



Voedselbos Hilkenberg

Plan van aanpak & ontwerp

Concept v0.7

4 oktober 2022 (dit document vervangt versie 0.6 van 8 mei 2022)

Stichting EDSP ECO is een onderzoeks- en projectenbureau zonder winstoogmerk en creëert een omgeving om organisaties wereldwijd te ondersteunen die verantwoordelijk zijn voor acties om de planeet te beschermen, armoede te beëindigen of het welzijn te vergroten. We bieden ondersteuning in de vorm van websites bouwen en beheren, uitgebreid onderzoek doen, digitale campagnes opzetten en aanbieden, betrokken partijen verbinden, openbare toespraken en interviews houden en milieu- en klimaatvriendelijke oplossingen ontwikkelen en uitrollen. De ontwikkeling, het beheer en uitbreiding van Voedselbos Hilkenberg maakt hiervan onderdeel uit.



Inleiding

Voedselbos Hilkenberg groeit in Noord-Limburg in het prachtige dorpje Broekhuizen en is gelegen naast het Natuurpark de Hilkenberg waar je in harmonie met de natuur kunt overnachten en genieten van natuurlijke schoonheid en rust. Broekhuizen hoort bij gemeente Horst aan de Maas, een toeristisch gebied dat bekend staat om vele kastelen, de rozenroute, attractiepark Toverland en weelderige natuurgebieden.

Stichting EDSP ECO werkt aan duurzame oplossingen op het gebied van voedsel, grondstoffen, mobiliteit en energie met als doel om de gezondheid te bevorderen, de natuur en het klimaat te herstellen en daarmee onze toekomst veilig te stellen. Wij ondersteunen daarnaast organisaties die dezelfde missie hebben en zijn de medeoprichters van o.a. de Klimaatcoalitie (klimaatcoalitie.org) en de Bomenbond (bomenbond.org).

Voedselbos Hilkenberg is één van onze initiatieven waar wij pogen natuur en landbouw dichterbij elkaar te brengen en beide een plek te geven in wederzijds respect: Natuurinclusieve landbouw en daarmee de natuur vormgeven op een manier zodat wij daaruit kunnen leven zonder schade te veroorzaken aan het milieu of het klimaat is onze droom. We anticiperen op klimaatverandering en de gevolgen daarvan en passen nieuwe inzichten in natuur, voedsel en bodemprocessen in de praktijk toe.

Met het Voedselbos Hilkenberg voeren we meerdere punten van het Klimaatplan van de Klimaatcoalitie (klimaatcoalitie.org/klimaatplan) uit en het vernieuwde Bomenbeleid van de Bomenbond waarbij we ons actief richten op het beperken van CO₂-uitstoot en het vermeerderen van CO₂-opname om klimaatopwarming te voorkomen en daarnaast om klimaatadaptieve en -mitigerende oplossingen te implementeren om beter voorbereid te zijn op de schadelijke gevolgen van klimaatopwarming. We waken er ook voor dat het plan rekening houdt met het behoud van natuur en biodiversiteit en niet ten koste gaat van de gezondheid. Het kappen, verbranden en vergisten van (houtige) biomassa maakt bijvoorbeeld geen onderdeel uit van de plannen en de focus ligt op natuurlijke oplossingen.

Belangrijk criterium voor ons is dat het initiatief beschikbaar komt voor de samenleving en een educatieve voorbeeldfunctie gaat vervullen. Natuurontwikkeling in diverse vormen en stimuleren van biodiversiteit en natuurbeleving staan daarbij voor ons centraal. Zo zullen we bijvoorbeeld rondleidingen, workshops en (kook-) cursussen verzorgen, worden delen van het voedselbos die niet kwetsbaar zijn publiekelijk toegankelijk en willen we een natuurlokaal & schooltuin beschikbaar stellen voor twee basisscholen.

Het creëren van een omgeving die nodig is voor de ontwikkeling van tooling (robotica) om het oogsten van voedselbossen te kunnen automatiseren is ook een doel van het Voedselbos Hilkenberg. Door het oogsten te automatiseren hopen we de transitie naar circulaire natuurinclusieve landbouw te versnellen door het rendabel en minder arbeidsintensief te maken voor boeren waardoor ze eenvoudig over kunnen stappen op een natuurinclusieve landbouwvorm.

Statuten EDSP ECO: edsp.nl/docs/edsp-eco-statuten.pdf

Missie, visie & acties: edsp.nl/docs/edsp-eco-missie-visie-aanpak-acties-en-projecten.pdf

Heeft u vragen, opmerkingen of advies dan waarderen we het als u contact met ons opneemt.

Adres

Voedselbos Hilkenberg
Hilkenbergweg 1
5872 CH Broekhuizen
Nederland

Beheerders

Marloes & Jeroen Spaander
Kirsten & Per Wijnands
Landgoed de Hilkenberg
Stichting EDSP ECO

Contact

W hilkenberg.org/voedselbos
E voedselbos@hilkenberg.org
F @VoedselbosHilkenberg
T +31 (0) 6 2888 3999



Inhoud

Inleiding	2
Doelstelling van het voedselbos	1
Problemen in de reguliere landbouw & veeteelt	2
Publiekelijke toegankelijkheid.....	5
Natuurlokaal & schooltuin voor basisscholen de Schakel & de Bottel.....	6
Proeflokaal & (kook) cursusruimte	7
Aanleg kleine bosvijver en paddenpoelen	9
Aanleg wilde bijen- en loopeendenverblijf & vleermuishuis	11
Automatisering, sensoren & robotica	17
Organisatievorm	19
Financiering	19
Beheer- & exploitatieplan	20
Onderhoudsplanning.....	21
Monitoring.....	21
Samenwerking	22
Personeel/ vrijwilligers	23
Communicatie.....	23
Planning.....	24
Vorbereiding, informatiebronnen & cursussen.....	26
Kadastergegevens, bestemming en fysiek voorkomen	28
Voedselbos ontwerp	34
Voedselbos ontwerp factoren	36
Planten- en bomenlijst bomenplan Landschap Horst aan de Maas	37
Schimmels.....	40
Beplantingslijst.....	41
Thema's & plantensoorten	43
Biodiversiteit.....	44
Gastronomie	45



Beleving	46
De Møn	47
Wonen & erf	48
Afmetingen van het voedselbos	50
Naastgelegen bospercelen van Staatsbosbeheer	51
Provinciaal beleid (POL2014)	54
Voedselbossen strategie provincie Limburg	55
Historische ontwikkeling & cultuurhistorie.....	57
Gemeentelijk beleid & bestemming	58
Structuurvisie Horst aan de Maas.....	61
Verkeer en parkeren	65
Onderzoeken.....	65
Onderzoek asbest.....	65
Onderzoek archeologie	65
Onderzoek bodem.....	67
Onderzoek ecologie.....	68
Omgevingsvergunning aanvraag (gemeente)	70
Vergunning aanplant voedselbos (vergund)	71
Vergunning aanleg paden en irrigatie- & afwateringssysteem (vergund)..	72
Vergunning aanleg paddenpoelen & bosvijver (vergund)	72
Vergunning aanleg bijenwallen & vleermuiswinterverblijf (vergund)	73
Aanleg loopeendenvelden- en verblijf (geen vergunning nodig)	78
Vergunning verbouwing & uitbreiding natuur- en cursuslokaal (fase 2)....	79
Aanvraag nieuw adres Hilkenbergweg nr. 8 (toegekend)	81
Verplaatsing chalet en trekkershut (geen vergunning nodig).....	81
Aanleg Walipini inclusief sanitaire ruimte (geen vergunning nodig)	82
Vergunning 5 voedselbosglampingplaatsen (uitgesteld).....	83
Ontheffing herplantplicht (provincie) (ingediend)	87



Doelstelling van het voedselbos

Voor het plan en het ontwerp van het voedselbos is het belangrijk om de doelen scherp voor ogen te hebben. De doelen bepalen de richting en de keuzes die voor het plan en het ontwerp gemaakt zijn.

In het volgende overzicht is te zien welke bijdrage voedselbos Hilkenberg gaat leveren in het oplossen van problemen (linkerkolom) en het behalen van ambities en doelstelling van de overheid, Provincie Limburg, gemeente Horst aan de Maas, het dorp Broekhuizen, stichting EDSP ECO, stichting Landschap Horst aan de Maas en Landgoed de Hilkenberg (rechterkolom).

Problemen

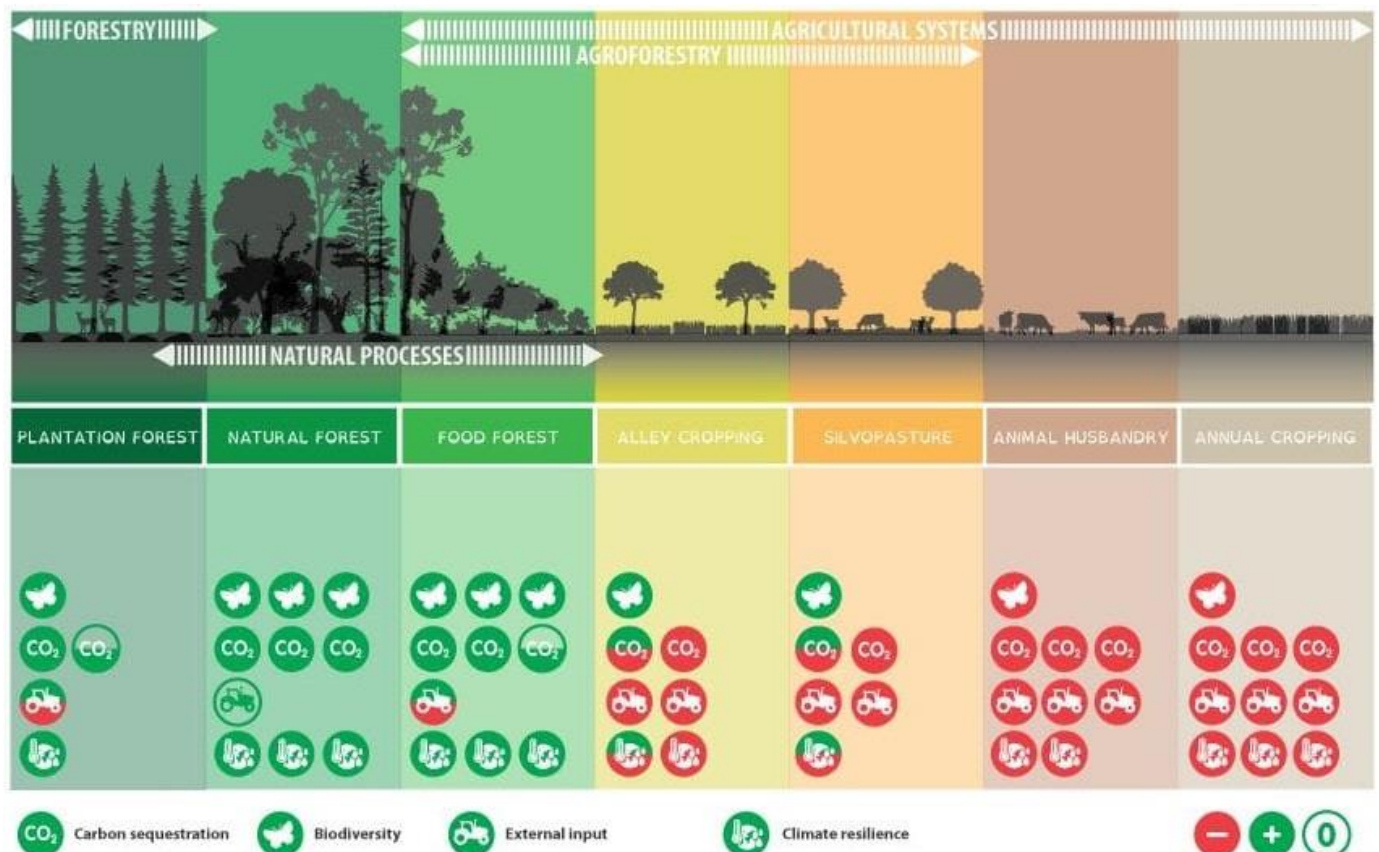
- Stikstof
- Klimaat
- CO2
- Gifgebruik
- Fossiele brandstoffen
- Lange voedselketen
- Ongezonde eetpatronen
- Ongezonde leefomgeving
- Vervreemding
- Bijensterfte
- Terugloop biodiversiteit

Voedselbossen

- Natuurinclusieve landbouw
- Landbouwinclusieve natuur
- Bufferzone tussen natuur en landbouw
- Netwerk van boeren & burgers
- Vergroening van de leefomgeving
- Natuur met verdienmodel (i.p.v. kostenpost)
- Vergroten biodiversiteit
- Educatieve en recreatieve functies
- Seizoensgebonden voedsel

Ambities

- Meer lokaal voedsel
- Kringloop landbouw (2030)
- CO2 neutraal
- Zonder fossiele brandstof
- Bomen bijplanten
- Korte keten
- Vergroten welzijn
- Inzet voor lcoonsoorten
- Agro-toerisme
- Gezonde leefomgeving
- Klimaatbestendig
- Rendabel & haalbaar natuur inclusieve landbouw
- Automatisering & robotica

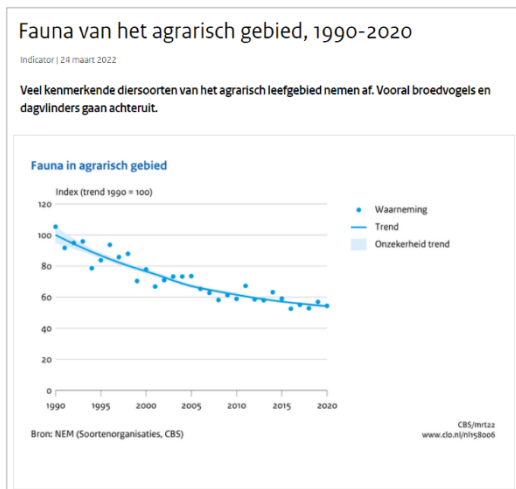




Het tweede doel van het voedselbos is het ondersteunen en mogelijk maken van een zelfvoorzienende levenswijze voor Marloes & Jeroen Spaander en Per & Kirsten Wijnands, de medewerkers & vrijwilligers van de stichting en het derde doel is het creëren van een omgeving voor het ontwikkelen van tooling (automatisering & robotica) om het oogsten van voedselbossen rendabel en haalbaar te maken voor boeren om de overstap naar natuurinclusieve landbouw te bevorderen en versnellen ter voorkoming van verder verlies van biodiversiteit, opwarming van de aarde en milieuschade van onze omgeving door landbouwgif en (kunst)mest.

Problemen in de reguliere landbouw & veeteelt

Verregaande intensivering en productieverhoging veroorzaken in het agrarisch gebied vermessing en verdroging, waarbij in grasland vroeg en vaak wordt gemaaid, terwijl de gewassen die in monoculturen staan worden behandeld met een nieuwe generatie bestrijdingsmiddelen (neonicotinoïden). Met het verdwijnen van de kleinschalige, extensieve landbouw door ruilverkaveling en schaalvergroting verdwijnen randen en overhoekjes met nectarplanten, waardplanten, voedsel, schuilplaatsen en nestgelegenheid, met als resultaat dat met name de voortplanting van dieren in het agrarisch gebied sterk is afgenomen.



Nederland gebruikt gemiddeld meer kilo's landbouwgif per hectare grond dan elk ander land in de wereld en twee derde van onze drinkwatervoorzieningen zijn besmet. Steeds meer wetenschappelijk onderzoek toont de connectie aan tussen het gebruik van landbouwgif en het ontstaan van neurodegeneratieve ziekten zoals Parkinson en Alzheimer. Wereldwijd komen jaarlijks ongeveer 385 miljoen gevallen van onbedoeld acuut bestrijdingsmiddelvergiftigingen voor waarvan 11.000 een dodelijke afloop hebben. 75% van onze voedselvoorziening is afhankelijk van bestuiving door insecten terwijl landbouwgif nu al verantwoordelijk is voor het uitsterven van 75% van insecten.

39% van de inwoners van de EU maakt zich grote zorgen over het gebruik van pesticiden in de landbouw. Wetenschappelijk onderzoek uit 2021 door de Universiteit Amsterdam toont aan dat het gebruik van pesticiden niet nodig en juist contraproductief is. Indien je een gezond natuurlijk ecosysteem stimuleert met genoeg natuurlijke vijanden is landbouwgif niet nodig.



Nederland kent als gevolg van een immense veestapel een gigantisch mestoverschot dat zorgt voor een bijna onbeheersbare uitstoot van ammoniak (stikstof) en broeikasgassen en voor grote schade aan natuur en milieu. Het mestprobleem wordt in de eerste plaats veroorzaakt doordat de kringloop in de Nederlandse veehouderijsector de afgelopen decennia bruut is verstoord. Veevoer halen we uit Zuid-Amerika, waar het regenwoud wordt gekapt om daar soja te gaan verbouwen. Die soja wordt verwerkt tot veevoer voor de dieren in de Nederlandse vee-industrie. Het vlees exporteren we o.a. naar China en in Nederland blijven we met een hele berg stront achter.

Onderzoek in de regio Oost-Brabant en Noord-Limburg in 2017 liet zien dat 64% van de mestbedrijven één of meer keren zijn veroordeeld of beboet en dat er een gesloten netwerk bestaat waarin alle betrokkenen, van boeren, intermediairs en mestverwerkers, tot banken, laboratoria en advocatenkantoren, op de hoogte waren van wat zich afspeelde, maar er allemaal van profiteerden. Volgens het OM is het dweilen met de kraan open. Geconcludeerd moet worden dat de mestwetgeving ruimte biedt voor het creëren van een papieren werkelijkheid die weinig raakvlakken heeft met hoe feitelijk wordt gehandeld, waarbij de overtreders en hun omgeving weinig kwaad zien in de fraude en de pakkans beperkt is. Hieronder alle problemen van de reguliere landbouw en veeteelt op een rijtje:

Landgebruik	40% van landoppervlak is in gebruik voor landbouw. Tussen de 7 en 11 miljoen vierkante kilometer bos is de afgelopen 300 jaar omgezet in landbouwgebied. Tussen 1980 en 2000 was meer dan 55% van al het nieuw in gebruik genomen landbouwgebied afkomstig van ongerept bos.
Klimaatverandering	Ongeveer 25% van mondiale broeikasemissies zijn afkomstig uit de landbouw, deels uit directe emissies van broeikasgassen als methaan en lachgas (11%), deels door het omzetten van bosgebied ten behoeve van landbouw
Zoetwatergebruik	70% van de mondiale onttrekking van zoet water gebeurt ten behoeve van de landbouw.
Biochemische stromen (stikstof en fosfor)	Het gebruik van stikstofhoudende meststoffen in de landbouw is tussen 1960 en 2000 met ongeveer 800% toegenomen. Circa 85% van alle stikstofemissies zijn terug te voeren op de landbouw. Vrijwel de gehele mondiale fosforproductie gebeurt ten behoeve van kunstmestproductie voor de landbouw. Zo'n beetje de totale hoeveelheid geproduceerde fosfor komt in de bodem terecht (22,6 miljoen ton per jaar).
Verzuring van oceanen	Landbouw draagt ongeveer 25% bij, enerzijds door uitspoeling van meststoffen, anderzijds door emissie van broeikasgassen.
Aantasting ozonlaag	De bijdrage van landbouw wordt geschat op 5%, maar de verwachting is dat dit stijgt omdat met het uitfasen van industriële stoffen die de ozonlaag afbreken, emissies van lachgas (N ₂ O) uit de landbouw een steeds belangrijkere rol spelen. Deze rol zal stijgen door verwachte toename van voedselproductie. Tussen de 49 en 83% van alle N ₂ O-emissies komen uit de landbouw.
Atmosferische aerosolbelasting	Jaarlijks overlijden naar schatting 3,2 miljoen mensen vroegtijdig als gevolg van hoge concentraties fijnstof in de lucht, waarvan tussen 450.000 en 660.000 kunnen worden toegerekend aan emissies uit de landbouw



Introductie nieuwe stoffen en organismen	Deze grens is nog niet door de wetenschap gekwantificeerd simpelweg omdat het aantal nieuwe, door de mens geïntroduceerde stoffen te omvangrijk is om hier zinnige uitspraken over te doen op basis van de huidige kennis. De landbouw is een belangrijke sector bij deze grens vanwege het gebruik van bestrijdingsmiddelen. Onderzoek naar de invloed van landbouwbestrijdingsmiddelen op zoetwater systemen laat zien dat in water aanwezige concentraties van 50% van alle landbouwbestrijdingsmiddelen wettelijke grenzen overschrijden.
Biodiversiteitverlies	Meer dan de helft van de Nederlandse bijensoorten staat op de Rode Lijst omdat zij in meer of mindere mate als bedreigd worden beschouwd of zelfs al geheel uit Nederland verdwenen zijn. Hier zijn verschillende oorzaken voor, waarvan intensief landgebruik, stikstofdepositie en landbouwgif enkele belangrijke zijn. De bijdrage van landbouw aan het verlies van biodiversiteit wordt op 80% geschat. Dit wordt bevestigd in een uitgebreid rapport van oktober 2017, opgesteld door meerdere universiteiten in Duitsland, Nederland en Engeland. Het in mei 2019 verschenen rapport van het Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES) bevestigt dit nog eens en voegt daaraan veel nieuwe gegevens toe. Zo wordt bijvoorbeeld gerapporteerd dat 75% van voor consumptie bestemde landgewassen afhankelijk zijn van bestuiving door insecten. Het verlies van insecten kan leiden tot een jaarlijkse daling van mondiale gewasopbrengsten met tussen de 235 en 577 miljard Amerikaanse dollar.
Gezondheidsrisico's	Gezondheidsrisico's ontstaan door de uitstoot van fijnstof en ammoniak, de verspreiding van virussen en bacteriën en het antibioticagebruik in de intensieve veehouderij. De Gezondheidsraad concludeert in 2018 dat er aanwijzingen zijn dat de veehouderij via de emissies van fijnstof en ammoniak specifieke gezondheidsrisico's voor omwonenden met zich meebrengt. Er wordt in ons land jaarlijks 9,2 miljoen kilo landbouwgif op akkers gespoten waardoor steeds meer mensen een grotere kans hebben om ziekten te krijgen die het zenuwstelsel aantasten (neurodegeneratieve ziekten), zoals Parkinson en Alzheimer. Een analyse van 97.170 monsters van populaire soorten vers fruit die in Europa worden geteeld, laat in 9 jaar tijd een stijging van 53% zien in de frequentie (besmettingsgraad) van monsters die vervuild zijn met de meest gevaarlijke pesticiden. Ook is het aantal verschillende giftige pesticiden per product gestegen.

Bronnen:

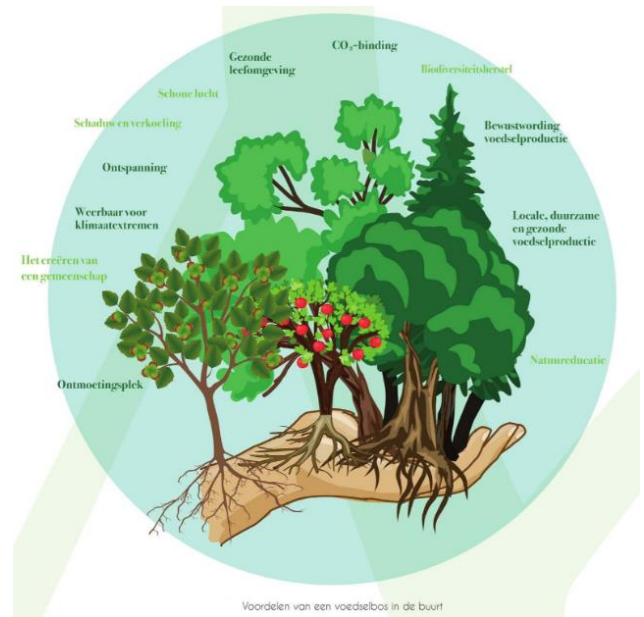
[2022-09-26-pannl-pesticide-paradise-english.pdf](#) / [2022-05-23-pannl-forbidden-fruit-english.pdf](#)
[2022-06-22-european-commission-greenddeal-nature-restoration-law-for-people-climate-and-planet-english.pdf](#)
[2022-03-24-gov-nl-clo-achteruitgang-fauna-in-het-agrarische-gebied-in-nederland-1990-2020-dutch.pdf](#)
[2022-03-24-gov-nl-clo-achteruitgang-boerenlandvogels-in-het-agrarische-gebied-in-nederland-1915-2020-dutch.pdf](#)
[2021-10-15-gov-nl-rivm-gewasbeschermingsmiddelen-en-neurodegeneratieve-ziekten-dutch.pdf](#)
[2021-06-23-edu-nl-uva-pesticides-do-not-significantly-reduce-arthropod-pest-densities-in-the-presence-of-natural-enemies.pdf](#)
[2019-11-21-vmr-milieuproblemen-in-de-landbouw-falend-omgevingsrecht-en-mogelijke-oplossingen-dutch.pdf](#)
[2019-07-03-edu-nl-wur-agroforestry-biodiversiteit-vergroten-hoe-doe-ik-dat-factsheet-2-dutch.pdf](#)
[2017-10-18-plusone-more-than-75-percent-decline-over-27-years-in-total-flying-insect-biomass-in-protected-areas-english.pdf](#)



Inpassen in de omgeving

Voedselbossen dragen bij aan behoud van natuur, transitie van landbouw, de circulaire samenleving en de voedseltransitie. Omdat het concept bij sommige mensen en overheden nog onbekend is, is vaak ook niet duidelijk wat de toegevoegde waarde is.

Daarnaast ziet men soms wel nadelen, bijvoorbeeld dat men bang is voor veel bezoekers. In de gesprekken met omwonenden en de gemeente hebben we de positieve effecten (zie de lijst met doelen) van een voedselbos onder de aandacht gebracht en aangegeven welke voorzorgsmaatregelen we nemen om eventuele negatieve effecten te voorkomen. Zo is het bezoek aan het voedselbos hoofdzakelijk gekoppeld aan de wandel- en fietsroutes en het verblijf op het Hilkenberg natuurpark, de Hilkenberg B&B (Bed & Bosontbijt) of de Hilkenberg Voedselbosglamping. We zullen het parkeren van auto's rondom het voedselbos ontmoedigen. Bovendien beschikt het voedselbos, de B&B en het natuurpark over een eigen parkeerterrein. We hebben in elke fase van het project de omwonenden betrokken en geïnformeerd en we staan open voor advies en ideeën.



Publiekelijke toegankelijkheid



Een deel van het voedselbos Hilkenberg wordt vrij toegankelijk gesteld aan het publiek. De inrichting van dit deel wordt hierop aangepast. Het terrein van het voedselbos wordt opgedeeld door een binnenweg waar [de Blauwe bessenfietsroute](#) als ook [de Rozenfietsroute](#) gebruik van maakt. De fietsroute heeft zijn naam gekregen van het bekende Rozenfestival. Naast dat het voedselbos Hilkenberg voor de gelegenheid de mogelijkheid heeft

om eetbare rozensoorten te bieden wordt er een vrij toegankelijke picknicktafel voor fietsers en toeristen geplaatst. We zullen ook een nieuwe fietsroute introduceren; “De Horst aan de Maas voedselbossen Fietsroute”. De wandelpaden in het voedselbos worden waar mogelijk geschikt gemaakt voor rolstoelgebruikers en minimaal een derde van het terrein wordt publiekelijk en vrij toegankelijk gesteld.



Natuurlokaal & schooltuin voor basisscholen de Schakel & de Bottel

In het voedselbos Hilkenberg willen we basisscholen [de Schakel](#) & [de Bottel](#) van een natuurlokaal met een eigen schooltuin voorzien en de vrije toegang geven tot ook de niet publieke delen van het voedselbos. Het eerste verkennende gesprek heeft inmiddels plaatsgevonden met de directie van de scholen en er is zeer enthousiast gereageerd op ons voorstel. Het sluit aan op de huidige visie & plannen van de scholengemeenschap en we hebben afgesproken dat de komende maanden een werkgroep vanuit school gaat bekijken hoe ze handen en voeten kunnen geven om activiteiten te ontplooiën in het voedselbos met het doel om een structurele opzet uit te werken.

Hard gewerkt Opening nieuwe speelplaats basisschool de Bottel

Basisschool de Bottel in Lottum houdt op woensdag 10 november een feestelijke opening van de nieuwe speelplaats. In de ochtend zullen de kinderen, bomen en bloembollen poten. Hierna zal de speelplaats om 11.30 uur geopend worden door de wethouder en alle kinderen van de school.

De afgelopen maanden is er door vele mensen hard gewerkt om de speelplaats van de Bottel groener, blauwer en uitdagender te maken voor de kinderen. Enkele zaken die zijn gerealiseerd zijn twee wadi's op het schoolplein met een natuur-
lijk hekwerk, een voedselbos, klimwand, touwenparcours, nieuwe zandbak, buitenkeukens en meer planten en struiken. Iedereen die bij de opening aanwezig wil zijn is 10 november om 11.30 uur welkom op het schoolplein.

De initiatieven voor de schooltuin, het natuurlokaal en de schoolactiviteiten in het voedselbos zullen onder begeleiding en verantwoordelijkheid van de Dynamiek scholengroep, de werkgroep van basisscholen de Schakel & de Bottel en Kirsten & Per Wijnands uitgevoerd worden. Voedselbos Hilkenberg levert de faciliteiten & assisteert incidenteel bij de projecten & lessen.

Een eigen schooltuintje brengt kinderen in contact met de natuur. Hoe plantjes groeien leer je het beste in een echte omgeving met aarde, wind en regen. Af en toe basilicum of een aardbei proeven, kruiden en bloemen ruiken en de bijen hun werk zien doen, het draagt allemaal bij aan het leerproces.



Het is wetenschappelijk bewezen: kinderen die hun voedsel zelf (helpen te) verbouwen, eten meer groenten en fruit. Volgens een onderzoek van het Ministerie van Volksgezondheid krijgt slechts 1% van de kinderen de aanbevolen dagelijkse hoeveelheid groentes binnen. Kinderen die een eigen moestuin hebben gingen van een gemiddelde van 1.9 stuks groenten en fruit per dag naar 4,5 stuks. Door te

tuinieren leren ze ook hoe alles in de natuur met elkaar samenhangt. Door de verbanden te zien, leren kinderen dat we afhankelijk zijn van de natuur. Elke verstoring is van invloed op onze voedselvoorziening. Kinderen met een eigen stukje schooltuin ontwikkelen zo respect voor de natuur.

Het natuurlokaal heeft meerdere doelen. Het eerste doel is het bieden van een leslokaal midden in de natuur met toegang tot de eigen schooltuin en het voedselbos met uitzicht op de twee dassenburchten, paddenpoelen, het bijen- en loopeendenverblijf en de vleermuis winter- en zomerverblijven. Het biedt een onderkomen voor de kinderen mocht het te hard gaan regenen, opbergruimte voor de benodigdheden om de schooltuin te onderhouden en de ruimte biedt een sanitaire groep en een kleine keuken.



Kirsten & Per Wijnands zullen in samenspraak met de scholengemeenschap het natuurlokaal benutten in het kader van natuureducatie, het vormgeven van het boschooltje/klas met anderslerenden, talentontwikkeling en werken aan zelfvertrouwen en verbeteren van zelfbeeld e.d.

Het leslokaal zal voorzien worden van bureaus, stoelen, een PC met groot scherm (voor natuurvideo's of presentaties) en een internetverbinding. In een latere fase wordt het ook mogelijk om in het natuurlokaal de mogelijkheid te bieden om de kinderen te interesseren in een stukje automatisering & robotica.



De verwarming van het pand wordt doormiddel van infraroodpanelen verzorgt en op het dak van het natuurlokaal komen zonnepanelen en doormiddel van een powerwall (thuisaccu) wordt ervoor gezorgd dat de benodigde energie duurzaam opgewekt wordt en er geen extra gas of elektra-aansluiting benodigd is voor het natuur- en cursuslokaal. Er is al wel een riool- en wateraansluiting aangevraagd bij de gemeente. De rioolaansluiting is ondertussen geleverd en halverwege mei 2022 wordt ook het water aangesloten. In de vergunningaanvraag voor het uitbreiden, verbouwen en in gebruik nemen van het natuur & cursuslokaal vragen we het adres Hilkenbergweg nummer 8 aan t.b.v. het uitsplitsen van de benodigde nutsvoorzieningen en de kosten en om het mogelijk te maken om de stichting EDSP ECO in te schrijven op een eigen adres.

Proeflokaal & (kook) cursusruimte

De initiatiefnemers van voedselbos Hilkenberg zijn van mening dat er twee essentiële zaken ontbreken in de huidige voedselbosprincipes, theorieën en visies in Nederland. We hebben de verschillende motivaties om een voedselbos te starten uitgebreid onderzocht en de meeste initiatiefnemers van voedselbossen zijn het erover eens dat een voedselbos een verbetering kan betekenen voor de wijze waarop we omgaan met onze gezondheid, de natuur, het klimaat en daarmee onze toekomst.



Om die verbetering mogelijk te maken dienen we ten eerste de agrarische sector mee te krijgen binnen een periode waarbij een transitie naar een duurzame en natuur-inclusieve landbouwmethode nog op tijd komt om een daadwerkelijke bijdrage te leveren aan het voorkomen van verdere klimaatopwarming en het uitsterven van biodiversiteit. Hiervoor is de ontwikkeling nodig van nieuwe innovatieve mechanisatie om het oogsten van een voedselbos lucratiever en minder arbeidsintensief te maken. Hierin spelen sensortechnologie, beeldherkenning, machine learning en robotica een belangrijke rol. Kleine autonome werktuigen uitgerust met deze technologieën zouden veel arbeid en



arbeidskosten kunnen besparen, hetgeen momenteel een knelpunt is in de bredere toepassing van agroforestry. In het hoofdstuk automatisering, sensoren & robotica leggen we uit hoe we denken een bijdrage te kunnen leveren aan de verdere ontwikkeling van de benodigde technieken.



Een tweede essentiële ontwikkeling betreft de omschakeling die benodigd is om lekker te kunnen koken zonder gebruik te maken van dierlijke producten en het maximale te kunnen halen uit de producten die uit het voedselbos komen. Voor veel mensen is het opgeven van dierlijk voedsel op dit moment een te grote opgave en een te groot offer. Daarom is het belangrijk dat we mensen motiveren om en met producten uit de natuur te leren koken zodat ze tijdens het eten niet de ervaring hebben dat ze iets missen. Voedselbos Hilkenberg is van plan om het natuurlokaal te gebruiken als proef- en (kook)cursuslokaal waar gekookt wordt met “eten uit de natuur” waarbij in de natuur eetbare planten worden gezocht en verwerkt worden in de gerechten en lekkernijen zoals bijvoorbeeld onze heerlijke [Hilkenberg BosBonBons](#).

Het doel is om bezoekers, cursisten en recreanten die een rondleiding, workshop of cursus volgen de gelegenheid te bieden om ambassadeur te worden van ‘eten uit het bos’ en de kennis en methodes om thuis zelf lekker en gezond natuurlijk eten te kunnen voorbereiden uit het bos over te dragen aan anderen. We willen hierbij de samenwerking aangaan met het natuurpark & Landgoed de Hilkenberg. Het naastgelegen park biedt namelijk sfeervolle vakantiehuisjes & hotelkamers waar je in harmonie met de natuur kunt genieten van natuurlijke schoonheid en rust. Het staat open voor alle mensen die samen willen werken en dezelfde waarden delen. Werken en leven vanuit passie met respect voor mens en natuur. Het is een plek waar mensen nieuwe dingen meemaken, kennis vergaren, zich ontwikkelen en inspiratie opdoen en die filosofie sluit volledig aan op onze visie voor het voedselbos.



Bronnen Hilkenberg Proeflokaal & BosBonBons:

Website: <https://hilkenberg.org/proeflokaal/> / <https://hilkenberg.org/bosbonbons>

Facebook: <https://www.facebook.com/bosbonbons>

Instagram: <https://www.instagram.com/bosbonbons/>

Onderzoek: [2021-12-13-voedselbos-hilkenberg-voorstel-projecten-has-studenten-dutch.pdf](#)



Bescherming van de dassenburchten



Rondom voedselbos Hilkenberg zijn acht bewoonde dassenburchten gevestigd & op het terrein zijn een groot aantal dassensporen & gangen gevonden waar we heel gelukkig mee zijn. De das is een beschermde soort en in Limburg zijn onbeschadigde & bewoonde dassenburchten zeldzaam. De das is onze grootste inheemse marterachtige en wordt ook wel 'de Panda van Europa' genoemd. Het zijn prachtige beesten om te zien en ze zijn erg nuttig voor de natuur. Dassen kunnen tot 16 jaar oud worden. Jammer genoeg is het verkeer een grote bedreiging voor hen en halen ze die leeftijd zelden. De das heeft een voorkeur voor kleinschalig agrarisch landschap met bosjes en lijnvormige landschapselementen. Dassen hebben vaak permanente bewoningsplaatsen op een helling in een bosrand of houtwal, altijd met grasland en water op bereikbare afstand. Voedselbos Hilkenberg biedt dit.

We werken samen met stichting [Das & Boom](#) en het ecologisch bureau Econsultancy om de das te beschermen. Maatregelen die genomen worden ter bescherming van de Das in Voedselbos Hilkenberg zijn:

- Informatie bieden over het nut van de das in onze omgeving aan [scholen](#)/de gemeente/buren & boeren uit de buurt en via de website en informatieborden op het terrein.
- Wild- en beveiligingscamera's opstellen en de beelden toegankelijk maken via onze glasvezelinternetverbinding op onze website en via het beveiligingssysteem.
- Het plaatsen van bordjes "kwetsbaar/beschermde gebied – niet betreden" met bijvoorbeeld een extra QR-code om informatie te bieden en houtwallen bij het stuk weiland op ons terrein om de toegang tot dit deel van het voedselbos te beperken.
- Verkeersborden aan beide kanten van de dassenoversteek inclusief verkeersdrempels plaatsen om de snelheid van het verkeer te reguleren.



Aanleg kleine bosvijver en paddenpoelen

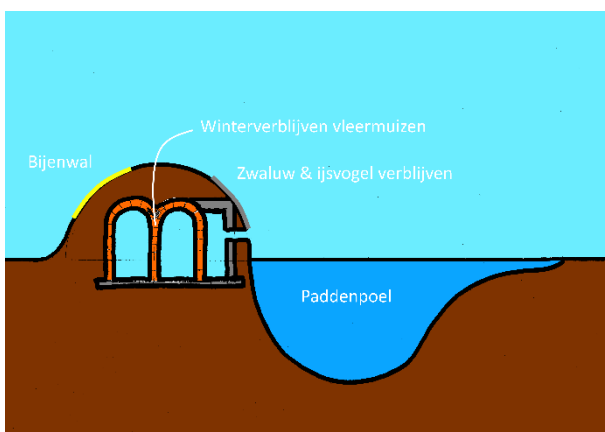
In het Voedselbos Hilkenberg worden twee paddenpoelen en een kleine bosvijver gerealiseerd als ecologische & [klimaatadaptieve maatregel](#). Klimaatverandering veroorzaakt meer wateroverlast en langere hittegolven met hogere temperaturen, meer en langdurige droogte en risico's ten aanzien van waterveiligheid (hoog en laag water in de rivieren).



Om deze problemen het hoofd te kunnen bieden worden waterbuffers steeds meer van belang. Zo heeft bijvoorbeeld de Gemeente Horst aan de Maas [een advies opgeleverd om het hemelwater af te koppelen](#) van het riool. Dit advies is uitgevoerd en het regenwater van de Hilkenberg en het dak en erf van de kleine woonboerderij in het voedselbos zijn ondertussen afgekoppeld van het riool en wordt opgevangen en overtalig regenwater beland in de paddenpoelen.

Naast de klimaatadaptieve doelstellingen [zijn poelen en vijvers met natuurvriendelijke oevers ecologisch zeer waardevol](#). Poelen worden vaak aangelegd als stimulans voor de leefomgeving van amfibieën. Vanwege de invloed van zowel land als water is de oeverzone van nature een systeem met een grote verscheidenheid aan flora & fauna. Planten dienen als voedsel, maar ook als schuilgelegenheid voor veel dieren, waaronder insecten en vogels. De ecologische invloed van de natuurvriendelijke oever reikt daarmee veel verder dan alleen de grens tussen land en water.

Voor de aanleg van de kleine bosvijver zijn geen graafwerkzaamheden nodig en wordt gebruik gemaakt van een bestaande verdieping in het terrein. Het water van een paddenpoel dient minimaal één meter diep te zijn voor de voortplanting van kikkers, padden en salamanders. Vooraf aan de graafwerkzaamheden van de paddenpoelen hebben we eerst [een archeologisch onderzoek](#) laten uitvoeren. Het onderzoek was ook benodigd om een omgevingsvergunning aan te kunnen vragen voor de aanleg van de paddenpoelen.



Het totale oppervlak van het plangebied voor een paddenpoel inclusief de bijenwal met vleermuiswinterverblijf is maximaal 24 meter bij 12 meter (doorsnede van het ovaal). De bijenwal met vleermuiswinterverblijf wordt op het hoogste punt maximaal 2,5 meter hoog en 5 meter breed. Omdat de geplande paddenpoelen met een aflopende rand wordt afgegraven, en maar een deel van de poel tot op de maximale diepte wordt aangelegd, wordt verwacht dat slechts een klein deel van de paddenpoel dieper dan 60

centimeter wordt aangelegd. De geplande paddenpoelen hebben elk een oppervlakte van maximaal 175 m². Bij de geplande werkzaamheden zal slechts een deel van de 175 m² worden verstoord. Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert het onderzoeksbureau Econsultancy om het plangebied vrij te geven. Op grond van het [ecologisch onderzoek van Econsultancy](#) zijn geen problemen voorzien m.b.t. de aanleg van de paddenpoelen en bijenwallen. Wel gaan we op advies van het bureau samen



met stichting Das & Boom om tafel zitten om te bekijken wat de mogelijkheden zijn en waar rekening mee gehouden moet worden bij de aanleg en exploitatie van het voedselbos. Het doel is de plannen zodanig te vormen dat een situatie ontstaat waarbij de das enkel baat heeft. De daarbij horende werkwijze wordt vervolgens vastgelegd in een ecologisch werkprotocol.

Een onderwaterbak is een afgeschermd stuk bodem waar vegetatie zich kan ontwikkelen. Afhankelijk van de locatie en diepte van de bak stimuleert een onderwaterbak een specifieke zone. Ook op locaties waar de ondergrond niet geschikt is om een flauw talud aan te leggen, zijn onderwaterbakken een goed alternatief. De waterdiepte boven de onderwaterbak dient minimaal 30 cm te zijn. Bij een flauwe overgang tussen land en water kunnen tot maximaal 1 meter waterplanten nog groeien.



In een goed functionerend ecologisch systeem moet zo min mogelijk ingegrepen worden. Een goed beheer en onderhoud is echter essentieel voor een goede ontwikkeling van de natuurvriendelijke oevers van de paddenpoelen en bosvijver. Stichting EDSP ECO zorgt voor de aanleg & het onderhoud van de paddenpoelen.

Aanleg wilde bijen- en loopeendenverblijf & vleermuishuis

Het versterken en vergroten van de biodiversiteit is één van onze grootste drijfveren om een voedselbos te laten groeien. Naast de dassenburchten, de bosvijver en paddenpoelen willen we graag meer ruimte bieden aan de amfibieën, wilde bijen & vlinders, loopeenden en vleermuizen.

Bijenveld- en verblijf

Het gaat slecht met de wilde bijen in Nederland. Tientallen soorten zijn verdwenen en de helft van de overgebleven soorten is bedreigd. Bijen hebben bloemen nodig om te overleven, maar bloemen zijn er steeds minder.

Door oprukkende bebouwing, versteende tuinen en strak aangelegde parken zijn in stedelijke gebieden weinig bloeiende planten te vinden. In het landelijke gebied worden bijen bedreigd door de grootschalige landbouw. Bijen hebben niet veel aan uitgestrekte eentonige percelen met steeds dezelfde gewassen, zonder akkerbloemen, hagen en bosjes.





Maar bijen zijn onmisbaar. Bijen zorgen voor de bestuiving van onze wilde bloemen en van heel veel voedselgewassen. Samen met andere bestuivers zoals zweefvliegen, zorgen ze voor de bestuiving van driekwart van de eetbare gewassen.



Appels, peren, kersen, tomaten, courgettes, perziken en pruimen; bijen vullen de schappen in de supermarkt. Gelukkig zijn veel mensen zich bewust van het belang van bijen. En dit bewustzijn groeit. Uit een enquête in 2018 in opdracht van [‘Nederland Zoemt’](#) bleek dat twee derde van de Nederlanders bezorgd is om de bijensterfte. Tachtig procent van de geïnterviewden vond dat hun gemeente zich meer moet inzetten voor bijvriendelijk groen. Twee jaar geleden is één van de akkervelden in het Voedselbos Hilkenberg ingezaaid met bloemen voor wilde bijen & vlinders. Bijen hebben naast nestelplekken ook behoefte aan beschutte plekjes waar zij kunnen schuilen, en voortplanten. Als planten met verschillende vormen en planten van verschillende hoogte bij elkaar staan, leidt dit tot een gevarieerde vegetatiestructuur, waarin bijen zich

thuis voelen. Bij een bosrand is bijvoorbeeld een mooie zoom die van laag naar hoog is opgebouwd heel nuttig voor bijen. Eerst komt een kruidlaag, met kruidachtige planten. Daartussen en daarachter zit de struiklaag met struikachtige houtgewassen en daarna begint de hoge boomlaag. De kruidlaag biedt veel voedsel en beschutting voor bijen. De boomlaag biedt bescherming tegen brandende zon en harde neerslag. Door de variatie in vorm, hoogte en plaatsing van de planten ontstaan microklimaatjes waar bijen en andere bestuivers veel baat bij hebben.

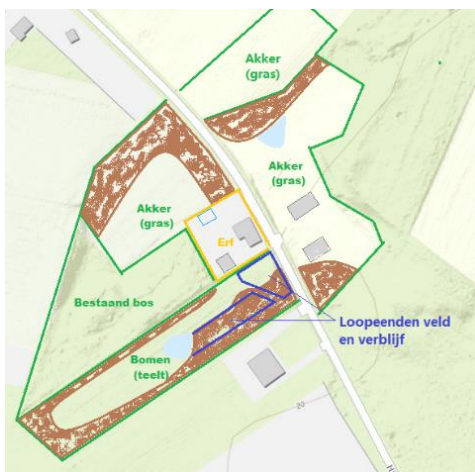
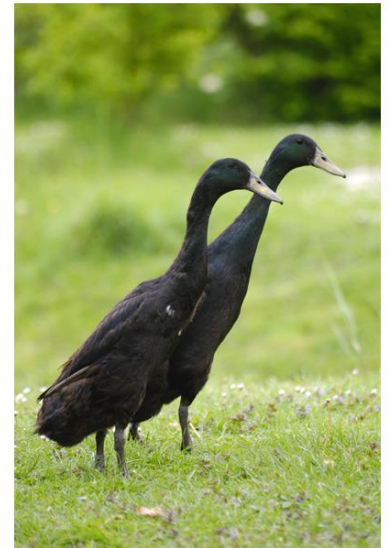
Zowel onder- als bovengronds nestelende bijen hebben behoefte aan een zonnige plek om te gebruiken als nestellocatie. Ondergronds nestelende bijen hebben niet alleen een zonnige plek nodig, maar ook een bereikbare bodem, waarin planten zijn geplant maar ook open stukjes grond te vinden zijn. De open stukjes bodem moeten niet te veel verstoord worden en ze moeten zonnig en zanderig zijn, en liefst zijn er hoogteverschillen. De beplanting eromheen biedt voedsel en beschutting. Naast de twee paddenpoelen willen we de ideale nestplekjes voor bijen creëren door de zandhopen die uit de paddenpoelen opgegraven worden [richting de zon te positioneren en deze af te scherm](#) om verstoring te voorkomen.



Loopeendenveld- en verblijf

Loopeenden leven in groepen. Het mannetje, de Woerd, leeft van nature met vier of vijf vrouwtjes. Een groepje van 1 mannetje met zijn vrouwtjes eenden heeft aan zo'n 75 m² eendenveld genoeg ruimte. Het eendenveld van Voedselbos Hilkenberg krijgt een oppervlak van ca 65 bij 25 meter.

De Loopeend is een gedomesticeerde soort en zal dus niet op trek gaan. Daarnaast kan deze eend nauwelijks vliegen. Als ze opgejaagd worden komen ze niet hoger dan een meter van de grond. Een hoog hek om het eendenveld is daarom niet nodig. Het eendenveld is zo klein mogelijk gehouden om te voorkomen dat we onnodig hekwerk plaatsen wat ten koste zou kunnen gaan van de toegankelijkheid voor wilde dieren in het gebied. Zolang de loopeenden beschutting en bescherming van een geïsoleerd hok tot hun beschikbaarheid hebben, hebben zij geen extra aandacht nodig als het weer kouder en natter wordt. Elke eend heeft minimaal 35 bij 35 cm nodig in het hok. Het eendenhok hoeft dan ook niet groot te worden maar dient wel een watervoorziening te hebben en [s' nachts afsluitbaar te zijn](#) om roofdieren buiten te houden. Ter bescherming tegen aanvallen van roofvogels zoals de buizerd worden er waarschijnlijk ook een aantal ganzen aan het verblijf toegevoegd.



Loopeenden kunnen tot wel 200 tot 300 eieren per jaar leggen. De Loopeenden in Voedselbos Hilkenberg zijn niet bedoeld om op te eten maar worden gehouden en ingezet als vervanging van het gebruik van pesticides. Vooral de Indische loopeend is een natuurlijke vijand voor plaagsoorten en een ware slakkeneter waardoor hij uitermate geschikt is om de bosmoestuin te beschermen. Het eendenhok wordt twee bij twee bij één meter. Het loopeendenveld is gesplitst in twee delen zodat er een wildcorridor gecreëerd wordt tussen de twee gebieden. De twee velden worden verbonden door een ondergrondse buis. De bouw en oplevering van het loopeendenveld en -verblijf staat pas vanaf 2023 op de planning.



Vleermuishuis



We hebben in ons land ongeveer 20 soorten vleermuizen. Dit zijn allemaal beschermde soorten. Dat betekent dat vleermuizen niet gedood, gevangen of gestoord mogen worden. Dat is belangrijk want de vleermuis heeft het niet zo makkelijk. Door moderne huizenbouw, verstedelijking, het verdwijnen van bomen door verkeerd bomenbeleid en bestrijdingsmiddelen kunnen zij steeds moeilijker een nestje en eten vinden. Daardoor zijn al 3 soorten vleermuizen verdwenen uit onze land en staan er meerdere op de rode lijst van uitstervende dieren.

Insectenetende vleermuizen kunnen per nacht meer dan de helft van hun lichaamsgewicht aan insecten eten en besparen boeren veel geld doordat ze minder bestrijdingsmiddelen hoeven te betalen. De meeste soorten vleermuizen voeden zich met fruit, nectar, stuifmeel, insecten en sommigen eten zelfs visjes, kikkers en knaagdieren.

Vleermuizen zijn ontzettend belangrijk voor meerdere ecosystemen en zorgen bijvoorbeeld voor bestuiving. Om de vleermuis een handje te helpen hebben we met onze stichting EDSP ECO en stichting Arnheims Peil het [Vleermuishuis project](#) gestart. Naast onze vleermuiskastenactie hebben we ook meerdere informatieve video's gepubliceerd en een zelfgebouwde automatisch batdetector gebouwd.

In Voedselbos Hilkenberg willen we naast een groot aantal zomerverblijven ook één groot winterverblijf voor vleermuizen creëren. Dezelfde wal naast de paddenpoel die we ook voor de wilde bijen gaan inzetten willen we aan de andere kant gebruiken voor het winterverblijf. De winter is voor vleermuizen één van de meest cruciale periodes in het jaar. Ze houden dan een winterslaap en moeten als het ware de omgeving "ondergaan". Door deze passieve houding zijn vleermuizen tijdens de winter niet in staat om snel te reageren op veranderende omstandigheden en zijn ze uiterst kwetsbaar. Ze stellen dan ook hele hoge eisen aan hun winterverblijfplaatsen.



[De belangrijkste voorwaarden om een kwaliteitsvol winterverblijf te hebben](#), zijn: een optimale temperatuur, een hoge luchtvochtigheid, schuilplaatsen en rust:

- Rustige locatie: bunker liefst uit de buurt van de wandelpaden (in de winter is het voedselbos Hilkenberg afgesloten voor bezoekers)
- Temperatuur: bunker waar het koel is maar niet vries en waar de temperatuur vrij constant is, (zomers tussen de 5 en 15° en 's winters tussen de 1 en 10° Celsius)
- Luchtvochtigheid: bunker waar de luchtvochtigheid hoger is dan 90% (tussen de 80 en 100 %)
- De ligging: bunker in het bos of langs een bosrand verkiezen de voorkeur boven bunkers die in een open stuk liggen. De bouw van kelders met oude betonelementen in oudere bosgebieden blijkt een



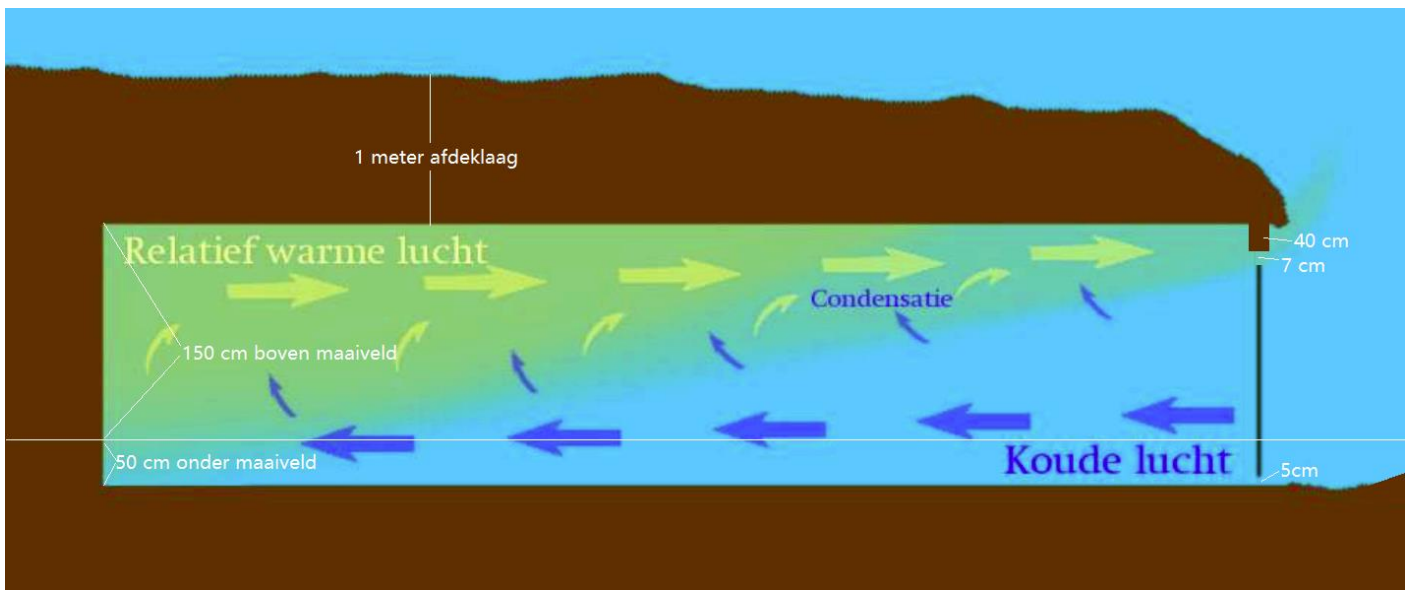
50-75% succesgarantie te hebben. De gemengde bospercelen in en rondom voedselbos Hilkenberg staan al op de eerste kaarten die we hebben kunnen vinden van begin 1800.

- Het volume: een grote bunker geniet de voorkeur op een kleinere bunker en hebben de meeste potenties voor vleermuizen. Een winterverblijf vanaf 40 kubieke meter is optimaal.
- Binneninrichting: Objecten met een groot aantal wegkruipmogelijkheden in plafond en wanden worden door grotere aantallen vleermuizen gebruikt. De binnenkant wordt ruw afgewerkt; dakpannen, varkensroosters, steenkorven en ruw gemetselde muren bieden schuilplaats aan soorten die graag in spleten en kieren wegkruipen.
- De bedekking: een bunker bedekt met eerst een anti-worteldoek en dan een laag aarde of zand geniet de voorkeur. De afdekkingslaag dient minimaal 75 cm tot een meter dik te zijn om de juiste temperatuur te garanderen. Het worteldoek laat vocht door, maar weert wortelgroei en muizen tussen de bakstenen en betonelementen.
- Zuiver water staat garant voor een rijk insectenleven. Het vleermuiswinterverblijf van voedselbos Hilkenberg liggen aan de paddenpoelen. Dit komt ten goede van de luchtvochtigheid en maakt het voor de vleermuizen eenvoudig om te jagen of zich te verplaatsen.
- De paddenpoel wordt voorzien van infraroodcamera's met bewegingsdetectoren en temperatuur/vochtigheid loggers. Jaarlijkse uitwerking van de data geeft een beter inzicht hoe het bouwwerk klimatologisch gedraagt, en eventuele fine-tuning kan extra soorten opleveren.

Om het interne klimaat van de bunker geschikt te maken voor vleermuizen is het belangrijk de luchtcirculatie te beperken. We gebruiken de oude bakstenen van de woonboerderij om een lage en gebogen gang van 20 meter lang te maken in de bijenwal. Boven op de gang plaatsen we een laag van een meter grond die bij het graven van de paddenpoel vrijkomt. Om de vleermuizen toegang te geven tot de winterverblijfplaats worden deze voorzien zijn van een invliegopening met een breedte van minimaal 40 tot maximaal 50 cm en minimaal 7 tot maximaal 12 cm hoog op minimaal 40 tot maximaal 50 cm van het plafond waardoor zich een warme luchtbel tegen het plafond vormt.

De gangen worden maximaal 2 meter hoog en 1 meter breed en worden gemaakt van verschillende soorten bakstenen, dakpannen en betonelementen. De vloer van de gangen wordt gemaakt van tuintegels. De meeste hangplaatsen voor vleermuizen worden boven in de ruimte gemaakt op minimaal 180 cm hoogte van de vloer om predatie tegen te gaan. De gangen zullen geleidelijk aflopen tot een verdieping van maximaal 50 cm onder het maaiveld en we houden rekening met de maximale hoogte van de waterstand van de paddenpoelen zodat er minimaal 50 cm ruimte overblijft tussen het maximale waterpeil en de overwinterende vleermuizen.

Onderaan de toegangsdeur tot het vleermuiswinterverblijf houden we een ruimte van minimaal 2 tot maximaal 5 cm tot aan de vloer om de toegang tot de ruimte voor amfibieën mogelijk te maken. De bijenwal en het winterverblijf van de vleermuizen zal vervolgens uitgebreid worden met een wand die bedoeld is voor o.a. het nestelen van de zwaluw en de ijsvogel. De meeste ijsvogels broeden namelijk op de zandgronden van oostelijk Noord-Brabant, Limburg en de Achterhoek, in de duinstreek en langs de grote rivieren en Voedselbos Hilkenberg kan dan ook een ideale locatie leveren.



Voorbeeld van de nestlocaties van zwaluwen en ijsvogels aan de rand van de paddenpoelen





Automatisering, sensoren & robotica

EDSP BV is sinds het begin van de eeuw verantwoordelijk voor Robotic Process Automation (RPA) voor meerdere Nederlandse overheidsinstanties en veel van de grote Nederlandse bedrijven en instellingen.

Ons Sensor & Robotica-programma is in 2019 gestart en begon met het [Lucht Data project](#), dat oorspronkelijk een initiatief is van de Universiteit van Stuttgart en het OK Lab Stuttgart. Het bestond uit het bouwen en inzetten van een groot burgermeetnetwerk van fijnstofsensoren die PM10- en PM2,5-deeltjes meten, gecombineerd met sensoren voor temperatuur- en luchtvochtigheidswaarden en het visualiseren van de gegevens in de [LuchtData Kaart](#). Stichting EDSP ECO heeft het programma geadopteerd, het concept in verschillende steden in Nederland uitgerold en opgenomen in ons [Environmental Data Monitor Platform](#).



Ons tweede project bestond uit het bouwen van de Mobile Intelligent Wildlife Species Detector op basis van het concept van Tegwyn waarbij een ultrasone microfoon wordt gebruikt om audiogegevens vast te leggen die vervolgens worden verwerkt met behulp van Machine Learning om de diersoort te identificeren. De belangrijkste voordelen ten opzichte van andere bestaande technologie is dat de audiogegevens bij de bron worden gefilterd, waardoor zowel schijfruimte als menselijke tussenkomst wordt bespaard.

Ons nieuwste project is de bouw van de Food Forest Harvester (FFH) die bedoeld is om de wereld te helpen beschermen door het oogsten van voedselbossen te automatiseren. We willen de transitie naar circulaire natuurinclusieve landbouw versnellen door deze rendabel en minder arbeidsintensief te maken voor boeren, zodat zij gemakkelijk kunnen overstappen op een natuurinclusieve vorm van landbouw.

Veilige en voedzame voedselvoorraden vormen de basis van de menselijke gezondheid en ontwikkeling, en van stabiele samenlevingen. Maar voedselproductie vormt ook een aanzienlijke bedreiging voor het milieu door de uitstoot van broeikasgassen, vervuiling door meststoffen en pesticiden, en het verlies aan biodiversiteit en ecosysteemdiensten door de omzetting van grote hoeveelheden natuurlijke ecosystemen in akkerland en weiden.

De landbouw gebruikt 85% van het zoetwater en produceert, direct of indirect, bijna de helft van alle uitstoot van broeikasgassen. Industriële landbouw is verantwoordelijk voor een groot deel van deze ecologische kosten en is ook afhankelijk van een hoog energieverbruik en giftige chemicaliën. De wereldwijde landbouwproductie staat op het punt om tegen 2050 te verdubbelen vanwege zowel de toename van de wereldbevolking als de veranderingen in het voedingspatroon die gepaard gaan met stijgende inkomens. Bron: [2015-06-14-edu-ca-uot-addressing-key-ecological-problems-by-rethinking-and-redesigning-agricultural-systems-english.pdf](#)

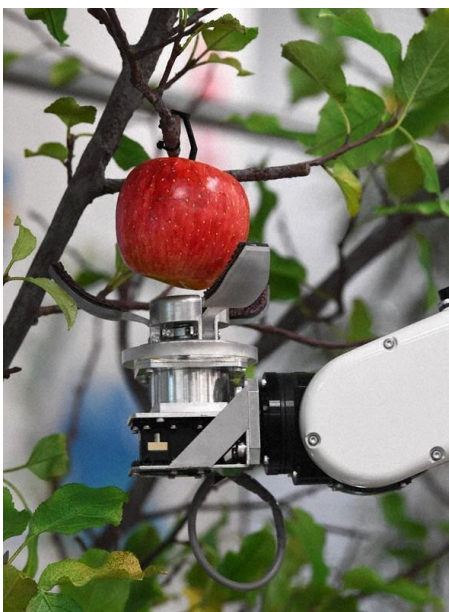


Agroforestry en voedselbossen maken deel uit van een ontwerpfilosofie genaamd permacultuur die landbouw benadert vanuit het oogpunt van zelfvoorziening. Het is een agrarisch principe dat gebruik maakt van de patronen en kenmerken die in natuurlijke ecosystemen worden waargenomen en met de natuur samenwerkt in plaats van ertegen. Permacultuur kijkt naar alle functies van planten en dieren en behandelt ze niet als een product. Het heeft ethische principes zoals het zorgen voor de aarde en het delen van de output van het land. Het oogsten van bossen is momenteel zeer arbeidsintensief en daarom geen levensvatbaar alternatief voor de huidige oogstmethoden in de industriële landbouw.

Met automatisering, mechanisatie en robotica kan veel handwerk en tijd worden bespaard. In de fruitteelt bestaat 37% van de productiekosten uit arbeidskosten. Over het algemeen is de arbeidsintensiteit per hectare fruitteelt hoger dan die van andere open teelten. Bij de teelt van laagstamfruit wordt bijvoorbeeld ongeveer 160-200 uur per hectare per jaar besteed aan teeltonderhoud. Bij grotere boomvormen, zoals pruimen of kers, komt dit neer op 320-380 uur per hectare per jaar.



Voor de meeste bessengewassen bedragen de werkuren ongeveer 500 uur per hectare per jaar. Deze aantallen zijn allemaal exclusief arbeid rond de oogst. Sensortechnologie, beeldherkenning, machine learning en robotica kunnen daarbij een belangrijke rol spelen. Naar schatting kan zelfs 40% van de arbeid bespaard worden met robotisering in de hardfruitteelt. Precisietechnieken worden momenteel ontwikkeld door onderzoekers en bedrijven. Precisietechnieken omvatten een breed scala aan mogelijkheden om de landbouw minder arbeidsintensief te maken.



Het doel van het Sensor & Robotica-programma is om binnen vijf jaar een productieve Food Forest Harvester op te leveren om de transitie naar circulaire natuurinclusieve landbouw te versnellen door deze winstgevend en minder arbeidsintensief te maken voor boeren, zodat ze gemakkelijk kunnen overstappen op een natuur- inclusieve vorm van landbouw. Daarnaast bevorderen we de ontwikkeling op het gebied van transparantie, open data en burgerwetenschap. We ontwikkelen apps die de samenleving informeren, vormgeven en ondersteunen en het werk van overheden transparanter maken. De digitale tools, de Maker Movement en Citizen Science leiden ertoe dat steeds meer mensen de kans krijgen om de toekomst & hun gewenste manier van leven zelf vorm te geven. Meer weten over dit project? We houden onze voortgang bij op de volgende website:

<https://www.edsp.nl/eco/robotics>



Organisatievorm

Het doel van het voedselbos Hilkenberg is het vervullen van maatschappelijke functies (zie hoofdstuk 'doelstelling') en ter ondersteuning & financiering van [de goede doelen & projecten](#) van [stichting EDSP ECO](#).

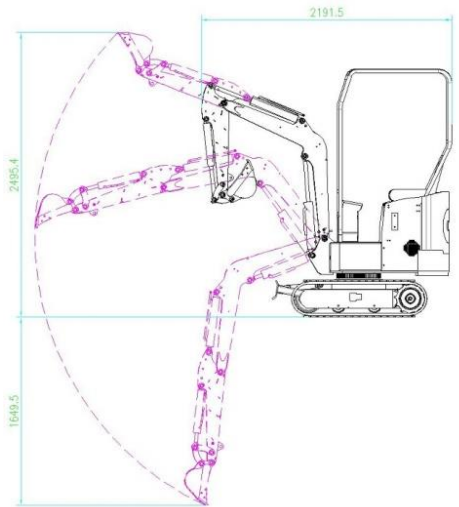
Het secundaire doel van het voedselbos is het bieden van een meer zelfvoorzienende levenswijze voor Marloes & Jeroen Spaander, Kirsten & Per Wijnands en de vrijwilligers en medewerkers van de stichting en het derde doel is het creëren van een omgeving t.b.v het ontwikkelen van tooling (automatisering & robotica) om het oogsten van voedselbossen te kunnen automatiseren zodat voedselbossen een aantrekkelijker alternatief kunnen worden voor de huidige schadelijke methode van landbouw.



Het ontwerpen, aanplanten, het beheer, het ontwikkelen van de tooling en de exploitatie van het voedselbos zal worden uitgevoerd door stichting EDSP ECO. Stichting Landschap Horst aan de Maas levert een deel van de initiële beplanting voor het project en Landschap en Park de Hilkenberg ondersteunt bij het onderhoud van het voedselbos. Daarnaast werken we samen met een groot aantal lokale en nationale organisaties.

Financiering

De aanschaf van de gronden, de gebouwen en het materiaal voor het inrichten, opstarten en beheer van het voedselbos wordt [volledig betaald door Marloes & Jeroen Spaander](#). Stichting Landschap Horst aan de Maas levert een deel van de beplanting en stichting EDSP ECO levert het merendeel van de beplanting en de ondersteuning voor het planten en het beheer & de exploitatie van het voedselbos. Voor de gemeentelijke vergunning voor de aanleg van het voedselbos benodigde archeologisch en ecologisch onderzoeken hebben we aanzienlijke korting gekregen van [Ingenieursbureau Econsultancy](#). Voor het aanleggen van de paddenpoelen, het winterverblijf voor de vleermuizen, de paden, het irrigatiesysteem en het boren van de honderden gaten voor de aanplant hebben we een flinke korting gekregen van [Handelsonderneming Pieper](#) op zowel de minigraver als de benodigde apparatuur zoals hydraulische boren en extra graafbak. De familie Absil heeft ons aanzienlijk geholpen met de grote graafwerkzaamheden van de paddenpoelen en Martine & Peter hebben ons een leuke korting gegeven inclusief een gratis disselslot op de aanschaf van de grote aanhanger die we gebruiken voor het vervoer van al de apparatuur, de aanplant en het bouwmaterial. We zijn ook erg dankbaar voor de bijdragen & ondersteuning van [de Bosbeschermers, Donateurs & Vrienden van voedselbos Hilkenberg!](#)

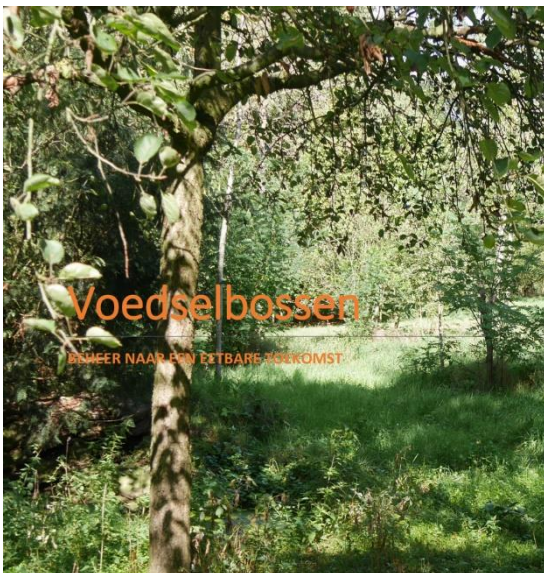




Beheer- & exploitatieplan

Bij het ontwerp van het voedselbos zijn meerdere invalshoeken gecombineerd. De productiefunctie wordt in het ontwerp ondersteund en versterkt met landschappelijke structuren en natuurwaarden (o.a. hagen en poelen). Daarnaast wordt de productie gefaciliteerd door bepaalde soorten in een deel van het terrein in makkelijk oogstbare stroken naast elkaar te plaatsen. De regels en principes van de biomimicry van een natuurlijk bos worden daarbij overigens in acht genomen. Elk deel van het voedselbos krijgt minimaal vier vegetatielagen, waaronder een laag met hoge kruinbomen.

Er wordt uitdrukkelijk géén gebruik gemaakt van zware machines, (kunst-)mest, of bestrijdingsmiddelen. De bosbodem wordt zoveel mogelijk met rust gelaten. In vergelijking met de meest gebruikte productiesystemen in de land- en bosbouw zal de biodiversiteit in ons voedselbos ten slotte veel groter zijn, onder meer doordat ons ontwerp voldoende ruimte biedt aan diverse plantensoorten en landschapselementen die vooral van belang zijn voor de vitaliteit en veerkracht van het ecosysteem zelf.



De bosbodem van Voedselbos Hilkenberg heeft een uitstekende kwaliteit en de grond van de akker (bestemd voor bonte teelt) is meer dan twee jaar geleden voor het laatst gebruikt en is twee jaar geleden ingezaaid met bloemen. Wij planten de bomen op gemulchte grond maar laten de omringende grond met rust zodat deze zelf kan groeien naar de volgende successiefase. We zorgen er wel voor dat de bomen niet overwoekerd raken en zullen ze de eerste jaren beschermen tegen herten en ander wild doormiddel van een gaaswerk.

Het is ons doel om het voedselbos gefaseerd aan te planten waardoor de kosten en werkzaamheden t.b.v. het aanleggen van het voedselbos over meerdere jaren verspreid zullen worden.

Stichting Landschap Horst aan de Maas (die een deel van de initiële aanplant levert) kan zich hierin ook goed vinden. Op deze manier geven we de natuur de tijd om zich aan te passen aan de nieuw aangeplante bomen en verhoogt de slagingskans van het project.

In de beginjaren zal goed moeten worden gemonitord wat de bomen nodig hebben aan verzorging zodat zij het overleven. De monitoring wordt verzorgd door stichting EDSP ECO in samenwerking met [het Nationale Monitoringsprogramma VoedselBossen \(NMVB\)](#). Er is een voorstel ingediend bij de HAS Hogeschool om een casestudie op te starten in samenwerking met de stichting en het Nationaal Monitoringsprogramma.



Het is expliciet niet de bedoeling om de natuur volledig zijn gang te laten gaan en de bomen aan hun lot over te laten. Wij leggen een geautomatiseerd irrigatiesysteem aan met ondergrondse irrigatie, waarbij de voedselbosverzorgers monitoren dat de irrigatie op tijd maar niet te vaak plaatsvindt. Uiteindelijk moet het voedselbos een systeem worden dat zichzelf onderhoudt, en bovendien is in het verleden nooit irrigatie nodig geweest op dit stuk grond maar in de eerste jaren wordt dit goed in de gaten gehouden en voor de zekerheid leggen we een geautomatiseerd irrigatiesysteem aan.



Daarnaast zullen jaarlijkse snoeiwerkzaamheden en monitoring van de gezondheid van de aangeplante bomen plaatsvinden, waarbij wij streven naar een circulair gebruik van alle productie uit het bos. De kosten voor het beheer van het voedselbos worden door stichting EDSP ECO betaald en de stichting levert ook het merendeel van de vrijwilligers voor de aanplant, het beheer en de exploitatie van het voedselbos. Het Natuurpark & Landgoed de Hilkenberg assisteert bij het onderhouden van het voedselbos.

Eventuele inkomsten die gegenereerd worden met b.v. de rondleidingen, cursussen, proeverijen en de voedselbosglamping komen ten bate van de stichting EDSP ECO. Hiermee betaalt de stichting het onderhoud van het voedselbos maar ook de overige acties & projecten voor goede doelen.

Onderhoudsplanung

Onderhoudsmaatregelen	september	oktober	november	december	januari	februari	maart	april	mei	juni	juli	augustus
Snoei prunussen							vormsnoei				hoofdsnoei	
Snoei walnootachtigen											hoofd- en vormsnoei	
Snoei overige bomen, struiken en klimmers			hoofdsnoei		niet ABC						vormsnoei	
Snoei vorstgevoelige soorten												
Snoei hagen										wordt 2x gedaan		
Druiven snoeien				2e keer						1ste keer		
Bomen en struiken planten					niet halfwinterharde/zwakke			container planten				
Kruiden planten												
Kruiden zaaien												
Bloembollen planten												
Watergeven tijdens droogtes												
Knip de paden vrij												
Start met stroken van de kruidenvegetatie te knippen												
Knip alle vegetatie wat weg mag en laat het op de grond liggen												
Onkruid verwijderen (o.a. gras, bramen en brandnetel)												
Kleefkruid verwijderen												
Haagwinde verwijderen			Wortels als mogelijk verwijderen								groene delen	
Waterelementen opschonen												
Bladeren en bosgrond uitstrooien												

Monitoring

Stichting EDSP ECO zorgt voor de actieve & geautomatiseerde monitoring ten behoeve van de irrigatie & onderhoud van de bomen en planten. Het Nationaal Monitoringsprogramma voedselbossen (NMVB) zorgt voor robuust, gestandaardiseerd en systematisch onderzoek naar het functioneren van voedselbossen als serieuze landbouwmethode in gematigd gebied. Het NMVB is opgezet zodat de ontwikkeling van ieder voedselbos op dezelfde manier kan worden gemeten en wetenschappelijke analyses kunnen worden uitgevoerd om te onderzoeken. Ze monitoren o.a. op de volgende indicatoren. Zie: [2020-11-17-nmnb-nationaal-monitoringsprogramma-voedselbossen-indicators](#)



Thema	Indicator
Bodem - fysisch	Indringingsweerstand
Bodem - fysisch	Infiltratie
Bodem - organisch	Dikte strooisellaag
Bodem - organisch	% organische stof
Bodem - chemisch	N-totaal
Bodem - chemisch	Microbiele activiteit / potentieel mineraliseerbare stikstof (N-leverend vermogen)
Bodem - chemisch	P-bodemvoorraad
Bodem - chemisch	P-beschikbaar
Bodem - chemisch	K-beschikbaar
Bodem - chemisch	K-bodemvoorraad
Bodem - chemisch	pH
Bodem - biologisch	Aaltjes (nematodes)
Bodem - biologisch	Aantal wormen
Biodiversiteit	Vliegende insecten (m.n. Vlinders, bijen en wespen)
Biodiversiteit	Bodemkruipende insecten
Biodiversiteit	Biodiversiteit kruidige vegetatie
Biodiversiteit	Biodiversiteit planten aangeplant
Vegetatiestructuur	Dichtheid houtige beplanting
Vegetatiestructuur	Biomassa houtige beplanting (standing biomass)
Vegetatiestructuur	Geslotenheid kronendak
Koolstofvoorraad	Bovengrondse koolstof
Koolstofvoorraad	Ondergrondse koolstof

Samenwerking

Voedselbos Hilkenberg wordt mogelijk gemaakt in samenwerking met de volgende organisaties:

- [Bomenbond](#) (informatie, promotie en vrijwilligers)
- [Econsultancy](#) (archeologisch & ecologisch onderzoek en bescherming dassen & vleermuizen)
- [Gemeente Horst aan de Maas](#) (diverse adviezen & bijdragen)
- [Green Deal voedselbossencoalitie](#) (informatie, onderzoek en wet- & regelgeving)
- [HAS Hogeschool](#) (voorstel NMVB m.b.t. opstarten casestudie monitoring is ingediend)
- [Klimaatcoalitie](#) (informatie, promotie en vrijwilligers)
- [Landschap Horst aan de Maas](#) (levering bomen voedselbos Hilkenberg vanuit het bomenplan)
- [Landgoed & Natuurpark de Hilkenberg](#) (ondersteuning beheer voedselbos Hilkenberg)
- [Nationale Monitoringsprogramma VoedselBossen \(NMVB\)](#) (nulmeting & monitoring)
- [Provincie Limburg](#) (diverse bijdragen & ontheffing)
- [Stichting Das & Boom](#) (bescherming van de dassenburchten & leefgebied)



- [Stichting EDSP ECO](#) (aanleg, beheer en exploitatie voedselbos Hilkenberg)
- [Wildcam.nl](#) (aanleg en beheer van de online bestuurbare wildcamera's)

Personeel/ vrijwilligers

Stichting [EDSP ECO](#) bestaat uit een aantal onbetaalde bestuursleden en vrijwilligers. Naast EDSP ECO zitten we ook in het bestuur van [de Tawergha stichting](#) en stichting Arnhems Peil. [Stichting Arnhems Peil](#) bestaat ook uit een aantal vrijwilligers. Omdat we onlangs verhuisd zijn van de provincie Gelderland naar Noord-Limburg ligt het voor de hand dat we minder vaak kunnen rekenen op de vrijwilligers uit Arnhem. We denken alle beheer & exploitatie werkzaamheden voor het voedselbos Hilkenberg met het vaste team van stichting EDSP ECO uit te kunnen voeren. Voor de inrichting van het terrein, de bouwwerkzaamheden en het planten van de bomen zullen we gebruik maken van een mengeling van vaste teamleden, vrijwilligers, stagiaires en inhuurkrachten. De eigenaren van Landgoed en Natuurpark de Hilkenberg hebben aangegeven blij te zijn met het voedselbos initiatief en bereid te zijn om ons te ondersteunen bij het beheer.

Communicatie

We hebben een communicatieplan gemaakt waarbij we onderscheid maken in verschillende doelgroepen. We kunnen hiermee per doelgroep het doel van de communicatie bepalen, de kernboodschap, de communicatiemiddelen en communicatiekanalen. We hebben hierin de volgende doelgroepen opgenomen: omwonenden, bezoekers, samenwerkende organisaties en overheidsinstanties.

Communicatie naar samenwerkende partijen: We hebben te maken met en werken samen met verschillende partijen. Op dit moment hebben we o.a. directe samenwerking en contact met Landschap Horst aan de Maas, gemeente Horst aan de Maas, Natuurpark & Landgoed de Hilkenberg, stichting Das & Boom & Econsultancy, de Dynamiek scholengemeenschap en de NMVB. In de communicatie met hen hebben wij het doel om te laten zien dat wij een serieuze partner zijn door duidelijk inzichtelijk te maken wat onze plannen zijn en hoe wij projectmatig te werk gaan.

Communicatie naar omwonenden: Het is belangrijk dat wij aan de omwonenden laten zien dat voedselbos Hilkenberg een toevoeging zal vormen aan de omgeving door recreatiemogelijkheden en ruimte voor educatie te bieden en door een aantrekkelijk uiterlijk. Daarnaast zorgen wij voor een open en goede communicatie met omwonenden, waarbij wij ook onze plannen met hen communiceren en hen de mogelijkheid geven om bezwaren met ons te bespreken. Wij zijn bij al onze burens (26) uit de omgeving langs geweest om ons voor te stellen en onze plannen toe te lichten. We hebben de ontwerp-tekening voor het voedselbos opgehangen voor het raam van de woonboerderij. De vergunningaanvraag is gepubliceerd in de lokale krant en we hebben de link naar onze plannen in de groepsapp gezet zodat voor iedereen duidelijk is waar we mee bezig zijn. Vervolgens zijn onze intenties & plannen ook in de lokale krant "Hallo Horst aan de Maas" toegelicht: <https://hilkenberg.org/docs/2022-01-27-hallohorstaandemaas-jeroen-en-marloes-beginnen-helemaal-opnieuw-en-gaan-een-voedselbos-in-broekhuizen-realiseren.pdf>



Communicatie naar bezoekers (uit omgeving en van toerisme): Wij zullen een folder ontwikkelen die wij aanbieden op plekken waar veel fietsers en wandelaars komen. Ook hebben wij de volgende social mediakanalen om potentiële bezoekers te interesseren:

Communicatiekanalen voedselbos Hilkenberg:

Website:	https://hilkenberg.org/voedselbos
Documentatie:	https://hilkenberg.org/info
Facebook:	https://facebook.com/voedselbosHilkenberg
Linkedin:	https://linkedin.com/company/voedselbosHilkenberg
Instagram:	https://instagram.com/voedselbosHilkenberg
Youtube	https://youtube.com/channel/UCpBOX-RBJBc24uNOVfi31uA

Planning

Hieronder hebben we de globale planning voor de eerste drie jaar t.b.v. de initiatie, definitie, ontwerp realisatie, voorbereiding, realisatie en exploitatiefase van het Voedselbos Hilkenberg weergegeven. We verwachten het voedselbos binnen vijf jaar tijd volledig te kunnen realiseren & benutten.

Ten opzichte van de eerste versie van het plan van aanpak en planning van 4 oktober 2021 lopen we een aantal maanden achter op schema. Vooral de verbouwing van het kleine woonboerderijtje in het voedselbos heeft veel langer geduurd en veel meer gekost dan vooraf voorzien i.v.m. het tekort aan bouwmaterialen en werkkrachten i.v.m. de Coronapandemie en de oorlog in de Ukraine. Het overgrote deel van het binnenwerk van de boerderij stamde uit 1820 en de metselstenen die destijds gebruikt waren voor de binnenmuren verpulverden bij aanraking en moesten allemaal vervangen worden. De originele plafonds waren nog gemaakt van boomstammen, takken, stro, leem en een kalklaag en zijn ook vervangen. De hele boerderij is volledig geïsoleerd, het dak van de aanbouw is vervangen en alle ramen zijn uitgerust met tripleglas.



Alle leidingen, de nutsvoorzieningen, riolering, twee badkamers en keukens zijn ook volledig vernieuwd en het hele boerderijtje is van binnen en van buiten in de verf gezet. Al met al een niet geplande, langdurige en kostbare verbouwing die ten kost is gegaan van overige zaken.

I.v.m. de grote vraag aan voedselbosbeplanting kon Stichting Landschap Horst aan de Maas ook niet alle afgesproken bomen leveren volgens de originele planning. Een groot deel van de initiële aanplant wordt pas geleverd en aangeplant begin Q4 2022 i.p.v. 2021.

Ook de aanvraag 'onthefing herplantplicht' die we ingediend hebben bij de Provincie Limburg om te voorkomen dat de grond de agrarische bestemming zou verliezen na de aanplant van het voedselbos, heeft veel langer geduurd dan dat de Provincie vooraf aangegeven had. De maximale termijn die de Provincie aangegeven had nodig te hebben is inmiddels verstreken en tot op heden hebben we nog niets vernomen over een eventuele opleverdatum: <https://hilkenberg.org/docs/2021-12-13-voedselbos-hilkenberg-aanvraag-ontheffing-herplantplicht-provincie-limburg-ondertekend-en-ingediend.pdf>



Activiteiten per fase	2021		2022				2023			
	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
Initiatiefase (afgerond)										
Aanschaf percelen										
Betrokkenen in kaart brengen										
Ideeën verzamelen/bespreken										
Informatie verzamelen										
Cursussen volgen										
Concept Plan van Aanpak maken (PvA)										
Communicatie met betrokkenen										
Definitiefase (afgerond)										
Gesprekken betrokkenen a.d.h.v. PvA										
Onderzoek vergunningen/ontheffing										
Opstellen Programma van Eisen (PvE)										
Vaststellen PvE										
Beplantingslijst samenstellen										
Vaststellen PvA										
Communicatie met betrokkenen										
Ontwerpfase (afgerond)										
Concept Ontwerp maken										
Concept Beplantingsplan maken										
Concept Beheerplan maken										
Beplantingslijst vaststellen										
Ontwerp vaststellen										
PvA indien nodig bijstellen										
Communicatie met betrokkenen										
Vorbereidingsfase (afgerond)										
Vergunningen & ontheffing aanvragen										
Beplantingslijst bestellen										
Nulmeting uitvoeren (NMVB)										
Overige materialen bestellen										
Graafwerkzaamheden inplannen										
Bouwbedrijf inplannen										
Vrijwilligers inplannen										
PvA indien nodig bijstellen										



Communicatie met betrokkenen											
Realisatiefase (in uitvoering)											
Grondwerkzaamheden											
Aanleg paden, poelen & irrigatie											
Bouwwerkzaamheden(lokaal,chalet,etc.)											
Bomen planten											
Overige beplanting											
Communicatie met betrokkenen											
Mediabericht											
Afsluiting/oplever feestje											
Exploitatiefase											
In beheer name voedselbos											
In gebruik name schooltuin											
In gebruik name natuurlokaal											

Voorbereiding, informatiebronnen & cursussen



Ter voorbereiding op het starten van voedselbos Hilkenberg hebben we de bijbel van voedselbosbouw aangeschaft; “[Praktisch Handboek voedselbossen](#)” van Martin Crawford die we o.a. gebruikt hebben om ons bomenplan & ontwerp te maken. Maar eerst hebben we nog ontzettend veel informatie verzameld en gelezen. Zo hebben we meer dan 250 onderzoeksrapporten van universiteiten, artikelen, presentaties, voorbeeldplannen- & ontwerpen en factsheets gelezen die we beschikbaar gesteld hebben op onze website voor iedereen die zelf ook een voedselbos wil beginnen: hilkenberg.org/info

Vervolgens hebben we een [cursus gevolgd bij Voedselbos Benthuisen](#) waar we geleerd hebben hoe we op een projectmatige manier tot een gedegen plan komen. Via het ‘Modelplan voor een voedselbos’ zijn alle aspecten aan bod gekomen zoals het; verwerven van land, organisatievormen, verdienmogelijkheden, subsidies enz. Onderwerpen die behandeld zijn tijdens die cursus zijn:

- Basiskennis over voedselbossen en de basis-ontwerpprincipes
- Fasering in het opstarten van een voedselbos, van oriëntatie tot exploitatie.
- Het maken van het plan van aanpak op basis van het ‘Modelplan voor een voedselbos’.
- Alle aspecten aan de hand van het modelplan zoals: verwerven van grond, bestemmingsplan, verdienmogelijkheden, subsidies, planning, vrijwilligers, organisatievormen, programma van eisen.

Daarna hebben we de [jaartraining voedselbossen “Module Ontwerp”](#) gevolgd van docenten Martijn Ballemans, Madelon Oostwoud, Wouter van Eck, en Weruschca Kirkegaard op de voedselboslocaties Kiemkracht, Nijmegen (1x), landgoed Grootstal in Nijmegen (2x), voedselbos Ketelbroek (1x). In deze module hebben we ons gefocust op drie zaken: we hebben geleerd hoe we moeten denken als ontwerper, hoe we



kunnen schetsen, hoe we technisch een ontwerp kunnen maken en hoe we moeten denken en werken om tot een goede plantenlijst te komen. Deze module is zeer geschikt voor die mensen die professioneel aan de slag willen als voedselbosontwerper en mensen die een ontwerp voor hun eigen land willen uitwerken, maar ook als je echt de diepte in wil gaan met de plantenlijst en kennis wil opdoen over de juiste plant op de juiste plek.





Kadastergegevens, bestemming en fysiek voorkomen

Adres	Hilkenbergweg 1 en 8, 5872 CH
Gemeente	Broekhuizen
Kadestraal nummer	<u>Kadastrale aanduiding Broekhuizen F 146</u> Kadastrale objectidentificatie : 030160014670000 Locatie Hilkenbergweg 1 5872 CH Broekhuizen Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen Verblijfsobject ID: 1507010000028474 Kadastrale grootte 13.170 m ² Grens en grootte Vastgesteld Coördinaten 208127 - 387874 Omschrijving Wonen Bestemming agrarisch met waarden (bestemmingsplan) Omschrijving terrein natuur (kadaster) <u>Kadastrale aanduiding Broekhuizen F 32</u> Kadastrale objectidentificatie : 030160003270000 Locatie Hilkenbergweg 8 5872 CH Broekhuizen Kadastrale grootte 4.750 m ² Grens en grootte Vastgesteld Coördinaten 208197 – 387924 Bestemming agrarisch met waarden
Oppervlakte	17.920 m ² - 120 m ² woning = 17.800 m ²
Bestemming	Agrarisch met waarden & wonen (terrein: akkerbouw, erf en natuur)
Initiatiefnemers	Marloes & Jeroen Spaander (voedselbos Hilkenberg)
Rechten op het land	Familie Spaander & stichting EDSP ECO

Kadestraal nummer	<u>Kadastrale aanduiding Broekhuizen F 33</u> Kadastrale objectidentificatie : 030160003370000 Kadastrale grootte 3.840 m ² Grens en grootte Vastgesteld Coördinaten 208190 - 387994 Bestemming agrarisch met waarden Omschrijving terrein akkerbouw (kadaster)
Oppervlakte	3.840 m ²
Bestemming	Agrarisch met waarden akkerbouw
Initiatiefnemers	Kirsten & Per Wijnands (voedselbos De Møn)
Rechten op het land	Familie Wijnands

We zijn op dit moment in overleg met Staatsbosbeheer over de overname van de percelen met gemengd bos met kadasternummers 527 & 529. De bospercelen hebben nu de bestemming natuur en dit zal bij overname ook zo blijven.



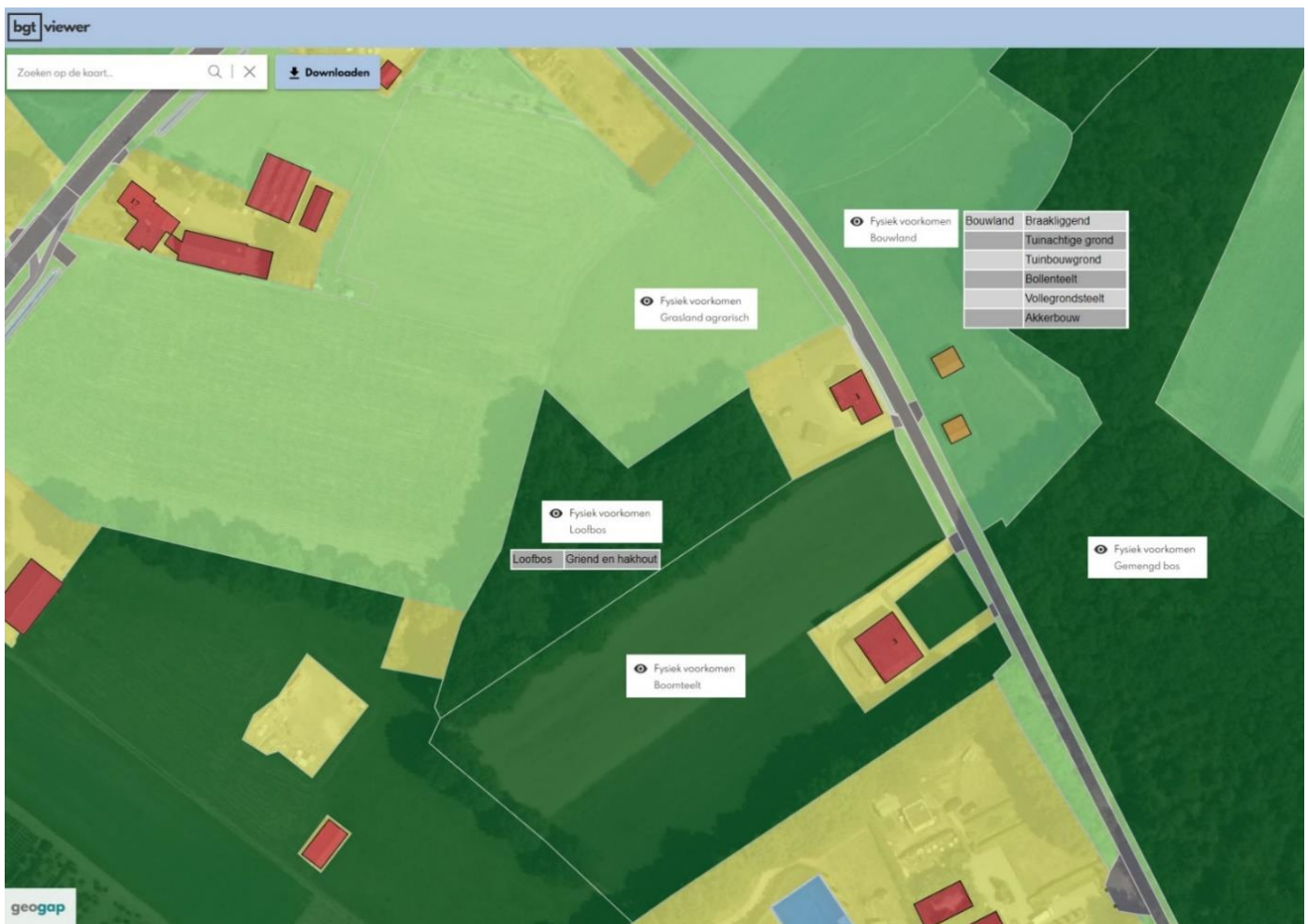


Ligging en begrenzing van het voedselbos

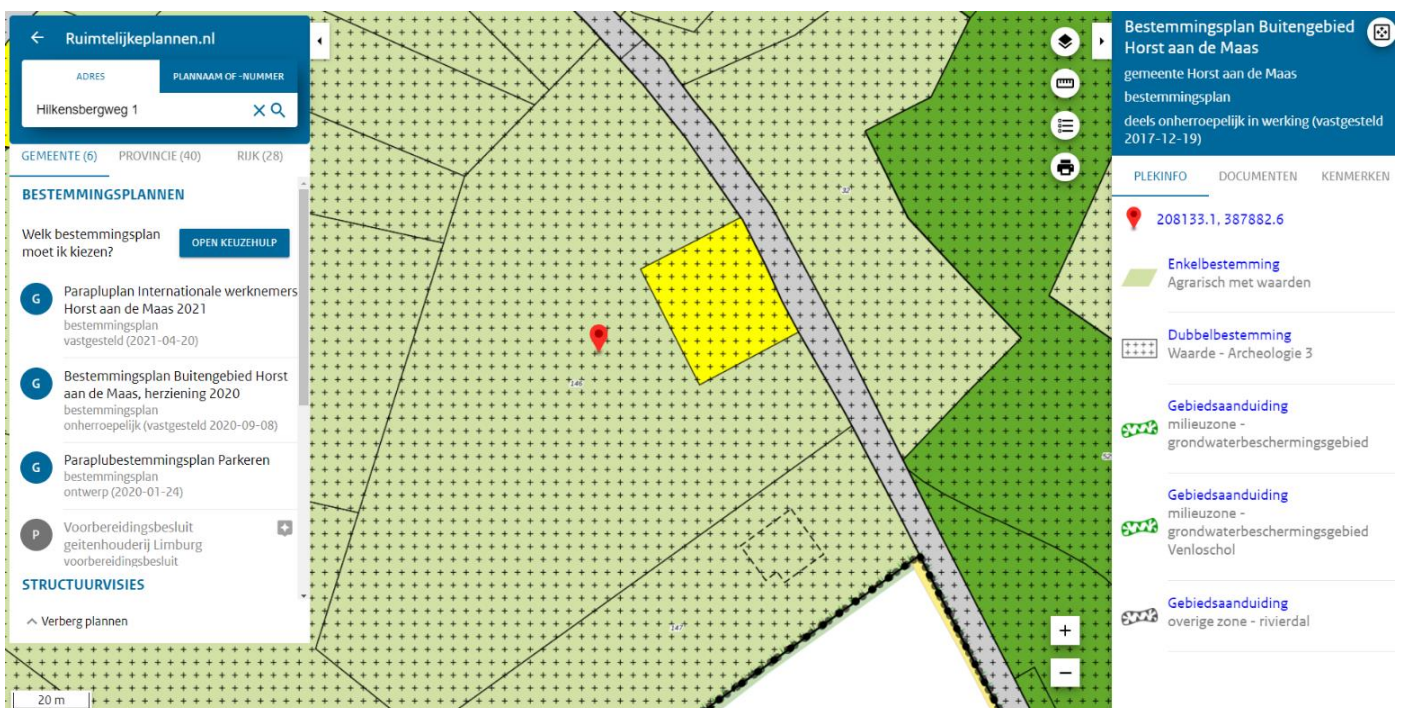


Het voedselbos ligt aan de Hilkenbergweg. Er is sprake van agrarisch gebied met waarden en dubbelbestemming waarde archeologie 3. De woning heeft bestemming wonen en volgens het kadaster is de omschrijving van het terrein; “akkerbouw, erf en natuur”. Op de kaart van TopoTijdReis is te zien dat de woning tot de jaren 50 van vorige eeuw aan zowel de noordoost als zuidwest kant omsloten was door bos. Volgens de vorige bewoners hebben er op de akkers aan de zuid- en oostkant in het verleden fruitbomen gestaan. De totale oppervlakte van het perceel is 17.920 m². Ten noorden en aansluitend aan voedselbos Hilkenberg ligt de akker van Kirsten & Per Wijands (voedselbos De Møn) met een oppervlak van 3.840 m².

Ten noordoosten van de locatie, op een afstand van ongeveer 1 kilometer ligt het dorp Broekhuizen dat deel uitmaakt van de gemeente Horst aan de Maas, gelegen in het noorden van Limburg. Broekhuizen telt bijna 1.100 inwoners. Ten zuiden van de locatie, op een afstand van ongeveer 1,5 kilometer ligt de kern van Lottum. Ten westen van de locatie op een afstand van iets meer dan 1 kilometer ligt het natuurgebied “het Schuitwater”. Aan de zuidzijde van het terrein ligt het Natuurpark & Landgoed de Hilkenberg met de bestemming recreatie. De oostzijde van het plangebied wordt gevormd door de Hilkenbergweg. De oostzijde van het plangebied wordt omsloten door percelen van Staatsbosbeheer met de bestemming “gemengd bos”. Aan de noordzijde van het plangebied ligt een perceel van derden dat deels in agrarisch gebruik is en deels gebruikt wordt om te wonen. In de loop der jaren zijn er in de omgeving een aantal activiteiten ontstaan, zoals wonen, recreatie en niet-agrarische bedrijvigheid. [De directe omgeving](#) kenmerkt zich door enerzijds het agrarisch gebruik en anderzijds door [de aanwezige landschapselementen](#) in de vorm van bosgebieden en kleinere bosjes als eilandjes in de percelen cultuurgrond.



Kaarten bestemmingsplan





Ruimtelijkeplannen.nl

ADRES: Hilkenbergweg 1

PLANNAAM OF -NUMMER

GEMEENTE (6) PROVINCIE (40) RIJK (28)

BESTEMMINGSPANNEN

Welk bestemmingsplan moet ik kiezen? **OPEN KEUZEHULP**

- G** Parapluplan Internationale werknemers Horst aan de Maas 2021 bestemmingsplan vastgesteld (2021-04-20)
- G** Bestemmingsplan Buitengebied Horst aan de Maas, herziening 2020 bestemmingsplan onherroepelijk (vastgesteld 2020-09-08)
- G** Paraplubestemmingsplan Parkeren bestemmingsplan ontwerp (2020-01-24)
- P** Voorbereidingsbesluit geitenhouderij Limburg voorbereidingsbesluit

STRUCTUURVISIES

Verberg plannen

Bestemmingsplan Buitengebied Horst aan de Maas
gemeente Horst aan de Maas
bestemmingsplan
deels onherroepelijk in werking (vastgesteld 2017-12-19)

PLEKINFO DOCUMENTEN KENMERKE

208164.8, 387897.9

- Enkelbestemming**
Wonen
- Dubbelbestemming**
Waarde - Archeologie 3
- Gebiedsaanduiding**
milieuzone - grondwaterbeschermingsgebied
- Gebiedsaanduiding**
milieuzone - grondwaterbeschermingsgebied Venloschol
- Gebiedsaanduiding**
overige zone - rivierdal

Ruimtelijkeplannen.nl

ADRES: Hilkenbergweg 1

PLANNAAM OF -NUMMER

GEMEENTE (6) PROVINCIE (40) RIJK (28)

BESTEMMINGSPANNEN

Welk bestemmingsplan moet ik kiezen? **OPEN KEUZEHULP**

- G** Parapluplan Internationale werknemers Horst aan de Maas 2021 bestemmingsplan vastgesteld (2021-04-20)
- G** Bestemmingsplan Buitengebied Horst aan de Maas, herziening 2020 bestemmingsplan onherroepelijk (vastgesteld 2020-09-08)
- G** Paraplubestemmingsplan Parkeren bestemmingsplan ontwerp (2020-01-24)
- P** Voorbereidingsbesluit geitenhouderij Limburg voorbereidingsbesluit

STRUCTUURVISIES

Verberg plannen

Bestemmingsplan Buitengebied Horst aan de Maas
gemeente Horst aan de Maas
bestemmingsplan
deels onherroepelijk in werking (vastgesteld 2017-12-19)

PLEKINFO DOCUMENTEN KENMERKE

208200.1, 387914.9

- Enkelbestemming**
Agrarisch met waarden
- Dubbelbestemming**
Waarde - Archeologie 3
- Gebiedsaanduiding**
milieuzone - grondwaterbeschermingsgebied
- Gebiedsaanduiding**
milieuzone - grondwaterbeschermingsgebied Venloschol
- Gebiedsaanduiding**
overige zone - rivierdal



Programma van wensen & eisen voor het ontwerp

Hieronder hebben we de lijst met wensen & eisen voor het voedselbosontwerp onderverdeeld in de verschillende categorieën: gebouwen, water & land en tot slot uiteraard de beplanting.

Categorie	Object & doel	Afmetingen
Bebouwing	• 1x chalet/trekkershut/kantoortje voedselbos, sanitaire ruimte t.b.v. de workshops, cursus & proeverij en receptie van de Voedselbosglamping (bestaand).	3,60 m x 4,80 m
	• 1x schuur voor gereedschap met koeling t.b.v. de opslag van de oogst & sanitaire ruimte (bestaand).	6 m x 5 m
	• 1x bijgebouw als natuurlokaal t.b.v. de lesruimte voor scholieren en workshops, (kook) cursus & proeverij (bestaand). Aanvraag adres: Hilkenbergweg nr. 8	8,00 m x 5,50 m
	• 1x mobiele buitenkeuken met overkapping (nog te realiseren).	Wordt nu nog niet aangevraagd/ gerealiseerd.
	• 1x sanitaire ruimte (uitbreiding natuurlokaal) en kleine keuken voor scholieren, vrijwilligers, deelnemers van de workshops, cursisten (kook) cursus & proeverij (nog te realiseren).	3 m x 5,40 m
	• 2x loopeendenveld- en 1x verblijf (nog te realiseren).	Vergunning vrij
	• 5x staplaats tent voor de Voedselbosglamping (nog te realiseren).	4 m x 5 m per plek
	• 1x ondergronds kas in wal van paddenpoel nr. 1 (nog te realiseren).	4 m x 10 m (80 kuub)
	• 1x sanitair ruimte (gekoppeld aan de ondergrondse kas) voor deelnemers van de workshops, cursisten, vrijwilligers, medewerkers stichting en Voedselbosglamping gasten (nog te realiseren).	4m x 3m
	• 3x picknicktafel met vuilnisbak voor fietsers/toeristen (vrij toegankelijk), scholieren, deelnemers van de workshops, cursisten, vrijwilligers en medewerkers stichting (bestaand).	Vergunning vrij
Water & land	• 1x bosvijver met natuurvriendelijke oevers voor wateropvang & irrigatie (nog te realiseren).	Vergunning verkregen/in aanbouw.
	• 2x paddenpoel met natuurvriendelijke oevers en 2x bijenwal en 1x winterverblijf voor vleermuizen en	Vergunning verkregen/in



verblijven voor zwaluwen en ijsvogels voor verbetering van de biodiversiteit, wateropvang & irrigatie (vergunning verkregen/in aanbouw).

- Onverharde wandelpaden inclusief geautomatiseerd irrigatiesysteem & waterafvoer (vergunning verkregen/in aanbouw).

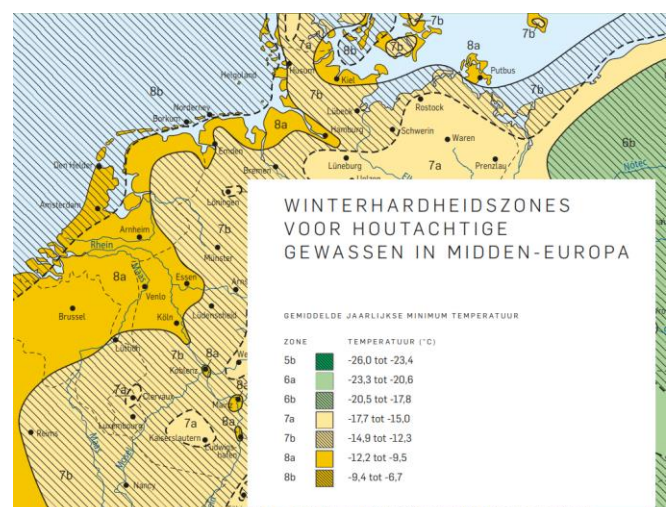
Beplanting

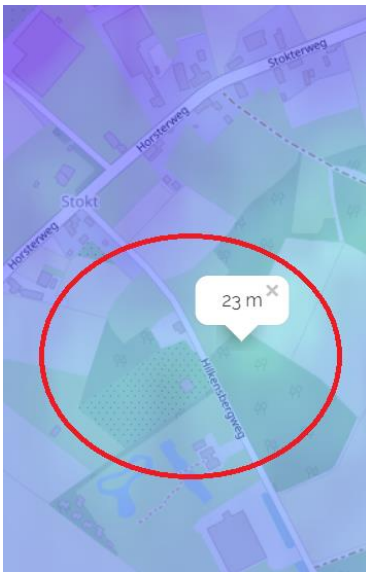
- Zie de plantenlijst voor het bomenplan van stichting Landschap Horst aan de Maas & stichting EDSP ECO. De prioriteit van beplanting ligt bij planten die een verbetering opleveren voor de biodiversiteit, het klimaat, het lokale ecosysteem en eetbaar zijn. Voor een evenwichtig systeem zijn ook ondersteunende planten zoals stikstofbindende planten van belang (vergunning verkregen/in aanbouw).

Voedselbos ontwerp

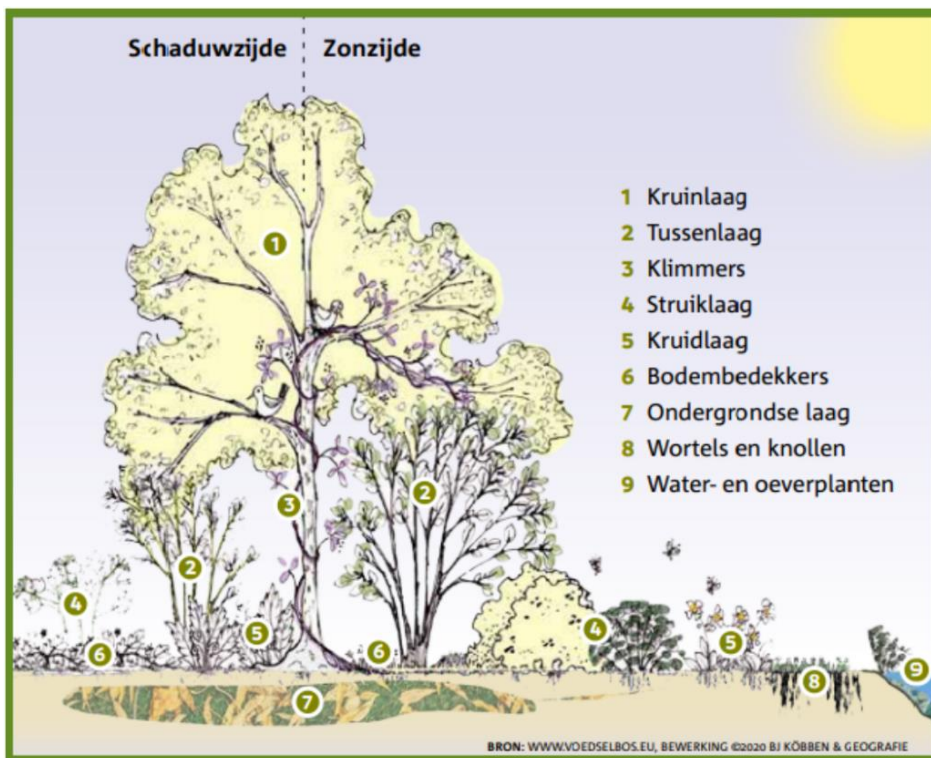
We hebben [meer dan 250 onderzoeksrapporten](#), artikelen, handboeken en ontwerpen van andere voedselbossen bestudeerd, een groot aantal instructievideo's gekeken en twee cursussen gevolgd waarvan één specifiek voor het ontwerpen van een voedselbos. We hebben de bomenlijsten die door Landschap Horst aan de Maas beschikbaar is gesteld vanuit het 50.000 bomenplan en de bomenlijst die beschikbaar is gesteld specifiek voor voedselbossen t.b.v. het 1 miljoen bomenplan naast het zeer uitgebreide boek "Handboek voedselbossen" van Martin Crawford gelegd en alle bijzonderheden per eetbare boom en plantensoort in kaart gebracht.

Het ontwerp van Voedselbos Hilkenberg houdt rekening met een groot aantal factoren die belangrijk zijn voor de versterking- en uitbreiding van de biodiversiteit, [winterhardheid](#) van de beplanting in combinatie met toekomstige verwachtingen t.o.v. klimaatadaptatie- en mitigatie, de specifieke eisen die de beplanting heeft om optimaal te kunnen groeien zoals bijvoorbeeld het type en de structuur van [de bodem](#), het niveau van het grondwater, de windinvloed of het zonlicht. We hebben ook rekening gehouden met de wensen & eisen van de Provincie en die van de gemeente (landschapswaarden) en bijvoorbeeld het [fysieke voorkomen](#) uit het verleden.





We hebben een indeling gebruikt die geschikt is om de verschillende vegetatielagen de juiste ruimte te bieden in combinatie met de bestaande hoogteverschillen van het terrein. De indeling is ook gebaseerd op de periode wanneer een boom of plant geoogst kan worden. Er is rekening gehouden dat er genoeg afstand is tussen dezelfde soort bomen en planten om ziektes zoveel mogelijk te voorkomen. We hebben de juiste verdeling van stikstofbinders (van de bomen zijn ca 25% stikstofbinders en in totaal bestaat ongeveer 30% van alle bomen en planten uit stikstofbinders) meegenomen in het ontwerp en er is ook getracht om de verschillende kleuren van vruchten zo te mengen waarmee voorkomen wordt dat vogels alle vruchten van één soort opeten. Om een zo veerkrachtig mogelijk ecosysteem te creëren hebben we uit de bomenlijst alleen gekozen voor half of hoogstam soorten.



Structuur van een voedselbos

1. Een kruinlaag van hoge bomen (> 8 meter) zoals pecannoot, zwarte walnoot, Koreaanse pijnboom en tamme kastanje. Ze verliezen 's winters hun blad. Organismen in de bodem verteren dat. Behalve vruchtdragende bomen kunnen het ook bomen zijn met nuttige functies voor het ecosysteem zoals de elms (beschutting tegen winden en stikstofbinder).
2. Een laag van kleine bomen en grote struiken zoals appel, peer, kers, pruimen, perzik, vijg, mispel, abrikoos, vlier, hazelaar, amandel, olijfwilg, nashipeer.
3. Klimplanten zoals druif, kiwi, schijnaugurk, kiwibes, hop, klimmerwt.
4. Lage struiken zoals bosbes, kruisbes, braam, framboos, rimpelroos, wasgagel.
5. Meerjarige kruidlaagplanten (0,2-1,0 meter) die 's winters afsterven en in de lente weer opkomen, zoals asperge, rabarber, artisjok, daslook, Japans hoefblad, hosta, zwartmoeskervel.
6. Kruipers en bodembedekkers (< 20 cm) zoals kruipframboos, bosaardbei, hondsdrif. Ze beschermen de grond tegen uitdroging en kou en houden van schaduw.
7. Paddenstoelen, mycelium en mycorrhiza (ondergronds).
8. Wortels en knollen zoals aardpeer, indianenaardappel, Japanse bergaardappel, mierikswortel.
9. Water- en oeverplanten zoals watermunt, pijlkruid, lisdodde en gagel.



Er is ook rekening gehouden met de maatschappelijke functies die we willen bieden zoals de schooltuin- en het natuurlokaal voor de plaatselijke basisscholen en het vrij toegankelijke deel van het voedselbos voor de buurt, de gasten van Landgoed & Natuurpark de Hilkenberg en de toeristen. We hebben er ook voor gezorgd dat de bestaande dassenburchten een zo groot mogelijk onverstoorde gebied kunnen benutten en het voedselbos van alle kanten goed toegankelijk is voor het wild uit de omgeving.



De onderhouds- en wandelpaden zijn zo ontworpen dat ze toegankelijk zijn voor minder validen en rolstoelgebruikers maar ook voor toekomstige nog te ontwikkelen robots (Food Forests Harvesters).

Voedselbos ontwerp factoren

Vooraf aan de aanschaf van de percelen en het maken van het ontwerp hebben we naast het volgen van twee verschillende voedselbos cursussen nog veel onderzoek verricht. We hebben meer dan 250 onderzoeken, rapporten, voorbeeld ontwerpen, voorschriften, regelgeving, beleidsplannen en adviezen verzameld (<https://hilkenberg.org/info>) en gelezen als input voor ons ontwerp. Hieruit zijn de volgende ontwerpfactoren voor voedselbos Hilkenberg onttrokken:

Antropogene factoren:

- Aanwezigheid van (storende) gebouwen, (snel)wegen
- Invloeden van agrarische bedrijven op het bos?
- Gewenste en ongewenste ontwikkelingen in het gebied

Archeologische factoren:

Het voedselbos Hilkenberg ligt op grond met een archeologische waarde 3. Ten behoeve van de aanleg van de padenpoelen is een archeologisch onderzoek nodig dat zal bestaan uit de volgende onderdelen:

- Uitvoeren bureauonderzoek
- Opstellen van een Plan van Aanpak
- Uitvoeren verkennend booronderzoek
- Uitwerking en opstellen rapportage

Bodem factoren:

- Type bodem
- Structuur bodem
- Bodemkwaliteit en organische stofgehalte
- Ph meten door middel van bodemtest
- Beschikbaarheid van kalium, fosfaat en nitraat
- Stikstof leverend vermogen



- Grondwaterstanden
- Bodemleven activiteit en diversiteit (verbetering van bodem en stikstofbinders nodig?)

Ecologische waarden:

- Habitat van beschermde dieren, planten en insecten
- Versterking- en uitbreiding van de biodiversiteit
- Verbindende factor tussen de agrarisch en natuurgebied.

Grondwaterstanden door seizoenen heen:

- Maximale (in winter) en minimale (in zomer) grondwaterstand
- Natuurlijke wateropvang plekken

Klimatologische en micro-klimatologische karakteristieken:

- Maximale en minimale temperatuur in de zomer en winter
- Hoeveelheid en verdeling van neerslag en verdamping
- Vorstgevoeligheid plekken
- Schaduwrijke of warme en zonnige plekken
- Door (sterke) wind beïnvloedde plekken
- Klimaatadaptatie- en mitigatie mogelijkheden

Voedselbossen kunnen gemiddeld 7 ton koolstof per hectare opnemen, maar het potentieel reikt tot 21 ton per hectare per jaar. Ons voedselbos bestaat al uit delen volgroeid bos met een super dikke humus laag. Volgend jaar wordt het voedselbos uitgebreid met nog eens 2.1 ha gemengd en oud bos waardoor een gebied ontstaat van 4,3 ha aan voedselbos. Uitgaande van een gemiddelde uitstoot van 4.4 ton CO₂ per persoon per jaar, compenseert het Voedselbos Hilkenberg aankomend jaar voor minimaal 7 personen en maximaal 21 personen de volledige jaarlijkse uitstoot aan CO₂. Ons voedselbos levert daarmee een bijdrage aan het verminderen van opwarming van het klimaat wat ook weer ten goede komt aan de biodiversiteit.

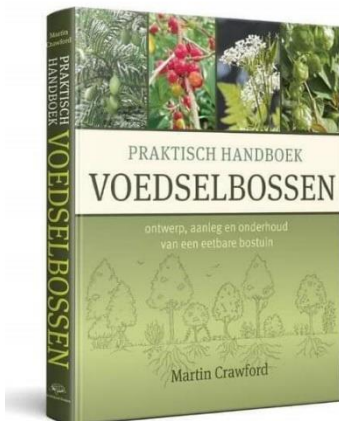
Planten:

- (Oer)rassen die goed en minder goed gedijen in de regio
- Aanwezige woekeraars
- Winterhardheid van de beplanting in combinatie met toekomstige verwachtingen
- Percentage stikstofbinders (bomen 25% / totaal 30%)
- Half & hoogstam bomen

Planten- en bomenlijst bomenplan Landschap Horst aan de Maas

Stichting Landschap Horst aan de Maas heeft bij provincie Limburg in het kader van het 1 miljoen bomenplan subsidie aangevraagd om 55.000 nieuwe bomen en struiken te kunnen planten in de gemeente. In totaal wordt er in Horst aan de Maas zo'n 15 hectare aan nieuwe bomen geplant op tot dusver 80 particuliere locaties. Het gaat hier om nieuwe bospercelen, leertuinen, verfraaiplaatsen en landschappelijke erven.





Landschap Horst aan de Maas heeft een [plantenlijst](#) beschikbaar gesteld waaruit gekozen kan worden (naar gelang de beschikbaarheid). In die lijst zijn ook een aantal eetbare soorten opgenomen. Er is ook een lijst aangeleverd specifiek met eetbare soorten voor voedselbossen. Stichting EDSP ECO heeft elke boom in beide lijsten opgezocht in het “Praktisch Handboek voedselbossen van Martin Crawford” en de bijzonderheden t.b.v. het aanplanten, het beheer en het oogsten toegevoegd en hun geschiktheid voor een voedselbos. U vindt de lijst met bomen en struiken inclusief de eigenschappen via de volgende link: <https://hilkenberg.org/docs/2021-10-04-voedselbos-hilkenberg-beplantingslijst-te-bestellen-2021.pdf>

Door schaalvergroting en de teelten van monoculturen in de landbouw is de biodiversiteit, net als elders in Nederland, ernstig afgenomen. De omvang van de resterende natuurgebieden blijkt bovendien te gering om deze achteruitgang te kunnen keren. Door gebruik te maken van een grote variatie aan (eetbare) soorten, door verschillende biotopen en microklimaten te creëren en door aan te sluiten bij de successie van een natuurlijk bos scheppen grotere voedselbossen ruimte en gelegenheid voor herstel van veel soorten die in het dominante agrarische landschap zijn verdwenen. De natuurterreinen van het Limburgse Natuurnetwerk zijn daarbij goede brongebieden, terwijl ze zelf ook weer baat zullen hebben bij het voedselbos als ‘goede buur’. De ervaring leert dat de rijkdom aan insecten, broedvogels en foeragerende zoogdieren snel toeneemt met de groei van een goed ontworpen voedselbos.

We hanteren de volgende 9 lagen:

1. Hoge bomen
2. Lage bomen
3. Struiken
4. Kruiden
5. Bodembedekkers
6. Wortels- en knollen
7. Klimplanten
8. Waterplanten
9. Schimmels



Het voedselbos zal bestaan uit een polycultuur van voornamelijk houtige, eetbare soorten. Zowel bij het ontwerp als bij de aanleg en het beheer zullen de ecologische principes van een natuurlijk bos worden toegepast. Dit alleen al zal leiden tot een forse toename van biodiversiteit.

In aansluiting op de bestaande landschappelijke structuren worden enkele greppels verbreed en twee paddenpoelen en een kleine bosvijver aangelegd, om zo de variatie van biotopen te vergroten.

Waterberging wordt op deze manier onderdeel van het functioneren van het voedselbos. De nattere plekken stimuleren soorten die aan deze biotoop gebonden zijn, zoals amfibieën en libellen, soorten die tegelijkertijd van groot belang zijn voor het plaagbeheer in het voedselbos.



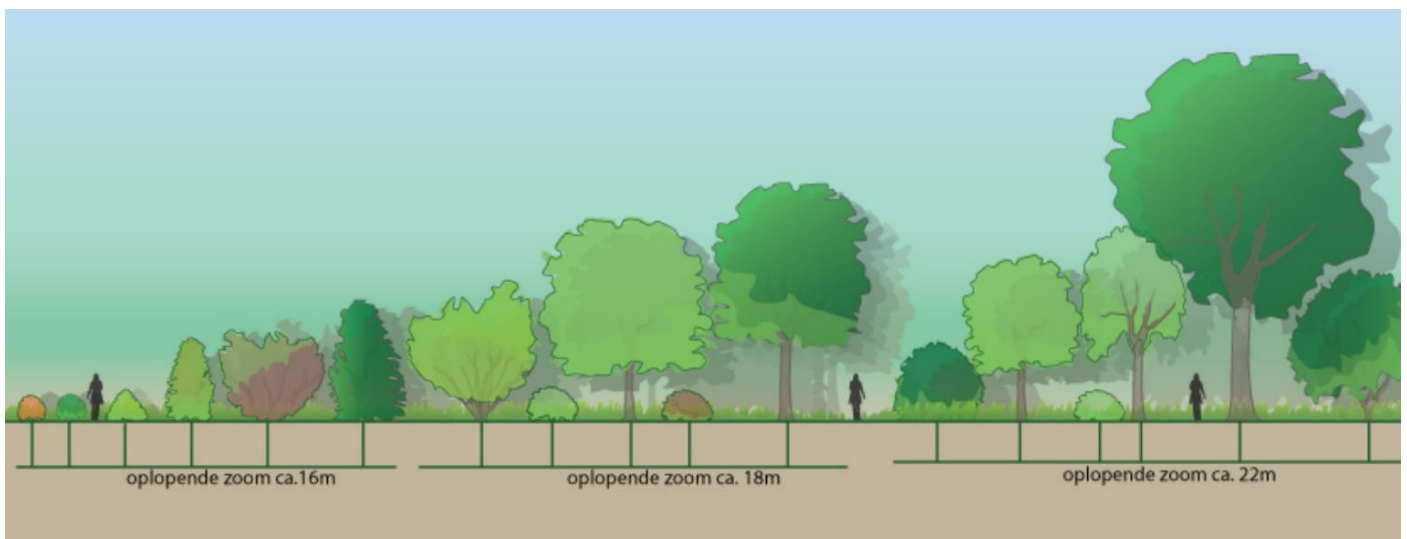
Systeem, ecosystemendiensten & ontwerp



Met een gesloten grondbalans wordt het grondverzet benut om ook enkele hogere plekken te creëren. Naast de paddenpoelen worden bijenwallen gecreëerd en met het uitgraven van de greppels tot maximaal 30 cm diepte wordt een licht reliëf gecreëerd. Met de 'ruggen' van enkele decimeters naast de greppels en paden ontstaan niet alleen geschikte omstandigheden voor dieper wortelende soorten, maar ook voor diverse dieren – denk aan muizen, mieren, loopkevers, wezel, egel – die profiteren van de aanwezigheid van deze relatief droge plekken. Ook padden zijn voor een succesvolle overwintering afhankelijk van droog strooisel; in het voorjaar zoeken ze dan weer een vochtige poel of sloot op. De combinatie van diverse biotopen garandeert dus een

goede leefomstandigheden voor een groot aantal soorten. Naast de locaties voor waterberging en natte natuur zal de beplantingsstructuur worden gevormd door twee ordenende principes;

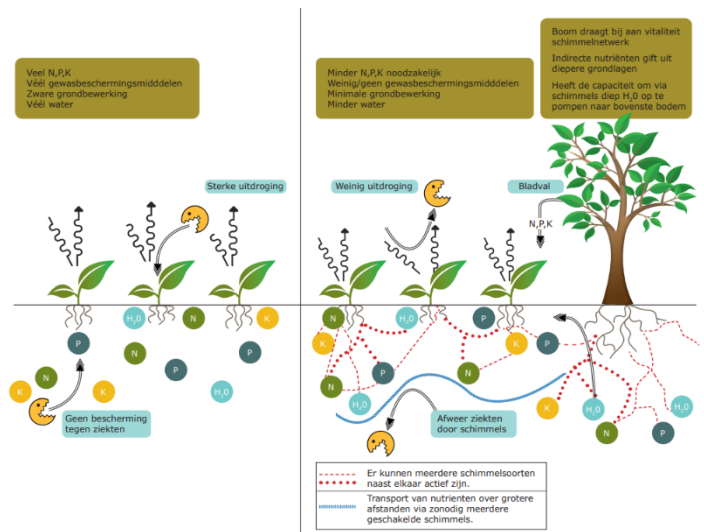
1. De plaatsing van houtwallen, singels en hagen om biotopen te creëren en windbeschutting te bieden. Wind is een invloedrijke stressfactor voor de meeste planten; wind veroorzaakt onnodige verdamping waardoor de vitaliteit en productie achterblijven. De beplanting van de houtwallen, singels en hagen zal grotendeels bestaan uit diverse inheemse soorten, pioniers en stikstofbinders zoals wilgen, elzen, sleedoorn, gele kornoelje, meidoorn, rode kornoelje, de judasboom en vuilbomen maar ook uit bramen, frambozen en bessenstruiken. Spreiding van bloei door aanplant van een pallet aan soorten levert over een groot deel van het jaar stuifmeel en nectar voor bestuivende insecten, waarvan de populaties van groot belang zijn voor het voedselbos en de omgeving. Ook andere dieren zullen hier schuilplek, voedsel en nestgelegenheid vinden.
2. De productieve delen van de voedselbossen worden gevormd door (deels) overlappende vegetatielagen met een oplopende zoom, vergelijkbaar met de structuur van een natuurlijke bosrand. Zo ontstaan verschillende gradiënten waarbij diverse soorten zich thuis zullen voelen. Onder de kruinen van de hoogste bomen zal in de toekomst een biotoop ontstaan met een rijk bosbodemleven.





Schimmels

Mycorrhizele symbiosen zijn in toenemende mate terug te vinden in populair- wetenschappelijke artikelen, of worden ingezet door pionierende akkerbouwers. Toch blijft voor het grote publiek, maar ook voor de professional deze plantschimmelrelatie vaak een tamelijk ongrijpbaar fenomeen. Die onbekendheid staat de praktische toepassing in de weg. De twee kernfuncties van mycorrhizele schimmels zijn ziektepreventie en nutriëntentransport. In gematigde klimaatzones, zoals in Nederland en België, kunnen we die grofweg verdelen in twee belangrijke groepen.



De eerste groep, de zogenaamde ectomycorrhiza's, richt zich op een relatief kleine selectie van boomsoorten. Het gaat hier echter om soorten die zeer veel voorkomend zijn en in totaal verreweg het grootste door bomen begroeide areaal beslaan. Deze groep bestaat uit de leden van de berken-, beuken-, dennen- en wilgenfamilie (betulaceae, fagaceae, pinaceae en saliceae) en omvat derhalve ook de eik, hazelaar, tamme kastanje en populier.

De andere groep is die van de endomycorrhiza's, meestal arbusculaire mycorrhiza's, of AM, genoemd. Deze richt zich, kort door de bocht gesproken, op vrijwel alles waar de eerste groep zich niet in heeft gespecialiseerd. Bij de bomen gaat het om een paar belangrijke cultuurvariëteiten afkomstig uit de rozenfamilie, zoals alle appelbomen, peren, kersen en pruimen, maar ook meidoorn en sleedoorn. Walnoten worden eveneens door arbusculaire mycorrhizele schimmels gekoloniseerd.

Ook nagenoeg alle gewassen die in mycorrhizele symbiose leven, doen dat in de arbusculaire vorm. Het gaat hier om uien, aardappelen, granen (waaronder mais en tarwe), tomaten, bonen, erwten, enzovoort.

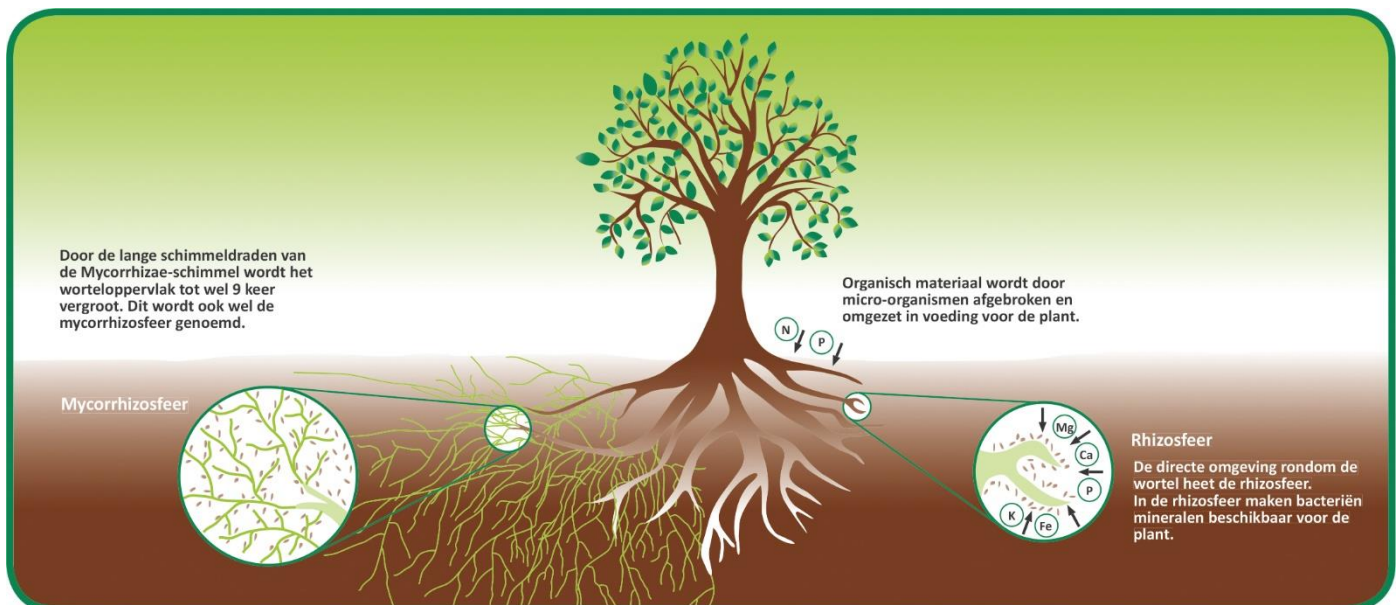


De symbiose komt bij bomen en bij planten op vergelijkbare wijze tot stand. De schimmel koloniseert, na wederzijdse herkenning, de wortels van de plant, waarbij schimmeldraden (hyfen) de wortels binnendringen. Vervolgens zullen arbusculaire mycorrhiza's ook de wortelcellen binnendringen. Daar, in het binnenste van de plant, vindt vervolgens de uitwisseling van stoffen plaats. Bij kolonisatie door ectomycorrhizele schimmels blijven de hyfen buiten de cellen, in de ruimte waarin vloeistoffen van en naar de wortelcellen vloeit en vindt hier de stofuitwisseling plaats.



Een mycorrhizele schimmel is in staat om via het netwerk van hyfen meerdere planten en/of bomen te koloniseren, meestal ook wanneer deze van verschillende soorten zijn. Op deze manier kunnen er ondergronds tal van schimmelnetswerken aanwezig zijn, die voorzien in het transport van diverse stoffen en verschillende functies 'uitvoeren'. Deze netwerken zijn in staat om over grotere afstanden te functioneren. Ook zijn zij in staat om bijvoorbeeld suikers van de ene naar de andere plant te vervoeren. In natuurlijke vegetaties nemen schimmelnetswerken op deze manier een sleutelpositie in het ecosysteem in. Het is daarom van belang om die natuurlijke omstandigheden zo min mogelijk te verstoren.

Voedselbos Hilkenberg functioneert zonder toevoeging van (kunst)mest of gebruik van gewasbeschermingsmiddelen (landbouwgif) en stimuleert en promoot innovaties die duurzame en natuurinclusieve perspectieven bieden voor de landbouwsector waaronder biostimulanten, plantaardige stikstofkorrels, bladmeststoffen, champignoncompost en chelators.



Bronnen:

[2022-01-25-edu-nl-wur-agroforestry-en-mycorrhizele-schimmels-hoe-werkt-het-en-wat-zijn-de-voordelen-factsheet-6-dutch.pdf](https://www.edsp.nl/2022-01-25-edu-nl-wur-agroforestry-en-mycorrhizele-schimmels-hoe-werkt-het-en-wat-zijn-de-voordelen-factsheet-6-dutch.pdf)
[2022-09-20-nil-innoveren-naar-duurzame-en-natuurinclusieve-bouwplannen-dutch.pdf](https://www.edsp.nl/2022-09-20-nil-innoveren-naar-duurzame-en-natuurinclusieve-bouwplannen-dutch.pdf)

Beplantingslijst

We hebben in Adobe Illustrator een ontwerptekening gemaakt van Voedselbos Hilkenberg waarin we elke soort beplanting en de locatie van de plant hebben opgenomen. De tekening is weergegeven in een kleur per vegetatielaag en elke plant is als rondje weergegeven indien deze eetbaar is en als vierkant indien het een niet eetbare plant betreft maar een specifieke functie levert in het voedselbos. Elke plant heeft een uniek nummer gekregen die klikbaar is op de kaart en doormiddel van een weblink verwijst naar de [PFAF informatie](#) van de desbetreffende plant. Het unieke nummer is opgebouwd als volgt:

[ID van de plant in onze lijst][Afkorting van de soort/functie][Laatste 2 cijfers van het aanplantjaar]

Link naar lijst: [2021-10-04-voedselbos-hilkenberg-beplantingslijst-te-bestellen-2021.pdf](https://www.edsp.nl/2021-10-04-voedselbos-hilkenberg-beplantingslijst-te-bestellen-2021.pdf)

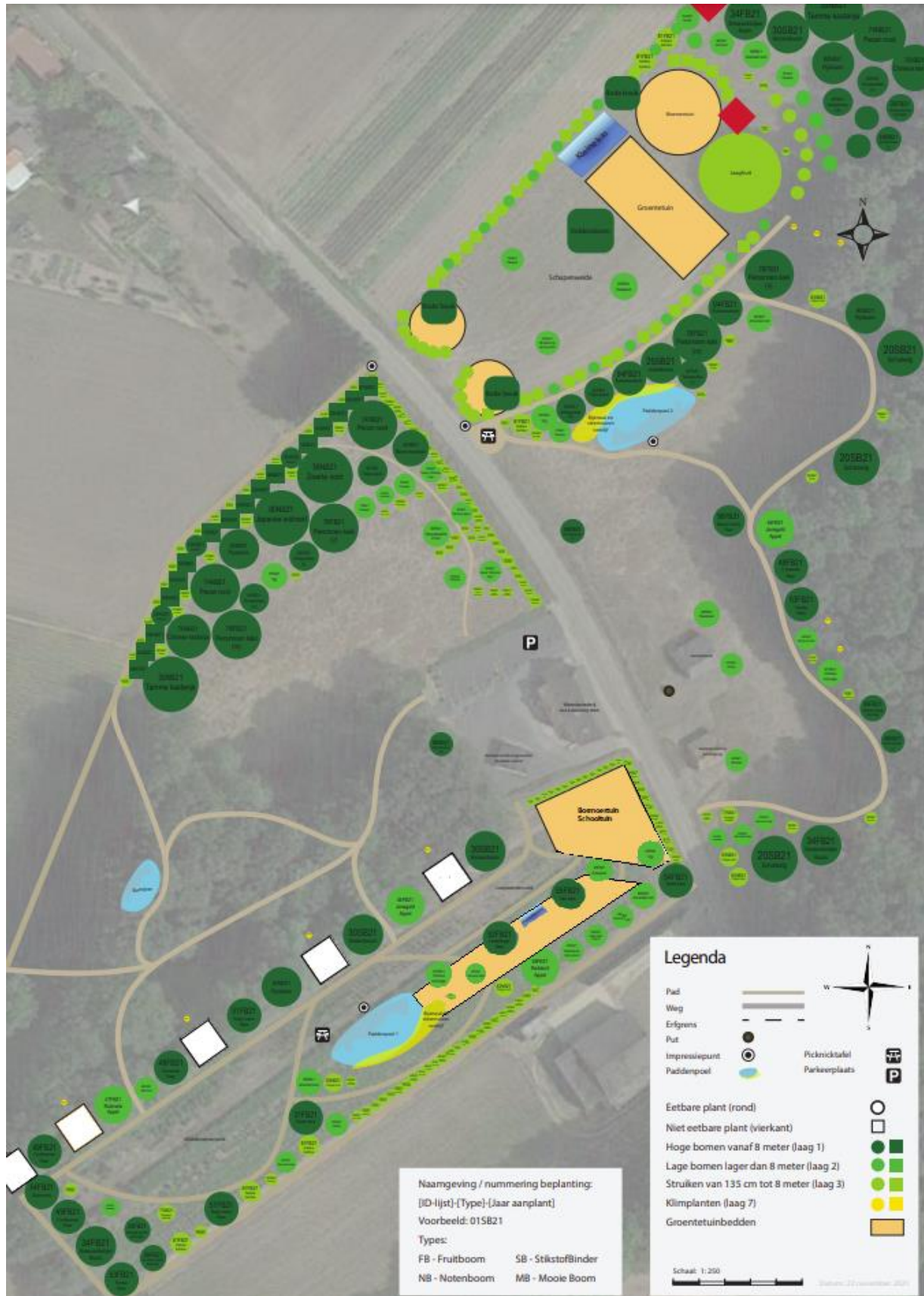
Link naar tekening: [2021-10-04-voedselbos-hilkenberg-ontwerp-tekening.pdf](https://www.edsp.nl/2021-10-04-voedselbos-hilkenberg-ontwerp-tekening.pdf)

Soort/functie:

NB = NotenBoom / FB = FruitBoom / SB = StikstofBinder / HW = HoutWal / MB = Mooie Boom



Ontwerptekening





Thema's & plantensoorten

Vanuit Stichting voedselbosbouw Nederland zijn verschillende standaard voedselbosthema's ontwikkeld. Om een divers beeld en verschillende ervaringen te kunnen bieden maken we in grote lijnen gebruik van drie van deze thema's in het Voedselbos Hilkenberg. Het erf van de woonboerderij dient als verbindende factor in het ontwerp en ligt in het midden van de drie soorten voedselbosgebieden. Voedselbos Hilkenberg is geopend vanaf 10:00 tot 17:00 (in het weekend van 11:00 tot 17:00) uur maar in de wintermaanden gesloten om o.a. verstoring van de vleermuiswinterverblijf en de dassenburchten te voorkomen. We hebben in de beschrijving hieronder per locatie van het voedselbos de functie, bijzonderheden en toegankelijkheid vermeld.

Locaties:

1. Biodiversiteit
2. Gastronomie
3. Beleving
4. Wonen (inclusief erf en B&B)
5. De Møn



<https://www.voedselbosbouw.org/voedselbossen-in-nederland>

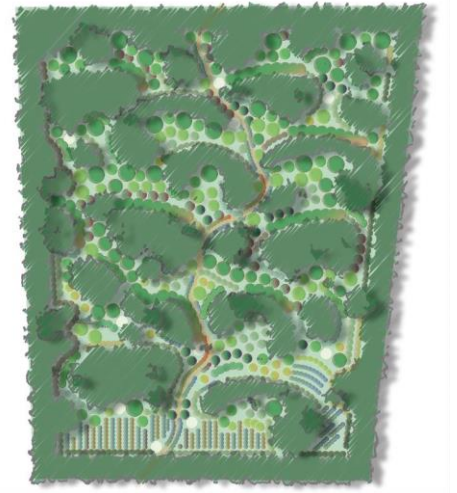


Biodiversiteit

Het concept biodiversiteit is erop gericht een zo rijk mogelijk assortiment van planten aan te leggen. Hierdoor zal de ecologische successie hoogstwaarschijnlijk versterkt worden, wat leidt tot een positieve invloed op het ecosysteem.

Natuurwaarde zoals:

- Plaagpreventie,
- Bodemkwaliteitsverhoging,
- Waterretentie,
- Waterzuivering
- Ecosysteem verbetering,
- Insectgezondheid stijging.



Deze natuurwaarde zullen de omliggende boeren en maatschappij ook sterk beïnvloeden. Denk bijvoorbeeld aan de nabijgelegen imkerij, deze zal haar honingkwaliteit hoogstwaarschijnlijk zien stijgen. Aan de andere kant hebben we begrepen dat niet iedereen staat te springen om de dassen in de omgeving. We hebben ons voorgenomen om een verbindende factor te zijn. Niet alleen tussen de verschillende gebieden in de omgeving om de biodiversiteit te vergroten en versterken maar ook tussen de buurt en de minder geliefde dieren zoals de vos en de das.

Vanwege de kwetsbaarheid van dit deel van het voedselbos zal dit gebied niet publiekelijk toegankelijk zijn maar enkel onder begeleiding tijdens de rondleidingen en cursussen te bezoeken zijn. [Vrienden van het voedselbos](#) krijgen eerst een uitgebreide uitleg en instructie wanneer ze waar mogen komen en welke beplanting geplukt mag worden. Leerlingen van de basisscholen en bezoekers van het Natuurpark & Landgoed de Hilkenberg zijn hier van harte welkom maar mogen dit deel enkel onder toezicht betreden. Hieraan kunnen geen rechten ontleend worden.



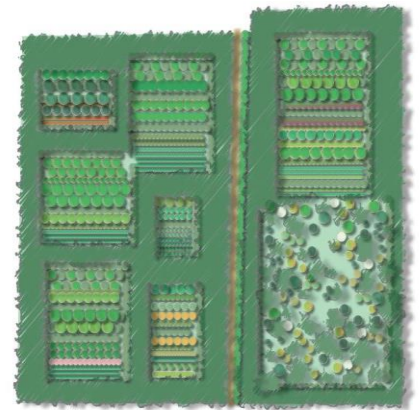
<https://my-garden.gardena.com/shared-links/receive/6de9ea8b6dd95aa070cb8d1366792915>



Gastronomie

Het concept gastronomie produceert primair interessante volumes aan eetbare soorten en variëteiten uit een uitgelezen palet. Dit vertaalt zich in een divers voedselbos met verschillende producten die interessant en waarde hebben voor de gastronomie. Dit thema is interessant voor voedselbosbouwers en culinaire avonturiers. Naast de producten biedt dit thema ook ruimte om secundair een podium te bieden voor educatie, beleving en de Voedselbosglamping. Hierin zijn rondleidingen, proeverijen en (kook-) workshops mogelijk. De uitgangspunten die gebruikt worden zijn:

- Verenigen van verschillende disciplines (botanische gastronomie).
- Verschillende producten van een uitgelezen palet.
- Producten die een gastronomische waarde hebben.
- Samenwerkingen voedselbosboer en culinair avonturiers.
- Producenten voor externe markten en culinaire ondernemers.
- Podium voor educatie en beleving.
- Veel eetbare soorten (60).
- Grotere arbeidsbehoefte (dan volumeproductie).
- Voedselbosglamping (5 natuur inclusieve staplaatsen voor glampingtenten).



Dit deel van het voedselbos is niet publiekelijk toegankelijk maar is enkel onder begeleiding tijdens de rondleidingen en cursussen te bezoeken. [Vrienden van het voedselbos](#) zijn hier welkom en krijgen de eerste keer instructies en een rondleiding. Leerlingen van de basisscholen mogen dit deel enkel onder toezicht van een begeleider betreden. Ook bezoekers van het Natuurpark & Landgoed de Hilkenberg en de Voedselbosglampinggasten zijn hier van harte welkom. Hieraan kunnen geen rechten ontleend worden.



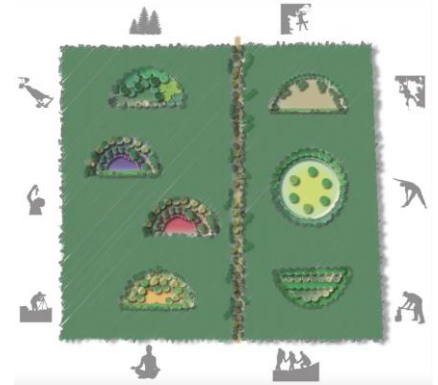
<https://my-garden.gardena.com/shared-links/receive/1bc9bac8245671c10dd3a1d83bd6ff67>



Beleving

Het belevingsconcept is erop gericht een bijdrage te leveren aan de vrijetijdsector. Er zijn veel mogelijkheden hoe dit kan worden vormgegeven. De focus zal liggen op het creëren van belevingswaarde voor de maatschappij. Denk hierbij aan dingen zoals:

- Picknick tafel (vrij toegankelijk)
- Wandelpaden,
- Ontspanning- en zit gedeelte,
- Sport- en yogaplatform,
- Begeleide activiteiten,
- Vrijwilligerswerk,
- Basisschoolactiviteiten zoals natuureducatie en schooltuintjes,
- Proefplekken (eten van de natuur) voor fietsers en wandelaars etc.



Voedselaanbod uit het bos kan daar eveneens op talloze manieren deel van zijn: voedsel dat zich in het wilde weg laat plukken, dan wel langs bepaalde routes of uit seizoensbosjes, maar ook voedsel dat onderdeel is van bushcraft-events, kookworkshops, proeverijen en verwerkingsfestivals rond specifieke producten hierin zou de kwaliteit van het levende bos in zijn geheel meer de basis van de ervaring vormen, aan te vullen met passende beleving van het ontdekken, oogsten, bereiden en opeten van voedsel op de locatie zelf.

Dit deel van het voedselbos is vanaf 10:00 tot 17:00 (in het weekend van 11:00 tot 17:00) uur publiekelijk toegankelijk. [Vrienden van het voedselbos](#) zijn hier ook welkom om te oogsten en leerlingen van de basisscholen mogen dit deel onder toezicht van een begeleider betreden. Ook bezoekers van het Natuurpark & Landgoed de Hilkenberg, de B&B en Voedselbosglampingasten zijn hier van harte welkom. Hieraan kunnen geen rechten ontleend worden.



<https://my-garden.gardena.com/shared-links/receive/6fd7727a1406116734ee0f95f0bd57c3>



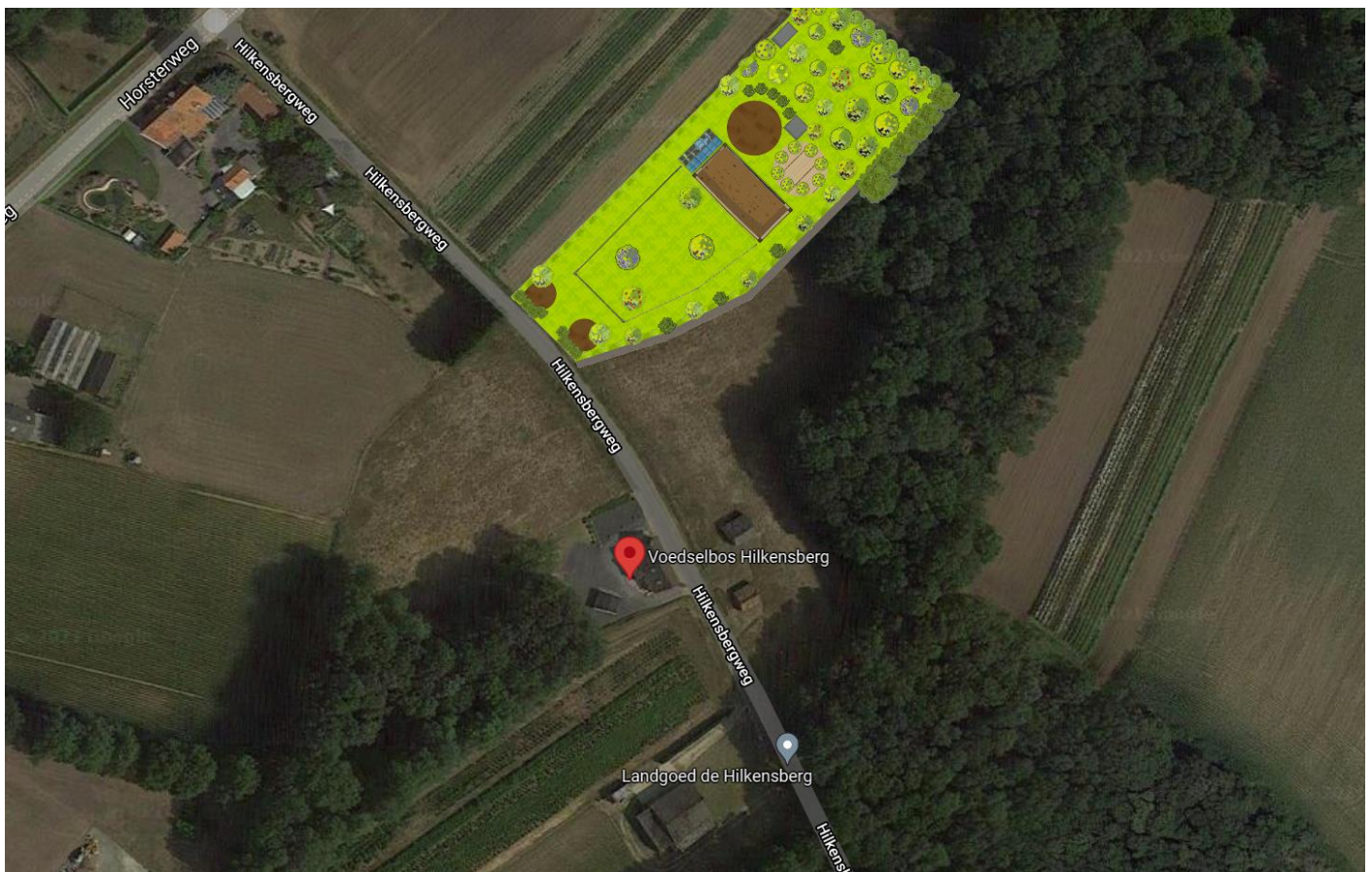
De Møn

Dit deel van het voedselbos is eigendom van Kirsten & Per Wijnands en is niet publiekelijk toegankelijk en valt ook buiten het “[Vrienden van voedselbos Hilkenberg](#)” oogstgebied of de toegang voor bezoekers van Natuurpark & Landgoed de Hilkenberg. Toegang voor de basisschoolleerlingen is enkel toegestaan onder begeleiding van de familie Wijnands in het kader van natuureducatie, het vormgeven van het boschooltje/klas met anderslerenden, talentontwikkeling en werken aan zelfvertrouwen en verbeteren van zelfbeeld e.d.



Voedselbos ‘de Møn’ maakt voor de onderzoeken van Econsultancy en de gemeentelijke vergunning en provinciale ontheffing aanvragen onderdeel uit van het Voedselbos Hilkenberg. Het perceel bestaat uit een kleine schapenweide, bloemen & groentetuinen, berkenbogen, biodiversiteitshagen, laagfruit en fruit- en notenbomen.

Kirsten & Per Wijnands maken o.a. gebruik van het voedselbos Hilkenberg en het natuurlokaal & de schooltuin voor natuureducatie van de basisschoolleerlingen die onderdeel uitmaken van het boschooltje en de anderslerenden klas.



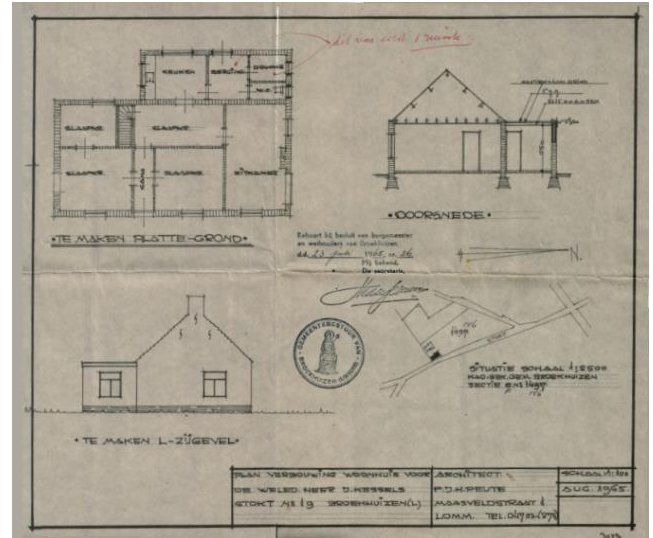
<https://my-garden.gardena.com/shared-links/receive/4fbd908ff5671e4d96c273ad3486a17d>



Wonen & erf

In het midden van Voedselbos Hilkenberg ligt een klein woonboerderijtje van voor 1820. De boerderij is in 1965 voor het laatst verbouwd en is eind 2021/begin 2022 volledig geïsoleerd en gerenoveerd. Vanaf halverwege 2022 zal het boerderijtje bewoond worden door de familie Spaander en dienstdoen als [Hilkenberg Bed & Bosontbijt \(B&B\)](#).

Naast de woonboerderij is een chalet/trekkershut gelegen die in 2022 iets verplaatst gaat worden richting de bosrand en omgebouwd gaat worden zodat deze naast trekkershut ook als kantoor & ontvangstruimte voor de bezoekers van het voedselbos kan dienen.



Op het erf zijn een aantal eetbare plantsoorten aangeplant waaronder noten- en fruitbomen en bramen, frambozen en bessenstruiken. Als afscheiding tussen het erf en de gastronomie-akker worden druivenranken geplant.

Het erf is voorzien van meerdere parkeerplaatsen die bedoeld zijn voor de Bed & Bosontbijt (B&B) bezoekers, cursisten, [Vrienden van het voedselbos](#) en de bewoners van de woonboerderij. Dit deel van het voedselbos is niet publiekelijk toegankelijk. Hieraan kunnen geen rechten ontleend worden.



<https://my-garden.gardena.com/shared-links/receive/12c4c3f732c7974c7341dd46f523fbcd>



Soortenaanbod dat goed past bij de opzet van het biodiversiteitconcept is;

tamme kastanje	boswilg	honingbes
zoete kers	lijsterbes	wasgagel
kleinbladige linde	sechuan peperboom	struikkers
gewone hazelaar	krentenboompje	vuilboom
kweeper	duivelswandelstok	bessen
sneeuwkllokjesboom	chinese kwee	braamachtigen
wilde mispel	gele kornoelje	thee virburnum
amandel	meidoorn	klimop
amerikaanse vogelkers	olijfwilg	zilverbes
wilde peer	duindoorn	

Soortenaanbod dat goed past bij de opzet van het belevingconcept is;

suikeresdoorn	veldesdoorn	duivelswandelstok
tamme kastanje	wintergroene kornoelje	meidoorn
japanse notenboom	japanse kornoelje	zachte fluweelboom
larix	gewone hazelaar	thee virburnum
steeneik	moerbeï	schijnaugurk
douglasspar	sechuan peperboom	vijfsmakenbes
winterlinde	krentenboompje	
sassafras		



Afmetingen van het voedselbos





Naastgelegen bospercelen van Staatsbosbeheer

Het prachtig oude gemengde bos naast het voedselbos Hilkenberg is eigendom van Staatsbosbeheer en we hebben hulp nodig om het bos te beschermen tegen kap en vernieling. De twee bospercelen behoren tot de meest oude, onverstoorde & natuurlijke boscomplexen van Nederland en zijn belangrijk voor de ecologische huishouding van de Hilkenberg blijkt uit onderzoek van het KNAW-NIOO en Econsultancy.

Het bos stond opeens vol met oranje stippen die de plannen van Staatsbosbeheer voor bomenkap aanduidde. Staatsbosbeheer is voor een groot deel afhankelijk van de opbrengsten van houtkap & de levering van houtige biomassa.



Om het hout zo efficiënt mogelijk het bos uit te krijgen worden zware Boomharversters gebruikt die alles kapot rijden en volgens een onderzoek van Probos blijvende schade achterlaten in het bos wat niet alleen ten koste gaat van de flora & fauna maar ook aanzienlijk de CO2-vastlegging aantast.

We hebben Staatsbosbeheer gevraagd of we de kap konden voorkomen en de percelen via stichting EDSP ECO kunnen aanschaffen om deze voor de ongerepte natuur & toekomstige generaties te behouden en tot onze opluchting zijn ze hiertoe bereid.

De aanschaf & aanleg van Voedselbos Hilkenberg is een behoorlijke uitgave en we kunnen een deel van de kosten voor de aanschaf van de bospercelen betalen maar zeker niet het hele bedrag. Staatsbosbeheer heeft aangegeven dat ze de twee gemengde bospercelen eind 2022 te koop zullen aanbieden en in de tussentijd niet zullen kappen in het bos.

Wat zijn de kosten

Staatsbosbeheer gaf aan dat ze een marktconform bedrag zullen vragen voor de percelen. De twee betreffende bospercelen zijn samen 2 ha 14 a 60 ca groot. (1 ha = 10.000 m²). Aangezien het bos de bestemming "Natuur" heeft zullen de kosten meevallen omdat je er officieel als bedrijf of particulier weinig mee mag doen.

Het goedkoopste voorbeeld dat we konden vinden betreft een perceel van volwassen gemengd bos in de buurt van net iets meer dan 1 ha (10.527 m²) van € 1,99 / m² en wat te koop staat voor €21.000. Het is niet duidelijk of het bosperceel de bestemming natuur heeft of dat er bijvoorbeeld ook brandhout gekapt mag worden. Het wordt op een website aangeboden waar bijna uitsluitend stukken bos worden aangeboden voor financiële exploitatie.

Het volgende voorbeeld van een bosperceel dat te koop staat in de buurt betreft een volwassen en gevarieerd gemengd dennen & eikenbos wat niet de bestemming natuur heeft aangezien er gekapt mag worden voor brandhout. Het betreft een perceel van 14.340 m² met een verkoopprijs van € 2,51 / m² en het wordt verkocht voor € 36.000.

Het is onze verwachting dat we rond de € 40.000 kwijt zullen zijn aan de twee bospercelen met de bestemming natuur van 21.460 m²



Voordelen voor de Biodiversiteit

De biodiversiteit neemt af met een alarmerende snelheid. Er wordt geschat dat in de laatste 50 jaar 70% van alle insecten en weide- en akkervogels verdwenen zijn uit ons landschap. De grootste reden voor deze afname is het verlies en de vervuiling van leefgebieden. Omdat de efficiëntieslag (schaalvergroting en intensivering) in de landbouw van de 20ste eeuw een grote rol heeft gespeeld in deze ontwikkeling, heeft de landbouwsector ook een sleutelrol in het keren van deze negatieve trend. Om deze trend te keren, moeten ecologisch verantwoorde en economisch rendabele landbouwsystemen ontwikkeld worden.

voedselbos Hilkenberg heeft potentie om bij te dragen aan het behoud van natuur en biodiversiteit op verschillende manieren. Deze bijdrage kan geleverd worden in directe zin, door het bieden van geschikt leefgebied, en indirect door bij te dragen aan ecosysteemdiensten.

De definitie van de Greendeal voedselbossen stelt dat; "Als een voedselbos naast een groter bos – of natuurgebied ligt, kan een halve hectare voor een voedselbos volstaan, omdat het voedselbos dan 'mee kan liften' op de biodiversiteit, de soortenrijkdom van de aangrenzende natuur. Als de omgeving bestaat uit percelen met éénjarige gewassen in monoculturen binnen de reguliere landbouw, dan is daar weinig insectenleven en zijn daar weinig predatoren aanwezig, waardoor - om het voedselbos een zelfstandig werkend ecosysteem te laten zijn - een groter oppervlak nodig is. In dat geval is een oppervlakte van minstens 20 hectare nodig voor het voedselbos." Dit betekent dat elke aantasting van de naastgelegen natuur & bosgebieden een directe invloed heeft op het voedselbos wat weer een negatieve uitwerking heeft op de doelstelling van de Greendeal voedselbossen te versterking en het behoud van biodiversiteit.



Een bespreking van de problemen rondom houtkap in Nederland

Bron: <https://hilkenberg.org/docs/2020-01-03-edsp-eco-een-bespreking-van-de-problemen-rondom-houtkap-in-nederland-dutch.pdf>

Voordelen voor het Klimaat

Klimaatverandering en verlies van biodiversiteit worden algemeen erkend als de belangrijkste milieuitdagingen van onze tijd. Bossen leggen jaarlijks grote hoeveelheden koolstofdioxide (CO₂) uit de atmosfeer vast en slaan koolstof gedurende lange tijd boven en onder de grond op. Ongerepte bossen - grotendeels vrij van menselijk ingrijpen, met uitzondering van in de eerste plaats paden en het verwijderen van gevaren - zijn de meest koolstofrijke en biodiverse terrestrische ecosystemen, met extra voordelen voor de samenleving en de economie.

Internationaal lag de nadruk op het voorkomen van het verlies van tropische bossen, maar gematigde en boreale bossen verwijderen voldoende atmosferische CO₂ om de nationale jaarlijkse netto-uitstoot met 11% te verminderen. Bossen hebben het potentieel voor veel snellere CO₂-verwijderingssnelheden uit de lucht en biologische koolstofvastlegging door intacte en/of oudere bossen. (zie Klimaatplan: Laat bomen groeien)



CO₂ vastlegging per boomsoort verschilt, maar de vitaliteit van de bomen – die weer afhangt van de combinatie tussen soorten en omstandigheden – is vrijwel altijd van groter belang. Gemiddeld over het hele bos is de extra vastlegging ongeveer 6 ton CO₂ per hectare per jaar maar bij ons waarschijnlijk veel hoger omdat het om hele oude bospercelen gaat met een hele dikke humuslaag. Gemiddeld levert ontbossing een emissie op van 499 ton CO₂/hectare, waarvan zo'n 350 ton CO₂-emissie uit de biomassa. De twee gemengde bospercelen zijn samen 2 ha 14 a 60 ca groot. Reken uit je CO₂ winst als je die gemengde bospercelen lekker met rust laat. Stop daarom je geld in bestaande bossen i.p.v. nieuw aan te leggen (productie)bos.

Jouw bijdrage

Voor elke bijdrage van €100 euro of meer planten we een boom met een bordje met informatie over de boom en jouw naam eronder als donateur in het Voedselbos Hilkenberg als bedankje. Mocht Staatsbosbeheer om de een of andere reden de koop toch terugtrekken of indien we te weinig donaties hebben ontvangen om de koop mogelijk te maken dan zullen we de donaties voor de bospercelen gebruiken voor de aanschaf van extra bomen die we aan zullen planten in het voedselbos zodat deze toch ten goede komen van de biodiversiteit en CO₂-opslag.



Daarnaast zullen we de donaties gebruiken voor het beschikbaar stellen van het natuurlokaaltje aan de basisscholen de Schakel en de Bottel en het geschikt maken van de publieke paden in het voedselbos voor minder validen. Het aanschaffen van grond ter uitbreiding van het voedselbos hoort ook tot de opties.

Rekeningnummer Stichting EDSP ECO/ Voedselbos Hilkenberg

Je bijdrage en/of terugkerende donatie mag je overmaken naar het volgende rekeningnummer of je kunt de QR-code gebruiken.



Naam	EDSP ECO
Rekeningnummer	NL93 TRIO 0788 8220 55
Onder vermelding van	Voedselbos Hilkenberg Bosbeschermer

Bronnen

- <https://hilkenberg.org/docs/2021-10-15-gov-nl-staatsbosbeheer-kaart-gemengde-bospercelen-noord-limburg-broekhuizen-hilkenberg-kadasternummers-f527-f529.pdf>
- <https://hilkenberg.org/docs/edsp-eco-stichting-voedselbos-hilkenberg-aanschaf-bospercelen-staatsbosbeheer.pdf>
- <https://hilkenberg.org/docs/2021-10-04-voedselbos-hilkenberg-doelen-plan-van-aanpak-planning-ontwerp-onderzoeken-en-vergunningaanvragen.pdf>
- <https://hilkenberg.org/docs/2021-10-04-voedselbos-hilkenberg-ontwerp-tekening.pdf>
- <https://hilkenberg.org/docs/2021-06-03-greendealvoedselbossen-handleiding-wet-en-regelgeving-dutch.pdf>
- <https://hilkenberg.org/docs/2020-09-17-greendealvoedselbossen-kansen-en-aandachtspunten-voor-de-bossenstrategie-dutch.pdf>
- <https://hilkenberg.org/docs/2020-06-16-greendealvoedselbossen-nationaal-monitoringsprogramma-voedselbossen-dutch.pdf>
- <https://hilkenberg.org/docs/2020-01-03-edsp-eco-een-bespreking-van-de-problemen-rondom-houtkap-in-nederland-dutch.pdf>
- <https://hilkenberg.org/docs/2020-01-16-edu-nl-wur-probos-betaalde-biomassalobby-factsheet-klimaatmaatregelen-met-bomen-bos-en-natuur-dutch.pdf>
- <https://hilkenberg.org/docs/2019-07-03-edu-nl-wur-agroforestry-biodiversiteit-vergroten-hoe-doe-ik-dat-factsheet-2-dutch.pdf>
- <https://klimaatcoalitie.org/klimaatplan#laat-bomen-groeien>



Beleid, bestemming en regelgeving

Provinciaal beleid (POL2014)

Op 12 december 2014 hebben Gedeputeerde Staten het POL2014, met bijbehorend plan-MER, de omgevingsverordening Limburg 2014 en het Provinciaal verkeers- en vervoersprogramma vastgesteld als onderdeel van een integrale omgevingsvisie. Deze documenten zijn op 16 januari 2015 in werking getreden. De provinciale ruimtelijke ambitie komt voort uit de Limburgagenda: een voortreffelijk grensoverschrijdend leef- en vestigingsklimaat, dat eraan bijdraagt dat burgers en bedrijven kiezen voor Limburg; om ernaartoe te gaan en vooral ook om er te blijven.



In het POL staan de fysieke kanten van het leef- en vestigingsklimaat centraal. Belangrijke uitdagingen zijn het faciliteren van innovatie, het aantrekkelijk houden van de regio voor jongeren en arbeidskrachten, de fundamenteel veranderende opgaven op het gebied van wonen en voorzieningen, de leefbaarheid van kernen en buurten en het inspelen op de klimaatverandering.

Het landelijk gebied wordt geconfronteerd met een aantal stevige opgaven en vraagstukken die in het POL om antwoord vragen zoals de klimaatopgave (die zich o.a. vertaalt in vraagstukken op het gebied van hoogwaterveiligheid en regionale wateroverlast én van watertekorten en droogte), biodiversiteitsopgave, waterkwaliteitsopgave en opgaven in de watervoorziening. Volgens de POL-kaart 'Zonering Limburg' ligt de locatie van voedselbos Hilkenberg in het landelijk gebied – buitengebied waarvoor de volgende essentie is vastgesteld: "Alle andere gronden in het landelijk gebied, vaak met een agrarisch karakter. Met ruimte voor doorontwikkeling van agrarische bedrijven." en beleidsmatig worden hier de volgende accenten gelegd:

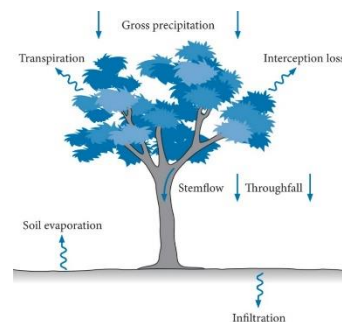
- Ontwikkelingsmogelijkheden voor nieuwe bedrijfslocaties landbouw
- Terugdringen milieubelasting vanuit landbouw
- Kwaliteit en functioneren ondergrond

De ligging in de zone 'buitengebied' betekent dat er sprake is van een sterke functiemenging, waarbij de agrarische functie de boventoon voert. De agrarische functie is dan ook de belangrijkste functie binnen deze zone. Een verdere functiemenging en verbreding met niet-agrarische functies is toegestaan binnen deze zone, mits geen afbreuk wordt gedaan aan de agrarische waarden. Hiervan is geen sprake en voedselbos Hilkenberg past volledig binnen die beleidsmatige accenten en de essentie van het buitengebied.



Waterparagraaf

De conclusies uit meerdere wetenschappelijke onderzoeken is dat het waterbergend vermogen in voedselbossen hoger is dan op akkers en dat in het voedselbos het vochtgehalte minder varieert. Voedselbossen zijn daardoor minder gevoelig voor droge en natte perioden.



Bij ruimtelijke ontwikkelingen is het verplicht een watertoets op te stellen en daarmee het water een uitgesproken en inhoudelijk betere plaats te geven. De watertoets vraagt niet alleen een beschrijving van de waterhuishoudkundige situatie en de invloed die een initiatief heeft, maar ook een vroegtijdig overleg met waterbeheerders. De ondergrens van ruimtelijke ontwikkelingen die aan het waterschap voorgelegd dienen te worden ligt op 2000 m². Het aanleggen van de paddenpoelen en de kleine bosvijver blijft ruim onder die afmetingen en hoeft derhalve niet voorgelegd te worden aan het Waterschap Peel en Maasvallei.

Flora en fauna



De Flora- en faunawet heeft betrekking op alle in Nederland in het wild voorkomende zoogdieren, (trek)vogels, reptielen en amfibieën, op een aantal vissen, libellen en vlinders, op enkele bijzondere en min of meer zeldzame ongewervelde diersoorten (uit de groepen kevers, mieren, schelp- en schaaldieren) en op een honderdtal vaatplanten. Voor alle soorten geldt een zorgplicht. Dat betekent dat o.a. opzettelijke verstoring niet is toegestaan. In overleg met stichting Landschap Horst aan de Maas is afgesproken om te wachten tot de winter met het planten van de nieuwe bomen en het aanleggen van de paden tot het bloemenveld in de akker zoveel mogelijk zijn functie verloren heeft zodat er niet onnodig voedingsbronnen voor insecten verloren gaan.

Op de akker waar het biodiversiteit bos komt is een Dassenburcht gevestigd waarbij we het Dassenprotocol hanteren waarbij het planten van de bomen en het aanleggen van het pad op minimaal 20 meter afstand van de hollen wordt uitgevoerd. Een ontheffingsaanvraag voor overtreding van verbodsbepalingen in de Flora- en faunawet ten aanzien van verstoren van vaste rust- en verblijfsplaatsen is niet aan de orde.

Voedselbossen strategie provincie Limburg

Provincie Limburg en Waterschap Limburg maken onderdeel uit van de [“Green Deal voedselbossencoalitie”](#) en ondersteunen op meerdere manieren de aanleg van voedselbossen in Limburg. Voedselbossen zijn een vrij nieuw fenomeen in Nederland. Dat vraagt om ruimte, meer praktijkervaring en soms om aanpassing van wet- en regelgeving. Daarom hebben overheden (waaronder de Provincie Limburg en Waterschap Limburg), beleidsmakers, koplopers en faciliterende partijen via een Green Deal voedselbossen afspraken met elkaar



gemaakt om het areaal voedselbossen te vergroten. Hieronder hebben we de weblinks naar de website en online documentatie toegevoegd t.a.v. de Green Deal voedselbossen en daaronder een samenvatting.

<https://www.greendealvoedselbossen.nl/>

[2021-06-03-greendealvoedselbossen-handleiding-wet-en-regelgeving.pdf](#)

[2020-09-17-greendealvoedselbossen-kansen-en-aandachtspunten-voor-de-bossenstrategie.pdf](#)

[2020-08-10-greendealvoedselbossen-factsheet-voedselbossen-voor-provincie-gemeente-en-waterschap.pdf](#)

[2018-10-29-gov-nl-green-deal-voedselbossen-samenvatting-voedselbossen-c219-dutch.pdf](#)

[2017-11-21-gov-nl-green-deal-voedselbossen-dealtekst-c219-dutch.pdf](#)

Beleidsadvies

Dit beleidsadvies is opgesteld door de Green Deal voedselbossen, een coalitie van overheden [waaronder de Provincie Limburg en Waterschap Limburg], onderwijs, onderzoek en de praktijk. Het belicht de mogelijke rol van voedselbossen bij het realiseren van de bossenstrategie. Er wordt onder andere ingegaan op de relatie met bestaande en nieuwe natuur, landbouw en stedelijk gebied, op de rol van inheemse soorten en exoten, en op de energietransitie en circulaire economie, klimaat, biodiversiteit, bodem en water. De opbouw bestaat uit toelichting, context en aanbevelingen, gevolgd door aandachtspunten voor vertaling naar concrete acties om deze ontwikkeling te stimuleren.

Beschrijving van het initiatief

Voedselbossen zijn intensieve agro-ecosystemen waarbij economie en ecologie samengaan. Ze leveren voedsel voor mensen in de omgeving en houden tevens het natuurlijke systeem in stand. Het rendement komt direct voort uit de biologische functionaliteit en de samenhang met het natuurlijk kapitaal. Voedselbossen zijn zo te ontwerpen dat zij de productie van hoogwaardig voedsel combineren met een habitat voor een biodiversiteit aan planten, dieren en micro-organismen. Bovendien hebben ze een educatieve en recreatieve functie en zijn ze van meerwaarde voor de omgeving.

Partijen willen

- Bestaand onderzoek bundelen en een onderzoek agenda formuleren zodat bestaande en nieuwe kennis als basis kan blijven gelden voor een verantwoorde ontwikkeling van voedselbossen;
- Het ontwikkelen van een kennisstructuur om maximale uitwisseling van praktijkkennis te bevorderen;
- Het opbouwen van communicatielijnen voor interactie met belangstellenden in de samenleving.

Inzet en acties partijen

- Staatsbosbeheer richt zich specifiek op het ontwikkelen en delen van kennis,
- De Provincies hebben een regierol in de ruimtelijke ordening en zijn verantwoordelijk voor het natuurbeleid.
- De Provincies ondersteunen de ontwikkeling van voedselbossen, onder meer door mogelijkheden te verkennen zoals de ontheffing van herplantingsverplichting.
- Het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit ondersteunt de ontwikkeling van voedselbossen.



- De betrokken onderzoekspartijen en de koplopers stellen een onderzoek agenda op waarin onder meer worden opgenomen: beschikbaar onderzoek en literatuur, cijfers van voedselbosinitiatieven, hiaten in bestaande documentatie, behoefte aan nieuw onderzoek en mogelijkheden voor financiering.
- De betrokken partijen richten de onderzoek agenda mede op actieve deelname vanuit de onderwijssector.
- De Waterschappen richten zich specifiek op kennisontwikkeling over de impact van voedselbossen op de robuustheid van het bodemwatersysteem.
- De betrokken partijen willen praktijkkennis ontsluiten over ecologische functionaliteit, productiviteit en de economische weerslag. Hiertoe ontwikkelen zij een kennisstructuur.

Historische ontwikkeling & cultuurhistorie

De provincie Limburg hecht veel waarde aan de cultuurhistorie van de provincie. De provincie wil dan ook dat er verstandig omgegaan wordt met cultuurhistorische bouwwerken en landschappen.

In het POL2014 is derhalve aangegeven dat gestreefd wordt naar het behouden, ontwikkelen en beheren van beschermde historische bouwwerken, hoofdlijnen van jonge en oude cultuurlandschappen en historische landschapselementen.



Conform de provinciale Cultuurhistorische Waardenkaart is de Hilkenbergweg aangeduid als een “weg ouder dan 1806”. De kleine boerderij (Hilkenbergweg 1) dat in het midden gelegen is van het voedselbos Hilkenberg, was ca 1820 in eigendom van Vincent Besouw (dagloner) en Petronella Wolters. In 1868 werd het huisje bewoond door Jan Mathijs Besouw (timmerman) en Helena Bezouw. In 1890 werd het verkocht aan Hendrikus Janssen (landbouwer) en Jacoba Henrica Hendriks. In 1908 werd het bijgebouw aangebouwd en in 1924 is het boerderijtje na scheiding overgegaan naar Gerardus Hubertus Janssen (metselaar) en Helena Gertruda Rutten (weduwe van Michiel Lomme). In 1934 werd de woning vernieuwd en in 1952 werd het huis overgenomen door Peter Johannes Kessels (tuinder) en Johanna Maria Francisca Janssen. In 2021 hebben Jeroen Spaander en Marloes Spaander – van de Pol het huisje gekocht van de familie Kessels.



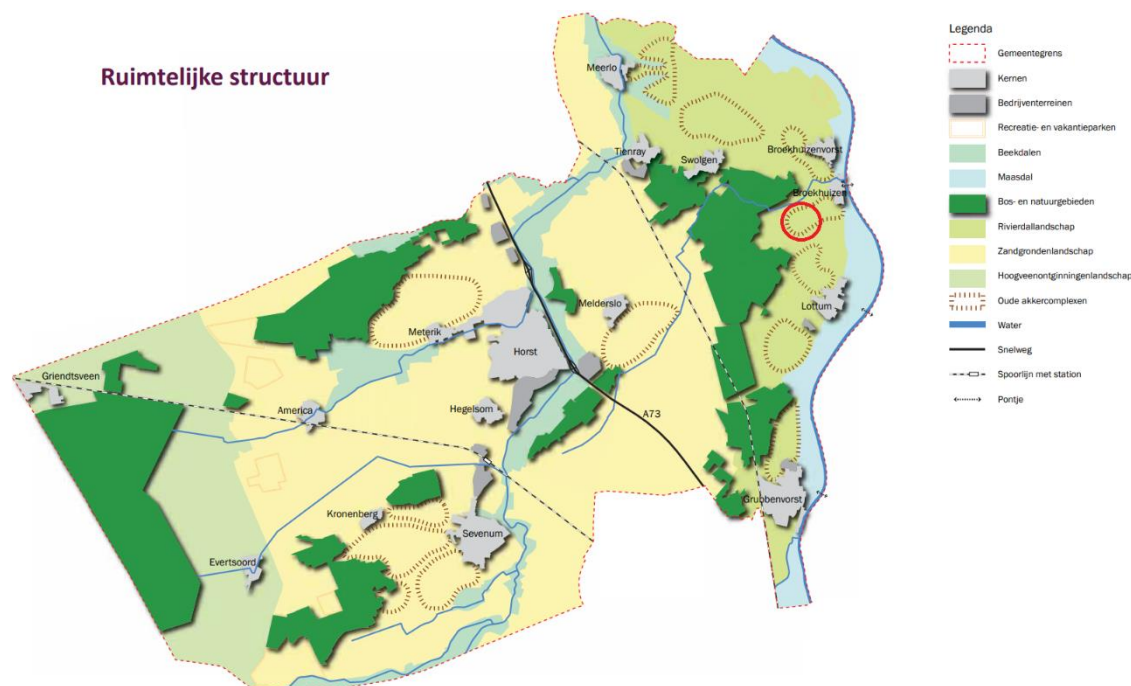
Volgens de [TopoTijdReis kaart](#) was de boerderij van het jaar 1895 tot en met het jaar 1925 aan de oost-, zuid- en westkant ingesloten door bomen en bos. Het is onze intentie om dit cultuurhistorisch landschapsbeeld zoveel mogelijk te herstellen.

Volgens het bestemmingsplan valt voedselbos Hilkenberg onder de aanduiding “overige zone – rivierdal”. Landschappelijk is er sprake van afwisseling van percelen cultuurgrond en daartussen liggende bosgebiedjes.



Van oorsprong is er sprake van een kleinschalige verkaveling en liepen er meerdere paden langs en door het plangebied met de volgende cultuurhistorische, landschappelijke en natuurlijke waarden:

- Kleinschalig landschap met afwisseling van bebouwing en landschapselementen.
- Wisselende afstanden tussen bebouwing aan bochtige wegen.
- Aanzienlijke hoogteverschillen.
- Reliëfvormen zoals terrasranden zijn zeer waardevol en dienen zichtbaar en bebouwingsvrij te blijven.
- Steilranden.
- Oude akkercomplexen met karakteristieke bolle vorm en openheid.
- Cultuurhistorisch waardevolle bebouwing, met name aan de randen van oude akkercomplexen.
- Zichtlijnen over oude akkercomplexen.
- In de lagere delen ruimte geven aan agrarisch natuurbeheer, water en watergebonden natuur.
- Hoge natuurwaarde met waardevolle gebieden voor weidevogels en plaatselijk voor amfibieën.
- Natuurontwikkeling in en rondom kleiputten (ontgrondingen).
- Bebouwing op de lagere gelegen delen binnen dit landschapstype is niet wenselijk in verband met blijvende herkenbaarheid en gelaagdheid van het landschap.



Gemeentelijk beleid & bestemming

voedselbos Hilkenberg maakt onderdeel uit van het bestemmingsplan “Buitengebied Horst aan de Maas” en de percelen hebben de bestemming wonen (erf) en agrarisch met waarden / Archeologisch 3. Het plan & ontwerp en de vergunning- en ontheffing aanvragen voor het voedselbos raakt o.a. de volgende bepalingen;

https://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.1507.HMBUITENGEBIED-BPV1/r_NL.IMRO.1507.HMBUITENGEBIED-BPV1.html#_21_Wonen



https://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.1507.HMBUITENGEBIED-BPV1/r_NL.IMRO.1507.HMBUITENGEBIED-BPV1.html#_47_Algemeneaanduidingsregels

https://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.1507.HMBUITENGEBIED-BPV1/r_NL.IMRO.1507.HMBUITENGEBIED-BPV1.html#_47.1_Cultuurhistorischelandschappelijkeennatuurlijkewaarden

https://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.1507.HMBUITENGEBIED-BPV1/r_NL.IMRO.1507.HMBUITENGEBIED-BPV1.html#_3_Agrarischmetwaarden

Artikel 3 Bestemming Agrarisch met waarden

De voor 'Agrarisch met waarden' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. Agrarisch hobbymatig grondgebruik;
- g. Watervoorziening, ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van agrarisch - watervoorziening';
- o. Extensief dagrecreatief medegebruik;
- p. Bescherming van aardkundige waarden;
- q. Het behoud, de bescherming, de ontwikkeling en/of het herstel van de desbetreffende cultuurhistorische, landschappelijke en natuurlijke waarden ter plaatse van de aanduidingen zoals zijn opgenomen in artikel 47; met de daarbij behorende:
- r. Tuinen, erven en terreinen, met dien verstande dat erfverhardingen buiten het bouwvlak uitsluitend zijn toegestaan voor zover bestaand;
- t. Verkeers- en parkeervoorzieningen;
- u. Voorzieningen van openbaar nut;
- v. Water en waterhuishoudkundige voorzieningen, waaronder bergbezinkbassins;
- w. Groenvoorzieningen, natuur- en landschapselementen.

3.2 Bouwregels

3.2.1 Algemeen

In afwijking van het voorgaande mogen buiten een bouwvlak de volgende gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde worden gebouwd:

- 1. Erf- en terreinafscheidingen;
- 2. Recreatieve voorzieningen ten behoeve van het extensief dagrecreatief medegebruik, zoals bankjes, picknicktafels en bewegwijzering;
- 6. Een uitloop voor fazanten, uitsluitend ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van agrarisch - uitloop fazanten'; (geldt dit ook voor loopeenden?)
- 8. Tijdelijke teeltondersteunende voorzieningen, uitsluitend ter plaatse van de aanduiding 'specifieke bouwaanduiding - agrarische voorzieningen',
- 11. waterbassin, uitsluitend ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van agrarisch - waterbassin';

3.2.3 Teeltondersteunende voorzieningen

Bouwhoogte tijdelijke teeltondersteunende voorzieningen binnen het bouwvlak, dan wel ter plaatse van de aanduiding 'specifieke bouwaanduiding - agrarische voorzieningen' maximale hoogte 4 m.

3.2.4 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

De maatvoering voor bouwwerken, geen gebouwen zijnde is als volgt: Erf- en terreinafscheidingen binnen het bouwvlak voor de voorgevelrooilijn: maximaal 1 m / achter de voorgevelrooilijn: maximaal 2 m met uitzondering van de gronden ter plaatse van de aanduiding 'specifieke bouwaanduiding - afwijkende erfafscheiding', waarvoor geldt dat de bouwhoogte niet meer mag bedragen dan 2 m .

Erf -en terreinafscheidingen buiten het bouwvlak maximaal 1 m



Waterbassin, ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van agrarisch - waterbassin' maximaal 2 m

3.2.5 Bouwen ter plaatse van de aanduiding 'specifieke bouwaanduiding - beperkte bebouwing'

In aanvulling en in afwijking op het bepaalde in lid 3.2.1, lid 3.2.2 en lid 3.2.4 mogen ter plaatse van de aanduiding 'specifieke bouwaanduiding - beperkte bebouwing' uitsluitend de volgende gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde worden gebouwd en is de maatvoering als volgt:

Gebouwen t.b.v. voorzieningen van openbaar nut max.

Bouwhoogte maximaal 3,5 m

Goothoogte maximaal 2,7 m

Oppervlakte maximaal 15 m² per gebouw

Bouwwerken, geen gebouwen zijnde t.b.v. openbare verkeersdoeleinden max.

Bouwhoogte maximaal 6 m

Erfafscheidingen max.

Bouwhoogte maximaal 1,5 m

Overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde max.

Bouwhoogte maximaal 2,5 m

3.4.2 Hoogte erf- en terreinafscheidingen buiten het bouwvlak

Het bevoegd gezag kan bij een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in lid 3.2 ten behoeve van het ophogen van de maximale hoogte voor erf- en terreinafscheidingen buiten het bouwvlak, onder de volgende voorwaarden:

- a. De bouwhoogte bedraagt maximaal 2 m;
- b. De grotere hoogte is noodzakelijk in verband met de agrarische bedrijfsvoering;
- c. De erf- en terreinafscheidingen mogen niet dusdanig gesloten zijn dat kleine dieren zoals de das er niet doorheen kunnen;
- d. Bij het realiseren van de erf- of terreinafscheiding mag geen onevenredige aantasting van de cultuurhistorische en landschappelijke waarden of natuurwaarden optreden, zoals onder meer uiteen zijn gezet in artikel 47.

3.5 Specifieke gebruiksregels

3.5.1 Strijdig gebruik Onder strijdig gebruik wordt in ieder geval verstaan:

- a. het gebruik van de gronden voor fruitteelt en boomgaarden binnen een afstand van 50 m tot (bedrijfs)woningen inclusief tuinen en erven, sport- en recreatievoorzieningen en maatschappelijke voorzieningen, uitgezonderd en voor zover:
 1. Het de vervanging van bestaande fruitteelt en boomgaarden betreft;
 2. Aangetoond is dat geen gebruik wordt gemaakt van gewasbestrijdingsmiddelen, dan wel indien gewasbestrijdingsmiddelen worden toegepast wordt voorzien in een windcirkel en gebruik wordt gemaakt van driftarme spuitdoppen;
 3. Het woon- en leefklimaat en/of het verblijfsklimaat van voor bestrijdingsmiddelen gevoelige functies niet onevenredig wordt aangetast;

50.1 Omgevingsvergunningplicht Agrarisch met waarden / Waarde - Archeologie 3

- a. Het aanleggen en verharderen van wegen en paden en het aanleggen of aanbrengen van andere oppervlakteverhardingen;
- b. Het aanplanten van bomen, hakhout en andere houtopstanden hoger dan 1,50 m;
- f. Het aanleggen, (ver)graven, verruimen, dempen of herprofiëren van watergangen, sloten en andere



waterpartijen

- g. Het uitvoeren van grondbewerkingen, waartoe in ieder geval worden gerekend afgraven, woelen, mengen, diepploegen, egaliseren, ontginnen, ophogen en aanleggen van drainage;

50.3 Afwegingskader

Burgemeester en wethouders verlenen de omgevingsvergunning als bedoeld in lid 50.1 alleen indien door de in lid 50.1 genoemde werken, geen bouwwerken zijnde, of van werkzaamheden, dan wel door de gevolgen daarvan, hetzij direct, hetzij indirect de waarden, belangen en/of functies die het plan beoogt te beschermen, niet blijvend onevenredige of niet onevenredig kunnen worden aangetast, dan wel de mogelijkheden voor het herstel van die waarden of functies niet onevenredig worden of kunnen worden verkleind, tenzij hieraan door het stellen van voorwaarden voldoende tegemoet kan worden gekomen.

50.4 Procedure

- a. De aanvrager van een omgevingsvergunning als bedoeld in lid 50.1 op of in gronden met de hierna genoemde bestemmingen legt een archeologisch onderzoeksrapport over waarin de archeologische waarden van de gronden, die blijken de aanvraag kunnen worden verstoord, naar het oordeel van het bevoegd gezag in voldoende mate zijn vastgesteld, tenzij op voorhand door het bevoegd gezag is vastgesteld dat het belang van de archeologie niet onevenredig wordt geschaad: Waarde - Archeologie 3;

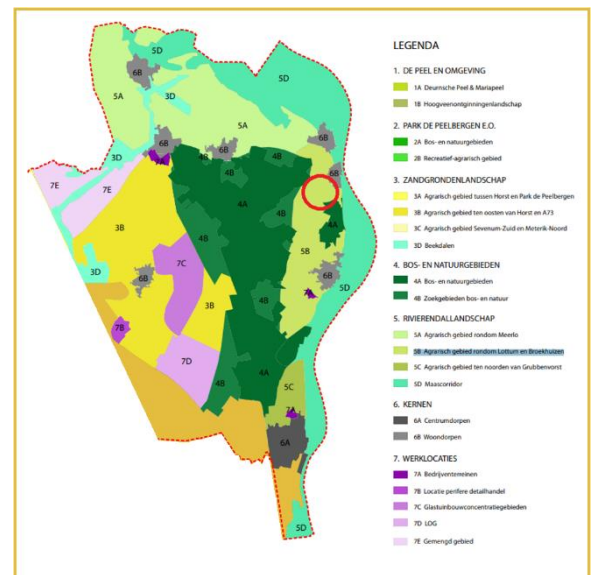
Structuurvisie Horst aan de Maas

In het kader van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) zijn gemeenten verplicht om, ten behoeve van een goede ruimtelijke ordening, een structuurvisie vast te stellen voor het gehele grondgebied van de gemeente. Een structuurvisie bevat de hoofdlijnen van de voorgenomen ontwikkeling van een gebied, evenals de hoofdlijnen van het door de gemeente te voeren beleid. De gemeente Horst aan de Maas heeft haar regie op de uitvoering van het ruimtelijk beleid vormgegeven in de Structuurvisie Horst aan de Maas. De structuurvisie is op [9 april 2013 vastgesteld](#) en op [28 november 2019 herzien](#).

De structuurvisie biedt het kader voor de gemeente om uitspraken te doen over de wenselijkheid van (ruimtelijke)

ontwikkelingen. Het gemeentelijke grondgebied is om die reden ingedeeld in diverse deelgebieden. Het voedselbos is gelegen in deelgebied 5B "Agrarisch gebied rondom Lottum en Broekhuizen".

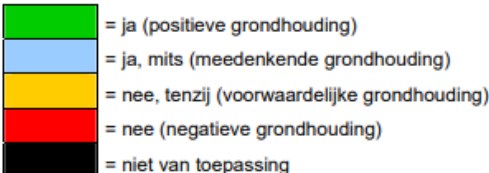
Het agrarisch gebied in het oosten van de gemeente kenmerkt zich als een oud, kleinschalig agrarisch landschap, met een dicht net van bebouwde wegen en veel historische bebouwing (kastelen, boerderijen, dorpskernen). Het gebied is ecologisch van belang voor vogels, zoogdieren en flora. Qua gebruik is sprake van een mix van wonen, kleine bedrijven, land- en tuinbouw, boomkwekerijen en recreatieve voorzieningen.



**Doelstellingen:**

- Goed omgaan met de beperkte opnamecapaciteit voor nieuwe functies (met name verstedelijking), dreigende ecologische verarming en het verdwijnen van solitaire bomen en struiken;
- Aansluiten bij bestaande landschapsstructuur, waarborgen cultuurhistorisch waardevolle gebieden en specifieke natuurwaarden, stimuleren van recreatief medegebruik en ontwikkelen duurzaam landbouwkundig gebruik;
- Nieuwe functies zijn mogelijk, mits ze een landschappelijke meerwaarde opleveren.

Hieronder is voor het deelgebied waarin het voedselbos Hilkenberg zich bevindt aangegeven of de grondhouding ten opzichte van de verschillende ontwikkelingsmogelijkheden (ingedeeld in zogenaamde 'modules') voor het betreffende gebied positief (groen), meedenkend (blauw), voorwaardelijk (oranje) of negatief (roze) is. Een positieve grondhouding betekent dat de gemeente in principe de potentiële ontwikkeling wenst en stimuleert. Bij een meedenkende grondhouding is meer sprake van een maatwerkbeoordeling, waarbij aspecten als onderscheidend vermogen en de locatie van de ontwikkeling van belang zijn. Bij een voorwaardelijke grondhouding kan het initiatief enkel doorgang vinden, wanneer voldaan wordt aan strikte voorwaarden die het initiatief alsnog acceptabel maken. Bij een negatieve grondhouding is de potentiële ontwikkeling in principe niet gewenst en zal de gemeente hieraan in principe geen medewerking verlenen.

			Hotels	Bed en Breakfast / groepsaccommodatie	Vkantiewoningen	Kleinschalige camping	Kleine camping	Camping (vanaf 80 plaatsen)	Dagrecreatie	Horeca I + II ¹	Kleinschalige horeca
5	Rivierdal landschap	B Agrarisch gebied rondom Lottum en Broekhuizen	#	#					#		#

mits passend binnen de bestaande bebouwing (vervangende nieuwbouw alleen in overleg) Kleinschalige horeca; inrichting ten behoeve van het bedrijfsmatig verstrekken van in hoofdzaak kleine etenswaren al dan niet in combinatie met niet-alcohol bevattende drank en waar verstrekking van volledige maaltijden niet plaatsvindt.

Kwaliteitsverbeteringen

Via kwaliteitsverbeteringen wordt de (ruimtelijke) ingreep, die door een ontwikkeling plaatsvindt, altijd gecompenseerd. Als eerste wordt bekeken of compensatie op eigen terrein mogelijk is. Als dit niet mogelijk is, kan elders worden gecompenseerd. Is ook dit niet mogelijk, dan kan worden gecompenseerd door een financiële kwaliteitsbijdrage af te dragen aan het kwaliteitsfonds buitengebied of het leefbaarheidsfonds kernen.



De voorwaarden voor de kwaliteitsverbeteringen zijn:

- De kwaliteitsverbeteringen zijn alle fysiek ruimtelijk van aard en komen ten goede aan de verbetering van de kwaliteit van het buitengebied en/of de dorpen;
- Het dient bij de kwaliteitsverbeteringen te gaan om additionele verbeteringen. Zaken die al volledig met andere middelen gedekt zijn komen daarom niet in aanmerking;
- De kwaliteitsverbeteringen dienen in tijd en plaats een verband te hebben met de ingreep/ontwikkelingen;
- De kwaliteitsverbetering is kwantificeerbaar.

Kwaliteitsverbeteringen zijn er in verschillende vormen:

- Realisering nieuw groen, landschap en herstel cultuurhistorie;
- Lijnvormige beplantingselementen;
- Erfbeplantingen;
- Natuurontwikkeling;
- Ontwikkelen landschappelijke en cultuurhistorische waarden;
- Recreatieve ontsluiting;
- Verwijderen bebouwing;
- Saneren bedrijfsbebouwing;
- Stimuleren vernatting;
- Overgang kern-buitengebied.

5A, 5B & 5C Agrarisch gebied. Kwaliteitsverbeterende maatregelen.		
Maatregel	Prioriteit	Opmerking
Natuurontwikkeling	+	Aansluitend op deelgebied 4a en 4b.
Recreatieve ontsluiting	+	Gericht op oost-west verbindingen in deelgebied 5a.
Verwijderen bebouwing	+	Met name grenzend aan de kernen.
Saneren bedrijfsbebouwing	+	Rondom Lottum en Broekhuizen en ten noorden van Grubbenvorst.
Ontwikkelen landschappelijke en cultuurhistorische waarden	+	Met name 'parels' en steilranden.
Erfbeplanting	++	Landschappelijke inpassing.

Matrix 'waardering kwaliteitsverbetering'

		KWALITEITSVERBETERENDE MAATREGELEN (GROENE ONTWIKKELINGEN)									
		NATUURONTWIKKELING	RECREATIEVE ONTSLUITING	VERWIJDEREN BEBOUWING	SANEREN BEDRIJFSBEOUWING	STIMULEREN VERNATTING	AANLEGGEN ERFBEPANTINGEN	VERBETEREN OVERGANG KERN - BUITENGEBOED	LIJNVORMIGE BEPLANTINGSELEMENTEN	OPENHEID LANDSCHAP (ESSEN)	ONTWIKKELLEN LANDSCHAPPELIJKE EN CULTUURHISTORISCHE WAARDEN
5. RIVIERDALLANDSCHAP	B Agrarisch gebied rondom Lottum en Broekhuizen	+	+	+	+		++				+



De uiteindelijke wenselijkheid van de inzet van een bepaalde kwaliteitsverbetering hangt af van het deelgebied waarbinnen het initiatief is gelegen. De gebiedskarakteristiek is daarbij bepalend. Hierboven is derhalve aangegeven welke kwaliteit verbeterende maatregelen gewenst (+) en zeer gewenst (++) zijn. Het bovenste plaatje laat de algemene (voor de agrarische gebieden 5A/5B/5C) kwaliteit verbeterende maatregelen zien inclusief de gewenstheid en het onderste plaatje laat deze waardes zien specifiek en aanvullend voor het deelgebied waarin het voedselbos Hilkenberg zich in bevindt. Bij de beschrijving van de verschillende deelgebieden en de bijbehorende kwaliteitsverbeterende maatregelen ligt de nadruk op de landschappelijke verschijningsvorm en gemeentelijke doelen op landschappelijk gebied. Daarnaast zijn enkele specifieke locaties, zogenaamde 'parels', benoemd: cultuurhistorisch waardevolle gebieden en specifieke natuurwaarden.

Recreatieve ontsluiting

De gemeente Horst aan de Maas wil het buitengebied aantrekkelijker maken voor recreatie, met name vanuit de kernen, natuurgebieden en bijzondere landschappen. Door middel van de aanleg van recreatieve paden en de versterking van het knooppuntennetwerk wordt de algehele aantrekkelijkheid van de gemeente verder versterkt. In hoofdlijnen zijn de kwaliteitsverbeterende maatregelen ten behoeve van recreatieve ontsluiting gericht op het duurzaam oprichten van een sluitend netwerk van (weg)bermen, (schouw)paden en (onverharde) (zand)wegen, inclusief de juiste routing en voorzieningen, zoals startplaatsen, knooppunten, bewegwijzering, informatieborden, picknickplaatsen, bankjes, vuilnisbakken etc. Door de aanleg van recreatieve paden en routes kan de gemeente aan voorlichting, PR en educatie doen. Dit geldt ook voor recreatie- en overige (agrarische) bedrijven. Zo kan bijvoorbeeld door het plaatsen van een recreatief bordje uitleg worden gegeven over een bepaald gebied, bedrijf of teelt. Zo beleeft een toerist of voorbijganger het gebied en krijgt hij informatie over het gebied. Voedselbos Hilkenberg geeft invulling aan veel van deze wensen van de gemeente.

Bijdrage 'rode ontwikkeling'	
Module	Kwaliteitsbijdrage (normbedrag / normering)
Gebiedseigen recreatie en toerisme	Nieuw initiatief: m^2 bebouwing x factor 5 nieuw groen
Niet Gebiedseigen recreatie en toerisme	€ 25,- per m^2 BVO (bruto vloer oppervlak)
Overige (gebouwde) functies	Maatwerk -
Groter bouwen ($> 1.000 m^3$ per woning en/of bijgebouwen $> 100 m^2$)	Sloopverhouding $1m^3 : 1 m^2$ (voor iedere $1 m^3$ uitbreiding hoofdgebouw boven de $1.000 m^3$ moet $1 m^2$ (bij)gebouw elders gesloopt worden) Sloopverhouding $1m^3 : 3 m^2$ (voor iedere $1m^3$ uitbreiding bijgebouwen boven de $100 m^2$ moet $3 m^3$ (bij)gebouw elders gesloopt worden) <u>Of:</u> € 15,- per m^3 extra hoofdgebouw (boven de $1.000 m^3$) dan wel m^2 extra bijgebouw (boven de $100 m^2$)
Waardering fysieke kwaliteitsverbeterende maatregelen 'groene ontwikkeling'	
Soort maatregel	Financiële waardering kwaliteitsverbeterende maatregel
Aanplant van groen (bovenop basis landschappelijke inpassing)	€ 5,- per m^2 aangeplant groen

De factoren die de gemeente hanteert bij het toerekenen van de kwaliteitsbijdrage, zijn:

- Buiten de contour - Positieve grondhouding: factor 1,0 x normering module
- Buiten de contour - Meedenkende grondhouding: factor 1,2 x normering module



- Binnen de contour - Positieve grondhouding: factor 0,5 x normering module
- Binnen de contour - Meedenkende grondhouding: factor 0,6 x normering module

Verkeer en parkeren

Voedselbos Hilkenberg is goed bereikbaar via de Hilkenbergweg. De Hilkenbergweg is een relatief rustige weg. De toename van de verkeersbewegingen is dusdanig beperkt in relatie tot de capaciteit van de weg dat er geen sprake zal zijn van een onevenredige verkeersbelasting op deze en aansluitende wegen. Parkeren zal plaatsvinden op eigen terrein en parkeren in de berm zal ontmoedigd worden.

Onderzoeken

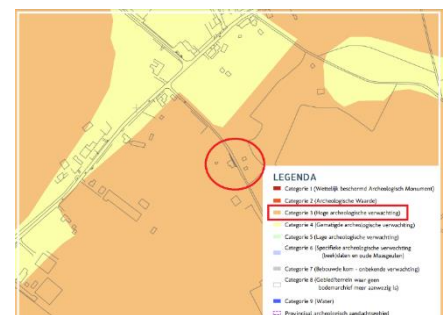
De aan te vragen vergunningen en ontheffing voor de aanleg van het voedselbos zijn bestemd voor het planten van fruit- en notenbomen en het aanleggen van houtwallen, de aanleg van onderhouds- en wandelpaden, de aanleg van twee paddenpoelen inclusief bijenwal voor wilde bijen en één vleermuiswinterverblijf van 40 kuub, een kuilkas (Walipini), een kleine bosvijver, het plaatsen en op het riool aansluiten van sanitaire ruimtes, het verplaatsen van een bestaande chalet/trekkershut op het erf en het verlengen, verbouwen en in gebruik nemen van het natuurlokaal. Onze burens Kirsten & Per Wijnands werken samen met Voedselbos Hilkenberg en maken ook onderdeel uit van de verplichte onderzoeken en vergunning aanvragen. Zo heeft er ook een ecologisch onderzoek plaatsgevonden op hun perceel en wordt de ontheffing herplantverplichting ook voor hun deel van het voedselbos aangevraagd en wordt er een vergunningaanvraag ingediend voor het plaatsen van een kleine kas en een bestaande materiaalschuur en een nieuwe materiaal/schuilschuur. We hebben de volgende onderzoeken aangevraagd t.b.v. de vergunning/ontheffing aanvraag:

Onderzoek asbest

Op 4 oktober heeft Perfect Finish Milieutechniek in opdracht van GSAudits een asbestinventarisatie uitgevoerd in de woning + twee schuren aan de Hilkenbergweg 1 te Broekhuizen. Het onderzoek omvatte de woning en twee schuren met aanliggend maaiveld tot 5 meter rond de gebouwen voor zover begroeiing dit toelaat. Het onderzoek is een visueel onderzoek met beperkt destructieve handelingen. Er is tijdens het onderzoek asbesthoudend materiaal aangetroffen, dit is vermeld in tabel 1A en gedetailleerd vermeld in de bronbladen. De aangetroffen asbestverdachte bronnen doch nadien gebleken asbestvrije bronnen zijn vermeld in tabel 1B. Alle ruimten binnen het onderzoeksgebied zijn tijdens het onderzoek gecontroleerd. Het dak van het (kook)kursus, proef & natuurlokaal bevat asbest en het boerderijtje bevat op meerdere plaatsen asbesthoudende materialen. De asbestsanering heeft op 6 december 2021 plaats gevonden.

Onderzoek archeologie

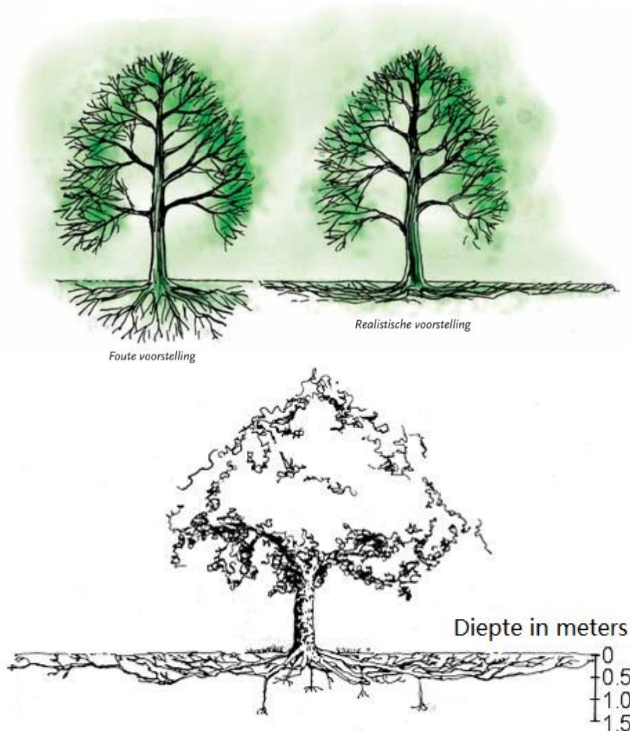
De gemeente Horst aan de Maas heeft voor haar grondgebied een [archeologische waardenkaart](#) ontwikkeld. Conform deze waardenkaart is het plangebied van het voedselbos gelegen in een gebied met een hoge archeologische verwachting. Voedselbos Hilkenberg heeft de bestemming Agrarisch met waarden / waarde archeologie 3. De voor '[Waarde - Archeologie 3](#)' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor het behoud en bescherming van de archeologische waarden.





Op en in de gronden als bedoeld in lid 30.1 mag niet worden gebouwd, met uitzondering van:

- Het bouwen van gebouwen en/of bouwwerken, waarbij de bebouwing minder diep reikt dan 50 centimeter en zonder heiwerkzaamheden kan worden geplaatst;
- Bouwwerken ter vervanging van bestaande bouwwerken, waarbij de bestaande oppervlakte met niet meer dan 500 m² wordt uitgebreid;
- De bestaande bebouwing wordt vergroot met een oppervlakte van ten hoogste 500 m²;
- Gebouwen en/of bouwwerken die reeds in uitvoering zijn op het tijdstip van inwerkingtreding van dit bestemmingsplan dan wel mogen worden uitgevoerd krachtens een verleende vergunning.



Voor het aanplanten van de bomen in het voedselbos Hilkenberg is geen archeologisch onderzoek nodig aangezien er gekozen is voor plantlocaties waar voorheen al bomen stonden zoals in en aan de twee bospercelen die al voor 1850 als bos op de kaart staan, op de hoofdakker die bestemd is voor bomenteel en langs de weg- en paden op de plek op de TopoTijdreiskaart waar voorheen al houtwallen- en singels gestaan hebben.

Er staat een klein aantal bomen geplant op plekken waar voorheen nog geen bomen gestaan hebben. Voor die geïsoleerde bomen hebben we gekozen voor een boomsoort waarvan de wortels niet dieper komen dan 50 cm. Een vaak voorkomende maar pertinent onjuiste veronderstelling is dat de wortels van een boom in de grond een spiegelbeeld vormen van de kruin bovengronds. In realiteit ziet een boom er meer uit als

een wijnglas met de wortels die een brede, maar ondiepe basis vormen. De meeste boomsoorten wortelen niet diep.

Ingenieursbureau Econsultancy heeft vooraf aan de graafwerkzaamheden van de paddenpoelen en de aanleg van de bijenwallen, de winterverblijven voor vleermuizen en verblijven voor de zwaluwen en ijsvogels [een archeologisch onderzoek](#) uitgevoerd. Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert het onderzoeksbureau om het plangebied vrij te geven. Het archeologisch onderzoek bestond uit de volgende werkzaamheden:

- Uitvoeren bureauonderzoek
- Opstellen van een Plan van Aanpak
- Uitvoeren verkennend booronderzoek
- Uitwerking en opstellen rapportage



Onderzoek bodem

Het Nationaal Monitoringsprogramma VoedselBossen (NMVB) zorgt voor robuust, gestandaardiseerd en systematisch onderzoek naar het functioneren van voedselbossen als serieuze landbouwmethode in gematigd gebied. Het NMVB is opgezet zodat de ontwikkeling van ieder voedselbos op dezelfde manier kan worden gemeten en wetenschappelijke analyses kunnen worden uitgevoerd om te onderzoeken. De nulmeting en monitoring is ook gewenst vanuit de gemeente Horst aan de Maas om te kunnen bepalen of er een financiële bijdrage geleverd kan worden aan het project om kwaliteitsverbetering van de omgeving te stimuleren. Eén van de eisen voor een eventuele financiële bijdrage is dat de kwaliteitsverbetering kwalificeerbaar dient te zijn. De NMVB monitoren o.a. op de volgende indicatoren:

Thema	Indicator
Bodem - fysisch	Indringingsweerstand
Bodem - fysisch	Infiltratie
Bodem - organisch	Dikte strooisel laag
Bodem - organisch	% organische stof
Bodem - chemisch	N-totaal
Bodem - chemisch	Microbiële activiteit / potentieel mineraliseerbare stikstof (N-leverend vermogen)
Bodem - chemisch	P-bodemvoorraad
Bodem - chemisch	P-beschikbaar
Bodem - chemisch	K-beschikbaar
Bodem - chemisch	K-bodemvoorraad
Bodem - chemisch	pH
Bodem - biologisch	Aaltjes (nematodes)
Bodem - biologisch	Aantal wormen
Biodiversiteit	Vliegende insecten (m.n. Vlinders, bijen en wespen)
Biodiversiteit	Bodemkruipende insecten
Biodiversiteit	Biodiversiteit kruidige vegetatie
Biodiversiteit	Biodiversiteit planten aangepland
Vegetatiestructuur	Dichtheid houtige beplanting
Vegetatiestructuur	Biomassa houtige beplanting (standing biomass)
Vegetatiestructuur	Geslotenheid kronendak
Koolstofvoorraad	Bovengrondse koolstof
Koolstofvoorraad	Ondergrondse koolstof



Onderzoek ecologie



Eén van de doelen van het Voedselbos Hilkenberg is de biodiversiteit in onze omgeving te versterken en te vergroten. Gezien de beperkte omvang van de werkzaamheden en de doelstelling van het voedselbos is volgens de gemeente geen negatief effect op flora & fauna te verwachten. Tot onze grote vreugde hebben we een groot aantal dassensporen & tunnels op en aan het terrein gevonden. We hebben contact opgenomen met stichting Das & Boom, Staatsbosbeheer, de gemeente Horst aan de Maas en ecologisch bureau Econsultancy om aanvullende beschermende maatregelen te bespreken. Daarnaast hanteren we tijdens het planten en aanleggen van de paden een minimale afstand van 20 meter tot de dassengangen zoals het dassenprotocol voorschrijft.

Op 18 juli 2016 heeft het onderzoeksbureau Econsultancy in opdracht van onze burens [een onderzoeksrapport opgeleverd](#) ten behoeve van een wijzigingsaanvraag van het bestemmingsplan. Het rapport had als doel in te schatten of er op planten- en diersoorten aanwezig of te verwachten waren die volgens de Flora- en faunawet een beschermde status hebben en die mogelijk verstoring kunnen ondervinden door de voorgenomen ingreep. Ook is beoordeeld of de voorgenomen ingreep invloed kon hebben op gebieden die volgens de Natuurbeschermingswet 1998 zijn beschermd, of deel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland. De volgende conclusies van het onderzoek zijn ook voor onze locatie en eventueel voor de vergunningaanvragen voor de aanleg van het voedselbos Hilkenberg van belang:

- De onderzoek locatie is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000. Het meest nabijgelegen Natura 2000 gebied, de Maasduinen, bevindt zich op circa 2 kilometer afstand ten oosten van de onderzoek locatie.
- De onderzoek locatie is niet gelegen in de directe nabijheid van een gebied dat aangewezen is als beschermd natuurmonument. De onderzoek locatie maakt geen deel uit van het Limburgse Natuurnetwerk.
- De onderzoek locatie ligt ook niet in de nabijheid van een gebied behorend tot het Natuurnetwerk. Het meest nabijgelegen gebied bevindt zich ongeveer 275 meter afstand van de onderzoek locatie.

Om er zeker van te zijn dat de plannen voor de aanleg en de exploitatie van het voedselbos geen nadelig effect heeft op de bestaande flora & fauna hebben we het onderzoeksbureau Econsultancy een quickscan wet-natuurbescherming laten maken. [Op 18 november 2021 is het rapport opgeleverd.](#)

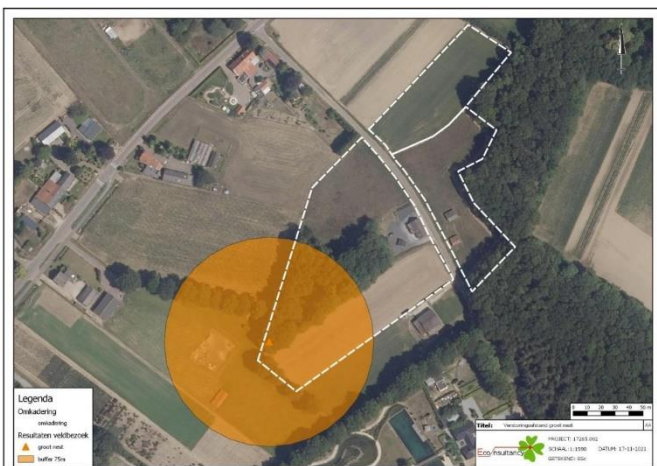
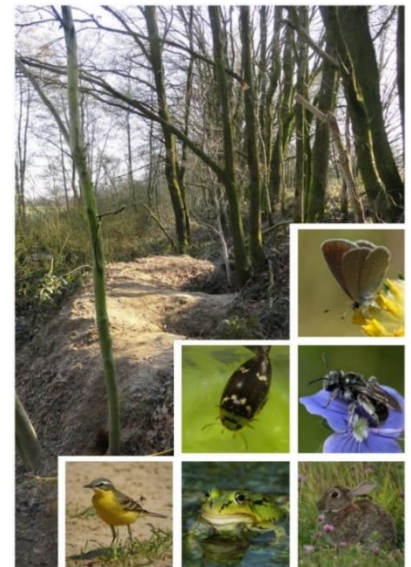
De quickscan Wet natuurbescherming is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen realisatie van een voedselbos en heeft als doel in te schatten of er op de onderzoekslocatie planten- en diersoorten aanwezig of te verwachten zijn, die volgens de Wet natuurbescherming een beschermde status hebben en die mogelijk negatieve invloed kunnen ondervinden door de voorgenomen ingreep. Tevens is beoordeeld of de voorgenomen ingreep invloed kan hebben op





Natura 2000-gebieden, houtopstanden die middels de Wet natuurbescherming zijn beschermd, of op gebieden die deel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland. Op basis van de quickscan geldt dat bij de uitvoering van voorgenomen plannen rekening gehouden dient te worden met de verstoringafstand ten aanzien van een groot nest en verschillende dassenburchten. Het groot nest behoort potentieel toe aan boomvalk, torenvalk of ransuil. Aanbevolen wordt om versturende werkzaamheden als graafwerken buiten het gecombineerde broedseizoen van deze soorten uit te voeren, zijnde de periode maart tot en met half september. Door versturende werkzaamheden buiten deze periode uit te voeren wordt tevens voorkomen dat algemene broedvogels verstoord worden.

Met betrekking tot das geldt dat aanbevolen wordt om de voorgenomen plannen zo aan te passen dat de effecten op de das uit te sluiten zijn, en de daarbij behorende werkwijze en voorschriften vast te leggen in een ecologisch werkprotocol. Daar waar het niet mogelijk is om de effecten volledig uit te sluiten dient een aanvullend onderzoek plaats te vinden naar de functie van de betreffende pijp(en) om op die manier te bepalen welke maatregelen nodig zijn. Mogelijk is in dat geval tevens een ontheffingsaanvraag bij de provincie Limburg noodzakelijk.



Indien werkzaamheden aan het dak en/of de spouw van het woonhuis plaatsvinden, wordt tevens een aanvullend onderzoek naar huismus, laatvlieger, gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis noodzakelijk geacht om overtreding van de Wet natuurbescherming te voorkomen. Verder geldt te allen tijde de algemene zorgplicht ten aanzien van broedvogels, zoogdieren en amfibieën. Bij voorkeur vinden graafwerkzaamheden plaats buiten de voortplantingsperiode en winterrustperiode van zoogdieren en amfibieën. De meest geschikte periode

voor het uitvoeren van werkzaamheden is september – oktober. Eventueel aanwezige dieren dienen de gelegenheid te krijgen om te vluchten. Met betrekking tot Natura 2000-gebieden, het Natuurnetwerk Nederland en beschermde houtopstanden worden geen bezwaren voorzien bij de voorgenomen plannen.

Ingrep	Soortgroep	mei	juni	juli	aug.	sept.	okt.	nov.	dec.	jan.	febr.	maart	april
graafwerkzaamheden en overige versturende werkzaamheden	broedvogels												
	zoogdieren en amfibieën												
minst ongunstige periode om werkzaamheden uit te voeren													
ongunstigste periode om werkzaamheden uit te voeren (in het kader van de algemene zorgplicht deze periode bij voorkeur ontzien)													
ongunstigste periode om werkzaamheden uit te voeren													



Omgevingsvergunning aanvraag (gemeente)

De aan te vragen vergunningen voor de aanleg en in gebruik nemen van het voedselbos zijn bestemd voor;

- Het planten van fruit- en notenbomen en overige beplanting
- Het aanleggen van houtwallen- en singels
- De aanleg van onderhouds- en wandelpaden inclusief geautomatiseerd irrigatiesysteem,
- De aanleg van twee paddenpoelen (inclusief bijenwal voor wilde bijen en vleermuisverblijf) en een kleine bosvijver,
- Het plaatsen en op het riool aansluiten van de sanitaire ruimtes,
- Het verplaatsen van een bestaande chalet/trekkershut op het erf
- Het verbouwen (inclusief het plaatsen van zonnepanelen) en in gebruik nemen van het (kook)cursus, proef & natuur- en schoollokaal,
- Het aanleggen en in gebruik nemen van 5 bos/natuurcamping plaatsen,



Volgens de toelichting van het bestemmingsplan voor het buitengebied Horst aan de Maas is de toeristische sector voor Limburg en zeker voor de gemeente Horst aan de Maas een belangrijke sector. Voor de sector is de landschappelijke kwaliteit van groot belang.

Het landschap heeft aantrekkingskracht voor vele toeristen en vormt het aantrekkelijke decor, waarin ook eigen inwoners graag recreëren. Het buitengebied van Horst aan de Maas is (deels) vanwege het overwegend agrarische karakter ook rijk aan flora en fauna.

De regio kent een omvangrijke bezoekersstroom gericht op toerisme en recreatie. In het gehele gebied ontstaan initiatieven als gevolg van de aantrekkelijk combinatie van prachtige natuur, landschap en cultuurhistorie. De ambitie is om deze sector, met respect voor de omgevingswaarden zich (als Limburgse topsector) door te laten ontwikkelen. Het behoud en het versterken van de landschappelijke kwaliteiten is dan ook van belang en onderdeel van het ontwerp van Voedselbos Hilkenberg. Het plan voor de aanleg van Voedselbos Hilkenberg (zie locatie met aanduiding A op de kaart hierboven) sluit aan op de al bestaande voedselbos initiatieven in Broekhuizen zoals het voedselbos van stichting Phien aan de Staatbergweg (zie locatie B op de kaart hierboven) en die aan de Graafweg (zie locatie C op de kaart hierboven) en het nog te realiseren voedselbos van het naastgelegen Natuurpark de Hilkenberg. Hieronder hebben we per onderdeel onze vergunning aanvraag toegelicht.



Vergunning aanplant voedselbos (vergund)

Provincie Limburg en het Waterschap Limburg hebben beleidsadvies opgesteld vanuit de landelijke Green Deal voedselbossen Coalitie waarin de rol van voedselbossen wordt toegelicht bij het realiseren van de bossenstrategie.

Vanuit het beleidsadvies wordt onder andere ingegaan op de relatie met bestaande en nieuwe natuur, landbouw en stedelijk gebied, op de rol van inheemse soorten en exoten, en op de energietransitie en circulaire economie, klimaat, biodiversiteit, bodem en water. De opbouw bestaat uit toelichting, context en aanbevelingen, gevolgd door aandachtspunten voor vertaling naar [concrete acties om deze ontwikkeling te stimuleren](#).

De Provincie Limburg hanteert ook minder recent beleid- en (subsidie-) regelingen die bedoeld zijn om de aanleg van meer bomen- en bos te stimuleren. O.a. de volgende drie categorieën van stimuleringsmaatregelen maken deel uit van de plannen en vergunningaanvraag voor het aanleggen van Voedselbos Hilkenberg;

[Houtwallen en houtsingels](#) zijn bepalend voor het kleinschalige kampenlandschap op de zandgronden. Deze lijnvormige elementen vormen een belangrijk biotoop voor aan struwelen en zomen gebonden flora en fauna in het cultuurlandschap. Ze zijn tevens van belang ter oriëntatie voor vleermuizen en als verbindingzone voor fauna.

[Boomgaarden](#) worden vaak door een heg, haag of sloot afgescheiden van de omgeving. De ondergrond van de hoogstamboomgaard is vaak een begraasd grasland. In het rivierengebied komen oude boomgaarden op de kleigronden voor, in Zuid-Limburg is er vaak een relatie met de dorpen. Naast hun functie voor fruitproductie hebben hoogstamboomgaarden ook een belangrijke landschappelijke betekenis en vormen ze het leefgebied voor diverse diersoorten zoals bijvoorbeeld steenuil. In oude boomgaarden groeien vaak ook bijzondere zeldzame fruitrassen en in de ondergroei van de hoogstammen handhaaft zich vaak een soortenrijke kruidenvegetatie.

[Een bossingel](#) is een houtopstand die vroeger vaak werd aangeplant en beheerd werd als hakhout, maar doorgeschoten is. Ze komen in veel gebieden in Nederland voor.

Op de [TopoTijdreisKaart](#) van 1896 is te zien dat het boerderijtje van voedselbos Hilkenberg aan drie kanten omsingeld was door bossen en op de TopoTijdreisKaart van





1950 is te zien dat er om de akkers houtwallen- en singels stonden. Op twee van de drie akkers van voedselbos Hilkenberg heeft in het verleden bos en later fruitbomen gestaan en de hoofdakker heeft de bestemming bometeelt. Het ontwerp voor de aanleg van het voedselbos sluit aan op de bestaande en nieuwe aanplant van bomen op het perceel van onze burens. We verzoeken de gemeente Horst aan de Maas bij deze om een vergunning af te geven voor het aanplanten van het Voedselbos Hilkenberg.

Bronnen:

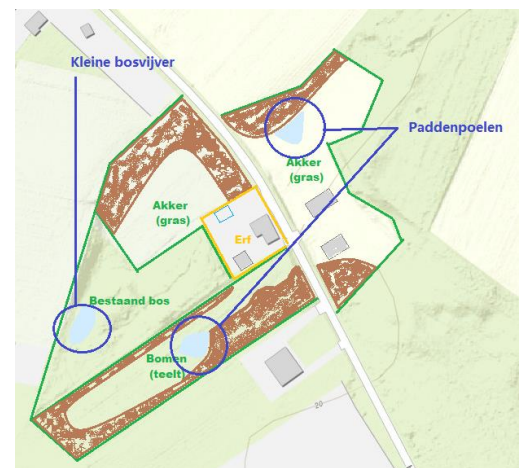
[2021-06-03-greendealvoedselbossen-handleiding-wet-en-regelgeving.pdf](#)
[2020-09-17-greendealvoedselbossen-kansen-en-aandachtspunten-voor-de-bossenstrategie.pdf](#)
[2020-08-10-greendealvoedselbossen-factsheet-voedselbossen-voor-provincie-gemeente-en-waterschap.pdf](#)
[2018-10-29-gov-nl-green-deal-voedselbossen-samenvatting-voedselbossen-c219-dutch.pdf](#)
[2017-11-21-gov-nl-green-deal-voedselbossen-dealtekst-c219-dutch.pdf](#)
[2012-10-24-gov-nl-prov-bij12-natuur-en-landschap-beleidsinformatie-l01-02-houtwal-en-houtsingel-dutch.pdf](#)
[2012-10-24-gov-nl-prov-bij12-natuur-en-landschap-beleidsinformatie-l01-09-hoogstamboomgaard-dutch.pdf](#)
[2012-10-24-gov-nl-prov-bij12-natuur-en-landschap-beleidsinformatie-l01-16-bossingel-dutch.pdf](#)

Vergunning aanleg paden en irrigatie- & afwateringssysteem (vergund)

De aanplant van het voedselbos wordt grotendeels bekostigd door de Provincie Limburg vanuit het 1 miljoen bomenplan via het 55.000 bomenplan van stichting Landschap Horst aan de Maas. Om de aanplant te kunnen beheren en exploiteren zijn onderhouds- en wandelpaden nodig die voorzien zijn van een irrigatiesysteem. De paden dienen ook toegankelijk te zijn voor rolstoelgebruikers om een zo inclusief en vrij toegankelijk mogelijk voedselbos te kunnen bieden. Bij deze vragen we een vergunning voor het aanleggen van de paden & het permanente irrigatie- & afwateringssysteem.

Vergunning aanleg paddenpoelen & bosvijver (vergund)

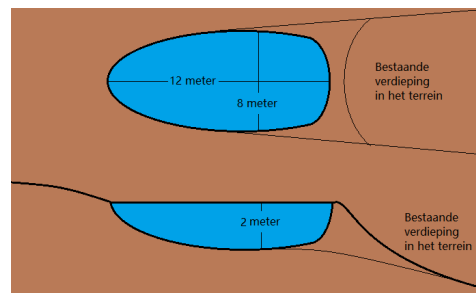
De mens heeft altijd water nodig gehad en daarvoor zijn zowel bestaande natuurlijke wateren als zelf gegraven laagtes gebruikt. [Poelen en kleine wateren in het landschap](#) kunnen al eeuwen oud zijn, alhoewel sommige van zeer recente datum zijn, denk aan nieuw gegraven amfibieënpoelen. Het beheertype Poel en klein historisch water is te vinden in heel Nederland. Openheid rondom (een deel van) de poel kan de zichtbaarheid en beleefbaarheid vergroten en is van belang om een goed voortplantingsbiotoop voor amfibieën te behouden. Vaak stonden er enkele bomen bij een poel voor schaduw voor de dieren en tegen verdamping. Soms kennen poelen gemetselde randen, zoals uit Zuid-Limburg bekend is. Poelen zijn van groot belang als voortplantingsbiotoop voor amfibieën en libellen in het cultuurlandschap.



Op twee van de akkers van voedselbos Hilkenberg zouden we graag een paddenpoel aan willen leggen. De poelen worden op het diepste punt maximaal drie meter diep. De doorsnede van de paddenpoelen, bijenwal en vleermuisverblijf krijgt een maximale doorsnede van 12 bij 24 meter. Omdat de geplande paddenpoelen



met een aflopende rand wordt afgegraven, en maar een deel van de poel tot op de maximale diepte wordt aangelegd, wordt verwacht dat slechts een klein deel van de paddenpoel dieper dan 60 centimeter wordt aangelegd. De geplande paddenpoelen hebben elk een oppervlakte van maximaal 175 m². Bij de geplande werkzaamheden zal slechts een deel van de 175 m² worden verstoord. Op de laagste oever zullen we gebruik maken van een poel die gevoed wordt door grondwater en op de hoge akker wordt er ecologisch folie aangebracht.



Er is eerst een archeologisch & ecologisch onderzoek uitgevoerd door Ingenieursbureau Econsultancy om te bepalen of er beperkingen zouden zijn voor de aanleg van de paddenpoelen. Er zijn volgens de rapporten geen beperkingen die de aanleg van de paddenpoelen, bijenwallen en verblijven in de weg staan. Voor de kleine bosvijver hoeft er niet gegraven te worden omdat er gebruik gemaakt wordt van een bestaande verdieping in het terrein. Bij deze vragen we een vergunning aan voor het aanleggen van de paddenpoelen en bosvijver. Op de volgende pagina hebben we de tekeningen met de afmetingen toegevoegd.

Bronnen:

[2012-10-24-gov-nl-prov-bij12-beleidsinformatie-l01-01-poel-en-klein-historisch-water-dutch.pdf](https://www.government.nl/binaries/government/2012-10-24-gov-nl-prov-bij12-beleidsinformatie-l01-01-poel-en-klein-historisch-water-dutch.pdf)

[2009-10-19-gov-nl-minInv-index-landschapsbeheertypen-poel-en-klein-historisch-water-dutch.pdf](https://www.government.nl/binaries/government/2009-10-19-gov-nl-minInv-index-landschapsbeheertypen-poel-en-klein-historisch-water-dutch.pdf)

[2009-09-08-stowa-handreiking-ontwerp-natuurvriendelijke-oever-dutch.pdf](https://www.government.nl/binaries/government/2009-09-08-stowa-handreiking-ontwerp-natuurvriendelijke-oever-dutch.pdf)



Vergunning aanleg bijenwallen & vleermuiswinterverblijf (vergund)

Aan de rand van beide paddenpoelen willen we graag een zandwal aanleggen met de vorm van een halve maan. De zandwallen worden gemaakt van het zand wat bij het uitgraven uit de paddenpoelen is gekomen en de zandwallen zullen worden voorzien van vleermuis, zwaluw en ijsvogelverblijf en is bedoeld als gebied voor de nesten van wilde bijen. De hoge akker blijft voor de helft bedekt met bloemen die specifiek bedoeld zijn als voedingsbron voor wilde bijen en naast de paddenpoel en bijenwal op de lage akker worden bomen gepland die voeding bieden aan de wilde bijen. Bij deze vragen we een vergunning aan voor het aanleggen van de bijenwallen en vleermuiswinterverblijf.





Bronnen bijen:

- [2021-04-03-naturetoday-tuintips-voor-meer-wilde-bijen-dutch.pdf](https://naturetoday.nl/tuintips-voor-meer-wilde-bijen-dutch.pdf)
- [2019-03-27-ontwikkelcentrum-overzicht-bijenplanten-dutch.pdf](https://ontwikkelcentrum.nl/overzicht-bijenplanten-dutch.pdf)
- [2019-01-22-ivn-cursus-laai-jouw-tuin-zoemen-dutch.pdf](https://ivn-cursus-laai.nl/jouw-tuin-zoemen-dutch.pdf)
- [2014-06-10-naturalis-de-nederlandse-bijen-dutch.pdf](https://naturalis.nl/de-nederlandse-bijen-dutch.pdf)
- [2012-11-11-naturetoday-bedreigde-bijen-willen-bloot-in-de-zon-dutch.pdf](https://naturetoday.nl/bedreigde-bijen-willen-bloot-in-de-zon-dutch.pdf)
- [2012-04-29-wildebijen-als-bestuivers-dutch.pdf](https://wildebijen.nl/als-bestuivers-dutch.pdf)

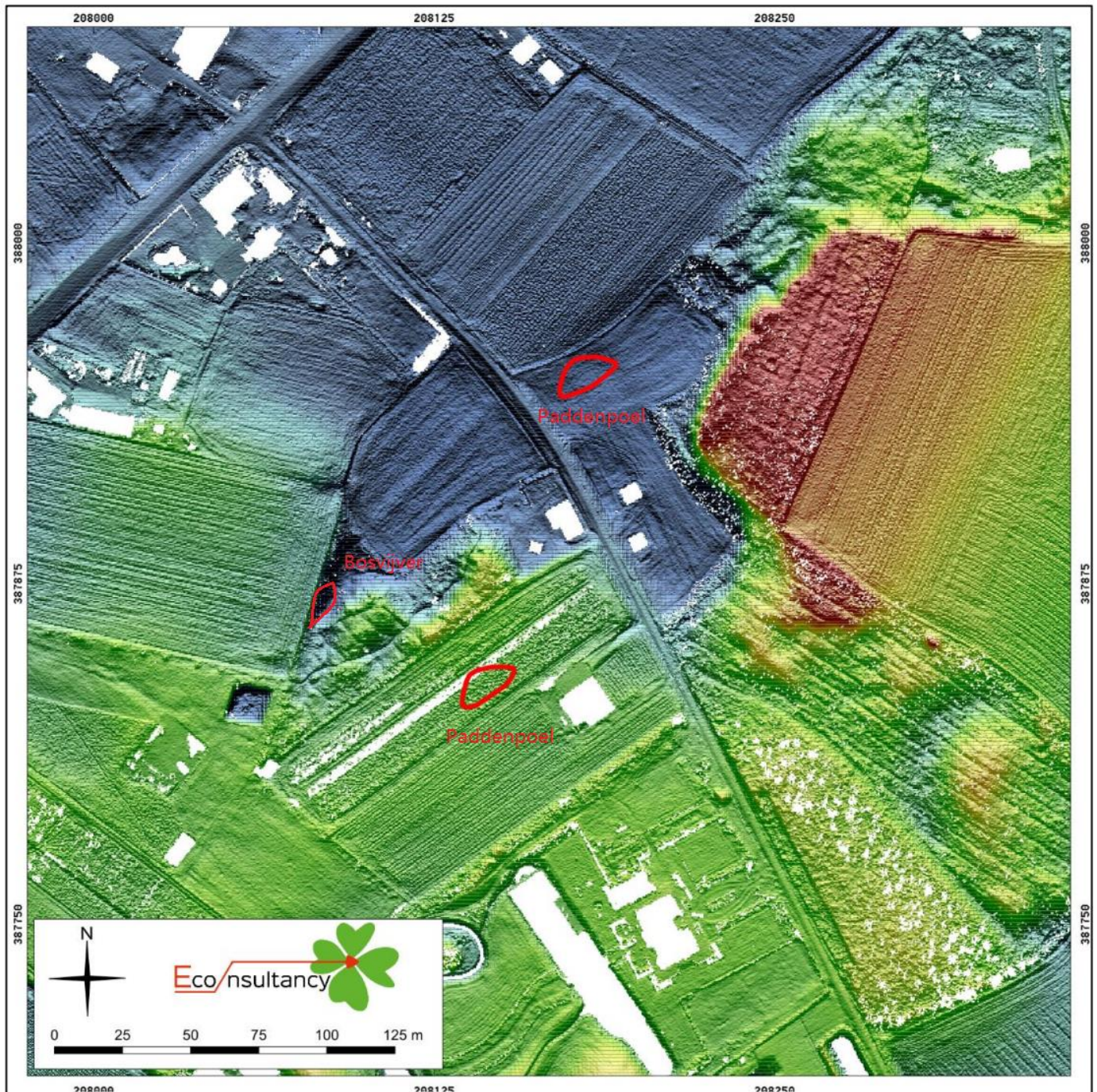
Kaart van het plangebied voor de aanleg van de bosvijver, paddenpoelen, bijenwallen en verblijven



<https://hilkenberg.org/docs/2021-11-22-voedselbos-hilkenberg-kaart-paden-paddenpoelen-bijenwallen-en-bosvijver.pdf>

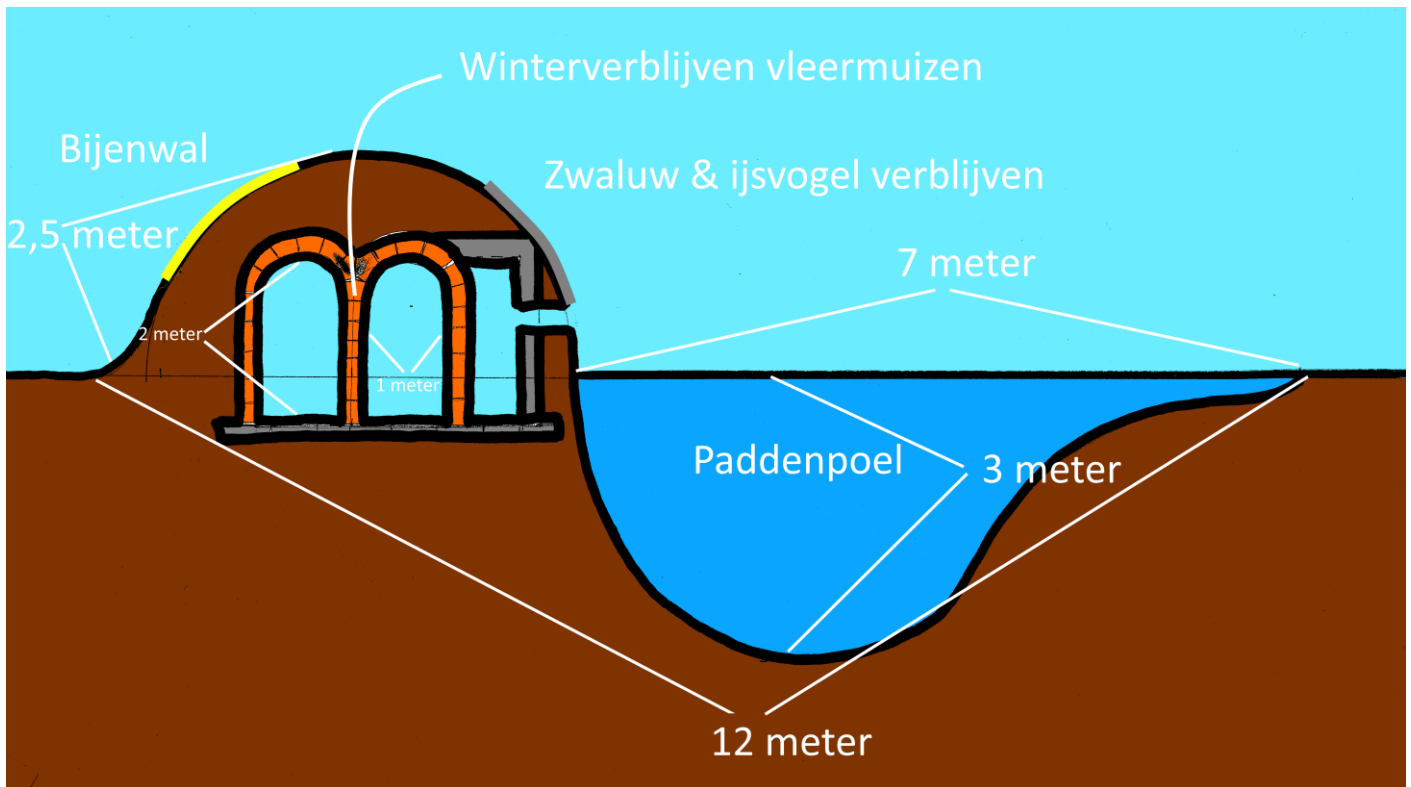


Kaart van het plangebied voor de aanleg van de bosvijver, paddenpoelen, bijenwallen en verblijven

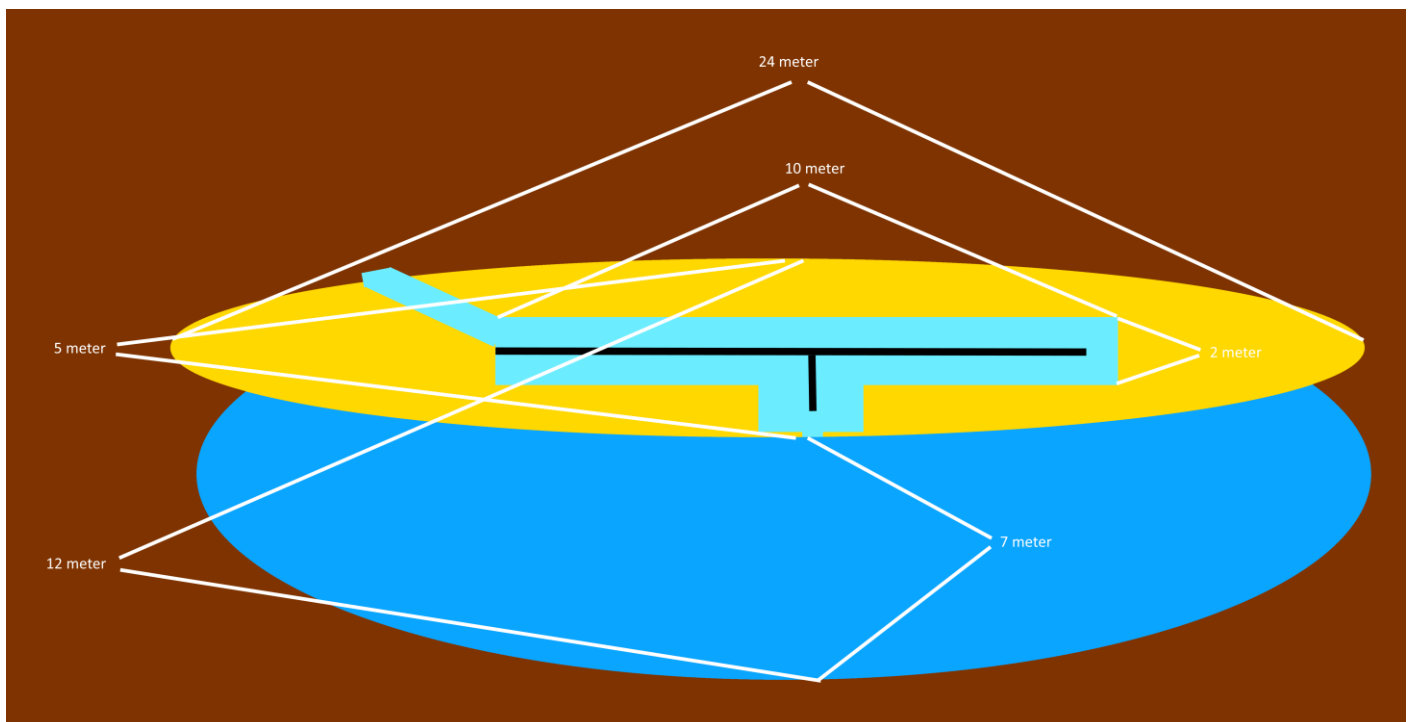




Zijaanzicht/dwarsdoorsnede paddenpoelen, bijenwallen en vleermuiswinterverblijf

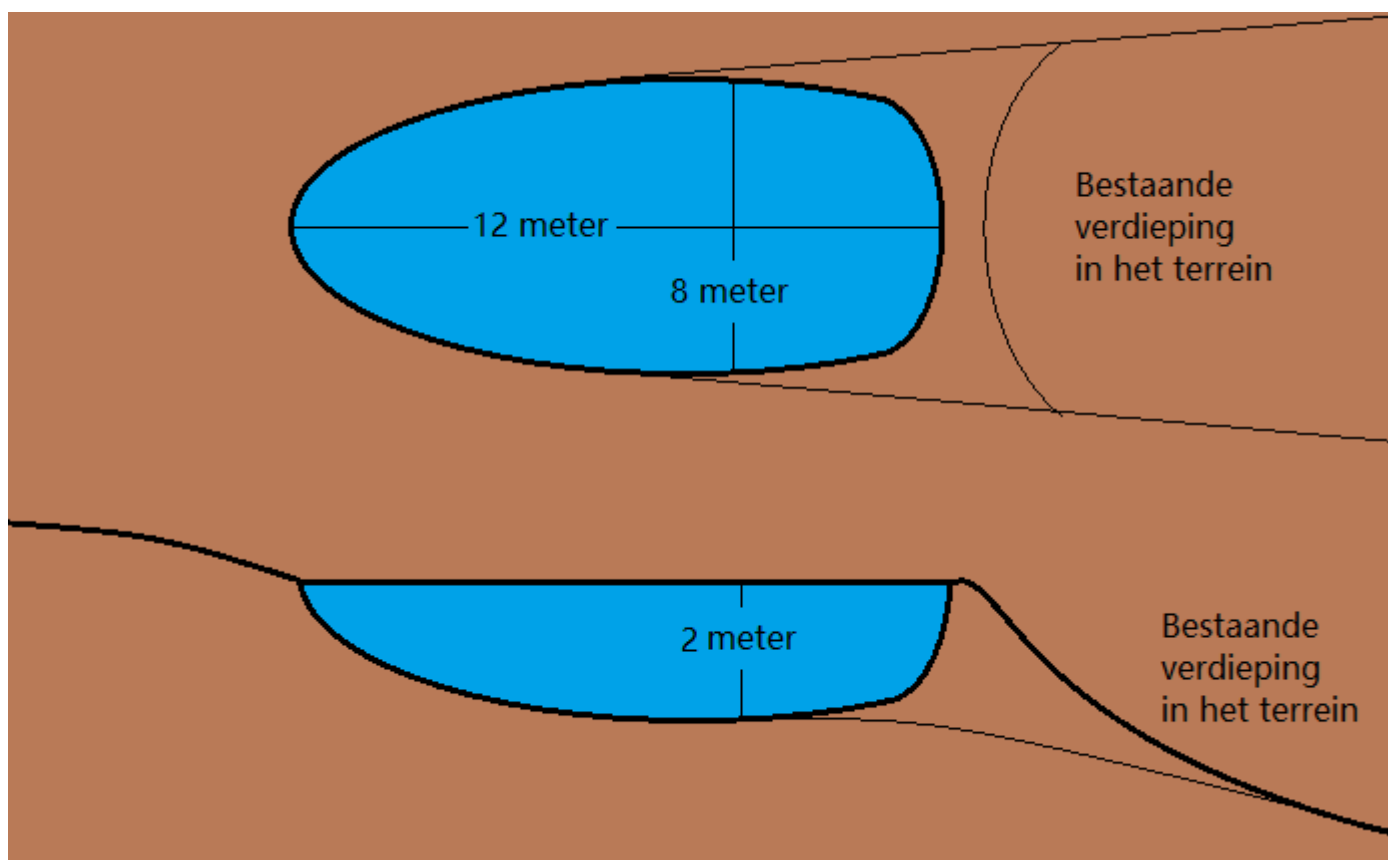


Bovenaanzicht





Bovenaanzicht en dwarsdoorsnede bosvijver



Bronnen vleermuisverblijf

- [2021-04-11-moervendonk-heeswijk-dinther-projectplan-ontwerptekening-vleermuiswinterverblijf-dutch.pdf](#)
- [2020-11-18-vleermuiswerkgroep-brabant-leidraad-bij-de-bouw-inrichting-en-het-beheer-van-vleermuiswinterverblijven-dutch.pdf](#)
- [2017-05-23-veerdonk-maren-kessel-ontwerp-tekening-vleermuiskelder-winterverblijf-1-dutch.pdf](#)
- [2017-05-23-veerdonk-maren-kessel-ontwerp-tekening-vleermuiskelder-winterverblijf-2-dutch.pdf](#)
- [2017-01-22-bsr-ecologisch-advies-bouwen-van-een-winterverblijf-voor-vleermuizen-dutch.pdf](#)
- [2015-10-30-ecopedia-inrichten-van-bunkers-voor-overwinterende-vleermuizen-dutch.pdf](#)
- [2012-09-04-zoogdiervereniging-functioneel-ontwerp-voor-een-middelgrote-vleermuiskelder-grote-veld-dutch.pdf](#)
- [2011-07-19-vleermuisnet-protocol-waarnemingen-tijdens-vleermuisonderzoek-dutch.pdf](#)
- [2011-07-07-bosbelang-vleermuizen-en-bosbeheer-dutch.pdf](#)
- [2011-05-16-zoogdiervereniging-praktische-tips-en-wetenswaardigheden-over-vleermuizen-dutch.pdf](#)
- [2011-02-15-vleermuiswerkgroep-nl-handreiking-verblijfplaatsen-zoeken-zonder-detector-dutch.pdf](#)
- [2010-08-31-vleermuisnet-bouw-je-eigen-vleermuis-kast-dutch.pdf](#)
- [2009-08-29-vleermuiswerkgroep-nl-vleermuizen-het-beschermen-waard-dutch.pdf](#)
- [2009-01-16-zoogdiervereniging-zwermactiviteit-van-vleermuizen-in-het-najaar-voor-kalksteengroeven-in-limburg-dutch.pdf](#)
- [2008-09-12-zoogdiervereniging-dds-manual-for-assessment-of-reproductive-status-age-and-health-in-europe-english.pdf](#)
- [2008-02-19-zoogdiervereniging-basisrapport-voor-de-rode-lijst-zoogdieren-volgens-nederlandse-en-iucn-criteriaats-dutch.pdf](#)



[2007-12-13-boomblad-vleermuis-onvindbaar-dus-moeilijk-te-beschermen-dutch.pdf](#)

[2007-02-17-vleermuiswerkgroep-nb-winterslaapplaatsen-van-vleermuizen-dutch.pdf](#)

[2004-05-16-vzz-de-betekenis-van-bomen-en-bos-voor-vleermuizen-dutch.pdf](#)

[2004-12-14-biologienatfau-illustrated-identification-key-to-the-bats-of-europe-1-english.pdf](#)

[2004-12-14-biologienatfau-illustrated-identification-key-to-the-bats-of-europe-2-english.pdf](#)

[2002-03-01-gov-nl-lnv-vleermuizen-brochure-dutch.pdf](#)

Aanleg loopeendenvelden- en verblijf (geen vergunning nodig)

Het Loopeenden verblijf wordt maximaal 2 meter lang, 1 meter breed en 2 meter hoog en de twee omheinde loopeendenvelden worden ca 50 meter lang bij 10 meter breed en ca 20 meter lang bij 15 meter breed.

Het hekwerk om het veld wordt maximaal 1.20 m hoog. De velden en hekwerk worden zo geplaatst in het terrein dat er geen nadelige beïnvloeding plaats zal vinden voor de toegankelijkheid van de dassen en overig wild in het voedselbos. Zo hebben we tussen de twee velden een wildgang aangelegd en ook tussen het terrein van het voedselbos en de burens is een brede wildcorridor gecreëerd.

In de loopeendenvelden zullen de groentebedden van de bosmoestuin en schooltuin aangelegd worden. De Loopeenden zorgen ervoor dat de groenten geteeld kunnen worden zonder gebruik van pesticiden en de omheining om het loopeendenveld zorgt er ook voor dat de dassen de groentebedden met rust zullen laten. In de kaart hieronder hebben we met de kleur bruin de Loopeendenvelden aangegeven en in het plaatje rechtsboven een weergave/voorbeeld van het loopeendenverblijf. Het was niet nodig om een vergunning aan te vragen voor de twee loopeendenvelden en loopeendenverblijf.



<https://hilkenberg.org/docs/2021-10-04-voedselbos-hilkenberg-ontwerp-tekening.pdf>



Bronnen

[2021-06-05-dierpedia-de-indische-loopeend-dutch.pdf](https://www.dierpedia.de/indische-loopeend-dutch.pdf)

[2021-06-02-wikipedia-indische-loopeend-dutch.pdf](https://www.wikipedia-indische-loopeend-dutch.pdf)

[2019-06-18-landbouwmetsnatuur-soorten-functies-en-producten-in-het-voedselbos-dutch.pdf](https://www.landbouwmetsnatuur-soorten-functies-en-producten-in-het-voedselbos-dutch.pdf)

[2019-01-31-louisbolkinstituut-agroforestry-en-voedselbossen-veel-toegepaste-elementen-en-hun-functies.pdf](https://www.louisbolkinstituut-agroforestry-en-voedselbossen-veel-toegepaste-elementen-en-hun-functies.pdf)

[2014-11-00-edu-nl-wur-kleindiermagazine-indische-loopeenden-of-fleseenden-dutch.pdf](https://www.edu-nl-wur-kleindiermagazine-indische-loopeenden-of-fleseenden-dutch.pdf)

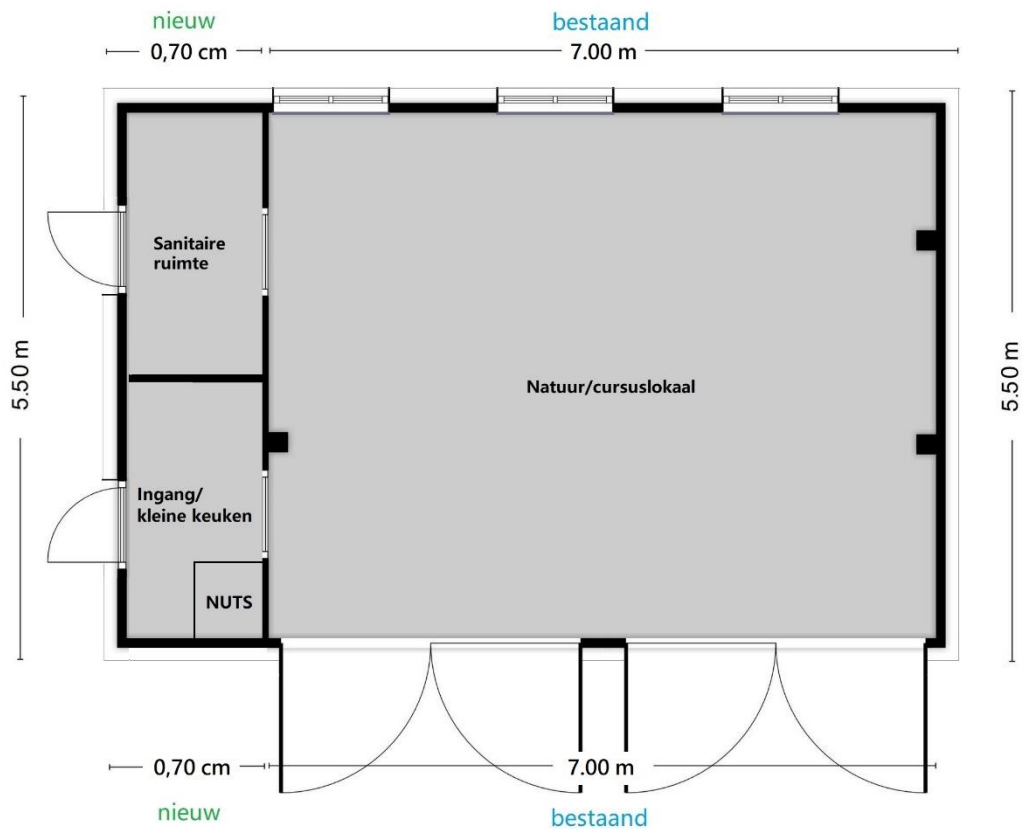


Vergunning verbouwing & uitbreiding natuur- en cursuslokaal (fase 2)

Van het bestaande bijgebouw tegenover het boerderijtje van het Voedselbos Hilkenberg zouden we graag een natuurlokaal willen maken die we kosteloos beschikbaar willen stellen voor de basisscholen de Schakel en Bottel. Het natuurlokaal en de bijbehorende voorzieningen worden ook gebruikt als kook & cursuslocatie en proeflokaal. De toiletten en drinkfontein worden gratis beschikbaar gesteld voor fietsers en wandelaars.



Op de zuidkant van het dak komen zonnepanelen en aan de noordkant komen dakpannen in dezelfde stijl als de schuur erachter. Er worden ramen met dubbelglas geplaatst met aluminium antracietkleurige raamkozijnen in dezelfde stijl als het woonhuis en het natuurlokaal krijgt net als het boerderijtje witte buitenmuren. De verwarming van het pand wordt doormiddel van infraroodpanelen verzorgt en op het dak van het natuurlokaal komen zonnepanelen en doormiddel van een powerwall (thuisaccu) wordt ervoor gezorgd dat de benodigde energie duurzaam opgewekt wordt en er geen extra gas of elektra-aansluiting benodigd is (het natuurlokaal is op dit moment gekoppeld aan een elektra aansluiting van de woonboerderij). De gemeente heeft een adres toegekend en de rioolaansluiting is geleverd en ook het drinkwater is ondertussen aangesloten. De nokhoogte van het bijgebouw blijft ongewijzigd en de afmetingen en een overzicht van de huidige en gewenste situatie hebben we op de volgende bladzijde weergegeven. Bij deze vragen we een vergunning aan om het bijgebouw te verlengen, verbouwen en in gebruik te nemen als natuur, cursus en proeflokaal. Het gebouwtje valt onder het overgangsrecht en wordt maximaal 10% langer.



Oude situatie:



Gewenste nieuwe situatie:





Aanvraag nieuw adres Hilkenbergweg nr. 8 (toegekend)

Voor het uitbreiden, verbouwen en in gebruik nemen van het natuur, cursus en proeflokaal hebben we het adres Hilkenbergweg 8 aangevraagd t.b.v. de vindbaarheid, het uitsplitsen van de benodigde nutsvoorzieningen, de kosten van de verbouwing & beheer en om het mogelijk te maken om de stichting EDSP ECO en Tawergha Foundation stichting in te schrijven op een eigen adres.

Bronnen

<https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR111791/1>

<https://www.horstaandemaas.nl/bouwkavel-gekocht>

Verplaatsing chalet en trekkershut (geen vergunning nodig)

Het bestaande chalet/de trekkershut willen we ook gaan gebruiken als ontvangstruimte & kantoortje voor de rondleidingen en cursussen. We willen het bestaande chalet draaien en vijf meter verplaatsen richting de bosrand/het weiland om een grotere afstand te creëren tussen de boerderij (het woonhuis) en de chalet om iets meer privacy te creëren, extra groen aan te leggen en het parkeerplan op het erf mogelijk te maken. Het initiële plan van 4 oktober 2021 om het chalet/de trekkershut te verhogen komt hiermee te vervallen.

Bestaande en daaronder de nieuwe gewenste situatie:





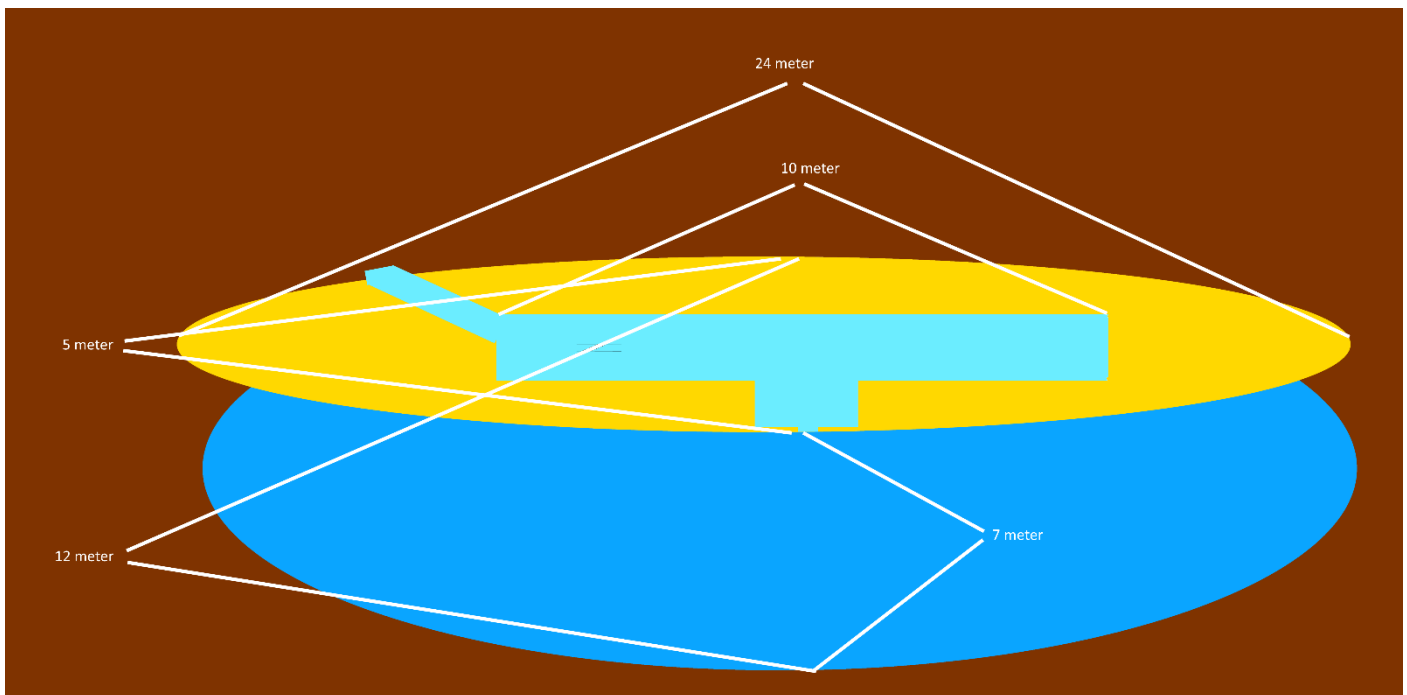
Aanleg Walipini inclusief sanitaire ruimte (geen vergunning nodig)



Ten behoeve van het opkweken van bomen en planten voor het voedselbos hebben we in fase 1 van de vergunningaanvraag een kleine kas opgenomen die we op het erf wilden plaatsen. De locatie waar de kleine kas gepland stond bleek achteraf niet geschikt te zijn omdat deze voor een groot deel van de dag in de schaduw lag. Een traditionele kas blijkt ook niet te passen bij de doelen van het voedselbos omdat deze veel energie kost om in de winter warm te houden.

Na uitgebreid onderzoek zijn we op een effectief en passend alternatief gekomen en vragen we een vergunning aan voor het bouwen van een Walipini (kuilkas). Het woord betekent 'warme plaats' en komt uit het Aymara, een Indianentaal uit de Andes. De Walipini combineert zonnewarmte met bescherming door aarde. Het resultaat is een warme, stabiele en goed verlichte omgeving voor planten die het hele jaar functioneert. Door de langgerekte, rechthoekige vorm vangt hij ook de laagstaande winterzon. Het zaaibed ligt op twee tot twee en een halve meter diepte. Een hoge aardewal aan de achterkant en een veel lagere aan de voorkant creëren de hoek voor een optimale lichtinval. De omliggende grond zorgt voor een gelijkmatige temperatuur. Hierdoor heeft een Walipini veel minder energie nodig dan een bovengrondse kas. De Walipini wordt aangelegd op de locatie waar we in fase 1 het tweede vleermuiswinterverblijf gepland hadden en krijgt dezelfde afmetingen en diepte. Het tweede vleermuiswinterverblijf komt hiermee te vervallen. Aangrenzend aan de Walipini willen we een toiletruimte bouwen voor gasten van het voedselbos.





Vergunning 5 voedselbosglampingplaatsen (uitgesteld)

Naast de Hilkenberg B&B (Bed & Bosontbijt) willen we een vijftal niet permanente, natuurinclusieve en duurzame Voedselbosglampingplaatsen creëren. De inkomsten die hiermee worden gegenereerd worden gebruikt om de kosten van de aanleg, het beheer en uitbreiding van Voedselbos Hilkenberg te kunnen betalen en daarnaast om aan de doelstellingen van Stichting EDSP ECO en van het vrijetijdseconomiebeleid van gemeente Horst aan de Maas te voldoen. We hanteren hierbij de 12 principes voor duurzaam ecotoerisme die door de Verenigde Naties zijn vastgelegd. Duurzaam ecotoerisme moet:



1. In economisch opzicht levensvatbaar zijn;
2. Bijdragen aan de lokale economie en welvaart;
3. Bijdragen aan goed werkgeverschap, zoals goede en goedbetaalde banen zonder discriminatie op grond van geloof, geslacht of lichamelijke conditie;
4. Bijdragen aan gelijke verdeling van de economische en andere baten onder de lokale gemeenschap;
5. Bijdragen aan de verwachtingen van de bezoekers, zoals het leveren van goede en veilige diensten zonder onderscheid te maken naar geslacht, ras of lichamelijke conditie;
6. De lokale gemeenschappen en andere lokale betrokkenen bij besluitvorming over en beheer van toeristische activiteiten in hun gebied betrekken;
7. De kwaliteit van leven van de lokale gemeenschappen beschermen of verbeteren, inclusief de sociale structuren en de kwaliteit van de leefomgeving, waarbij uitbuiting vermeden wordt;
8. De culturele identiteit, tradities en cultuurhistorie van de gemeenschappen in het gebied respecteren;
9. De kwaliteit van landschap en milieu respecteren;
10. De biologische rijkdom, flora, fauna en hun leefgebieden en –omstandigheden respecteren;
11. Het gebruik van schaarse en niet vervangbare natuurlijke hulpbronnen minimaliseren;
12. De vervuiling van water, bodem en lucht minimaliseren.



Kaart met de 5 geplande voedselbosglampingplaatsen



Hierboven hebben we de kaart van de beoogde 5 voedselbosglampingplekken weergegeven. Het daadwerkelijke vloeroppervlak van een voedselbosglampingtent wordt 4 meter breed bij 5 meter diep (20m²).



Ecotoerisme is een op natuurgerichte vorm van toerisme die de duurzaamheidscriteria in acht neemt. The International Ecotourism Society (TIES) geeft als definitie “een verantwoordelijke vorm van reizen in natuurgebieden die het milieu geen schade toebrengt en het welzijn van de lokale bevolking bevordert”. In meerdere stukken van de gemeente Horst aan de Maas is te lezen dat toerisme een belangrijke sector is voor de economie van onze gemeente. Om Horst aan de Maas aantrekkelijk te houden voor toeristen heeft de gemeente een subsidieregeling in het leven geroepen om initiatieven zoals die van ons te ondersteunen. We zouden dan ook graag gebruik maken van de regeling.

De subsidie vrijetijdseconomie is voor projecten die:

- Een nieuw product ontwikkelen op het gebied van cultuur en landschap. (Wij worden de eerste Voedselbosglamping van Nederland)
- Een verbinding maken tussen bijvoorbeeld horeca en winkels (detailhandel) of samenwerken met andere ondernemers en organisaties. (Wij werken samen met de Bomenbond, de Greendeal Voedselbossen Coalitie, HAS Hogeschool, De Klimaatcoalitie, Stichting Das & Boom, Stichting Landschap Horst aan de Maas, Natuurpark en Landgoed de Hilkenberg, de Dynamiek basisscholen en het Nationale



Monitoringsprogramma Voedselbossen (NMVB) en willen de samenwerking uitbreiden met de horeca en winkels in onze gemeente)

- De kwaliteit en aantrekkelijkheid van het aanbod voor toeristen en dagjesmensen in de gemeente verbeteren. (Voedselbos Hilkenberg stelt een groot deel van het voedselbos publiekelijk toegankelijk en creëert meerdere activiteiten en picknickplekken voor toeristen. We gaan landelijk de Hilkenberg Voedselbosfietsroute promoten die in 2024 minimaal langs zes voedselbossen zal gaan waarbij we ook Blue Berrie Hill in Broekhuizen zullen aandoen. Ondanks dat we nog maar net van start zijn gegaan ontvangen we al meer dan 2.500 bezoekers per maand op onze website en we verwachten eind 2022 het best gevonden voedselbos van Nederland te worden).

Gemeente Horst aan de Maas heeft het in het Bestemmingsplan mogelijk gemaakt om een omgevingsvergunning aan te vragen voor het aanbieden van kleinschalige kampeerplaatsen. Wij voldoen aan alle eisen om aan de vergunningaanvraag te voldoen en zouden graag in de toekomst een vergunning ontvangen voor 5 natuur inclusieve, duurzame niet permanente Voedselbosglampingplaatsen.

3.6.2 & 21.5.3 & 22.4.3 Kleinschalig kamperen

Het bevoegd gezag kan bij een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in lid 3.1, ten behoeve van kleinschalig kamperen op gronden op of direct grenzend aan een bouwvlak en wel gekoppeld aan het agrarisch bedrijf op het betreffende bouwvlak, met inachtneming van tenminste de volgende voorwaarden / Het bevoegd gezag kan bij een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in lid 21.1 ten behoeve van het toelaten van kleinschalig kamperen bij een woning, met dien verstande dat / Het bevoegd gezag kan bij een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in lid 22.1 ten behoeve van het toelaten van kleinschalig kamperen bij een woning, met dien verstande dat:

- a) Er dient sprake te zijn van een bedrijfsvoering die als geheel onderscheidend en vernieuwend is voor Horst aan de Maas; (We zijn de eerste voedselbos mini natuurglamping in Nederland)
- b) Kleinschalig kamperen uitsluitend is toegestaan op gronden op of direct grenzend aan de bestemming Wonen - Landgoed; (De 5 voedselbosglampingtentplaatsen komen op grond direct grenzend aan de bestemming wonen)
- c) Slechts kampeermiddelen zijn toegestaan met een niet-permanent karakter (tenten, toercaravans en dergelijke); (Er komen 5 niet permanente voedselbosglampingtenten aan de bosrand te staan)
- d) Maximaal 25 kampeermiddelen zijn toegestaan, waarbij als voorwaarde geldt dat er geen beperkingen aan de omliggende agrarische bedrijven worden toegebracht in het kader van milieuwetgeving; (Het zijn maximaal 5 voedselbosglampingtenten)
- e) De kampeermiddelen bij agrarische bedrijven mogen worden geplaatst binnen een zone van maximaal 50 m gerekend vanaf de grens van de bouwvlak; (We zijn geen agrarisch bedrijf)
- f) Bij het plaatsen van de kampeermiddelen een minimale afstand van 25 m tot een - als zodanig bestemde - verharde weg in acht dient te worden genomen; (De minimale afstand vanaf de verharde weg is 35 meter)
- g) Er dient sprake te zijn van een zorgvuldige landschappelijke inpassing dan wel van landschappelijke compensatie; daarbij dient rekening te worden gehouden met het karakter van het omringende landschapstype; (We hebben rekening gehouden met de inpassing in het landschap)
- h) Het woon- en leefklimaat op omliggende percelen niet onevenredig wordt aangetast; (Het woon- en leefklimaat op omliggende percelen wordt niet aangetast)
- i) Er dient vooraf schriftelijk advies te worden ingewonnen bij de regionale werkgroep Vrijtijdseconomie. (We hebben op 16 februari 2022 een adviesverzoek ingediend bij de werkgroep Vrijtijdseconomie)



Tabel 1. Gebiedsindeling nieuwe en bestaande recreatieve en horeca ondernemingen

= ja (positieve grondhouding) = ja, mits (meedenkende grondhouding) = nee, tenzij (voorwaardelijke grondhouding) = nee (negatieve grondhouding) = niet van toepassing				Hotels	Bed en Breakfast / groepsaccommodatie	Vkantiewoningen	Kleinschalige camping	Kleine camping	Camping (vanaf 80 plaatsen)	Dagrecreatie	Horeca I + II ¹	Kleinschalige horeca
5	Rivierdal landschap	B	Agrarisch gebied rondom Lottum en Broekhuizen	#	#					#		#

mits passend binnen de bestaande bebouwing (vervangende nieuwbouw alleen in overleg) Kleinschalige horeca; inrichting ten behoeve van het bedrijfsmatig verstrekken van in hoofdzaak kleine etenswaren al dan niet in combinatie met niet-alcohol bevattende drank en waar verstrekking van volledige maaltijden niet plaatsvindt.

Bronnen

<https://hilkenberg.org/glamping>

<https://www.horstaandemaas.nl/subsidie-vrijetijdseconomie>

https://nl.wikipedia.org/wiki/Duurzaam_toerisme

<https://hilkenberg.org/docs/2021-06-04-gemeente-horst-aan-de-maas-besluit-en-regelgeving-subsidiebudget-financiele-ondersteuning-projecten-vrijetijdseconomie.pdf>

<https://hilkenberg.org/docs/2017-07-31-gemeente-horst-aan-de-maas-bestemmingsplan-buitengebied-horst-aan-de-maas-regels.pdf>

<https://hilkenberg.org/docs/2017-07-31-gemeente-horst-aan-de-maas-bestemmingsplan-buitengebied-horst-aan-de-maas-toelichting.pdf>

<https://hilkenberg.org/docs/2017-04-07-gemeente-horst-aan-de-maas-beleidsnota-stimuleringsfonds-agrarische-sector-vrijetijdseconomie-en-overig-mkb.pdf>

<https://hilkenberg.org/docs/2013-04-18-gemeente-horst-aan-de-maas-structuurvisie-horst-aan-de-maas.pdf>



Ontheffing herplantplicht (provincie) (ingediend)

Volgens het bestemmingsplan is het niet verboden om bomen te planten en we vinden het van belang dat de grond de agrarische bestemming behoudt. Daarom vragen we ontheffing van de herplantplicht in het kader van de Wet Natuurbescherming ([hoofdstuk vier van de Wet natuurbescherming](#)) bij de provincie. De provincie Limburg maakt deel uit van de Green Deal voedselbossen Coalitie en ondersteunt de aanleg van voedselbossen actief door standaard een verzoek tot ontheffing van de herplantplicht voor voedselbossen goed te keuren. De afdeling natuur & landschap weet bij wie deze aanvraag in behandeling genomen wordt. Deze aanvraag 'ontheffing herplantplicht' die we op 13 December 2021 ingediend hebben bij de Provincie Limburg om te voorkomen dat de grond de agrarische bestemming zou verliezen na de aanplant van het voedselbos, heeft veel langer geduurd dan dat de Provincie vooraf aangegeven had. De maximale termijn die de Provincie aangegeven had nodig te hebben voor het opleveren van de ontheffing is lang geleden verstreken en ondanks beloftes van de verantwoordelijke ambtenaar om de ontheffing alsnog op te leveren hebben we al enige tijd niets meer vernomen: <https://hilkenberg.org/docs/2021-12-13-voedselbos-hilkenberg-aanvraag-ontheffing-herplantplicht-provincie-limburg-ondertekend-en-ingediend.pdf>

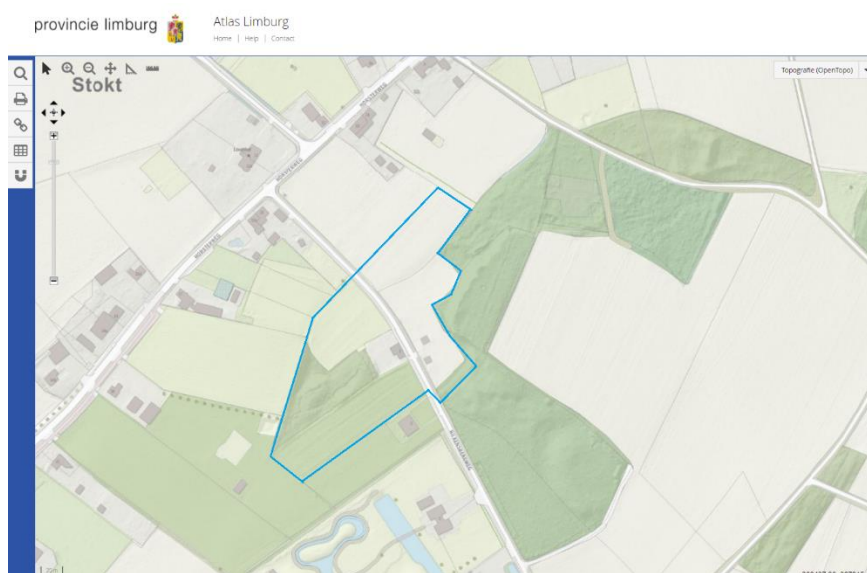
Hieronder hebben we de voor de ontheffing benodigde informatie aangeleverd:

- Korte beschrijving van het aan te leggen voedselbos:

Voedselbos Hilkenberg groeit in Noord-Limburg in het prachtige dorp Broekhuizen, aan de Maas. Het voedselbos is een initiatief van Marloes & Jeroen Spaander, stichting EDSP ECO en Kirsten & Per Wijnands in samenwerking met stichting Landschap Horst aan de Maas & Landgoed de Hilkenberg. Voedselbos Hilkenberg maakt onderdeel uit van het landelijke Green Deal voedselbosseninitiatief, opgezet en ondersteund door het ministerie van Economische Zaken & Klimaat, het ministerie van Infrastructuur & Waterstaat, het ministerie van Landbouw, Natuur & Voedselkwaliteit, de Provincie Limburg, Staatsbosbeheer, de Waterschappen en meerdere Hoge scholen & universiteiten.

- Digitale kaart op basis van Atlas van Limburg (1:2. 500 - 1:25.000) waarbij de locatie van aanleg wordt aangegeven.

<https://portal.prvlimburg.nl/viewer/app/default?bookmark=1b3a8673fbbc4e4186b876b1a5233209>





- Kadastrale perceelnummers van waar het voedselbos wordt aangelegd

Adres	Hilkenbergweg 1 en 8, 5872 CH
Gemeente	Broekhuizen
Kadestraal nummer	<u>Kadastrale aanduiding Broekhuizen F 146</u> Kadastrale objectidentificatie : 030160014670000 Locatie Hilkenbergweg 1 5872 CH Broekhuizen Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen Verblijfsobject ID: 1507010000028474 Kadastrale grootte 13.170 m ² Grens en grootte Vastgesteld Coördinaten 208127 - 387874 Omschrijving Wonen Bestemming agrarisch met waarden (bestemmingsplan) Omschrijving terrein natuur (kadaster) <u>Kadastrale aanduiding Broekhuizen F 32</u> Kadastrale objectidentificatie : 030160003270000 Locatie Hilkenbergweg 8 5872 CH Broekhuizen Kadastrale grootte 4.750 m ² Grens en grootte Vastgesteld Coördinaten 208197 – 387924 Bestemming agrarisch met waarden
Oppervlakte	17.920 m ² - 120 m ² woning = 17.800 m ²
Bestemming	Agrarisch met waarden & wonen (terrein: akkerbouw, erf en natuur)
Initiatiefnemers	Marloes & Jeroen Spaander (voedselbos Hilkenberg)
Rechten op het land	Familie Spaander & stichting EDSP ECO

Kadestraal nummer	<u>Kadastrale aanduiding Broekhuizen F 33</u> Kadastrale objectidentificatie : 030160003370000 Kadastrale grootte 3.840 m ² Grens en grootte Vastgesteld Coördinaten 208190 - 387994 Bestemming agrarisch met waarden Omschrijving terrein akkerbouw (kadaster)
Oppervlakte	3.840 m ²
Bestemming	Agrarisch met waarden akkerbouw
Initiatiefnemers	Kirsten & Per Wijnands (voedselbos De Møn)
Rechten op het land	Familie Wijnands

Bronnen

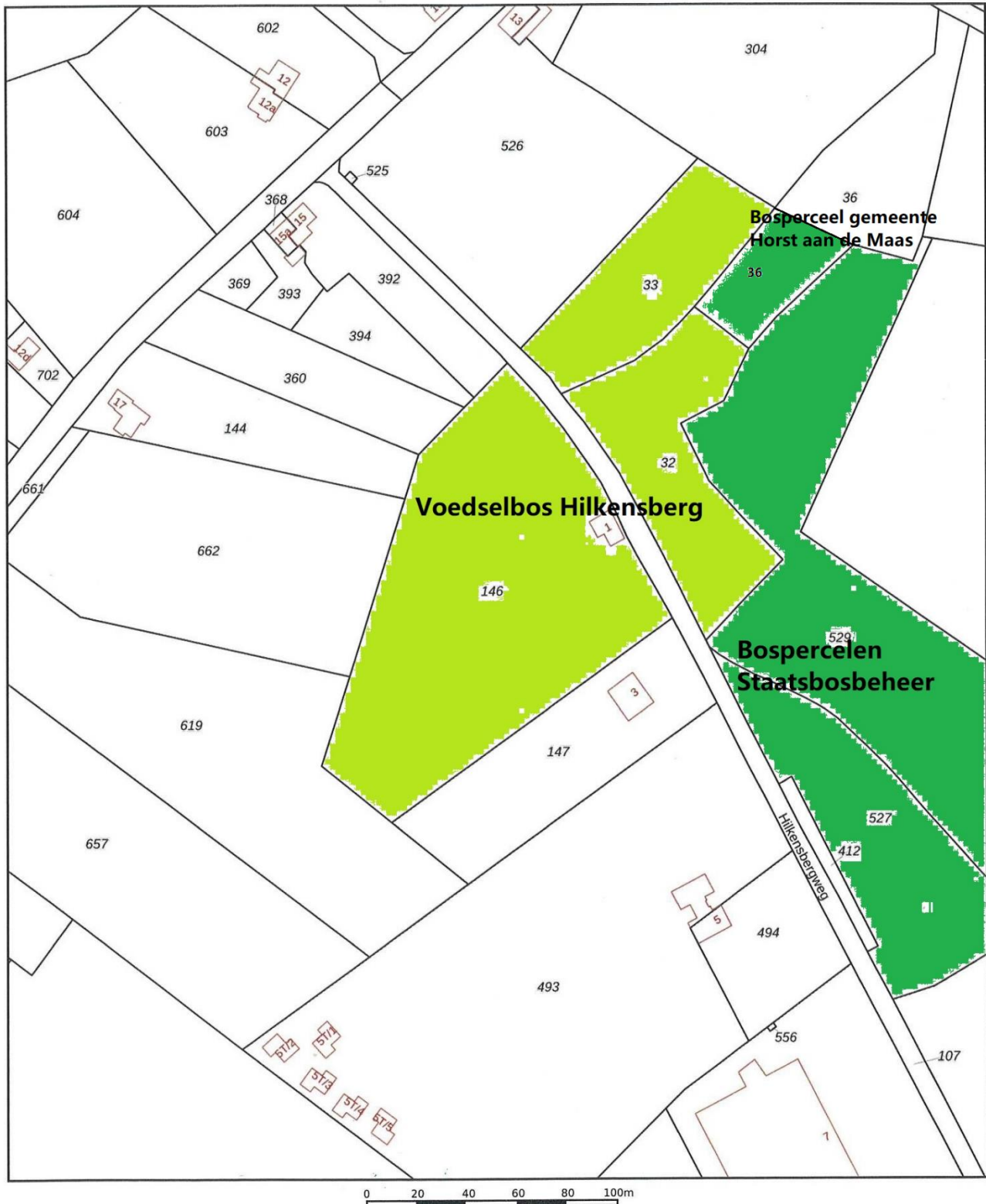
<https://hilkenberg.org/docs/2021-12-22-gov-nl-prv-limburg-aanvraagformulier-ontheffing-houtopstanden-2021-voedselbos-hilkenberg.pdf>
<https://hilkenberg.org/docs/2021-12-13-voedselbos-hilkenberg-aanvraag-ontheffing-herplantplicht-provincie-limburg-ondertekend-en-ingediend.pdf>

We zijn op dit moment in overleg met Staatsbosbeheer over de overname van de percelen met gemengd bos met kadasternummers 527 & 529. De bospercelen hebben nu de bestemming natuur en dit zal bij overname ook zo blijven. Voor de twee percelen hoeft daarom geen ontheffing herplantplicht aangevraagd te worden.



Voedselbos Hilkenberg

Kadastrale kaart



Deze kaart is noordgericht	Schaal 1: 2000	
Perceelnummer		
Huisnummer		
Vastgestelde kadastrale grens	Kadastrale gemeente Broekhuizen	
Voorlopige kadastrale grens		
Administratieve kadastrale grens		
Bebouwing		

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 14 juni 2021
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Bronnen

2022 voedselbos documentatie

[2022-10-04-voedselbos-hilkenberg-doelen-plan-van-aanpak-planning-ontwerp-onderzoeken-en-vergunningaanvragen.pdf](#)

[2022-10-04-gelderlander-milieuactivisten-marloes-en-jeroen-spaander-zeggen-arnhem-vaarwel-maar-ze-zijn-nog-niet-van-ons-af.pdf](#)

[2022-09-27-edu-nl-wur-factsheet-designing-agroforestry-systems-tree-planting-patterns-english.pdf](#)

[2022-09-26-pannl-pesticide-paradise-english.pdf](#)

[2022-09-20-nil-innoveren-naar-duurzame-en-natuurinclusieve-bouwplannen-dutch.pdf](#)

[2022-09-01-gov-nl-rvo-eco-regeling-het-nieuwe-glb-dutch.pdf](#)

[2022-09-01-gov-nl-rvo-eco-activiteiten-stapelen-dutch.pdf](#)

[2022-09-01-gov-nl-rvo-gewascode-en-gewassen-eco-activiteiten-dutch.pdf](#)

[2022-06-22-european-commission-green-deal-nature-restoration-law-for-people-climate-and-planet-english.pdf](#)

[2022-06-15-voedselbos-lingehout-factsheet-voor-deelnemers-dutch.pdf](#)

[2022-05-08-voedselbos-hilkenberg-doelen-plan-van-aanpak-planning-ontwerp-onderzoeken-en-vergunningaanvragen.pdf](#)

[2022-04-20-nature-agriculture-and-climate-change-are-reshaping-insect-biodiversity-worldwide-english.pdf](#)

[2022-03-24-gov-nl-clo-achteruitgang-fauna-in-het-agrarische-gebied-in-nederland-1990-2020-dutch.pdf](#)

[2022-03-24-gov-nl-clo-achteruitgang-boerenlandvogels-in-het-agrarische-gebied-in-nederland-1915-2020-dutch.pdf](#)

[2022-01-27-hallohorstaandemaas-jeroen-en-marloes-beginnen-helemaal-opnieuw-en-gaan-een-voedselbos-realiseren.pdf](#)

[2022-01-25-edu-nl-wur-agroforestry-en-mycorrhizale-schimmels-hoe-werkt-het-en-wat-zijn-de-voordelen-factsheet-6-dutch.pdf](#)

[2022-01-07-mep-onderzoek-bestrijdingsmiddelen-samenvatting-van-3-jaar-onderzoek-van-bodem-vegetatie-mest-en-lucht-dutch.pdf](#)

[2022-01-07-mep-onderzoek-bestrijdingsmiddelen-evaluatie-van-3-jaar-onderzoek-van-bodem-vegetatie-mest-en-lucht-dutch.pdf](#)

[2022-01-03-voedselbos-hilkenberg-vleermuishuis-project-2022-stichting-edsp-eco.pdf](#)

[2022-01-01-voedselbos-hilkenberg-malus-red-splendor-sierappel-dutch.pdf](#)

2021



[2021-12-26-klimaatcoalitie-klimaatplan-voedselbossen-en-tiny-houses.pdf](#)

[2021-12-23-gemeente-horst-aan-de-maas-omgevingsvergunning-aanleg-voedselbos-hilkenberg.pdf](#)

[2021-12-22-gov-nl-prv-limburg-aanvraagformulier-ontheffing-houtopstanden-2021-voedselbos-hilkenberg.pdf](#)

[2021-12-13-voedselbos-hilkenberg-aanvraag-ontheffing-herplantplicht-provincie-limburg-ondertekend-en-ingediend.pdf](#)

[2021-12-13-voedselbos-hilkenberg-voorstel-projecten-has-studenten-dutch.pdf](#)

[2021-12-07-gov-nl-tweede-kamer-motie-vrijmaken-van-financiele-middelen-voor-uitbreiding-van-voedselbossen-dutch.pdf](#)

[2021-11-25-econsultancy-quickscan-wet-natuurbescherming-voedselbos-hilkenberg-dutch.pdf](#)

[2021-11-22-voedselbos-hilkenberg-doelen-plan-van-aanpak-planning-ontwerp-onderzoeken-en-vergunningaanvragen.pdf](#)

[2021-11-22-voedselbos-hilkenberg-ontwerp-tekening.pdf](#)

[2021-11-22-voedselbos-hilkenberg-word-bosbeschermer-informatie-dutch.pdf](#)

[2021-11-18-econsultancy-rapport-quickscan-wet-natuurbescherming-voedselbos-hilkenberg-dutch.pdf](#)

[2021-11-12-voedseluithetbos-food-forestry-and-citizen-science-validation-testing-ecological-monitoring-tools-english.pdf](#)

[2021-11-12-voedseluithetbos-presentatie-voedselbossen-monitoren-en-begroten-de-economische-test-dutch.pdf](#)

[2021-11-01-edu-nl-lbi-onderzoek-en-advies-ter-bevordering-van-duurzame-landbouw-voeding-en-gezondheid-dutch.pdf](#)

[2021-10-28-fern-drawbacks-of-intensive-forestry-and-the-solutions-offered-by-close-to-nature-practices-english.pdf](#)

[2021-10-25-econsultancy-archeologisch-rapport-hilkenbergweg-1-broekhuizen-tbv-aanleg-voedselbos-hilkenberg-dutch.pdf](#)

[2021-10-15-gov-nl-rivm-gewasbeschermingsmiddelen-en-neurodegeneratieve-ziekten-dutch.pdf](#)

[2021-10-13-voedseluithetbos-jaartraining-module-voedselbos-ontwerp-certificaat-marloes-spaander-dutch.pdf](#)

[2021-10-13-voedseluithetbos-jaartraining-module-voedselbos-ontwerp-certificaat-jeroen-spaander-dutch.pdf](#)

[2021-10-12-voedselbos-lingehout-factsheet-voor-deelnemers-dutch.pdf](#)

[2021-10-04-voedselbos-hilkenberg-doelen-plan-van-aanpak-planning-ontwerp-onderzoeken-en-vergunningaanvragen.pdf](#)

[2021-10-04-voedselbos-hilkenberg-beplantingslijst-te-bestellen-2021.pdf](#)

[2021-10-04-voedselbos-hilkenberg-ontwerp-tekening.pdf](#)

[2021-09-14-gemeente-horst-aan-de-maas-voedselbos-park-aanleggen-biodiversiteit-stresstest-dutch.pdf](#)

[2021-08-20-spaander-bod-en-begeleidende-brief-aan-eigenaren-hilkenbergweg-1-broekhuizen-noord-limburg-dutch.pdf](#)

[2021-08-15-freepermaculture-50-tools-and-apps-for-permaculture-and-food-forest-designers-english.pdf](#)

[2021-07-08-edu-nl-has-handleiding-voedselbos-rekentool-versie-3-dutch.pdf](#)

[2021-07-08-edu-nl-has-voedselbos-rekentool-versie-3-dutch.xlsx](#)

[2021-07-08-edu-nl-wur-kennisonline-magazine-agroforestry-dutch.pdf](#)

[2021-07-02-edu-nl-wur-presentation-dinning-from-a-food-forest-english.pdf](#)

[2021-06-28-edu-nl-has-factsheet-vergoedingen-ecosysteemdiensten-voedselbossen-dutch.pdf](#)

[2021-06-28-edu-nl-has-eindrapport-voedselbos-ecosysteemdiensten-dutch.pdf](#)

[2021-06-25-edu-nl-wur-food-forests-a-healthy-and-attractive-diet-english.pdf](#)

[2021-06-23-edu-nl-wur-a-bundle-of-seasonal-recipes-with-ingredients-from-a-food-forest-english.pdf](#)

[2021-06-23-waterklaar-handleiding-aanleg-wadi-dutch.pdf](#)

[2021-06-23-waterklaar-handleiding-plaats-een-regenwatertank-dutch.pdf](#)

[2021-06-23-edu-nl-uva-pesticides-do-not-significantly-reduce-arthropod-pest-densities-in-the-presence-of-natural-enemies.pdf](#)



- [2021-06-03-greendealvoedselbossen-handleiding-wet-en-regelgeving-dutch.pdf](#)
- [2021-05-27-voedseluithetbos-voedselbossen-tool-veldinstructie-voedselbosmonitoring-dutch.pdf](#)
- [2021-05-23-voedselbosbouw-food-forests-future-role-feeding-the-world-presentation-english.pdf](#)
- [2021-05-22-peelnatuurdorpen-project-plan-meer-bossen-en-tiny-houses-dutch.pdf](#)
- [2021-05-20-hrvwiki-rajka-appel-dutch.pdf](#)
- [2021-05-17-fruittrends-plukkalender-fruitbomen-dutch.pdf](#)
- [2021-04-23-gov-it-crea-research-and-farming-experience-in-agroforestry-presentation-english.pdf](#)
- [2021-04-21-royalhaskoningdhv-rapport-eco-hydrologisch-onderzoek-voedselbos-schijndel-dutch.pdf](#)
- [2021-04-13-theflowpartnership-holding-water-in-the-landscape-presentation-english.pdf](#)
- [2021-04-03-holisticpruning-for-agroforestry-and-forest-gardens-in-temperate-climates-english.pdf](#)
- [2021-03-29-bioinspiree-eco-inspired-agriculture-presentation-english.pdf](#)
- [2021-03-29-bechoulloin-forest-garden-and-edible-forest-presentation-english.pdf](#)
- [2021-03-26-edibleforerstgardens-key-definitions-for-guild-and-polyculture-design-handout-english.pdf](#)
- [2021-03-25-thehive-elephant-in-the-garden-presentation-english.pdf](#)
- [2021-03-21-national-forest-gardening-scheme-and-supplementary-planning-document-presentation-english.pdf](#)
- [2021-03-18-greendealvoedselbossen-gewascode-voedselbos-benutten-voor-agrarische-bedrijven-dutch.pdf](#)
- [2021-03-10-joukebruinsma-cold-climate-low-tannin-oak-breeding-presentation-english.pdf](#)
- [2021-03-10-crmpi-indoor-and-outdoor-forest-farming-presentation-english.pdf](#)
- [2021-03-09-edu-en-uoex-research-on-people-forest-gardens-and-wildlife-presentation-english.pdf](#)
- [2021-03-05-boomzorg-voedselbos-ontwerp-plattegrond-dutch.pdf](#)
- [2021-03-05-samenvoerbiodiversiteit-aanvalsplan-versterking-landschappelijke-identiteit-via-landschapselementen-dutch.pdf](#)
- [2021-02-25-rodoglund-where-are-the-perennial-vegetable-cookbooks-presentation-english.pdf](#)
- [2021-02-25-circleecology-from-pine-plantation-to-food-forest-presentation-english.pdf](#)
- [2021-02-23-theorchardproject-soil-and-leaf-tests-results-interpretation-english.xls](#)
- [2021-02-23-theorchardproject-community-orchards-in-uk-cities-presentation-english.pdf](#)
- [2021-02-23-skogstradgard-a-nordic-perspective-on-forest-gardening-presentation-english.pdf](#)
- [2021-02-23-permakultuurhaven-myrrhis-forest-garden-presentation-english.pdf](#)
- [2021-02-23-pai-perennial-vegetables-biodiversity-carbon-sequestration-and-nutrition-presentation-english.pdf](#)
- [2021-02-23-ondergrond-cooperative-designing-urban-food-forests-as-publicly-accessible-spaces-presentation-english.pdf](#)
- [2021-02-23-martincrawford-maximising-carbon-storage-in-food-forests-presentation-english.pdf](#)
- [2021-02-23-lessaprophytes-an-urban-forest-garden-in-lille-in-a-community-garden-presentation-english.pdf](#)
- [2021-02-23-herbaid-a-medicinal-forest-garden-problems-and-solutions-in-medicinal-agroforestry-presentation-english.pdf](#)
- [2021-02-23-grahambell-thirty-years-living-in-forest-garden-presentation-english.pdf](#)
- [2021-02-23-gardenjujucollective-in-defence-of-food-forests-presentation-english.pdf](#)
- [2021-02-23-forest-farm-welna-restoration-forestry-presentation-english.pdf](#)
- [2021-02-23-food-forest-droevendaal-ecoliteracy-program-presentation-english.pdf](#)
- [2021-02-23-food-forest-bavarian-alps-identified-dangers-and-their-defense-presentation-english.pdf](#)



[2021-02-23-edu-ge-uni-potsdam-perspectives-for-urban-forest-gardens-in-germany-presentation-english.pdf](#)

[2021-02-23-edu-fr-uga-territorial-evolution-and-agroforests-any-room-in-france-presentation-english.pdf](#)

[2021-02-23-edu-be-hogent-the-hidden-potential-of-food-forestry-presentation-english.pdf](#)

[2021-02-23-edibleforerstgardens-reframing-deepening-into-guilds-and-polycultures-presentation-english.pdf](#)

[2021-02-23-conorkendrew-concepts-decisions-and-principles-leading-to-agro-ecosystem-design-presentation-english.pdf](#)

[2021-02-22-landschaphorstaandemaas-bomenplan-plantenlijst-dutch.pdf](#)

[2021-02-22-vbne-checklist-gedragscode-bosbeheer-inclusief-aanpassing-aan-nieuwe-wet-natuurbescherming-wnb-dutch.pdf](#)

[2021-02-14-nature-today-dood-hout-leeft-dutch.pdf](#)

[2021-02-12-yallapermaculture-agroforestry-as-a-tool-in-post-disaster-aid-presentation-english.pdf](#)

[2021-02-06-ukforestgardens-vision-based-on-concerns-for-climate-change-diet-and-sustainable-livelihoods-paper-english.pdf](#)

[2021-01-31-voedseluithetbos-building-up-the-evidence-with-the-crowd-presentation-english.pdf](#)

[2021-01-26-edu-nl-has-voedselbos-struikgewas-cooperatie-onderzoeksrapport-dutch.pdf](#)

[2021-01-22-nmnb-national-monitoring-program-food-forests-presentation-english.pdf](#)

[2021-01-18-edu-nl-has-voedselbossen-als-voedsel-productie-methode-voor-de-toekomst-dutch.pdf](#)

[2021-01-18-edu-nl-wur-agroforestry-wat-zijn-de-mogelijkheden-van-mechanisatie-factsheet-5-dutch.pdf](#)

[2021-01-16-boomenzo-kordia-kersenboom-informatie-dutch.pdf](#)

[2021-01-16-boomenzo-hedelfinger-kersenboom-informatie-dutch.pdf](#)

[2021-01-06-permaculture-association-researching-forest-gardening-practice-current-extent-and-potential-presentation-english.pdf](#)

2020

[2020-11-24-ecli-nl-ghdha-rechterlijke-uitspraak-hoge-raad-mbt-besluit-gewasbeschermingsmiddelen-en-biociden-2020-2173-dutch.pdf](#)

[2020-11-23-edu-nl-wur-agroforestry-in-de-akkerbouw-ondernemers-en-hun-zoektocht-naar-een-passend-ontwerp-dutch.pdf](#)

[2020-11-20-vbznl-biodiversiteit-voedselbos-meten-voor-doeners-microrooster-dutch.pdf](#)

[2020-11-17-edu-nl-wur-bestuivers-in-het-voedselbos-dutch.pdf](#)

[2020-11-17-nmnb-nationaal-monitoringsprogramma-voedselbossen-indicators-dutch.pdf](#)

[2020-10-30-vbne-factsheet-kostenindicatie-aanleg-nieuw-bos-en-landschapselementen-dutch.pdf](#)

[2020-10-16-voedselbos-beek-plantenlijst-dutch.pdf](#)

[2020-10-16-voedselbos-beek-ontwerp-dutch.pdf](#)

[2020-09-17-greendealvoedselbossen-kansen-en-aandachtspunten-voor-de-bossenstrategie-dutch.pdf](#)

[2020-09-01-geografie-reportage-voedselbspionier-wouter-van-eck-dutch.pdf](#)

[2020-08-25-gov-nl-minInv-landschap-versterken-met-bomen-en-bos-dutch.pdf](#)

[2020-08-10-greendealvoedselbossen-factsheet-voedselbossen-voor-provincie-gemeente-en-waterschap-dutch.pdf](#)

[2020-07-17-edu-nl-wur-wetenschappelijke-bodemvorming-onder-de-voedselbosbouw-dutch.pdf](#)

[2020-07-10-plosone-perennial-vegetables-a-neglected-resource-for-biodiversity-carbon-sequestration-and-nutrition-english.pdf](#)

[2020-06-28-edu-nl-has-project-report-financing-food-forests-english.pdf](#)

[2020-06-26-edu-nl-has-rekenmodel-economische-haalbaarheid-green-deal-voedselbossen-dutch.pdf](#)

[2020-06-26-voedselbos-volmeer-visie-doelen-en-beheer-dutch.pdf](#)

[2020-06-26-vbznl-voorbeeld-voedselbossen-kcnl-project-dutch.pdf](#)



- [2020-06-22-edu-nl-has-voedselbos-marketingconcept-plant-je-ideeen-dutch.pdf](#)
- [2020-06-22-edu-nl-has-voedselbos-marketingconcept-plant-je-ideeen-bijlage-interviews-dutch.pdf](#)
- [2020-06-19-edu-nl-has-natuur-inclusief-werkboek-plantje-verhaal-dutch.pdf](#)
- [2020-06-19-vbznl-inventarisatie-wet-en-regelgeving-voedselbossen-dutch.pdf](#)
- [2020-06-19-vbznl-nulmeting-en-monitoren-voedselbossen-dutch.pdf](#)
- [2020-06-18-plan-boom-buurt-tuinderij-hof-van-heer-ontwerp-realisatie-en-openstelling-dutch.pdf](#)
- [2020-06-16-greendealvoedselbossen-nationaal-monitoringsprogramma-voedselbossen-dutch.pdf](#)
- [2020-06-03-mep-onderzoek-naar-de-aanwezigheid-van-bestrijdingsmiddelen-in-vier-natura-2000-gebieden-dutch.pdf](#)
- [2020-06-02-edu-us-hul-food-forests-enhance-ecosystems-while-achieving-sustainable-development-goals-english.pdf](#)
- [2020-06-01-vbznl-voedselbossen-beheer-naar-een-eetbare-toekomst-dutch.pdf](#)
- [2020-06-01-vbznl-format-ontwerp-en-beplantingsplan-voedselbos-dutch.pdf](#)
- [2020-05-19-paul-de-graaf-voedselbosbouw-in-het-deltalandschap-deel-5-strategie-voor-voedselbosbouw-dutch.pdf](#)
- [2020-05-19-paul-de-graaf-voedselbosbouw-in-het-deltalandschap-deel-4-handelingsperspectief-dutch.pdf](#)
- [2020-05-19-paul-de-graaf-voedselbosbouw-in-het-deltalandschap-deel-3-ontwikkelingstraject-dutch.pdf](#)
- [2020-05-19-paul-de-graaf-voedselbosbouw-in-het-deltalandschap-deel-2-voedingsbodem-dutch.pdf](#)
- [2020-05-19-paul-de-graaf-voedselbosbouw-in-het-deltalandschap-deel-1-intro-dutch.pdf](#)
- [2020-05-07-svn-voedselbosbouw-voor-bos-en-klimaat-dutch.pdf](#)
- [2020-04-23-nbl-voedselbos-heeft-het-tij-mee-dutch.pdf](#)
- [2020-04-17-vbznl-beslisboom-voedselbos-bestemmingsplan-bestemming-wet-natuurbescherming-subsidie-dutch.pdf](#)
- [2020-03-18-waterklaar-wat-kan-ijj-doen-maak-je-tuin-waterklaar-dutch.pdf](#)
- [2020-03-13-vbznl-wet-enregelgeving-rond-water-en-de-relatie-met-voedselbossen-dutch.pdf](#)
- [2020-03-13-vbznl-inzicht-in-wet-en-regelgeving-rondom-voedselbossen-dutch.pdf](#)
- [2020-03-06-vbznl-uitleg-voedselbos-plantcombinaties-dutch.pdf](#)
- [2020-03-06-vbznl-informatie-moerbeisoorten-en-rassen-dutch.pdf](#)
- [2020-03-06-vbznl-informatie-kiwi-soorten-en-rassen-dutch.pdf](#)
- [2020-03-06-vbznl-informatie-kaki-en-amerikaanse-persimoon-rassen-dutch.pdf](#)
- [2020-03-06-vbznl-indicatie-van-kwaliteit-en-kwantiteit-producten-voorbeeld-voedselbossen-dutch.pdf](#)
- [2020-03-06-voedselbos-silvaverde-presentatie-voedselbos-heerlen-dutch.pdf](#)
- [2020-02-19-edu-nl-wur-agroforestry-wat-levert-het-financieel-op-factsheet-4-dutch.pdf](#)
- [2020-02-05-edu-nl-wur-biologie-en-houtanatomie-wat-is-een-boom-dutch.pdf](#)
- [2020-01-16-edu-nl-wur-probos-betaalde-biomassalobby-factsheet-klimaatmaatregelen-met-bomen-bos-en-natuur-dutch.pdf](#)
- [2020-01-03-edsp-eco-een-bespreking-van-de-problemen-rondom-houtkap-in-nederland-dutch.pdf](#)
- 2019**
- [2019-12-19-edu-nl-has-the-potential-of-food-forests-in-the-dutch-temperate-climate-english.pdf](#)
- [2019-12-11-vbznl-presentatie-voedselbossen-bossen-en-voedsel-dutch.pdf](#)
- [2019-12-11-vbznl-presentatie-wet-en-regelgeving-voedselbossen-dutch.pdf](#)
- [2019-12-09-ivn-presentatie-voedselbossen-in-de-wijken-moet-je-gewoon-doen-dutch.pdf](#)



- [2019-12-03-gov-nl-prov-limburg-actieplan-1-miljoen-bomen-dutch.pdf](#)
- [2019-11-21-vmr-milieuproblemen-in-de-landbouw-falend-omgevingsrecht-en-mogelijke-oplossingen-dutch.pdf](#)
- [2019-11-14-voedselbos-beek-visie-doelen-en-beheer-dutch.pdf](#)
- [2019-11-07-voedselbos-loonsebos-beplantingsplan-bestellijst-plantgoed-dutch.pdf](#)
- [2019-09-25-edu-nl-wur-agroforestry-klimaatcompensatie-met-agroforestry-wat-is-mogelijk-dutch.pdf](#)
- [2019-08-19-edu-nl-hvl-waterhuishouding-voedselbos-geleenbeekdal-rond-beek-leeswijzer-voor-waterschap-limburg-dutch.pdf](#)
- [2019-08-07-edu-nl-ru-risicobeoordeling-van-voedselbosbouw-als-intro-voor-invasieve-plantensoorten-dutch.pdf](#)
- [2019-07-25-edu-nl-wur-probos-soil-compaction-and-deformation-in-forest-exploitation-english.pdf](#)
- [2019-07-08-greendealvoedselbossen-monitoring-2018-voedselbossen-in-de-park-lingezen-dutch.pdf](#)
- [2019-07-03-edu-nl-wur-agroforestry-biodiversiteit-vergroten-hoe-doe-ik-dat-factsheet-2-dutch.pdf](#)
- [2019-06-28-edu-nl-vhl-natuurontwikkeling-geleenbeek-land-enwatermanagement-en-duurzame-gebiedsontwikkeling-dutch.pdf](#)
- [2019-06-27-edu-nl-vhl-de-ontwikkeling-van-voedselnatuur-in-het-geleenbeekdal-dutch.pdf](#)
- [2019-06-27-edu-nl-vhl-voedselnatuur-onderzoek-naar-de-potentie-van-voedselbossen-dutch.pdf](#)
- [2019-06-27-gov-nl-prov-limburg-waterschap-stappen-voor-het-opzetten-van-een-gemeenschappelijk-voedselbos-dutch.pdf](#)
- [2019-06-26-edu-nl-has-project-report-food-forest-business-models-in-the-netherlands-english.pdf](#)
- [2019-06-26-edu-nl-vhl-communal-forest-gardens-in-urban-environments-in-the-netherlands-english.pdf](#)
- [2019-06-18-landbouwmetsnatuur-soorten-functies-en-producten-in-het-voedselbos-dutch.pdf](#)
- [2019-06-11-vbznl-het-beheer-en-onderhoud-van-een-voedselbos-park-dutch.pdf](#)
- [2019-06-11-vbznl-in-het-teken-van-stedelijke-duurzame-en-sociaal-maatschappelijke-doelen-dutch.pdf](#)
- [2019-06-11-vbznl-informatie-kwekers-van-voedselbosplantsoen-dutch.pdf](#)
- [2019-06-11-bodem-tijdschrift-duurzaam-bodembeheer-jaargang-29-nr3-dutch.pdf](#)
- [2019-06-06-parklingezen-ommetje-de-groene-loper-door-vijf-voedselbossen-informatie-dutch.pdf](#)
- [2019-05-17-stadswerkmagazine-voedselbossen-in-wording-genieten-van-alles-wat-het-bos-biedt-dutch.pdf](#)
- [2019-04-18-voedselbos-beek-beheerplannen-dutch.pdf](#)
- [2019-04-17-usda-agroforestry-strategic-framework-2019-2024-english.pdf](#)
- [2019-04-03-voedselbos-beek-onderhoudskalender-dutch.pdf](#)
- [2019-03-28-vbznl-presentatie-beheer-voedselbos-dutch.pdf](#)
- [2019-03-10-kendrew-a-scientific-approach-to-researching-and-promoting-sustainable-agro-ecosystems-english.pdf](#)
- [2019-03-10-crawford-comparative-semi-stratified-invertebrate-diversity-study-of-agroforestry-english.pdf](#)
- [2019-03-01-vbznl-informatie-pawpaw-rassen-dutch.pdf](#)
- [2019-03-01-vbznl-informatie-tamme-kastanje-rassen-dutch.pdf](#)
- [2019-03-01-vbznl-informatie-walnootachtigen-en-juglone-dutch.pdf](#)
- [2019-03-01-vbznl-voedselbos-beek-onderhoudsplanung-dutch.pdf](#)
- [2019-02-08-vbznl-voedselbos-natuurgaard-kortevonck-presentatie-nulmeting-dutch.pdf](#)
- [2019-01-31-louisbolkinstituut-agroforestry-en-voedselbossen-veel-toegepaste-elementen-en-hun-functies-dutch.pdf](#)
- [2019-01-28-edu-nl-has-presentatie-de-economische-haalbaarheid-van-voedselbossen-dutch.pdf](#)
- [2019-01-16-vbznl-presentatie-voedselbossen-en-klimaat-adaptatie-en-mitigatie-dutch.pdf](#)



[2019-01-11-vbzoni-voedselbos-plantsoenlijst-incl-wel-of-niet-invasieve-soort-dutch.pdf](#)

[2019-01-10-edu-nl-has-de-economische-haalbaarheid-van-voedselbossen-dutch.pdf](#)

[2019-01-08-permacultuur-school-nederland-inspiratie-voor-het-ontwerp-en-beheer-van-een-voedselbos-dutch.pdf](#)

[2019-00-00-edu-nl-wur-voedselbosbouw-in-het-deltalandschap-dutch.pdf](#)

2018

[2018-12-20-edu-nl-wur-waarden-van-belanghebbenden-omtrent-voedselbossen-dutch.pdf](#)

[2018-12-14-vbzoni-voedselbos-beplantingsschemas-dutch.pdf](#)

[2018-12-14-vbzoni-uitwerking-profiel-en-definitie-voedselbos-dutch.pdf](#)

[2018-12-06-edu-nl-wur-methoden-van-onderzoek-naar-het-bodemleven-in-voedselbossen-dutch.pdf](#)

[2018-12-04-fpsyg-multiple-benefits-with-edible-forest-gardens-in-urban-green-spaces-english.pdf](#)

[2018-11-30-voedselbos-beek-geschiedenis-dutch.pdf](#)

[2018-11-23-voedselbos-velden-schetsontwerp-en-beplantingsplan-dutch.pdf](#)

[2018-11-23-voedselbos-haverland-schetsontwerp-dutch.pdf](#)

[2018-11-12-voedselbos-schijndel-projectplan-dutch](#)

[2018-11-07-ikl-voedselbos-heythuysen-natuurgaard-kortevonck-schetsontwerp-cirkels-dutch.pdf](#)

[2018-11-01-voedselbos-peppelhof-geschiedenis-en-ontwerp-dutch.pdf](#)

[2018-10-29-gov-nl-green-deal-voedselbossen-samenvatting-voedselbossen-c219-dutch.pdf](#)

[2018-10-26-ikl-voedselbos-haverland-nulmeting-dutch.pdf](#)

[2018-10-16-cooperatie-agrobosbouw-algemene-informatie-dutch.pdf](#)

[2018-10-15-ikl-voedselbos-heythuysen-natuurgaard-kortevonck-schetsontwerp-en-overzicht-dutch.pdf](#)

[2018-09-28-voedselbos-peppelhof-ontwerp-bomenplan-dutch.pdf](#)

[2018-09-18-edu-nl-vhl-onderzoek-waterhuishouding-in-voedselbossen-dutch.pdf](#)

[2018-08-21-edu-nl-ru-the-promise-of-agroecology-towards-a-more-sustainable-future-city-english.pdf](#)

[2018-07-13-werkplaatsvoedselbossen-tips-voor-het-beheren-van-je-voedselbos-dutch.pdf](#)

[2018-07-13-werkplaatsvoedselbossen-wat-kost-een-voedselbos-wat-levert-het-op-en-hoe-te-financieren-dutch.pdf](#)

[2018-07-13-werkplaatsvoedselbossen-hoe-creer-ik-draagvlak-voor-mijn-voedselbos-initiatief-dutch.pdf](#)

[2018-07-11-ikl-voedselbos-haverland-schetsontwerp-uitwerking-cirkels-dutch.pdf](#)

[2018-07-11-ikl-voedselbos-haverland-schetsontwerp-cirkels-dutch.pdf](#)

[2018-07-06-edu-nl-has-landscape-design-planning-and-development-adviesrapport-weert-zuid-bloei-op-dutch.pdf](#)

[2018-07-04-edu-nl-vhl-waterbalans-van-voedselbos-ketelbroek-dutch.pdf](#)

[2018-06-29-mdpi-how-forest-garden-systems-combined-with-people-based-ethics-can-transform-culture-english.pdf](#)

[2018-06-22-edu-nl-wur-handreiking-voor-ondernemers-die-bomen-willen-planten-op-hun-bedrijf-dutch.pdf](#)

[2018-06-14-nbl-artikel-voedselbosbouw-de-kiemfase-voorbij-dutch.pdf](#)

[2018-06-13-werkplaats-voedselbossen-landelijke-fondsen-voor-voedselbosinitiatieven-dutch.pdf](#)

[2018-06-11-edu-nl-wur-vergelijking-klimaateffecten-van-de-gangbare-vs-de-biologische-landbouw-dutch.pdf](#)

[2018-06-08-vbzoni-voedselbos-phien-presentatie-een-radical-oplossing-voor-het-platteland-dutch.pdf](#)

[2018-05-17-edu-nl-vhl-onderzoeksvoorstel-waterbalans-voedselbos-ketelbroek-dutch.pdf](#)



[2018-05-10-voedselbos-beek-presentatie-foto-impressie-dutch.pdf](#)

[2018-05-05-edu-nl-helicon-geselecteerde-plantensoorten-voor-voedselbos-dutch.pdf](#)

[2018-05-01-edu-nl-wur-food-forests-an-upcoming-phenomenon-in-the-netherlands-english.pdf](#)

[2018-04-17-voedselbos-peppelhof-ontwerp-totaalbeeld-dutch.pdf](#)

[2018-04-12-milieufederatie-brabant-voedselbosontwerp-dutch.pdf](#)

[2018-03-27-edu-nl-vhl-onderzoek-waterhuishouding-mogelijke-onderzoeksvragen-dutch.pdf](#)

[2018-03-15-edu-nl-has-plan-van-aanpak-landschapsplan-weert-zuid-dutch.pdf](#)

[2018-03-13-ikl-voedselbos-haverland-schetsontwerp-en-overzicht-dutch.pdf](#)

[2018-02-15-edu-se-oru-exploring-the-potential-of-edible-forest-gardens-english.pdf](#)

[2018-02-11-vbznl-voedselbos-lijst-met-houtige-gewassen-incl-beheer-en-oogst-informatie-dutch.pdf](#)

[2018-01-16-waterklaar-handleiding-werken-aan-een-gezonde-bodem-dutch.pdf](#)

[2018-01-10-ikl-presentatie-ontwerpproces-bosproject-rondmeer-analyse-en-concept-ontwerp-dutch.pdf](#)

2017

[2017-12-20-edu-nl-wur-design-and-performance-evaluation-of-a-1ha-productive-food-forest-model-english.pdf](#)

[2017-11-21-gov-nl-green-deal-voedselbossen-dealtekst-c219-dutch.pdf](#)

[2017-11-04-edu-nl-knaw-nioo-wur-vu-bodem-dieren-kaart-dutch.pdf](#)

[2017-10-30-ruaf-urban-agroecology-magazine-english.pdf](#)

[2017-10-18-plusone-more-than-75-percent-decline-over-27-years-in-total-flying-insect-biomass-in-protected-areas-english.pdf](#)

[2017-08-21-ikl-voedselbos-slekterhout-ontwikkelvisie-en-ontwerpproces-dutch.pdf](#)

[2017-08-10-edu-ge-hne-a-food-forest-design-process-thesis-english.pdf](#)

[2017-07-26-edu-nl-has-the-potential-of-permaculture-principles-in-the-agrifood-transition-english.pdf](#)

[2017-06-15-dln-voedselbossen-van-belang-voor-biodiversiteit-dutch.pdf](#)

[2017-05-02-natuurrijklumburg-factsheet-de-houtwal-en-houtsingel-dutch](#)

[2017-04-18-edu-nl-wur-npv-pomospost-ziekten-en-plagen-genetische-verarming-bij-de-moderne-appelrassen-dutch.pdf](#)

[2017-04-13-vdberk-winterhardheidskaarten-dutch.pdf](#)

[2017-03-08-slowfoodmagazine-een-bos-om-op-te-eten-voedselbos-verenigt-twee-ogenschijnlijk-tegengestelde-werelden-dutch.pdf](#)

[2017-01-18-voedselbos-eemvallei-verbindt-natuur-stad-en-landbouw-dutch.pdf](#)

2016

[2016-12-07-dezwartehond-urban-food-forestry-ambitiedocument-dutch.pdf](#)

[2016-12-17-edu-nl-wur-vakblad-natuur-bos-landschap-maaibeheer-op-maat-dutch.pdf](#)

[2016-11-23-zoogdierveniging-rapport-afleidend-voeren-bij-de-das-als preventieve-maatregel-dutch.pdf](#)

[2016-09-08-edu-nl-wur-lijst-met-oude-appelrassen-geschikt-voor-sap-en-ciderbereiding-en-geschikt-voor-nederland-dutch.pdf](#)

[2016-07-20-nature-global-tree-cover-and-biomass-carbon-on-agricultural-land-english.pdf](#)

[2016-06-04-milieufederatie-brabant-voedselbossen-in-een-notendop-de-7-lagen-dutch.pdf](#)

[2016-06-00-gov-nl-aanvraagformulier-subsidieregeling-kwaliteitsimpuls-natuur-en-landschap-sknl-dutch.pdf](#)

[2016-05-27-edu-nl-wur-aan-de-slag-met-ecosysteemdiensten-dutch.pdf](#)

[2016-02-16-edu-nl-wur-waterschap-aa-en-maas-rapport-ecologica-dassenprotocol-beheer-en-onderhoud-dutch.pdf](#)



2015

[2015-12-11-vbne-gedragscode-bosbeheer-2010-2015-dutch.pdf](#)

[2015-11-24-edu-nl-wur-artikel-nbl-negen-vragen-over-ecologie-van-bosbodems-dutch.pdf](#)

[2015-10-02-velt-een-voedselbos-is-nooit-af-dutch.pdf](#)

[2015-06-29-edu-nl-wur-alterra-betaalde-pro-biomassalobby-studie-naar-de-ecologie-van-bosbodems-dutch.pdf](#)

[2015-06-14-edu-ca-uot-addressing-key-ecological-problems-by-rethinking-and-redesigning-agricultural-systems-english.pdf](#)

[2015-04-17-fruitpluktuin-hauszwetsche-kwetch-pruim-informatie-dutch.pdf](#)

[2015-02-06-wikipedia-appel-rubinola-informatie-dutch.pdf](#)

2014

[2014-09-01-nmff-voedselbossen-in-flevoland-iconen-van-verzoening-tussen-natuur-stad-en-landbouw-dutch.pdf](#)

[2014-03-04-appeltern-snoei-van-appelbomen-en-bestuivingsoverzicht-dutch.pdf](#)

[2014-02-04-edu-us-psu-interpreting-soil-and-leaf-analysis-english.pdf](#)

2013

[2013-11-29-edu-nl-wur-t-eetbare-bos-dutch.pdf](#)

[2013-05-27-permaculture-nine-layers-of-the-edible-forest-garden-or-food-forest-english.pdf](#)

[2013-05-15-ekoland-van-eeenjarige-landbouw-naar-het-permanente-voedselbos-dutch.pdf](#)

[2013-04-04-edu-nl-vhl-onderzoeksrapport-over-het-maken-van-cider-van-traditionele-appelrassen-dutch.pdf](#)

[2013-02-04-usda-report-on-climate-change-and-agriculture-in-the-usa-effects-and-adaptation-english.pdf](#)

2012

[2012-11-06-vbne-lijst-vogelsoorten-met-jaarrond-beschermde-nesten-bijlage-gedragscode-bosbeheer-dutch.pdf](#)

[2012-10-24-gov-nl-prov-bij12-natuur-en-landschap-beleidsinformatie-l01-01-poel-en-klein-historisch-water-dutch.pdf](#)

[2012-10-24-gov-nl-prov-bij12-natuur-en-landschap-beleidsinformatie-l01-02-houtwal-en-houtsingel-dutch.pdf](#)

[2012-10-24-gov-nl-prov-bij12-natuur-en-landschap-beleidsinformatie-l01-09-hoogstamboomgaard-dutch.pdf](#)

[2012-10-24-gov-nl-prov-bij12-natuur-en-landschap-beleidsinformatie-l01-16-bossingel-dutch.pdf](#)

[2012-10-11-ivn-plantenwerkgroep-samenvatting-oosterse-en-westerse-karmozijnbes-dutch.pdf](#)

[2012-02-14-usda-what-is-alley-cropping-english.pdf](#)

[2012-01-29-fruitpluktuin-opal-pruim-informatie-dutch.pdf](#)

2009

[2009-10-19-gov-nl-minInv-index-natuur-en-landschap-landschapsbeheertypen-poel-en-klein-historisch-water-dutch.pdf](#)

[2009-09-08-stowa-handreiking-ontwerp-natuurvriendelijke-oevers-dutch.pdf](#)

2008

[2008-11-17-usfs-design-guidelines-for-conservation-buffers-corridors-and-greenways-references-english.pdf](#)

[2008-11-17-usfs-design-guidelines-for-conservation-buffers-corridors-and-greenways-english.pdf](#)

[2008-05-19-natuurenbos-technisch-vademecum-bomen-dutch.pdf](#)

2006

[2006-11-29-appeltern-appelboom-malus-domestica-red-devil-dutch.pdf](#)

[2006-04-16-edu-nl-rug-permacultuur-ontwerpen-met-de-natuur-dutch.pdf](#)



2005

[2005-11-21-gov-uk-forestry-commission-the-influence-of-soils-and-species-on-tree-root-depth-english](#)

Biodiversiteit documentatie algemeen

[2008-02-19-zoogdiervereniging-basisrapport-voor-de-rode-lijst-zoogdieren-volgens-nederlandse-en-iucn-criteriaats-dutch.pdf](#)

[2003-11-10-determinatietabel-determinatie-bodemdieren.pdf](#)

Bijen documentatie

[2022-04-20-nature-agriculture-and-climate-change-are-reshaping-insect-biodiversity-worldwide-english.pdf](#)

[2021-04-03-naturetoday-tuintips-voor-meer-wilde-bijen-dutch.pdf](#)

[2019-03-27-ontwikkelcentrum-overzicht-bijenplanten-dutch.pdf](#)

[2019-01-22-ivn-cursus-laet-jouw-tuin-zoemen-dutch.pdf](#)

[2018-03-06-wildebijen-basisrapport-rode-lijst-bijen-dutch.pdf](#)

[2017-10-18-plusone-more-than-75-percent-decline-over-27-years-in-total-flying-insect-biomass-in-protected-areas-english.pdf](#)

[2015-03-05-eis-bescherming-bestuivers-bijvriendelijk-maaien-dutch.pdf](#)

[2015-03-05-eis-gefaseerd-maaien-goed-voor-de-bijenfauna-dutch.pdf](#)

[2014-06-10-naturalis-de-nederlandse-bijen-dutch.pdf](#)

[2012-11-11-naturetoday-bedreigde-bijen-willen-bloot-in-de-zon-dutch.pdf](#)

[2012-04-29-wildebijen-als-bestuivers-dutch.pdf](#)

Dassen documentatie

[2017-07-04-bij12-kennisdocument-das-dutch.pdf](#)

[2016-11-23-zoogdiervereniging-rapport-afleidend-voeren-bij-de-das-als preventieve-maatregel-dutch.pdf](#)

[2016-02-16-edu-nl-wur-waterschap-aa-en-maas-rapport-ecologica-dassenprotocol-beheer-en-onderhoud-dutch.pdf](#)

Loopeenden documentatie

[2021-06-05-dierpedia-de-indische-loopeend-dutch.pdf](#)

[2021-06-02-wikipedia-indische-loopeend-dutch.pdf](#)

[2019-06-18-landbouwmetsnatuur-soorten-functies-en-producten-in-het-voedselbos-dutch.pdf](#)

[2019-01-31-louisbolkinstituut-agroforestry-en-voedselbossen-veel-toegepaste-elementen-en-hun-functies-dutch.pdf](#)

[2014-11-00-edu-nl-wur-kleindiermagazine-indische-loopeenden-of-fleseenden-dutch.pdf](#)

Vleermuizen documentatie

[2021-01-03-voedselbos-hilkenberg-vleermuishuis-project-2022-stichting-edsp-eco.pdf](#)

[2021-04-11-moervendonk-heeswijk-dinther-projectplan-ontwerptekening-vleermuiswinterverblijf-dutch.pdf](#)

[2020-11-18-vleermuiswerkgroep-brabant-leidraad-bij-de-bouw-inrichting-en-het-beheer-van-vleermuiswinterverblijven-dutch.pdf](#)

[2017-05-23-veerdonk-maren-kessel-ontwerp-tekening-vleermuiskelder-winterverblijf-1-dutch.pdf](#)

[2017-05-23-veerdonk-maren-kessel-ontwerp-tekening-vleermuiskelder-winterverblijf-2-dutch.pdf](#)

[2017-01-22-bsr-ecologisch-advies-bouwen-van-een-winterverblijf-voor-vleermuizen-dutch.pdf](#)

[2015-10-30-ecopedia-inrichten-van-bunkers-voor-overwinterende-vleermuizen-dutch.pdf](#)

[2012-09-04-zoogdiervereniging-functioneel-ontwerp-voor-een-middelgrote-vleermuiskelder-grote-veld-dutch.pdf](#)

[2011-07-19-vleermuisnet-protocol-waarnemingen-tijdens-vleermuisonderzoek-dutch.pdf](#)



[2011-07-07-bosbelang-vleermuizen-en-bosbeheer-dutch.pdf](#)

[2011-05-16-zoogdiervereniging-praktische-tips-en-wetenswaardigheden-over-vleermuizen-dutch.pdf](#)

[2011-02-15-vleermuiswerkgroep-nl-handreiking-verblijfplaatsen-zoeken-zonder-detector-dutch.pdf](#)

[2010-08-31-vleermuisnet-bouw-je-eigen-vleermuis-kast-dutch.pdf](#)

[2009-08-29-vleermuiswerkgroep-nl-vleermuizen-het-beschermen-waard-dutch.pdf](#)

[2009-01-16-zoogdiervereniging-zwermactiviteit-van-vleermuizen-in-het-najaar-voor-kalksteengroeven-in-limburg-dutch.pdf](#)

[2008-09-12-zoogdiervereniging-dds-manual-for-assessment-of-reproductive-status-age-and-health-in-europe-english.pdf](#)

[2008-02-19-zoogdiervereniging-basisrapport-voor-de-rode-lijst-zoogdieren-volgens-nederlandse-en-iucn-criteriaats-dutch.pdf](#)

[2007-12-13-boomblad-vleermuis-onvindbaar-dus-moeilijk-te-beschermen-dutch.pdf](#)

[2007-02-17-vleermuiswerkgroep-nb-winterslaapplaatsen-van-vleermuizen-dutch.pdf](#)

[2004-05-16-vzz-de-betekenis-van-bomen-en-bos-voor-vleermuizen-dutch.pdf](#)

[2004-12-14-biologienatfau-illustrated-identification-key-to-the-bats-of-europe-1-english.pdf](#)

[2004-12-14-biologienatfau-illustrated-identification-key-to-the-bats-of-europe-2-english.pdf](#)

[2002-03-01-gov-nl-lnv-vleermuizen-brochure-dutch.pdf](#)

Gemeente Horst aan de Maas documentatie

[2021-12-28-gemeente-horst-aan-de-maas-melding-aanvang-bouwwerkzaamheden-voedselbos-hilkenberg.pdf](#)

[2021-12-23-gemeente-horst-aan-de-maas-omgevingsvergunning-aanleg-voedselbos-hilkenberg.pdf](#)

[2021-10-28-gemeente-horst-aan-de-maas-advies-afkoppelen-hemelwater-hilkenbergweg-1-broekhuizen.pdf](#)

[2021-10-27-gemeente-horst-aan-de-maas-verzoek-aanvullende-gegevens-tbv-aanleg-voedselbos-hilkenberg.pdf](#)

[2021-10-25-econsultancy-archeologisch-rapport-hilkenbergweg-1-broekhuizen-tbv-aanleg-voedselbos-hilkenberg.pdf](#)

[2021-10-15-gov-nl-sbb-kaart-gemengde-bospercelen-noord-limburg-broekhuizen-hilkenberg-kadasternummers-f527-f529.pdf](#)

[2021-10-07-gemeente-horst-aan-de-maas-ontvangstbevestiging-omgevingsvergunning-aanleg-voedselbos-hilkenberg.pdf](#)

[2019-11-28-gemeente-horst-aan-de-maas-structuurvisie-horst-aan-de-maas-herziening.pdf](#)

[2017-07-31-gemeente-horst-aan-de-maas-bestemmingsplan-buitengebied-horst-aan-de-maas-toelichting.pdf](#)

[2017-07-31-gemeente-horst-aan-de-maas-bestemmingsplan-buitengebied-horst-aan-de-maas-regels.pdf](#)

[2017-04-07-gemeente-horst-aan-de-maas-beleidsnota-stimuleringsfonds-agrarische-sector-vrijtijdseconomie-en-overig-mkb.pdf](#)

[2017-01-17-gemeente-horst-aan-de-maas-bestemmingsplan-hilkenbergweg-5-broekhuizen-vastgesteld.pdf](#)

[2016-07-18-econsultancy-quickscan-flora-en-fauna-hilkenbergweg-5-te-broekhuizen-dutch.pdf](#)

[2016-06-23-econsultancy-verstoringsrapport-hilkenbergweg-5-te-broekhuizen-dutch.pdf](#)

[2021-06-04-gemeente-horst-aan-de-maas-besluit-subsidiebudget-financiele-ondersteuning-projecten-vrijtijdseconomie.pdf](#)

[2016-03-10-gemeente-horst-aan-de-maas-beleidsregel-planologische-kruimelgevallen-dutch.pdf](#)

[2016-01-22-edu-nl-wur-a-locatie-bossen-in-limburg-dutch.pdf](#)

[2015-12-15-gov-nl-prov-limburg-kwaliteitsverbetering-aanleg-kwaliteitsgroen-dutch.pdf](#)

[2015-10-19-gemeente-horst-aan-de-maas-actualisatie-van-de-archeologische-maatregelenkaart-dutch.pdf](#)

[2014-08-07-gemeente-horst-aan-de-maas-archeologische-maatregelenkaart.pdf](#)

[2013-04-18-gemeente-horst-aan-de-maas-structuurvisie-horst-aan-de-maas.pdf](#)

[2011-11-11-gemeente-horst-aan-de-maas-beleidsplan-duurzaam-integraal-boombeheer-dutch.pdf](#)



[2008-10-08-gov-nl-prov-limburg-stimuleringsplan-noord-limburg-oost-dutch.pdf](#)

[1965-07-23-voedselbos-hilkenberg-boerderij-tekening-verbouwing.pdf](#)

Stichting EDSP ECO documentatie

[2022-05-08-voedselbos-hilkenberg-doelen-plan-van-aanpak-planning-ontwerp-onderzoeken-en-vergunningaanvragen.pdf](#)

[2022-02-27-edsp-eco-missie-visie-aanpak-acties-en-projecten.pdf](#)

[2022-01-24-voedselbos-hilkenberg-akker-de-mon-afmetingen-en-tekeningen-schuurtjes-en-kleine-kas.pdf](#)

[2021-11-22-edsp-eco-voedselbos-hilkenberg-doelen-plan-van-aanpak-ontwerp-onderzoeken-en-vergunningaanvragen.pdf](#)

[2021-11-22-edsp-eco-voedselbos-hilkenberg-ontwerp-tekening.pdf](#)

[2021-11-16-edsp-eco-voedselbos-hilkenberg-aanschaf-chefo-minigraver-handleiding.pdf](#)

[2021-10-04-edsp-eco-voedselbos-doelen-plan-van-aanpak-planning-ontwerp-onderzoeken-en-vergunningaanvragen.pdf](#)

[2021-01-15-edsp-eco-stichting-jaarrekening-2019.pdf](#)

[2020-01-27-edsp-eco-stichting-missie-visie-aanpak-acties-en-projecten.pdf](#)

[2019-08-30-edsp-eco-stichting-statuten.pdf](#)

[2019-08-30-edsp-eco-kvk.pdf](#)