**Kunst voor het klimaat**

Een onderzoek naar de bijdrage die de door universitair docente Gabriella Giannachi onderscheiden drie typen klimaatkunst – representaties, installaties en interventies – kunnen leveren in het communiceren van klimaatproblematiek.

Masterscriptie

Student: Aimée Zoon  
Studentnummer: 5899044  
Onderwijsinstelling: Universiteit Utrecht, Faculteit Geesteswetenschappen  
Master: Kunstgeschiedenis, Moderne en hedendaagse kunst  
Begeleider: dr. Linda Boersma  
Tweede lezer: dr. Patrick van Rossem  
Datum: 1 juni 2021

‘Artists can scream. Scientists can’t’.[[1]](#footnote-1)   
– Marda Kirn (1950-)  
  
‘The arts, is has been said, cannot change the world, but they may change human beings who might change the world’.[[2]](#footnote-2)   
– Maxine Greene (1917 – 2014)

**Samenvatting**

Steeds meer kunstenaars houden zich bezig met klimaatverandering en de gevolgen daarvan, wat resulteert in zogeheten ‘klimaatkunst’. In literatuur over klimaatkunst en klimaatcommunicatie wordt gesteld dat klimaatkunst deze problematiek op een unieke manier op de kaart kan zetten doordat het tot de verbeelding spreekt (in tegenstelling tot veel wetenschappelijke data) en inspirerende en originele alternatieven biedt voor de vaak stereotyperende beelden van klimaatverandering in de media. Universitair docente Gabriella Giannachi maakt in haar artikel ‘’Representing, Performing and Mitigating Climate Change in Contemporary Art Practice’’ (2012) onderscheid tussen drie typen klimaatkunst: representaties, installaties en interventies. Hoewel de potentie van klimaatkunst dus al is aangeduid, is er vooralsnog nauwelijks onderzoek naar gedaan. In deze thesis wordt daarom onderzocht op welke wijze(n) de door Giannachi onderscheiden typen klimaatkunst een bijdrage kunnen leveren in het communiceren van klimaatproblematiek. Deze vraag wordt beantwoord door in ieder hoofdstuk één type klimaatkunst te bespreken. Hierbij wordt steeds één kunstwerk dat Giannachi als voorbeeld geeft van een bepaald type beschreven en deze wordt vervolgens aangevuld met enkele actuelere kunstwerken.

In het eerste hoofdstuk komt het type representaties aan bod, waarbij het gaat om het visualiseren en communiceren van klimaatproblematiek. Volgens Giannachi willen representaties het bewustzijn over klimaatverandering vergroten door aandacht te vestigen op de dystopische toekomst als gevolg ervan. Hiervoor maken ze vaak gebruik van stereotyperende beelden van klimaatverandering. Uit literatuuronderzoek blijkt echter dat zowel het dystopische karakter van representaties als het gebruik van clichébeelden vaak juist een averechtse werking heeft. Representaties die de impact van klimaatverandering op het persoonlijke leven of de lokale omgeving laten zien, blijken effectiever om mensen te betrekken bij klimaatverandering.

In het tweede hoofdstuk wordt onderzocht op welke wijze het type installaties kan bijdragen aan het communiceren van klimaatproblematiek. Installaties draaien om onderdompeling (*immersion*) en het bieden van een belevenis (*experience*) zodat klimaatverandering op een concrete wijze ervaren kan worden. Uit de kunstwerken en het literatuuronderzoek komt naar voren dat dit type uitermate effectief is in het betrekken van burgers bij klimaatproblematiek doordat deze op affectief niveau worden aangesproken.

In het laatste hoofdstuk wordt ingegaan op het type interventies. Deze opereren vaak door concrete ingrijpen of wijzigingen aan te brengen op een terrein of in een gemeenschap om zo de (gevolgen van) opwarming van de aarde te verminderen. Het collaboratieve en participatieve karakter van dit type klimaatkunst, interventies, draagt bij aan het communiceren van klimaatproblematiek. Dit doordat mensen bij dit type op gedragsmatig niveau worden aangesproken én interventies buiten musea gerealiseerd worden, is dit misschien wel het meest effectieve type klimaatkunst om mensen daadwerkelijk te betrekken en te motiveren tot actie. Tot slot worden in de conclusie de verschillende bevindingen bijeengebracht en worden er suggesties gedaan voor vervolgonderzoek.

**Voorwoord**

Voor u ligt de thesis ‘Kunst voor het klimaat’. Deze thesis is geschreven aan de masteropleiding Kunstgeschiedenis voor de track Moderne en hedendaagse kunst aan de Universiteit Utrecht. Bij dezen wil ik graag mijn scriptiebegeleider dr. Linda Boersma bedanken voor haar waardevolle en – zelfs op afstand – betrokken begeleiding in de afgelopen periode. Ik wil mijn stagebegeleidster bij Museum Arnhem, Manon Braat, bedanken voor inkijkje dat ik kreeg in het realiseren van een tentoonstelling over klimaat, natuur en ‘de mens’. Het onderwerp van mijn scriptie, klimaatkunst, werd onder andere door mijn stage ingegeven en het ontwikkelingsproces van de tentoonstelling heeft mij nieuwe inzichten gegeven over klimaatproblematiek en de gevolgen ervan. Het schrijven van deze thesis gedurende de coronacrisis was niet altijd gemakkelijk. Het maandenlang achter mijn laptop zitten zonder ‘echt’ contact te hebben met medestudenten of vrienden maakte het soms een eenzaam proces. Ik wil daarom mijn lieve en behulpzame vader, zusje en vrienden bedanken voor de steun in de afgelopen maanden.

Ik wens u veel leesplezier toe.

Aimée Zoon  
Alphen (NB), 23 mei 2021

**Inhoudsopgave**

Samenvatting 2

Voorwoord 4

Inleiding 6

Hoofdstuk 1: Representaties  13

1.1 Representaties 13

1.2 Jill Pelto 16

1.3 Gideon Mendel 20

Hoofdstuk 2: Installaties 24

2.1 Installatiekunst 24

2.2 Giannachi’s voorbeeld 25

2.3 Michael Pinsky 29

2.4 Catherine Sarah Young 31

Hoofdstuk 3: Interventies 36

3.1 Interventies 36

3.2 Giannachi’s voorbeeld 38

3.3 Frances Whitehead 42

3.4 Deirdre Nelson 46

Conclusie 50

Bronnenlijst 53

**Inleiding**

Klimaatproblematiek is een actueler onderwerp dan ooit. In 2018 raakte de nu 18-jarige Zweedse milieuactiviste Greta Thunberg wereldwijd bekend door haar schoolstaking waarmee ze aandacht eiste voor het klimaat, wat leidde tot mondiale schoolstakingen voor het klimaat waaraan meer dan 1.4 miljoen jongeren deelnamen.[[3]](#footnote-3) Ook in Nederland werden er protestacties gehouden voor een ambitieuzer klimaatbeleid. Zo waren er meer dan 35.000 mensen aanwezig bij de klimaatmars in Den Haag in september 2019.[[4]](#footnote-4)

De problematiek omvat de opwarming van de aarde door menselijk handelen en de effecten daarvan voor de wereldwijde bevolking en diverse ecosystemen. Specifiek wordt voor de definitie van klimaatverandering die van het United Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) aangehouden in deze thesis. Dit verdrag ziet klimaatverandering als ‘a change in climate which is attributed directly or indirectly to human activity that alters the composition of the global atmosphere and which is in addition to natural climate variability observed over comparable periods of time.’ [[5]](#footnote-5) Klimaatverandering wordt dus toegeschreven aan (directe of indirecte) menselijke activiteiten bovenop de natuurlijke klimaatvariabiliteit. Deze definitie wordt gehanteerd omdat het in deze thesis gaat om klimaatproblemen die veroorzaakt zijn door de mens. Hier is voor gekozen omdat problematiek als gevolg van natuurlijke oorzaken niet iets is waar de mens schuldig aan is of waar deze actie tegen kan ondernemen. De term klimaatproblematiek gaat uit van deze definitie maar rekent daarbij ook de gevolgen ervan zoals omschreven op de website van de Rijksoverheid. Voorbeelden daarvan zijn: de bedreiging en het uitsterven van dier- en plantensoorten, verwoestijning, extremere weersomstandigheden, een stijgende zeespiegel, luchtvervuiling en een tekort aan voedsel en drinkwater.[[6]](#footnote-6) Deze thema’s werden in het afgelopen decennium steeds vaker opgepakt door kunstenaars wat resulteerde in een groeiend aantal kunstwerken over klimaatverandering. Ook bij musea bleef de problematiek niet onopgemerkt: zij organiseerden regelmatig tentoonstellingen over het klimaat. Enkele voorbeelden zijn *Ja Natuurlijk – Hoe kunst de wereld redt*, door het GEM/Fotomuseum en het (toen nog) Gemeentemuseum Den Haag (2013), *Stormy Weather: Klimaatverandering en sociale rechtvaardigheid* (2019) in Museum Arnhem en de recente tentoonstelling *Rijzend Water* (tot en met 5 april 2021) in het Scheepvaartmuseum te Amsterdam.

Al decennialang houden kunstenaars zich bezig met hun omgeving, de natuur en het landschap. Zo ontstond in de jaren ’60 zogeheten landschapskunst, ook wel *land art* of *earth art* genoemd. Hiermee wordt kunst bedoeld die ontstaat door rechtstreeks in te grijpen in het landschap door structuren of vormen te maken met natuurlijke materialen zoals rotsen of twijgen.[[7]](#footnote-7) Dit was gedurende de jaren ’60 en ’70 een toonaangevende kunststroming met voornamelijk Noord-Amerikaanse kunstenaars zoals Robert Smithson, Nancy Holt en Michael Heizer. Kunstenaars binnen dit genre hadden verschillende werkwijzen: sommigen maakten minimale, tijdelijke ingrepen, anderen gebruikten zware machines om ingrepen te maken in het landschap.[[8]](#footnote-8) Gedurende de jaren ’60 en ’70 ontsprong ook het genre *eco-art*, ofwel ecologische kunst. In tegenstelling tot de (toch vaak) heftige en grote ingrepen die door landschapskunstenaars werden gedaan, streeft ecologische kunst naar het creëren van ecologische bewustwording en een duurzame omgang met de natuur. Dit manifesteert zich vaak in het creëren van interventies met als doel het herstellen en revitaliseren van diverse ecosystemen.[[9]](#footnote-9) Het kunstwerk *Time Landscape* (1965) van de Amerikaanse Alan Sonfist (1946-) is een bekend voorbeeld van ecologische kunst. Deze installatie in New York City werd geplaatst op een stukje land om te visualiseren hoe de stad er vóór de verstedelijking uitzag: het bestaat uit verschillende planten die voorheen op deze precieze locatie groeiden.[[10]](#footnote-10) Niet alleen is *Time Landscape* een herinnering aan de oorspronkelijke omgeving, maar ook aan de waarde en kwetsbaarheid van de natuur.

Hoewel kunstenaars binnen deze twee stromingen zich al bezighielden met de natuur hadden zij meestal niet als doel om expliciet klimaatverandering of klimaatproblematiek aan te kaarten; deels doordat dat toen ook nog niet zo sterk speelde als nu. Klimaatkunst (ook wel *climate change art* of *climate art* genoemd) waarin specifiek geëngageerd wordt met klimaatkwesties, is dit millennium ontstaan en kende pas echt een groei vanaf 2007.[[11]](#footnote-11) Hoewel het dus een relatief jong genre is en het daardoor lastig is om vooraanstaande auteurs te duiden in dit onderzoeksveld, kunnen er wel een aantal publicaties over klimaatkunst genoemd worden. Een voorbeeld daarvan is het artikel ‘’Visual climate change art 2005-2015: discourse and practice’’ uit 2016 van onderzoekster Joanna Nurmis. Hierin bespreekt ze de ontwikkeling van klimaatkunst en stelt ze dat een van de belangrijkste rollen van kunst is dat het tot de verbeelding kan spreken waar wetenschappelijke data over klimaatverandering dat veel minder goed kan.[[12]](#footnote-12) Ook biedt klimaatkunst inspirerende en originele alternatieven voor de vaak stereotyperende beelden in de media (bijvoorbeeld de welbekende ijsbeer op een piepklein stukje ijs) om klimaatverandering te communiceren, aldus universitair docente geografie Saffron O’Neill en universitair docent Nicholas Smith.[[13]](#footnote-13) Beide auteurs hebben veel gepubliceerd over de communicatie van klimaatverandering door de media (vaak over visuele beelden uit kranten en tv). Gabriella Giannachi, docente media en performances aan University of Exeter (VK), publiceerde in 2012 het artikel ‘’Representing, Performing and Mitigating Climate Change in Contemporary Art Practice’’. Hierin maakt ze onderscheid tussen drie categorieën waarin klimaatkunst kan worden opgedeeld: representaties, installaties en interventies.[[14]](#footnote-14) Daarbij draaien representaties om visualisatie en communicatie (betreft veelal, maar niet enkel, tweedimensionale kunstwerken); installaties (‘*performance environments*’) draaien om onderdompeling (*immersion*) en het bieden van een ervaring (dit zijn vaak driedimensionale, interactieve installaties); en interventies (ingrepen) hebben als doel om verandering aan te brengen in een bepaalde gemeenschap (en betreft dus de publieke ruimte, buiten musea).[[15]](#footnote-15) Giannachi gaat echter niet in op hoe deze drie vormen kunnen bijdragen aan het communiceren van klimaatproblematiek, terwijl juist dat relevant is om te onderzoeken aangezien kunstenaars en musea vaak een unieke rol hebben in communiceren van en het engageren van mensen bij een bepaalde problematiek.

Klimaatcommunicatie is daarom een tweede belangrijk onderzoeksveld voor deze thesis. Voor deze term wordt de definitie van het Yale Program on Climate Change Communication aangehouden. Dit programma stelt dat het communiceren van klimaatverandering meer omvat dan slechts de overdracht of uitwisseling van informatie. Klimaatcommunicatie gaat over ‘educating, informing, warning, persuading, mobilizing and solving this critical problem. At a deeper level, climate change communication is shaped by our different experiences, mental and cultural models, and underlying values and wordviews.’ [[16]](#footnote-16) Niet alleen het informeren, maar ook het waarschuwen en mobiliseren tot gedragsverandering of het ondernemen van actie maakt dus onderdeel uit van klimaatcommunicatie. Eén van de meest toonaangevende onderzoekers op dit gebied is Susanne C. Moser. De talloze publicaties van haar hand hebben veelal betrekking op klimaatcommunicatie en de uitdagingen die daarbij komen kijken.[[17]](#footnote-17) Ook Walter Leal Filho, onder andere docent aan de Hamburg University of Applied Sciences en aan Manchester Metropolitan University, is een prominent figuur op het gebied van klimaatverandering en klimaatcommunicatie. Hij is redacteur van de *Climate Management Series*, een toonaangevende en *peer-reviewed* boekenserie over klimaatverandering. Tot slot zijn er enkele (heel weinig helaas) auteurs die specifiek kijken naar de communicatie van klimaatproblematiek door musea. Een voorbeeld is antropoloog Juan Francisco Salazar. In ‘’The Mediations of climate change: museums as citizens’ media’’ (2011) stelt hij dat musea een sterke positie hebben om mensen te betrekken bij klimaatproblematiek.[[18]](#footnote-18) Dit doordat zij een tweezijdige dialoog aan kunnen gaan met de bezoeker in tegenstelling tot nieuwsberichten die vaak alleen informatie verspreiden.[[19]](#footnote-19) Musea kunnen mensen namelijk actief betrekken bij dit thema door middel van kunstwerken die mogelijkheden bieden voor participatie of interactie. Samen met zijn collega’s Fiona Cameron, voormalig curator, en voormalig universitair docent Bob Hodge heeft Salazar een onderzoek gepubliceerd over het tentoonstellen van klimaatkunst in musea, waarin ze de uitdagingen (en mogelijkheden!) bespreken die musea kennen in het communiceren van klimaatproblematiek.[[20]](#footnote-20)

Tot nu toe is er nauwelijks gekeken naar de specifieke typen klimaatkunst die Giannachi onderscheidde, terwijl er door onderzoekers zoals Moser juist gesuggereerd wordt om meer onderzoek te doen naar de bijdrage die klimaatkunst kan leveren in het betrekken van mensen bij klimaatverandering.[[21]](#footnote-21) Dit maakt het interessant om onderzoek te doen naar hoe de door Gabriella Giannachi onderscheiden drie typen klimaatkunst – representaties, installaties en interventies – klimaatcommunicatie kunnen bevorderen en welke specifieke bijdrage elk type kan leveren. Naast de wetenschappelijke relevantie heeft dit ook een maatschappelijke relevantie. Het betrekken van mensen bij klimaatverandering, het creëren van bewustwording en het motiveren van gedragsverandering is cruciaal om dit probleem tegen te gaan. Als we geen actie ondernemen verandert er namelijk niets.

Specifiek staat de volgende vraag centraal in dit onderzoek: ‘Op welke wijze(n) kunnen de door universitair docente Gabriella Giannachi onderscheiden drie typen klimaatkunst – representaties, installaties en interventies – bijdragen aan het effectief communiceren van klimaatproblematiek?’ Met effectief wordt hier de mate bedoeld waarin een type leidt tot bewustwording van de problematiek, het verbonden en betrokken voelen erbij en het stimuleren van gedragsverandering. Dit is geen kwantitatief onderzoek en dit gewenste effect wordt dus niet gemeten door interviews af te nemen bij toeschouwers of bezoekers. In plaats daarvan wordt er geprobeerd tot een antwoord te komen door middel van visuele analyses van kunstwerken en literatuuronderzoek. Zowel primaire als secundaire bronnen over klimaatkunst en klimaatcommunicatie worden geraadpleegd en ook wordt er gekeken naar de intenties van de kunstenaars. Ieder hoofdstuk zal in gaan op één type klimaatkunst, te beginnen met representaties. Daarbij is de volgende deelvraag geformuleerd: ‘Op welk vlak kunnen representaties binnen klimaatkunst een bijdrage leveren aan het adresseren van klimaatproblematiek?’ In hoofdstuk twee en drie staat dezelfde vraag centraal, maar rondom de typen installaties (hoofdstuk 2) en interventies (hoofdstuk 3). Met ‘vlak’ wordt hier bedoeld of het kunstwerk bijvoorbeeld op cognitief, affectief (emotioneel) of gedragsmatig vlak een bijdrage levert; en met ‘adresseren’ het op de kaart zetten van klimaatproblematiek en het betrekken van mensen daarbij.

In elk hoofdstuk wordt een van de voorbeelden die Giannachi noemt besproken en aangevuld met actuelere voorbeelden van dat specifieke type klimaatkunst. Ik heb steeds voor het voorbeeld van Giannachi gekozen dat het type klimaatkunst het duidelijkst illustreert en waar de meeste informatie over te vinden was. De recentere kunstwerken zijn gekozen op basis van het feit dat ze actueler zijn dan Giannachi’s voorbeelden en komen allemaal uit de afgelopen negen jaar (2012 – 2020). De gekozen voorbeelden heb ik gevonden via Google. Na een lijstje te hebben gemaakt van voorbeelden die ik mogelijk wilde bespreken, heb ik daar de kunstwerken uitgekozen die een bepaald type klimaatkunst het duidelijkst illustreerden. Van de negen kunstwerken die ik beschrijf, zijn er vijf van vrouwelijke en vier van mannelijke kunstenaars. Ik heb niet alleen voor deze verdeling gekozen voor een gelijkwaardige representatie van man/vrouw, maar vooral omdat er relatief veel vrouwelijke kunstenaars zijn die klimaatproblematiek aankaarten en vrouwen in het algemeen vaak het voortouw nemen in klimaatacties.[[22]](#footnote-22) Een van de bekendste is wellicht Greta Thunberg, maar ook diplomate Christiana Figueres, milieuactiviste Hindou Oumarou Ibrahim en antropologe Jane Goodall staan internationaal bekend om hun activisme voor een beter klimaat.

Na de hoofdstukken volgt een conclusie waarin onder andere een antwoord wordt gegeven op de onderzoeksvraag en suggesties worden gedaan voor vervolgonderzoek.

**Hoofdstuk 1 – Representaties**

Gabriella Giannachi onderscheidt in ‘’Representing, Performing and Mitigating Climate Change in Contemporary Art Practice’’ drie typen klimaatkunst: representaties, installaties en interventies. In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het type representaties. Hierbij gaat het om het visualiseren en communiceren van klimaatproblematiek.[[23]](#footnote-23) Volgens Giannachi willen representaties het bewustzijn over klimaatverandering vergroten door aandacht te vestigen op de dystopische toekomst als gevolg daarvan.[[24]](#footnote-24) Daarvoor maken kunstwerken binnen dit type vaak gebruik van clichébeelden van klimaatverandering, zoals een ijsbeer drijvend op een piepklein stukje ijs.[[25]](#footnote-25) Een van de representaties die Giannachi noemt en een aantal actuelere voorbeelden worden geanalyseerd om de volgende deelvraag te beantwoorden: ‘Op welk vlak kunnen representaties binnen klimaatkunst een bijdrage leveren aan het adresseren van klimaatproblematiek?’

**1.1. Representaties**  
Representaties zijn vaak (maar niet altijd) tweedimensionaal van aard en omvatten schilderijen, tekeningen, foto’s en andere media. Deze werken leggen klimaatverandering en de gevolgen ervan haast op een documentaire manier vast. Bekende voorbeelden zijn de smeltende gletsjers op een minutieuze wijze geschilderd door de Amerikaanse Zaria Forman (1982-) en Edward Burtynsky’s (1955-) foto’s van vervuilde rivieren, zoals de neonoranje rivier in *Nickel Tailings #34* (1996) als gevolg van het delven van metaal, veroorzaakt door de oxidatie van ijzer dat achterblijft bij het scheiden van nikkel en andere metalen uit erts.[[26]](#footnote-26) De smeltende ijskappen in het werk van Forman zijn clichébeelden van klimaatproblematiek. Hiermee worden beelden bedoeld die telkens weer worden gebruikt waardoor ze hun kracht verloren zijn en weinig of geen impact meer hebben op de toeschouwer. Voorbeelden van zulke clichébeelden in klimaatcommunicatie zijn ijsberen, smeltende gletsjers en (uitlaatgassen van) kolencentrales.[[27]](#footnote-27) Ook de representaties die Giannachi noemt maken gebruik van dit soort beelden, zoals te zien is in *Nuage Vert* (2008) van het kunstenaarsduo HeHe (Helen Evans en Heiko Hansen) (afb. 1). Ze richtten een enorme groene lasterstraal op de uitstootwolken van een kolencentrale in Helsinki om luchtvervuiling op de kaart te zetten en inwoners te laten nadenken over dit probleem. De wolk werd kleiner naarmate de lokale gemeenschap besloot minder elektriciteit te verbruiken.[[28]](#footnote-28)

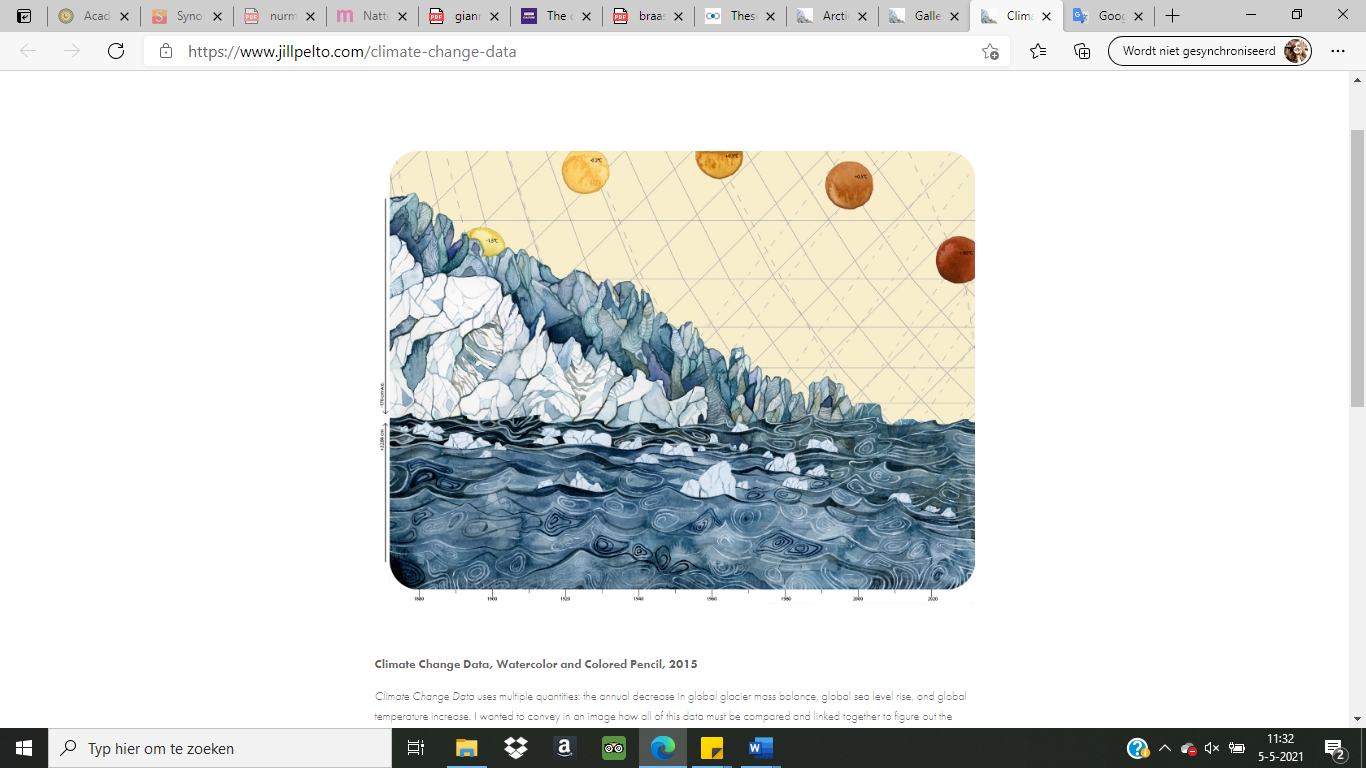


Afb. 1. HeHe (Helen Evans en Heiko Hansen), Nuage Vert, 2008, laserstraal. (Foto: HeHe, [Nuage Vert (free.fr)](http://hehe.org.free.fr/hehe/texte/nv/), geraadpleegd 5 maart 2021).

Hoewel volgens Giannachi veel kunstwerken binnen dit type klimaatkunst gebruik maken van clichébeelden, zijn deze nauwelijks effectief om mensen te betrekken bij klimaatproblematiek en hebben ze zelfs eerder een averechtse werking. Zo kunnen ze irritatie en woede opwekken.[[29]](#footnote-29) Daarnaast leiden de afgezaagde beelden ertoe dat klimaatverandering door velen als irrelevant wordt ervaren doordat ze zo ver weg staan van het dagelijks leven van de meeste mensen (denk aan ijsberen en ijskappen).[[30]](#footnote-30) Dit gevoel wordt nog eens versterkt doordat clichébeelden meestal fabrieken, natuur of dieren afbeelden in plaats van mensen: de impact van klimaatverandering op de mens wordt nauwelijks getoond.[[31]](#footnote-31) Hoewel dit averechte effect vooral gebleken is uit onderzoeken over beelden in de media (kranten, tijdschriften en tv), is het aannemelijk dat dit ook voor de in het artikel van Giannachi genoemde kunstwerken geldt.

De vraag is waarom bovengenoemde clichébeelden van klimaatverandering dan toch de boventoon blijven voeren in de media. Dat is te wijten aan diverse niet-gouvernementele organisaties (ngo’s): in veel opzichten is de iconografie van klimaatverandering toe te schrijven aan grote ngo’s zoals Greenpeace, Friends of the Earth en het WWF (Wereld Natuur Fonds).[[32]](#footnote-32) De vroegste activistische afbeeldingen die zij gebruikten, toonden de oorzaken van klimaatverandering zoals rokende fabrieksschoorstenen. In de jaren ’90 werden vervolgens beelden van de gevolgen van klimaatverandering dominant zoals smeltende gletsjers, overstromingen en droogte. Rond het millennium begonnen de ijsberen populair te worden op basis van het idee dat mensen zich gemakkelijker verbonden zouden voelen met een dier dan met een gletsjer.[[33]](#footnote-33) Greenpeace in het bijzonder wordt sterk geïdentificeerd met de ijsbeerbeelden en het continue gebruik van de ijsbeer in hun campagnes heeft er door de jaren heen toe geleid dat het beeld zo nauw verbonden is geraakt met klimaatverandering, dat ook andere ngo’s (en ook de media) dit beeld zijn gaan gebruiken.[[34]](#footnote-34) Dat dit soort clichébeelden tot op de dag van vandaag nog dominant zijn in het discours van klimaatvisualisaties is bijvoorbeeld te zien in een recente reclame van het Wereld Natuur Fonds. Niet alleen is er maar liefst drie keer een ijsbeer te zien, ook andere clichébeelden zoals industriële rookwolken, smeltend ijs en droogte komen in beeld.[[35]](#footnote-35) Gezien de geringe en zelfs averechtse impact van dit soort beelden is het noodzakelijk dat er alternatieve beelden gebruikt gaan worden in het communiceren van klimaatverandering. Representaties kunnen hieraan bijdragen doordat kunstenaars originele beelden creëren die wél inspireren en motiveren. [[36]](#footnote-36)

**1.2 Jill Pelto**De Amerikaanse kunstenares en wetenschapper Jill Pelto (1993-) maakt aquarellen die gegevens over klimaatverandering weergeven. *Climate Change Data* (2015) toont afkalvende en krimpende gletsjers, waarvan de afgebrokkelde stukken op zee drijven (afb. 2).

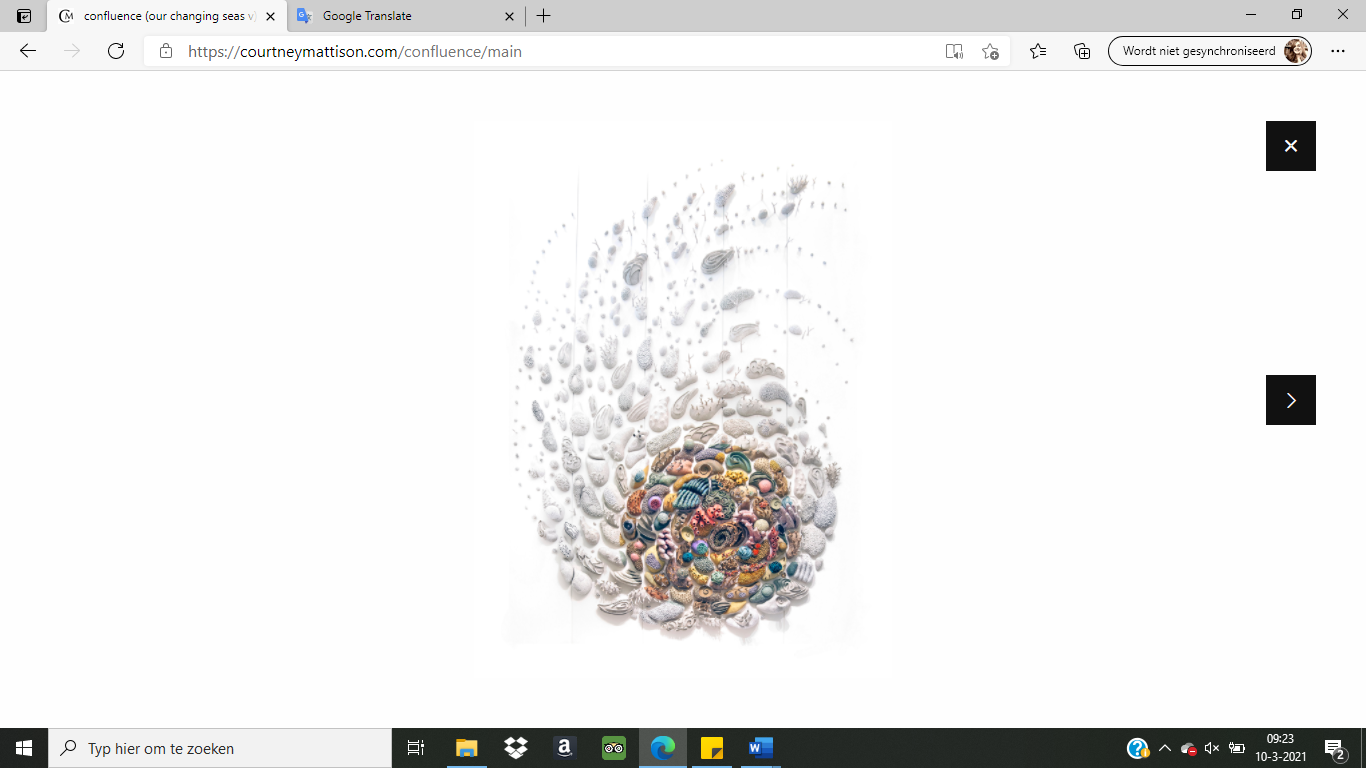


Afb. 2. Jill Pelto, Climate Change Data, 2015, waterverf en gekleurde potloden. (Foto: screenshot van de website Jill Pelto [Arctic Melt — Jill Pelto](https://www.jillpelto.com/arctic-melt), geraadpleegd 5 mei 2021).

De aquarel geeft meerdere data over klimaatverandering weer: de jaarlijkse afname van de wereldwijde massabalans van gletsjers (het verschil tussen aangroei door sneeuwval en anderzijds het afsmelten en verdampen) en de wereldwijde zeespiegel- en temperatuurstijging.[[37]](#footnote-37) De schuine, dalende lijn van de gletsjers toont de afname van gletsjerijs door de jaren heen, terwijl de zonnen boven het ijs getallen bevatten over de toenemende temperatuur op aarde, die samenvalt met de tijdlijn op de horizontale as.[[38]](#footnote-38) Door middel van haar aquarellen wil ze informatie over klimaatproblemen op een creatieve en makkelijk te begrijpen manier communiceren naar een breed publiek.[[39]](#footnote-39) Volgens kunstenares Lesley Duxbury is dit een van de belangrijkste wijzen waarop representaties kunnen bijdragen aan klimaatcommunicatie omdat ingewikkelde en vaak niet-aansprekende data zo worden vertaald naar iets dat (gemakkelijker) door het publiek kan worden begrepen.[[40]](#footnote-40) Onderzoekster Joanna Nurmis sluit daarop aan en stelt dat klimaatkunst, in tegenstelling tot abstracte data, tot de verbeelding kan spreken: ‘Art, finally, can ‘educate the senses’ themselves, providing a space for imagining what can be done and what the future will bring’.[[41]](#footnote-41) Daarnaast stelt Nurmis dat kunst niet gebonden is aan regels en dus niet objectief hoeft te zijn (in tegenstelling tot wetenschap) waardoor het emoties teweeg kan brengen.[[42]](#footnote-42) Pelto’s aquarel kan klimaatproblematiek dus effectief communiceren doordat het data visualiseert en communiceert die anders te complex of nietszeggend zou zijn.

Het representeren van natuurfenomenen zoals gletsjers is zeker niet nieuw. Al eeuwenlang beelden schilders de natuur af, met als hoogtepunt misschien wel de Romantische landschappen uit de 18e en 19e eeuw van kunstenaars als John Constable, J.M.W. Turner en Caspar David Friedrich. Toch is de insteek wél veranderd en vertrekken hedendaagse representaties van natuurverschijnselen vanuit een radicaal ander gezichtspunt, aldus verslaggever Diego Arguadas Ortiz. In het deze maand verschenen artikel ‘’The climate change clues hidden in art history’’ (2021) beschrijft hij hoe landschapsschilderijen voorheen de kracht van natuur toonden en de kwetsbaarheid van de mens, terwijl hedendaagse representaties juist de vernietigende kracht van de mens weergeven en de kwetsbaarheid van de aarde en de natuur.[[43]](#footnote-43) Als voorbeeld noemt hij *The Icebergs* (1861) van de Amerikaanse landschapsschilder Frederic Edwin Church (1826 – 1900). De enorme, indrukwekkende gletsjers tonen de kracht van de natuur, terwijl de nietigheid van de mens wordt gesymboliseerd door de gebroken mast op de voorgrond van het schilderij.[[44]](#footnote-44) Dit staat haaks op veel van de hedendaagse representaties, zoals die van Jill Pelto, waarin het gaat over de kwetsbaarheid van gletsjers en de natuur in het algemeen door wat de mens haar aandoet. ‘There’s a 180-degree switch from a world that we have no control over, to one in which we are actually controlling the fate of the planet, and recognizing that we’re not doing a very good job on it’, zo stelt curator Karl Kusserow.[[45]](#footnote-45) De manier waarop de natuur wordt afgebeeld is belangrijk voor hoe wij met haar omgaan.[[46]](#footnote-46) Beelden (en verhalen) vormen namelijk onze perceptie van de natuur en deze beïnvloedt vervolgens weer ons gedrag.[[47]](#footnote-47) Representaties die zinspelen op een duurzamere en harmonieuzere relatie tussen mens en natuur kunnen dus helpen om op een betere manier met de aarde om te gaan.

Dit is ook wat de Amerikaanse kunstenares Courtney Mattison (1985-) met haar werk *Confluence (Our Changing Seas V)* (2018) wil bereiken (afb. 3).



Afb. 3. Courtney Mattison, Confluence (Our Changing Seas V), 2018, geglazuurd steengoed en porselein, 846 x 570 x 50 cm. (Foto: screenshot van de website Courtney Mattison [confluence (our changing seas v) — Courtney Mattison](https://courtneymattison.com/confluence/main), geraadpleegd 10 maart 2021).

De enorme sculptuur behoort tot een serie grootschalige keramische koraalriffen waarmee ze enerzijds de exotische schoonheid van koraalriffen wil tonen en anderzijds de bedreigingen wil benadrukken waarmee ze worden geconfronteerd.[[48]](#footnote-48) De afgebeelde riffen zijn te vinden zijn in de ‘Koraaldriehoek’ in Zuidoost-Azië: een gebied in zee met de hoogste diversiteit aan koraal ter wereld.[[49]](#footnote-49) Het rijke onderwaterleven is van belang voor andere ecosystemen in de zee én biedt voedsel en levensonderhoud aan bijna 400 miljoen mensen in de omringende landen. De gezondheid van de menselijke bevolking houdt daarmee rechtstreeks verband met die van de riffen.[[50]](#footnote-50) De kern van de sculptuur toont gekleurd en gezond koraalrif, omringd door steriele, witte skeletten van gebleekt koraal. De verbleking van koraal wordt onder andere veroorzaakt door vervuild en opgewarmd water (door wereldwijde temperatuurstijgingen), wat ervoor zorgt dat het koraal symbiotische algen afstoot.[[51]](#footnote-51) De algen vormen de voornaamste voedselbron voor het koraal, dus wanneer deze worden afgestoten wordt het koraal ‘ziek’ en verbleekt deze. Dit is niet direct levensbedreigend: als de omstandigheden verbeteren, bijvoorbeeld als het water weer afkoelt, kunnen veel koralen opnieuw worden gekoloniseerd door algen waardoor ze herstellen. Maar als de situatie niet (snel genoeg) verbetert, sterven de koralen af.[[52]](#footnote-52)

Met dit werk zegt Mattison niet alleen bewustwording te willen creëren over de kritieke situatie van de koraalriffen, maar ook richting te willen geven aan een harmonieuzere relatie tussen mens en natuur.[[53]](#footnote-53) Ze hoopt dat de kwetsbare schoonheid van de riffen ertoe leidt dat toeschouwers ze meer gaan waarderen en duurzamer gaan handelen om de koraalriffen helpen te herstellen; iets wat nog kan als we nú in actie komen.[[54]](#footnote-54) Deze positieve noot maakt dat de sculptuur klimaatproblematiek op een effectieve wijze kan communiceren. Universitair docente geografie Saffron O’Neill en onderzoekster Sophie Nicholson-Cole hebben aangetoond dat dystopische, angstaanjagende en schokkende visualisaties – net als clichébeelden – averechts kunnen werken in het betrekken van mensen bij klimaatverandering.[[55]](#footnote-55) Door middel van focusgroepen, enquêtes en interviews deden zij onderzoek naar de impact van het gebruik van angstaanjagende beelden in klimaatcommunicatie. Deelnemers moesten 32 beelden over klimaatrampen sorteren op relevantie en impact. Hieruit bleek dat dit soort negatieve beelden de aandacht trekken, maar tegelijkertijd de toeschouwer overweldigen en hen een machteloos gevoel geven.[[56]](#footnote-56) Het is dus essentieel dat er meer inspirerende visualisaties gebruikt gaan worden. De sculptuur van Mattison is daar een voorbeeld van en draagt bij aan het effectief communiceren van klimaatverandering door de positieve en hoopgevende boodschap ervan die richting geeft voor een harmonieuzere verhouding tussen mens en natuur.

**1.3 Gideon Mendel**  
De Zuid-Afrikaanse fotograaf Gideon Mendel (1959-) stelt in zijn foto’s sociale en politieke kwesties aan de kaak, waaronder klimaatverandering.[[57]](#footnote-57) In de fotoserie *Submerged Portraits*, onderdeel van het project *Drowning World* (2007 – heden), legt hij overstromingen vast met behulp van fotografie en video. Hierbij wil hij de menselijke conditie in beeld brengen in de context van overweldigende klimaatproblematiek over de hele wereld.[[58]](#footnote-58) Mendel startte dit project in 2007 toen hij twee overstromingen fotografeerde die binnen enkele weken na elkaar plaatsvonden: de ene in het Verenigd Koninkrijk en de ander in India. Sindsdien bezoekt hij overstromingsgebieden overal ter wereld.[[59]](#footnote-59) De totale fotoserie bevat 43 foto’s, maar hier worden er slechts twee besproken. Voor deze twee foto’s is gekozen omdat de personen in de foto’s in ongeveer dezelfde houding zijn vastgelegd en dus goed met elkaar te vergelijken zijn. Daarnaast zijn de foto’s representatief voor de serie: Mendel legt zowel in armere, nog ontwikkelende landen overstromingen vast als in rijke landen in West-Europa.

De eerste foto (afb. 4) toont een vrouw die tot haar middel in het water staat in een straat in Villeneuf-Saint-George, een gemeente nabij Parijs. De overstroming in 2018 was het gevolg van maandenlange hevige neerslag.[[60]](#footnote-60) De andere foto uit de serie toont een man die eveneens tot zijn middel in (modderig) water staat, maar dan in Rio Branco, een Braziliaanse stad nabij de grens van Peru en Bolivia (afb. 5).



Afb. 4. Gideon Mendel, Severine Leboeuf, Rue de Belle Place, Villeneuve-Saint-Georges, Frankrijk, februari 2018, foto. (Foto: Gideon Mendel [Submerged Portraits - Gideon Mendel](http://gideonmendel.com/submerged-portraits/#bottom-nav), geraadpleegd 6 maart 2021).



Afb. 5. Gideon Mendel, João Gonzanga de Sousa, Taquari District, Rio Branco, Brazil, maart 2015, 2015, foto. (Foto: Gideon Mendel [Submerged Portraits - Gideon Mendel](http://gideonmendel.com/submerged-portraits/#bottom-nav), geraadpleegd 6 maart 2021).

In deze foto’s staat het visualiseren en communiceren van klimaatproblematiek (overstromingen) centraal. Wat deze fotoserie zo sterk maakt, is dat de serie mensen over de hele wereld toont (bijvoorbeeld dus Frankrijk en Brazilië). Mendel toont niet alleen hoe arme, niet-westerse landen te maken hebben met de gevolgen van klimaatverandering, maar laat juist zien hoe ook westerse landen hieraan ten prooi vallen. Tot nu toe heeft hij naast landen als Pakistan, India en Bangladesh, ook overstromingen vastgelegd in Engeland, Duitsland, de Verenigde Staten en Frankrijk.[[61]](#footnote-61) Hierdoor is klimaatverandering (en de gevolgen daarvan) niet alleen een mondiaal probleem, maar kan het worden waargenomen als een probleem dat zich ook op lokaal niveau voordoet. Dit is belangrijk omdat klimaatverandering door velen (in West-Europa en Noord-Amerika) wordt gezien als een probleem dat weinig of geen invloed heeft op henzelf, maar dat ‘andere plekken en andere mensen’ beïnvloedt.[[62]](#footnote-62) Verschillende studies hebben dan ook aangetoond dat het nodig is om beelden te tonen van de lokale (in plaats van mondiale) impact van klimaatverandering. Niet alleen worden die als meer persoonlijk relevant gezien, ze brengen ook eerder het gevoel van emotionele verbondenheid met de problematiek teweeg.[[63]](#footnote-63)

Het wijzen op hoe ook rijke Westerse landen te maken hebben en zullen krijgen met de stijgende zeespiegel en overstromingen wordt ook besproken door Jaron Beekes, eindredacteur van het Museumtijdschrift. In de recensie ‘’Natte voeten’’ (2021) over de Nederlandse fotograaf Kadir van Lohuizen schrijft Beekes dat wij ons in Nederland veilig wanen achter de dijken, maar dat ook hier het gevaar van natte voeten reëel is.[[64]](#footnote-64) Hij stelt dat arme gebieden zoals de rivierdelta in Bangladesh of de Fiji-eilanden binnen een paar decennia van de kaart dreigen te verdwijnen, maar dat ook rijkere gebieden niet onaantastbaar zijn en dat zelfs een stad als Miami Beach in Florida over veertig jaar geëvacueerd moet worden.[[65]](#footnote-65) Fotografen als Kadir van Lohuizen en Gideon Mendel zetten dus vraagtekens bij de (ten onrechte) gewaande veiligheid en immuniteit voor klimaatverandering door westerse landen. Daarnaast meent Beekes dat de foto’s van Van Lohuizen beklijven doordat ze het menselijk leed achter alle statistieken zichtbaar maken. Dit is ook van toepassing op de foto’s van Gideon Mendel. Hij legt namelijk niet alleen de overstromingen vast, maar juist ook de inwoners die ermee te maken hebben. Zoals al eerder werd benoemd, ontbreekt vaak het menselijke verhaal van klimaatverandering doordat visualisaties ervan doorgaans natuurverschijnselen, dieren of andere niet-menselijke objecten afbeelden. Maar in literatuur over klimaatcommunicatie wordt juist gepleit voor het laten zien van mensen in klimaatvisualisaties omdat mensen zich daarmee makkelijker verbonden kunnen voelen.[[66]](#footnote-66) Dit geldt vooral wanneer er direct oogcontact kan worden gelegd en wanneer er geloofwaardige, authentieke mensen worden weergegeven. Politici en beroemdheden zijn bijvoorbeeld niet effectief gebleken.[[67]](#footnote-67) Ook het feit dat de foto’s van Mendel een individu tonen draagt bij aan de effectiviteit van het beeld. Mensen reageren namelijk sterker op foto’s van één persoon dan wanneer er een groep wordt afgebeeld; misschien omdat dat de persoonlijke impact aanduidt die klimaatproblematiek heeft.[[68]](#footnote-68)

Het type representaties binnen klimaatkunst kan dus bijdragen aan het communiceren van klimaatproblematiek. Representaties kunnen namelijk een vertaalslag maken van de mondiale gevolgen naar de lokale impact en de invloed weergeven die deze problematiek heeft op het individu. Daarnaast zijn representaties die klimaatverandering op een hoopgevende of inspirerende manier benaderen het meest effectief in het betrekken van mensen bij de problematiek. Tot slot is het opvallend dat de door Giannachi toegeschreven kenmerken aan representaties – de aandacht vestigen op een dystopische toekomst en het gebruiken van clichébeelden – juist een averechtse werking hebben. Het is daarom van belang dat alternatieve representaties de boventoon zullen gaan voeren, waarvan in dit hoofdstuk enkele actuele voorbeelden zijn gegeven.

**Hoofdstuk 2 – Installaties**

In dit hoofdstuk staat het tweede type klimaatkunst centraal dat Gabriella Giannachi onderscheidt in ‘’Representing, Performing, and Mitigating Climate Change in Contemporary Art Practice’’: installaties, door haar ook wel ‘*performance environments*’ genoemd. Hierbij draait het om onderdompeling (*immersion*) en belevenis (*experience*).[[69]](#footnote-69) Kunstwerken die onder deze categorie vallen, passen vaak *performance* strategieën toe om meeslepende omgevingen te creëren waardoor klimaatverandering ervaren kan worden, aldus Giannachi.[[70]](#footnote-70) Haar voorbeeld en enkele actuelere installaties komen aan bod om de volgende deelvraag te beantwoorden: ‘Op welk vlak kunnen installaties binnen klimaatkunst een bijdrage leveren aan het adresseren van klimaatproblematiek?’

**2.1 Installatiekunst**Met installatiekunst worden grootschalige, driedimensionale en mixed-media constructies bedoeld, veelal ontworpen voor een specifieke plaats of voor een bepaalde periode. Vaak bezetten deze werken een hele ruimte zodat de bezoeker erdoor- of eromheen kan lopen.[[71]](#footnote-71) De focus op het bieden van een esthetische en zintuiglijke ervaring die de toeschouwer uitnodigt tot actieve betrokkenheid of *immersion* speelt hierbij een belangrijke rol.[[72]](#footnote-72) *Immersion* doelt op het omhullende, onderdompelende aspect dat typerend is voor installaties, doorgaans tot stand gebracht door het vervaardigen van geconstrueerde omgevingen en multi-zintuiglijke ervaringen.[[73]](#footnote-73) Bezoekers staan niet langer los van het object, maar worden er in meegenomen of nemen er actief aan deel waardoor de scheiding tussen subject (bezoeker) en object (kunstwerk) vervaagt. Installaties worden zowel binnen een museum als in de buitenlucht geplaatst.

Hoewel de term pas eind jaren ’80 in gebruik werd genomen, ontstond dit type kunst al enkele decennia eerder. *Merzbau* uit 1933 van de Duitse Kurt Schwitters (1887 – 1948) wordt als voorloper gezien van de zogeheten *environments* die kunstenaars zoals Allan Kaprow (1927 – 2006) eind jaren ’50 maakten. Dit begrip werd gebruikt voor kunstwerken die een totale ruimte in beslag namen en uit verschillende onderdelen bestonden.[[74]](#footnote-74) Installatiekunst kwam in de jaren ’60 hieruit voort en al gauw ontstond er een toenemende tendens bij kunstenaars om *room-sized* kunstwerken te creëren, die begin jaren ’90 tot een hoogtepunt kwam.[[75]](#footnote-75) Hoewel de nadruk op de participatie van de bezoeker aanvankelijk niet op de voorgrond stond bij dit type kunst, kwam daar halverwege het eerste decennium van deze eeuw verandering in en wordt de deelname van de toeschouwer nu als cruciaal gezien.[[76]](#footnote-76)

De jaren ’90 werden gekenmerkt door technologische ontwikkelingen van ongekende snelheid die leidden tot de ‘digitale revolutie’. Hoewel de fundamenten van veel van deze technologieën al eerder waren gelegd, werden ze pas in deze jaren courant. Dit, samen met het ontstaan van het internet, maakte de opkomst van nieuwe, digitale kunstvormen mogelijk zoals digitale installatiekunst.[[77]](#footnote-77) Daar zijn talloze vormen van waaronder video-installaties, projecties of het vervaardigen van *virtual-reality* (VR) omgevingen. Evenals non-digitale installaties draait het hierbij om het mogelijk maken van *immersive* ervaringen waarbij de toeschouwer centraal staat en zijn de werken vaak locatie-specifiek.[[78]](#footnote-78)

**2.2 Giannachi’s voorbeeld**  
De installaties die Giannachi noemt, is *Sonic Antarctica* (2007 – 2008) van de Amerikaanse kunstenares Andrea Polli (1968-) (afb. 6). Het werd gecreëerd tijdens Polli’s zeven weken durende residentie van de National Science Foundation op Antarctica en bestond uit een radio-uitzending, een live performance en een geluids- en visuele installatie met opnames van geluiden uit het Antarctische landschap. Ook interviews met klimatologen maakten onderdeel uit van het werk. Giannachi redeneert dat dit kunstwerk zo sterk is doordat het wetenschappelijke data over klimaatverandering vertaalt naar een artistieke representatie en zo deze gegevens presenteert aan een publiek. Polli’s gebruik van visuele en sonische elementen zorgt ervoor dat het werk een *immersive* en multi-sensorische ervaring biedt.[[79]](#footnote-79)



Afb. 6. Andrea Polli, Sonic Antarctica, 2007-2008, radio-uitzending, performance, geluids- en visuele installatie, variabele afmetingen. (Foto: Digital Art Archive [SONIC ANTARCTICA BY ANDREA POLLI - ADA | Archive of Digital Art (digitalartarchive.at)](https://www.digitalartarchive.at/database/general/work/sonic-antarctica.html), geraadpleegd 26 maart 2021).

Het verstrekken van *immersive* ervaringen is een belangrijke wijze waarop installaties kunnen bijdragen aan het communiceren van klimaatverandering doordat ze deze concreet en voelbaar maken. Voor veel mensen voelt klimaatverandering namelijk niet als een direct probleem. Dit valt onder andere te wijten aan de onzichtbaarheid ervan, zoals Moser betoogt in het artikel ‘’Communicating climate change: history, challenges, process and future directions’’ uit 2010.[[80]](#footnote-80) Daarin verklaart ze dat de voornaamste oorzaak van de klimaatcrisis niet te zien is: de uitstoot van broeikasgassen door het gebruik van fossiele brandstoffen. Maar ook de gevolgen zijn niet onmiddellijk waar te nemen: het klimaat (en veranderingen daarin) zijn niet zichtbaar wanneer je naar buiten kijkt.[[81]](#footnote-81) Universitair docent filosofie Robert Kirkman redeneert dan ook dat klimaatverandering voornamelijk ervaren wordt als een ‘theoretische dreiging’: het is iets wat we weten, niet iets wat we voelen.[[82]](#footnote-82) Dit maakt het lastig om het probleem als een acute dreiging te zien, laat staan om het aan te pakken: ‘If we are to be motivated to avert a threat, we must perceive the threat; we must feel it in our bones’.[[83]](#footnote-83) Joshua Trey Barnett, universitair docent communicatie, sluit hierop aan door te zeggen dat een potentiële noodsituatie als waarneembaar moet worden gepresenteerd om als een bedreiging aan te voelen.[[84]](#footnote-84) Hij suggereert dat kunst deze potentie heeft, bijvoorbeeld door het tonen van de menselijke kwetsbaarheid in de context van klimaatproblematiek.[[85]](#footnote-85)

*Waterlicht* (2016 – 2020) door de Nederlandse Studio Roosegaarde is daar een actueel voorbeeld van (afb. 7). Deze digitale installatie werd onder andere getoond op het Museumplein in Amsterdam en creëert door middel van lenzen en blauwe LED-lichten een virtuele overstroming. Het toont hoe hoog het waterpeil zal komen te staan door een stijgende zeespiegel en wil ons zo de impact van klimaatverandering doen herinneren.[[86]](#footnote-86)



Afb. 7. Studio Roosegaarde, Waterlicht, 2016-2020, LED-licht, software, lenzen, vochtigheid en site-specific design, variabele afmetingen. (Foto: Studio Roosegaarde [Waterlicht | Studio Roosegaarde](https://www.studioroosegaarde.net/project/waterlicht), geraadpleegd 21 maart 2021).   
(Voor bewegend beeld zie: [Waterlicht | Studio Roosegaarde](https://www.studioroosegaarde.net/project/waterlicht)).

Doordat het zo’n enorm groot kunstwerk is, wordt de toeschouwer ondergedompeld (*immersed)* in deze digitale zee. De nagebootste golven zijn enkele meters hoger dan de mens waardoor de installatie bij uitstek de menselijke kwetsbaarheid toont. Op deze wijze maakt *Waterlicht* de ‘theoretische’ dreiging van de zeespiegelstijging zintuiglijk. Dit werd ook ondervonden door de bezoekers: ‘Het geeft het gevoel alsof je onder water bent, alsof je onder een laag zit’ en ‘Ik weet natuurlijk dat we beneden zeeniveau zitten, maar zoals het hier getoond wordt, zou het niet zo fijn zijn als ik dit opeens over me heen zou voelen, nee’.[[87]](#footnote-87)

Wat deze installatie des te meer fascinerend maakt, is het feit dat niet alleen de kwetsbaarheid van de mens word getoond, maar ook die van het cultureel erfgoed. De virtuele zee benadrukt hoe het Museumplein onder water kan komen te staan waarbij alleen de torentjes van het Rijksmuseum nog boven het waterpeil zouden uitsteken.[[88]](#footnote-88) De impact van een veranderd klimaat op cultureel erfgoed is een tot nu toe nauwelijks benaderde invalshoek in het klimaatdiscours. Een uitzondering daarop is een onlangs verschenen artikel van hoogleraar Thijs Weststeijn. In ‘’Wat doen we met het Paleis op de Dam?’’ (2021) gaat hij in op de aantasting van historisch en cultureel (Nederlands) erfgoed ten gevolge van een stijgende zeespiegel.[[89]](#footnote-89) Als voorbeeld neemt hij het Paleis op de Dam dat, inclusief het merendeel van de architectuur van de zogenaamde Hollandse Gouden Eeuw, wordt bedreigd en misschien zal verdwijnen. Hij wijst erop dat er inmiddels legio literatuur bestaat over hoe de natuur beïnvloed zal worden door het klimaat, maar dat het effect op erfgoed zelden wordt bestudeerd.[[90]](#footnote-90) Toch heeft juist erfgoed (en de bescherming daarvan) de potentie om mensen op een verfrissende manier aan te spreken. Zo stelt Weststeijn: ‘Klaarblijkelijk leidt de confrontatie met steeds meer natuurwetenschappelijke data […] er niet toe dat velen tot actie overgaan. Mensen moeten daarentegen op een diep emotioneel en spiritueel niveau worden geraakt. Het is daarom goed mogelijk dat de gelaagde ervaring die een rol speelt in de omgang met erfgoed, bestaande uit historische sensatie, esthetische waardering en ‘troostalgie’, op nieuwe manieren mensen kan motiveren’.[[91]](#footnote-91) De installatie van Studio Roosegaarde reikt toeschouwers dus een nieuw perspectief aan op klimaatproblematiek die hen hopelijk wél aanspoort om actie te ondernemen.

**2.3 Michael Pinsky**  
Het thema van Michael Pinsky’s *Pollution Pods* (2017) is luchtvervuiling (afb. 8). De Britse kunstenaar (1967-) maakte deze installatie in opdracht van Climart, een vierjarig onderzoeksproject naar de reacties die klimaatkunst teweeg kan brengen bij het publiek.[[92]](#footnote-92) De vijf onderling verbonden koepels bootsen de verontreinigde lucht na uit Trondheim (Noorwegen), Londen, New Delhi, Beijng en São Paolo waardoor de bezoeker continu een abrupte verandering in de luchtkwaliteit ervaart.[[93]](#footnote-93)



Afb. 8. Michael Pinsky, Pollution Pods, 2017, geodetische koepels gevuld met gemengde recepten van ozon, fijnstof, stikstofdioxide, zwaveldioxide en koolmonoxide, hout, PVC-bioplastic. (Foto: Michael Pinsky [Pollution Pods – M i c h a e l P i n s k y](http://www.michaelpinsky.com/portfolio/pollution-pods-2/), geraadpleegd 27 maart 2021).

Beginnend vanaf de kustlocatie in Noorwegen, passeert de toeschouwer koepels die in steeds hogere mate vervuild zijn en komt hij of zij langs verschillende atmosferen: van droge en koude tot hete en vochtige locaties. Doel van het werk is het aanzetten van toeschouwers tot het nadenken over hun eigen gedrag en hen te stimuleren tot gedragsverandering.[[94]](#footnote-94) Doordat de steden met elkaar verbonden zijn, toont het kunstwerk hoe de relatief schone westerse lucht in de toekomst kan veranderen. *Pollution Pods* spreekt zowel het gevoel, het smaakzintuig en het geurzintuig aan waardoor het een multi-sensorische ervaring verwezenlijkt en de bezoeker een *immersive* ervaring beleeft.[[95]](#footnote-95)

Niet enkel het *immersive* element, maar ook het multi-sensorische aspect van (veel) installaties maakt dat dit type kunst mensen kan betrekken bij klimaatproblematiek. Zintuiglijke informatie (geluid, beeld, tast, geur en smaak) kan emoties oproepen waardoor er een emotionele link met klimaatverandering wordt gevormd.[[96]](#footnote-96) Dat is waardevol omdat die voor velen mist: veruit de meeste klimaatcommunicatie lokt geen emoties uit.[[97]](#footnote-97) Hierdoor voelt men zich niet verbonden met de problematiek en als gevolg daarvan ook niet gemotiveerd tot het ondernemen van actie.[[98]](#footnote-98) Dit was een belangrijke ontdekking op het gebied van klimaatcommunicatie, aangezien er lange tijd werd gedacht dat het bieden van meer informatie en het onderwijzen van burgers voldoende was om hen te engageren.[[99]](#footnote-99) Milieuwetenschapper Johanna Wolf en de eerder genoemde Susanne Moser zijn dan ook van mening dat betrokkenheid bij het klimaat plaatsvindt op drie niveaus: de geest (cognitief), het hart (affectief) en de handen (gedragsmatig). [[100]](#footnote-100) De multi-zintuiglijke belevenis die door *Pollution Pods* wordt gerealiseerd, heeft de potentie om bezoekers op affectief niveau te raken en hen zo te voorzien van een emotionele verbondenheid met het klimaat.

Hoewel de installatie als doel had het om bezoekers te stimuleren tot gedragsverandering, kan er weinig over gezegd worden of deze daar ook daadwerkelijk in geslaagd is. In ‘’‘’Pollution Pods’’: The merging of art and psychology to engage the public in climate change’’ uit 2019 zet onderzoekster Laura Kim Sommer uiteen hoe het effect van Pinsky’s installatie gemeten werd door enquêtes af te nemen bij de bezoekers.[[101]](#footnote-101) Deze werden afgenomen toen de installatie in Trondheim te zien was en in Londen. Bezoekers werden gevraagd om voor het binnengaan van de installatie twee vragen te beantwoorden en na het bezichtigen een uitgebreidere vragenlijst in te vullen.[[102]](#footnote-102) Door middel van de enquête wilde Sommer erachter komen of de installatie intenties om duurzamer te handelen versterkten en of bezoekers ook daadwerkelijk duurzamer gedrag vertoonden. Dit laatste werd gemeten door mensen thuis een soort online dagboek op een website bij te laten houden, zodat veranderingen in gedrag getrackt konden worden.[[103]](#footnote-103) Uit de resultaten van het onderzoek bleek dat de intenties om zich duurzamer te gedragen verhoogd waren als gevolg van het bezoeken van de installatie, maar dat er geen conclusie kon worden getrokken of mensen ook daadwerkelijk duurzamer gedrag vertoonden.[[104]](#footnote-104) Het bijhouden van het online dagboek was namelijk door vrijwel niemand gedaan. De vraag is of mensen zich niet duurzamer gedroegen of ze dat misschien wél deden maar niet invulden, omdat bijvoorbeeld de website ontoegankelijk was of ze het te veel moeite vonden om dat bij te houden. Hoewel *Pollution Pods* dus de intenties om duurzamer te handelen verhoogden, kan er niet met zekerheid gezegd worden of mensen zich ook daadwerkelijk milieuvriendelijker gedroegen.

**2.4 Catherine Sarah Young**Catherine Sarah Youngs (1983-) *The Ephemeral Marvels Perfume Store* (TEMPS, Frans voor tijd) (2014) draait om geur (afb. 9). Deze multi-sensorische installatie van de Chinees-Filipijnse kunstenares is een parfumlijn van verschillende geuren die we mogelijk gaan verliezen als gevolg van de opwarming van de aarde en de daaruit voortvloeiende zeespiegelstijging, stormen en verminderde biodiversiteit.[[105]](#footnote-105) Het bevat acht aroma’s: de geur van loofbomen, ijs, pinda’s, eucalyptus, wijn, honing, koffie en de geur van de kust. Bezoekers mogen aan de parfumflesjes ruiken en worden zo gevraagd om te reflecteren op hoe het verlies van deze geuren hun leven zou kunnen beïnvloeden. Met de installatie hoopt Young dat zij overgaan tot het nemen van maatregelen tegen klimaatverandering zodat deze geuren hopelijk behouden kunnen worden.[[106]](#footnote-106)



Afb. 9. Catherine Sarah Young, *The Ephemeral Marvels Perfume Store,* 2014, parfumflesjes met verschillende geuren, variabele afmetingen. (Foto: Catherine Sarah Young [Work | Catherine Sarah Young (theperceptionalist.com)](https://theperceptionalist.com/work/), geraadpleegd 24 maart 2021).

Het gebruik van geur maakt dit kunstwerk bijzonder. Hoewel steeds meer musea het traditionele ‘*hands-off’* ethos tarten door middel van innovatieve en interactieve objecten en tentoonstellingen, zijn deze vaak nog steeds uitzonderingen op de regel en wordt er over het algemeen verwacht dat bezoekers nergens aankomen.[[107]](#footnote-107) Kunstwerken zijn doorgaans bedoeld om bekeken te worden, niet om gevoeld, geroken of geproefd te worden.[[108]](#footnote-108) Maar dit is niet altijd zo geweest. In ‘’Museum Manners: The Sensory Life of the Early Museum’’ uit 2007 zet cultuurhistorica Constance Classen uiteen hoe musea tot aan het eind van de 19e eeuw de bezoekers gebruik lieten maken van al hun zintuigen. Multi-sensorische ervaringen waren de norm en droegen bij aan een diepgaande museumervaring omdat de verschillende zintuigen informatie leverden die soms niet toegankelijk was voor het oog.[[109]](#footnote-109) Ook geur maakte daar onderdeel van uit. Eind 19e eeuw kwam daar echter verandering in; er vond een zintuiglijke verschuiving plaats waardoor actieve interactie met museumstukken weg viel en zicht het voornaamste zintuig werd in het museum. Deze verschuiving viel samen met de toenemende zorg voor conservatie van objecten. Een groeiend aantal museumbezoekers bracht een groter risico op beschadiging van de collecties met zich mee, waardoor een afstandelijk beleid door curatoren als noodzakelijk werd beschouwd.[[110]](#footnote-110) Zicht als het primaire zintuig in musea past in de lange Westerse traditie van het oculaircentrisme: de hegemonie van visie over de andere zintuigen. Al vanaf de klassieke oudheid gaven filosofen zoals Plato en Aristoteles de voorrang aan het zien en associeerden het met de rede. Zicht werd daardoor eeuwenlang gezien als het belangrijkste en nobelste zintuig.[[111]](#footnote-111) Hoewel dit idee in de 20e eeuw steeds meer bekritiseerd werd door vooral Franse denkers, is het overwicht van zicht nog altijd evident in veel musea.

Gedurende de jaren ’60 maakte geur een terugkeer in de kunstwereld en werd het gebruikt door veel kunstenaars uit bewegingen van deze tijd zoals de Happenings en Fluxus.[[112]](#footnote-112) Volgens kunstcriticus en curator Jim Drobnick was het voornamelijk in de jaren ’80 dat de ontwikkeling van olfactorische kunst (betrekking hebbend op reuk en geur) in een stroomversnelling kwam.[[113]](#footnote-113) Meerdere factoren speelden daarin een rol, maar de meest relevante is wellicht de opkomst van ‘*sensory studies*’: onderzoek naar de zintuigen vanuit interdisciplinaire perspectieven zoals geschiedenis, antropologie, feminisme en culturele studies.[[114]](#footnote-114) Kennis begon zich te verspreiden en steeds meer kunstenaars hielden zich bezig met het gebruik van geur in kunstwerken. Hoewel Drobnick van mening is dat geurkunst weinig onderzocht is, zijn er wel degelijk publicaties verschenen over de effecten ervan, bijvoorbeeld door neuropsycholoog Richard J. Stevenson. Volgens hem kunnen geuren – in sterkere mate dan andere zintuigen – herinneringen en daarbij behorende emoties oproepen en de stemming en het gedrag van een persoon beïnvloeden.[[115]](#footnote-115) Drobnick schaart zich daarachter en stelt eveneens dat geuren emotionele transformaties teweeg kunnen brengen.[[116]](#footnote-116) Dit heeft ermee te maken dat olfactorische informatie wordt verwerkt in het limbisch systeem: het deel van de hersenen dat het meest direct betrokken is bij affectieve verwerking en de regulering van emoties. Visuele informatie wordt daarentegen verwerkt in gebieden van het brein die betrokken zijn bij taal en abstract denken.[[117]](#footnote-117) Geur is het enige zintuig dat in dit systeem wordt verwerkt en staat daarom ook bekend als het krachtigste zintuig wat betreft het ontketenen van emoties. Daarnaast is geur erg *immersive* wat het mogelijk maakt om een intieme en directe relatie met een kunstwerk aan te gaan, zonder het direct aan te raken.[[118]](#footnote-118)

De parfuminstallatie van Young kan klimaatproblematiek dus effectief communiceren doordat het bezoekers op een affectieve manier aanspreekt. De geuren roepen intieme herinneringen en emoties op en verstrekken zo een emotionele én persoonlijke band met het klimaat. Wanneer je bijvoorbeeld aan het flesje met de geur van loofbomen ruikt, word je misschien teruggevoerd naar het bos waar je vroeger als kind in speelde. De parfum kan je op die manier doen realiseren hoe vreselijk het zou zijn als dat bos er in de toekomst niet meer is. Deze emotionele reactie kan vervolgens inspireren tot handelen voor de bescherming ervan.

Samengevat kan het type installatiekunst klimaatverandering op een effectieve manier overbrengen. Doordat het vaak grootschalige kunstwerken zijn, verschaffen ze de toeschouwer een *immersive* ervaring waardoor de problematiek concreet en zintuiglijk wordt gemaakt. Het multi-sensorische aspect van veel installaties versterkt dat en prikkelt emoties waardoor er een affectieve connectie met het klimaat ontstaat. Deze emotionele betrokkenheid kan ertoe leiden dat men zich geïnspireerd voelt en tot actie overgaat. Kunstwerken die zich wenden tot het geurzintuig zijn daarbij extra efficiënt.

**Hoofdstuk 3 – Interventies**

In dit laatste hoofdstuk komt het type interventies aan bod. Kunstwerken binnen dit type benadrukken *mitigation* en het aanmoedigen van gedragsverandering.[[119]](#footnote-119) *Mitigation*, dat in het Nederlands beperking of verzachting betekent, duidt – in de context van klimaatverandering – op het treffen van maatregelen en acties om de opwarming van de aarde en de gevolgen daarvan te verminderen.[[120]](#footnote-120) Interventies proberen (de gevolgen van) de opwarming van de aarde te reduceren, bijvoorbeeld door gebruik te maken van planten die een vervuild terrein reinigen doordat ze schadelijke stoffen opnemen. Ze opereren dus vaak door concrete ingrepen of wijzigingen aan te brengen op een terrein of in een gemeenschap, aldus Giannachi.[[121]](#footnote-121) Een van de interventies die zij als voorbeeld geeft en een aantal actuelere voorbeelden worden besproken om een antwoord te formuleren op de volgende deelvraag: ‘Op welk vlak kunnen interventies een bijdrage leveren aan het adresseren van klimaatproblematiek?’

**3.1 Interventies**  
In de inleiding van dit onderzoek werd al aangestipt dat klimaatkunst vooraf werd gegaan door landschapskunst (*land art* of *earth art*) en ecologische kunst (*eco-art*), twee kunststromingen die ontstonden in de jaren ’60. Landschapskunstenaars gebruikten het landschap simpelweg als werkterrein en waren niet bezig met het klimaat. Dit veranderde met het werk van kunstenaars zoals Joseph Beuys (1921-1986) pionier van ecologische kunst.[[122]](#footnote-122) Al in 1960 deed hij politieke uitspraken zoals dat de aarde moest worden beschermd en geloofde hij dat cultuur, natuur en ecologische systemen met elkaar verbonden waren.[[123]](#footnote-123) Beuys leidde een reeks demonstraties voor ecologische doelen, zoals het *Save the Woods* protest in 1971 tegen de ontbossing van een bedreigd bosgebied in Düsseldorf. Met deze en andere acties en kunstwerken onderzocht hij hoe kunst een dieper begrip van ecologische relaties kon overbrengen en een nieuw paradigma voor een duurzamere relatie tussen mens en natuur kon vormen.[[124]](#footnote-124) Andere befaamde *eco-art* kunstenaars zijn onder andere Agnes Denes (1931-) en Mel Chin (1951-). Van 1992 tot 1996 beplantte Denes samen met duizenden anderen een enorme berg in Finland met bomen om ontbost land te herstellen en zuurstof te produceren: *Tree Mountain* *– A Living Time Capsule – 11,000 Trees, 11,000 People, 400 Years.* Chin creëerde in de periode 1991 – 1993 *Revival Field*, waarin hij een stuk grond beplantte met speciale hyperaccumulatorplanten om zware metalen uit de vervuilde grond te extraheren en de aarde te reinigen.[[125]](#footnote-125)

In de jaren ’90 werden dit soort kunstwerken met terugwerkende kracht aangeduid als ecologische kunst. Werken binnen deze stroming worden vaak gekenmerkt door de aandacht voor de relaties tussen verschillende ecosystemen; het herstellen van beschadigde omgevingen; het informeren van het publiek over ecologische en milieuproblemen; en het herzien van ecologische relaties om deze te verbeteren en te verduurzamen.[[126]](#footnote-126) In 1999 bedachten curatoren Amy Lipton en Sue Spaid de term ‘*ecovention*’ (*ecology* + *intervention*) om te verwijzen naar kunstinterventies die degradatie van de natuur tegengaan.[[127]](#footnote-127) Evenals bij *land art* transformeren ecoventies een lokaal gebied of gemeenschap, alleen ligt de focus niet bij het esthetisch wijzigen van een landschap, maar bij het herstellen van een bepaald ecosysteem.[[128]](#footnote-128) De bovengenoemde werken van Denes en Chin zijn dus ‘*ecoventions*’, een subtype binnen interventies. Deze worden vaak in samenwerking met leden uit een lokale gemeenschap en specialisten vervaardigd, zoals architecten, botanisten en stedenbouwkundigen. De rol van lokale burgers is hierbij van groot belang, aangezien zij de ecoventie in stand moeten houden nadat deze geproduceerd is.[[129]](#footnote-129) Ecoventies, en ecologische kunst in het algemeen, helpen bij het ontwikkelen van een nieuwe milieuethiek waarbij de mens op een harmonieuze en duurzame manier omgaat met de wereld om zich heen. Ze dienen als voorbeelden van hoe burgers een positieve verandering in en herstel van het milieu kunnen bewerkstelligen.[[130]](#footnote-130)

**3.2 Giannachi’s voorbeeld**Een van de interventies die Giannachi bespreekt, is Gustaff H. Iskandars *Babakan Asih Water Story* (2009) (afb. 10). De Indonesische kunstenaar (1974-) realiseerde dit project in de stad Babakan Asih, gelegen in de regio Bandung in West-Java, Indonesië. Vanaf 1999 tot 2008 was Babakan Asih en het omliggende gebied, dat vatbaar is voor overstromingen, opgenomen in een programma voor milieubehoud dat geïnitieerd werd door lokale inwoners van de stad.[[131]](#footnote-131) Gestart als een lokaal gemeenschapsproject, begonnen de inwoners in 2008 samen te werken met de Common Rooms Networks Foundation (een non-profit organisatie voor kunst, cultuur en media in Bandung) als onderdeel van het project *Sustainable Bandung*.[[132]](#footnote-132) Doel hiervan was het ontwikkelen van ideeën en oplossingen om de ecologische situatie van Bandung te verbeteren samen met kunstenaars, ontwerpers, architecten, stedenbouwkundigen en lokale burgers. Iskandars *Babakan Asih Water Story* maakte deel uit van dit project en vroeg de plaatselijke gemeenschap om gps-kaarten te ontwikkelen om de locatie van hun buurt te in kaart te brengen en een putsysteem te ontwerpen dat overstromingen in het gebied kan voorkomen.[[133]](#footnote-133) Hoewel er geen recente informatie beschikbaar is over Iskandars interventie, maakte hij in 2010 (een jaar na de start van het project) bekend dat er al 17 putten waren gebouwd waardoor de overstromingen minder impact hadden op de stad en het water sneller werd afgevoerd dan voorheen.[[134]](#footnote-134)

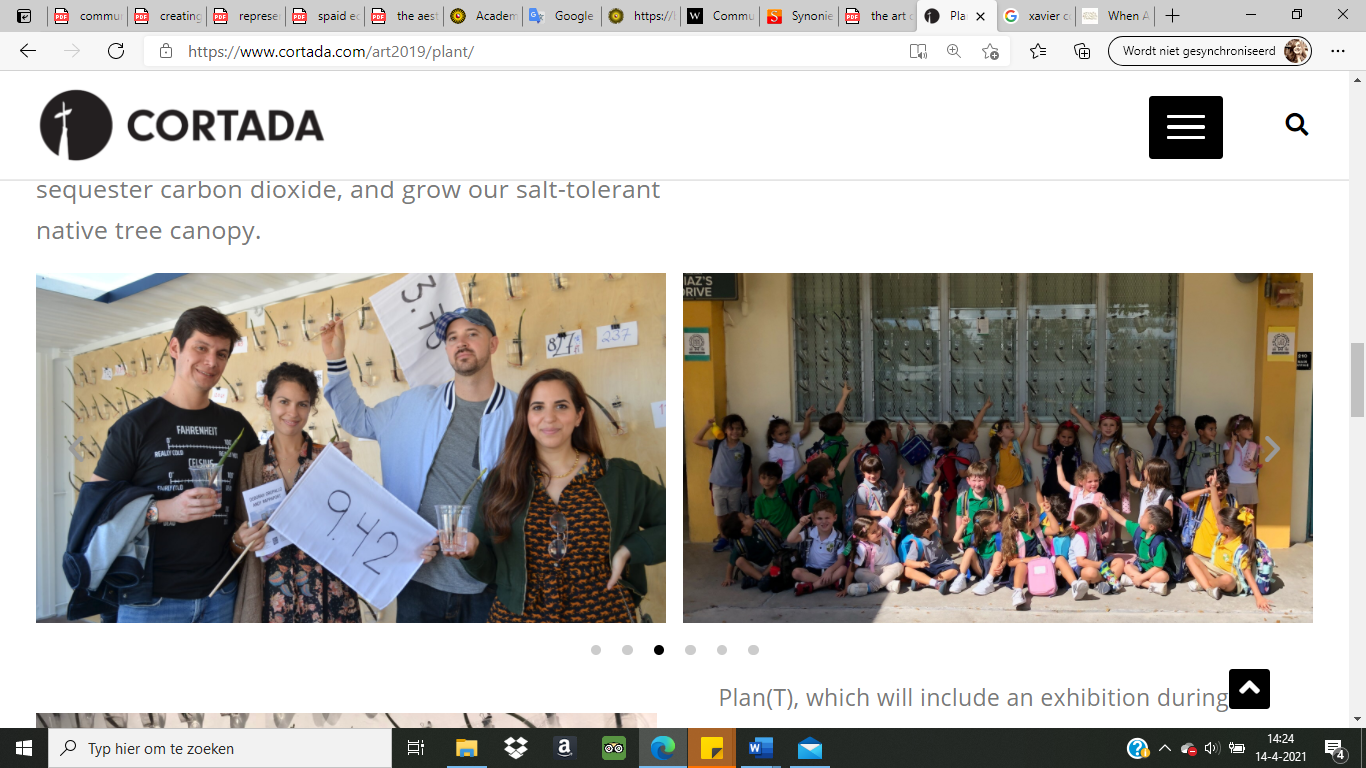
Later on this project was started trough a series of collaborative activity, were local
community is developing their own ...

Afb. 10. Gustaff H. Iskandar, Babakan Asih Water Story, 2009, programma voor lokale gemeenschapsontwikkeling in de wijk Babakan Asih, Bandung, West-Java, Indonesië, variabele afmetingen. (Foto: Gustaff H. Iskandar/Common Room Networks Foundation [Babakan Asih Water Story (slideshare.net)](https://www.slideshare.net/gustaffharriman/babakan-asih-water-story), geraadpleegd 11 april 2021).

Het collaboratieve aspect bij de creatie van interventie maakt dat dit type klimaatkunst de lokale bevolking betrekt bij klimaatproblematiek. In het artikel ‘’Collaborative Art: A Transformational Force within Communities’’ uit 2019 zet universitair docente Melissa G. Bublitz uiteen hoe (het maakproces van) *community art* een gemeenschap op een positieve manier kan veranderen.[[135]](#footnote-135) Zo brengt het mensen samen waardoor er nieuwe sociale relaties en hechte vriendschappen kunnen ontstaan, kan het pro-sociaal gedrag bevorderen (bijvoorbeeld de buren helpen en de wijk schoonhouden) en wordt het gevoel van inclusie en een collectieve groepsidentiteit versterkt.[[136]](#footnote-136) Ook brengt de creatie van zo’n collaboratief project gevoelens van trots, prestatie, macht, persoonlijke betekenis en inspiratie teweeg. Op deze manieren dient *community art*, zoals eco- en interventies, niet alleen de fysieke omgeving van een plaatselijke gemeenschap, maar ook het sociale aspect ervan.

De verbeterde sociale relaties en nieuwe vriendschappen kunnen vervolgens mensen in actie laten komen tegen klimaatverandering. Universitair docenten Maged Senbel, Erik Blair en stedenbouwkundige Victor Douglas Ngo onderzochten de invloed van sociale relaties op studenten in het ondernemen van maatregelen tegen klimaatverandering, zoals het verminderen van hun energiegebruik.[[137]](#footnote-137) Ze toonden aan dat het zien en bewust zijn van acties van wildvreemden geen invloed op de participanten had, maar dat de acties van vrienden en bekenden dat wél hadden en hen motiveerden om ook actie te ondernemen.[[138]](#footnote-138) Een aantal deelnemers gaven aan dat ook de gemeenschappelijke sfeer en het gevoel van groepsidentiteit daarin een grote rol speelden.[[139]](#footnote-139) Dit suggereert dat deelnemers aan lokale collaboratieve kunstprojecten, als gevolg van ontstane vriendschappen en een verbeterd groepsgevoel, elkaar kunnen motiveren om op te treden tegen klimaatproblematiek.[[140]](#footnote-140)

Dit was ook het idee achter de interventie *Plan(T)* van de Amerikaanse kunstenaar Xavier Cortada (1964-), die hij in 2019 realiseerde in Miami, Florida (afb. 11). In het project spoorde hij iedere inwoner in Miami-Dade County aan om een zoutwatertolerante mangroveboom in hun tuin te planten met ernaast een witte vlag met daarop het aantal meters dat hun huis boven zeeniveau ligt. Hij hoopte dat buren, naar aanleiding van de geplante boom en vlag, met elkaar in gesprek zouden gaan over het doel ervan: ‘putting the white flag next to your mangrove allows your neighbor to ask you ‘what is that mangrove doing there?’ and begin a conversation about how you’re both in the same [situation] at the same ground at the same level and both impacted by the same climate future’.[[141]](#footnote-141) De plantjes konden gratis afgehaald worden en studenten van University of Miami gaven lezingen over dit project in maar liefst 50 bibliotheken om het project bekendheid te geven in heel Miami-Dade County en zo veel mogelijk mensen te inspireren om ook mee te doen. Ook stonden een aantal studenten met een kraampje op de wekelijkse markt, zodat mensen langs konden lopen en naar het project konden informeren. Hoewel de coronacrisis dit tijdelijk heeft stilgelegd, is het de bedoeling om het in de toekomst weer op te pakken.[[142]](#footnote-142) *Plan(T)* heeft ook een online pagina om het publiek kennis te laten maken met mangroven. Op deze website wordt informatie gegeven over de ecosystemen die de mangroven steunen en de bedreigingen waarmee ze worden geconfronteerd. Daarnaast zet de website uiteen hoe de mangrove geplant en verzorgd moet worden.[[143]](#footnote-143)



Afb. 11. Xavier Cortada, Plan(T), 2019, community-art project in Miami, Florida, Amerika, variabele afmetingen. (Foto: Screenshot van de website van Xavier Cortada [Plan(T) - Xavier Cortada](https://www.cortada.com/art2019/plant/), geraadpleegd 14 april 2021).

Doordat de zeespiegel stijgt, is de infiltratie van zout water in het drinkwater, landschap en agricultuur onvermijdelijk. De kustlijn van Miami zal steeds verder landinwaarts komen te liggen, waardoor zoetwaterbronnen verzilt raken.[[144]](#footnote-144) Met *Plan(T)* reageerde Cortada op dit probleem door het planten van mangroven. Dit zijn zouttolerante planten die uitgroeien tot enorme bomen en meestal voorkomen in kustgebieden. Ze zijn van groot belang voor lokale ecosystemen: ze nemen kooldioxide op; ze houden de biodiversiteit op peil door een woonplek te bieden aan dierlijk leven; ze stabiliseren de kustlijn doordat ze erosie verminderen; en door de opbouw van sediment in het water gaan ze de zeespiegelstijging tegen. Mangroven vervullen dus een cruciale functie voor de bescherming van Miami’s kustgebieden en ecosystemen én gaan klimaatverandering tegen.[[145]](#footnote-145) Tegelijkertijd zijn de mangroven ook een visualisatie van hoe deze stad er in de toekomst uit kan gaan zien: in een verzilt landschap is dit het enige type plant dat nog zal kunnen leven in Zuid-Florida.[[146]](#footnote-146)

Cortada was niet alleen uit op het zichtbaar maken van de problematiek en het creëren van bewustwording, maar wilde inwoners ook zelf actie laten ondernemen en hen een concrete oplossing bieden. Het aanreiken van concrete handvatten en oplossingen is een effectieve manier waarop interventies mensen kunnen betrekken bij klimaatkwesties. Velen zijn zich namelijk wél bewust van de problematiek en maken zich zorgen, maar ondernemen geen actie.[[147]](#footnote-147) Een van de redenen daarvoor is dat veel mensen niet goed weten wat ze zelf kunnen doen en er te weinig informatie beschikbaar is over lokale impact en oplossingen.[[148]](#footnote-148) *Plan(T)* visualiseerde zowel de lokale impact als een lokale oplossing en bood een makkelijke en toegankelijke manier voor inwoners van Miami om zelf aan de slag te gaan. Dat dit project een succes is, blijkt uit recente cijfers over de voortgang van dit project. Zo hebben meer dan 4000 inwoners een mangrove geplant in hun tuin, hebben meer dan 500 huishoudens een vlag geplant met het aantal meter dat zij boven zeeniveau zitten en doen er inmiddels maar liefst 15 scholen mee aan het project.[[149]](#footnote-149)

**3.3 Frances Whitehead***SLOW Clean-up* (2008 – 2012) werd ontworpen door de Amerikaanse kunstenares Frances Whitehead (1953-) in samenwerking met bodemchemicus A. Paul Schwab, geoloog David S. Graham en studenten milieukunde van Chicago State University (afb. 12). De interventie werd gecreëerd in het kader van het Embedded Artist Project (EAP), een experimenteel platform dat werd opgericht door Whitehead om grote (ecologische) problemen in de stad Chicago op creatieve manieren aan te pakken.[[150]](#footnote-150)

Whitehead bedacht *SLOW Clean-up* als een artistieke en duurzame benadering voor de bodemsanering van verlaten benzinestations, waarvan er meer dan 400 zijn in Chicago.[[151]](#footnote-151) Het Brownfield Initiative van Chicago gaat sinds de oprichting in 1993 partnerschappen met ontwikkelaars aan om deze verlaten kavels op te ruimen en te herontwikkelen op manieren die gunstig zijn voor de omliggende wijken.[[152]](#footnote-152) Hoewel dit elders in de stad een succesvol initiatief bleek, was dit minder het geval in de minder welvarende wijken van de stad, waar saneringen zonder investeringen in onroerend goed nauwelijks voorkomen.[[153]](#footnote-153) De vraag was wat te doen met zulke terreinen waar geringe mogelijkheden zijn voor herontwikkeling: er zijn maar weinig planten die kunnen overleven op zo’n vervuilde grond. Whitehead en haar team besloten zoveel mogelijk kas- en veldproeven te doen om de saneringskwaliteit (of en hoe in verre een plant schadelijke stoffen opneemt uit de grond) van verschillende planten te testen.[[154]](#footnote-154) Ze testten 80 verschillende planten die nooit eerder onderzocht waren en ontdekten twaalf nieuwe plantensoorten die in staat bleken om de grond te reinigen. De twaalf planten zijn: de rode zonnehoed, de dropnetel, de paardenmunt, de kruisdistel, het purperklokje, de gele zonnehoed, de bergamotplant, parelgras, duizendblad, wild kattenkruid, de schildpadbloem en de teunisbloem.[[155]](#footnote-155) Doordat de planten bepaalde stoffen uitscheidden, werd de microbiële activiteit in de grond versterkt waardoor koolwaterstoffen werden afgebroken en de grond weer schoon werd. Doel van het project was niet alleen de revitalisering van deze locatie, maar ook het creëren van een omgeving die verschillende ecosystemen kon dienen zoals standslandbouw (fruit en groente) en leefgebieden voor vogels en insecten.[[156]](#footnote-156)



Afb. 12. Frances Whitehead, SLOW Clean-up, 2008-2012, interventieproject in Chicago, Verenigde Staten, variabele afmetingen. (Foto: Frances Whitehead [Frances Whitehead | SLOW CLEAN-UP – Civic Experiments](http://franceswhitehead.com/what-we-do/slow-clean-up-civic-experiments#:~:text=PROJECT%20BROUCHURE,prevalent%20throughout%20the%20urban%20landscape.), geraadpleegd 17 april 2021).

Wat dit project zo bijzonder maakte, is de opvallende en originele plantenkeuze. Van verschillende planten, bepaalde hoge grassen een aantal landbouwgewassen, was al bekend dat ze de grond kunnen reinigen. Deze werden aangedragen als idee, maar Whitehead wees deze af omdat ze meer wilde dan alleen gras op het veldje. Het moest naast functioneel ook esthetisch zijn en niet alleen nuttig voor het veldje, maar voor meerdere ecosystemen, zoals planten die vegetatie bieden aan vogels en andere organismen.[[157]](#footnote-157) Samen met Schwab, Graham en de studenten milieukunde zette Whitehead broeikasproeven en testpercelen op waar de twaalf ontdekte planten werden gekweekt om het perceel te reinigen én andere ecosystemen te dienen. Ze reinigden de grond, maar vormden ook een aantrekkelijk landschap voor de lokale bevolking. Daarnaast konden de planten gebruikt worden voor medicinale toepassingen (zoals de dropnetel en de teunisbloem) en functioneerden sommige als waardplant, planten die voedsel voorzien aan dieren (bijvoorbeeld het wild kattenkruid dat dient als waardplant voor de rups van een muntvlinder).

Hoewel dit een mooi en bijzonder project was, bestaat het helaas niet meer. Op haar website was geen recente informatie te vinden over het project, maar in een mailuitwisseling met Whitehead wist ze mij te vertellen dat het project, samen met talloze andere lokale (milieu)projecten in Chicago, opgeheven is toen Rahm Emmanuel burgemeester werd van Chicago (2011-2019).[[158]](#footnote-158) Hij ontbond de afdeling Milieu en daarmee alle bijbehorende projecten, waardoor onderhoud van het project niet langer mogelijk was. Dit was niet alleen een teleurstelling voor Whitehead, maar ook voor de gemeenschap.[[159]](#footnote-159) *SLOW Clean-up* was bedoeld als model voor talloze andere braakliggende terreinen en hoewel Whitehead niet zeker was of het model vaker is toegepast sinds de ontwikkeling ervan, kon ze wel vertellen dat zij en Paul Schwab, de bodemchemicus, het model hebben gepresenteerd op verschillende conferenties. Dat betekent dat het project misschien in de toekomst hopelijk opnieuw ergens gerealiseerd kan worden.

Naast het collaboratieve element, zorgt ook het participatieve karakter van eco- en interventies ervoor dit type klimaatkunst geschikt is om mensen te betrekken bij klimaatproblematiek. Participatiekunst betrekt de toeschouwer rechtstreeks bij het creatieve proces, zodat deze deelneemt aan (het creëren van) het kunstwerk.[[160]](#footnote-160) Volgens universitair docent Mateusz Salwa en curator Sue Spaid gaat de participatie aan ecoventies, zoals voorheen bij die van Whitehead, verder dan reguliere participatiekunst doordat de deelname hieraan veel langduriger en uitgebreider is. In ‘’The Aesthetic and Material Implications of Ecoventions’ Ongoing Participatory Demands’’ (2018) redeneren zij dat burgers namelijk niet alleen meehelpen aan het realiseren van een eco- of interventie, maar ook aan de instandhouding ervan. Volgens Salwa en Spaid vervullen lokale inwoners op deze manier een rol die gelijk is aan die van een museumconservator doordat ze beslissingen moeten nemen over hoe ze de ecoventie het beste kunnen beschermen en behouden.[[161]](#footnote-161) Ook moeten ze de functie van tuinier vervullen. Doordat dit soort kunstwerken altijd in de openlucht worden gecreëerd en dus onderhevig zijn aan de wisselvalligheden van de natuur en het weer, veranderen ze. Daarnaast groeit of bloeit een ecoventie waardoor actief onderhoud nodig blijft. Het uiterlijk en de structuur van zo’n project kan veranderd worden, zolang het maar zijn doel behoudt.[[162]](#footnote-162) De rol van het publiek is dus cruciaal, omdat het kunstwerk anders niet blijft bestaan. Deze actieve rol van lokale bewoners sluit aan bij het idee van Wolf en Moser dat naast cognitieve en affectieve betrokkenheid, mensen ook op gedragsmatig niveau aangesproken moeten omdat dat leidt tot diepgaande betrokkenheid en gedragsverandering.[[163]](#footnote-163) Universitair docente Young Imm Kang Song haakt daarop in en meent dat de directe betrokkenheid bij ecoventies ervoor zorgt dat de deelnemers de consequenties van klimaatverandering op de natuur niet langer kunnen negeren.[[164]](#footnote-164) Ze worden bewust van de ecologische schade, maar zien ook de mogelijkheden voor herstel: ‘The idea of improving the ecological community goes from being an idea in the mind to a calling in the heart. We feel guilty, inspired, outraged, dedicated, aware, passionate, and perhaps most importantly, engaged and capable of creating important change.’[[165]](#footnote-165) *SLOW Clean-up* kon, toen het nog bestond of wanneer het in de toekomst opnieuw ontwikkeld wordt, klimaatproblematiek dus effectief communiceren door de langdurige en intensieve participatie die de interventie van een lokale gemeenschap vraagt.

**3.4 Deirdre Nelson**  
*Bird Yarns* (2012) was een participatief breiproject van de Ierse kunstenares Deirdre Nelson (1965-) (afb. 13). Het werd gecreëerd in opdracht van Cape Farewell als onderdeel van een vierjarige Sea Change-programma, waarbij onderzoek werd gedaan en kunst werd gemaakt op de westelijke en noordelijke eilanden van Schotland.[[166]](#footnote-166) Het bracht lokale, nationale en internationale breiers samen om een zwerm Noordse sterns te creëren, gemaakt van wol, biologische garen en gerecyclede en gevonden materialen.[[167]](#footnote-167) Deze vogels werden verspreid ophangen over de pier van de stad Tobermory (Schotland). Naast de vogels was een beschrijving te vinden van de migratie van de Noordse stern en de gevolgen van klimaatverandering voor hun.



Afb. 13. Deirdre Nelson, Bird Yarns, 2012, community-art project in Tobermory, Mull, Schotland, variabele afmetingen. (Foto: Deirdre Nelson [Birdyarns - dstitch (deirdre-nelson.co.uk)](https://deirdre-nelson.co.uk/Birdyarns), geraadpleegd 17 april 2021).

Hoewel het project aanvankelijk startte in Tobermory, raakte het project via Facebook en Twitter al snel verspreid door heel Schotland (o.a. Edinburgh, Glasgow en Aberdeenshire) en het Verenigd Koninkrijk. Via Facebook konden mensen een pakketje bestellen met brei-instructies en materialen om één vogel te breien zodat niet alleen de lokale bevolking in Tobermory mee kon doen, maar ook mensen in andere delen van het land.[[168]](#footnote-168) Hoewel de vogels niet meer geïnstalleerd zijn, is het onbekend waar ze nu zijn. Nelson vertelde dat het idee was om de vogels te laten veilen, maar was er niet zeker van of dat is gebeurd.[[169]](#footnote-169)

De interventie was een reactie op de veranderende migratiepatronen van deze lokale vogels als gevolg van een stijgende zeetemperatuur. Doordat het water opwarmt, neemt het aantal zandspieringen af waardoor er een voedseltekort ontstaat voor de sterns. Dit leidt tot verstoringen in hun broed- en migratiecycli: ze veranderen hun trekroutes met als gevolg dat kolonies verloren raken in een bepaald gebied, zoals op het Schotse eiland.[[170]](#footnote-170) Als het voedseltekort blijft bestaan of toeneemt, kan dat er in de toekomst zelfs voor zorgen dat de sterns uitsterven.

Het uitsterven van diersoorten is een van de gevolgen van klimaatverandering: als daar niets aan wordt gedaan, sterft mogelijk een derde van alle planten- en diersoorten nog deze eeuw uit.[[171]](#footnote-171) Dit project deed zowel deelnemers als toeschouwers realiseren hoe de opwarming van de aarde het leven en voortbestaan van deze vogels in gevaar brengt. De mensen die meewerkten aan de creatie van de sterns raakten nauwer betrokken bij de vogelsoort en werden bewuster van (de veranderingen in) het lokale weer en de impact die dat heeft op de sterns.[[172]](#footnote-172) Dit past bij het idee van filosofe Lori Gruen dat nauw contact met dieren en de empathie die daaruit voorkomt, onze perceptie van dieren kan veranderen.[[173]](#footnote-173) Hoewel Gruen doelt op echte dieren, lijkt dit ook van toepassing op kunstmatige dieren. Door het creëren van kunstmatige sterns raakten de participanten emotioneel meer betrokken bij de ‘echte’ sterns en waren ze bezorgd over hen: ‘How would they fare with island weather?’ en ‘They must be cold out there’.[[174]](#footnote-174) Dit idee wordt ondersteund door J.A. Serpell, docent dierenethiek aan de University of Pennsylvania. Volgens hem zijn representaties van dieren in kunst en media bepalend voor hoe wij dieren waarnemen en hoe wij over hen denken.[[175]](#footnote-175) Het aanduiden of afbeelden van kippen en koeien als ‘*food animals’* of ‘*production animals’* zorgt er bijvoorbeeld voor dat mensen vanuit een instrumentele zienswijze over deze dieren nadenken; dat ze gezien worden als ‘dienend’ voor de mens.[[176]](#footnote-176) Maar dit werkt ook de andere kant op: als dieren worden benaderd als lief en waardevol verandert ook ons perspectief over hen waardoor we ons nauwer betrokken voelen bij hen, zoals bij de sternvogels. Ook bij toeschouwers bracht *Bird Yarns* emoties teweeg, vooral bij hen die neutraal over het klimaat dachten (en dus niet activistisch of sceptisch waren over klimaatverandering). Zij gaven aan zich méér betrokken te voelen bij klimaatverandering dan voorheen.[[177]](#footnote-177) Dit kwam onder andere door het lokale karakter van de interventie die betrekking had op zowel het lokale weer als een lokale vogelsoort waardoor de problematiek concreet en relevant voor hun werd. Het creëren van bewustwording van zowel de precaire positie van de vogels als de veranderingen in het lokale klimaat maakt dat *Bird Yarns* klimaatproblematiek op een effectieve manier aan de orde stelt.

Concluderend kan het type interventies op een effectieve wijze mensen betrekken bij klimaatproblematiek. Doordat interventies een wijziging aanbrengen in een lokale gemeenschap en daarbij vaak bewoners betrekken, verbeteren de onderlinge relaties waardoor mensen elkaar vervolgens kunnen motiveren tot actie. De langdurige en intensieve participatie vraagt een actieve rol van de deelnemers wat leidt tot diepgaande betrokkenheid en gedragsverandering. Ook helpt het aanspreken van mensen op gedragsmatig niveau, zoals het aanreiken van oplossingen omdat velen anders geen maatregelen treffen omdat ze niet weten hoe ze dat kunnen doen. Tot slot pakt het subtype ecoventies klimaatproblematiek concreet aan doordat deze degradatie van de natuur tegengaat door ecologische problemen aan te pakken en ecosystemen te herstellen.

**Conclusie**

In deze scriptie werd getracht de volgende onderzoeksvraag te beantwoorden: ‘Op welke wijze(n) kunnen de door universitair docente Gabriella Giannachi onderscheiden drie typen klimaatkunst – representaties, installaties en interventies – bijdragen aan het effectief communiceren van klimaatproblematiek?’ Dit is gedaan aan de hand van visuele beschrijvingen van verschillende kunstwerken binnen deze typen en aanvullend literatuuronderzoek.

Uit dit onderzoek is gebleken dat de bovengenoemde drie typen klimaatkunst – representaties, installaties en interventies – op verschillende wijzen kunnen bijdragen aan het effectief communiceren van klimaatproblematiek. Het type representaties toont de impact van klimaatverandering op het persoonlijke leven of de lokale omgeving, zoals de fotoserie van Gideon Mendel liet zien. Hierdoor wordt de problematiek als persoonlijk (relevant) gezien. Ook inspirerende en hoopgevende representaties kunnen de problematiek effectief communiceren doordat deze niet overweldigend en schokkend van aard zijn.

Het type installaties kan klimaatproblematiek op een effectieve wijze communiceren doordat de problematiek concreet en waarneembaar wordt gemaakt en toeschouwers op affectief niveau worden aangesproken. Dit wordt gerealiseerd door het *immersive* en vaak multi-sensorische karakter van installaties. Hierbij bleek vooral de aanspraak op het geurzintuig bijzonder effectief doordat het persoonlijke herinneringen en emoties oproept, zoals de parfuminstallatie van Catherine Sarah Young aantoonde. Tegelijkertijd betekent een (versterkte) emotionele connectie met klimaatproblematiek niet automatisch dat mensen zich duurzamer gaan gedragen. Dit bleek uit de *Pollution Pods* van Michael Pinsky. Hoewel intenties om duurzamer te handelen vergroot werden, was het onzeker of mensen zich ook daadwerkelijk milieuvriendelijker gedroegen.

Het type interventies is misschien wel het meest effectieve type klimaatkunst om de problematiek te communiceren doordat mensen niet alleen op cognitief en affectief niveau, maar ook op gedragsmatig niveau worden aangesproken. Het collaboratieve en participatieve aspect van interventies leidt ertoe dat mensen concreet een oplossing aangereikt krijgen en zien wat ze zelf kunnen doen, zoals bij Xavier Cortada’s *Plan(T)*. Doordat interventies in de buitenlucht worden geplaatst, zijn deze wellicht ook het meest effectief om een groot publiek te bereiken buiten musea en zo mensen te bereiken die normaliter niet naar een museum gaan. Dit geldt in mindere mate ook voor installaties (zoals *Waterlicht* van Studio Roosegaarde), maar installaties kunnen ook binnen worden geplaatst en zijn over het algemeen korter te bezichtigen dan interventies. Een kanttekening bij de effectiviteit van interventies is dat een goede samenwerking met de stad of gemeente cruciaal is voor het voortbestaan van een interventie, zoals bleek uit die van Frances Whitehead. *SLOW Clean-Up* liet zien hoe jammerlijk het is wanneer (nieuwe) stadsleiders niet langer achter een idee staan of wanneer zij het werk van eerdere leiders niet voortzetten.

Het analyseren van enkele (visuele) kunstwerken bleek dus bijzonder nuttig om de bijdrage die de drie typen klimaatkunst kunnen leveren in het effectief communiceren van klimaatproblematiek te achterhalen. Door publicaties van auteurs uit verschillende vakgebieden, waaronder kunstgeschiedenis, psychologie en klimaatcommunicatie, als secundaire literatuur te gebruiken, is in deze thesis geprobeerd om de potentie van ieder type klimaatkunst aan te duiden. Dit onderzoek heeft daarmee een bijdrage geleverd aan de kennis over het betrekken van burgers bij klimaatverandering en de gevolgen daarvan en het communiceren van deze problematiek. Met het onderzoeken van deze drie typen klimaatkunst beweer ik niet dat dit de enige typen klimaatkunst zijn of dat dit de enige bijdragen zijn die zij kunnen leveren aan het op de kaart zetten van klimaatproblematiek. Er zijn ongetwijfeld ook mengvormen van de in dit onderzoek besproken typen te vinden of kunstwerken die onder geen van deze typen thuisgebracht kunnen worden. Deze zijn, zowel in dit onderzoek als in voorgaande onderzoeken, onderbelicht gebleven. Wat brengen bijvoorbeeld films of *performances* over het klimaat teweeg? Vanwege de recente opkomst van klimaatkunst en het gebrek aan bronnen daarover is dit lastig te onderzoeken, hoewel deze mogelijkerwijs ook mensen kunnen betrekken bij klimaatproblematiek.

Tot slot is het voor vervolgonderzoek interessant om kwantitatief onderzoek uit te voeren en mensen te interviewen die met een van deze typen klimaatkunst in aanraking zijn gekomen zodat op basis van hun gevoelens, emoties en gedrag meer gezegd kan worden over de effectiviteit ervan. Op die manier kunnen ook mijn bevindingen bevestigd of ontkracht worden. De effectiviteit van de typen klimaatkunst kan dan bijvoorbeeld gemeten worden door interviews af te nemen over intenties voor duurzamer gedrag of een veranderde perceptie van klimaatproblematiek. Ook het langetermijneffect van een type klimaatkunst, zeker in het geval van interventies, kan dan onderzocht worden door bijvoorbeeld een project te monitoren. Doen er meer mensen mee, hebben diegene die al meededen anderen aangespoord om ook mee te doen of is het project juist in verval geraakt en zijn mensen ermee gestopt? Dit soort vragen kunnen beantwoorden worden door kwantitatief onderzoek.

Daarnaast is het interessant om onderzoek te doen naar klimaatmusea. Dit soort musea, die zich volledig bezighouden met het klimaat vanuit zowel een wetenschappelijke als artistieke benadering, komen momenteel in rap tempo uit de grond. Enkele voorbeelden zijn het Museu do Amanhã (Museum van Morgen) in Rio de Janeiro, het Climate Museum in New York en het pop-up Klimaatmuseum in Nederland, geopend in respectievelijk 2015, 2016 en 2018. De volledige toewijding aan klimaatproblematiek, benaderd op een speelse en creatieve wijze én vanuit zowel wetenschap als kunst, maakt dat deze musea wellicht ook zeer effectief zijn om de problematiek te communiceren en mensen daarvan bewust te maken of aan te zetten tot gedragsverandering.

**Bronnenlijst**

Bibliografie  
Adams, David. ‘’Joseph Beuys: Pioneer of a Radical Ecology.’’ *Art Journal* 51(1992)2: 26-34. DOI: <https://doi.org/10.1080/00043249.1992.10791563> (geraadpleegd 10 april 2021).  
Blandy, Doug, Kristin G. Congdon en Don H. Krug. ‘’Art, Ecological Restoration, and Art Education.’’ *Studies in Art Education* 39(1998)3: 230-243. DOI: <https://doi.org/10.1080/00393541.1998.11650026> (geraadpleegd 10 april 2021).  
Braasch, Gary. ‘’Climate change: Is seeing believing?’’ *Bulletin of the Atomic Scientists* 69(2013)6: 33-41. DOI: <https://doi.org/10.1177%2F0096340213508628> (geraadpleegd 7 maart 2021).  
Bublitz, Melissa G., e.a. ‘’Collaborative Art: A Transformational Force within Communities.’’ *Journal of the Association for Consumer Research* 4(2019)4: 313-331. DOI: <http://dx.doi.org/10.1086/705023> (geraadpleegd 18 april 2021).  
Burke, Miriam, David Ockwell en Lorraine Whitmarsh. ‘’Participatory arts and affective engagement with climate change: The missing link in achieving climate compatible behaviour change?’’ *Global Environmental Change* 49(2018)2: 95-105. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2018.02.007> (geraadpleegd 21 april 2021).  
Cameron, Fiona, Bob Hodge en Juan Francisco Salazar. ‘’Representing climate change in museum space and places.’’ *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change* 4(2013)1: 9-21. DOI: <https://doi.org/10.1002/wcc.200> (geraadpleegd 17 februari 2021).  
Chapman, Daniel A., e.a. ‘’Climate visuals: A mixed methods investigation of public perceptions of climate images in three countries.’’ *Global Environmental Change* 41(2016)6: 172-182. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2016.10.003> (geraadpleegd 6 maart 2021).  
Classen, Constance. ‘’Museum Manners: The Sensory Life of the Early Museum.’’ *Journal of Social History* 40(2007)4: 895-914. DOI: <http://www.jstor.org/stable/25096398> (geraadpleegd 31 maart 2021).  
Corbett, Julia B. en Brett Clark. ‘’How the Arts and Humanities Help People See, Feel, and Engage with Climate Change.’’ *Oxford Research Encyclopedia of Climate Science* (2017): 1 – 27. DOI: <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190228620.013.392> (geraadpleegd 20 maart 2021).  
Duxbury, Lesley. ‘’A Change in the Climate: New Interpretations and Perceptions of Climate Change through Artistic Interventions and Representations.’’ *Weather, Climate, and Society* 2(2010)4: 294-299. DOI: <https://doi.org/10.1175/2010WCAS1053.1> (geraadpleegd 5 mei 2021).   
Fisk, Susan. ‘’Soil Microbes and Plants Work Together to Clean Up Contaminated Soils.’’ *Soil Horizons* 55(2014)5: 1-3. DOI: <https://doi.org/10.2136/sh2014-55-5-f> (geraadpleegd 12 mei 2021).  
Galafassi, Diego, e.a. ‘’’Raising the temperature’: the arts on a warming planet.’’ *Current Opinion in Environmental Sustainability* 31(2018)2: 71 – 79. DOI: [https://doi.org/10.1016/j.cosust.2017.12.010](https://doi-org.proxy.library.uu.nl/10.1016/j.cosust.2017.12.010) (geraadpleegd 17 februari 2021).  
Giannachi, Gabriella. ‘’Representing, Performing and Mitigating Climate Change in Contemporary Art Practice.’’ *Leonardo* 45(2012)2: 124-131. DOI: <https://doi.org/10.1162/LEON_a_00278> (geraadpleegd 17 februari 2021).  
Gruen, Lori. *Entangled Empathy: An Alternative Ethic for Our Relationships with Animals*. New York: Lantern Books, 2015. <http://search.ebscohost.com.proxy.library.uu.nl/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=1287610&site=ehost-live> (geraadpleegd 21 april 2021).  
Hawkins, Harriet, e.a. ‘’The Art of Socioecological Transformation.’’ *Annals of the Association of American Geographers* 105(2015)2: 331-341. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/00045608.2014.988103> (geraadpleegd 17 april 2021).  
Hunter, Jane. *High Possibility STEM Classrooms: Integrated STEM Learning in Research and Practice*. New York: Routledge, 2021. [High Possibility STEM Classrooms: Integrated STEM Learning in Research and ... - Jane Hunter - Google Boeken](https://books.google.nl/books?id=DBUHEAAAQBAJ&pg=PA206&lpg=PA206&dq=the+arts+is+has+been+said,+cannot+change+the+world,+but+they+may+change+human+beings+who+might+change+the+world&source=bl&ots=sKRjvna3vi&sig=ACfU3U1T7PJ-bg0QW_HJUuErg_gG6VCSWQ&hl=nl&sa=X&ved=2ahUKEwiXk-fkpN_wAhUz5OAKHX13AEgQ6AEwFHoECBMQAw#v=onepage&q=the%20arts%20is%20has%20been%20said%2C%20cannot%20change%20the%20world%2C%20but%20they%20may%20change%20human%20beings%20who%20might%20change%20the%20world&f=false) (geraadpleegd 23 mei 2021).  
Ingram, Mrill. ‘’Sculpting Solutions: Art-Science Collaborations in Sustainability.’’ *Environment: Science and Policy for Sustainable Development* 54(2012)4: 24-34. DOI: <https://doi.org/10.1080/00139157.2012.691396> (geraadpleegd 17 april 2021).  
Kirkman, Robert. ‘’A Little Knowledge of Dangerous Things: Human Vulnerability in a Changing Climate.’’ In *Merleau-Ponty and Environmental Psychology: Dwelling on the Landscapes of Thought,* redactie Suzanne L. Cataldi en William S. Hamrick, 19 – 35. New York: State University of New York Press, 2007.  
Lorenzoni, Irene, Sophie Nicholson-Cole en Lorraine Whitmarsh. ‘’Barriers perceived to engaging with climate change among the UK public and their policy implications.’’ *Global Environmental Change* 17(2007)3-4: 445-459. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2007.01.004> (geraadpleegd 17 april 2021).  
Marten, Gerald G. *Human Ecology: Basic Concepts for Sustainable Development*. Londen: Earthscan, 2001.  
Moser, Susanne C. ‘’Communicating adaption to climate change: the art and science of public engagement when climate change comes home.’’ *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change* 5(2014)3: 337-358. DOI: <https://doi-org.proxy.library.uu.nl/10.1002/wcc.276> (geraadpleegd 15 mei 2021).  
Moser, Susanne C. ‘’Communicating climate change: history, challenges, process and future directions.’’ *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change* 1(2010)1: 31-53. DOI: <https://doi.org/10.1002/wcc.11> (geraadpleegd 17 februari 2021).   
Moser, Susanne C. ‘’Reflections on climate change communication research and practice in the second decade of the 21st century: what more is there to say?’’ *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change* 7(2016)3: 345-369. DOI: <https://doi-org.proxy.library.uu.nl/10.1002/wcc.403> (geraadpleegd 15 mei 2021).  
Moser, Susanne C. en Julia A. Ekstrom. ‘’A framework to diagnose barriers to climate change adaption.’’ *PNAS* 107(2010)51: 22026-22031. DOI: <https://doi.org/10.1073/pnas.1007887107> (geraadpleegd 15 mei 2021).  
Moser, Susanne C. en Lisa Dilling. ‘’Toward the Social Tipping Point: Creating a Climate for Change.’’ In *Creating a Climate for Change: Communicating Climate Change and Facilitating Social Change*, redactie Susanne C. Moser en Lisa Dilling, 491-516. Cambridge: Cambridge University Press, 2007.  
Nurmis, Joanna. ‘’Visual climate change art 2005-2015: discourse and practice.’’ *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change* 7(2016)4: 501-516. DOI: <https://doi-org.proxy.library.uu.nl/10.1002/wcc.400> (geraadpleegd 17 februari 2021).  
O’Neill, Saffron J. ‘’Image matters: Climate change imagery in US, UK and Australian newspapers.’’ *Geoforum* 49(2013)6: 10-19. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2013.04.030> (geraadpleegd 6 maart 2021).  
O’Neill, Saffron J. en Mike Hulme. ‘’An iconic approach for representing climate change.’’ *Global Environmental Change* 19(2009)4: 402-410. DOI: <https://doi-org.proxy.library.uu.nl/10.1016/j.gloenvcha.2009.07.004> (geraadpleegd 6 maart 2021).  
O’Neill, Saffron J. en Nicholas Smith. ‘’Climate change and visual imagery.’’ *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change* 5(2014)1: 73-87. DOI: <https://doi.org/10.1002/wcc.249> (geraadpleegd 17 februari 2021).  
O’Neill, Saffron, en Sophie Nicholson. ‘’’’Fear Won’t Do It’’ Promoting Positive Engagement With Climate Change Through Visual and Iconic Representations.’’ *Science Communication* 30(2009)3: 355-379. DOI: [https://doi.org/10.1177/1075547008329201](https://doi.org/10.1177%2F1075547008329201) (geraadpleegd 7 maart 2021).  
Paul, Christiane. *Digital Art*. 2e druk. Londen: Thames & Hudson Ltd, 2008.  
Pinsky, Michael, en Laura Sommer. ‘’Pollution Pods: can art change people’s perception of climate change and air pollution?’’ *Field Actions Science Reports* 21(2020)1: 90-95. <http://journals.openedition.org/factsreports/> (geraadpleegd 27 maart 2021).  
Roosen, Liselotte J., Christian A. Klöckner en Janet K. Swim. ‘’Visual art as a way to communicate climate change: a psychological perspective on climate change-related art.’’ *World Art* 8(2018)1: 85-110. DOI: <https://doi.org/10.1080/21500894.2017.1375002> (geraadpleegd 30 maart 2021).  
Salazar, Juan Francisco. ‘’The Mediations of climate change: museums as citizens’ media.’’ *Museum and Society* 9(2011)2: 123-135. <https://journals.le.ac.uk/ojs1/index.php/mas/article/view/180> (geraadpleegd 17 februari 2021).  
Salwa, Mateusz, en Sue Spaid. ‘’The Aesthetic and Material Implications of Ecoventions’ Ongoing Participatory Demands.’’ *Art Inquiry* 20(2018): 99-119. DOI: <https://doi.org/10.26485/AI/2018/20/7> (geraadpleegd 14 april 2021).  
Senbel, Maged, Victor Douglas Ngo en Erik Blair. ‘’Social mobilization of climate change: University students conserving energy through multiple pathways for peer engagement.’’ *Journal of Environmental Psychology* 38(2014): 84-93. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2014.01.001> (geraadpleegd 18 april 2021).  
Serpell, J.A. ‘’Factors Influencing Human Attitudes to Animals and Their Welfare.’’ *Animal Welfare* 13(2004)1: 145-151. [Factors-Influencing-Human-Attitudes-to-Animals-and-Their-Welfare.pdf (researchgate.net)](https://www.researchgate.net/profile/James-Serpell/publication/263077760_Factors_Influencing_Human_Attitudes_to_Animals_and_Their_Welfare/links/5ad76931aca272fdaf7ed77b/Factors-Influencing-Human-Attitudes-to-Animals-and-Their-Welfare.pdf) (geraadpleegd 24 april 2021).  
Sommer, Laura Kim, e.a. ‘’’’Pollution Pods’’: The merging of art and psychology to engage the public in climate change.’’ *Global Environmental Change* 59(2019)101992: 1-13. DOI: <https://doi-org.proxy.library.uu.nl/10.1016/j.gloenvcha.2019.101992> (geraadpleegd 20 mei 2021).  
Song, Young Imm Kang. ‘’Community Participatory Ecological Art and Education.*’’ International Journal of Art & Design Education* 28(2009)1: 4-13. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1476-8070.2009.01588.x> (geraadpleegd 19 april 2021).  
Spaid, Sue. *Ecovention: current art to transform ecologies*. Cincinnati: Contemporary Arts Center, 2002. Catalogus bij de tentoonstelling *Ecovention* in het Contemporary Arts Center, Cincinnati, 9 juni – 18 augustus 2002.   
Stevenson, Richard J. ‘’The Forgotten Sense: Using Olfaction in a Museum Context. A Neuroscience Perspective.’’ In *The Multisensory Museum: Cross-Disciplinary Perspectives on Touch, Sound, Smell, Memory, and Space*, redactie Nina Levent en Alvaro Pascual-Leone, 151-166. Lanham: Rowman & Littlefield, 2014.   
Wang, Susie, e.a. ‘’Public engagement with climate imagery in a changing digital landscape.’’ *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change* 9(2018)2: 1-18. DOI: <https://doi.org/10.1002/wcc.509> (geraadpleegd 6 maart 2021).  
Weststeijn, Thijs. ‘’Wat doen we met het Paleis op de Dam?’’ *De Groene Amsterdammer*, 10 maart 2021. [Wat doen we met het Paleis op de Dam? – De Groene Amsterdammer](https://www.groene.nl/artikel/wat-doen-we-met-het-paleis-op-de-dam) (geraadpleegd 27 maart 2021).  
Wolf, Johanna en Susanne C. Moser. ‘’Individual understandings, perceptions, and engagement with climate change: insights from in-depth studies across the world.’’ *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change* 2(2011)4: 547 – 569. DOI: <https://doi-org.proxy.library.uu.nl/10.1002/wcc.120> (geraadpleegd 20 maart 2021).

Websites

‘About. What is Climate Change Communication?’. Yale Program on Climate Change Communication. Geraadpleegd 25 februari 2021. [What is Climate Change Communication? (yale.edu)](https://climatecommunication.yale.edu/about/what-is-climate-change-communication/).  
‘Art Term. Installation Art’. Tate. Geraadpleegd 26 maart 2021. [Installation art – Art Term | Tate](https://www.tate.org.uk/art/art-terms/i/installation-art).  
‘Art Term. Land Art’. Tate Museum. Geraadpleegd 25 februari 2021. [Land art – Art Term | Tate](https://www.tate.org.uk/art/art-terms/l/land-art).  
‘Art Term. Participatory Art’. Tate. Geraadpleegd 14 april 2021. [Participatory art – Art Term | Tate](https://www.tate.org.uk/art/art-terms/p/participatory-art#:~:text=Participatory%20art%20is%20a%20term,become%20participants%20in%20the%20event).  
Beekes, Jaron. ‘Natte voeten’. Museumtijdschrift. Geraadpleegd 6 mei 2021. [Natte voeten - Museumtijdschrift](https://museumtijdschrift.nl/natte-voeten/).  
Burtynsky, Edward. ‘Tailings’. Edward Burtynsky. Geraadpleegd 3 mei 2021. [Photographs: Tailings — Edward Burtynsky](https://www.edwardburtynsky.com/projects/photographs/tailings).  
Carrington, Damian. ‘School climate strikes: 1.4 million people took part, say campaigners’. The Guardian. Geraadpleegd 17 februari 2021. [School climate strikes: 1.4 million people took part, say campaigners | Environmental activism | The Guardian](https://www.theguardian.com/environment/2019/mar/19/school-climate-strikes-more-than-1-million-took-part-say-campaigners-greta-thunberg).  
Chin, Mel. ‘Revival Field’. Mel Chin. Geraadpleegd 10 april 2021. [Revival Field – mel chin](http://melchin.org/oeuvre/revival-field/).  
‘Coral Triangle: Facts’. WWF. Geraadpleegd 6 mei 2021. [Coral Triangle | Places | WWF (worldwildlife.org)](https://www.worldwildlife.org/places/coral-triangle).  
Cortada, Xavier. ‘Plan(T)’. Xavier Cortada. Geraadpleegd 16 april 2021. [Plan(T) - Xavier Cortada](https://www.cortada.com/art2019/plant/).  
‘De gevolgen van klimaatverandering’. Wereld Natuur Fonds. Geraadpleegd 19 april 2021. [Gevolgen klimaatverandering | WWF | Kom jij ook in actie?](https://www.wwf.nl/wat-we-doen/focus/klimaatverandering/gevolgen).  
Dongen, Annemieke van. ‘’Meer dan 35.000 mensen bij klimaatmars Den Haag’, eindpunt verplaatst door drukte’.’’ *Algemeen Dagblad,* 27 september 2019. [‘Meer dan 35.000 mensen bij klimaatmars Den Haag’, eindpunt verplaatst door drukte | Nieuws | AD.nl](https://www.ad.nl/nieuws/meer-dan-35-000-mensen-bij-klimaatmars-den-haag-eindpunt-verplaatst-door-drukte~a80d8c37/). Geraadpleegd 27 februari 2021.   
Drobnick, Jim. ‘The Olfactory Turn in Visual Art’. Roots & Routes: Research on Visual Cultures. Geraadpleegd 31 maart 2021. [The Olfactory Turn in Visual Art by Jim Drobnick - roots§routes (roots-routes.org)](https://www.roots-routes.org/the-olfactory-turn-in-visual-art-by-jim-drobnick/).  
‘Environmental Art’. Hisour. Geraadpleegd 28 april 2021. [Environmental art – HiSoUR – Hi So You Are](https://www.hisour.com/environmental-art-21083/).  
Gittus, Sylvie. ‘La Seine va-t-elle dépasser son niveau de juin 2016?’. Le Monde. Geraadpleegd 6 maart 2021. [La Seine va-t-elle dépasser son niveau de juin 2016 ? (lemonde.fr)](https://www.lemonde.fr/climat/article/2018/01/24/la-seine-plus-haute-qu-en-juin-2016_5246324_1652612.html).  
HeHe (Helen Evans en Heiko Hansen). ‘Nuage Vert’. HeHe. Geraadpleegd 5 maart 2021. [Nuage Vert (free.fr)](http://hehe.org.free.fr/hehe/texte/nv/).  
‘Honoring the Future Nominee Recognized as National ‘’Wetland Hero’’’. Honoring the Future. Geraadpleegd 15 mei 2021. [Honoring the Future Nominee Recognized as National “Wetland Hero” | Honoring The Future](https://www.honoringthefuture.org/honoring-the-future-nominee-recognized-as-national-wetland-hero/).  
‘Immersive’. Artsy. Geraadpleegd 2 april 2021. [Immersive | Artsy](https://www.artsy.net/gene/immersive).  
‘Installation’. MoMA. Geraadpleegd 26 maart 2021. [MoMA | Glossary of Art Terms](https://www.moma.org/learn/moma_learning/glossary/#i).  
Iskandar, Gustaff Harriman. ‘Babakan Asih Water Story.’ Slideshare. Geraadpleegd 12 mei 2021. [Babakan Asih Water Story (slideshare.net)](https://www.slideshare.net/gustaffharriman/babakan-asih-water-story).  
‘Klimaatverandering en gevolgen’. Rijksoverheid. Geraadpleegd 16 februari 2021. [Klimaatverandering en gevolgen | Klimaatverandering | Rijksoverheid.nl](https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/klimaatverandering/gevolgen-klimaatverandering).  
Mattison, Courtney. ‘Confluence (Our Changing Seas V)’. Courtney Mattison. Geraadpleegd 10 maart 2021. [confluence (our changing seas v) — Courtney Mattison](https://courtneymattison.com/confluence/main).  
Mattison, Courtney. ‘Our Changing Seas III’. Courtney Mattison. Geraadpleegd 7 maart 2021. [our changing seas III — Courtney Mattison](https://courtneymattison.com/ourchangingseas-iii/hpxqmb2oxvlvxq4yau2znehv00624s).   
‘Meet 15 Women Leading the Fight Against Climate Change’. Time. Geraadpleegd 20 mei 2021. [Meet 15 Women Leading the Fight Against Climate Change | Time](https://time.com/5669038/women-climate-change-leaders/).  
Mendel, Gideon. ‘Artist Statement’. Gideon Mendel. Geraadpleegd 6 mei 2021. [Artist Statement - Gideon Mendel](http://gideonmendel.com/artist-statement/).  
Mendel, Gideon. ‘Submerged Portraits’. Gideon Mendel. Geraadpleegd 6 maart 2021. [Submerged Portraits - Gideon Mendel](http://gideonmendel.com/submerged-portraits/#bottom-nav).  
Nelson, Deirdre. ‘Birdyarns’. Deirdre Nelson. Geraadpleegd 17 april 2021. [Birdyarns - dstitch (deirdre-nelson.co.uk)](https://deirdre-nelson.co.uk/Birdyarns).  
‘Ocularcentrism’. Oxford Reference. Geraadpleegd 3 april 2021. [Ocularcentrism - Oxford Reference](https://www.oxfordreference.com/view/10.1093/oi/authority.20110803100245338#:~:text=A%20perceptual%20and%20epistemological%20bias,be%20the%20opposite%20of%20phonocentrism).).  
Ortiz, Diego Arguadas. ’The climate change clues hidden in art history’. BBC Culture. Geraadpleegd 5 mei 2021. [The climate change clues hidden in art history - BBC Culture](https://www.bbc.com/culture/article/20200528-the-climate-change-clues-hidden-in-art-history).  
Palmer, Lisa. ‘Visual Arts Advancing Dialog on Climate; Artists ‘Can Scream … Scientists Can’t’’. Yale Climate Connections. Geraadpleegd 23 mei 2021. [Visual Arts Advancing Dialog on Climate; Artists 'Can Scream ... Scientists Can't' » Yale Climate Connections](https://yaleclimateconnections.org/2009/09/visual-arts-advancing-cc-dialog/).  
Pelto, Jill. ‘About me’. Jill Pelto. Geraadpleegd 5 mei 2021. [About me — Jill Pelto](https://www.jillpelto.com/about-me-1).  
Pelto, Jill. ‘Climate Change Data, Watercolor and Colored Pencil, 2015’. Jill Pelto. Geraadpleegd 5 mei 2021. [Climate Change Data — Jill Pelto](https://www.jillpelto.com/climate-change-data).  
Pinsky, Michael. ‘Pollution Pods’. Michael Pinsky. Geraadpleegd 27 maart 2021. [Pollution Pods – M i c h a e l P i n s k y](http://www.michaelpinsky.com/portfolio/pollution-pods-2/).  
Poort, Floris. ‘Roosegaarde laat Museumplein virtueel overstromen’. RTL Nieuws. Geraadpleegd 27 maart 2021. [Roosegaarde laat Museumplein virtueel overstromen | RTL Nieuws](https://www.rtlnieuws.nl/tech/artikel/3996947/roosegaarde-laat-museumplein-virtueel-overstromen).  
Reiss, Julie. ‘Installation Art’. Oxford Bibliographies. Geraadpleegd 26 maart 2021. [Installation Art - Art History - Oxford Bibliographies](https://www.oxfordbibliographies.com/view/document/obo-9780199920105/obo-9780199920105-0026.xml).  
Ruyters, Domeniek. ‘’’This kind of art is a nightmare for institutions’’ – Sue Spaid on Ecovention Europe – Preview weekend #2’. Metropolis M. Geraadpleegd 10 april 2021. ["This kind of art is a nightmare for institutions" - Sue Spaid on Ecovention Europe - Preview weekend #2 - Features - Metropolis M](https://www.metropolism.com/nl/features/32732_preview_weekend_ecovention).  
Sonfist, Alan. ‘Time Landscape’. Alan Sonfist. Geraadpleegd 28 april 2021. [Alan Sonfist Studio](http://www.alansonfist.com/landscapes_time_landscape_description_nomenu.html).  
Studio Roosegaarde. ‘Waterlicht’. Studio Roosegaarde. Geraadpleegd 21 maart 2021. [Waterlicht | Studio Roosegaarde](https://www.studioroosegaarde.net/project/waterlicht).  
‘United Nations Framework Convention on Climate Change’. ScienceDirect. Geraadpleegd 16 februari 2021. [ScienceDirect.com | Science, health and medical journals, full text articles and books.](https://www.sciencedirect.com/)  
Welch, Craig. ‘Tweederde van Great Barrier Reef verbleekt door opwarming van de aarde’. National Geographic. Geraadpleegd 6 mei 2021. [Tweederde van Great Barrier Reef verbleekt door opwarming van de aarde | National Geographic](https://www.nationalgeographic.nl/milieu/2017/04/tweederde-van-great-barrier-reef-verbleekt-door-opwarming-van-de-aarde#:~:text=Het%20verhongeren%20van%20het%20rif,direct%20levensbedreigend%20voor%20het%20koraal.).  
‘What’s the difference between climate change mitigation and adaption?’. WWF. Geraadpleegd 15 mei 2021. [What’s the difference between climate change mitigation and adaptation? | Stories | WWF (worldwildlife.org)](https://www.worldwildlife.org/stories/what-s-the-difference-between-climate-change-mitigation-and-adaptation#:~:text=Climate%20change%20mitigation%20means%20avoiding,warming%20to%20more%20extreme%20temperatures.).  
Whitehead, Frances. ‘SLOW CLEAN-UP – Civic Experiments’. Frances Whitehead. Geraadpleegd 12 mei 2021. [Frances Whitehead | SLOW CLEAN-UP – Civic Experiments](http://franceswhitehead.com/what-we-do/slow-clean-up-civic-experiments#:~:text=PROJECT%20BROUCHURE,from%20plant%2Dbased%20remediation%20processes.&text=They%20will%20be%20interpreted%20for,systems%20in%20the%20urban%20ecology.).  
‘Women for Results’. UNFCCC. Geraadpleegd 20 mei 2021. [Women for Results | UNFCCC](https://unfccc.int/climate-action/momentum-for-change/women-for-results).  
Young, Catherine Sarah. ‘The Ephemeral Marvels Perfume Store’. Catherine Sarah Young. Geraadpleegd 24 maart 2021. [Work | Catherine Sarah Young (theperceptionalist.com)](https://theperceptionalist.com/work/).

Overig  
Barnett, Joshua Trey. *Sensing a future threat: Visualizing vulnerability*. Conceptversie artikel Universiteit Utah.   
Kagan, Sacha. *The practice of ecological art*. 2014.  
Nelson, Deirdre. Persoonlijk bericht via Instagram. 19 mei 2021.  
Nieuwhof, A. *Olfactory Experience in the Art Museum: Towards a More Inclusive Space*. Essay master Museum & collecties Universiteit Leiden, 2014-2015.   
Wereld Natuur Fonds. *Kom in actie voor jouw wereld. Samen met het Wereld Natuur Fonds*. Wereld Natuur Fonds, 31 januari 2020. Youtube. [Kom in actie voor jouw wereld. Samen met het Wereld Natuur Fonds. - YouTube](https://www.youtube.com/watch?v=NkQwjT36nAA). Geraadpleegd 6 maart 2021.  
Whitehead, Frances. Mailuitwisseling. 15 mei 2021.   
Wouden, Kiedes van. *Digitale installatiekunst: een onderzoek naar de betekenis van het gebruik van digitalisering in hedendaagse Installatiekunst voor de ervaring van de toeschouwer.* Bachelorscriptie Liberal Arts & Sciences Universiteit Utrecht, 2017.

1. Lisa Palmer, ‘Visual Arts Advancing Dialog on Climate; Artists ‘Can Scream … Scientists Can’t’’, Yale Climate Connections, geraadpleegd 23 mei 2021, [Visual Arts Advancing Dialog on Climate; Artists 'Can Scream ... Scientists Can't' » Yale Climate Connections](https://yaleclimateconnections.org/2009/09/visual-arts-advancing-cc-dialog/). [↑](#footnote-ref-1)
2. Jane Hunter, *High Possibility STEM Classrooms: Integrated STEM Learning in Research and Practice* (New York: Routledge, 2021), 206, [High Possibility STEM Classrooms: Integrated STEM Learning in Research and ... - Jane Hunter - Google Boeken](https://books.google.nl/books?id=DBUHEAAAQBAJ&pg=PA206&lpg=PA206&dq=the+arts+is+has+been+said,+cannot+change+the+world,+but+they+may+change+human+beings+who+might+change+the+world&source=bl&ots=sKRjvna3vi&sig=ACfU3U1T7PJ-bg0QW_HJUuErg_gG6VCSWQ&hl=nl&sa=X&ved=2ahUKEwiXk-fkpN_wAhUz5OAKHX13AEgQ6AEwFHoECBMQAw#v=onepage&q=the%20arts%20is%20has%20been%20said%2C%20cannot%20change%20the%20world%2C%20but%20they%20may%20change%20human%20beings%20who%20might%20change%20the%20world&f=false) (geraadpleegd 23 mei 2021). [↑](#footnote-ref-2)
3. Damian Carrington, ‘School climate strikes: 1.4 million people took part, say campaigners’, The Guardian, geraadpleegd 17 februari 2021, [School climate strikes: 1.4 million people took part, say campaigners | Environmental activism | The Guardian](https://www.theguardian.com/environment/2019/mar/19/school-climate-strikes-more-than-1-million-took-part-say-campaigners-greta-thunberg). [↑](#footnote-ref-3)
4. Annemieke van Dongen, ‘’Meer dan 35.000 mensen bij klimaatmars Den Haag’, eindpunt verplaatst door drukte’,’’ *Algemeen Dagblad,* 27 september 2019, [‘Meer dan 35.000 mensen bij klimaatmars Den Haag’, eindpunt verplaatst door drukte | Nieuws | AD.nl](https://www.ad.nl/nieuws/meer-dan-35-000-mensen-bij-klimaatmars-den-haag-eindpunt-verplaatst-door-drukte~a80d8c37/), geraadpleegd 17 februari 2021. [↑](#footnote-ref-4)
5. ‘United Nations Framework Convention on Climate Change’, ScienceDirect, geraadpleegd 16 februari 2021, [ScienceDirect.com | Science, health and medical journals, full text articles and books.](https://www.sciencedirect.com/) [↑](#footnote-ref-5)
6. ‘Klimaatverandering en gevolgen’, Rijksoverheid, geraadpleegd 16 februari 2021, [Klimaatverandering en gevolgen | Klimaatverandering | Rijksoverheid.nl](https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/klimaatverandering/gevolgen-klimaatverandering). [↑](#footnote-ref-6)
7. ‘Art Term. Land Art’, Tate, geraadpleegd 25 februari 2021, [Land art – Art Term | Tate](https://www.tate.org.uk/art/art-terms/l/land-art). [↑](#footnote-ref-7)
8. Ibid. [↑](#footnote-ref-8)
9. ‘Environmental Art’, Hisour, geraadpleegd 28 april 2021, [Environmental art – HiSoUR – Hi So You Are](https://www.hisour.com/environmental-art-21083/). [↑](#footnote-ref-9)
10. Alan Sonfist, ‘Time Landscape’, Alan Sonfist, geraadpleegd 28 april 2021, [Alan Sonfist Studio](http://www.alansonfist.com/landscapes_time_landscape_description_nomenu.html). [↑](#footnote-ref-10)
11. Diego Galafassi, e.a., ‘’’Raising the temperature’: the arts on a warming planet,’’ *Current Opinion in Environmental Sustainability* 31(2018)2: 74-75, DOI: [https://doi.org/10.1016/j.cosust.2017.12.010](https://doi-org.proxy.library.uu.nl/10.1016/j.cosust.2017.12.010) (geraadpleegd 17 februari 2021). [↑](#footnote-ref-11)
12. Joanna Nurmis, ‘’Visual climate change art 2005-2015: discourse and practice,’’ *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change* 7(2016)4: 504, DOI: <https://doi-org.proxy.library.uu.nl/10.1002/wcc.400> (geraadpleegd 17 februari 2021). [↑](#footnote-ref-12)
13. Saffron J. O’Neill en Nicholas Smith, ‘’Climate change and visual imagery,’’ *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change* 5(2014)1: 81, DOI: <https://doi.org/10.1002/wcc.249> (geraadpleegd 17 februari 2021). [↑](#footnote-ref-13)
14. Gabriella Giannachi, ‘’Representing, Performing and Mitigating Climate Change in Contemporary Art Practice,’’ *Leonardo* 45(2012)2: 125, DOI: <https://doi.org/10.1162/LEON_a_00278> (geraadpleegd 17 februari 2021). [↑](#footnote-ref-14)
15. Ibid. [↑](#footnote-ref-15)
16. ‘About. What is Climate Change Communication?’, Yale Program on Climate Change Communication, geraadpleegd 25 februari 2021, [What is Climate Change Communication? (yale.edu)](https://climatecommunication.yale.edu/about/what-is-climate-change-communication/). [↑](#footnote-ref-16)
17. Zie bijvoorbeeld: Susanne C. Moser, ‘’Reflections on climate change communication research and practice in the second decade of the 21st century: what more is there to say?’’ *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change* 7(2016)3: 345-369, DOI: <https://doi-org.proxy.library.uu.nl/10.1002/wcc.403> (geraadpleegd 15 mei 2021); Susanne C. Moser, ‘’Communicating adaption to climate change: the art and science of public engagement when climate change comes home,’’ *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change* 5(2014)3: 337-358, DOI: <https://doi-org.proxy.library.uu.nl/10.1002/wcc.276> (geraadpleegd 15 mei 2021); Susanne C. Moser en Julia A. Ekstrom, ‘’A framework to diagnose barriers to climate change adaption,’’ *PNAS* 107(2010)51: 22026-22031, DOI: <https://doi.org/10.1073/pnas.1007887107> (geraadpleegd 15 mei 2021). [↑](#footnote-ref-17)
18. Juan Francisco Salazar, ‘’The Mediations of climate change: museums as citizens’ media,’’ *Museum and Society* 9(2011)2: 123, <https://journals.le.ac.uk/ojs1/index.php/mas/article/view/180> (geraadpleegd 17 februari 2021). [↑](#footnote-ref-18)
19. Ibid. [↑](#footnote-ref-19)
20. Fiona Cameron, Bob Hodge en Juan Francisco Salazar, ‘’Representing climate change in museum space and places,’’ *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change* 4(2013)1: 9-21, DOI: <https://doi.org/10.1002/wcc.200> (geraadpleegd 17 februari 2021). [↑](#footnote-ref-20)
21. Susanne C. Moser, ‘’Communicating climate change: history, challenges, process and future directions,’’ *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change* 1(2010)1: 43, DOI: <https://doi.org/10.1002/wcc.11> (geraadpleegd 17 februari 2021). [↑](#footnote-ref-21)
22. Voor meer informatie en voorbeelden zie: ‘Meet 15 Women Leading the Fight Against Climate Change’, Time, geraadpleegd 20 mei 2021, [Meet 15 Women Leading the Fight Against Climate Change | Time](https://time.com/5669038/women-climate-change-leaders/); ‘Women for Results’, UNFCCC, geraadpleegd 20 mei 2021, [Women for Results | UNFCCC](https://unfccc.int/climate-action/momentum-for-change/women-for-results). [↑](#footnote-ref-22)
23. Giannachi, ‘’Representing, Performing and Mitigating,’’ 125. [↑](#footnote-ref-23)
24. Ibid., 127. [↑](#footnote-ref-24)
25. Ibid. [↑](#footnote-ref-25)
26. Edward Burtynsky, ‘Tailings’, Edward Burtynsky, geraadpleegd 3 mei 2021, [Photographs: Tailings — Edward Burtynsky](https://www.edwardburtynsky.com/projects/photographs/tailings). [↑](#footnote-ref-26)
27. Daniel A. Chapman, e.a., ‘’Climate visuals: A mixed methods investigation of public perceptions of climate images in three countries,’’ *Global Environmental Change* 41(2016)6: 175-176, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2016.10.003> (geraadpleegd 6 maart 2021). [↑](#footnote-ref-27)
28. HeHe (Helen Evans en Heiko Hansen), ‘Nuage Vert’, HeHe, geraadpleegd 5 maart 2021, [Nuage Vert (free.fr)](http://hehe.org.free.fr/hehe/texte/nv/). [↑](#footnote-ref-28)
29. Chapman, e.a., ‘’Climate visuals,’’ 175. [↑](#footnote-ref-29)
30. Saffron J. O’Neill, ‘’Image matters: Climate change imagery in US, UK and Australian newspapers,’’ *Geoforum* 49(2013)6: 16-17, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2013.04.030> (geraadpleegd 6 maart 2021); Julia B. Corbett en Brett Clark, ‘’How the Arts and Humanities Help People See, Feel, and Engage with Climate Change,’’ *Oxford Research Encyclopedia of Climate Science* (2017): 5, DOI: <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190228620.013.392> (geraadpleegd 5 mei 2021). [↑](#footnote-ref-30)
31. O’Neill, ‘’Image Matters,’’ 16-17. [↑](#footnote-ref-31)
32. Susie Wang, e.a., ‘’Public engagement with climate imagery in a changing digital landscape,’’ *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change* 9(2018)2: 8, DOI: <https://doi.org/10.1002/wcc.509> (geraadpleegd 6 maart 2021). [↑](#footnote-ref-32)
33. Ibid. [↑](#footnote-ref-33)
34. Ibid., 9. [↑](#footnote-ref-34)
35. Wereld Natuur Fonds, *Kom in actie voor jouw wereld. Samen met het Wereld Natuur Fonds* (Wereld Natuur Fonds, 31 januari 2020), Youtube, [Kom in actie voor jouw wereld. Samen met het Wereld Natuur Fonds. - YouTube](https://www.youtube.com/watch?v=NkQwjT36nAA), geraadpleegd 6 maart 2021, min. 0:00 – 1:30. [↑](#footnote-ref-35)
36. Nurmis, ‘’Visual climate change art,’’ 505. [↑](#footnote-ref-36)
37. Jill Pelto, ‘Climate Change Data, Watercolor and Colored Pencil, 2015’, Jill Pelto, geraadpleegd 5 mei 2021, [Climate Change Data — Jill Pelto](https://www.jillpelto.com/climate-change-data). [↑](#footnote-ref-37)
38. Ibid. [↑](#footnote-ref-38)
39. Jill Pelto, ‘About me’, Jill Pelto, geraadpleegd 5 mei 2021, [About me — Jill Pelto](https://www.jillpelto.com/about-me-1). [↑](#footnote-ref-39)
40. Lesley Duxbury, ‘’A Change in the Climate: New Interpretations and Perceptions of Climate Change through Artistic Interventions and Representations,’’ *Weather, Climate, and Society* 2(2010)4: 296, DOI: <https://doi.org/10.1175/2010WCAS1053.1> (geraadpleegd 5 mei 2021). [↑](#footnote-ref-40)
41. Nurmis, ‘’Visual climate change art,’’ 505. [↑](#footnote-ref-41)
42. Ibid. [↑](#footnote-ref-42)
43. Diego Arguadas Ortiz, ‘The climate change clues hidden in art history’, BBC Culture, geraadpleegd 5 mei 2021, [The climate change clues hidden in art history - BBC Culture](https://www.bbc.com/culture/article/20200528-the-climate-change-clues-hidden-in-art-history). [↑](#footnote-ref-43)
44. Ibid. [↑](#footnote-ref-44)
45. Ibid. [↑](#footnote-ref-45)
46. Gerald G. Marten, *Human Ecology: Basic Concepts for Sustainable Development* (Londen: Earthscan, 2001), 122. [↑](#footnote-ref-46)
47. Ibid. [↑](#footnote-ref-47)
48. Courtney Mattison, ‘Our Changing Seas III’, Courtney Mattison, geraadpleegd 7 maart 2021, [our changing seas III — Courtney Mattison](https://courtneymattison.com/ourchangingseas-iii/hpxqmb2oxvlvxq4yau2znehv00624s). [↑](#footnote-ref-48)
49. ‘Coral Triangle: Facts’, WWF, geraadpleegd 6 mei 2021, [Coral Triangle | Places | WWF (worldwildlife.org)](https://www.worldwildlife.org/places/coral-triangle). [↑](#footnote-ref-49)
50. Courtney Mattison, ‘Confluence (Our Changing Seas V)’, Courtney Mattison, geraadpleegd 10 maart 2021, [confluence (our changing seas v) — Courtney Mattison](https://courtneymattison.com/confluence/main). [↑](#footnote-ref-50)
51. Craig Welch, ‘Tweederde van Great Barrier Reef verbleekt door opwarming van de aarde’, National Geographic, geraadpleegd 6 mei 2021, [Tweederde van Great Barrier Reef verbleekt door opwarming van de aarde | National Geographic](https://www.nationalgeographic.nl/milieu/2017/04/tweederde-van-great-barrier-reef-verbleekt-door-opwarming-van-de-aarde#:~:text=Het%20verhongeren%20van%20het%20rif,direct%20levensbedreigend%20voor%20het%20koraal.). [↑](#footnote-ref-51)
52. Ibid. [↑](#footnote-ref-52)
53. Mattison, ‘Confluence’. Website Courtney Mattison. [↑](#footnote-ref-53)
54. Ibid. [↑](#footnote-ref-54)
55. Saffron O’Neill en Sophie Nicholson, ‘’’’Fear Won’t Do It’’ Promoting Positive Engagement With Climate Change Through Visual and Iconic Representations,’’ *Science Communication* 30(2009)3: 375-376, DOI: [https://doi.org/10.1177/1075547008329201](https://doi.org/10.1177%2F1075547008329201) (geraadpleegd 7 maart 2021). [↑](#footnote-ref-55)
56. Ibid. [↑](#footnote-ref-56)
57. Gideon Mendel, ‘Artist Statement’, Gideon Mendel, geraadpleegd 6 mei 2021, [Artist Statement - Gideon Mendel](http://gideonmendel.com/artist-statement/). [↑](#footnote-ref-57)
58. Gideon Mendel, ‘Submerged Portraits’, Gideon Mendel, geraadpleegd 6 maart 2021, [Submerged Portraits - Gideon Mendel](http://gideonmendel.com/submerged-portraits/#bottom-nav). [↑](#footnote-ref-58)
59. Ibid. [↑](#footnote-ref-59)
60. Sylvie Gittus, ‘La Seine va-t-elle dépasser son niveau de juin 2016?’, *Le Monde*, geraadpleegd 6 maart 2021, [La Seine va-t-elle dépasser son niveau de juin 2016 ? (lemonde.fr)](https://www.lemonde.fr/climat/article/2018/01/24/la-seine-plus-haute-qu-en-juin-2016_5246324_1652612.html). [↑](#footnote-ref-60)
61. Mendel, ‘Submerged Portraits’. Website Gideon Mendel. [↑](#footnote-ref-61)
62. Saffron J. O’Neill en Mike Hulme, ‘’An iconic approach for representing climate change,’’ *Global Environmental Change* 19(2009)4: 406, DOI: <https://doi-org.proxy.library.uu.nl/10.1016/j.gloenvcha.2009.07.004> (geraadpleegd 6 maart 2021). [↑](#footnote-ref-62)
63. Zie bijvoorbeeld: Susanne C. Moser en Lisa Dilling, ‘’Toward the Social Tipping Point: Creating a Climate for Change,’’ in *Creating a Climate for Change: Communicating Climate Change and Facilitating Social Change*, red. Susanne C. Moser en Lisa Dilling (Cambridge: Cambridge University Press, 2007), 491-516; O’Neill en Nicholson, ‘’’’Fear Won’t Do It’’ Promoting Positive Engagement,’’ 374-376; O’Neill en Hulme, ‘’An iconic approach,’’ 406-408. [↑](#footnote-ref-63)
64. Jaron Beekes, ‘Natte voeten’, Museumtijdschrift, geraadpleegd 6 mei 2021, [Natte voeten - Museumtijdschrift](https://museumtijdschrift.nl/natte-voeten/). [↑](#footnote-ref-64)
65. Ibid. [↑](#footnote-ref-65)
66. Gary Braasch, ‘’Climate change: Is seeing believing?’’ *Bulletin of the Atomic Scientists* 69(2013)6: 36-37, DOI: <https://doi.org/10.1177%2F0096340213508628> (geraadpleegd 7 maart 2021). [↑](#footnote-ref-66)
67. Wang, ‘’Public engagement with climate imagery,’’ 6. [↑](#footnote-ref-67)
68. Chapman, e.a., ‘’Climate visuals,’’ 175. [↑](#footnote-ref-68)
69. Giannachi, ‘’Representing, Performing and Mitigating,’’ 125. [↑](#footnote-ref-69)
70. Ibid. [↑](#footnote-ref-70)
71. ‘Art Term. Installation Art’, Tate, geraadpleegd 26 maart 2021, [Installation art – Art Term | Tate](https://www.tate.org.uk/art/art-terms/i/installation-art). [↑](#footnote-ref-71)
72. ‘Installation’, MoMA, geraadpleegd 26 maart 2021, [MoMA | Glossary of Art Terms](https://www.moma.org/learn/moma_learning/glossary/#i). [↑](#footnote-ref-72)
73. ‘Immersive’, Artsy, geraadpleegd 2 april 2021, [Immersive | Artsy](https://www.artsy.net/gene/immersive). [↑](#footnote-ref-73)
74. Kiedes van Wouden*, Digitale installatiekunst: een onderzoek naar de betekenis van het gebruik van digitalisering in hedendaagse Installatiekunst voor de ervaring van de toeschouwer* (Bachelorscriptie Liberal Arts & Sciences Universiteit Utrecht, 2017), 12-13. [↑](#footnote-ref-74)
75. ‘Art Term’. Website Tate. [↑](#footnote-ref-75)
76. Julie Reiss, ‘Installation Art’, Oxford Bibliographies, geraadpleegd 26 maart 2021, [Installation Art - Art History - Oxford Bibliographies](https://www.oxfordbibliographies.com/view/document/obo-9780199920105/obo-9780199920105-0026.xml). [↑](#footnote-ref-76)
77. Christiane Paul, *Digital Art*, 2e druk, (Londen: Thames & Hudson Ltd, 2008), 7. [↑](#footnote-ref-77)
78. Ibid., 71. [↑](#footnote-ref-78)
79. Giannachi, ‘’Representing, Performing and Mitigating,’’ 128. [↑](#footnote-ref-79)
80. Moser, ‘’Communicating climate change,’’ 33-36. [↑](#footnote-ref-80)
81. Ibid.; Persoonlijk vind ik dat dit te betwisten valt. Ook als we binnen zitten kunnen we ons bewust zijn van de klimaatverandering die zich buiten afspeelt. Een hetere en drogere zomer, bosbranden, overstromingen, dat kan allemaal ook vanuit huis waargenomen worden. [↑](#footnote-ref-81)
82. Robert Kirkman, ‘’A Little Knowledge of Dangerous Things: Human Vulnerability in a Changing Climate,’’ in *Merleau-Ponty and Environmental Psychology: Dwelling on the Landscapes of Thought,* red. Suzanne L. Cataldi en William S. Hamrick (New York: State University of New York Press, 2007), 26-27. [↑](#footnote-ref-82)
83. Ibid., 21. [↑](#footnote-ref-83)
84. Joshua Trey Barnett, *Sensing a future threat: Visualizing vulnerability* (Conceptversie artikel Universiteit Utah), 8. [↑](#footnote-ref-84)
85. Ibid., 3, 6. [↑](#footnote-ref-85)
86. Studio Roosegaarde, ‘Waterlicht’, Studio Roosegaarde, geraadpleegd 21 maart 2021, [Waterlicht | Studio Roosegaarde](https://www.studioroosegaarde.net/project/waterlicht). [↑](#footnote-ref-86)
87. Ibid. [↑](#footnote-ref-87)
88. Floris Poort, ‘Roosegaarde laat Museumplein virtueel overstromen’, RTL Nieuws, geraadpleegd 27 maart 2021, [Roosegaarde laat Museumplein virtueel overstromen | RTL Nieuws](https://www.rtlnieuws.nl/tech/artikel/3996947/roosegaarde-laat-museumplein-virtueel-overstromen). [↑](#footnote-ref-88)
89. Thijs Weststeijn, ‘’Wat doen we met het Paleis op de Dam?’’ *De Groene Amsterdammer*, 10 maart 2021, [Wat doen we met het Paleis op de Dam? – De Groene Amsterdammer](https://www.groene.nl/artikel/wat-doen-we-met-het-paleis-op-de-dam) (geraadpleegd 27 maart 2021). [↑](#footnote-ref-89)
90. Ibid. [↑](#footnote-ref-90)
91. Ibid. [↑](#footnote-ref-91)
92. Michael Pinsky, ‘Pollution Pods’, Michael Pinsky, geraadpleegd 27 maart 2021, [Pollution Pods – M i c h a e l P i n s k y](http://www.michaelpinsky.com/portfolio/pollution-pods-2/). [↑](#footnote-ref-92)
93. Michael Pinsky en Laura Sommer, ‘’Pollution Pods: can art change people’s perception of climate change and air pollution?’’ *Field Actions Science Reports* 21(2020)1: 90, <http://journals.openedition.org/factsreports/> (geraadpleegd 27 maart 2021). [↑](#footnote-ref-93)
94. Ibid. [↑](#footnote-ref-94)
95. Ibid., 95. [↑](#footnote-ref-95)
96. Liselotte J. Roosen, Christian A. Klöckner en Janet K. Swim, ‘’Visual art as a way to communicate climate change: a psychological perspective on climate change-related art,’’ *World Art* 8(2018)1: 95, DOI: <https://doi.org/10.1080/21500894.2017.1375002> (geraadpleegd 30 maart 2021). [↑](#footnote-ref-96)
97. Ibid., 87. [↑](#footnote-ref-97)
98. Ibid., 92. [↑](#footnote-ref-98)
99. Moser, ‘’Communicating climate change,’’ 38. [↑](#footnote-ref-99)
100. Johanna Wolf en Susanne C. Moser, ‘’Individual understandings, perceptions, and engagement with climate change: insights from in-depth studies across the world,’’ *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change* 2(2011)4: 550, DOI: <https://doi-org.proxy.library.uu.nl/10.1002/wcc.120> (geraadpleegd 20 maart 2021). [↑](#footnote-ref-100)
101. Laura Kim Sommer, e.a., ‘’’’Pollution Pods’’: The merging of art and psychology to engage the public in climate change,’’ *Global Environmental Change* 59(2019)101992: 1, DOI: <https://doi-org.proxy.library.uu.nl/10.1016/j.gloenvcha.2019.101992> (geraadpleegd 20 mei 2021). [↑](#footnote-ref-101)
102. Ibid., 5. [↑](#footnote-ref-102)
103. Ibid., 6. [↑](#footnote-ref-103)
104. Ibid., 9. [↑](#footnote-ref-104)
105. Catherine Sarah Young, ‘The Ephemeral Marvels Perfume Store’, Catherine Sarah Young, geraadpleegd 24 maart 2021, [Work | Catherine Sarah Young (theperceptionalist.com)](https://theperceptionalist.com/work/). [↑](#footnote-ref-105)
106. Ibid. [↑](#footnote-ref-106)
107. Constance Classen, ‘’Museum Manners: The Sensory Life of the Early Museum,’’ *Journal of Social History* 40(2007)4: 895, <http://www.jstor.org/stable/25096398> (geraadpleegd 31 maart 2021). [↑](#footnote-ref-107)
108. Ibid. [↑](#footnote-ref-108)
109. Ibid., 901. [↑](#footnote-ref-109)
110. Ibid., 907-908. [↑](#footnote-ref-110)
111. ‘Ocularcentrism’, Oxford Reference, geraadpleegd 3 april 2021, [Ocularcentrism - Oxford Reference](https://www.oxfordreference.com/view/10.1093/oi/authority.20110803100245338#:~:text=A%20perceptual%20and%20epistemological%20bias,be%20the%20opposite%20of%20phonocentrism).). [↑](#footnote-ref-111)
112. Jim Drobnick, ‘The Olfactory Turn in Visual Art’, Roots & Routes: Research on Visual Cultures, geraadpleegd 31 maart 2021, [The Olfactory Turn in Visual Art by Jim Drobnick - roots§routes (roots-routes.org)](https://www.roots-routes.org/the-olfactory-turn-in-visual-art-by-jim-drobnick/). [↑](#footnote-ref-112)
113. Ibid. [↑](#footnote-ref-113)
114. Ibid. [↑](#footnote-ref-114)
115. Richard J. Stevenson, ‘’The Forgotten Sense: Using Olfaction in a Museum Context. A Neuroscience Perspective,’’ in *The Multisensory Museum: Cross-Disciplinary Perspectives on Touch, Sound, Smell, Memory, and Space*, red. Nina Levent en Alvaro Pascual-Leone (Lanham: Rowman & Littlefield, 2014), 152. [↑](#footnote-ref-115)
116. Drobnick, ‘The Olfactory Turn’. Website Roots & Routes. [↑](#footnote-ref-116)
117. A. Nieuwhof, *Olfactory Experience in the Art Museum: Towards a More Inclusive Space* (Essay master Museum & collecties Universiteit Leiden, 2014-2015), 6. [↑](#footnote-ref-117)
118. Ibid., 7. [↑](#footnote-ref-118)
119. Giannachi, ‘’Representing, Performing and Mitigating,’’ 125. [↑](#footnote-ref-119)
120. ‘What’s the difference between climate change mitigation and adaption?’, WWF, geraadpleegd 15 mei 2021, [What’s the difference between climate change mitigation and adaptation? | Stories | WWF (worldwildlife.org)](https://www.worldwildlife.org/stories/what-s-the-difference-between-climate-change-mitigation-and-adaptation#:~:text=Climate%20change%20mitigation%20means%20avoiding,warming%20to%20more%20extreme%20temperatures.). [↑](#footnote-ref-120)
121. Giannachi, ‘’Representing, Performing and Mitigating,’’ 128. [↑](#footnote-ref-121)
122. Doug Blandy, Kristin G. Congdon en Don H. Krug, ‘’Art, Ecological Restoration, and Art Education,’’ *Studies in Art Education* 39(1998)3: 232, DOI: <https://doi.org/10.1080/00393541.1998.11650026> (geraadpleegd 10 april 2021). [↑](#footnote-ref-122)
123. Ibid.; Hoewel er verschillende van uitspraken zijn van Beuys over het beschermen van de aarde, heb ik helaas geen uitspraak kunnen vinden uit deze periode, enkel uit de jaren ’80. [↑](#footnote-ref-123)
124. David Adams, ‘’Joseph Beuys: Pioneer of a Radical Ecology,’’ *Art Journal* 51(1992)2: 26, DOI: <https://doi.org/10.1080/00043249.1992.10791563> (geraadpleegd 10 april 2021). [↑](#footnote-ref-124)
125. Mel Chin, ‘Revival Field’, Mel Chin, geraadpleegd 10 april 2021, [Revival Field – mel chin](http://melchin.org/oeuvre/revival-field/). [↑](#footnote-ref-125)
126. Sacha Kagan, *The practice of ecological art* (2014), 1. [↑](#footnote-ref-126)
127. Domeniek Ruyters, ‘’’This kind of art is a nightmare for institutions’’ – Sue Spaid on Ecovention Europe – Preview weekend #2’, Metropolis M, geraadpleegd 10 april 2021, ["This kind of art is a nightmare for institutions" - Sue Spaid on Ecovention Europe - Preview weekend #2 - Features - Metropolis M](https://www.metropolism.com/nl/features/32732_preview_weekend_ecovention). [↑](#footnote-ref-127)
128. Sue Spaid, *Ecovention: current art to transform ecologies* (Cincinnati: Contemporary Arts Center, 2002), 147. [↑](#footnote-ref-128)
129. Ibid., 2. [↑](#footnote-ref-129)
130. Blandy, Congdon en Krugh, ‘’Art, Ecological Restoration,’’ 238. [↑](#footnote-ref-130)
131. Gustaff Harriman Iskandar, ‘Babakan Asih Water Story,’ Slideshare, geraadpleegd 12 mei 2021, [Babakan Asih Water Story (slideshare.net)](https://www.slideshare.net/gustaffharriman/babakan-asih-water-story). [↑](#footnote-ref-131)
132. Ibid. [↑](#footnote-ref-132)
133. Ibid. [↑](#footnote-ref-133)
134. Ibid. [↑](#footnote-ref-134)
135. Melissa G. Bublitz, e.a., ‘’Collaborative Art: A Transformational Force within Communities,’’ *Journal of the Association for Consumer Research* 4(2019)4: 313-331, DOI: <http://dx.doi.org/10.1086/705023> (geraadpleegd 18 april 2021). [↑](#footnote-ref-135)
136. Ibid., 317. [↑](#footnote-ref-136)
137. Maged Senbel, Victor Douglas Ngo en Erik Blair, ‘’Social mobilization of climate change: University students conserving energy through multiple pathways for peer engagement,’’ *Journal of Environmental Psychology* 38(2014): 84-93, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2014.01.001> (geraadpleegd 18 april 2021). [↑](#footnote-ref-137)
138. Ibid., 91. [↑](#footnote-ref-138)
139. Ibid., 90. [↑](#footnote-ref-139)
140. Hoewel ik zeker denk dat mensen elkaar kunnen helpen om actie te ondernemen tegen klimaatverandering, zal er eerst meer onderzoek naar moeten worden gedaan om te kunnen stellen of deelnemers aan interventies elkaar daadwerkelijk kunnen motiveren. Het onderzoek van Senbel, Blair en Ngo richtte zich op studenten. Doordat zij zich nog aan het ontwikkelen zijn, graag ergens bij willen horen en vriendschappen erg belangrijk voor ze zijn lijkt het mij logisch dat zij elkaar inderdaad kunnen motiveren. De vraag is of dit ook het geval is voor oudere leeftijdsgroepen, bij wie de eigen identiteit en vriendschappen al meer ontwikkeld zijn. [↑](#footnote-ref-140)
141. Xavier Cortada, ‘Plan(T)’, Xavier Cortada, geraadpleegd 16 april 2021, [Plan(T) - Xavier Cortada](https://www.cortada.com/art2019/plant/). [↑](#footnote-ref-141)
142. ‘Honoring the Future Nominee Recognized as National ‘’Wetland Hero’’’, Honoring the Future, geraadpleegd 15 mei 2021, [Honoring the Future Nominee Recognized as National “Wetland Hero” | Honoring The Future](https://www.honoringthefuture.org/honoring-the-future-nominee-recognized-as-national-wetland-hero/). [↑](#footnote-ref-142)
143. Ibid.; Voor de website zie: [Plan(T) Resources - Cortada Projects](https://cortadaprojects.org/projects/plant/plant-resources/). [↑](#footnote-ref-143)
144. Cortada, ‘Plan(T)’. Website Xavier Cortada. [↑](#footnote-ref-144)
145. Ibid. [↑](#footnote-ref-145)
146. Ibid. [↑](#footnote-ref-146)
147. Irene Lorenzoni, Sophie Nicholson-Cole en Lorraine Whitmarsh, ‘’Barriers perceived to engaging with climate change among the UK public and their policy implications,’’ *Global Environmental Change* 17(2007)3-4: 449, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2007.01.004> (geraadpleegd 17 april 2021). [↑](#footnote-ref-147)
148. Ibid., 451. [↑](#footnote-ref-148)
149. ‘Honoring the Future’. Website Honoring the Future. [↑](#footnote-ref-149)
150. Frances Whitehead, ‘SLOW CLEAN-UP – Civic Experiments’, Frances Whitehead, geraadpleegd 12 mei 2021, [Frances Whitehead | SLOW CLEAN-UP – Civic Experiments](http://franceswhitehead.com/what-we-do/slow-clean-up-civic-experiments#:~:text=PROJECT%20BROUCHURE,from%20plant%2Dbased%20remediation%20processes.&text=They%20will%20be%20interpreted%20for,systems%20in%20the%20urban%20ecology.). [↑](#footnote-ref-150)
151. Mrill Ingram, ‘’Sculpting Solutions: Art-Science Collaborations in Sustainability,’’ *Environment: Science and Policy for Sustainable Development* 54(2012)4: 29, DOI: <https://doi.org/10.1080/00139157.2012.691396> (geraadpleegd 17 april 2021). [↑](#footnote-ref-151)
152. Chicago heeft in 1993 het Chicago Brownfield Initiative opgericht, een programma om zogeheten *brownfields* (vervuilde, leegstaande kavels zoals verlaten benzinestations) op te ruimen en te herontwikkelen. Deze kavels worden getransformeerd tot woningen, publieke ruimtes of tuinen om niet alleen het de ecologische situatie te herstellen, maar ook de stadsontwikkeling te bevorderen. [↑](#footnote-ref-152)
153. Harriet Hawkins, e.a., ‘’The Art of Socioecological Transformation,’’ *Annals of the Association of American Geographers* 105(2015)2: 337, DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/00045608.2014.988103> (geraadpleegd 17 april 2021). [↑](#footnote-ref-153)
154. Ibid., 338. [↑](#footnote-ref-154)
155. Susan Fisk, ‘’Soil Microbes and Plants Work Together to Clean Up Contaminated Soils,’’ *Soil Horizons* 55(2014)5: 2, DOI: <https://doi.org/10.2136/sh2014-55-5-f> (geraadpleegd 12 mei 2021). [↑](#footnote-ref-155)
156. Hawkins, e.a., ‘’The Art,’’ 338. [↑](#footnote-ref-156)
157. Fisk, ‘’Soil Microbes and Plants,’’ 2. [↑](#footnote-ref-157)
158. Frances Whitehead, mailuitwisseling, 15 mei 2021. [↑](#footnote-ref-158)
159. Ibid. [↑](#footnote-ref-159)
160. ‘Art Term. Participatory Art’, Tate, geraadpleegd 14 april 2021, [Participatory art – Art Term | Tate](https://www.tate.org.uk/art/art-terms/p/participatory-art#:~:text=Participatory%20art%20is%20a%20term,become%20participants%20in%20the%20event). [↑](#footnote-ref-160)
161. Mateusz Salwa en Sue Spaid, ‘’The Aesthetic and Material Implications of Ecoventions’ Ongoing Participatory Demands,’’ *Art Inquiry* 20(2018): 114, 116, DOI: <https://doi.org/10.26485/AI/2018/20/7> (geraadpleegd 14 april 2021). [↑](#footnote-ref-161)
162. Ibid. [↑](#footnote-ref-162)
163. Wolf en Moser, ‘’Individual understandings, perceptions, and engagement,’’ 550-551. [↑](#footnote-ref-163)
164. Young Imm Kang Song, ‘’Community Participatory Ecological Art and Education,*’’ International Journal of Art & Design Education* 28(2009)1: 11, DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1476-8070.2009.01588.x> (geraadpleegd 19 april 2021). [↑](#footnote-ref-164)
165. Ibid. [↑](#footnote-ref-165)
166. Cape Farewell is een organisatie die in 2001 is opgericht door kunstenaar David Buckland om klimaatverandering op de kaart te zetten door middel van kunst. Cape Farewell organiseert regelmatig expedities (naar bijvoorbeeld de Noordpool) waarbij zowel internationale wetenschappers als kunstenaars worden samengebracht om een interdisciplinair debat over klimaatverandering te stimuleren en om kunst te produceren op basis van wetenschappelijk onderzoek. [↑](#footnote-ref-166)
167. Deirdre Nelson, ‘Birdyarns’, Deirdre Nelson, geraadpleegd 17 april 2021, [Birdyarns - dstitch (deirdre-nelson.co.uk)](https://deirdre-nelson.co.uk/Birdyarns). [↑](#footnote-ref-167)
168. Hawkins, e.a., ‘’The Art,’’ 335. [↑](#footnote-ref-168)
169. Deirdre Nelson, persoonlijk bericht via Instagram, 19 mei 2021. [↑](#footnote-ref-169)
170. Ibid., 336. [↑](#footnote-ref-170)
171. ‘De gevolgen van klimaatverandering’, Wereld Natuur Fonds, geraadpleegd 19 april 2021, [Gevolgen klimaatverandering | WWF | Kom jij ook in actie?](https://www.wwf.nl/wat-we-doen/focus/klimaatverandering/gevolgen). [↑](#footnote-ref-171)
172. Hawkins, e.a., ‘’The Art,’’ 336. [↑](#footnote-ref-172)
173. Lori Gruen, *Entangled Empathy: An Alternative Ethic for Our Relationships with Animals* (New York: Lantern Books, 2015), 34, <http://search.ebscohost.com.proxy.library.uu.nl/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=1287610&site=ehost-live> (geraadpleegd 21 april 2021). [↑](#footnote-ref-173)
174. Hawkins, e.a., ‘’The Art,’’ 336. [↑](#footnote-ref-174)
175. J.A. Serpell, ‘’Factors Influencing Human Attitudes to Animals and Their Welfare,’’ *Animal Welfare* 13(2004)1: 149, [Factors-Influencing-Human-Attitudes-to-Animals-and-Their-Welfare.pdf (researchgate.net)](https://www.researchgate.net/profile/James-Serpell/publication/263077760_Factors_Influencing_Human_Attitudes_to_Animals_and_Their_Welfare/links/5ad76931aca272fdaf7ed77b/Factors-Influencing-Human-Attitudes-to-Animals-and-Their-Welfare.pdf) (geraadpleegd 24 april 2021). [↑](#footnote-ref-175)
176. Ibid. [↑](#footnote-ref-176)
177. Miriam Burke, David Ockwell en Lorraine Whitmarsh, ‘’Participatory arts and affective engagement with climate change: The missing link in achieving climate compatible behaviour change?’’ *Global Environmental Change* 49(2018)2: 102-103, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2018.02.007> (geraadpleegd 21 april 2021). [↑](#footnote-ref-177)