uitvoering van de maatregelen die daaruit voortvloeien is de verwachting dat de achteruitgang van de kwaliteit gestopt wordt.

25 De provincie mag ten tijde van het uitvoeringstraject besluiten om, op grond van artikel 19ki tweede lid, herstelmaatregelen geheel of gedeeltelijk aan te passen. Dit is van toepassing indien een zienswijze, overleg met omwonenden, gebruiker, uitvoerende partij en/of terreinbeheerder daartoe aanleiding geeft.

Voorwaarde is wel dat er een nadere toetsing plaats moet vinden binnen de Gebiedsanalyse. En de aangepaste of andere maatregel dient minimaal hetzelfde ecologisch effect te bereiken, waarbij minimaal dezelfde hoeveelheid ontwikkelingsruimte blijft bestaan.

5

5 Beoordeel relevantie en situatie flora/fauna

5.1 Interactie uitwerking gebiedsgerichte maatregelen N-gevoelige habitats met andere habitats en natuurwaarden

- 5 In het gebied komen geen andere Natura 2000 habitats voor die schade ondervinden van het beoogde niets-doen-beheer en het herstel van de waterhuishouding. Het Mantingerbos is gekend voor zijn bijzondere rijkdom aan bramensoorten (Bijlsma, 2006), een kenmerk van bijzonder oude bossen. Maatregelen en beheer dienen er op gericht te zijn dat de 13 voorkomende bramensoorten voor het gebied tenminste behouden blijven.

10 5.2 Interactie uitwerking gebiedsgerichte maatregelen N-gevoelige habitats met leefgebieden bijzondere flora en fauna.

In het gebied komen geen soorten voor die schade ondervinden van het beoogde niets-doen-beheer en het herstel van de waterhuishouding.

15

6 Samenvatting maatregelenpakket voor alle habitattypen in het gebied

5 In Natura 2000-gebied Mantingerbos is slechts één habitatype aan de orde: Beuken-
eikenbossen met hulst. De depositie in het referentiejaar (2104) ligt voor het overgrote deel
boven de KDW van 1.429 mol/ha/jr. Momenteel zijn er geen interne maatregelen beschikbaar
die effectief herstel mogelijk maken. De oplossing voor het Mantingerbos is gelegen in het
10 herstel van de hydrologie, omdat in dit gebied, in afwijking van de meeste bossen met dit
Habitatype, de natuurwaarden deels afhankelijk zijn van herstel van de waterhuishouding.
Hiermee vindt herstel plaats van de basenaanreiking, waardoor de verzuring als gevolg van
15 vermessing die momenteel optreedt wordt bestreden. Hiervoor is echter eerst gedetailleerd
hydrologisch onderzoek noodzakelijk om effectieve maatregelen in het omliggende
beekdalgebied, en die invloed hebben op de bossen, te kunnen beoordelen. Het onderzoek is
in de eerste beheerplanperiode gepland. zo spoedig mogelijk daarna plaats

15 Maatregelen die direct gericht zijn op het tegengaan van eutrofiërende effecten zoals
begrazing en het afvoeren van strooisel uit de bovenlaag zijn in het Mantingerbos niet
mogelijk. Expert-judgement, waaronder R.J. Bijlsma, verwacht dat de negatieve effecten van
deze herstelmaatregelen groter zullen zijn dan de positieve voor het tegengaan van
20 eutrofiering.

20 Met de uitkomsten van het hydrologisch onderzoek en de spoedige uitvoering van de
maatregelen die daaruit voortvloeien is de verwachting dat de achteruitgang van de kwaliteit
gestopt wordt.

25

7 Monitoring en bijsturing

7.1 Kennisleemten

5 In de eerste beheerplanperiode is een onderzoek geraamd naar de hydrologie ten behoeve van kwaliteitsverbetering van de bossen. De daaruit voorkomende maatregelen worden uitgevoerd in de tweede beheerplanperiode.

7.2 Monitoring

10 De totale PAS-monitoring is beschreven in hoofdstuk 6 van het PAS programma. Verder is er een PAS-Monitoringsplan dat beschrijft welke informatie nodig is en wat daarvoor gemonitord wordt en zijn er standaarden voor de werkwijze van monitoring en beoordeling PAS waarin de procedures beschreven zijn voor de verzameling en interpretatie van data.

15 Ten behoeve van de PAS-monitoring wordt per Natura-2000 gebied jaarlijks een gebiedsrapportage opgesteld met als doel de ontwikkeling van de stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten en de voortgang van de uitvoering van de herstelmaatregelen in beeld te brengen.

De gebiedsrapportage bevat:

- Presentatie van stand van zaken natuurontwikkeling en uitvoering herstelmaatregelen op gebiedsniveau:
 - Geactualiseerde informatie over omvang en kwaliteit van de stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten (eenmalig per tijdvak, zodra beschikbaar)
 - De procesindicatoren (zodra relevant) en de informatie op basis van de indicatoren
 - Verslag van jaarlijks veldbezoek (ontwikkelen de stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten zich volgens verwachting)
 - Verslag van voortgangsoverleg over de ontwikkeling van natuurkwaliteit en uitvoering en effecten van herstelmaatregelen tussen voortouwnemers/ bevoegd gezag en uitvoerende organisaties/terreinbeheerders.
 - Inzicht in de voortgang van de voorbereiding en uitvoering van (gewijzigde) herstelmaatregelen
 - Aanvullende monitoring en onderzoek zoals beschreven in de gebiedsanalyses (inhoudelijke resultaten uit aanvullende monitoring en onderzoek, wanneer relevant)
- Evaluatie monitoringssystematiek, ten behoeve van eventuele verbeteringen van de monitoring.
- Samenvatting van relevante signalen over bovenstaande onderdelen.

Procesindicatoren worden gebruikt om de voortgang van het herstelproces als gevolg van het uitvoeren van een bepaalde herstelmaatregel te volgen. De procesindicatoren worden ingezet bij het uitvoeren van die herstelmaatregelen, waarbij de planning van de uitvoering van de 'meting' zodanig wordt gekozen dat zij logisch is ten opzichte van de responstijd van de herstelmaatregel. Informatie op basis van procesindicatoren wordt opgenomen in de gebiedsrapportages.

Vijf jaar na inwerkingtreding van dit programma wordt de informatie op basis van de procesindicatoren benut voor de evaluatie en actualisatie van de gebiedsanalyses ten behoeve van het volgende tijdvak van dit programma. Ook wordt informatie op basis van procesindicatoren betrokken bij doorontwikkeling van de herstelstrategieën en voor onderzoek in het kader van geconstateerde kennisleemtes.

7.3 Bijsturing

Op basis van de monitoring en onderzoeken kan bijsturing van de maatregelen benodigd zijn, dan wel wenselijk zijn. Als blijkt dat een habitatype zijn doelstelling goed behaald, is het niet benodigd om maatregelen verder uit te voeren. Blijkt dat de kwaliteit ondanks de inspanning toch enkele verslechteringskenmerken te vertonen, dan dienen aanvullende maatregelen genomen te worden. Of dienen grotere ingrepen voorzien voor de 2^e beheerplanperiode naar voren gehaald te worden.

8 Kosten en borging

In de voorgaande hoofdstukken is beschreven welke methodiek gehanteerd wordt in het Mantingerbos om het in de juiste ecologische toestand te krijgen. Er is een onderzoeksvraag benoemd. De kosten voor dit onderzoeken en uitvoeringsmaatregelen die daaruit volgen zijn
5 in de aparte excel bijlage D, E en F geleverd aan EZ.

De maatregelen in deze gebiedsanalyse zijn geborgd, zowel qua uitvoering als financieel. De specifieke borgingsafspraken zijn vastgelegd in het borgingscontract van 21 april 2015. Het borgingscontract en de afspraken zijn op te vragen via het algemene postadres van de
10 provincie Drenthe (post@drenthe.nl).

9 Beoordeling maatregelen naar effectiviteit, duurzaamheid, kansrijkdom in het gebied

5 In het Mantingerbos wordt voorgesteld om nav het hydrologisch onderzoek maatregelen te nemen die de oorspronkelijke waterhuishouding herstellen. Hiermee kan vooral in de bosranden herstel optreden vanwege een betere buffering doordat mineraalrijk water beschikbaar komt voor de vegetatie.

10 Gezien de historische gegevens die bekend zijn van het gebied wordt de maatregel als waardevol geschat, waarbij de huidige kwaliteit niet verder zal afnemen. In het beste geval zal er zelfs een kwaliteitsverbetering plaats vinden.

15 Voor het beheer wordt teruggerepen op de variant niets doen. Wat de minst risicovolle maatregel is voor een klein bos als het Mantingerbos. Maatregelen die ingrijpen in de bodemgesteldheid zijn in dit bos historisch, en mogelijk ook ecologisch ongewenst.

Worst case uitgifte ontwikkelruimte

20 In het geval zich aan het begin van het tijdvak van het programma een tijdelijke toename van stikstofdepositie voordoet, zou dat voorafgaand aan of tijdens de uitvoering van herstelmaatregelen kunnen leiden tot zuurdere en voedselrijkere condities (van bodem en water) en tot een grotere beschikbaarheid van voedingsstoffen en mineralen voor de vegetatie. De voor dit gebied in § 4.2 opgenomen keuzes voorkomen echter dat deze tijdelijke situatie daadwerkelijk tot verslechtering van habitattypen leidt.

25 Een versnelde toename van depositie kan ontstaan bij een snellere uitgifte en benutting van ontwikkelingsruimte dan de depositie afneemt, of bij tijdelijke projecten. Echter altijd geldt dat een mogelijke tijdelijke toename van depositie aan het begin van het tijdvak gepaard gaat met een verminderde uitgifte van ontwikkelingsruimte op een later moment in datzelfde tijdvak en vanaf dat moment een versnelde daling van depositie (zie ook §2.3).

Gebiedsconclusie:

30 Ondanks de overschrijdingen in stikstofdeposities wordt in het gebied enkel gehouden aan de maatregel "niets doen", aangevuld door een hydrologische maatregel. Dit vanwege de minst risicovolle maatregel voor het duurzaam in stand houden en herstel van de habitattypen en de daarbij horende soorten.

35 De conclusie wordt daarmee op 1b gesteld.

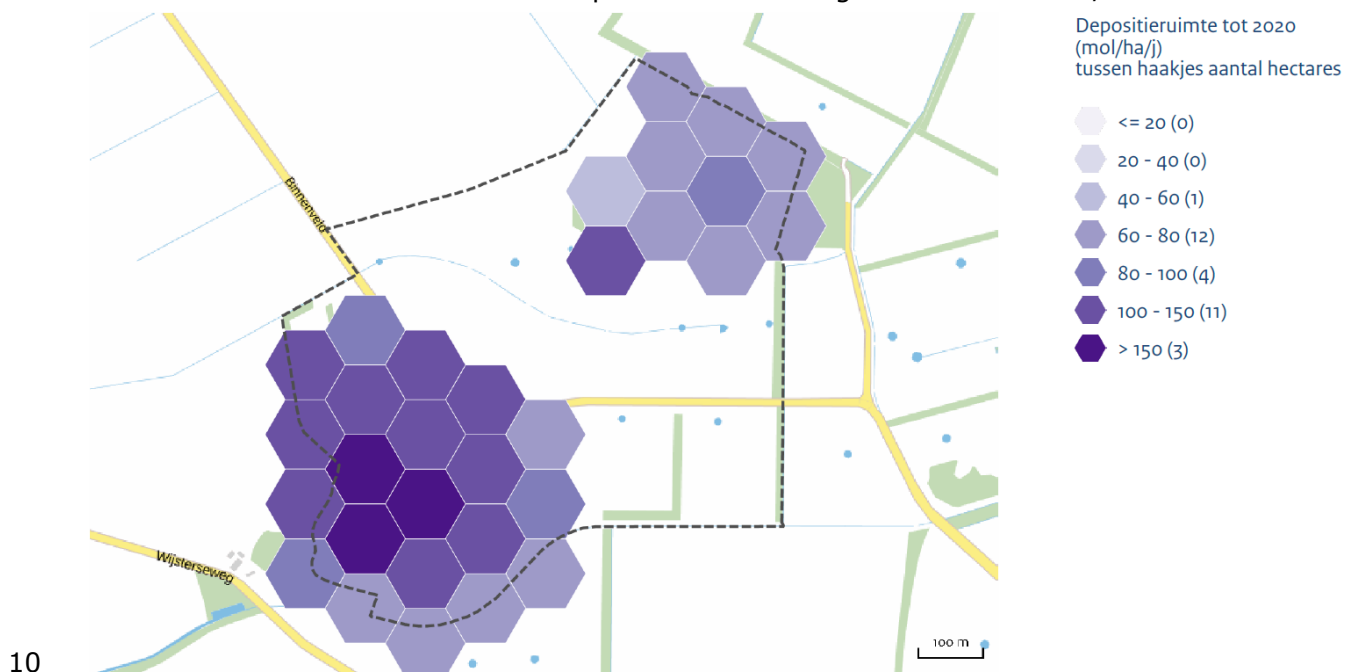
40 1b. wetenschappelijk gezien is er redelijkerwijs geen twijfel dat de instandhoudingsdoelstellingen op termijn kunnen worden gehaald. Behoud is geborgd, dus verslechtering wordt voorkomen. 'Verbetering van de kwaliteit' of 'uitbreiding van de oppervlakte' van de habitattypen of leefgebieden kan in de gevallen waarin dit een doelstelling is in een tweede of derde tijdvak van dit programma aanvangen.

10 Ontwikkelingsruimte en eindconclusie PAS

Mantingerbos AERIUS Monitor 16L

Een van de belangrijkste doelen van de PAS is het bepalen van de ontwikkelingsbehoefte en de ontwikkelingsruimte. Het rekenmodel Aerijs maakt per gebied en per gebiedsdeel inzichtelijk of er ontwikkelingsruimte beschikbaar is voor economische ontwikkelingen in de omgeving van het Natura 2000-gebied, mits wordt voldaan aan de voorwaarden van de PAS (zie PAS programma)

AERIUS monitor 16L berekent een depositieruimte van gemiddeld 111 mol/ha voor 2020.

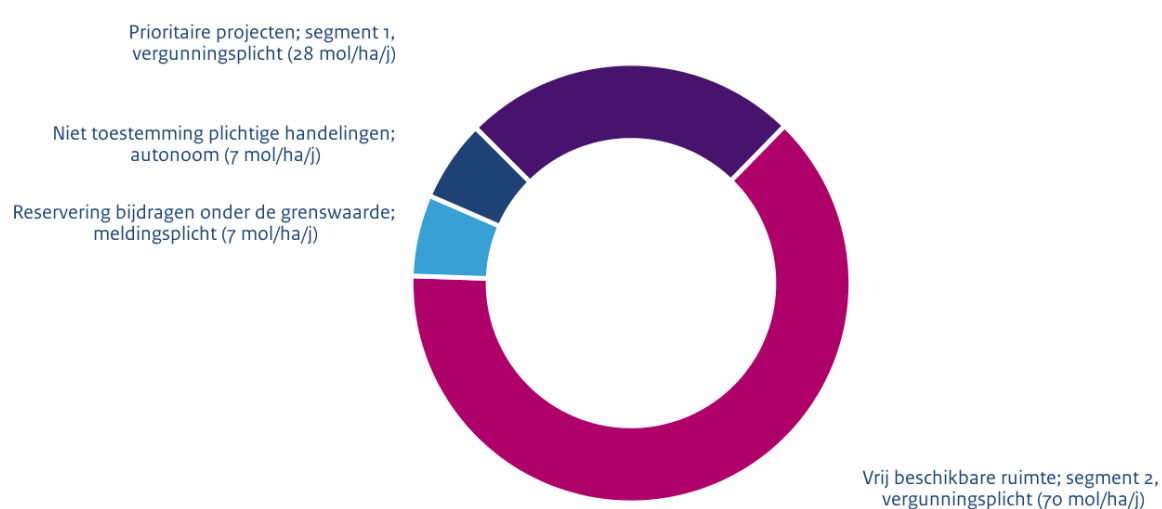


Figuur 10-1 Depositieruimte referentiejaar (2014) tot 2020

10.1 Verdeling depositieruimte naar segment

De depositieruimte is de ruimte die beschikbaar is voor economische ontwikkelingen. Een gedeelte van deze ruimte is gereserveerd voor de autonome ontwikkelingen. Een ander gedeelte voor projecten met effecten onder de grenswaarde. De overige twee delen zijn gereserveerd voor projecten die vergunningsplichtig zijn: segment 1 voor de prioritaire projecten en segment 2 voor overige projecten.

Onderstaand diagram geeft aan hoeveel depositieruimte er binnen het Natura2000 gebied beschikbaar is en hoe deze verdeeld is over de vier segmenten.



Figuur 10-2 Depositieruimte per segment

In dit gebied is er over de periode van het referentiejaar (2014) tot 2020 gemiddeld 111 mol/ha depositieruimte. Hiervan is 98 mol/ha beschikbaar als ontwikkelingsruimte voor segment 1 en segment 2. Van de ontwikkelingsruimte van segment 2 wordt 60% beschikbaar gesteld in de eerste helft van de PAS periode en 40% in de tweede helft.

10.2 Depositieruimte per habitatype

In onderstaande diagram wordt aangegeven hoeveel depositieruimte er gemiddeld per habitatype beschikbaar is en wat het percentage hiervan is op de totale depositie. Met behulp van AERIUS kan verder ingezoomd worden op hexagoonniveau.



Figuur 10-3 Depositieruimte per habitatype

10.3 Eindconclusie PAS analyse

In deze gebiedsanalyse is op basis van de best beschikbare wetenschappelijke kennis inzichtelijk gemaakt en onderbouwd dat;

- 5 • gegeven de in deze analyse geschetste depositieverloop waar binnen de te verwachten uitgifte van ontwikkelingsruimte is meegewogen en;
- gegeven de staat van instandhouding, de trend en de afstand tot de KDW van de betrokken habitattypen en leefgebieden van soorten;
- alsmede door de positieve effecten van geborgde uitvoering van maatregelen en;
- 10 • het ontbreken van negatieve effecten van de uitvoering van maatregelen op andere aangewezen habitattypen
- er met de uitgifte van ontwikkelruimte, zeker geen aantasting plaatsvindt van de natuurlijke kenmerken van het gebied. Behoud is hiermee gedurende de eerste PAS periode geborgd en daar waar uitbreidings- en of verbeterdoelen aan de orde zijn, geldt dat deze op termijn behaald kunnen worden.

15

Conform de data van AERIUS Monitor 16L blijkt dat er een surplus aan ontwikkelingsruimte beschikbaar is in het gebied Mantingerbos. De PAS biedt daarmee de ruimte die benodigd is voor realisatie van ontwikkeling én voor kwaliteitsbehoud en op termijn een kwaliteitsimpuls voor het Mantingerbos.