HEIDE ONDER DRUK



SOPHIA VAN SLOUN

Promotor: Han Decorte
Luca School of Arts
Product Design
2025-2026

DANKWOORD

Met dank aan:

Han, mijn promotor, voor de begeleiding, het vertrouwen en samen de verscholen complexiteit te ontdekken en omarmen.

De wetenschappers die elk hun perspectieven en kennis hebben willen delen: Francois Rineau, Philippe Sturbois, Helen Hamaekers, Corina Cools, Stefan Thiels

Daarnaast ook alle ontwerpers die hun visie hebben gedeeld: Atelier NL, Kato Herbots, Annelotte Lammertse, Annemarie Piscaer, Siegrid Demyttenaere

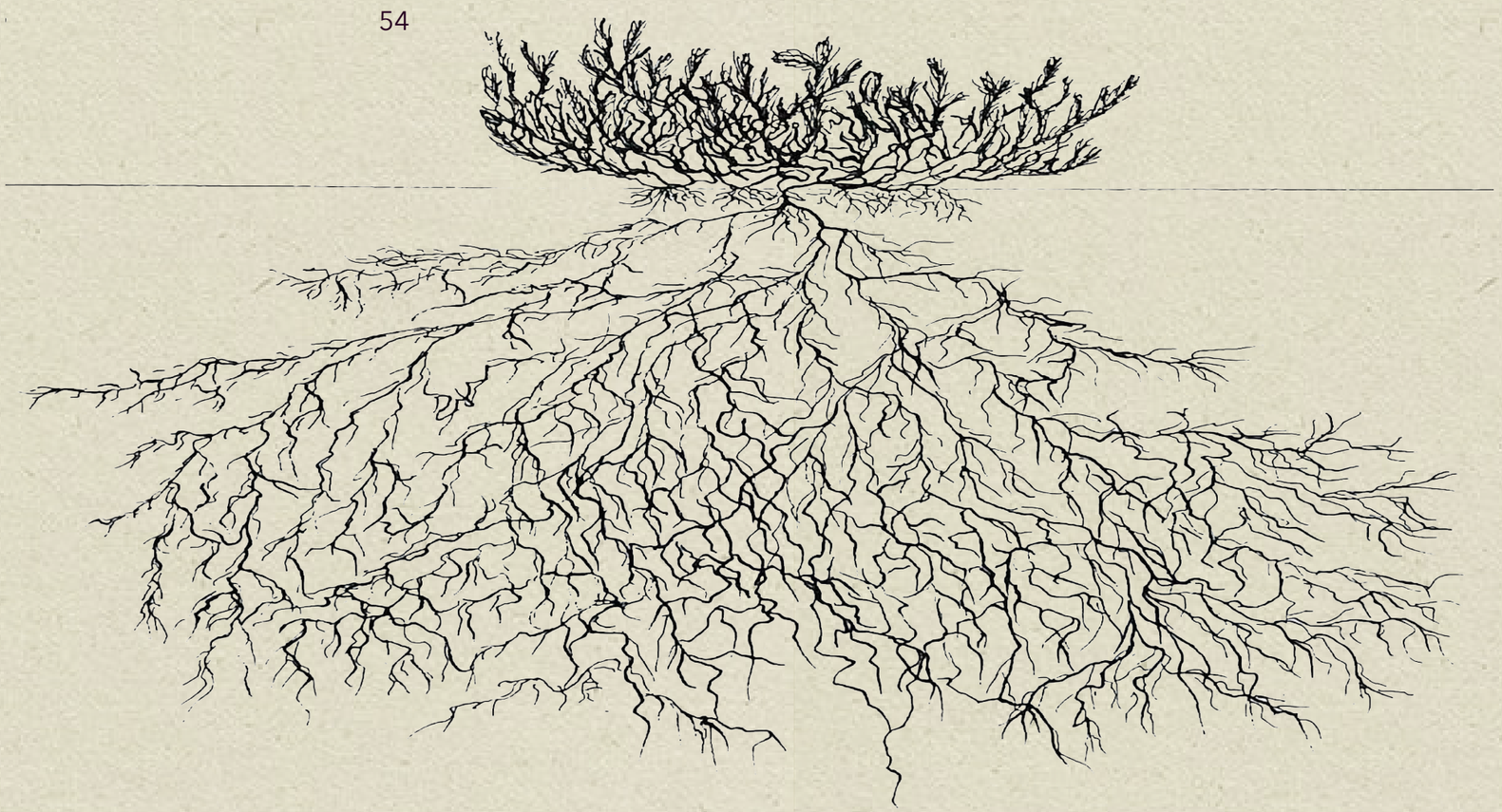
Mijn familie voor de directe en indirecte steun.

Rune, om aan mijn zijde te staan.

"The sense of wonder for nature is lost when everything is reduced to dry statistical projection—important, yes, but it doesn't speak to our soul."

- Alexander von Humboldt -
(vpro documentary, 2017)

DANKWOORD 2
ABSTRACT (NL) 6
ABSTRACT (EN) 8
INLEIDING 10
RELEVANTIE
Maatschappij 14
Ontwerpveld 18
Wetenschap 21
URGENTIE 23
ONDERZOEKSVRAAG 27
SUBVRAGEN & METHODOLOGIE
1 Bodemarchief & evolutie 28
2 Kracht & kwetsbaarheid 34
3 Mens-natuurrelatie 40
LITERATUURSTUDIE 43
MAATSCHAPPELIJK DEBAT 47
REFERENTIEKADER 50
ONDERZOEKSPLAN 54
ONDERZOEKSOPZET ITERATIE 1 55
ONDERZOEKSOPZET SUBVRAGEN 57
ONTWERPEND ONDERZOEK 57
ITERATIE 1 60
ITERATIE 2 70
ITERATIE 3 81
FINALISATIE 91
ONDERZOEKSRESULTATEN 102
DESIGNPROJECT BESCHRIJVING 105
CONCLUSIE 118
BEGRIPPENKADER 121
BRONNEN 122
BIJLAGEN
1 AI als tool 126
2 Ethische checklist 127



ABSTRACT (NL)

In deze masterproef, *Heide onder druk*, zoom ik in vanuit de brede mens-natuurrelatie op het heidelandschap, een landschap dat vandaag onder toenemende druk staat. Heide vertelt namelijk veel meer dan op het eerste gezicht zichtbaar is. Ze is niet enkel de esthetische paarse bloemenzee die in augustus tot bloei komt, maar vormt ook een spiegel van de menselijke invloed op het landschap. Heide is immers geen *natuurlandschap*, maar een *cultuurlandschap* dat door menselijke ingrepen is ontstaan en tot op vandaag actief wordt beheerd om te blijven bestaan. Daardoor bevindt de heide zich in een spanningsveld tussen kracht en kwetsbaarheid, natuurlijke processen en menselijke controle. Tegelijk toont dit landschap hoe ver de mens soms verwijderd is geraakt van zijn eigen omgeving. Wat we vandaag als vanzelfsprekend “natuur” noemen, blijkt vaak het resultaat van eeuwenlange menselijke sturing. De ogenschijnlijk eenvoudige schoonheid van de heide draagt zo een gelaagd verhaal in zich.

Mijn onderzoek wil precies die vanzelfsprekende blik op het landschap in vraag stellen. Niet alleen op de heide, maar daarmee ook op andere waardevolle landschappen waar we vaak achteloos aan voorbijgaan. Wanneer we werkelijk stilstaan bij wat zich vlak onder onze neus afspeelt, wordt duidelijk hoeveel verborgen dynamiek en betekenissen deze landschappen in zich dragen.

Het vertrekpunt van dit onderzoek is de volgende kernvraag: ***Hoe kunnen objecten worden gevormd en gematerialiseerd om de gelaagde dynamiek en perspectieven rond heidelandschappen te onthullen?*** Het onderzoek focust op de Mechelse Heide als specifieke context en onderzoekt hoe ontwerp kan fungeren als tool om de ecologische, historische en maatschappelijke complexiteit van dit landschap zichtbaar te maken.



Het uitgangspunt is een uitgestippelde wandeling die bezoekers stap voor stap kennis laat maken met het verhaal achter het heidelandschap.

De wandeling functioneert niet enkel als ruimtelijke interventie in het landschap, maar ook als een pilootproject in onder andere museale contexten dat de grenzen tussen educatie, design en natuurbeleving verkent. Langs het traject worden verschillende objecten geplaatst die telkens een ander aspect van het landschap belichten. Sommige elementen bieden informatie over het ontstaan, het beheer en de kwetsbaarheid van de heide, terwijl andere momenten van rust en reflectie creëren. Op die manier wordt de bezoeker uitgenodigd om bewuster naar de omgeving te kijken en er op een andere manier mee in contact te komen.

Naast de fysieke wandeling wordt ook gekeken naar aanvullende vormen van beleving, zoals een ondersteunende, informatieve video en begeleide wandelingen met mij door de heide. Deze verschillende invalshoeken zorgen ervoor dat bezoekers het landschap op meerdere manieren kunnen ervaren, zowel op zichzelf of in groep. De gevilte wollen tas die verwijst naar het schaap als natuurlijke verspreider van heide, ondersteunt daarbij het ontstaan, het beheer en vooral het verspreiden van het verhaal van de heide achter de schermen.

sophiavansloun@gmail.com
+32 468 22 33 01

ABSTRACT (EN)

In this master's thesis, *Heathland Under Pressure*, I examine the heathland landscape, a landscape currently facing increasing pressure, from the broader perspective of the relationship between humans and nature. Heathland, in fact, reveals much more than meets the eye. It is not merely the aesthetically pleasing sea of purple flowers that blooms in August, but also serves as a mirror of human influence on the landscape. After all, heathland is not a *natural* landscape, but a *cultural* landscape created by human intervention and actively managed to this day to ensure its continued existence. As a result, the heathland finds itself caught between strength and vulnerability, natural processes and human control. At the same time, this landscape reveals how far humans have sometimes drifted from their own environment. What we today take for granted as "nature" often turns out to be the result of centuries of human guidance. The seemingly simple beauty of the heath thus carries a layered story within it.

My research aims to challenge precisely that unquestioning view of the landscape. Not only of the heath, but also of other valuable landscapes hold.

For this research we start with the following key question: ***How can objects be shaped and materialised to reveal the layered dynamics and perspectives surrounding heathland landscapes?*** The research focuses on the Mechelse Heide as a specific context and investigates how design can function as a tool to reveal the ecological, historical and social complexity of this landscape.

The starting point is a mapped-out walking tour that introduces visitors, step by step, to the story behind the heathland landscape.



The walk functions not only as a spatial intervention in the landscape, but also as a pilot project–including in museum contexts–that explores the boundaries between education, design, and the experience of nature. Various objects are placed along the route, each highlighting a different aspect of the landscape. Some elements provide information about the heathland's origins, management, and vulnerability, while others create moments of rest and reflection. In this way, visitors are invited to look at the surroundings more consciously and engage with them in a different way.

In addition to the physical walk, we are also exploring supplementary forms of engagement, such as a supporting, informative video and guided walks with me through the heath. These different perspectives ensure that visitors can experience the landscape in multiple ways, whether on their own or in a group. The felted wool bag, which references the sheep as a natural disperser of heather, supports the creation, management, and, above all, the dissemination of the story of the heath behind the scenes.

sophiavansloun@gmail.com
+32 468 22 33 01

INLEIDING

Op het eerste gezicht lijkt de heide een puur natuurlijk landschap: een open ruimte, een uitgestrekte paarse bloemenzee die rust en stilte uitstraalt. Toch is dat beeld misleidend. Heide is geen landschap dat spontaan is ontstaan; het is gevormd door menselijk handelen. Door eeuwenlange ontbossing, turfwinning en overbegrazing kreeg het zijn karakteristieke vorm. Wat vandaag als natuur wordt ervaren, is in werkelijkheid het resultaat van het voortdurend balanceren tussen natuurlijke regeneratie en menselijke instandhouding.

Die verwevenheid was lange tijd vanzelfsprekend. Heide maakte deel uit van een landbouwsysteem waarin schapen een centrale rol speelden. Heidezaden verspreidden zich via de vacht en hun mest werd verzameld in de potstal om later gebruikt te worden om de akkers te bemesten. Zo hield het dagelijks gebruik het landschap in stand. Echter, met de komst van kunstmest verdween dit systeem grotendeels. Wat ooit vanzelf behouden bleef, vraagt nu om actief beheer. Zonder beheer verdwijnt de openheid van de heide langzaam onder berken, dennen en pijpenstrotje (grassoort).



Close-up beeld vacht van schaap waar zaden zich even in vast nestelen

Het is immers een landschap dat meer omvat dan enkel zijn esthetische waarde. Heidevelden balanceren voortdurend tussen natuurlijke regeneratie en menselijke instandhouding. Dit spanningsveld biedt een kritische reflectie op onze relatie met de natuur en de mate waarin we deze sturen.

Tegelijkertijd is de heide uitgegroeid tot een landschap van onderzoek. In onderzoekscentra, zoals Ecotron, bestuderen wetenschappers hoe dit ecosysteem reageert op droogte en klimaatverandering. Heide staat bekend om haar veerkracht, waarbij de kleine zaden kunnen onder de juiste omstandigheden zelfs na honderd jaar nog ontkiemen. Daarnaast functioneert de bodem als een belangrijke, ondergrondse opslagplaats van koolstof. Verborgen kleilagen houden water vast en vormen tijdens droge periodes een onzichtbare waterreserve.



Ecotron capsule waar heidestaal onderzocht wordt (NOAArchitecten – 071 Ecotron Hasselt University Maasmechelen, z.d.)

Alleen kent veerkracht ook haar grenzen. Langdurige droogte zet het systeem onder druk. De bodem droogt uit, wordt kwetsbaar en brandgevoelig. Wat jarenlang koolstof heeft vastgelegd, kan in korte tijd weer vrijkomen. Wat ooit een buffer tegen klimaatverandering was, wordt nu een versneller ervan.

Juist in die spanning tussen kracht en kwetsbaarheid schuilt de betekenis van de heide. Dit landschap bestaat vandaag niet uit zichzelf, het bestaat omdat wij ervoor kiezen het te behouden. Dat roept een fundamentele vraag op:

“

Als dit landschap alleen bestaat omdat wij het in stand houden, beschermen we dan de natuur, of vooral ons idee ervan?

”

RELEVANTIE

VOOR MAATSCHAPPIJ

Klimaatverandering is geen abstract begrip meer: bos- en heidebranden, overstromingen en andere rampen maken het zintuiglijk tastbaar. Toch blijft de noodzaak tot een paradigmashift (waar een nieuwe manier van denken op de voorgrond komt en oude structuren doorbroken worden) vaak te ver van ons dagelijkse leven. Door deze feiten subtiel te vertalen in objecten, kan distantie doorbroken en bewustwording gestimuleerd worden om zo onze vanzelfsprekende kijk op het heidelandschap, sterker nog de klimaatverandering te herdenken. Om dit te realiseren richt ik mijn onderzoek op een scala aan perspectieven met inbegrip van de heide zelf om bestaande fricties transparant te duiden. Mijn doel is de vaak verborgen ecologische en symbolische betekenissen te vertalen naar een tastbaar, discursief ontwerp (een ontwerpmethode die uitnodigt tot reflectie en dialoog).

De volgende twee citaten kaderen het voorgaande op een treffende manier. Ten eerste de visie van antropoloog Arturo Escobar op de taak van het ontwerpen:

"De nieuwe verhalen kunnen niet alleen, of zelfs maar hoofdzakelijk, voortkomen uit academisch denken, hoe overtuigend ook. Kort gezegd, als onze verhalen ontworpen zijn, en als onze ontworpen verhalen ons ontwerpen, dan is de kwestie van het hervertellen van het leven een centrale taak van het ontwerpen." (McGuirk, 2024).

Verder las ik een ander citaat van doctor Carl von Wickelmann, waarin hij aanhaalt hoe we steeds proberen te zoeken naar vernieuwende ideeën en concepten, terwijl we datgene dat zich onder onze neus afspeelt niet of nauwelijks nog begrijpen, denk aan de diepe oceaan of in mijn geval aan de ondergrondse ecosystemen van de heidelandschappen:

"Het gebrek aan kennis over zogenaamde evidente dingen is vaak de oorzaak van groot onheil. Wat er zich vlak onder je neus afspeelt maakt vaak een wezenlijk verschil. We moeten zorg dragen voor de evidente dingen in plaats van steeds naar het nieuwe te speuren." (von Wickelmann, 2024).

Deze twee citaten vormen samen de kern van de relevantie van mijn onderzoek binnen dit thema. Ze wijzen enerzijds op de bijzondere kracht van ontwerp: waar academische teksten soms tekortschieten in het raken van de mens, kan ontwerp juist emoties, zintuigen en verbeelding aanspreken. Het maakt verbinding mogelijk op een niveau die woorden alleen vaak niet bereiken. Anderzijds leggen de citaten een belangrijk maatschappelijk spanningsveld bloot. Terwijl we als mensheid steeds verder kijken, zelfs tot voorbij onze eigen planeet, lijken we onze eigen natuur, die instaat voor ons leven op aarde, bewust en onbewust te negeren. Juist in het alledaagse, in datgene waar we gedachteloos aan voorbijgaan, schuilt vaak een gelaagde complexiteit en een stille waarde die onze relatie met de natuur kan helpen herformuleren, aangezien we dit perspectief vaak durven vergeten.

Ontwerp kan helpen om die verborgen betekenissen zichtbaar en voelbaar te maken. Het biedt een manier om abstracte ideeën te vertalen naar iets tastbaars, iets dat ‘onze ziel’ en niet enkel het hoofd aanspreekt. Ontwerp inzetten als middel om maatschappelijke vraagstukken vorm te geven en bespreekbaar te maken, gebeurt nog te weinig, terwijl de noodzaak het perspectief van het landschap te betrekken juist urgenter wordt. Product design kan zo fungeren als tool om deze essentiële complexe interacties zichtbaar en bespreekbaar te maken.

Nu klimaatverandering steeds zichtbaarder en voelbaarder wordt, niet alleen voor de mens maar ook voor de natuur in ruime zin, tonen zelfs zogenaamde droogteresistente landschappen hun grenzen. Heide, bekend om haar veerkracht, vertoont in toenemende mate subtiele tekenen van droogtestress. Waar normaal paarse bloei te zien is, neemt een rood-bruine verkleuring het over.



Droogtestress bij heidestruik

Deze signalen worden de laatste jaren steeds vaker waargenomen door ecoloog François Rineau, onderzoeker bij Ecotron, een onderzoekscentrum vlakbij de Mechelse Heide, dat via simulaties de toekomst van heide en andere planten onderzoekt (Ecotron Maasmechelen - UHasselt, z.d.). Het is belangrijk dat niet alleen experts, maar ook het brede publiek inzicht krijgt in de heersende fricties, mogelijke gevolgen en de veerkracht van het heidelandschap.

Heide vormt een herkenbare en esthetische context, maar biedt tegelijk waardevolle inzichten over hoe we op grotere schaal beter in balans kunnen leven met de natuur. Daarbij confronteert dit landschap ons met een zekere realiteit: wanneer we over ‘natuur’ spreken, is deze vaak sterk gecontroleerd en beheerd. In de Mechelse Heide, maar ook in Vlaanderen en grote delen van Europa, is nauwelijks nog sprake van echt oorspronkelijke natuur. Het landschap is grotendeels aangelegd en vormt in zekere zin een illusie die we als vanzelfsprekend zijn gaan beschouwen. Deze vanzelfsprekendheid in vraag stellen vanuit empathie is een essentiële stap waarin leren kijken en wederzijds luisteren centraal staan, om vervolgens dit begrip te vertalen naar de praktijk.

RELEVANTIE

VOOR ONTWERPVELD

Binnen het hedendaagse ontwerpveld groeit de aandacht voor ecologische vraagstukken en klimaatverandering. Ontwerpers ontwikkelen steeds vaker projecten die de relatie tussen mens, landschap en ecologische systemen zichtbaar maken. In deze context speelt Nederland een prominente rol, waar veel ontwerppraktijken zich situeren binnen de koepel van research through design, waarbij ontwerpend onderzoek als methode wordt ingezet om maatschappelijke en ecologische vraagstukken te verkennen. In België blijft het ontwerpveld daarentegen nog vaker georiënteerd op industrieel productdesign. Hoewel ecologische en klimaatgerelateerde thema's binnen ontwerpopleidingen steeds prominenter aanwezig zijn, vertaalt deze aandacht zich minder sterk naar de professionele praktijk, onder meer doordat er naar mijn idee in België slechts een beperkt aantal ontwerpstudio's actief is binnen dit domein.

Nederlandse ontwerppraktijken binnen dit domein richten zich vaak op bredere klimaatnarratieven, materiaalonderzoek of speculatieve toekomstscenario's om ecologische bewustwording te vergroten. Eén van de belangrijkste methodes die hierbij wordt ingezet, is educatief en materiaalgedreven ontwerp. Ontwerpstudio's zoals Atelier NL onderzoeken de relatie tussen natuurlijke grondstoffen en het landschap waaruit ze afkomstig zijn.

Door te werken met lokaal gewonnen materialen maken ze de geologische en ecologische geschiedenis van een plek tastbaar. Tijdens de Dutch Design Week 2024 presenteerde de studio het project Meanderende Maas, waarin objecten uit lokale rivierklei werden gebruikt om bezoekers bewust te maken van de veranderende relatie tussen mens, landschap en het ontginnen van klei in Nederland (Maas, 2024). Verder benadert designduo Formafantasma ecologische problematieken via kritisch materiaalonderzoek rond extractie, productie en ecologische impact. Daarnaast vertalen ontwerpers zoals Annemarie Piscaer complexe milieuvraagstukken naar toegankelijke visuele narratieven waarin detail en observatie een belangrijke rol spelen.



(Meanderende Maas: Sustainable Design Through Dutch Clay By Atelier NL - MaterialDistrict, 2024)

Naast deze educatieve benadering bestaat er binnen het ontwerpveld ook een speculatieve en meer-dan-menselijke ontwerptraditie. Praktijken zoals Superflux en Nonhuman Nonsense ontwikkelen bijvoorbeeld scenario's waarin niet-menselijke entiteiten, ecosystemen of toekomstige werelden centraal staan. Deze projecten proberen de menselijke blik te decentraliseren en nieuwe perspectieven op ecologische relaties te openen (Nonhuman Nonsense, z.d.). Hoewel speculatieve benaderingen interessante denkkaders openen, kan het abstracte karakter soms ook in mijn bevinding een afstand creëren tot het publiek.

Mijn project positioneert zich tussen de twee hiervoor beschreven ontwerpstrategieën. Enerzijds sluit het aan bij educatieve ontwerppraktijken die complexe ecologische verhalen via tastbare elementen en narratieve objecten toegankelijk maken. Anderzijds erkent het de noodzaak om verschillende perspectieven, inclusief niet-menselijke, zichtbaar te maken. Het project neemt de vorm aan van een ontworpen wandeling door het heidelandschap, waarbij bezoekers stapsgewijs worden meegenomen in het verhaal van de heide. Verspreid langs de route staan de verschillende ontworpen objecten die aspecten van de heide zichtbaar maken, zoals ecologische processen, menselijke ingrepen en historische gelaagdheid. De wandeling fungeert als een ruimtelijk narratief waarin bezoekers het verhaal niet enkel lezen of bekijken, maar letterlijk door het landschap ervaren en ze actief tot nadenken worden gezet.

De bijdrage van dit project binnen het ontwerpveld ligt in het combineren van landschappelijke ervaring, narratief ontwerp en ecologisch bewustzijn. Waar veel klimaatprojecten zich richten op materialen, data of speculatieve toekomstbeelden, onderzoekt dit project hoe een specifiek landschap zelf als duider kan functioneren. Door de bezoeker geleidelijk dichter bij het perspectief van de heide te brengen en de wandeling te laten eindigen in een moment van rust en reflectie, wordt een verschuiving gecreëerd van een puur menselijk perspectief naar een meer gelijkwaardige relatie tussen mens en landschap. Op die manier draagt het project bij aan het ontwerpveld door te onderzoeken hoe ontwerp niet alleen objecten kan produceren, maar ook ervaringen en perspectiefverschuivingen in het landschap kan initiëren.

RELEVANTIE

VOOR WETENSCHAP

Binnen het bestaande wetenschappelijke onderzoek naar heidelandschappen ligt de nadruk voornamelijk op ecologische processen, biodiversiteit, bodemstructuren en beheerstrategieën. Hoewel deze studies waardevolle inzichten bieden in het functioneren van het ecosysteem, blijft de vraag hoe deze complexe kennis begrijpelijk en ervaarbaar kan worden gemaakt voor een breder publiek, grotendeels onderbelicht.

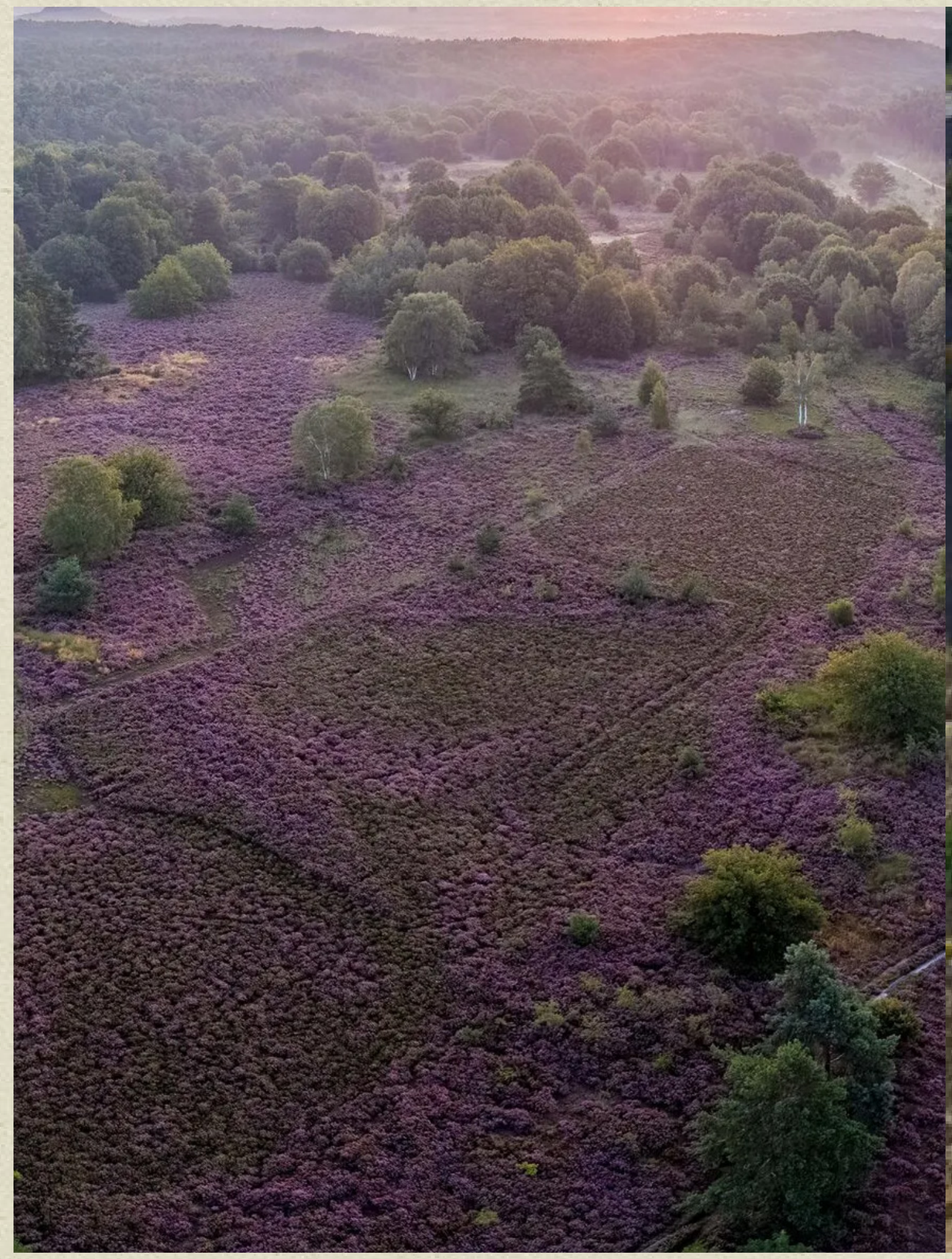
Dit onderzoek vult een leegte in de bestaande literatuur doordat het niet alleen de ecologische en historische dynamiek van heidelandschappen onderzoekt, maar ook verkent hoe deze via ontwerp tastbaar en ervaarbaar kunnen worden gemaakt. In veel onderzoek werd voornamelijk de focus gelegd op het analyseren en documenteren van heide-ecosystemen, terwijl dit onderzoek juist kijkt naar de rol van ontwerp als medium om deze kennis te vertalen naar materiële en ruimtelijke ervaringen. Deze versmelting van de geschiedenis met de wetenschap en ontwerp als medium zorgt ervoor dat de verbeelding wordt aangewakkerd en de bezoeker tot nadenken wordt gezet.

Door deze invalshoek wordt een nieuw perspectief toegevoegd aan het debat over mens-natuurrelaties in het Antropoceen. Het onderzoek positioneert ontwerp niet enkel als een esthetische of functionele praktijk, maar als een vorm van kennisproductie waarin complexe ecologische vraagstukken zichtbaar en bespreekbaar kunnen worden gemaakt. Door materiaalexperimenten, narratieve objecten en landschappelijke interventies te combineren, onderzoekt deze studie hoe ontwerp kan functioneren als brug tussen wetenschappelijke kennis, landschapsbeheer en publieke betrokkenheid.

De resultaten van dit onderzoek kunnen dienen als basis voor verder onderzoek naar de rol van ontwerp in ecologische communicatie, landschapsinterpretatie en publieke bewustwording rond klimaat- en natuurvraagstukken.

URGENTIE

"We leven in een wereld die sneller opwarmt dan ooit sinds het begin van de metingen" (Team, 2026). Klimaatverandering is geen verre dreiging meer, maar een realiteit die zich steeds nadrukkelijker manifesteert in onze directe leefomgeving. Ook lokale landschappen blijven hiervan niet gespaard. Recent, in de zomer van 2025, brandde in de Mechelse Heide ongeveer 50 hectare heidegebied af, een oppervlakte vergelijkbaar met zeventig voetbalvelden. Hoewel de brand vermoedelijk werd aangestoken, toont dit incident hoe kwetsbaar dergelijke ecosystemen zijn vandaag de dag. Door toenemende droogte en hitte kan heide snel ontbranden en blijkt ze bijzonder moeilijk te blussen. Volgens federaal minister van Klimaat Jean-Luc Crucke zullen dergelijke natuur- en bosbranden de komende jaren alleen maar vaker voorkomen: *"Het klimaat verandert sneller dan onze aanpak"* (Nws, 2025).



(TopWandeling Terhills - Mechelse Heide, z.d.)



(Grote Brand Mechelse Heide, 2025)

Deze gebeurtenissen maken duidelijk dat de urgentie van bewustwording en gedragsverandering groter is dan ooit. De signalen van een ontwricht ecosysteem zijn overal zichtbaar: langdurige droogtes, extreme neerslag, verschuivende seizoenspatronen en toenemende natuurbranden. Toch blijven deze signalen voor veel mensen abstract. Landschappen worden vaak ervaren als vanzelfsprekende en stabiele omgevingen, terwijl ze in werkelijkheid uiterst fragiele systemen zijn. Het is daar waar dit project aan bijdraagt. Door de complexiteit van dit landschap in alle verschillende invalshoeken naar voren te schuiven en zichtbaar te maken, want enkel door deze kennisdeling zullen bezoekers gestimuleerd worden met andere ogen naar het landschap te kijken. Zo ontstaat meer ruimte voor bewustwording, reflectie en uiteindelijk ook verandering in hoe we met onze omgeving omgaan.

Het heidelandschap illustreert deze spanning scherp. Voor bezoekers verschijnt het als een idyllische plek van rust en schoonheid, maar achter dit beeld schuilt een ecosysteem dat onder druk staat en steeds gevoeliger wordt voor verstoring. Wanneer deze kwetsbaarheid onzichtbaar blijft, blijft ook de noodzaak tot verandering buiten beeld.

Bewustwording kan niet beperkt blijven tot beleidsdocumenten of wetenschappelijke rapporten; ze moet ook voelbaar worden in de manier waarop mensen een landschap ervaren en begrijpen. Het zichtbaar maken van de fragiliteit en complexiteit van ecosystemen is een noodzakelijke stap om een bredere maatschappelijke betrokkenheid te creëren. Want als deze realiteit onzichtbaar blijft, dreigen de gebeurtenissen van vandaag zich morgen opnieuw te herhalen.

ONDERZOEKSVRAAG

Wanneer woorden en cijfers tekortschieten om deze complexiteit over te brengen, ontstaat de vraag hoe vorm, materiaal en uiteindelijk object kunnen fungeren als dragers van verscheidenheid aan perspectieven over het landschap. Vanuit deze noodzaak ontvouwt zich de centrale onderzoeksvraag van dit onderzoek.

Hoe kunnen objecten worden gevormd om de gelaagde perspectieven rond heidelandschappen bespreekbaar te maken?

SUBVRAAG I

Hoe kan de verborgen geschiedenis en evolutie van de heide zichtbaar gemaakt worden?

ONTSTAAN HEIDELANDSCHAP

In de loop van miljoenen jaren is het Belgische landschap, en in het bijzonder de Mechelse Heide, sterk veranderd. Deze veranderingen zijn terug te vinden in de ondergrondse lagen: het droge, arme zand waarop de heide floreert, keien die tijdens de Ijstijd vanuit de Ardennen en de Alpen hierheen zijn gerold, tropisch hout dat teruggaat naar het Laat-Carboon toen 'België' nog een tropisch klimaat kende, en daaronder het zilverzand dat tegenwoordig door Sibelco wordt ontgonnen. Over het precieze ontstaan van heidelandschappen bestaat echter geen eenduidige consensus. Direct bewijs ontbreekt, waardoor verschillende hypothesen naast elkaar bestaan. Sommige bronnen suggereren dat na de laatste Ijstijd wind- en waterprocessen een belangrijke rol speelden in de verspreiding van zand, waarbij heidezaadjes zich mee verplaatsten en zich nestelden in de bodem wachtende om te groeien en te bloeien (De Geschiedenis van de Veluwe: Van IJstijd Tot Nu, z.d.). Deze hypothese wordt ondersteund door de biologische eigenschappen van heide: de zaden zijn klein en licht en kunnen tot honderd jaar kiemkrachtig blijven. Hierdoor kunnen ze zich relatief gemakkelijk verspreiden en onder geschikte omstandigheden opnieuw ontkiemen.

Vanaf de Middeleeuwen werd de aanwezigheid van heide sterk beïnvloed door menselijke activiteiten. Door intensieve landbouw, begrazing en ontbossing ontstonden open, voedselarme gronden waarin heide zich goed kon vestigen. Heide en landbouw vormden lange tijd een wederzijds afhankelijk systeem. Schapen graasden overdag op de heide, waarbij zaden zich in hun vacht vastzetten en zich zo verder verspreidden over het landschap.



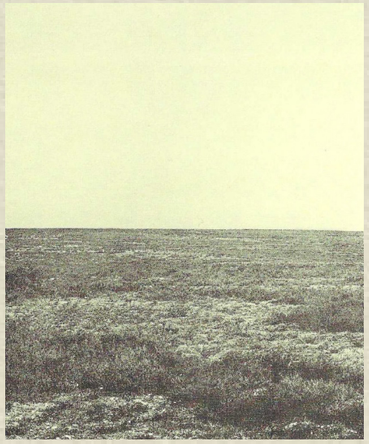
(Allemeersch, 1988)



(Allemeersch, 1988)



(Allemeersch, 1988)



(Allemeersch, 1988)

Tegelijk hielden de dieren de vegetatie kort, waardoor grassen en jonge bomen minder kans kregen om te domineren. ’s Avonds werden de schapen verzameld in de potstal, waar hun mest werd opgevangen die later als meststof over de akkers werd verspreid. Op die manier maakte de heide deel uit van een circulair landbouwsysteem waarin vegetatie, dieren en landbouwgrond nauw met elkaar verbonden waren.



(Peskens, 2021)



(Wisconsin Historical Society, 1985)

BEHEER HEIDE

Met de introductie van kunstmest in de negentiende en twintigste eeuw verloor de heide haar economische functie binnen dit systeem. Vanaf dat moment werd ze voornamelijk behouden omwille van haar landschappelijke, ecologische en esthetische waarde. Het voortbestaan van heidegebieden is sindsdien grotendeels afhankelijk van actief menselijk beheer. Beheerders passen verschillende technieken toe, zoals maaien, het kappen van bomen, gecontroleerde branden, begrazing en mozaïekbeheer, waarbij verschillende beheermethoden in een gebied worden gecombineerd om biodiversiteit te stimuleren. De heide wordt dus in stand gehouden door voortdurende menselijke ingrepen, terwijl de natuurlijke successie (een ecologisch proces waarbij een merkbare verandering in de soortensamenstelling binnen een habitat plaatsvindt) van het landschap uiteindelijk zou leiden tot de ontwikkeling van bos- en grasland.





(Kapitein, 2025)



VERTALING NAAR ONTWERP

De heide kan daardoor worden beschouwd als een tussenvorm in het landschap: een dynamische toestand tussen open zand en gesloten bos, waarin natuurlijke processen en menselijke interventies voortdurend met elkaar in wisselwerking staan. Deze gelaagde en soms tegenstrijdige geschiedenis, waarin geologische processen, ecologische dynamiek en menselijke praktijken samenkomen, vormt het uitgangspunt voor dit onderzoek.

Op basis van deze gelaagde geschiedenis heb ik een materiaalarchief samengesteld, opgebouwd uit materialen die een directe impact hebben op de heide. Dit archief zal dienen om mijn verhaal te ondersteunen en om de verborgen geschiedenis en diversiteit van het landschap op een tastbare manier zichtbaar te maken. Ze dragen een essentieel narratief in zich van hoe het landschap van vroeger is doorgegroeid tot wat het nu is en naar wat het in de toekomst kan worden.

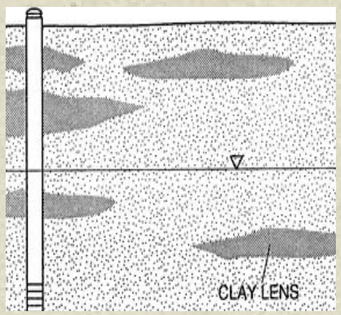
Verder heb ik, om haar gelaagdheid te benadrukken, aanvullend een informatieve video ontwikkeld die deze complexiteit op een meer narratieve manier samenbrengt. In deze video wordt de evolutie van de heide, haar historische functie, de hedendaagse beheer praktijken en de mogelijke toekomstige kantelpunten in enkele minuten helder uiteengezet. Op die manier wordt niet alleen zichtbaar hoe het landschap is ontstaan en wordt onderhouden, maar ook welke spanningen en keuzes schuilgaan achter het behoud ervan.

SUBVRAAG 2

KRACHT

Hoe kan de kracht en kwetsbaarheid van het heidelandschap in relatie tot de klimaatverandering vertaald worden in een tastbaar object?

Heidelandschap is zeer resistent tegen langdurige droogte en kan jaren aan koolstof in de humuslaag vasthouden. Bovendien vermoeden de onderzoekers van Ecotron dat zich in de arme zandlaag verborgen 'kleilenzen' bevinden. Deze werken als kleine sponzen, ter grootte van een vuist, die water vasthouden en in droge periodes als waterbron kunnen dienen voor de heidestruiken. Vanuit dit perspectief is het, in tegenstelling tot grasland en bossen die relatief sneller signalen van droogtestress geven, een krachtig landschap in tijden van klimaatverandering. Daarbij zijn de heidezaadjes zo veerkrachtig dat ze na honderd jaar ondergronds in de juiste omstandigheden nog kunnen kiemen.



(KGS--OFR 1994-29--Natural Nitrogen-15 Isotopic Signatures in Ground Water, z.d.)

Om dit te vertalen en materialiseren naar een object heb ik met ecologen, biologen, geologen, boswachters, wetenschappers, maar ook met designers en de heide zelf samengezeten om verschillende visies en meningen samen te leggen, om zo alles te kunnen staven en te vertalen naar ontwerpuitdagingen. Zo heb ik al contact gelegd met ecoloog François Rineau, geoloog Helen Hamaekers, boswachter Philippe Sturbois, ontwerper Kato Herbots, ontwerpstudio Atelier NL, ontwerper Annemarie Piscaer (Studio Dust) en onderzoeker Annelotte Lammertse.

Zowel de kracht als de kwetsbaarheid van het heidelandschap, waar ik dadelijk op inga, vormen een vertrekpunt voor verbeelding binnen dit onderzoek. Deze spanning heeft geleid tot de ontwikkeling van narratieve objecten.

In dit proces werd een verband gelegd tussen verschillende vormen van opslag die kenmerkend zijn voor het landschap. Zo bevinden zich in de ondergrond kleilenzen die water vasthouden, terwijl heidegebieden tevens een belangrijke rol spelen in de ondergrondse opslag van koolstof. Daarnaast beschikken heidezaden over een opmerkelijke eigenschap: ze kunnen jarenlang in de bodem aanwezig blijven en pas ontkiemen wanneer de omstandigheden gunstig zijn. Deze vormen van natuurlijke opslag worden conceptueel verbonden met de amfoor, een historisch object dat gebruikt werd om voedsel en drank te bewaren, vaak deels ondergronds.

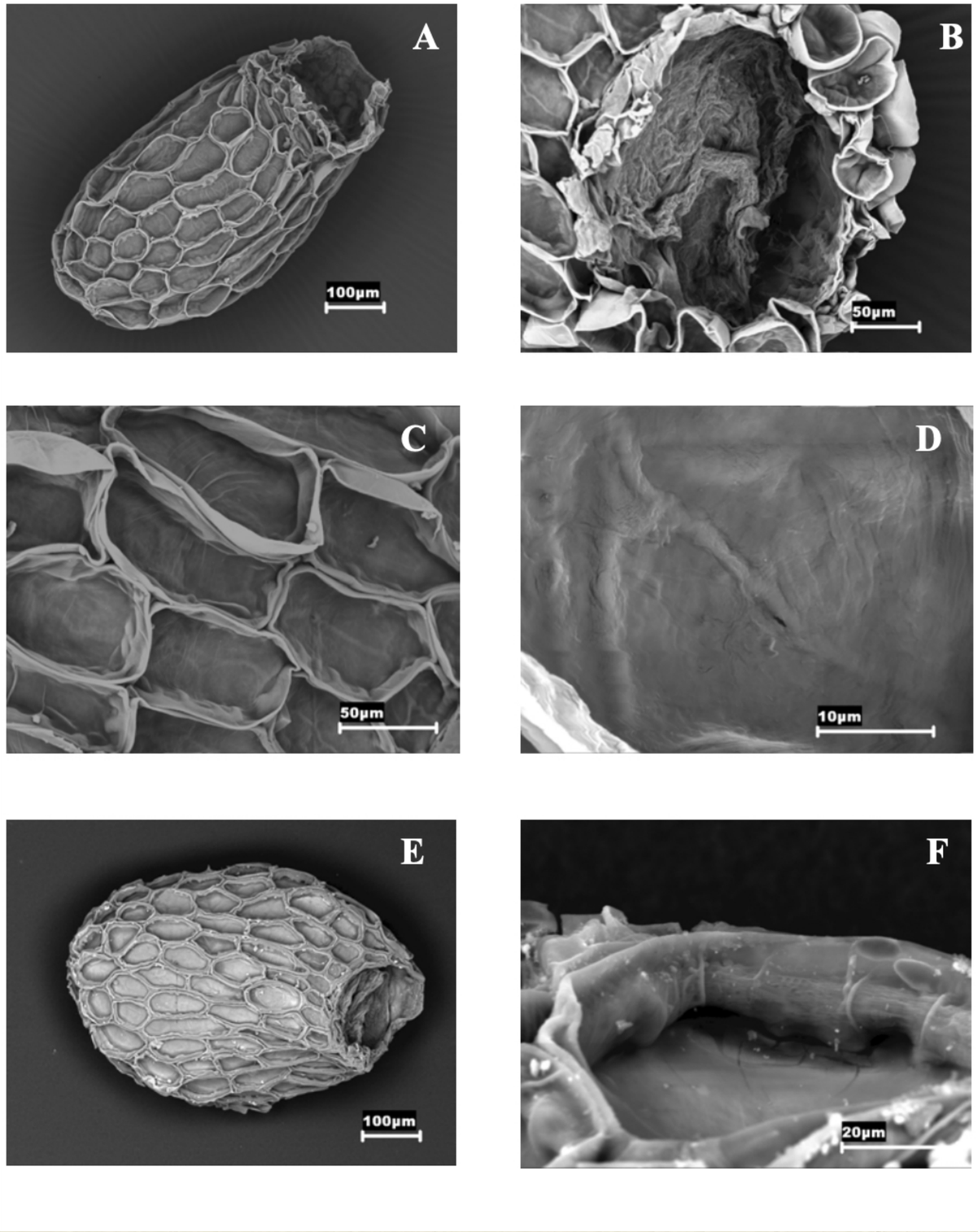


(Allemeersch, 1988)



(Pure Wijn Uit Amforen - Hoe de Oude Bewaartechniek Opnieuw een Trend Wordt, 2021)

Door deze elementen samen te brengen ontstond een object dat de kracht van de heide verbeeldt. In zijn vorm combineert het object kenmerken van een heidezaadje met die van een amfoor, waarbij het principe van opslag centraal staat.



Heidezaadje
(Fagúndez, 2004)

KWETSBAARHEID

Heidelandschap is, zoals hiervoor besproken, zeer resistent tegen langdurige droogte, maar daardoor ook een kwetsbaar landschap in die zin dat als er door de weersextremen toch brand uitbreekt, alle opgeslagen koolstof als CO^2 opnieuw de atmosfeer in komt en dit de klimaatopwarming alleen maar verergert. Daarnaast draagt heide een zekere kwetsbaarheid in zich als we kijken naar haar afhankelijke positie van het door ons beheren van de zogenaamde 'natuurlijke vijanden' en de machtspositie die wij als beheerders daarin nemen. Als we kijken naar de natuurlijke evolutie zou bos- en grasland het zonder menselijk ingrijpen namelijk binnen de kortste keren 'overnemen'.



Jeffrey van Houten
(Natuur, 2021)

Om tot een 'antwoord' en tastbaar eindproduct te komen, was het creëren van een overzicht essentieel. Daarbij structureerde en visualiseerde ik de perspectieven van de verschillende actoren, maar zeker ook het perspectief van de heide zelf via mind mapping om na het documenteren, analyseren en reflecteren nieuwe verbanden te kunnen leggen. Naast het verzamelen van meningen en wetenschappelijke informatie via expertinterviews, heb ik mij ook ondergedompeld in het landschap zelf door middel van fieldwork. Dit omvat het verkennen van de heide, het ter plaatse in gesprek gaan met experts zoals Philippe Sturbois en François Rineau en het direct (fysiek en mentaal) ervaren van het landschap en zijn materialen.

Op deze manier ontstond een databank die zowel bestaat uit theoretisch onderzoek als uit praktijkgerichte observaties in het veld. Vanuit die verzamelde bevindingen worden vervolgens objecten ontwikkeld die verwijzen naar verschillende vormen van opslag binnen het heidelandschap vertrekkende vanuit de kracht. Tegelijkertijd tonen de objecten hoe deze processen onder druk staan door onder andere klimaatverandering en natuurlijke bedreigingen. De spanningen worden vertaald in zowel de vormentaal als de materialiteit van de objecten.

SUBVRAAG 3

Hoe kan het spanningsveld van de mens-natuurrelatie binnen het heideland-schap vertaald worden naar de vormge-ving van de objecten?

Het volgende las ik vaak in verschillende artikelen: *'Als we de heide niet onderhouden, verandert het gebied binnen de kort-ste keren in bos.'* (Natuurbeheer, 2023) Maar waarom zou het een probleem zijn, als de natuur zichzelf transformeert? François Rineau legt uit dat toerisme daarvoor een belangrijke reden is. Heide is een troef voor Limburg en een geliefd landschap voor bewoners die ermee zijn opgegroeid. Boswachter Philippe Stur-bois benadrukt dat heide geen natuurlandschap is, maar een cul-tuurlandschap, ontstaan en onderhouden door mensen. Heide-beheer voorkomt natuurlijke bosgroei en ontstaan van grasland, die juist een overgang naar een natuurlandschap zouden bete-kenen, maar aldus meestal worden tegengehouden.

LEVEND MONUMENT

De ranger van de Mechelse Heide wist daarnaast te vertellen dat ze niet enkel behouden wordt voor het toerisme in Limburg, maar ook als levend monument als een eerbetoon aan wat er vroeger was.

Er heerst een voortdurende discussie over wat er met het land-schap moet gebeuren. Om dit spanningsveld inzichtelijk te ma-ken, is het belangrijk om eerst de uiteenlopende perspectieven en standpunten van de verschillende actoren die bij het land-schap betrokken zijn, visueel in kaart te brengen via mapping.

VERTALING ONTWERP

Vertrekkend vanuit alle bevindingen was het doel binnen deze subvraag niet zozeer om zelf een definitief antwoord te formuleren, maar eerder om bezoekers een vraag mee te geven die hen aanzet tot nadenken. Het project wil hen laten reflecteren over onze omgang met de heide en de manier waarop we naar dit landschap kijken.

Daarbij vond ik het interessant om onze vaak dominante en afstandelijke blik op de heide te benaderen vanuit een andere lens. Door dichter bij het landschap te gaan zitten, verandert ook de manier waarop je het ervaart. Vanuit dat idee ontstond het concept van lage zitbankjes die dicht bij de heide geplaatst worden. Bezoekers kunnen hier even plaatsnemen, tot rust komen en zelf nadenken over de vraag die hen wordt meegegeven.

De bankjes worden in kleine groepen in het landschap geplaatst en gemaakt uit hout van bomen die tijdens het heidebeheer zijn gekapt of oppervlakkig verbrand. Zo verwijst het materiaal rechtstreeks naar de ingrepen die nodig zijn om de heide te behouden. Tegelijk brengt het de bezoeker dichter bij het landschap, terwijl het ook een lichte frictie oproept: de heide waar we vandaag van genieten kan enkel blijven bestaan door voortdurende menselijke tussenkomst.

LITERATUURSTUDIE

Heidelandschappen behoren tot de meest karakteristieke cultuurlandschappen van Noordwest-Europa. Tegelijk worden ze beschouwd als kwetsbare ecosystemen die sterk onder druk staan door veranderingen in landgebruik, stikstofdepositie en klimaatverandering (Janssen et al., 2016; European Environment Agency, 2019). Heide is een mensgemaakt cultuurlandschap dat voortkomt uit eeuwenlange landbouwpraktijken zoals ontbossing, begrazing en plaggen. De ecologische werking van heide is de afgelopen decennia uitvoerig in kaart gebracht. Zo is aangetoond dat de dominante struikheide *Calluna vulgaris* van nature droogteresistent is en haar groei stabiel blijft bij kortdurende droogte (Haugum et al., 2021). Toch toont recent langetermijnonderzoek van 20 jaar aan veldexperimenten aan dat aanhoudende droogte de koolstofopslag in de bodem wel duidelijk aantast. Hierbij verschuift de soortensamenstelling van traaggroeiende Calluna naar snelgroeiende grassen, wat het koolstofverlies versnelt (Gliesch & De Vries, 2024, Journal of Applied Ecology). Dit bevestigt zowel de kracht als de kwetsbaarheid van de heide. Haar droogteresistentie is geen absolute garantie, maar een tijdelijke buffer.

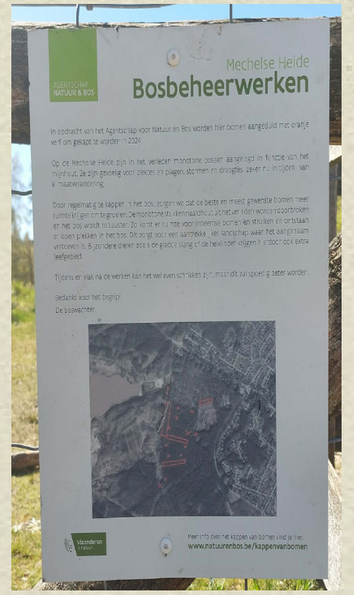
Op het vlak van beheer is duidelijk dat frequente maaibeurten helpen bij de verjonging van de heide om ervoor te zorgen dat het koolstofverlies onder klimaatdruk zoveel mogelijk beperkt kan blijven (Gliesch & De Vries, 2024). Bovendien is wetenschappelijk vastgesteld dat gecontroleerd branden op lage temperaturen duidelijk minder koolstof vrijstelt dan ongecontroleerde bosbranden met hoge temperaturen (Morrison-Bell & Watts, 2021). Deze inzichten maakt heide tot een interessante, gelaagde en complexe case study binnen de heersende klimaatverandering.

Deze ontwikkelingen worden vaak geplaatst binnen het tijdperk van het Antropoceen, een term die verwijst naar het huidige tijdperk waarin menselijke activiteiten een dominante invloed hebben op de aarde en haar ecosystemen (Crutzen & Stoermer, 2000; Haraway, 2016). Landschappen zoals de heide maken deze menselijke invloed bijzonder zichtbaar. Heide kan daarom worden begrepen als een landschap waarin menselijke geschiedenis, ecologische processen en toekomstige onzekerheden samenkomen.

FOCUS ONTWERPVELD

Binnen het ontwerpveld groeit de aandacht voor hoe vormgeving kan helpen om deze complexe relaties zichtbaar te maken. In plaats van enkel oplossingen te bedenken, gebruiken ontwerpers steeds vaker ontwerp als een vorm van onderzoek. Deze benadering, vaak omschreven als research through design, beschouwt ontwerpen als een manier om vragen te stellen, inzichten te genereren en nieuwe perspectieven te openen (Frayling, 1993; Koskinen et al., 2011), wat meestal resulteert in discursieve objecten.

Wat daarbij specifiek lijkt te ontbreken, is onderzoek naar hoe tastbare, plaatsgebonden objecten in een landschapscontext ecologische en historische complexiteit communiceren. Bestaand onderzoek naar landschapsbeleving en -interpretatie richt zich vooral op bordjes, brochures en digitale gidsen (ANB, 2023). De rol van narratieve objecten als alternatief communicatiemiddel in een ecologisch landschap is nauwelijks onderzocht. Evenmin is er wetenschappelijk werk dat de kloof tussen wetenschappelijk heidebeheer en publieke betrokkenheid via ontwerp probeert te dichten.



Dit onderzoek positioneert zich daarom op het snijvlak van ecologie, landschap en ontwerp. Waar bestaand ecologisch onderzoek de bodemprocessen beschrijft, probeert dit ontwerp ze voelbaar te maken. Nassauer (2023) en co. stellen in Landscape Ecology dat de kloof tussen wetenschappelijk landschapsonderzoek en publiek begrip enkel overbrugd kan worden via transdisciplinaire samenwerking, niet via meer data, maar via andere vormen van kennisoverdracht. Dit project geeft invulling aan precies die nood, waarbij ontwerp ingezet wordt als tool om de spanningen in het heidelandschap, kracht en kwetsbaarheid, beheer en natuur, verleden en toekomst zichtbaar en bespreekbaar te maken voor de geïnteresseerde bezoekers.

MAATSCHAPPELIJK DEBAT

De heide is een landschap dat door veel mensen wordt ervaren als een plek voor ontspanning, om te wandelen, joggen of fietsen, maar tegelijk blijft ze binnen wetenschappelijk onderzoek, maatschappelijk debat en het ontwerpveld opvallend onderbelicht. Waar de heide in het dagelijks gebruik vaak wordt gereduceerd tot een decoratief of recreatief landschap, blijft haar ecologische complexiteit en historische gelaagdheid grotendeels buiten beeld.

In het wetenschappelijke onderzoek wordt de heide voornamelijk benaderd vanuit disciplines zoals biologie, ecologie en geologie. Studies focussen op bodemstructuren, biodiversiteit, koolstofopslag en beheerstrategieën. Hoewel deze kennis essentieel is voor natuurbeheer en klimaatonderzoek, blijft het vaak technisch, specialistisch en moeilijk toegankelijk voor een breder publiek. De heide wordt hier vooral geanalyseerd met betrekking tot haar functioneren, eerder dan benaderd als een landschap met een eigen verhaal en betekenislaag.

Binnen het maatschappelijke veld, zoals bij instellingen als het Nationaal Park Hoge Kempen, wordt informatie over heidebeheer doorgaans aangeboden via overzichtelijke maar beknopte communicatiekanalen. Websites en publieksbrochures leggen in korte teksten uit waarom beheer noodzakelijk is en hoe het landschap wordt onderhouden (Agentschap Natuur en Bos, 2023). Toch blijft deze communicatie vaak fragmentarisch en weinig transparant over de spanningen, keuzes en onzekerheden die gepaard gaan met heidebeheer. Wat wel al wordt georganiseerd zijn wandelingen door de Mechelse Heide met een ranger die meer weetjes over de geschiedenis, oorsprong en de verdere evolutie van de heide en het landschap vertelt. Op het educatief vlak worden er dus al zeker stappen ondernomen.

In het ontwerp- en kunstveld is de heide historisch gezien vooral aanwezig geweest als esthetisch motief. In landschapsschilderkunst werd haar uitgestrektheid en kleur vastgelegd op canvas, maar zelden werd het landschap benaderd als een actief, dynamisch systeem. Hedendaagse ontwerppraktijken die zich expliciet richten op de heide als ecologisch en materieel vertrekpunt zijn schaars. Terwijl er binnen ecologisch en discursief ontwerp steeds meer aandacht is voor samenwerking met natuur en landschap (J. Haraway, 2016), blijft de heide opvallend afwezig als onderwerp van diepgaand ontwerpend onderzoek.



Heide in bloei
(Allemeersch, 1988)

REFERENTIEKADER

Voor dit project heb ik mijn onderzoek opgebouwd rond drie samenhangende pijlers:

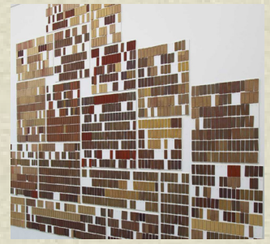
1. *materiaalarchief & evolutie*
2. *research through design*
3. *fricties/contrasten*

Samen vormen ze het kader waarmee ik het heidelandschap bestudeer en vertaal naar ontwerp.

MATERIAALARCHIEF & EVOLUTIE

Om het landschap en haar materialen te begrijpen, was het essentieel om een materiaalarchief op te bouwen. Alle stappen en experimenten uit het onderzoeksproces worden verzameld, geordend en gedocumenteerd. Dit archief maakt deel uit van het eindresultaat van het project.

Een eerste referentie hierin is Atelier NL (Atelier NL | Polderwall, z.d.), dat systematisch materiaalcollecties opbouwt waarbij elke locatie, bodemlaag en extractie zorgvuldig wordt vastgelegd. In hun werk vormt het archief zelf het ontwerp: materialen, stalen en objecten worden samen gepresenteerd als een geheel van kennis. Elk object blijft traceerbaar naar zijn geografische en geologische oorsprong. In mijn project wordt niet alleen het materiaal zelf onderzocht, maar ook de spanningsvelden binnen het landschap. Naast eigenschappen van heide documenteer ik bijvoorbeeld haar natuurlijke vijanden, zoals het pijpenstrootje, de berk en de den. Het gaat daarbij niet enkel om materialen, maar om de relaties ertussen: welke soorten verdringen elkaar en welke ecologische dynamiek schuilen daarachter.



(Atelier NL | Polderwall, z.d.)

Het procesmatige onderzoek van Nienke Hoogvliet, onder meer in haar project Seaweed Research (SEAWEED RESEARCH - Book - Studio Nienke Hoogvliet, 2016), toont tevens hoe materiaalonderzoek over langere tijd kan worden verzameld en gedeeld. Waar zij haar onderzoek samenvat in een boek, kies ik ervoor om de belangrijkste inzichten te vertalen naar een korte video. Op die manier kan de urgentie en complexiteit van het onderwerp sneller en toegankelijker worden overgebracht.



(Seaweed Research - Book - Studio Nienke Hoogvliet, 2021)

Verder werkt Tjeerd Veenhoven (Studio Tjeerd Veenhoven | Mycelium – Textile, z.d.) vanuit een materiaalarchief. Via research through design onderzoekt hij nieuwe biobased materialen en documenteert hij zijn experimenten zorgvuldig. Waar zijn werk vaak focust op het ontdekken van nieuwe materialen, ligt in dit project de nadruk ook op het narratief dat deze materialen dragen binnen het landschap.



(Studio Tjeerd Veenhoven | Mycelium – Textile, z.d.-b)

RESEARCH THROUGH DESIGN

Binnen dit onderzoek speelt research through design een centrale rol. Ontwerpen wordt hier niet enkel gezien als een eindresultaat, maar als een manier om kennis te ontwikkelen.

Een voorbeeld hiervan is het project *Smogware* van Annemarie Piscaer (Studio Dust, z.d.), waarin luchtvervuiling in Rotterdam wordt omgezet in pigment voor keramiek. Door een onzichtbaar probleem tastbaar te maken, kan een complex onderwerp op een directe en begrijpelijke manier worden gecommuniceerd. Waar het servies zich hier situeert in huiskeukens, bevinden mijn amforen zich in het landschap en de publieke ruimtes an sich, om zo een zo breed mogelijk publiek te bereiken.



(Smogware - Studio Dust, z.d.)

Nauwau (Rayah Wauters | Woodartist | Belgium, z.d.) werkt mede vanuit deze methodiek. Door al doende te experimenteren met hout ontdekken zij eigenschappen die vooraf moeilijk te voorspellen zijn. Deze open, onderzoekende manier van werken vormt een belangrijk onderdeel van mijn eigen ontwerpproces. Waar zij haar focus legt op één specifiek materiaal, namelijk hout, probeer ik de verscheidenheid ook in materie naar voren te laten komen.



(Fragments Of A Process, #8, z.d.)

Het werk van Thomas Thwaites (< THOMAS THWAITES >, z.d.) toont hoe het onderzoeksproces zelf het ontwerp kan worden. Experiment, onzekerheid en zelfs mislukking maken daarbij deel uit van de kennisproductie. Deze houding heeft ook mijn ontwerpproces beïnvloed: door te zoeken, te testen en te experimenteren ontstaan nieuwe inzichten. Waar Thwaites' poging om een broodrooster volledig zelf te maken uiteindelijk strandt bij het experiment, gebruik ik mislukkingen juist als leermoment. Ze vormen een noodzakelijke stap in het proces om uiteindelijk tot een beter gedefinieerd en betekenisvol object te komen.



(< THOMAS THWAITES > The Toaster Project, z.d.)

CONTRAST/FRICTIE

Een derde pijler van dit onderzoek zijn de fricties/contrasten binnen de mens-natuurrelatie. Verschillende ontwerpers onderzoeken hoe ontwerp kan bijdragen aan een kritische reflectie op deze verhouding.

Het project *Forest Collection* van Formafantasma (Forest Collection - FormaFantasma, z.d.) onderzoekt bijvoorbeeld de houtindustrie door de aandacht te vestigen op de imperfecties van hout, zoals knopen of sporen van insecten. Wat normaal als fout wordt gezien, wordt hier net zichtbaar gemaakt. Dit vormt een directe link met mijn eigen ontwerp van lage zitbankjes uit gekapt hout. Bezoekers nemen letterlijk plaats op het materiaal dat werd verwijderd om het heidelandschap open te houden. Zo ontstaat een subtiele frictie: het beheer van het landschap wordt fysiek voelbaar.



(Forest Collection - Formafantasma, z.d.)

Daarnaast benadrukt Neri Oxman in haar concept van *material ecology* (Antonelli et al., 2020) dat ontwerp en natuur niet los van elkaar staan. De mens is hierin geen enige maker, maar onderdeel van een groter ecologisch systeem. Vanuit dit perspectief zie ik mijn rol als ontwerper niet als auteur van het landschap, maar als vertaler van de processen die er plaatsvinden.



(Designboom, 2020)

In het werk van Diana Scherer (Diana Scherer, z.d.) wordt die relatie nog explicieter zichtbaar. Zij laat plantenwortels groeien binnen door de mens ontworpen structuren, waardoor natuur en ontwerp letterlijk samenwerken. Deze samenwerking zet ik in mijn werk minder letterlijk in. Het is hier dat ik juist meer de fricties probeer aan te raken waardoor de bezoeker tot nadenken wordt gezet.



(Diana Scherer, z.d.)

ONDERZOEKSPLAN

Iteratie 1

sept. - nov. ’25 → nov. - dec. ’25

- Fieldwork & materiaalverkenning
- Mapping met de heide
- Mind mapping
- Expertinterviews
- Presentatie

- Materiaalonderzoek
- Vormstudies
- Met publiek evalueren
- Participatief ontwerp met de heide
- Presentatie

Iteratie 2

dec. - feb. ’26 → feb. - ma. ’26

- Vormstudies
- Materiaalonderzoek
- Conceptstudies
- Mapping met de heide
- Presentatie

- AI makend ontwerpen
- Met publiek en experten evalueren
- Presentatie

Iteratie 3

ma. - apr. ’26

- Vorm en product bepalen, uitwerken en materialiseren
- Mind mapping
- Met publiek en experten evalueren
- Presentatie

Finalisatie

apr. - mei. ’26 → mei. - jun. ’26

- Finaliseren product
- Scenografie
- Interne Jury

- Finaliseren
- Externe Jury + Scriptiejury

ITERATIE 1

ONDERZOEKSOPZET

De kracht van de onderzochte thematiek ligt onder andere in de diversiteit aan materialen, perspectieven, dynamiek en fricties binnen het heidelandschap. Alle nuttige informatie die ik heb opgedaan uit de voorbije twee jaar wil ik graag delen met de geïnteresseerde bezoekers van de heide en publieke ruimtes zoals musea en overheidsgebouwen waar beslissingen worden genomen over haar status en toekomst. Daarom denk ik dat in de eerste fase het ontwerpen van een video van de heide een goed idee is. Om zeker te zijn dat we vertrekken van de juiste info, is het van groot belang een ruim netwerk van experts uit te bouwen. Hierin kan ieder vanuit zijn of haar eigen expertise een visie geven op deze thematiek, waarbij de uiteindelijke keuzes in objecten en of artefacten onderbouwd kan worden.

Netwerk van experts uitbouwen:

- François Rineau (ecoloog en onderzoeker bij Ecotron)
- Philippe Sturbois (boswachter Oudsbergen)
- Corina Cools (boswachter Mechelse Heide)
- Helen Hamaekers (geoloog)
- Stefan Thiels (Agentschap Natuur & Bos)

- Atelier NL (ontwerpstudio Eindhoven)
- Kato Herbots (alumna)
- Annelotte Lammertse (PhD-student en onderzoeker)
- Annemarie Piscaer (PhD-student en oprichter Studio Dust)
- Siegrid Demyttenaere (ontwerper/curator)

Voor dit project was het belangrijk om verschillende perspectieven op het heidelandschap samen te brengen. Daarom sprak ik met ecologen, rangers, geologen en boswachters die nauw betrokken zijn bij de Mechelse Heide, mijn specifieke context. Opvallend, maar ook logisch, is dat zij de problematiek elk vanuit hun eigen expertise benaderen en anders kaderen, terwijl hun algemene visie grotendeels overeenkomt. Tegelijk blijft het een gemis dat ik nog geen uitgesproken tegengesteld standpunt ben tegengekomen.

Met de betrokken ontwerpers ging ik, naast het bespreken van het concept, dieper in op mogelijke ontwerpvertalingen. De ontwerpers hebben de overeenkomst gefascineerd te zijn in de complexiteit en gelaagdheid van een specifieke context, landschappen en de natuur in het algemeen. Vandaar dat de expertise die zij boden nieuwe invalshoeken vormden die ik in mijn ontwerpproces kon toepassen.

ONDERZOEKSOPZET

SUBVRAGEN

Als vertrekpunt onderzocht ik het materiaalarchief dat ik uit de bodem van de heide heb geëxtraheerd. Dit gebeurde op een ethisch verantwoorde manier ten opzichte van het landschap en steeds in nader overleg met de boswachter. Door deze hands-on aanpak leerde ik de eigenschappen en kwaliteiten van de materialen kennen. Vanuit die kennis kon ik verder onderzoeken hoe deze materialen toegepast en vertaald kunnen worden naar objecten.

Naast het materiaalonderzoek bleek ook het maken van een video een waardevolle methode. Een video maakt het mogelijk om in korte tijd een helder en krachtig overzicht te geven van de problematiek, de verschillende perspectieven en de relevantie van het project. Zo krijgt de kijker een kader aangereikt waarmee hij vervolgens naar de objecten kan kijken.





RESEARCH THROUGH DESIGN

De subvragen rond de kracht en kwetsbaarheid van de heide liggen inhoudelijk dicht bij elkaar. Eigenschappen die de heide sterk maken, zoals koolstofopslag en droogteresistentie, tonen vanuit een ander perspectief ook haar kwetsbaarheid.

Om deze spanningen te onderzoeken werk ik voornamelijk via Research through Design. In deze methode staan het maken, testen en experimenteren centraal. Door direct met de materialen te werken, kunnen hun eigenschappen en mogelijkheden zich gaandeweg tonen. Het ontwerpproces ontstaat dus niet eerst op papier, maar ontwikkelt zich al doende via trial-and-error, materiaalexperimenten en het vormen van objecten.

Deze manier van werken sluit aan bij de praktijk van ontwerper Tjeerd Veenhoven, bij wie ik in 2025 stage liep. Zijn werk toont hoe kennis ontstaat door te maken en te experimenteren met materialen. Ook in mijn eigen proces begon het onderzoek zonder vast omlijnd eindresultaat. Door het materiaal te verkennen en ermee te experimenteren ontstond geleidelijk de vormentaal voor de amforen, kleilenzen en heidezaadjes.

CONTRAST/FRICTIE

Binnen het project speelt de relatie tussen mens en natuur een centrale rol. Het landschap wordt gevormd door een voortdurende spanning tussen controle en loslaten, tussen beheren en laten groeien. Deze zoektocht naar balans vertaalt zich ook in de vormgeving van de objecten.

Een belangrijk element hierin zijn de lage zitbankjes. Ze brengen de bezoeker letterlijk dichter bij de heide, zowel fysiek als mentaal. Door lager te zitten bevindt de bezoeker zich bijna op hetzelfde niveau als het landschap, wat onze gebruikelijke, meer dominante kijkhouding doorbreekt.



De bankjes worden gemaakt uit het hout van dennen en berken die uit het gebied werden verwijderd om de heide te behouden. Zo ontstaat een subtiele frictie: bezoekers zitten comfortabel op materiaal dat juist werd gekapt om dit landschap zichtbaar te maken. Die spanning nodigt uit tot reflectie. Terwijl men geniet van het uitzicht, wordt men ook geconfronteerd met de complexiteit van landschapsbeheer. Een korte vraag of zin bij het object kan deze reflectie verder stimuleren.

Op die manier zijn materiaalonderzoek, Research through Design en het zichtbaar maken van de contrasten en fricties binnen het project met elkaar verbonden. Het materiaalarchief vormt de basis, het ontwerpproces maakt de inzichten tastbaar, en de objecten brengen de bezoeker in dialoog met het landschap.

ONTWERPEND ONDERZOEK

ITERATIE 1

Voor de start van het maakproces verzamelde ik materiaalstalen uit het heidelandschap, waaronder arm zand, koolstof, klei en een reststroom van heide en gras. Aangezien deze grondstoffen nieuw voor mij waren, begon ik met een verkennend onderzoek naar hun eigenschappen en mogelijkheden. Dit materiaalonderzoek vormde het uitgangspunt voor mijn eerste ontwerpvoorstellen.







EIGENSCHAPPEN MATERIALEN

Tijdens de experimenten onderzocht ik onder meer hoe zand uit het landschap kan worden omgesmolten tot glas en hoe klei reageert op verschillende baktemperaturen. Daarnaast testte ik pigmenten uit planten op wol. Uit deze proeven bleek dat zowel het zand als de klei uit het heidelandschap een hoog ijzergehalte bevatten. Dat ijzer manifesteert zich op verschillende manieren: bij het bakken van klei ontstaan roodachtige tinten rond 960 °C en paarsachtige kleuren bij 1260 °C, terwijl het bij het smelten van zand tot glas een groenige verkleuring veroorzaakt. Deze natuurlijke kleuringen maken de verborgen samenstelling van het landschap zichtbaar en verbinden materiaal, proces en plaats.

ONDERZOEK KLEI

De keuze om verder met klei te werken hangt samen met haar symbolische en materiële eigenschappen. Klei staat in dit project voor weerbaarheid en overleving: het is een materiaal dat bestand is tegen vuur en tegelijk als buffer kan functioneren. Voor het verzamelen van klei maakte ik gebruik van een plek waar het onderzoeksproject Ecotron eerder een bodemstaal had genomen, waardoor de kleilaag duidelijk zichtbaar was. Op die plek is ook te zien hoe heide langs de klei groeit in plaats van erop, wat de relatie tussen bodem en vegetatie zichtbaar maakt.





Ontgonnen klei



In oven gebakken op 960°C



In oven gebakken op 1260°C

De klei moest eerst worden gezuiverd om overtollig zand te verwijderen, aangezien de materie anders gewoon uit elkaar brokkelt. Dat gebeurde door het materiaal te zeven, met water te mengen en te laten bezinken. Zwaardere delen zoals zand en steentjes zakten naar de bodem, terwijl de fijnere kleideeltjes in suspensie bleven. Na het afgieten van het water werd de klei verder ontwaterd in een doek tot een verwerkbare massa. Deze klei blijkt minder flexibel dan industriële klei. Dat maakt het vormgeven uitdagender, maar ook betekenisvol aangezien het materiaal vraagt om aandacht, traagheid en een andere manier van werken.







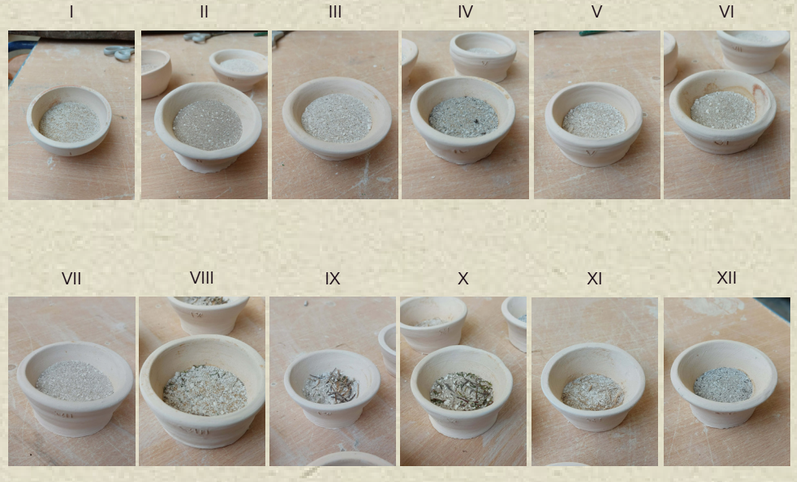


ONDERZOEK ZAND - GLAS

Het zand vertegenwoordigt binnen het onderzoek eerder de kwetsbaarheid van het landschap. Heide groeit op arme zandgronden, maar die bodem is tegelijk gevoelig voor uitputting. Voor de glasexperimenten verzamelde ik drie soorten zand op locaties die minder dan honderd meter van elkaar lagen. Om het smeltproces te testen draaide ik twaalf keramische potjes waarin verschillende mengsels met smeltverlagers werden samengebracht. Deze werden gebakken op 1000 °C, zowel in pure vorm als met toevoegingen zoals heide, gras en koolstof. Zoals verwacht ontstond een groene gloed door het aanwezige ijzer. De toevoegingen veroorzaakten helaas weinig kleurverschil, doordat de samenstelling of temperatuur nog niet juist zat en het bleef bij kristallisatie. Desondanks zag je wel al een glans van het groene glas erdoorheen, waardoor die hypothese bevestigd werd.



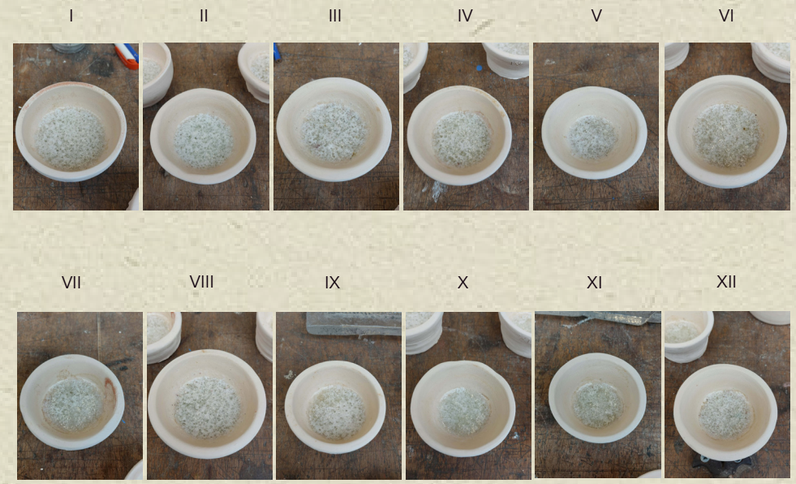




ZAND

I 50gr geel zand - 20,8gr soda - 8,33gr borax - 4,2 gr kalk
II 50gr bruin zand - 20,8gr soda - 8,33gr borax - 4,2 gr kalk
III 50gr wit zand - 20,8gr soda - 8,33gr borax - 4,2 gr kalk
IV 28gr geel zand - 2gr koolstof - 12,5gr soda - 5gr borax - 2,5gr kalk
V 15gr wit zand - 15gr geel zand - 12,5gr soda - 5gr borax - 2,5gr kalk
VI 10gr geel zand - 10gr bruin zand - 8,33gr soda - 3,33gr borax - 1,66gr kalk
VII 25gr wit zand - 25gr bruin zand - 20,8gr soda - 8,33gr borax - 4,2 gr kalk
VIII 30gr zand - 1gr heidetakjes - 12,5gr soda - 5gr borax - 2,5gr kalk
IX 20gr wit zand - 1,5gr heidetakjes en gras - 8,33gr soda - 3,33gr borax - 1,66gr kalk
X 20gr bruin zand - 3,5gr heidetakjes - 8,33gr soda - 3,33gr borax - 1,66gr kalk
XI 20gr geel zand - 0,2gr gras - 8,33gr soda - 3,33gr borax - 1,66gr kalk
XII 20gr wit zand - 2gr koolstof - 8,33gr soda - 3,33gr borax - 1,66gr kalk

GLAS





Poging 1



Poging 2

Daarnaast experimenteerde ik met natuurlijke pigmenten uit heide, gras, berkenschors, pijpenstrootje en dennennaalden op schapenwol. Het schaap speelt een belangrijke rol in het beheer van heidegebieden doordat begrazing vergrassing en verbossing tegengaat. In een eerste test gebruikte ik walnotenschil als beitsmiddel, maar dat bleek te dominant in kleur. Een tweede test met aluin, een kleurloos zout, gaf zuiverder en meer waarheidsgetrouwe pigmenten. Deze experimenten vormen de basis voor verdere materiaaltests waarin kleur, textuur en herkomst samenkomen.

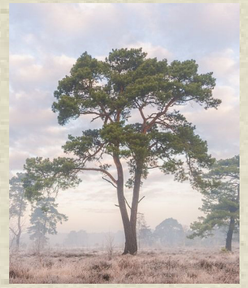
Parallel bouwde ik een materiaalarchief op waarin naast klei, glas en pigmenten ook de zogenaamde ‘natuurlijke vijanden’ van de heide zijn opgenomen: berk, den en pijpenstrootje. Deze soorten verspreiden zich snel en worden door menselijk beheer teruggedrongen om ruimte te maken voor de heide. Hier ontstaat een spanningsveld tussen natuurlijke successie en menselijke instandhouding. In plaats van deze planten enkel als verstorende elementen te zien, beschouw ik ze als actieve krachten binnen het landschap. Dat roept de vraag op hoe heide, haar concurrenten en de menselijke hand samen kunnen komen in één object.



Pijpenstrootje



Berk

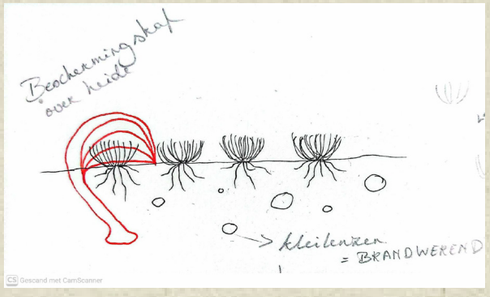


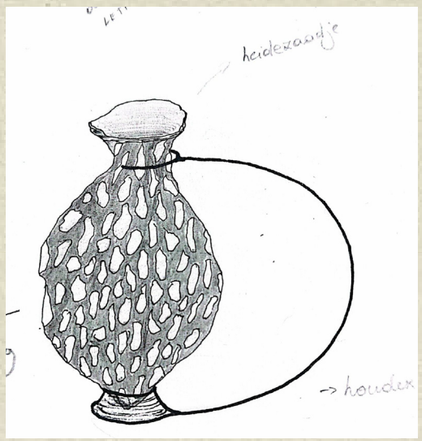
Den

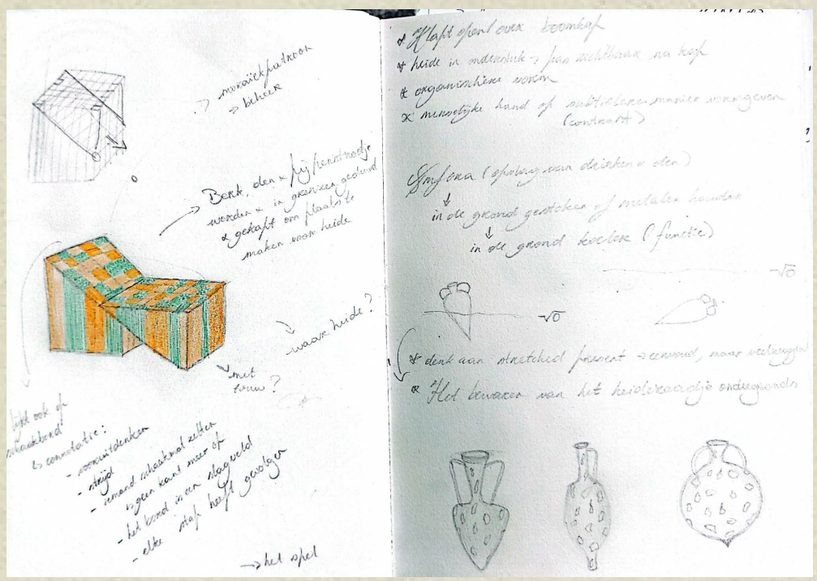


SCHETSEN

Naast het materiaalonderzoek begon ik ook met het schetsen en visualiseren van eerste ideeën en concepten, met als doel tegen de tweede jury één of meerdere ontwerpvoorstellen te kunnen tonen. In het begin probeerde ik de objecten volledig te benaderen vanuit het perspectief van de heide zelf. Dat bleek voor mij als ontwerper echter te abstract en miste de complexiteit waar ik naar op zoek was. Het voelde bovendien wat geforceerd, omdat mijn eigen stem en identiteit er nauwelijks in naar voren kwamen. Daarom was het tijd voor een andere aanpak en benadering.







ONDERZOEKSPLAN

Iteratie 1

sept. - nov. '25 → nov. - dec. '25

- Fieldwork & materiaalverkenning
- Mapping met de heide
- Mind mapping
- Expertinterviews
- Presentatie
- Materiaalonderzoek
- Vormstudies
- Met publiek evalueren
- Participatief ontwerp met de heide
- Presentatie

Iteratie 2

dec. - feb. '26 → feb. - ma. '26

- Vormstudies
- Materiaalonderzoek
- Conceptstudies
- Mapping met de heide
- Presentatie
- Al makend ontwerpen
- Met publiek en experten evalueren
- Presentatie

Iteratie 3

ma. - apr. '26

- Vorm en product bepalen, uitwerken en materialiseren
- Mind mapping
- Met publiek en experten evalueren
- Presentatie

Finalisatie

apr. - mei. '26 → mei. - jun. '26

- Finaliseren product
- Scenografie
- Interne Jury
- Finaliseren
- Externe Jury + Scriptiejury

ITERATIE 2

Vanaf de tweede iteratie heb ik besloten het perspectief van de heide niet alleen maar te benoemen, maar juist mee te integreren in het proces en het geheel, net zoals alle andere perspectieven gehoord en vertaald worden. Dit gaf me naar mijn idee meer de vrijheid in de vertaalslag naar vormgeving toe.

Vertrekkend vanuit het materiaalonderzoek uit de eerste iteratie onderzocht ik hoe deze materialen kunnen worden vertaald naar vormgeving. Hiervoor zocht ik naar verbanden tussen eigenschappen van de heide, haar kracht, kwetsbaarheid en de voortdurende mens-natuurrelatie en objecten uit ons dagelijks leven. Door per subvraag moodboards en referenties te verzamelen, probeerde ik de kern van het verhaal te kaderen en te vertalen naar concrete objecten.

"Hoe kunnen objecten worden gevormd en gematerialiseerd vanuit het perspectief van de heide, om haar verborgen dynamieken te onthullen?"

ARCHIEF & TOEKOMST

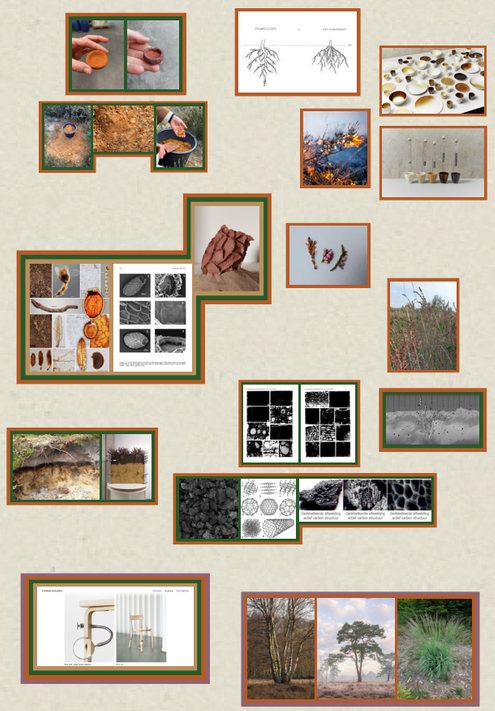
KRACHT

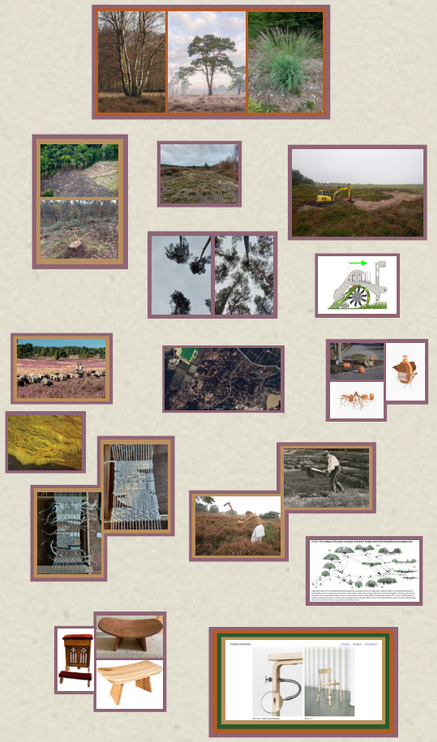
KWETSBAARHEID

MENS <-> NATUUR









VIDEO

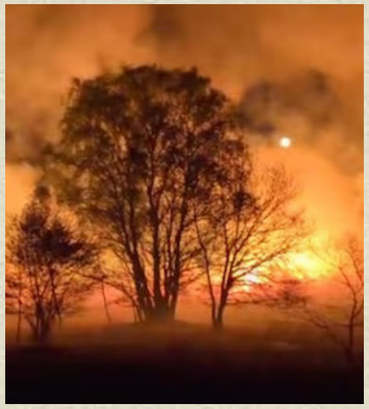
Voor de eerste subvraag koos ik ervoor een video te maken. Tijdens de eerste iteratie merkte ik dat objecten alleen niet voldoende waren om de gewenste hoeveelheid informatie over te brengen. Daarom maakte ik een video die de kijker op een beknopte manier meeneemt in het ontstaan van de heide, haar beheer, de verschillende perspectieven en de spanningen die daarbij horen. De video vormt zo een krachtige opmaat tot de rest van het project.



(Natuurfotografie, 2017)



(NOAarchitecten, 2016)

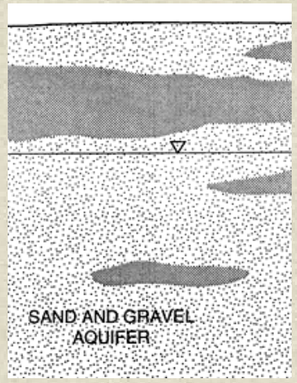


(Het Laatste Nieuws, 2025)

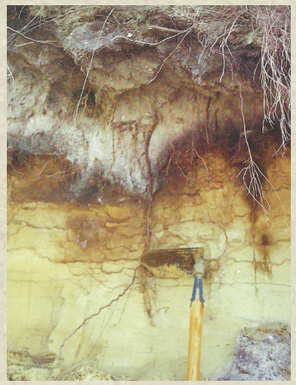
KRACHT & KWETSBAARHEID

Voor de twee overige subvragen bood Research through Design een geschikte methode. Door te maken, testen en experimenteren kon de vormgeving zich gaandeweg ontwikkelen. Vanuit het onderzoek naar kracht en kwetsbaarheid van de heide ontstonden verbanden tussen verschillende elementen uit het landschap: heidezaadjes die na tientallen jaren nog kunnen kiemen, kleilenzen die water vasthouden, en de koolstofopslag in de bodem. Deze eigenschappen brachten mij bij de vorm van de amfoor. Historisch werden amforen gebruikt om voedsel en drank ondergronds te bewaren en zo langer te beschermen. Die logica van bewaren, beschermen en dragen sluit aan bij de veerkracht van het heidelandschap. Dit resulteerde in een object dat de vorm van een amfoor combineert met de structuur van een heidezaadje en is opgebouwd uit klei uit het landschap zelf. De link met koolstof wil ik in een volgende iteratie verder integreren, bijvoorbeeld via het glazuur op de klei.



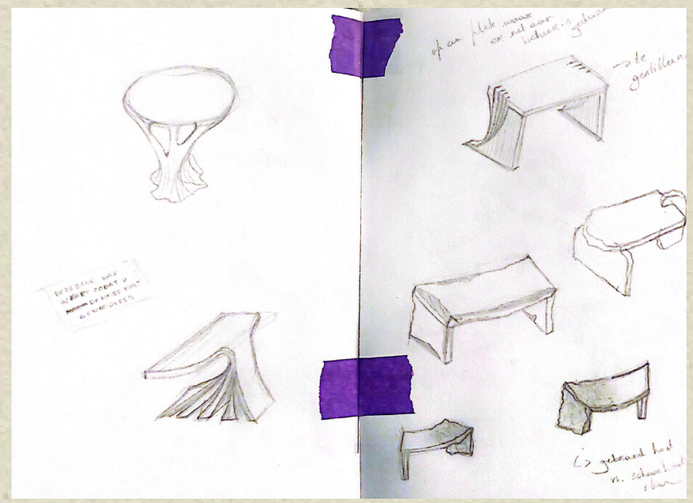






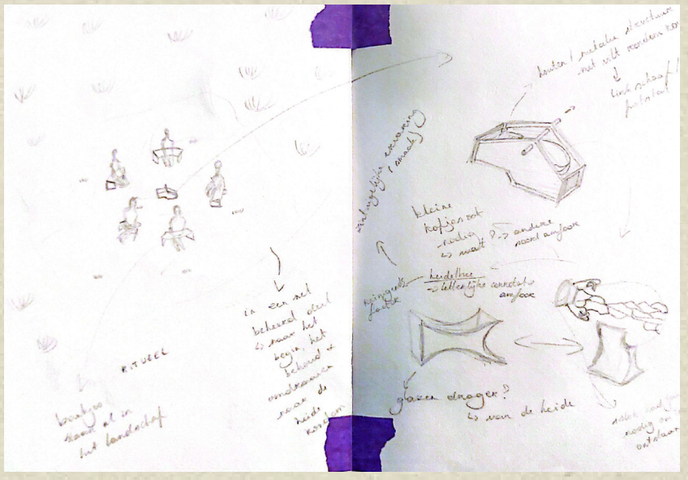


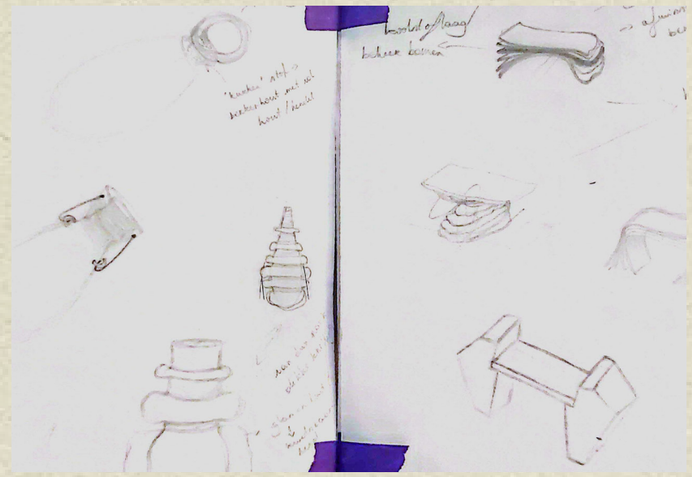
De kwetsbaarheid van het landschap krijgt een andere vertaling. Hier onderzoek ik een heidezaadje in glas, geblazen uit het arme zand uit het gebied waar de uitputting van het land in schuilt. Dit fragiele object kan bijvoorbeeld worden omsloten door ringen van berkenhout, waardoor de spanning tussen bescherming en verstikking zichtbaar wordt. Dit concept vraagt in de volgende iteratie nog verdere uitwerking.



MENS-NATUUR

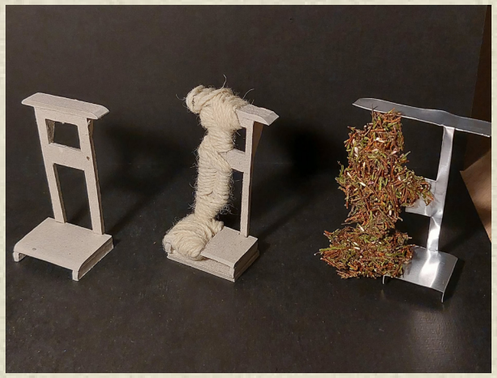
Voor de mens-natuurrelatie vertrok ik vanuit de wens om de bezoeker letterlijk een ander perspectief te laten innemen. Net zoals je bij een kind op ooghoogte komt wanneer je ermee spreekt, wilde ik de bezoeker dichter bij het niveau van de heide brengen. Dat leidde tot het idee van lage zitbankjes. In eerste instantie dacht ik aan knielbankjes, omdat knielen een houding van eerbied en respect suggereert. Tijdens het proces werd duidelijk dat laag zitten toegankelijker is en hetzelfde effect kan bereiken. Zo wil ik een zit/knielbankje ontwerpen waar beide houdingen mogelijk zijn. De bankjes worden gemaakt uit berken- en dennenhout dat uit het landschap wordt verwijderd om de heide te behouden. Sommige varianten kunnen zelfs gebrand zijn. Zo ontstaat een subtiele frictie: bezoekers zitten op het resultaat van beheer dat nodig was om dit landschap te behouden terwijl ze ernaar kijken. Deze spanning nodigt uit tot reflectie.







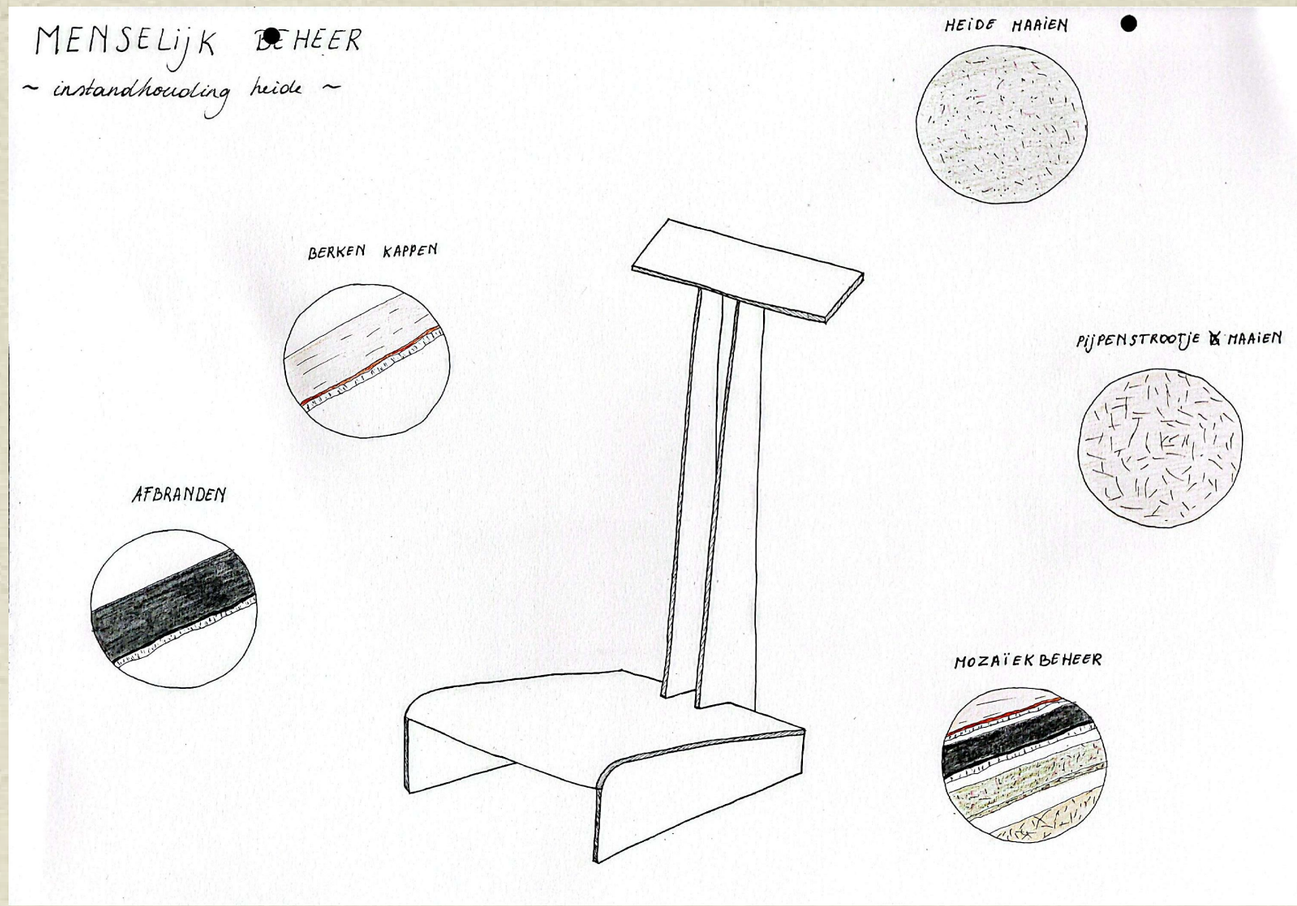










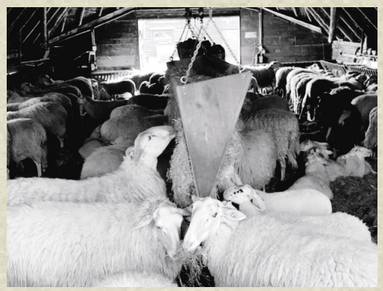

MENSELijK BEHEER
~ instandhouding heide ~
HEIDE MAAIEN
BERKEN KAPPEN
PIJPENSTROOTJE MAAIEN
AFBRANDEN
MOZAÏEK BEHEER

ROL VAN HET SCHAAP

Daarnaast speelt het schaap een belangrijke rol. Als natuurlijke verspreider van zaden en als onderdeel van het beheer is het een essentieel element in het heidelandschap. Daarom onderzoek ik wol als materiaal voor een object, bijvoorbeeld een gevilte mand die verwijst naar draagbaarheid en verspreiding, in de vorm van een potstal die in relatie staat tot de circulaire economie van vroeger waar heide en akkers in relatie stonden tot elkaar. De relatie en de vormgeving met de andere objecten moet in de volgende iteratie nog verder worden uitgewerkt.











Aanvankelijk wilde ik het geheel vormgeven als een ritueel rond een picknickset, alleen bleek dat idee minder haalbaar: het riep vragen op over toegankelijkheid en effectief gebruik. Daarom evolueerde het project naar een wandeling door het landschap, waarbij de objecten verspreid worden geplaatst. Zo kunnen bezoekers het verhaal individueel of in groep ontdekken, op hun eigen tempo. Gesprekken met de bezoekers toonden aan dat sommige de wandeling en de objecten liever alleen verkennen, terwijl anderen het als gezamenlijke activiteit willen ervaren met extra uitleg.

Op die manier komen objecten, landschap en verhaal samen. De wandeling nodigt bezoekers uit om de heide niet alleen te bewonderen, maar ook de complexiteit ervan te begrijpen. De objecten krijgen daarbij een nomadisch karakter. Ze kunnen in het landschap worden geplaatst, maar ook functioneren in musea of in overheidsgebouwen waar over landschapsbeheer wordt gesproken en besloten. Zo bereikt het project niet alleen bezoekers van de Mechelse Heide, maar ook een breder publiek dat betrokken is bij het verhaal van dit landschap.

ONDERZOEKSPLAN

Iteratie 1

sept. - nov. ’25 → nov. - dec. ’25

- Fieldwork & materiaalverkenning
- Mapping met de heide
- Mind mapping
- Expertinterviews
- Presentatie

- Materiaalonderzoek
- Vormstudies
- Met publiek evalueren
- Participatief ontwerp met de heide
- Presentatie

Iteratie 2

dec. - feb. ’26 → feb. - ma. ’26

- Vormstudies
- Materiaalonderzoek
- Conceptstudies
- Mapping met de heide
- Presentatie

- Al makend ontwerpen
- Met publiek en experten evalueren
- Presentatie

Iteratie 3

ma. - apr. ’26

- Vorm en product bepalen, uitwerken en materialiseren
- Mind mapping
- Met publiek en experten evalueren
- Presentatie

Finalisatie

apr. - mei. ’26 → mei. - jun. ’26

- Finaliseren product
- Scenografie
- Interne Jury

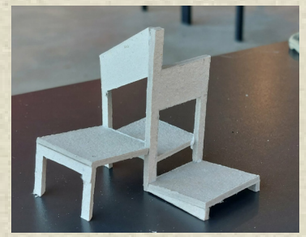
- Finaliseren
- Externe Jury + Scriptiejury

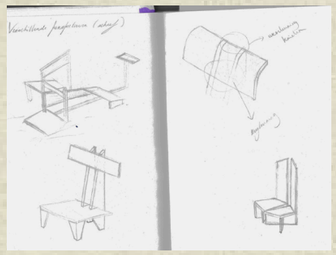
ITERATIE 3

Verder werkend aan de wandeling was het vooral belangrijk om dit stap voor stap vorm te geven, zowel op de locatie in de heide, als de scenografie voor een expo en de objecten die daaruit voortvloeien. Het kader stond, maar moest nog scherper.

Vertrekkende van de tweede iteratie werden de lage zitbankjes verder uitgewerkt, al was het nog behoorlijk zoeken naar vormgeving toe als in wat er precies mee verteld wil worden. Verschillende perspectieven, materialen uit de heide, beheermethodes, mensen tot nadenken zetten én hen stapsgewijs op een lager niveau brengen... laten we zeggen dat dat aanzienlijk veel is om in één zitelement te stoppen. De prototypes waren dan ook nog niet helemaal helder, maar dat was net de bedoeling: al makende zien wat werkt. Veel trial and error, maar dit was wel de manier om toe te spitsen en te begrijpen wat er wel of niet werkt en vooral waarom.





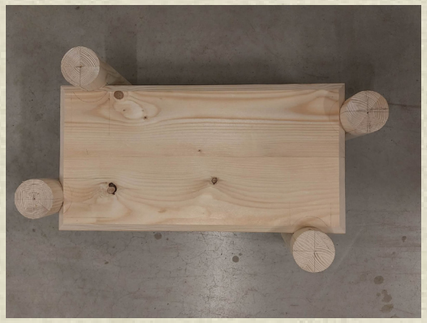




BOSKAPKRUK

De ‘boskapkruk’ werd als eerste gekozen om 1:1 in hout uit te werken, zodat alles waar tegenaan gelopen kon worden op voorhand zichtbaar werd. Dat verliep bovenverwacht vlot en het resultaat is sterk en stabiel. De vormgeving vraagt nog wat kleine aanpassingen, maar de basis was er.







HERDERSSTOEL

Gedurende het onderzoek kwam ik de ‘herdersstoel’ tegen die herders meenamen naar het heidelandschap om op te zitten, vaak met de armen over de leuning geleund. Kenmerkend is het driepootontwerp, dat in een golvend landschap altijd stabiel staat.



BRANDKRUK

Ondertussen werden ook testpanelen geperst met heide- en pijpenstrootjemaaisel in houtlijm, om een eerste beeld te krijgen van hoe die geperste panelen eruit zien. In het houtatelier werd de ‘brandkruk’ verder afgewerkt, poten gezaagd, pen-en-gatverbinding gemaakt en alles gebrand, waarna ook de herdersstoel met drie poten verder werd opgepakt. De tijd ontbrak om de vormgeving grondig door te denken, waardoor vooral het idee ermee naar voren geschoven werd.









AMFOOR UIT KLEI

Verder de amfoor in klei wat toch wel een avontuur op zich was. De grootte, het materiaal, de techniek, alles was nieuw terrein, wat het zoeken maakte naar hoe dit aan te pakken. Nadat de eerste poging bijna klaar was, viel het op de grond en brak het in stukken die niet meer te repareren waren.





De klei werd opnieuw omgezet door de resten op te vullen met water, te laten staan, uit te laten lekken en goed uit te kneden. Bij de tweede poging leek een andere aanpak veelbelovend, maar al snel bleek dat de onderkant in folie zat en daardoor niet kon uitdrogen. Bij het eruithalen brak ook die in stukken.





In allerijl werden verschillende keramiekstudio's gecontacteerd voor advies over de aanpak, het drogen en het verbinden van de delen. Nieuwe klei werd gekocht want de tijd was te krap om de oude opnieuw om te zetten, en de derde keer bleek inderdaad veel beter te lukken. De 'worstjestechniek' werkte uitstekend, door de worstjes dikker te maken en de vorm er pas op het einde in te trekken, kon de volledige basis op één dag geboetseerd worden en was de amfoor in twee dagen klaar.









AMFOOR UIT PAPIER MARCHÉ

Naast de keramieken amfoor werd ook een tweede amfoor opgebouwd, ditmaal uit papier-maché van eierdozen. Die werden geweekt, gemixt, uitgeknepen en gemengd met behanglijm. Na twee kleine teststukjes werd meteen op ware grootte gewerkt: eerst het volume opgebouwd in kippengaas en aluminiumfolie, dan bekleed met de papier-machémassa. Langzaam maar zeker ontstond zo een tweede amfoor, één die bewust kwetsbaarheid in zich draagt.









LOCATIEBEZOEK

Om geschikte plekken te zoeken voor de wandelroute in de Mechelse Heide ben ik verschillende wandelroutes langs gegaan, waarbij mijn oog viel op een deel van de gele route. Hierin heb je zeer mooie vergezichten van heidelandschappen, maar aan de andere kant van het pad volledig bos, wat een zeer interessant pad is om mijn verhaal te brengen en de objecten te plaatsen. Na een gesprek met Stefan Thiels van het Agentschap voor Natuur & Bos leek het zandloperpad de logische keuze. Dit is het centrale deel van het park, met de meeste passage, is rolstoelvriendelijk en vlotter te vergunnen. Maar eenmaal ter plaatse klopte het beeld totaal niet met wat ik voor ogen had. Een paar honderd meter verder, waar het pad de scheidingslijn vormt tussen bos en heide, bleek de perfecte plek te liggen. Het ontwerp richt zich dus op die locatie, en mocht de vergunning dat niet toelaten, kan het alsnog op het zandloperpad geplaatst worden.



Wandelroutes Mechelse Heide



Zandloperpad



Deel gele wandelroute

Tijdens de jury werd duidelijk dat de video, de amforen en de vilten tas goed zaten, maar dat de zitelementen nog herbekeken moeten worden omdat het daar nog niet klopte of voldoende leesbaar was. Ook voor de scenografie in zijn geheel is er nog werk aan de winkel.

FINALISATIE

Tijdens het finaliseren van alle objecten was de grootste uitdaging hoe ik binnen zo'n korte periode alles gerealiseerd kon krijgen. Daarvoor heb ik mijn planning meermaals bijgestuurd en ben ik begonnen met het bijeenbrengen, ophalen en aankopen van vrijwel alle benodigde materialen.

ZITELEMENTEN

Om te beginnen heb ik berkenstammen kunnen ophalen in de Mechelse Heide, die net gekapt waren. Naar vormgeving toe heb ik ook tijd besteed aan het correct uitwerken van de zitelementen. Daarbij kwam ik tot de conclusie dat de 'brandkruk' te geforceerd aanvoelde en ik hem in de beperkte tijd niet goed kon uitwerken. Daarom koos ik ervoor om in de plaats daarvan droge heide te verbranden en dit materiaal te gebruiken voor de scenografie. Concreet maak ik een kader van het verbrande heidemateriaal om te verwijzen naar het gecontroleerd branden, waarbinnen ik mijn verhaal en de overige zitelementen presenteer. Daarnaast heb ik het prototype van de 'boskapkruk' verder verfijnd en de vormgeving van de herdersstoel aangescherpt. Zodra dit vastlag, ben ik alles finaal beginnen realiseren.







NATUURLIJKE VEZELPLAAT

Vervolgens ben ik bij de TU Delft platen gaan persen met heidemaaisel en pijpenstrootjesmaaisel. Daar werkte ik samen met het bedrijf Kaumera, dat een bindmiddel heeft geextraheerd uit het waterzuiveringsproces. Zij activeren daarin de biopolymeren (de lijmdeeltjes) die voor de uiteindelijke binding zorgen. De hittepers was vrij beschikbaar, waardoor ik samen met Anand Raja van Kaumera de panelen kon persen. Aangezien ik niet veel maaisel had en er ook niet meer aan kon komen, was het belangrijk om vooraf goed na te denken over de verdeling ervan. Eerst maakten we twee testpanelen: het eerste was te zwak, het tweede was wel sterk maar helaas verbrand door een combinatie van te hoge druk en temperatuur. De laatste twee 'finale' panelen zijn gelukkig uitstekend gelukt, en ik ben er zeer tevreden over. De geur was even wennen, maar voegt wel een extra beleving toe. Deze panelen worden vervolgens mooi verzonken in het zitvlak en de armleuning.









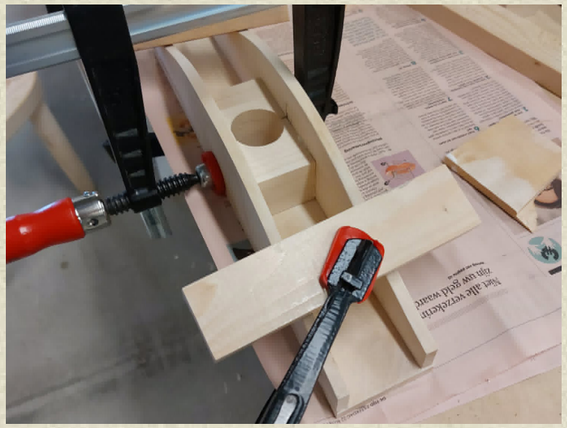




OPBOUW HERDERSSTOEL









GIPS - GLASBLAZEN

Testmal

Om de gipsmal op tijd klaar te hebben voor het glasblazen, maakte ik eerst een kleine testmal. Zowel het mallenmaker als het glasblazen was volledig nieuw voor mij. De testmal had een gelijkaardige vorm als een klein prototype en verliep redelijk goed, maar ik liep al tegen een aantal zaken aan die ik voor de grote mal moest oplossen: de mal zelf, het juiste lossingsmiddel, de sleutels, enzovoort.











Test 1 op ware grootte

Voordat ik aan de grote mal begon, bracht ik eerst een structuur van papier-maché aan rondom het object, en smeerde ik dit vervolgens in met twee lagen waterafstotende houtlijm, zodat de gips zeker niet zou blijven vastzitten. Daarna deed ik de verdere aankopen en begon ik de mal op te bouwen. Op die schaal werken was voor mij echt een zoektocht, dus ik ben gewoon op basis van eigen onderzoek en logisch denken begonnen. Achteraf gezien was het toevoegen van zand niet verstandig, men had me verteld dat dit de hittebestendigheid zou verbeteren, maar ook de gips zelf was niet van de beste kwaliteit. Na een halve dag drogen probeerde ik het object uit de mal te halen en om te draaien, maar de mal brak aan beide kanten doormidden. Het was duidelijk dat ik een andere aanpak nodig had.









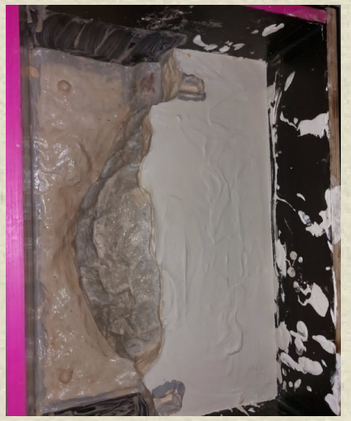
Definitieve mal

In allerijl nam ik contact op met verschillende glasblazerijen en mallenmakers om te vragen wat ik fout deed en hoe zij dit aanpakken. Mallenmaker Gijs Assmann heeft me daarbij enorm geholpen en me weer moed gegeven. Met die nieuwe inzichten kocht ik specifieke modelgips en begon ik helemaal opnieuw, ditmaal zonder zand, omdat dat de kwaliteit van de gips juist verslechtert en voor brokkeligheid zorgt. Ik bouwde een driedelige mal op, wat gelukkig veel beter verliep dan de eerste poging. Door de verschillende tegenslagen was dit alles wel vrij last-minute, waardoor de mal weinig tijd had om volledig uit te drogen.









Glasblazen

Eenmaal aangekomen in de glasblazerij in Leerdam heb ik de mal daar eerst laten opwarmen. Daarna boorde ik de nodige ventilatieopeningen en spoot ik grafiet in de mal, zodat het glas er niet aan zou blijven kleven. Bij de eerste blaaspoging keek ik met een bang hartje toe, in de verwachting dat de mal direct zou breken, maar hij hield stand, en uiteindelijk heb ik drie glazen amforen kunnen blazen.











AMFOOR UIT KLEI

Om een voorbeeldstaal bij mijn scenografie te kunnen plaatsen van de zelf ontgonnen heideklei, heb ik de resterende heideklei gezuiverd, laten uitlekken en uitgekneed zodat ik het kon vormen. Aangezien het niet mogelijk is om deze hoeveelheid klei uit het landschap te verwijderen, zeker gezien het een beschermd natuurgebied betreft, koos ik ervoor de amfoor op te bouwen uit een kleisoort met een fijne chamottekorrel die donkerrood kleurt bij het bakken. Zo kom ik zo dicht mogelijk bij hoe het er zou uitzien als de amfoor effectief van heideklei gemaakt zou zijn. Naar vormgeving toe heb ik de structuur licht aangepast zodat het geheel organischer uit de amfoor lijkt te groeien, in plaats van erop geplakt te lijken. Uiteindelijk heb ik de amfoor laten afbakken op 1200°C.









VILTEN TAS

De vormgeving van de vilten tas heb ik ook nog eens herbekeken, om de juiste vormentaal te vinden tussen een manuele zaaizak en een herderstas. Als voorbereiding maakte ik enkele testjes uit reststukken textiel, om te bepalen hoe het er kan uitzien, hoe het draagt en wat het vertelt. Vervolgens heb ik de techniek op een klein 3D-model geoefend om de vilttechniek opnieuw onder de knie te krijgen en de beste aanpak voor de vorm te bepalen. Daarna ben ik gestart met het grote model, wat een aanzienlijke uitdaging was om in één stuk te vilten.





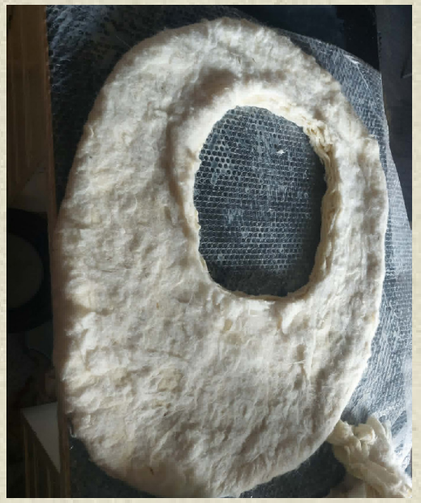
(De Zaaier (Naar Millet), z.d.)

Tijdens het vilten viel me op dat merino wol veel makkelijker vervilt dan ruwe schapenwol, waardoor het heel lang duurde voordat de vezels aan elkaar begonnen te hechten. Na een dag intensief wrijven heb ik het model, dat op dat moment nog veel te groot was, in de wasmachine gedaan om de krimp te vergroten. Dit werkte goed. Na één wasbeurt had het model precies de afmetingen die ik voor ogen had. Er waren wel enkele hechtingsproblemen, zoals ik tijdens het vilten al had opgemerkt. Die oneffenheden moet ik nog droog vilten of naaien, zodat het eindresultaat er professioneler uitziet.













ONDERZOEKS-RESULTATEN

Wat begon als een fascinatie voor de mens-natuurrelatie is doorheen dit onderzoek uitgegroeid tot een veel bredere en diepere betrokkenheid. De complexiteit, gelaagdheid en verscheidenheid aan perspectieven op dit landschap hebben me verrast en mijn eigen vanzelfsprekendheid in vraag doen stellen. Precies dat gevoel van verwondering en herbezinning wil ik via dit project ook aan de bezoeker meegeven. Niet enkel omwille vanuit inhoudelijke interesse, maar omdat de heide, bij nader inzien, veel meer vertelt over de bredere mens-natuurverhouding dan op het eerste gezicht lijkt.

1

Een eerste blik betreft de geschiedenis van de heide en haar evolutie. Het is een landschap dat op zich al gelaagd is. Doorheen duizenden jaren onderging het ingrijpende veranderingen, zowel van natuurlijke aard als onder invloed van de mens. Het was net die menselijke invloed, in de vorm van ontbossing en bodemuitputting, die de heide haar ideale habitat bezorgde. Waarbij de rol van het schaap ook bijna ondenkbaar was en is.

Wat die ontstaansgeschiedenis duidelijk maakt, is hoe sterk de heide afhankelijk is van de mens en hoe weinig we ons daar doorgaans van bewust zijn. De heide is namelijk geen stabiel eindpunt, maar een tussenstadium in een natuurlijk proces dat uiteindelijk leidt naar gras- en boslandschap. Zonder menselijk ingrijpen verdwijnt ze dan ook binnen relatief korte tijd. Het is dus net onze aanwezigheid en ons actief beheer die dit landschap in leven houden, een inzicht zowel in de mens-natuurverhouding als in dit onderzoek bevraagt.

2

Een tweede laag onthult de intrinsieke krachten van dit ecosysteem: de veerkracht, de kiemkracht heide en de onzichtbare waterbufferende werking van de ondergrondse kleilenze, die in het bijzonder in het kader van klimaatverandering aan belang winnen. Tegelijkertijd werd duidelijk dat ook deze veerkracht haar grenzen kent, zeker wanneer de verwachte weersextremen de bovenhand nemen met alle gevolgen van dan.

3

Ten slotte leverden de gebruikerstesten op locatie waardevolle inzichten op. Bezoekers reageerden met verwondering op de video-inhoud en gaven aan heel wat nog niet te weten. Ze ervaarden het als waardevol én noodzakelijk dat deze thema's bespreekbaar worden gemaakt, omdat het de blik op de omgeving fundamenteel verandert. De heide wordt zo niet langer enkel beleefd als een esthetische paarse bloemenzee, maar als een complex, betekenisvol en kwetsbaar landschap met een eigen geschiedenis en toekomst. De objecten helpen hier vooral bij de verbeelding en het aanwakkeren van dialoog.

DESIGNPROJECT BESCHRIJVING

In Heide onder druk worden bezoekers stapsgewijs meegenomen in een educatieve wandelroute waar de onzichtbare ecologie van de Mechelse Heide naar voren wordt geschoven. Het is niet enkel een permanent geheel in de heide, maar juist een pilootproject die reist van locatie naar locatie. Het ontwerp beweegt zich tussen informatief en poëtisch, tussen wetenschappelijk en zintuiglijk.

De ervaring opent met een video die het conceptuele kader legt: de heide als een ecologisch en maatschappelijk complex, levend systeem. Vanuit die gelaagde introductie ontvouwt zich een reeks objecten die de bezoeker zelf kan ontdekken, op eigen tempo, of begeleid door de ontwerper als actieve gids in het landschap.

VILTEN TAS

Centraal in het materiaalgebruik staat wol van het schaap dat in de heide als natuurlijke verspreider fungeert. Hieruit is een tas ontworpen die die ecologische rol spiegelt: ik, de ontwerper, als menselijke verspreider van de heide achter de schermen.





AMFOREN

De amforen vloeien voort uit de educatieve en informatieve video. Gemaakt van zand en klei uit het landschap zelf, en gebakken bij hoge temperaturen, onthullen ze via hun kleur de ijzerrijke bodemeigenschappen van de heide, eigenschappen die normaal aan het oog onttrokken blijven. Materialiteit spreekt hier rechtstreeks over specifieke context. Dit maakt de objecten tegelijk wetenschappelijk leesbaar én visueel intrigerend.

Kracht





Kwetsbaarheid







ZITELEMENTEN

Tot slot nodigen twee zitelementen bezoekers uit om te pauzeren en te reflecteren. In vormgeving verwijzen ze naar de verschillende beheermethodes van de heide. Ze bevatten materiaal dat dit jaar nog werd verwijderd uit het landschap. Zo roepen ze vragen op over wat we beschermen, wat we weghalen, waarom, en vooral het bredere kader van onze zoektocht van de mens-natuurrelatie. Aan het einde van de wandeling zullen de bezoekers met andere ogen kijken naar wat zij in het begin nog een gewoon vanzelfsprekend landschap noemden.

Herdersstoel





Waar veel educatieve projecten tekst en panelen centraal stellen, kiest dit ontwerp voor materiaal, tactiliteit en poëzie als kennisdragers.

Boskapkruk





CONCLUSIE

Dit onderzoek begon met een vraag die geen eenduidig antwoord toelaat: ***'hoe kunnen objecten worden gevormd om de gelaagde perspectieven rond heidelandschappen bespreekbaar te maken?'*** Dat is precies wat deze conclusie weerspiegelt, geen oplossing, maar een opening.

De objecten die uit dit onderzoek voortvloeien, zijn geen antwoorden. Ze zijn uitnodigingen. Door wetenschappelijke, ecologische en vormgevende inzichten samen te laten vloeien, en door in te spelen op herkenbaarheid, wordt de complexiteit van de heide toegankelijk zonder haar te reduceren. De video speelde daarin een cruciale rol: ze legt het kader en onthult de verschillende perspectieven op en van het landschap, waardoor de objecten niet op zichzelf staan maar deel uitmaken van een groter gesprek. Dat gesprek is het eigenlijke doel van dit project. Niet een conclusie die afsluit, maar een debat dat opent, en dat pas echt rijker wordt wanneer een zo breed mogelijk publiek en alle betrokken stakeholders er deel van uitmaken.

Wat dit onderzoek bijdraagt aan het designveld is de overtuiging dat ontwerp een unieke rol speelt in het vertalen van puur statistisch en wetenschappelijk onderzoek naar iets tastbaars. Iets dat niet alleen informeert, maar ook de verbeelding raakt en daarin nog verder kijkt dan enkel naar functie. In Nederland zijn al heel wat studio's en ontwerpers bezig met het vertalen van ecologische en maatschappelijke vraagstukken via ontwerp. In België blijft die beweging vooralsnog beperkt, met een veld dat sterk gefocust is op industrieel productontwerp. De heide is als onderzoeksonderwerp vrijwel afwezig in het designveld – en dat is een gemis. Want weinig landschappen dragen zoveel gelaagdheid in zich, en bieden zoveel invalshoeken om vanuit te ontwerpen.

Niet alles verliep zoals aanvankelijk gedacht. Waar de heide eerst als centraal perspectief en volwaardige stakeholder was bedoeld, bleek dat in de praktijk te abstract om mee te werken. De keuze om de heide als één van de perspectieven te behandelen, in plaats van het vertrekpunt, opende juist de mogelijkheid om met contrasten te werken. Dat maakte de onderlinge spanningen leesbaarder en de vertaling naar vormgeving concreter.

Tegelijk is dit onderzoek slechts een kader. De focus lag op materialiteit in het landschap, maar de heide is rijker dan wat binnen dit tijdsbestek onderzocht kon worden. Elke soort, elke bodemlaag, elk beheergeschiedenis die niet aan bod kwam, roept nieuwe ecologische, historische en maatschappelijke lagen op. De heide heeft nog veel te vertellen. Dit onderzoek heeft er slechts een paar stemmen van hoorbaar gemaakt.

BEGRIPPENKADER

Paradigmashift = een nieuwe manier van denken die oude structuren doorbreekt en ruimte maakt voor nieuwe inzichten en mogelijkheden

Discursief ontwerp = een ontwerpbenadering die gericht is op het aanwakkeren van reflectie, dialoog en discussie

Antropoceen = voorgesteld tijdperk waarin het klimaat de gevolgen ondervind van menselijke activiteit

Cultuurlandschap = een landschap dat onder de invloed van de mens is gevormd

Ecocentrisch = in plaats van dat de mens in het middelpunt staat staat de natuur centraal

CO^2 = chemisch element voor koolstofdioxide dat van nature in de atmosfeer voorkomt

O = chemisch element voor zuurstof dat van nature voorkomt in de atmosfeer

Koolstof = het ondergronds vastleggen van koolstofdioxide

Pijpenstrootje = is een inheemse grassoort die een rol speelt bij de vergrassing van een heidelandschap

Successie = is een ecologisch proces waarbij een merkbare verandering in de soortensamenstelling binnen een habitat plaatsvindt

DESIGNERSTATEMENT

De Nederlandse ontwerpster Sophia van Sloun woont en studeert in Belgisch Limburg. In alles wat ze maakt gaat ze steeds op zoek naar een helder concept dat gelinkt is aan de actualiteit. Met de natuur als grootste inspiratiebron tracht ze de daaraan ontleende organische en dynamische vormentaal te integreren in doordachte ontwerpen.

Haar ontwerpbenadering is filosofisch en conceptueel van aard, waarbij functionaliteit secundair is. Met een ambachtelijke aanpak en haar handen als belangrijkste gereedschap blijft het maakproces puur en authentiek. Elk object nodigt uit tot bewustwording en reflectie, geworteld in een diep respect voor de natuur en de menselijke ervaring.



BRONNEN

Allermeersch, L., Geusens, J., Stevens, J., & Raskin, L. (1988). Heide in Limburg (Vol. 119). Lannoo.

Als we niks doen, verdwijnt de heide. (n.d.). Staatsbosbeheer. https://www.staatsbosbeheer.nl/wat-we-doen/nieuws/2023/08/als-we-niks-doen-verdwijnt-de-heide

Antonelli, P., Burckhardt, A., & The Museum of Modern Art. (2020). THE NERI OXMAN MATERIAL ECOLOGY CATALOGUE. In THE NERI OXMAN MATERIAL ECOLOGY CATALOGUE. The Museum of Modern Art, New York. https://www.moma.org/d/pdfs/W1siZiIsIjIwMjAvMDMvMTgvN3h0aTB0ZDIwZV9Nb01BX094bWFuX1BSRVZJRVcucGRmIl1d/MoMA%20Oxman%20PREVIEW.pdf?sha=b9de8a989ee0332c

Atelier NL. (n.d.). https://www.ateliernl.com/

Atelier NL | Polderwall. (n.d.). https://www.ateliernl.com/projects/polderwall

Beheer voor méér en betere natuur. (z.d.). Nationaal Park. https://www.nationaalparkhogekempen.be/nl/natuur/beheer-voor-meer-en-betere-natuur

Crutzen, P. J., & Stoermer, E. F. (2000). The 'Anthropocene'. IGBP Global Change Newsletter, 41, 17–18.

Natuur, O. (z.d.). Dagboek van Pim: de heide staat in vuur en vlam. Onze Natuur. https://www.onzenatuur.be/artikel/dagboek-van-pim-de-heide-in-vuur-en-vlam

Design Research notes. (n.d.). Design Research Notes. https://www.designresearchnotes.com/

De Geschiedenis van de Veluwe: Van IJstijd tot Nu. (z.d.). De Hoeve van Nunspeet. https://www.dehoevevannunspeet.nl/de-geschiedenis-van-de-veluwe-van-ijstijd-tot-nu

Dienst Klimaatverandering. (n.d.-b). Adaptatie. Klimaat | Climat. https://klimaat.be/klimaatbeleid/belgisch/federaal/adaptatie

Dossier Heideherstel in Vlaanderen. (z.d.). Dossier Heideherstel in Vlaanderen | Natuurpunt. https://www.natuurpunt.be/projecten/dossier-heideherstel-in-vlaanderen

Dunne, A., & Raby, F. (2013). Speculative everything: design, fiction, and social dreaming (Book p. 5). MIT Press. https://readings.design/PDF/speculativeeverything.pdf

Etaamb.Openjustice.Be. (2002, August 17). Besluit Van De Vlaamse Regering van 24/05/2002 tot vaststelling van de gebieden die in uitvoering van artikel 4, lid 1, van richtlijn 92/43/eeg van de raad van de europese gemeenschappen van 21 mei 1992 inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna aan de europese commissie zijn voorgesteld als speciale beschermingszones. https://etaamb.openjustice.be/nl/besluit-van-de-vlaamse-regering-van-24-mei-2002_n2002036027.html

European Environment Agency. (2019). The European environment — state and outlook 2020: Knowledge base for the pan-European environment. Publications Office of the European Union. https://www.eea.europa.eu/soer/2020

Fagúndez, J., & Izco, J. (2004). Seed morphology of Calluna. In University of Santiago de Compostela Seedbank, Acta Botanica Malacitana (Vol. 29, pp. 215–220) [Journal-article]. https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/3292/29_FAGUNDEZ.pdf?sequence=5&utm_source

Frayling, C. (1993). Research in art and design. Royal College of Art Research Papers, 1(1), 1–5.

Forest Collection - FormaFantasma. (z.d.). Andrea Guarinoni. https://formafantasma.com/work/forest-collection

Gliesch, M., Sanchez, L. H., Jongepier, E., Martin, C., Hu, Y., Tietema, A., & De Vries, F. T. (2024). Heathland management affects soil response to drought. Journal of Applied Ecology, 61(6), 1372–1384. https://doi.org/10.1111/1365-2664.14641

Het inschatten van de koolstofimpact van beheermaatregelen in heide. (n.d.). Ecopedia. https://www.ecopedia.be/klimaat-en-natuurbeheer/het-inschatten-van-de-koolstofimpact-van-beheer¬maatregelen

Haugum, S. V., Thorvaldsen, P., Vandvik, V., & Velle, L. G. (2021). Coastal heathland vegetation is surprisingly resistant to experimental drought across successional stages and latitude. Oikos, 130(11), 2015–2027. https://doi.org/10.1111/oik.08098

Het inschatten van de koolstofimpact van beheermaatregelen in heide. (z.d.). Ecopedia. https://www.ecopedia.be/klimaat-en-natuurbeheer/het-inschatten-van-de-koolstofimpact-van-beheermaatregelen

Herbots, K., persoonlijk interview, 17 december 2024.

Janssen, J. A. M., Rodwell, J. S., García Criado, M., Gubbay, S., Haynes, T., Nieto, A., Sanders, N., Landucci, F., Loidi, J., Ssymank, A., Tahvanainen, T., Valderrabano, M., Acosta, A., Aronsson, M., Arts, G., Attorre, F., Bergmeier, E., Bijlsma, R.-J., Bioret, F., … Valachovič, M. (2016). European Red List of Habitats. Part 2: Terrestrial and freshwater habitats. Publications Office of the European Union. https://doi.org/10.2779/091372

J. Haraway, D. (2016). Staying with the Trouble: Making Kin in the Chthulucene (Vol. 296). Duke University Press.

KGS--OFR 1994-29--Natural Nitrogen-15 Isotopic Signatures in Ground water. (z.d.). https://www.kgs.ku.edu/Hydro/Publications/1994/OFR94_29/

Koskinen, I., Zimmerman, J., Binder, T., Redström, J., & Wensveen, S. (2011). Design research through practice: From the lab, field, and showroom. Morgan Kaufmann / Elsevier.

Laurien, T. & HDK-Valand – Academy of Art and Design, University of Gothenburg, Gothenburg, Sweden. (2022). An Emerging Posthumanist Design Landscape. In Palgrave Handbook of Critical Posthumanism. https://link.springer.com/referenceworkentry/10.1007/978-3-030-42681-1_42-1#DOI

McGuirk, A. E. a. J. (2024, July 30). ‘We must choose between narratives.’ Future Observatory Journal. https://fojournal.org/interview/we-must-choose-betweennarratives/

Maas, M. (2024, 15 oktober). Atelier NL presenteert Meanderende Maas: Dutch Design op grootse schaal. Meanderende Maas. https://www.meanderendemaas.nl/atelier-nl-presenteert-meanderende-maas-dutch-design-op-grootse-schaal/

Morrison-Bell, C., & Watts, O. (Eds.). (2021). Nature-based solutions for climate change in the UK: A report by the British Ecological Society. British Ecological Society. https://www.britishecologicalsociety.org/nature-based-solutions

Mullin, C. (2018, May 30). Diana Scherer| Priscillawoolworth.com. priscillawoolworth.com. https://www.priscillawoolworth.com/diana-scherer/

Nassauer, J. I. (2023). Transdisciplinarity and boundary work for landscape architecture scholars. Landscape Journal, 42(1), 1–11. https://doi.org/10.3368/lj.42.1.1

Natuur, O. (n.d.). Welke impact heeft corona op onze natuur? Onze Natuur. https://www.onzenatuur.be/artikel/welke-impact-heeft-corona-op-onze-natuur

Nonhuman nonsense. (z.d.). Nonhuman Nonsense. https://nonhuman-nonsense.com/

Nws, V. (2025, 26 mei). Heidebrand in Nationaal Park Hoge Kempen werd aangestoken: Vlaanderen stelt zich burgerlijke partij | VRT NWS: nieuws. VRTNWS. https://www.vrt.be/vrtnws/nl/2025/05/26/heidebrand-in-nationaal-park-hoge-kempen-is-aangestoken/

P. J. Crutzen, & E. F. Stoermer. (2000). “The Antropocene”. IGBP Newsletter 41. http://people.whitman.edu/~frierspr/Crutzen%20and%20Stoermer%202000%20Anthropocene%20essay.pdf

Pure wijn uit amforen - hoe de oude bewaartechniek opnieuw een trend wordt. (2021). Knack Weekend. https://weekend.knack.be/lifestyle/culinair/pure-wijn-uit-amforen-hoe-de-oude-bewaartraditie-opnieuw-een-trend-wordt/

Rayah Wauters | woodartist | Belgium. (z.d.). Rayah Wauters. https://www.rayahwauters.com/

Rineau, F., persoonlijk interview, 14 november 2024.

Ryswyck, L., Persoonlijk interview, 5 februari 2025.

SEAWEED RESEARCH - Book - Studio Nienke Hoogvliet. (2016, 27 oktober). Studio Nienke Hoogvliet. https://www.nienkehoogvliet.nl/portfolio/seaweed-research-book/

Studio Dust. (z.d.). https://studiodust.nl/?page_id=257

Studio Tjeerd Veenhoven | Mycelium – Textile. (z.d.). https://www.tjeerdveenhoven.com/portfolio_page/mycelium-textile/

Sturbois, P., persoonlijk interview, 18 december 2024.

Team, F. (2026, 12 januari). Nog maar 3 jaar om het ergste van de klimaatverandering te vermijden, zeggen onderzoekers. Futura-Sciences. https://www.futura-sciences.com/nl/nog-maar-3-jaar-om-het-ergste-van-de-klimaatverandering-te-vermijden-zeggen-onderzoekers_19890/

< THOMAS THWAITES >. (z.d.). https://www.thomasthwaites.com/

Universiteit van Vlaanderen. (2017, November 22). Staan er in 2070 palmbomen op de purperen heide? [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=uC_B9v2bjlU

von Wickelmann, C. (2024). Mise en Relation: Theater spelen en maken in een meer-dan-menselijke wereld (Vol. 179).

Vpro documentary. (2017, July 9). The Anthropocene: The age of mankind - Docu - 2017 [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=AW138ZTKioM

BIJLAGE 1

AI ALS TOOL

Voor het schrijven van deze masterproef gebruik ik AI, specifiek ChatGPT, zo weinig mogelijk. Dit doe ik enkel om tekstgedeeltes beter in te kaderen of vlotter leesbaar te maken. Van zodra ik een voorstel krijg, kijk ik naar de opzet en leesbaarheid, en parafraseer ik dat naar mijn eigen schrijfstijl. Verder gebruik ik geen andere AI-tools.

BIJLAGE 2

ETHISCHE CHECKLIST

Beschrijf kort hoe je de data en privacy-regels volgt. Geef stapsgewijs weer.

Als ik aan mijn indirecte doelgroep 'de bezoeker van de Mechelse Heide' feedback vraag in het kader van mijn onderzoek en uiteindelijk ontwerp, zal ik hen anonimiseren in mijn verder onderzoek en scriptie. De bezoeker zal niet steeds dezelfde persoon zijn en naar alle waarschijnlijkheid vaak iemand anders zijn die bevraagd zal worden doorheen mijn proces. Het is in mijn verhaal niet van belang ze persoon per persoon te pseudonimiseren, aangezien ik de verschillende bevindingen van de bezoekers in zijn algemeenheid vertaal in mijn masterscriptie. Voor de expertinterviews benadruk ik steeds waarvoor de gesprekken toegepast zullen worden.

Beschrijf kort hoe je de geïnformeerde toestemming aanpakt. Geef stapsgewijs weer.

Van zodra ik een bezoeker aanspreek zal ik starten met uit te leggen waar ik voor mijn masterproef mee bezig ben, waarbij ik vervolgens kader dat ik hen enkel kort aanspreek voor feedback te geven op het werk dat ik laat zien. Daarna haal ik aan waar de informatie voor gebruikt zal worden en hoe de bezoekers gedurende het hele proces anoniem zullen blijven. Alle verzamelde informatie zal bijgehouden worden, alleen zonder de persoonsgegevens van wie de antwoorden kwamen. Voor de expertinterviews vraag ik op voorhand of ik de gesprekken op mag nemen en geef ik duidelijk aan wat ik zal doen met de door hen gegeven informatie.

Beschrijf kort waarom jouw participanten al dan niet behoren tot een kwetsbare doelgroep. Indien ze tot deze groep behoren beschrijf je hier welke voorzorgsmaatregelen je neemt om hen te beschermen. Geef stapsgewijs weer.

Als ik een bezoeker aanspreek, zal ik de achtergrond van de correspondent niet kennen. Hier zal ik ook niet naar vragen, aangezien dat niet relevant is voor mijn project. Vandaar dat het beter is dat ik alle ontvangen informatie anoniem houd, zodat ik alle informatie zie als één geheel, als één stem die ik kan integreren in mijn ontwerp. Het zullen vaak korte momenten zijn van interactie, waarbij de bezoekers doorheen het jaar steeds wisselend zullen zijn, waardoor mijn eindproduct door alle bevindingen gestuurd zal worden.

Beschrijf kort, indien je een beloning voorziet, wat deze is. Geef stapsgewijs weer.

Aangezien mijn interacties met de bezoekers kort en krachtig zullen zijn, ga ik geen beloningen uitdelen. Door de omvang is dit bovendien niet haalbaar. Indien gewenst houd ik de correspondenten op de hoogte van het verdere proces…

Beschrijf kort de risico's en hoe je deze gaat proberen te voorkomen. Geef stapsgewijs weer.

Aan mijn project zullen weinig tot geen fysieke risico's verbonden zijn. Er zijn daarbij zo goed als geen risico's verbonden aan het stellen van vragen en feedback te geven over het werk. Het enige wat steeds mijn aandacht zal hebben is als ik in het landschap onderzoekend aan het ontwerpen ben, dat ik dit steeds met het nodig respect doe naar de heide en het landschap en steeds in nader overleg met de boswachter.

