



Inpassing Born-Oost tussen de Veluwe en de Heuvelrug

Fabrice Ottburg, Wieger Wamelink, Hugh Jansman & Dennis Lammertsma



WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH

Inpassing Born-Oost tussen de Veluwe en de Heuvelrug

Fabrice Ottburg, Wieger Wamelink, Hugh Jansman & Dennis Lammertsma

Dit onderzoek is uitgevoerd door Wageningen Environmental Research in opdracht van WUR Vastgoed en Huisvesting.

Wageningen Environmental Research
Wageningen, februari 2023

Gereviewd door:

Friso van der Zee, team Biodiversiteit en Beleid, senior onderzoeker WENR

Akkoord voor publicatie:

Marion Kluivers-Poodt, teamleider van team Dierecologie

Rapport 3237
ISSN 1566-7197

Ottburg, F.G.W.A., G.W.W. Wamelink, H.A.H. Jansman en D.R. Lammertsma, 2023. *Inpassing Born-Oost tussen de Veluwe en de Heuvelrug*. Wageningen, Wageningen Environmental Research, Rapport 3237. 30 blz.; 7 fig.; 0 tab.; 5 ref.

Born-Oost op de Wageningse campus wordt ontwikkeld met kennisintensieve gebouwen met daartussen groene stroken en zones. Is het naast de beoogde ontwikkeling mogelijk om op basis van de bestaande en geplande natuurlijke elementen te onderzoeken en aan te geven hoe Born-Oost kan bijdragen aan een verbinding tussen natuurlijke gebieden? En kan het bijdragen aan een verdere ontsnippering van de natuur? Hiervoor is niet alleen naar de Born-Oost gekeken, maar ook naar het bredere perspectief, inclusief de verbinding met de Blauwe Bergen, de Campus en het Binnenveld. De aanbevelingen kunnen worden (en zijn) gebruikt voor de inrichting van Born-Oost.

Born-East on the Wageningen campus is being developed with knowledge-intensive buildings with green strips and zones in between. In addition to the intended development, is it possible to investigate on the basis of existing and planned natural elements and to indicate how Born-East can contribute to a connection between natural areas and contribute to a further defragmentation of nature? To this end, we not only looked at the Born-East itself, but also at the broader perspective, including the connections with the Blue Mountains, the Campus and the Binnenveld. The recommendations can be (and have been) used for the design of Born-Oost.

Trefwoorden: ecologische verbindingzone, Born-Oost, Eekhoorn (*Sciurus vulgaris*), Wageningen Campus, gemeente Wageningen, Das (*Meles meles*)

Dit rapport is gratis te downloaden van <https://doi.org/10.18174/585350> of op www.wur.nl/environmental-research (ga naar 'Wageningen Environmental Research' in de grijze balk onderaan). Wageningen Environmental Research verstrekt geen gedrukte exemplaren van rapporten.

© 2022 Wageningen Environmental Research (instituut binnen de rechtspersoon Stichting Wageningen Research), Postbus 47, 6700 AA Wageningen, T 0317 48 07 00, www.wur.nl/environmental-research. Wageningen Environmental Research is onderdeel van Wageningen University & Research.

- Overname, verveelvoudiging of openbaarmaking van deze uitgave is toegestaan mits met duidelijke bronvermelding.
- Overname, verveelvoudiging of openbaarmaking is niet toegestaan voor commerciële doeleinden en/of geldelijk gewin.
- Overname, verveelvoudiging of openbaarmaking is niet toegestaan voor die gedeelten van deze uitgave waarvan duidelijk is dat de auteursrechten liggen bij derden en/of zijn voorbehouden.

Wageningen Environmental Research aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.



Wageningen Environmental Research werkt sinds 2003 met een ISO 9001 gecertificeerd kwaliteitsmanagementsysteem. In 2006 heeft Wageningen Environmental Research een milieuzorgsysteem geïmplementeerd, gecertificeerd volgens de norm ISO 14001.

Wageningen Environmental Research geeft via ISO 26000 invulling aan haar maatschappelijke verantwoordelijkheid.

Wageningen Environmental Research Rapport 3237 | ISSN 1566-7197

Foto omslag: uitzicht op een deel van Born-Oost vanaf het fietspad Droevendaalsesteeg, 8 april 2021. Het betreft hier de locatie voor de beoogde parkeergarage. Foto: Fabrice Ottburg©.

Foto's rapport: Fabrice Ottburg©, tenzij anders vermeld.

Inhoud

Verantwoording	5	
1	Aanleiding is de beoogde ontwikkeling van Born-Oost op de campus	7
	1.1 Doel	7
	1.2 Afbakening	7
2	Het grotere plaatje	9
3	Groenstructuur Born-Oost: uitgangspunten	10
4	Verbinden met het gebied buiten Born-Oost	11
	4.1 Toekomstige plannen die van invloed zijn	14
5	Om hoeveel dassen gaat het?	15
6	Dassentunnel, -rasters en -poorten	17
7	Voorlopig voorstel ecologische inrichting Born-Oost	19
Literatuur		21
Bijlage 1	Impressie eerste veldbezoek	22
Bijlage 2	Impressie tweede veldbezoek	24
Bijlage 3	Impressie derde veldbezoek	25



Verantwoording

Rapport: 3237

Projectnummer: 5200047756-04

Wageningen Environmental Research (WENR) hecht grote waarde aan de kwaliteit van zijn eindproducten. Een review van de rapporten op wetenschappelijke kwaliteit door een referent maakt standaard onderdeel uit van ons kwaliteitsbeleid.

Akkoord referent die het rapport heeft beoordeeld,

functie: Senior Onderzoeker, team Biodiversiteit en Beleid

naam: Friso van der Zee

datum: 20-09-2022

Akkoord teamleider voor de inhoud,

naam: M. Kluivers-Poodt, teamleider van team Dierecologie

datum: 18-01-2023

1 Aanleiding is de beoogde ontwikkeling van Born-Oost op de campus

Het voorliggende rapport betreft een advies van ecologen van Wageningen Environmental Research aan Wageningen Universiteit & Research ten behoeve van de planontwikkeling Born-Oost en is daarmee geen standpunt van de WUR ten aanzien van deze en andere ontwikkelingen die de projectscope overstijgen. Opdrachtgever was de afdeling vastgoed van Wageningen Universiteit & Research (WUR). Het hier beschreven onderzoek moet een rol gaan spelen bij de ontwikkeling van het Born-Oost-terrein. Het onderzoek is echter wat breder opgezet, omdat juist bij de inrichting als verbindingszone een breder perspectief noodzakelijk is.

Het Born-Oost-terrein wordt verder ontwikkeld en bij de campus van WUR getrokken. De bestaande weilanden zullen verdwijnen en in de plaats daarvan komen er kennisintensieve gebouwen met daartussen groene stroken en zones. Born-Oost zal gaan aansluiten bij de al bestaande campus qua uitstraling en ideeën, inclusief natuurlijke groenzones, bestaande uit zowel natte (water) als droge delen. Grootste bottleneck is de Mansholtlaan (al in de huidige situatie) en die zal naar verwachting nog groter worden door de verwachte verbreding.

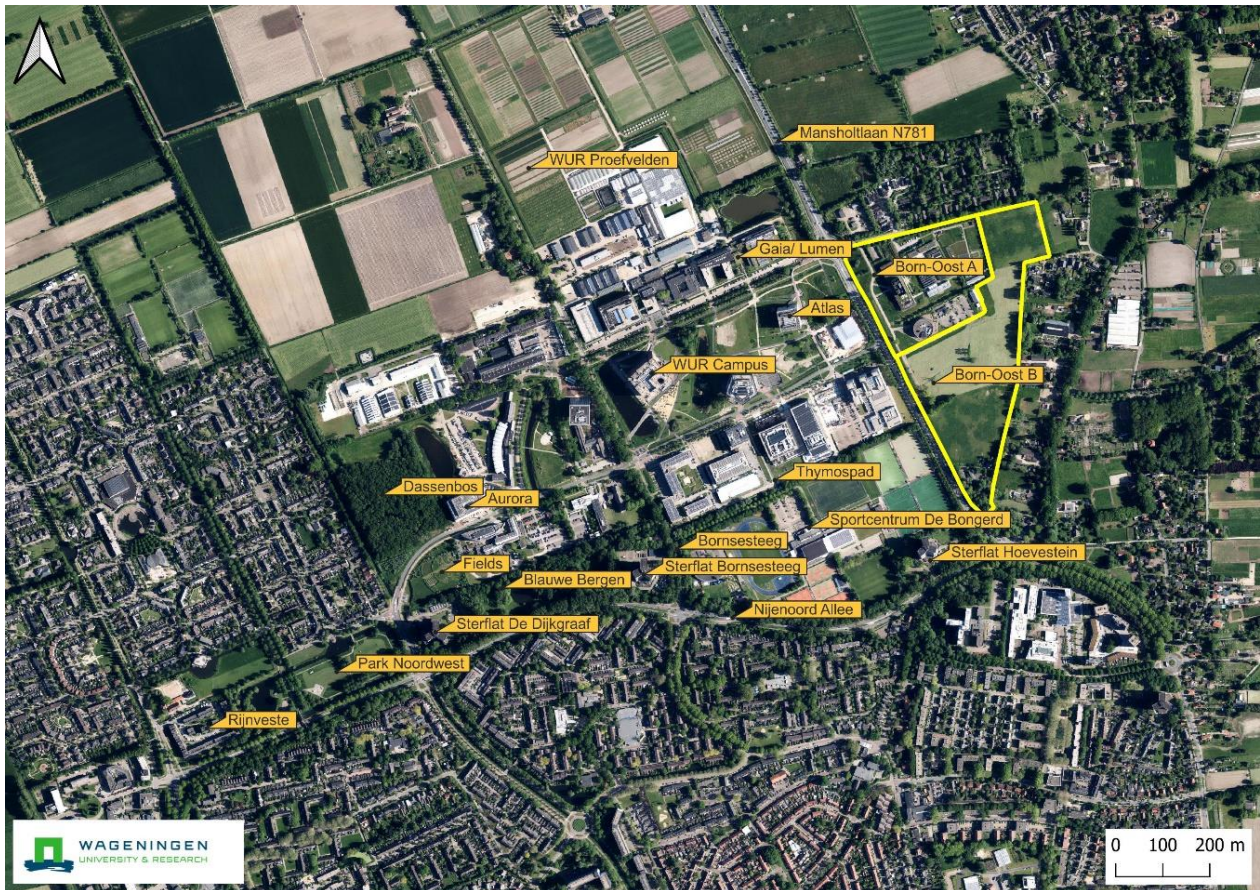
Born-Oost ligt strategisch tussen de Veluwe en de Utrechtse heuvelrug en kan een verbindingszone vormen tussen beide gebieden, inclusief het binnenveld waaronder de nieuw ontwikkelde natuurgebieden van de Binnenveldse Hooilanden. Ook (zeer) lokaal kan het gebied dienen als verbinding tussen bijvoorbeeld de Wageningse Eng, de Blauwe Bergen, de natuur op de campus zelf en de proefvelden van de WUR.

1.1 Doel

Doel van dit onderzoek was om op basis van de bestaande en geplande natuurlijke elementen te onderzoeken en aan te geven hoe Born-Oost kan bijdragen aan een verbinding tussen natuurlijke gebieden en kan bijdragen aan een verdere ontsnippering van de natuur. Hiertoe is door ons niet alleen naar de Born-Oost zelf gekeken, maar ook naar het bredere perspectief, inclusief de verbinding met de Blauwe Bergen, de Campus en het Binnenveld. De aanbevelingen kunnen worden (en zijn in de huidige plannen al opgenomen) gebruikt voor de inrichting van Born-Oost.

1.2 Afbakening

Om Born-Oost te ontwikkelen, ligt er de wens om de ecologische verbinding van de Veluwe naar de Utrechtse heuvelrug over de Wageningse Campus te ontwikkelen. Deze wens is neergelegd door het Groenberaad van de gemeente Wageningen, bestaande uit 1) Het Geldersch NatuurNetwerk, 2) Wagenings Milieu Overleg, 3) Mooi Wageningen en 4) de Bomenstichting. Binnen deze wens is uitgesproken dat men graag een verbinding wil voor dassen van de Utrechtse Heuvelrug naar de Veluwe en vice versa (op de Wageningse campus zelf is de das nog nooit aangetroffen). Het is echter geen formele beleidsdoelstelling. Born-Oost kan ook worden ontwikkeld met inachtneming van de Natuurbeschermingswet zonder de ontwikkeling van de eerdergenoemde gewenste verbindingszone.



Figuur 1 Overzicht van het gebied met geel omrand Born-Oost, inclusief terrein NIOO.

2 Het grotere plaatje

De Utrechtse Heuvelrug en de Veluwe zijn twee overblijfselen van de een-na-laatste ijstijd en bestaan uit hoger gelegen zandgebieden. Daartussen liggen Wageningen (met aan de noordzijde de campus en Born-Oost) en het Binnenveld, met de nieuw ontwikkelde natuurgebieden van de Binnenveldse Hooilanden. Aan de zuidkant liggen de uiterwaarden van de Nederrijn en de Nederrijn zelf. Het is de wens van o.a. het Groenberaad van de gemeente Wageningen om de Veluwe en de Utrechtse Heuvelrug met elkaar te verbinden. Daarvoor is de formele provinciale verbinding ontworpen (in figuur 2 in het geel). Daarnaast ligt er een door het groenberaad gewenste informele verbinding ten noorden van Wageningen via de Droevendaalsesteeg, de WUR-campus en de proefvelden van Unifarm en de Binnenveldse Hooilanden (in figuur 2 in het rood).



Figuur 2 Provinciale verbindingzone (in geel) en de gewenste verbindingzone (in rood).

De gewenste verbindingzone loopt onder andere via de WUR-campus en Born-Oost. De inrichting van Born-Oost kan bijdragen aan deze verbinding, mits daar bij de inrichting van Born-Oost vanaf het begin aan rekening mee wordt gehouden. Achterafontwikkeling van de verbindingzone is onpraktisch, maar kan ook onmogelijk blijken. Echter de verbinding vergt ook daarbuiten inrichting en de vraag is wie dat op zich neemt. Als dat niet gebeurt, kan Born-Oost alleen bijdragen aan de lokale verbinding rondom het WUR-terrein. Het terrein van Born-Oost is geïnventariseerd door SWECO (Spijker, 2021), waaruit o.a. de aanwezigheid bleek van eekhoorns, steenmarters en vleermuizen. De gegevens uit de inventarisatie zijn meegenomen in dit advies.

3 Groenstructuur Born-Oost: uitgangspunten

Voor het inrichten van de groene delen van Born-Oost is een aantal uitgangspunten gedefinieerd, die ook zijn uitgewerkt in het concept Groenstructuur van de Campus van Eelerwoude (2021).

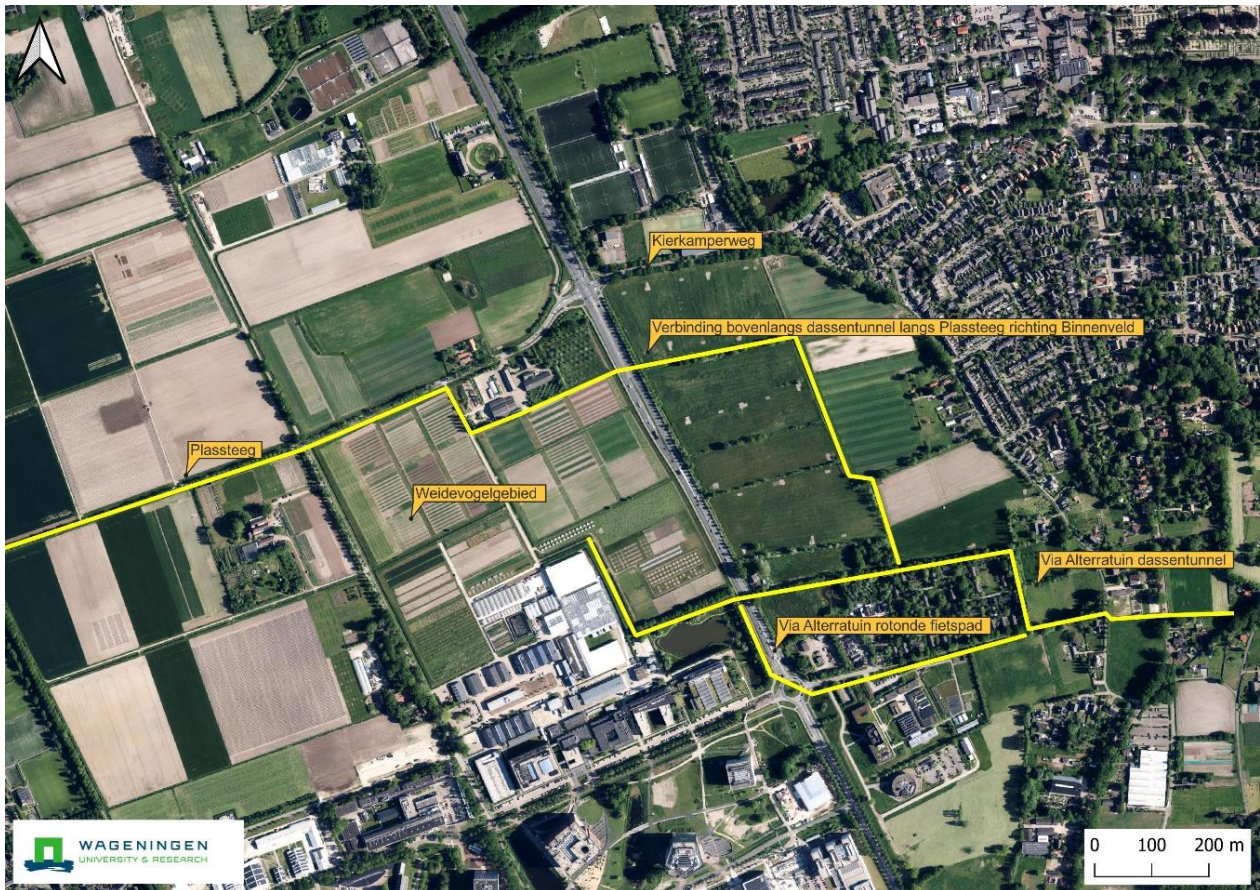
1. Bestaande (inheemse) bomen worden zo veel mogelijk behouden en ingepast in het plan.
2. Nieuwe bomen worden zo groot mogelijk geplant, ook om ecologische verbindingen zo snel mogelijk te laten functioneren.
3. Boom- en struiklanen sluiten aan op de ecologische verbindingen (dit zijn geen formele Ecologische Verbindingszones (EVZ's).
4. Lijnvormige elementen (de lanen) dragen bij aan het voorkomen en verbinden van – waar mogelijk – leefgebied voor vleermuizen, eekhoorns, egels, konijnen, marterachtigen (das, boommarter, wezel, hermelijn en bunzing), struweelvogels, dagvlinders (onder andere sleedoornpage) en planten.

Om optimaal te kunnen functioneren, moeten deze lanen en groene gebieden aansluiting vinden bij de gebieden direct grenzend aan het Born-Oost-terrein.

4 Verbinden met het gebied buiten Born-Oost

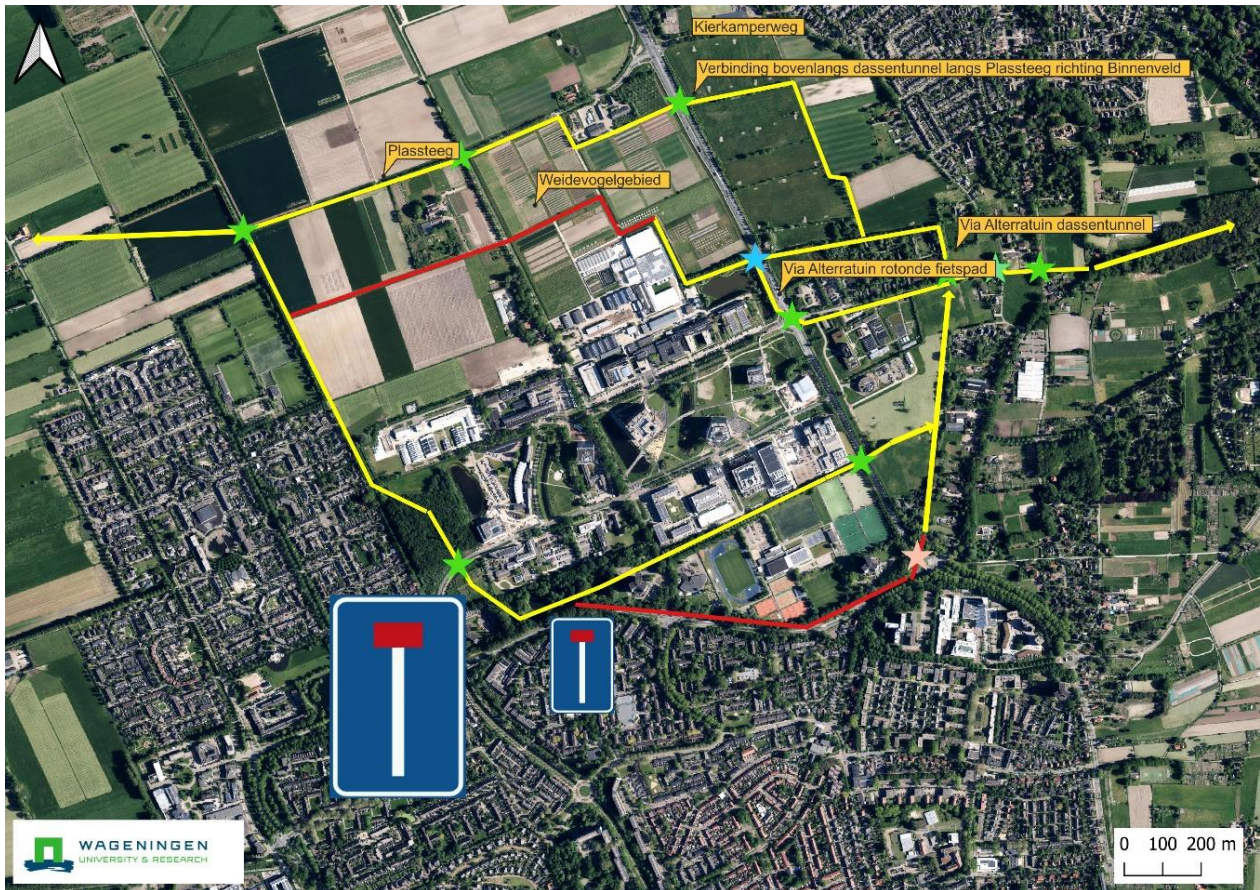
In drie rondes (zie bijlage 1 tot en met 3 voor een impressie van deze veldbezoeken) zijn de verschillende aangrenzende gebieden rondom Born-Oost bezocht om te onderzoeken hoe de verbindingen zouden kunnen lopen, waar knelpunten zich bevinden en hoe deze zouden kunnen worden opgelost. Tijdens het veldbezoek zijn de structuur en vegetatie bekeken en globaal in kaart gebracht. Er is geen formele kartering gemaakt. Daarnaast is gebruikgemaakt van lucht- en satellietbeelden om de huidige inrichting te reviewen en bottlenecks voor de verbindingzones te inventariseren. Verder is er gebruikgemaakt van de deskundigenkennis van de auteurs. In een eerder stadium is dit gepresenteerd op 21 juni 2021 en 7 oktober 2021 aan het Geldersch NatuurNetwerk, Wagenings Milieu Overleg, Mooi Wageningen, de Bomenstichting en gemeente Wageningen.

De eerste zone die is bezocht, is het gebied achter Gaia Lumen (Lumentuin), Born-Oost zelf en de oostkant van Born-Oost richting Veluwe. De tweede zone bestaat uit de proefvelden van WUR (ten noorden en ten westen van de campus) richting het Binnenveld. De derde zone bestaat uit de Blauwe Bergen, het open park ten Zuiden van de Wijk Noordwest en het westelijke deel van de campus (de Fields en het Dassenbos). Er is een verbinding (een habitatcorridor voor dassen) mogelijk vanaf de Grintweg en de houtwallen/bomenlanen langs studentenhuysvesting Droevendaalsesteeg, zowel aan de fietspadkant als achterlangs Droevendaal richting Mansholtlaan (zie ook hieronder over het wekje bij de Droevendaalsesteeg). Er ligt op het ogenblik een niet-werkende faunatunnel (staat vaak onder water en voor dassen is de 200 mm diameter te klein) onder de Mansholtlaan richting de Lumentuin en er zijn langs de weg ook rasters geplaatst om te voorkomen dat dieren de weg daar over steken. Op andere plekken zijn nog wel aanpassingen nodig, er is onder andere fout ingerasterd. Een gedeelte van de EVZ bij de Wildkamp is in zijn geheel ingerasterd, waardoor dassen deze niet kunnen gebruiken. Als de verbindingzone langs het fietspad loopt, kom je uit op de huidige rotonde (die waarschijnlijk wordt vervangen door verkeerslichten. Daar vormt de Mansholtlaan een knelpunt. De route zou dan verder kunnen lopen langs de Lumen natuurtuin richting de proefvelden, maar de structuur van houtwal en struweel eindigt bij de proefvelden, die weidevogelgebied zijn. Een alternatief is een route via de oostkant van de proefvelden en dan in de buurt van de Plassteeg een oversteek maken over de Mansholtlaan en dan verder richting binnenveld en de Binnenveldse Hooilanden. Deze verbinding ontlast de weidevogels (predatie). Er moeten dan wel nieuwe dassenrasters worden geplaatst. Een aandachtspunt bij deze noordelijkst voorgestelde verbinding (figuur 3) is de oversteek vanaf de Plassteeg via de Mansholtlaan richting het oosten, waarbij nu de verbinding ten zuiden van de boerderij van Unifarm loopt, maar deze zou met aanpassingen ook via de noordzijde van de boerderij kunnen worden gerealiseerd.



Figuur 3 Potentiële verbindingzones aan de rand van Born-Oost en ten noorden daarvan en ten noorden van de campus.

Ten zuiden van de campus en over Born-Oost en aan de zuidrand van Born-Oost kunnen twee verbindingzones liggen. Echter na de oversteek van de Mansholtlaan, die ook weer in het raster moet worden gezet, zijn er wel twee routes mogelijk, maar die zijn niet geschikt voor de das. De zuidelijkste route is op sommige plaatsen te smal en deze wordt bij de huidige plannen rond de Nijenoordallee nog smaller. De wat noordelijkere route heeft nu nog te weinig kwaliteit en mogelijkheden. Voor kleinere marterachtigen en bijvoorbeeld de eekhoorn zijn deze verbindingen wel geschikt. Om de noordelijke route geschikt te maken, zal verdere ontwikkeling bijvoorbeeld achter Campina, maar ook langs de weg naar het sportterrein noodzakelijk zijn. Via de Blauwe Bergen en de Fields kan dan het Dassenbos worden bereikt (de huidige busbaan die en de toekomstige westelijke inprikker kan daar wel een probleem vormen; Wiegier Wamelink, de tweede auteur van deze rapportage, zag daar recent bijna een eekhoorn onder de bus komen). Vanuit het Dassenbos is er wel een goede verbinding mogelijk met de noordelijke verbindingzone. Vanuit de Blauwe bergen verder naar het westen is geen realistische verbinding mogelijk, de wijk Noordwest kent te veel obstakels en het is onwenselijk om dassen en boommarters de wijk in te laten lopen. Dat zal tot veel slachtoffers leiden, zeker als er dassen zouden proberen daar doorheen te gaan. Er zouden ook zeer veel wegen in de woonwijk in het raster moeten worden gezet en tunnels moeten worden aangelegd.



- Alle doelsoorten inclusief das
- Alle doelsoorten exclusief das
- ★ Dassen tunnel
- ★ Faunatunnel exclusief das
- ★ Ecoduct of dassentunnel

Figuur 4 Gehele overzicht van de mogelijke verbindingzones in relatie tot de ontwikkeling van Born-Oost.

Om de verbindingen mogelijk te maken, is er een aantal maatregelen nodig. De dassenrasters zijn al genoemd, zij moeten ervoor zorgen dat de dieren niet de weg op gaan, maar de tunnels nemen. Daarnaast is er een aantal nieuwe tunnels nodig. Dassen tunnels zijn aan de oostkant nodig om richting Veluwe te geraken. Het betreft hier drie tunnels onder de bestaande wegen. Als dit wordt gerealiseerd, kunnen dieren in principe veilig Born-Oost bereiken. Bij Droevendaal zijn er twee punten waar dassen tunnels (of één ecoduct en één dassen tunnel) zouden moeten komen onder de te verbreden Mansholtlaan. Het noordelijke alternatief vergt ook een dassen tunnel onder de Mansholtlaan en daarnaast is er een nodig onder de Bornsesteeg en verderop bij de Dijkgraaf. In het zuiden zijn twee faunatunnels nodig (dus niet voor de das) onder de Mansholtlaan, een ter hoogte van de zuidkant van Friesland Campina en een bij de verkeerslichten bij 't Gesprek. Hier zou ook een eekhoornbrug (bijvoorbeeld een touwbrug) niet misstaan; er worden daar met enige regelmaat eekhoorns doodgereden.

Uiteraard moet ook Born-Oost zodanig worden ingericht dat er verbindingen worden gelegd. In overleg met de ecologen van WUR heeft Eelerwoude dit geïmplementeerd in hun inrichtingsplan van Born-Oost. De vereisten zijn door Eelerwoude goed verwerkt.

4.1 Toekomstige plannen die van invloed zijn

De Mansholtlaan zal opnieuw worden ingericht, waarbij de weg wordt verbreed en het fietspad deels wordt verlegd. Ook deze dient te worden ingepast in het grotere plan van de verbindingen. Ook dient er rekening mee gehouden te worden dat er langere tunnels moeten worden aangelegd dan in de huidige situatie. De huidige tunnels zijn door verbreding ook niet geschikt zonder aanpassingen. Ook de verbrede Mansholtlaan krijgt groenstroken die als verbinding binnen Born-Oost gaan dienen. Verder is in dit kader het weilte ten noorden van de Droevendaalsesteeg toegevoegd aan de campus. Deze wordt ontwikkeld als nat schraalgrasland en wordt ook onderdeel van de verbindingzone tussen de Veluwe en de Heuvelrug. Het gebied is groot genoeg om als stepping stone te dienen voor graslandsoorten zoals planten en vlinders (circa 2 ha).

Ten noorden van het weilte liggen in het weiland nog een aantal lanen met bomen en struweel van mindere kwaliteit. Er zitten gaten in de lanen en hij is erg smal (één bomenrij) en struweel ontbreekt grotendeels. Deze zouden versterkt kunnen worden en dan ook als verbindingzone voor de das en andere marterachtigen kunnen dienen. Zij kunnen dan gebruikmaken van de oversteek onder de Mansholtlaan net ten zuiden van de Kielekampsteeg.

5 Om hoeveel dassen gaat het?

Sinds 1998 is Wageningen UR gehuisvest op de huidige campus. In al die tijd is er nog nooit een das waargenomen op de campus en is er ondanks de naamgeving, ook geen dassenburcht aanwezig in het dassenbos.

De dichtstbijzijnde bekende dassenburcht ligt hemelsbreed op circa 3 kilometer ten zuidoosten van de Wageningse campus. De auteurs laten bewust de locatie buiten beschouwing in de voorliggende rapportage, zodat deze burcht niet wordt verstoord.

Om te achterhalen of deze burcht wel of niet bewoond is door dassen zijn er twee camera's opgehangen in de week van 1 juli tot en met 8 juli 2021. Tijdens deze korte inventarisatie zijn er vier volwassen dassen op de burcht waargenomen. De onderstaande beelden laten dit zien.





Figuur 5 Foto's van de wildcamera's met dassen en de betreffende dassenburcht locatie bij daglicht.

6 Dassentunnel, -rasters en -poorten

De beoogde dassentunnels (zie figuur 4 voor de betreffende locaties van deze tunnels) worden in de regel 'kleine faunatunnels' genoemd. Deze kleine faunatunnels ofwel dassentunnels bestaan of uit buizen, of uit rechthoekige droge duikers. Er mag dus geen water in blijven staan.

In het handboek 'Leidraad Faunavoorzieningen bij Infrastructuur 2021' (Smulders et al., 2021) worden in hoofdstuk 9 de ontwerpregels gegeven voor de diverse varianten waaraan een kleine faunatunnel dient te voldoen.

In de praktijk is de minimummaat die voor dassentunnels gehanteerd wordt 400 mm. Geadviseerd wordt echter een dassentunnel van 500 mm. Dit geeft net iets meer ruimte voor de das. Let wel! Er bestaan ook kleine faunatunnels met een minimummaat onder de 400 mm waar dassen geen gebruik van kunnen maken, omdat ze te groot zijn, maar waar wel andere kleine zoogdieren gebruik van kunnen maken.

Naast dassentunnels dienen ook dassenrasters (klein wildraster) en dassenpoorten (een metalen terugslagklep die ervoor zorgt dat een das alsnog terug kan achter het raster indien het dier onverhoopt toch op de weg komt) te worden geplaatst. Hiervoor wordt aanbevolen om een ontwerpplan te maken, in overleg met de auteurs, waarin maatwerk wordt geleverd waar precies de rasters en poorten dienen te worden gemaakt.

Voor het dassenraster geldt dat deze minimaal 1 meter hoog moet zijn en het gaas een liggende maaswijdte heeft van 50,8 mm breedte bij 25,4 mm hoogte.

Bij uitbesteding van de aanleg van de dassentunnels, -rasters en -poorten (zie figuur 6) wordt aanbevolen om ook het onderhoud van deze mitigerende maatregelen in een onderhoudsplan te plaatsen, zodat de effectiviteit van de mitigerende maatregelen niet alleen in de eerste jaren is gewaarborgd, maar ook in de verdere toekomst. Dit type onderhoud zou bijvoorbeeld in periodes van vijf jaar kunnen worden uitbesteed aan deskundige partijen.



Figuur 6 V.l.n.r. en van boven naar beneden enkele illustraties van mitigerende maatregelen langs wegen voor de das. 1) illustratie van een kleine faunatunnels met dassenraster, 2) dassenraster met een dassenklep, 3) dassenraster met fauna duikerbuizen onder de weg door, 4) dassenraster gecombineerd met amfibiescherm, 5) dassenraster gecombineerd met grofwild raster, 6 en 7) voorbeelden van alleen een dassenraster van 120 cm hoog.

7 Voorlopig voorstel ecologische inrichting Born-Oost

Het doel van dit rapport is om aan te geven hoe Born-Oost kan worden ingepast in de verbinding tussen de Veluwe en de Utrechtse Heuvelrug. Daarbij is vooral gekeken naar de omgeving van Born-Oost en hoe die in te passen en te ontsnipperen. Om dit te laten werken, moet ook Born-Oost zelf zodanig worden ingericht dat het aanleggen van verbindingen daarbuiten zinvol is en aansluit op de inrichting buiten Born-Oost. In dit hoofdstuk worden de plannen in hoofdlijnen omschreven. Dit kan nog niet in detail, omdat de plannen nog niet in zo'n stadium zijn dat er een vaststaand inrichtingsplan ligt.

De hier beschreven ideeën voor de inrichting zijn gebaseerd op het rapport van 'De workshop Natuurversterking De Born-Oost' van De Groene Ruimte bv en 'De Born-Oost natuurlijke inkleuring' van Loos & Van Vliet (2018; zie ook Fig. 7).

In het voorlopige inrichtingsplan blijven de sloten rondom het terrein gehandhaafd (Droevendaalsesteeg) of worden verlegd (Mansholtlaan). Beide sloten vangen kwelwater af en zijn belangrijk als natte verbindingzones tussen de vijvers op het studentencomplex en de natte natuurtuin op de campus en de verdere sloten en vijvers op de campus. In de sloot langs de Mansholtlaan is een helofytenfilter gepland die breder is dan de huidige sloot. Er komt een extra sloot aan de oostzijde van het terrein, die uitmondt in de sloot langs de Mansholtlaan. Duikers zorgen voor een verbinding met de sloten aan de andere zijde van de Mansholtlaan.

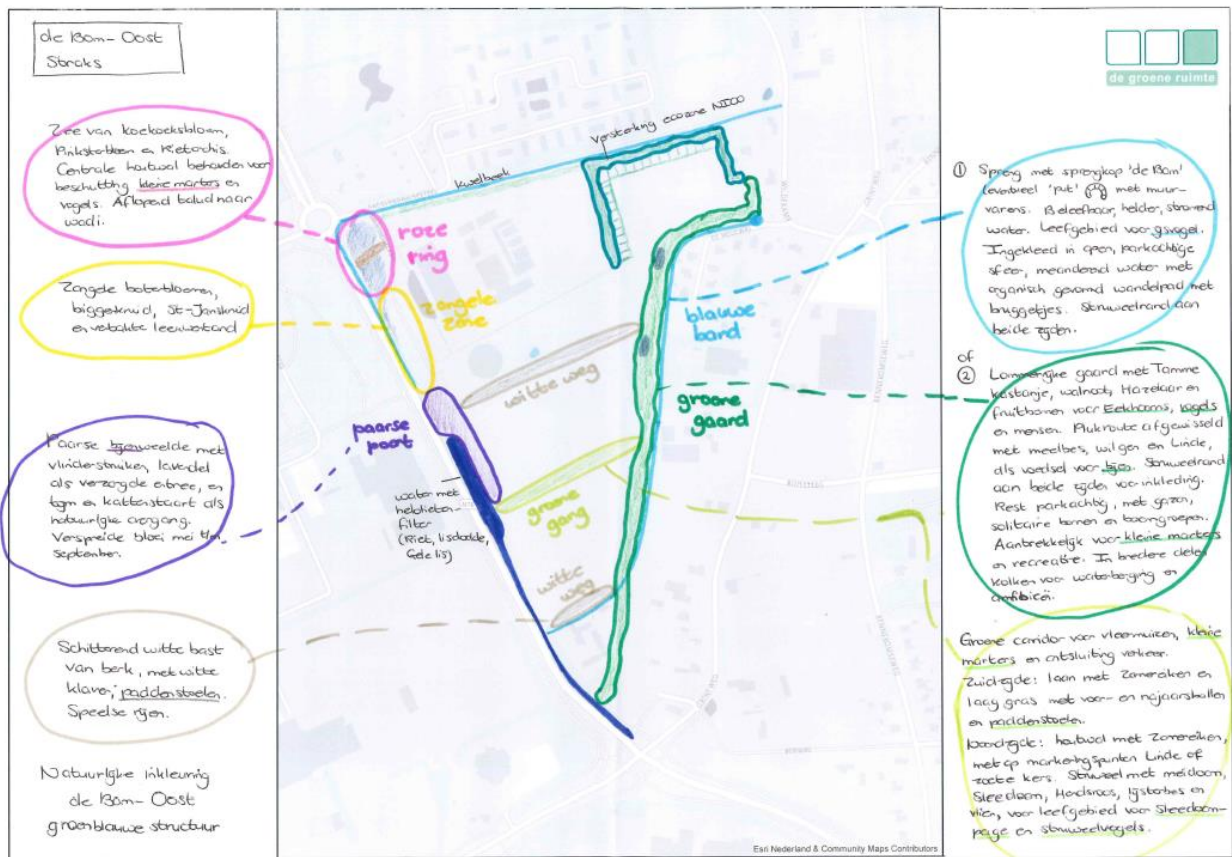
In min of meer oost-westrichting zijn in het voorlopige inrichtingsplan drie loofbomenlanen gepland, voorlopig met berken. Hier zou voor de ecologische kwaliteit beter voor een mengsel van verschillende loofbomen kunnen worden gekozen, waarbij de berk zodanig klimaatgevoelig is dat hij bij de huidige temperaturen al onder druk staat en dus een minder geschikte boom kan blijken te zijn. Dit zijn brede zones, die ook als verbinding kunnen dienen voor vlermuizen en kleien marterachtigen. Een van de lanen sluit aan op het helofytenfilter en heeft aan de zuidkant een strook met voorjaarsbolgewassen, kruiden en paddenstoelen. De noordkant bestaat meer uit struweel.

Aan de oostkant en deels aan de noordkant van het terrein komt een zone met veel vruchtbomen en struweel. Deze sluit aan op de wal langs het NIOO, gaat om de parkeergarage en scheidt het terrein aan de oostkant van de bestaande bebouwing met huizen. Deze zone is geschikt als corridor voor marterachtigen en de drie lanen sluiten aan op deze brede houtwal.

Tussen het NIOO en de Mansholtlaan bevindt zich nu al een slecht ontwikkeld natuurgrasland. Deze zone wordt versterkt en deels flink vernat door het schuin af te graven richting de sloot langs de Mansholtlaan. Bij hoog water zal de sloot overstromen en een deel van het grasland onder water zetten. Zo kan het ook dienen als opvangbekken bij een piekbui.

Voor het overige groen wordt gebruikgemaakt van een standaard kruidenmengsel van de Cruydt-Hoeck, die tot bloemrijke graslanden leiden. Parkeren gebeurt op open grastegels, waar mogelijk. De parkeergarage wordt aan de zijkanten groen aangekleed, zoals de parkeergarage aan de Droevendaalsesteeg naast PSG. Aan te raden is om ook het dak groen aan te kleden.

Uiteraard blijven de groene elementen, zoals de houtwal en de natuurtuin bij het NIOO bestaan.



Figuur 7 Schets van de inrichting met beschrijving volgens het concept van Loos & Van Vliet (overgenomen uit Loos & Van Vliet).

Literatuur

Eelerwoude. 2021. Groenstructuur campus – Born Oost. Projectnummer 201857. Datum 24-9-2021.

Smulders, P.B. (Kragten B.V.), Wansink, D.E.H. (Bureau Waardenburg B.V.), Van der Grift, E. (Wageningen University & Research), Nouwens, L. (Kragten B.V.), Hofland, A.C. (Rijkswaterstaat), 2021. Leidraad Faunavoorzieningen bij Infrastructuur. Rijkswaterstaat, Dienst Water, Verkeer en Leefomgeving, Utrecht.

Spijker, R. 2021. Verkennend natuuronderzoek De Born Oost te Wageningen. Projectnummer 36686. Concept.

De groene ruimte bv. 2019. Natuurversterking De Born-oost workshop 23 september 2019. De Groene Ruimte bv. 22 pp.

Loos & van Vliet. 2018. De Born-Oost. Natuurlijke inkleuring. Toelichting bij schetsen Toen, Nu en Straks. Loos en Van Vliet.

Bijlage 1 Impressie eerste veldbezoek

Het eerste veldbezoek vond plaats op 8 april 2021. Hierbij waren aanwezig Martijn Hoenkamp, Hugh Jansman en Fabrice Ottburg. Tijdens dit veldbezoek is de eerste zone bezocht en gaat het om het gebied achter Gaia Lumen (Lumentuin), Born-Oost zelf en de oostkant van Born-Oost richting Veluwe. Onderstaand geeft een impressies van de verschillende terreindelen die zijn bezocht.



Links het dassenraster ter hoogte van de Lumentuin, rechts entree campus.



Links het fietspad Droevendaalsesteeg, rechts Born-Oost, beoogde locatie voor de parkeergarage.



Links de Wildekamp, rechts een verkeerd dassenraster.



Links de Grintweg en rechts de EVZ naar de Veluwe.



Links aansluiting van de EVZ op de Veluwe en rechts de woningen langs De Houtwal.



Links de beoogde locatie parkeergarage op Born-Oost. Drie lagen, maximaal 9 meter hoog, maximaal 800 auto's (parkeergarage Radix heeft maximaal 400 auto's).



Links aan weerszijden van de weg wordt een bomenrij en vogelstruweel geplaatst. Rechts een buizerdnest op Born-Oost.



Links overzicht op Born-Oost, rechts fietspad langs Mansholtlaan met links ventweg Born-Oost.



Links het fietspad langs de Mansholtlaan en rechts de rotonde bij entree campus.

Bijlage 2 Impressie tweede veldbezoek

Het tweede veldbezoek vond plaats op 19 april 2021 en werd uitgevoerd door Hugh Jansman, Wieger Wamelink en Fabrice Ottburg. Tijdens dit veldbezoek is de tweede zone, bestaande uit de proefvelden van WUR (ten noorden en ten westen van de campus) richting het Binnenveld, bezocht.



Links en rechts de houtwal Lumentuin.



Links de wal langs kassen Unifarm, rechts hegje op Unifarm-terrein.



Links het pad langs afgesloten proefveld (inmiddels deels verhard) rechts verbindingzone langs zorgboerderij.



Links de brede grasstrook langs Mansholtlaan, rechts idem aan de andere kant van de weg. Geschikt om nat kruidenrijk grasland te realiseren.

Bijlage 3 Impressie derde veldbezoek

Op 7 juli 2021 is een derde veldbezoek uitgevoerd door Wieger Wamelink en Fabrice Ottburg. Tijdens dit veldbezoek lag de focus op de derde zone, bestaande uit de Blauwe Bergen, het open park ten zuiden van de Wijk Noordwest en het westelijke deel van de campus (de Fields en het Dassenbos).



Beide foto's laten de groene zone op de campus zien vanaf Bornsesteeg.



Links Japanse duizendknoop op de campus. Rechts Bornsesteeg naar het noorden toe.



Links entree naar de Blauwe bergen. Rechts de Blauwe bergen.



Links de waterpartij in de Blauwe bergen en rechts de Rijnsteegflat.



Links kruispunt bij Dijkgraaf, rechts Nijenoordallee en groenstrook.



Links Open veld bij Noord-West, rechts kruispunt bij Dijkgraaf en Noord-West.



Links fietspad met busbaan met Dassenbos en rechts De Fields.



Links weiland De Fields met achtergrond Dassenbos, rechts Campus Plaza.



Links Bornsesteeg richting flat, links kruispunt Bornsesteeg.



Links fietspad en groenstrook Nijenoordallee, rechts hekwerk van de minigolfbaan.



Rechts hekwerk langs de atletiekbaan. Links het fietspad met groenzone Nijenoordallee.



Links Hoevestein, rechts bosje bij Hoevestein.



Links het vrijliggende fietspad langs Nijenoordallee richting 't Gesprek, rechts kruising bij 't Gesprek.



Links begin Mansholtlaan vanaf Nijenoordallee en rechts het bosjes tegenover Born-Oost aan de oostzijde.



Links rotonde entree campus, rechts natte natuurtuin bij Atlas.



Links en rechts de natte natuurtuin bij Atlas.



Wageningen Environmental Research
Postbus 47
6700 AA Wageningen
T 0317 48 07 00
wur.nl/environmental-research

Wageningen Environmental Research
Rapport 3237
ISSN 1566-7197



De missie van Wageningen University & Research is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen University & Research bundelen Wageningen University en gespecialiseerde onderzoeksinstituten van Stichting Wageningen Research hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 7.200 medewerkers (6.400 fte) en 13.200 studenten en ruim 150.000 Leven Lang Leren-deelnemers behoort Wageningen University & Research wereldwijd tot de aansprekende kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen verschillende disciplines vormen het hart van de unieke Wageningen aanpak.

To explore
the potential
of nature to
improve the
quality of life



Wageningen Environmental Research
Postbus 47
6700 AB Wageningen
T 0317 48 07 00
wur.nl/environmental-research

Rapport 3237
ISSN 1566-7197

De missie van Wageningen University & Research is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen University & Research bundelen Wageningen University en gespecialiseerde onderzoeksinstituten van Stichting Wageningen Research hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 7.200 medewerkers (6.400 fte) en 13.200 studenten en ruim 150.000 Leven Lang Leren-deelnemers behoort Wageningen University & Research wereldwijd tot de aansprekende kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen verschillende disciplines vormen het hart van de unieke Wageningen aanpak.

