



Bachelorproef
Professionele Opleidingen
Studiegebied Onderwijs

Academiejaar 2016-2017

Kunst en klimaat een goede combinatie?

Hoe actualiteit in de lessen plastische opvoeding integreren?

Bachelorproef aangeboden door

Morgane Lemmens

tot het behalen van de graad van

Bachelor in het Onderwijs: secundair

Interne begeleider: **Walter Smits**

Nele Dekoninck

Ruth Van Wichelen

Externe begeleider: **Prof. dr. Hildegard Deweerdt**

Woord vooraf

Even wil ik stilstaan bij de personen die me geholpen hebben bij het tot stand komen van dit werk.

Eerst wil ik mijn interne begeleider meneer Walter Smits bedanken voor zijn motiverende en geëngageerde ondersteuning tijdens het lange traject.

Professor dr. Hildegard Deweerdt dank ik van harte voor het nakijken en adviseren van het deel over de klimaatopwarming en duurzame ontwikkeling. Ze leerde me duurzame ontwikkeling in een bredere context te plaatsen.

Mijn docenten plastische opvoeding mevrouw Nele Dekoninck en mevrouw Ruth Van Wichelen wil ik bedanken om mij te begeleiden bij het artistieke luik van de bachelorproef waar ik met veel plezier aan werkte.

Vervolgens wil ik mijn mentor Martijn Figeys - leerkracht plastische opvoeding in Don Bosco Groot-Bijgaarden - bedanken. Hij gaf me de kans om mijn bacheloronderzoek te verrichten tijdens zijn lessen. Hij stimuleerde me om iets nieuws te proberen tijdens de stage, opportuniteit die uiteindelijk de basis vormde voor deze bachelorproef. Ik wil hem ook bedanken voor zijn grote aanwezigheid tijdens mijn stages, hij gaf me allerlei tips om de opdracht nog meer te verbinden met de actualiteit. Zijn feedback zorgde ervoor dat ik me op continue wijze kon verbeteren en ontplooiën.

Mevrouw Karen Vermeren wil ik bedanken voor haar hulp bij het spotten van kunstenaars die begaan zijn met het klimaat. Het werd een boeiende kennismaking.

Mijnheer Yves Lemmens bedank ik voor het aanleveren van het materiaal voor het artistieke luik, ook wanneer dit een onverwachte rit naar Hasselt tijdens de kantooruren betekende.

Ten slotte bedank ik mevrouw Tilly Rait voor het nalezen van deze paper.

Inhoud

| | |
|--|-----|
| Woord vooraf | ii |
| Inhoud | iii |
| Inleiding | 5 |
| Deel I: Theoretische benadering van de onderzoeksvraag | 7 |
| 1 Actualiteit | 7 |
| 1.1 Actualiteit: definitie en doel | 7 |
| 1.2 Manieren van overdracht | 8 |
| 1.3 Wat is 'nieuws' | 8 |
| 1.4 De klimaatproblematiek in de actualiteit | 8 |
| 2 Het klimaat als problematiek | 11 |
| 2.1 Bescherm de aarde | 11 |
| 2.2 Broeikasgassen | 11 |
| 2.3 Temperatuurstijging | 12 |
| 2.4 De Noordpool en het noordpoolgebied | 13 |
| 2.5 De Zuidpool | 14 |
| 2.6 De wereldkaart hertekend | 15 |
| 2.7 Bergen en gletsjers | 16 |
| 2.8 Orkanen, tyfoons en tornado's | 16 |
| 2.9 Extreme weersomstandigheden | 17 |
| 2.10 Zeestromen | 18 |
| 2.11 Koraalriffen | 18 |
| 2.12 Negatieve gevolgen voor mens en dier | 19 |
| 2.13 Bevolkingsexplosie | 20 |
| 2.14 Technologische ontwikkeling | 20 |
| 2.15 Struisvogelpolitiek? | 21 |
| 2.16 Opportuniteiten | 22 |
| 2.17 Wat kan het individu doen | 23 |
| 3 Duurzame ontwikkeling | 24 |
| 3.1 Duurzame ontwikkeling | 24 |
| 3.2 Duurzame ontwikkeling en onderwijs | 26 |
| 3.3 Bewustwording bij leerlingen | 28 |
| 3.4 Slotbeschouwingen over duurzaamheid | 29 |

| | |
|--|----|
| 4 KUNST als klimaatactivisme..... | 30 |
| 4.1 Kunst als commentaar op de realiteit | 30 |
| 4.2 Kunst die de wereld verandert | 30 |
| Deel II: Praktische benadering van de onderzoeksvraag | 43 |
| 1 Beschouwingen over leerplan en zijn praktijk..... | 43 |
| 1.1 Beginsituatie leerplan plastische opvoeding A-stroom eerste graad | 43 |
| 1.2 Zelfstandigheidsdidactiek..... | 44 |
| 1.3 Taalbeleid in plastische opvoeding..... | 44 |
| 1.4 Leerplan plastische opvoeding eerste graad..... | 45 |
| 1.5 Lessen plastische opvoeding (her)bekeken..... | 46 |
| 1.6 Leerkrachten plastische opvoeding aan het woord | 46 |
| 2 Actualiteit in de praktijk | 47 |
| 2.1 Twee methodes..... | 47 |
| 2.2 Conclusie: klaservaring..... | 48 |
| DEEL III: Artistiek luik..... | 51 |
| 1 Algemeen..... | 51 |
| 2 Inspiratiebronnen in de kunst | 51 |
| 3 De vier natuurelementen | 52 |
| 3.1 Water..... | 52 |
| 3.2 Wind | 53 |
| 3.3 Vuur | 53 |
| 3.4 Aarde | 54 |
| 4 Link tussen het theoretische en artistieke luik..... | 55 |
| DEEL IV: Besluit..... | 56 |
| Bibliografie | 58 |
| Bijlagen | 62 |
| Bijlage 1: Actualiteitsartikel..... | 62 |
| Bijlage 2: Extra begeleidingsmateriaal-Lesvoorbereiding: 3D insect in ijzerdraad | 63 |
| Bijlage 3: Extra begeleidingsmateriaal-Lesvoorbereiding: Camouflage 3D insect in ijzerdraad met plakkatverf..... | 73 |
| Bijlage 4: Extra begeleidingsmateriaal-Presentatie voor leerlingen | 82 |
| Bijlage 5: Evaluatie door mentor | 89 |
| Bijlage 6: Leerplan VKSO..... | 90 |

Inleiding

Voor het diploma komt de bachelorproef. De vraag was dan ook: 'Waarover ga ik schrijven? Wat interesseert me en wat niet?'

Ik herinnerde me de lessen onderwijsbeleid van mijnheer Mesdom waar hij steeds de nadruk legde op het belang van de actualiteit te volgen. Als ik terugblik op mijn schoolloopbaan in het secundair, herinner ik me leerkrachten die leerlingen aanmoedigden om het wereldgebeuren te volgen. De leerkrachten probeerden op allerlei manieren de leerlingen enthousiast te maken voor de actualiteit, maar de pogingen waren nooit succesvol. Het wereldnieuws sloop af en toe het geïsoleerde leventje van de leerling binnen als noodzakelijk kwaad om een opdracht op het takenlijstje af te vinken. Mijn bachelorproef wijden aan de integratie van de actualiteit in de PO¹-les wanneer ik weet dat het merendeel van de leerlingen een zekere tegenzin heeft om het wereldgebeuren op te volgen, is een uitdaging.

Een bijkomende reden is de uitspraak van een collega over het vakdomein PO. Ze vergeleek PO met een knutselles. De tijd is rijp om verandering te brengen in het stereotiepe denken dat de PO-les weinig meerwaarde biedt.

Mijn doel is dus tweeledig: ik wil de leerlingen bewust maken van de actualiteit en het vakdomein plastische opvoeding inzetten als middel.

Ik ben geboeid door de mogelijkheid om meerdere doelstellingen in één les te realiseren: naast de vaktermen wordt er gewerkt aan de bewustwording over de actualiteit en de leerling verwerkt de nieuwe informatie op een persoonlijke manier in de PO-opdracht. Dit voelt aan als effectief meerwaarde creëren.

Eerst moet zeker volgende vraag gesteld worden: waarom is er zo weinig jeugdige belangstelling voor de actualiteit? Laten de jongeren het wereldgebeuren aan zich voorbijgaan omdat ze denken er geen vat op te hebben? Is het omdat de media nauwelijks goed nieuws brengen en ze zich willen behoeden voor negativisme en fatalisme? Zijn ze niet geïnteresseerd in hun leefwereld? Persoonlijk herinner ik me een tijd waar ik met interesse uitkeek naar het jeugdjournaal 'Karrewiet'. Wat onderscheidde 'Karrewiet' van de overige actualiteitsprogramma's? Het antwoord is eenvoudig: het nieuws was kort en bondig, de helft hoefde niet verteld te worden.

Dit bracht me tot mijn onderzoeksvraag: 'Hoe actualiteit (klimaatopwarming) in de lessen plastische opvoeding integreren?'

Ik koos voor de eerste graad omdat mijn stages plaatsvonden in deze graad. Na drie jaar heb ik een duidelijk beeld van deze doelgroep. Ik wens dat mijn bachelorproef een praktische toepassing krijgt en dit realiseer ik door me te richten op een gekende doelgroep.

Als actualiteitsthema kies ik voor de klimaatopwarming. Enerzijds vind ik het beangstigend dat overheden wachten met daadkrachtig op te treden en massa's mensen passief afwachten tot de onomkeerbare effecten van de klimaatopwarming er daadwerkelijk zijn. Anderzijds vind ik dat de klimaatopwarming een uiterst geschikt thema is voor de jongeren, zij zijn immers de eerste

¹ PO: plastische opvoeding.

generatie die zal moeten leven met de ingrijpende gevolgen van de omwenteling. Het is hun habitat en cultureel erfgoed dat bedreigd wordt.

Misschien is er helemaal geen meerwaarde om de actualiteit te integreren in de lessen plastische opvoeding. Het onderzoek kan twee richtingen uitgaan. Deze onzekerheid maakt het onderzoek spannend.

Deel I behandelt het theoretisch luik van deze bachelorproef. Vier delen vallen te onderscheiden: de actualiteit, de klimaatproblematiek, de duurzame ontwikkeling en kunst als klimaatactivisme.

Actualiteit zoekt naar de definitie van actualiteit en hoe actualiteit wordt overgedragen. Vervolgens wordt de klimaatopwarming bekeken in het licht van de actualiteit.

Klimaat als problematiek zoekt naar de oorzaken, de gevolgen en de mogelijkheden van de klimaatopwarming. De samenhang tussen de diverse verschijnselen wordt toegelicht op een manier toegankelijk voor leerlingen uit de eerste graad.

Duurzame ontwikkeling plaatst de klimaatopwarming in een sociale en economische context. De oorspronkelijke beleidsprincipes worden eerst uitgelegd, vervolgens komt de vertaling naar de VN duurzame ontwikkelingsdoelstellingen aan bod. De vraag wordt gesteld, hoe leerlingen bewust maken over duurzaam handelen. In dit kader worden de EDO²-competenties voor de leerkracht opgesomd.

Kunst als klimaatactivisme bespreekt enkele kunstenaars die de actualiteit verwerken in hun werk.

Deel II of de praktische benadering van de onderzoeksvraag legt de link tussen de doelstellingen van het leerplan PO van het VKSO³ en de kenmerken van de klimaatopwarming. In dit deel beschrijf ik mijn ervaringen en bevindingen in de klas.

Deel III het artistiek luik geeft de achtergrondinformatie voor het begrijpen van mijn conceptuele werk.

Deel IV is mijn besluit bij deze bachelorproef.

² EDO: Educatie voor Duurzame Ontwikkeling.

³ VKSO: Vlaams Katholiek Secundair Onderwijs.

Deel I: Theoretische benadering van de onderzoeksvraag

De theoretische benadering behandelt drie begrippen: actualiteit, klimaatproblematiek en duurzame ontwikkeling. Het deel sluit af met een bespreking van een selectie kunstenaars die de klimaatproblematiek tot uiting brengen in hun werk.

In actualiteit worden de begrippen actualiteit en nieuws besproken. De vraag wordt gesteld of de klimaatopwarming wel een actualiteitsonderwerp is. Twee krantenartikelen over het klimaat worden toegelicht; het eerste gaat over het onderwijs en het tweede gaat over kunst.

De klimaatproblematiek bespreekt de oorzaken, gevolgen en mogelijkheden van de klimaatopwarming. Dit deel beoogt de samenhang tussen de diverse verschijnselen op een bevattelijk manier te omschrijven voor leerlingen uit de eerste graad. Alhoewel tijdens de les plastische vorming minder tijd wordt voorzien voor achtergrondinformatie in verhouding tot de praktische opdracht is het essentieel dat de PO-leerkracht weet waarover hij praat.

De principes van duurzame ontwikkeling plaatsen de klimaatopwarming in een sociale en economische context. De oorspronkelijke beleidsprincipes worden eerst uitgelegd, vervolgens komt de vertaling naar de VN duurzame ontwikkelingsdoelstellingen aan bod. De beleidsprincipes van duurzame ontwikkeling worden concreet gemaakt door burgers en bedrijven duurzaam te laten handelen. Dit is het doel van de integratie van de actualiteit in de PO-les: bewustwording van de problematiek en bewust gedrag bij de leerlingen met de leerkracht als motor.

Sommige kunstenaars zijn 'activisten' dit is een samentrekking van art en activisme. De kunstenaar heeft een boodschap voor de toeschouwer en wil het bewustzijn prikkelen. Het werk van enkele kunstenaars die me inspireerden wordt besproken.

1 Actualiteit

Wat is de definitie van actualiteit? Hoe wordt actualiteit overgedragen? Is de klimaatopwarming een actualiteitsonderwerp? Het antwoord op deze vragen wordt gezocht.

De actualiteit wordt eerst apart behandeld om te benadrukken dat beide begrippen onafhankelijk van elkaar bestaan. Zo zou elk ander onderwerp uit de actualiteit kunnen geïntegreerd worden in de PO-les bv. oorlog, vluchtelingencrisis,...

1.1 Actualiteit: definitie en doel

Wat is actualiteit? De zoekmachines van het internet leveren een hele lijst webpagina's met definities of synoniemen zoals: een gebeurtenis, nieuws, een gebeurtenis die in het nieuws is,... Uit de verschillende mogelijke omschrijvingen vind ik volgende definitie de meest nauwkeurige: 'Actualiteit is de mate waarin de informatie, op het moment dat ze beschikbaar komt, nog overeenstemt met de werkelijkheid.'⁴

⁴ Definitie van actualiteit (<http://www.encyclo.nl/lokaal/10273>)

Het gaat dus over een onderwerp dat zich ergens op deze wereld heeft voorgedaan of voordoet en waarvan de gevolgen nog waarneembaar zijn. Het doel van de actualiteit is de mens te informeren over bv. de wereld, de maatschappij, politieke gebeurtenissen en hem zo de kans geven om een bewuste burger te zijn die al dan niet kan inspelen op de gebeurtenissen. Actualiteit is kennis over het nu krijgen, zoals geschiedenis kennis over het verleden brengt.

1.2 Manieren van overdracht

Er bestaan verschillende manieren om actualiteit over te dragen. Er zijn twee soorten informatiebronnen: de geschreven en de gesproken. Tot de geschreven bronnen behoren de kranten, teletekst, websites, tweets,... Gesproken bronnen zijn: televisie, radio, maar ook mondelinge overdracht onder de bevolking.

1.3 Wat is 'nieuws'

Recent was Rob Wijnberg – journalist, filosoof en publicist- te gast in het praatprogramma 'Gert late night' op VIER. Wijnberg onderzoekt al tien jaar wat nieuws nu feitelijk is. Kort samengevat: nieuws is een sensationele uitzondering op de regel. Iets dat vandaag gebeurt, maar niet dagelijks. Hoe alledaagser het feit, hoe minder nieuwswaardig het wordt.

Als je wil weten hoe de wereld in elkaar zit, wat er werkelijk aan de hand is zowel de positieve als negatieve ontwikkelingen, dan zorgt deze definitie voor een probleem. Neem nu de klimaatopwarming, het onderwerp komt amper voor in het nieuws. Inderdaad zoals de journalist het stelt kan je niet elke dag op de voorpagina plaatsen: 'Het klimaat verandert vandaag'.

1.4 De klimaatproblematiek in de actualiteit

Het tikken van 'klimaatopwarming' in de zoekbalk van de krant 'De Standaard' levert 199 resultaten op over de periode van een jaar (27 mei 2016-27 mei 2017). Eenzelfde zoekactie in de financieel-economische krant 'De Tijd' levert slechts 74 resultaten op.

Het aantal artikels over de klimaatopwarming is klein in verhouding met de gevolgen van deze omwenteling. Opmerkelijk is dat het aantal artikels gepubliceerd in de zakenkrant nog niet de helft is van deze in het algemene dagblad.

Twee artikels wil ik even toelichten; het ene gaat over het onderwijs en het andere over kunst.

Het eerste artikel komt uit de Standaard van 16 april 2017⁵: 'Crevits werpt scholen in strijd tegen klimaatopwarming'. Kort samengevat: scholen die het klimaatdossier koppelen aan de lessen wetenschap en techniek kunnen hiervoor in de toekomst geld krijgen. De minister spoort leerkrachten en leerlingen aan om samen met externe partners projecten op te zetten voor de klimaatproblematiek om zo jongeren bewuster te maken. Crevits maakt 375.000 euro vrij uit het Vlaams Klimaatfonds voor innovatieprojecten die Science, Technology, Engineering and Mathematics (STEM) combineren met het klimaat. Naast energiebesparende investeringen beoogt ze de leerlingen, cursisten en leerkrachten te sensibiliseren om klimaatambassadeurs te worden.

⁵ Krantenartikel over minister Crevits en het klimaatproject (http://www.standaard.be/cnt/dmf20170416_02836376)

Tot midden mei van dit jaar kon elke basis-, secundair- en volwassenenonderwijsinstelling een dossier indienen. De mogelijkheden zijn divers: energiezuinigheid, wetenschappelijke benaderingen van het klimaatvraagstuk, mobiliteit, hernieuwbare energie, klimaatvriendelijke consumptie/productie of werken met klimaatvriendelijke stoffen. De school is vrij in de keuze van aanpak en kan een maximale subsidie krijgen van 5000 euro voor een vernieuwend project.

"Scholen kunnen zich focussen op het voorkomen van verdere klimaatopwarming, maar kunnen evenzeer de gevolgen van de klimaatopwarming aanpakken. Belangrijk dat het project interdisciplinair is en vertrekt van een realistisch probleem, gekoppeld aan een belangrijk maatschappelijk thema, namelijk het klimaat, het realiseren van CO₂-reductie is daarbij natuurlijk een meerwaarde", laat minister Crevits weten.

Ik vind het goed dat minister Crevits initiatief neemt tegen de klimaatopwarming, doch betwijfel ik het succes van het initiatief op lange termijn.

Het effect van projecten situeert zich immers op korte termijn. Mijn ervaring met schoolprojecten leert me dat kennis en attitude veranderen gedurende de duur van het project, maar eenmaal dit voorbij is, wordt alles zoals voordien. Mensen kritisch maken en houden vereist een voortdurende prikkeling. Continue herhaling zorgt voor verandering.

Wellicht zal het administratieve luik voor het indienen van het dossier ook zorgen dat scholen afhaken. Ik herinner me een interview over cultuur tijdens mijn eerste jaar BaSo. Via het dynamoplan kon de school een subsidiedossier indienen voor een project. Ik vroeg waarom er geen aanvraag werd ingediend. Het antwoord luidde dat de drempel hoog lag, omdat een dossier een jaar op voorhand moest worden ingediend, zelfs een culturele uitstap met de leerlingen vergde zoveel papierwerk dat de school ervoor bedankte. Met deze feedback in gedachte denk ik dat Crevits' initiatief weinig zal opleveren.

De benadering die ik nastreef vergt geen extra financiële middelen enkel het enthousiasme en de verbeelding van de leerlingen en de leerkracht. Geen extra administratie en voldoende gelegenheid voor herhaling en uitdieping. Dit neemt niet weg dat een gesubsidieerd project een aanvulling kan zijn, hoe meer de leerlingen geconfronteerd worden met het onderwerp hoe groter het effect. Het eenmalige klimaatproject is te vergelijken met een bezoek aan het museum. De leerlingen komen meestal onvoorbereid aan, ze lopen met een vragenlijst rond en houden nadien geen reflectie in de klas. Twee weken later herinneren ze zich de uitstap nog wel, maar wat ze gezien hebben is reeds vervaagd en de kennis ervan is grotendeels verloren gegaan. Vandaar dat de medewerkers van musea momenteel zoveel inspanningen leveren om methoden te vinden die de opgedane kennis beter verankert bij de leerlingen.

Het tweede artikel betreft: "Klimaatkunst" in Gent om het klimaat te redden' uit het Nieuwsblad van 24 november 2015.⁶ De denktank van de Universiteit Gent organiseerde het kunstenparcours 'Tipping Point' in de stad: een vogelnest in de Voldersstraat, een krijttekening in Sint-Pietersnieuwstraat en een houten haiku in de plantentuin. Met dit initiatief beoogde de denktank het publiek bewuster te maken voor het duurzaamheidsverhaal. Kunst is dus een goed medium om een bepaalde problematiek op de radar te brengen.

⁶Krantenartikel over klimaatkunst in Gent (http://www.nieuwsblad.be/cnt/dmf20151123_01985929)

Ten slotte stelt zich de vraag: over welke vaardigheden zal de mens moeten beschikken als de ernstige gevolgen van de klimaatopwarming gerealiseerd worden. Vorig jaar maakte ik een werk voor het vak onderwijsbeleid over mogelijke projecten op school. Eentje daarvan was 'Cultuur in de spiegel'. Volgens Barend van Heusden – hoogleraar cultuur en cognitie van de Universiteit van Groningen- ontstaat cultuur wanneer mensen hun herinnering gebruiken om wat nieuw is te duiden.⁷

Vier vaardigheden zijn hiervoor nodig: waarnemen (overeenstemming en verschil zien), verbeelden (op een nieuwe manier gekende dingen ordenen), conceptualiseren (begrippen vormen) en analyseren (structuren ontdekken). In een les plastische opvoeding zijn het juist deze vaardigheden die worden geoefend. Samen zorgen ze voor creativiteit of anders verwoord: afwijkend denken, innoveren en probleemoplossend denken. Dit zijn de vaardigheden die de volgende generatie moet bezitten om de grote uitdagingen van de toekomst waaronder de klimaatopwarming aan te pakken.

Volgende vraag stelt zich: 'Is kunst & klimaat een hype, doel of middel?'

Voor mij is de combinatie van beide begrippen geen hype. Het is een middel: de kunst (PO) wordt ingezet om de leerlingen te sensibiliseren voor de klimaatopwarming. En kunst (PO) is een doel: het stimuleert de creativiteit bij de leerlingen zodat ze een generatie worden die voldoende inventief is om zich aan de veranderende situatie aan te passen of zelf verandering te brengen.

⁷Barend van Heusden over cultuur in de spiegel (<http://www.rug.nl/cultuuronderwijs/projecten/zwarte-boekje.pdf>)

2 Het klimaat als problematiek

Tijdens het onderzoek is me duidelijk geworden dat verschillende bronnen andere voorspellingen maken, dat er veel variatie is in de verwachte impact van de klimaatopwarming of zelfs in de oppervlakte van bestaande gebieden. Er is wel algemene consensus onder wetenschappers dat de klimaatopwarming door menselijk toedoen wordt versneld en dat de alarmdrempel van 2° C temperatuurstijging niet mag overschreden worden. Het is niet het doel van deze paper om juiste cijfers te verzekeren, wel om de tendensen van de klimaatopwarming te schetsen aan jongeren. De uitdaging is om een kwalitatieve les voor te bereiden over de klimaatopwarming en de samenhang tussen de verschijnselen toe te lichten aan leerlingen van de eerst graad.

2.1 Bescherm de aarde

“ The greatest threat to our planet is the believe that someone else will save it”, Robert Swan⁸

Twee juni 2017, één dag nadat Trump verklaarde dat de VS zich terugtrekt uit het klimaatakkoord van Parijs⁹ staat de klimaatopwarming centraal in de actualiteit. De Standaard publiceerde op één dag 23 artikels over de gebeurtenis en de reacties erop.

Europa overweegt om de VS te straffen met een importtaks. Uit China komt het nieuws dat ze het grootste drijvende park bouwen voor zonne-energie ter wereld. De Chinese premier benadrukt dat zijn land het akkoord zal naleven. Hij ontmoet de Europese top in Brussel. China en Europa willen samenwerken in deze onstabiele tijden.

Zorgt het klimaatdebat voor een nieuwe wereldorde? Worden de oude bondgenoten de nieuwe vijanden, omwille van de klimaatopwarming? We beleven spannende tijden, misschien schrijven we wel geschiedenis.

In de VS heerst weliswaar ook verontwaardiging. Pittsburgh, de oude industriestad voor wie Trump het klimaatakkoord opzegde, verklaart het symbool te worden van het verzet tegen Trump. Washington, New York en Californië sluiten een alliantie voor het klimaat.

Met deze beslissing sneuvelen in de VS enkele delen van de milieuwetgeving. Het klimaatakkoord van Parijs wordt nu bekrachtigd door alle landen behalve; de VS, Syrië en Nicaragua (voor dit laatste land ging het akkoord niet ver genoeg).

2.2 Broeikasgassen

Het kwetsbaarste deel van de aarde is de atmosfeer die de aarde omringt. Dit komt omdat deze laag in verhouding tot de aarde heel dun is. Door de leefwijze van de mens is de hoeveelheid broeikasgassen in de atmosfeer gevaarlijk toegenomen.

Broeikasgassen zijn gassen zoals kooldioxide, methaan en lachgas. Deze gassen houden de warmte in de atmosfeer. Ze zorgen voor een 'dekentje' rond de aarde.¹⁰ De gemiddelde temperatuur op aarde bedraagt 15 graden Celsius, zonder deze broeikasgassen zou de oppervlaktetemperatuur van de aarde dalen naar -18 graden Celsius. Door onze manier van leven, de industrie en de techniek

⁸Robert Swan, auteur en oprichter van '2041' vereniging voor de bescherming van Antarctica.

⁹Klimaatakkoord van Parijs 2015: 195 landen verbinden tot: het beperken van de gemiddelde temperatuurstijging tot 2°C, zo snel mogelijk het keerpunt van de uitstoot van broeikassen bereiken, geld aan de ontwikkelingslanden geven

¹⁰ Broeikasgassen uitgelegd-didactisch materiaal (<http://globalwarming.berrens.nl/broeikaseffect.htm>)

worden er teveel broeikasgassen geproduceerd waardoor het dekentje steeds dikker wordt en de aarde opwarmt.¹¹

In de pre-industriële periode (voor 1750) was het broeikassensysteem in evenwicht. Er waren net voldoende broeikassen in de atmosfeer om de aarde niet te koud te laten worden.¹²

Het natuurlijke proces van opnemen en afstaan van warmte loopt als volgt: tijdens de dag schijnt de zon op de aarde, een deel van de opgenomen warmte wordt 's nachts terug afgestaan als infraroodstraling. Een deel van de infraroodstraling wordt geabsorbeerd door de broeikasgassen, zo ontsnapt de warmte niet naar de ruimte.

Kooldioxide vertegenwoordigt 80% van de broeikasgassen en is bijgevolg het meest schadelijke gas. Het gas ontstaat wanneer fossiele brandstoffen (kolen, olie, aardgas) worden verbrand om energie op te wekken in; fabrieken, bedrijven, huizen, voertuigen...

De aarde is in een stadium gekomen waarbij teveel infraroodstraling wordt tegengehouden door het teveel aan broeikasgassen. Hierdoor stijgt de temperatuur van de aarde en de oceanen gevaarlijk.

De kooldioxide of CO₂-concentratie stijgt en daalt ook elk jaar met de seizoenen. De reden hiervoor is dat het grootste deel van de landmassa zich ten noorden van de evenaar bevindt, zo'n 68%. Dit betekent dat de meeste planten en gewassen zich ook op het noordelijk halfrond bevinden. In de lente en zomer is het noordelijk halfrond gericht naar de zon, het warmt op. De bomen en planten krijgen bladeren en nemen CO₂ op. De hoeveelheid CO₂ beschikbaar op aarde daalt. Tijdens de winter en herfst wanneer het noordelijk halfrond zich weg keert van de zon vallen de bladeren af en geven ze CO₂ terug. De hoeveelheid gas stijgt opnieuw in de atmosfeer.

Een team van wetenschappers trok naar de toppen van de gletsjers over heel de wereld en deed onderzoek naar broeikasgassen. Ze boorden in het ijs en onderzochten de luchtbelletjes die in de ijskernen gevangen zitten. Met dit procedé konden ze vastleggen hoeveel CO₂ er in elk afzonderlijk jaar van de voorbije 650.000 opgesloten zit.

De plotse stijging van de koolstofdioxide (CO₂) komt overeen met de opgang van de industriële revolutie (vanaf 1750). Wetenschappers stellen dat de temperatuur zal blijven stijgen op aarde en dit is niet verwonderlijk gezien de economische opmars sinds een tweetal decennia van de BRIC landen (Brazilië, Rusland, India en China) met zeer grote populaties, zowat 40% van de wereldbevolking.

2.3 Temperatuurstijging

Een aantal jaren tussen 1950 – 1985 vertoonden een daling van de gemiddelde temperatuur. Maar vanaf 1985 stijgt de gemiddelde temperatuur gestaag. Elf van de dertien warmste jaren sinds de start van de metingen (1880) deden zich voor na 2002. De hoogste gemiddelde temperaturen op aarde werden opgetekend in (volgens dalende volgorde) 2016, 2015, 2014.¹³ Dit doet reeds vrezen voor 2017 en volgende jaren.

¹¹Versterkt broeikasgaseffect-didactisch materiaal (<https://www.youtube.com/watch?v=nRePbJtegN4>)

¹²Natuurlijk broeikaseffect - didactisch materiaal (<https://www.youtube.com/watch?v=ZblguTaBMoU>)

¹³Global Climate Report – Annual Report 2016 NOAA.

De eerste hittegolven zijn al voorbij.¹⁴ In de zomer van 2003 werd Europa geteisterd door een hittegolf. Een studie op vraag van de Europese Unie vermeldt 80.000 doden te wijten aan deze hittegolf.¹⁵

De VS werd in 2015 opgeschrikt door een hittegolf, de ergste in 56 jaar. De hittegolf ging gepaard met een extreme droogte wat voor problemen zorgde op 55% van het grondgebied.¹⁶

New Delhi (Indië) was in 2016 aan de beurt, de hittegolf bracht temperaturen tot 45°C. 160 mensen en tienduizenden dieren stierven, meer dan 1000 depressieve landbouwers pleegden zelfmoord.¹⁷

Het gevolg van hoge temperaturen is de uitdroging van de bodem. De bodem moet vocht vasthouden zodat gewassen kunnen groeien. De droge bodem en droge bladeren veroorzaken bosbranden. Ook zorgt de warmere lucht voor een toename van bliksem wat opnieuw een oorzaak is voor bosbranden.

In de VS werd een toename van grote bosbranden vastgesteld in de laatste 45 jaar met een toename van verschroeid grondgebied (x zes) en een toename van de duurtijd van de brand (x vijf).¹⁸ In Europa ontstaan de meeste bosbranden nog steeds door menselijke factoren, maar wetenschappers verwachten dat met de klimaatopwarming het aantal bosbranden ook zal stijgen.

Sceptici ontkennen de opwarming en zeggen dat verschillen in de jaarlijks gemiddelde temperatuur natuurlijk zijn. Ze verdedigen deze stelling door te verwijzen naar de warme periode in de middeleeuwen (circa. 800-1400). Maar de verhouding van de opwarming is niet vergelijkbaar.

Terwijl het noordelijk deel in de middeleeuwen opwarmde, koelden de tropische eilanden in de Stille Oceaan af. Nu is de opwarming globaal. Ook de temperatuurpieken liggen veel hoger tussen 1800-2000 dan de pieken tijdens het MWP (Middeleeuwse Warme Periode).^{19 20}

2.4 De Noordpool en het noordpoolgebied

De Noordpool en Zuidpool zijn zeer kwetsbaar voor de opwarming van de aarde. Deze gebieden reageren sneller op de temperatuurverhoging en de effecten op de rest van de wereld zijn groot.²¹ De twee gebieden onderscheiden zich van elkaar: de Noordpool is een oceaan omringd door land en de Zuidpool een land omringd door een oceaan.

Het noordpoolgebied zou het hele jaar door bevroren moeten zijn. Weliswaar in de zomer verliest het ijsplateau aanzienlijk aan oppervlakte door de stijgende temperatuur van het water, maar in de winter groeit ze weer aan.

¹⁴Hittegolf: temperaturen minstens 5 opeenvolgende dagen 25°C of meer, waarvan 3 dagen 30°C of meer (KMI).

¹⁵Report on excess mortality in Europe during summer 2003. EU Community Action Programme for Public Health

¹⁶Krantenartikel van de Telegraph over de hittegolf in de VS 2015

(<http://www.telegraph.co.uk/news/picturegalleries/worldnews/9406068/Record-heatwave-in-the-US-and-the-worst-drought-in-56-years.html>)

¹⁷Krantenartikel over de hittegolf in Indië (<https://weather.com/safety/heat/news/deadly-southern-eastern-india-heat-wave-2016>)

¹⁸Toename van het aantal bosbranden (http://www.ucsusa.org/global_warming/science_and_impacts/impacts/global-warming-and-wildfire.html#.WTD084VOKLQ)

¹⁹Middeleeuwse warme periode (<http://wetenschap.infonu.nl/weer/110522-het-klimaat-in-de-geschiedenis.html>)

²⁰Middeleeuwse warme periode (<https://www.skepticalscience.com/medieval-warm-period.htm>)

²¹ Effecten van de opwarming op de Noordpool (<https://www.earthhour.org/content/10-reasons-why-climate-change-arctic-affects-us-all>)

De ijskap smelt ook omdat ze op het water drijft, onder de ijskap bevindt zich de oceaan. In 1970 begon de noordelijke ijskap te smelten, de ijsplaat is gemiddeld minder dan drie meter dik.

De Noordpool heeft ook een bijzondere functie: hij houdt de planeet koel. De ijsplaat werkt als een spiegel en kaatst een groot deel van het zonlicht terug. Een kleinere ijskap betekent een kleinere spiegel waardoor de temperatuur op aarde stijgt. Het zeewater absorbeert dan meer zonlicht. Het water wordt warmer en doet het ijs verder smelten niet alleen aan de randen, maar ook onder de ijsplaat zelf.

Het zeeniveau stijgt niet, want het ijs ligt reeds op het water en het gewicht van het ijs heeft het water reeds doen stijgen. Het smeltende ijs van de noordpoolkap is een nul operatie voor de zeespiegel.

De Ward Hunt-ijsplaat brak in 2002 in twee, het was de grootste ijsplaat van het noordpoolgebied.

Het land ten noorden van de noordpoolcirkel is bijna het hele jaar bevroren. Door de klimaatopwarming dooide in grote gebieden de permafrost, een grondlaag die altijd bevroren was. In Alaska is een deel van de permafrost gesmolten en de bomen die hier in stonden hebben hun houvast verloren. Ze staan nu in alle richtingen, de inwoners noemen ze de 'dronken bomen'. Ook de mens is slachtoffer van de thermokarst²²: huizen verzakken, gebouwen storten in en wegen barsten.²³

Bijkomend smelten de toendra's. Dit zijn gebieden zonder bomen aan de rand van het noordpoolgebied. De toendra van Siberië is een tikkende tijdbom, in de permafrost van dit gebied ligt volgens wetenschappers zo'n 450 miljard ton koolstof²⁴ opgeslagen. Wanneer de toendra verder smelt komt de koolstof vrij als methaangas en CO₂. Dit zou een ecologische ramp zijn die de jaarlijkse uitstoot van alle landen samen ruimschoots overtreft.

Het grootste deel van Groenland ligt binnen de arctische cirkel. 85% van het land is bedekt met ijs dat gemiddeld anderhalve kilometer dik is. Naargelang het wetenschappelijk onderzoek wordt de stijging van de zeespiegel omwille van het smelten van het ijs op Groenland geschat tussen de 3,4 en 7,2 meter.

2.5 De Zuidpool

Antarctica heeft zowel zee-ijs als landijs. Het landijs is drie kilometer dik. In 2002 desintegreerde de Larsen B-ijsplaat met een oppervlakte van 3250 km², de ijsplaat viel in 35 dagen helemaal uit elkaar. Ijsplaten zijn stukken ijs die vanaf een gletsjer in zee stromen en verder op zee drijven.

Dit hadden de wetenschappers niet verwacht: ze gingen ervan uit dat de ijsplaat zeker nog een eeuw zou weerstaan aan de opwarming. De hypothese was dat het smeltwater terug zou bevriezen, wanneer het in contact kwam met de lagere lagen ijs. Het tegendeel bleek waar te zijn: het water boorde zich een weg door de plaat.²⁵

²²Thermokarst: bodemverzakkingen te wijten aan het smelten van de permafrost.

²³Tijdschrift artikel van Knack over de dronken bomen

(<http://www.knack.be/nieuws/planet-earth/opwarming-van-de-aarde-is-oorzaak-van-dronken-bomen/article-normal-139351.html>)

²⁴ Toendra 450 miljard ton koolstof (<https://www.hier.nu/themas/voor-professionals/toendra-450-miljard-ton-koolstof>)

²⁵ 'Een ongemakkelijke waarheid' A. Gore p.99

In januari 2017 berichtten de media dat de Larsen C-ijsplaat een scheur vertoont van 80 km lang, slechts een strook van 20 km houdt de ijsplaat nog vast.

Als een ijsplaat desintegreert wordt het achterliggende ijs van de gletsjer onstabiel en schuift dan in zee. Als Larsen C lost is er kans dat de zeespiegel stijgt met 10 cm door het loskomende achterliggende ijs. Het is niet het smeltende ijs van de ijsbergen die in zee drijven die de zeespiegel doet stijgen, wel het ijs van de achterliggende gletsjers die een vrije baan naar zee krijgt.

Op Antarctica is er iets vreemds aan de hand. In 2014 berichtten de media dat het zee-ijs toenam op de Zuidpool. Klimaatsceptici waren overtuigd dat de wetenschappers de klimaatopwarming verkeerd hadden ingeschat. In 2017 slonk het ijs opnieuw tot een dieptepunt. Wetenschappers verklaren deze schijnbare tegenstelling aan veranderingen door winden en oceaanstromingen.²⁶

Smelt Antarctica helemaal, dan zou de zeespiegel kunnen stijgen met 3,2m.

2.6 De wereldkaart hertekend

Wanneer het ijs smelt en de zeespiegel stijgt worden miljoenen mensen verplicht hun woonplaats te verlaten. Het is al gebeurd in Tuvalu op de laaggelegen eilanden in de Stille Oceaan. De wereldkaart wordt grondig hertekend als al het landijs smelt.²⁷ De zeespiegel stijgt dan met 60 meter. Een hele resem steden verdwijnt in zee. Miami en grote delen van Florida komen onder water te liggen. Venetië wordt een herinnering op papier. In Bangladesh en Calcutta worden 180 miljoen mensen door het water verjaagd. Net hetzelfde gebeurt in Hongkong en Shangai. Nederland verdwijnt bijna helemaal, ook grote delen van Denemarken. In België komt Brussel aan zee te liggen.

²⁶Zuidpool de schijnbare tegenstelling (<http://www.hln.be/hln/nl/2656/Global-Warming/article/detail/3082564/2017/02/16/Omvang-zee-ijs-Zuidpool-nog-nooit-zo-klein.dhtml>)

²⁷De hertekende wereld kaart-didactisch materiaal (https://www.youtube.com/watch?v=VbiRNT_gWUQ)

2.7 Bergen en gletsjers

De omvang van de gletsjers op de Kilimanjaro -Afrika's hoogste berg- neemt zienderogen af. Gletsjers zijn grote massa's opeengepakt ijs die traag over het land schuiven. Tussen 1912 en 1990 was er reeds een verlies op de Kilimanjaro van 73 % . De vergelijking van een satellietfoto uit 2006 met eentje uit 2017 toont aan dat het ijs inmiddels verder op drastische wijze is geslonken.

Over de hele planeet verdwijnen de gletsjers. In Oostenrijk meten vrijwilligers een honderdtal slinkende gletsjers in de Alpen. Ze zetten de traditie voort die in 1891 gestart werd. Foto's en metingen bewijzen hoeveel ijs er reeds is verdwenen.²⁸

Ook het Himalaya gebergte in Zuid-Azië ontsnapt niet aan deze evolutie. De gletsjers van dit hoog plateau voorzien zeven rivieren van water. Twee miljard mensen zijn afhankelijk van de gletsjers voor water. Wanneer dit water niet meer beschikbaar is zullen de geopolitieke spanningen in het gebied toenemen. Het ergste kan gevreesd worden voor de reeds complexe relatie tussen Indië en Pakistan. Zonder water is de omgeving niet leefbaar voor de mens. Dit zal zorgen voor een emigratiegolf zoals nooit voordien gekend.

2.8 Orkanen, tyfoons en tornado's

Het aantal krachtige orkanen van categorie vier en vijf neemt toe.²⁹ In 2005 waren er zoveel orkanen dat de vooropgestelde lijst met 21 namen opgebruikt was en de laatste zes stormen het moesten stellen met een letter uit het Griekse alfabet.³⁰

Het warmere oppervlaktewater van de oceanen is een bron voor krachtige orkanen. Wanneer het zeewater ongeveer 27°C bereikt dan kan er een orkaan ontstaan. Een orkaan is een storm met windsnelheden boven de 119 km/uur. Wetenschappers stelden een correlatie vast tussen de temperatuur van de zeespiegel en de orkaanactiviteit (frequentie, duurtijd en kracht). Alhoewel het bewijs nog niet onomstreden vastligt gaan ze er vanuit dat de globale opwarming veroorzaakt door de mens mede aan de basis ligt van de meer krachtige orkanen. In de Zuid-Atlantische Oceaan kwamen er tot voor kort geen orkanen voor, het water is er immers te koud. Tot in 2004, op 25 maart werd de zuidoost kust van Brazilië vooreerst geteisterd door een orkaan.

In 2005 kende New Orleans zijn ergste storm, orkaan Katrina.³¹ De stad overstroomde toen de kanalen en dijken begaven. 80% van het grondoppervlak werd overspoeld. Wind en water brachten grote schade aan. Het dodental bedroeg 1836 en 705 mensen bleven vermist. De schade aan vastgoed was aanzienlijk zo'n 81 miljard dollar. De economische schade voor de regio bedroeg 150 miljard dollar.

Chaos heerste in de naloop: onvoldoende drinkwater, voeding, medicijnen of schuilplaats. De misdaad door plunderen, moord en verkrachting steeg al na twee dagen.

²⁸Smeltende gletsjers (<https://www.dekennisvanu.nl/site/special/De-gletsjers-smelten/69>)

²⁹Categorie 4: windsnelheden van 210-250 kilometer per uur, categorie 5 (de hoogste categorie) windsnelheden hoger dan 250 kilometer per uur.

³⁰Orkanen in 2015 (https://en.wikipedia.org/wiki/2005_Atlantic_hurricane_season#Storm_names)

³¹NOVA documentaire over de orkaan Katrina. (<https://www.youtube.com/watch?v=zBZuPmi4i-U>)

2004 was een recordjaar voor Japan, het werd getroffen door tien tyfoons³². Het normale gemiddelde is 2,6 tyfoons per jaar. De tyfoons haalden snelheden tot 290 kilometer/uur.

Tornado's zijn krachtige windstormen of windhozen boven land met soms een draaiende trechter. Tornado's komen vooral voor in het centrum van de Verenigde Staten (Tornado Alley), daar schuift de warme vochtige lucht uit de Mexicaanse Golf onder de koude droge lucht uit Mexico en de Rocky Mountains. De warme lucht stijgt zeer snel naar boven en de koude lucht naar beneden dit zorgt voor een trechter en veel regen. Wanneer de windrichting in de bovenste luchtlagen tegengesteld is aan deze van de onderste luchtlagen ontstaat er een snel draaiende windhoos.³³ In 2008 en 2011 werden alle tornadorecords in de VS gebroken:

- 2008: 1.692 tornado's en 1,84 miljard dollar schade,
- 2011: 1.699 tornado's en 10 miljard dollar schade.

De Amerikaanse media berichten nu reeds dat 2017 wellicht het nieuwe recordjaar wordt.³⁴

2.9 Extreme weersomstandigheden

Door de verhoging van de temperatuur van het water neemt de vochtigheid van de stormen toe en de warme lucht houdt nog meer vocht vast. Wanneer het regent of sneeuwt, valt er veel in een keer. Dit is een oorzaak dat het aantal overstromingen op elk continent toeneemt per decennium.

Over heel de wereld stellen onderzoekers wijzigingen vast in de gemiddelde hoeveelheid neerslag. Het is moeilijk te voorspellen wat de nieuwe weerkundige neerslagpatronen zullen zijn. Wetenschappers verwachten dat natte regio's nog natter worden en droge nog droger.

Een significante wijziging in neerslag is een bedreiging voor droge regio's. Immers mens, dier en gewassen hebben water nodig om te overleven. Maar ook voor de natte regio's zijn de vooruitzichten niet goed. Te veel regen laat de oogst mislukken.

In de Sahara is er nu al minder neerslag, gewassen groeien niet en mensen sterven door gebrek aan voedsel. Een ander voorbeeld is de opdroging van het Tsjaadmeer in Centraal Afrika. Het Tsjaadmeer was op één na het grootste meer in Afrika en behoorde tot de zes grootste meren ter wereld 40 jaar geleden. Zeventien miljoen mensen zijn afhankelijk van het meer (Tsjaad, Nigeria, Kameroen, Niger). Het meer is een essentiële levensbron: visvangst, irrigatie van gewassen, drinkwater voor vee en mens. Door de afnemende neerslag en de intensieve irrigatie van het land nam het wateroppervlak af met 95%, van 25.000 vierkante kilometer naar slechts 1.300 vierkante kilometer.³⁵

³² Een tyfoon en een orkaan zijn eenzelfde type storm. De soortnaam geeft indicatie in welke oceaan de oorsprong van de storm ligt (orkaan in de Atlantische Oceaan en tyfoon in het Aziatisch gedeelte van de Stille Oceaan).

³³ Ontwikkeling van een tornado -didactisch materiaal (<https://www.youtube.com/watch?v=wlwyA-5iafg>)

³⁴ Tornado voorspelling 2017

(<http://www.ustornadoes.com/2017/04/04/2017-off-record-breaking-start-tornadoes-severe-weather>)

³⁵ MO Nieuwsartikel Tsjaad (<http://www.mo.be/nieuws/half-miljoen-kinderen-ernstig-ondervoed-rond-tsjaadmeer>)

Het verdwijnen van het meer zorgt voor ernstige conflicten tussen de volkeren in de aangrenzende landen. Een paar gevolgen op een rijtje:³⁶

- 15.000 mensen op de vlucht voor gewapende militaire conflicten,
- 2,3 miljoen mensen wonen niet meer op hun oorspronkelijke plaats,
- hongersnood voor 400.000 mensen in Nigeria en 6,62 miljoen mensen bedreigd met voedseltekort,
- 500.000 kinderen vertonen tekenen van ondervoeding,
- wreedheden in de regio door de troepen van Boko Haram (moord, verkrachtingen, ontvoeringen, kindsoldaten, ...
- inflatie in de regio (geld wordt minder waard).

Zijn de Afrikanen verantwoordelijk voor deze toestand, immers ze hebben de watervoorraden niet goed beheerd? Het wordt steeds duidelijker dat de geïndustrialiseerde landen de oorzaak zijn van de klimaatopwarming en dus ook zij delen in de verantwoordelijkheid. China stoot 29% van het totaal aan CO₂ uit en de VS 15% terwijl Afrika slechts 5% veroorzaakt.

Het maakt het niet uit wie verantwoordelijk is, een oplossing moet gevonden worden voor de crisis rond het Tsjaadbassin. Hoe slechter Afrika eraan toe is hoe groter de emigratiedruk naar het noorden. Met 7,39 miljard mensen op deze planeet is het in ieders belang om een maximum aan herbergzaam gebied te houden.

2.10 Zeestromen

De verschillende zeestromen met warm en koud water zijn met elkaar verbonden. Ze vormen een rondcirculerende transportband dit wordt de Global Ocean Conveyor Belt of de thermohaliene circulatie genoemd.³⁷ Het warme oppervlaktewater aan de evenaar wordt via de stroom- en windsystemen naar de polen gevoerd. De bekende Golfstroom voert via de Golf van Mexico en de Oostkust van Amerika warm water naar Groenland, IJsland en Noorwegen. Hier koelt het water erg af en wordt warmte afgestaan aan de atmosfeer waardoor het water zouter wordt. De dichtheid van het water neemt toe door de koude en het zout en het water zakt naar 4000 meter diepte. Het wordt voorgesteld als een schoorsteen van vijftien kilometer breed en 4000 meter diep waarin het koude water met topsnelheid naar beneden wordt geduwd.

Wetenschappers gaan ervan uit dat, als er veel ijs zou smelten op de Noorpool en de gletsjers in het omliggende gebied er zoveel zoet water vrijkomt, dat dit een significante impact zou hebben op de dichtheid van het water waardoor de thermohaliene circulatie zou kunnen stoppen. Als dit gebeurt, krijgt Europa een veel kouder klimaat. Op wereldniveau zouden sommige gebieden te warm en andere te koud worden.

2.11 Koraalriffen

Koraalriffen zijn een essentiële voedselbron voor het leven in zee. Begin april 2017 verschenen artikels in de media over Great Barrier Reef in Australië.³⁸ Het koraalrif is in een deplorable

³⁶VN artikel crisis rond Tsjaadmeer(<http://www.unric.org/nl/nieuwsoverzicht/27194-het-tsjaadmeer-een-vergeten-crisis>)

³⁷Kurzgesagt Werking van de Global Ocean Conveyor Belt-didactisch materiaal (<http://oceanservice.noaa.gov/facts/conveyor.html>)

³⁸Kranten artikel HLN over de Great Barrier Reef (http://www.nieuwsblad.be/cnt/dmf20170410_02827134)

toestand, twee derde is verbleekt. Er wordt gevreesd dat het rif zich niet zal kunnen herstellen. Meerdere factoren veroorzaken de vernietiging van de koraalriffen: verontreiniging van de kuststreek, gebruik van dynamiet voor visvangst en verzuring van het oceaankwater. De meest doorslaggevende factor is weliswaar de klimaatopwarming.

In het koraal leven eencellige algen. Ze zorgen voor de prachtige rode kleur van het koraal. Ze zijn het voedsel van tal van levende organismen die op hun beurt voedsel zijn voor de vissen. Wanneer het oceaankwater te warm wordt, stoot het koraal de algen af, de rode kleur van het rif verdwijnt. Het enige wat overblijft is het doorschijnende witte/grijze koraalskelet. Op 30 mei 2017 informeerde de VRT zender dat 70% van het koraalrif is aangetast en dat wetenschappers vrezen dat de situatie onomkeerbaar is.³⁹

2.12 Negatieve gevolgen voor mens en dier

De opwarming van het klimaat helpt de verspreiding van ziekten overgedragen door dieren in de hand. Muskieten, tseetseevliegen, luizen, knaagdieren, teken, vlermuizen, vlooiën, slakken,... breiden hun territorium uit. De mens hoeft minder te vrezen voor bacteriën en virussen wanneer het klimaat stabiel en kouder is. Het koude weer houdt ziektekiemen op afstand, maar met de opwarming wordt de bedreiging groter en wordt de mens kwetsbaarder voor ziekten.

Muskieten verspreiden ziekten zoals malaria, knokkelkoorts, gele koorts en hersenontsteking. De insecten leven en planten zich voort in warme klimaten, door de klimaatopwarming reizen ze naar plaatsen waar ze nog nooit eerder kwamen. In Afrika lagen Nairobi en Harare (Zimbabwe) boven de muskietengrens.

Tot 1970 overleefden de beestjes niet in hoger gelegen gebieden, het was er te koud. Sindsdien migreren muskieten naar het noorden en brengen ze ziektekiemen mee. Zo was het West-Nijlvirus vóór 1999 nog nooit in de VS gesignaleerd.⁴⁰ Dat jaar stierven zeven mensen en 17.000 vogels aan het virus. Na vier jaar had het virus zich verspreid over het hele land. In het algemeen is dit virus niet ernstig, maar in sommige gevallen kan het fataal zijn. Inmiddels zijn er een zestigtal menselijke overlijdens en wordt het aantal besmette mensen geschat op 150.000.

De klimaatopwarming heeft ook effect op de dieren en de biodiversiteit. Foto's van uitgemergelde ijsberen kennen we reeds langer uit de persberichten in de media. In februari 2017 werd een onderzoek verricht waarbij een model werd gebouwd om de relatie tussen dieren en klimaatopwarming in kaart te brengen. Het model baseerde zich op gegevens van 130 wetenschappelijke verslagen. De conclusie was dat 47% van de 873 soorten zoogdieren en 23,4% van de 1272 vogels opgenomen in het onderzoek negatief beïnvloed worden door de klimaatopwarming.⁴¹

Het eerste dier dat met uitsterven bedreigd werd is er niet meer: de Bramble Cay-mozaïekstaartrat is verdwenen. Het diertje kwam slechts op één plaats in de wereld voor, een eilandje in de Great Barrier Rif. Door het opwassende water en de aantasting van de planten door het zoute zeewater werd de habitat van de rat te klein om te kunnen overleven.⁴²

³⁹Great Barrier Reef (<http://deredactie.be/cm/vrtnieuws/wetenschap/1.2992546>)

⁴⁰West-Nijl virus (<https://www.zoetis.nl/aandoeningen/paarden/west-nijl-virus.aspx>)

⁴¹Klimaatopwarming effect op dieren (<http://www.nature.com/nclimate/journal/v7/n3/full/nclimate3223.html>)

⁴²Bramble Cay-mozaïekstaartrat (<http://www.hln.be/hln/nl/2661/Dieren/article/detail/2740034/2016/06/15/Eerste-zoogdier-uitgestorven-door-klimaatverandering.dhtml>)

Sommige dieren gedijen dan weer wel bij de klimaatopwarming, hun populatie neemt toe, het zijn vooral de warmte minnende diersoorten zoals vlinders, kevers en sommige vogelsoorten.⁴³

Tenslotte is er de aanpassing van dieren. Soms kunnen we aangenaam verrast worden, zo is er bv. de Bonte Vliegenvanger een trekvogel die overwintert in West-Afrika en broedt in Europa of West-Azië. In Al Gore's boek uit 2005 staat het vogeltje bij de bedreigde vogelsoorten omdat de piektijd van het insectenseizoen twee weken vroeger viel dan het tijdstip waar de jongen uit de eieren braken. Verwacht werd dat minder jonge vogels zouden overleven door een tekort aan voedsel. In 2014 kwam echter het goede nieuws de populatie stijgt, de vogels hebben zich aangepast ze hebben de aankomstdatum vervroegd en gaan sneller broeden.⁴⁴

2.13 Bevolkingsexplosie

De mens legt druk op het ecosysteem omwille van de bevolkingstoename. Hoe meer mensen hoe groter de ecologische voetafdruk.

Na het einde van de Tweede Wereldoorlog tijdens de babyboomgeneratie stipte het bevolkingsaantal af op twee miljard. Nu is de wereldbevolking reeds verdrievoudigd: 7,39 miljard. Tegen 2050 verwacht de VN dat het bevolkingsaantal stijgt tot 9,7 miljard. Alleen in Europa daalt het bevolkingscijfer met 4,3% tenzij er nieuwe immigratiegolven plaatsvinden.

Het positieve verhaal is dat het geboortecijfer in de ontwikkelde landen daalt en daardoor het tempo van de bevolkingsgroei afneemt. Maar dit compenseert niet de explosieve bevolkingsgroei in de ontwikkelingslanden; zo zou de bevolkingstoename in Afrika tegen 2050, 108% bedragen. Bovendien zal de bevolking op minder dan honderd jaar (1960-2050) vervijfvoudigd zijn waardoor in totaliteit steeds meer nieuwe boorlingen komen. De bevolking in België bedraagt nu 11,29 miljoen dit is een stijging van 23% ten opzichte van 1960 (9,14 miljoen) en tegen 2100 zijn er 13,21 miljoen inwoners in België.⁴⁵

De snelle bevolkingstoename legt grote druk op onze natuurlijke reserves. De vraag naar de basisbehoeften van de mens stijgt; voeding, onderkomen, energie en water. Natuurgebied wordt vernietigd om aan de stijgende vraag te voldoen. Zo is het gigantische tropische regenwoud in het Amazonegebied van zeven miljoen km² reeds voor meer dan 20% ontgonnen voor houtverwerking en vestiging van landbouwbedrijven.

Ook het omhakken van bomen heeft impact, immers er komt kooldioxide vrij. Maar het heeft ook een langtermijneffect: de geveldde bomen nemen geen kooldioxide meer op. De immense oppervlakte van het Amazoneregenwoud zorgde voor een grote opname van CO₂ uit de atmosfeer door het plantenrijk, wat de aarde deed afkoelen. De effecten van dit regenwoud zijn wereldwijd.

2.14 Technologische ontwikkeling

Er is een spanningsveld tussen de economische belangen van elkeen en de bescherming van de natuur. Werkloze mijnwerkers uit Ohio reageerden positief op de beslissing van Trump om uit het klimaatakkoord te stappen, terwijl vissers in Manhattan die lijden onder het slinkend aanbod van kreeften omwille van de opwarming teleurgesteld waren. De Standaard van 2 juni 2017 verwijst naar

⁴³Warmte minnende dieren (<https://www.naturalsciences.be/nl/news/item/6655>)

⁴⁴Bonte Vliegenvanger (<http://www.clo.nl/indicatoren/nl111610-bonte-vliegenvanger-en-klimaatverandering>)

⁴⁵Bevolkingsvooruitzichten België (<https://esa.un.org/unpd/wpp/Graphs/DemographicProfiles/>)

een analyse in The Guardian waaruit blijkt dat de olie- en gasbedrijven en de kolensector in de VS tien miljoen dollar betaalden om 22 conservatieve republikeinen te laten lobbyen bij Trump.⁴⁶

De technologische vooruitgang heeft inderdaad de levenskwaliteit van vele mensen verbeterd maar nu worden geconfronteerd met de rekening.

Irrigatie was voor een lange tijd een wondermiddel voor de mensen om te voorzien in de voedselbehoeften, maar zo verdwenen het Aralmeer en het Tsjaadmeer. Het Aralmeer was ooit zo groot als Zwitserland.⁴⁷ De twee rivieren die het meer voorzagen van water werden geëxploiteerd om de katoenvelden te bevoeien.

Landen die het meest kooldioxide uitstoten hebben de grootste verantwoordelijkheid om de technologie verstandig in te zetten en in duurzame energiebronnen te investeren. Koploper in de verspreiding van CO₂ is China met een aandeel van 29,5%, samen met de VS vertegenwoordigen ze 43,84% van de uitstoot van CO₂. Berekend per inwoner is de uitstoot van de VS wel tweemaal zo hoog als deze van China. Het vertrek van de VS uit het klimaatakkoord is dan ook geen goede zaak voor de planeet. Elke crisis heeft ook zijn opportuniteit, China en Indië reageerden op de beslissing van Trump met een duidelijk engagement tegen de klimaatopwarming veroorzaakt door de eigen landen.

2.15 Struisvogelpolitiek?

Sceptici willen niet toegeven dat er een klimaatcrisis aan de gang is en al zeker niet dat deze veroorzaakt wordt door de mens. Sommigen mensen denken dat wetenschappers foutieve informatie verspreiden om mensen bang te maken voor een crisis die er niet is. Het is te vergelijken met de stellingenoorlog in de jaren 1960 waarbij wetenschappers beweerden dat roken schadelijk is voor de gezondheid en de tabaksindustrie dit loochende. Niettegenstaande zwaar politiek gelobby van de tabaksindustrie waren de bewijzen onomstotelijk en heeft de overheid de wet ingevoerd waarbij het verplicht werd om op elk pakje te waarschuwen voor de gevolgen op de gezondheid. Het verschil tussen tabak en klimaat is dat het tabakgebruik maar een klein lokaal effect heeft maar de klimaatwijziging een mondiale impact. Dat in China of de VS gerookt wordt maakt niet uit voor de Europeaan, maar de CO₂ uitstoot van deze landen bedreigt wel de levenskwaliteit van de Europeaan.

⁴⁶Krantenartikel 10 miljoen dollar voor republikeinen (http://www.standaard.be/cnt/dmf20170602_02908984)

⁴⁷Foto's van het Aralmeer(<https://philebersole.wordpress.com/tag/aran-sea-drying-up/>)

2.16 Opportuniteiten

Tussen negatie en fatalisme over de klimaatopwarming ligt gelukkig een groot middenveld. Gezinnen en bedrijven investeren in milieuvriendelijke technologie zoals zonnepanelen, windmolens, aardwarmte,... Nieuwe mogelijkheden worden onderzocht en op punt gezet.

Voorbeelden hiervan zijn:

Windmolens: de recente types kunnen aan de kust tot 3MW (Megawatt) vermogen opwekken. In België leverden het windmolenpark op zee en de onshore windmolens energie voor 1.288.000 gezinnen in 2015.

Zonnepanelen: ODE (Organisatie Duurzame Energie) meldt op 24 mei 2017 dat België in de absolute wereldtop zit voor het plaatsen van zonnepanelen.⁴⁸ Eind 2016 waren er voor 0,36 GW (gigawatt) zonnepanelen geïnstalleerd, goed voor 90.000 gezinnen te voorzien van energie. Op 26 mei 2017 brachten de zonnepanelen evenveel op als 2 kernreactoren.⁴⁹

Waterenergie: hoogteverschillen en stroomsnelheid van het water zijn bronnen van energie. Water wordt de witte steenkool genoemd. In Noorwegen wordt bijna 100% van de energie opgewekt door waterkrachtcentrales.

Geothermische elektriciteitscentrale/ warmtecentrale: de warmte diep in de aardkorst opgeslagen levert energie. De centrales worden gebouwd op plaatsen waar het grondwater met een hoge temperatuur dicht bij de oppervlakte zit. Landen met vulkanen zijn uitermate geschikt voor deze energie, het warme water ligt dicht bij de oppervlakte: VS, Japan, Indonesië, IJsland, Mexico en de Filipijnen. In landen zoals als België en Nederland moet men diepere lagen water aanboren. Op 24 mei 2017 gaf Vlaams Minister Tommelein het officiële startsein voor de bouw van de warmtecentrale die de nieuwe woontoren 'Zuiderzicht' in Antwerpen zal voorzien van energie.⁵⁰ Deze woontoren met 24 verdiepingen en 141 appartementen wordt de meest duurzame woontoren in Vlaanderen. Via ondergrondse leidingen wordt warmte naar de individuele appartementen gebracht.

Biomassa energie: materialen van dierlijke en plantaardige oorsprong worden gebruikt voor energieopwekking (elektriciteit, warmte en motorbrandstof). Bio-energie is duurzaam. Dit betekent dat de bronnen niet uitgeput kunnen worden, ze groeien in korte tijd weer aan. Maar er is kritiek: gewassen worden ingezet voor energie, terwijl in bepaalde regio's van de wereld hongersnood heerst. Ook is er onzekerheid of er nu minder of net meer CO₂ uitgestoten wordt. Verschillende Vlaamse milieuoorganisaties dienden in 2012 een bezwaarschrift in tegen de exploitatie van een biomassacentrale in Langerlo.⁵¹ Canadese houtpellets verbranden in Genk equivalent aan een gebied zo groot als de stad Genk zelf en het noodzakelijke transport naar België lijkt niet klimaatvriendelijk.

⁴⁸Zonnepanelen in België (<https://www.ode.be/ode/publicaties/nieuwsbrief/11-zonnestroom/330-belgie-in-wereldtop-van-zonne-energie>)

⁴⁹Record met zonnepanelen (<http://deredactie.be/cm/vrtnieuws/binnenland/1.2992447>)

⁵⁰Warmtecentrale Zuidertoren (http://www.standaard.be/cnt/dmf20170428_02856315)

⁵¹Bezwaar tegen biomassacentrale van Langerlo (<https://www.bondbeterleefmilieu.be/artikel/nieuwe-biomassacentrale-langerlo-niet-%E2%80%98klimaatneutraal%E2%80%99-volgens-milieubeweging>)

Spaarlampen: gloeilampen produceren meer warmte (95%) dan licht (5%). Een spaarlamp van 15 watt kan evenveel licht produceren als een gloeilamp van 60 watt met minder verspillende warmte. Een onderzoek van Groen Licht Vlaanderen in 126 woningen leert dat gemiddeld 16% van het elektriciteitsverbruik naar verlichting gaat, spaarlampen vertegenwoordigen slechts 9%.

Groene daken: dit zijn daken waarop planten groeien. Groene daken filteren milieuvriendelijke stoffen zoals CO₂ uit de lucht. De daken houden 50% van het regenwater vast en staan dit terug af aan de atmosfeer waardoor het riolennetwerk niet overbelast wordt wat overstromingen vermijdt. De temperatuur op een dak kan in de zomer oplopen tot 70°C. Dit is voldoende om de airconditioning op te zetten. De temperatuur van een groen dak klimt slechts tot 37° C. Een groen dak is perfect: in de winter een muts en in de zomer een zonnehoedje. Het groene dak zorgt ook voor minder slijtage van het dak door regen, wind en zon. In verstedelijkt gebied ligt de temperatuur vijf tot zeven graden hoger dan op het platteland. Gebouwen en wegen absorberen tijdens de dag warmte en staan dit 's nachts weer af. Met 10% meer groen in de stad kan de temperatuur en het klimaat weer gereguleerd worden. 10% meer groen realiseren op de grond is moeilijk, maar de oppervlakte op de daken is immens. De daken worden voedselleverancier voor insecten en waarom niet voor de mens met een moestuintje op het platte dak.⁵²

Hybride wagens: de auto's worden niet aangedreven door een fossiele brandstof maar rijden voornamelijk op elektriciteit. In 2016 werden 9126 milieuvriendelijke wagens ingeschreven of 2,9% van de nieuw aangekochte wagens. Dit lijkt niet veel maar het was meer dan een verdubbeling in vergelijking met het jaar voordien. De hele levenscyclus dient echter beschouwd: de bouw en ontmanteling van elektrische wagens is milieubelastend.

Autobussen met een waterstof-brandstofcel: de bussen zetten waterstof met een brandstofcel om in elektriciteit, hitte en waterdamp. De bus stoot waterdamp uit en is dus niet vervuilend. De Lijn heeft in Antwerpen 5 waterstofbussen ingezet. Op de Aberdeen Hydrogeen Summit⁵³ (maart 2017) werden volgende cijfers gepubliceerd: in Europa rijden momenteel 57 waterstofbussen, tegen 2020 worden dit 700 bussen. Europa is koploper.

2.17 Wat kan het individu doen

Het probleem van de klimaatopwarming is complex. Iedere wereldburger, elk bedrijf en land is betrokken partij. De positieve inspanningen van de ene partij kunnen meer dan teniet gedaan worden door de houding van de andere partij. We kunnen ons enkel persoonlijk inzetten door ons een andere levensstijl aan te meten en onze politici onder druk te zetten om op nationaal en internationaal niveau te ijveren voor afspraken en wetgeving die de leefbaarheid van de aarde beschermen. We moeten nadenken hoe wij elke dag het verschil kunnen maken in duizend kleine dingen:

- met plastic ingepakte voedingswaren vermijden, een herbruikbare boodschappentas gebruiken,
- de fiets of het openbaar vervoer nemen in plaats van de auto,
- geen onnodige verlichting laten branden, de koelkast sluiten,
- energievriendelijke tips met anderen uitwisselen etc.

⁵²Informatie over groene daken (<http://www.natuurlijkdak.be/>)

⁵³Waterstofbussen (<http://hyer.eu/aberdeen-hydrogen-transport-summit-2017/>)

3 Duurzame ontwikkeling

Na de klimaatproblematiek te hebben onderzocht, leg ik in dit deel kort wat ik begrijp onder duurzaamheid. Vervolgens geef ik aan hoe ik duurzaamheid zou integreren in de PO-les.

3.1 Duurzame ontwikkeling

In 1987 publiceerde de VN het rapport: 'Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future'.

Dit rapport staat bekend als het 'Brundtland-rapport' een verwijzing naar de Noorse ex-premier Gro Harlem Brundtland, voorzitter van de VN-commissie die het onderzoek verrichtte en het rapport schreef. Het kernidee van het rapport is dat milieuproblemen veroorzaakt worden door de armoede in het ene deel van de wereld en de niet-duurzame consumptie en productie in het andere.

Het rapport geeft een eerste definitie van duurzame ontwikkeling: duurzame ontwikkeling is ontwikkeling die aansluit op de behoeften van het heden zonder het vermogen van toekomstige generaties om in hun eigen behoeften te voorzien in gevaar te brengen.⁵⁴

Drie P's vormen het fundament van de duurzame ontwikkeling:

- **Profit** of economische efficiëntie: voorkomen van verspilling van grondstoffen, verminderen van de afvalproductie en optimaliseren van het energieverbruik.
- **People** of sociale rechtvaardigheid: eerlijke verdeling van de welvaart tussen de verschillende delen van de wereld
- **Planet** of milieukwaliteit: respect voor het milieu.

Duurzaamheid is een begrip dat veel gebruikt wordt. Een test in krant 'De Standaard' op 25 mei 2017 bewijst dit. Het woord 'duurzaam' in de zoekrobot levert over de periode van één jaar 1048 hits op. De verscheidenheid in artikels is groot van overheidsbeslissingen over het gebruik van groene energie tot een cocktailcompetitie waar 'duurzaam bezig zijn' afhangt van het aantal drankjes die worden vermengd. 'Duurzaam' is een modewoord geworden. Overall klinkt het woord van geëngageerde mensen en bedrijven tot de man in de straat die de essentie ervan niet begrijpt.

Duurzaamheid is een miljarden business met een groot aantal voorkomens:

- innovatie,
- wetgeving,
- consultancy,
- duurzaamheidsverklaringen van instellingen en ondernemingen,
- lokale initiatieven voor het bevorderen van mobiliteit, milieu, sociale rechtvaardigheid,
- professionele functies, experts...

Duurzaamheid is een begrip dat snel geëvolueerd is, in 2004 was de betekenis 'lang kunnen meegaan', in 2017 geeft het van Dale- woordenboek volgende betekenissen: (1) langdurig, (2) weinig aan slijtage of bederf onderhevig (3) het milieu weinig belastend.

De benadering van duurzame ontwikkeling gebeurt op twee manieren:

⁵⁴Definitie duurzame ontwikkeling (<http://www.platformduurzaamheid.net/>)

- Top down: initiatieven van internationale instellingen, landen, regeringen, multinationale bedrijven.
- Bottom up: initiatieven van lokale verenigingen en autoriteiten, individuen.

Duurzame ontwikkeling is ontwikkelen naar een wereld die gezonder, veiliger en aantrekkelijker is dan wat nu is en wat zal komen, wanneer er niet op een verantwoordelijke manier wordt ingegrepen. Het is een beweging voor een meer stabiele wereld.

Inderdaad de huidige samenleving is niet duurzaam, er wordt roofbouw gepleegd op het milieu, de welvaart is niet rechtvaardig verdeeld en de fossiele energiebronnen worden op continue wijze geëxploiteerd.

Wordt de wereld ooit stabiel? Neen, steeds zijn er nieuwe ontwikkelingen op gebied van wetenschap, techniek, cultuur, communicatie en ondernemerschap die aanleiding geven tot nieuwe problemen. De stabiliteit wordt niet gezocht in een onveranderlijke toestand maar in een bondgenootschap, een samenwerkingsverband tussen economen, politici, technologen, sociologen, ontwerpers, milieudeskundigen, landbouwkundigen, **kunstenaars**, sociaal werkers, **leraren**, journalisten, biologen en medici. Er is een interdisciplinaire samenwerking nodig om de complexe wereldproblemen aan te pakken.

Het is een ontwikkeling waarbij deze interdisciplinaire samenwerking leidt tot:

- steeds meer mensen die een goed leven leiden,
- garanties voor de volgende generaties op een goed leven,
- een blauwe planeet waar zorgzaam mee omgegaan wordt.

Wat is een goed of behoorlijk leven? Het heeft niets te maken met een prinselijk leventje te leiden of met zijn allen met een elektrische Ferrari rond te rijden. Het gaat over basisbehoeften: voldoende en gezond voedsel, proper drinkwater, beperken van besmettelijke ziekten, veiligheid, goed onderwijs en vrijheid (o.a. meningsuiting,...).

In dit kader werden de 17 duurzame ontwikkelingsdoelstellingen⁵⁵ (SDG's Sustainable Development Goals) opgesteld die sinds 2016 de 8 Millenniumdoelstellingen van de VN (2000-2015) vervangen:



⁵⁵VN ontwikkelingsdoelstellingen (Nederlands) (<https://unric.org/nl/sdg-in-nederlands>)

1. **Geen armoede** op de wereld,
2. **Geen honger**: voedselzekerheid en bevorderen van duurzame landbouw,
3. **Goede gezondheid**: bevorderen van het welzijn van iedereen,
4. **Hoogwaardig onderwijs**: inclusief en rechtvaardig kwalitatief onderwijs, levenslange leermogelijkheden,
5. **Gendergelijkheid**,
6. **Schoon water en sanitaire voorzieningen**: beschikbaar en duurzaam beheerd,
7. **Duurzame en betaalbare energievoorziening**: betaalbare, betrouwbare, duurzame en moderne energie,
8. **Goede werkgelegenheid en economische groei**: duurzame en inclusieve economische groei, fatsoenlijk en productief werk,
9. **Innovatie en goede infrastructuur**: inclusieve en duurzame industrialisatie en innovatie, beschikbare infrastructuur,
10. **Ongelijkheid verminderen** binnen en tussen landen,
11. **Duurzame steden en gemeenschappen**: leefbare, veilige, inclusieve, duurzame menselijke nederzettingen,
12. **Verantwoord gebruik van hulpbronnen**: duurzame consumptie- en productiepatronen,
13. **Klimaatmaatregelen**: maatregelen ter bestrijding van de klimaatverandering en de gevolgen ervan,
14. **Duurzame oceanen**: in stand houden en duurzaam gebruik van oceanen, zeeën en mariene hulpbronnen,
15. **Duurzaam landgebruik**: beschermen, herstellen en bevorderen van de terrestrische ecosystemen, duurzaam bosbeheer, bestrijden van woestijnvorming, stoppen van landdegradatie en verlies aan biodiversiteit,
16. **Vrede en gerechtigheid**: stimuleren van vreedzame en inclusieve samenlevingen, verschaffen van toegang tot gerechtigheid voor iedereen en het creëren van effectieve, verantwoordelijke en inclusieve instellingen op alle niveaus,
17. **Samenwerkingsverbanden voor duurzame ontwikkeling**: versterken van implementatiemanieren en revitaliseren van het wereldwijd samenwerkingsverband voor duurzame ontwikkeling.

De SDG's hernemen heel wat Millenniumdoelstellingen waarvan vooropgesteld werd dat ze tegen 2015 zouden gerealiseerd worden (bv. basisonderwijs voor iedereen, nieuwe deadline: 2030)

Dit toont aan dat doelstellingen formuleren een relatief gemakkelijk begin is, maar de verwezenlijking ervan heel complex is. Net zoals de theorie van een boek niet helemaal strookt met de praktijk in de les.

Als leerkracht wil ik zeker mijn steen(tje) bijdragen aan duurzame ontwikkeling. Enerzijds wil ik zelf bewuster leven en anderzijds wil ik de volgende generatie tijdig bewust maken in mijn les plastische opvoeding.

3.2 Duurzame ontwikkeling en onderwijs

Zoals reeds vermeld worden projecten op school rond duurzame ontwikkeling door de overheid gestimuleerd. Dit jaar is er het nieuwe initiatief van minister Crevits met als doel leerlingen te sensibiliseren voor de klimaatopwarming door innoverende projecten op te zetten.

In Vlaanderen is er MOS (Milieuzorg op School). Deze organisatie helpt scholen een milieuvriendelijke leer- en leefomgeving te maken, met participatie van leerlingen, het schoolteam en de buurt. MOS zorgt voor begeleiding, informatie en training. De school kan een Eco-school worden, het klimaattraject opstarten, of een VGC subsidie genieten voor een welomschreven

project uit te voeren (bv. energie besparen, uitdagende speelplaats...). MOS helpt de scholen om energiebesparingen te realiseren of aan klimaateducatie te doen.

De Vlaamse overheid publiceerde de brochure 'Educatie voor duurzame ontwikkeling' (EDO 2012). Het is een hulpmiddel voor nieuwe leerkrachten om educatie voor duurzame ontwikkeling te introduceren op school of in de klas. Ook werden de EDO-competenties gepubliceerd, dit zijn vaardigheden waarover een toekomstige leerkracht moet beschikken om duurzame ontwikkeling op te nemen in het curriculum. Er zijn heel wat competenties nodig, het illustreert hoe complex goede intenties kunnen worden gemaakt.

EDO-competenties⁵⁶ voor de leerkracht zijn:

Nieuwe kennis

1. Zoekt naar fundamentele oorzaken en effecten van duurzaamheidsvraagstukken en kan relevante informatiebronnen raadplegen.
2. Past kritisch denken toe, in de toekomst kijken en creatief denken om alternatieven te formuleren voor duurzaamheidsvraagstukken.
3. Kan veranderingsprocessen in de maatschappij kritisch inschatten vanuit een duurzaam perspectief. Hij/zij stelt deze inschatting voortdurend bij naar aanleiding van nieuwe inzichten en visies.
4. Bouwt aan een visie rond een duurzame toekomst en is bereid zijn/haar handelingen hieraan aan te passen.
5. Heeft inzicht in welke onderwijsprocessen en -systemen nodig zijn om leerlingen voor te bereiden op nieuwe uitdagingen en een transitie naar duurzame ontwikkeling te bewerkstelligen.

Systeemdenken

6. Kan afwisselend verbredend en verdiepend denken bij het bestuderen van duurzaamheidsvraagstukken.
7. Kan de werking van natuurlijke, sociale en economische systemen omschrijven en de wijze waarop ze met elkaar vervlochten zijn.
8. Kan de onderlinge afhankelijkheid van mensen hier en elders, nu en later omschrijven.
9. De leerkracht zoekt actief naar situaties om systeemdenken met de leerlingen toe te passen.

Omgaan met emoties

10. Heeft inzicht in zijn/haar eigen gevoelens en emoties m.b.t duurzaamheidsvraagstukken en kan deze betekenisvol uiten.
11. Kan dilemma's, problemen, spanningen en conflicten in klascontext vanuit verschillende invalshoeken belichten.
12. Stimuleert en begeleidt leerlingen om inzicht te krijgen in eigen gevoelens en emoties m.b.t duurzaamheidsvraagstukken en om deze betekenisvol te uiten.
13. Kan emoties van leerlingen aangrijpen om verschillen in waarden te verhelderen.

⁵⁶ Brochure 'Educatie voor duurzame ontwikkeling – competenties' Departement Leefmilieu, Natuur en Energie, 2013

Actiegerichtheid

14. Kan een hoopvol perspectief bieden op de verandering die nodig is voor duurzame ontwikkeling.
15. Gebruikt duurzaamheidsvraagstukken om een krachtige leeromgeving te ontwerpen waarbij leerlingen worden aangespoord tot actief wereldburgerschap.
16. Werkt samen met anderen om in het onderwijs op micro-, meso- en macroniveau veranderingen in het belang van een duurzame ontwikkeling te bewerkstelligen.

Kortom de leerkracht die over al deze competenties beschikt, is naast vakdocent: een wetenschapper, waarzegger, ingenieur, beleidsman, onderwijsdeskundige, profeet, historicus, psychoanalist en revolutionair. Gelukkig werden in het voorwoord van de brochure een geruststellende boodschap geplaatst: 'benader deze lijst met voldoende kritische zin'.

3.3 Bewustwording bij leerlingen

Hoe maak je leerlingen bewust? Hoe kan je sensibiliseren? Wanneer kan je spreken over succes? Wat wil ik bereiken als leerkracht bij leerlingen van de eerste graad?

De leerlingen van de eerste graad zijn jong (13-14 jaar). Ambities moet aangepast zijn aan wie ze zijn en wat ze kunnen.

Als leerkracht wil ik de leerlingen:

- op een bevattelijke manier informeren:
 - wat is klimaatopwarming, oorzaken, gevolgen en acties,
 - wat betekent duurzame ontwikkeling.
- aanzetten tot reflecteren, creatief en oplossingsgericht nadenken op aangepast niveau
- leren duurzaam handelen:
 - op korte termijn op microvlak in de klas: efficiënt gebruik van de grondstoffen, water, papier, verf, ...,
 - op langere termijn: de herinnering aan de les plastische opvoeding waar alles begon.

Volgende fasen wil ik hanteren:

1. **Sensibiliseren:** hoofd, hart en handen van de leerlingen beïnvloeden:
 - Hoofd: correct informeren, achtergrond geven, ervaringen uitwisselen,
 - Hart: hart van mensen raken, betrokkenheid verhogen, inlevingsvermogen vergroten, openstaan voor verandering en willen veranderen,
 - Handen: op kleine schaal actie voeren tegen verspilling, in de opdracht uiting geven aan hun reflectie over de actualiteit.
2. **Bewustwording stimuleren:** inzicht bijbrengen, stimuleren van reflectie, motiveren tot engagement:
 - Inzicht: de klimaatproblematiek belangt ook mij (= de leerling) aan,
 - Reflectie: wat kan ik doen, wie kan ik beïnvloeden, wat ligt binnen mijn verantwoordelijkheid, hoe kan ik participeren in het groter geheel,
 - Engagement: ruimte geven tot voorbeelden van mogelijk engagement, intrinsieke motivatie oproepen en prikkelen.

3. **Activeren:** formuleren van de regel bv. geen waterverspilling
 - Actie sluit aan op leefwereld, leerlingen worden gemobiliseerd, kleine haalbare stappen,
 - Engagement wordt gerespecteerd: ik draag mijn steentje bij en help de anderen om ons engagement te respecteren.
4. **Behouden:** het behouden of verzekeren van kennis, attitudes en waarden, het 'verankeren' van engagement:
 - Positieve erkenning en waardering voor geleverde inspanning en resultaten,
 - Belonen voor positieve resultaten.

Hoe ga ik het succes van de inspanningen evalueren? Eenvoudig: respons en activatie van de leerlingen waarnemen, handelingen observeren en feedback vragen.

3.4 Slotbeschouwingen over duurzaamheid

De doelstellingen die tot duurzame ontwikkeling moeten leiden blijven wollig, het tempo, de weg ernaartoe en het meten ervan blijven vaag. Ergens is dit ook normaal, de wereld is een complex gegeven, net zoals de invulling van de term duurzame ontwikkeling.

Het begrip duurzaamheid en de definitie blijven ook vaag. Zo zou men verkeerdelijk kunnen denken dat oude wagens die rondrijden duurzame wagens zijn, want er worden geen nieuwe middelen en grondstoffen ingezet om een nieuwe wagen te maken. Het vage van het begrip leidt ertoe dat het woord te pas en te onpas wordt gebruikt en dat reclamebureaus en producenten er geld mee verdienen. Is het nodig om een nieuw begrip met een duidelijke focus uit te vinden?

De toekomst valt niet te voorspellen. Gebeurtenissen kunnen het verwachte pad doorkruisen en zelfs het pad doen afwijken. Dit alles is geen excuus om een afwachtende houding aan te nemen en de verandering van de aarde te aanschouwen. Ook de leerlingen moeten dit beseffen en dat kan alleen maar door hen de juiste bevattelijke informatie aan te reiken. Door de actualiteit te integreren in de les kan de leerkracht duidelijke linken leggen naar duurzame ontwikkeling.

4 KUNST als klimaatactivisme

Sommige kunstenaars engageren zich om de toeschouwer bewust te maken van de klimaatproblematiek en het duurzaam handelen. Het kunstwerk wordt drager van de boodschap. Hierna volgen enkele kunstenaars uit de stroming conceptual art die me inspireerden voor het artistiek werk.

4.1 Kunst als commentaar op de realiteit

Kunst is een bewerking van de realiteit, een interpretatie van de kunstenaar, een blik op de werkelijkheid door de ogen van de kunstenaar. Een beeld vastleggen is in de eerste plaats iets vastleggen dat constant in beweging is. Vroeger werd kunst als ambacht beschouwd; de kunstenaar kreeg de opdracht om een kunstwerk te vervaardigen. De filter op de realiteit was niet deze van de kunstenaar, maar van de opdrachtgever: koning, kerk, een mecenas,....

Vanaf de 14de eeuw komt hier stilaan verandering in, de emancipatie van de kunstenaar zorgt dat kunst een onafhankelijk vakgebied wordt. De kunstenaar mag zijn eigen blik werpen op de werkelijkheid, zijn creativiteit uiten. Beweegredenen voor het kunstwerk zijn niet meer deze van de opdrachtgever, maar deze van de kunstenaar. Het initiële doel valt weg waardoor de betekenis van kunst verandert.

Kunstwerken kunnen we beschouwen als tastbare media van de kunstenaar om na te denken over zichzelf, de samenleving, de macht, de economie, de cultuur,...

De kunstenaar is geëvolueerd van een vakman met penseel in de hand luisterend naar de opdrachtgever naar filosoof, politicoloog, socioloog, activist. Kunstenaars gebruiken kunstwerken als middel om hun visie op de realiteit veelal via vervorming deelachtig te maken bij het grote publiek. Ze kaarten bepaalde problematieken aan, geven de toeschouwers een prikkel om over het onderwerp na te denken, een opinie te vormen.

Kunst is doorheen de jaren geëvolueerd van een medium bedoeld om een bestelling uit te voeren naar een middel om te discussiëren. De communicatie loopt in beide richtingen.

4.2 Kunst die de wereld verandert

Het werk van volgende geëngageerde kunstenaars spreekt me aan. Ze brengen een boodschap voor de mensen over de rechten van de mens, het klimaat, de vervuiling, de duurzame ontwikkeling. Voor hen is het werk minder waardevol dan de boodschap, het is het middel niet meer het doel. Hun werk is soms slechts tijdelijk, maar dat geeft niet.

4.2.1 Ai Weiwei

*De kunstenaar*⁵⁷

Ai Weiwei werd geboren in Beijing (toen Peking) in 1957. Hij bracht veertien jaar van zijn jeugd door in de afgelegen Gobiwoestijn omwille van het ballingschap van zijn vader.

⁵⁷Ai Weiwei (<https://www.artsy.net/artist/ai-weiwei>)

In 1978 schreef hij zich in aan de Filmacademie van Beijing. Hij vluchtte naar New-York in 1981, bang om door de Chinese overheid in de gevangenis te worden gezet voor zijn kritische uitlatingen over het regime en zijn lidmaatschap van een jonge avant-gardistische kunstbeweging. In New-York studeerde hij aan de Parsons School of Design. In 1993 keerde hij terug naar China voor zijn zieke vader.

In de periode 2005- 2009 hield hij een blog met kritische beschouwingen over het overheidsbeleid en de Chinese samenleving. Ook blogde hij zijn ideeën over kunst en architectuur. In 2008 kaartte hij de corruptie aan van de overheid als bouwheer van een school waar veel kinderen het leven verloren tijdens een aardbeving. Herhaaldelijk werd hij door de Chinese overheid onder huisarrest en in de gevangenis geplaatst. Zijn gevangenisregime was mensonwaardig en er werd internationaal geprotesteerd. Eén van de schermutselingen met de politie veroorzaakte een hersenbloeding waarvoor hij met spoed in Duitsland geopereerd werd.

Ai Weiwei is een: politiek en sociaal activist, filmmaker, fotograaf, architect, schrijver, kunstenaar, ondernemer, blogger, etc.

Wat beweegt de kunstenaar

Om het met Ai Weiwei's woorden te zeggen:

" You have the responsibility to say what you have to say and to be wherever you should be"

"Every human deserves his humanity recognized"

"It interests me to try and create something without no purpose to it but make art also a purpose"

"An artist is more about a lifestyle and attitude than producing some product"

"Works are not important they are traces of a storm passing by"

"My mind is about ideas"⁵⁸

Ai Weiwei ijvert voor de rechten van het individu. Het recht om vrij te zijn en van vrije meningsuiting. Het recht op asiel en het recht op een leefbare woonplaats (lucht en water). Hij is in evenredige mate activist en kunstenaar, de kunst biedt hem de mogelijkheid zijn boodschap over te brengen.

Kunststroming

Conceptuele kunst: de boodschap is waardevoller dan het kunstwerk zelf.

Ai Weiwei is een veelzijdig kunstenaar: tekeningen, beelden, fotografie, film en documentaires, tijdelijke installaties, houtwerk, kleding design, architectuur ...

Zijn drie leermeesters zijn:

- Marcel Duchamp (dadaïsme): hoe choqueren
- Joseph Beuys: hoe sociale gebeurtenissen omzetten in een kunstwerk
- Andy Warhol: hoe de media voluit gebruiken of ze omzetten in een kunstwerk

Wijze waarop de kunstenaar de klimaatactualiteit tot uiting brengt in het werk

Ai Weiwei is niet specifiek een klimaatactivist. Eén van zijn werken kan rechtstreeks in verband gebracht worden met de klimaatopwarming.

⁵⁸ Karen Smith, H.-U. O. (2009). *Ai Wei Wei*.

Gas Mask⁵⁹ 2011: (fotografie en sculptuur) aanklacht tegen de luchtvervuiling in China en elders.

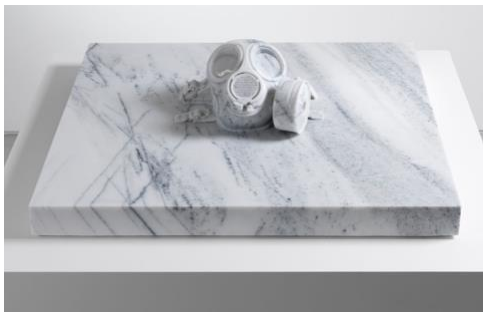
In de kort SF film **Sand Storm**⁶⁰ (2014) van Jason Wishnow treedt Ai Weiwei op als acteur. Hij speelt de waterdrager in een wereld waar het water schaars is geworden. Ai Weiwei probeert de lancering van de film tegen te houden op grond van misleiding.

Bespreking van een kunstwerk

Gas Mask 2011

Gas Mask is een sculptuur gehouwen uit één blok marmer. Het gasmasker maakt één geheel met de onderliggende tombe die een grote gelijkenis vertoont met de klassieke oorlogsmonumenten op kerkhoven. Het werk is sober, terughoudend en beschouwend.

Met dit werk klaagt Ai Weiwei de dramatische luchtverontreiniging aan in China en de lakse houding van de Chinese overheid. De snelle economische groei sinds een tweetal decennia zorgt voor een ongebruikt gebruik van fossiele brandstoffen en significante toename van het wagenpark. Op smogdagen worden de aanvaardbare drempels 40 maal overschreden.



Op subtiele wijze kaart hij ook de onmenselijkheid aan in China. Het masker ontnemt de persoonlijkheid van de drager, iedereen wordt gelijk.

4.2.2 Cai Guo – Qiang

De kunstenaar⁶¹

Cai Guo-Qiang werd geboren in China in 1957.

Hij werd beïnvloed door de traditionele Chinese kunst en de Westerse literatuur. Zijn vader was kalligraaf en traditioneel schilder en had een boekhandel, vandaar. Net als Ai Weiwei situeerde Cai's jeugd zich tijdens de Culturele Revolutie in China (1966-1976).

Om de Oosterse en Westerse cultuur te verenigen vestigde hij zich New-York.

Wat beweegt de kunstenaar

Cai Guo-Qiang is geïnteresseerd in veel actualiteitsonderwerpen: terrorisme, toenemende polarisering, klimaat, verontreiniging etc.

⁵⁹Gas Mask (<http://www.asianews.it/news-en/Ai-Weiwei:-a-gas-mask-against-Beijing%E2%80%99s-pollution-26866.html>)

⁶⁰ Sand Storm (<https://www.nytimes.com/video/t-magazine/10000003074468/the-sandstorm-starring-ai-wei-wei.html?mcubz=1>)

⁶¹Cai Guo-Qiang (<http://kunstvanu.blogspot.be/2014/11/cai-guo-qiang.html>) (<http://www.caiguoqiang.com/>)

Hij is zeer begaan met de klimaatopwarming en de luchtverontreiniging zowel in China als elders. Wanneer er zich ecologisch rampen voordoen vertaalt hij dit in een kunstwerk.

De kunstenaar stelt zich vragen over de plaats van de mens in de natuur. Vroeger was de mens afhankelijk van de natuur en nu is hij meester over de natuur. Vroeger zocht de mens rust in de natuur. Dit kan je zien aan de manier waarop de oude meesters de mens schilderden in vergelijking met de natuur, de mens was heel klein. Nu wordt de natuur opgeofferd aan de doelstellingen van de mens.

Persoonlijk vind ik zijn werk 'Head On'(2006) zeer sterk. Het is een installatie van 99 wolven opgesloten in een cyclus. Ze springen tegen een glazen wand aan, vallen, staan op en sluiten weer aan om de sprong opnieuw te maken. Met dit werk verwijst hij naar het terug opkomende nazisme in Duitsland, naar de Koude Oorlog die dreigt terug te komen. De mens leert niet uit zijn fouten en de geschiedenis herhaalt zich.

Kunststroming

Land art en conceptuele kunst: hij maakt installaties, creëert kortstondige explosieve evenementen en maakt tekeningen met buskruit.

In 1990 werd hij bekend met 'Projects for Extraterrestrials' waarbij hij land art evenementen organiseerde met vuurwerkontploffingen.

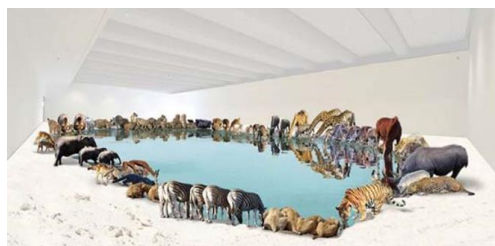
Cai bevindt zich volgens eigen zeggen in een permanente staat van beweging en verandering. Historische en ideologische conflicten worden op een esthetische en poëtische wijze verwerkt. Hij werkt met tijd, ruimte, traditionele en eigentijdse vormen.

Als materiaal gebruikt hij buskruit, de Chinese uitvinding bij uitstek. Enerzijds verwijst het buskruit naar de oerknal waardoor menselijk leven mogelijk werd, anderzijds herinnert buskruit aan menselijke slachtoffers. Hij maakt tekeningen met buskruit die hij laat vuur vatten.

Een thema dat vaak terugkomt bij de kunstenaar is zijn drang tot verenigen. Culturele en sociale grenzen moeten vervagen om tot een nieuwe mondiale eenheid te komen. Om de toenadering te bewerkstelligen werkt hij met vrijwilligers uit diverse hoeken van de wereld.

Wijze waarop de kunstenaar de klimaatactualiteit tot uiting brengt in zijn werk

Op indirecte wijze toont hij de verantwoordelijkheid en de agressie van de mens tegen de natuur. Zijn werken zijn soms idyllische en verfijnd, zoals 'Falling back to earth' waar 99 dieren rond een hemelsblauwe vijver samen drinken, dan weer choquerend zoals 'The Ninth Wave' een boot overladen met zieke en dode dieren.



Falling back to earth

Naar mijn gevoel geeft Cai perfect het egoïsme van de mens weer, iemand die enkel tot doel heeft zijn verlangens te realiseren en niets investeert om het evenwicht te herstellen.

Bespreking van een kunstwerk

'The Ninth Wave '(2014)

In 2014 organiseerde Cai een tentoonstelling rond het olieschilderij van de Russische kunstenaar Ivan Aivazovsky. 'De negende golf' is een werk gemaakt in 1850. Het brengt de hulpeloosheid tot uiting van de mens te midden van een krachtige natuur. Cai draaide dit om en stelt de hulpeloze dieren voor als slachtoffer van de moderne mens.



De vissersboot kwam uit Quanzhou -dit is de geboortestad van de kunstenaar- op het schip lagen 99 realistisch nagemaakte dieren. Er lagen zieke tijgers, panda's, dieren met gebogen koppen. Of de Ark van Noah zich nog kon redden was maar de vraag. Het werk verwees naar de luchtverontreiniging. De rechtstreekse aanleiding waren evenwel de 16.000 drijvende varkenkadavers op de rivier van Huangpu in 2013.

4.2.3 Liu Bolin

De kunstenaar⁶²

Liu Bolin werd in 1973 geboren in China waar hij nog steeds woont.

Hij is performance specialist en fotograaf. In 2005 verwierf hij naambekendheid met zijn fotoserie 'Hiding in the city' waarbij hij opging in de omgeving. Met verf camouflerde hij zich, zijn geschilderde lichaam werd één met het beeld op de foto. Het bezorgde hem de namen 'kameleon man' en 'the invisible man'.

Het volledig verdwijnen in de omgeving is een stil protest, een protest waarbij hij een stem geeft aan alle Chinezen tegen de Chinese autoriteiten. De kunstenaar zegt dat het verdwijnen zelf niet het hoofdpunt is in zijn werk, het is gewoon een methode die hij gebruikt om een bericht te geven. Zijn foto's tonen zowel de aanwezigheid als afwezigheid van de mens.

⁶²Liu Bolin interview (https://www.ted.com/talks/liu_bolin_the_invisible_man/transcript?language=nl#t-314012
<http://www.kleinsungallery.com/artists/liu-bolin>) Liu Bolin Art (<http://www.liubolinart.com/>)

Wat beweegt de kunstenaar

Liu Bolin:

"Art is about the relationship between society and the human being; ultimately it is about exploring humanity".⁶³

"Door mezelf onzichtbaar te maken, probeer ik te onderzoeken wat de tegenstrijdige en vaak uitsluitende relatie tussen onze beschaving en haar ontwikkeling is".⁶⁴

Liu Bolin was assistent van een beeldhouwer, toen in 2006 het kunstenaarsdorp Suo Jia Cun op bevel van de overheid vernietigd werd. Hij liet zich gecamoufleerd fotograferen tussen de ruïnes. Het was een protest tegen de overheid die onvoldoende deed om de Chinese kunstenaars te beschermen en hun creatieve vrijheid te gunnen. Het idee van zijn portrettenreeks 'Hiding in the City' was daarmee geboren.

Liu uitte kritiek op de sociale en politieke situaties in zijn land die ontstonden na de culturele revolutie. De snelle economische ontwikkeling van China en de politieke stabiliteit werd eerst verwelkomd, maar leverde al gauw maatschappelijke problemen op. Om maar enkele te noemen: sociale uitbuiting en ongelijkheid, luchtverontreiniging, ziektes veroorzaakt door slechte werkcondities voor arbeiders. Ook werden de sociale voorzieningen teruggeschroefd en massaal mensen ontslagen omwille van de overgang naar een nieuw economisch model. Zijn kritiek richtte zich dan ook naar het beleid van de overheid op sociaal vlak.

'Hiding the city' paste hij ook toe in New York waar hij de ondoordachte consumptie op de korrel nam en in Italië als bakermat van de Westerse kunst. In Sicilië was hij getuige van het aanmeren van een boot met vluchtelingen, hij paste opnieuw zijn verdwijntruc toe met op de achtergrond het gehavende schip.

In communistisch China worden slogans gebruikt als educatief medium. Mensen zijn zich niet meer bewust van deze slogans. Ze kijken erover heen. Door de slogan op zijn lichaam te verven wil Liu mensen bewust maken, enerzijds over de slogan en anderzijds over de eigen levensomstandigheden.

Kunststroming

Conceptuele kunst

Hoe brengt de kunstenaar de klimaatactualiteit tot uiting in zijn werk

'Hiding in the City – Venice': de kunstenaar verdween in Venetië net zoals Venetië zal verdwijnen op termijn door de klimaatopwarming.

⁶³ Liu quote (<http://www.theworldofchinese.com/2013/12/the-invisible-man/>)

⁶⁴Liu quote2 zie noot 6o

Bespreking van twee kunstwerken



'Venice' (2010)



'Xia Gang' (--)

'Hiding in the City Venice' (2010)

De reeks waar Liu verdween in Venetië, vind ik relevant voor de klimaatopwarming. Net zoals zijn andere werken is het een protest tegen een actueel probleem. De mens is zowel aanwezig als afwezig in Venetië. Aanwezig om Venetië te exploiteren, afwezig om de stad alsnog te redden.

'Xia Gang' (--)

In andere reeksen is het verdwijnen ook zeer gepast zoals bij Xia Gang. Xia Gang betekent 'je werk verlaten', in China is het een verbloeming voor ontslagen worden. De reeks verwijst naar mensen die hun werk verloren tijdens de overgang van de geleide economie naar een markteconomie. Tijdens de periode 1998 en 2000 werden 21,37 miljoen mensen werkloos in China. De zes mensen die op de foto staan zijn allemaal Xia Gang werknemers. Liu liet deze mensen verdwijnen in de winkel waar ze heel hun leven werkten en woonden. Op de muur staat een culturele revolutie slogan: 'de kracht die ons vooruit brengt, is de Chinese communistische partij'. Ik ben geen China deskundige, maar het beeld geeft me het gevoel dat de Chinese partij goed voor zichzelf zorgt en weinig voor het volk doet.

4.2.4 Naziha Mestaoui

*De kunstenaar*⁶⁵

Naziha Mestaoui werd geboren in 1975. Haar moeder is van Belgische afkomst en haar vader is Tunesiër. Ze groeide op in Brussel en woont nu in Parijs. Ze studeerde architectuur en is milieupartner en 'activist' (artiest en activist). Mestaoui is pionier voor digitale kunst zonder galerij.

Voor de klimaatconferentie van de VN in 2015 installeerde ze 'One heart, One tree' het was een project dat de herbebossing in verschillende continenten ondersteunde.

Een eerste versie van de installatie 'One beat, One tree' werd op de Conferentie van de VN voor duurzame ontwikkeling in 2012 voorgesteld.

⁶⁵Mestaoui

(https://www.google.be/search?q=one+heart,+one+tree+naziha&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=oahUKEwjXtfu3hovUAhWCfFAKHT2_BVoQ_AUIBigB&biw=568&bih=519&dpr=1.2#imgsrc=6VH_GJhmcav-hM), (<https://www.kickstarter.com/projects/1188361087/1-heart-1-tree>), (https://www.youtube.com/watch?v=LtOpJ_5j_GQ)

Wat beweegt de kunstenaar

Mestaoui stelt de wereld waarin we leven in vraag. Ze doet dit via installaties. Sommige werken worden tentoongesteld in musea, maar ze verkiest plaatsen waar veel mensen voorbij wandelen zoals de Eiffeltoren. Ze beschouwt dit monument als symbool voor de industriële revolutie en dus ook als symbool voor klimaatproblematiek. Sinds ze jong was houdt ze erg van de natuur, de fauna en flora.

Ze is tegen plannen om naar Mars te emigreren, het is voldoende dat de mens één planeet vernietigt. Beter zouden we de aarde herstellen wanneer de mens er nog is.

“Wat de mens met de aarde aandoet, doen we ons eigen aan”, zegt ze. ⁶⁶“Als de mens uitsterft neemt de natuur het weer over en reguleert ze zichzelf”. We moeten dus de aarde niet redden maar wel onszelf.

Via haar werk wil ze de mens verbinden met de natuur. Volgens Mestaoui begint “de verandering bij onszelf en niet bij de politici op wie je niet kan rekenen”.

Kunststroming

Digitale kunst: kunst bij middel van een computer.

Wijze waarop de kunstenaar de klimaatactualiteit tot uiting brengt in haar werk

Mestaoui combineert kunst met ecologie, digitale technologie, activisme en herbebossing.

De kunstenaar wil de mens opnieuw verbinden met de natuur en zet daarom technologie en interactiviteit in. Deze verbinding tussen mens en natuur is in elk kunstwerk of ecologische actie aanwezig. Technologie is niet steeds de vijand van de natuur, zeezoogdieren ontwikkelen ultrasonische communicatiemiddelen. De mens moet zijn technologie afstemmen op de natuur.

Bespreking van een kunstwerk

One heart, One tree (2015)



⁶⁶Mestaoui quotes (<http://www.tijd.be/sabato/homepage/Belgische-artist-Naziha-Mestaoui-plant-bomen-voor-een-betere-wereld/9889813?ckc=1&ts=1495964331>)

Tijdens de klimaatconferentie van de VN in december 2015 werden beelden geprojecteerd op Parijse monumenten. Het kunstwerk was interactief voor de toeschouwer. Via de smartphone kon de toeschouwer deelnemen aan het project het 'bos van het licht'. De toeschouwer plaatste zijn vinger op het scherm. De app verzamelde gegevens die werden doorgegeven via de hartsensor terwijl de toeschouwer naar de muziek luisterde van Philip Sheppard. De data werd vervolgens gebruikt om een uniek digitale boom met ID-code te projecteren op het monument met de naam van de deelnemer. Zo vernam de toeschouwer met welke reële boom uit het herbebossingsprogramma zijn digitale boom verbonden was.

Op zes dagen tijd werden 52.677 bomen gecreëerd, meer dan 900 mensen over de hele wereld deden mee aan het project. De bomen werden gepland in: Europa, Latijns-Amerika, Afrika, Oceanië of Azië. De bomen werden over acht plantageprogramma's verdeeld, voor herbebossing van beschermde gebieden of voor agroforestry doeleinden. Agroforestry is een gemengde beplanting met bomen, struiken en gewassen voor een duurzamer gebruik van de gronden.

De bomen werden gefinancierd door de donaties van de deelnemers. De deelnemers kregen; een foto van de gepersonaliseerde boom, een certificaat, een bestand van google earth over de plantage en gedurende drie jaar een zesmaandelijks rapport.

Ik vind het initiatief van de kunstenaar subliem. De deelnemers hebben eerst geen binding met de plantages, maar door een app worden ze precies ouder van een boom, het lijkt op adoptie. Het is een mooie manier om mensen te verbinden met de natuur of beter een investering in de natuur.

4.2.5 Olafur Eliasson

De kunstenaar⁶⁷

Eliasson is een Deense kunstenaar, hij werd geboren in 1967 in Kopenhagen. Zijn ouders zijn IJslanders, de vader was kunstenaar en de moeder was kleedmaakster. Hij groeide op in een heel creatieve omgeving. Hij woont in Berlijn en is beeldhouwer en installatiekunstenaar.

Eliasson werkt met volgende media: sculpturen, film, video, fotografie, installaties, buitenprojecten, publieke acties, architectuur, design, boeken.

Wat beweegt de kunstenaar

De kunstenaar is geïnteresseerd in de relatie tussen techniek en natuurlijke verschijnselen. Hij combineert kunst met wetenschap om de relatie van de mens met ruimte en tijd te onderzoeken. Er is een temporele context: iets komt na iets. Zo zullen de omstandigheden waarin we iets ervaren onze waarneming gaan bepalen. Hij wil mensen bewust maken van dit proces. Volgens Eliasson is de kunstenaar een onderzoeker geworden die zich toelegt op het experimenteren. Licht, water, beweging, weerspiegeling zijn de elementen die steeds terugkomen in zijn werk. Met zijn werk wil hij ervaringen creëren waar nog geen woorden voor zijn. Elk werk zoekt naar interactie met de toeschouwer waardoor het evenveel voorkomens heeft als toeschouwers.

⁶⁷ Eliasson: (<http://kunstvanu.blogspot.be/2013/08/olafur-eliasson.html>), (<http://www.olafureliasson.net/%E2%80%8E>)

Kunststroming

Conceptuele kunst, visual art.

Wijze waarop de kunstenaar de klimaatactualiteit tot uiting brengt in zijn werk

Met 'Ice Watch' wou hij sterke signalen geven aan politici en staatshoofden over hoe de mensen zich voelen bij de klimaatopwarming. Het werk moest de kloof dichten tussen de onderzoeksresultaten van de wetenschappers en de besprekingen van politici tijdens de klimaatconferentie: het ijs smolt in Parijs in december, de opwarming was duidelijk zichtbaar.

Bespreking van een kunstwerk

Ice Watch (2015) is een publieke actie om de klimaatproblematiek aan te kaarten. Tijdens de klimaatconferentie in 2015 zette Eliasson reusachtige ijsblokken afkomstig van een fjord bij Groenland op La Place du Panthéon. 80 ton ijs smolt tijdens de conferentie weg. De toeschouwer werd visueel geconfronteerd met de gevolgen van de globale klimaatopwarming. Eliasson beschouwt het project als publieke kunst waarmee hij aandacht vraagt voor de grote uitdagingen waar de mens voor staat. Hij wil met het werk mensen aansporen tot actie.



4.2.6 Agnes Denes

De kunstenaar⁶⁸

Agnes Denes werd geboren in 1938 in Boedapest. Midden de jaren '40 week de familie eerst uit naar Zweden om zich vervolgens definitief in de VS te vestigen.

Ze is pionier voor land art in de jaren '60 en voorloper voor de conceptuele kunst.

De kunstenaar is op veel vlakken actief: auteur, filosofie, poëzie, internationale milieu installaties, muziek, geschiedenis, wiskunde, geografie.

Wat beweegt de kunstenaar

Agnes Denes zegt: "Making art today is synonymous with assuming responsibilities for our fellow humans."⁶⁹

Via haar werk wil Denes mensen laten nadenken over prioriteiten en deze misschien zelfs herschikken. Ze vindt het zorgwekkend dat misplaatste (economische) prioriteiten de bron zijn voor de teloorgang van de menselijke waarden (bv. voedsel voor iedereen).

⁶⁸Agnes Denes: (<http://www.agnesdenesstudio.com/works7.html>), (<http://greenmuseum.org/c/aen/Issues/denes.php>), (<http://www.kunzt.gallery/NL/kunsttermen/wat-is-milieu-kunst>)

⁶⁹Denes' quote (<http://greenmuseum.org/c/aen/Issues/denes.php>)

Kunststroming

Environmental art, land art, conceptuele kunst.

Wijze waarop de kunstenaar de klimaatactualiteit tot uiting brengt in haar werk

Denes is geïnteresseerd in de cyclus van groei en vernieuwing. Met haar werk probeert ze een ecologische bijdrage te leveren (bomen planten, graanveld zaaien). 'Wheatfield - A Confrontation' bracht 500 kg oogst op.

Bespreking van een kunstwerk

Wheatfield - A Confrontation (1982)

Haar bekendste werk is 'Wheatfield – A confrontation'. Na een voorbereiding van twee maanden werd een graanveld gezaaid van twee hectare groot met zicht op het Vrijheidsbeeld en de Twin Towers. Het veld werd gedurende vier maanden goed onderhouden. De grond waarop het graan stond had een vastgoedwaarde van ongeveer 4,5 miljard dollar.

Het werk vertelde de paradox tussen stad en platteland. De stad waar goederen worden verhandeld en prijzen worden gezet op voedingswaren en het veld dat voor voedsel zorgt voor mens en dier. Het werk refereerde ook naar ecologische bezorgdheden zoals afval en honger.

Het hooi werd gegeven voor de paarden van de New York City politieafdeling en sommige graankorrels reisden de wereld rond met de tentoonstelling 'The international art show for the end of world hunger'. De ecologische cyclus was compleet.



4.2.7 Maarten Vanden Eynde

De kunstenaar⁷⁰

Maarten Vanden Eynde is een Belgisch kunstenaar geboren in 1977. Zijn werkplaats wisselt tussen Brussel en Saint-Mihiel (FR). Hij uit zich in verschillende kunstvormen: fotografie, video, performance, sculptuur.

⁷⁰ Vanden Eynde (http://www.maartenvandeneynde.com/?rd_page=5-2&lang=en), (http://www.maartenvandeneynde.com/?rd_writing=400-2&lang=en), (<https://theauberginecoat.com/2014/03/17/het-afval-werd-weer-mooi-over-kunst-en-vervuiling/>)

Wat beweegt de kunstenaar

Vanden Eynde stelt zich vragen omtrent de globalisering. Wat is vooruitgang? Is er wel vooruitgang? Waar gaan we naartoe? ...

Hij probeert de tijd stil te zetten en het proces of het gevolg ervan te vatten. Hij denkt vooruitblikkend naar de toekomst van gisteren of terugkijkend naar het verleden van morgen.

Hersenspingsels over de tijd.

Kunststroming

Conceptuele kunst: het idee is waardevoller dan de uitvoering ervan.

Wijze waarop de kunstenaar de klimaatactualiteit tot uiting brengt in zijn werk

Vanden Eynde richt zich vooral op de vervuiling. De oceanen zijn vuil, het zou naïef zijn om daar dromerig overheen te stappen. In één van zijn werken werkt hij met afvalmateriaal als signaal hoe de mens aan nestvervuiling doet.

Bespreking van een kunstwerk

Plastic Reef (2008-2012)

Het is een sculptuur van plastic afval gevonden in de Stille Oceaan. Vanden Eynde smolt het afval tot pakjes die men kon associëren met koralen. In totaal heeft hij 1.000 kilo plastic uit het water gehaald, zijn sculptuur is rond de 20 vierkante meter.

Met dit werk legde hij de vinger op twee problemen: de vervuiling door plastic en het verdwijnen van de koraalriffen.



4.2.8 Conclusie

Conceptuele kunst is een stroming die mij erg boeit.

Sommigen verwijten de conceptuele kunstenaars dat ze technisch minder onderlegd zijn en geen renaissanceschilder kunnen evenaren. Dan denk ik, techniek kan je altijd leren. Als je lang genoeg oefent kan je schilderen zoals Rembrandt. De conceptuele kunst is als tegenreactie ontstaan op de eerder technische kunst.

De meerwaarde van de conceptuele kunst is dat het idee veelal niet vergezocht is, het probleem is dat wanneer je het niet kent het werk snel aan waarde verliest.

De kunstenaars die werden toegelicht in dit deel hebben allen werk met betekenis geleverd, ze engageren zich voor een actueel probleem zoals de klimaatopwarming aan te kaarten. Op een eenvoudige wijze houden ze de mensen een spiegel op de werkelijkheid voor, een bewustwording van wat er aan het gebeuren is.

Elke kunstenaar uit zich over het klimaatthema op een eigen manier wat ons een blik geeft op de grote verscheidenheid in denken en verwerken van de problematiek.

De kunstenaar Naziha Mestaoui spreekt me het meest aan. Het is een werk met reëel effect op de natuur. Duizenden bomen werden gepland op de diverse continenten, de toeschouwer heeft deze gefinancierd. Het is een kunstwerk dat niet stopt met het project. De bomen groeien verder. Echt verandering brengen spreekt me het meest aan.

Deel II: Praktische benadering van de onderzoeksvraag

Het theoretische deel gaf de nodige basisinformatie om de PO-les uit te breiden met een actualiteitsonderwerp over de klimaatopwarming. De selectie kunstenaars bracht voldoende inspiratie voor de PO-opdracht. Tijd om dit naar de praktijk te brengen.

De lesvoorbereiding geeft een antwoord op volgende vragen:

- Wat is het uiteindelijk doel van het PO-leerplan,
- Wie zijn de leerlingen, wat typeert ze,
- Wat gaan ze leren en doen,
- Hoe gaan ze werken,
- Hoe extra aandacht geven aan taal,
- Voldoet de les aan de doelstellingen van het VKSO,
- Is er reeds een goed praktijk voorbeeld voorhanden?

Het tweede deel is de ervaring in de klaspraktijk.

1 Beschouwingen over leerplan en zijn praktijk

1.1 Beginsituatie leerplan plastische opvoeding A-stroom eerste graad

Een les plastische opvoeding is opgebouwd uit: thema, kunstbeschouwing, instructie, demonstratie en uitvoering. Actualiteit integreren in de les PO kan zowel bij thema als bij kunstbeschouwing. Elke leerkracht plastische opvoeding heeft de indruk dat 50 minuten slechts 10 minuten zijn. Actualiteit maakt de les niet langer, het maakt de les anders, één van de twee fases wordt aangepast.

In het leerplan⁷¹ staat bij beschouwen: 'bewust zijn van het feit dat beelden een zeggingskracht hebben'. Als leerkrachten vanuit de actualiteit vertrekken houden ze zich perfect aan het leerplan.

Bij de beginsituatie staat dat via de algemene doelen enkele specifieke doeleinden worden gesuggereerd:

- cognitief vlak: kennis verwerven,
- dynamisch-affectief vlak: vreugde beleven,
- psychomotorisch vlak: technieken beheersen,
- ontwikkelingsdomein: beeldende problemen op een creatieve manier oplossen.

Actualiteit betekent kennis verwerven. Meer kennis over de wereld hebben en deze beter begrijpen kunnen vreugde geven. De PO-opdracht uitvoeren vergt de gepaste techniek en is oplossingsgericht. De specifieke doeleinden kunnen worden verwezenlijkt.

De klasgroep is een heterogene groep, zowel in interesse en begaafdheid als in culturele en sociale achtergrond. Deze grote verscheidenheid heb ik steeds ervaren tijdens mijn stages in het secundair onderwijs. Eén leerling is zeer taalzwak, maar creatief en andere leerlingen zijn net het omgekeerde.

De jongeren worden dagdagelijks geconfronteerd met de sociale media en worden erdoor gevormd. Zij leven in een digitale wereld waar het onderscheid tussen fictie en realiteit verloren gaat. Het is

⁷¹ VKSO leerplan PO 1^{ste} graad 1A

dan ook de uitdaging voor de leerkracht PO om enerzijds authenticiteit en anderzijds originaliteit na te streven.

De sociale media waar de leerlingen zeer actief op zijn, zijn geen bronnen voor accurate informatie. Ik vind het essentieel dat een leerkracht PO de sociale media kent en de informatieve media raadpleegt om mee te zijn met het wereldgebeuren. Beide zaken situeren zich in het nu: het eerste beperkt zich tot de interesse en de leefwereld van de jongeren; het tweede opent een venster op de ruimere wereld. Het ene vult het andere aan, samen zijn ze onontbeerlijk om 'in' de wereld te zijn.

Een kunstzinnig proces stroomt van beschouwen naar creëren. Wie niet hoort of ziet, kan niet beschouwen en daardoor niet creëren. Wie beschouwt, maar niet begrijpt kan ook niet creëren. Ik refereer hier naar de vier vaardigheden van de culturele educatie uit deel I.

Als je naar een kunstwerk kijkt zonder de betekenis te kennen, levert dit jou slechts geringe waarde op. Dit is zeker het geval bij kunstenaars die de actualiteit verwerken in hun kunst. De kunstenaars laten de toeschouwer dual kijken via de beeldaspecten en naar de wereld via hun visie erop. Kijk je maar op één vlak, dan krijg je onvolledige en vertekende informatie.

1.2 Zelfstandigheidsdidactiek

Een les PO is een constant actief gebeuren, de les is interactief en de opdracht is persoonlijk. PO heeft een probleemoplossend karakter waarbij de leerling zijn groeiproces grotendeels in eigen handen heeft. De leerling krijgt een verantwoordelijkheid die hem voortdurend tegen de eigen grenzen en mogelijkheden schuurt, daar waar groeikansen ontspringen. De leerling neemt zijn eigen leerproces in handen, neemt zelfstandig beslissingen en werkt op zelfstandige basis.

De PO-les creëert een omgeving waarbij leerlingen op zelfstandige wijze hun cognitieve capaciteiten uiten via de eigen gevoelswereld om door zelfstandige handelingen vorm te geven aan een beeldende oplossing voor het gestelde probleem. PO is de les bij uitstek waar de authenticiteit van de leerling voortdurend wordt aangesproken. Alle vaardigheden die worden ingezet tijdens de PO-les zijn nodig voor een succesvolle toekomst: inleving, zelfstandig werk, oplossend denken, verbeeldingskracht, beslissingen nemen ...

De toegevoegde waarde om actualiteit in de lessen PO te integreren is om de associatie te leggen tussen de actualiteit en de vaardigheden uit de PO-les. De link is een bewuste keuze van de leerkracht tijdens de lesvoorbereiding. De associatie wordt door herhaling en ervaring opgenomen in het onderbewustzijn van de leerling die wanneer het bewustzijn het nodig acht de informatie naar bovenhaalt. Op deze wijze tracht de leerkracht PO de leerlingen klaar te stomen voor een betrokken burgerschap met probleemoplossend vermogen.

1.3 Taalbeleid in plastische opvoeding

Het leerplan stimuleert het gebruik van de begrippenlijst gerelateerd aan het vakdomein. Zo zorgt de leerkracht ervoor dat onveranderlijk dezelfde betekenis wordt gegeven aan de diverse begrippen. Door voortdurende herhaling van de termen in de juiste context worden ze verankerd in de kennis van de leerlingen op een duidelijke en gelijkvormige wijze. Het leerplan nodigt de leerkracht uit om te zoeken naar creatieve, eigen vormen om het vakjargon aan te leren. Zo leren de leerlingen bewuster omgaan met het begrippenkader. Ik kan deze doelstelling van het leerplan volledig onderschrijven, het blijft nog steeds een les PO met aandacht voor het eigen vakjargon.

Tijdens de stagelessen heb ik gemerkt dat de kennis van de vaktermen goed opgenomen is en niet afneemt doorheen de tijd. Deze bevinding geeft ruimte om extra inspanningen te doen op taalgebied. Je kan de leerlingen oefenen op luister- en leesvaardigheden door een artikel uit de actualiteit aan te brengen. Uiteraard moet het artikel aangepast zijn aan de leeftijd. Als leerkracht ben je aanwezig om wat woorden en context uit te leggen.

Ik vind het aanleren van woorden en synoniemen cruciaal; het verbreedt je woordenschat waardoor je je accurater kan uitdrukken. De leerkracht kent de klas, als het een taalzwakke klas is, dan kiest ze voor een korter artikel. Langere artikels bieden de mogelijkheid om meerdere leerlingen een beurt te laten. In totaliteit is de tijd gereserveerd voor het lezen van een artikel natuurlijk kort, het blijft een PO-les! In de PO-les kan je dus het vakjargon leren, maar ook begrippen uit de actualiteit of het dagelijks leven.

1.4 Leerplan plastische opvoeding eerste graad

In het VKSO leerplan - van toepassing op de klassen waar ik stage liep – zocht ik naar doelstellingen die verenigbaar zijn met de introductie van de actualiteit in de PO-les.

Ik kon meteen verschillende doelstellingen aanvinken die gerealiseerd worden wanneer actualiteit deel uitmaakt van de les PO. (zie in bijlage 6 de gearceerde doelstellingen).

Meermaals vermeldt het leerplan van het Vlaams Katholiek Secundair Onderwijs dat 'leerlingen de boodschap van de kunstenaar via kunstbeschouwing moeten kunnen achterhalen'. Uiteraard vertrekken niet alle kunstenaars vanuit de actualiteit en streeft elkeen een eigen boodschap na. Het is juist deze verscheidenheid aan boodschappen die kunst boeiend maakt.

Maar is het niet zo dat kunstenaars die een spiegel werpen op de eigen samenleving ons extra prikkelen? Worden we niet geboeid door de blik die de kunstenaar werpt op een realiteit die ook de onze is? We hebben allen een mening over de actualiteit of worden geconfronteerd met de mening van anderen. De kunstenaar brengt een extra dimensie aan zijn mening, hij verwoordt ze in beeld.

'Beelden, filmfragmenten bekijken met of zonder geluid en onderzoeken hoe in beide gevallen de visuele boodschap overkomt'.

Dit is een andere doelstelling uit het leerplan die kan toegepast worden op de actualiteit in oorlogsgebied. Hoe voel je het gebeuren aan met of zonder geluid, is het ene meer beangstigend dan het ander? Onmiddellijk kan je een verband leggen met horrorfilm klassiekers en zo kunnen leerlingen conclusies trekken. De klas kan vervolgens de doelstelling 'klank en beweging bij een mediaboodschap beluisteren en ontleden', realiseren.

Wanneer de actualiteit de klimaatopwarming betreft, kunnen een hele resem doelstellingen gelinkt aan de natuur worden verwezenlijkt. Zoals: 'natuurbeelden beschouwen, het groeiproces van bomen, planten ... ervaren' en 'camouflages van dieren in de natuur spotten'. Door de natuurdoelstellingen uit het leerplan te verbinden met de actualiteit en in het bijzonder de klimaatopwarming of de mogelijke vernietiging van de natuur, worden de leerlingen gestimuleerd om goed te kijken, de schoonheid en kracht van de natuur te ervaren en zich in te zetten voor het behoud ervan.

Mijn conclusie is dat het leerplan zeer goed is, alles wat ik wil realiseren is erin opgenomen. De klimaatopwarming is een zeer dankbaar onderwerp om in de PO-les te introduceren, tal van doelstellingen uit het leerplan worden gerealiseerd en bovendien wordt er vakoverschrijdend gewerkt.

1.5 Lessen plastische opvoeding (her)bekeken

Toen ik zelf nog op de banken zat in het eerste jaar van het secundair onderwijs, kreeg ik tekenopdrachten zonder inhoud. Onze opdracht startte nooit vanuit een kunstenaar, artikel of problematiek. De tekenopdracht werd niet geplaatst in een ruimer enthousiasmerend kader.

In het 2de tot 4de middelbaar kreeg ik lessen expressie. Deze lessen kregen een bredere dimensie; zo herinner ik me een tekening geïnspireerd op de kunstenaar Paul Klee.

Als ik erover nadenk bepaalt de leerkracht wat aan bod komt in de PO-les. De stereotiepe uitspraak dat de PO-les een 'knutsellesje' is moet ergens zijn oorsprong vinden. Tijdens mijn drie opleidingsjaren heb ik zeven mentoren aan het werk gezien. Ik heb grote verschillen kunnen vaststellen in de inleiding tot de opdracht. Ze gaven allen les met vakinhoud, de leerlingen leerden de vaktermen kennen, wat al een hele verbetering is in vergelijking met mijn schooltijd. Een stroming of kunstenaar werd kort toegelicht om dan te starten met de opdracht.

Eén leerkracht leek de uitzondering te zijn, ze lichtte 'Guernica' lange tijd toe. Ze vroeg aan de leerlingen het werk te beschrijven en vertelde dan over Picasso. Over de opdracht die hij aanvaardde voor de Expo: de Spaanse Burgeroorlog. Ze vertelde hoe Picasso de actualiteit van zijn tijd had omgezet in een kunstwerk en via zijn kunstwerk een boodschap bracht en commentaar gaf op de problematiek. De leerlingen waren helemaal mee met het verhaal en dit bewezen ze een week later toen ik de vervolgles gaf.

De opdracht was dat iedereen om beurt iets moest zeggen over het werk, het doel was zo ver mogelijk in de klas te geraken. Tweemaal heb ik alle rijen van de klas kunnen aanspreken; dus 48 herinneringen, een mooie score vind ik. Toen ik aan de leerkracht vroeg of ze vaker lange inleidingen gaf, ontkende ze snel. Dit was het enige doek. Wat vind ik het jammer dat zo'n inleiding niet meer voorkomt, de leerlingen waren zo betrokken, hun herinneringen waren zo accuraat. De Spaanse Burgeroorlog zullen ze niet snel vergeten.

Ik ben rotsvast overtuigd dat het 'knutsellesje' een heel andere les wordt wanneer je een abstract gegeven (klimaatopwarming) verbindt met een verhaal en een beleving (kunstenaar) gevolgd door een persoonlijke concrete verwerking van de opgedane kennis. Dat vergeet je niet zo gauw.

1.6 Leerkrachten plastische opvoeding aan het woord

Voor mijn onderzoek bij leerkrachten schreef ik de mentoren aan die me begeleid hadden tijdens mijn BaSo opleiding. Ik had een enquête opgesteld met open vragen om te peilen naar hun mening over de integratie van actualiteit in de PO-les. Ik heb mijn medestudenten gevraagd deze enquête ook te verspreiden naar hun mentoren, toen ik merkte dat ik niet veel respons kreeg uit de eerste groep.

Ik kreeg slechts één respons terug, onvoldoende om algemene conclusies te trekken. Wellicht liggen de prioriteiten bij het naderende schooleinde elders.

Ik beseft dat hun respons interessant was geweest om te verwerken in deze paper, maar een onderzoek bij een tiental leerkrachten is ook geen onderbouwd onderzoek waar significante informatie kan worden uit afgeleid. Niet antwoorden is ook een antwoord. Het vertelt me dat deze leerkrachten allicht niet met enthousiasme de actualiteit in hun lessen integreren, anders hadden ze gereageerd. Ik denk dan ook niet dat dit voorval afbreuk doet aan dit onderzoek of mijn ervaring.

De mentor waar ik mijn onderzoeksvraag in praktijk bracht was positief over de uitvoering. De mentor die respons gaf, geeft jaarlijks één les met actualiteit en stelt dat het moeilijk is om bij de leerlingen te verifiëren of de integratie een meerwaarde heeft.

2 Actualiteit in de praktijk

In dit deel licht ik de twee benaderingswijzen toe die ik toepaste om de actualiteit te introduceren in de les en mijn ervaringen in de klas.

2.1 Twee methodes

Ik besloot om de drie klassen op dezelfde wijze te benaderen, dus koos ik voor twee artikels en één kunstenaar. Uit theorie en ervaring weet ik dat elke klassengroep anders reageert op de leerstof en een eigen dynamiek heeft. Door de verschillende klassen aan eenzelfde benadering te onderwerpen, kon ik betere conclusies trekken.

Vertrekkend vanuit een artikel

Na de krokusvakantie gingen mijn lessen over het creëren van een 3D insect in ijzerdraad. De eerste week startte ik met een nieuwsartikel uit *Animals Today*: 'Insecten: de vergeten slachtoffers van de klimaatopwarming'. Ik duidde willekeurig een leerling aan die het artikel moest voorlezen voor de klas. Op het scherm stond reeds een vraag die elke leerling kon lezen: 'Beïnvloedt de klimaatopwarming de insecten?' In de drie klassen stelde ik vast dat de leesvaardigheid van de leerlingen zeer laag was, zeker voor een A-stroom. Ik besloot me dan ook te beperken tot één artikel.

Een vijftal minuten hadden ze nodig om het artikel met tien zinnen te lezen. Positief was de luistervaardigheid in de drie klassen. Ze konden op alle vragen antwoorden en sommigen konden hele zinnen uit het artikel herhalen. Eigen meningen werden uitgesproken. Ik besepte dat leerlingen dankzij het artikel lees- en luistervaardigheden oefenden, wellicht zonder de druk te voelen van de les Nederlands.

De aanpak beïnvloedde hun interesse natuurlijk ook, het feit dat ik de vraag toonde zonder erop in te gaan prikkelde de nieuwsgierigheid. Nu konden ze gericht luisteren naar het artikel. Taalzwakke leerlingen presteren beter wanneer ze zich gericht kunnen focussen op het finale doel van het gebeuren.

Vertrekkend vanuit een kunstenaar

De tweede les startte ik met de kunstenaar Liu Bolin. De kunstenaar verwerkt actuele onderwerpen in een kunstwerk. Bolin staat bekend als de kameleonkunstenaar, hij laat zichzelf verdwijnen in de omgeving. Omgeving die nooit lukraak gekozen wordt, er is steeds een boodschap. De reeks die ik de drie klassen liet zien was deze over Venetië.

Ik stelde hen vragen zoals: "Zie je iemand op de foto staan? Waar bevindt hij zich?" En zo vertelde ik over de klimaatopwarming en het doel van de kunstenaar met dit werk. Ik lichtte toe dat door de klimaatopwarming de temperatuur op aarde stijgt en dat dit tot gevolg heeft dat ijsmassa's en gletsjers aan het smelten gaan. Ijs dat smelt wordt water waardoor het zeeniveau stijgt en land overspoeld wordt.

Ik vertelde dat wetenschappers overtuigd zijn dat binnen een decennium Venetië onder water ligt als we de klimaatopwarming niet kunnen stoppen. Ik vroeg naar het verband tussen Venetië en de insecten. In de drie klassen vertelden ze meteen dat beide gingen verdwijnen door de klimaatopwarming. Zo kon ik terug de link leggen met de opdracht van de les. De leerlingen hadden in de eerste les een fantasie-insect gemaakt en mochten nu een plekje in de klas zoeken waar ze door realistisch kleurgebruik het insect lieten opgaan in de omgeving.

2.2 Conclusie: klaservaring

Tijdens de stage gaf ik eerst les zonder de actualiteit erbij te betrekken. Ik wou vooral ervaren hoe de drie klasgroepen zijn en hoe ze reageerden. Ik had drie heel verschillende klassen: een rustige, een drukke en een zeer drukke klas.

Telkens startte ik de lessen met een herhalingsmoment. In de drie klassen konden de leerlingen antwoorden, maar het antwoord was niet altijd gerelateerd aan de vraag. Ze hadden de losse inhoud wel onthouden, maar niet op een accurate manier. Wat me opviel was dat de leerlingen niet naar elkaar luisterden, ik stelde een vraag en ik kreeg achtereenvolgens vijfmaal hetzelfde verkeerde antwoord.

Na de krokusvakantie startte ik met het integreren van de actualiteit in de les. Nu ik de klasgroepen wat kende kon ik beter observeren hoe ze op de actualiteit reageerden. Mijn mentor heeft de klas niet vaak verlaten tijdens mijn stagelessen. Hierdoor genoot ik het voordeel dat hij het proces goed heeft kunnen observeren en ook de interactie tussen de leerlingen en mijzelf.

In het begin was mijn mentor sceptisch over het feit dat ik mijn bachelorproef in praktijk moest omzetten tijdens zijn les. Hij zei: "Jij gaat toch wel les geven?" Mijn werkpunt tijdens deze stage was dat ik teveel tijd spendeerde aan herhaling, vakinhoud en demonstratie. Hij waarschuwde me: "Als je dit doet in het werkveld dan ben je vijf weken bezig met eenzelfde opdracht".

De uitdaging was groot. De volgende les introduceerde ik de klimaatopwarming en na afloop schreef mijn mentor dat het goed was om actualiteit te gebruiken, maar dat ik nog iets meer de actualiteit mocht verwerken in de opdracht (zie bijlage 5). Zo gezegd, zo gedaan.

Klas 1AC had een blok PO van 2 uur gemist wegens taaldagen. Ze hadden een achterstand op de andere klassen en binnen de klas waren niet alle leerlingen in eenzelfde fase van de opdracht. Ik legde de nieuwe opdracht uit zodat de leerlingen die eerst klaar waren verder konden werken. Om tijd te winnen bracht ik het artikel niet ter sprake tijdens de inleiding. Nadien las ik op mijn feedbackdocument bij de werkpunten: "Waarom heb je het artikel niet toegepast?" Dit was een overwinning: het eerdere scepticisme had plaats geruimd voor waardering, dit betekende dat mijn mentor een meerwaarde had vastgesteld.

Leerlingen zoeken naar zin, ze zeggen: "Meneer, ik ga toch nooit de sin en cos in mijn verdere leven gebruiken, waarom leer ik dit".

Zou het niet beter zijn om te weten in welke context cos en sin relevante begrippen zijn en dat je indien je het nooit meer gebruikt, je weet dat je je hersenen tenminste goed getraind hebt. Zolang

leerlingen leerstof krijgen zonder dat ze de concrete toepassing of meerwaarde ervan merken in hun leven wordt er geen interesse opgewekt.

Tijdens de opleiding werd steeds gezegd dat we moeten kijken naar de leefwereld van de jongeren. Dit is waar, we moeten vertrekken vanuit de eigen leefwereld om interesse te wekken. Maar die leefwereld zijn concentrische cirkels met henzelf als kern en de grote wereld als buitencirkel. De leerkracht moet durven springen naar een volgende cirkel evenwel zonder te vergeten de link te leggen met de eigen goed gekende binnencirkeltjes.

Kennis krijgen over de wereld en tegelijkertijd de kunst beter begrijpen. Waarom schuift er een kunstenaar met een blok ijs door Mexico? De leerling zegt: 'Dat kan ik ook mevrouw, daar krijg ik geen wauw effect bij'. Door de achterliggende betekenis van het werk te kennen en dit beter te kunnen plaatsen in het wereldgebeuren begrijpen de leerlingen de waarde van het ijs. Een heel ander gevoel verdringt het verlangde wauw effect.

Wat essentieel is bij kennisopbouw is herhaling en uitbreiding of verdieping. Ik heb tijdens mijn kortstondige stage slechts een kleine basis kunnen leggen omtrent de klimaatopwarming. Had ik in volgende lessen verder kunnen opbouwen, had ik meer kunnen bereiken. Ik had de verschillende effecten van de klimaatopwarming kunnen toelichten, meerdere kunstenaars kunnen bespreken en de leerlingen over duurzame ontwikkeling geleerd. Wellicht had ik hen kunnen aanzetten tot milieubewuster handelen, want uiteindelijk heeft die grote buitencirkel effect op de kleine binnencirkel en omgekeerd. Als je niet weet waarom je iets zou moeten doen dan ga je het ook niet doen.

In wat volgt beschrijf ik mijn waarnemingen over deze lessenreeks.

Reactie op het werk van Liu Bolin

De leerlingen waren allen mee met het verhaal en de achterliggende betekenis van de kunstenaar. Eerst vroeg ik hen wat een kameleon was, waarop één leerling reageerde dat hij er thuis eentje had. Hier speelde ik verder op in en toetste de eigenschappen van de kameleon aan zijn ervaring. Het was de leerling wiens naam ik het best kende, uit noodzaak deze steeds te moeten herhalen. Nu was hij mee met het verhaal en geïnteresseerd.

Toen ik vroeg waarom men Bolin de kameleon kunstenaar zou noemen kreeg ik antwoorden zoals: "Hij schildert kameleons, hij maakt kameleons,...". Ik projecteerde enkele werken en toen wisten ze meteen de link 'hij laat zich verdwijnen in zijn omgeving'.

Ondanks dat de drie klassen een heel verschillende groepsdynamiek hadden, was er een groot enthousiasme en participatie merkbaar in elke klas. Ze zochten naar de plaats waar de kunstenaar zich verstopte in het werk. De leerlingen achteraan in de klas zagen de kunstenaar niet staan, ook niet toen ik hem aanwees. De overige leerlingen schoten ter hulp. De laatste leerling die het echt niet zag, liet ik naar voor komen.

Voor de krokusvakantie had ik de kunstenaar Wassily Kandinsky besproken in de drie klassen. De leerlingen reageerden wel op mijn vragen maar zonder meer. Persoonlijk vond ik het verschil tussen beide lessenreeksen groot. Eenmaal ze Liu Bolin's beweegredenen begrepen, vonden ze het gigantisch geweldig om hem op te sporen. Toen ik vroeg naar de link met de vorige les over de insecten van Anna van Bohemen antwoordden ze meteen 'ze verdwijnen'. Ik vond het heel opmerkelijk hoe ze de

samenhang tussen verschillende elementen waarnamen en de leerstof onthouden hadden. Alle stukjes vielen op zijn plaats zonder veel inspanning van de leerkracht tijdens de les. De inspanning situeerde zich tijdens de lesvoorbereiding bij het ontwikkelen van de rode draad die de opeenvolgende lessen zichtbaar met elkaar verbond.

Had het artikel over de klimaatopwarming een meerwaarde voor de les?

Er was een goede samenhang tussen de eerste kunstenares Anna van Bohemen die de vergankelijkheid en tijdelijkheid had uitgebeeld met insecten, het nieuwsartikel over het verdwijnen van dieren, de uitleg rond camouflage en het werk van Liu Bolin. De leerlingen waren mee met het verhaal. Het artikel over de klimaatopwarming gericht op het verdwijnen van de diersoorten had een meerwaarde. Dit leid ik af uit het feit dat ze in een volgende les zelf het artikel in verband brachten met de kunstenaar.

Er was een klas waar ik het artikel eerst niet had laten lezen om tijd te winnen. In de volgende les heb ik alsnog het artikel laten lezen. Het viel me op dat de leerlingen vervolgens meer betekenis gaven aan de les en de opdracht. Het was niet meer de gebruikelijke les met beeldaspecten, kunstenaar en opdracht. De opdracht was om het insect met realistisch kleurgebruik te laten verdwijnen in het klaslokaal. De leerlingen begrepen de onderliggende betekenis van hun werk dankzij de linken die ze cognitief hadden gelegd.

Feedback van de leerlingen

De leerlingen gaven geen expliciete feedback. Maar ik kon dit wel toetsen aan een eerdere ervaring. Tijdens een andere les had een docent mij gezegd om meer tijd te spenderen aan de inhoud en demonstratie van het materiaal. Ik deed dit en een leerling zei: "Mevrouw, wanneer gaan we eindelijk beginnen?" Deze opmerking heb ik niet gehoord tijdens de lessen met actualiteit. Ik had hun interesse.

Duurzaam omgaan met materiaal

De leerlingen namen nog steeds teveel verf, teveel water. Terwijl ik dit elke les herhaal. Tijdens de les met de klimaatopwarming heb ik de link niet gemaakt tussen de opwarming en het verspillen van materiaal en water. Ik had dit moeten doen. Het had een meerwaarde geweest.

Ze zijn nog jong, ze passen de regel toe wanneer de leerkracht de reden vertelt. Zo is er de regel 'niet op de poten van je stoel wiebelen', een regel die geen reden van bestaan had voor ons. Tot een leerkracht vertelde dat een leerling ooit achteruit viel, haar nek brak en verlamd geraakte. Dit spijtige voorval had het effect dat de regel onmiddellijk werd gerespecteerd, wanneer je een opmerking kreeg. In een volgende les moet ik zeker de link leggen tussen de verspilling in de klas en de klimaatopwarming.

Heb ik de leerlingen geraakt?

Ze waren enthousiast, dat is al een gevoel. Maar ik denk dat het veel te vroeg is om hun hart geraakt te hebben voor de klimaatopwarming. Hier is maar één oplossing voor: herhaling.

DEEL III: Artistiek luik

Na de actualiteit over de klimaatopwarming in praktijk te hebben gebracht tijdens de PO-les, is het moment aangebroken om zelf een werk te bedenken. Alle werken die ik heb gemaakt, worden toegelicht: het idee erachter, de boodschap die ik aan de toeschouwer wil geven. Op het einde van het verhaal zal de lezer begrijpen wat de link is tussen het artistieke en het theoretische luik.

1 Algemeen

Ik heb altijd rond de klimaatopwarming willen werken, omdat dit me het meest boeit. Ik hou van de natuur en het buitenzijn. Uiteraard is dit een eerste duidelijke link naar mijn theoretisch verslag.

In het begin van de bachelorproef – vorig schooljaar – wou ik illustraties maken met dieren als personages. Te vergelijken met de illustratrice Beatrix Potter. De dieren zouden geconfronteerd worden met de klimaatproblematiek. Tijdens de eerste presentatie werd mijn idee meteen naar de prullenbak verwezen. Tijdens de vakantie heb ik dan besloten om voor het driedimensionale te gaan.

Tijdens het lange artistieke proces bedacht ik allerlei concepten: hartslagen uit takken, golven in klei....

Ik wou een rode draad in mijn werk. Dus zocht ik naar wat de klimaatopwarming zo typeert. De eerste rode draad vond ik in de gevolgen van de klimaatopwarming. Een tweede rode draad in mijn werk vond ik na het conceptuele proces, de vier natuurelementen. En uiteraard heeft mijn kennis over stromingen en kunstenaars me geïnspireerd.

2 Inspiratiebronnen in de kunst

Land art

Land art werd populair in de jaren 1960. De kunstenaars werken met de natuur, ze doen ingrepen in het landschap. Met natuurelementen zoals stenen, takken, zand, organisch materiaal, ijskegels (...) veranderen ze de omgeving. Het werk is tijdelijk, niet verplaatsbaar of reproduceerbaar, verandert mettertijd en wordt daarom fotografisch gedocumenteerd.



'Sahara Circle'
Robert Long



'Visual Melt'
Andy Goldsworthy



Sylvain Meyer

De Britse kunstenaar Richard Long maakte in de Sahara een cirkel door stenen te verwijderen. Zo kwam het onderliggende zand bloot te liggen. Hiermee wil hij uitdrukken dat mensen sporen nalaten. Ik dacht dat dit een mogelijke piste was, maar uiteindelijk strookte het niet met het concept dat ik had bedacht. De enige gelijkenis tussen land art en mijn werk is dat ik ook de boodschap wil

geven dat mensen sporen nalaten in de natuur. Eigenlijk deel ik de visie van Richard Long, maar uit ik me in een andere kunstvorm.

Andy Goldsworthy is een Engelse fotograaf, beeldhouwer en land art kunstenaar. Hij woont in Schotland waar hij plaatsgebonden sculpturen en land art objecten realiseert in een landschappelijke omgeving. Hij gebruikt natuurlijke materialen die hij ter plaatse vindt. Zijn sculpturen kunnen zowel tijdelijk als permanent van aard zijn en benadrukken steeds het karakter van de omgeving.

Sylvain Meyer is een Franse land art kunstenaar. Hij wijzigt landschappen en beboste gebieden door vergankelijke sculpturen, patronen en texturen te integreren in de omgeving. Hij gebruikt het landschap als doek en schildert met gevonden materiaal. Zo wordt zijn kunstwerk geïntegreerd in de natuur.

Conceptual art

Conceptuele kunst dateert van de eind jaren 1960. Bij deze stroming gaat het niet meer zozeer over het technische aspect dat de kunstenaar hanteert maar over het idee. Het concept is van groter belang dan de manier van uitvoering. Het idee zelf moet niet worden uitgevoerd. Met de beschrijving van het concept in de hand verbeeldt de toeschouwer zelf de boodschap. Zo wordt het werk een persoonlijke beleving van elkeen. Het doel van conceptuele kunst is bewustwording van de toeschouwer.

Het gaat over het idee en niet over het object.

Met mijn werk wou ik een wake up call realiseren naar de toeschouwer toe. De conceptuele kunst is dan ook de stroming waar mijn werk bij aansluit.

3 De vier natuurelementen

3.1 Water

De gletsjer heb ik ondersteboven georiënteerd, opgehangen aan een touw. Het touw stelt de maatschappij voor die ervoor zorgt dat de natuur - hier specifiek de gletsjer - zelfmoord pleegt.

Na onderzoek voor het theoretische deel kwam ik tot de vaststelling dat ondanks de eerder waargenomen schommelingen in het klimaat de mens en zijn technologie zorgen voor een stroomversnelling. De omgekeerde gletsjer is een symbolische schreeuw voor de klimaatopwarming. Een oproep om maatregelen te treffen waaraan mensen zich moet houden.

De handelingen van de mens zorgen indirect voor het smelten van de gletsjer en het stijgen van de zeespiegel. Hierdoor zullen vele gebieden onder water komen te staan. De eerste vluchtelingen omwille van de klimaatopwarming zijn een feit.

Ik heb gekozen voor het materiaal was, omdat dit materiaal enkele eigenschappen heeft die ik wenste. Zo is was kneedbaar, net zoals de aarde kan de mens het materiaal de verkeerde richting laten uitdraaien. Maar met een warmtebron is het mogelijk om het was te laten smelten waardoor een nieuwe vorm ontstaat. De oorspronkelijke vorm gaat onherroepelijk verloren, maar er wordt een nieuw geheel gemaakt.

Ik heb geen warmtebron onder de gletsjer geplaatst, omdat de boodschap dan te letterlijk wordt en de zelfgeving verloren gaat. Dit wou ik niet. Tijdens de presentatie had ik al snel door dat zes

personen het werk verschillend interpreterden. Dit vind ik een meerwaarde van het werk, de toeschouwer moet kijken en pas dan kan hij een oordeel vellen.

Als ik dit gegeven terugkoppel naar de klimaatopwarming dan ziet de mens niet rechtstreeks de effecten van zijn handelingen en levensstijl. Het is pas wanneer je veel over het onderwerp leest of met een deskundige over het onderwerp praat dat je een reëel begrip krijgt. Voordien heb je er wel van gehoord, maar je denkt dat het niet zo erg is anders had de overheid toch al lang ingegrepen.

Voor dit werk koos ik de naam 'Sixty up'; als alle gletsjers smelten kan de zeespiegel tot 60 meter stijgen.

3.2 Wind

Deze reeks heb ik uitgewerkt met fotografie. Het stijgend zeeniveau is een problematiek die ik zeker wou verwerken. Vele landen zullen hierdoor getroffen worden en onze noorderburen houden bijna geen grondgebied over.

De zee, oceanen zorgen voor golven, dit wordt door de natuur veroorzaakt, maar ook door schepen die over zeeën en oceanen varen. Het schip is het minst vervuilend vrachtvervoer. Maar omdat het aantal schepen zo groot is veroorzaken ze mee de vervuiling. Het andere materiaal dat ik gebruik zijn vaste telefoons, geen gsm's zoals iedereen er nu bezit.

Telefoons veroorzaken ook (geluid)golven waardoor de persoon aan de andere kant van de lijn kan horen wat je zegt.

Ik heb voor vaste telefoons gekozen, omdat ik extra nadruk wil leggen op de consumptie-maatschappij. De vaste telefoons bestaan nog, maar worden weggegooid omdat men mee moet gaan met de tijd, terwijl de toestellen nog perfect functioneren. Elke nieuwe technologie wordt geprogrammeerd om op korte termijn de geest te geven, zodat we opnieuw moeten consumeren. Dit laat ons onverschillig, we consumeren graag. Deze onverschilligheid toont de mensenmassa – op een kleine minderheid activisten na- ook ten opzicht van de klimaatopwarming. Iedereen heeft al gehoord van de problematiek, maar laat het onderwerp links liggen, past de levensstijl niet aan en engageert zich niet voor de aarde.

Ik fotografeerde telefoons en water op verschillende plaatsen om aan te tonen dat niet één plaats op aarde de gevolgen van de klimaatopwarming zal dragen, maar dat talloze plaatsen op elk continent in zee zullen opgaan. De reeks foto's plaats ik bij het natuurelement wind. Ik had ook voor water kunnen kiezen, maar wind heeft ook invloed op de golven. Ik vergelijk de snelheid, beweging van de wind met telefoneren. Iets wat een zekere dringendheid met zich meevoert. Je telefoneert wanneer je dringend iets moet mededelen. De boodschap luidt: 'The waves are calling, with a message for you'.

3.3 Vuur

Voor het natuurelement vuur zocht ik op welke wijze bosbranden weer te geven. Eén van de gevolgen van de klimaatopwarming is dat door de droge grond en bladeren en de hogere temperatuur, spontaan bosbranden ontstaan. De warmere lucht veroorzaakt meer bliksem die ook bosbranden kan veroorzaken. Maar niet alleen de natuur zet bossen in brand, ook de mens om gronden te ontginnen voor de landbouw. Verwoede boskap om zakelijke belangen te realiseren zorgt voor verdere vernietiging van onze wouden.

Ik wou een manier vinden om te tonen hoeveel procent van de bossen reeds verdwenen is door menselijk handelen en natuurlijke oorzaken. Het gebruik van de coördinaten van een aantal bekende plaatsen i.p.v. de plaatsnamen zorgt voor een tijdelijke vaagheid. Uit ervaring weet ik dat mensen nieuwsgierig zijn en zo bekom je interesse. Greenpeace leverde de data aan voor het berekenen van het percentage bos dat reeds verdwenen is. Dit percentage heb ik toegepast op de lucifers.

Ik heb voor het materiaal lucifer gekozen omdat het perfect de menselijke handeling weergeeft maar ook het natuurverschijnsel want een lucifer werd vroeger gemaakt van dennenhout en nu van populierenhout.

Ik laat de lucifer branden tot wanneer het procent is bereikt. Zo krijgt de toeschouwer een beeld hoeveel bos reeds verdwenen is.

Eerst dacht ik de best gekende wouden in het werk te verwerken zoals het Amazoneregenwoud en het Congobekken, maar omdat de opwarming globaal is heb ik uiteindelijk gekozen voor minder bekende plaatsen. Ook hier wou ik de toeschouwer een wegwijzer geven zonder onmiddellijk de bestemming prijs te geven. Elke plaats op de aarde wordt geïdentificeerd door zijn coördinaten. Het werk noemt 'Coördinaten' en identificeert de gebieden rond Santa Cruz, Jatoesk en Borneo.

3.4 Aarde

Voor het laatste natuurelement wou ik de link maken tussen cocaïne en de aarde. Cocaïne is een drug dat je spuit of snuift. De effecten op de korte termijn zijn dat je je energiek voelt, euforisch. Maar de risico's of bijwerkingen op de langere termijn zijn niet zo gunstig: angst, waanvoorstellingen, geen controle meer over zichzelf, kaken die onophoudend kauwende bewegingen maken, neustussenschot dat verdwijnt,

We kunnen eigenlijk zeggen dat elk individu de aarde opsnuift. Tijdens het opsnuiven van de aarde putten we onze natuurlijke bronnen uit: landbouw, water, zuurstof,.... Slechts op de langere termijn nemen we de bijwerkingen waar, zoals nu de klimaatopwarming.

Maar net zoals de drugverslaafde moeilijk van cocaïne kan afkicken, kan de mens niet afkicken van de economische belangen en voordelen. In 'De Standaard' titelde een artikel: 'Cocaïne aan stevige opmars bezig'. We staan nog maar aan het begin waarschuwen experts... net zoals de klimaatopwarming.

Ik wou dit aantonen door lijntjes aarde te plaatsen. Een dollarbiljet verwijst naar de grootste uitstoter van broeistofgassen per inwoner ter wereld, de VS.

Cocaïne is soms illegaal net zoals boskap in bepaalde gebieden, maar toch wordt het gedaan.

Ik wou met dit werk de toeschouwer het gevoel geven dat ze allen snuiven, maar het is de aarde die ze vernielen en vooral zichzelf.

Het werk noemt 'Pearl'. Ik wou de link tussen cocaïne en de aarde behouden maar ook verhullen. Ik zocht naar 'cocaïne slang' dit zijn woorden die ze in het cocaïne wereldje gebruiken. Pearl is één van deze woorden, het is een synoniem voor cocaïne. Maar Pearl is ook de vertaling van parel een kostbaar en zeldzaam juweel. Is dat nu net niet wat onze aarde voor ons is en waarvoor we moeten zorgen dat het mooi blijft en niet verdwijnt.

4 Link tussen het theoretische en artistieke luik

De link tussen het theoretische en artistieke luik is de klimaatopwarming, dit is evident.

De gevolgen van de opwarming zijn:

- Opsnuiven van de natuur (aarde): seizoenen zijn onstabiel en uit balans met impact op de landbouw, fauna en flora,
- Gletsjer (water): gletsjers en ijsplaten smelten massaal,
- Telefoons (wind): de zeespiegel stijgt, verwachtingen over het eindresultaat zijn onheilspellend,
- Bosbranden (vuur): gevolg van extreme weerfenomenen direct of indirect.

De meest gekende gevolgen van de globale klimaatopwarming heb ik in vier verschillende werken verwerkt. Deze hele paper draait eigenlijk rond de bewustwording van de klimaatopwarming en de actualiteit, via kunst.

Ik kon in mijn artistieke deel werken met kranten en daar iets rond doen. Maar ik wou het zeer specifiek hebben over de klimaatopwarming, omdat dit me boeit. Ik wil later kunnen reizen en gletsjers waarnemen met eigen ogen, niet op foto of camerabeeld. Ik wil niet vrezen dat het te laat is. Vandaar dat ik aandacht wil besteden aan het onderwerp en anderen- leerlingen of toeschouwers- bewust wil maken.

Want de essentie van de leerkracht is iets mee te geven aan elke individuele leerling en de kunstenaar zorgt dat de toeschouwer stilstaat, kijkt en bewust wordt.

DEEL IV: Besluit

Mijn onderzoeksvraag was: "Hoe actualiteit (klimaatopwarming) in de lessen plastische opvoeding integreren?".

Een eerste uitdaging was hoe interesse opwekken voor de actualiteit bij leerlingen uit de eerste graad. Ik heb mijn kennis over de klimaatopwarming omgezet in 'Karrewietstijl', of zo bondig mogelijk gemaakt. Het vraagt inspanning van de leerkracht om een rode draad in de lessenreeks te leggen die de leerlingen dynamiseert. Ik heb dit kunnen realiseren met twee kunstenaars Anna van Bohemen en Liu Bolin en een artikel over de actualiteit. De leerlingen vonden zelf alle linken tussen klimaatopwarming, bedreiging, vergankelijkheid. De ervaren dynamiek in de klas doet me besluiten dat de leerlingen zin hadden in de les en dit dankzij het actualiteitsthema.

De tweede uitdaging was hoe de PO-les te gebruiken als middel om de kennis te verruimen en het bewustzijn te verhogen bij leerlingen, zonder afbreuk te doen aan het PO-leerplan.

Een les plastische opvoeding is opgebouwd uit: thema, kunstbeschouwing, instructie, demonstratie en uitvoering. Als actualiteit wordt geïntegreerd in de les PO kan dit zowel bij thema als bij kunstbeschouwing. Actualiteit maakt de les niet langer het maakt de les anders, één van de twee fases wordt aangepast.

Na de praktische uitvoering van de onderzoeksvraag in de les kan ik hierover het volgende besluiten:

- *verruimen van kennis*: de leerlingen hebben geleerd over de klimaatopwarming; de bedreiging voor dieren en grondgebied,
- *verhogen van zingeving*: de linken tussen de actualiteit, de boodschap van beide kunstenaars en hun opdracht gaf meerwaarde aan de les. Ze begrepen dat hun opdracht in een ruimere context kon worden geplaatst,
- *stimuleren van creativiteit*: de leerlingen hebben kennis gemaakt met conceptuele kunst waar het idee centraal staat en niet de technische uitvoering. Creativiteit en oplossingsgericht werken werden gestimuleerd door de opdracht: een fantasie-insect ontwikkelen en dit doen verdwijnen in de omgeving,
- *bewustzijn verhogen*: de leerlingen zijn een beetje bewuster geworden over de klimaatopwarming, nog niet over het duurzaam handelen.

Ik ben overtuigd dat wanneer actualiteit wordt opgenomen in de les PO, de leerlingen snel het inzicht krijgen dat de opdracht niet enkel de technische uitvoering ervan behelst. Dat met de opdracht een ruim denkproces gepaard gaat en ook gevoelens worden aangesproken. Actualiteit roept steeds gevoelens op: angst, boosheid, gelatenheid, verbazing, gelach. De les PO spreekt alle facetten van het menszijn aan: hoofd, hart, handen.

De lesvoorbereiding werd afgetoetst met het leerplan en dit biedt ruime mogelijkheden om rond actualiteitsthema's te werken.

De derde uitdaging behelste de manier waarop de actualiteit in de les te introduceren.

Ik heb twee methodes ontdekt om de klimaatproblematiek op eenvoudige wijze te introduceren: een artikel uit de krant of een kunstenaar die rond deze problematiek werkt. Het zijn methodes die weinig bijkomende tijd vergen bij de voorbereiding. Uiteraard bestaan er nog andere mogelijkheden zoals vertrekken vanuit een werk, de combinatie tussen artikel en kunstenaar, filmpjes etc. De mogelijkheden zijn ruim, de leerkracht moet gewoon wat tijd nemen en zelf wat creatief denken.

De laatste uitdaging is meer algemeen, hoe leerlingen helpen ontwikkelen tot intelligente bewuste burgers.

Conceptuele kunst vind ik de kunstvorm bij uitstek om out of the box te denken en dit is toch wat we willen stimuleren in een PO-les, het creatieve denken. Het is goed om leerlingen te laten werken met deze kunststroming waar het idee centraal staat en niet de technische uitvoering.

Leerlingen houden gewoonlijk niet van abstracte kunst het lijkt gemakkelijk, vergt weinig techniek en heeft daarom weinig waarde. Conceptuele kunst zou ook op deze wijze kunnen beoordeeld worden, maar in deze stroming staat het idee centraal. De meerderheid van de mensen zou de werken van Liu Bolin, Cai Guo-Qiang, Naziha Mestaoui of de overige kunstenaars niet bedenken. En het zijn nu net ideeën die we nodig hebben willen we een oplossing vinden voor de klimaatopwarming.

Ik besluit dus dat actualiteit in de lessen plastische opvoeding een meerwaarde betekent. De leerling krijgt (on)bewust een betere kijk op de wereld en krijgt een stem. Het 'knutsellesje' wordt een 'levensles'.

Als we leerlingen aansporen om de actualiteit op te volgen, moeten we hen helpen de drempels te overwinnen en dit kunnen we doen door een deeltje van de actualiteit op een creatieve wijze te integreren in onze les. Ik kan verzekeren, de leerlingen zullen enthousiast reageren.

Laten we niet vergeten: kunst is nog steeds een spiegel op de maatschappij, vandaag net zoals vroeger.

Bibliografie

- "Klimaatkunst" in Gent om het klimaat te redden. (2017). Opgehaald van Nieuwsblad:
http://www.nieuwsblad.be/cnt/dmf20151123_01985929
- 1 heart 1 tree. (2017). Opgehaald van Kickstarter:
<https://www.kickstarter.com/projects/1188361087/1-heart-1-tree>
- (2016). Opgehaald van Liu Bolin Art studio: <http://www.liubolinart.com/>
- (2017, april). Opgehaald van encyclo: <http://www.encyclo.nl/lokaal/10273>
- Actualiteit . (2017). Opgehaald van Encyclo: <http://www.encyclo.nl/lokaal/10273>
- Ai Weiwei: a gas mask against Beijing's pollution. (2013, januari 15). Opgehaald van Asia newsit:
<http://www.asianews.it/news-en/Ai-Weiwei:-a-gas-mask-against-Beijing%E2%80%99s-pollution-26866.html>
- AnimalsToday.nl, R. (2013, juli 17). *Veel landdieren halen 2100 niet door klimaatverandering*. Opgehaald van Animals today: <https://www.animalstoday.nl/landdieren-klimaatverandering/>
- Antwerpen krijgt meest ecologische woontoren van Vlaanderen. (2017, april 28). Opgehaald van De Standaard: http://www.standaard.be/cnt/dmf20170428_02856315
- Atlantic hurricane season. (2017, mei 19). Opgehaald van Wikipedia:
https://en.wikipedia.org/wiki/2005_Atlantic_hurricane_season#Storm_name
- Belgische activist Naziha Mestaoui plant bomen voor een betere wereld. (sd). Opgehaald van De Tijd:
<http://www.tijd.be/sabato/homepage/Belgische-activist-Naziha-Mestaoui-plant-bomen-voor-een-betere-wereld/9889813?ckc=1&ts=1495964331>
- Bhagwat, N. (2016, juni 15). *Eerste zoogdier uitgestorven door klimaatverandering*. Opgehaald van HLN: <http://www.hln.be/hln/nl/2661/Dieren/article/detail/2740034/2016/06/15/Eerste-zoogdier-uitgestorven-door-klimaatverandering.dhtml>
- Bi science. (2015, februari 18). *What the Earth would look like if all the ice melted* . Opgehaald van youtube : https://www.youtube.com/watch?v=VbiRNT_gWUQ
- Biography. (2001, september 9). Opgehaald van Agnes Denes:
<http://www.agnesdenesstudio.com/works7.html>
- Bonte vliegvanger en klimaatverandering, 1990-2012. (2014, januari 21). Opgehaald van Rijksverheid: <http://www.clo.nl/indicatoren/nl111610-bonte-vliegvanger-en-klimaatverandering>)
- Brochure 'Educatie voor duurzame ontwikkeling – competenties' . (2013). Opgehaald van Departement leefmilieu, Natuur en Energie: <https://www.lne.be/>
- Broeikaseffect. (2017). Opgehaald van Globalwarming :
<http://globalwarming.berrens.nl/broeikaseffect.htm>
- Cai Guo- Qiang. (sd). Opgehaald van Cai Guo- Qiang: <http://www.caiguoqiang.com/>
- climate challenge. (2012, januari 9). *het natuurlijk broeikaseffect*. Opgehaald van youtube:
<https://www.youtube.com/watch?v=ZblguTaBMoU>
- Concentra. (2017). *België in wereldtop voor zonne-energie*. Opgehaald van Organisatie duurzame energie: <https://www.ode.be/ode/publicaties/nieuwsbrief/11-zonnestroom/330-belgie-in-wereldtop-van-zonne-energie>
- Crevits werpt scholen in strijd tegen klimaatopwarming . (2017). Opgehaald van De standaard:
http://www.standaard.be/cnt/dmf20170416_02836376
- De Duurzame Ontwikkelingsdoelstellingen (SDG). (2016, januari 1). Opgehaald van Unric:
<https://unric.org/nl/sdg-in-nederlands>
- De gletsjers smelten. (2017). Opgehaald van de kennis van nu :
<https://www.dekennisvanu.nl/site/special/De-gletsjers-smelten/69>

- Deadly eastern india heat wave.* (2016). Opgehaald van weather:
<https://weather.com/safety/heat/news/deadly-southern-eastern-india-heat-wave-2016>
- Demeulenmeester, T. (2017, mei 3). *Belgische activist Naziha Mestaoui plant bomen voor een betere wereld.* Opgehaald van Tijd: <http://www.tijd.be/sabato/homepage/Belgische-activist-Naziha-Mestaoui-plant-bomen-voor-een-betere-wereld/9889813?ckc=1&ts=1495964331>
- Demographic profiles* . (sd). Opgehaald van United Nations :
<https://esa.un.org/unpd/wpp/Graphs/DemographicProfiles/>
- Duurzame energiewinning* . (2010, maart 1). Opgehaald van Platform duurzaamheid:
<http://www.platformduurzaamheid.net/>
- Ebersole, P. (2014, oktober 4). *Phil Ebersole's Blog.* Opgehaald van Posts Tagged 'Aral Sea drying up': <https://philebersole.wordpress.com/tag/aral-sea-drying-up/>
- Educatie voor duurzame ontwikkeling.* (2013). Opgehaald van Departemen leefmilieu, natuur en energie: <https://www.vlaanderen.be/nl/publicaties/detail/educatie-voor-duurzame-ontwikkeling-edo>
- Eerdekens, E. (2014, april 20). *Opwarming van de aarde is oorzaak van 'dronken bomen'.* Opgehaald van Knack: <http://www.knack.be/nieuws/planet-earth/opwarming-van-de-aarde-is-oorzaak-van-dronken-bomen/article-normal-139351.html>
- Favere, E. (2017, mei 30). *Valt Great Barrier Reef nog te redden? "Veel meer schade dan verwacht".* Opgehaald van De redactie nieuws:
<http://dederedactie.be/cm/vrtnieuws/wetenschap/1.2992546>
- Global Climate Report – Annual Report 2016.* (2017, januari). Opgehaald van National Centers for Environmental Information: <https://www.ncdc.noaa.gov/sotc/global/201613>
- Gore, A. (2007). *Een ongemakkelijke waarheid : het gevaar van de klimaatverandering.* Meulenhoff.
- Hedendaagse kunst.* (2017). Opgehaald van Cai Guo- Qiang:
<http://kunstvanu.blogspot.be/2014/11/cai-guo-qiang.html>
- Het klimaat in de geschiedenis.* (2017). Opgehaald van wetenschap infonu:
<http://wetenschap.infonu.nl/weer/110522-het-klimaat-in-de-geschiedenis.html>
- Het Tsjaadmeer: Een vergeten crisis* . (2017, februari 23). Opgehaald van unric:
<http://www.unric.org/nl/nieuwsoverzicht/27194-het-tsjaadmeer-een-vergeten-crisis>
- Het versterkt broeikaseffect.* (2012, januari 9). Opgehaald van ClimateChallenge:
<https://www.youtube.com/watch?v=nRePbJtegN4>
- Heusden, B. v. (sd). *Naar een doorlopende leerlijn cultuuronderwijs.* Opgehaald van Cultuur in de spiegel: <http://www.rug.nl/cultuuronderwijs/projecten/zwarte-boekje.pdf>
- How does the Medieval Warm Period compare to current global temperatures?* (2017). Opgehaald van Skeptical science: <https://www.skepticalscience.com/medieval-warm-period.htm>
- Insecten: De vergeten slachtoffers van klimaatverandering.* (2017). Opgehaald van PHPLD:
<http://www.phpld.net/insecten-de-vergeten-slachtoffers-van-klimaatverandering.html>
- Is Global Warming Fueling Increased Wildfire Risks?* (sd). Opgehaald van ucsusa:
http://www.ucsusa.org/global_warming/science_and_impacts/impacts/global-warming-and-wildfire.html#.WTD084VOKLQ
- JM Robine, S. C. (2007). *Report on excess mortality in Europe during summer 2003.*
- Karen Smith, H.-U. O. (2009). *Ai Wei Wei.* Phaidon .
- Kim Loyens, D. S. (2006, mei). *methoden en technieken voor burgerparticipatie.* Opgehaald van wetenschapsbeleid:
http://www.wetenschapsbeleid.be/belspo/organisation/Publ/pub_ostc/AP/rAP11_nl.pdf
- Kniknie, S. (2016, augustus 25). *Acute voedselcrisis bedreigt miljoenen mensen aan verdampend Tsjaadmeer.* Opgehaald van mo: <http://www.mo.be/nieuws/half-miljoen-kinderen-ernstig-ondervoed-rond-tsjaadmeer>
- Krug, D. (2006). *Art & Ecology.* Opgehaald van greenmuseum:
<http://greenmuseum.org/c/aen/Issues/denes.php>
- Liu Bolin: de onzichtbare man.* (2013, mei). Opgehaald van TED:
https://www.ted.com/talks/liu_bolin_the_invisible_man/transcript?language=nl#t-314012

- Livingston, I. (2017, april 4). *2017 is off to a record-breaking start for tornadoes and severe weather. Will it continue?* Opgehaald van US tornadoes: <http://www.ustornadoes.com/2017/04/04/2017-off-record-breaking-start-tornadoes-severe-weather>)
- Mark Godfrey, K. B. (2010). *Francis Alÿs : a story of deception*. Lannoo.
- Monkeysee. (2013, januari 2). *what is a tornado?* Opgehaald van youtube: (<https://www.youtube.com/watch?v=wlwyA-5iafg>)
- Mooijman, R. (2017, juni 2). *22 conservatieve Republikeinen overtuigden Trump (met 10 miljoen van de energiesector)* . Opgehaald van De standaard: http://www.standaard.be/cnt/dmf20170602_02908984
- Naware, R. (2015, september 20). *10 reasons why climate change arctic affect us all*. Opgehaald van Earthhour: <https://www.earthhour.org/content/10-reasons-why-climate-change-arctic-affects-us-all>
- News on Millennium Development Goals*. (sd). Opgehaald van <http://www.un.org/millenniumgoals/>: <http://www.un.org/millenniumgoals/>
- Nieuwe biomassa centrale Langerlo niet 'klimaatneutraal' volgens milieubeweging*. (2012, september 9). Opgehaald van Bond beter leefmilieu: <https://www.bondbeterleefmilieu.be/artikel/nieuwe-biomassa-centrale-langerlo-niet-%E2%80%98klimaatneutraal%E2%80%99-volgens-milieubeweging>
- NOAA., G. C.–A. (2016). *Global Climate Report – Annual Report* . Opgehaald van NOAA: <https://www.ncdc.noaa.gov/sotc/global/201613>
- Nothing here* . (sd). Opgehaald van Studio Olafuur Eliasson: <http://www.olafureliasson.net/%E2%80%8E>
- Olafur Eliasson* . (sd). Opgehaald van Hedendaagse kunst: <http://kunstvanu.blogspot.be/2013/08/olafur-eliasson.html>
- Omvang zee-ijs Zuidpool nog nooit zo klein*. (2017, februari 16). Opgehaald van Hln: <http://www.hln.be/hln/nl/2656/Global-Warming/article/detail/3082564/2017/02/16/Omvang-zee-ijs-Zuidpool-nog-nooit-zo-klein.dhtml>
- Report on excess mortality in Europe during summer EU Community Action Programme for Public Health*. (2003). Opgehaald van EU Community Action Programme for Public Health: <http://ec.europa.eu/health/>
- Roorda, D. N. (2010). *Basisboek duurzame ontwikkeling*. Noordhoff. Opgehaald van http://agroenergiek.nl/system/files/documenten/pagina/kennismaken_met_duurzame_ontwikkeling.pdf
- Seed of light*. (2017). Opgehaald van 1 heart, 1 tree: <https://www.1heart1tree.org/seed-of-light/>
- Schitterend weer doet zonnepanelen op onze daken records breken*(2017,30 mei) Opgehaald van DR: <http://deredactie.be/cm/vrtnieuws/binnenland/1.29924475>
- Sleur, W. J. (2007, Maart). *Educatie voor duurzame ontwikkeling*. Opgehaald van Research gate: https://www.researchgate.net/profile/Willy_Sleurs/publication/305424109_Educatie_voor_duurzame_ontwikkeling_De_stap_naar_de_praktijk/links/578e409608ae9754b7e9e7c1/Educatie-voor-duurzame-ontwikkeling-De-stap-naar-de-praktijk.pdf
- Species' traits influenced their response to recent climate change*. (13, februari 2017). Opgehaald van Nature climate change: <http://www.nature.com/nclimate/journal/v7/n3/full/nclimate3223.html>
- TEDx. (2005, juni 4). *One Heart One Tree | Naziha Mestaoui | TEDxULB*. Opgehaald van Youtube : https://www.youtube.com/watch?v=LtQpJ_5j_GQ
- Telegraph. (sd). *Record heatwave in the US and the worst drought in 56 years*. Opgehaald van Telegraph: <http://www.telegraph.co.uk/news/picturegalleries/worldnews/9406068/Record-heatwave-in-the-US-and-the-worst-drought-in-56-years.html>
- Toendra 450 miljard ton koolstof*. (2008, februari 14). Opgehaald van Hier: <https://www.hier.nu/themas/voor-professionals/toendra-450-miljard-ton-koolstof>

- Valentine. (2017, april 24). *Aberdeen Hydrogen Transport Summit 2017* . Opgehaald van Hyer:
<http://hyer.eu/aberdeen-hydrogen-transport-summit-2017/>
- Verbeke, R. (2017, februari 12). *Meer warmteminnende dieren en planten door klimaatopwarming*.
Opgehaald van Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen:
<https://www.naturalsciences.be/nl/news/item/6655>
- Vervuiling door schepen*. (2015). Opgehaald van Ecomare: <http://www.ecomare.nl/ecomare-encyclopedie/mens-en-milieu/scheepvaart/vervuiling-door-schepen/>
- Welkom op een natuurlijk dak – groendak*. (sd). Opgehaald van Natuurlijk dak:
<http://www.natuurlijkdak.be/>
- West-Nijl Virus*. (2017). Opgehaald van Zoetis: <https://www.zoetis.nl/aandoeningen/paarden/west-nijl-virus.aspx>
- Wijnberg, R. (2017, mei 10). Gert Late Night Show. (G. Verhulst, Interviewer)
- Wishnow, J. (sd). *The sandstorm starring Ai Wei Wei*. Opgehaald van NY Times:
<https://www.nytimes.com/video/t-magazine/100000003074468/the-sandstorm-starring-ai-wei-wei.html?mcubz=1>
- Zhang, A. (2013, augustus 12). *the invisible man*. Opgehaald van The world of chinese:
<http://www.theworldofchinese.com/2013/12/the-invisible-man/>

Bijlagen

Bijlage 1: Actualiteitsartikel

Veel landdieren halen 2100 niet door de klimaatverandering

Het lag in de verwachtingen, een nieuwe studie bevestigt wederom dat diersoorten de snelheid van de klimaatverandering niet kunnen bijbenen. De snelheid van evolutionaire wijzigingen ligt veel lager dan de snelheid waarmee het klimaat verandert. Dieren krijgen gewoonweg niet de tijd om zich aan te passen waardoor ze met uitsterven worden bedreigd.

Uit onderzoek van professor John Wiens van de Universiteit van Arizona blijkt dat veel diersoorten zich in het verleden wel hebben aangepast aan het veranderende klimaat, maar de snelheid van evolutionaire veranderingen ligt nu eenmaal veel lager. J. Wiens bestudeerde 540 levende diersoorten waaronder zoogdieren, reptielen, amfibieën en vogels. De meeste diersoorten kunnen zich aanpassen wanneer het klimaat verandert met 1 graad per miljoen jaar.

<https://www.animalstoday.nl/landdieren-klimaatverandering/>

Insecten: de vergeten slachtoffers van de klimaatverandering

Insecten zijn ook zeer gevoelig voor de klimaatverandering. Als ongewervelden kunnen zij hun eigen lichaamstemperatuur niet regelen.

Hoe zullen insecten reageren wanneer de klimaatverandering hun habitat te warm of te droog maakt?

Onderzoek leert dat de globale opwarming de diverse insectensoorten op allerlei manieren zal beïnvloeden en dit in hun verschillende levensfasen.

Als de klimaatverandering doorzet kunnen sommige insectensoorten slachtoffer worden van hun gewijzigd leefmilieu dat hen niet langer ondersteunt, ze gaan dan uitsterven.

<http://www.phpld.net/insecten-de-vergeten-slachtoffers-van-klimaatverandering.html>

Bijlage 2: Extra begeleidingsmateriaal-Lesvoorbereiding: 3D insect in ijzerdraad

| | | |
|----------------------|-------------------------|--|
| 23- 24PO2 3-24 | 3D insect in ijzerdraad |  CAMPUS BRUSSEL Warmoesberg 26 1000 BRUSSEL Tel: 02-608 49 35 |
|----------------------|-------------------------|--|

| | |
|-------------------|-----------------|
| Naam: | Morgane Lemmens |
| Datum: | 7-03-2017 |
| Tijdstip: | 12.50 tot 12.30 |
| Vakkencombinatie: | Po-PKV |

| | |
|-----------|---|
| School: | Don Bosco Groot-Bijgaarden |
| Klas: | 1aG |
| Mentor: | Martijn Figeys |
| Richting: | <input type="checkbox"/> 1 ^{ste} graad <input type="checkbox"/> ASO <input type="checkbox"/> Andere: |

Agenda:

3D insect in ijzerdraad

Eindterm(en), Leerplandoelstelling(en):

Onderzoek/vormgeven

9. Eigen ideeën, gevoelens, fantasieën in twee en drie dimensionale beelden uitdrukken ET 6,8

12. vorm en compositieleer toepassen ET 8

Reflectie/attitude

26. kritisch tegenover staan ET 10,12,13,16

Beginsituatie:

De leerlingen zijn met 20, het is een rustige klas. De leerlingen zitten verdeeld over 4 lange tafels. Ze hebben drie weken gewerkt rond geometrische vormen.

Geraadpleegde boeken en teksten (volledige referentie vermelden):

Bibliografie

Boermans, B. (2010). *Beeldende begrippen - begrippen in beeldende vormgeving*. Arnhem: Lambo .

Claybourne, A. (2016). *Insecten in 30 seconden*. De Lantaarn.

Kath. (sd). *Katholiek Onderwijs Vlaanderen*. Opgehaald van

<http://katholiekonderwijs.vlaanderen/wat-doen-we/doelgroepen/secundair-onderwijs>

Verantwoording van de didactische uitwerking van de les:

Na 3 weken gewerkt te hebben met plakkaatverf is het tijd om aan de slag te gaan met een nieuw materiaal: ijzerdraad. De leerlingen hebben tweedimensionaal gewerkt en gaan nu driedimensionaal werken. De voorbije

weken hebben ze de betekenis geleerd van wat geometrische vormen zijn, nu maken ze kennis met organische vormen. De opdracht varieert in techniek en inhoud maar gaat door op de verworven kennis.

Doelstellingen:

| Nr | Doelen |
|----|--|
| 1 | Materiaal a) De leerlingen kunnen op een respectvolle manier omgaan met het materiaal ijzerdraad, potlood |
| 2 | Beeldaspecten LIJN a) De leerlingen kunnen 3 verschillende (onbestaande) insecten schetsen met contourlijnen in potlood VORM b) De leerlingen kunnen een organische vorm schetsen en construeren met ijzerdraad c) De leerlingen kunnen rekening houden met symmetrie in hun werk RUIMTE d) De leerlingen kunnen klein werken |
| 3 | Technieken & materiaal a) De leerlingen kunnen rekening houden met de eigenschappen van ijzerdraad |
| 4 | Thema: insecten a) De leerlingen kunnen in eigen woorden vertellen welke lichaamsonderdelen een insect heeft |
| 5 | Kunstbeschouwing a) De leerlingen kunnen in eigen woorden vertellen wat de hoofthema's zijn in het werk van Anna van Bohemen b) De leerlingen kunnen in eigen woorden vertellen of haar werk abstract of figuratief is |

Mijn aandachtspunten voor deze les:

- Tijd
- Demonstratie

| | DS | Leerinhoud | Lk – In activiteiten (werkvormen, organisatie, instructie, kernvragen,...) | Vakspecifieke aandachtspunten |
|---|----|---|---|-------------------------------|
| 4 | 4a | <p>Thema: insecten</p> <p>Er zijn bijna een miljoen soorten insecten gekend en beschreven, ze vormen dan ook de grootste dierengroep. Ook al omdat er nog enkele miljoenen soorten ontdekt moeten worden.</p> <p>Bouw: zes poten, lijf in drie delen, twee voelsprietten</p> <p>Insecten behoren tot de geleedpotigen (arthropoda) :</p> | <p>Aankomst in PO lokaal van de leerlingen</p> <p>Zitten, in stilte</p> <p>Begroeting+ Afspraken</p> <p><u>1.Oriënteren</u></p> <p><u>1.1 introductie</u></p> <p>Lk: wat zijn dit allemaal?</p> <p>Lk: welke segmenten (lichaamsdelen) heeft een insect?</p> | |

| | | | |
|----|--|--|--|
| 3 | <p>→ door de geledingen kunnen insecten hun poten buigen en bewegen</p> <p>→ het exoskelet (= uitwendig skelet) van een insect is een harde laag die voor stevigheid en bescherming dient</p> <p>→ de meeste hebben vier /twee/geen vleugels</p> <p>Insecten leven in:</p> <ul style="list-style-type: none"> - planten, ondergronds, in/onder water, huizen, voedsel <p>Kunstbeschouwing</p> <p>Anna van Bohemen</p> | <p>Lk: waar leven insecten?</p> | |
| 5a | <p>Het hoofdthema van het werk gaat over vergankelijkheid (<u>tijdelijkheid</u>) en kwetsbaarheid (<u>breekbaarheid</u>) van de materie.</p> <p>De kwetsbaarheid en schoonheid van het vergaan probeert de kunstenares zichtbaar te maken in haar objecten. Ze maakt gebruik van schilden, pantsers,....</p> <p>Ze maakte een serie van insecten. Van de dode insecten is de kwetsbare inhoud verdwenen, schilden en omhulsels blijven</p> | <p>Lk: wie kan mij een ander woord geven voor:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vergankelijkheid - kwetsbaarheid | |

| | | | |
|---|---|---|--|
| 2 | <p>5b</p> <p>over.</p> <p>Het vergaan is een mooi proces, je verliest altijd een stukje meer. Het insect is kwetsbaar omdat hij het proces niet kan stoppen.</p> <p>Figuratief = een weergave van iets dat duidelijk herkenbaar is. Ze heeft de werkelijkheid nagebootst.</p> <p>Abstract = wanneer je in het werk niets herkenbaar kan vinden uit het dagelijkse leven. De kunstenaar heeft de werkelijkheid niet uitdrukkelijk nagebootst.</p> <p>Ruimtelijk/ driedimensionaal</p> <p>3d vormen kan je vanuit verschillende hoeken bekijken. Ze hebben drie dimensies: lengte, breedte en hoogte. Waardoor ze in drie richtingen de ruimte in nemen. Tweedimensionaal werk heeft enkel hoogte en breedte of lengte en breedte en kan enkel op één manier goed bekeken worden.</p> | <p>LK duidt op een werk van Anna de onderdelen van een insect aan.</p> <p>Lk: is haar werk abstract of figuratief?</p> <p>Welk werk is ruimtelijk?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kan je het werk bekijken via verschillende kanten? | |
|---|---|---|--|

| | | | | |
|---|----|--|--|--|
| 5 | 2a | <p>Artikel</p> <p>De klimaatverandering heeft invloed op de insecten. De opwarming van het klimaat gaat zo snel dat de diersoorten te weinig tijd krijgen om de verandering bij te benen.</p> <p>Hun lichaam kan zich niet zo snel aanpassen aan de gewijzigde omgeving waardoor ze met uitsterven kunnen worden bedreigd.</p> | <p>Lk duidt een leerling aan om het artikel voor te lezen (2x)</p> <ul style="list-style-type: none"> - heeft de klimaatopwarming invloed op de insecten? ➤ Op welke manier? ➤ Wat zijn de gevolgen | |
| 8 | 2b | <p>Hanteringswijze</p> <p>Fantasie (verbeelding, bedenkssel, vindingrijkheid)</p> <p>Het is een fantasie insect, dit betekent dat je nog steeds kan zien dat het een insect is MAAR het insect hoeft niet te bestaan.</p> <p>(=waarvan het bestaan onbewezen is of onmogelijk kunnen bestaan)</p> <p>Door verschillende insecten te combineren krijg je een onbestaand insect. Je doet dit verschillende keren, krijg je meerdere schetsen.</p> <p>Organische vormen = een vorm gevormd</p> | <p>Lk: wat betekent fantasie?</p> <p>Lk: hoe kan je een onbestaand insect creëren</p> | |


| | | | |
|---|--|---|--|
| 2 | <p>door vloeiende, golvende gebogen lijnen. Menselijke, dierlijke en plantaardige vormen zijn organische vormen.</p> <p>2a Alle overige vormen zijn geometrisch, het zijn wiskundige vormen, deze kan men strak tekenen met een passer of lat. (ruimtelijk-vlak)</p> <p>2c Contourlijnen = de omtreklijn = de lijn die rond de vorm heen getekend is. Door een omtreklijn wordt de vorm benadrukt. Door de contourlijn te verdubbelen benadrukt ze de contour extra.</p> <p>Symmetrie = spiegelbeeldig</p> <p>2d Je kan een symmetrische vorm verdelen in twee helften die spiegelbeeldig zijn. (linker en rechter, boven en onder helft). Wanneer dit niet het geval is het asymmetrisch.</p> | <p>Lk: welke vorm is organisch en welke is geometrisch?</p> <p>Lk: duid mij de omtreklijn aan op dit werk</p> | |
|---|--|---|--|

| | | | | |
|---|---------------------|--|---|--|
| 3 | 9 12 1a 26 | <p>Formaat</p> <p>Een insect is klein, wij gaan net zoals de kunstnares het realistisch houden en niet te groot werken. David Vanoorbeek is een kunstenaar die ook rond insecten heeft gewerkt maar zijn insecten zijn groter dan mensen.</p> <p>Stappenplan-schetsen</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. kies twee willekeurige insecten uit 2. Schets in je schetsboek 3 verschillende insecten met de twee insecten die je genomen hebt. (laat ze op drie verschillende manieren in elkaar overgaan) <p>- Criteria</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Kop ✓ Borststuk ✓ Achterlijf ✓ 6 poten ✓ Twee voelsprietten | <p>Lk: als ik dit zou plooien in de helft van de vorm, komen de twee helften dan mooi op elkaar te liggen? (vierkant en piramide)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Links en rechterhelft plooien - Boven en onder helft plooien <p>Lk: welk kunstenaar benadert het meest realistische formaat van de insecten?</p> <p>Lk duidt iemand aan om het stappenplan voor te lezen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wat wil 'criteria' zeggen? <p>Lk duidt twee leerlingen aan (pennenzak en map) om uit te delen</p> | |
|---|---------------------|--|---|--|

| | | | |
|---------------------------------------|--|--|--|
| <p>20</p> <p>3a</p> <p>3</p> <p>5</p> | <p>IJzerdraad</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bestaat in verschillende diktes - Soepel om te buigen,.. ➔ Buigen met handen ➔ Buigen met tang - Aan de hand van hulpmateriaal cirkels maken (potlood) - Aan een ander stuk hechten = genoeg draaien | <p>3. UITVOERING</p> <p><u>Uitwerken + begeleiden</u></p> <p>LLN beginnen aan hun opdracht. LK gaat rond om te begeleiden</p> <p>Lk: ik zie dat er een leerling klaar is laat alles liggen en ik leg jullie de volgende stappen uit.</p> <p>Stappenplan - ijzerdraad</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Maak de basisvorm in ijzerdraad (kop, borststuk en achterlijf) 2. Hang vervolgens de poten, voelspriet en vleugels aan het lichaam van het insect 3. Wikkel bepaalde delen van het insect in met tesa plakband <p>Demonstratie van ijzerdraad</p> <p>Lk: ijzerdraad is soepel genoeg om verschillende soorten lijnen te krijgen</p> <p>Lk: ga terug naar jullie plaats en wie al ijzerdraad nodig heeft mag dit vooraan komen halen.</p> | |
|---------------------------------------|--|--|--|

| | | | |
|----|--|---|--|
| 35 | | | |
| 5 | | <p><u>3. UITVOERING</u></p> <p><u>Uitwerken + begeleiden</u></p> <p>LLN beginnen aan hun opdracht. LK gaat rond om te begeleiden.</p> <p><u>REFLECTIE</u></p> <p>Lk: kom allemaal met jullie schets/insect</p> <ul style="list-style-type: none"> - zien we bij iedereen de 3 segmenten van een insect (kop-borststuk-achterlijf) - welk insect spreekt jou het meest aan en waarom - als we de insecten zouden in twee snijden is de linker- en rechter helft symmetrisch met elkaar? <p><u>AFRONDEN</u></p> <p><u>Opruimen</u></p> <p>Lk: leerlingen die al bezig zijn met ijzerdraad mogen een stukje plakband komen halen. Schrijf jouw naam en klas op het stukje papier en hang het vast ergens aan jouw ijzerdraad.</p> <p>Lk duidt twee leerlingen aan voor de pennenzakken en mappen op te halen.</p> | |
| 5 | | | |

Bijlage 3: Extra begeleidingsmateriaal-Lesvoorbereiding: Camouflage 3D insect in ijzerdraad met plakkaatverf

| | | |
|----------------------|---|--|
| 2526- PO25- 26 | Camouflage van 3D insect in ijzerdraad met plakkaatverf |  CAMPUS BRUSSEL Warmoesberg 26 1000 BRUSSEL Tel: 02-608 49 35 |
|----------------------|---|--|

| | |
|-------------------|---|
| Naam: | Morgane Lemmens |
| Datum: | 14-03-2017 |
| Tijdstip: | 12.50 tot 14.30 |
| Vakkencombinatie: | PO-PKV |
| School: | Don Bosco Groot-Bijgaarden |
| Klas: | 1aG |
| Mentor: | Martijn Figeys |
| Richting: | <input type="checkbox"/> 1 ^{ste} graad <input type="checkbox"/> ASO <input type="checkbox"/> Andere: |

Agenda:

Camouflage van 3D insect in ijzerdraad met plakkaatverf

Eindterm(en), Leerplandoelstelling(en):

Perceptie/ waarnemen

4. het authentieke in natuur en cultuurbeelden ontdekken en er zich over verwonderen ET 1,2

Onderzoek/vormgeven

9. eigen ideeën, gevoelens, fantasieën in twee en drie dimensionale beelden uitdrukken ET 6,8

Reflectie/attitude

26. kritisch tegenover staan ET 10,12,13,16

Beginsituatie:

De leerlingen zijn met 20, het is een rustige klas. De leerlingen zijn verdeeld over 4 lange rijen. Ze hebben vorige week al met ijzerdraad gewerkt, deze les is het vervolg.

Geraadpleegde boeken en teksten (volledige referentie vermelden):

Bibliografie

- Boermans, B. (2010). *Beeldende begrippen - begrippen in beeldende vormgeving*. Arnhem: Lambo .
Claybourne, A. (2016). *Insecten in 30 seconden*. De Lantaarn.
Kath. (sd). *Katholiek Onderwijs Vlaanderen*. Opgehaald van
<http://katholiekonderwijs.vlaanderen/wat-doen-we/doelgroepen/secundair-onderwijs>

Verantwoording van de didactische uitwerking van de les:

De leerlingen hebben vorige week hun onbestaand insect ontworpen en gerealiseerd met ijzerdraad. Tijdens deze les gaan we verder met het insect om het te camoufleren in de achtergrond. Dit gebeurt met plakkaatverf, de leerlingen hebben hier al mee gewerkt.

Doelstellingen:

| Nr | Doelen |
|----|--|
| 1 | Materiaal b) De leerlingen kunnen op een respectvolle manier omgaan met het materiaal ijzerdraad en plakkaatverf |
| 2 | Beeldaspecten LIJN a) De leerlingen kunnen de contourlijnen van een insect weergeven in hun werk VORM b) De leerlingen kunnen een organische vorm construeren met ijzerdraad (herhaling) c) De leerlingen kunnen rekening houden met symmetrie in hun werk (herhaling) d) De leerlingen kunnen in hun werk realistisch kleurgebruik hanteren |
| 3 | Technieken & materiaal b) De leerlingen kunnen rekening houden met de eigenschappen van ijzerdraad en plakkaatverf |
| 4 | Thema: insecten b) De leerlingen kunnen in eigen woorden vertellen welke lichaamsonderdelen een insect heeft (herhaling) Thema: camouflage c) De leerlingen kunnen in eigen woorden vertellen wat camouflage betekent |
| 5 | Kunstbeschouwing c) De leerlingen kunnen in eigen woorden vertellen wie Liu Bolin is d) De leerlingen kunnen in eigen woorden de link tussen camouflage en Liu Bolin zijn werk vertellen |

Mijn aandachtspunten voor deze les:

- Demonstratie
- Tijd

| T | DS | Leerinhoud | Lk – In activiteiten (werkvormen, organisatie, instructie, kernvragen,...) | Vakspecifieke aandachtspunten |
|---|----|--|--|-------------------------------|
| 2 | | | <p>Aankomst in PO lokaal van de leerlingen</p> <p>Zitten, in stilte</p> <p>Begroeting+ Afspraken</p> <p><u>1.Oriënteren</u></p> <p><u>1.1 introductie</u></p> | |
| 3 | 4a | <p>Thema : insect</p> <p>Bouw: zes poten, lijf in drie delen, twee voelsprietten</p> <p>Insecten behoren tot de geleedpotigen (arthropoda) :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ door de geledingen kunnen insecten hun poten buigen en bewegen ➔ het exoskelet (= uitwendig skelet) van een insect is een harde laag die voor stevigheid en bescherming dient ➔ de meeste hebben vier /twee/geen vleugels ➔ | <p><u>Lk: Wat zijn de onderdelen van een insect ook weer?</u></p> <p>LK: Wat betekent een exoskelet?</p> <p>Lk: Kan een insect vleugels hebben?</p> | |
| 3 | 2b | <p><u>Organische vormen = een vorm gevormd door vloeiende, golvende gebogen lijnen.</u></p> | | |

| | | | |
|---|---|---|--|
| 2 | <p><u>Menselijke, dierlijke en plantaardige vormen zijn organische vormen.</u></p> <p>Alle overige vormen zijn geometrisch, het zijn wiskundige vormen, deze kan men strak tekenen met een passer of lat. (ruimtelijk-vlak)</p> <p>Hanteringswijze (herhaling)</p> <p>2a Contourlijnen</p> <p>2c = de omtreklijn = de lijn die rond de vorm heen getekend is. Door een omtreklijn wordt de vorm benadrukt.</p> <p>2</p> <p>1a Symmetrie = spiegelbeeldig</p> <p>Je kan een symmetrische vorm verdelen in twee helften die elkaars spiegelbeeld zijn.</p> <p>3a (linker en rechter, boven en onderhelft). Wanneer dit niet het geval is het asymmetrisch</p> <p>Stappenplan - ijzerdraad</p> <p>1. Maak de basisvorm in ijzerdraad (kop,</p> | <p>Lk: Welk soort vorm hebben de insecten organische of geometrische?</p> <p>Lk: wat was een contourlijn?</p> <p>Lk: Wat betekent symmetrie, ook weer?</p> <p>- Wat is asymmetrisch?</p> <p><u>Stappenplan – ijzerdraad overlopen</u></p> <p>Lk: Laat leerlingen het stappenplan voorlezen</p> | |
|---|---|---|--|

| | | | | |
|--|-----------|--|--|--|
| <p>9 26 28 6</p> | <p>4b</p> | <p>borststuk en achterlijf) 2. Hang vervolgens de poten, voelspriet en vleugels aan het lichaam van het insect 3. Wikkel bepaalde delen van het insect in met tesa plakband</p> <p>Thema: camouflage is wanneer een zichtbaar object tegen zijn achtergrond verdwijnt of moeilijker wordt herkend.</p> <p>Bij dieren = schutkleuren Kleur aannemen van de achtergrond Functie: verschuilen / jagen op prooien.</p> | <p>Lk: De eerste rij gaat op zoek naar zijn insect, vervolgens de tweede,...</p> <p>Lk duidt 2 leerlingen aan om de pennenzakken, mappen, uit te delen</p> <p>3. UITVOERING <u>Uitwerken + begeleiden</u></p> <p>LLN beginnen aan hun opdracht. LK gaat rond om te begeleiden.</p> <p>Lk: Leg alles neer, er is een leerling klaar. Ik leg de volgende stappen uit.</p> <p>Lk: Weet iemand wat camouflage betekent?</p> <p>Lk: Zoek het insect op de afbeeldingen</p> | |
|--|-----------|--|--|--|

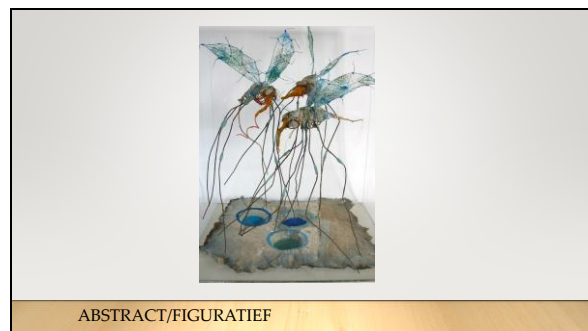
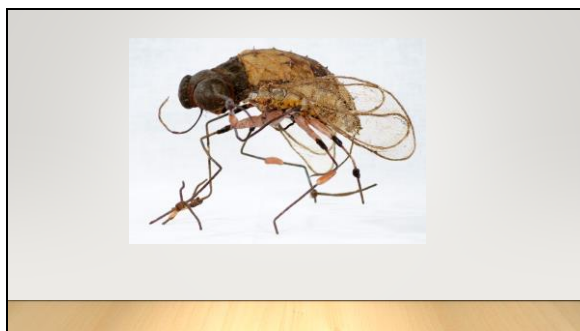
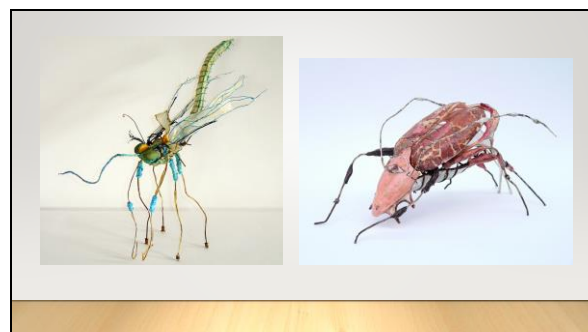
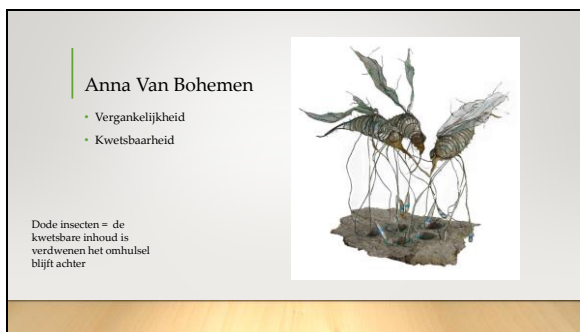
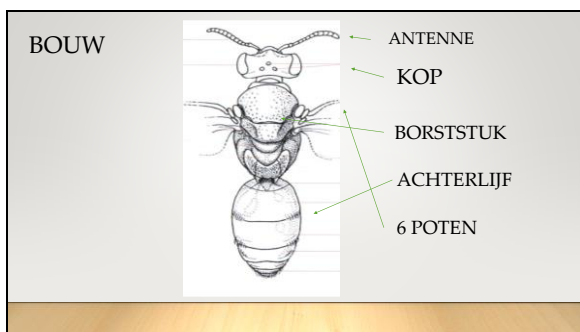
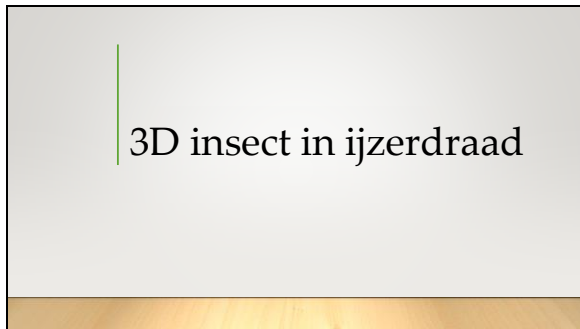
| | | | |
|----|--|--|--|
| 5a | <p>Kunstbeschouwing</p> <p>Liu Bolin is een Chinese kunstenaar, ze noemen hem ook de kameleon kunstenaar.</p> <p>Hij verstopt zich in achtergronden die verwijzen naar de actualiteit.</p> | Lk: Kijk naar zijn werk waarom zouden ze hem de kameleon kunstenaar noemen? | |
| 5b | <p>Kameleon = een hagedis die de kleur van zijn omgeving aanneemt bij bedreiging of stress.</p> <p>Dit werk heeft te maken met de klimaatopwarming. Door de stijging van de globale temperatuur smelt het ijs en stijgt de zeespiegel. Wetenschappers voorspellen dat stukken land gaan verdwijnen in zee. Venetië zou ook in de komende decennia verdwijnen.</p> <p>Liu Bolin heeft zich zelf laten verdwijnen in Venetië. Het is een oproep van de kunstenaar om aandacht te besteden aan de klimaatopwarming, aan de nakende dreiging om Venetië voor altijd te verliezen aan de zee.</p> <p>Vandaag gaan jullie jullie insect laten verdwijnen op hun achtergrond.</p> <p>Net als Venetië wordt het voortbestaan van sommige insecten bedreigd door de</p> | <p>Lk: Duid de kunstenaar op het werk aan</p> <p>Lk: Op welke plaats heeft hij zich verstopt?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Het is in Italië <p>Lk: Wat is de link tussen Liu Bolin zijn werk in Venetië en het laten verdwijnen van insecten in de achtergrond?</p> | |

| | | | | |
|---|----|--|---|--|
| 3 | 2d | <p>opwarming van de aarde.</p> <p>Hanteringswijze</p> <p>Realistische kleurgebruik = meng tot kleuren die overeenkomen met de kleuren die (mensen, planten, dieren, fruit,...) de objecten in realiteit ook hebben.</p> <p>Tonen/ tinten/schakering</p> <p>Variaties in kleur</p> <p>Geel = okergeel, lichtgeel,...</p> <p>⇒ Een kleur heeft verschillende tinten</p> <p>Samen vormen ze een kleurfamilie</p> <p>Patroon</p> <p>= herhaling van vormen</p> <p>- Herhaling van een regelmatige vorm</p> <p>Stappenplan – camouflage</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zoek een plek in het lokaal 2. Plaats je insect tegen de achtergrond 3. Neem de passende kleuren verf die je | <p>Lk: Wat betekent realistisch kleurgebruik?</p> <p>LK: wat gebeurt er hier?</p> <p>Lk: Wat is een patroon?</p> <p>Lk: Laat het stappenplan voorlezen</p> <p>Stappenplan – camouflage</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zoek een plek in het lokaal 2. Plaats je insect tegen de achtergrond 3. Neem de passende kleuren verf die je nodig hebt 4. Meng de kleuren tot je een realistische kleur krijgt van de achtergrond (test uit op een tekenblad) 5. Schilder op het tesa-plakband je kleur | |
| 2 | | | | |

| | | | | |
|----|--|---|--|--|
| 4 | | <p>nodig hebt</p> <p>4. Meng de kleuren tot je een realistische kleur krijgt van de achtergrond.</p> <p>5. Schilder op het tesa-plakband je kleur</p> | <p>Lk: Kom allemaal naar de witte tafel</p> <p>Lk: wat waren de kenmerken van plakkaatverf?</p> | |
| | | <p>Eigenschappen van plakkaatverf:</p> | <p>Lk: Ik wil jullie vrijheid geven om creatief te zijn maar als ik vaststel dat jullie profiteren en storend zijn dan gaan jullie terug naar jullie plaats.</p> | |
| 3a | | <ul style="list-style-type: none"> - egaal plaatsen van de verf | | |
| 1a | | <ul style="list-style-type: none"> - water gebruiken maar zorg dat de verf niet te lomp wordt | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> - de kleur wordt lichter bij het drogen | | |
| 9 | | <ul style="list-style-type: none"> - te dik = barsten bij het drogen | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> - snelle droogtijd | <p><u>3. UITVOERING</u></p> | |
| 29 | | <ul style="list-style-type: none"> - moeilijk om eenzelfde kleur terug te krijgen | <p><u>Uitwerken + begeleiden</u></p> | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> - dekkende functie | <p>LLN beginnen aan hun opdracht. LK gaat rond om te begeleiden.</p> | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> - oplosmiddel is water | <p><u>REFLECTIE</u></p> | |
| | | | <p>Lk: Kom allemaal met jullie schets/insect</p> | |
| | | | <ul style="list-style-type: none"> - Zien we bij iedereen de 3 segmenten van een insect (kop-borststuk-achterlijf) | |
| | | | <ul style="list-style-type: none"> - Welk insect spreekt jou het meeste aan en waarom | |
| | | | <ul style="list-style-type: none"> - Als we de insecten zouden in twee delen is de linkerhelft en rechterhelft symmetrisch met elkaar? | |
| | | | <ul style="list-style-type: none"> - Laat een leerling haar insect plaatsen tegen de achtergrond. Wordt het insect gecamoufleerd door de | |
| 8 | | | | |

| | | | | |
|---|----|--|---|--|
| 8 | 26 | | <p>achtergrond?</p> <p>AFRONDEN</p> <p><u>Opruimen</u></p> <ol style="list-style-type: none">1. Lk: Schrijf jouw naam en klas op het stukje papier en hang het vast ergens aan jouw ijzerdraad.2. Lk: laat rij per rij de leerlingen hun verf materiaal wassen.3. Laat leerlingen hun insect op de kast plaatsen rij per rij4. Lk duidt twee leerlingen aan voor de pennenzakken en mappen op te halen. | |
|---|----|--|---|--|

Bijlage 4: Extra begeleidingsmateriaal-Presentatie voor leerlingen



Beïnvloedt de klimaatopwarming de insecten?



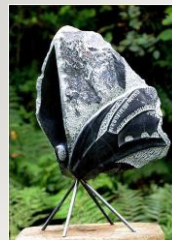
RUIMTELIJK



VORMEN



RUIMTELIJK

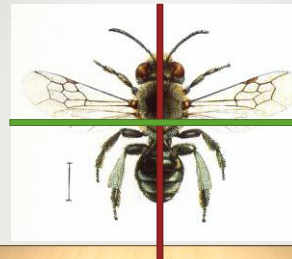


VORMEN



M. Röling: staatsportret van koningin Beatrix

SYMMETRIE - ASYMMETRIE



SYMMETRIE - ASYMMETRIE



FORMAAT

1. Neem twee kaartjes op de witte tafel (voor inspiratie)
2. Schets in je schetsboek 3 verschillende insecten met de twee insecten die je genomen hebt.

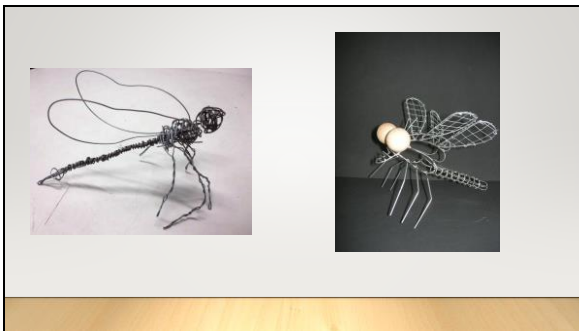
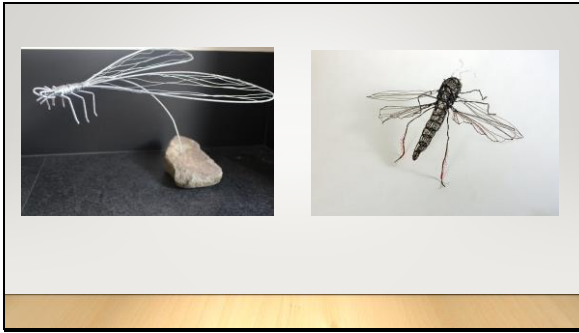
(laat ze op drie verschillende manieren in elkaar overgaan)

- Criteria :

- > kop
- > Borststuk
- > Achterlijf
- > 6 poten
- > Twee voelsprietten
- > het moet kunnen rechtstaan



STAPPENPLAN



1. Neem twee kaartjes op de witte tafel

2. Schets in je schetsboek 3 **verschillende** insecten met de twee insecten die je genomen hebt. (laat ze op drie verschillende manieren in elkaar overgaan)

Criteria :

- > kop
- > Borststuk
- > Achterlijf
- > 6 poten
- > Twee voelsprietten
- > het moet kunnen rechtstaan

STAPPENPLAN

Stappenplan

1. Maak de basisvorm in ijzerdraad (kop, borststuk en achterlijf)

2. Hang vervolgens de poten, voelsprietten en vleugels aan het lichaam van het insect

3. Wikkel de drie segmenten van het insect in met tesa plakband

1. Maak de basisvorm in ijzerdraad (kop, borststuk en achterlijf)

2. Hang vervolgens de poten, voelsprietten en vleugels aan het lichaam van het insect

3. Wikkel de drie segmenten van het insect in met tesa- plakband

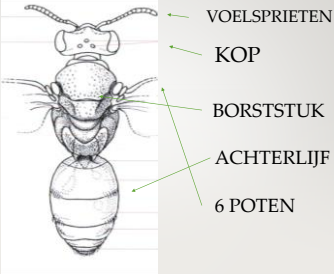
STAPPENPLAN

Einde les 1
Start les 2

3D insect in ijzerdraad




BOUW



VOELSPRIETEN
KOP
BORSTSTUK
ACHTERLIJF
6 POTEN

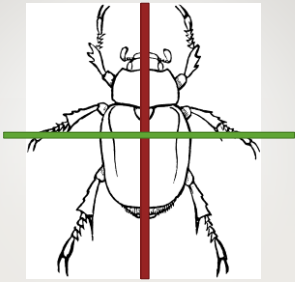
Beïnvloedt de klimaatopwarming de insecten?








ORGANISCHE/ GEOMETRISCHE VORMEN




SYMMETRIE - ASYMMETRIE // CONTOURLIJN

1. Neem twee kaartjes op de witte tafel (voor inspiratie)
2. Schets in je schetsboek 3 verschillende insecten met de twee insecten die je genomen hebt.
(laat ze op drie verschillende manieren in elkaar overgaan)



- Criteria :

- kop
- Borststuk
- Achterlijf
- 6 poten
- Twee voelsprieten
- het moet kunnen rechtstaan




STAPPENPLAN

1. Neem twee kaartjes op de witte tafel
2. Schets in je schetsboek 3 verschillende insecten met de twee insecten die je genomen hebt.
(laat ze op drie verschillende manieren in elkaar overgaan)

- Criteria :

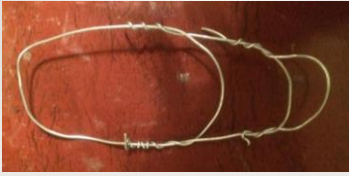
- kop
- Borststuk
- Achterlijf
- 6 poten
- Twee voelsprieten
- het moet kunnen rechtstaan



STAPPENPLAN

Stappenplan

1. Maak de basisvorm in ijzerdraad (kop, borststuk en achterlijf)



2. Hang vervolgens de poten, voelsprieten en vleugels aan het lichaam van het insect



3. Wikkel de drie segmenten van het insect in met tesa plakband



1. Maak de basisvorm in ijzerdraad (kop, borststuk en achterlijf)



2. Hang vervolgens de poten, voelsprieten en vleugels aan het lichaam van het insect



3. Wikkel de drie segmenten van het insect in met tesa- plakband



STAPPENPLAN



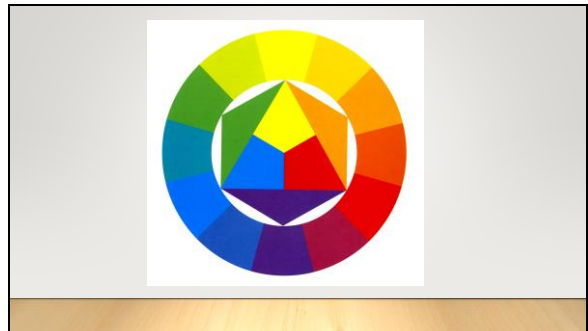
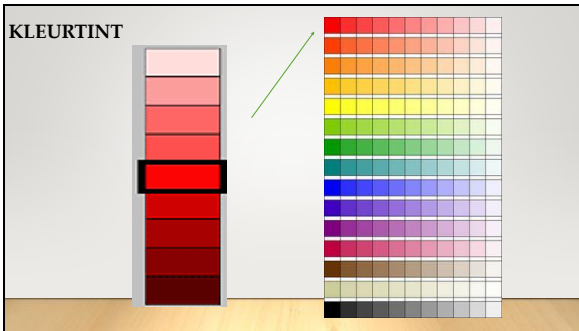
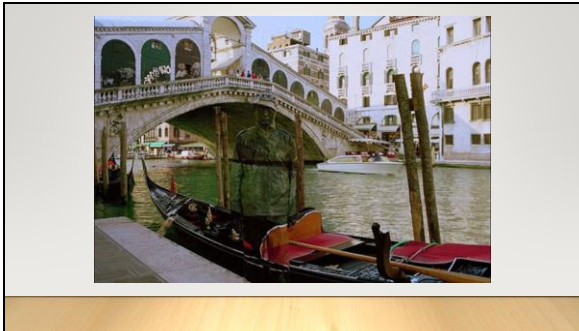
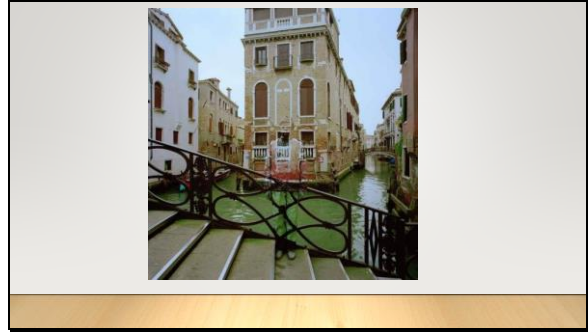
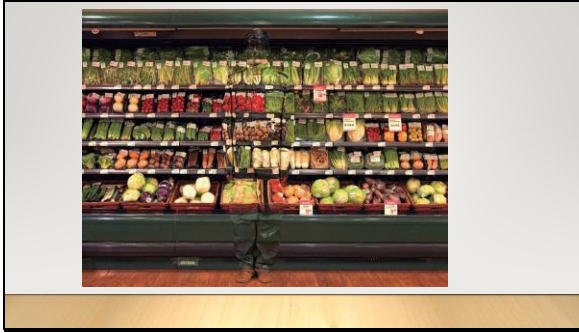
CAMOUFLAGE



SCHUTKLEUREN

LIU BOLIN → De kameleon kunstenaar





5. SCHILDER OP DE TESA PLAKBAND



1. ZOEK EEN PLAATS IN HET LOKAAL

2. PLAATS JE INSECT TEGEN DE ACHTERGROND
(KLEEF OP DE ACHTERGROND EEN KADER ROND
JE INSECT)



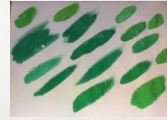
5. SCHILDER OP DE TESA PLAKBAND



3. NEEM DE PASSENDE KLEUREN VERF DIE JE
NODIG HEBT

4. MENG DE KLEUREN TOT JE EEN
REALISTISCHE KLEUR KRIJGT VAN DE
ACHTERGROND

(TEST EERST OP EEN TEKENBLAD)



STAPPENPLAN

Opruimen

Wanneer jouw rij wordt
aangeduid

1. Materiaal wassen
(4 minuten)
2. Plakband (naam+ klas)
op je insect kleven
3. Werk op kast plaatsen
4. Bank proper maken (nat)
5. Ga terug zitten

Wanneer jouw rij niet aan
de beurt is

1. Blijf in stilte
doorwerken

Bijlage 5: Evaluatie door mentor

Les 23-24PO32-34

Sterke punten:

- o - Goed dat je de actualiteit erbij betrokken hebt, maar ...
 - Interessante powerpoint
 - Goed ook en leuk idee voor extra inspiratie (kaartje)
 - Goede en extra informatie ontrent het gebruik van het nieuwe materiaal

Werkpunten:

- o zorg dat je deze actualiteit beter gebruikt bij de opdracht (concreet die zich kunnen voorstellen tegen ^{dit} veranderende klimaat, ...) op v. deze als belangrijke informatie te gebruiken.

les 25-26PO25-26

Sterke punten:

- je helpt de leerlingen die reeds klaar zijn
 - ↳ De leerlingen die klaar zijn maken verder aan de volgende opdracht. → Goede organisatie
- je let er op dat iedereen start met werken wanneer je de volgende opdracht uitlegt.
- Door de extra uitleg (d.m.v. v. v. en demonstratie) mappen de leerlingen het beter dan de leerlingen van vorige les.
- Op tijd ingegrepen toen er chaos aan de was had kwam.
- Goede individuele begeleiding
- je gaat zo gesprek aan met de leerlingen over zijn gedrag.

Werkpunten:

- Vorige les (bij 14g) wistte je rood de opwarming van de aarde.
 - ↳ Waarom deed je dit deze les niet?

Bijlage 6: Leerplan VKSO

Leerplannen- doelstellingen

VKSO

1ste graad

A- Stroom

- Kolom 1 bevat de te bereiken leerplandoelstellingen van het vak.
- Kolom 2 bevat een verwijzing naar de vakgebonden eindtermen die via de doelstellingen worden bereikt.
- Kolom 3 somt de ondersteunende kennis, inzichten, vaardigheden en attitudes op die leerlingen moeten bezitten om de doelstellingen te bereiken. **(U)**: staat voor uitbreiding en is facultatief.
- Kolom 4 bevat een verwijzing naar de VOET die kunnen nagestreefd worden via het verwerven van ondersteunende kennis, inrichten, vaardigheden en attitudes (kolom 3).
- Achteraan in de brochure vindt u: een overzicht van de vakgebonden eindtermen PO (*bijlage 1*).

| Leerplandoelstellingen | Eindterm | Ondersteunende kennis, inzichten, vaardigheden en attitudes | Eindterm |
|---|----------|--|----------|
| Perceptie/waarnemen | | | |
| 1 Door te kijken, te voelen, te luisteren en te beschouwen aandachtig waarnemen | ET 1 | <ul style="list-style-type: none"> – Ervaren hoe de omgeving in beelden tot ons spreekt zoals signalisatie borden, pictogrammen, reclamebeelden, videoclip, filmbeelden, kunstbeelden, natuurbeelden e.a. – Gebruik maken van hulpmiddelen die de kwaliteit van de waarneming bevorderen bv. zoekertje – Analyserend waarnemen in functie van de beeldaspecten bv. groenen opsporen in een landschap | |

| | | | | |
|---|---|---|---|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> – Van globaal naar detaillierend waarnemen – Tijd nemen om aandachtig waar te nemen – Nieuwsgierig en onbevooroordeeld kijken – Textuur met de handen waarnemen door te voelen | | |
| 2 | Via observatie natuur, media en kunstbeelden herkennen en benoemen | ET 1, 2 | <ul style="list-style-type: none"> – Gemeenschappelijke kenmerken van beelden herkennen – De boodschap of het doel achterhalen in de beelden (U) – Ervaren hoe éénzelfde gegeven door een verschillende vormgeving een andere boodschap kan hebben bv. insect in de natuur, film Microkosmos, Insect van Jan Fabre, insect op verdelgingsverpakking (U) – Beelden indelen op basis van beeldende criteria bv. inhouden, materiaalgebruik; beeldaspecten, culturen ... | LELE 1.5 |
| 3 | Via waarneming het essentiële van het bijkomstige onderscheiden | ET 1 | <ul style="list-style-type: none"> – Structuur zien in wat waargenomen wordt bv. de structuur van een boom – De waarnemingsstudie herleiden tot de essentie – Stileringen en abstracties van natuurlijke vormen ontwikkelen om stereotypen te vermijden – Die stileringen verder gebruiken voor decoratieve toepassingen, composities en ruimtelijke creaties – De grafische eenvoud van pictogrammen herkennen en de betekenis ervan bespreken | |
| 4 | Het authentieke in natuur en cultuurbeelden ontdekken en er zich over verwonderen | ET 1, 2 | <ul style="list-style-type: none"> – Kijken naar en genieten van natuurdocumentaires – Reclame, drukwerk, uitnodigingen, wenskaarten en affiches bespreken – Vergelijken van waardevolle films met soaps (U) – Tijdens de kunstbeschouwing de boodschap van de kunstenaar achterhalen (U) | BUZI 3.9, 3.10, GEED 2.3, LELE 1.5, 1.6, 1.7 MIED 2.6 |

| | | | | |
|---|--|---|---|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - Natuurbeelden beschouwen, onder andere: - het groeiproces van bomen, planten, groenten en vruchten <ul style="list-style-type: none"> - de kleurenpracht van fauna en flora - de camouflages van dieren in de natuur - ritmische ordeningen bv. honingraat | | |
| 5 | De samenhang en beïnvloeding van beeld, geluid en beweging in allerlei mediaboodschappen ontdekken | ET 4 | <p>Mogelijkheden hierbij zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beelden, filmfragmenten, videoclips ... bekijken met en zonder geluid (muziek) en onderzoeken hoe in beide gevallen de visuele boodschap overkomt - Onderzoeken hoe beeld en geluid elkaar ondersteunen, versterken bv. Microkosmos, videokunst, animatiefilm, videoclips, stomme films, videogames ... - De klank en beweging bij een mediaboodschap beluisteren en ontleden - Aantonen dat een opeenvolging van beelden de boodschap kan versterken en afzwakken - Een reclamebeeld ontleden - Een geluid van een (animatie)film beluisteren zonder beeld en zelf een passende schets/storyboard samenstellen (U) | LELE 1.5 BUZI 3.9 BUZI 3.9 |
| 6 | Een concrete werkelijkheid van een gemanipuleerde werkelijkheid onderscheiden en interpreteren | ET 2 | <p>Mogelijkheden hierbij zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verschillende reclameboodschappen (advertenties, affiches, videoclips) aan de hand van een leidraad naar vorm en inhoud vergelijken en ontleden - Door middel van kunstbeschouwing de boodschap van kunst herkennen in verschillende kunstvormen - Vergelijken van een eenzelfde onderwerp in werkelijkheid en in een | BUZI 3.9 |

| | | | |
|----------------------------|--|---|-----------------------------------|
| | | <ul style="list-style-type: none"> mediaboodschap (werkelijkheid, tv nieuws, videoclip, film, soaps, computergames ...). Nagaan hoe illustraties op een krachtige manier een boodschap kunnen brengen of ondersteunen bv. in boeken, strips, cartoons | BUZI 3.10 |
| 7 | Waarnemingsbeelden als uitgangspunt voor eigen beeldvorming zien | <ul style="list-style-type: none"> Vanuit gerichte waarnemingsoefeningen komen tot nieuwe creaties zoals stileringen, decoratieve en creatieve toepassingen, compositieoefeningen, ruimtelijk werk ... | |
| 8 | De elementen waaruit beelden zijn opgebouwd nl. de beeldaspecten, de materialen en hun verwerking, onderscheiden | ET 3 <ul style="list-style-type: none"> Via gericht kijken naar natuur, media en kunstbeelden de beeldaspecten, materialen en technieken herkennen Beeldaspecten: lijn, vorm, compositie, kleur, licht, ruimte Materialen: potlood, verf, inkt, krijt, klei, papier-maché, vindmateriaal ... Technieken: tekentechnieken, grafische technieken, schildertechnieken, ruimtelijke technieken, mixmedia, gemengde technieken, collage, assemblage, ict ... | LELE 1.5 LELE 1.7 |
| Onderzoek/vormgeven | | | |
| 9 | Eigen ideeën, gevoelens, fantasieën in twee en drie dimensionale beelden uitdrukken | ET 6, 8 <ul style="list-style-type: none"> Eigen ideeën verzamelen en selecteren naar bruikbaarheid Waarnemingen, ervaringen, herinneringen, indrukken, gevoelens en visies via schetsen, tekenen, schilderen, boetseren, in collage of maquette uitwerken Een vanzelfsprekende vormgeving durven loslaten | LELE 2.9 |
| 10 | Door gebruik te maken van allerlei technieken naar waarneming schetsen | ET 5,6 <ul style="list-style-type: none"> Via verschillende kijk- en/of meettechnieken studies naar vorm, kleur, textuur, plasticiteit, ruimtelijkheid uitvoeren In functie van het onderwerp, een bepaalde lijnvoering en materiaal kiezen Verschillende schetstechnieken gebruiken; grafische, schilder- en ruimtelijke technieken | LELE 1.6 LELE 2.10 LELE 2.8 |

| | | | |
|--|---------------|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> – De zichtbare en aanvoelbare aard van de textuur in beeld of vorm kunnen omzetten (U) | |
| 11 Een authentieke beeldtaal ontwikkelen | ET 6, 7, 8, 9 | <ul style="list-style-type: none"> – Via allerhande opdrachten zowel 2 als 3 dimensionaal vormgeven aan zijn persoonlijke belevingswereld door gebruik te maken van de eigen beeldtaal – Confrontaties aangaan met beeldend werk op diverse niveaus: eigen werk, groepswork, werk van anderen, kunstenaars, andere culturen – Gebruik maken van documentatie en schetsen om de eigen beeldtaal te verruimen – Beelden kunnen samenvoegen tot nieuwe gehelen en nieuwe betekenissen – De samenhang en wederzijdse beïnvloeding van beelden en beeldaspecten op een eigen wijze verwerken (U) – Durven de grenzen verleggen van het eigen kennen en kunnen – De aangepaste materialen en technieken kiezen om een beeldend werk te realiseren – De betekenis van begrippen zoals nabootsen, beïnvloeden, kitsch, cliché, aftekenen, kopiëren ... in groep bespreken aan de hand van voorbeelden | <p>LELE 2.10</p> <p>LELE 1.7</p> <p>LELE 4.17</p> <p>LELE 2.8</p> <p>SOVA 3.14</p> |
| 12 Vorm en compositieleer toepassen | ET 8 | <ul style="list-style-type: none"> – In een beeld de vorm/vormen opzoeken – Nagaan hoe kunstenaars omgaan met vorm en compositie in hun werk – Het karakter van een vorm herkennen zoals rond/hoekig, geometrisch/organisch, open/gesloten, statisch/dynamisch, symmetrisch/asymmetrisch ... – Vorm en restvorm onderscheiden – Een derde dimensie (ruimte) suggereren in een plat vlak door | <p>LELE 1.7</p> |

| | | | | |
|----|--|---|---|---|
| | | <p>toepassing van compositie, ordening, planwerking, voor/achter, groot/klein, overlapping, afsnijding, lijnperspectief ...</p> <ul style="list-style-type: none"> – De rol van licht en schaduw op een vorm ontdekken en weergeven – De illusie van beweging suggereren (U) | | |
| 13 | De basisbegrippen van de kleurenleer via onderzoek verwerven | ET 7 | <ul style="list-style-type: none"> – Een onderscheid kunnen maken tussen de optische kleurmenging en de verfmengtechnieken, tussen subtractieve, additieve en de partitieve kleurenmenging – Kleurtoon, kleurlichtheid en kleurverzadiging toepassen (U) – Primaire, secundaire en tertiaire kleuren via experiment ontdekken – Een onderscheid kunnen maken tussen enkele eenvoudige kleurcontrasten, bv. licht/donker contrast, warm/koud contrast aan de hand van kunstwerken, interieurfoto's, mode – Kleurenharmonie opsporen in beelden – Schakeringen, tonen en tinten ontdekken – Experimenteren met kleurmengingen | |
| 14 | Kleur op expressieve en symbolische wijze toepassen | ET 7, 9 | <ul style="list-style-type: none"> – De symboolwaarde en de betekenis van kleuren onderzoeken (U) – Het kleurgebruik bij kunstenaars en culturen onderzoeken – De evolutie van kleurgebruik bij kunstenaars onderzoeken (U) – Gevoelens uiten door middel van kleuren – De betekenis van kleur in pictogrammen herkennen – De associaties van kleuren bv. bij vlaggen, sport, groepen, graffiti, mode, tradities, voorwerpen, voeding ... verklaren (U) – Experimenteren met materialen en technieken in functie van de kleurexpressie – Vertellen over kleurvoorkeuren – Ervaren dat mensen verschillend omgaan met kleurgebruik | <p>LELE 1.5 LELE 1.5</p> <p>SOVA 2.12</p> |

| | | | |
|--|-------------------|---|---------------------------------|
| <p>15 Mogelijkheden en beperkingen van materialen en technieken exploreren</p> | <p>ET 5</p> | <ul style="list-style-type: none"> – Onderzoeken en experimenteren van/met materialen en technieken En in het bijzonder: <ul style="list-style-type: none"> – Tekentechnieken: potlood, pen, krijt, penseel ... – Druktechnieken: monotype, lino, gipssnede, stempeltechnieken, karton, structuur, gom, zeepdruk ... – Schildertechnieken: plakkaatverf, dekkende en transparante schildertechnieken, bister ... – Ruimtelijke technieken: boetseertechnieken, draadconstructies, technieken met vindmaterialen, textiel ... – Samengestelde technieken: krijt, ecoline, oliepastels ... – Mixmedia-technieken: collage, assemblage, verwerken van kopies, computerbeelden ... – De vele mogelijkheden van ict en media kritisch onderzoeken – Materiaal en de techniek kiezen in functie van de beeldtaal – De functies van dragers zoals papier, karton, hout, steen, metaal... onderzoeken en juist aanwenden | <p>LELE 2.9</p> <p>LELE 1.6</p> |
| <p>16 De beeldtaal tijdens het eigen vormgeven onderzoeken en sturen</p> | <p>ET 2, 3, 9</p> | <ul style="list-style-type: none"> – Diverse materialen gebruiken om de expressie te versterken – Informatiebronnen raadplegen om eigen meningen beter weer te geven, te handhaven en bij te sturen – Onderzoeken hoe kunstenaars met dezelfde vormen nieuwe concepten creëren – Tijdens het creëren regelmatig afstand nemen van het eigen werk in letterlijke en figuurlijke betekenis | <p>LELE 1.7</p> <p>LELE 1.7</p> |
| <p>17 Mogelijkheden van het gebruik van ict en media onderzoeken en toepassen in functie van de beeldende opdracht</p> | <p>ET 9</p> | <ul style="list-style-type: none"> – Video, fototoestel, digitale camera en computer gebruiken in functie van de beeldende opdracht (U) | <p>ICT 9</p> |

| | | | |
|---|------------------|--|----------------------------|
| | | <ul style="list-style-type: none"> – Informatie opzoeken op internet over het beeldend onderwerp, een kunstenaar, een techniek ... – Teksten en beelden vormgeven met de pc en deze teksten onderling verwerken onder andere lay-out – Een eenvoudige animatiefilm maken aan de hand van legfiguren (U) – Basisterminologie in verband met media gebruiken | ICT 6 ICT 9 |
| 18 Eigen creaties en die van anderen presenteren en toelichten | ET 9, 11, 12, 14 | <ul style="list-style-type: none"> – Passe-partout maken om het werk te presenteren – Resultaten in het vaklokaal en op andere plaatsen tonen. Samen een tentoonstelling opbouwen en zorgen voor de omkadering, uitnodiging, flyer, affiche ... (U) – Een presentatie realiseren van eigen werk via digitaal leerplatform (U) – Experimenteren met kleur, vorm, licht, klank in functie van een voorstelling of installatie – Het eigen werk en dat van anderen mondeling toelichten – De ondersteunende rol van beeldend werk bij projectwerking onderschrijven (U) | ICT 7 SOVA 1.1, 2.9 |
| Reflectie en attitudes | | | |
| 19 Over de verschillende stappen in het creatief proces reflecteren | ET 14, 15, 18 | <ul style="list-style-type: none"> – Tussentijdse kijkmomenten voorzien om de evolutie te volgen de werken – Aan de hand van een evaluatiedocument nadenken over vaardigheden en attitudes die aan bod kwamen tijdens het realiseren van de opdracht – Vaardigheden: de voorbereiding van de opdracht, de opbouw, de omgang met de beeldaspecten, de persoonlijke techniekbeheersing, het authentiek zijn ... – Attitudes: inzet/ interesse/betrokkenheid, zelfredzaamheid, sociale vaardigheden ... | |

| | | | |
|----|--|---|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> – Gegevens over het creatief proces bijhouden in een logboek, procesmap of een werkschrift – Tijdens klassikale gesprekken niet uitsluitend het product beoordelen maar zeker ook het proces | LELE 3.12 |
| 20 | Bij het toelichten van het eigen werk, de specifieke beeldtaal gebruiken | ET 14, 15, 18 <ul style="list-style-type: none"> – De voorbereidende informatie die met betrekking tot een bepaald onderwerp, thema of opdracht verzameld werd, aan de leraar en de klasgenoten voorstellen – Tijdens de les en bij de nabespreking van het resultaat de aangewende beeldende begrippen gebruiken | SOVA 2.12 |
| 21 | Tegenover het eigen werk en dat van anderen een kritische houding aannemen en hierbij zijn mening verwoorden | ET 10, 15, 18 <ul style="list-style-type: none"> – Nieuwsgierig en onbevooroordeeld kijken – Belangstelling tonen, gemotiveerd zijn, objectiviteit nastreven, voor een mening durven uitkomen – Groeien in het formuleren van een eigen mening tegenover het eigen werk en dat van anderen (leerlingen, kunstenaars, vreemde culturen ...) | SOVA 3.14 SOVA 1.1 SOVA 1.2 |
| 22 | De reacties van anderen op het eigen werk aanvaarden | ET 15, 17 <ul style="list-style-type: none"> – Tijdens individuele en klassikale besprekingen de mening van anderen aanvaarden ook als het niet altijd positief klinkt | SOVA 1.1 SOVA 1.10 |
| 23 | Tijdens groepswork constructief en solidair samenwerken | ET 17, 18 <ul style="list-style-type: none"> – Rekening houden met de mening van anderen bij een groepsopdracht – Op het evaluatiedocument een beoordeling geven voor deze samenwerking – Zich houden aan afspraken, meeleven met, sociale zin tonen, zin voor samenwerking hebben, solidair zijn, durf tonen, eerlijk zijn, open staan voor ... | SOVA 1.2 SOVA 1.1 SOVA 1.8 SOVA 3.14 |
| 24 | De aanverwante aspecten van de beeldtaal binnen andere expressievormen erkennen | ET 4, 13, 16 <ul style="list-style-type: none"> – Bij vakoverschrijdende werking met taal, muziek, LO ...op zoek gaan naar gemeenschappelijkheden – Nagaan hoe gevoelens in verschillende expressievormen geuit kunnen worden: toneel, film, muziek en hierbij de relatie zoeken | LELE 1.5 |

| | | | | |
|----|---|-------------------|--|--|
| | | met de beeldtaal | | |
| 25 | Voor de beeldende kunst van eigen en andere culturen interesse tonen | ET 10, 12, 13, 16 | <ul style="list-style-type: none"> – Tijdens kunstbeschouwing open staan voor informatie en kunstwerken – Bij het bezoek aan een tentoonstelling of musea belangstelling tonen – Interesse tonen door een origineel persoonlijk werkje te maken over een kunstenaar, vreemde cultuur ... – Een tentoonstelling bespreken (U) | SOVA 3.16 |
| 26 | Kritisch tegenover staan | ET 10, 12, 13, 16 | <ul style="list-style-type: none"> – In het onderscheid van beelden ook de boodschap leren achterhalen, die ze bevatten (reclamebeelden, kunstbeelden, filmbeelden ...) – Beelden uit bepaalde geografische of historische contexten herkennen en de herkomst ervan situeren (etnische maskers, Aboriginalkunst, Egyptische kunst ...) – De functie van beelden in ambachtelijke en industriële vormgeving, beeldhouwkunst, film, video en fotografie, grafische kunst, schilderkunst, tekenkunst, textiele kunst ... begrijpen | BUZI 3.9 BUZI 3.10 SOVA 3.16 |
| 27 | Ter voorbereiding van beeldende opdrachten informatiebronnen raadplegen | ET 1, 16 | <ul style="list-style-type: none"> – Aan de hand van een leidraad informatie laten opzoeken via bibliotheek, internet, tijdschriften ... – Deze informatie in de procesmap opnemen als eerste stap van het creatief proces – Op het evaluatiedocument de informatie beoordelen | LELE 1.7 LELE 1.5 |
| 28 | Bij het oplossen van beeldende problemen aan zelfvertrouwen winnen | ET 11, 18 | <ul style="list-style-type: none"> – Doorzettingsvermogen hebben – Aangepaste opdrachten voor de doelgroep zoeken – Technieken kiezen die tot artistieke resultaten leiden – Tijdens begeleiding en nabespreking bevestiging uiten | LELE 1.6 |

| | | | |
|---------------------------------------|--|---|--|
| 29 Van diverse kunstuitingen genieten | | <ul style="list-style-type: none">– Openstaan, belangstelling tonen en waardering uiten voor kunst– Persoonlijke voorkeuren kunnen verklaren | |
|---------------------------------------|--|---|--|