

INFORMATIE PAGINA

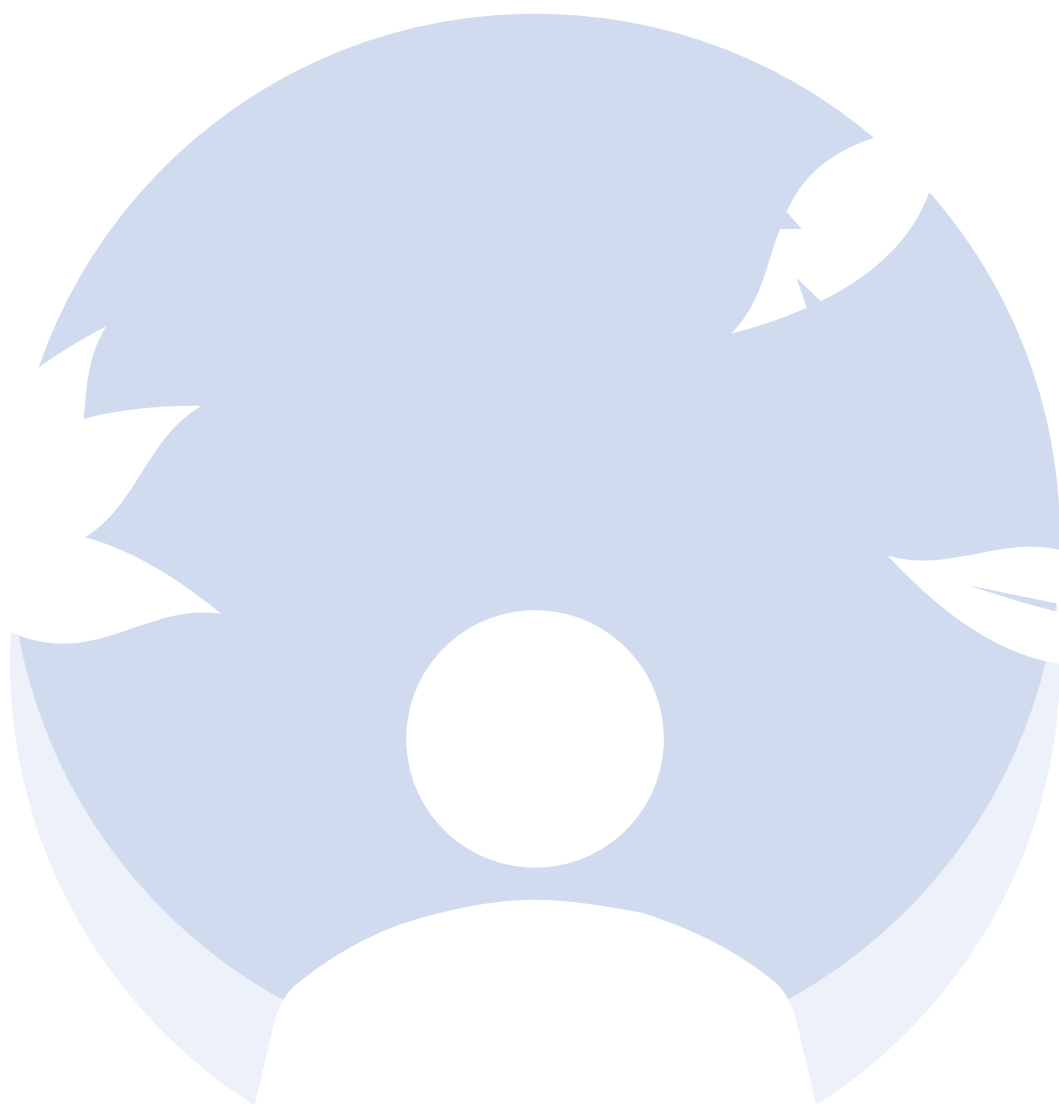
Titel: Eindrapport Nature Today: Een breed publiek jaarrond betrekken bij de ontwikkelingen en gebeurtenissen in de natuur

Auteur: Olav de Bruijn

Studentnummer: 000023143

Opleiding: Bos en Natuurbeheer (specialisatie Mens en natuur)

Eindrapport Nature Today:
Een breed publiek jaarrond betrekken bij de
ontwikkelingen en gebeurtenissen in de
natuur



Colofon

Opdrachtgever: Nature Today

Titel: Een breed publiek jaarrond betrekken bij de ontwikkelingen en gebeurtenissen in de natuur.

Datum: 9-10-2023

Auteur: Olav de Bruijn

Onderwijsinstelling: Van Hall Larenstein in Velp

Contactgegevens: Olav de Bruijn: olav.debruijn@hvhl.nl

Voorwoord

Hoe bekend ben je met de seizoenen? Iedereen weet dat de winter koud is en de zomer synoniem staat met lange dagen en warm weer. Maar weet je ook hoe de natuur elke dag iets nieuws laat zien? Wanneer de sapstromen van de berk zo enorm toenemen dat je van de boom kan drinken. Welk moment in het jaar de lekkerste paddenstoelen groeien of wanneer je de beste kans hebt burlende herten te horen?

Hoe de natuur door het jaar heen veranderd is voor veel mensen een nog onontdekte schat, dit plan gaat daar verandering in brengen. In de komende 60 pagina's leer je precies welke fenologische processen vormgeven aan onze Nederlandse natuur en krijg je alle handvaten die je nodig hebt om de natuur beleefbaar te maken.

Ik heb dit plan geschreven als afstudeeropdracht voor Nature Today. De opdracht sprak mij aan omdat ik in voorgaande stages veel te maken heb gehad met acties en evenementen om de natuur te beleven. Het leek mij een fantastische uitdaging om deze vaak eenmalige evenementen in een groter plaatje te zetten en zo ook het belang van natuurbeleving te benadrukken.

Dit plan is bedoeld voor Nature Today en de partners waarmee zij natuurbeleving jaarrond mogelijk gaan maken. Graag bedank ik alle medewerkers van Nature Today en de Foundation for Sustainable Development voor hun open ontvangst en de fijne werksfeer op locatie en Hidde Hofhuis in het bijzonder voor alle brainstorms, middagwandelingen en feedback die hij heeft geleverd aan dit project. Ook bedank ik graag Theo Craenen mijn studiegenoot die altijd bereidt was om vragen te beantwoorden en langs de Hoogvliet te lopen en natuurlijk Marieke Roggeveen mijn begeleider vanuit van Hall Larenstein die met een flexibele houding altijd accurate feedback heeft gegeven.

Veel leesplezier toegewenst!

Olav de Bruijn

Doorn 9-10-2023

Samenvatting

Nature Today wil mensen stimuleren om natuur inclusiever te handelen door ze de natuur jaarrond te laten beleven. In de huidige situatie doen mensen echter vooral eenmalige acties waar zelden een vervolg aan wordt gegeven.

Mensen krijgen niet te zien hoe de natuur door het jaar heen veranderd en zijn niet vaak buiten om de natuur te beleven. Om daar verandering in te brengen is dit plan geschreven. Het plan werkt naar de doelstelling om zoveel mogelijk mensen aan te zetten tot natuurinclusief denken en doen door ze een beter beeld te geven van de natuur om zich heen gedurende het jaar.

Om dat voor elkaar te krijgen zijn twee dingen onderzocht. Wat kunnen mensen beleven en hoe. In het eerste deel van het onderzoek is het fenologische jaar geschetst voor een groot aantal soortgroepen om een beeld te scheppen van hoe de natuur door het jaar veranderd en wat het precies is dat mensen moeten gaan beleven. Ook is een globale kalender voor de fenologische seizoenen van het jaar gemaakt. In die kalender zijn alle seizoenen behalve de winter opgedeeld in drie delen om accurater te kunnen plaatsen welke processen waar in het jaar plaatsvinden.

Het tweede deel van het onderzoek betreft zich tot hoe mensen die natuur kunnen beleven. Met het onderzoek zijn criteria opgesteld om de kwaliteit van een actie om de natuur te beleven te bepalen. Deze criteria zijn in een multicriteria analyse gezet en gewogen. Met de multicriteria analyse kan Nature Today in een oogopslag zien welke acties van voldoende kwaliteit zijn om aan hun gebruikers te laten zien.

Met deze twee onderzoekdelen is duidelijk gemaakt hoe het fenologische jaar in elkaar zit en wat mensen kunnen doen om die fenologie te beleven. De laatste stap in het plan is om die twee elementen met elkaar te combineren. Om dat te doen heeft elke fenologische ontwikkeling een identificatiecode gekregen. Elke actie heeft een ID gekregen op basis van bij welke fenologische ontwikkelingen de actie uit te voeren is. Een actie met amfibieën in de hoofdrol die iemand de eerste drie fenologische ontwikkelingen van het fenologische jaar van amfibieën kan doen krijgt dan de ID; A (voor amfibieën) 1-3 (voor de fenologische ontwikkelingen) en 1 (als uniek nummer voor deze actie) de ID is dan A(1-3)1. Alle acties hebben zo'n ID gekregen en zijn in de ontwerpfase van het plan op logische wijze aan elkaar gelinkt. Iemand die een actie doet krijgt op basis van de actie die ze gedaan hebben vervolgacties aangeraden. Zo kan iemand op heel simpele wijze het hele jaar door de natuur beleven.

Inhoudsopgave

Voorwoord.....	3
Samenvatting.....	4
H1. Inleiding.....	6
H1.1 Maatschappelijk kader.....	6
H1.2 Probleembeschrijving.....	6
H1.3 Doelstelling.....	7
H1.4 Onderzoeksvragen.....	8
H2 Theoretisch kader.....	9
H3. Afbakening.....	10
H4. Dataset.....	12
H5. Methodisch kader.....	12
H5.1 Onderzoeksfase.....	12
H5.1A Onderzoeksmethode.....	13
H5.2 Plan van eisen.....	18
H5.3 Visie/Ontwerp.....	18
H5.4 Aanbevelingen.....	18
H6. Resultaten.....	19
H6.1 Deelvraag 1: Wat zijn jaarrond de relevante fenologische ontwikkelingen voor mensen die de natuur in hun eigen omgeving willen zien en beleven?.....	19
H6.2 deelvraag 2: Welke acties zijn het meest geschikt om mensen te motiveren de natuur jaarrond te zien en beleven?.....	35
H6.3 Conclusie.....	41
H7. Discussie.....	41
H8. Programma van eisen.....	43
H9. Visie/ eindontwerp.....	47
H10. Reflectie duurzaamheid.....	59
H11. Aanbevelingen.....	60
Literatuurlijst.....	61
Bijlage 1 Dataset acties en organisaties.....	67
Bijlage 2 Vragenlijst interviews.....	74
Bijlage 3 Interview antwoorden.....	75
Bijlage 4: Complete Multicriteria analyse.....	78
Bijlage 5 jaaroverzicht actie.....	82

H1. Inleiding

Dit plan gaat over het stimuleren van gedragsverandering in de samenleving. Het doel is om zoveel mogelijk mensen aan te zetten tot natuurinclusief denken en doen, door ze een beter beeld te geven van de natuur om zich heen gedurende het jaar. Dat wordt gedaan door de fenologische ontwikkelingen van het jaar zichtbaar te maken en deze logisch te koppelen aan belevingen die mensen in hun eigen omgeving kunnen hebben.

H1.1 Maatschappelijk kader

De natuur in Nederland staat onder druk. Door onder andere klimaatverandering, vermesting, verzuring, verdroging en versnippering gaat het slecht met de biodiversiteit van Nederland (Planbureau voor de leefomgeving, z.d.). Naast de inzet van de overheid en terrein beheerende organisaties kan de bevolking een belangrijke rol spelen in het oplossen van deze problematiek (Ministerie van Algemene Zaken, 2019). De bevolking kan namelijk op lokaal niveau veel inspanningen leveren, bijvoorbeeld door de eigen tuin te vergroenen of middels vrijwilligerswerk in de eigen omgeving. In die publieksparticipatie kunnen nog grote stappen worden gemaakt. Zo blijkt dat mensen vooral actief zijn met kleine laagdrempelige acties zoals het ophangen van een vogelhuisje of afval opruimen maar minder actief meedoen aan onderwerpen als natuureducatie, burgerinitiatieven of onderhoud van natuur en landschap (de Boer & Langers, 2022). Het is belangrijk dat de bevolking meer gestimuleerd wordt om zich ook met deze onderwerpen in te zetten voor de belangen van de natuur in Nederland.

(Luskin, 2019; University of Warwick, 2019; Wood & Rünger, 2016) stellen dat herhaling een belangrijke eis is om gedragsverandering teweeg te brengen. Mensen moeten dus herhaaldelijk acties doen om de natuur te beleven om de gewenste gedragsverandering teweeg te brengen, namelijk dat mensen zich meer verbonden voelen met de natuur en daarom handelen in het belang van de natuur. Mensen die zich verbonden voelen met de natuur zetten zich namelijk meer in voor de natuur (Mei Li Mackay, 2018). Ze zetten zich bijvoorbeeld actief in voor de natuur bij acties of evenementen maar ook door op groene partijen te stemmen en anderen te informeren over de noodzaak van natuur.

H1.2 Probleembeschrijving

Nature Today heeft een app waarop gebruikers dagelijks geïnformeerd worden over wat speelt in de natuur. De app heeft functies om de zichtbare soorten in de buurt te zien, een encyclopedie met basisinformatie van verschillende soorten en brengt gebruikers dagelijks nieuws over huidige gebeurtenissen in de natuur met natuurjournaals en artikelen van partnerorganisaties. Ook worden op de app acties aangeboden van verschillende natuurorganisaties.

De app van Nature Today laat gebruikers veel momentopnames van de natuur zien. Bijvoorbeeld met natuurjournaals of door activiteiten van partnerorganisaties aan te bieden. Alleen geven al die momentopnames los van elkaar nog geen beeld van de ontwikkelingen in de natuur door het jaar heen of hoe mensen die kunnen zien en beleven. Op dit moment worden veel eenmalige acties aangeboden zoals excursies een vogeltelling of nationale opruimdag. Terwijl het juist belangrijk is dat mensen regelmatig de natuur ingaan om die verbintenis met de natuur op te bouwen.

Het is dus een probleem dat veel mensen los van een keer een vogeltelling doen of afval opruimen niet weten hoe ze de natuur jaarrond kunnen zien en beleven, daarom niet vaak in de natuur komen en daardoor zoals in het maatschappelijk kader beschreven niet gemotiveerd worden om te handelen in het belang van de natuur. Nature Today slaagt er nog niet in mensen te motiveren een vervolg te geven aan de acties die ze doen ondanks het feit dat Nature Today een dataset heeft met

honderden acties die mensen kunnen doen om de natuur te beleven. Ze hebben namelijk geen manieren om de kwaliteit van de acties in de dataset te bepalen en kunnen mensen nog niet laten zien hoe ze een vervolg kunnen geven aan de acties die ze gedaan hebben.

Probleemstelling

In de probleembeschrijving worden een aantal problemen aangestipt, voornamelijk dat Nature Today er nog niet in slaagt om mensen een beeld te geven van hoe de natuur door het jaar heen veranderd en dat mensen meestal eenmalige geïsoleerde acties uitvoeren om de natuur te beleven en daar maar zelden een vervolg aan geven. Aan de hand van de bovenstaande probleembeschrijving is de volgende probleemstelling opgesteld: De gebruikers van de Nature Today app doen vooral eenmalige acties om de natuur te beleven en weten niet hoe ze hier vervolg aan kunnen geven om de natuur jaarrond te kunnen beleven.

H1.3 Doelstelling

Dit plan moet van momentopnames/eenmalige acties een lopend verhaal maken van de natuur door het jaar heen om mensen te stimuleren vaker de natuur te beleven. Dat wordt gedaan door fenologische ontwikkelingen en acties om die ontwikkelingen te beleven op logische wijze aan elkaar te linken in de vorm van een verhaallijn en jaaroverzicht met relevante fenologische ontwikkelingen en belevenissen om mensen jaarrond te stimuleren de natuur te zien en beleven.

De verhaallijn en het jaaroverzicht dienen als input voor de gamificatie van de Nature Today app. De gamificatie zelf is een stap verder in het proces en wordt binnen dit project niet behandeld. De producten moeten een goed beeld geven van de fenologische ontwikkelingen van de natuur gedurende het jaar en met wat voor inspanningen mensen die ontwikkelingen kunnen beleven.

De doelstelling van dit plan luidt als volgt: Zoveel mogelijk mensen in de doelgroep¹ aanzetten tot natuurinclusief denken en doen door ze middels natuurbelevingen een beter beeld te geven van de natuur om zich heen gedurende het jaar. Natuurinclusief denken en doen betekent in deze zin een maatschappij die actief bijdraagt aan het beschermen van de natuur.

Mensenwensen

Dit plan gaat een bijdrage leveren aan de eerste versies van de gamificatie van de Nature Today app voor de gamificatie zijn al een aantal wensen in kaart gebracht. Nature Today wil dat dit plan de doelstelling behaalt door een bijdrage te leveren aan de volgende wensen. Het plan moet:

- Mensen kennisgeven over hoe de natuur veranderd gedurende het jaar door die veranderingen beleefbaar te maken.
- Geschikte acties aanbieden om de natuur te beleven.
- Dat acties niet los van elkaar staan en eenmalige inspanningen opleveren.
- Mensen specifiek de natuur laten zien en beleven.
- Voor de gemiddelde Nederlander lokaal uitvoerbaar zijn.
- Ervoor zorgen dat mensen eenvoudig kunnen zien wat voor acties ze kunnen uitvoeren om de natuur te beleven.
- Het plan/ontwerp moet als input kunnen dienen voor een derde partij.

¹ De doelgroep voor dit project zijn gebruikers van Nature Today die tijd en interesse hebben voor natuurbeleving maar nog niet goed weten hoe ze daar invulling aan kunnen geven.

Duurzaamheid

Het plan draagt bij aan een sustainable development goal (SDG) namelijk klimaatactie dat doet het op de volgende manier.

Klimaatactie is SDG13 en is gericht op het oplossen van de klimaatcrisis. Eén van de opgestelde targets die behaald moet worden om de klimaatcrisis op te lossen is: 'De opvoeding, bewustwording en de menselijke en institutionele capaciteit verbeteren met betrekking tot mitigatie, adaptatie, impactvermindering en vroegtijdige waarschuwing inzake klimaatverandering' (SDG Nederland, 2022). Ofwel er moet meer bewustwording ontstaan bij mensen over hoe ze zelf een duurzaam leven kunnen leiden. Dit project probeert gedragsverandering te stimuleren in de maatschappij om deze verandering teweeg te brengen.

H1.4 Onderzoeksvragen

Dit plan moet Nature Today helpen om een breed publiek jaarrond de natuur te laten zien en beleven. Om dat effectief te doen moeten een aantal dingen worden onderzocht en zijn hoofd en deelvragen opgesteld. De beide deelvragen geven samen invulling aan de hoofdvraag. De hoofdvraag luidt: *Hoe kan een breed publiek jaarrond betrokken blijven bij de ontwikkelingen en gebeurtenissen in de natuur?* De volgende deelvragen zijn opgesteld:

Deelvraag 1: Wat zijn jaarrond de relevante fenologische ontwikkelingen voor mensen die de natuur in hun eigen omgeving willen zien en beleven?

Deze deelvraag wordt beantwoord om de fenologische kapstok te vinden die de kern vormt voor de acties die mensen kunnen doen om de natuur te beleven. Door deze vraag te beantwoorden weet Nature Today precies welke fenologische processen mensen gedurende het jaar kunnen beleven.

De eigen omgeving betekent in deze context de natuur die de meeste mensen op fietsafstand hebben. Vaak gaat het dan om de eigen tuin/straat een lokaal park of bos of het dichtstbijzijnde natuurgebied.

Deelvraag 2: Welke acties zijn het meest geschikt om mensen te motiveren de natuur jaarrond te zien en beleven?

Het actieaanbod om de natuur te beleven is groot, alleen in de dataset van bijlage 1 staan al meer dan 400 acties om de natuur te beleven maar niet elke actie zal evengoed werken binnen de context van dit plan. Deze deelvraag moet ervoor zorgen dat alle acties de juiste kwaliteit hebben om jaarrond de natuur zien en beleven mogelijk te maken.

H2 Theoretisch kader

Het beleven van de natuur is onderdeel van het hoofddoel van dit project. Natuurbeleving wordt vaak genoemd en komt ook terug in de verschillende opgestelde deelvragen. In dit theoretisch kader wordt opgeschreven wat een beleving precies is en worden een aantal criteria voor beleving vastgesteld. Daarna wordt een voorbeeld gegeven van een beleving die aan al die criteria voldoet.

De opgestelde criteria worden in deelvraag 2 gebruikt om relevante acties voor het beleven van de natuur te identificeren en worden gebruikt als onderdeel van een multicriteria analyse.

Wat is beleving?

Een beleving is een memorabele persoonlijke ervaring van de omgeving. Het is hoe iemand hun omgeving ervaart. De ervaring moet merkwaardig genoeg zijn om in het geheugen te blijven (Omgevingspsycholoog, 2013).

Criteria voor beleving:

Binnen dit project is een noodzaak dat mensen de natuur regelmatig beleven. De aanname is namelijk dat mensen die regelmatig de natuur beleven zich meer verbonden voelen met de natuur en daarom handelen in het belang van de natuur. Vandaar dat de belevingen positieve of op zijn minst neutrale ervaringen moeten zijn. Pine en Gilmore hebben in 1998 een raamwerk geschreven waarin ze het hebben over de belevingeneconomie. Ze geven een aantal criteria die een beleving zo positief maken dat de beleving verkoopbaar wordt. Deze criteria vinden ook een thuis binnen dit project als handvaten om te bepalen of actie of fenologische ontwikkeling op effectieve manier beleefd kan worden. De criteria zijn de volgende:

- Heeft een thema

Volgens Pine & Gilmore (1998) is een thema een manier om mensen iets te geven om hun beleving aan te koppelen. Een thema maakt van een abstracte ervaring iets tastbaars. Een goed thema heeft duidelijke kaders, is niet te abstract en zorgt ervoor dat een participant meteen weet wat ze kunnen verwachten. Een effectief thema moet meeslepend werken, alle ontwerpbare elementen van de ervaring moeten werken om het thematische verhaal van de beleving te onderbouwen.

- Laat een indruk achter

Naast het hebben van een goed thema is het volgens Pine & Gilmore (1998) belangrijk dat een ervaring een indruk achterlaat. Dat indruk is wat mensen meenemen van de ervaring. Een beleving doet dit effectief als de indruk die wordt achtergelaten het thema voltooid. Belangrijk is dat de gewenste indruk die wordt achtergelaten meermaals terugkomt gedurende de beleving.

- Heeft geen of weinig negatiever indrukken

Pine & Gilmore (1998) Geven aan dat de indruk die wordt achtergelaten positief of op zijn minst neutraal moet zijn om de beleving verkoopbaar te maken. Dat betekent dat een goede beleving impressies zo presenteert dat ze op een positieve manier geïnterpreteerd kunnen worden.

- Heeft een souvenir/aandenken

Een souvenir is een manier om de beleving tastbaar te maken. Volgens Pine & Gilmore (1998) worden dit soort memorabilia vaak gekocht met de expliciete reden om de beleving mee te herinneren. De souvenir kan van alles zijn het belangrijkste is dat de participant iets tastbaars heeft om de beleving mee te herinneren.

- Betreft alle zintuigen

Hoe meer zintuigen een beleving betreft des te gedenkwaardiger hij is (Pine & Gilmore, 1998).

Mensen associëren een beleving vaak met een specifieke geur, kleur of gevoel. Denk aan de geur van een tandartspraktijk die meteen het hart sneller doet kloppen of hoe het zien van een kerstboom of lichtjes mensen meteen in de kerstsfeer brengt. Een goede beleving past zoveel mogelijk zintuiglijke ervaringen toe om de ervaring te versterken.

Voorbeeld

Een voorbeeld van een ervaring die aan al deze criteria voldoet is een excursie paddenstoelen fotograferen. De excursie staat compleet in het **thema** van paddenstoelen en deelnemers worden ondergedompeld in een bijzondere wereld die zich maar zelden zo laat zien. Tijdens de excursie lopen de deelnemers onder leiding van een expert door het landschap op zoek naar de mooiste exemplaren voor een kenmerkend plaatje. Ze zien, ruiken voelen en met een beetje geluk, proeven deze bijzondere organismen. Alle **zintuigen** worden betrokken. De deelnemers worden positief verrast door de complexe wereld van de mycelium en gaan met een **positieve indruk** en een aantal mooie **souvenirs** (foto's) weer huiswaarts.

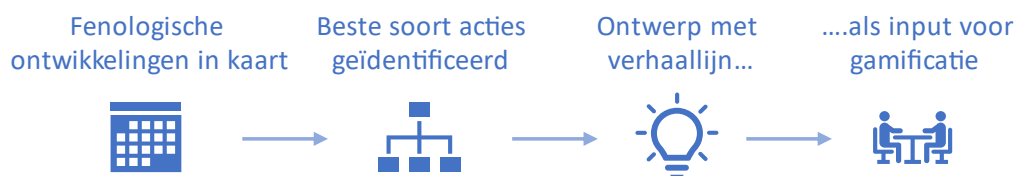
De bovenstaande activiteit is zo ingericht dat deelnemers een verkoopbare beleving hebben, alle criteria komen in de activiteit in enige mate terug. Tijdens de activiteit wordt vastgehouden aan het thema paddenstoelen fotografie, alle zintuigen worden betrokken en deelnemers worden gestuurd naar een positieve indruk. Afsluitend hebben de deelnemers ook een aandenken om de excursie mee te herinneren.

H3. Afbakening

Dit hoofdstuk maakt duidelijk wat wel en niet binnen dit project wordt gedaan. Het hoofdstuk is in twee onderdelen opgesplitst beginnend met een beschrijving van de verschillende producten die uit het plan voortkomen. In de beschrijving wordt het product kort beschreven waarna randvoorwaarden en kaders aan het product worden gekoppeld om het concreet te maken. Daarna worden voor het project in het algemeen ook een aantal randvoorwaarden opgesteld.

Producten

Het doel van dit plan is om Nature Today de handvaten te geven die ze nodig hebben om hun doelgroep jaarrond de natuur te laten zien en beleven. Dit plan dient daarbij als input voor een verdere uitwerking van de app. Dat wil zeggen dat de producten die uit het plan voortkomen voornamelijk intern worden gebruikt en dus flexibel en los van elkaar bruikbaar moeten zijn. Om Nature Today de handvaten te geven die ze nodig hebben worden de volgende producten gemaakt (zie figuur 1).



Figuur 1: Proces en verschillende producten nodig om de hoofdvraag te beantwoorden.

Jaaroverzicht fenologische ontwikkelingen

Het jaaroverzicht van fenologische ontwikkelingen bestaat uit een aantal kalenders waar de voor het zien en beleven van de natuur relevante fenologische ontwikkelingen op aantrekkelijke en overzichtelijke wijze worden gepresenteerd.

Randvoorwaarden

- Het overzicht moet voor het beleven en zien van de natuur relevante ontwikkelingen hebben.

- Fenologische ontwikkelingen worden beschreven. Het gaat om de biologische processen die gedurende het jaar vormgeven aan de natuur.
- Het overzicht moet duidelijk maken wat waar in het jaar gebeurt.

Kaders

- Het overzicht bevat alleen processen die zichtbaar zijn voor de gemiddelde Nederlander. Ontwikkelingen die bijvoorbeeld grotendeels ondergronds, onderwater of ver van Nederland plaatsvinden worden niet uitgewerkt.
- Omwille van tijd is geen ruimte om voor alle verschillende rijken de fenologie compleet uit te werken. Daarom wordt bij het rijk van geleedpotigen een globalere kalender gemaakt die niet de precieze fases van tien verschillende ondergroepen laat zien maar abstractere grotere perioden gebruikt. Bijvoorbeeld een groei/ontwikkel fase in plaats van tien verschillende fases die te maken hebben met verpoppen, metamorfose, ontwikkeling en etc. Zo kan voor verschillende geleedpotigen die op verschillende manieren tot volwassen individu groeien toch één kalender gemaakt worden.

Onderscheid in het actieaanbod van de dataset

Het aanbod aan acties in de dataset is groot, maar niet elke actie is evengoed. De uitdaging is uitvinden wat voor acties goed werken om de doelstelling te behalen. Dit product moet het goud van het grof scheiden en de acties in de dataset op basis van verschillende criteria van elkaar onderscheiden.

Randvoorwaarden

- De acties die het meest geschikt zijn om de natuur in eigen omgeving te beleven moeten zichtbaar worden.

Kaders

- Voor deze deelvraag worden acties en partijen gebruikt uit de dataset (zie bijlage 1), specifiek gaat het om partijen die zich inzetten om de natuur zicht en beleefbaar te maken en acties die dat doel bereiken.

Uitgewerkte verhaallijn

De uitgewerkte verhaallijn is het eindontwerp van dit plan. Het is een voorbeeld van hoe iemand gedurende het jaar de natuur kan zien en beleven aan de hand van de fenologische ontwikkelingen van het jaar en het actieaanbod van de verschillende natuurorganisaties.

Randvoorwaarden

- De verhaallijn laat zien hoe gedragsverandering in het publiek gestimuleerd wordt door regelmatig acties aan te bieden om de natuur te zien en beleven.
- De verhaallijn geeft een voorbeeld van hoe iemand in de doelgroep door het jaar heen gemotiveerd wordt de natuur te beleven. Deze persoon is een theoretisch gebruiker van de app die graag in actie wil komen om de natuur te zien en beleven maar niet goed weet hoe ze dat kunnen doen.
- In de verhaallijn wordt met voorbeelden gewerkt uit de praktijk.
- De verhaallijn combineert elementen van de fenologische kalender en acties uit de dataset.

Algemene randvoorwaarden

Voor dit project gelden ook een aantal algemene randvoorwaarden waar het gehele plan aan moet voldoen, dat zijn de volgende:

- De producten moeten als input gebruikt kunnen worden voor het updaten of opnieuw maken van de Nature Today app.
- De producten moeten als losstaande producten te begrijpen zijn.
- De acties en fenologische ontwikkelingen moeten te volgen zijn vanuit de lokale omgeving van gebruikers van de Nature Today app.
- Het ontwerp moet toegespitst zijn op de doelgroep.

Kaders

De volgende kaders zijn opgesteld om de grenzen van dit project aan te geven:

- Het ontwerp wordt gebruikt als input, de grote lijn is daarin het belangrijkste. Voor het project hoeft niet elke actie compleet uitgewerkt te zijn.
- Het ontwerp geeft geen antwoord op de vraag hoe Nature Today de fenologische kalender het best in de app kan bouwen. De producten zijn bedoeld als bron van informatie over het inhoudelijke aspect van jaarrond natuurbeleving en niet hoe deze vorm krijgt in de app.

H4. Dataset

Voor dit project wordt een dataset gebruikt met meer dan vierhonderd acties om de natuur te zien en beleven. De dataset wordt gebruikt om verschillende deelvragen te beantwoorden. In de dataset staan acties om de natuur te zien of beleven en de organisaties die die acties aanbieden. De complete dataset is terug te vinden in de bijlages (Zie bijlage 1).

H5. Methodisch kader

Dit hoofdstuk geeft beeld aan de methodische stappen die worden doorlopen om tot het eindproduct te komen. Voor elke methodische stap wordt beschreven hoe deze wordt uitgewerkt in dit plan. De volgende methodische stappen worden doorlopen: Doelarticulatie, Onderzoeksfase, Plan van Eisen, visie/Ontwerpfase en aanbevelingen.

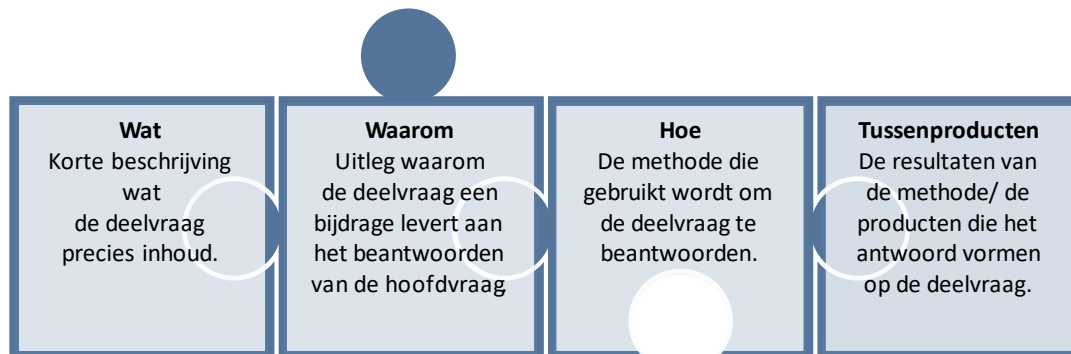
De doelarticulatie stap is al compleet aan bod geweest in dit plan en wordt niet verder uitgelegd.

H5.1 Onderzoeksfase

In deze fase worden de opgestelde onderzoeksvragen beantwoordt. Onderstaand in de onderzoeksmethode wordt per deelvraag beschreven welke methodische stappen worden doorlopen om tot een resultaat te komen.

H5.1A Onderzoeksmethode

Om de hoofd en deelvragen te beantwoorden zijn een aantal methodes opgesteld. Per deelvraag wordt omschreven wat de deelvraag inhoudt, waarom de vraag wordt beantwoord, hoe/welke methode wordt gebruikt en wat voor producten dat moet opleveren (zie figuur 2).



Figuur 2: Vormgeving methode.

Hoofdvraag: Hoe kan een breed publiek jaarrond betrokken blijven bij de ontwikkelingen en gebeurtenissen in de natuur?

De gebundelde producten van de onderstaande deelvragen beantwoorden samen de hoofdvraag in de conclusie van het te schrijven plan. Uit iedere deelvraag komt een tussenproduct dat op eigen manier inzicht biedt in het vraagstuk. In de conclusie wordt de hoofdvraag concreet beantwoord en wordt een voorzet gegeven naar hoe dat antwoordt naar de praktijk kan worden vertaald in de ontwerpfase van het plan (zie figuur 3).



Figuur 3: Overzicht voor het beantwoorden van de hoofdvraag.

Deelvraag 1: Wat zijn jaarrond de relevante fenologische ontwikkelingen voor mensen die de natuur in hun eigen omgeving willen zien en beleven?

Wat

Het in kaart brengen van de verschillende fenologische ontwikkelingen die de doelgroep lokaal kan beleven en zien.

Waarom

Dit plan moet jaarrond natuurbeleving mogelijk te maken voor de opgestelde doelgroep. Om dat te doen is het belangrijk te weten welke processen gedurende het jaar beleefd kunnen worden. De fenologische kalender heeft in de ontwerpfase van dit plan een kapstokfunctie. Verschillende acties om de natuur te beleven worden aan de fenologische kalender opgehangen. Het grote voordeel hiervan is dat met de fenologische kalender duidelijker te zien hoe verschillende acties in elkaar overlopen en hoe gaten in het jaar gevuld kunnen worden. Als bijvoorbeeld in de periode van februari tot maart weinig acties te zien zijn dat kan op de fenologische kalender worden gekeken wat voor processen in die periode spelen.

Hoe

Deze deelvraag wordt beantwoord met behulp van literatuuronderzoek (zie figuur 4). Op google, google scholar, PubMed en Greeni wordt gezocht op de volgende zoektermen om de verschillende relevante fenologische processen te vinden: 'Fenologische processen', 'Fenologische ontwikkelingen', 'Fenologische jaarkalender', 'Fenologie door het jaar heen', 'Fenofasen (naam)', 'Biotische en abiotische processen', 'Taxonomische indeling Nederland', 'Taxonomie', 'natuurkalender' en Fenologie Nederland. Bij deze literatuur wordt voornamelijk gekeken naar wetenschappelijke artikelen, websites van organisaties met veel kennis over het onderwerp en boeken m.b.t de fenologie van organismen. Uit het literatuuronderzoek komt een lijst met fenologische ontwikkelingen die zichtbaar zijn in Nederland. In de lijst wordt beschreven wat elke fenologische ontwikkeling is hoe deze zichtbaar is en in welke periode hij plaatsvindt. Ook worden deze periodes in een simpele kalender visueel weergegeven.

Het is onmogelijk om de fenologie van alle duizenden verschillende soorten van Nederland te beschrijven. Daarom wordt gebruik gemaakt van de taxonomische indeling om voor meerdere soorten tegelijk één fenologische kalender te maken. De fenologie wordt bepaald voor de grootst mogelijke taxonomische groep met een redelijk overeenkomende fenologie. Dat kan op rijkniveau al zo zijn maar ook pas op familieniveau. Bij het uitvoeren van het literatuuronderzoek wordt dan ook in eerste instantie gezocht op rijkniveau, als daar geen homogene fenologie in te vinden is wordt de stap naar het stamniveau genomen en enzovoorts. Verder is in H3. Afbakening, onder het jaaroverzicht fenologische ontwikkelingen een afkading gemaakt voor bepaalde groepen die niet relevant zijn voor dit project of buiten de schaal van dit project vallen en daarom geen fenologische indeling krijgen. Ook voor de groep geleedpotigen is een uitzondering gemaakt die in de afbakening beschreven wordt.



Figuur 4: Methode deelvraag 1.

Alle gevonden fenologische ontwikkelingen worden gebruikt om verschillende fenologische kalenders te maken. Die kalenders staan vol met relevant fenologische ontwikkelingen voor het beleven van de natuur en geven antwoord op de vraag: Wat zijn jaarrond de relevante fenologische ontwikkelingen voor mensen die de natuur in hun eigen omgeving willen zien en beleven?

Om die kalenders te maken moet een tijdschaal bepaald worden, voor sommige fenologische ontwikkelingen zal een tijdsschaal te vinden zijn op basis van het literatuuronderzoek. Als de periode van de fenologische ontwikkeling niet voor een soortgroep te vinden is wordt de plaats en duur van een fenologische ontwikkeling bepaald op basis van de levenscyclus van algemeen voorkomende soorten in die groep. Als bijvoorbeeld voor vogels geen literatuur beschikbaar is over wanneer de meeste vogels in Nederland hun broedperiode hebben dan wordt de broedperiode van algemene soorten gebruikt zoals de merel of de vink. De data voor een groep van deze algemene soorten wordt in een Excel lijst gezet, met een tabel wordt berekend wat de gemiddelde start en eindperiodes zijn voor de soorten. Die gemiddeldes worden vervolgens gebruikt in de kalender. De precieze gemiddeldes worden afgerond op halve of hele maanden omwille van de leesbaarheid.

Tussenproducten

Bij deze deelvraag worden twee producten gemaakt. Het eerste product is een beschrijving van de gevonden fenologische ontwikkelingen waarin terug te lezen is wat elke ontwikkeling is, wat zichtbaar is aan de ontwikkeling en wanneer de ontwikkeling plaatsvindt. Het tweede tussenproduct zijn kalenders/tijdlijnen waarin alle ontwikkelingen visueel worden gemaakt.

Deelvraag 2: Welke acties zijn het meest geschikt om mensen te motiveren de natuur jaarrond te zien en beleven?

Wat

Het maken van een constructie om te beoordelen of een actie om de natuur te zien en beleven van voldoende kwaliteit is om gebruikt te worden in de ontwerpfase van dit project (zie figuur 5). Specifiek wordt een multicriteria analyse of MCA gemaakt waarmee beoordeeld kan worden of een actie geschikt is voor het te maken ontwerp. Een geschikte actie slaat aan bij een breed publiek, werkt effectief om de natuur te beleven en past logisch binnen de context van dit project, ofwel de actie heeft te maken met een lokale fenologische ontwikkeling.

Waarom

Het doel van dit project is om natuurbeleving jaarrond mogelijk te maken voor de doelgroep. Om dat te doen is in deelvraag 1 in kaart gebracht hoe de natuur er gedurende het jaar uitziet en hoe de natuur gedurende het jaar verandert. Deze deelvraag gaat over hoe die veranderingen in de natuur het best beleefd kunnen worden.

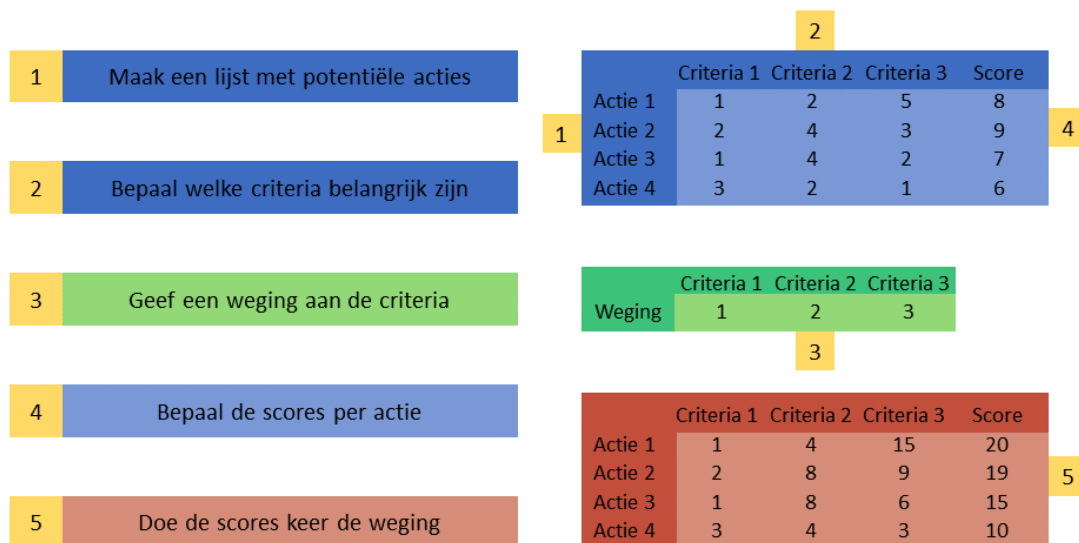
Het actieaanbod om de natuur te beleven is groot, in de dataset van bijlage 1 staan al meer dan 400 acties om de natuur te beleven maar niet elke actie zal evengoed werken binnen de context van dit project. Het is belangrijk dat de acties een kwaliteitsoordeel krijgen om te garanderen dat participanten acties te zien krijgen waarmee ze de natuur jaarrond willen en kunnen beleven.



Figuur 5: Methode deelvraag 2.

Hoe

Deze deelvraag wordt beantwoord met een multicriteria analyse, een MCA is een manier om keuzes te maken in dit geval de keuze of een actie van voldoende kwaliteit is om gebruikt te worden in dit project. De eerste stap voor het maken van een MCA is bepalen wat voor criteriums invloed hebben op de beslissing. Daarna wordt bepaald hoe die criteria een score kunnen krijgen in een tabel. Vervolgens wordt bepaald hoe belangrijk elke criteria is. Elke criteria krijgt een weging. De laatste stap van een MCA is om de scores van de criteria tabel keer de weging van de weging tabel te doen (Dodgson et al., 2009) (zie figuur 6). Het resultaat is een waarde waarmee de juiste beslissing gemaakt kan worden.



Figuur 6: Uitleg multicriteria analyse.

Voor dit project betekent het maken van een MCA dat de volgende dingen moeten gebeuren. Als eerst moeten de criteria voor de eerste tabel bepaald worden. Dat zijn alle onderdelen die ervoor zorgen dat een actie geschikt is voor dit project. Een geschikte actie in dit project doet in wezen drie dingen: De actie is aantrekkelijk genoeg dat iemand uit de doelgroep gemotiveerd wordt deel te nemen. De actie heeft te maken met een fenologische ontwikkeling die lokaal te beleven is en de actie biedt een natuurbeleving die dusdanig positief ervaren wordt dat participanten gemotiveerd worden een vervolgactie te doen. Onderstaand in het kopje 'criteria' wordt beschreven hoe de criteria voor een goede actie worden gevonden. Ook wordt daar beschreven hoe de gevonden criteria gescoord worden in de MCA. Naast het vinden en scoren van criteria moet elke criteria ook een weging krijgen hoe die weging wordt gegeven staat beschreven in het kopje 'weging'.

Criteria

Onderstaand staat beschreven hoe de juiste criteria worden geïdentificeerd. De methode hiervoor verschilt voor elk van de hierboven genoemde criteriagroepen. De methode wordt daarom per groep beschreven.

Criteria die een actie aantrekkelijk genoeg maken om aan mee te doen

Dit is de methode voor criteria die met de behoeften van het publiek te maken hebben. Het zijn alle dingen die ervoor zorgen dat iemand zich opgeeft om mee te doen aan een actie. Deze criteria worden achterhaald met behulp van literatuuronderzoek en interviews. In het literatuuronderzoek wordt op google, google scholar, PubMed en Greeni gezocht naar onderzoeken en statistieken die te maken hebben met de behoeften die de samenleving heeft voor het beleven en zien van de natuur

en wat drijfveren/motivaties van mensen zijn om mee te doen aan activiteiten in de natuur. De volgende zoektermen worden gebruikt om dat te vinden: "Behoeft natuurbewering Nederland", "trends/ontwikkelingen in de natuurbeweringsbehoefes van de samenleving", "Nederlandse natuurbewering", "verwachtingen van een ervaring in de natuur", "Waarom mensen de natuur ingaan", Wat maakt dat mensen meedoen aan natuuracties" en "populaire natuurbewering 2023".

De interviews worden gehouden met verschillende natuurorganisaties die activiteiten organiseren om de natuur te zien en beleven. De organisaties worden gevraagd naar de acties die een breed publiek trekken. De volgende partijen worden geïnterviewd: De vlinderstichting, tuintellingen.nl en het IVN. Deze partijen zijn gekozen omdat ze veel expertise en ervaring hebben als het gaat om natuurbewering voor het brede publiek. Het interview vraagt specifiek naar de acties die een breed publiek trekken en wat de verschillende partijen doen om die acties toegankelijk te maken/wat de achterliggende redenen zijn dat een actie het brede publiek trekt. De volledige vragenlijst is terug te vinden in bijlage 2.

Uit het literatuuronderzoek en de interviews komt een lijst met redenen waarom een actie aanslaat bij een breed publiek. Die redenen worden als criteria opgeschreven in de tabel. Voor elke criteria wordt ook een redenering opgeschreven voor hoe de criteria gescoord wordt. Bijvoorbeeld bij de criteria promotie maken kan een score worden gegeven op basis van de hoeveelheid promotiekanalen of het aantal mensen dat is bereikt. Het belangrijkste bij het bepalen van een score is dat deze een accuraat beeld geeft van de mate waarin aan de criteria wordt voldaan en dat de criteria consequent kan worden toegepast op alle verschillende acties.

Criteria voor een actie die leidt tot een positieve natuurbewering

Voor het bepalen van de criteria van dit aspect van een actie wordt gebruik gemaakt van de criteria voor bewering zoals beschreven in het theoretisch kader. In het theoretisch kader staat al precies welke criteria gebruikt worden en wat deze criteria inhouden. De criteria zijn de volgende: De actie heeft een thema, Laat een indruk achter, Heeft geen of weinig negatiever indrukken, Heeft een souvenir/aandenken en betreft alle zintuigen. Voor deze criteria wordt ook een systeem bedacht waarmee ze een score kunnen krijgen in de MCA.

Criteria voor een actie die te maken heeft met lokale fenologische ontwikkelingen

De criteria die met dit deel van de methode gevonden worden zijn vooral bepalend in de mate waarin een actie past binnen dit project. Het zijn criteria die specifiek te maken hebben met hoe mensen jaarrond de lokale fenologie kunnen zien en beleven. De criteria worden opgesteld op basis van de introductie, probleembeschrijving, doelstelling en afbakening van dit plan van aanpak. Met behulp van deze hoofdstukken worden criteria gedefinieerd die ervoor zorgen dat de acties die hoog scoren in de MCA te maken hebben met het onderwerp van dit plan. Ook voor deze criteria wordt bepaald hoe ze gescoord kunnen worden in de MCA.

Weging

De weging van de criteria wordt bepaald aan de hand van de waarom van deze deelvraag. Voor elke criteria wordt een beredenering gegeven over waarom het belangrijk is dat een actie aan die criteria voldoet om geschikt te zijn mensen te motiveren jaarrond de natuur lokaal te zien en beleven. De weging wordt gegeven op basis van die redenering hoe belangrijker de criteria hoe zwaarder de weging. De lichtste weging die gegeven kan worden is 1 de zwaarste 5.

Tussenproducten

De tussenproducten die uit deze deelvraag komen zijn een lijst met criteria die belangrijk zijn voor acties die te maken hebben met natuurbewering, een multicriteria analyse om de kwaliteit van acties

te bepalen en een lijst met acties uit de dataset die gescoord zijn met de MCA en gebruikt kunnen worden in de ontwerpfase van het plan.

H5.2 Plan van eisen

In het plan van eisen worden de onderzoeksresultaten vertaald naar eisen waar de visie/het ontwerp aan moet voldoen om de probleemstelling op te lossen en aan alle wensen van Nature Today te voldoen. In het hoofdstuk worden de mensenwensen en huidige situatie in een tabel beschreven waarna kort wordt beschreven hoe de resultaten van het onderzoek kunnen helpen om van de huidige situatie naar de wens te komen. Dat wordt dan als ontwerpcriteria geformuleerd om het plan van eisen te vormen.

H5.3 Visie/Ontwerp

Het ontwerp is de methodische stap waar alles samenkomt het doel, onderzoek en plan van eisen vormen hier het eindproduct. In dit geval een verhaallijn met de gecombineerde resultaten van het onderzoek. In de verhaallijn wordt een fictief persoon aan de hand genomen voor een jaarlang belevingen in de natuur op basis van de gemaakte producten. Het ontwerp moet aan alle eisen in het plan van eisen voldoen

H5.4 Aanbevelingen

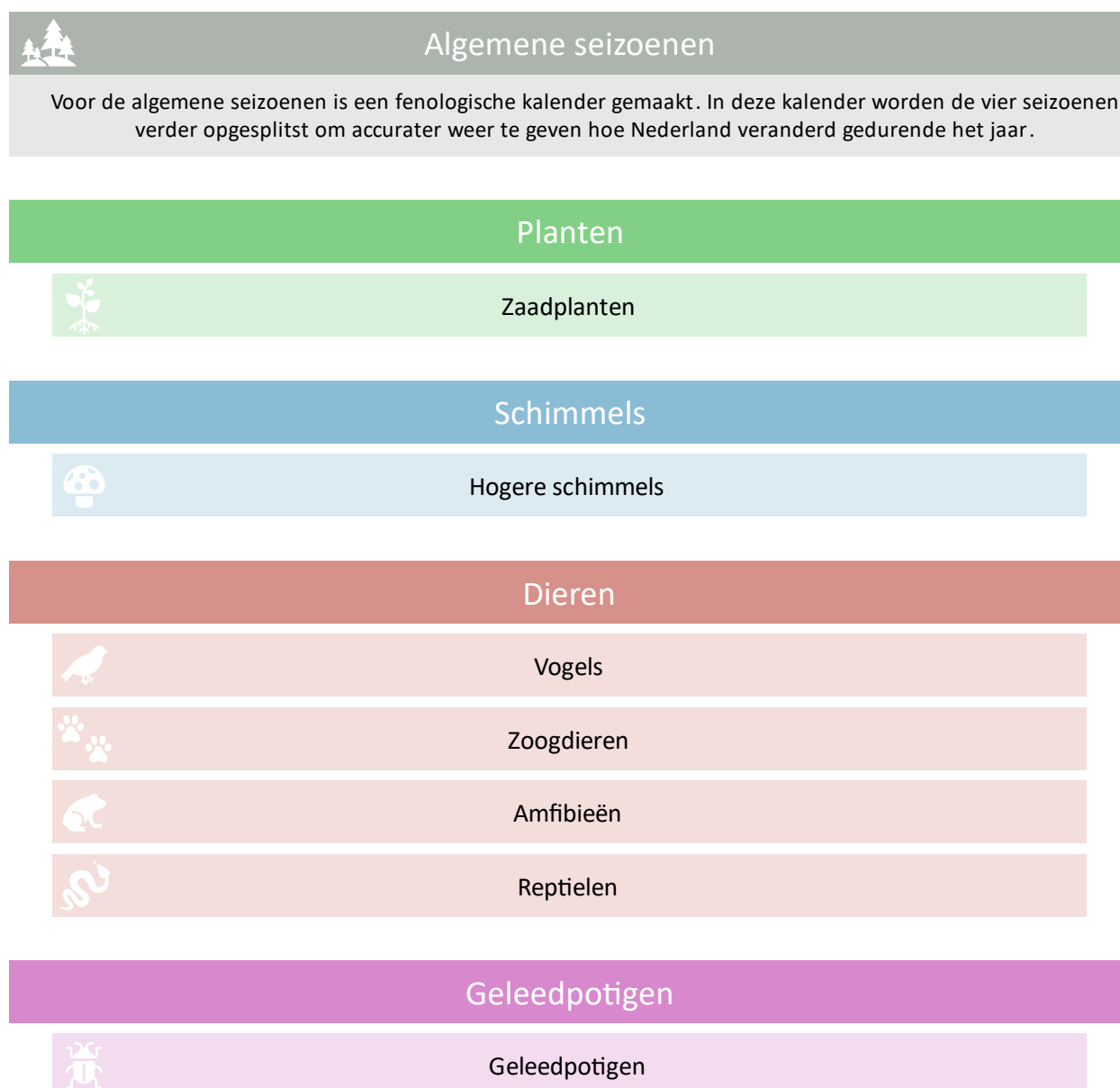
In het aanbevelingen hoofdstuk wordt teruggeblikt op het ontwerp en de mate waarin deze de probleemstelling oplost en de doelstelling bereikt. Waar nodig worden aanbevelingen gedaan over wat nog aangepast moet worden of wat mogelijke vervolgstappen zijn in het ontwerpproces.

H6. Resultaten

Dit is het resultaten hoofdstuk in dit hoofdstuk worden alle deel en hoofdvragen beantwoordt.

H6.1 Deelvraag 1: Wat zijn jaarrond de relevante fenologische ontwikkelingen voor mensen die de natuur in hun eigen omgeving willen zien en beleven?

Dit hoofdstuk laat het resultaat van het onderzoek voor deelvraag 1 zien. Het hoofdstuk brengt de fenologie in kaart van een aantal grote groepen organismen die in Nederland voorkomen en lokaal te beleven zijn. Voor elke fenologische groep wordt een beschrijving gemaakt van de processen die de groep gedurende het jaar doorloopt. Die processen worden in een kalender weergegeven en krijgen ieder een code om ze mee te identificeren in de ontwerpfase van het plan. In figuur 7 is te zien voor welke groepen organismen de fenologie is bepaald. De groepen waar de fenologie voor is bepaald staan met zwarte tekst weergegeven en de groep algemene seizoenen heeft een korte alinea met extra uitleg.



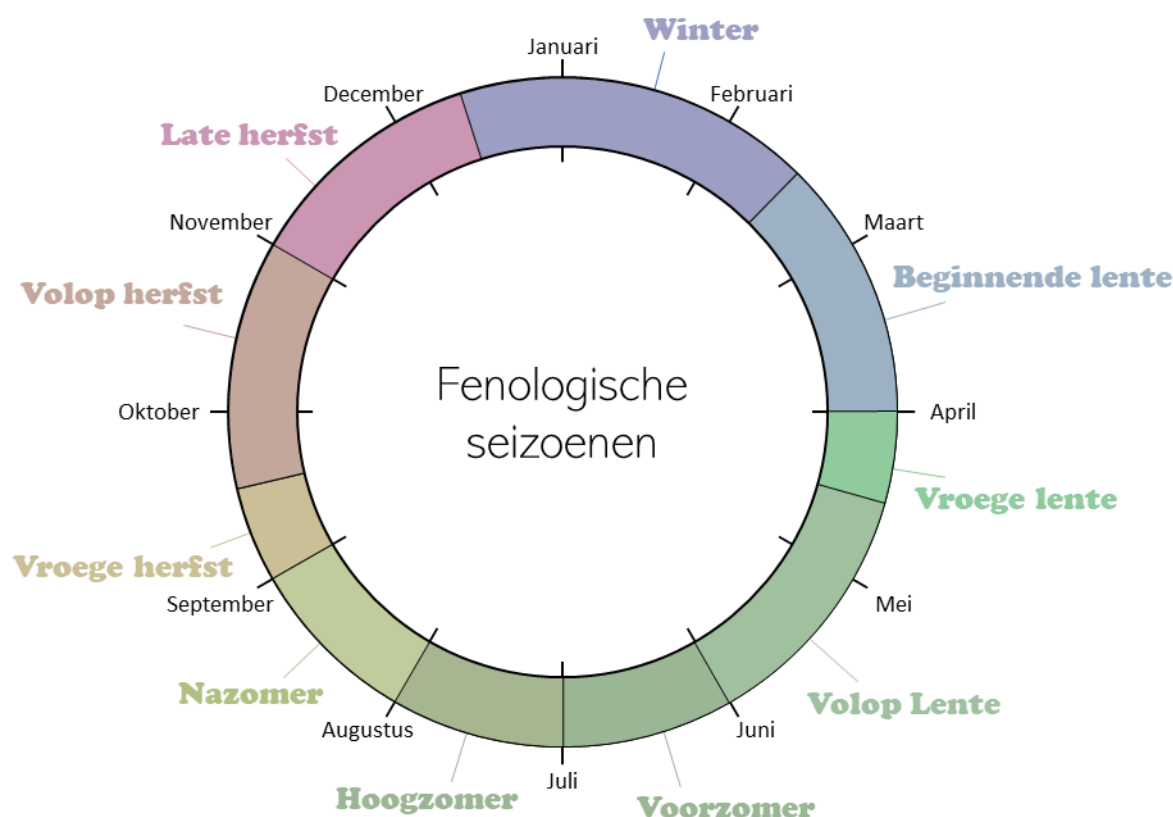
Figuur 7: Fenologische soortgroepen.



Fenologische seizoenen

Fenologie is zichtbaar in het kleinste individu, maar ook op de grootste schalen is een indeling te maken van de manier waarop de natuur verandert. Eigenlijk wordt dat al gedaan door het jaar op te delen in seizoenen. Zo hebben de winter, zomer, lente en herfst ieder hun eigen kenmerken. De vier algemeen bekende seizoenen zijn in de praktijk echter niet heel nuttig. De seizoenen zijn te groot en algemeen om duidelijke uitspraken mee te doen over wanneer iemand bijvoorbeeld het beste zaden kan planten, of wat de beste periode is om een grutto te zien. Daarom zijn de vier seizoenen in de fenologische wereld nog verder opgedeeld tot een fenologische kalender met tien seizoenen en meer praktische mogelijkheden (zie figuur 8). De begin en eindperiode van seizoenen zullen elk jaar iets van elkaar verschillen maar komen altijd redelijk overeen met de onderstaande figuur. Deze tien seizoenen worden in het activiteiten deel van dit plan gebruikt om algemene acties om de natuur in bredere zin te beleven in te delen ("De fenologische kalender", z.d. ; SCNAT, z.d.).

Specifieke data			
Beginnende lente	(15 februari - 31 maart)	Nazomer	(1 augustus - 31 augustus)
Vroege lente	(1 april - 15 april)	Vroege herfst	(1 september - 15 september)
Volop lente	(15 april-31 mei)	Volop herfst	(15 september - 31 oktober)
Voor zomer	(1 juni - 30 juni)	Late herfst	(1 november - 15 december)
Hoogzomer	(1 juli - 31 juli)	Winter	(15 december - 15 februari)



Figuur 8: Fenologische jaarkalender seizoenen.



Zaadplanten

De onderstaande ontwikkelingen zijn te zien in een groot deel van de bloeiende planten. Het complete overzicht voor deze groep is visueel gemaakt in figuur 9. Sommige ontwikkelingen zijn bij elkaar gevoegd omdat ze veel met elkaar te maken hebben en gecombineerd evenveel waarde toevoegen als los van elkaar. Zo zijn bijvoorbeeld drie stadia die met de groei van planten te maken hebben bij elkaar gevoegd tot één ontwikkeling omdat het onderscheidt tussen de drie groeifases eigenlijk alleen relevant is voor mensen die intensief planten verbouwen.

Kieming/ knopontwikkeling

- Wat: Dit is de eerste stadia van groei van het jaar. Gedurende deze ontwikkeling ontkiemen de zaden van zaadplanten en beginnen de knoppen van meerjarige planten te zwellen. Deze fase eindigt wanneer het eerste groen van de bladeren door de knoppen breekt en de Ontkiemde planten boven de aarde uitsteken (Meier, 2018; Schwartz, 2003, pp. 270–281).
- Zichtbaar: De knoppen van de bomen beginnen voller te worden maar tenzij men er specifiek op let is deze verandering niet heel zichtbaar. Wat wel zichtbaar is, is de ontkieming van planten. Rond het einde van deze fase zijn de eerste tekenen van de nieuwe planten op de grond te zien.
- Wanneer: 15 feb – 1 mei

Groeiperiode

De onderstaande ontwikkelingen hebben te maken met de groei van de plant en worden in de fenologische kalender samengevoegd tot 'groeiperiode', dit om meer overzicht te geven en omdat veel acties om de zaadplanten te beleven te maken hebben met de groei van de plant en niet specifiek de bladontwikkeling of vorming van uitlopers. Deze periode loopt van 1 apr tot 1 aug

Bladontwikkeling

- Wat: Het maken van nieuwe bladeren na de bladvalperiode van de winter. Gedurende dit proces openen de knoppen van de plant en ontplooien de bladeren voor het nieuwe seizoen (Meier, 2018; Schwartz, 2003, pp. 270–281).
- Zichtbaar: De bladeren van de plant barsten uit de bladknoppen. Vaak zijn de bladeren tot enkele dagen na het ontvouwen lichter van kleur dan gedurende de rest van het jaar (Roxane, 2022). Deze fase is vooral bij loofbomen erg goed te zien.

Vorming zijzscheuten/ uitlopers

- Wat: De plant maakt gedurende deze ontwikkeling zijzscheuten. Dat zijn takken/stengels die langs of uit de hoofdscheut komen (Schwartz, 2003, pp. 270–281).
- Zichtbaar: Gedurende deze periode is vooral goed te zien dat veel planten sterk toenemen in grote. Nieuwe scheuten en uitlopers zijn zowel in de stad als in de natuur goed te zien.

Stengelontwikkeling/ rozetgroei

- Wat: Gedurende deze fase ontwikkelt de stengel of rozet van een plant zich tot zijn volledige grote/ diameter (Schwartz, 2003, pp. 270–281).
- Zichtbaar: Ook deze periode wordt gekenmerkt door groei. Vooral als er niet gemaaid wordt is in stedelijke omgevingen goed te zien dat de planten een enorme groei hebben

doorgemaakt. Dit is de apex van die groei, deze ontwikkeling is vooral goed te zien bij kruidachtige planten omdat deze in verhouding vaak een meer groeien.

Bloei

De onderstaande fenologische ontwikkelingen die met de bloei van de plant te maken hebben worden ook samengevoegd met dezelfde redenering als de bovenstaande groeiperiode. Deze periode loopt van 15 apr tot 1 aug.

Bloeiwijze wordt zichtbaar

- Wat: de manier waarop de plant gaat bloeien wordt zichtbaar. In deze fase verschijnen de eerste nog gesloten bloemen. Deze fase begint met de zichtbare bloemknoppen en eindigt als de complete bloeiwijze zichtbaar is maar de plant los van een enkele bloem nog niet bloeit (Meier, 2018; Schwartz, 2003, pp. 270–281).
- Zichtbaar: De openspringende bloemknoppen zijn goed zichtbaar. Vooral bij planten die een kleurrijke of grote bloeivorm hebben is deze fase goed zichtbaar. Gedurende deze ontwikkeling zijn de groeifases van de bloemen en bloeisystemen van planten goed zichtbaar.

Bloei

- Wat: De bloei van de plant begint op het moment dat de eerste bloemknoppen openen en bloemen zichtbaar worden. Deze fase duurt tot het moment dat bijna alle bloemen van de plant hebben gebloeid en het vruchtlichaam zichtbaar begint te worden (Schwartz, 2003).
- Zichtbaar: Dit is de fase dat de openstaande bloemen van planten het best zichtbaar zijn. De ontwikkeling wordt gekenmerkt door de vaak felgekleurde openstaande bloemen van veel verschillende planten. Al is de bloei niet bij elke soort even imposant.

Vruchtvorming

Ook de fenologische ontwikkeling waarin het fruit vormt zijn in de kalender samengevoegd in dit geval tot de groep vruchtvorming. Deze periode loopt van 1 juli tot 1 okt.

Fruit ontwikkeld

- Wat: Dit is de ontwikkeling wanneer het fruit van de plant zich ontwikkelt. De fase duurt vanaf het moment dat de plant is uitgebloeid tot het punt dat bijna al het fruit van de plant de volledige grote heeft bereikt (Schwartz, 2003, pp. 270–281).
- Zichtbaar. Gedurende de ontwikkeling is de groei van de vruchten goed waar te nemen.

Rijpheid van fruit en zaden

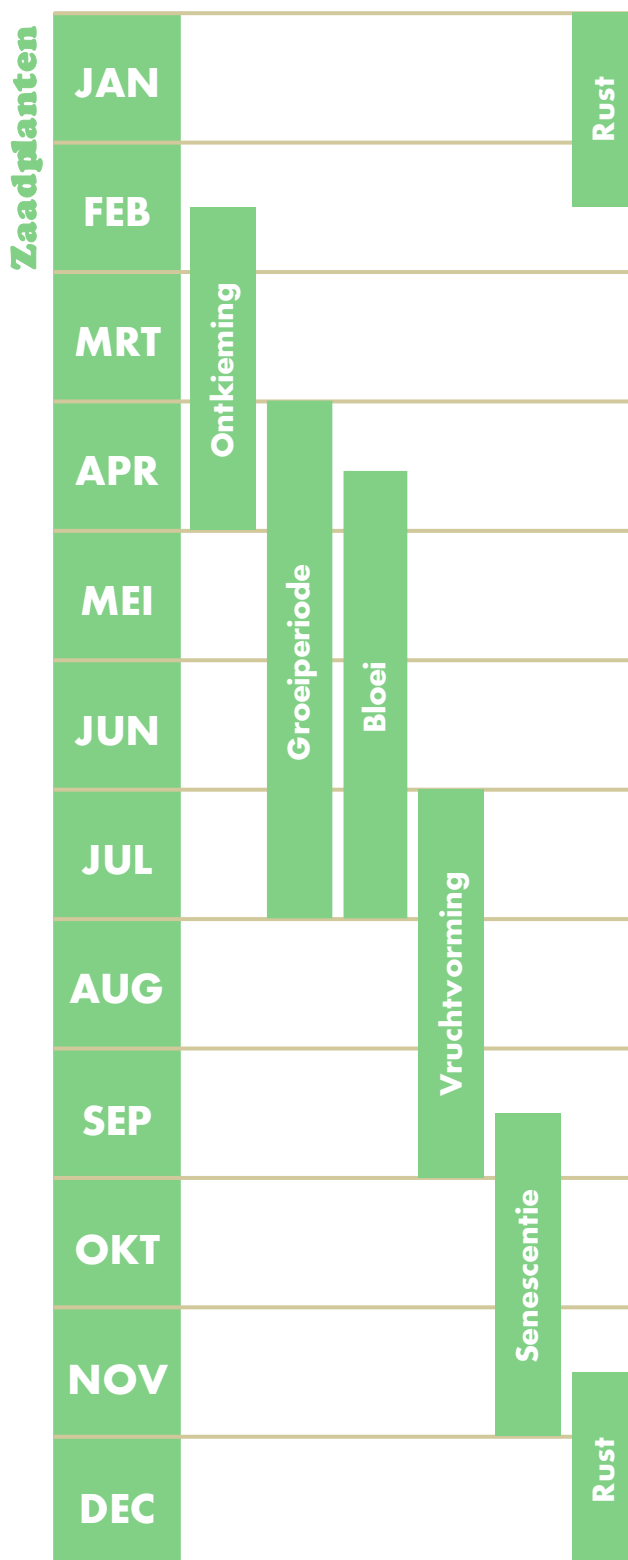
- Wat: Dit is de fase waarin het ontwikkelde fruit rijp wordt. De fase wordt gekenmerkt door een verkleuring van het fruit vaak wordt het fruit in deze fase ook zachter en eetbare vruchten zijn klaar om geplukt te worden. Dit is ook de fase dat zaden volwassen zijn en klaar zijn om te verspreiden (Schwartz, 2003, pp. 270–281).
- Zichtbaar: De verkleuring van de vruchtlichamen is goed te zien. Deze verkleuring geeft vaak aan dat de vrucht rijp is een klaar om geplukt te worden.

Senescentie en begin van de rustperiode

- **Wat:** Dit is de fase waarmee de plant zich klaarmaakt voor de winter. Voor veel planten betekent dit het verlies van bladeren en/of andere bovengrondse organen. Deze fase eindigt als die delen zijn afgestorven en de plant een rustperiode ingaat (Schwartz, 2003, pp. 270–281; Lieth, 1974, pp. 247–251).
- **Zichtbaar:** Deze periode staat synoniem met de bladval van de herfst. Tijdens deze ontwikkeling is goed te zien hoe bladeren verkleuren en vallen en hoe de grond steeds kaler wordt.
- **Wanneer:** 15-sep – 1 nov

Rust

- **Wat:** Dit is de periode van rust. Deze periode begint wanneer alle onderdelen die de plant gedurende deze periode niet nodig heeft zijn afgestorven en eindigt wanneer de kieming/ knopontwikkelingsfase van het voorjaar begint (Lieth, 1974, pp. 247–251; Schwartz, 2003, pp. 270–281).
- **Zichtbaar:** Gedurende de rustperiode zijn vooral kale houtige planten en jaarrond groene planten te zien.
- **Wanneer:** 15 nov – 15 feb



Figuur 9: Fenologische kalender zaadplanten.

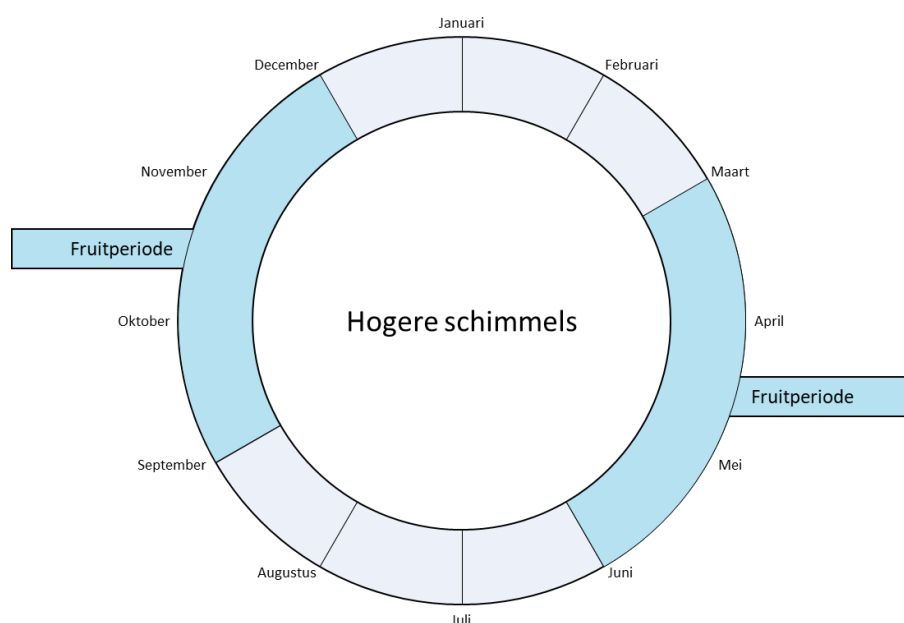


Hogere Schimmels

Het rijk van de schimmels telt duizenden unieke soorten die vaker dan niet, een voor ons verborgen leven lijden. Over het algemeen leeft een schimmel volledig ondergronds ver uit het zicht van de gemiddelde natuur-beleever (Nederlandse Mycologische Vereniging, z.d.). Het grootste deel van het schimmelrijk wordt binnen dit project niet meegenomen, dat komt door de volgende redenen:

- Sommige schimmels zijn niet met het blote oog te zien. Een goed voorbeeld hiervan zijn gisten. Gisten zijn eencellig met een gemiddelde grootte van niet meer dan 3 of 4 μm (Pursey, 1977).
- Omdat de schimmels op plekken leven waar mensen ze niet kunnen zien. Zoals de fycomyceten die veelal onderwater voorkomen of soorten die geen zichtbare paddenstoelen vormen en alleen ondergronds leven (Pursey, 1977, pp. 16–17).
- Omdat de schimmels zo specifiek/ zeldzaam zijn dat mensen ze maar zelden tegenkomen.
- Omdat de schimmels geen duidelijke fenologie hebben. Veel schimmelsoorten zijn nog niet goed genoeg bestudeerd om de fenologie in kaart te brengen of hebben een levenscyclus die maar weinig wordt beïnvloed door voorspelbare stimulansen gedurende het jaar.

Nu is gekozen om de fenologie in kaart te brengen voor het deel van het schimmelrijk dat wel gezien en herkend wordt door de gemiddelde Nederlander, namelijk paddenstoelen. Bij de hogere schimmels zijn een paar periodes te onderscheiden waarin meer paddenstoelen worden gevormd. Die periode is voor dit project het meest relevant omdat dat een terugkerende voorspelbare ontwikkeling is die op lokaal niveau te zien is. Voor de schimmels wordt dan ook alleen deze vruchtperiode meegenomen.



Figuur 10: Fenologische kalender hogere schimmels

Fruitperiodes

- Wat: De periode waarin de schimmel paddenstoelen produceert. De paddenstoelen zijn vaak kleurrijke structuren die de schimmel maakt om sporen te verspreiden (Pursey, 1977).
- Zichtbaar: Het vruchtlichaam van de schimmel is bovengronds zichtbaar. Deze paddenstoelen zijn te zien in veel verschillende vormen en kleuren.
- Wanneer: De fruitperiodes van schimmels vallen in periodes dat het relatief warm en vochtig is. Dat zijn in Nederland meestal de lente en herfstperiodes, al zijn paddenstoelen in meer of mindere mate jaarrond te zien. De fruitperiodes van hogere schimmels lopen van maart tot juni en van september tot december (Zie figuur 10) (IVN Nederland, 2023; Terhürne, 2008).



Amfibieën

Ook voor de groep amfibieën is een kalender gemaakt met alle fenologische ontwikkelingen. Het gaat voor de amfibieën om figuur 11 De fenologische kalender van de amfibieën bestaat uit een migratie, paartijd, metamorfose en overwinteringsperiode.

Migratie

- **Wat:** Veel amfibieën migreren na het overwinteren naar een geschikte plek om voort te planten en te overleven. Dan zoeken ze vooral naar een plek met water, voedsel en genoeg schuilplaatsen. Wanneer het weer koud wordt migreren de dieren opnieuw, dit keer naar een plek om veilig de winter door te komen. Deze najaarstrek valt wel minder op als de voorjaartrek (RAVON, z.d.).
- **Zichtbaar:** Voor amfibieën die veel voorkomen is deze periode goed zichtbaar. De migrerende dieren zijn goed te zien ook op plekken waar ze normaal gesproken niet snel zouden komen. Termen als de paddentrek zijn dan ook algemeen bekend (Van Musschenbroek Greve, 2023)
- **Wanneer:** 15 februari – 1 mei en rond oktober (RAVON, z.d.).

Paartijd

- **Wat:** De paartijd van de meeste amfibieën loopt in de maanden van april tot juni. Gedurende deze periode zijn amfibieën vaak te horen bij het vertonen van baltsgedrag en ook de eieren zijn makkelijk te vinden. Denk daarbij bijvoorbeeld aan kikkerdril (Stichting Flora en Fauna Bescherming, z.d.; RAVON, 2022).
- **Zichtbaar:** Veel amfibieënsoorten laten in deze periode van zich horen, padden en kikkers kwaken in deze periode veel en ook de eieren zijn goed zichtbaar in waterpoelen (Stichting Flora en Fauna Bescherming, z.d.; RAVON, 2022).
- **Wanneer:** 1 apr – 1 juli. Om tot deze datums te komen is gebruik gemaakt van de paartijd van algemeen voorkomende soorten in de amfibieëngroep (zie Tabel 1) De data komt van de soortpagina's van Ravon (RAVON, z.d.-a).

Tabel 1: Gemiddeldes fenologie paartijd amfibieën.

Soorten	Begin paartijd (Maanden)	Eind paartijd (Maanden)
Kleine water salamander	4	6
Poelkikker	5	6
Gewone pad	2.5	4
Bruine kikker	3	5
Bastaardkikker	4	7
Meerkikker	4.5	7
	Gemiddelde	Gemiddelde
	3.8	5.8
	Afgerond	Afgerond
	4.0	6.0

Metamorfose

- Wat: Metamorfose is het proces dat amfibieën doorlopen om van juveniel naar volwassen te gaan. Het bekendste voorbeeld hiervan is het kikkervisje dat langzaam een kikker wordt. Dit proces wordt door veel amfibieën gedeeld (RAVON, 2022) (RAVON, z.d.-c).
- Zichtbaar: De amfibieën zijn in deze periode goed te zien in de buurt van waterpoelen waar ze in verschillende stadia van metamorfose rondzwemmen (RAVON, 2022) (RAVON, z.d.-c).
- Wanneer: 1 jun– 15 aug. Voor deze data is gebruik gemaakt van de paartijd van algemeen voorkomende soorten in de amfibieëngroep (zie Tabel 2) De data komt van de soortpagina's van Ravon (RAVON, z.d.-a).

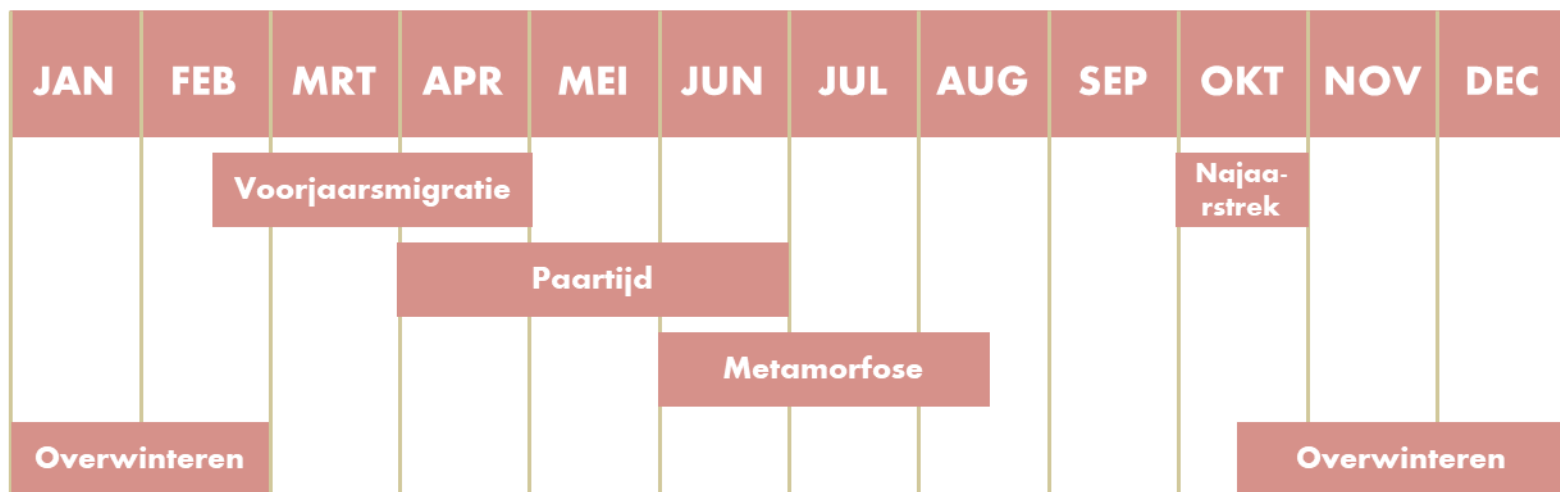
Tabel 2: Gemiddeldes fenologie metamorfose amfibieën.

Soorten	Begin metamorfose (Maanden)	Eind metamorfose (Maanden)
Kleine water salamander	6	8
Poelkikker	6	9
Gewone pad	5	8
Bruine kikker	5	8
Bastaardkikker	6.5	10
Meerkikker	6.5	9
	Gemiddelde	Gemiddelde
	5.8	8.7
	Afgerond	Afgerond
	6.0	8.5

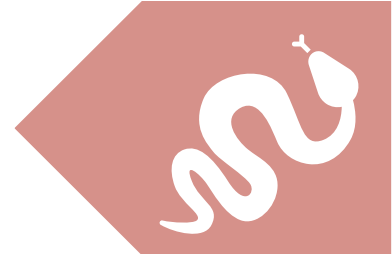
Overwinteren

- Wat: In de koude periodes van het jaar houden veel amfibieën een winterslaap. Gedurende deze periode liggen ze ondergronds of onderwater en vertonen ze geen activiteit (Van Delft, 2008).
- Zichtbaar: In deze periode van het jaar zijn amfibieën niet of nauwelijks te zien.
- Wanneer: 15 okt – 1 mrt (Van Delft, 2008).

Amfibieën



Figuur 11: Fenologische kalender amfibieën.



Reptielen

De fenologische kalender van de reptielengroep bestaat uit de volgende fenologische ontwikkelingen: Zonnebaden, paartijd, incubatie eieren/juvenielen en winterslaap. Figuur 12 is een fenologische kalender met al deze ontwikkelingen.

Zonnebaden

- Wat: Zonnebaden is een gedeeld gedrag in de meeste reptielen. Reptielen kunnen niet hun eigen lichaamstemperatuur reguleren en zijn afhankelijk van de zon voor warmte. Met uitzondering van de winterslaap zijn ze het hele jaar regelmatig aan het zonnebaden om hun lichaamstemperatuur te reguleren. Of zelfs om eieren intern uit te broeden (Fredriks, 2021).
- Zichtbaar: Reptielen zijn het best te zien wanneer ze een zonnebad nemen. Dat wil echter niet zeggen dat de dieren goed zichtbaar zijn. Veel soorten liggen verscholen tussen lage vegetatie in indirecte zon. De beste kans om de dieren te zien is langs warme fietspaden of op zandbanken waar de dieren al eerder gespot zijn (RAVON, 2021).
- Wanneer: 1mrt – 1 okt.

Paartijd

Tabel 3: Gemiddeldes fenologie paartijd reptielen.

- Wat: De paartijd van de meeste reptielen loopt tussen april en juni. Reptielen leggen in deze periode vaak grote afstanden af om een partner te vinden al verschilt de manier waarop gepaard wordt van soort tot soort (Creemers, 2008).
- Zichtbaar: Deze periode zijn reptielen te zien op onverwachte plekken. Omdat ze grotere afstanden afleggen zijn ze vaker te zien.
- Wanneer: 1 apr – 1 jul. Om de paartijd van reptielen te vinden is gebruik gemaakt van de paartijden van de meeste voorkomende reptielen van Nederland zoals te zien in tabel 3.

Soorten	Begin paartijd (Maanden)	Eind paartijd (Maanden)
Adder	4	5
Hazelworm	4	7
Levendbarende hagedis	4.5	5.5
Ringslang	4	6
Zandhagedis	4.5	5.5
	Gemiddelde	Gemiddelde
	4.2	5.8
	Afgerond	Afgerond
	4.0	6.0

De data verzameld in de tabel komt van de soortpagina's van Ravon en het boek Amphibians and reptiles of North-West Europe: their natural history, ecology, and conservation (RAVON, z.d.-d; Spellerberg, 2002, pp. 119–168).

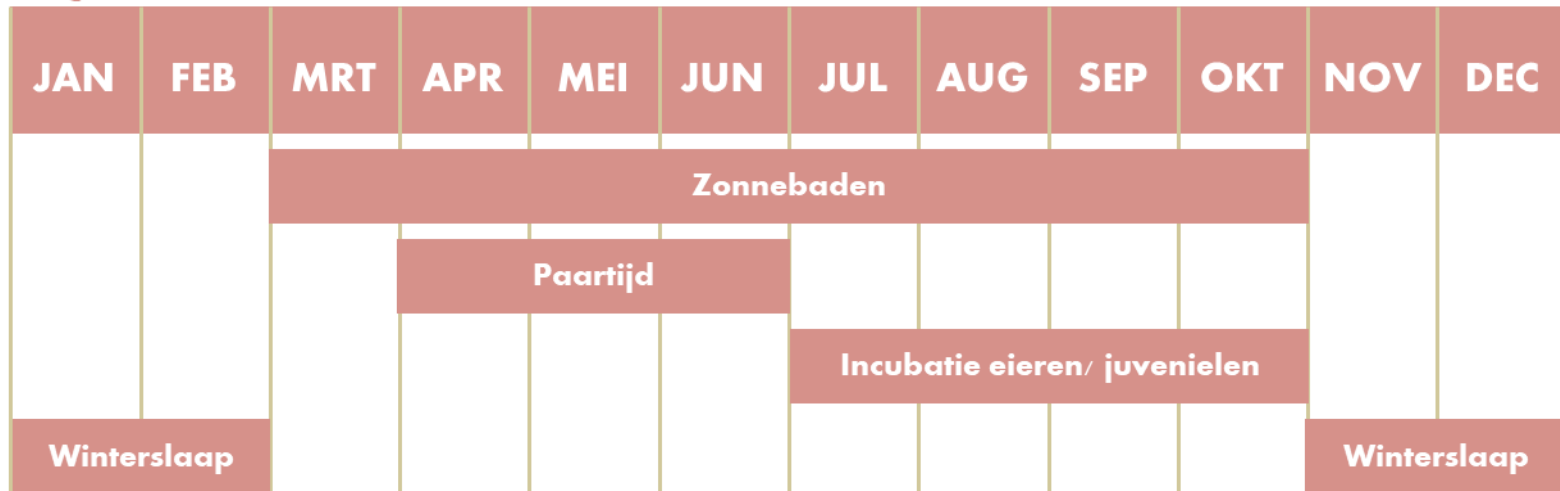
Incubatie eieren/juvenielen

- Wat: In Nederland zijn zowel levendbarende als ei-leggende reptielen. Dat wil zeggen dat sommige reptielen eieren in het lichaam uitbroeden en andere reptielen eieren op een warme plek verstoppen en zo reproduceren. Welke strategie wordt toegepast verschilt per soort wel is het vaak in ongeveer dezelfde periode (Spellerberg, 2002, pp. 119–168). De dieren die uit deze eieren komen zijn tot de eerste overwintering juveniel.
- Zichtbaar: De eieren van de dieren zijn zelden of niet zichtbaar. Als de eieren niet in het lichaam worden uitbroed dan liggen ze verstopt op een warme plek bijvoorbeeld in een composthoop (RAVON, z.d.-e). De juvenielen zijn vaak ook slecht zichtbaar en maar een korte periode actief voor de winterslaap begint. De juvenielen van de hazelworm zijn wel opvallend goudkleurig (Spellerberg, 2002, p. 120).
- Wanneer: 1 jul – 1 nov (Spellerberg, 2002, pp. 119–168).

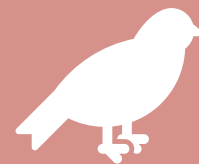
Winterslaap

- Wat: Ook reptielen houden een winterslaap gedurende deze periode liggen ze vaak verstopt onder de grond, in een composthoop of op een andere veilige plek. Ze wachten hier af tot het weer warm genoeg is om te bewegen (Spellerberg, 2002, pp. 119–168).
- Zichtbaar: Gedurende de winterslaap zijn de reptielen niet zichtbaar, ze liggen verscholen in composthopen, onder golfplaten, oude hopen en andere warme veilige plekken.
- Wanneer: 1 nov – 1 mrt (Spellerberg, 2002, pp. 119–168).

Reptielen



Figuur 12: Fenologische kalender reptielen.



Vogels

De fenologische ontwikkelingen die vogels gedurende het jaar doormaken zijn de volgende: Broedseizoen, uitvliegen, kleden en rui, voor en najaarstrek en overwinteren. Deze ontwikkelingen komen allemaal terug in figuur 13.

Broedseizoen

- **Wat:** Tijdens het broedseizoen maken vogels een nest en broeden ze eieren uit. Gedurende het broedseizoen zingen vogels vaak en zijn ze regelmatig vliegend te zien met nestmateriaal. Sommige vogels hebben meerdere legfels per jaar andere maar één. Deze periode eindigt als de jonge vogels uit het ei komen (Lieth, 1974, pp. 139–146).
- **Zichtbaar:** Vogels zijn in deze periode goed zichtbaar, soms zingend in de top van een boom of achter elkaar aan jagend om een territorium te verdedigen (Beddard, 2007, pp. 20–21).
- **Wanneer:** 15 mrt – 15 aug (Vogelbescherming Nederland, z.d.).

Uitvliegen

- **Wat:** De periode van uitvliegen is wanneer de nieuwgeboren vogels het nest verlaten. Vogels worden vaak opgedeeld in nestblijvers en nestvlinders. Nestblijvers blijven weken of zelfs maanden in het nest voor ze klaar zijn uit te vliegen. Nestvlinders zijn meteen klaar het nest te verlaten. Deze periode is dus erg verschillend voor verschillende vogels. Ook leggen sommige vogels meer dan één nest waardoor deze periode ook binnen de soort erg kan verschillen. Uitschieters daargelaten duurt het ongeveer 3 tot 6 weken voor de meeste vogels om uit te vliegen (Beddard, 2007, p. 28). Vandaar dat de uitvliegperiode tot ongeveer anderhalve maand na het eindigen van het broedseizoen doorgaat.
- **Zichtbaar:** Vooral de nestvlinders zijn goed zichtbaar. Langs akkers en weilanden zijn bijvoorbeeld jonge kievieten en scholeksters te zien en sloten, meren en kanalen zitten vol jonge eenden die achter hun ouders aan zwemmen.
- **Wanneer:** 1 mei – 1 okt (Beddard, 2007, p. 28).

Kleden en rui

- **Wat:** Veel vogels vervangen tweemaal per jaar hun verenpakket omdat veren gedurende het jaar verslijten en langzaam minder stevig, warm en waterdicht worden. Voor mannetjes is de rui ook een kans zich presenteerbaar te maken voor de baltsperiode waarin ze een vrouwtje proberen te veroveren (Lieth, 1974, pp. 139–146).
- **Zichtbaar:** Voor veel vogels zullen alleen de kenners het verschil zien tussen het zomer en winterverenpakket. Deze ontwikkeling is voor de meeste natuurbelevers niet goed zichtbaar.
- **Wanneer:** jaarrond (Lieth, 1974, pp. 139–146).

Voor/najaarstrek

- **Wat:** Specifiek trekvogels migreren tweemaal per jaar. Wanneer de winter eraan komt vliegen ze naar het zuiden en als de zomer komt weer terug naar het noorden. Trekvogels trekken naar plekken waar ze betere voedsel of nestkansen hebben (Ottens, 2023; Natuurmonumenten, z.d.). Voor de natuur-beleever betekent dit dat het vogelassortiment door het jaar heen verschilt.
- **Zichtbaar:** Deze ontwikkeling is goed zichtbaar. Wanneer de seizoenen veranderen zijn opeens nieuwe vogelsoorten te zien. Die afwisseling wordt snel opgemerkt en wordt door velen als beleef als aankondiging van een nieuw seizoen (Natuurmonumenten, z.d.).

- Wanneer: 1 mrt – 15 mei (Vogelbescherming, z.d.)/ 1 jul – 1 dec (Landschap Noord-Holland, 2018).

Overwinteren

- Wat: In de winter zijn er wintergasten in Nederland. Dat zijn vogels uit het hoge noorden die de strenge winters van daar hier besteden omdat ze hier een grotere overlevingskans hebben. Ook zijn er vogels die de zomers hier besteden en verder in het zuiden overwinteren (Natuurmonumenten, z.d.).
- Zichtbaar: Net zoals met de voor/najaarstrek valt op dat het vogelassortiment door het jaar heen veranderd. Natuurbelevers herkennen verschillende vogels als winter of zomervogels. Omdat de winter een kaler seizoen is als de zomer zijn de wintersoorten vaker te zien (Beddard, 2007, p. 111).
- Wanneer: De overwinteringsperiode valt tussen de na en voorjaarsstrek in de periode van 1 dec tot 1 mrt.

Vogels

JAN	FEB	MRT	APR	MEI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC
		Broedseizoen									
				Uitvliegen							
Winterkleed	Rui	Zomerkleed						Rui	Winterkleed		
		Voorjaarsstrek				Najaarstrek					
Overwinteren											

Figuur 13: Fenologische kalender vogels.



Zoogdieren

De zoogdieren gaan over het algemeen door deze periodes heen: een paartijd, bronstijd, winter/zomervacht, jonge dieren en een winterslaap/rustperiode. Deze ontwikkelingen staan overzichtelijk weergegeven in figuur 14.

Paartijd

- Wat: De paartijd is de periode waarin zoogdieren met elkaar paren. Veel zoogdieren vertonen in deze periode bijzonder baltsgedrag en zijn daardoor meer te zien of te horen. Sommige zoogdieren hebben op twee momenten in het jaar een paartijd andere maar één (Lelieveld, 2022).
- Zichtbaar: Veel zoogdieren laten zich in deze periode zien of horen al verschilt dit veel per soort
- Wanneer: 1 mrt – 1 nov.

Bronstijd

- Wat: Een aantal grotere zoogdieren zoals damherten edelherten en reeën vertonen extra bijzonder gedrag gedurende de paartijd dat wordt de bronstijd genoemd. Tijdens de bronst burlen de dieren, ze zijn goed te horen en zien er imposant uit (Zoogdierverseniging, 2017; Zoogdierverseniging, 2023).
- Zichtbaar: Het burlen van deze dieren trekt elk jaar veel natuurbelievers het is een imposante goed zichtbare ervaring.
- Wanneer: 15 jul – 1 nov (Paulides, 2007; De Lange, 2021).

Winter/Zomervacht

- Wat: Zoogdieren Vervangen tweemaal per jaar hun vacht om beter aangepast te zijn aan het klimaat. Sommige zoogdieren passen hun vacht aan om zich beter te kunnen camoufleren andere zijn alleen beter aangepast op warmte of kou (Macdonald & Barrett, 2001; Zoogdierverseniging, z.d.).
- Zichtbaar: Het verschil in vacht is voor sommige soorten beter zichtbaar als voor andere. Een goed voorbeeld van een soort die een grote verandering doormaakt is de hermelijn. De hermelijn heeft in de zomer een roodbruine vacht maar krijgt in de winter vaak een compleet witte vacht. Op een zwart staartpuntje na dan (Zoogdierverseniging, z.d.).
- Wanneer: jaarrond.

Jonge dieren

- Wat: Dit is de periode waarin jonge zoogdieren te zien zijn. Wanneer jongen geboren worden kan bij zoogdieren per soort veel verschillen. Deze periode zal dan ook voor elke soort anders zijn (Lelieveld, 2022).
- Zichtbaar: Ook hier verschilt de zichtbaarheid per soort maar een natuur-believer die op een rustig tijdstip de natuur intrekt maakt best kans jonge zoogdieren te zien.
- Wanneer: 1apr – 1 okt.

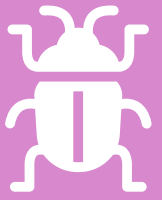
Winterslaap/rust

- Wat: De winterslaap en winterrust periodes zijn voor zoogdieren periodes in het jaar waarin ze minder activiteit vertonen. Een winterslaap is daar het meest extreme voorbeeld van. Gedurende de winterslaap doet het dier bijna niks anders dan slapen. Bij een winterrust vindt nog enige activiteit plaats. Zoogdieren die aan een winterslaap of rust doen zijn in deze periode maar weinig te zien (Bouwens, 2017).
- Zichtbaar: Gedurende deze periode zijn de dieren weinig of niet te zien.
- Wanneer: 1 nov – 1 mrt.

Zoogdieren

JAN	FEB	MRT	APR	MEI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC
		Paartijd									
							Bronstijd				
Wintervacht		Rui	Zomervacht					Rui		Wintervacht	
			Jonge dieren								
Winterslaap/rust										Winterslaap/rust	

Figuur14: Fenologische kalender zoogdieren.



Geleedpotigen

De groep geleedpotigen gaat in het jaar door de volgende ontwikkelingen: paartijd, groeifase, voor/najaarstrek en overwinteren. Deze staan allemaal in figuur 15.

Paartijd

- Wat: De paartijd van insecten loopt tussen maart en augustus. Insecten paren op veel verschillende manieren. Sommige paarrituelen zoals de zwermen van vliegende mieren vallen erg op, andere minder (D'Haeseleer & Vanreusel, 2012; Gillott, 2005, pp. 561–593)
- Zichtbaar: De zichtbaarheid van deze periode verschilt van soort op soort. Een paar voorbeelden van goed zichtbare soorten zijn de hierboven beschreven vliegende mieren of libellen die vaak in tweetallen in de vorm van een hart aan elkaar verbonden te zien zijn (De vlinderstichting, z.d.).
- Wanneer: 1 mrt – 1 sep.

Groeifase

- Wat: geleedpotigen groeien op allerlei verschillende manieren op. Veel geleedpotigen groeien in de onderstaande periode door verschillende stadia van larve naar volwassen insect, of van ei naar imago. Andere transformeren in een cocon van rups naar vlinder (Gillott, 2005, pp. 649–650). De meeste insectensoorten maken deze groeifase door gedurende de lente en de zomer.
- Zichtbaar: Dit is een minder goed zichtbare fase voor de meeste geleedpotigen. De fase vindt vaak ondergronds, onderwater of op andere verscholen plekken plaats. Wie oplet zal bijvoorbeeld muggenlarven vinden in de tuin bij het omdraaien van een emmer vol regenwater.
- Wanneer: 1 mrt – 1 nov.

Voor/najaarstrek

- Wat: Een aantal geleedpotigen migreren gedurende het jaar. Voor sommige insectensoorten is de voor/ najaarstrek maar een relatief korte tocht van habitat naar habitat, andere soorten zoals de monarchvlinder leggen duizenden kilometers af. Dat doen ze om een geschikte plek te vinden om voort te planten of te overleven (Gillott, 2005, pp. 686–687).
- Zichtbaar: Ook hier verschilt de zichtbaarheid per soort. In Nederland betekent de voor/najaarstrek van geleedpotigen voor de meeste natuurbelevers dat ze een kans hebben nieuwe soorten te zien die zich normaal niet snel laten zien.
- Wanneer: 1 feb – 1 apr / 1 nov – 1 dec.

Overwinteren

- Wat: Sommige geleedpotigen overwinteren in de winter. Hoe ze dat doen verschilt per soort, libellen blijven bijvoorbeeld in de winter als larve onderwater, andere soorten zitten met een klassiekere winterslaap onder de grond (Gillott, 2005, pp. 686–687).
- Zichtbaar: Geleedpotigen zijn tijdens het overwinteren weinig of niet te zien.
- Wanneer: Geleedpotigen overwinteren in de koude maanden ongeveer van 1 nov tot 1 mrt.

Insecten



Figuur 15: Fenologische kalender geleedpotigen.

Deelconclusie

Deelvraag één moet achterhalen wat jaarrond de relevante fenologische ontwikkelingen zijn voor mensen die de natuur in hun eigen omgeving willen zien en beleven. In het onderzoek zijn voor zeven grote groepen organismen fenologische kalenders gemaakt. Deze kalenders geven samen bijna dertig fenologische ontwikkelingen die mensen in hun eigen omgeving kunnen zien en beleven. Dit zijn algemene ontwikkelingen die duizenden verschillende soorten gedurende het jaar doormaken.

Ook is een specifiek beeld in kaart gebracht van de algemene seizoenen waardoor mensen een accurater beeld krijgen van hoe de natuur op de grootste schaal verandert. Samen vormen al deze gegevens een goed beeld van de relevante fenologische ontwikkelingen voor iemand die in de eigen omgeving de veranderende natuur wil zien en beleven.

H6.2 deelvraag 2: Welke acties zijn het meest geschikt om mensen te motiveren de natuur jaarrond te zien en beleven?

In dit hoofdstuk wordt een multicriteria analyse gemaakt om te bepalen welke acties van voldoende kwaliteit zijn om opgenomen te worden in het ontwerp van dit plan. Het hoofdstuk begint met een lijst gevonden criteria voor in de MCA, hoe deze gescoord worden in de MCA en de eerste tabel van de MCA zelf. Vervolgens wordt de wegingstabel gegeven met een redenering achter de weging van de verschillende criteriagroepen. Het hoofdstuk eindigt met de complete MCA waarin terug te zien is welke acties het meest geschikt zijn om mensen te motiveren de natuur jaarrond te zien en beleven.

Gevonden criteria

De gevonden criteria zijn opgedeeld in drie categorieën namelijk: Criteria die een actie aantrekkelijk genoeg maken om aan mee te doen, criteria voor een actie die leidt tot een positieve natuurbeleving en criteria die garanderen dat een actie te maken heeft met lokale fenologische ontwikkelingen. Onderstaand worden per categorie de criteria gegeven.

Criteria die een actie aantrekkelijk genoeg maken om aan mee te doen

De volgende criteria zijn gebaseerd op literatuurstudie en interviews, de beschreven criteria gaan over de dingen die ervoor zorgen dat mensen aan een actie meedoen. Het zijn alle dingen die de drempel om een actie te doen verkleinen of de wil om over de drempel heen te stappen vergroten. De volgende criteria zorgen ervoor dat de participatiedrempel kleiner wordt.

- Makkelijk aanmelden

Uit de interviews met de vlinderstichting en tuintelling.nl (zie bijlage 3) blijkt een belangrijk punt dat mensen zich op simpele wijze aan kunnen melden voor een actie. Als aanmelden veel tijd kost hebben mensen alleen maar meer tijd om zich te bedenken.

- Aantrekkelijk aangeboden

Een ander punt opgebracht door de vlinderstichting (zie bijlage 3) is het belang van een aantrekkelijke presentatie om mensen te overtuigen mee te doen met een actie. Een mooie presentatie geeft een professionele uitstraling en geeft mensen daarmee meer vertrouwen om zich aan te melden.

- gericht op een doelgroep

Om mensen effectief te bereiken is het belangrijk stil te staan bij wie de doelgroep voor de actie is. Verschillende doelgroepen zullen verschillende behoeftes hebben in hoe de actie wordt aangeboden en waar. Een goede actie speelt in op de behoeften van de doelgroep door bijvoorbeeld promotiemateriaal te verspreiden op de sociale mediasite die het meest gebruikt wordt door de doelgroep (Schiffman et al., 2006).

-Verschillende communicatiekanalen en methoden

Door verschillende communicatiekanalen te gebruiken weten de geïnterviewde natuurverenigingen meer mensen te bereiken. Hoe breder gezocht wordt naar participanten hoe meer mensen naar de actie komen (zie bijlage 3).

-Speelt in op motivaties en doelen

Een belangrijke manier om mensen te overtuigen mee te doen aan een actie is door in te spelen op de motivaties en doelen van de participanten bij het ontwerpen en marketen van de actie. Door

bijvoorbeeld bij het adverteren voor een actie te laten zien wat een participant uit de actie kan halen (Schiffman et al., 2006).

Criteria voor een actie die leidt tot een positieve natuurbeleving

De criteria die bij deze categorie horen staan uitgebreid beschreven in H2 Theoretisch kader, de criteria zijn gebaseerd op de belevingseconomie van Pine en Gilmore die een raamwerk hebben gemaakt om belevingen verkoopbaar te maken, de criteria zijn de volgende:

- Heeft een thema
- Laat een indruk achter
- Heeft geen of weinig negatiever indrukken
- Heeft een souvenir/aandenken
- Betreft alle zintuigen

Criteria voor een actie die te maken heeft met lokale fenologische ontwikkelingen

De volgende criteria zijn gebaseerd op de doelstellingen en voorgaande hoofdstukken van dit plan. Deze criteria moeten ervoor zorgen dat een actie mensen helpt de natuur in eigen omgeving jaarrond te kunnen beleven. Om dat te garanderen zijn de volgende criteria opgesteld:

- lokaal uitvoerbaar

Een belangrijk doel van dit project is dat mensen de natuur om zich heen jaarrond kunnen beleven. Daar horen acties bij die lokaal uit te voeren zijn.

- Natuurbeleving staat centraal

Jaarrond de natuur beleven is een centraal doel van dit project. Het is daarom belangrijk dat de acties die gebruikt worden in de ontwerpfase van dit plan te maken hebben met natuurbeleving.

Scores

De acties krijgen in de eerste tabel van de MCA een score tussen de 0 en 1 afhankelijk van de mate waarin ze aan de criteria voldoen. De stappen tussen 0 en 1 verschillen per criteria. Zo zijn er criteria waar wel of niet aan voldaan kan worden die een score kunnen krijgen van 0 of 1 en criteria waar in bepaalde mate aan voldaan kan worden die kunnen bijvoorbeeld ook een score van 0,5 kunnen krijgen. Onderstaand wordt beredeneerd hoe elke criteria wordt gescoord.

Makkelijk aanmelden

0 = Aanmelden is ingewikkeld, kost veel tijd en de participant moet veel persoonlijke informatie leveren om mee te doen.

0.5 = aanmelden kost minder dan 10 minuten en participant hoeft maar weinig persoonlijke informatie te leveren.

1 = Aanmelden kost enkele minuten en participant hoeft geen persoonlijke informatie te geven. Of aanmelden is niet nodig.

Aantrekkelijk aangeboden

0 = Actie wordt op slordige wijze aangeboden en heeft een ongeorganiseerde uitstraling met bijvoorbeeld veel spelfouten en onjuistheden.

0.5 = Actie wordt op functionele wijze aangeboden met weinig fouten of onjuistheden.

1 = Actie wordt op professioneel uitziende wijze aangeboden met mooie kloppende figuren en teksten.

Gericht op een doelgroep

0 = Actie heeft geen gekozen doelgroep en doet niks om een groep belangstellenden te bereiken.

0.5 = Actie heeft een duidelijke doelgroep maar doet maar weinig om die groep te bereiken.

1 = Actie heeft een duidelijke doelgroep en neemt concrete stappen om specifiek die groep te bereiken met bijvoorbeeld taalgebruik of slim gekozen communicatiekanalen.

Verschillende communicatiekanalen en methoden.

0 = Actie wordt weinig of niet verspreid onder het publiek.

0.5 = Actie wordt op eigen site/ sociale media verspreid.

1 = Actie wordt breed gepromoot op verschillende sociale media's websites bladen en etc.

Speelt in op motivaties en doelen

0 = Promotie van de actie speelt niet in op de motivaties en doelen van participanten.

0.5 = De doelen en motivaties van participanten worden duidelijk vermeld in de promotie van de actie.

1 = Bij de promotie van de actie spelen de doelen en motivaties van participanten een centrale rol.

Heeft een thema

0 = Actie heeft geen duidelijk onderwerp/ thema.

0.5 = Actie heeft een duidelijk onderwerp maar dit thema vormt niet de kern van de actie.

1 = De actie is duidelijk om het thema heen gebouwd, alle onderwerpen die gedurende de actie voorbij komen staan in het teken van het thema.

Laat een indruk achter

0 = De actie laat geen duidelijke indruk achter.

0.33 = De actie heeft een duidelijke indruk om te maken.

0.66 = De gewenste indruk komt meermaals terug gedurende de actie.

1 = De gewenste indruk heeft te maken met het thema en komt meermaals terug gedurende de actie.

Heeft geen of weinig negatiever indrukken

0 = De actie laat een negatieve indruk achter.

0.5 = De indruk die de actie achterlaat is neutraal.

1 = De indruk die een participant heeft na het doen van de actie is erg positief.

Heeft een souvenir/aandenken

0 = De actie heeft geen souvenir voor participanten.

1 = De actie heeft een souvenir/aandenken waarmee participanten de actie kunnen herinneren.

Betrekt alle zintuigen

0 = Betrekt slechts één of twee zintuigen met regelmaat.

0.5 = Betrekt de meeste zintuigen in meer of mindere maten.

1 = Alle zintuigen worden expliciet betrokken.

Lokaal uitvoerbaar

0 = De actie is niet lokaal uitvoerbaar voor de gemiddelde Nederlander.
 0.33 = De actie is in een dichtbijgelegen natuurgebied uit te voeren.
 0.66 = De actie is in een lokaal bos, park of andere groene omgeving te doen.
 1 = De actie is in eigen tuin, balkon of straat uit te voeren.

Natuurbeleving staat centraal

0 = Bij de actie vindt geen natuurbeleving plaats.
 0.5 = Natuurbeleving is een belangrijk onderdeel van de actie maar speelt geen hoofdrol.
 1 = Door de actie te doen ervaart de participant de natuur of een natuurlijk proces, die ervaring vormt de kern van de actie.

Eerste tabel MCA

tabel 5 is de eerste tabel van de MCA. In de tabel staan verschillende acties gescoord op de hierboven beschreven criteria. In Bijlage 4 is een uitgebreidere versie te vinden met meer acties.

Weging

De onderstaande tabel (tabel 4) geeft een weging voor de hierboven opgestelde criteria. Criteria met een hogere weging tellen zwaarder dan criteria met een lage weging. De criteria krijgen een weging op basis van hoe belangrijk ze zijn. Hierboven zijn drie groepen met criteria beschreven, namelijk: Criteria die een actie aantrekkelijk genoeg maken om aan mee te doen, criteria voor een actie die leidt tot een positieve natuurbeleving en criteria die garanderen dat een actie te maken heeft met lokale fenologische ontwikkelingen. De criteria binnen deze groepen zijn allemaal van vergelijkbaar belang en weging. Onderstaand staat beschreven wat voor weging elke criteriagroep heeft en waarom. In tabel 6 is een overzicht te zien van de weging voor elke criteria.

Criteria die een actie aantrekkelijk genoeg maken om aan mee te doen

Deze criteria hebben allemaal te maken met hoe een actie wordt aangeboden om participanten te trekken en vast te houden. Deze criteria hebben maar weinig invloed op de inhoud van de actie of de mate waarin de actie bijdraagt aan natuurbeleving. Daarom is de weging van de criteria in deze groep één.

Criteria voor een actie die leidt tot een positieve natuurbeleving

Deze criteria hebben direct invloed op hoe de actie wordt ervaren door participanten, het is de groep criteria die de meeste invloed heeft op de ervaring die een participant heeft bij het doen van een actie en de beleving en kennis die ze daarbij opdoen. Deze groep criteria telt daarom twee keer mee.

Criteria die garanderen dat een actie te maken heeft met lokale fenologische ontwikkelingen

Deze groep criteria garandeert dat een actie voldoet aan de doelstelling van dit plan om mensen de natuur in eigen omgeving jaarrond te laten beleven. Deze groep heeft slechts enkele criteria die ieder grote invloed hebben op de geschiktheid van een actie voor dit project daarom hebben criteria in deze groep een weging van vier.

Tabel 4: Weging multicriteria analyse.

Weging		
1*	2*	4*
Makkelijk aanmelden	Heeft thema	Lokaal uitvoerbaar
Aantrekkelijk aangeboden	Laat indruk achter	Natuurbeleving staat centraal
gericht op een doelgroep	geen/weinig negatieve indrukken	
Verskillende communicatiekanalen en methoden	Heeft souvenir/aandenken	
Speelt in op motivaties en doelen	Betrekt alle zintuigen	

Resultaat MCA/deelconclusie

In tabel 7 is het eindresultaat van de MCA te zien. De tabel geeft het aantal punten dat acties hebben gescoord op de criteria, de som van die punten en de score van een actie op een schaal van 0 tot 100. Hoe hoger een actie scoort hoe beter de actie is. In dit projectplan worden in de ontwerpfase alleen acties meegenomen die 70 of hoger scoren, omdat alle acties die hoger dan 70 halen redelijk moeten scoren op de belangrijkste criteria. In bijlage 4 is een uitgebreidere versie van deze MCA te vinden met meer acties.

De conclusie van deze deelvraag is dat acties die geschikt zijn om mensen de natuur jaarrond te laten zien en beleven moeten voldoen aan een aantal criteria die te maken hebben met de kwaliteit van een actie voor dit project. Acties die aan dusdanig veel criteria voldoen dat ze een 70 of hoger scoren in de multicriteria analyse zijn geschikt om mensen de natuur jaarrond te laten zien en beleven.

Tabel 5: Ongewogen tabel multicriteria analyse.

	Criteria											
	Makkelijk aanmelden	Aantrekkelijk aangeboden	gericht op een doelgroep	Verschillende communicatiekanalen en methoden	Speelt in op motivaties en doelen	Heeft thema	Laat indruk achter	geen/weinig negatieve indrukken	Heeft souvenir/aandenken	Betrekt alle zintuigen	Lokaal uitvoerbaar	Natuurbeleving staat centraal
Acties	Een sporenafbeelding maken	1	0.5	1	0	0.5	1	1	1	0.5	0.66	1
	Kras en snuif	1	0.5	1	1	0.5	1	1	0.5	0	1	1
	Loop een klompenpad	1	1	0.5	1	0.5	1	0.33	1	0	0.33	1
	Wilgenkatjes en tenen	1	1	1	0.5	0	1	0.66	1	1	0.5	0.66
	Waterbeestjes zoeken	0	0.5	0.5	1	0.5	1	0.66	0.5	0	0.5	0.33
	Versier een veer	1	1	1	0.5	0	1	0.66	1	1	0.5	1
	Blokje om doen	1	1	1	1	1	0.5	0.66	1	0	0	1
	Zoek een wandelstok	1	0.5	0.5	0	1	1	0.33	1	1	0.5	0.66
	Vogelfotografie	0.5	0.5	1	1	0.5	1	0.66	0.5	1	0	1
	Voetafdruktest	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1
	Verander je koopgedrag	1	0.5	1	1	1	1	1	0	0	0	1
	Vogels kijken	1	1	0.5	0.5	0.5	1	1	1	0	0	1
	Ga de natuur in met een vergrootglas	1	1	1	0.5	0	1	1	1	0	0.5	1
	Buitenvergaderen	1	0.5	1	1	0.5	1	0.33	1	0	0	1
	Braakballen pluizen	0	0.5	1	0.5	0	1	1	0.5	1	1	1
	Tastbaar kunstwerk	1	0	1	0.5	1	1	0.66	1	1	1	1
	Een sporendoos maken	1	0	0.5	0.5	0.5	1	0.66	1	1	0.5	0.66

Tabel 6: Weging multicriteria analyse.

	Makkelijk aanmelden	Aantrekkelijk aangeboden	gericht op een doelgroep	Verschillende communicatiekanalen en methoden	Speelt in op motivaties en doelen	Heeft thema	Laat indruk achter	geen/weinig negatieve indrukken	Heeft souvenir/aandenken	Betrekt alle zintuigen	Lokaal uitvoerbaar	Natuurbeleving staat centraal
Weging	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	4	4

Tabel 7: Gewogen tabel multicriteria analyse.

	Criteria													Score	Score 0-100
	Makkelijk aanmelden	Aantrekkelijk aangeboden	gericht op een doelgroep	Verschillende communicatiekanalen en methoden	Speelt in op motivaties en doelen	Heeft thema	Laat indruk achter	geen/weinig negatieve indrukken	Heeft souvenir/aandenken	Betrekt alle zintuigen	Lokaal uitvoerbaar	Natuurbeleving staat centraal			
Acties	Een sporenafbeelding maken	1	0.5	1	0	0.5	2	2	2	1	2.64	4	18.64	81.04347826	
	Kras en snuif	1	0.5	1	1	0.5	2	2	1	2	4	4	19	82.60869565	
	Loop een klompenpad	1	1	0.5	1	0.5	2	0.66	2	0	1.32	4	14.98	65.13043478	
	Wilgenkatjes en tenen	1	1	1	0.5	0	2	1.32	2	1	2.64	4	18.46	80.26086957	
	Waterbeestjes zoeken	0	0.5	0.5	1	0.5	2	1.32	1	0	1.32	4	13.14	57.13043478	
	Versier een veer	1	1	1	0.5	0	2	1.32	2	2	1	4	2	17.82	77.47826087
	Blokje om doen	1	1	1	1	1	1	1.32	2	0	4	2	15.32	66.60869565	
	Zoek een wandelstok	1	0.5	0.5	0	1	2	0.66	2	2	1	2.64	4	17.3	75.2173913
	Vogelfotografie	0.5	0.5	1	1	0.5	2	1.32	1	2	0	4	4	17.82	77.47826087
	Voetafdruktest	1	1	1	1	1	2	2	0	0	0	4	0	13	56.52173913
	Verander je koopgedrag	1	0.5	1	1	1	2	2	0	0	0	4	0	12.5	54.34782609
	Vogels kijken	1	1	0.5	0.5	0.5	2	2	2	0	0	4	4	17.5	76.08695652
	Ga de natuur in met een vergrootglas	1	1	1	0.5	0	2	2	2	0	1	4	4	18.5	80.43478261
	Buitenvergaderen	1	0.5	1	1	0.5	2	0.66	2	0	0	4	2	14.66	63.73913043
	Braakballen pluizen	0	0.5	1	0.5	0	2	2	1	2	2	4	4	19	82.60869565
	Tastbaar kunstwerk	1	0	1	0.5	1	2	1.32	2	2	2	4	2	18.82	81.82608696
	Een sporendoos maken	1	0	0.5	0.5	0.5	2	1.32	2	2	1	2.64	4	17.46	75.91304348

H6.3 Conclusie

De resultaten van deelvraag één en twee moeten samen de hoofdvraag beantwoorden. De hoofdvraag luidt: Hoe kan een breed publiek jaarrond betrokken blijven bij de ontwikkelingen en gebeurtenissen in de natuur?

Deelvraag één moest ontdekken welke ontwikkelingen en gebeurtenissen in de natuur relevant zijn voor het brede publiek. Het onderzoek heeft achterhaalt hoe het jaar fenologisch in elkaar zit voor veel verschillende soorten die mensen lokaal kunnen zien en beleven. Ook heeft deelvraag één een preciezer beeld gegeven van de verschillende fenologische seizoenen van het jaar. In totaal zijn bijna dertig individuele fenologische ontwikkelingen in kaart gebracht om mensen mee bij de natuur te betrekken.

Deelvraag twee heeft zich betrokken tot hoe een breed publiek de in deelvraag één gevonden ontwikkelingen kunnen beleven. Uit het onderzoek zijn een groot aantal acties gekomen om de natuur mee te beleven. Deze acties zijn doormiddel van een multicriteria analyse geëvalueerd in de mate waarin ze geschikt zijn om iemand te betrekken bij de ontwikkelingen en gebeurtenissen in de natuur. Ofwel de mate waarin ze iemand een positieve natuurbeleving kunnen bieden.

Deelvraag één vormt de kapstok met de fenologische ontwikkelingen die gedurende het jaar langskomen en deelvraag twee zijn de jassen, allemaal acties die aan de kapstok kunnen worden gehangen om een breed publiek jaarrond betrokken te houden bij de ontwikkelingen en gebeurtenissen in de natuur.

In het visie/ontwerp hoofdstuk worden deze resultaten toegepast in een verhaallijn die concreet laat zien hoe iemand uit het brede publiek doormiddel van de gevonden resultaten van deelvraag één en twee jaarrond betrokken wordt bij de ontwikkelingen in de natuur.

H7. Discussie

De discussie gaat over de mate waarin het onderzoek en de resultaten daarvan bijdragen aan het oplossen van de probleemstelling. Dat wordt gedaan in twee delen. Beginnend met een blik op het onderzoek, voor elke deelvraag wordt beschreven waarom keuzes zijn gemaakt. Alternatieve methodes worden besproken en waarom deze een vergelijkbaar beter of slechter resultaat zouden leveren. In het tweede deel van de discussie wordt specifiek besproken of de resultaten van het onderzoek daadwerkelijk helpen bij het oplossen van de probleemstelling.

Onderzoek fenologie

Het eerste deel van het onderzoek stond in het thema van fenologie. In het hoofdstuk wordt een poging gedaan de beleefbare fenologie van Nederland overzichtelijk te maken met fenologische kalenders. Bij dit deel van het onderzoek staan twee woorden centraal, schaal en precisie. Het is onmogelijk om voor elke soort van Nederland een fenologische cyclus te bepalen, daarom is gekozen om voor grote groepen soorten een algemener beeld te geven van de fenologie. Het nadeel daaraan is dat de accuraatheid van de fenologische kalenders minder precies wordt als de groep organismes waar de fenologie voor bepaald wordt groeit.

De balans zoeken tussen accurate fenologische kalenders en compleetheid van soorten is onderwerp van discussie. Bepalen welke soorten wel en niet te groeperen kan op veel verschillende manieren maar voor deze discussie worden twee stromingen uitgewerkt: idealistisch en realistisch. Voor deze stromingen worden wat voor en nadelen besproken en de gemaakte keuze in het project wordt verantwoord.

Idealistisch

De idealistische manier van fenologisch filteren gaat ervanuit dat de doelstelling van dit plan is om de gebruikers van de Nature Today app de lokale natuur door het jaar heen te laten beleven en dat daarbij alle onderdelen van de natuur even belangrijk zijn. De groep mossen krijgt in dit beeld evenveel aandacht en als de groep vogels. Het voordeel van deze manier van werken is dat een heel gelijkmatig beeld van de natuur ontstaat waarin geen soortgroepen vergeten worden. Dat voordeel is ook meteen het nadeel omdat deze methode geen specialisatie veroorlooft voor populaire soorten waar mensen waarschijnlijk extra interesse in hebben.

Realistisch

De realistische route ziet een minder evenredig beeld van de fenologie van Nederland maar gaat uit van de behoeftes van de gebruiker van Nature Today. Door ervanuit te gaan dat mensen liever een actie doen voor de egel dan een actie met fijn laddermos in de hoofdrol kan selectief gekozen worden voor welke soorten de fenologie wordt beschreven. Het grote voordeel van deze route zou zijn dat met meer detail gekeken wordt naar de gekozen soorten om een accurater beeld te geven voor de soorten die het onderwerp zijn van de meeste acties. Het nadeel is het risico dat bepaalde delen van de natuur gemist worden omdat ze niet populair genoeg zijn.

Resultaat

Uiteindelijk is gekozen voor de idealistische wijze van werken omdat de doelstelling van het plan is om mensen de natuur jaarrond te laten beleven, in die zin gaat het om het beleven van de natuur niet het beeld van de natuur dat mensen denken te willen zien. Het idealistische beeld van deze deelvraag gaat er ook vanuit dat het niet de kwaliteit van de soort maar de kwaliteit van de actie is die bepaald of iemand een positieve natuurbeleving heeft.

Het is dus niet een kwestie van interessante fenologische processen vinden maar een kwestie van fenologische processen interessant maken met een beleving. De kwaliteit van de actie bepaald de beleving niet de fenologie. Het idee dat mensen graag een actie doen voor een egel betekent dat deze mensen simpelweg nog geen goede manier hebben gevonden om het fijn laddermos te beleven. De idealistische route kan hierin een verrijking bieden en mensen een beeld geven van de natuur dat ze nog niet kenden. Die kwaliteiten maken dat de idealistische route beter werkt om de probleemstelling op te lossen.

Onderzoek acties

Het tweede deel van het onderzoek betreft een kwaliteitsoordeel voor acties om de natuur lokaal te zien en beleven. Voor deze deelvraag is een multicriteria analyse gemaakt met belangrijke criteria om goede acties mee te identificeren. De MCA geeft een goede indicatie van welke acties wel en welke acties niet geschikt zijn voor het project. De MCA is gemaakt om makkelijk bewerkt te worden het is niet onmogelijk dat bepaalde criteria verder in het proces een zwaardere of lichtere weging moeten hebben om nog accurater te bepalen welke acties het meest geschikt zijn.

Resultaten

In de komende alinea's wordt besproken of de resultaten van het onderzoek een bijdrage leveren aan het oplossen van de probleemstelling. In de probleemstelling staat beschreven dat Nature Today al veel doet om mensen de natuur te laten beleven maar het nog niet voor elkaar krijgt om de acties en kennis die ze delen met hun gebruikers aan elkaar te linken om mensen te laten ervaren hoe de natuur door het jaar heen veranderd.

Met het resultaat van deelvraag één is een globaal beeld ontstaan van de fenologie van Nederland door het jaar heen. Dat beeld is essentieel in het oplossen van de probleemstelling omdat het een manier is om acties om de natuur te beleven direct te verbinden aan de ontwikkeling die beleefd moet worden. De fenologische achtergrond is echter wel globaal en vind voor sommige soortgroepen zoals bijvoorbeeld de geleedpotigen weinig diepgang. Dat betekent dat niet elke actie aan de fenologische achtergrond kan worden gehangen. Acties met soorten die op zeer specifieke momenten in het jaar iets beleefbaars doen vallen in dit model nog buiten de boot.

Toch is het globale beeld een adequate basis om acties aan te verbinden. Acties zijn het andere deel van de puzzel om de probleemstelling op te lossen. Intern heeft Nature Today al een grote database van acties maar niet al deze acties zijn goed om de natuur jaarrond mee te beleven. Acties die geen bijdrage leveren aan het oplossen van de probleemstelling of het behalen van de doelstelling worden effectief gefilterd met de multicriteria analyse die in deelvraag twee is gemaakt. Samen leiden deelvraag één en twee tot de oplossing van de probleemstelling omdat ze Nature Today de handvaten geven die ze nodig hebben om acties op chronologische volgorde aan elkaar te linken en gebruikers via die acties het hele jaar door de verschillende fenologische ontwikkelingen van Nederland kunnen laten beleven.

H8. Programma van eisen

Het plan van eisen is waar de resultaten en doelstellingen van het plan worden vertaald in concrete eisen voor het eindontwerp. Dit hoofdstuk bestaat uit een aantal onderdelen. Het eerste deel geeft een korte samenvatting van de gevonden resultaten in de onderzoeksfase van dit plan. Op basis van die resultaten en de doelstelling worden in het tweede deel van dit hoofdstuk eisen opgesteld waar het eindontwerp aan moet voldoen. De eisen worden geformuleerd in de volgende format. Elke eis begint bij een wens van Nature Today, vervolgens wordt beschreven hoe de Nature Today app in de huidige situatie wel of niet aan die wens voldoet waarna aan de hand van de bevindingen van het onderzoek wordt beschreven hoe aan die wens kan worden voldaan, in de laatste stap wordt die beschrijving vertaald naar concrete ontwerpcriteria waar het eindontwerp aan moet voldoen.

Onderzoek samengevat

Het onderzoek heeft twee grote onderdelen, een onderdeel met betrekking tot de fenologie van Nederland en een onderdeel over acties om de natuur te beleven. In het onderdeel m.b.t de fenologie van Nederland is voor een aantal soortgroepen onderzocht welke fenologische fasen gedurende het jaar doorlopen worden. Uit dit deel van het onderzoek zijn per soortgroep lijsten gekomen met fenologische ontwikkelingen door het jaar, inclusief indicatie van de periode waarin deze ontwikkelingen meestal plaatsvinden. Ook zijn de 10 algemenere fenologische seizoenen van het jaar kort beschreven. Al deze fenologische ontwikkelingen moeten de basis of kapstok van het eindontwerp vormen.

Naast de fenologie is ook onderzocht wat een actie geschikt maakt voor het eindontwerp. Daarvoor is een multicriteria analyse gebruikt. De MCA is gevuld met criteria die van invloed zijn op de kwaliteit van een actie voor dit project. De criteria zijn op te splitsen in drie groepen. Criteria voor of een actie aantrekkelijk is om aan mee te doen, criteria of een actie inhoudelijk goed in elkaar zit en criteria voor de mate waarin acties binnen het thema van dit project passen. Deze criteriagroepen worden uitgebreider beschreven in H8.2. Door acties in de MCA in te vullen kan eenvoudig bepaald worden welke acties wel en welke acties niet geschikt zijn voor het eindontwerp.

Door deze twee onderzoeken samen te voegen kan een ontwerp worden gemaakt waarin de fenologische achtergrond van Nederland wordt gecombineerd met acties om de natuur te beleven. Zo kunnen de gebruikers van Nature Today de natuur jaarrond beleven.

Eisen/ontwerpcriteria

In de onderstaande tabel (Tabel 8) staan alle opgestelde eisen beschreven. De tabel begint met de wensen van de opdrachtgever zoals geïntroduceerd in de doelstelling en een beeld van de huidige situatie. Vervolgens wordt aan de hand van het onderzoek beschreven hoe de wens van de opdrachtgever vervuld kan worden. De tabel wordt afgesloten met een cel voor de ontwerpcriteria, dat is een korte zijn of eis waar het ontwerp aan moet voldoen om de wensen van de opdrachtgever waar te maken. Opvallend aan de tabel is dat een aantal van de wensen van de opdrachtgever met een enkele ontwerpcriteria volbracht worden. Specifiek gaat het om de wensen die te maken hebben met acties om de natuur te zien en beleven. De gemaakte multicriteria analyse garandeert namelijk dat acties aan verschillende wensen van Nature Today voldoet. De volgende ontwerpcriteria/eisen zijn opgesteld voor het ontwerp:

1. Alle acties moeten verbonden worden aan een fenologische ontwikkeling of seizoen zoals beschreven in deelvraag 1.
2. Acties moeten 70 of hoger scoren in de MCA om meegenomen te worden in het ontwerp.
3. Acties moeten aan andere acties worden gekoppeld om gebruikers van de Nature Today app te stimuleren een vervolgactie te doen.
4. Acties moeten chronologisch uit te voeren zijn en op logische wijze aan elkaar gelinkt worden.
5. Het ontwerp moet flexibel en goed bewerkbaar zijn voor een derde partij.

Tabel 8: Ontwerpcriteria.

Mensen wensen	Huidige situatie	Onderzoekresultaat	Ontwerpcriteria
Mensen kennisgeven over hoe de natuur veranderd gedurende het jaar door die veranderingen beleefbaar te maken.	Nature Today schrijft veel berichten over de fenologische veranderingen in de natuur van Nederland. Deze berichten bieden mensen wel kennis maar zijn niet verbonden aan een beleving.	Uit het onderzoek is een globaal beeld gekomen van hoe de natuur gedurende het jaar veranderd en welke processen plaatsvinden. De in deelvraag 1 besproken processen zijn de processen die beleefd moeten worden.	Alle acties moeten verbonden worden aan een fenologische ontwikkeling of seizoen zoals beschreven in deelvraag 1.
Geschikte acties aanbieden om de natuur te beleven.	Nature Today biedt wel acties aan van verschillende groene organisaties maar intern wordt niet gekeken naar de kwaliteit van die acties of de mate waarin de actie iemand een beleving biedt van een fenologische ontwikkeling.	Het onderzoek van deelvraag 2 schijnt licht op verschillende criteria waar een actie aan moet voldoen om iemand een gedenkwaardige actie te bieden m.b.t natuurbeleving. Door te kijken naar de mate waarin een actie voldoet aan de criteria kan bepaald worden of een actie geschikt is.	Acties moeten 70 of hoger scoren in de MCA om meegenomen te worden in het ontwerp.
Dat acties niet los van elkaar staan en eenmalige inspanningen opleveren.	Op dit moment biedt Nature Today veel acties aan, helaas blijkt dat mensen die meedoen aan die acties dat veelal als eenmalige inspanning doen en slechts zelden een vervolgactie doen.	Door de geschikte acties uit de multicriteria analyse aan elkaar te linken ontstaat een pad van één actie naar de volgende. Zo wordt het voor gebruikers makkelijker om vervolgacties te doen en jaarrond de natuur te beleven.	Acties moeten aan andere acties worden gekoppeld om gebruikers van de Nature Today app te stimuleren een vervolgactie te doen.
Mensen specifiek de natuur laten zien en beleven.	Nature Today doet veel verschillende dingen om mensen te inspireren de natuur in te gaan. Ze doen dingen om mensen kennis te geven over de natuur, mensen te stimuleren de natuur te zien en beleven en om mensen actief te maken in het helpen van de natuur. Voor dit project is een behoefte uitgesproken	In de multicriteria analyse is een van de zwaarstwegende criteria de mate waarin een actie een participant de natuur laat zien en beleven. Als een actie niet aan deze criteria voldoet wordt het erg lastig voor een actie om meer dan 70 te scoren in de MCA.	Acties moeten 70 of hoger scoren in de MCA om meegenomen te worden in het ontwerp.

	specifiek acties aan te bieden om de natuur te zien en beleven.		
Het ontwerp moet voor de gemiddelde Nederlander lokaal uitvoerbaar zijn	De meeste gebruikers van de Nature Today app krijgen voornamelijk acties te zien voor heel Nederland. Veel van deze acties zijn te ver weg voor gebruikers. Daarnaast is het een doelstelling dat gebruikers van de Nature Today app juist de nabij gelegen lokale natuur gaan ontdekken.	Ook deze wens is opgenomen in de multicriteria analyse. De mate waarin een actie lokaal uitgevoerd kan worden telt zwaar mee en het is lastig voor acties die niet lokaal uitvoerbaar zijn om meer dan een 70 te scoren in de MCA.	Acties moeten 70 of hoger scoren in de MCA om meegenomen te worden in het ontwerp.
Dat mensen eenvoudig kunnen zien wat voor acties ze kunnen uitvoeren om de natuur te beleven.	In de huidige Nature Today app is kunnen gebruikers wel veel acties zien om te doen maar vaak passen de acties niet bij de gebruiker of zijn de acties te ver weg om aan mee te doen.	Door acties die elkaar versterken aan elkaar te linken ontstaat een pad van acties die gebruikers van de Nature Today app kunnen volgen om eenvoudig van de ene naar de andere actie te komen. Dat gaat in combinatie met de fenologische achtergrond van Nederland om te garanderen dat acties chronologisch uitvoerbaar zijn.	Acties moeten chronologisch uit te voeren zijn en op logische wijze aan elkaar gelinkt worden.
Het ontwerp moet als input kunnen dienen voor een derde partij. Dit project is een eerste stap richting de gamificatie van de Nature Today app. Voor de gamificatie van de app wordt met veel verschillende partijen samengewerkt die ieder hun eigen draai en expertise aan het project moeten geven. Het is belangrijk dat deze partijen het ontwerp gemakkelijk kunnen begrijpen en waar nodig bewerken.	Op dit moment werkt Nature Today voor logistieke zaken zoals het onderhouden van een app al samen met andere partijen en ook voor de gamificatie van de app zijn al plannen voor dergelijke samenwerkingen met derde partijen.	Waar mogelijk is bij deelvragen gekozen voor een resultaat waarin aanpassingen mogelijk zijn. Zo is bijvoorbeeld de multicriteria analyse in Excel eenvoudig aan te passen en kan bijvoorbeeld de weging met een enkele cel bewerking worden aangepast. Dit soort bewerkbaarheid zal ook in het eindontwerp een belangrijk punt zijn.	Het ontwerp moet flexibel en goed bewerkbaar zijn voor een derde partij.

H9. Visie/ eindontwerp

Dit hoofdstuk is de samenkomst van alle voorgaande hoofdstukken tot een visie/ ontwerp om de probleemstelling op te lossen en de doelstelling te behalen. Het ontwerp moet zoveel mogelijk mensen in de doelgroep aanzetten tot natuurinclusief denken en doen door ze middels natuurbelevingen een beter beeld te geven van de natuur om zich heen gedurende het jaar.

In dit hoofdstuk wordt een visie beschreven en geformuleerd tot een eindontwerp. Om tot het eindontwerp te komen worden per onderdeel van het ontwerp verschillende opties geïntroduceerd. De optie die het best voldoet aan de hierboven opgestelde ontwerpcriteria wordt gebruikt voor het eindontwerp (zie figuur 16). Het eindontwerp dient een verhaallijn te bevatten van een fictief persoon die doormiddel van het gekozen ontwerp jaarrond de natuur beleeft.



Figuur 16 methode ontwerp keuzes

Deze methode is anders dan de standaard die wordt gebruikt in het planvormingsproces. Doorgaans wordt gebruik gemaakt van een aantal verschillende ontwerpen waarin het beste ontwerp wordt uitgewerkt. In dit geval worden verschillende opties gegeven om een ontwerp van te maken. De onderstaande alinea geeft een voorbeeld van hoe deze manier verschilt van de traditionele manier van planvormen.

Stel nou dat het doel van dit plan was om een lekkere taart te kiezen voor een afstudeerfeestje. Dan zouden in het plan van eisen een aantal eisen worden opgesteld zoals dat de taart een bepaalde grootte moet hebben, chocola of fruit moet bevatten en etc. In de visie zouden verschillende taarten worden geïntroduceerd waarvan degene die het meest voldoet aan het plan van eisen wordt gekocht. In dit plan wordt ook een plan van eisen geschreven maar in plaats van een keuze uit verschillende taarten wordt de keuze gemaakt uit verschillende ingrediënten om een taart te bakken. Als een eis bijvoorbeeld is dat een taart chocola moet hebben dan wordt gekozen voor melkchocolade als ingrediënt. De keuze is dus uit de ingrediënten waar de taart uit bestaat i.p.v. uit verschillende taarten. Dit omdat zo preciezer kan worden verantwoordt waarom bepaalde keuzes zijn gemaakt en omdat het dan voor een derde partij eenvoudiger is om een ingrediënt aan te passen aan de behoeftes die ze in de toekomst hebben.

Verschillende opties

Er zijn verschillende opties mogelijk voor een aantal facetten van het ontwerp. Zo is er keuze uit verschillende opties voor de manier waarop de fenologie wordt verwerkt in het ontwerp, hoe het jaaroverzicht van acties vorm krijgt en op welke manier de verhaallijn wordt ingericht.

Fenologie

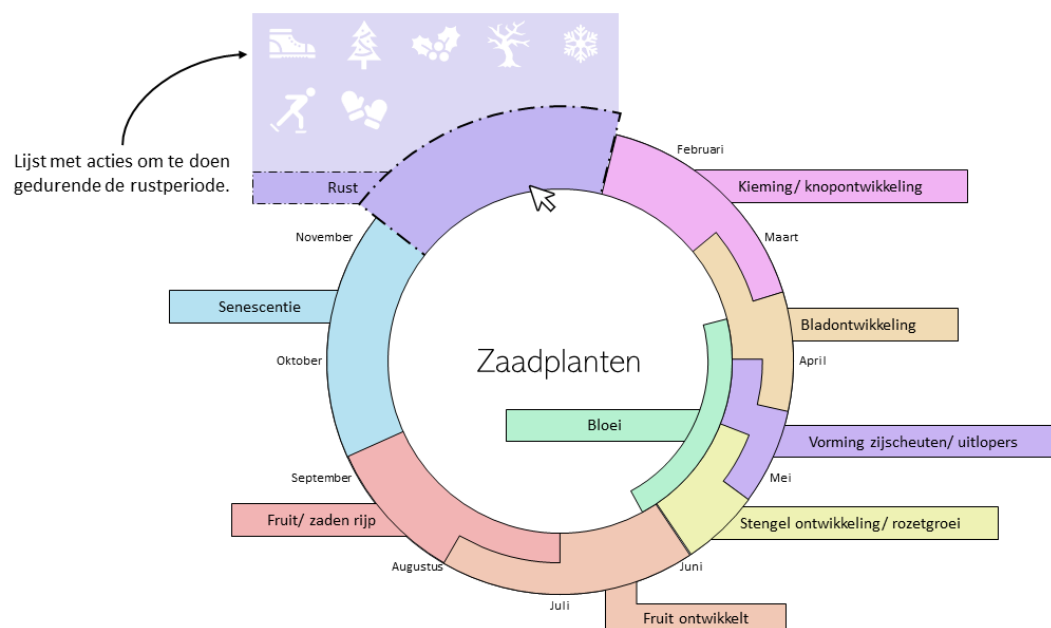
Het onderdeel van de visie dat met fenologie te maken heeft moet een kapstok worden om verschillende acties aan op te hangen er zijn verschillende manieren om dat te doen. Voor deze visie zijn twee opties uitgewerkt namelijk: Fenologie centraal, waar acties primair aan fenologische ontwikkelingen zijn gekoppeld en de fenologische kalender ook voor gebruikers een belangrijk interactief object is. De andere opties stelt acties in de centrale rol waarin de fenologische achtergrond meer een anker is om de acties effectief te kunnen koppelen. Onderstaand zijn de voor en nadelen van iedere optie uitgewerkt

Optie 1: Fenologie centraal

Deze optie brengt de fenologische kalender naar voren als interactief element. Gebruikers selecteren acties op basis van de fenologische ontwikkeling die ze willen beleven. Figuur 17 geeft een voorbeeld van hoe dat eruit zou kunnen zien.

Deze optie heeft de volgende voordelen: Het grootste voordeel aan deze optie is dat gebruikers meer zicht hebben op de fenologie die ze aan het beleven zijn. Ze krijgen een uniek beeld van hoe de natuur verandert gedurende het jaar en kunnen ook ver van tevoren een plan trekken over wat ze willen beleven en wanneer dat kan.

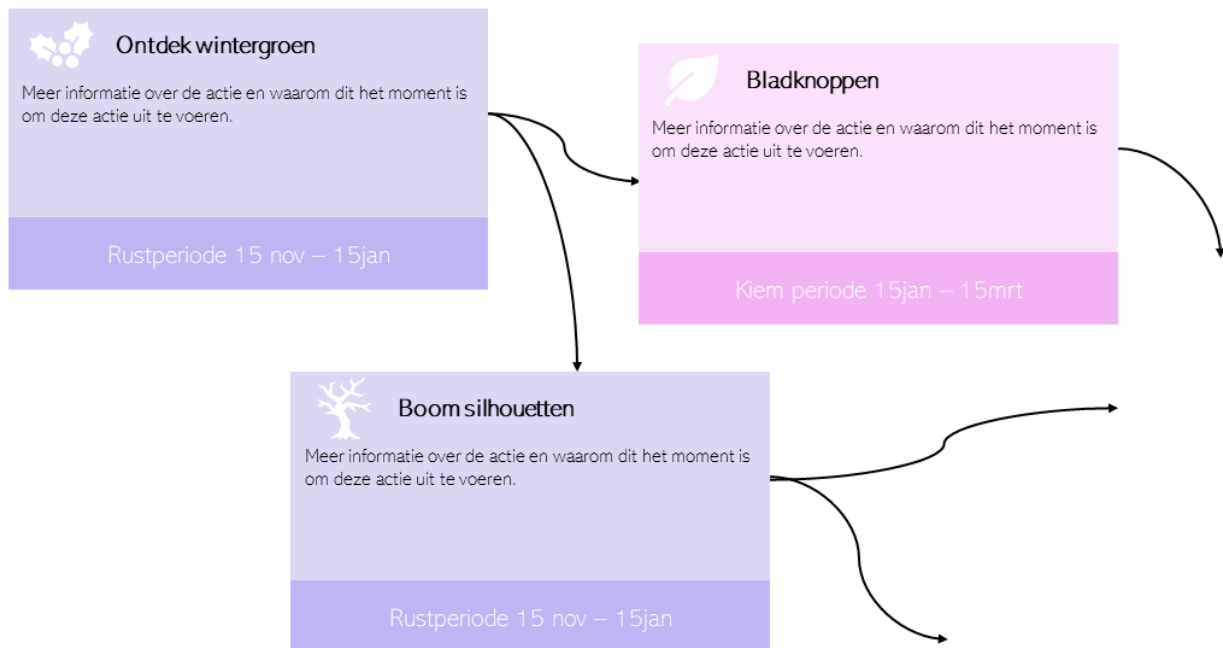
Het nadeel van deze optie is dat de focus meer ligt op fenologie dan op natuurbeleving. De acties wegstoppen in een fenologische sleutel dat voegt een extra stap toe voor een gebruiker die een actie wil doen. Ook maakt deze optie het linken van acties aan andere acties minder intuïtief. Een ander nadeel is dat deze optie moeilijker te bewerken is dan het alternatief.



Figuur 17: Optie 1 fenologie centraal.

Optie 2: Acties centraal

Optie twee zet de acties in de centrale rol. De fenologische achtergrond speelt vooral intern een belangrijke rol en gebruikers van de Nature Today app krijgen direct acties te zien om een fenologische ontwikkeling te beleven (zie figuur 18). Het voordeel hiervan is dat gebruikers in een oogopslag kunnen zien wat ze kunnen doen om de natuur te beleven. Ook is het gemakkelijker om met deze methode vervolgacties te laten zien. Het nadeel is dat mensen minder direct zicht hebben op de fenologie die ze beleven en ook minder ver vooruit kunnen plannen.



Figuur 18: Optie 2 acties centraal.

Keuze

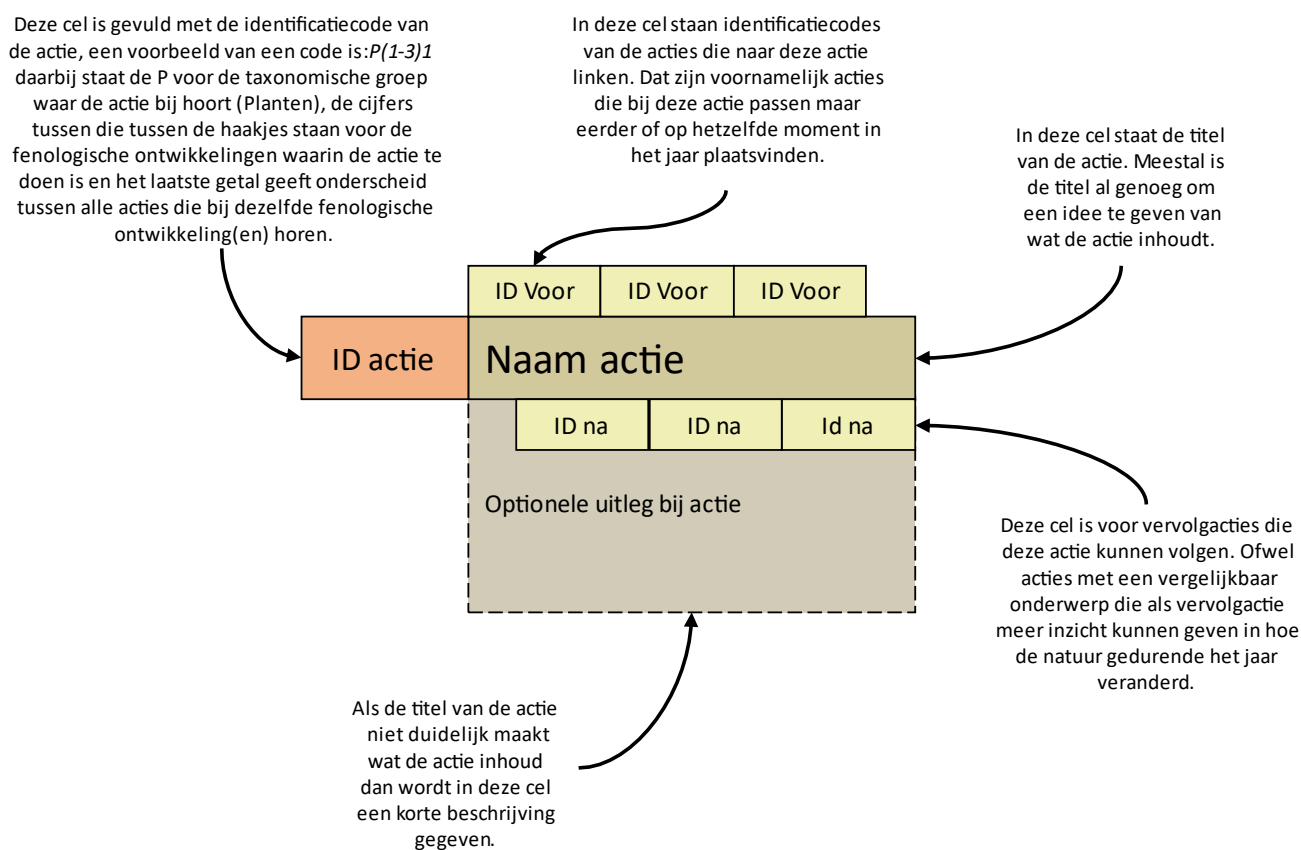
Voor het eindontwerp is gekozen voor optie twee. Beide opties voldoen aan de opgestelde ontwerpcriteria maar optie twee is makkelijker te bewerken voor een derde partij en eenvoudig aan te passen op een later moment. Ook het voordeel dat optie twee gebruikers van de app direct in contact zet met een actie om te doen is doorslaggevend geweest.

Actie aanbod

Het actieaanbod kan op verschillende manieren worden gemaakt. Ook hier zijn twee opties uitgewerkt waarvan de optie die het beste voldoet aan de opgestelde ontwerpcriteria wordt gebruikt in de visie/het ontwerp. De eerste optie structureert alle acties als losse tabellen die individueel aan elkaar gelinkt kunnen worden. De tweede optie geeft alle acties weer in een enkele tabel.

Optie 1: Acties als losse tabellen aan elkaar gelinkt

Optie één geeft aan elke actie een tabel. De tabel bevat een ID voor elke actie, een link naar vervolgacties en ruimte voor extra uitleg. In figuur 19 staat een voorbeeld van hoe dat eruit zou kunnen zien. Het grote voordeel van deze manier van werken is dat per actie meer informatie kan worden gegeven zoals voorgaande acties of een korte uitleg van de inhoud van een actie. Daarnaast lijkt de tabel al veel op de presentatie die de gebruiker te zien krijgt. Het nadeel is dat het lastiger is om met zoveel losse tabellen te werken.



Figuur 19: Optie 1 met acties als losse tabellen.

Optie 2: Eén tabel voor alle acties

Optie twee zet alle acties in één tabel en geeft ook net andere informatie als optie één. Deze optie geeft ook de MCA-score van een actie maar heeft geen cellen voor een uitleg van de actie of voorgaande acties. Figuur 20 geeft een beeld van hoe deze format eruit zou zien. Het grote voordeel van deze manier van werken is dat het eenvoudiger is om acties te bewerken als ze allemaal in één tabel staan.

The diagram shows a table with 7 columns and 3 rows. Arrows point from descriptive text boxes to specific columns:

- Column 1 (Naam actie): In deze cel staat de titel van de actie. Meestal is de titel al genoeg om een idee te geven van wat de actie inhoudt.
- Column 2 (Score MCA): Deze cel laat zien wat voor score een actie heeft gehaald in de multicriteria analyse
- Column 3 (Fenologie): In deze cel staat de fenologische ontwikkeling(en) waar de actie mee verbonden is.
- Column 4 (ID actie): Deze cel is gevuld met de identificatiecode van de actie, een voorbeeld van een code is: *P(1-3)1* daarbij staat de P voor de taxonomische groep waar de actie bij hoort (Planten), de cijfers tussen de haakjes staan voor de fenologische ontwikkelingen waarin de actie te doen is en het laatste getal geeft onderscheid tussen alle acties die bij dezelfde fenologische ontwikkeling(en) horen.
- Columns 5-7 (ID vervolgactie): Dit cellen zijn voor vervolgacties die deze actie kunnen volgen. Ofwel acties met een vergelijkbaar onderwerp die als vervolgactie meer inzicht kunnen geven in hoe de natuur gedurende het jaar veranderd.

Naam actie	Score MCA	Fenologie	ID actie	ID vervolgactie	ID vervolgactie	ID vervolgactie
Naam actie	Score MCA	Fenologie	ID actie	ID vervolgactie	ID vervolgactie	ID vervolgactie
Naam actie	Score MCA	Fenologie	ID actie	ID vervolgactie	ID vervolgactie	ID vervolgactie

Figuur 20: Optie twee met acties als één tabel

Keuze

De keuze gaat uit naar optie twee omdat deze beter bewerkbaar is voor een derde partij. Met uitzondering van dit criteria zijn de twee opties erg gelijk. Een andere reden dat voor optie twee is gekozen is omdat deze optie relevantere informatie laat zien als optie één.

Verhaallijn

Voor de te maken verhaallijn zijn drie opties beschikbaar. De eerste is een beslisboom met een hoop acties om de natuur te beleven, met de beslisboom kan een lezer zelf ervaren hoe het is om keuzes te maken uit verschillende acties. De tweede optie is een overzicht van alle acties gelinkt aan elkaar, dit beeld geeft een overzicht van alles wat iemand zou kunnen doen met dit project. Bij de derde ontwerptoptie wordt een verhaallijn uitgewerkt voor een fictief persoon.

Optie 1: beslisboom voor verschillende acties

Deze optie laat een lezer zelf ervaren hoe het is om de natuur jaarrond te beleven met acties. Verschillende actie die aan elkaar gelinkt zijn krijgen vorm in een beslisboom waarin een lezer zelf kan kiezen welke acties ze gedurende het jaar zouden uitvoeren. Het voordeel van deze optie is dat lezers een idee krijgen van hoe het is om jaarrond dingen te doen om de natuur te beleven. Het nadeel is dat een beslisboom niet een directe vertaling is van hoe het plan er in de praktijk uit gaat zien.

Optie 2: Overzicht alle acties

Optie twee is een overzicht van alle acties en hoe deze aan elkaar gelinkt zijn. Het voordeel van deze optie is dat een lezer meteen een idee krijgt van de schaal van het project. Het nadeel is dat lezers niet meekrijgen hoe een gebruiker van Nature Today van actie naar actie gaat.

Optie 3: Casus voor een fictief persoon

De derde optie is een verhaallijn van hoe een fictief persoon het product gebruikt om de natuur het hele jaar door te beleven. Het voordeel van deze optie is dat het de meest authentieke manier is om te laten zien hoe het product uiteindelijk moet gaan werken. Het nadeel is dat deze optie maar een gelimiteerd aantal acties kan laten zien en maar voor één persoon.

Keuze

Ook hier voldoen alle opties aan de opgestelde ontwerpcriteria. Uiteindelijk is gekozen voor optie drie omdat optie drie het meest realistische beeld geeft van een ervaring zoals een gebruiker van de Nature Today app die zou kunnen hebben. Zowel optie één als optie twee laten een vertekent beeld zien van de ambitie van Nature Today, optie één geeft meer een beeld van het idee dan de uitwerking van het ontwerp en optie twee is meer een overzicht dan een visie van hoe de app in de toekomst zou kunnen werken. Optie drie daarentegen laat wel een visie zien van hoe de app in de toekomst teweerk kan gaan om mensen jaarrond bij de natuur te betrekken.

Visie/ontwerp

Het onderstaande ontwerp laat een visie zien van hoe een gebruiker van de Nature Today app in de toekomst van actie naar actie kan om jaarrond de natuur te beleven. Het ontwerp begint met een beschrijving van een fictief persoon inclusief een korte achtergrond en motivaties die deze persoon heeft. Vervolgens wordt deze fictieve persoon gebruikt om te demonstreren hoe en of het product werkt. De achterliggende tabel van acties die de persoon zou kiezen wordt weergegeven en krijgen in een verhaallijn vorm zoals de fictieve persoon het zou beleven.

Fictief persoon

Naam: Willem Alexander

Leeftijd: 56 jaar

Achtergrond: Willem Alexander is een inmiddels 56-jarige man met een interesse in de natuur die hij in het dagelijks leven maar weinig kwijt kan. Willem is zijn carrière begonnen met een rol in de koninklijke landmacht maar heeft inmiddels een bestuurlijke functie die hem maar weinig ruimte geeft voor natuurbeleving. Willem is in 2002 getrouwd en heeft drie kinderen. Hij woont met veel plezier in Den Haag op loopafstand van het mooie Haagse bos waar hij graag een wandeling maakt.

Motivatie: Willem heeft een stressvolle positie op werk en ziet de natuur vooral als plek om te ontspannen en tot rust te komen. Dit jaar is hij dan ook op zoek naar acties om minder te stressen en de hele natuur te ervaren. Ook zou hij graag activiteiten willen doen met zijn kinderen. Willems favoriete dier is de leeuw maar hij weet dat zijn kansen om die in Nederland te zien niet enorm zijn dus dit jaar gaat hij liever op zoek naar leeuwenbekjes en andere planten.

Het jaaroverzicht van acties voor Willem

De onderstaande tabel (tabel 9) bevat alle acties die Willem gedurende het jaar interessant genoeg vond om aan mee te doen. In bijlage 5 Staat een verder uitgebreide tabel met alle acties uit de multicriteria analyse. De gegevens uit de onderstaande tabel zijn alleen de acties die in Willems' verhaallijn worden gepresenteerd.

Tabel 9: Jaaroverzicht, Actietabel Willem Alexander.

Naam actie	Score MCA	Fenologie	ID	Vervolgacties	Vervolgacties2	Vervolgacties3	Vervolgacties4
Voelen met je voeten	81.04	Seizoenen 2-4	S(2-4)3	ZP(1-4)1	S(1-10)6	S(1-10)2	
Brandnetels aaien	75.30	Zaadplanten 1-4	ZP(1-4)1	S(1-3)2	S(1-6)1		
Aaibare lente	82.61	Seizoenen 1-3	S(1-3)2	R(1)2	H(1)7	S(3-6)2	
Paddenstoelen kweken	70.96	Hogere schimmels 1	H(1)7	H(1)2	H(1)8	S(3-7)4	
Wildplukken	89.74	Hogere schimmels 1	H(1)2	H(1)8	ZP(4)1	H1(1)	
Maak een sporenafdruk	79.65	Hogere schimmels 1	H(1)1	ZP(2-5)2	S(2-9)2	H(1)6	
Bladdia's	79.65	Zaadplanten 2-5	ZP(2-5)2	V(3)2	H(1)4	V(1)1	
Veren versieren	78.96	Vogels 3	V(3)2	V(4)2	Z(4)2	ZP(4-6)3	S(1-6)1
Kras en snuif	82.61	Seizoenen 1-6	S(1-6)1	S(3-6)1	ZP(1)2	S(1-10)2	
Shinrin-yoku	89.13	Seizoenen 1-10	S(1-10)2	S(1-10)6	S(3-7)2	S(2-4)3	
Happy stones	72.43	Seizoenen 3-7	S(3-7)2	Zp(2-5)2	S(9)1	S(2-9)2	ZP(4-6)3
Maak een eikelfluit	77.48	Zaadplanten 4-6	ZP(4-6)3	G(4)1	S(3-6)2	ZP(2-5)2	
Insecten hotel	88.35	Geleedpotigen 4	G(4)1	A(4)1	S(9)1	G(1-3)2	

Identificatiecodes

De acties krijgen allemaal een code op basis van de fenologische ontwikkelingen waar ze bij horen. De onderstaande figuur geeft alle afkortingen voor de identificatiecodes (zie figuur 21).

Codes Vogels Codes Vogels (Broedseizoen) (Uitvliegen) (Zomer/ winterkleed) (Voor/najaarstrek) (Overwinteren)	V 1 2 3 4 5	 Periode - Mrt-aug Mei-Sep Jan-dec Mrt-mei / jul-nov Dec-feb	Codes Zaad planten Codes Zaad planten (Ontkieming) (Groeiperiode) (Bloei) (Vruchtvorming) (Senescentie) (Rust)	ZP 1 2 3 4 5 6	 Periode - Feb-apr Apr-jul Apr-jul Jul-sep Sep-nov Nov-feb
Codes seizoenen Codes Seizoenen (Beginnende lente) (Vroege lente) (Volop lente) (Voor zomer) (Hoogzomer) (Nazomer) (Vroege herfst) (Volop herfst) (Late herfst) (Winter)	S 1 2 3 4 5 6 7 8 9	 Periode - 15 feb - 31 mrt 1 apr - 15 apr 15 apr - 31 mei 1 jun - 30 jun 1 jul - 31 jul 1 aug - 31 aug 1 sep - 15 sep 15 sep - 31 okt 1 nov - 15 dec 15 dec - 15 feb	Codes zoogdieren Codes Zoogdieren (Paartijd) (Bronstijd) (Zomer/ wintervacht) (Jonge dieren) (Winterslaap/rust)	Z 1 2 3 4 5	 Periode - Mrt-apr Jul-aug Jan-dec Apr-okt Nov-feb
Codes Reptielen Codes Reptielen (Zonnebaden) (Paartijd) (Incubatie eieren) (Winterslaap)	R 1 2 3 4	 Periode - Mrt-okt Apr-jun Jul-Sep Nov-feb	Codes Geleedpotigen Codes Insecten (Paartijd) (Groeifase) (Voor/ najaarstrek) (Overwinteren)	I 1 2 3 4	 Periode - Mrt-sep Mrt-okt Feb-mrt / Nov-dec Nov-feb
Codes Hogere Paddenstoelen Codes Hoge paddenstoel (Fruitperiode)	H 1	 Periode - Mrt-mei / sep-nov			

Figuur 21: ID-codes fenologie.

Verhaallijn



Voelen met je voeten

Meer informatie over de actie en waarom dit het moment is om deze actie uit te voeren.

apr – jun

Willem begint zijn jaar in de lente met de voelen met je voeten actie. Willem kiest voor deze actie omdat hij de natuur graag op nieuwe manieren wil ervaren. Daarbij leek deze actie hem eenvoudig en leuk om mee te beginnen.

Tijdens de actie ervaart Willem veel nieuwe dingen zoals de zachtheid van bladeren, het ruwe asfalt op het fietspad en zelfs hoe de textuur van dat asfalt in de bochten is veranderd door jaren gebruik.



Brandnetels aaien

Meer informatie over de actie en waarom dit het moment is om deze actie uit te voeren.

Feb – sep

Willem ziet tijdens zijn excursie op blote voeten de eerste brandnetels opkomen. Blij om de soort herkent te hebben besluit hij de brandnetels aaien actie als vervolg uit te voeren.

De actie kost hem maar weinig tijd maar is voor Willem een mooi excuus om lekker het bos in te gaan.



Aaibare lente

Meer informatie over de actie en waarom dit het moment is om deze actie uit te voeren.

feb – mei



Tot nu toe heeft Willem veel zintuigelijke ervaringen gehad. Hij besluit daar een kop aan te geven met de aaibare lente actie.

Tijdens de actie ontdekt Willem veel nieuws maar de top van de actie is wel de bijzondere textuur van een in het park groeiende inktzwam.





Paddenstoelen kweken

Meer informatie over de actie en waarom dit het moment is om deze actie uit te voeren.

Mrt – mei / sep - nov



Onder de indruk van de inktzwam besluit Willem een paddenstoelen actie te doen als vervolg. Hij kiest ervoor om thuis in de kelder oesterzwammen te kweken.

De actie is een groot succes en binnen enkele weken heeft Willem een beter idee van de levenscyclus van paddenstoelen en regelmatig heerlijke zelfgekweekte oesterzwammen op tafel.



Wildplukken

Meer informatie over de actie en waarom dit het moment is om deze actie uit te voeren.

Mrt – mei / sep - nov

Willem heeft de smaak vrij letterlijk te pakken en doet mee aan een cursus wildplukken. Willem meldt zich online aan en gaat met een expert mee om de lekkerste soorten te plukken.



Maak een sporenafdruk

Meer informatie over de actie en waarom dit het moment is om deze actie uit te voeren.

Mrt – mei / sep - nov



Na het kennis vergrotende wildplukken besluit Willem wat creatievere acties te doen. Hij maakt een paar mooie sporenafdrukken van de zelfgekweekte oesterzwammen en vind ook een vrije middag om wat bladdia's in elkaar te zetten.



Bladdia's

Meer informatie over de actie en waarom dit het moment is om deze actie uit te voeren.

apr – nov





Veren versieren

Meer informatie over de actie en waarom dit het moment is om deze actie uit te voeren.

jan– dec



Erg onder de indruk van zijn creatieve talenten besluit Willem om een actie te doen met zijn kinderen. Met z'n vieren besteden ze een warme zomerdag aan het versieren van zelf gevonden veren.

Willem gaat in de herfst wat stressvolle maanden tegemoet en wil graag de natuur in om die stress kwijt te raken. De kras en snuif actie is een mooi excuus om dat te doen.



Kras en snuif

Meer informatie over de actie en waarom dit het moment is om deze actie uit te voeren.

feb– aug



Shinrin-yoku

Meer informatie over de actie en waarom dit het moment is om deze actie uit te voeren.

jan– dec



Na de kras en snuif actie besluit Willem om Shinrin-yoku te proberen. Deze actie blijkt voor hem super om de natuur te beleven en helemaal tot rust te komen. Hij leert bij deze actie het nabijgelegen Haagse bos in een heel nieuw licht te zien.

De shinrin-yoku actie blijkt zo'n hit dat het een wekelijks fenomeen wordt waar de hele familie in meegaat.



Happy stones

Meer informatie over de actie en waarom dit het moment is om deze actie uit te voeren.

apr – sep

Laat in de herfst springt de eikelfluit actie opeens binnen in het hoofd van Willem.

Bewapend met een dikke sjaal en winterlaarzen gaat hij opzoek naar de laatste eikels van het jaar. Tot zijn verbazing weet hij met slechts enkele pogingen een mooie fluit te produceren.



Maak een eikelfluit

Meer informatie over de actie en waarom dit het moment is om deze actie uit te voeren.

jul – feb

Rond de jaarwisseling besluit Willem het huis nog eens wat op te leuken met een zelfgemaakt insectenhotel. Hij hangt het hotel op een zonnige muur en ondanks het fijt dat hij voor dit jaar iets te laat is met de actie kijkt hij met veel plezier uit naar wat voor logés volgend jaar gaan intrekken.



Insectenhotel

Meer informatie over de actie en waarom dit het moment is om deze actie uit te voeren.

nov – feb



Resultaat

In de bovenstaande verhaallijn is precies te zien hoe Willem zijn jaar natuurbeleving heeft opgedeeld. Gedurende het jaar heeft hij met de activiteiten eigenlijk alles beleefd wat hij wou beleven. Hij heeft vooral acties gekozen om de natuur zintuigelijk te beleven of om creatief bezig te zijn. Daardoor was hij dit jaar vaker in de natuur, minder gestrest en zich meer bewust van hoe de natuur gedurende het jaar veranderd. Hij heeft vooral veel kennis opgedaan over de verschillende paddenstoelen die in het bos groeien en kijkt met plezier uit naar nog een jaar natuurbeleving.

De verhaallijn heeft goed voldaan aan de doelstelling omdat de fictieve persoon het hele jaar door acties heeft kunnen doen om de natuur te beleven. Willem had altijd keuze uit acties om te doen en elke actie gaf hem een aantal ideeën voor vervolgacties. Omdat Willem dit jaar de natuur vaak heeft beleefd heeft hij een beter idee van hoe de natuur veranderd met de seizoenen, voelt hij zich meer verbonden met de natuur en is zijn motivatie om te handelen in het belang van de natuur groter.

H10. Reflectie duurzaamheid

Dit project heeft vooral te maken gehad met bewustwording. Het idee is dat mensen die regelmatig natuurbelevingen hebben zich meer verbonden voelen met de natuur en daarom sneller en vaker in actie komen om de natuur te beschermen (Mei Li Mackay, 2018). Mensen die zich bewust zijn van het belang van de natuur in hun eigen omgeving hebben een extra motivatie om duurzame keuzes te maken.

Alles bij elkaar is het gemaakte ontwerp een stap in de goede richting om het besef van het belang van duurzaamheid te versterken voor gebruikers van de Nature Today app. Wel mist deze versie van het ontwerp veel potentie om dat opgewekte besef met een oproep tot actie of “call to action” om te zetten tot concrete acties om een duurzamer leven te lijden. In het hoofdstuk aanbevelingen wordt een idee besproken om deze potentie tot uiting te brengen in de volgende ontwerpcyclus.

H11. Aanbevelingen

In dit hoofdstuk wordt gereflecteerd op de mate waarin de visie/het ontwerp erin slagen de probleemstelling op te lossen. Ook worden in dit hoofdstuk aanbevelingen gedaan voor eventuele vervolgstappen die Nature Today kan nemen om nog dichterbij de doelstelling te komen. Het hoofdstuk begint met de reflectie en eindigt met aanbevelingen.

Geslaagd ontwerp

Het doel van het ontwerp was om te demonstreren hoe iemand met het eindproduct het hele jaar door de veranderende natuur kan beleven. Het gemaakte ontwerp slaagt daar goed in. De acties in het ontwerp sluiten goed aan bij de motivaties van de fictieve persoon en gedurende het jaar krijgt de persoon een aantal verschillende aspecten van de natuur te zien. Als Nature Today deze visie aan een derde partij laat zien is het meteen duidelijk wat Nature Today wil bereiken met dit product. Het ontwerp voldoet bovendien aan alle opgestelde ontwerpcriteria. Dat betekent echter niet dat er geen dingen zijn die nog anders of beter kunnen. De volgende aanbevelingen kunnen het uiteindelijke product verder versterken.

Aanbevelingen

De eerste aanbeveling heeft te maken met de multicriteria analyse. De gemaakte MCA is een goede basis om te bepalen of een actie van voldoende kwaliteit is maar het is een goed idee om de MCA in de praktijk bij te stellen aan de veranderende behoeftes van Nature Today als organisatie. De huidige MCA is volledig gebaseerd op theorie en zo gemaakt dat aanpassingen eenvoudig kunnen worden doorgevoerd. De aanbeveling is om in de praktijkfases van dit project opnieuw te kijken naar de MCA en of deze voldoende werkt om goede acties van slechte te filteren. Indien nodig kan de weging, criteria of successcore bijgesteld worden.

De tweede aanbeveling is het integreren van de interne soortendatabase van Nature Today in de fenologische achtergrond van Nederland. De fenologische achtergrond doet dienst als kapstok om acties aan te verbinden. Op dit moment is een heel globaal beeld van de natuur te zien, dat betekent dat voor de hele Nederlandse natuur acties opgehangen kunnen worden maar dat hele specifieke acties van de kapstok af vallen. Door de database van soorten die bij Nature Today intern al aanwezig is te integreren krijgt de kapstok een stuk meer haakjes om acties aan te hangen. Daarnaast zijn de acties dan op een nog accurater moment in het jaar te plaatsen.

De derde aanbeveling heeft te maken met het type actie in het ontwerp. Dit plan stond in het teken van acties om de natuur te zien en beleven. Dit is één van drie pilaren die Nature Today gebruikt als doelen voor gebruikers van de app. Zo wil Nature Today de kennis van mensen vergroten, mensen de natuur laten zien en beleven en mensen in staat stellen de natuur te helpen. Dit project heeft een focus op de pilaar die te maken heeft met het zien en beleven van de natuur, terwijl het zoveel potentie heeft de verschillende pilaren met elkaar te combineren. Door acties om de natuur te beleven te scheiden van acties om de natuur te helpen ontstaat een onnodige drempel tussen het beleven van de natuur en het helpen van de natuur. Het is aan te raden deze verschillende type acties waar mogelijk te combineren om meer positieve impact te maken met het product.

Literatuurlijst

Beddard, R. (2007). *The Garden Bird Year: A Seasonal Guide to Enjoying the Birds in Your Garden*.

Bloomsbury Wildlife.

Bouwens, S. (2017, 28 december). *Winterrust: Helemaal zo gek nog niet*. De Zoogdiervereniging.

Geraadpleegd op 21 augustus 2023, van

<https://www.zoogdiervereniging.nl/nieuws/2017/winterrust-helemaal-zo-gek-nog-niet>

Creemers, R. C. (2008, 29 maart). *Adders zonnend bij winterverblijf*. Nature Today. Geraadpleegd op

12 augustus 2023, van [https://www.naturetoday.com/intl/nl/nature-](https://www.naturetoday.com/intl/nl/nature-reports/message/?msg=15300#:~:text=In%20de%20tweede%20helft%20van,honderden%20meters%20per%20dag%20af)

[reports/message/?msg=15300#:~:text=In%20de%20tweede%20helft%20van,honderden%20meters%20per%20dag%20af](https://www.naturetoday.com/intl/nl/nature-reports/message/?msg=15300#:~:text=In%20de%20tweede%20helft%20van,honderden%20meters%20per%20dag%20af).

de Boer, T. A., & Langers, F. (2022). Maatschappelijk draagvlak voor natuur in 2021 en trends in het

draagvlak. In *Wageningen university&research*. Wettelijke Onderzoekstaken Natuur &

Milieu. Geraadpleegd op 29 maart 2023, van

<https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/595316>

De fenologische kalender. (z.d.). *Velt*. <https://velt.nu/downloads-over-tuinieren>

De Lange, O. L. (2021, 2 augustus). Bronsttijd bij de reeën. *Natuurmonumenten*. Geraadpleegd op 20

augustus 2023, van <https://www.natuurmonumenten.nl/natuurgebieden/landgoed-eeerde/nieuws/bronsttijd-bij-de-reeen>

De vlinderstichting. (z.d.). *Leefwijze en gedrag*. Geraadpleegd op 27 augustus 2023, van

<https://www.vlinderstichting.nl/libellen/alles-over-libellen/leefwijze-en-gedrag/>

D'Haeseleer, J. D., & Vanreusel, W. V. (2012, 23 juli). Vliegende mieren stijgen massaal op. *Nature*

Today. Geraadpleegd op 27 augustus 2023, van

<https://www.naturetoday.com/intl/nl/nature-reports/message/?msg=17847>

Dodgson, J. S., Spackman, M., Pearman, A. D., & Phillips, L. D. (2009). Multi-Criteria Analysis: A

Manual. *ResearchGate*. [https://www.researchgate.net/publication/30529921_Multi-](https://www.researchgate.net/publication/30529921_Multi-Criteria_Analysis_A_Manual)

[Criteria_Analysis_A_Manual](https://www.researchgate.net/publication/30529921_Multi-Criteria_Analysis_A_Manual)

Fredriks, R. F. (2021, 15 maart). Zonnebadende reptielen in natuurgebied Planken Wambuis.

Natuurmonumenten. Geraadpleegd op 11 augustus 2023, van

<https://www.natuurmonumenten.nl/natuurgebieden/planken->

[wambuis/nieuws/zonnebadende-reptielen-natuurgebied-planken-wambuis](https://www.natuurmonumenten.nl/natuurgebieden/planken-wambuis)

Gillott, C. (2005). *Entomology*. Springer Science & Business Media.

IVN Nederland. (2023, 16 januari). *Waarom paddenstoelen in de herfst groeien*. IVN. Geraadpleegd

op 9 augustus 2023, van <https://www.ivn.nl/leren-over-de-natuur/waarom-paddenstoelen->

[in-de-herfst-groeien/](https://www.ivn.nl/leren-over-de-natuur/waarom-paddenstoelen-in-de-herfst-groeien/)

Landschap Noord-Holland. (2018, 1 oktober). *Piek van de vogeltrek op punt van losbarsten*.

<https://www.landschapnoordholland.nl/nieuws/peik-van-de-vogeltrek-op-punt-van->

[losbarsten#:~:text=Trek%20van%20juli%20tot%20en,maand%20in%20tropisch%20Afrika%20](https://www.landschapnoordholland.nl/nieuws/peik-van-de-vogeltrek-op-punt-van-losbarsten#:~:text=Trek%20van%20juli%20tot%20en,maand%20in%20tropisch%20Afrika%20rond.)

[Orond.](https://www.landschapnoordholland.nl/nieuws/peik-van-de-vogeltrek-op-punt-van-losbarsten#:~:text=Trek%20van%20juli%20tot%20en,maand%20in%20tropisch%20Afrika%20rond.)

Lelieveld, G. L. (2022, 14 februari). *Wild van liefde!* Nature Today. Geraadpleegd op 22 augustus

2023, van <https://www.naturetoday.com/intl/nl/nature-reports/message/?msg=28788>

Lieth, H. (1974). *Phenology and seasonality modeling*. Springer.

Luskin, B. J. (2019, 17 september). The Habit Replacement Loop. *Psychology Today*. Geraadpleegd op

4 mei 2023, van <https://www.psychologytoday.com/us/blog/the-media-psychology->

[effect/201705/the-habit-replacement-loop](https://www.psychologytoday.com/us/blog/the-media-psychology-effect/201705/the-habit-replacement-loop)

Macdonald, D. W., & Barrett, P. (2001). *Mammals of Europe*.

Mei Li Mackay, C. (2018). Do people who feel more connected to nature do more to protect it? A

meta-analysis. In *SIMON FRASER UNIVERSITY*. SIMON FRASER UNIVERSITY. Geraadpleegd op

2 mei 2023, van <https://summit.sfu.ca/item/17937>

Meier, U. (2018). Growth stages of mono- and dicotyledonous plants: BBCH Monograph. *BBCH*

Monograph, 10. <https://doi.org/10.5073/20180906-074619>

Ministerie van Algemene Zaken. (2019, 1 oktober). *Natuurbeleid komende jaren*. Natuur en

biodiversiteit | Rijksoverheid.nl. Geraadpleegd op 8 mei 2023, van

<https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/natuur-en-biodiversiteit/natuurbeleid-komende-jaren>

Natuurmonumenten. (z.d.). *Vogeltrek*. Geraadpleegd op 15 augustus 2023, van

<https://www.natuurmonumenten.nl/dieren/vogeltrek>

Nederlandse Mycologische Vereniging. (z.d.). *Kennismaking met het schimmelijk*. Alles over paddenstoelen. Geraadpleegd op 9 augustus 2023, van

<https://www.allesoverpaddenstoelen.nl/Aop1.html>

Omgevingspsycholoog. (2013, 13 juni). Wat is beleving? *De Omgevingspsycholoog*. Geraadpleegd op 8 mei 2023, van <https://www.omgevingspsycholoog.nl/wat-is-beleving/>

Ottens, G. O. (2023, 9 mei). Zie de voorjaarsvogels vliegen. *Vogelbescherming*. Geraadpleegd op 15 augustus 2023, van <https://www.vogelbescherming.nl/actueel/bericht/zie-de-voorjaarsvogels-vliegen>

Paulides, J. P. (2007, 1 februari). *Edelhert Bronst*. Vereniging Het Edelhert. Geraadpleegd op 20 augustus 2023, van <https://www.hetedelhert.nl/alles-over-het-edelhert/605-edelhert-bronst#:~:text=De%20tijd%20van%20het%20jaar,na%20ongeveer%2018%20dagen%20opnieuw.>

Pine, B. J., II, & Gilmore, J. H. (1998, augustus). *Welcome to the Experience Economy*. Harvard Business Review. Geraadpleegd op 10 mei 2023, van <https://hbr.org/1998/07/welcome-to-the-experience-economy>

Planbureau voor de leefomgeving. (z.d.). *Inleiding Natuur en Biodiversiteit*. PBL Planbureau voor de Leefomgeving. Geraadpleegd op 23 juni 2023, van https://www.pbl.nl/Inleiding_natuur_en_biodiversiteit

Pursey, H. L. (1977). *The Wonderful World of Mushrooms and Other Fungi*.

RAVON. (z.d.-a). *Amfibieën - RAVON*. Geraadpleegd op 10 augustus 2023, van <https://www.ravon.nl/Soorten/Soortinformatie/category/amfibie%C3%ABn>

- RAVON. (z.d.-b). *Amfibieëntrek*. Padden.nu. Geraadpleegd op 12 augustus 2023, van <https://www.padden.nu/Amfibieentrek.aspx>
- RAVON. (z.d.-c). Herkenningskaart eieren van amfibieën. RAVON. Geraadpleegd op 10 augustus 2023, van <https://www.ravon.nl/Portals/2/Bestanden/Publicaties/Herkenningskaarten/HerkenningskaartAamfibie%EBneieren.pdf>
- RAVON. (z.d.-d). *Reptielen*. Geraadpleegd op 12 augustus 2023, van <https://www.ravon.nl/reptielen>
- RAVON. (z.d.-e). Ringslang. RAVON. Geraadpleegd op 11 augustus 2023, van <https://www.ravon.nl/Soorten/Soortinformatie/ringslang>
- RAVON. (2021). RAVON balans: hoe gaat het met de reptielen amfibieën en vissen van Nederland. RAVON. Geraadpleegd op 11 augustus 2023, van <https://www.ravon.nl/Portals/2/Bestanden/Publicaties/Nieuwsbrieven/SchubbenEnSlijm/RAVONBalans2021.pdf>
- RAVON. (2022, 9 december). *Gewone pad*. Geraadpleegd op 10 augustus 2023, van <https://www.ravon.nl/Soorten/Soortinformatie/gewone-pad>
- Roxane. (2022, 25 april). Fris lentegroen: over het uitlopen van boomblaadjes. *Treemore*. <https://www.treemore.eu/post/fris-lentegroen-alles-wat-je-wilt-weten-over-het-uitlopen-van-boomblaadjes>
- Schiffman, L. G., Kanuk, L. L., & Das, M. (2006). *Consumer behaviour*.
- Schwartz, M. (2003). *Phenology: An Integrative Environmental Science*. Kluwer Academic Publishers.
- SCNAT. (z.d.). *Phenological Calendar*. Scnat Knowledge swiss academy of science. Geraadpleegd op 8 augustus 2023, van https://naturalsciences.ch/seasons-explained/phenological_calendar
- SDG Nederland. (2022, 19 juli). *13 Klimaatactie - SDG Nederland*. Geraadpleegd op 10 mei 2023, van <https://www.sdgnerland.nl/SDG/13-klimaatactie/>
- Spellerberg, I. F. (2002). *Amphibians & Reptiles of North-West Europe: Their Natural History, Ecology and Conservation*. CRC Press.

Stichting Flora en Fauna Bescherming. (z.d.). *Amfibieën* | *stichtingfloraenfaunabeschermingweesp.nl*.

stichtingfloraenfaunabeschermingweesp.nl. Geraadpleegd op 9 augustus 2023, van

<https://stichtingfloraenfaunabeschermingweesp.nl/amfibie->

[n#:~:text=De%20voortplanting%20is%20afhankelijk%20van,voordat%20de%20dieren%20ge-slachtsrijp%20zijn](https://stichtingfloraenfaunabeschermingweesp.nl/amfibie-n#:~:text=De%20voortplanting%20is%20afhankelijk%20van,voordat%20de%20dieren%20ge-slachtsrijp%20zijn).

Terhürne, R. T. (2008, 30 september). *Herfst: paddenstoelentijd?* Nature Today. Geraadpleegd op 9

augustus 2023, van [https://www.naturetoday.com/intl/nl/nature-](https://www.naturetoday.com/intl/nl/nature-reports/message/?msg=15307)

[reports/message/?msg=15307](https://www.naturetoday.com/intl/nl/nature-reports/message/?msg=15307)

University of Warwick. (2019, 19 januari). *Train the brain to form good habits through repetition*.

ScienceDaily. Geraadpleegd op 26 juni 2023, van

<https://www.sciencedaily.com/releases/2019/01/190128105227.htm>

Van Delft, J. D. (2008, 27 september). *Bijna tijd voor een winterslaap*. Nature Today. Geraadpleegd

op 10 augustus 2023, van [https://www.naturetoday.com/intl/nl/nature-](https://www.naturetoday.com/intl/nl/nature-reports/message/?msg=15151#:~:text=In%20Nederland%20is%20grofweg%20de,inwendige)

[reports/message/?msg=15151#:~:text=In%20Nederland%20is%20grofweg%20de,inwendige%20%E2%80%9Cbiologische%20klok%E2%80%9D%20geregeld](https://www.naturetoday.com/intl/nl/nature-reports/message/?msg=15151#:~:text=In%20Nederland%20is%20grofweg%20de,inwendige%20%E2%80%9Cbiologische%20klok%E2%80%9D%20geregeld).

Van Musschenbroek Greve, W. (2023). De paddentrek: wanneer is dit en waar vind je ze? *Spriet*.

<https://hispriet.com/blogs/nieuws/de-paddentrek-wanneer-is-dit-en-waar-vind-je-ze>

Vogelbescherming. (z.d.). Voorjaars trek: Wanneer komen vogels aan. *Vogelbescherming*.

Geraadpleegd op 15 augustus 2023, van [https://www.vogelbescherming.nl/docs/614a9eea-](https://www.vogelbescherming.nl/docs/614a9eea-bf3f-46d8-b33b-d9367e522a40.pdf?_ga=2.59612141.1592618289.1696640080-1936638084.1678141348)

[bf3f-46d8-b33b-d9367e522a40.pdf?_ga=2.59612141.1592618289.1696640080-](https://www.vogelbescherming.nl/docs/614a9eea-bf3f-46d8-b33b-d9367e522a40.pdf?_ga=2.59612141.1592618289.1696640080-1936638084.1678141348)

[1936638084.1678141348](https://www.vogelbescherming.nl/docs/614a9eea-bf3f-46d8-b33b-d9367e522a40.pdf?_ga=2.59612141.1592618289.1696640080-1936638084.1678141348)

Vogelbescherming Nederland. (z.d.). *Veelgestelde vragen wet- en regelgeving*. Vogelbescherming.

Geraadpleegd op 15 augustus 2023, van

[https://www.vogelbescherming.nl/bescherming/juridische-bescherming/veelgestelde-](https://www.vogelbescherming.nl/bescherming/juridische-bescherming/veelgestelde-vragen-vogels-en-de-wet#vraag286)

[vragen-vogels-en-de-wet#vraag286](https://www.vogelbescherming.nl/bescherming/juridische-bescherming/veelgestelde-vragen-vogels-en-de-wet#vraag286)

Wood, W., & R  nger, D. (2016). Psychology of Habit. *Annual Review of Psychology*, 67(1), 289–314.

<https://doi.org/10.1146/annurev-psych-122414-033417>

Zoogdierverseniging. (z.d.). *Hermelijn*. De Zoogdierverseniging. Geraadpleegd op 21 augustus 2023,

van <https://www.zoogdierverseniging.nl/zoogdiersoorten/hermelijn>

Zoogdierverseniging. (2017, 21 september). *Edelhertenbronnst*. De Zoogdierverseniging. Geraadpleegd op 18 augustus 2023, van

<https://www.zoogdierverseniging.nl/nieuws/2017/edelhertenbronnst>

Zoogdierverseniging. (2023, 13 juli). *Fiepende reeën op zoek naar mannetjes*. De Zoogdierverseniging.

Geraadpleegd op 20 augustus 2023, van

<https://www.zoogdierverseniging.nl/nieuws/2023/fiepende-reeen-op-zoek-naar-mannetjes>

Bijlage 1 Dataset acties en organisaties

BLWG	De vlinder stichting	Alles over paddenstoelen	Earth Education	FLORON	IVN	Klomp en paden	KNNV	Mind	Nationale databank flora en fauna	Nature Today (Statussen)	Natuurmonumenten	Natuurwils	NJN	Oerrr	Samen blokje Omdenken	Shinrin-yoku	Staatsbosbeheer	Stichting Anemoon	Vogelbescherming	Zoogdiervereniging	Wereld Natuur Fonds	Natuurpunt
Mosse excursie	Lezingen	Een sporen afbeelding maken	Kras en snuif	Kilometerhok inventariseren	Excursies	Loop een klomp en pad	Excursies	Groeien een moestuin		Statussen	Excursies	Wilgenkattjes en tenen	Waterbeestjes zoeken	Versieren een veer	Blokje om doen	Zoeken een wandels tok	Wandelroutes	Kleurplaten	Vogelfotografie	Werkgroepen	Voetafdruktest	Leersoorten kennen
Korstmossen excursie	Geef je waarnemingen door	Een sporen doos maken	Winddansen	Staat deze plant er nog?	Cursus vogels herkennen	Kijktips	Workepos	Doemee in een sociale tuin			Lezingen	Tastbaar kunstwerk	Soortexcursies	Braakballen pluizen	Buiten vergaderen	Ga een natuur in met een vergrootglas	Kamp	Waarnemingen doorgeven	Vogels kijken	Cursussen	Verander je koopgedrag	Spelletjes namiddag
Kampeer excursie	Kweekpakket	Spelen met schimmels	Tienaanrakingen	Het nieuwe strepen	Digitale workshop (Bijen)	App	Lezingen	Pluk fruit			Lentewandeling	Wollige wolken	Systeemexcursies	Kegelen met dennen appels	Dwaaltocht	Maak een mentale foto van de natuur om je heen	Slapen onder de sterren	Strandwerkgroep	Beleef de lente	Tellingen	Bespaar water	Speel in plassen
Werkgroep	Herkenningskaart	Herfsttafel	Onderwereld	Basiscursus Flora	Natuurbeleving's cursus			Wildplukken			Bosbade (Shinrin-yoku)	Brandnetels aaien	Soorttelingen	Jaarringen tellen	Happystones maken	Doen een blote voeten wandeling	Speurtocht	Schelpentelling	Kleurplaten	Lespakketten	Duurzaam eten	Maak een sneeuwpop
Zoekkaarten	Nieuws	Tekenen	Visioenen	Plantenquiz	Soortexcursies			haal planten naar binnen			Nachtvlinders spotten	Aaibare lente	Stadsfossielen zoeken	Maak een dieren masker		Maak een natuurkunstwerkje	Kruiden safari	zoekkaarten	Excursies	kleurplaten	Bespaar energie	Knuffel een boom
Lezing volgen	Soortweek	Een kijkdoos maken	Het dal van kleinduimpje	Excursies	groenmarkt			verzamel natuurlijk materiaal			flatbike Tour	Knabbelen en babbel	Sterren kijken	Kleurplaten		Maak een wandeling met de zonsopgang	Excursies		Workshops	Knutsele	Duurzame tips voor persoonlijke verzorging	Begraaf jezelf in bladeren

Zomer kamp	excursi es	zoekka arten	De tuinen van *inie minie*	Floron Kamp	Natuuron derzoek			Maak een mooie zit-plek			Demonst ratie etsen	Dieren fotoshoo t	vogel kijken	Kijken naar de maan		Maak een wandeli ng met de zonsond ergang	Mountai nbike routes		Vogeltel ling	spelletje s	Help met recycl en	Maak een zandkaste el
	Kleurpl aten	Meetne t padden stoelen	Bladdia's		Lente knutselen			groei plante n in je ramen			Wadlope n	Kerstkun st	Snorkel en	Bouwm arkt voor vogels		Barefoo t walking	Kriebeld iertjes en waterbe estjes		Postcod e vogelch eck	Zoekkaa rten	Duurz ame kanto ortips	Doe een blinddoek om
	Lespak ketten	kleurpl aten	Kelderra men		Online inspiratie sessie			Maak foto's van de natuur			Volle maanwa ndeling	Nachtelij k avontuur	eetbare planten kamp	Bouw je eigen schuilhu t		DIRT	Stiltewa ndeling		Vogels voeren	Landelijk e dagen		Fluit met natuurlijke materiale n
		Champi gnon onderz oek	Regenbo ogscherv en		Lezingen			luister naar buiten			Fotografi e met je smartph one	Hoor wie loopt daar	Natural is bezoek	Maak een wintert afel		The forest floor	Ochtend wandeli ng			Mollent elling		Maak een natuurfot o
		Naar buiten opdrac ht	Sneeuw wandelin gen		Tuinbode mcheck			Bekijk natuur video's			op zoek naar de (soortna am)	Pootjes tellen	Waaiw andelin g	Voel een molsho op		Feeling animal tracks	Kruiden wandeli ng			Poep herkenn en		Zoek figuren in de wolken
		Cursus padden stoelen fotogra feren	Sneeuw stappen		Wat natuur voor je doet			maak een wandeli ng			Strandjut ten	Kompas speurtoc ht		Zelf kaarsen maken		The joy of tiny things						Versier je haar met bloemen
		Padden stoelen determ ineren	Het geluid van de winter		Zoekkaart en			teken de natuur			schoonm aakactie	Rekenen en tekenen		Zelf een speurto cht uitzette n		Call on the wood- wide- web						Stap door een rivier of beek
		Herbari um maken	Het lied van de winter		Maak je eigen schepnet			Lunch buiten			Wildkijke n	Bodemhe lden		Maak een snoepro ute voor vogels		Gravity						Stenen ketsen
		Padden stoelen als vleesve rvanger	Sneeuw- scenes		Seizoen lespakket ten			ga sterren kijken			worksho p fotografi e	Bodempr ofiel		Zelf stempel s maken		Find a stone ally						Maak een blotenvoe tenwandeli ng
		Padden stoelen kweken	Sneeuw ristallen		Lespakket slootjeso nderzoek			Sport in de natuur			Lespakke tten	Supersli mme planten		Kerst knutsel en met dennen appels		Holding the stone						Balanceer over een boom

		Verven met paddenstoelen	Hemeloo g		Natuurles over biodiversiteit			Loop mee met een wandelgroep				Buitenge wone beestjes		Winterb ingo		Forest breathin g					Volg jouw stok in een rivier
			Klodders kleur		Maak een sporenaf druk			Volg een bospad				Van zaadje tot boom		Ijshange rs maken		Achieve nothing					Luister naar de natuur
			Begrave n schatten		Vergroen je kantoor			Ga strandj utten				Grasgroe n		Knutsel je eigen kerstver sierung		Reciprocity breathin g					Bouw een hut
			Sneeuw beelden		Natuurfot o's			Geocas hing				Onderwa terkijker maken		Maak je eigen mobiel		Cloud watchin g					Slaap buiten
			Geheime skeletten		Maak een lunchwan deling			Raap afval tijdens het wandel en				Fabeltjes krant		Maak je eigen sneeuw bol		Swaying					Maak een kampvuur
			Vleugjes		Podcast			Doe vrijwilli gerswe rk				In de zandbak		Maak een kerstbo om van dennen appels		Scent tracking					Maak een nachtwan deling
			Eye in the sky		Mollentel ling			Ervaar de natuur met je zintuig en				Minituint je		Kastanj es beschild eren		Sound tracking					Klim in een boom
			Whiffs		Judaspen ning in huis			Hou een journa al bij				Natuur detective		Kerstbo ompje maken		Moving through the sky					Vind je eigen rustplek in de natuur
			Sympho ny		Zelf een regenmet er maken			Doe mindfu lness in de natuur				Afweerm echanism en		Maak een vrieslich tje		Embrac e the wind					Doe vrijwilliger swerk
			Artist's palette		Verwaals pel							Letterspe llen		Regenpl astikker tje		Green mansion s					Red padden
			Nature's concert		Tuinvogel telling							Rouleer rijmen		Zwerfzo oi bingo		Sit spot by the water					Maak een antuurkun stwerkje

			Touchy feely		Natuurde o maken							Verklein woordjes		Welke steen hoort waar		Mud squish					Maak je eigen wandelstok
			Magic spots		Egeltelling							Metamorfose		Maak een lijstje van takken		Speak out loud					Spot een vogel met je verrekijker
			Seasons		Virtueel wandelen							Een ei ontleden		Schatten uit de natuur beschilderen		A secret forest place calling					Zoek vijf verschillen de vogels rond je huis
			Heartbeat of a tree		Verdiep je in de gekke dierenwereld							Taxonomie		Dromen vanger maken		Tea ceremony					Neem 5 verschillen de kriebeldieren op je hand
			Earth windows		Planten terrarium							Gekke bekken		Maak egeltjes van deeg		Follow an animal trail					Vind 5 verschillen de dieren sporen
			Blind walk		Paardenbloemenjaan maken							Bodemdiertjes kunst		Maak een windvaanger		Write a message in the soil					Verzamel 5 verschillen de schelpen
			Meet a tree		Natuurfotografie							Baltsgedrag		Draai een wolven drol		Draw nature					Bekijk een insect onder de loep
			Sounds		Kruiden/bloementhee maken							Natuurlijke hebbers		Knutsel een boom		Make a nature art piece					Zoek kikkerdril
			Colors		Magnolia's bewonderen							Hartenjagen		Afdrukken maken in klei		Excercise					Zoek de mooiste steen
			Unnatural trail		Modder maken							Spelen met takken		Schors tekenen		Meditatie					Ga op pad met een schepnet

			Caterpillar walk		Vlierbloesemsiroop							Winterstille		Schatkistjes								Landelijke dagen
			Duplicat ion		Maak je eigen compost							Koning winter		Maak een voelzakje								Onlinecursussen
			Micro-hike		Maak een pissenbeddendool of							Voelen met je voeten		Zelf natuurlijke verf maken								Paddenstoelen inventarisatie
			Pyramid of life		Maak een natuurdagboek							Vogelvoer kersversiering		Potten optillen opzoek naar kriebeldieren								Mossen onder de microscoop
			Recipe for a forest		Lieveheersbeestje spotten							Slimme geuren		Windwaaiers								Fietstocht
			Webbing		Koken met onkruid							Land art		Maak een takkenbezem								Glimwormen werkgroep
			Predator /prey		Kikkerdril tellingen							Herfst slinger		Maak een takkenbezem								Familedag in de natuur
			Plant succession crawl		Ijsbellen blazen							Kabouter huisjes		Houd een slakkenrace								Op zoek naar de buizerd
			What animal am I?		Help de wilde eend							Inlijsten		Ga op wormensafari								Werkdagen
			Identification game		Botanisch stoepkrijten							Rare blaadjes		Vogelgeluiden herkennen								Soorttellingen
			Owls and Crows		Gebruik obslidentif y							Zandlopmaken		Diersporen raden								Op zoek naar de blauwbors t
			Tree silhouettes		Bijzonder e bomen spotten							Groene pannenkoeken		Welke vlinders zie jij vliegen								Winterwandeling
			Animal parts		Wat zijn inheemse planten en struiken							Smulbramen		Verzam el zaden								Zomertocht

			Camouflage									Lanterfanten		Van kikkerdril tot kikker									
			Bird calling									Grassooten ontdekken											
			Birds on a Stick									Wintertrucs											
			Calling predators																				
			Recon hike																				
			Still Hunting																				
			The Night world																				

Bijlage 2 Vragenlijst interviews

Doelstellingen:

- Uitvinden waar in het jaar de verschillende organisaties veel acties aanbieden
- Ontdekken welke acties aanslaan bij een breed publiek (populair zijn) en waarom

Vragen:

Korte introductie over onszelf

Wat zijn jullie best bezochte activiteiten?

Waarom zijn die zo populair?

Zijn er dingen die jullie doen om een activiteit toegankelijk te maken (breed aantrekkelijk te houden)?

Welke activiteiten maken de meeste indruk/ worden het best ervaren?

(Doorvragen hoe ze dat meten)

Welke lessen hebben jullie al geleerd? Wat maakt dat een activiteit aanslaat bij een breder publiek wat juist niet?

Wanneer in het jaar zijn jullie het meest actief in het organiseren van activiteiten?

Bijlage 3 Interview antwoorden

Onderstaand zijn de relevante vragen en antwoorden van de verschillende interviews die voor dit project zijn uitgevoerd opgeschreven.

Interview vlinderstichting met Marjelle Molenaar

Je had het net met die vlindertelling al over laagdrempeligheid, wat doen jullie nou precies om die acties laagdrempelig te houden?

Ja de telling het meedoen zo makkelijk mogelijk maken. Het kon altijd via onze website of een soort van app die heette vlindermee, die is inmiddels offline. Nu zitten we net als veel andere organisaties bij tuintelling en daar kan je heel makkelijk je waarnemingen doorgeven. Dus op die manier proberen we mensen te enthousiasmeren en kijken we hoe we mensen zo makkelijk mogelijk daarbij kunnen betrekken. Dat is doormiddel van mooie plaatjes grappige feitjes, leuke weetjes echt een beetje ingespeeld op het groene publiek echt een beetje de verwondering oproepen en dat gaat al heel makkelijk met een simpel feitje. Dus ja op die manier.

Aha wat je zegt van het lichtgroene publiek, zijn er dan ook dingen die je probeert te vermijden? Ik denk zelf dan meteen, oh niet te moeilijk maken. Klopt dat?

Ja we proberen het zo makkelijk mogelijk te houden het hoeft dan niet te diepgaand en als je dan iets diepgaander wil uitleggen proberen we dat echt stap voor stap door te leiden zodat het niet te ingewikkeld wordt.

En doe je dat dan met taalgebruik of op welke manier maak je het dan makkelijk voor mensen?

De opbouw van de zinnen, niet te lange zinnen, aantrekkelijke teksten schrijven dat het goed te lezen is en dat is dan met name bijvoorbeeld voor de nieuwsbrief en sociale media, een collega van mij die was van de week In het Jeugdjournaal en dan hoor je hem echt wel op een andere manier praten en op een andere manier dingen vertellen, want dan heb je het echt tegen kinderen. Dan moet het allemaal niet zo moeilijk. Als hij bijvoorbeeld bij een item van vroege vogels is of RTL-nieuws, dan hoor je hem ook weer anders praten, dus Het is echt gewoon even kijken wat de doelgroep is welke leeftijd hebben die Mensen wat is dus hun kennis, achtergrond en daarop proberen in te spelen.

Dus eigenlijk de kennis om je doelgroep goed te begrijpen.

Ja

Zo'n nachtvlindertelling is dan logischerwijs In de nacht. Ik kan me best voorstellen dat het een barrière kan zijn voor Mensen om mee te doen. Zijn er dingen die jullie specifiek doen om dat toch nog zo toegankelijk mogelijk te maken?

Ja, we doen dus om het jaar eerder In het seizoen Als het langer licht blijft voor wat meer echt de diehard geïnteresseerde en wat later In het jaar, wanneer het eerder donker is, zodat het ook echt wel te zien is ook voor kinderen. Dus dat is al iets waar we op inspelen. Verder proberen we het ook op tijd aan te kondigen, mensen enthousiast te maken het een aantal keer voorbij te laten komen en ik denk ook omdat het regelmatig terugkomt dat mensen nieuwsgierig worden. Ook In de algemene communicatie als je bijvoorbeeld op Facebook wat vaker ook Laten horen van de nachtvlinders in

plaats van Alleen de dagvlinders we kijkers dat ze allemaal dat ze misschien wat nieuwsgieriger worden

Houden jullie de dagvlindertelling dan ook altijd op dezelfde dag?

De tuinvlindertelling die wisselt wel. Meestal proberen hem in de zomer te doen, Maar we proberen hem ook altijd. Het is niet altijd de eerste zaterdag van juli, bijvoorbeeld omdat we ook kijken naar wanneer vliegen de vlinders, wat voor jaar is het, is er dan wel wat te zien. Want het is natuurlijk super tegenvallend als er niks te zien is. En ja het is een momentopname, maar heel veel mensen begrijpen dat stukje niet. Die willen gewoon vlinders tellen in hun tuin als er dan niks te zien is dan haken ze af.

Dus we proberen daar dan wel van tevoren te kijken. Oké? Wanneer is een handig moment? Wanneer is die juni dip voorbij? Hoe kunnen we zoveel mogelijk mensen betrekken? We hebben ook verschillende manieren uitgeprobeerd dat we bijvoorbeeld een aantal jaar geleden drie weken achter elkaar hebben geteld. Dus dan kon je drie weken lang meedoen aan de tuinvlinder telling. Niet dat wij drie weken elke dag aan het tellen waren. In ieder geval je had de mogelijkheid om drie weken gewoon te tellen. Soms is het echt gewoon een dag en soms is het een weekend. En wat daar precies de redenatie achter is, weet ik niet helemaal. Dat is gewoon ja hoe het gelopen is over de afgelopen jaren.

De laatste tijd is het meestal gewoon een weekend en dan kijken we dus van tevoren. Oké, wanneer hebben we onze mensen beschikbaar? Want er moeten hier natuurlijk mensen zijn die de communicatie verzorgen die achter de schermen dingen regelen die de pers te woord kunnen staan en zulk soort dingen. Aangezien dit in de zomer is en zomervakantie is dan toch altijd even een beetje spelen met wanneer we genoeg mensen hebben en met name wanneer vliegen ze? Wat voor voorjaar is het geweest? Vliegen ze vroeg of vliegen ze laat.

Zijn er ook dingen die jullie doen om een activiteit extra toegankelijk te maken?

Ja, we hebben vorig jaar onze websites opgesplitst, omdat de jaarrond tuintelling daar tellen mensen eigenlijk structureel soorten, dus dat vraagt iets meer van de kennis en de tijd van de mensen. Dus een kleinere groep die telt daarbij mee. Maar voor het brede publiek zijn juist de evenementen wel heel toegankelijk. Dat is één weekend in het jaar. We zorgen dat er wat herkenning tips zijn. Iedereen kan meedoen. We hebben ook een telformulier die overzichtelijk is. Je hoeft ook niet een account aan te maken, bijvoorbeeld om te tellen, dus dat maakt het heel laagdrempelig en makkelijk voor iedereen die wil om mee te doen.

Interview IVN met Dani Korai

Zijn er dingen die jullie doen om een activiteit toegankelijk te maken, of om extra veel mensen te trekken?

Ja jazeker, dat heeft in ons geval vooral mee te maken dat wij altijd buitenstaanders zijn, als je zoiets voor een buurt organiseert, dan komen wij altijd van buitenaf. Dat is soms een voordeel afhankelijk van gemeentes, burgers en inwoners. Dat is ook een spanningsveld. Maar goed, dus daar is het feit dat wij van buitenaf komen en niet van de gemeente, maar wat we eigenlijk altijd proberen te doen is de sleutelpersonen in de in de wijk of in de buurt vinden. Organisaties die actief zijn, sociaal werk als scoutinggroep of dat soort dingen die ja soort van tussenpersoon die de mensen kent en ze kan stimuleren om mee te doen. Ja en het leuke daarvan is dat het een beetje dubbel is, want zij kunnen natuurlijk de mensen meenemen maar zijn ook actief in de buurt. Dus wanneer wij weggaan, kunnen zij misschien ook een rol spelen in het borgen.

Proberen jullie dan ook echt een bredere basis te trekken in de buurt om veel participatie te krijgen?

Ik heb zelf nog geen training gevolgd in het principe van organizing, maar ik ken het wel redelijk en heb ook wel daarover gelezen en daar zit ook wat volgens mij de piramide van betrokkenheid heet. Het is niet de participatieladder maar het lijkt er wel op. Ik heb ook wel ladder van betrokkenheid gehoord maar het is volgens mij meer piramide van betrokkenheid want het gaat erom dat je op elk niveau mensen een kans biedt om mee te doen. Wanneer je bijvoorbeeld zegt Inspiraakavond, ja dan zit je eigenlijk al vrij bovenaan in die piramide. Dat is voor mensen die al besloten hebben om mee te doen, maar wat biedt je? Wat zijn al die stapjes daaronder dat je kunt aanbieden. Dus is er een kans dat mensen kunnen kijken, is er een kans dat mensen een keer mee kunnen doen en dan weer uit kunnen stappen. Dus dat iemand kan zeggen, oké, ik wil wel meehelpen een enkele keer meedoen en dat is het, meer niet. Of ik wil misschien wel een flyer achter mijn raam hangen, maar ik hoef niet mee te doen. Die persoon kan best wel positieve invloed hebben op het geheel.

Interview Tuintellingen met Marianne Platel

Waarom zijn juist de vogeltelling die vlindertelling en nu misschien ook de mollentelling zoveel populairder dan bijvoorbeeld een vleermuizentelling?

Ja, dat is. Ik denk ook wel dat mensen die dieren heel erg leuk vinden. Ze vallen ook wel op in de tuin en ze zijn ook makkelijk te tellen en ik denk dat dat samen maakt dat veel mensen meedoen. Ze zijn ook wel aaibaar om het zo maar te noemen, dus mensen vinden ze leuk. Ze vallen ook goed op, vleermuizen die zie je natuurlijk in de schemer en je hebt ook vaak zo'n apparaatje nodig om dan te kijken. Welke soort is het? Dat wordt misschien wat specialistischer dan bijvoorbeeld de vogel of de vlindertelling. Iedereen ziet namelijk wel wat vliegen in de tuin.

Oh ja, dus ze zijn bekend omdat het sowieso dieren zijn die die gewoon bekend zijn bij mensen. Het is makkelijk om ze te tellen en ze zijn gewoon heel erg aaibaar?

Dat lijkt me inderdaad de achterliggende reden waarom die tellingen zo populair zijn en daarnaast helpt ook een goede communicatie om de tellingen te promoten, dat kan ook wel vooral meer tellers zorgen. Je ziet ook wel dat er altijd hele brede aandacht is voor de tuinvogeltelling de egel telling, maar ook voor de tuinvlindertelling, dus dat kan ook nog wel een extra zetje weer zijn.

Ja dus promotie is ook heel erg belangrijk.

Absoluut.

Welke lessen hebben jullie al geleerd? Wat maakt dat een activiteit slaagt bij een breder publiek wat juist niet?

Ja, wat we wel gemerkt hebben. We hebben sommige tellingen ook wel eens weken opengezet en dat maakt eigenlijk niet eens zo'n groot verschil met als je het een weekend openzet. Dus ja, blijkbaar denken mensen, oh, het is dit weekend dus ik ga tellen en het invoeren en anders denken ze misschien oh ik heb nog even de tijd en het kan ook zijn dat je het dan vergeet of iets dergelijks. Ik weet niet wat er precies achter ligt. Maar korte tellingen zijn toch wel heel aantrekkelijk voor mensen, dus dat is iets wat we hebben geleerd van goh dat we nu vaker denken. Nou, we zetten hem wat korter open dan drie weken bijvoorbeeld. Wat betreft promotie zien we wel dat als het breed is uitgezet, ook op persbericht dat de media het heeft opgepakt en hier een mooi verhaal rondom heen hebt en ook op sociale media bijvoorbeeld wat aandacht aan geeft. Je merkt het als je dat breed uitzet, dat dat het ook wel. Ja, dat dat meer tellers oplevert.

Bijlage 4: Complete Multicriteria analyse

	Criteria											
	Makkelijk aanmelden	Aantrekkelijk aangeboden	gericht op een doelgroep	Verschillende communicatiekanalen en methoden	Speelt in op motivaties en doelen	Heeft thema	Laat indruk achter	geen/weinig negatieve indrukken	Heeft souvenir/aandenken	Betrekt alle zintuigen	Lokaal uitvoerbaar	Natuurbeleving staat centraal
Nestmateriaal markt	1	1	1	1	0.5	1	1	1	1	1	1	1
Klodders kleur	1	0	1	0.5	1	1	1	1	1	1	1	1
Maak een voelzakje	1	0.5	1	1	1	1	1	1	1	1	0.66	1
Maak een vogeldagboek	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
Wildplukken	1	1	1	1	1	0.5	1	1	1	1	0.66	1
Shinrin-yoku	0.5	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
Insecten hotel	1	1	1	1	1	1	0.66	1	1	1	0	1
Tienaanrakingen	1	0.5	1	0.5	1	1	1	1	1	0	1	1
Kikkergat graven	1	0.5	0.5	1	1	1	1	0.5	1	0.5	1	1
Tap sap van de berk	1	0.5	0.5	1	1	1	1	1	1	1	0.33	1
Paddenstoelen fotograferen	1	0.5	1	0.5	0.5	1	1	1	1	0.5	0.66	1
Kras en snuif	1	0.5	1	1	0.5	1	1	0.5	1	0	1	1
Braakballen pluizen	0	0.5	1	0.5	0	1	1	0.5	1	1	1	1
Aaibare lente	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1
Bladdia's	1	0	0.5	0.5	0	1	1	1	1	0.5	1	1
Bladdia's	1	0	0.5	0.5	0	1	1	1	1	0.5	1	1
Tastbaar kunstwerk	1	0	1	0.5	1	1	0.66	1	1	1	1	0.5
Spelen met schimmels	1	0.5	0.5	0.5	1	1	0.66	1	0	1	1	1
Een sporenafbeelding maken	1	0.5	1	0	0.5	1	1	1	1	0.5	0.66	1
Voelen met je voeten	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0.66	1
Ga de natuur in met een vergrootglas	1	1	1	0.5	0	1	1	1	0	0.5	1	1
Maak een mentale foto van de natuur om je heen	1	0.5	0.5	0	0.5	1	1	1	0	1	1	1
Maak een natuurkunstwerkje	1	0.5	1	0	1	1	1	0.5	1	0	1	1
Tekenen	1	0.5	1	1	1	0.5	0.5	0.5	1	0.5	1	1
Wilgenkatjes en tenen	1	1	1	0.5	0	1	0.66	1	1	0.5	0.66	1
Maak een sporenafdruk	1	0.5	0.5	0.5	0.5	1	0.66	1	1	0	1	1
Veren versieren	1	0.5	1	0.5	0.5	1	0.33	1	1	0	1	1
Paddenstoelen tekenen	1	0.5	1	0	0	1	1	1	1	0.5	0.66	1
Slapen onder de sterren	1	1	0	1	1	1	1	0.5	0	0.5	1	1
Versier een veer	1	1	1	0.5	0	1	0.66	1	1	0.5	1	0.5
Vogelfotografie	0.5	0.5	1	1	0.5	1	0.66	0.5	1	0	1	1
Maak een eikelfluit	1	0	0	0	0.5	0.5	0.66	1	1	1	1	1
Zonnebank maken	1	0.5	1	1	1	1	1	0.5	1	0.5	0.33	1
Kegelen met dennenappels	1	1	0.5	0.5	0.5	1	0.33	1	1	0.5	0.66	1
Tastbaar kunstwerk	1	0.5	1	0	0.5	1	1	1	0	1	0.66	1
Speel in plassen	1	0.5	1	0.5	1	1	1	0.5	0	1	0.66	1
Vogels kijken	1	1	0.5	0.5	0.5	1	1	1	0	0	1	1
Pootjes tellen	1	1	0.5	1	1	1	0.5	0.5	0	0.5	1	1
Een sporendoos maken	1	0	0.5	0.5	0.5	1	0.66	1	1	0.5	0.66	1
Brandnetels aaien	1	1	1	0	0	1	0.66	0.5	0	1	1	1
Zoek een wandelstok	1	0.5	0.5	0	1	1	0.33	1	1	0.5	0.66	1
Digitale workshop (Bijen)	1	1	1	0.5	1	1	0.33	1	1	0	1	0.5
Wollige wolken	1	0.5	0.5	0	0.5	1	0.66	1	0	0.5	1	1
Happy stones	1	0	1	1	1	1	0.33	1	1	0	1	0.5
Ga de natuur in met een vergrootglas	1	0.5	0.5	0	1	1	1	1	0	0.5	0.66	1
pluk fruit	1	0.5	0	0	0.5	1	0.66	1	1	1	0.33	1
Mindfulness wandeling	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0.5	0.66	0.5
Magic spots	1	0.5	1	0.5	1	1	1	0.5	0	0.5	0.66	1
Vleesvervanger	1	1	0.5	1	1	1	0	1	0	1	1	0.5
Fruitplukken	1	1	0.5	1	1	1	0.5	1	1	0.5	0	1
Paddenstoelen kweken	1	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.66	1	1	0.5	1	0.5
Blokje om doen	1	1	1	1	1	0.5	0.66	1	0	0	1	0.5
Cursus vogels herkennen	0.5	0.5	0.5	1	1	1	0.66	1	0	0.5	0.33	1
Loop een klompenpad	1	1	0.5	1	0.5	1	0.33	1	0	0.5	0.33	1
Dwaaltocht	1	1	0.5	0.5	0	1	0.66	0.5	0	0.5	0.66	1
Buitenvergaderen	1	0.5	1	1	0.5	1	0.33	1	0	0	1	0.5
Buitenvergaderen	1	0	0.5	1	1	0.5	0.33	1	0	0	1	0.5
Waterbeestjes zoeken	0	0.5	0.5	1	0.5	1	0.66	0.5	0	0.5	0.33	1
Voetafdruktest	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0
Verander je koopgedrag	1	0.5	0.5	1	1	1	1	0	0	0	1	0
Verander je koopgedrag	1	0.5	0	1	1	0.5	0.66	0	1	0	1	0
Staat deze plant er nog?	0.5	0.5	1	0.5	0.5	1	0.33	0.5	0	0.5	0.33	0.5
Het nieuwe strepen	0	0.5	1	0.5	1	1	0.33	1	0	0	0.33	0.5

	Makkelijk aanmelden	Aantrekkelijk aangeboden	gericht op een doelgroep	Verskillende communicatiekanalen en methoden	Speelt in op motivaties en doelen	Heeft thema	Laat indruk achter	geen/weinig negatieve indrukken	Heeft souvenir/aandenken	Betrekt alle zintuigen	Lokaal uitvoerbaar	Natuurbeleving staat centraal
Weging	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	4	4

	Criteria												Score	Score 0-100
	Makkelijk aanmelden	Aantrekkelijk aangeboden	gericht op een doelgroep	Verskillende communicatiekanalen en methoden	Speelt in op motivaties en doelen	Heeft thema	Laat indruk achter	geen/weinig negatieve indrukken	Heeft souvenir/aandenken	Betrekt alle zintuigen	Lokaal uitvoerbaar	Natuurbeleving staat centraal		
Acties	Nestmateriaal markt	1	1	1	1	0.5	2	2	2	2	4	4	22.5	97.82608696
	Klodders kleur	1	0	1	0.5	1	2	2	2	2	4	4	21.5	93.47826087
	Maak een voelzakje	1	0.5	1	1	1	2	2	2	2	2.64	4	21.14	91.91304348
	Maak een vogeldagboek	1	1	1	1	1	2	2	2	0	4	4	21	91.30434783
	Wildplukken	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2.64	4	20.64	89.73913043
	Shinrin-yoku	0.5	1	1	1	1	2	2	0	2	4	4	20.5	89.13043478
	Insecten hotel	1	1	1	1	1	2	1.32	2	0	4	4	20.32	88.34782609
	Tienaanrakingen	1	0.5	1	0.5	1	2	2	0	2	4	4	20	86.95652174
	Kikkergat graven	1	0.5	0.5	1	1	2	2	2	1	4	4	20	86.95652174
	Tap sap van de berk	1	0.5	0.5	1	1	2	2	2	2	1.32	4	19.32	84
	Paddenstoelen fotograferen	1	0.5	1	0.5	0.5	2	2	2	1	2.64	4	19.14	83.2173913
	Kras en snuif	1	0.5	1	1	0.5	2	2	1	0	4	4	19	82.60869565
	Braakballen pluizen	0	0.5	1	0.5	0	2	2	2	2	4	4	19	82.60869565
	Aaibare lente	1	1	1	0	0	2	2	0	2	4	4	19	82.60869565
	Bladdia's	1	0	0.5	0.5	0	2	2	2	1	4	4	19	82.60869565
	Bladdia's	1	0	0.5	0.5	0	2	2	2	1	4	4	19	82.60869565
	Tastbaar kunstwerk	1	0	1	0.5	1	2	1.32	2	2	4	2	18.82	81.82608696
	Spelen met schimmels	1	0.5	0.5	0.5	1	2	1.32	2	0	4	4	18.82	81.82608696
	Een sporenafbeelding maken	1	0.5	1	0	0.5	2	2	2	1	2.64	4	18.64	81.04347826
	Voelen met je voeten	1	0	1	1	1	2	2	2	0	2.64	4	18.64	81.04347826
	Ga de natuur in met een vergrootglas	1	1	1	0.5	0	2	2	0	1	4	4	18.5	80.43478261
	Maak een mentale foto van de natuur om je heen	1	0.5	0.5	0	0.5	2	2	0	2	4	4	18.5	80.43478261
	Maak een natuurkunstwerkje	1	0.5	1	0	1	2	2	1	2	4	4	18.5	80.43478261
	Tekenen	1	0.5	1	1	1	1	1	2	1	4	4	18.5	80.43478261
	Wilgenkatjes en tenen	1	1	1	0.5	0	2	1.32	2	2	2.64	4	18.46	80.26086957
	Maak een sporenafdruk	1	0.5	0.5	0.5	0.5	2	1.32	2	0	4	4	18.32	79.65217391
	Veren versieren	1	0.5	1	0.5	0.5	2	0.66	2	2	4	4	18.16	78.95652174
	Paddenstoelen tekenen	1	0.5	1	0	0	2	2	2	1	2.64	4	18.14	78.86956522
	Slapen onder de sterren	1	1	0	1	1	2	2	1	0	4	4	18	78.26086957
	Versier een veer	1	1	1	0.5	0	2	1.32	2	2	4	2	17.82	77.47826087
	Vogelfotografie	0.5	0.5	1	1	0.5	2	1.32	1	2	4	4	17.82	77.47826087
	Maak een eikelfluit	1	0	0	0	0.5	1	1.32	2	2	4	4	17.82	77.47826087
	Zonnebank maken	1	0.5	1	1	1	2	2	1	2	1.32	4	17.82	77.47826087
	Kegelen met dennenappels	1	1	0.5	0.5	0.5	2	0.66	2	2	2.64	4	17.8	77.39130435
	Tastbaar kunstwerk	1	0.5	1	0	0.5	2	2	2	0	2.64	4	17.64	76.69565217
	Speel in plassen	1	0.5	1	0.5	1	2	2	1	0	2.64	4	17.64	76.69565217
	Vogels kijken	1	1	0.5	0.5	0.5	2	2	2	0	4	4	17.5	76.08695652
	Pootjes tellen	1	1	0.5	1	1	2	1	1	0	4	4	17.5	76.08695652
	Een sporendoos maken	1	0	0.5	0.5	0.5	2	1.32	2	2	2.64	4	17.46	75.91304348
	Brandnetels aaien	1	1	1	0	0	2	1.32	1	0	4	4	17.32	75.30434783
	Zoek een wandelstok	1	0.5	0.5	0	1	2	0.66	2	2	2.64	4	17.3	75.2173913
	Digitale workshop (Bijen)	1	1	1	0.5	1	2	0.66	2	2	4	2	17.16	74.60869565
	Wollige wolken	1	0.5	0.5	0	0.5	2	1.32	2	0	4	4	16.82	73.13043478
	Happy stones	1	0	1	1	1	2	0.66	2	2	4	2	16.66	72.43478261
	Ga de natuur in met een vergrootglas	1	0.5	0.5	0	1	2	2	2	0	2.64	4	16.64	72.34782609
	pluk fruit	1	0.5	0	0	0.5	2	1.32	2	2	1.32	4	16.64	72.34782609
	Mindfulness wandeling	1	1	1	1	1	2	2	2	0	2.64	2	16.64	72.34782609
	Magic spots	1	0.5	1	0.5	1	2	2	1	0	2.64	4	16.64	72.34782609
	Vleesvervanger	1	1	0.5	1	1	2	0	2	0	4	2	16.5	71.73913043
	Fruitplukken	1	1	0.5	1	1	2	1	2	2	0	4	16.5	71.73913043
	Paddenstoelen kweken	1	0.5	0.5	0.5	0.5	1	1.32	2	2	4	2	16.32	70.95652174
	Blokje om doen	1	1	1	1	1	1	1.32	2	0	4	2	15.32	66.60869565
	Cursus vogels herkennen	0.5	0.5	0.5	1	1	2	1.32	2	0	1.32	4	15.14	65.82608696
	Loop een klompenpad	1	1	0.5	1	0.5	2	0.66	2	0	1.32	4	14.98	65.13043478
	Dwaaltocht	1	1	0.5	0.5	0	2	1.32	1	0	2.64	4	14.96	65.04347826
	Buitenvergaderen	1	0.5	1	1	0.5	2	0.66	2	0	4	2	14.66	63.73913043
	Buitenvergaderen	1	0	0.5	1	1	1	0.66	2	0	4	2	13.16	57.2173913
	Waterbeestjes zoeken	0	0.5	0.5	1	0.5	2	1.32	1	0	1.32	4	13.14	57.13043478
	Voetafdruktest	1	1	1	1	1	2	2	0	0	4	0	13	56.52173913
	Verander je koopgedrag	1	0.5	0.5	1	1	2	2	0	0	4	0	12	52.17391304
	Verander je koopgedrag	1	0.5	0	1	1	1	1.32	0	2	4	0	11.82	51.39130435
	Staat deze plant er nog?	0.5	0.5	1	0.5	0.5	2	0.66	1	0	1.32	2	10.98	47.73913043
	Het nieuwe strepen	0	0.5	1	0.5	1	2	0.66	2	0	1.32	2	10.98	47.73913043

Bijlage 5 jaaroverzicht actie

Naam actie	Score MCA	Fenologie	ID	Vervolgacties	Vervolgacties2	Vervolgacties3	Vervolgacties4	Vervolgacties5	Vervolgacties6
Kikkergat graven	86.96	Amfibieën 4	A(4)1	G(4)1	G(1-3)1	V(1)1			
Digitale workshop (Bijen)	74.61	Geleedpotigen 1-3	G(1-3)1	A(4)1	G(1-3)2	V(4)1			
Pootjes tellen	76.09	Geleedpotigen 1-3	G(1-3)2	S(2-4)1	ZP(4-6)1				
Insecten hotel	88.35	Geleedpotigen 4	G(4)1	A(4)1	S(9)1	G(1-3)2			
Maak een sporenafdruk	79.65	Hogere schimmels 1	H(1)1	ZP(2-5)1	S(2-9)1	H(1)6			
Wildplukken	89.74	Hogere schimmels 1	H(1)2	H(1)3	ZP(4)1	H(1)1			
Vleesvervanger	71.74	Hogere schimmels 1	H(1)3	H(1)2	H(1)1	ZP(4)1			
Paddenstoelen fotograferen	83.22	Hogere schimmels 1	H(1)4	H(1)5	ZP(1)1	H(1)6			
Paddenstoelen kweken	70.96	Hogere schimmels 1	H(1)5	H(1)2	H(1)3	S(3-7)1			
Paddenstoelen tekenen	78.87	Hogere schimmels 1	H(1)6	H(1)5	Z(4)1	H(1)1			
Zonnebank maken	77.48	Reptielen 1	R(1)1	V(1)1	S(3-7)1				
Mindfulness wandeling	72.35	Seizoenen 1-10	S(1-10)1	S(1-10)2	ZP(1-4)1				
Shinrin-yoku	89.13	Seizoenen 1-10	S(1-10)2	S(1-10)1	S(3-7)2	S(2-4)1			
Aaibare lente	82.61	Seizoenen 1-3	S(1-3)1	R(1)1	H(1)5	S(3-6)1			
Kras en snuif	82.61	Seizoenen 1-6	S(1-6)1	S(3-6)1	ZP(1)1	S(1-10)2			
Voelen met je voeten	81.04	Seizoenen 2-4	S(2-4)1	ZP(1-4)1	S(1-10)1	S(1-10)2			
Maak een natuurkunstwerkje	80.43	Seizoenen 2-9	S(2-9)1	S(3-6)1	S(3-7)2	G(4)1			
Maak een voelzakje	91.91	Seizoenen 3-6	S(3-6)1	S(3-7)1	Z(4)1	S(9)1			
Magic spots	72.35	Seizoenen 3-7	S(3-7)1	S(1-10)1	H(1)4	G(1-3)2			
Happy stones	72.43	Seizoenen 3-7	S(3-7)2	ZP(2-5)1	S(9)1	S(2-9)1	ZP(4-6)1		
Klodders kleur	93.48	Seizoenen 9	S(9)1	V(3)1	ZP(2-5)1	H(1)1			
Nestmateriaal markt	97.83	Vogels 1	V(1)1	V(4)1	V(3)1	A(4)1			
Veren versieren	78.96	Vogels 3	V(3)1	V(4)1	Z(4)1	ZP(4-6)1	S(1-6)1		
Maak een vogeldagboek	91.30	Vogels 4	V(4)1	Z(4)1	H(1)4	S(2-9)1			
Tekenen	80.43	Vogels 4	Z(4)1	V(4)1	S(2-9)1	H(1)1			
Tap sap van de berk	84.00	Zaadplanten 1	ZP(1)1	ZP(4)1	H(1)2	S(1-3)1			
Brandnetels aaien	75.30	Zaadplanten 1-4	ZP(1-4)1	S(1-3)1	S(1-6)1				
Bladdia's	79.65	Zaadplanten 2-5	ZP(2-5)1	V(3)1	H(1)4	V(1)1			
Fruitplukken	71.74	Zaadplanten 4-6	ZP(4)1	ZP(4-6)1	S(3-6)1				
Maak een eikelfluit	77.48	Zaadplanten 4-6	ZP(4-6)1	G(4)1	S(3-6)1	ZP(2-5)1			