

## Watersnood in de Biesbosch: vroeger en straks.



I.R. Hoornsman (0064882)

Academische verantwoording

Publiekshistorisch afstudeertraject

MA Thesis

Cultuureschiedenis & Erfgoed

Universiteit Utrecht

14-08-2024

## Voorwoord

Allereerst wil ik mijn stagebegeleiders Peter van Beek en Wim Ruis bedanken voor hun begeleiding. Hun humor en passie voor de Biesbosch werken aanstekelijk en maakt dat ik een plezierige tijd heb gehad deze vijf maanden. Verder wil ik Flora Roberts bedanken, wiens begeleiding en steun ik erg op prijs stel. Tot slot gaat mijn dank uit naar het ROSANNA Fonds voor Vrouwen en het Eerste Generatiefonds van de Universiteit Utrecht. Ik ben erg blij met de waardering en het vertrouwen dat ik van hen heb gehad. Zonder de bijdragen van deze fondsen had ik mijn stage in de Biesbosch niet begonnen. Ik had de ervaringen in dit prachtige zoetwatergetijdengebied niet willen missen; dank aan allen die hieraan hebben bijgedragen.

Omslagfoto: Twee kinderen in de museumtentoonstelling van het Biesbosch MuseumEiland, tijdens een schoolexcursie op 23 mei 2024 in het kader van GeoWeek. Het onderwerp van dit tentoonstellingsdeel is de natte aannemerij, met informatie over Nederlandse bedrijven die waterwerken bouwen in binnen- en buitenland. Foto: I.R. Hoornsman.

## Inhoud

<b>SAMENVATTING</b> .....	<b>4</b>
<b>INLEIDING</b> .....	<b>4</b>
<b>1. EEN PLEK VAN CULTUUR EN NATUUR</b> .....	<b>7</b>
WAT IS DE BIESBOSCH? .....	7
HET BEGIN VAN DE BIESBOSCH .....	9
BROOD EN WATERSNOOD .....	10
<b>2. DE BIESBOSCH: WATER EN WIJZE LESSEN</b> .....	<b>12</b>
GESCHIEDENIS ALS VRIJETIJSBESTEDING .....	12
LEREN VAN HET VERLEDEN .....	14
MUSEUM MET EEN MISSIE .....	15
WONEN IN EEN DELTA .....	18
<b>3. FASE 1 – DOCENTENONDERZOEK</b> .....	<b>21</b>
BASIS-ENQUÊTE .....	21
DE VERDIEPING .....	23
<b>4. FASE 2 – LEERLINGENPERSPECTIEF</b> .....	<b>24</b>
DE RESULTATEN .....	24
HET NUT VAN EEN LEERLINGENONDERZOEK .....	25
<b>5. FASE 3 – DE ONTWIKKELING VAN DE LESSENREEKS</b> .....	<b>26</b>
PLAN VAN AANPAK .....	26
EDUCATIESTRATEGIE .....	27
AANSLUITING BIJ DOCENTEN .....	29
LEERLINGENPERSPECTIEF .....	32
<b>6. FEEDBACK EN REFLECTIE</b> .....	<b>32</b>
FEEDBACK TIJDENS HET PROCES .....	32
STAKEHOLDERPRESENTATIE .....	34
ZELFREFLECTIE .....	35
<b>BIBLIOGRAFIE</b> .....	<b>37</b>
ACADEMISCHE VERANTWOORDING .....	37
LESSENREEKS .....	39
<b>BIJLAGE 1: ONDERZOEKSRESULTATEN ONLINE ENQUÊTE</b> .....	<b>42</b>
<b>BIJLAGE 2: ONDERZOEKSRESULTATEN DIEPTE-INTERVIEW DOCENTEN</b> .....	<b>49</b>
PROEFPERSOON A .....	49
PROEFPERSOON B .....	51
PROEFPERSOON C .....	53
PROEFPERSOON D .....	55
PROEFPERSOON E .....	57
PROEFPERSOON F .....	59
PROEFPERSOON G .....	61
PROEFPERSOON H .....	63
PROEFPERSOON I .....	65

## Samenvatting

De Biesbosch is een uniek gebied waar natuur en cultuur met elkaar verweven zijn. De mens-water relatie is tekenend voor het landschap, waarbij al eeuwen een spel wordt gespeeld tussen menselijk ingrijpen en de kracht van de rivieren. Als onderdeel van mijn afstudeertraject en in opdracht van het Biesbosch MuseumEiland en IVN Natuureducatie heb ik onderzoek gedaan onder docenten van het voortgezet onderwijs in de regio rondom de Biesbosch. Ik heb gekeken naar de betrokkenheid bij duurzaamheidsonderwijs, de excursiebereidheid en interesse in de Biesbosch. Ook heb ik een leerlingenperspectief erbij kunnen betrekken dankzij een regionaal onderzoek.

Op basis van mijn bevindingen heb ik een lessenreeks gemaakt voor havo en vwo klassen 2 t/m 4 in de regio rondom de Biesbosch. Met deze lessenreeks laat ik middelbare scholieren kennis maken met cultuurgeschiedenis, milieugeschiedenis en omgevingsgeschiedenis. In drie lessen komen verleden, heden en toekomst van de Biesbosch-regio aan bod en worden leerlingen gestimuleerd na te denken over de plek van water en de rivieren in hun eigen leven. Ook hoort er een excursie naar het museum en het nationaal park bij, waar leerlingen een museumquiz gaan doen en gaan wandelen door de natuur. Leerstrategieën die ik heb ingezet zijn ervaringsleren en effectief leren. Ik heb in het eindresultaat een goede combinatie gemaakt tussen literatuur, de wensen van docenten uit de regio en de voorkeuren van leerlingen. Daarbij heb ik veel variatie- en verdiepingstips voor docenten in de lessenreeks opgenomen en er liggen meerdere kerndoelen en vaardigheden aan ten grondslag. Ook heb ik tijdens het onderzoeks- en ontwikkelingsproces feedback van verschillende partijen verwerkt in mijn eindproduct.

## Inleiding

Mijn stage is onderdeel van het publiekshistorische afstudeertraject dat binnen de master Cultuurgeschiedenis en Erfgoed aan de Universiteit Utrecht wordt aangeboden. Het houdt in dat ik zal afstuderen met een product en academische verantwoording in plaats van een traditionele scriptie. Het doel van dit traject is om de universiteit en de wetenschappelijke kennis die het huist te verbinden met de samenleving en een breder publiek buiten de academische wereld. *Community engaged learning* verbindt theorie en praktijk doordat mijn leerproces, onderzoek en eindproduct voortkomen uit een concrete hulpvraag, in dit geval van het Biesbosch MuseumEiland en IVN Natuureducatie, en worden verwezenlijkt met de input van verschillende stakeholders.

Het Biesbosch MuseumEiland bevindt zich in de Biesbosch en omvat het museumgebouw met een 'achtertuin' waar onder andere een schaalmodel van de Biesbosch is

gemaakt. De vaste tentoonstelling wil de bezoeker inzicht geven in het ontstaan en de cultuurgeschiedenis van de Biesbosch. Met het schaalmodel wordt inzichtelijk gemaakt hoe het water van de rivieren door het gebied stroomt met verschillende waterstanden. Als aanvulling op het Biesbosch MuseumEiland is er op loopafstand een gratis toegankelijk buitenmuseum gecreëerd, de Pannekoek, waar bezoekers het cultuurhistorische verhaal van de mensen in de Biesbosch kunnen ervaren.<sup>1</sup> Inhoudelijke thema's als klimaatadaptatie, waterbeheer, zorgen voor de natuur en lokale cultuur komen voor in de tentoonstelling. Er staat een verbouwing van het museum op de planning dat moet zorgen voor meer aandacht in de tentoonstelling voor toekomstscenario's en klimaatverandering in Nederland en de Biesbosch-regio.

IVN Natuureducatie is gericht op het verbinden van mens en natuur door het hele land. Het zet zich als landelijke organisatie in voor duurzame ontwikkelingsdoelen vanuit de Verenigde Naties en wil iedereen in Nederland motiveren om in actie te komen voor de natuur. Dit doen zij via educatie op scholen, projecten op het gebied van natuur-, milieu- en duurzaamheidseducatie, en het organiseren van leuke en educatieve activiteiten in de buitenlucht voor verschillende leeftijdsgroepen. De landelijke organisatie is onderverdeeld in één hoofdkantoor en 12 provinciale vestigingen waar de professionals van IVN de projecten in hun provincie coördineren, vrijwilligers ondersteunen met lokale initiatieven en samenwerken met andere organisaties die betrokken zijn bij de natuur.<sup>2</sup>

Het Biesbosch MuseumEiland en IVN regio Zuid willen zich samen inzetten om met name de jongere generatie te onderwijzen over de impact van water en waterbeheer op onze samenleving. Automatisch hoort daar de invloed van klimaatverandering bij; daardoor stijgt het waterpeil in zowel de rivieren als op zee. De Biesbosch is een uitermate geschikte plek om deze thematiek te behandelen en deze educatieve insteek vormde het begin van de stageopdracht. Zo is te lezen in de missie van Biesbosch MuseumEiland: 'Door educatie ontstaat de inspiratie om de toekomst verantwoord vorm te geven'. Een verantwoorde toekomst is volgens het museum voortgebouwd op de ervaringslessen uit het verleden.<sup>3</sup> IVN verzorgt de voorlichting en educatie in 20 nationale parken, waar Nationaal Park De Biesbosch er één van is. Zo zorgen ze voor de opleiding van vrijwilligers tot (school)gidsen en leren hen alles over het gebied, van de plant- en diersoorten tot de geschiedenis en de rol van de mens in het gebied.<sup>4</sup> De organisaties willen samen optrekken in het realiseren van een doorlopende leerlijn en het maken van meer educatief materiaal dat ingezet kan worden in de Biesbosch. Ik als natuurliefhebber en

---

<sup>1</sup> Biesbosch MuseumEiland, <https://www.biesboschmuseumeiland.nl/plan-je-bezoek/> (geraadpleegd 06-08-2024).

<sup>2</sup> IVN, <https://www.ivn.nl/over-ivn/>; <https://www.ivn.nl/wat-wij-doen/> (geraadpleegd 06-08-2024).

<sup>3</sup> Biesbosch MuseumEiland, <https://www.biesboschmuseumeiland.nl/organisatie/> (geraadpleegd 06-08-2024).

<sup>4</sup> IVN Natuureducatie, *Nederland Natuurinclusief. IVN van Vereniging naar Beweging* (april 2021). [https://www.ivn.nl/app/uploads/2023/01/ivn\\_meerjarenvisie\\_2021\\_1.pdf](https://www.ivn.nl/app/uploads/2023/01/ivn_meerjarenvisie_2021_1.pdf)

cultuurfanaat met een opleiding tot publiekshistoricus en een achtergrond in educatie vond deze stage op mijn lijf geschreven. Ik ben dan ook blij en dankbaar dat de mensen van het Biesbosch MuseumEiland en IVN Natuureducatie de klik voelde en het vertrouwen in mij hadden om dit avontuur en deze opdracht succesvol te voltooien.

De stageopdracht was breed geformuleerd: maak een educatief programma van de vaste tentoonstelling voor de bovenbouw van het voortgezet onderwijs. In mijn motivatiebrief aan het museum schreef ik hierover: 'het ontwikkelen hiervan klinkt als een hele uitdaging, maar wel een uitdaging die ik graag aan zou gaan'. In de eerste gesprekken over de verdere invulling van deze uitdaging is besloten om een aantal zaken te onderzoeken, op basis van die uitkomsten op zijn minst één educatieve werkvorm te maken en die aan het einde van de stage te presenteren voor stakeholders.

Om te beginnen wordt de focus van het educatief materiaal en het onderzoek lokaal: dorpen en steden rondom de Biesbosch. Verder richt ik mij tot de onderbouw van het voortgezet onderwijs in de regio, klas 1 t/m 3, met speciale focus op de schoolvakken in het sociale domein. Dit betreft vakken die zich focussen op mens en maatschappij, zoals geschiedenis, aardrijkskunde en maatschappijleer. Wat ik vooral wil weten is óf en hóe er in het voortgezet onderwijs in de Biesbosch-regio aandacht wordt besteed aan de thema's water, klimaat, natuur en duurzaamheid, en wat docenten nodig hebben om op excursie naar de Biesbosch te komen. Daarnaast besteed ik in mijn onderzoek aandacht aan het leerlingenperspectief op duurzaamheidsonderwijs, omdat ik het waardevol vind dat leerlingen op een voor hen gepaste manier kunnen leren over de voorgenoemde thema's. Op basis van het docentenonderzoek en het leerlingenonderzoek in combinatie met literatuur en de achtergrond van de master zou ik op zijn minst één werkvorm ontwikkelen die docenten in hun klaslokaal kunnen doen. Uiteindelijk is dit een lessenreeks geworden bestaande uit drie lessen, waaronder een excursie naar de Biesbosch met een museumbezoek en een wandeling in de natuur.

De cultuurhistorische invalshoek van het Biesbosch MuseumEiland sluit perfect aan bij de algehele insteek van de masteropleiding Cultuurgeschiedenis en Erfgoed aan de Universiteit Utrecht. Voor IVN Natuureducatie geldt dat minder, maar er zijn zeker raakvlakken met publieksgeschiedenis en *Modern River Cultures*. IVN houdt zich bezig met verschillende vormen van educatie over thema's als natuur, milieu en duurzaamheid en ook situaties uit het verleden worden daarvoor gebruikt. Voor mij was dit stageproject een kans om de theorie aangeboden door de opleiding in de praktijk toe te passen en te werken aan mijn eigen onderzoeks- en reflectievaardigheden om mijn persoonlijke ontwikkeling tot een hoger niveau te brengen. Daarnaast wilde ik graag werkervaring op doen in het veld van erfgoededucatie en specifiek binnen de museumwereld. Tot slot zie ik de maatschappelijke relevantie van deze opdracht als

extra motivatie. Met de opwarming van de aarde en de huidige klimaatproblematiek vind ik het belangrijk om de bewustwording hiervan onder de samenleving te vergroten, omdat de impact op Nederland enorm is zo lang het waterpeil blijft stijgen. In het bijzonder voor de jongere generatie vind ik het belangrijk dat zij leren over de geschiedenis van Nederland in relatie tot water; de verschillende overstromingen en stormen en diens impact, over de manieren waarop Nederlanders met het water leven en hebben geleefd en hoe wij de natuur hebben gevormd, en de natuur ons. Hoe afgezaagd het ook klinkt, deze groep in de samenleving is de toekomst, en die moet in mijn ogen goed ingelicht worden.

Deze academische verantwoording hoort bij vier andere documenten: de uitwerking van de lessenreeks *Watersnood: vroeger en straks*, de PowerPoint van les 1, een antwoordmodel van de educatieve museumquiz en een invulblad van de educatieve museumquiz. Hoewel de educatieve museumquiz tijdens het museumbezoek door leerlingen gedaan zal worden, en het daarmee onderdeel uitmaakt van de lessenreeks, heb ik de quiz apart uitgewerkt om het overzichtelijk te houden. De verschillende fasen van mijn onderzoekstraject en de lessenreeks zullen nader worden toegelicht in de hoofdstukken van deze academische verantwoording.

In het eerste hoofdstuk zal ik een introductie geven over het gebied de Biesbosch en duik ik dieper de geschiedenis in. In hoofdstuk twee laat ik zien hoe de master mijn blik op de Biesbosch en gedachtes over deze stage hebben gevormd. Hoofdstuk drie zal gaan over het onderzoek dat ik zelf heb uitgevoerd onder docenten van het voortgezet onderwijs in de regio. In het vierde hoofdstuk besteed ik aandacht aan het leerlingenperspectief op duurzaamheidsonderwijs. Daarna komen de elementen samen in het eindproduct en zal ik in hoofdstuk vijf toelichten hoe de bevindingen uit mijn onderzoek terugkomen in de lessenreeks *Watersnood: vroeger en straks*. In het laatste hoofdstuk worden de belangrijkste feedback- en reflectiemomenten uitgelicht die invloed hebben gehad op het eindproduct. De bibliografie die daarna volgt, vormt het volledige overzicht van de bronnen die ik heb gebruikt in de onderzoeksfase en om mijn eindproduct te maken. Tot slot volgen de bijlagen waarin een volledig overzicht van de resultaten van het docentenonderzoek te vinden is.

## 1. Een plek van cultuur en natuur

### Wat is de Biesbosch?

De Biesbosch is het grootste zoetwatergetijdengebied in Europa. Het landschap bestaat uit water, met grienden (wilgenakkers) en rietvelden, graslanden en polders. Smelt- en regenwater uit landen als Frankrijk, Duitsland, België en Zwitserland komen via rivieren de Rijn, die overgaat in de Nieuwe Merwede, en de Maas, die overgaat in de Amer, samen in de Biesbosch om afgevoerd te worden naar de Noordzee. Door de verbinding met de zee staat de Biesbosch onder

invloed van het getij; eb en vloed. Het zoete water uit de rivieren geeft echter tegendruk en de ligging is ver genoeg van zee, waardoor het water niet brak is.<sup>5</sup> Dit maakt het gebied uniek en het trekt veel bijzondere planten- en diersoorten aan, zoals de spindotter, de visarend en de bever. Tevens is het een gebied waar natuur en cultuur met elkaar verweven zijn. Door de werking van het water op het gebied in combinatie met de diversiteit aan soorten ontstaat het gevoel van een wilde natuur. Tegelijkertijd werd deze natuur, de grienden en rietvelden, bewerkt door de mensen die in en om de Biesbosch woonden. Bies, riet en wilgen voorzagen hen in het levensonderhoud. Dit verdween in 1970 met de komst van de Haringvlietdam. Nu zijn de overblijfselen van de griendcultuur nog duidelijk zichtbaar in het landschap.<sup>6</sup>

In de Biesbosch voeren natuur en waterveiligheid nu de boventoon als het gaat om waterbeheer en menselijke ingrepen in het gebied, maar dat is niet altijd zo geweest. Tot 1950 lag de beleidsfocus van het beheer van de Biesbosch op de belangen van de industrie en de landbouw. Het gebied werd gebruikt voor de jacht en visserij, het telen van gewassen en het houden van vee, maar de belangrijkste functie was de griendcultuur. De aandacht voor de Biesbosch als uniek natuurgebied en recreatiemogelijkheid kwam op in 1950. Na de Watersnoodramp van 1953 kwam er aandacht voor waterveiligheid. Pas vanaf het einde van de jaren 1980 kwam er versterkte aandacht voor de belangen van natuur en milieu in de Biesbosch.<sup>7</sup> In 1994 is Nationaal Park De Biesbosch opgericht. De gebieden staan onder toezicht van Staatsbosbeheer. Staatsbosbeheer zet in op beleid waarbij de natuur zijn gang kan gaan; er wordt zo min mogelijk ingegrepen in het landschap. Vee wordt ingezet als natuurlijke grasmaaiër en boeren in het gebied mogen geen kunstmest en chemische bestrijdingsmiddelen gebruiken. Ook zijn bepaalde delen van de Biesbosch afgesloten voor toeristen vanwege de kwetsbare natuur.<sup>8</sup>

De Biesbosch heeft tegenwoordig drie belangrijke functies: waterveiligheid, drinkwatervoorziening en toerisme en recreatie. De Biesbosch beschermt omliggende steden en dorpen tegen een overstroming door te functioneren als doorstromingsgebied voor het water uit de rivieren. Dit kan vanwege het overheidsproject 'Ruimte voor de Rivier'. De Biesbosch voorziet Rotterdam van schoon drinkwater middels de drie spaarbekkens die in de Biesbosch zijn aangelegd. De spaarbekkens vangen water uit de Maas op en via natuurlijke processen wordt dit water gereinigd. Tot slot wordt de Biesbosch veel bezocht door toeristen uit binnen- en

---

<sup>5</sup> Nationaal Park de Biesbosch, <https://np-debiesbosch.nl/de-biesbosch/natuur-en-landschappen/> (geraadpleegd 03-08-2024).

<sup>6</sup> Kristian Mennen, Frank Saris, 'Botsende belangen. Rijkswaterstaat en haar wens tot algehele inpoldering van de Biesbosch (1946-1957)', *Tijdschrift voor Waterstaatgeschiedenis* 30:2 (2021) 82.

<sup>7</sup> Ibidem, 82, 85-87, 90, 91.

<sup>8</sup> Nationaal Park De Biesbosch, *Algemene informatie* (Tilburg 2013) 9-15.



buitenland. Zij komen bijvoorbeeld om te varen, zwemmen, fietsen of dieren te spotten. Ook bevertochten zijn populair. Zoals te zien is op de kaart hieronder, hoort niet alles van de Biesbosch bij het nationale park. Wanneer ik het heb over de Biesbosch horen daar ook de polder Noordwaard en de polder Biesbosch bij.



Kaart van het gebied de Biesbosch, met de begrenzing van Nationaal Park De Biesbosch in donkergroen.<sup>9</sup>

### Het begin van de Biesbosch

Wie het verhaal van de Biesbosch een beetje kent, denkt gelijk aan de Sint-Elisabethsvloed van 1421. Wat nu de Biesbosch is, was voor deze vloed een welvarend landbouwgebied. Verzwakte dijken door politiek geruzie, zout- en turfwinning, en eerdere overstromingen, konden niet op tegen de stormvloed die in de nacht van 18 op 19 november 1421 de Groote Waard teisterde.<sup>10</sup> Eeuwen deden verhalen de ronde dat 72 dorpen waren getroffen, en vele duizenden gedood. Deze vloed zou het gebied in een zee hebben veranderd waar niet meer te leven viel. Meer recent onderzoek toont echter aan dat dit beeld niet klopt. De Groote Waard huisde minder dan 30 dorpen en het aantal verdronken mensen wordt geschat op 30 tot 35. Het gebied was maar gedeeltelijk ondergelopen tijdens de vloed van 1421.<sup>11</sup>

De Sint-Elisabethsvloed van 1421 markeerde niet direct het begin van de Biesbosch, maar had wel grote gevolgen voor de Groote Waard en haar inwoners. Door de schade kon het water vrij het gebied in- en uitstromen. Delen van het gebied komen permanent onder water te staan; de dijkaten konden niet meer worden gedicht. Alleen hoger gelegen gebieden konden nog worden bewoond en voor landbouw was geen plek meer. Met de Sint-Elisabethsvloed van 1424 werd al het gedane herstelwerk ook verwoest. Bewoners wilden het gebied niet opnieuw

<sup>9</sup> Ibidem, 4.

<sup>10</sup> Stichting Historische Reeks Land van Heusden en Altena (red.), *Historische reeks. Land van Heusden en Altena. 12. Herdenkingsbundel Watersnoodramp 1953* (Wijk en Aalburg, 2003) 12-16.

<sup>11</sup> Gerrit Jan Schiereck, Paul Visser, 'De Sint-Elisabethsvloed en de onafwendbare teloorgang van de Grote Waard', *Tijdschrift voor Waterstaatsgeschiedenis* 30:1 (2021) 13-19.

inpolderen, uit angst voor een nieuwe verwoestende overstroming. Zo werd de Verdroncken Waard geboren, een binnensee met kreken en zandplaten, en markeert de vloed van 1424 het échte begin van de Biesbosch. De bewoners bleven achter met twee opties: verhuizen (vluchten) of aanpassen.<sup>12</sup>

### Brood en watersnood

Biesbosch-bewoners die eerst actief waren in de landbouw, werden na de vloed van 1424 actief in de visserij of gingen aan de slag als kooiker. Deze mensen passen zich aan de omgeving aan; zij laten de rivieren hun gang gaan en zetten dit slim in als middel voor het levensonderhoud. Er zijn drie soorten reacties te onderscheiden die een gemeenschap kan hebben op een overstroming. Als eerst vechten, zoals het repareren en opnieuw aanleggen van waterwerken, wat wordt gedaan na de vloed van 1421. Ten tweede vluchten, door te verhuizen en ergens anders een nieuw bestaan op te bouwen. Tot slot is er meebewegen met het water, door je eigen leven erop aan te passen en gebruik te maken van het water, wat na de vloed van 1424 gebeurt. Deze drie reacties weergeven de relatie die de gemeenschap heeft met de rivier die hen beïnvloed – de mens-water relatie in de Biesbosch.

Wat uniek is aan de Biesbosch-gemeenschap is het voor lange tijd meebewegen met het water. Uiteraard waren er basismaatregelen waardoor zij konden wonen in een waterrijk gebied dichtbij de rivieren, zoals dijken, dammen, sluizen en afwatering. Maar het waren deze mensen die zich aanpasten aan de loop en het gedrag van het water. Door de open verbinding tussen rivieren en zee kwam het water in de Biesbosch tot 1970 zelfs tot een hoogte van twee meter bij vloed. De werking van het getij zorgde tegelijkertijd voor een natuurlijk verlandingsproces waarbij zand en slib ophoopten en tot vruchtbaar land vormden. Er groeide bies en riet op en de mensen in de omgeving van de Biesbosch gingen dit extra aanplanten. Zij zagen handel; met hoog water de Biesbosch in, met laag water bies en riet snijden en met hoog water weer verschepen. Op oude bies- en rietvelden werden grienden aangelegd, waarbij het waterpeil slim werd geregeld met klepduikers in dijken. Tijdens het werken op de grienden verbleven griendwerkers de hele week in de Biesbosch. Het is een lange geschiedenis van aanpassen aan- en gebruik maken van de omgeving, en meer specifiek, de rivieren. Ook overstromingen kwamen regelmatig voor. Schade aan waterwerken werd altijd hersteld, maar ook preventief hebben bewoners van de omgeving rond de Biesbosch hun levens aangepast. Zo worden vloedschuren aangelegd en in de bouw wordt gekozen voor materialen die tegen water kunnen – geen houten vloeren dus. Een ander mooi voorbeeld is de ontwikkeling van de Nieuwe Merwede, waar een reeks vloedten in

---

<sup>12</sup> Ibidem, 19-23.

januari 1820<sup>13</sup> de aanleiding voor was. Dit zorgt voor meer veiligheid vanwege een betere doorstroom van de rivier, en creëert nieuwe werkgelegenheid in de zegenvisserij.<sup>14</sup>

Een keerpunt in de mens-water relatie is de Watersnoodramp van 1953. De Biesbosch en de dorpen en steden eromheen, waar Biesbosch-werkers woonden, waren getroffen, maar natuurlijk ook vele andere plaatsen in Nederland. Op de korte termijn was deze overstroming overwegend positief voor de Biesbosch-gemeenschap. Hun kennis en materialen uit de Biesbosch werden ingezet bij de wederopbouw en het herstel van waterwerken, en getroffen boeren kregen een schadevergoeding. Op de lange termijn had het ingrijpende gevolgen, zoals het aanzienlijk verkleinen van het verschil in waterpeil tussen eb en vloed.<sup>15</sup> De houding van de Nederlandse overheid wordt hard vechten tegen het water en dit betekent het einde van de levensstijl en voornaamste inkomstenbron van de Biesbosch-gemeenschap. Het water en de mens hebben in de eeuwen hiervoor samen het landschap van de Biesbosch gevormd. Met de uitvoering van het Deltawerkenplan overheerst het menselijk ingrijpen en wordt het water 'getemd' en 'in bedwang gehouden'. Ook wordt het water in de Biesbosch gebruikt, dit keer voor drinkwatervoorziening en recreatie. Niet lang hierna lijken de rivieren hun plek in het landschap terug te nemen met de hoge waterstanden van 1993 en 1995. Evacuaties, wateroverlast, materiële schade en spanning over de kracht van de waterwerken vormen het tijdsbeeld. De Nederlandse overheid buigt voor het water en start met het project 'Ruimte voor de Rivier'. De Noordwaard, dat bij de Biesbosch hoort, wordt ontpolderd en land wordt teruggegeven aan de natuur. Het is een groot project en dit menselijk ingrijpen is tekenend voor het huidige landschap in de Biesbosch.

De relatie tussen de mens en het water dat door de Biesbosch stroomt, van de Maas en de Rijn, is altijd dynamisch geweest. Er spelen verschillende belangen mee in het vormen van het landschap en het beeld van wat belangrijk is in een samenleving zie je ontwikkelen. De mens-water relatie die ik hier schets breng ik over in de lessenreeks die ik heb ontwikkeld. De Biesbosch en het thema overstromingen vind ik een mooie manier om het spel tussen mens, maatschappij en milieu te laten zien en voelen door leerlingen. Herman van Tongerlo deed al in 1991 onderzoek naar de plaats van natuur- en milieu educatie op middelbare scholen, in opdracht van het Instituut voor Leerplanontwikkeling (SLO). Zowel geschiedenis als aardrijkskunde werden onder de loep genomen. Wat mij onder andere inspireerde tot de huidige

---

<sup>13</sup> Zoals beschreven in G.J.A. Beijerinck, *Beschrijving van den Nederlandschen Watersnood in Louwmaand van 1820* (Amsterdam 1820) 21-93, 212-225. Het werk is online beschikbaar via de *Universitäts- und Landesbibliothek Münster*.

<sup>14</sup> Informatie uit paviljoen 2, 3 en 4 van de museumtentoonstelling.

<sup>15</sup> Stichting Historische Reeks Land van Heusden en Altena (red.), *Historische reeks*, 28-67; Frits Baarda, Gert van Engelen, Wim van Wijk, *Aan de rand van de ramp. Het Eiland van Dordrecht en de watersnood van 1953* (Dordrecht 2003) 12-40, 263-276.

insteek van mijn lessenreeks was dit onderzoek van Van Tongerloo. Zo schrijft hij: ‘milieueducatie kan binnen het vak geschiedenis vorm krijgen door te wijzen op milieuproblemen in het verleden, door oplossingen te laten zien die in verschillende tijden zijn bedacht en door de relatie te bestuderen die mensen met het milieu onderhielden’.<sup>16</sup> Wat hij verder benadrukt is dat een milieuprobleem altijd een maatschappelijk probleem is, als de situatie van de natuur niet aansluit bij de behoeften/wensen van de mens.<sup>17</sup> Omdat de Biesbosch-gemeenschap handig gebruik weet te maken van de rivieren en de natuur, ervaren zij de overstromingen niet als een groot probleem. Als het gevoel van natuur als probleem toeneemt, door bijvoorbeeld grote schade vanwege overstromingen en ijsschotsen, worden daarvoor maatregelen genomen en weer kansen gegrepen om de natuur in te zetten voor eigen gewin. In dat geval zou ook gesteld kunnen worden dat de relatie tussen de Biesbosch-gemeenschap en de rivieren verandert naarmate de industrie opkomt en de Nederlandse samenleving moderniseert. Dat maakt alle tonnetjes, manden, stoelzittingen en andere producten van bies-, riet- en wilgenhout namelijk gauw overbodig. De baten van de natuur zullen dan in verhouding verliezen van de lasten.

Nu nog steeds zijn docenten van het vak geschiedenis zoekende naar het behandelen van klimaatverandering en milieuproblematiek binnen de context van een geschiedenisles, zo valt te lezen in een recente editie van Kleio. Vragen als welke onderwerpen geschikt zouden zijn en welke werkvormen erbij kunnen passen houden de gemoederen bezig. Wat Daan van Leeuwen, de hoofdredacteur van Kleio, opmerkt is dat we niet moeten vergeten dat historisch denken ook over het heden kan gaan, over de veranderende relatie tussen mens en natuur in de huidige tijd. Wat daarbij volgens hem belangrijk is, is het uiten en bespreekbaar maken van de zorgen over de klimaatverandering van nu, met een boodschap van hoop in de manier waarop je deze zorgen onderwijst. Het vak geschiedenis leent zich voor het inzichtelijk maken van de oorzaken en gevolgen van menselijk handelen op het klimaat en de atmosfeer, en kan hiermee een (historische) ontwikkeling weergeven in de relatie tussen mens en natuur.<sup>18</sup>

## 2. De Biesbosch: water en wijze lessen

### Geschiedenis als vrijetijdsbesteding

Voor de definitie van publieksgeschiedenis volg ik de definitie van Hilda Kean en Paul Ashton. Zij beschrijven publieksgeschiedenis als een verzameling van handelingen en activiteiten waarin

---

<sup>16</sup> Herman van Tongerloo, *Sleutelen aan gedrag. Milieu-educatie in het mens- & maatschappij-onderwijs* (Stichting Milieu Educatie 1992) 46.

<sup>17</sup> Ibidem, 50.

<sup>18</sup> Daan van Leeuwen, ‘Didactische gesprekken in Italië. Klimaatverandering, migratie en inclusie in het Europese onderwijs’, *VGN Kleio. Voor docenten geschiedenis en staatsinrichting*. 65:2 (maart 2024) 28, 29.

(ideeën van) geschiedenis verweven zitten, of een verleden-heden verbinding tot stand komt.<sup>19</sup> Kortgezegd betekent publieksgeschiedenis een interactie die iemand heeft met het verleden. De visie van Laurajane Smith ligt in dezelfde lijn. Erfgoed is pas erfgoed als het betekenis heeft, en die betekenis wordt verkregen door het culturele aspect en de sociale interactie met het erfgoed. Die interactie kan letterlijk zijn, maar ook bestaan in de vorm van collectieve of individuele herinneringen en identiteitsvorming die daar weer aan verbonden is.<sup>20</sup> Met deze definities als basis ben ik van mening dat geschiedenis een natuurlijk onderdeel is van de mens en van alle facetten van het leven. Een belangrijk onderdeel van publieksgeschiedenis is voor mij dan ook dat kennis van het verleden open en beschikbaar is voor iedereen, iets dat Thomas Cauvin in zijn werk ook aanhaalt.<sup>21</sup>

In de Biesbosch interacteren de bezoekers van het gebied, het nationale park en het museum op hun eigen manier met de plek, en geven een eigen betekenis aan dit erfgoed. Geschiedenis is een vrijetijdsbesteding geworden. Een mooi voorbeeld vind ik de fluisterboottochten die het museum aanbiedt. Bezoekers krijgen van de schipper een mooie vaart en leren tegelijkertijd over de geschiedenis van de Biesbosch, omdat de schipper als gids zijn kennis met hen deelt. Na de tocht praten gezelschappen met elkaar na over hun ervaring, wat ze mooi vonden aan de tocht en blijven er ook een aantal feitjes hangen. Zo geven de gasten van de schipper hun eigen betekenis aan de Biesbosch. Maar ook zonder ervoor te betalen vindt dit proces plaats, bijvoorbeeld tijdens een wandeling of fietstocht door de Biesbosch. Iemand neemt de omgeving in zich op, voelt hier iets bij, en vraagt zich misschien wel af hoe het kan dat dit gebied zoveel soorten vogels bevat. Deze persoon kan stoppen bij een vrij toegankelijk bezoekerscentrum, het gratis buitenmuseum (de Pannekoek) of bij een van de velen informatieborden die verspreid staan in de Biesbosch.



Rondvaartboot, te boeken bij het Biesbosch MuseumEiland. Foto: I.R. Hoornsman, 19-06-2024.

---

<sup>19</sup> Hilda Kean, Paul Ashton, 'Introduction: people and their pasts and public history today' in: Iidem (red.), *People and their pasts. Public history today* (Basingstoke 2008) 15.

<sup>20</sup> Laurajane Smith, *Uses of heritage* (Londen, New York, 2006) 1-43.

<sup>21</sup> Thomas Cauvin, *Public history. A textbook of practice* (2e druk; Londen, New York, 2022) 59.

## Leren van het verleden

Uit dit soort interactie wordt kennis en informatie gehaald, wat leidt tot een bewust en/of onbewust leerproces, dat op een formele of informele manier kan gebeuren. Het leren hoeft niet alleen te gaan over feitelijke kennis van historische gebeurtenissen, maar ook over normen en waarden of leren over de eigen of een andere cultuur. Door over de Pannekoek te wandelen komt een bezoeker automatisch in contact met het cultuurhistorische verhaal van de bewoners en arbeiders in de Biesbosch. Dit brengt mij tot het laatste punt uit mijn visie: educatie, bewust en onbewust, is onlosmakelijk verbonden met publieksgeschiedenis.

Mijn publiekshistorisch eindproduct maak ik met een publieksgerichte aanpak. In dit geval is het product toegespitst op schoolklassen van de onderbouw van het voortgezet onderwijs. Dit is een bewuste vorm van educatie. Catherine Roberts bespreekt het leerproces en de leeropbrengst van mensen aan de hand van de theorie over ervaringsleren.<sup>22</sup> In hoofdstuk vijf leg ik uit hoe ervaringsleren verbonden is aan de lessenreeks. Een andere bron die ik nog aan zal halen in hoofdstuk vijf is het boek *Effectief leren*. Daarin staan leer- en onderwijsstrategieën die het proces van leren zo effectief mogelijk vormgeven.<sup>23</sup> Elementen als het herhalen van informatie, het ophalen van voorkennis en het aansluiten bij de beleving van leerlingen komen terug in het boek én in de lessenreeks.

Andere concepten die mij hebben geïnspireerd tijdens de ontwikkeling van de lessenreeks zijn het historisch bewustzijn en het gebruiken van geschiedenis om te leven. Kennis van het verleden wordt meegedragen en beïnvloedt de hedendaagse cultuur en samenleving. Wat Rösen en Nietzsche aanhalen in hun werken is dat het verleden het heden moet dienen.<sup>24</sup> Ik hoop met mijn lessenreeks ook dit doel te bereiken. Door verschillende overstromingen door de tijd heen uit te lichten en een beeld van de toekomst te schetsen, hoop ik dat de leerlingen gaan nadenken over lessen die zij uit het verleden, van al die overstromingen, kunnen leren. Ik wil de leerlingen bewust maken van de uitzonderlijke positie die Nederlanders hebben als het gaat om wonen onder de zeespiegel, waterveiligheid en manieren hoe wij met water omgaan, en wat dit betekent voor de toekomst. Met het concept multiperspectiviteit van Jordanova wil ik dit doel kracht bij zetten door meerdere perspectieven en bronnen te gebruiken in de lessenreeks.<sup>25</sup> Zo ontstaat er een volledig mogelijk verhaal van de Biesbosch en kunnen

---

<sup>22</sup> Catherine Roberts, 'Educating the (dark) masses. Dark tourism and sensemaking' in: Philip R. Stone, Rudi Hartmann, Tony Seaton, Richard Sharpley, Leanne White (red.) *The palgrave handbook of dark tourism studies* (Londen 2018) 603-637.

<sup>23</sup> Michel van Ast, Otto de Loor, Lambrecht Spijkerboer, *Effectief leren. De docent als regisseur* (Groningen 2021).

<sup>24</sup> 'Geschichtsbewusstsein', Jorn Rösen, *Was ist Geschichtskultur?* (1994); Friedrich Nietzsche, *On the use and abuse of history for life* (1874).

<sup>25</sup> Ludmilla Jordanova, *History in practice* (Londen 2019).

leerlingen een goed gefundeerde mening vormen over waterbeheer, duurzaamheid en klimaat, en misschien zelf wel stappen zetten om duurzamer te leven.

### Museum met een missie

Het vak *Future of Museums* heeft mij doen laten nadenken over de neutraliteit en maatschappelijke betrokkenheid van musea. De redacteurs van *Museum activism* zien musea als sleutelfiguren om van de wereld een betere plek te maken. Mensen vinden informatie uit musea betrouwbaar; musea worden gezien als een van de meest betrouwbare organisaties wereldwijd. Ook kijken veel mensen naar musea voor inspiratie en educatie. Musea kunnen daarom bijdragen aan de normen en waarden in de samenleving en effect uitoefenen op de beeldvorming van bezoekers over thema's die zij aan bod laten komen.<sup>26</sup> Een museumcollectie en het verzamelen an sich wordt tegenwoordig als minder belangrijk beschouwd door museumprofessionals. In het veld draait het meer om de economische en sociale rol van een museum en het doen van onderzoek, zoals herkomstonderzoek. Er is meer interesse in de impact van een museum op het publiek en of er aansluiting is bij de samenleving. Een inclusieve museumervaring wordt hoog gewaardeerd door de professionals.<sup>27</sup> Met deze stage en de ontwikkeling van de lessenreeks *Watersnood: vroeger en straks* gaan nobele doelen en maatschappelijke betrokkenheid hand in hand. Het zijn de stageorganisaties die zich opstellen met een missie, waar mijn eindproduct in moet passen.

Desalniettemin wordt het verhaal dat een museum wil vertellen, de boodschap die het wil uitdragen, via de eigen vaste tentoonstelling en collectie kenbaar gemaakt aan het publiek – de museumbezoekers.<sup>28</sup> In de vaste tentoonstelling van het museum draait het om de Biesbosch-bewoners van vroeger tot nu, hun relatie met de natuur en de wisselwerking tussen de gemeenschap en het water in het gebied. Klimaatadaptatie en watermanagement zijn thema's die de tentoonstelling centraal stelt via tekst, beeld, geluid, persoonlijke verhalen en verschillende objecten waarmee de geschiedenis van de Biesbosch wordt verteld. Er is ook enige aandacht voor klimaatverandering, bijvoorbeeld in relatie tot het project Ruimte voor de Rivier, zij het niet erg op de voorgrond. Een actuele ontwikkeling die verder bijdraagt aan de boodschap van het museum is het plan om een ruimte in de tentoonstelling te creëren waarin speciale aandacht komt voor de toekomst van de Biesbosch, en de rol van water en de opwarming van de aarde daarin. Hoewel dit een lange termijn doel is van het museum vind ik het

---

<sup>26</sup> Robert R. Janes, Richard Sandell, 'Posterity has arrived. The necessary emergence of museum activism' in: Idem (red.), *Museum activism* (Londen 2019) 1-6, 17.

<sup>27</sup> Karen Brown, François Mairesse, 'The definition of the museum through its social role', *Curator: The museum journal* 64:4 (2018) 525 - 535.

<sup>28</sup> Ibidem.

goed dat expliciet ingespeeld wordt op de actualiteit en toekomst. Dit maakt de boodschap voor de bezoeker duidelijker en zorgt dat er bewustwording wordt gecreëerd over de uitdagingen en mogelijke gevaren die Nederland te wachten staat door het water.



De ingang van het museumgebouw. Het gras- en kruidendak dat bijdraagt aan de duurzaamheid van het gebouw is goed zichtbaar. Onder andere kwikstaartjes, eenden en hazen maken gretig gebruik van dit mooie groendak. Foto's: I.R. Hoornsman, links 15-02-2024, rechts 19-06-2024.

Naast de tentoonstelling weergegeven ook het museumgebouw en Biesbosch MuseumEiland als organisatie de maatschappelijke betrokkenheid en boodschap die het museum uit wil dragen. Er wordt ingezet op maatschappelijk verantwoord ondernemen om de eigen impact op het klimaat te verkleinen. Zo heeft het museum een Green Key certificaat en is er bij het ontwerp van het gebouw ook aan duurzaamheid gedacht. Enkele voorbeelden zijn het groendak, het gebruik van de rivier om het gebouw te koelen, het gebruik van een biomassakachel en de inzet van een wilgenfilter voor waterzuivering. Investeren in een duurzaam gebouw, 'groene' tentoonstellingen met herbruikbare onderdelen of de collectie op een duurzame manier bewaren krijgen in het museumveld gelukkig meer aandacht.<sup>29</sup> Nog belangrijker vind ik dat het museum dit ook laat zien aan haar bezoekers. In de centrale entreehal is er een plattegrond te vinden van het Biesbosch MuseumEiland waar de duurzame maatregelen zichtbaar worden gemaakt en op de website staat informatie over de maatregelen die leiden tot het Green Key certificaat.<sup>30</sup>

Er zijn weinig musea aangesloten bij Green Key. Dat samen genomen met de plek waar het museum zich bevindt, en met de thema's die het museum behandelt, heeft het Biesbosch MuseumEiland in mijn ogen een bijzondere en relevante positie in de hedendaagse samenleving en heeft het potentie om zich in te zetten voor een betere wereld. Ik zeg potentie, omdat het op dit moment geen activistisch museum is. Janes en Sandell geven de volgende definitie voor museum activisme: 'Museum activism is museum practice, shaped out of ethically informed

<sup>29</sup> Rodney Harrison, Colin Sterling, 'Museums otherwise: a compendium of possible futures' in: Idem (red.), *Reimagining museums for climate action* (Londen 2021) 8.

<sup>30</sup> Biesbosch MuseumEiland, <https://www.biesboschmuseumeiland.nl/organisatie/> (geraadpleegd 06-08-2024).



values, that is intended to bring about political, social and environmental change'.<sup>31</sup> Hoewel Biesbosch Museum Eiland de juiste intenties heeft met de tentoonstelling en hun educatieve programma, heeft de museumdirectie aangegeven dat zij niet expliciet een standpunt willen innemen en uitdragen als het gaat om klimaatverandering, klimaatacties of duurzame keuzes van het individu of andere organisaties in de samenleving.

Mijn persoonlijke mening, mede gevormd door het volgen van *Future of Museums* en *Modern River Cultures*, is om dit juist wel te doen en een meer activistische rol aan te nemen. Op het thema klimaatverandering hebben musea, als betrouwbare instellingen, waardevolle inbreng. Zo hebben musea in hun collecties bewijsmateriaal van klimaatverandering en de impact ervan. Dit helpt te bewijzen aan een groter publiek dat klimaatverandering echt is en nu plaatsvindt, en helpt het om tegengestelde beweringen te ontkrachten. Ook museumeducatie is een mooie manier om de klimaatcrisis onder de aandacht te brengen.<sup>32</sup> Door het publiek na te laten denken over ontwikkelingen en gevolgen die samenhangen met de oorzaken en problemen van de klimaatcrisis, zullen zij erover gaan praten en nadenken. De focus komt te liggen op de immoraliteit van het geen-actie-ondernemen, waardoor de hoop is dat het publiek een intrinsieke motivatie opbouwt om wel actie te ondernemen.<sup>33</sup> Het zou in mijn ogen goed zijn om het publiek duidelijker aan te sporen om na te denken over hun eigen gedrag en daarbij concrete handvatten te bieden hoe zij duurzamer en bewuster zouden kunnen leven. Zorgen voor de natuur is voor IVN bijvoorbeeld heel belangrijk en zij zetten zich daar vol voor in. Op een actieve en speelse manier willen zij het gevoel en die verandering in mensen aanwakkeren. In de lessenreeks probeer ik dat gevoel bij de leerlingen ook op te roepen, bijvoorbeeld door de gevolgen van klimaatverandering onder de aandacht te brengen en leerlingen een standpunt te laten innemen over waterbeheer in de toekomst.

---

<sup>31</sup> Janes, Sandell, 'Posterity has arrived', 1.

<sup>32</sup> Graham Black, 'The activist museum' in: Idem (red.), *Museums and the challenge of change: old institutions in a new world* (Londen 2021) 97.

<sup>33</sup> Janes, Sandell, 'Posterity has arrived', 4.



Foto van de 'Biesbosch Beleving' tijdens een schoolexcursie op 23 mei 2024 in het kader van GeoWeek. Na de uitleg mochten de kinderen zelf ondervinden hoe het water door de Biesbosch stroomt. Foto: I.R. Hoornsman.

### Wonen in een delta

Hoe ik de natuur, rivieren en water specifiek, waardeer is zeker toegenomen tijdens deze afstudeerstage. Er is bij mij een gevoel van ontzag en verwondering ontstaan nu ik de geschiedenis van de Biesbosch ken. Dit is ook beïnvloed door de manier waarop rivieren en water zijn bestudeerd tijdens *Modern River Cultures*. Rivieren en waterbeheer zijn gelinkt aan het ontstaan van gemeenschappen en de mens gebruikt een rivier voor allerlei doeleinden, zoals transport, als energiebron, als voedselbron of in de spiritualiteit. Het beeld dat mensen hebben van rivieren en het ontwerp van rivieren worden gevormd door sociale en economische behoeften van de mens, ecologische waarden, esthetische voorkeuren en onze nationale identiteit.<sup>34</sup> Zeker voor Nederlanders is dit waar, omdat ons land wordt omringd door water. Het is een zegen en een vloek tegelijkertijd al zo lang het collectieve geheugen terug gaat en we leren bij wijze van spreken eerder om te zwemmen dan om te lopen. Maar ook het element van macht in rivieren zorgt bij mij voor het gevoel van ontzag. In de eerste plaats dat mensen macht hebben als zij het waterbeheer regelen of de rivier in handen hebben, denk daarbij aan irrigatie voor voedsel om van te leven of strategische posities en waterwegen in oorlogstijd.<sup>35</sup> De machtsverhoudingen die gepaard gaan met water illustreren wat een belangrijke factor een rivier en water is in de samenleving. Maar mijn gevoel bij dit onderwerp komt vooral door de kracht van water. Hoe erg de mens zijn best ook deed, gebieden overstroomden, en dijken en dammen braken door. Rampen schudden de moderne mens weer even wakker; de natuur is niet te temmen. Rivieren willen hun eigen natuurlijke loop volgen. Voor even is dit te bewerken, is dit te

---

<sup>34</sup> Christof Mauch, Thomas Zeller, *Rivers in history: perspectives on waterways in Europe and North America*. (University of Pittsburgh Press 2008) 1-10.

<sup>35</sup> Voor meer informatie over Biesbosch-crossings, zie: Leen Fijnekam, Alfons van Bokhorst, *De Biesbosch in de Tweede Wereldoorlog. Over onderduikers, verzet en crossings* (Alblasserdam 2021).

stoppen, maar uiteindelijk zal het water weer gebied terugnemen van de mens.<sup>36</sup>

De ontwikkeling van de rivier als natuurlijk element tot de rivier als *organic machine* is een fenomeen uit de moderne tijd. Het houdt in dat de rivieren worden aangepast en gebruikt om in de behoeften van de mensen te voorzien.<sup>37</sup> De Biesbosch heeft een rijke geschiedenis als het gaat om de rivier en het water in het gebied dat de mens voorziet in het levensonderhoud. Zo werd er gevestigd, werden eenden gevangen, er kon turf gewonnen worden en door de waterstand en het getij konden riet en wilgen goed groeien, die weer werden geoogst. Ook werd het water gebruikt door boeren om hun land te irrigeren.

Daarnaast wordt in het boek van Richard White de betekenis van de Columbia op cultureel vlak aangehaald, denk hierbij aan verhalen, liederen en een persoonlijke connectie met de rivier.<sup>38</sup> De geschiedenis van de Biesbosch is ook terug te vinden in culturele uitingen, zoals schilderkunst en spreekwoorden of gezegden. 'De pijp uit gaan' slaat bijvoorbeeld op het beroep van kooiker, die de eenden de nek omdraait voordat zij de eendenpijp verlaten. Een bekend kunstwerk is de Sint-Elisabethspanelen in het Rijksmuseum Amsterdam. De Sint-Elisabethsvloed van 1421 is daarop afgebeeld, inclusief dijkdoorbraak bij Wieldrecht, ondergelopen dorpen en vluchtende mensen.<sup>39</sup>

Het wonen en/of werken zo dichtbij een rivier brengt ook risico's met zich mee, zeker in de Biesbosch waar het getij zorgt voor verschillen in het waterpeil van wel twee meter tussen eb en vloed. Het gevaar voor overstromingen ligt op de loer. Maar er gebeurt ook iets anders: de mens gaat zich aanpassen aan de rivier – mee bewegen met het water. Klimaatadaptatie is iets dat niet alleen in de collegebanken langs komt; het is een van de centrale thema's van het Biesbosch MuseumEiland. Een mooi voorbeeld is de griendcultuur, waarbij de werkers oogsten op het ritme van eb en vloed, slapen in de Biesbosch en eten wat de natuur hen biedt. Via arbeid leren mensen de rivier en de omgeving beter begrijpen. Er zijn ook andere voorbeelden te bedenken, zoals vloodschuren of terpen. Meebewegen met het water laat eigenlijk de tweerichtings-relatie zien die bewoners van de Biesbosch en omgeving hadden met de rivier, zoals de Lumbee dit hadden met 'hun' eigen rivier.<sup>40</sup> *Modern River Cultures* heeft mij doen inzien dat landschappen geen natuurlijke plekken zijn maar culturele plekken, die de mens naar eigen hand heeft gezet en waar bewoners en bezoekers op hun eigen manier betekenis aan geven.

Hoewel de mens de eigen leefomgeving graag beheerst, hebben rivieren en water een

---

<sup>36</sup> Richard White, *The Organic Machine: The remaking of the Columbia River* (Hill & Wang 1995) 59-88.

<sup>37</sup> Ibidem, 30-58.

<sup>38</sup> Ibidem, 30-88.

<sup>39</sup> H. Van Asperen, 'Charity after the flood: the Rijksmuseum's St Elizabeth and St Elizabeth's flood altar wings', *Bulletin van het Rijksmuseum* 67:1 (2019) 30-53.

<sup>40</sup> Ryan E. Emanuel, 'Water in the Lumbee world: a river and its people in a time of change', *Environmental History* 24:1 (2019) 25-51.

zekere mate van *agency*. In recent historisch werk is er meer aandacht voor, omdat het ook klimaatverandering en de mens-natuur relatie bespreekbaar maakt.<sup>41</sup> Een mooi voorbeeld is de toenemende verzilting van de bodem dat meer landinwaarts kan komen door een stijgende zeespiegel, waardoor boeren zich moeten gaan aanpassen of moeten verhuizen.<sup>42</sup> Het meest voor de hand liggende voorbeeld is natuurlijk een overstroming. De kracht van het water en de hoeveelheid kan samen een catastrofale situatie opleveren voor mensen in Nederland. Naast het concept van *agency* zijn er nog drie andere cultuurhistorische invalshoeken of onderzoeksmethoden die gebruikt kunnen worden in onderzoek naar rivieren. Het meest voor de hand liggend is de *natureculture* theorie van Donna Haraway. Het narrativisme van Hayden White's *Metahistory* kan toegepast worden op historische publicaties over rivieren of landschappen/natuurparken met water. Door deze onderzoeksmethoden in te zetten is het mogelijk om een beter begrip te krijgen van de rol van water binnen een bepaalde gemeenschap. Dit kan op lokale, regionale of nationale schaal, afhankelijk van het onderzoek.<sup>43</sup> Tot slot zou de actor-netwerk-theorie van Bruno Latour geschikt zijn, omdat hij uit gaat van een holistische benadering in onderzoek waarbij de relatie tussen omgeving, objecten en menselijk handelen centraal staat. Niet-menselijke factoren zijn net zo belangrijk als menselijke factoren.<sup>44</sup>



Polder Jantjesplaat. Hier is goed te zien hoe het getij en de waterstanden het gebied nog steeds beïnvloeden. Een deel valt droog; daar maken verschillende vogels en eenden gebruik van in hun zoektocht naar voedsel. Overal langs het water groeit riet.

Foto: I.R. Hoornsman, 29-05-2024.

<sup>41</sup> Mauch, Zeller, *Rivers in history*, 1-10.

<sup>42</sup> Jesper Schra, Maarten Kleinhans, Kim Cohen, Marjolijn Haasnoot, Hans Middelkoop, *Wat wil de delta? Uitzicht met inzicht: neogeografische kaarten van het Nederlandse laagland in een toekomst met zeespiegelstijging. Kennisprogramma Zeespiegelstijging rapport 31171979* (Universiteit Utrecht 2022) 9.

<sup>43</sup> Simon Gunn, *History and cultural theory* (Londen, New York 2014) 26-36.

<sup>44</sup> Pascal Schillings, 'First at the South Pole. The production of geographical 'matters of fact' during the Norwegian Antarctic expedition 1910-1912', *Historical Social Research* 40:1 (2015) 222-223.

### 3. Fase 1 – Docentenonderzoek

Ik ben van mening dat directe aansluiting bij de praktijk belangrijk is voor een goed educatief programma dat ook daadwerkelijk afgenomen zal worden. Gelukkig waren de stage instellingen het hierin met mij eens. Zij zouden het zonde vinden van de tijd en moeite als er educatief materiaal zou komen waar docenten geen oog voor hebben. Dit betekent dat het docentenonderzoek een belangrijke stap in de ontwikkeling van mijn educatief materiaal vormt. In dit hoofdstuk beschrijf ik het onderzoeksproces en in hoofdstuk vijf zal duidelijk worden hoe de resultaten terugkomen in mijn eindproduct, de lessenreeks. Een volledig overzicht van de onderzoeksresultaten is te vinden in de bijlagen. Bijlage 1 bestaat de online basis-enquête en bijlage 2 bevat de verdiepende enquête met vragen en antwoorden die meer gericht zijn op de inhoud. De persoonlijke gegevens van de proefpersonen heb ik uit de resultaten gehaald, maar zijn bekend.

#### Basis-enquête

Het Biesbosch MuseumEiland en IVN hebben de focus gelegd op water, waterbeheer, duurzaamheid, klimaat en natuur als thema's die het educatieve materiaal zou moeten aansnijden, waarbij het zwaartepunt op het element water ligt. Hun doel is om de jeugd te bereiken en waterbewustzijn onder deze groep te vergroten. Voor hen is het belangrijk dat er meer scholen naar de Biesbosch komen, waarbij een excursie in het museum wordt gecombineerd met een activiteit buiten in de natuur, want via scholen is de jeugd makkelijker te bereiken dan via andere kanalen. Door deze insteek van de stage instellingen wil ik erachter komen of en hoe docenten aandacht besteden aan maatschappelijk relevante thema's, hoe het ervoor staat met de excursiebereidheid en of er al oog is voor de Biesbosch in het lesprogramma. Ik wil dit doen via een online enquête. Omdat er al veel aanbod is voor het primair onderwijs, moet dit onderzoek gericht zijn op het voortgezet onderwijs. Niet alle jaarlagen van het voortgezet onderwijs kunnen worden bediend, omdat er grote verschillen bestaan tussen leeftijd en niveau, en de partners in de Biesbosch nog maar aan het begin staan van de ontwikkeling van educatief materiaal. Er is bijvoorbeeld niet veel capaciteit voor het maken, testen, uitrollen en draaiende houden van nieuwe programma's, naast de bestaande. Daarom is specifiek gekozen voor de onderbouw, klassen 1 t/m 3.

Om te beginnen heb ik alle middelbare scholen in de Biesbosch-regio in kaart gebracht. Als hoeken nam ik Dordrecht, Gorinchem en Oosterhout. Daartussenin en van die plaatsen zelf noteerde ik alle middelbare scholen van de niveaus vmbo t/m gymnasium. Hier is een lijst met 37 scholen uitgekomen. Dit komt ook omdat ik de verschillende locaties die onder dezelfde

schoolkoepel vallen heb uitgesplitst. Ik wilde namelijk de vakdocenten bereiken en inzicht krijgen in de praktijkervaringen. Er is gekozen voor deze lokale focus, omdat de scholen relatief dichtbij het Biesbosch MuseumEiland liggen. Ook is de verwachting dat het nationale park en de verhalen en objecten in de tentoonstelling beter zullen aansluiten bij de beleving van docenten en leerlingen uit de Biesbosch-regio dan bij scholen uit bijvoorbeeld Friesland.

De volgende stap was onderzoek doen naar het soort onderwijs dat er op de scholen werd gegeven en naar contactgegevens van docenten die ik wilde bereiken. Er is in overleg met de stage instellingen besloten om mijn vragen te richten tot docenten van het voortgezet onderwijs die lesgeven in de onderbouw in de vakken aardrijkskunde, geschiedenis, CKV, maatschappijleer en soortgelijke vakken. Voornamelijk omdat de opdracht aansluiting moest vinden bij geschiedenis; mijn eigen vak. Maar ook enthousiaste mentoren en docenten van andere vakken mochten reageren als zij dat wilde. Daar heb ik voor gekozen, omdat de stage instellingen voorkeur gaven aan een interdisciplinaire insteek van het eindproduct. Ik zag zoveel mogelijk antwoorden van verschillende disciplines wel zitten om een breder onderwijsperspectief te krijgen en vond het een goede toevoeging voor toekomstige ontwikkelingen van educatief materiaal over de Biesbosch voor andere vakken. Veelal staan de contactgegevens van docenten niet online, en mailen of bellen naar het algemene mailadres van de school leverde niet het juiste resultaat. Uiteindelijk heb ik ervoor gekozen om directeuren en/of teamleiders te mailen met de vraag om mij te verbinden met de docenten die ik zoek. Vaak kreeg ik geen reactie, maar gelukkig waren er ook enthousiaste en behulpzame reacties bij.

Ik wist wat ik ongeveer wilde weten en van wie, en dat de beste manier een online enquête zou zijn was snel duidelijk. Ik heb ervoor gekozen om een korte, kernachtige, basis-enquête te maken via Google Forms. Dat heeft alles met het drukke docentenleven te maken; ik wilde het docenten zo makkelijk mogelijk maken om deel te nemen aan mijn afstudeeronderzoek. De vragen heb ik duidelijk geformuleerd met meerkeuze-antwoorden, zodat een proefpersoon de vragenlijst kan invullen in vijf minuten en het geschikt is om zelfs tussen de lessenwissel door te doen. Het was bovendien door de kernachtige insteek geschikt voor docenten van allerlei disciplines en regio's. Aan het einde van de basis-enquête konden de proefpersonen aangeven of ik hen mocht benaderen om dieper in te gaan op hun eigen antwoorden, en of zij verder in gesprek wilden gaan over educatieve materialen en -programma's van de Biesbosch. De proefpersonen konden dan hun contactgegevens achterlaten. Mijn plan van aanpak heeft geleid tot 47 antwoorden op de online basis-enquête. Deze antwoorden vormen de fundering van mijn publiekshistorisch eindproduct.

## De verdieping

Met het achterlaten van de contactgegevens wordt fase twee van het docentenonderzoek ingeluid: een verdiepend interview of enquête waarbij er meer duidelijk wordt over de vakinhoudelijke aansluiting bij de Biesbosch en wat belangrijk wordt gevonden in een excursie/educatief programma. Door het noemen van- en vragen naar voorbeelden wordt de informatie ook concreet, wat mij verder kan helpen in de ontwikkelingsfase van educatief materiaal. In de mail waarin ik docenten uitnodig mee te doen aan de basis-enquête geef ik aan dat participeren in fase twee gewenst is, maar niet verplicht. Fase twee vergt namelijk meer tijd en inzet van docenten in vergelijking met de basis-enquête en ik kan begrijpen dat niet iedereen daarop zit te wachten. Ik wilde voorkomen dat fase twee een belemmering zou vormen voor het invullen van de basis-enquête.

Uit de 47 respondenten van de basis-enquête heb ik 17 docenten benaderd met vervolgvragen, die meer gericht waren op inhoud. Daar is een selectieproces mee gepaard gegaan. 27 proefpersonen wilden verder ingaan op hun eigen antwoorden en 27 proefpersonen wilden verder in gesprek gaan over educatieve materialen van de Biesbosch. Dit zijn niet allemaal dezelfde 27 personen; iemand kon kiezen voor het een wel en het ander niet. De proefpersonen die niet in de regio rondom de Biesbosch lesgeven en docenten van de bovenbouw en het mbo worden niet geselecteerd voor fase twee van het onderzoek. Ook let ik op de vakken van het sociale domein. Dat heeft alles te maken met de doelgroep van het educatieve materiaal dat ik ga ontwikkelen. Na deze selectie houd ik 17 proefpersonen over om verder te bevragen. Het interdisciplinaire karakter van het onderzoek en eindproduct maakt dat er vijf docenten tussen zitten die een ander schoolvak geven, voornamelijk biologie. Van de 17 proefpersonen krijgen 15 docenten zowel vragen over hun eigen antwoorden, waarbij wordt gefocust op de invulling van hun onderwijs en excursies, als vragen over de concrete invulling van educatieve programma's, toegespitst op de Biesbosch, in één formulier. De andere twee proefpersonen krijgen alleen vragen over educatieve programma's. Bij het opstellen van de verdiepende vragen heb ik gekeken naar de antwoorden die de proefpersonen gaven met de basis-enquête, om zo gepersonaliseerde vragenformulieren te maken. Door het op die manier aan te pakken kost het meer tijd en energie, maar ontstaat wel een gerichte 'enquête' waarbij je tot de kern van de mening en visie van de docent kan komen.

Van de 15 proefpersonen die beide onderdelen uit fase twee wilden bespreken, hebben er 8 gereageerd. Van de twee proefpersonen die alleen vragen kregen over de excursie heeft er één gereageerd. In totaal heb ik dus 9 reacties opgehaald in fase twee van het docentenonderzoek. Wat mij opvalt en wat ik heel leuk vind is dat 7 proefpersonen van de 9 aangeven dat zij met hun klas wel willen fungeren als proefkonijn om educatief materiaal te

testen. Ook reageren de docenten positief op het idee van een inspiratiemiddag met een rondleiding door het museum. Hoewel de datum dit keer voor de meeste niet goed uitkwam, zou ik het een goed idee vinden om een nieuwe sessie te organiseren om input te verzamelen op ontwikkeld educatief materiaal en ter promotie van de Biesbosch.

## 4. Fase 2 – Leerlingenperspectief

Begin 2024 hebben leerlingen uit klas 2 van havo/vwo en vwo als onderdeel van het technasium onderwijs op het Walburg College te Zwijndrecht een leerlingenonderzoek uitgevoerd over het onderwerp duurzaamheidsonderwijs.<sup>45</sup> In opdracht van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid te Dordrecht hebben de leerlingen de behoeften op het gebied van duurzaamheidseducatie bij hun leeftijdsgenoten onderzocht. Zo werd er gevraagd naar wat hun medeleerlingen belangrijk vinden aan duurzaamheid, wat ze er al over weten en hoe een les over duurzaamheid er idealiter uit zou zien. Ik heb zelf de resultaten geanalyseerd van de 14 groepjes binnen die twee klassen die deze opdracht hebben gekregen van de Omgevingsdienst. De onderzoeksgroep van de technasiumleerlingen bestaat uit klassen 1 t/m 3 van mavo-havo, havo, havo/vwo en vwo. De meest gekozen onderzoeksmethode was een enquête uitzetten bij de te onderzoeken klas, vaak tijdens een mentoruur. De resultaten van de technasiumleerlingen verschilden sterk; het ene groepje heeft het onderzoek uitgebreider uitgevoerd en/of beschreven dan de ander. Desalniettemin zijn er een aantal algemene conclusies te verbinden aan dit onderzoek die iets zeggen over het leerlingenperspectief op duurzaamheidseducatie. Hoe deze resultaten zijn gebruikt in de ontwikkeling van het eindproduct is te lezen in hoofdstuk vijf.

### De resultaten

De meeste leerlingen die zijn ondervraagd hebben een beetje voorkennis van het begrip duurzaamheid. In het onderzoek komen hierin wel verschillen per opleidingsniveau naar voren: mavo-havo leerlingen weten minder over het onderwerp dan vwo leerlingen. Op school wordt wel les gegeven over duurzaamheid. Vrijwel alle leerlingen noemen de schoolvakken aardrijkskunde en biologie als vakken waar duurzaamheid aan bod komt. Een aantal groepjes noemde ook natuurkunde, scheikunde, onderzoeken en ontwerpen (O&O) en techniek. Ook vinden een paar leerlingen het goed als duurzaamheid bij het mentoruur besproken wordt. Het verschilt sterk of de ondervraagde leerlingen al iets doen aan duurzaamheid in hun eigen leven. De meest genoemde activiteiten zijn afvalscheiding, zonnepanelen en elektrisch rijden of -koken. Hoewel het fijn is dat leerlingen deze onderwerpen koppelen aan duurzaam leven, zijn dit

---

<sup>45</sup> Mijn dank gaat uit naar Steven Podt, adviseur duurzaamheid bij Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid, voor het delen van dit leerlingenonderzoek.



keuzes die door de ouders zijn gemaakt.

Wat leerlingen belangrijk vinden aan duurzaamheid is wisselend. Een deel vindt het helemaal niet belangrijk of interessant en een deel wel. Eén groepje zag bijvoorbeeld dat meisjes duurzaamheid op het gebied van water en mode interessant vinden, terwijl de jongens zich richten op energie en vervoer. Bij meerdere groepjes willen de leerlingen vooral weten wat ze zelf kunnen doen om duurzaam te zijn – de praktische toepassing van duurzaamheidsonderwijs. Verder werd energiebesparing genoemd als belangrijk onderwerp. Bij twee groepjes geven de ondervraagde leerlingen aan dat ze het belangrijk vinden om te weten wat er gebeurt als je niets doet aan het klimaat. Wat ik opvallend vind is dat meerdere keren naar voren kwam dat leerlingen duurzaam leven en duurzaamheid zien als iets heel ingewikkelds en moeilijks, en als iets dat ook veel moeite en geld kost.

Als laatste hebben de groepjes onderzocht hoe hun testpersonen willen leren over duurzaamheid. De meest genoemde suggesties zijn via spelletjes, Kahoot of Blooket. Leerlingen willen graag een interactieve les en vinden het fijn om zelf of in groepjes iets te doen. Uitleg van docenten moet volgens hen kort zijn. Online iets doen wordt door heel veel leerlingen genoemd, maar of dat mogelijk is hangt ook af van het schoolbeleid aangaande telefoons en laptops. Het belangrijkste vinden de leerlingen dat een les over duurzaamheid leuk en leerzaam is. Een aantal keer werd genoemd dat het belangrijk is om het dagelijks leven van de leerlingen bij de les te betrekken. Je zou hierbij kunnen denken aan de klimaatimpact van het bestellen van kleding bij Shein of een telefoonhoesje bij AliExpress. Een paar groepjes vinden dat ouders moeten worden betrokken bij lessen over duurzaamheid op school. Tot slot geven veel leerlingen aan dat een excursie of buitenles erg goed bij dit onderwerp zou passen.

### Het nut van een leerlingenonderzoek

Hoewel het een relatief kleine groep leerlingen is die is ondervraagd, ben ik van mening dat het waardevolle inzichten zijn voor mijn eigen onderzoek. Er worden concrete voorbeelden genoemd en voorstellen gedaan hoe leerlingen wél willen leren over duurzaamheid. Het nut van een leerlingenonderzoek wordt ook ondersteund door Van Tongerloo. Hij stelt dat het belangrijk is om eerst te onderzoeken wat de jongeren al weten, waar ze de kennis vandaan hebben en welke vragen of gevoelens dit bij hen oproept, als het gaat om onderwerpen als klimaat, milieu en duurzaamheid, voordat hierover wordt onderwezen. Ook is volgens hem kennis van de jeugdcultuur nodig om met lessen aan te sluiten bij de belevingswereld van jongeren. Het is belangrijk om die aansluiting te vinden, want leerlingen staan pas open om te leren als zij zich

betrokken voelen en als zij geïnteresseerd zijn.<sup>46</sup> In het leerlingenonderzoek wordt die behoefte van aansluiting bevestigd en duidelijk door de leerlingen naar voren geschoven. Verder doet Van Tongerloo een belangrijke uitspraak: het gevoel dat je met opgedane kennis iets nuttigs kan doen motiveert weer om te leren.<sup>47</sup> De behoefte voor het praktische aspect van duurzaamheidsonderwijs wordt door het leerlingenonderzoek bevestigd. Tot slot pleit Van Tongerloo voor omgevingsonderwijs. De eigen omgeving van een mens vormt een cruciaal deel van het bestaan. Omgevingsgeschiedenis in de vorm van lokale en regionale geschiedenis is volgens hem een goed middel om kinderen iets te leren over de relatie tussen mens en milieu.<sup>48</sup> Dat ouders volgens leerlingen betrokken moeten worden bij duurzaamheidsonderwijs laat zien hoe belangrijk die eigen omgeving is voor een kind. In het geval van deze leerlingen is omgevingsonderwijs ook heel makkelijk te realiseren; Zwijndrecht ligt niet ver van de Biesbosch, en leerlingen geven zelf aan een excursie of buitenles wel te zien zitten.

## 5. Fase 3 – De ontwikkeling van de lessenreeks

### Plan van aanpak

Al in een vroeg stadium terwijl het docentenonderzoek nog bezig was, hebben mijn stagebegeleiders mij aangespoord na te denken over de invulling van het eindproduct. De insteek was eerst interdisciplinair, zodat het lesmateriaal breed ingezet kon worden. Vanwege de master en mijn eigen achtergrond in geschiedenisonderwijs is er toch voor gekozen om lesmateriaal te maken voor een geschiedenisles. Tijdens meerdere gesprekken met collega's van IVN kreeg ik de vraag, waarom niet aardrijkskunde? Toen ook een aantal aardrijkskunde-docenten de enquête invulde en GeoWeek op de radar kwam was het voor mij een logische keuze om ook het schoolvak aardrijkskunde bij het educatieve eindproduct te betrekken. Het voornaamste doel was om met lesmateriaal in de klas docenten en leerlingen te inspireren een bezoek te brengen aan de Biesbosch, en natuurlijk het Biesbosch MuseumEiland.

Om lesmateriaal in de klas te krijgen moet het wel aansluiten bij het curriculum. De eerste stap in het ontwikkelingsproces van educatief materiaal was daarom het in kaart brengen van de kerndoelen van de schoolvakken aardrijkskunde en geschiedenis, het onderzoeken van het curriculum en het linken van de Biesbosch daaraan. De Biesbosch kan op meerdere thema's behandeld worden binnen geschiedenisonderwijs. Denk maar aan de rol van het gebied tijdens de Tweede Wereldoorlog of de invloed van industrialisatie. Voor aardrijkskunde zijn er ook meerdere mogelijkheden, zoals bodemboringen of de waterkringloop. Echter, het doel van het

---

<sup>46</sup> Van Tongerloo, *Sleutelen aan gedrag*, 18, 22.

<sup>47</sup> Ibidem, 22.

<sup>48</sup> Ibidem, 56.

educatieve materiaal moest zijn om de jongeren te onderwijzen over de impact van water en waterbeheer op onze samenleving, met een centrale rol voor de Biesbosch in dat verhaal. Automatisch hoort daar de invloed van klimaatverandering bij; daardoor stijgt het waterpeil in zowel de rivieren als op zee. Geïnspireerd door onder andere Van Tongerloo en Van Leeuwen en het kunstproject van Xavier van Delft, in combinatie met de wensen van de stage instellingen, heb ik gekozen voor het onderwerp overstromingen. Het is een onderwerp dat past binnen de schoolvakken, dat goede aansluiting vindt bij de master van de Universiteit Utrecht en helemaal de Biesbosch ademt. Ook hoop ik dat natuurrampen de interesse van leerlingen wekken zoals oorlog dat ook doet, en dat het aan zal spreken omdat de meeste overstromingen in hun eigen regio plaatsvonden. Het idee van een historisch overzicht van overstromingen in de Biesbosch was geboren. Met een idee van een onderwerp, doelen en eisen, de uitkomsten van het docentenonderzoek, het geanalyseerde leerlingenonderzoek en educatie strategieën op zak kon de ontwikkeling van educatief materiaal over de Biesbosch beginnen.

Uiteindelijk is de ontwikkeling van één werkvorm voor in de klas doorgeslagen naar de ontwikkeling van de lessenreeks *Watersnood: vroeger en straks*. Aan de hand van drie lessen duiken leerlingen in het verleden, reflecteren op het heden en blikken vooruit op de toekomst van de Biesbosch-regio. Een excursie naar Biesbosch MuseumEiland en een wandeling door de natuur zijn er onderdeel van. Voor het historisch overzicht van overstromingen heb ik vloed en gekozen die impact hebben gehad op de Biesbosch-regio. Tijdens de ontwikkeling van de lessenreeks heb ik aanvullend literatuur- en brononderzoek gedaan naar de Biesbosch, het waterbeheer en de -veiligheid, en de overstromingen. Om transparant te zijn en docenten de kans te bieden zich verder te verdiepen of informatie te achterhalen heb ik in de uitwerking van de lessenreeks ook gebruik gemaakt van voetnoten en bijschriften en geef ik verschillende mogelijkheden om variatie aan te brengen in de lesopzet. Ook heb ik veel informatie uit de museumtentoonstelling en het archief kunnen halen. De educatieve museumquiz is bijvoorbeeld volledig gebaseerd op informatie uit de tentoonstelling, zodat leerlingen de antwoorden daar kunnen vinden. In voorgaande hoofdstukken van deze academische verantwoording worden mijn visie en opgedane kennis op een meer abstract niveau gekoppeld aan mijn afstudeerstage, het onderzoeksproces en eindproduct. In dit hoofdstuk zal ik nader toelichten hoe de uitkomsten van mijn onderzoek concreet terugkomen in de lessenreeks.

### Educatiestrategie

Een boek dat mijn stijl als geschiedenisdocent heeft gevormd is *Effectief leren*. Leren wordt door de auteurs gedefinieerd als het voortdurende proces van nieuwe informatie of ervaringen koppelen aan reeds aanwezige kennis, en het (her)ordenen van alle kennis in voor ons

betekenisvolle categorieën. Leren heeft alles met geheugen te maken; het korte- en langetermijngeheugen werken samen om informatie te ontvangen, verwerken en opslaan (onthouden dus), door nieuwe informatie te koppelen aan bekende informatie. *Effectief leren* gaat over leer- en onderwijsmethoden en -tools die het proces van leren zo effectief mogelijk vormgeven.<sup>49</sup>

Er worden concrete voorbeelden besproken in het boek die heel makkelijk te implementeren zijn in een les. Ik wil een aantal voorbeelden die ik gebruik als basis in de lessenreeks uitlichten. Iets dat ik zelf meerdere keren toepas in de lessenreeks is het ophalen van voorkennis. Voorkennis is kennis uit het langetermijngeheugen, informatie die een leerling al heeft. Losse feiten en geïsoleerde kennis zijn bijna niet te onthouden. Door het ophalen van voorkennis wordt de leerling geactiveerd en kan de nieuwe kennis als het ware opgehangen worden aan het kapstokje van de oude kennis in het langetermijngeheugen. Nieuwe kennis en ervaringen eigen maken en onthouden lukt daardoor beter. Twee andere tips om informatie beter te onthouden is het aanbieden in woord én beeld, en het laten aansluiten van de informatie bij interesses en denkbeelden van de leerling. Een ander makkelijk voorbeeld is het toepassen van herhaling, gespreid door de tijd. Wat ik bijvoorbeeld ook doe in de lessenreeks is benadrukken waarom een leerling deze informatie zou moeten weten en wat diegene eraan heeft. In les 1 is dit bijvoorbeeld bij het benoemen van de leerdoelen en bij les 2 wanneer het gesprek wordt aangegaan over duurzaamheid. Leren zal makkelijker en succesvoller verlopen als de leerling weet waarom hij of zij iets leert. Daarbij komt ook een stukje individuele aanspreekbaarheid van leerlingen, bijvoorbeeld in de quiz van les 1.<sup>50</sup>

De leertheorie van David Kolb uit 1984, ervaringsleren (*experiential learning*), wordt door Catherine Roberts aangehaald in het kader van *dark tourism*, maar is ook relevant voor andere situaties. Ervaringsleren gaat namelijk over het menselijke leerproces. Kolb onderscheidt hierin vier fasen: concreet ervaren, reflectief observeren, abstract conceptualiseren en actief experimenteren. Wat Roberts benadrukt en wat volgens mij mooi in dit onderzoek past is de holistische benadering van Kolb in zijn leertheorie. Om tot een succesvol leerproces te komen draait het niet om de volgorde van de vier fasen die Kolb onderscheidt, maar om het samenspel daartussen. De fasen zijn verbonden aan elkaar, afhankelijk van elkaar, en maken er gecombineerd een geslaagde educatieve ervaring van. Als één onderdeel uit de leercyclus wegvalt, verminderd de leeropbrengst en is er automatisch afbreuk aan de kwaliteit van de andere onderdelen.<sup>51</sup> Eerdere onderzoeken laten zien dat ervaringsleren effect heeft op het

---

<sup>49</sup> Van Ast e.a., *Effectief leren*, 13.

<sup>50</sup> Ibidem, 13-28.

<sup>51</sup> Roberts, 'Educating the (dark) masses', 614-616.

verbeteren van kennis, kritisch nadenken en dat het leidt tot een beter begrip van normen en waarden.<sup>52</sup> Ik vind het daarom belangrijk om in de lessenreeks alle vier de fasen van de cyclus aan bod te laten komen. Dit gebeurt bijvoorbeeld in de interactieve onderdelen en de onderdelen waarbij leerlingen zelf een opdracht uitvoeren, zoals in het museum. Een ander voorbeeld is het bespreken van de gevoelens en gedachten van leerlingen na het bekijken van de kunstanimatie van Xavier van Delft in les 1. Op een abstract niveau worden leerlingen aan het denken gezet over de relatie tussen natuur en cultuur, tussen mens en water. De huiswerkopdracht van de Amalia-vloed is tot slot een mooi voorbeeld van actief experimenteren, omdat leerlingen de opgedane kennis en hun eigen visie gebruiken om een toekomstscenario te schetsen hoe ze zelf willen dat de 'ramp' zal verlopen.

Een ander onderdeel van een toeristisch bezoekje dat volgens Roberts bijdraagt aan de educatieve ervaring van een mens is authenticiteit. Zij stelt dat het gevoel van authenticiteit bijdraagt aan een diepere connectie met erfgoed. Dit gevoel kan opkomen door authentieke objecten, locaties en het contextualiseren van (een van) beide. De diepere connectie tussen bezoeker en erfgoed zorgt voor een open houding onder bezoekers, waardoor zij open staan om te leren. Daarnaast wordt een gevoel van empathie het meest gestimuleerd door authentieke plekken.<sup>53</sup> In dit onderzoek gaat het niet om *dark tourism*, maar authenticiteit is een element dat hier wel terug komt, namelijk in les twee van de lessenreeks. Tijdens het museumbezoek komen leerlingen allerlei authentieke objecten tegen en met de wandeling wordt het gevoel van authenticiteit gestimuleerd door over de Pannekoek te gaan en stil te staan bij de schrankkeet.

### Aansluiting bij docenten

Over de antwoorden op de online basis-enquête zijn een aantal uitspraken te doen. Alle ondervraagde docenten geven aan dat ze graag aansluiten op de actualiteit en het nieuws. Het thema klimaat, waterveiligheid en overstromingen zijn heel actueel; dat te zien is in onderdeel 1 van les 1 uit de lessenreeks. Daarnaast vinden 46 van de 47 docenten het belangrijk om in hun lessen aandacht geven aan maatschappelijke thema's. Het is daarom aannemelijk dat docenten deze lessenreeks zouden willen proberen, als we alleen af gaan op de betrokkenheid bij wat er speelt in de samenleving.

De docenten zijn het redelijk eens over de inhoudelijke eisen van educatief materiaal. De meeste zien het graag als lesaanvullend, met minimaal 1 kerndoel eraan gekoppeld en voor een deel van de docenten graag meerdere. Of het wel of niet interdisciplinair is lijkt voor de meeste

---

<sup>52</sup> Matthew H. Lee, Molly I. Beck, 'Assessing the impact of Holocaust education on adolescents' civic values. Experimental evidence from Arkansas', *Evaluation Review* 45:6 (2021) 334-358.

<sup>53</sup> Roberts, 'Educating the (dark) masses', 603-613, 619-622.

docenten niet uit te maken, terwijl een klein deel hier wel de voorkeur aan geeft. Deze eisen vormen de basis van mijn educatieve materiaal. In het uiteindelijke product, de lessenreeks en educatieve museumquiz, is dit overduidelijk terug te zien. Zo worden maar liefst vijf kerndoelen afgewerkt, past het in de Canon van Nederland en door het specifieke thema overstromingen vormt het een aanvulling op het curriculum. Omdat het bij zowel geschiedenis als aardrijkskunde past, heeft het een licht interdisciplinair karakter. De inhoud past goed in beide vakken, dus hoeven docenten zich geen zorgen te maken dat het ene vak meer 'aandacht' krijgt dan het andere in deze lessenreeks. Een andere uitkomst waar veel overeenstemming in is onder de proefpersonen, is het gezamenlijk bedenken van een invulling. Ik heb nu gekozen voor een kant-en-klaar lespakket, maar met meer informatie dan te behandelen valt in de tijd die ervoor staat. Door een ruime hoeveelheid informatie met aanvullende bronnen en variatie- en verdiepingstips aan te bieden, hoop ik dat de docenten het gevoel zullen krijgen dat de invulling gezamenlijk tot stand is gekomen, omdat zij genoeg vrijheid hebben de lessenreeks aan te passen naar eigen smaak. De voornaamste reden om voor deze manier te kiezen is de realiteit dat het Biesbosch Museumeiland en IVN Natuureducatie niet de capaciteiten hebben om met alle scholen een op maat gemaakte educatieve invulling te bedenken.

De antwoorden uit de verdiepende vragenlijst waren erg wisselend, maar er zijn twee elementen die ik heb meegenomen in de ontwikkeling van mijn educatief materiaal. Ten eerste viel een drieluik opzet van educatief materiaal in de smaak. Dat wil zeggen: begin op school, een opdracht tijdens de excursie – informatieverwerking, de evaluatie op school. Een aantal respondenten gaf hierbij als kanttekening dat de verwerking het beste op de locatie van de excursie kan plaatsvinden. Dit heeft ertoe geleid dat mijn ontwerp van educatief materiaal is veranderd van één werkvorm in de les naar een drieluik lessenreeks met een excursie én hybride evaluatie, waardoor de docent zelf kan kiezen waar de evaluatie plaatsvindt. Echter, de stage instellingen wilden liever dat de evaluatie op school zou plaatsvinden. De voornaamste redenen hiervoor zijn het niet kunnen faciliteren van de digitale media opdracht, de druk op de gids zou te hoog worden en zorgen over de lange duur van de excursie als de evaluatie in het museum zou gebeuren. Docenten kunnen wel kiezen voor een evaluatie in het museum, maar dan komt het onderdeel van de presentatie digitale media te vervallen. Een tweede 'eis' die ik heb meegenomen is het aanbieden van educatief materiaal zowel digitaal als analoog, zodat de docent kan kiezen welke methode er wordt gebruikt. De reacties van de docenten waren namelijk erg verdeeld als het ging om telefoongebruik door leerlingen. Daarom is de educatieve museumquiz beschikbaar op papier en via *Socrative*.

In de lessenreeks is de eerste les op school. Het is een vrij intensieve les voor de docent, omdat het redelijk wat inleeswerk en voorbereiding vraagt. Ook is de manier van lesgeven erg

docent gestuurd. Daar is bewust voor gekozen, vanwege de korte les duur en de hoeveelheid nieuwe informatie voor de leerlingen, dat wel goed overgebracht moet worden. Maar hier is ook in te variëren. Uit de basis-enquête blijkt dat er bij de docenten al voorkennis is over de Biesbosch. Iets meer dan de helft van de respondenten heeft de Biesbosch al eens besproken in zijn of haar lessen. Daarom denk ik dat het ‘probleem’ van de intensieve voorbereiding mee zal vallen. Daarnaast hoeft een docent in principe geen nieuwe informatie op te zoeken; alles staat in het lessenreeks document beschreven. Docenten moeten de stof en de PowerPoint alleen nog ‘eigen’ maken.

In de lessenreeks zit een bezoek aan de Biesbosch. Dit bezoek is onder begeleiding van een gids; de meerderheid van de docenten geeft daar de voorkeur aan. Het overgrote deel van de leraren gaat ook graag op excursie en geeft aan dat zij iets in de buitenlucht willen ondernemen – twee elementen die zijn verwerkt in mijn lessenreeks. Verder hebben 35 van de 47 ondervraagde docenten al aandacht voor de natuur in hun lessen, en geven 4 docenten aan dat ze in hun lessen geen aandacht geven aan de natuur, maar dit wel zouden willen. Daarnaast zitten er voor leerlingen directe gezondheidsvoordelen aan bij het ondernemen van activiteiten in de natuur. Een groene omgeving, zoals het nationaal park, vermindert stress en bevordert positieve emoties en ontspanning. Dat is een direct effect.<sup>54</sup> Tot slot geven 33 van de 47 ondervraagde docenten aan dat zij het belangrijk vinden dat de reisafstand voor een excursie beperkt moet blijven. Dat maakt de Biesbosch uitermate geschikt om een les en excursie aan te verbinden. Omdat de leerlingen bij de Biesbosch in de buurt wonen, wordt de lesstof dichtbij hun eigen leefwereld gebracht. De verwachting is dat het onderwerp dan meer aanspreekt.

Een excursie is ook een goede manier om de theorie in de praktijk te brengen of te zien. Naast de excursie uit de ontworpen lessenreeks zijn er als buitenexcursies ook meerdere variaties denkbaar. Voor aardrijkskunde zou dat kunnen gaan om bodemboringen en het zien/ervaren van maatregelen die Nederland beschermen tegen wateroverlast. Voor biologie kunnen er kleine onderzoekjes gedaan worden in het kader van soorten herkennen, biodiversiteit en het voedselweb. Voor geschiedenis kan worden ingezoomd op arbeid door het bezoeken van de Pannekoek of door in het kader van de Tweede Wereldoorlog de onderduikplekken en het bruggetje van Sint Jan te bezoeken.

---

<sup>54</sup> Dossier natuur en mentale gezondheid, <https://www.ivn.nl/leren-over-de-natuur/dossier-natuur-mentale-gezondheid/> (geraadpleegd 30-07-2024); Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, *Kennisbundeling groen en gezondheid* (Bilthoven april 2022) 5, 6. [https://www.rivm.nl/sites/default/files/2022-05/Kennisbundeling%20Groen%20en%20Gezondheid\\_V6.pdf](https://www.rivm.nl/sites/default/files/2022-05/Kennisbundeling%20Groen%20en%20Gezondheid_V6.pdf)

## Leerlingenperspectief

In de lessenreeks die ik heb ontworpen komen de wensen van de leerlingen terug op meerdere vlakken. Uit het leerlingenonderzoek blijkt dat leerlingen beschikken over een beetje voorkennis over duurzaamheid. Op meerdere momenten in de lessenreeks probeer ik voorkennis te activeren, zowel over duurzaamheid als gerelateerde onderwerpen klimaat, water en overstromingen. Dat leerlingen benieuwd zijn naar de praktische toepassing van duurzaamheidsonderwijs vind ik een terechte vraag. Daarom is er tijdens de wandeling met de gids aandacht voor de dingen die leerlingen zelf kunnen doen om duurzamer te leven en om de aarde een stukje mooier te maken. Een aantal leerlingen gaf aan juist te willen weten wat er gebeurt als we niets doen om de klimaatverandering te beperken. Door een onderdeel in les 1 en 2 te wijden aan dit toekomstbeeld voldoe ik aan die vraag, maar belangrijker, worden leerlingen zich bewust van de ernst van de situatie. De interactieve en spelachtige werkvormen die geliefd zijn onder leerlingen zijn in deze lessenreeks verwerkt. In les 1 moeten het woordweb, de animatie met het klassengesprek, veel afbeeldingen, een korte quiz en een klassendiscussie zorgen voor een afwisselende en interactieve les die niet onder doet aan de inhoud. Tijdens het museumbezoek kunnen de leerlingen online de museumquiz maken via *Socrative* en interactie en digitale media komen ook terug tijdens de wandeling met de gids. In les 3 is interactie vormgegeven in het klassengesprek tijdens de evaluatie en de animatie en komt de voorliefde van de leerlingen voor het digitale terug in de eindopdracht. In de lessenreeks is er ruimte voor groepswork en zelfstandig werken. Als kers op de taart wordt met les 2 gehoor gegeven aan de suggestie van de leerlingen om op excursie te gaan en wordt een bezoek aan het museum gecombineerd met een buitenactiviteit in de natuur.

Wat ik hoop is dat ik leerlingen en docenten op een positieve manier kan verrassen met deze lessenreeks, gezien geen van de leerlingen duurzaamheidsonderwijs verwacht bij het schoolvak geschiedenis, terwijl dit vak zich er wel goed voor leent. Daarnaast hoop ik dat de leerlingen met de kennis van deze lessenreeks stilstaan bij de invloed van de natuur op onze samenleving en omgekeerd. Tot slot hoop ik dat de leerlingen na deze lessenreeks inzien dat duurzaam leven niet moeilijk of duur hoeft te zijn, en dat zij al met kleine stapjes hun dagelijks leven kunnen verduurzamen.

## 6. Feedback en reflectie

### Feedback tijdens het proces

Ik heb veel kunnen netwerken en vond het erg leuk om collega's van andere IVN-afdelingen te spreken over hun ervaringen met educatie, of dit nou primair of voortgezet onderwijs was. Van



hen kreeg ik bijvoorbeeld tips mee over het benaderen van docenten of aandachtspunten bij het maken van educatief materiaal. Daarnaast heb ik een aantal keer een workshop mogen volgen uit het *Green Educators Traineeship*-programma van IVN. Dit soort momenten schudden me los uit de vaste routine en zetten me meer op een creatieve manier aan het denken, waar ik erg van heb genoten. Het kantoor van IVN zat in het Natuurmuseum in Tilburg. Bijkomend voordeel daarvan was dat ik ook kon zien hoe daar de tentoonstelling in elkaar steekt, wat voor educatief materiaal daar is, en hoe zij aandacht besteden aan thema's als natuur en duurzaamheid. Verder had ik wekelijks een moment met mijn stagebegeleider van IVN om aandacht te besteden aan mijn leerproces en te sparren over het onderzoek. Dit heb ik als erg nuttig ervaren, omdat mijn begeleider zelf heel veel onderwijservaring en Biesbosch-kennis heeft. Wel heb ik gemerkt dat mijn onderwijsvisie soms verschilt van die van hem. Mijn focus lag erg op het praktische aspect: kerndoelen, leerdoelen, curriculum, vaardigheden, tijdsmanagement, gericht op de vakinhoud. Van mijn begeleider kreeg ik de indruk dat zijn nadruk ligt op de ervaring van leerlingen, beleving, een leuke les en een leerling-gestuurde lesopzet. Het voordeel hiervan is dat er nieuwe ideeën en inzichten ontstaan, omdat iemand een andere visie heeft. Met hem kwam ik bijvoorbeeld op het idee van de variatietips voor docenten. Tegelijkertijd vond ik de andere houding lastig, omdat ik te maken had met kaders en eisen waar de lessenreeks aan moest voldoen, en ik voor mijn gevoel weinig ruimte had voor speelsheid. Leerling-gestuurde werkvormen kunnen bijvoorbeeld veel meer tijd vragen als klassen deze aanpak niet gewend zijn, en is het maar de vraag of de boodschap die je wilt overbrengen wel overkomt.

Uiteindelijk zit er niet zo veel creativiteit en speelsheid in de les uit de lessenreeks, maar wel interactie en een goed-doordachte inhoud. Mijn stagebegeleider bij IVN is nog steeds van mening dat er meer interactiviteit in de lessenreeks moet komen. Hij vindt daarnaast dat er te diep wordt ingegaan op de inhoud van de overstromingen. Volgens hem moet er meer nadruk liggen op het toekomstperspectief en de klassendiscussie over het omgaan met water. Ik snap zijn visie en zijn punten, maar ik heb besloten om de lessenreeks te behouden als hij is. Ik vind dat ik over alle onderdelen en de insteek erachter goed heb nagedacht. Ik beschouw het ook als onderdeel van een geschiedenisles en een aardrijkskundeles, waarbij ik juist toegevoegde waarde zie in een historische insteek van 'milieuproblemen' om de mens-water relatie van nu meer perspectief te geven. Ik vind het belangrijk dat leerlingen met voldoende kennis over het verleden hun mening in het heden vormen. De enige manier om te onderzoeken wat de beste aanpak is, is door het te testen of door het eerst te bespreken met een groepje betrokken vakdocenten. Ik heb veel vertrouwen in de visie van mijn stagebegeleider en vind het niet erg om aanpassingen te maken, maar in dit geval is hij expert in natuuronderwijs en biologie, en ben ik opgeleid in het vak geschiedenis. De optimale uitkomst zal naar mijn verwachting een

middenweg zijn tussen beide visies.

Bij het Biesbosch MuseumEiland heb ik ook andere dingen mogen doen buiten mijn onderzoek om en voelde ik mij als een volwaardig teamlid. Ik heb bestaand educatief materiaal mogen testen en aanpassen, de coördinatie van de GeoWeek-activiteiten in het museum op mij genomen, maatschappelijke stagiaires begeleid en me actief ingezet voor de sociale media van het museum. Vaste feedbackmomenten waren er niet, omdat ik twee dagen per week op kantoor zat met mijn stagebegeleider, en we daar alles ter plekke konden bespreken als er iets was. Die manier van werken is mij wel bevallen. Ik vind het vooral leuk dat ik een kijkje achter de schermen kreeg bij het museum en kon ervaren hoe divers en *hands-on* de werkzaamheden zijn. De feedback die ik hier ontving ging vooral over de inhoud, of de feiten, verhalen en afbeeldingen wel klopte en of de formulering van de informatie juist was. Mijn stagebegeleider heeft mij bijvoorbeeld enorm geholpen om grip te krijgen op het Ruimte voor de Rivier-verhaal en dit goed in de lessenreeks te verwerken.

Iedere maand heb ik een feedbackgesprek gehad met mijn begeleiders van de beide stage instellingen. Met zijn drieën konden we het hebben over de voortgang van het onderzoek, werd er gebrainstormd over de invulling van educatief materiaal en kon het algemeen functioneren besproken worden. Een van de leuke momenten was bijvoorbeeld dat ik een *pecha kucha* heb gedaan tijdens zo'n maandelijkse bijeenkomst. Een ander hoogtepunt was de gastheerbijeenkomst die IVN had georganiseerd voor Biesbosch gastheren en -vrouwen. Door een wandeling met de boswachter heb ik het gebied weer een beetje beter leren kennen, en ook de mensen die in de omgeving wonen en/of werken. Om mijn tijd in de Biesbosch helemaal bijzonder te maken ben ik er een aantal keer op uit getrokken om bevers te spotten; gelukkig heb ik ze meerdere keren mogen zien en is dit doel behaald.

### Stakeholderpresentatie

Aan het einde van mijn onderzoek mocht ik mijn resultaten en het eindproduct presenteren aan een klein groepje geïnteresseerde Biesbosch-kenners tijdens een stakeholderpresentatie. Dit groepje bestond uit twee docenten, twee gidsen, een educatief medewerker in duurzaamheid, mijn twee stagebegeleiders en ikzelf. Uit deze presentatiemiddag zijn positieve punten en verbeterpunten gekomen.

Wat ik heb meegenomen in de afrondende fase van mijn eindproduct zijn een aantal dingen. Het is duidelijk geworden dat mijn lessenreeks te moeilijk is voor vmbo en mavo niveau. Ik heb daarom het label havo/vwo klas 2 t/m 4 op mijn eindproduct geplakt. De animatie van Xavier van Delft viel goed in de groep, maar de kijkvragen die ik er in de eerste instantie bij had bedacht niet. Daarom is dat onderdeel aangepast en ligt de focus nu op het gevoel en de

ervaring van de leerling. De huiswerkopdracht is qua inhoud hetzelfde gebleven, maar wordt nu gedaan als groepsopdracht in plaats van individueel huiswerk. De voornaamste reden daarvoor is dat de gids alle verhalen moet lezen, en op deze manier wordt de input gereguleerd. Verder zijn de educatieve museumquiz en de route van de wandeling aangepast tot wat ze nu zijn. Er zaten een aantal vragen in de quiz die lastig waren en de route is nu een rondje met de insteek van verleden, heden, toekomst, terwijl het eerst alleen een heen- en terugweg was van het museum naar punt vijf op de kaart. De evaluatie-opdracht past nu beter bij de beleving van de leerlingen door te kiezen voor digitale media in plaats van een posteropdracht. Zoals te lezen valt heb ik nog aardig wat aanpassingen gedaan na de waardevolle feedback dat uit deze middag is voortgekomen.

Er zijn ook een aantal feedback-punten uit dit gesprek gekomen waar ik niets mee heb gedaan, maar die ik wel wil uitlichten. Ik heb bijvoorbeeld geen tijd meer om een vmbo-variant te maken, maar die moet er in de toekomst zeker wel komen! Ook de huidige museumquiz zal nog moeten worden herzien op het gebied van taal. Daarnaast raad ik aan het advies op te volgen om het cijferslot te koppelen aan quizantwoorden van vorige vragen. Het idee om gidsen kennisclips over de Biesbosch te laten opnemen voor educatief gebruik is een leuke toevoeging en direct multi-inzetbaar; ook op de sociale media kanalen. Toch denk ik niet dat het waardevol is in een les op school; de docent verliest tijd met het opstarten en nabespreken van de video en er is altijd een kans dat de technologie het tijdens een les laat afweten. Wat ik tot slot wel aanraad is het toevoegen van de visie van Xavier van Delft aan de docentenhandleiding van de lessenreeks. Het kan de docent helpen grip te krijgen op het verhaal en het doel of de boodschap van de animatie. Daardoor zal een gesprek met leerlingen over de animatie en hun gevoelens daarbij makkelijker gaan.

### Zelfreflectie

Tijdens de master was samenwerken met- en presenteren voor andere studenten en de docent een vast onderdeel bij ieder vak. Dit zijn vaardigheden die tijdens mijn stage en het onderzoek goed van pas kwamen. Zo heb ik samengewerkt om huidig educatief materiaal van het museum te verbeteren en heb ik mijn onderzoek gepresenteerd aan verschillende stakeholders die belangrijk zijn voor de verdere ontwikkeling van de lessenreeks. Waar ik tegenaan ben gelopen tijdens het proces is een gebrek aan een lesmethode. Omdat het educatief materiaal dat ik heb ontwikkeld inzetbaar moest zijn op middelbare scholen, en dus moet aansluiten bij de lessen, had het makkelijker geweest om 1 of meerdere lesmethodes te kunnen gebruiken. Ik denk dat je op die manier gericht educatief materiaal over de Biesbosch kan maken en de kans wordt vergroot dat het gebruikt gaat worden. Voor een lessenreeks als die ik nu heb ontworpen is het

misschien minder relevant, maar voor losse werkvormen of korte lesonderdelen zou het zeker van toegevoegde waarde zijn.

Wat ik jammer vind is dat het niet is gelukt om de lessenreeks te testen met een klas. Ik ben wel blij dat ik feedback heb kunnen krijgen tijdens de stakeholderpresentatie. Verder had ik gehoopt dat er met de technasiums concrete afspraken gemaakt konden worden over een toekomstig leerlingenonderzoek. Hoewel ik erg blij ben met het leerlingenonderzoek van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid, had het waardevol geweest om een leerlingencasus toe te spitsen op de Biesbosch. Ik hoop dat er eventueel volgend jaar nog vervolg aan gegeven kan worden, voor het verder ontwikkelen van educatieve programma's in de Biesbosch.

Een waardevolle les die ik tijdens deze stage heb geleerd is dat het water weer zal komen. Dit heeft mijn mening gevormd dat een houdbare langetermijnvisie gehandhaafd moet worden op het gebied van landschapsinrichting en waterbeheer, waarbij de natuur en het water meer ruimte krijgen, en Nederlanders slimmer moeten omgaan met de ruimte die zij hebben. Ik kan niet anders dan terugkijken op een fijne stage, door de inspirerende plek en hartelijke mensen met wie ik heb samengewerkt.

## Bibliografie

Academische verantwoording

### Primaire bron:

Beijerinck, G.J.A. *Beschrijving van den Nederlandschen Watersnood in Louwmaand van 1820* (Amsterdam 1820).

### Andere geraadpleegde bronnen:

- Asperen, H. van, 'Charity after the flood: the Rijksmuseum's St Elizabeth and St Elizabeth's flood altar wings', *Bulletin van het Rijksmuseum* 67:1 (2019) 30-53.
- Ast, Michel van, Otto de Loor, Lambrecht Spijkerboer, *Effectief leren. De docent als regisseur* (Groningen 2021).
- Baarda, Frits, Gert van Engelen, Wim van Wijk, *Aan de rand van de ramp. Het Eiland van Dordrecht en de watersnood van 1953* (Dordrecht 2003).
- Black, Graham, 'The activist museum' in: Idem (red.), *Museums and the challenge of change: old institutions in a new world* (Londen 2021) 93-131.
- Brown, Karen, François Mairesse, 'The definition of the museum through its social role', *Curator: The museum journal* 64:4 (2018) 525 – 539.
- Cauvin, Thomas, *Public history. A textbook of practice* (2e druk; Londen, New York, 2022).
- Emanuel, Ryan E., 'Water in the Lumbee world: a river and its people in a time of change', *Environmental History* 24:1 (2019) 25–51.
- Fijnekam, Leen, Alfons van Bokhorst, *De Biesbosch in de Tweede Wereldoorlog. Over onderduikers, verzet en crossings* (Alblasserdam 2021).
- Gunn, Simon, *History and cultural theory* (Londen, New York 2014).
- Harrison, Rodney, Colin Sterling, 'Museums otherwise: a compendium of possible futures' in: Idem (red.), *Reimagining museums for climate action* (Londen 2021) 6-15.
- Janes, Robert R., Richard Sandell, 'Posterity has arrived. The necessary emergence of museum activism' in: Idem (red.), *Museum activism* (Londen 2019) 1-22.
- Jordanova, Ludmilla, *History in practice* (Londen 2019).
- Kean, Hilda, Paul Ashton, 'Introduction: people and their pasts and public history today' in: Idem (red.), *People and their pasts. Public history today* (Basingstoke 2008) 1-20.
- Lee, Matthew H., Molly I. Beck, 'Assessing the impact of Holocaust education on adolescents' civic values. Experimental evidence from Arkansas', *Evaluation Review* 45:6 (2021) 334-358.
- Leeuwen, Daan van, 'Didactische gesprekken in Italië. Klimaatverandering, migratie en inclusie in het Europese onderwijs', *VGN Kleio. Voor docenten geschiedenis en staatsinrichting*.

65:2 (maart 2024) 28-31.

Mauch, Christof, Thomas Zeller, *Rivers in history: perspectives on waterways in Europe and North America*. (University of Pittsburgh Press 2008).

Mennen, Kristian, Frank Saris, 'Botsende belangen. Rijkswaterstaat en haar wens tot algehele inpoldering van de Biesbosch (1946-1957)', *Tijdschrift voor Waterstaatgeschiedenis* 30:2 (2021) 81-91.

Nationaal Park De Biesbosch, *Algemene informatie* (Tilburg 2013).

Nietzsche, Friedrich, *On the use and abuse of history for life* (1874).

Roberts, Catherine, 'Educating the (dark) masses. Dark tourism and sensemaking' in: Philip R. Stone, Rudi Hartmann, Tony Seaton, Richard Sharpley, Leanne White (red.) *The palgrave handbook of dark tourism studies* (Londen 2018) 603-637.

Rüsen, Jorn, *Was ist Geschichtskultur?* (1994).

Schiereck, Gerrit Jan, Paul Visser, 'De Sint-Elisabethsvloed en de onafwendbare teloorgang van de Grote Waard', *Tijdschrift voor Waterstaatsgeschiedenis* 30:1 (2021) 13-25.

Schillings, Pascal, 'First at the South Pole. The production of geographical 'matters of fact' during the Norwegian Antarctic expedition 1910-1912', *Historical Social Research* 40:1 (2015) 219-238.

Schra, Jesper, Maarten Kleinhans, Kim Cohen, Marjolijn Haasnoot, Hans Middelkoop, *Wat wil de delta? Uitzicht met inzicht: neogeografische kaarten van het Nederlandse laagland in een toekomst met zeespiegelstijging. Kennisprogramma Zeespiegelstijging rapport 31171979* (Universiteit Utrecht 2022).

Smith, Laurajane, *Uses of heritage* (Londen, New York, 2006).

Stichting Historische Reeks Land van Heusden en Altena (red.), *Historische reeks. Land van Heusden en Altena. 12. Herdenkingsbundel Watersnoodramp 1953* (Wijk en Aalburg, 2003).

Tongerloo, Herman van, *Sleutelen aan gedrag. Milieu-educatie in het mens- & maatschappij onderwijs* (Stichting Milieu Educatie 1992).

White, Richard, *The Organic Machine: The remaking of the Columbia River* (Hill & Wang 1995).

### **Digitale bronnen:**

Biesbosch MuseumEiland, <https://www.biesboschmuseumeiland.nl/plan-je-bezoek/> (geraadpleegd 06-08-2024).

Biesbosch MuseumEiland, <https://www.biesboschmuseumeiland.nl/organisatie/> (geraadpleegd 06-08-2024).

Nationaal Park de Biesbosch, <https://np-debiesbosch.nl/de-biesbosch/natuur-en-landschappen/> (geraadpleegd 03-08-2024).

IVN, <https://www.ivn.nl/over-ivn/>; <https://www.ivn.nl/wat-wij-doen/> (geraadpleegd 06-08-2024).

Dossier natuur en mentale gezondheid, <https://www.ivn.nl/leren-over-de-natuur/dossier-natuur-mentale-gezondheid/> (geraadpleegd 30-07-2024).

IVN Natuureducatie, *Nederland Natuurinclusief. IVN van Vereniging naar Beweging* (april 2021).  
[https://www.ivn.nl/app/uploads/2023/01/ivn\\_meerjarenvisie\\_2021\\_1.pdf](https://www.ivn.nl/app/uploads/2023/01/ivn_meerjarenvisie_2021_1.pdf)

Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, *Kennisbundeling groen en gezondheid* (Bilthoven april 2022) 5, 6. [https://www.rivm.nl/sites/default/files/2022-05/Kennisbundeling%20Groen%20en%20Gezondheid\\_V6.pdf](https://www.rivm.nl/sites/default/files/2022-05/Kennisbundeling%20Groen%20en%20Gezondheid_V6.pdf)

### **Museumcollectie:**

Informatie uit de museumtentoonstelling '(Over) leven met water' van Biesbosch MuseumEiland.

### **Lessenreeks**

#### **Primaire bron:**

Beijerinck, G.J.A. *Beschrijving van den Nederlandschen Watersnood in Louwmaand van 1820* (Amsterdam 1820).

#### **Andere geraadpleegde bronnen:**

Asperen, Hanneke van, Marianne Eekhout, Lotte Jensen (red.), *De grote en vreeselijke vloed. De Sint-Elisabethsvloed 1421-2021* (Amsterdam 2021).

Asselman, Nathalie, Klaas-Jan van Heeringen, Jurjen de Jong, Tjitske Geertsema, *Juli 2021 overstroming en wateroverlast in Zuid-Limburg. Eerste bevindingen voor Valkenburg, Geulmonding, Roermonding en Eygelshoven* (2022).

Baarda, Frits, Gert van Engelen, Wim van Wijk, *Aan de rand van de ramp. Het Eiland van Dordrecht en de watersnood van 1953* (Dordrecht 2003).

Hellegers, Henk, Louis de Bot, Marina Gerritsen, Henk Nieuwenhuijsen, Hendrik van Suntenmaartensdijk, *Water in beweging. De watersnoodramp van 1953 Dussen/Hank* (Stichting Vrienden van Kasteel Dussen en Stichting Archiefkring Hank 1992).

Jensen, Lotte, 'Het kindje in de wieg. Een iconisch beeld uit de Sint-Elisabethsvloed', *Tijdschrift voor Waterstaatsgeschiedenis* 30:1 (2021) 4-12.

- Martens, Stephanie, *Het klimaatakkoord van Parijs gewikt en gewogen. Een zinvolle stap voorwaarts voor ontwikkelingslanden en kleine eilandstaten?* (Universiteit Gent 2017).
- Schiereck, Gerrit Jan, Paul Visser, 'De Sint-Elisabethsvloed en de onafwendbare teloorgang van de Grote Waard', *Tijdschrift voor Waterstaatsgeschiedenis* 30:1 (2021) 13-25.
- Schra, Jesper, Maarten Kleinhans, Kim Cohen, Marjolijn Haasnoot, Hans Middelkoop, *Wat wil de delta? Uitzicht met inzicht: neogeografische kaarten van het Nederlandse laagland in een toekomst met zeespiegelstijging. Kennisprogramma Zeespiegelstijging rapport 31171979* (Universiteit Utrecht 2022).
- SLO, *Vaardigheden in het landelijke curriculum. Verantwoording van de categorisering en definiëring van vaardigheden bij de actualisatie van kerndoelen en examenprogramma's* (Amersfoort 2023).
- Stichting Historische Reeks Land van Heusden en Altena (red.), *Historische reeks. Land van Heusden en Altena. 12. Herdenkingsbundel Watersnoodramp 1953* (Wijk en Aalburg, 2003).
- Wijk, Wim van, Jacques van der Neut, *De Biesbosch na de Don-Boscofloed* (Zaltbommel 2003).

**Online nieuwsartikelen:**

- NOS.nl, [De wereldwijde hittegolf van 2023 zet door in 2024: opnieuw record mogelijk \(nos.nl\)](#) 09-01-2024 (geraadpleegd 03-06-2024).
- NOS.nl, [Lente was warmste ooit, maar ook erg nat: 'Wanneer het regende, regende het harder' \(nos.nl\)](#) 01-06-2024 (geraadpleegd 03-06-2024).
- Het Algemeen Dagblad, <https://www.ad.nl/nijmegen/opmerkelijk-voor-deze-tijd-van-het-jaar-nieuwe-hoogwatergolf-in-de-rijn-komt-eraan~a865d50c/> 01-06-2024 (geraadpleegd 03-06-2024).
- Het Algemeen Dagblad, [Sla de waterflessen maar in; kookadvies gaat door klimaatverandering vaker voorkomen | Doetinchem | AD.nl](#) 29-05-2024 (geraadpleegd 03-06-2024).
- RTV Oost, [Omwonenden verrast door hoog water: "Nog nooit meegemaakt in 15 jaar" - RTV Oost](#) 26-05-2024 (geraadpleegd 03-06-2024).
- De Volkskrant, [Rapport: ruimtelijke ordening op de schop voor klimaatverandering | de Volkskrant](#) 12-06-2024 (geraadpleegd 13-06-2024).
- NU.nl, [Nederland kan meters zeespiegelstijging aan na ingrijpende veranderingen | Klimaat | NU.nl](#) 04-03-2024 (geraadpleegd 03-06-2024).



Het NRC, <https://www.nrc.nl/nieuws/2001/10/31/de-allerheiligenvloed-7563251-a606924>  
(geraadpleegd 10-06-2024).

**Andere digitale bronnen:**

SchoolTV, <https://schooltv.nl/video-item/de-sint-elisabethsvloed-overstroming-die-dordrecht-onder-water-zet> (geraadpleegd 14-06-2024).

SchoolTV, <https://schooltv.nl/video-item/overstromingen-in-het-rivierengebied-elke-winter-raak>  
(geraadpleegd 14-06-2024).

Kennisbank Watersnoodmuseum, <https://watersnoodmuseum.nl/kennisbank/rampen/>  
(geraadpleegd 03-07-2024).

Rijkswaterstaat, <https://www.rijkswaterstaat.nl/water/vaarwegenoverzicht/nieuwe-merwede>  
(geraadpleegd 04-08-2024).

IsGeschiedenis, <https://isgeschiedenis.nl/nieuws/de-hoogwatervakantie-van-1995-de-ramp-die-nooit-kwam>  
(geraadpleegd 14-06-2024)

Reddingsbrigade Dordrecht, <https://rbdordrecht.nl/inzet-bij-overstromingen-in-limburg/>  
(geraadpleegd 14-06-2024).

Het Rode Kruis, <https://www.rodekruis.nl/wat-doen-wij/hulp-in-nederland/goed-voorbereid/wat-moet-je-doen-bij-een-overstroming/> (geraadpleegd 12-07-2024).

Het Rode Kruis, <https://www.rodekruis.nl/wat-doen-wij/hulp-in-nederland/goed-voorbereid/wat-zit-er-in-een-noodpakket/> (geraadpleegd 12-07-2024).

Klimaatadaptatie Nederland,  
<https://klimaatadaptatienederland.nl/kennisdossiers/klimaatverandering/gevolgen-beperken/>  
(geraadpleegd 29-05-2024).

Veggie Challenge, <https://veggiechallenge.nl/> (geraadpleegd 30-05-2024).

Het NK Tegelwippen, <https://www.nk-tegelwippen.nl/> (geraadpleegd 30-05-2024).

**Museumcollectie**

Informatie uit de museumtentoonstelling '(Over) leven met water' van Biesbosch  
MuseumEiland.

Print, heruitgave 1809, door Christiaan Josi. Eigendom: Rijksmuseum.

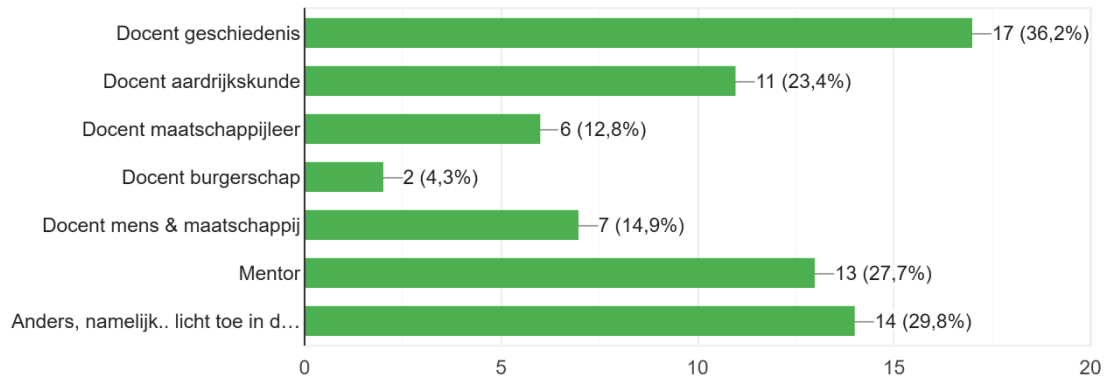
<http://hdl.handle.net/10934/RM0001.COLLECT.516492>

## Bijlage 1: Onderzoeksresultaten online enquête

### Vraag 1

Wat is uw functie binnen het voortgezet onderwijs?

47 antwoorden

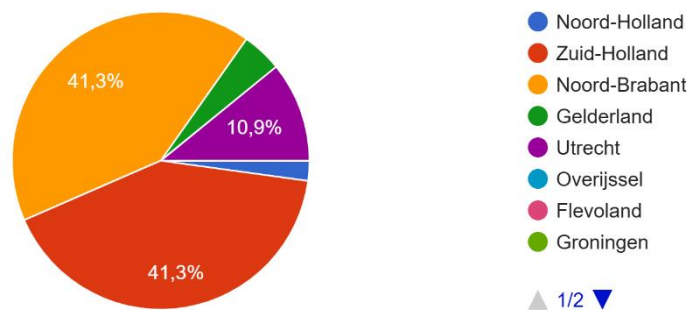


*Toelichting: Van de 'anders, namelijk..' 7 in de richting biologie*

### Vraag 2

In welke provincie van Nederland ligt de school?

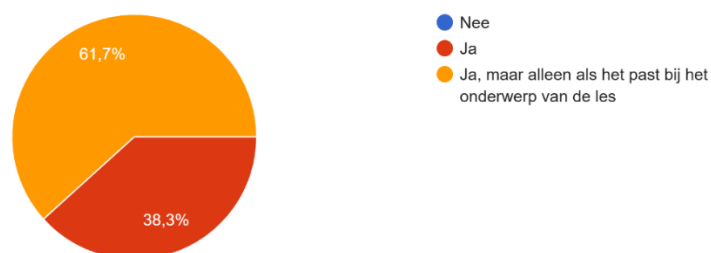
46 antwoorden



### Vraag 3

Stelling: Ik sluit in mijn lessen graag aan op de actualiteit en het nieuws

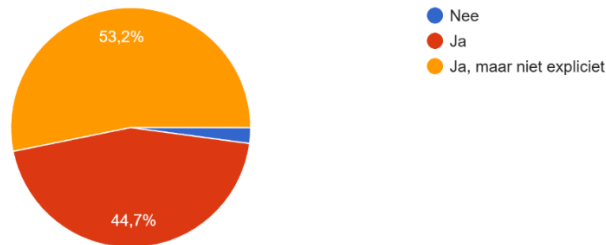
47 antwoorden



**Vraag 4**

Stelling: Ik vind het belangrijk om in mijn lessen expliciet aandacht te geven aan maatschappelijke thema's

47 antwoorden

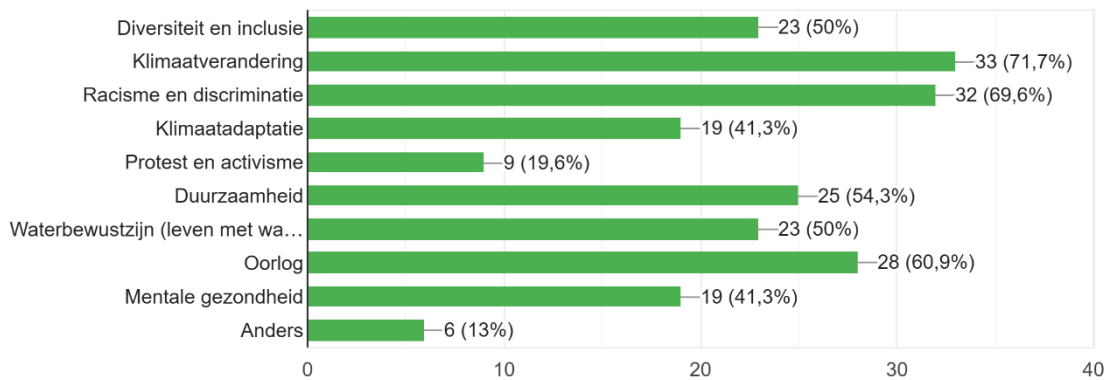


*Toelichting: 1 docent beantwoordt deze vraag met 'nee'.*

**Vraag 5**

Zo ja, welke maatschappelijke thema's vindt u belangrijk?

46 antwoorden

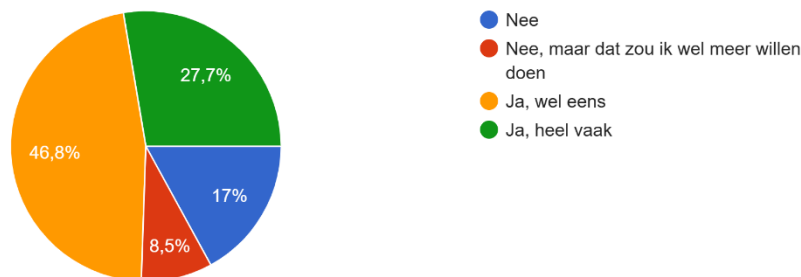


*Toelichting: 'anders' 1 persoon die binnen het profiel past en verder benaderd wilde worden om te vragen. 2 passen in profiel, willen niet benaderd worden. 3 passen niet in profiel.*

**Vraag 6**

Stelling: Ik heb in mijn lessen aandacht voor de natuur

47 antwoorden



**Vraag 7**

Heeft u De Biesbosch ooit besproken in uw lessen?

47 antwoorden

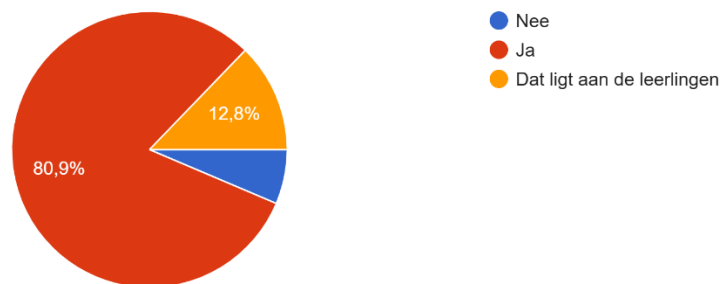


*De meest genoemde antwoorden in de toelichting: in het kader van water (in Nederland), Ruimte voor de Rivier, landschap, Biesbosch Liniecrossoers en verzet. Watersnoodramp werd 1 keer genoemd. Sint-Elisabethsvloed werd 2 keer genoemd.*

**Vraag 8**

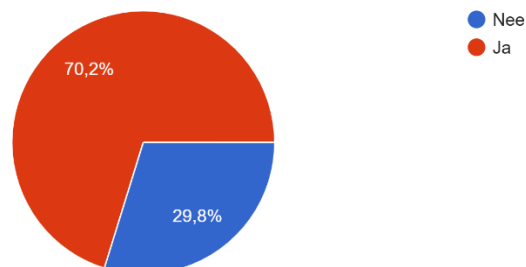
Stelling: Ik ga graag op excursie met mijn leerlingen

47 antwoorden

**Vraag 9**

Stelling: Bij een excursie vind ik het belangrijk dat de reisafstand beperkt blijft

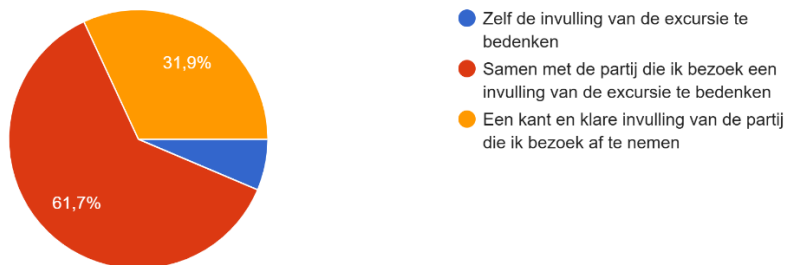
47 antwoorden



**Vraag 10**

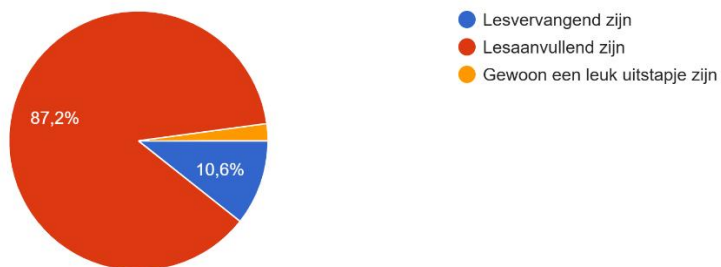
Kies het antwoord dat het beste bij u past. Bij een excursie vind ik het fijn om:

47 antwoorden

**Vraag 11**

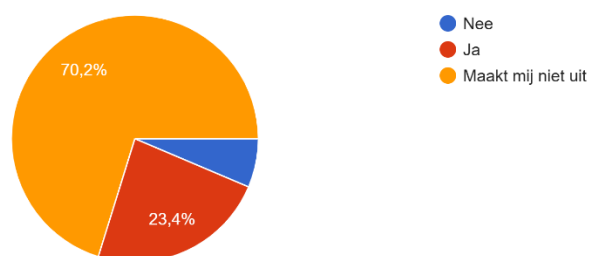
Kies het antwoord dat het beste bij u past. Een excursie moet voor mij:

47 antwoorden

**Vraag 12**

Stelling: Een excursie moet voor mij interdisciplinair ingestoken zijn

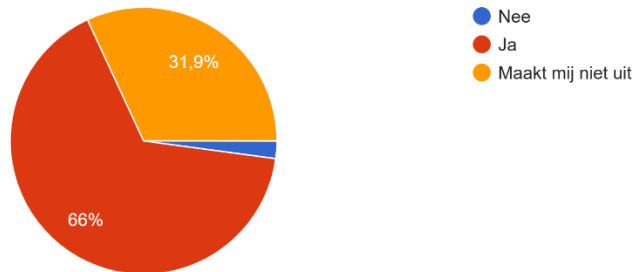
47 antwoorden



**Vraag 13**

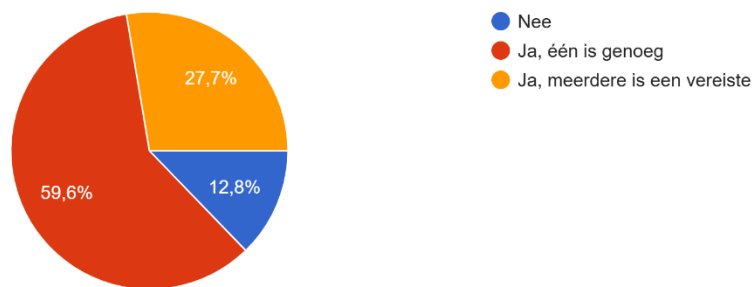
Stelling: Bij een excursie wil ik dat er op locatie begeleiding is voor de leerlingen (bijv. in de vorm van een gids of museum medewerker)

47 antwoorden

**Vraag 14**

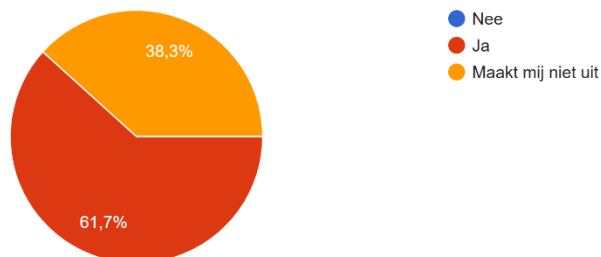
Stelling: Ik vind het belangrijk dat een excursie bij één of meerdere leerdoelen past

47 antwoorden

**Vraag 15**

Stelling: Met een excursie wil ik graag in de buitenlucht iets ondernemen

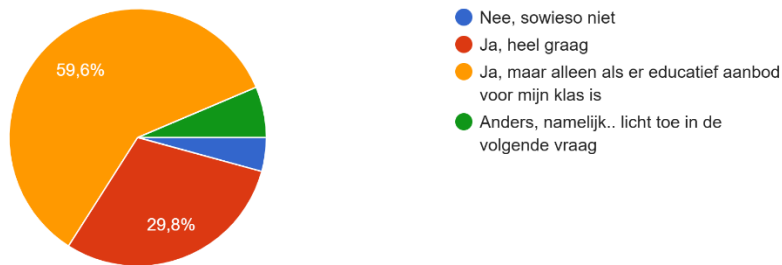
47 antwoorden



**Vraag 16**

Zou u met uw leerlingen op educatieve excursie willen naar De Biesbosch?

47 antwoorden

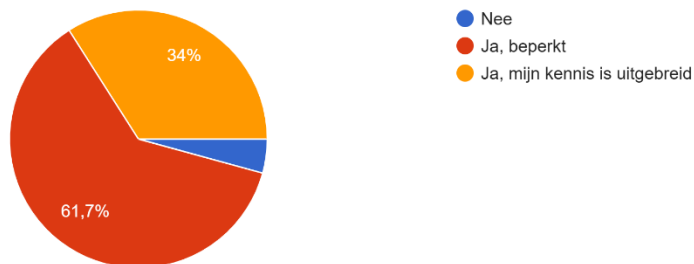


*Toelichting: bij anders worden verschillende antwoorden gegeven. 1 persoon geeft aan zich niet verdiept te hebben en dus twijfelt of het aansluit bij de leerlingen. Een andere docent noemt gebrek aan tijd en geld als reden om te twijfelen. Weer een ander geeft aan dat het ook afhankelijk is van het gedrag van de klas.*

**Vraag 17**

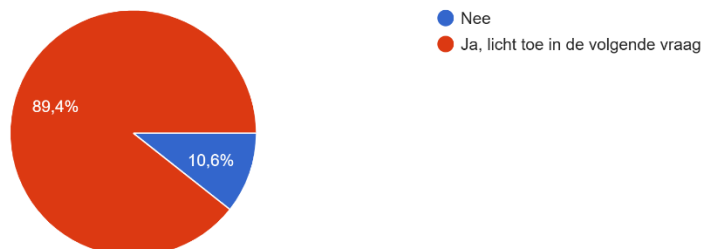
Weet u iets van Nationaal Park De Biesbosch?

47 antwoorden

**Vraag 18**

Heeft u wel eens een bezoek gebracht aan De Biesbosch?

47 antwoorden

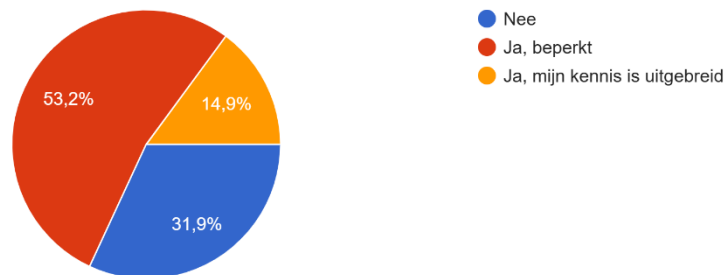


*Toelichting: 41 docenten hebben de Biesbosch privé bezocht. Slechts 12 van de 42 proefpersonen zijn met leerlingen geweest.*

**Vraag 19**

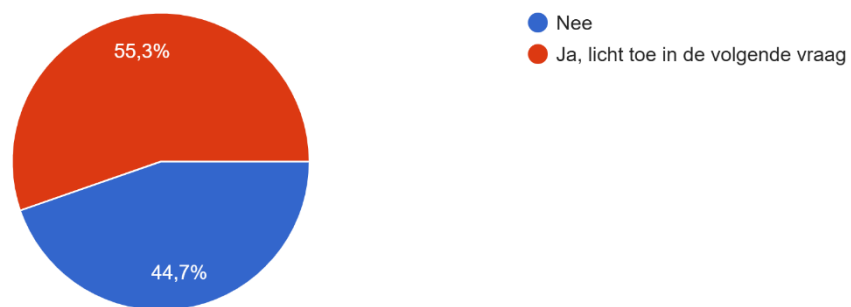
Weet u iets van het Biesbosch Museum?

47 antwoorden

**Vraag 20**

Heeft u wel eens een bezoek gebracht aan het Biesbosch Museum?

47 antwoorden



*Toelichting: 24 van de 26 'ja' kwamen privé. Slechts 4 docenten zijn met hun leerlingen bij het museum geweest.*



## Bijlage 2: Onderzoekresultaten diepte-interview docenten

Proefpersoon A; schoolvak geschiedenis.

<i>De invulling van onderwijs</i>	
<b>1</b>	Geeft u les aan de onderbouw of aan de bovenbouw?
	Onder- en bovenbouw.
<b>2</b>	Wat vinden uw leerlingen over het algemeen het leukste onderwerp of tijdperiode van uw vak, en waaruit maakt u dat op?
	De Tweede Wereldoorlog spreekt nog steeds de meeste leerlingen aan. Met name de jongens weten vaak al iets over gebruikte wapens e.d.
<b>3</b>	U geeft aan in uw lessen geen aandacht te besteden aan de thema's klimaatverandering, klimaatadaptatie, duurzaamheid en waterbewustzijn, evenals niet aan de Biesbosch. Kunt u toelichten waarom niet?
	Omdat het niet in de onderwerpen past die behandeld worden. Klimaatverandering, duurzaamheid en waterbewustzijn zijn onderwerpen die bij geschiedenis nog niet in de domeinen genoemd worden. De Biesbosch komt heel summier voorbij als het onderwerp Nederland in de Tweede Wereldoorlog wordt behandeld.
<i>Excursie</i>	
<b>4</b>	Wat is voor u de doorslaggevende factor om wel op excursie te gaan?
	Betaalbaar en leerzaam.
<b>5</b>	Wat is voor u de belangrijkste reden om niet op excursie te gaan?
	Als de locatie niet is ingericht op de ontvangst van leerlingen.
<b>6</b>	U geeft aan dat een excursie lesaanvullend moet zijn. Hoe beoordeelt u dit?
	Het moet aansluiten aan het onderwerp dat in de les behandeld wordt. Niet iets wat op school nooit meer aan bod komt.
<b>7</b>	Wat is het beste moment of de beste gelegenheid om op excursie te gaan? En kan of moet dit binnen of buiten schooltijd?
	Binnen schooltijd. Tijdstip in het jaar heeft te maken met de bestemming en de klas die op excursie gaat.
<b>8</b>	U geeft aan dat u het liefst zelf de invulling van de excursie bedenkt. Kunt u toelichten hoe uw eigen invulling eruit ziet in een museum?
	Dat varieert tussen een presentatie laten geven bij een object of opdrachten laten maken over de objecten.
<b>9</b>	U geeft aan dat het voor u niet uit maakt of er op de locatie die u bezoekt begeleiding aanwezig is voor de leerlingen, zoals een gids of museum medewerker. Kunt u dit toelichten? En wat is uw aanpak als er geen begeleiding is?
	Ik maak bijna nooit gebruik van een gids. Ik heb daar slechte ervaringen mee. Ik geef dan liever zelf een rondleiding of laat leerlingen die verzorgen (zie antwoord vraag 8).
<b>10</b>	U geeft aan dat u de Biesbosch niet heeft bezocht met uw leerlingen. Kunt u toelichten waarom niet?
	Omdat het niet past binnen de onderwerpen die bij geschiedenis worden behandeld.
<b>11</b>	Heeft u een beeld bij wat het nationaal park en het museum u als docent te bieden hebben? Zo nee, zou u daar meer informatie over willen?
	Ik heb wel een idee.
<i>Educatieve programma's</i>	

<b>12</b> Wat zou een interessant thema of onderwerp zijn voor een werkvorm of educatief programma in de Biesbosch, en waarom?
Voor geschiedenis kan ik alleen de Biesbosch crossings bedenken.
<b>13</b> Welk thema of onderwerp zou absoluut niet werken voor een excursie naar de Biesbosch, en waarom?
<b>14</b> Wat is de beste werkvorm voor u en uw leerlingen?
Combinatie van zelf aan de slag en luisteren.
<b>15</b> Stelt u eens voor: u gaat met uw leerlingen op excursie naar het Biesbosch Museum. U krijgt van het museum een drieluik: voorbereiding moet u doen in de klas, dan komt u hier voor een opdracht, verwerking en evaluatie gebeurt dan weer in de klas. Vindt u dat een geschikte methode om een excursie in te steken, en waarom wel of niet?
Ja, dat is hoe ik vaak werk.
<b>16</b> Welke middelen zou u uw leerlingen willen laten gebruiken voor educatie in het museum en waarom? Denk aan telefoons, laptops, een werkblad of invulformulier, zoekkaarten, speurtochten, AR of VR.
Mag allemaal.
<b>17</b> Welke leerjaren en niveaus zou u combineren in een educatief programma over de Biesbosch en waarom? Bijvoorbeeld de fictieve module 'Beverbende' is geschikt voor de volgende klassen: havo 1, vwo 1, mavo 2 en vmbo 2.
Ik heb geen zicht op wat er in klas 1 en 2 gedaan kan worden. Aan die klassen geef ik al jaren geen les meer.
<b>18</b> Zou u de leerlingen tijdens een excursie opdelen in kleinere groepjes of liever als 1 groep iets uitvoeren?
Dat kan beiden en hangt van de grootte van de groep af.
<b>19</b> Stelt u eens voor: u gaat met uw leerlingen op excursie naar de Biesbosch. Een gids geeft uitleg, waarna de kinderen zelfstandig een opdracht gaan maken. De opdracht is bijvoorbeeld 'vind een plaats met beversporen in dit stukje natuur. Fotografeer dit. Over tien minuten komen we hier weer verzamelen.' Vindt u het fijn dat leerlingen op een excursie zo zelfstandig werken en waarom zou u dat wel of niet doen?
Lijkt mij een prima methode. De opdracht is alleen niet geschikt voor geschiedenis.
<b>20</b> Wilt u deelnemen aan een inspiratiemiddag, waarbij u gratis een rondleiding in het museum krijgt? Het is ook een kans om de mogelijkheden van de Biesbosch te zien en te netwerken met partijen in dit gebied. De resultaten van dit onderzoek zullen tevens worden gepresenteerd. Dit is op woensdag 26 juni 2024 bij het Biesbosch Museum van 16:30 uur tot ongeveer 19:00 uur.
Lijkt mij leuk.
<b>21</b> Als er voor het voortgezet onderwijs educatief materiaal over de Biesbosch is ontwikkeld, zou het museum dit dan met u en uw klas mogen testen? Mocht u deze vraag met ja beantwoorden, gaat u ermee akkoord dat uw contactgegevens worden gedeeld met het Biesbosch Museum en IVN Natuureducatie. Uw gegevens zullen alleen worden gebruikt om u voor dit doeleinde te benaderen.
Dat materiaal is denk ik meer geschikt voor mijn collega's van biologie.
Via deze weg wil ik u hartelijk bedanken dat u de tijd en moeite heeft genomen om mij verder te helpen in mijn afstudeeronderzoek!

## Proefpersoon B; schoolvak biologie.

<i>De invulling van onderwijs</i>	
<b>1</b>	Wat vinden uw leerlingen over het algemeen het leukste onderwerp of tijdspanne van uw vak, en waaruit maakt u dat op?
	Wisselend. Onderwerpen menskunde zijn populairder dan onderwerpen over planten en ecologie. Leerlingen zijn hierbij enthousiaster.
<b>2</b>	U geeft aan in uw lessen aandacht te besteden aan klimaatverandering, klimaatadaptatie, duurzaamheid en waterbewustzijn. Hoe geeft u hier invulling aan?
	Dit zijn sowieso lesonderwerpen bij aardrijkskunde. In de onderbouw biologie komt dit ter sprake bij ecologie. Dit behandelen we in leerjaar 2
<b>3</b>	Wat is de betrokkenheid van uw leerlingen bij deze thema's? Reageren zij bijvoorbeeld onverschillig, worden zij geactiveerd, ondernemen zij actie of vinden zij het een ver-van-je-bed-show?
	Vooraf ver-van-mijn-bed-show. Ik vraag vaak na een weekend en sowieso na een vakantie aan leerlingen of zij een natuurmoment hebben beleefd. Ik fotografeer zelf en laat altijd natuurfoto's zien van dieren die ik gezien heb. Hier zijn leerlingen soms wel van onder de indruk. B.v. vos, zandhagedis, adder, boomkikker, spechten etc.). Dan kan ik hun aandacht vangen en spreken over het belang van natuurbescherming.
<i>Excursie</i>	
<b>4</b>	Wat is voor u de doorslaggevende factor om wel op excursie te gaan?
	Door beleving leren en onthouden leerlingen beter. Wanneer ik naar de Nieuwe Dordtse Biesbosch ga met tweedeklasleerlingen hebben sommigen vaak eerst geen zin en worden aldaar toch enthousiast. Uit de schoolbanken!
<b>5</b>	Wat is voor u de belangrijkste reden om niet op excursie te gaan?
	Tijd. Met de gehele groep op de fiets ergens naartoe, onderweg kunnen er onwenselijke dingen gebeuren. Overlast die leerlingen eventueel veroorzaken.
<b>6</b>	U geeft aan dat u het bij een excursie belangrijk vindt dat de reisafstand beperkt blijft. Hoe ver zou u voor een excursie reizen?
	Liever niet langer dan 15 minuten reistijd per fiets.
<b>7</b>	U geeft aan dat een excursie lesaanvullend moet zijn. Hoe beoordeelt u dit?
	Altijd naar buiten met een werkblad en opdrachten die aansluiten op de lesstof.
<b>8</b>	Wat is het beste moment of de beste gelegenheid om op excursie te gaan? En kan of moet dit binnen of buiten schooltijd?
	Begin en einde schooljaar i.v.m. weer en voorkomen organismen. We hebben een tweetal projectweken (december en mei). In die weken is er meer tijd beschikbaar dan 2 lesuren.
<b>9</b>	U geeft aan dat u het liefst samen met de partij die u bezoekt voor een excursie een invulling bedenkt. Wat zou volgens u een goede manier zijn om dit te doen?
	Afstemmen.
<b>10</b>	U geeft aan dat het voor u niet uit maakt of er op de locatie die u bezoekt begeleiding aanwezig is voor de leerlingen, zoals een gids of museum medewerker. Kunt u dit toelichten? En wat is uw aanpak als er geen begeleiding is?
	Hmmm, wanneer wij op bezoek zijn graag wel begeleiding. In b.v. NDB is niet perse begeleiding nodig. Maar altijd moi wanneer externen de leerlingen gidsen.
<b>11</b>	U geeft aan dat u de Biesbosch heeft bezocht met uw leerlingen. Kunt u kort beschrijven wat u heeft gedaan en wat uw leerlingen ervan vonden?

Tweedeklassers. In het kader van ecologie een opdracht over biodiversiteit. Zelf op pad gaan en waarnemen wat er gezien wordt door de leerlingen. Foto's maken en info opzoeken over organismen. Nu in komende projectweek gaan we dit doen.
<b>12</b> Heeft u een beeld bij wat het nationaal park en het museum u als docent te bieden hebben? Zo nee, zou u daar meer informatie over willen?
Graag meer info wat de mogelijkheden zijn
<i>Educatieve programma's</i>
<b>13</b> Wat zou een interessant thema of onderwerp zijn voor een werkvorm of educatief programma in de Biesbosch, en waarom?
Beleving van de natuur, biodiversiteit
<b>14</b> Welk thema of onderwerp zou absoluut niet werken voor een excursie naar de Biesbosch, en waarom?
?
<b>15</b> Wat is de beste werkvorm voor u en uw leerlingen?
Zelf ervaren, onderzoeken, theoretische onderbouwing vooraf.
<b>16</b> Stelt u eens voor: u gaat met uw leerlingen op excursie naar het Biesbosch Museum. U krijgt van het museum een drieluik: voorbereiding moet u doen in de klas, dan komt u hier voor een opdracht, verwerking en evaluatie gebeurt dan weer in de klas. Vindt u dat een geschikte methode om een excursie in te steken, en waarom wel of niet?
Prima optie. Kop-midden-staart. Eventueel de verwerking en evaluatie ook aldaar en direct na de opdracht. Soms zit er veel tijd tussen opdracht en eventuele verwerking (praktisch vanwege rooster, vakantie etc.).
<b>17</b> Welke middelen zou u uw leerlingen willen laten gebruiken voor educatie in het museum en waarom? Denk aan telefoons, laptops, een werkblad of invulformulier, zoekkaarten, speurtochten, AR of VR.
Alles kan als het maar aangestuurd wordt. Dus geen laptops en telefoons bij b.v. uitleg. Wel om foto's te maken
<b>18</b> Welke leerjaren en niveaus zou u combineren in een educatief programma over de Biesbosch en waarom? Bijvoorbeeld de fictieve module 'Beverbende' is geschikt voor de volgende klassen: havo 1, vwo 1, mavo 2 en vmbo 2.
Onze onderbouw heeft biologie in leerjaar 1 en 2. Havo en vwo. Dat is de doelgroep.
<b>19</b> Zou u de leerlingen tijdens een excursie opdelen in kleinere groepjes of liever als 1 groep iets uitvoeren?
Kleinere groepen; 3 leerlingen
<b>20</b> Stelt u eens voor: u gaat met uw leerlingen op excursie naar de Biesbosch. Een gids geeft uitleg, waarna de kinderen zelfstandig een opdracht gaan maken. De opdracht is bijvoorbeeld 'vind een plaats met beversporen in dit stukje natuur. Fotografeer dit. Over tien minuten komen we hier weer verzamelen.' Vindt u het fijn dat leerlingen op een excursie zo zelfstandig werken en waarom zou u dat wel of niet doen?
Leerlingen inderdaad zelfstandige opdrachten geven. Opdrachten uitdagend maken, laten verwerken, info over op laten zoeken en laten terugkoppelen
<b>21</b> Wilt u deelnemen aan een inspiratiemiddag, waarbij u gratis een rondleiding in het museum krijgt? Het is ook een kans om de mogelijkheden van de Biesbosch te zien en te netwerken met partijen in dit gebied. De resultaten van dit onderzoek zullen tevens worden gepresenteerd. Dit is op woensdag 26 juni 2024 bij het Biesbosch Museum van 16:30 uur tot ongeveer 19:00 uur.
Graag, die woensdag ben ik echter niet beschikbaar vanwege diplomering elders.

**22** Als er voor het voortgezet onderwijs educatief materiaal over de Biesbosch is ontwikkeld, zou het museum dit dan met u en uw klas mogen testen? Mocht u deze vraag met ja beantwoorden, gaat u ermee akkoord dat uw contactgegevens worden gedeeld met het Biesbosch Museum en IVN Natuureducatie. Uw gegevens zullen alleen worden gebruikt om u voor dit doeleinde te benaderen.

Ja, indien dit past qua tijd/planning in het programma mag dit zeker.

Via deze weg wil ik u hartelijk bedanken dat u de tijd en moeite heeft genomen om mij verder te helpen in mijn afstudeeronderzoek!

### Proefpersoon C; schoolvakken geschiedenis, *global perspectives*.

#### *De invulling van onderwijs*

**1** Wat vinden uw leerlingen over het algemeen het leukste onderwerp of tijdspanne van uw vak, en waaruit maakt u dat op?

De Tweede Wereldoorlog. Een van de eerste vragen die ik krijg in de eerste week van de eerste klas is 'Wanneer gaan we de Tweede Wereldoorlog behandelen?'. Altijd teleurgestelde gezichten als ik zeg dat dat pas in de derde klas is.

**2** U geeft aan in uw lessen aandacht te besteden aan waterbewustzijn. Hoe geeft u hier invulling aan?

Ik heb afgelopen jaar bij een uitwisseling met Duitse leerlingen bewust gekozen voor een bezoek aan het Watersnooddrampmuseum in Ouderkerk. Ik kan wel zeggen dat dit geen succes was, maar dat had meer met de leerlingen en de openingswoorden te maken van de museummedewerker dan het museum zelf. Verder laat ik de ramp van 1953 voorkomen in mijn les over de jaren na de oorlog.

**3** Wat is de betrokkenheid van uw leerlingen bij dit thema? Reageren zij bijvoorbeeld onverschillig, worden zij geactiveerd, ondernemen zij actie of vinden zij het een ver-van-je-bed-show?

De ver van je bed show is bij de meeste reactie, maar ik heb sinds deze week een leerling die door overstromingen in Brazilië vast zat, dus misschien dat het interesse is toegenomen door persoonlijke ervaring.

#### *Excursie*

**4** Wat is voor u de doorslaggevende factor om wel op excursie te gaan?

Omgevingscontext. Bijvoorbeeld; we gaan sinds dit jaar naar het Anne Frankhuis. Daar behandelen we dus gelijk de Jodenvervolgung, de Shoah en het verzet. We gaan ook met de leerlingen langs diverse oorlogsmonumenten die dag, waardoor je nog meer onderwerpen kan aansnijden en naar kan refereren in de les. Het geeft omgevingscontext.

**5** Wat is voor u de belangrijkste reden om niet op excursie te gaan?

De tijd in het organiseren. Het duurt het langst om bussen, collega's etc. te regelen.

**6** U geeft aan dat een excursie lesaanvullend moet zijn. Hoe beoordeelt u dit?

Als ik wederom het Anne Frankhuis als voorbeeld neem; vandaag hadden we het over de Jodenvervolgung in de klas. Het monument van de Dokwerker kwam voorbij en leerlingen herkenden het beeld, wisten waar de Jodenbuurt in Amsterdam lag, de afstanden tussen bepaalde delen die ze zelf gelopen hadden. Het verleden is daardoor geen vage onbekende, maar een kennis, waar je in ieder geval het gezicht en de naam kent.

**7** Wat is het beste moment of de beste gelegenheid om op excursie te gaan? En kan of moet dit binnen of buiten schooltijd?

Binnen schooltijd en dan afhankelijk van het onderwerp wanneer in het jaar. Voor de Biesbosch zou dat (als het om WOII en de derde klas gaat) ergens in april/mei zijn. De St. Elisabethsvloed is meer voor de eerste klas en dan rond mei/juni.
<b>8</b> U geeft aan dat u het liefst samen met de partij die u bezoekt voor een excursie een invulling bedenkt. Wat zou volgens u een goede manier zijn om dit te doen?
Vanuit de partij een divers aanbod hebben en alternatieven als het bijvoorbeeld regent. Dan kan de docent makkelijk kiezen. Een museum dat dit heel goed doet is de Varrusslagt in Duitsland. Diverse workshops voor klassen van verschillende leeftijden. Heel actief ipv boekjes invullen.
<b>9</b> U geeft aan dat u de Biesbosch niet heeft bezocht met uw leerlingen. Kunt u toelichten waarom niet?
Heel eerlijk, ik ken het verhaal van de crossers en het verzet in de Biesbosch, maar niet goed genoeg om mijn leerlingen daarover voor te lichten op de plek zelf.
<b>10</b> Heeft u een beeld bij wat het nationaal park en het museum u als docent te bieden hebben? Zo nee, zou u daar meer informatie over willen?
Nee, totaal niet. De laatste keer dat ik in Biesbosch ben geweest met school was toen ik zelf in de kleuterklas zat. Ik herinner me het nog steeds (ik ben nu 38), dus de Ruspje Nooit Genoeg workshop zou ik zeker houden. Ik zou wel graag meer informatie over historische mogelijkheden ontvangen.
<i>Educatieve programma's</i>
<b>11</b> Wat zou een interessant thema of onderwerp zijn voor een werkvorm of educatief programma in de Biesbosch, en waarom?
Als je het hebt over een droomexcursie in de Biesbosch voor een geschiedenisdocent dan zou dat een groepje van zes leerlingen in een kano door de Biesbosch met een gids naar concrete punten van het verzet toe gaan zijn. De routes van de crossers, schuilplaatsen etc.. Zie eerdere vraag over omgevingscontext.
<b>12</b> Welk thema of onderwerp zou absoluut niet werken voor een excursie naar de Biesbosch, en waarom?
Een onderwerp waar je geen concrete voorbeelden van kan laten zien in de Biesbosch zelf.
<b>13</b> Wat is de beste werkvorm voor u en uw leerlingen?
Escaperooms vinden ze fantastisch of moordmysteries. Een raadsel dat ze moeten oplossen en het liefst een beetje actief. De leerlingen doen het liefst zo min mogelijk voor een cijfer. De beleving is daarom heel erg belangrijk.
<b>14</b> Stelt u eens voor: u gaat met uw leerlingen op excursie naar het Biesbosch Museum. U krijgt van het museum een drieluik: voorbereiding moet u doen in de klas, dan komt u hier voor een opdracht, verwerking en evaluatie gebeurt dan weer in de klas. Vindt u dat een geschikte methode om een excursie in te steken, en waarom wel of niet?
Ja, want zo haal je het meeste uit een bezoek.
<b>15</b> Welke middelen zou u uw leerlingen willen laten gebruiken voor educatie in het museum en waarom? Denk aan telefoons, laptops, een werkblad of invulformulier, zoekkaarten, speurtochten, AR of VR.
Een zoekkaart of een telefoon. Werkbladen raken ze kwijt, kreuken of de opdracht wordt helemaal niet gemaakt.
<b>16</b> Welke leerjaren en niveaus zou u combineren in een educatief programma over de Biesbosch en waarom? Bijvoorbeeld de fictieve module 'Beverbende' is geschikt voor de volgende klassen: havo 1, vwo 1, mavo 2 en vmbo 2.
Havo 1 en VWO 1, want dat zijn de enige niveaus die wij hebben bij ons op school.

<b>17</b> Zou u de leerlingen tijdens een excursie opdelen in kleinere groepjes of liever als 1 groep iets uitvoeren?
Een gemiddelde klas is 28. Ik zou het liefst groepjes van 7 willen.
<b>18</b> Stelt u eens voor: u gaat met uw leerlingen op excursie naar de Biesbosch. Een gids geeft uitleg, waarna de kinderen zelfstandig een opdracht gaan maken. De opdracht is bijvoorbeeld 'vind een plaats met beversporen in dit stukje natuur. Fotografeer dit. Over tien minuten komen we hier weer verzamelen.' Vindt u het fijn dat leerlingen op een excursie zo zelfstandig werken en waarom zou u dat wel of niet doen?
Ja! Erg prettig. Het geeft de leerlingen autonomie en de leerlingen die het werkelijk interessant vinden halen dan meer uit de excursie dan wanneer ze een blaadje moeten invullen waar alles al is voorgekauwd.
<b>19</b> Wilt u deelnemen aan een inspiratiemiddag, waarbij u gratis een rondleiding in het museum krijgt? Het is ook een kans om de mogelijkheden van de Biesbosch te zien en te netwerken met partijen in dit gebied. De resultaten van dit onderzoek zullen tevens worden gepresenteerd. Dit is op woensdag 26 juni 2024 bij het Biesbosch Museum van 16:30 uur tot ongeveer 19:00 uur.
Ja graag.
<b>20</b> Als er voor het voortgezet onderwijs educatief materiaal over de Biesbosch is ontwikkeld, zou het museum dit dan met u en uw klas mogen testen? Mocht u deze vraag met ja beantwoorden, gaat u ermee akkoord dat uw contactgegevens worden gedeeld met het Biesbosch Museum en IVN Natuureducatie. Uw gegevens zullen alleen worden gebruikt om u voor dit doeleinde te benaderen.
Ja, dat is goed, maar nogmaals, ik ben geen biologie docent (IVN is voor biologie neem ik aan). Voor mij zou het om historische excursies gaan.
Via deze weg wil ik u hartelijk bedanken dat u de tijd en moeite heeft genomen om mij verder te helpen in mijn afstudeeronderzoek!

#### Proefpersoon D; schoolvakken aardrijkskunde, biologie.

<i>De invulling van onderwijs</i>
<b>1</b> Wat vinden uw leerlingen over het algemeen het leukste onderwerp of tijdsperiode van uw vak, en waaruit maakt u dat op?
Aardrijkskunde: Natuurrampen en Arm en Rijk, vulkanen en aardbevingen zijn spannend, arm en rijk laat grote verschillen over de wereld zien. Biologie: Planten en Opgroeien, planten zien ze om zich heen en opgroeien gaat over het volwassen worden van hun lichaam.
<b>2</b> U geeft aan in uw lessen aandacht te besteden aan klimaatverandering, klimaatadaptatie, duurzaamheid en waterbewustzijn. Hoe geeft u hier invulling aan?
Bij aardrijkskunde komt klimaatverandering regelmatig aan de orde, ik heb het dan over het versterkt broeikas effect, wat voor invloed wij daar op hebben en voornamelijk wat voor gevolgen het heeft zoals weersextremen en zeespiegelstijging.
<b>3</b> Wat is de betrokkenheid van uw leerlingen bij deze thema's? Reageren zij bijvoorbeeld onverschillig, worden zij geactiveerd, ondernemen zij actie of vinden zij het een ver-van-je-bed-show?
Sommige kinderen merk ik dat ze vanuit huis al een aversie voor het onderwerp klimaatverandering hebben. Ik merk dat ik die kinderen dan ook ervan moet overtuigen dat wij mensen echt invloed hebben op het klimaat. De meeste leerlingen nemen het allemaal wel

van mij aan, maar hebben denk ik niet echt het gevoel dat zij (als minderjarigen) er invloed op kunnen hebben.
<b>Excursie</b>
<b>4</b> Wat is voor u de doorslaggevende factor om wel op excursie te gaan?
Dan kunnen kinderen met hun eigen ogen zien en ervaren wat ze in het klaslokaal leren. Foto's en filmpjes doen niet voldoende.
<b>5</b> Wat is voor u de belangrijkste reden om niet op excursie te gaan?
De organisatie, plannen, begeleiders, gidsen regelen. Grote groepen bij elkaar houden en geïnteresseerd houden.
<b>6</b> U geeft aan dat u het bij een excursie belangrijk vindt dat de reisafstand beperkt blijft. Hoe ver zou u voor een excursie reizen?
Hooguit een uur. Ligt er ook aan hoe lang we er zijn.
<b>7</b> U geeft aan dat een excursie lesvervangend moet zijn. Hoe beoordeelt u dit? En hoe lang moet een excursie dan duren?
Als kinderen eerst in de les alles leren over bijvoorbeeld de Biesbosch en vervolgens naar de Biesbosch gaan, dan voelt het voor hen niet als nieuwe informatie/ervaringen. Een korte inleiding en afsluiting is wel nodig, maar het wordt voor de leerlingen al gauw te veel van hetzelfde.
<b>8</b> Wat is het beste moment of de beste gelegenheid om op excursie te gaan? En kan of moet dit binnen of buiten schooltijd?
De week voor de schoolvakanties, binnen schooltijd.
<b>9</b> U geeft aan dat u met een excursie het liefst een kant-en-klare invulling afneemt van de partij waar u bezoek aan brengt. Zijn er voor u eisen waaraan de invulling moet voldoen?
Een gids die goed kan vertellen en orde kan houden en een duidelijke planning/tijdrooster.
<b>10</b> Wat is voor u de beste kant-en-klare invulling voor u en uw leerlingen in een museum?
Een gids die goed kan vertellen en orde houden of een soort speurtocht waar kinderen iets kunnen winnen.
<b>11</b> U geeft aan dat u de Biesbosch niet heeft bezocht met uw leerlingen. Kunt u toelichten waarom niet?
Ik heb nog niet op een school gewerkt waar de Biesbosch als excursie is gepland. Ik voel mij zelf niet zo vrij om met mijn klas naar de Biesbosch te fietsen.
<b>12</b> Heeft u een beeld bij wat het nationaal park en het museum u als docent te bieden hebben? Zo nee, zou u daar meer informatie over willen?
Nee, ik zou hier wel wat meer informatie over willen.
<b>Educatieve programma's</b>
<b>13</b> Wat zou een interessant thema of onderwerp zijn voor een werkvorm of educatief programma in de Biesbosch, en waarom?
Aardrijkskunde: Landschappen, grondsoorten, waterbeheer. Biologie: Planten, Biotopen.
<b>14</b> Welk thema of onderwerp zou absoluut niet werken voor een excursie naar de Biesbosch, en waarom?
Weet ik niet.
<b>15</b> Wat is de beste werkvorm voor u en uw leerlingen?
Begeleid onderzoek doen, speurtocht met duidelijke opdrachten/vragen.
<b>16</b> Stelt u eens voor: u gaat met uw leerlingen op excursie naar het Biesbosch Museum. U krijgt van het museum een drieluik: voorbereiding moet u doen in de klas, dan komt u hier voor



een opdracht, verwerking en evaluatie gebeurt dan weer in de klas. Vindt u dat een geschikte methode om een excursie in te steken, en waarom wel of niet?
In principe wel als de opdracht duidelijk is uitgewerkt. Uit ervaring merk ik wel dat leerlingen na een excursie vaak niet meer in de werkmodus komen om de excursie te verwerken en evalueren. Dat kunnen ze beter ter plekke doen.
<b>17</b> Welke middelen zou u uw leerlingen willen laten gebruiken voor educatie in het museum en waarom? Denk aan telefoons, laptops, een werkblad of invulformulier, zoekkaarten, speurtochten, AR of VR.
Geen telefoons en laptops (te veel afleiding), wel een werkblad of invulformulier, zoekkaarten en speurtochten.
<b>18</b> Welke leerjaren en niveaus zou u combineren in een educatief programma over de Biesbosch en waarom? Bijvoorbeeld de fictieve module 'Beverbende' is geschikt voor de volgende klassen: havo 1, vwo 1, mavo 2 en vmbo 2.
Havo/vwo 1 kan prima samen, mavo/vmbo2 kunnen ook samen.
<b>19</b> Zou u de leerlingen tijdens een excursie opdelen in kleinere groepjes of liever als 1 groep iets uitvoeren?
Kleinere groepjes en mogelijk aan het begin met de hele groep als inleiding.
<b>20</b> Stelt u eens voor: u gaat met uw leerlingen op excursie naar de Biesbosch. Een gids geeft uitleg, waarna de kinderen zelfstandig een opdracht gaan maken. De opdracht is bijvoorbeeld 'vind een plaats met beversporen in dit stukje natuur. Fotografeer dit. Over tien minuten komen we hier weer verzamelen.' Vindt u het fijn dat leerlingen op een excursie zo zelfstandig werken en waarom zou u dat wel of niet doen?
Ik denk dat de meeste leerlingen wel zelfstandig in kleine groepjes kunnen werken, een begeleider moet wel rond blijven lopen om te kijken of de leerlingen zich nog met de opdracht bezig houden.
<b>21</b> Wilt u deelnemen aan een inspiratiemiddag, waarbij u gratis een rondleiding in het museum krijgt? Het is ook een kans om de mogelijkheden van de Biesbosch te zien en te netwerken met partijen in dit gebied. De resultaten van dit onderzoek zullen tevens worden gepresenteerd. Dit is op woensdag 26 juni 2024 bij het Biesbosch Museum van 16:30 uur tot ongeveer 19:00 uur.
Ja graag!
<b>22</b> Als er voor het voortgezet onderwijs educatief materiaal over de Biesbosch is ontwikkeld, zou het museum dit dan met u en uw klas mogen testen? Mocht u deze vraag met ja beantwoorden, gaat u ermee akkoord dat uw contactgegevens worden gedeeld met het Biesbosch Museum en IVN Natuureducatie. Uw gegevens zullen alleen worden gebruikt om u voor dit doeleinde te benaderen.
Ja dat mag, je kunt contact opnemen met mij persoonlijk.
Via deze weg wil ik u hartelijk bedanken dat u de tijd en moeite heeft genomen om mij verder te helpen in mijn afstudeeronderzoek!

Proefpersoon E; schoolvakken geschiedenis, maatschappijleer, mens & maatschappij.

<i>Educatieve programma's</i>
<b>1</b> Wat zou een interessant thema of onderwerp zijn voor een werkvorm of educatief programma in de Biesbosch, en waarom?
Voor mijn vak: de rol van de Biesbosch tijdens de Tweede Wereldoorlog, bijvoorbeeld. Of tijdens de Watersnoodramp(en).

<b>2 Welk thema of onderwerp zou absoluut niet werken voor een excursie naar de Biesbosch, en waarom?</b>
Voor mijn vak: thema's gericht op natuur (maar dat zou natuurlijk wel kunnen werken voor mijn collega's biologie).
<b>3 Wat is de beste werkvorm voor u en uw leerlingen?</b>
Wisselend, geen eenduidig antwoord op. Voor sommige leerlingen heel docentgestuurd een directe instructie, bij andere klassen juist een afwisseling in werkvormen waarbij leerlingen zelf aan de slag gaan. Bij een excursie vind ik dat laatste belangrijk: leerlingen krijgen een opdracht mee en gaan vervolgens zelf aan de slag. Mijn doelgroep (VMBO) zit niet te wachten op een museumexcursie waarbij ze enkel moeten luisteren naar de rondleiders.
<b>4 Stelt u eens voor: u gaat met uw leerlingen op excursie naar het Biesbosch Museum. U krijgt van het museum een drieluik: voorbereiding moet u doen in de klas, dan komt u hier voor een opdracht, verwerking en evaluatie gebeurt dan weer in de klas. Vindt u dat een geschikte methode om een excursie in te steken, en waarom wel of niet?</b>
Zeker wel. Op die manier blijft het ook langer beklijven bij de leerlingen, omdat ze op diverse dagen bezig zijn met het bezoek (en niet enkel 1 dag) + het is fijn dat er een actief onderdeel gedaan wordt bij het museum.
<b>5 Welke middelen zou u uw leerlingen willen laten gebruiken voor educatie in het museum en waarom? Denk aan telefoons, laptops, een werkblad of invulformulier, zoekkaarten, speurtochten, AR of VR.</b>
Op dit moment liever geen telefoons of laptops, omdat we komend schooljaar dit juist gaan terugdringen bij ons. Werkbladen en invulformulieren zorgen in mijn ogen voor een betere verwerking en daardoor beter onthouden, zoekkaarten en speurtochten zijn speels en competitief en hebben zodoende ook mijn voorkeur. AR en VR als het daadwerkelijk een toegevoegde waarde vormt die het museum anders niet kan bieden.
<b>6 Welke leerjaren en niveaus zou u combineren in een educatief programma over de Biesbosch en waarom? Bijvoorbeeld de fictieve module 'Beverbende' is geschikt voor de volgende klassen: havo 1, vwo 1, mavo 2 en vmbo 2.</b>
Persoonlijk is het in mijn ogen het meest waardevol om de niveaus gescheiden te houden. Zo kan je echt een programma op maat maken, geschikt voor het niveau van de doelgroep (en niet dat het bij een combi voor het ene niveau te moeilijk is, en voor het andere te makkelijk). Zou je tóch combineren, dan vmbo + mavo bij elkaar, en havo + vwo bij elkaar (zodoende meeste overlap qua niveau).
<b>7 Zou u de leerlingen tijdens een excursie opdelen in kleinere groepjes of liever als 1 groep iets uitvoeren?</b>
Altijd kleinere groepen! Uit onderzoek blijkt dat leerlingen het meest optimaal leren in groepen van 3 leerlingen (aldus John Hattie). Bij grotere groepen is er meer afleiding en leerlingen die dan maar andere groepsgenoten het werk laten doen, bij nog kleinere groepen is de kans groter dat leerlingen het niet weten en er niet uitkomen.
<b>8 Stelt u eens voor: u gaat met uw leerlingen op excursie naar de Biesbosch. Een gids geeft uitleg, waarna de kinderen zelfstandig een opdracht gaan maken. De opdracht is bijvoorbeeld 'vind een plaats met beversporen in dit stukje natuur. Fotografeer dit. Over tien minuten komen we hier weer verzamelen.' Vindt u het fijn dat leerlingen op een excursie zo zelfstandig werken en waarom zou u dat wel of niet doen?</b>
Absoluut, zie ook antwoord bij vraag 3.
<b>9 U geeft aan dat u het liefst samen met de partij die u bezoekt voor een excursie een invulling bedenkt. Wat zou volgens u een goede manier zijn om dit te doen?</b>
Het museum kan natuurlijk door de verschillende schoolbezoeken ontdekken welke werkvormen wel geschikt zijn voor bepaalde niveaus en welke niet. Die kennis zou ik als

docent willen aanhoren. Zodoende zou ik graag per mail of telefonisch contact voeren en de doelgroep besproken, zodat het museum kan adviseren welk programma passend is.
<b>10</b> Heeft u een beeld bij wat het nationaal park en het museum u als docent te bieden hebben? Zo nee, zou u daar meer informatie over willen?
Op dit moment geen beeld. Ik zou gerust meer informatie willen, zolang er excursies zijn die passen bij mijn vak. Ligt de focus toch echt meer op natuur, dan is het voor mij niet geschikt, maar wel voor collega's biologie.
<b>11</b> Wilt u deelnemen aan een inspiratiemiddag, waarbij u gratis een rondleiding in het museum krijgt? Het is ook een kans om de mogelijkheden van de Biesbosch te zien en te netwerken met partijen in dit gebied. De resultaten van dit onderzoek zullen tevens worden gepresenteerd. Dit is op woensdag 26 juni 2024 bij het Biesbosch Museum van 16:30 uur tot ongeveer 19:00 uur.
Zou ik normaliter gedaan hebben, maar vanaf 3 juni gaat mijn aanvullend geboorteverlof in, waardoor deze datum voor mij niet uit komt. Bedankt voor het aanbod!
<b>12</b> Als er voor het voortgezet onderwijs educatief materiaal over de Biesbosch is ontwikkeld, zou het museum dit dan met u en uw klas mogen testen? Mocht u deze vraag met ja beantwoorden, gaat u ermee akkoord dat uw contactgegevens worden gedeeld met het Biesbosch Museum en IVN Natuureducatie. Uw gegevens zullen alleen worden gebruikt om u voor dit doeleinde te benaderen.
Prima, we kunnen altijd kijken óf en wát er mogelijk is.
Via deze weg wil ik u hartelijk bedanken dat u de tijd en moeite heeft genomen om mij verder te helpen in mijn afstudeeronderzoek!

#### Proefpersoon F; schoolvakken geschiedenis, aardrijkskunde.

<i>De invulling van onderwijs</i>
<b>1</b> Wat vinden uw leerlingen over het algemeen het leukste onderwerp of tijdperiode van uw vak, en waaruit maakt u dat op?
De Wereldoorlogen, met name de Tweede Wereldoorlog
<b>2</b> U geeft aan in uw lessen geen aandacht te besteden aan de thema's klimaatverandering, klimaatadaptatie, duurzaamheid en waterbewustzijn, evenals niet aan de Biesbosch. Kunt u toelichten waarom niet?
Bij geschiedenis zijn deze onderwerpen niet echt passend bij de onderwerpen die besproken worden bij het niveau dat lesgegeven wordt. De Biesbosch bespreek ik niet, omdat mijn kennis over deze regio helaas niet goed genoeg is en ik helaas nog geen mogelijkheden heb gehad om me hierin verder te verdiepen. Bij Aardrijkskunde worden de onderwerpen als klimaatverandering wel besproken, maar in een andere jaarlaag dan die ik les geef.
<i>Excursie</i>
<b>3</b> Wat is voor u de doorslaggevende factor om wel op excursie te gaan?
Dat het aansluit op het curriculum en dat de leerlingen er echt iets van kunnen opsteken.
<b>4</b> Wat is voor u de belangrijkste reden om niet op excursie te gaan?
Dat het niet aansluit
<b>5</b> U geeft aan dat een excursie lesaanvullend moet zijn. Hoe beoordeelt u dit?
Kijken of het aansluit op het curriculum
<b>6</b> Wat is het beste moment of de beste gelegenheid om op excursie te gaan? En kan of moet dit binnen of buiten schooltijd?

Op dit moment zijn de excursies vooral richting het einde van het schooljaar. Dan zijn de meeste cijfers al afgesloten en zijn er minder gevolgen bij lesuitval. Ik zelf ben van mening dat het meest wenselijk is als het binnen schooltijd valt, ivm motivatie voor leerlingen en mogelijkheden met begeleiding.
<b>7</b> U geeft aan dat u het liefst samen met de partij die u bezoekt voor een excursie een invulling bedenkt. Wat zou volgens u een goede manier zijn om dit te doen?
Door via mail of telefonisch contact met elkaar te spreken over wat we verwachten.
<b>8</b> Heeft u een beeld bij wat het nationaal park en het museum u als docent te bieden hebben? Zo nee, zou u daar meer informatie over willen?
Ik heb daar helaas geen beeld van, maar sta altijd open voor meer informatie hierover.
<i>Educatieve programma's</i>
<b>9</b> Wat zou een interessant thema of onderwerp zijn voor een werkvorm of educatief programma in de Biesbosch, en waarom?
De rol van de Biesbosch gedurende de wereldoorlogen, Historische waarden van de Biesbosch
<b>10</b> Welk thema of onderwerp zou absoluut niet werken voor een excursie naar de Biesbosch, en waarom?
-
<b>11</b> Wat is de beste werkvorm voor u en uw leerlingen?
Activerende, speelse werkvorm waarbij leerlingen zelf veel op ontdekking gaan en niet te veel hoeven te luisteren.
<b>12</b> Stelt u eens voor: u gaat met uw leerlingen op excursie naar het Biesbosch Museum. U krijgt van het museum een drieluik: voorbereiding moet u doen in de klas, dan komt u hier voor een opdracht, verwerking en evaluatie gebeurt dan weer in de klas. Vindt u dat een geschikte methode om een excursie in te steken, en waarom wel of niet?
Dat zou zeker een wenselijke methode zijn. Hiermee is er een cyclus die gestructureerd en duidelijk word afgesloten.
<b>13</b> Welke middelen zou u uw leerlingen willen laten gebruiken voor educatie in het museum en waarom? Denk aan telefoons, laptops, een werkblad of invulformulier, zoekkaarten, speurtochten, AR of VR.
De genoemde middelen zouden allemaal goed kunnen worden ingezet. Laptop misschien minder handig, maar kan wel. Zolang ze maar actief aan de slag kunnen op een andere manier dan wanneer ze in de klas zitten.
<b>14</b> Welke leerjaren en niveaus zou u combineren in een educatief programma over de Biesbosch en waarom? Bijvoorbeeld de fictieve module 'Beverbende' is geschikt voor de volgende klassen: havo 1, vwo 1, mavo 2 en vmbo 2.
Ik denk dat een educatief programma over de Biesbosch het meest geschikt is voor de onderbouw als ik kijk naar onze school. Dit in verband met het aansluiten op het curriculum, de mogelijkheden in planning en de gewenste werkvormen die bij deze doelgroep waarschijnlijk beter zullen aansluiten.
<b>15</b> Zou u de leerlingen tijdens een excursie opdelen in kleinere groepjes of liever als 1 groep iets uitvoeren?
Kleinere groepen zijn wenselijker.
<b>16</b> Stelt u eens voor: u gaat met uw leerlingen op excursie naar de Biesbosch. Een gids geeft uitleg, waarna de kinderen zelfstandig een opdracht gaan maken. De opdracht is bijvoorbeeld 'vind een plaats met beversporen in dit stukje natuur. Fotografeer dit. Over tien minuten komen we hier weer verzamelen.' Vindt u het fijn dat leerlingen op een excursie zo zelfstandig werken en waarom zou u dat wel of niet doen?

Dat is zeker fijn. De leerlingen hebben niet altijd een grote spanningsboog, dus door ze zelf aan het werk te zetten en te laten ontdekken is erg prettig. Zolang het wel binnen een gekaderde omgeving is waar goed zicht is op de groepen leerlingen, is dit een prima manier om leerlingen zelfstandig aan het werk te zetten.
<b>17</b> Wilt u deelnemen aan een inspiratiemiddag, waarbij u gratis een rondleiding in het museum krijgt? Het is ook een kans om de mogelijkheden van de Biesbosch te zien en te netwerken met partijen in dit gebied. De resultaten van dit onderzoek zullen tevens worden gepresenteerd. Dit is op woensdag 26 juni 2024 bij het Biesbosch Museum van 16:30 uur tot ongeveer 19:00 uur.
Ik zou het heel leuk vinden, helaas ben ik dan niet in staat om aanwezig te zijn.
<b>18</b> Als er voor het voortgezet onderwijs educatief materiaal over de Biesbosch is ontwikkeld, zou het museum dit dan met u en uw klas mogen testen? Mocht u deze vraag met ja beantwoorden, gaat u ermee akkoord dat uw contactgegevens worden gedeeld met het Biesbosch Museum en IVN Natuureducatie. Uw gegevens zullen alleen worden gebruikt om u voor dit doeleinde te benaderen.
Ja, maar hangt af van het educatieve programma. Ze mogen altijd contact met me opnemen om hierover te praten en te kijken wat de mogelijkheden zijn.
Via deze weg wil ik u hartelijk bedanken dat u de tijd en moeite heeft genomen om mij verder te helpen in mijn afstudeeronderzoek!

Proefpersoon G; schoolvakken burgerschap, mens & maatschappij.

<i>De invulling van onderwijs</i>
<b>1</b> Wat vinden uw leerlingen over het algemeen het leukste onderwerp of tijdspanne van uw vak, en waaruit maakt u dat op?
Ik vraag er altijd naar. De leerlingen vinden de tijd van de wereldoorlogen het leukst en de tijd van de ontdekkingsreizen.
<b>2</b> U geeft aan in uw lessen aandacht te besteden aan klimaatverandering, duurzaamheid en waterbewustzijn. Hoe geeft u hier invulling aan?
Ik heb eerst vakinhoudelijke lessen over klimaatverandering en hoe dat tegen te gaan door duurzamer te leven en bewust met water om te gaan. De leerlingen kiezen een zogeheten challenge, waarbij ze het geleerde in praktijk brengen om duurzamer te leven.
<b>3</b> Wat is de betrokkenheid van uw leerlingen bij deze thema's? Reageren zij bijvoorbeeld onverschillig, worden zij geactiveerd, ondernemen zij actie of vinden zij het een ver-van-je-bed-show?
Dat verschilt heel erg. De gemiddelde leerling is best betrokken, als de context wordt gesnapt. Een enkele leerling kan het niet zoveel schelen. Je merkt dat dit vooral komt door gedrag van ouders. Leerlingen nemen voor waar aan wat die zeggen.
<i>Excursie</i>
<b>4</b> Wat is voor u de doorslaggevende factor om wel op excursie te gaan?
Het biedt afwisseling, laat de theorie in praktijk zien en werkt motiverend.
<b>5</b> Wat is voor u de belangrijkste reden om niet op excursie te gaan?
Als de kosten te hoog zijn of de reistijd te lang.
<b>6</b> U geeft aan dat u het bij een excursie belangrijk vindt dat de reisafstand beperkt blijft. Hoe ver zou u voor een excursie reizen?
Maximaal 100 km.
<b>7</b> U geeft aan dat een excursie lesaanvullend moet zijn. Hoe beoordeelt u dit?

Ik bekijk vooraf wat we gaan doen en les dat naast mijn lesplan en natuurlijk naast de kerndoelen.
<b>8</b> Wat is het beste moment of de beste gelegenheid om op excursie te gaan? En kan of moet dit binnen of buiten schooltijd?
Binnen schooltijd. Het moet aansluiten op waar we in de les mee bezig zijn. Maar het leukst zijn natuurlijk excursies met mooi weer.
<b>9</b> U geeft aan dat u met een excursie het liefst een kant-en-klare invulling afneemt van de partij waar u bezoek aan brengt. Zijn er voor u eisen waaraan de invulling moet voldoen?
De invulling moet aansluiten op de kerndoelen, eenvoudig zijn voor de docent (zonder ellenlange voorbereiding) en activerend zijn voor de leerlingen.
<b>10</b> Wat is voor u de beste kant-en-klare invulling voor u en uw leerlingen in een museum?
Een korte rondleiding, een activiteit en vrij rondlopen.
<b>11</b> U geeft aan dat u de Biesbosch niet heeft bezocht met uw leerlingen. Kunt u toelichten waarom niet?
Ik weet niet precies het aanbod van het museum en weet niet of er budget voor is.
<b>12</b> Heeft u een beeld bij wat het nationaal park en het museum u als docent te bieden hebben? Zo nee, zou u daar meer informatie over willen?
Ik zou daar meer informatie over willen.
<i>Educatieve programma's</i>
<b>13</b> Wat zou een interessant thema of onderwerp zijn voor een werkvorm of educatief programma in de Biesbosch, en waarom?
Thema's die in onze methode terugkomen / die ik belangrijk vind: de watersnoodramp, de Biesbosch in de Tweede Wereldoorlog, duurzaam watermanagement.
<b>14</b> Welk thema of onderwerp zou absoluut niet werken voor een excursie naar de Biesbosch, en waarom?
Dat weet ik niet zo.
<b>15</b> Wat is de beste werkvorm voor u en uw leerlingen?
Een werkvorm waarbij de leerlingen eerst iets leren en zien, en daarna iets gaan creëren. Een eindproduct, zoals de oplossing van een speurtocht, een filmpje, een voorwerp.
<b>16</b> Stelt u eens voor: u gaat met uw leerlingen op excursie naar het Biesbosch Museum. U krijgt van het museum een drieluik: voorbereiding moet u doen in de klas, dan komt u hier voor een opdracht, verwerking en evaluatie gebeurt dan weer in de klas. Vindt u dat een geschikte methode om een excursie in te steken, en waarom wel of niet?
Geschikt, maar klinkt lang. De verwerking zou ik graag ter plaatse doen. Wel heel goed dat er een evaluatie bij zit.
<b>17</b> Welke middelen zou u uw leerlingen willen laten gebruiken voor educatie in het museum en waarom? Denk aan telefoons, laptops, een werkblad of invulformulier, zoekkaarten, speurtochten, AR of VR.
De VR-bril vinden ze leuk. Telefoons zou ik absoluut niet toestaan, die leiden alleen maar af. Een werkblad kan altijd, net als zoekkaarten of speurtochten. Eventueel een iPad of zo van het museum, die voorgeprogrammeerd is.
<b>18</b> Welke leerjaren en niveaus zou u combineren in een educatief programma over de Biesbosch en waarom? Bijvoorbeeld de fictieve module 'Beverbende' is geschikt voor de volgende klassen: havo 1, vwo 1, mavo 2 en vmbo 2.
Het bovenstaande voorbeeld is goed.
<b>19</b> Zou u de leerlingen tijdens een excursie opdelen in kleinere groepjes of liever als 1 groep iets uitvoeren?
Groepjes van maximaal 15 leerlingen. Dus een grote klas splits je dan in tweeën.

<b>20</b> Stelt u eens voor: u gaat met uw leerlingen op excursie naar de Biesbosch. Een gids geeft uitleg, waarna de kinderen zelfstandig een opdracht gaan maken. De opdracht is bijvoorbeeld 'vind een plaats met beversporen in dit stukje natuur. Fotografeer dit. Over tien minuten komen we hier weer verzamelen.' Vindt u het fijn dat leerlingen op een excursie zo zelfstandig werken en waarom zou u dat wel of niet doen?
Ja, dat vind ik fijn. Wel wil ik zelf meelopen en meekijken.
<b>21</b> Wilt u deelnemen aan een inspiratiemiddag, waarbij u gratis een rondleiding in het museum krijgt? Het is ook een kans om de mogelijkheden van de Biesbosch te zien en te netwerken met partijen in dit gebied. De resultaten van dit onderzoek zullen tevens worden gepresenteerd. Dit is op woensdag 26 juni 2024 bij het Biesbosch Museum van 16:30 uur tot ongeveer 19:00 uur.
Dat lijkt me interessant.
<b>22</b> Als er voor het voortgezet onderwijs educatief materiaal over de Biesbosch is ontwikkeld, zou het museum dit dan met u en uw klas mogen testen? Mocht u deze vraag met ja beantwoorden, gaat u ermee akkoord dat uw contactgegevens worden gedeeld met het Biesbosch Museum en IVN Natuureducatie. Uw gegevens zullen alleen worden gebruikt om u voor dit doeleinde te benaderen.
Ja, mits natuurlijk mijn teamleider ook akkoord is.
Via deze weg wil ik u hartelijk bedanken dat u de tijd en moeite heeft genomen om mij verder te helpen in mijn afstudeeronderzoek!

#### Proefpersoon H; schoolvak aardrijkskunde.

<i>De invulling van onderwijs</i>
<b>1</b> Wat vinden uw leerlingen over het algemeen het leukste onderwerp of tijdsperiode van uw vak, en waaruit maakt u dat op?
Vooraf de fysische onderdelen doen het goed bij leerlingen. Denk aan het ontstaan van bergen, of water in Nederland. Mede omdat dit ook voor de leerlingen goed te begrijpen is. De sociale onderwerpen zijn abstracter voor de leerlingen.
<b>2</b> U geeft aan in uw lessen aandacht te besteden aan klimaatverandering, klimaatadaptatie, duurzaamheid en waterbewustzijn. Hoe geeft u hier invulling aan?
Zeker. Door het nieuws terug te laten komen in de les, maar ook door bepaalde hoofdstukken die expliciet over deze onderwerpen gaan. Daarbij is de koppeling nagenoeg altijd te maken.
<b>3</b> Wat is de betrokkenheid van uw leerlingen bij deze thema's? Reageren zij bijvoorbeeld onverschillig, worden zij geactiveerd, ondernemen zij actie of vinden zij het een ver-van-je-bed-show?
Het verschilt. Vaak is de reactie 'alsof ik dat in mijn eentje ga doen'. Daarbij maken ze zich er zelden druk om, op een enkeling na. Ze hebben wel steeds meer door wat de gevolgen zijn van vooral extreem weer. Ook hebben ze de standaard dingen zoals verduurzamen met zonnepanelen best duidelijk. Maar dit is vooral omdat ze het thuis hebben.
<i>Excursie</i>
<b>4</b> Wat is voor u de doorslaggevende factor om wel op excursie te gaan?
Theorie in de praktijk brengen wat betreft het educatieve gedeelte. Maar het sociale aspect is minstens net zo belangrijk. De leerlingen, en docent, zien elkaar in een andere setting wat goed is voor het groepsproces.
<b>5</b> Wat is voor u de belangrijkste reden om niet op excursie te gaan?

Als er geen leerrendement te halen valt. Ondanks het sociale aspect, moet er wel een opbrengst uit de excursie te halen zijn. Is die er niet of nauwelijks, zie ik de meerwaarde er niet van in. Vooral omdat er veel bij komt kijken om een kwalitatief goede excursie te maken.
<b>6</b> U geeft aan dat een excursie lesaanvullend moet zijn. Hoe beoordeelt u dit?
De koppeling van de theorie in de praktijk moet worden gemaakt. Leerlingen zien met eigen ogen hoe bijvoorbeeld ruimte voor de rivier werkt. Dit is in een leslokaal minder goed te zien.
<b>7</b> Wat is het beste moment of de beste gelegenheid om op excursie te gaan? En kan of moet dit binnen of buiten schooltijd?
Het is afhankelijk van de planning van de lesstof. Aan het begin van het schooljaar is voor de groepsvorming wel erg goed! Wat betreft de tijd ligt het aan de excursie. Liever wat langer dat de leerlingen later thuis zijn, dan heel kort en gehaast.
<b>8</b> U geeft aan dat u het liefst samen met de partij die u bezoekt voor een excursie een invulling bedenkt. Wat zou volgens u een goede manier zijn om dit te doen?
Wij als docenten kunnen veel ontwikkelen, maar de partij ter plaatste heeft vaak net wat meer info en vooral meer ingangen. Het zal mooi zijn als die elkaar aanvullen. De docenten zorgen dat de leerlingen goed zijn voorbereid en dat ze weten wat ze te doen staat. Vervolgens kan de partij in grote lijnen aangeven wat ze te bieden hebben en kan de docent hier excursiegids voor maken. De partij kan vervolgens een rondleiding geven op locatie waarbij de leerlingen vragen beantwoorden.
<b>9</b> U geeft aan dat u de Biesbosch niet heeft bezocht met uw leerlingen. Kunt u toelichten waarom niet?
We bezoeken de Biesbosch enkel met mavo 3 tot aan de loswal. Om vervolgens tussendoor via de galeiweg over de bruggetjes terug naar de parkeerplaats te gaan. De reden hiervoor, is dat het een fietsexcursie is en het anders te lang duurt. Bij de 2e klas is het ook een fietsexcursie, onder andere door de polder, en qua afstand is de Biesbosch net te ver.
<b>10</b> Heeft u een beeld bij wat het nationaal park en het museum u als docent te bieden hebben? Zo nee, zou u daar meer informatie over willen?
Gedeeltelijk, maar meer info is wenselijk.
<i>Educatieve programma's</i>
<b>11</b> Wat zou een interessant thema of onderwerp zijn voor een werkvorm of educatief programma in de Biesbosch, en waarom?
Ruimte voor de rivier. Enorm actueel en sluit goed aan op de boeken.
<b>12</b> Welk thema of onderwerp zou absoluut niet werken voor een excursie naar de Biesbosch, en waarom?
Te veel inzetten op biodiversiteit. Past beter bij een ander vak
<b>13</b> Wat is de beste werkvorm voor u en uw leerlingen?
Actief en zelfonderzoeken. Hier en daar wat toelichting, maar vooral lekker vrij zelf op pad en antwoorden zoeken.
<b>14</b> Stelt u eens voor: u gaat met uw leerlingen op excursie naar het Biesbosch Museum. U krijgt van het museum een drieluik: voorbereiding moet u doen in de klas, dan komt u hier voor een opdracht, verwerking en evaluatie gebeurt dan weer in de klas. Vindt u dat een geschikte methode om een excursie in te steken, en waarom wel of niet?
Dit vind ik een geschikte opzet. Zo gaan er meerdere lessen overheen en wordt het een groter geheel. Door de voorbereiding weten ze wat ze te wachten staan en met de evaluatie kan het doel nog eens worden benadrukt.



<b>15</b> Welke middelen zou u uw leerlingen willen laten gebruiken voor educatie in het museum en waarom? Denk aan telefoons, laptops, een werkblad of invulformulier, zoekkaarten, speurtochten, AR of VR.
Vooral werkbladen en invulformulieren. Ik ben zelf van mening zo min mogelijk met een telefoon te doen, ook gezien het beleid dat we hanteren. Daarbij zorgt dat voor afleiding. Een opdracht met VR lijkt me dan wel goed voor de leerlingen.
<b>16</b> Welke leerjaren en niveaus zou u combineren in een educatief programma over de Biesbosch en waarom? Bijvoorbeeld de fictieve module 'Beverbende' is geschikt voor de volgende klassen: havo 1, vwo 1, mavo 2 en vmbo 2.
Per leerjaar combineren, en vervolgens op niveau differentiëren door bijvoorbeeld een vraag extra of een open- ipv meerkeuze vraag.
<b>17</b> Zou u de leerlingen tijdens een excursie opdelen in kleinere groepjes of liever als 1 groep iets uitvoeren?
Kleinere groepjes.
<b>18</b> Stelt u eens voor: u gaat met uw leerlingen op excursie naar de Biesbosch. Een gids geeft uitleg, waarna de kinderen zelfstandig een opdracht gaan maken. De opdracht is bijvoorbeeld 'vind een plaats met beversporen in dit stukje natuur. Fotografeer dit. Over tien minuten komen we hier weer verzamelen.' Vindt u het fijn dat leerlingen op een excursie zo zelfstandig werken en waarom zou u dat wel of niet doen?
Zeker fijn. Zo is er afwisseling en wordt de spanningsboog van de leerlingen iets minder op de proef gesteld. Ze kunnen lekker zelf op pad wat het ook minder als een schooldag laat voelen
<b>19</b> Wilt u deelnemen aan een inspiratiemiddag, waarbij u gratis een rondleiding in het museum krijgt? Het is ook een kans om de mogelijkheden van de Biesbosch te zien en te netwerken met partijen in dit gebied. De resultaten van dit onderzoek zullen tevens worden gepresenteerd. Dit is op woensdag 26 juni 2024 bij het Biesbosch Museum van 16:30 uur tot ongeveer 19:00 uur.
nvt
<b>20</b> Als er voor het voortgezet onderwijs educatief materiaal over de Biesbosch is ontwikkeld, zou het museum dit dan met u en uw klas mogen testen? Mocht u deze vraag met ja beantwoorden, gaat u ermee akkoord dat uw contactgegevens worden gedeeld met het Biesbosch Museum en IVN Natuureducatie. Uw gegevens zullen alleen worden gebruikt om u voor dit doeleinde te benaderen.
Wat mij betreft is dit een mogelijkheid. Zo kunnen wij in de toekomst ook nadenken om ons programma wellicht te wijzingen. Ik weet alleen niet op welke manier dit mogelijk is. Proberen kan altijd maar ik kan geen garantie bieden ivm de planning en of dit ook daadwerkelijk kan. Lesmateriaal aan de leerlingen en mede docenten laten zien lijkt me beter te realiseren en een kleine moeite. Daadwerkelijk op locatie komen zie ik niet gebeuren.
Via deze weg wil ik u hartelijk bedanken dat u de tijd en moeite heeft genomen om mij verder te helpen in mijn afstudeeronderzoek!

### Proefpersoon I; schoolvak mens & maatschappij.

<i>De invulling van onderwijs</i>
<b>1</b> Wat vinden uw leerlingen over het algemeen het leukste onderwerp of tijdsperiode van uw vak, en waaruit maakt u dat op?
Beide wereldoorlogen, op de basisschool is WOII ook uitgebreid aan bod gekomen en je merkt de interesse van de leerlingen.

<b>2</b> U geeft aan in uw lessen aandacht te besteden aan waterbewustzijn. Hoe geeft u hier invulling aan?
In de methode verweven. Nieuwe methode: paspoort21. Geheel online, erg actueel. Watertoerisme bijvoorbeeld, deltawerken, watersnoodramp, meer over klimaatverandering (dijken, zeespiegel, duinen). Hoe gebruiken we water, hoe heeft water ons landschap gevormd. Interactief, filmpjes. Hoofdstuk toerist in eigen land > compleet blokje water in NL (deltawerken, ramp, hoog water in je regio)
<b>3</b> Wat is de betrokkenheid van uw leerlingen bij dit thema? Reageren zij bijvoorbeeld onverschillig, worden zij geactiveerd, ondernemen zij actie of vinden zij het een ver-van-je-bed-show?
Soms geïnteresseerd en betrokken en soms helemaal niet. Ouders opvoeding komt hier heel erg in terug. Ik wil wel interesse aanwakkeren. Eigen omgeving benoemen triggert nieuwsgierigheid in lln > Kleine acties wat kun je zelf doen in je eigen omgeving voor het klimaat of het verminderen van wateroverlast.
<b>4</b> U geeft aan de Biesbosch niet besproken te hebben in uw lessen. Kunt u toelichten waarom niet?
Wordt wel genoemd met Nederlandse landschappen, maar het is geen thema in de methode. Vind het wel jammer dat we er niets mee doen, maar het is veel werk om zelf lesmateriaal te maken.
<i>Excursie</i>
<b>5</b> Wat is voor u de doorslaggevende factor om wel op excursie te gaan?
Ik vind educatieve functie belangrijk. Leren op moderne manier: digitaal en interactief. Moet wel een doel zijn aan de excursie – een opdracht. Een mix van educatief en ontspanning.
<b>6</b> Wat is voor u de belangrijkste reden om niet op excursie te gaan?
Niet educatief genoeg, geen aanbod voor de leerlingen.
<b>7</b> U geeft aan dat u het bij een excursie belangrijk vindt dat de reisafstand beperkt blijft. Hoe ver zou u voor een excursie reizen?
Bussen zijn tegenwoordig onbetaalbaar. Liefste op de fiets tot max 15km afstand. VO krijg je geen ouders meer die mee willen rijden in tegenstelling tot basisschool. Met de bus zou het uur/anderhalf uur zijn. Subsidies met de bussen zou zeker helpen, bijv 50/50 verdeling kosten of goede prijs.
<b>8</b> U geeft aan dat een excursie lesaanvullend moet zijn. Hoe beoordeelt u dit?
Als het in het thema past. Bijv landschappen in oktober. Arbeid thematiek vindt waarschijnlijk geen aansluiting bij de leerlingen omdat het te ver van hun beleving afstaat. Het gebied de Biesbosch voelt nu meer als toerisme en natuur. Zou thema arbeid niet kiezen – snel oudbollig. St elisabethsvloed en klimaatverandering kunnen wel.
<b>9</b> Wat is het beste moment of de beste gelegenheid om op excursie te gaan? En kan of moet dit binnen of buiten schooltijd?
6 activiteitenweken waar de excursies worden gepland onder schooltijd. Meestal gaan wij april/mei of oktober op excursie – in de weken altijd wel plek.
<b>10</b> U geeft aan dat u met een excursie het liefst een kant-en-klare invulling afneemt van de partij waar u bezoek aan brengt. Zijn er voor u eisen waaraan de invulling moet voldoen?
Het aanpassen op niveau is belangrijk. Dus ander soort opdrachten, vragen en taal aanpassen op niveau. De eerste vragen zouden makkelijker moeten – om leerlingen het vertrouwen in hun kunnen te geven - en daarna wat meer de diepte in gaan.
<b>11</b> Wat is voor u de beste kant-en-klare invulling voor u en uw leerlingen in een museum?

Uitdagende en educatieve speurtocht dat interactief is – meeste leerlingen worden dan bereikt. Museum biedt iPads aan, kunnen zelf thema speurtocht kiezen. Opdrachten maken in het museum op de iPad. Topscore lijst – competitief element doet het goed bij leerlingen.
<b>12</b> U geeft aan dat het voor u niet uit maakt of er op de locatie die u bezoekt begeleiding aanwezig is voor de leerlingen, zoals een gids of museum medewerker. Kunt u dit toelichten? En wat is uw aanpak als er geen begeleiding is?
Nee het is inderdaad geen voorwaarde. Een pakkende inleiding is wel fijn – leuk verhaal over de Biesbosch, kort en krachtig, inclusief uitleg (10 a 15 minuten). Hoef geen mensen/gidsen die meelopen, kan als iemand los rondloopt als vraagbaak maar zal voor slechts een enkeling fijn zijn. Als er niemand is vanuit de instelling hebben we 1 docent per 10 leerlingen. Als museum zou je van te voren moeten aangeven hoeveel docenten mee moeten als begeleider en wat je van ze verwacht. Als je dit niet doet bestaat de kans dat leraren koffie gaan drinken en de leerlingen ‘vrij’ laten.
<b>13</b> U geeft aan dat u de Biesbosch niet heeft bezocht met uw leerlingen. Kunt u toelichten waarom niet? > Correctie: wel 1 keer in het verleden bezocht met lln.
Te lang geleden om nog goed te weten hoe het ging en wat de leerlingen vonden. Weet nog dat leerlingen opdrachten hebben gemaakt en dat hebben ingeleverd bij de docent.
<b>14</b> Heeft u een beeld bij wat het nationaal park en het museum u als docent te bieden hebben? Zo nee, zou u daar meer informatie over willen?
Wel een beeld bij de Biesbosch. Geen overzicht van huidig educatief aanbod, maar zie wel waar de Biesbosch aansluit bij educatie.
<i>Educatieve programma's</i>
<b>15</b> Wat zou een interessant thema of onderwerp zijn voor een werkvorm of educatief programma in de Biesbosch, en waarom?
Water, klimaat, landschappen, WOII. Visarend, bever, biodiversiteit. Klein stukje natuur.
<b>16</b> Welk thema of onderwerp zou absoluut niet werken voor een excursie naar de Biesbosch, en waarom?
Arbeid.
<b>17</b> Wat is de beste werkvorm voor u en uw leerlingen?
Interactief. Vmbo-leerlingen raken snel afgeleid – korte spanningsboog. Modern met media als foto's en filmpjes.
<b>18</b> Stelt u eens voor: u gaat met uw leerlingen op excursie naar het Biesbosch Museum. U krijgt van het museum een drieluik: voorbereiding moet u doen in de klas, dan komt u hier voor een opdracht, verwerking en evaluatie gebeurt dan weer in de klas. Vindt u dat een geschikte methode om een excursie in te steken, en waarom wel of niet?
Ja een les van te voren is fijn. Het museum de les aan laten leveren + de opdracht. De evaluatie ook door het museum aanleveren – kan heel simpel zijn (vragen als kijk je nu anders naar de Biesbosch bijv)
<b>19</b> Welke middelen zou u uw leerlingen willen laten gebruiken voor educatie in het museum en waarom? Denk aan telefoons, laptops, een werkblad of invulformulier, zoekkaarten, speurtochten, AR of VR.
Bij papieren: museum moet pennen en klapbord regelen. Veel gedoe en niet echt meer van deze tijd. Voorkeur is een app met een speurtocht of quiz, waarbij leerlingen direct zien of ze het goed of fout hebben, zodat ze weten of ze goed bezig zijn. Ze mogen op telefoon op excursies (niet op school). QR-code ook een optie.
<b>20</b> Welke leerjaren en niveaus zou u combineren in een educatief programma over de Biesbosch en waarom? Bijvoorbeeld de fictieve module 'Beverbende' is geschikt voor de volgende klassen: havo 1, vwo 1, mavo 2 en vmbo 2.

Niveau differentiatie vind ik erg belangrijk, daarom zou ik het niet combineren.
<b>21</b> Zou u de leerlingen tijdens een excursie opdelen in kleinere groepjes of liever als 1 groep iets uitvoeren?
Groepjes maken of groepjes laten maken door leerlingen zelf. Leerlingen mogen elkaar helpen, maar moeten zelfstandig een opdracht doen. Wel beginpunten aanwijzen voor de groepjes – anders wordt het chaotisch of zijn er een aantal leerlingen die niets doen.
<b>22</b> Stelt u eens voor: u gaat met uw leerlingen op excursie naar de Biesbosch. Een gids geeft uitleg, waarna de kinderen zelfstandig een opdracht gaan maken. De opdracht is bijvoorbeeld 'vind een plaats met beversporen in dit stukje natuur. Fotografeer dit. Over tien minuten komen we hier weer verzamelen.' Vindt u het fijn dat leerlingen op een excursie zo zelfstandig werken en waarom zou u dat wel of niet doen?
Ja zelfstandig werken door leerlingen vind ik prettig.
<b>23</b> Wilt u deelnemen aan een inspiratiemiddag, waarbij u gratis een rondleiding in het museum krijgt? Het is ook een kans om de mogelijkheden van de Biesbosch te zien en te netwerken met partijen in dit gebied. De resultaten van dit onderzoek zullen tevens worden gepresenteerd. Dit is op woensdag 26 juni 2024 bij het Biesbosch Museum van 16:30 uur tot ongeveer 19:00 uur.
Ja.
<b>24</b> Als er voor het voortgezet onderwijs educatief materiaal over de Biesbosch is ontwikkeld, zou het museum dit dan met u en uw klas mogen testen? Mocht u deze vraag met ja beantwoorden, gaat u ermee akkoord dat uw contactgegevens worden gedeeld met het Biesbosch Museum en IVN Natuureducatie. Uw gegevens zullen alleen worden gebruikt om u voor dit doeleinde te benaderen.
Via deze weg wil ik u hartelijk bedanken dat u de tijd en moeite heeft genomen om mij verder te helpen in mijn afstudeeronderzoek!