

BLAUW

DE KLEUR VAN DE LEEGTE

MASTERSCRIPTIE LET-KGM670A

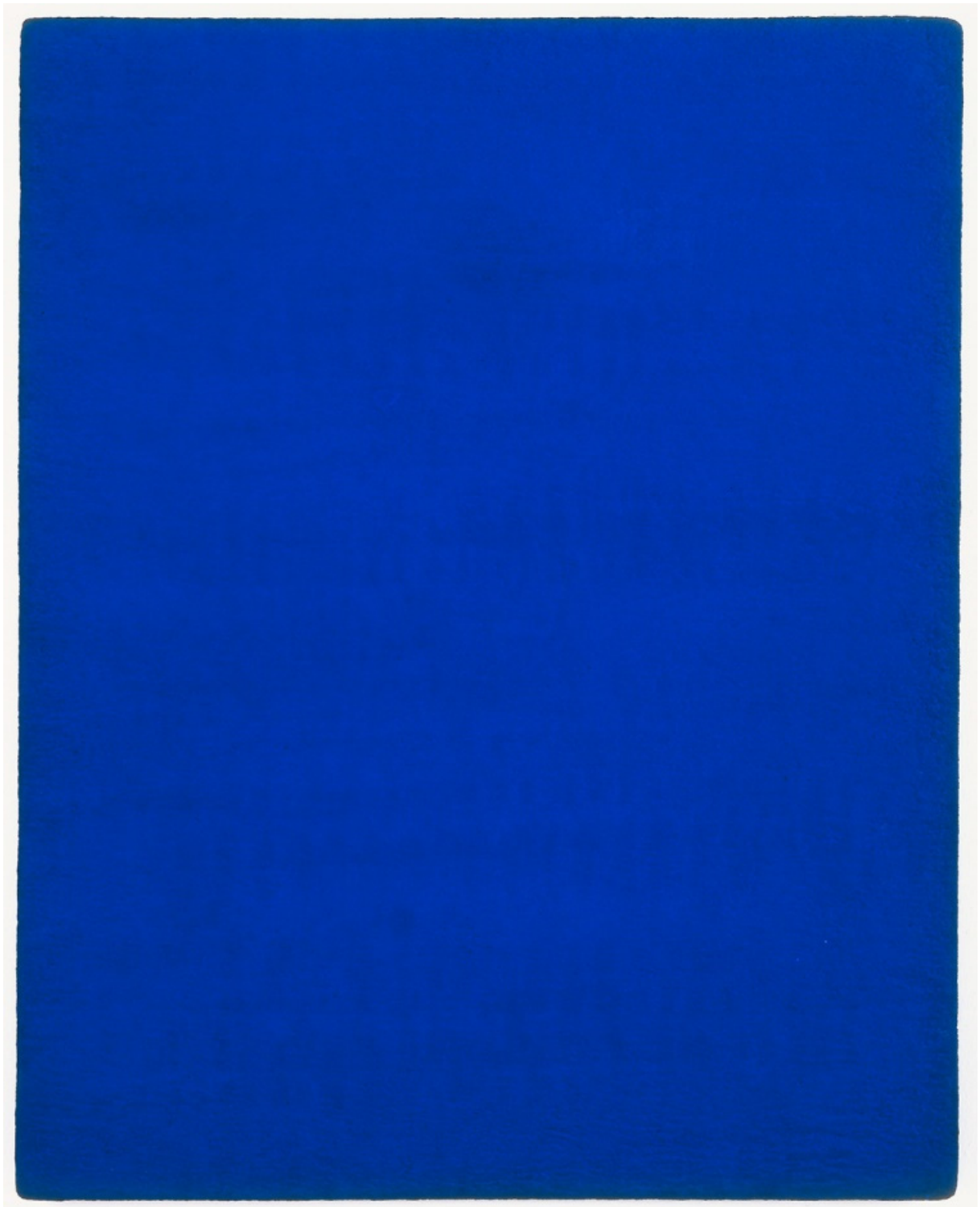
Isabelle Bisseling s4036328

Dr. W.J.G. Weijers, Dr. M. Gieskes

20-11-2015

BLAUW DE KLEUR VAN DE LEEGTE

VANZELFSPREKEND BLAUW	4 – 11
VANUIT HET NIETS	12 – 34
<i>De kleur blauw in de cultuurgeschiedenis als toonbeeld van het immateriële.</i>	
BLAUW ZIEN	35 – 44
<i>De neurobiologische verwerking van de kleur blauw.</i>	
IMMATERIËLE AANWEZIGHEID	45 – 54
<i>De kleur blauw in het werk van Yves Klein en James Turrell.</i>	
BLAUW IN PERSPECTIEF	55 – 57
BIBLIOGRAFIE	58 – 61
AFBEELDINGEN	62 – 65



Afb. 1 | Yves Klein, *Monochrome Bleu (IKB 63)*, 1959

VANZELFSPREKEND BLAUW

Het grootste deel van ons leven, leven we in de aanwezigheid van 'blauw'. De lucht is immers een substantieel deel van de dag in deze tint gekleurd. Van deze alomtegenwoordige aanwezigheid zijn we ons niet altijd bewust. We zijn er zo vertrouwd mee dat deze vanzelfsprekend is geworden. Maar wat zien we eigenlijk als we onze blik naar boven wenden in een moment van bezinning of wanneer we vanuit een andere positie - liggend in het gras - het uitspaniel waarnemen? Tussen ons en de leegte van het universum is er op dat moment in feite niets, niets materieels, niet iets dat massa heeft. Toch denken we 'lucht' te kunnen zien. We nemen de leegte waar als een oneindige blauwe ruimte. Komt het door deze ervaringen dat de mens de kleur blauw met immaterialiteit verbindt?

De Franse kunstenaar Yves Klein (1928-1962) maakte er zijn levenswerk van om de connectie tussen blauw en het immateriële in zijn beeldend werk te tonen. Het allesomvattende uitspaniel van de hemel inspireerde hem al lang. Zo zou hij als negentienjarige, terwijl hij in de stralende hitte van een zuidelijke zomerdag op het strand in het zand lag, bij vol bewustzijn een "realistisch-imaginaire reis" naar het blauwe hemelrijk hebben gemaakt en daar zijn naam op de hemel hebben geschreven.¹ Met deze theatrale vertelling van een symbolisch gebaar, het signeren van lucht, lijkt hij zich deze etherische ruimte toe te hebben willen eigenen.

Klein maakte jarenlang monochrome schilderijen in een door hem gepatenteerde kleur blauw, *International Klein Blue* (IKB), een zelfgeproduceerde verf op basis van ultramarijn die na het drogen de matte kwaliteit en intensiteit van het onbewerkte pigment behield (afb. 1). Kleur vormde voor Klein een "zintuiglijke pure ruimte"² en in het bijzonder in de kleur blauw zou volgens Klein een hoge mate van beeldende gevoeligheid zijn gelegen, een aanwezigheid van immateriële energie die door de beschouwer gevoeld zou kunnen worden. Klein maakte onderscheid tussen het materiële schilderij, dat hij de as van zijn werk noemde³ en het immateriële, waar zijn fascinatie naar uitging. Een van de problemen binnen de beeldende kunst, is om gestalte geven aan iets dat geen gestalte kent en het immateriële waarneembaar te maken. Volgens Klein is blauw de kleur die het immateriële zichtbaarheid kan geven.⁴

¹ Weitemeier 1995, 8; Klein 1976, 13

² Klein 2007, 13

³ Klein 2007, 46-47 De as, zijnde het product van zijn proces: de immateriële staat waarin Klein verkeerde wanneer hij beeldende gevoeligheid in de materiële gestalte van blauwe verf op doek aanbracht.

⁴ Klein 2007, 9; Klein 1976, 5

In 1960 waagde Klein zich lijfelijk in het immateriële. Op het fotografische werk getiteld *Le Saut dans le Vide*, ofwel een sprong in de leegte, is te zien dat hij zich vanaf een dakrand voorover laat vallen, zijn blik gericht op de hemel, klaar om weg te vliegen (afb. 2). Op de foto wordt de illusie gewekt dat de ruimte onder hem leeg is en niets hem zou weerhouden in zijn val. Enkel het puntje van Kleins teen lijkt op het fotografisch vastgelegde moment van de sprong nog net de dakrand te raken. Deze foto is een voorbeeld van analoge fotomontage, want op de stoep stond een groep vrienden klaar met een vangnet om Klein te behoeden voor een ongeval (afb. 3). Klein behield het bovenste deel van deze foto maar verving de groep beneden door een foto vanuit hetzelfde perspectief maar met nu een lege straat (afb. 4). Het spanningsveld dat ontstaat door het idee dat Klein zich heeft kunnen bezeerd om deze foto te kunnen maken, en de wetenschap dat als dat niet het geval, de foto is gemanipuleerd en Klein de beschouwer 'voor de gek' houdt, dat het werk interessant maakt. Bij Klein gaat het verlangen naar het immateriële altijd gepaard met een ironische knipoog.⁵ Maar voor mijn argument is dit ironische element niet relevant. Wat relevant is in het kader van dit onderzoek is de titel van de foto; *Le Saut dans le Vide*, die een weergave van de leegte suggereert. Opvallend is dat Klein er voor koos om de leegte zonder gebruik van de kleur blauw uit te drukken.

Klein plaatste *Le Saut dans le Vide* op de voorpagina van *Dimanche* een zelf gepubliceerde zondagskrant - een surrogaat editie van de Franse krant *Journal du Dimanche* - begeleid door de uitroep: UN HOMME DANS L'ESPACE! ofwel EEN MENS IN DE RUIMTE!⁶ (afb. 5). Op de voorpagina van deze krant is, schuinlinks onder *Le Saut dans le Vide*, ook een foto van een IKB monochrome afgebeeld met als bijschrift: L'ESPACE, LUI-MÊME ofwel DE RUIMTE ZELF.⁷ Verderop in de tekst wordt het monochrome beschreven als een zone gevuld met "zintuigelijke pure ruimte".⁸ Ook verklaart Klein dat hij, door een sprong in de leegte te hebben gemaakt, zelf zal worden geïmpregneerd met beeldende gevoeligheid en dat hij vervolgens – zoals zijn monochromen – zelf een "zintuigelijke pure aanwezigheid" zal worden.⁹ Kleins concept van de leegte wordt in *Dimanche* omschreven als: '[...] a wondrous phenomenon that lies within and beyond the bounds of nature, human relations, personalities, ideas, material substances, and physical laws of gravity'.¹⁰

⁵ Stich 1994, 214

⁶ Schneider 1976, 49; Stich 1994, 217

⁷ Stich 1994, 215

⁸ Stich 1994, 216

⁹ Stich 1994, 217; Schneider 1976, 49-50; http://www.yveskleinarchives.org/works/works17_us.html (geraadpleegd op 19 november 2015).

¹⁰ Klein 2007, 112; Stich 1994, 214



YVES KLEIN PRÉSENTE :
LE DIMANCHE 27 NOVEMBRE
1960

NUMÉRO
UNIQUE

**FESTIVAL D'ART
D'AVANT-GARDE**
NOVEMBRE - DÉCEMBRE 1960

**La Révolution
bleue
continue**

SEANCE DE 0 HEURE A 24 HEURES

Dimanche

27 NOVEMBRE

0,35 NF (12 h.)

**Le journal
d'un
seul jour**

THEATRE DU VIDE

ACTUALITÉ

1. L'actualité et l'actualité...
2. L'actualité et l'actualité...
3. L'actualité et l'actualité...
4. L'actualité et l'actualité...
5. L'actualité et l'actualité...
6. L'actualité et l'actualité...
7. L'actualité et l'actualité...
8. L'actualité et l'actualité...
9. L'actualité et l'actualité...
10. L'actualité et l'actualité...

UN HOMME DANS L'ESPACE !

(Photo Yves Klein)

Le peintre de l'espace se jette dans le vide !

Le mouvement qui est tout d'un coup...
Le mouvement qui est tout d'un coup...
Le mouvement qui est tout d'un coup...
Le mouvement qui est tout d'un coup...
Le mouvement qui est tout d'un coup...
Le mouvement qui est tout d'un coup...
Le mouvement qui est tout d'un coup...
Le mouvement qui est tout d'un coup...
Le mouvement qui est tout d'un coup...
Le mouvement qui est tout d'un coup...

Sensibilité pure

Tout petit...
Tout petit...
Tout petit...
Tout petit...
Tout petit...
Tout petit...
Tout petit...
Tout petit...
Tout petit...
Tout petit...

L'ESPACE, LUI-MÊME

● SUITE EN PAGE 2

● SUITE EN PAGE 2

Afb. 2 | Yves Klein, *Le Saut dans le Vide*, 1960

Afb. 3 | Yves Klein, Negatief van de foto waarbij de bovenkant gecombineerd werd voor *Le Saut dans Le Vide*.

Afb. 4 | Yves Klein, Negatief van de foto waarbij de onderkant gecombineerd werd voor *Le Saut dans Le Vide*.

Afb. 5 | Yves Klein, *Dimanche*, 27 november 1960

Blijkbaar maakte Klein dus een onderscheid tussen de weergave van 'leegte' en het tonen van 'immaterialiteit'. Hoewel beide woorden in zekere mate aan elkaar verwant zijn; ze representeren een 'niets', is de betekenis van de woorden weldegelijk verschillend. De leegte wordt gedefinieerd als het niet-gevuld zijn of het niet-vol zijn. Enerzijds wordt dit omschreven als een ongevulde ruimte of plaats en anderzijds als het voelen van een grote leegte of onvoldaanheid in het leven. De leegte kan in dat verband staan voor inhoudsloosheid en innerlijke leegte. In relatie tot de lucht kan de leegte worden gebruikt als een metafoor voor totale nietigheid.¹¹ Immaterialiteit wordt in tegenstelling tot de leegte gedefinieerd als het onstoffelijke, het geestelijke. Het wordt tegenover dat wat materieel is; stoffelijk, wezenlijk, zakelijk en feitelijk, gesteld.¹² Het betreft dus iets dat geen materiële gestalte kent, maar niet persé leeg is.

Hoewel de Amerikaanse kunstenaar James Turrell (1943) niet uitsluitend werkt met de kleur blauw,¹³ deelt hij de fascinatie voor de lucht met Yves Klein. In 1996 maakte hij het *Hemels Gewelf*, een kunstmatige krater in de duinen van Kijkduin bij Den Haag. (afb. 6 en 7) Op de top van een van de puinduinen¹⁴ is een kom uitgegraven in de vorm van een ovaal. De binnenkant van de krater is ingezaaid met gras waardoor deze deel van het landschap lijkt. In het midden van de krater staat een natuurstenen bank waarop twee personen, hoofd aan hoofd, achterover kunnen liggen om de lucht vanuit die positie waar te nemen en te ontdekken hoe de hemel de vorm van een gewelf kan aannemen.¹⁵ Het *Hemels Gewelf* is een observatorium waarvan de mond van de krater dienstdoet als een monumentaal passe-partout die de lucht erboven omkadert.¹⁶ Hierdoor kunnen de subtiele kleurveranderingen in de lucht worden opgemerkt. Er staat geen materiaal tussen de beschouwer en hetgeen deze waarneemt. Het antwoord op het specifieke probleem binnen de beeldende kunst om het immateriële zichtbaarheid te geven, is volgens Turrell niet gelegen in een concrete gestalte, maar in de waarneming.¹⁷ Turrells kunstwerken zijn ontastbaar en krijgen hun vorm in het oog en de geest van de beschouwer.

¹¹ Van Dale groot woordenboek der Nederlandse taal, in digitale vorm:

<http://www.vandale.nl/opzoeken?pattern=leegte&lang=nn#> (geraadpleegd op 19 november 2015)

¹² Van Dale groot woordenboek der Nederlandse taal, in digitale vorm:

<http://www.vandale.nl/opzoeken?pattern=immaterieel&lang=nn> (geraadpleegd op 19 november 2015)

¹³ <http://mediation.centrepompidou.fr/education/ressources/ENS-Klein-EN/ENS-Klein-EN.htm#conclusion> (geraadpleegd op 19 november 2015): Klein beperkte zich overigens ook niet tot de kleur blauw (IKB). Later kwamen daar het goud en roze bij die de betekenis 'onsterfelijkheid' (goud) en het 'lichaam' (roze) toekende. Gezamenlijk benoemde Klein de kleuren zijn artistieke drie-eenheid.

¹⁴ Willems 1996, 16: Geen natuurlijke, maar door opstapeling van afval en puin gecreëerde duinen.

¹⁵ Willems 1996, 19

¹⁶ Willems 1996, 16, 18; http://www.stroom.nl/nl/kor/project.php?pr_id=2125635 (geraadpleegd op 19 november 2015)

¹⁷ http://www.depont.nl/collectie/kunstenaars/kunstenaar/werk_id/372/werkinfo/1/kunstenaar/turrell (geraadpleegd op 19 november 2015); Willems 1996, 27, 37

In 1968 werd Turrell uitgenodigd door de afdeling kunst en technologie van het Los Angeles County Museum of Art om een onderzoeksproject te beginnen in samenwerking met de psycholoog Edward Wotz van het Amerikaanse ruimtevaartinstituut NASA. Het onderzoek was gericht op zintuiglijke ervaring in een vacuüm, ofwel een luchtledige ruimte zonder atmosfeer of verstrooid licht. Ze onderzochten de vraag: Hoe reageert een mens wanneer hij wordt beroofd van zijn waarneming? NASA werkte met zogenaamde *Ganzfelds*, ruimtes die volkomen gevuld waren met gelijkmatig verspreid licht waardoor er geen verschil meer kon worden waargenomen tussen boven, onder, links of rechts. In deze ruimten werd men geconfronteerd met de beperkingen van menselijke perceptie. Turrell was hiervan diep onder de indruk en veranderde zijn studio in een laboratorium om visuele perceptie te kunnen bestuderen. Hij verborg alle hoeken van de ruimte onder gebogen koven zodat de ruimte geen begrenzing meer leek te hebben en creëerde als het ware zijn eigen *Ganzfeld* waarbinnen hij licht kon controleren en naar zijn hand kon zetten.¹⁸

Sindsdien werkt Turrell met licht als medium om daarmee installaties te maken, waarbij de waarneming van de beschouwer een cruciaal onderdeel van het werk is.¹⁹ *Raethro II Blue* uit 1971 (afb. 8) is een zogenaamde 'corner shallow space' ofwel de ondiepe ruimte van een hoek, een verwoording die de definitie van een hoek negeert, zoals deze is gebaseerd op de fysieke eigenschappen van de hoek. Turrell verbaast de beschouwer door te confronteren met een waarneming die niet overeenkomt met wat logisch mogelijk zou zijn: een platte hoek.²⁰

Turrell wil de mens bewust maken van de discrepantie tussen waarneming en werkelijkheid: niet alles is wat het lijkt. Tot op zekere hoogte creëren we onze eigen realiteit.²¹ Voor Turrell is de leegte bovendien niet simpelweg ongevuuld, maar heeft een contemplatieve aantrekkingskracht, een uitnodiging om beter te kijken en verder te denken.²² Hoewel Turrell niet uitsluitend gebruikt maakt van de kleur blauw, maar ook andere kleuren uit het spectrum in zijn werk betreft, bieden zijn opvattingen over leegte, immaterialiteit en zijn manier hieraan gestalte te geven een relevante invalshoek voor dit onderzoek. Dit is met name het geval wanneer ik het werk van Turrell in relatie breng met het werk van Klein dat in vergelijking met de lichtinstallaties van Turrell een zeer materiële uitvoering kent. Desalniettemin zal ik in deze scriptie zal ik, naast installaties waarin Turrell 'de lucht' betreft, alleen werk uit het oeuvre van Turrell behandelen waarin de kleur blauw is gebruikt.

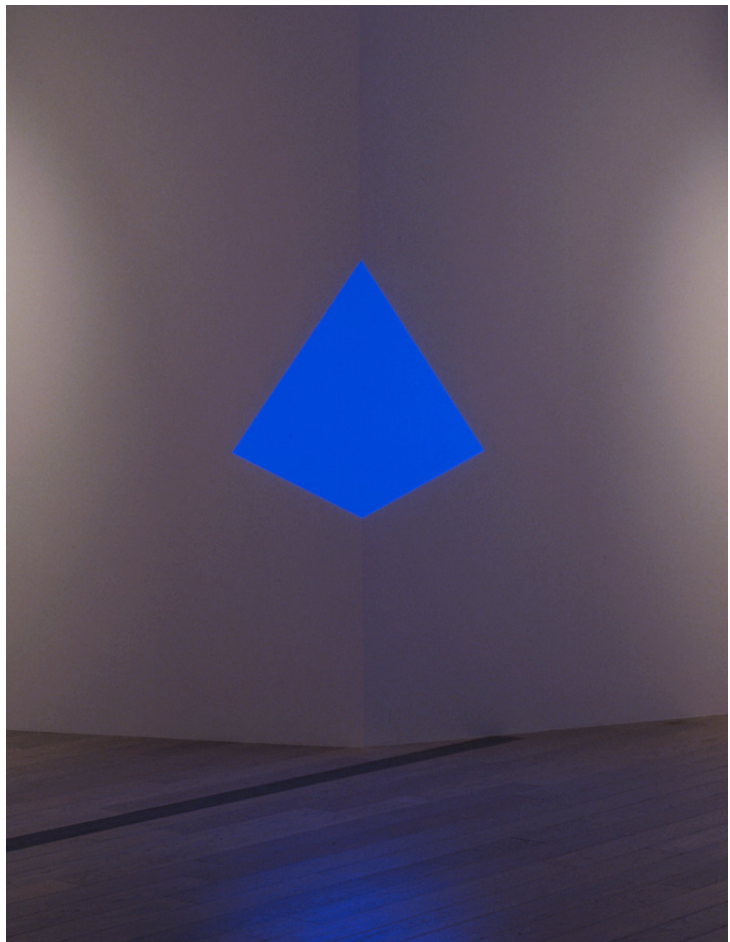
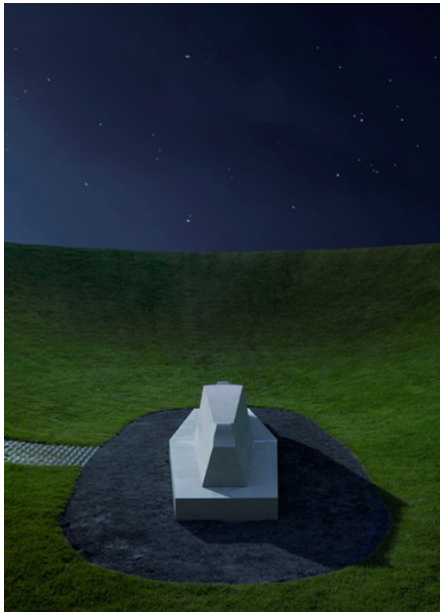
¹⁸ Varnedoe 2006, 116; Willems 1996, 44-45

¹⁹ Willems 1996, 43

²⁰ Böhme 2009, 71

²¹ Willems 1996, 34

²² Millin 1982, 17



Afb. 6 | James Turrell, *Hemels Gewelf*; de binnenkant van de krater bij nacht, 1996

Afb. 7 | James Turrell, *Hemels Gewelf*; de buitenzijde van de krater, 1996

Afb. 8 | James Turrell, *Raethro II Blue*, 1971

We nemen de wolkeloze lucht waar als een onbegrensde blauwe ruimte. Komt het door deze ervaring dat de mens de kleur blauw met immaterialiteit verbindt? Als sommige kunstenaars, waaronder Yves Klein en James Turrell, in de beeldende kunst pogen het immateriële een materiële gestalte te geven, kan de kleur blauw dan worden beschouwd als de representatie van dat immateriële? Met andere woorden: is het verband tussen blauw en immaterialiteit cultuurhistorisch bepaald? Of heeft de kleur bijzondere fysiologische eigenschappen die onze waarneming op een specifieke wijze sturen, waardoor onze relatie met blauw vooral wordt bepaald door neurobiologische processen? Kort gezegd: is de relatie tussen blauw en immaterialiteit gebaseerd op de natuur of op de cultuur? Dit is de vraag die ik poog te beantwoorden in deze scriptie.

Om deze vraag te kunnen beantwoorden zal ik mijn onderzoek niet alleen betrekken op het oeuvre van Yves Klein en James Turrell, wier werken het uitgangspunt van deze studie vormen, maar de kleur blauw vanuit verschillende invalshoeken benaderen en andere onderzoeksgebieden naast de kunsthistorische in mijn overwegingen betrekken om mijn blik op blauw te kunnen verruimen. Allereerst onderzoek ik welke rol de kleur blauw heeft gespeeld in de cultuurhistorie. Welke functie, symboliek en betekenis heeft de kleur blauw door de tijd heen gekend? De relatie tussen de kleur blauw en het immateriële is al te vinden in de middeleeuwen toen de kleur blauw voor het eerst werd verbonden met het onbestemde binnen de Christelijke symboliek. In de Romantiek wordt deze relatie geïntensiveerd en dat wordt misschien wel het best zichtbaar in het werk van Caspar David Friedrich. Ook ga ik in op de verschillen tussen de theorieën uit Newtons *Optika* uit 1704 en de *Kleurenleer* van Goethe uit 1810, wier opvattingen uiteenlopen over de benaderingswijze van kleurenonderzoek en de mate waarin de waarneming daarbinnen een rol speelt.

Volgens Klein is de sleutel tot het immateriële in de kleur blauw zelf gelegen, maar in het oeuvre van Turrell speelt de perceptie van kleur een grote rol. Ik neem daarom een uitstap naar het gebied van de neurobiologie. Hoe wordt de kleur blauw door ons oog waargenomen en vervolgens verwerkt in onze hersenen? Welke bijzondere verbanden worden er met betrekking tot de waarneming van de kleur blauw gelegd tussen fysiologische en cultuurgebonden aspecten? Blauw neemt binnen de neurobiologie inderdaad een eigen en bijzondere positie in: we nemen de kleur waar op een manier die niet te vergelijken is met een andere kleur. Maar in hoeverre verklaren fysiologische eigenschappen van de kleur blauw, het verband tussen 'blauw' en het immateriële?

Om een antwoord te kunnen formuleren op de vraag, is de relatie tussen blauw en immaterialiteit gebaseerd op de natuur of op de cultuur, zal ik allereerst de cultuurgeschiedenis van de kleur blauw behandelen. Dit eerste hoofdstuk is uitgebreid, maar dat is noodzakelijk om uiteindelijk de hoofdvraag van mijn onderzoek te kunnen beantwoorden. Ik zal bijvoorbeeld laten zien welke betekenis de kleur blauw door de eeuwen heen (in Europa) heeft gedragen. In chronologische volgorde zal ik daarom een selectie tonen van, in het kader van het onderzoek, belangrijke momenten uit de cultuurgeschiedenis met betrekking tot de betekenis en functie van de kleur blauw. Werd de kleur blauw altijd al in verband gebracht met immaterialiteit, of heeft de kleur ook andere connotaties gekend? Als de link tussen de kleur blauw en immaterialiteit al lang en in verschillende culturen wordt gemaakt, dan lijkt de relatie tussen de kleur blauw en immaterialiteit niet alleen maar cultuurbepaald te zijn. Komt het dan door de hemel, door iets neurobiologisch, of kan het antwoord zowel in de natuur en cultuur worden gevonden? Daarnaast zal ik in dit hoofdstuk ook verschillende kleurtheorieën behandelen die van grote invloed zijn geweest op ons huidige besef van de menselijke waarneming van kleuren, zowel natuurkundig als psychologisch. In het bijzonder zal ik ingaan op de theorie van de regenboog die voordat Newton zijn kleurtheorie ontwikkelde de voornaamste opvattingen over kleur behelsde, om de discrepantie in de achttiende eeuw tussen natuurwetenschappelijk onderzoek naar kleur en romantische benadering van kleur (waarbij blauw als belichaming van het goddelijke werd gezien) te verduidelijken. De op natuurkunde gebaseerde kleurtheorie van Newton zal ik in vergelijking met de meer psychologisch gegroundveste *Kleurenleer* van Goethe behandelen. De theorie van Kandinsky behandel ik vanwege de relevante relatie die hij hierin legt tussen kleur en betekenisgeving. Niet alles in dit hoofdstuk zal gaan over de kleur blauw, ook behandel ik opvattingen over de leegte, immaterialiteit en ook biedt het hoofdstuk de achtergrond voor mijn tweede hoofdstuk. Het tweede hoofdstuk is van groot belang voor het onderzoek. Ik zal onderzoeken of de kleur blauw bijzondere fysiologische eigenschappen kent door het neurobiologische proces dat plaatsvindt na het waarnemen van de kleur blauw te onderzoeken. In dit hoofdstuk zal ik het tweede deel van mijn hoofdvraag onderzoeken. Maar voordat ik een uitspraak kan doen over de neurobiologische verwerking van de kleur blauw, zal ik uitleg geven over de manier waarop ons oog de wereld waarneemt en wetenschap geven van de huidige notie over kleur en licht. Daarom is het noodzakelijk in het voorgaande hoofdstuk, de daaraan ten grondslag liggende theorieën van Newton en Goethe te hebben behandeld. In het derde en laatste hoofdstuk zal ik de werken: *L'Accord Bleu* van Yves Klein uit 1960, *Danaë* van James Turrell uit 1976 en *Wedgework III* van James Turrell uit 1969 bespreken en in relatie brengen met de bevindingen over de kleur blauw, die ik in de vorige twee hoofdstukken heb opgedaan. Ten slotte geef ik een concluderend betoog over de relatie tussen de kleur blauw en immaterialiteit en in hoeverre deze relatie gegroundvest is in de natuur, dan wel in de cultuur.

VANUIT HET NIETS

De kleur blauw in de cultuurgeschiedenis als toonbeeld van het immateriële.

Over het algemeen verwijst het begrip cultuur naar gedeelde maatschappelijke betekenissen, dat wil zeggen, de verschillende manieren waarop de mens zin geeft aan de wereld. Representaties van cultuur hebben een bepaalde materialiteit. Ze worden geproduceerd, vastgesteld, gebruikt en begrepen in een bepaalde sociale en materiële context. Om cultuur te kunnen begrijpen, moeten deze representaties worden onderzocht om de daarin gelegen betekenis te kunnen bevatten.²³

Mensen zijn in staat zelf kleurstoffen te maken, bijvoorbeeld als basis voor kleur op textiel, schilderijen, glas in lood, drukwerk, en kennen vervolgens aan kleur ook betekenis toe binnen bepaalde maatschappelijke, religieuze of politieke contexten. Kleur verbindt zich weliswaar met materie maar is zelf ongrijpbaar en kan zo worden beschouwd als een manifestatie van het ontastbare. In natuurkundig opzicht is kleur een eigenschap van licht die wordt bepaald door de verschillende golflengtes waaruit dat licht is samengesteld. Wellicht is het juist deze eigenschap die ertoe leidt dat kleur, en in het bijzonder blauw, in het culturele domein veel is ingezet om het immateriële te symboliseren. Binnen het culturele domein zijn de functie en betekenissen die aan de kleur blauw toe werden gekend voortdurend veranderd. Deze transformaties waren onderhevig aan sociale processen, religieuze contexten en morele overwegingen. Blauw heeft vele connotaties gehad die lang niet allemaal met de symbolische voorstelling van het oneindige van doen hadden. In het kader van dit onderzoek is echter vooral de vraag interessant naar de wijze waarop de kleur blauw in de geschiedenis is verbonden met de menselijke fascinatie voor de leegte.

De menselijke fascinatie voor de leegte

De mens is, in ieder geval sinds de antieke oudheid, geïntregeerd door iets dat niet te bevatten is, door een vermoeden van een hogere werkelijkheid. De mens probeert grip te krijgen op het onbevattelijke door verklaringen te zoeken voor het onverklaarbare. Waaruit bestaat de lucht, de lege ruimte die ons omringt, de grote leegte waarmee wij leven, maar niet kunnen definiëren? Aristoteles noemde het de ether, naar de Griekse God van de atmosfeer en gaf deze een stoffelijke hoedanigheid als een vijfde element naast water, vuur, aarde en lucht. Tot het begin van de twintigste eeuw werd deze benaming ook gegeven aan wat gedacht werd een tweede atmosfeer te zijn, die licht zou geleiden zoals ook geluid door de lucht beweegt.²⁴

²³ Barker 2004, 44-45

²⁴ Gregory 1966, 106

Deze theorie werd ontkracht toen de relativiteitstheorie van Albert Einstein (1879-1955) uit 1905 aantoonde dat dit niet correct was. Zijn theorie toonde aan dat ook een vacuüm licht kan geleiden en het daarvoor dus geen medium (een ether) nodig zou hebben om te kunnen reizen door ruimte.²⁵ Hieruit werd de conclusie getrokken, dat zoiets als een ether dus niet zou bestaan, een conclusie die Einstein vijftien jaar later zou moeten corrigeren.²⁶ Zijn experiment – dat aantoonde dat licht blijkbaar geen medium behoeft en waarvan de snelheid altijd constant is – bewees echter niet dat zoiets als een ether niet bestond, maar enkel dat het bestaan van zoiets als een ether niet kon worden ontdekt of aangetoond.²⁷

De afwezigheid van blauw in de prehistorie

In de oudst overgebleven van alle menselijke creaties, de grottekeningen uit de prehistorie en verftechnieken uit de steentijd, is de kleur blauw opvallend afwezig. Hier werden enkel aardetinten gebruikt.²⁸ Dit wil niet per se zeggen dat de kleur niet bestond of zelfs dat de kleur niet werd gebruikt, maar er zijn geen vondsten gedaan om dit te kunnen aantonen dan wel uit te sluiten. Waarschijnlijk is het ontbreken van de kleur blauw te wijten aan het ontbreken van kennis om een blauwe kleurstof te produceren met een dergelijke mate van duurzaamheid dat deze tot de dag van vandaag kon overleven.²⁹

Blauw in relatie tot water in de Egyptische oudheid

In de Egyptische oudheid werd de kleur blauw geassocieerd met het water van de Nijl, dat zowel leven kon schenken als levensgevaarlijk en verraderlijk was. In Egypte en de rest van het Midden-Oosten werd aan blauw een helende werking toegekend en bij Egyptische begrafenisrituelen werden keramische beeldjes van blauwe nijlpaardjes in het graf meegegeven om de doden te beschermen in het hiernamaals³⁰ (afb. 9). Hoewel de kleur blauw voor de Egyptenaren betekenisvol was, verwees de kleur letterlijk naar het water van de Nijl³¹ en representeerde waarschijnlijk niets immaterieels.

²⁵ Clark 1971, 108

²⁶ Gregory 1966, 101

²⁷ Clark 1971, 78

²⁸ Pastoureau 2001, 13

²⁹ Pastoureau 2001, 12

³⁰ Pastoureau 2001, 22

³¹ <http://www.metmuseum.org/collection/the-collection-online/search/544227?=&imgno=0&tabname=object-information> (geraadpleegd op 19 november 2015); Gregory 1966, 106: Hoewel water, zoals lucht, ook geassocieerd wordt met de kleur blauw, zijn er veel verschillen wat betreft betekenisgeving. Naast het feit dat water ook aan andere kleuren wordt gerelateerd zoals groen en zwart, zijn water en lucht als elementen sinds de oudheid van elkaar gescheiden geweest. Aan water worden later bijvoorbeeld ook materiële kwaliteiten toegekend, maar bovendien kent water door deze scheiding een geheel eigen cultuurgeschiedenis. Gezien deze verschillen zal ik niet verder ingaan op de relatie tussen blauw en water.

De Ishtarpoort uit 575 voor Christus

Een bekend voorbeeld van een vroege toepassing van de kleur blauw is de Ishtarpoort uit het Nieuw-Babylonische Rijk dat bestond tussen 626 en 539 voor Christus (afb. 10). De poort verleende toegang tot het centrum van de stad Babylon en werd gebouwd rond 575 voor Christus op orders van koning Nebuchadnezzar de tweede.³² Het zeldzame blauwe pigment 'Lapis lazuli' is toegepast als een keramische laag op baksteen. Het is niet duidelijk of de kleur blauw is gekozen vanwege de kostbaarheid van het pigment of omdat de kleur blauw was verbonden aan 'Ishtar', de godin waaraan de poort was gewijd. Wel zou de stad Babylon in het midden van een woestijn hebben gelegen.³³ De poort moet daar – zonder enige afleidende bouwwerken in haar directe omgeving – in visuele zin een relatie zijn aangegaan met de blauwe kleur van de lucht en wellicht de suggestie hebben gewekt in de leegte daarvan op te gaan.

Het gebruik van de kleur blauw op Griekse tempels

De kleur blauw was een van meest voorkomende kleuren in Griekse schilderijen.³⁴ Sinds het begin van de achttiende eeuw is ons bekend dat de Griekse tempels, sculpturen en reliëfs beschilderd waren in bonte kleuren. De achtergrond van de voorstelling was in de meeste gevallen in de kleur blauw geschilderd zoals het Fries van het Parthenon in Athene³⁵ (afb. 11). Aangezien de achtergrond op dit fries werd ingevuld met de kleur blauw, zou het een representatie kunnen zijn van de blauwe lucht. Alle aandacht gaat uit naar de voorstelling op de voorgrond; de achtergrond heeft geen voorstelling en is leeg.

Verschillend gebruik van de kleur blauw door de Romeinen en Germanen

In de Romeinse steden Pompeii en Herculaneum zijn glasmosaïeken gevonden in de kleur blauw, waarbij gebruikt is gemaakt van het pigment indigo dat uit het Midden-Oosten werd geïmporteerd en erg kostbaar was. In de meer Noordelijke streken van het Romeinse Rijk was de kleur blauw minder populair. De reden hiervoor was het intensieve gebruik van de kleur door Kelten en Germanen. Het blauwe pigment 'wede', afkomstig van een plant uit de kruisbloemfamilie, kende bij deze beschavingen veel toepassingen in kleding en rituelen.³⁶

³² <http://www.smb.museum/museen-und-einrichtungen/pergamonmuseum/home.html> (geraadpleegd op 14 november 2015): De reconstructie van de Ishtarpoort is te zien in het Pergamon Museum in Berlijn, waar deze uit fragmenten van opgravingen is gereconstrueerd.

³³ Pastoureaux 2001, 17

³⁴ Gage 1993, 11

³⁵ Gage 1993, 16

³⁶ Pastoureaux 2001, 16

Door de zichtbaarheid van de kleur blauw bij de Keltische en Germaanse stammen, associeerden de Romeinen de kleur blauw met 'barbaren' en onbeschaafdheid.³⁷ Volgens de Romeinse keizers Julius Caesar en Marcus Terentius Varro gebruikten de Germanen de kleur als een oorlogstechniek waarbij ze hun lichamen blauw verfden en als wilden op de tegenstander kwamen afrennen om hen angst aan te jagen.³⁸ Blauw was in die streken van het Romeinse Rijk daarom een kleur die gewantrouwd en vermeden moest worden. Op het dragen van de kleur blauw werd neergekeken: het werd gezien als excentriek, of een kleur van rouw.³⁹

Blauw in relatie tot verlies, verdriet en rouw

De relatie die naar voren komt tussen 'rouw' en de kleur blauw wordt genoemd, maar niet verklaard, door de letterkundige Herman Pleij, de historicus Michel Pastoureau en de kunsthistoricus John Gage.⁴⁰ De kleur blauw wordt ook in hedendaagse literatuur en poëzie met rouw verbonden. Het feit dat schrijvers en dichters dit ingrijpende culturele en religieuze fenomeen met de kleur blauw verbinden, is het gevolg van een groot aantal factoren. Eén daarvan is wellicht een gevoel van innerlijke leegte door verlies of afwezigheid dat aan de kleur blauw wordt toegekend. Zoals dat bijvoorbeeld veel later, in 1976, door de Amerikaanse filosoof William Gass in zijn poëtisch opgezette filosofische analyse over de kleur blauw *On Being Blue*:

Loneliness, emptiness, worthlessness, grief... Each is an absence in us. We have no pain, but we have lost all pleasure [...]. Our state is exactly the name of precisely nothing [...].⁴¹

Gass ziet droefenis als innerlijke leegte. 'Dus het is waar: zijn zonder te zijn is blauw.'⁴² Het nauwelijks in het Nederlands vertaalbare "being blue" noemt hij zowel een woord als een toestand, maar een toestand zonder een 'zijn': woord en toestand bevatten elkaar, is dan een 'niet zijn'. Blauw is voor hem de kleur van alles dat leeg is, van 'de constant groeiende afwezigheid van de hemel (opgaan in het blauw, zoals de Duitsers zeggen)'.⁴³

³⁷ Pastoureau 2001, 25

³⁸ Pleij 2002, 136

³⁹ Pastoureau 2001, 27

⁴⁰ Pleij 2002, 17; Pastoureau 2001, 85; Gage 1993, 207

⁴¹ Gass 1976, 11-12

⁴² Gass 1976, 12 'So it's true: Being without Being is blue'.

⁴³ Gass 1976, 3 '[...] the constantly increasing absentness of Heaven (ins Blaue hinein, the Germans say) [...]'.



Afb. 9 | *Beeldje van een Nijlpaard*, ca.1981-1885 voor Christus

Afb. 10 | Nebuchadnezzar II, *Ishtar poort* (Maquette met situering), ±575 voor Christus

Afb. 11 | Pheidias, *Parthenon Fries* (kleurreconstructie), ±438-432

Afb. 12 | Vivianus van Marmontier, *Vivianusbijbel*, 846

Blauw als toonbeeld van het goddelijke in de middeleeuwen

Is voor Gass de hemel leeg en een toonbeeld van het afwezige, in de middeleeuwen is dat onbestemde juist een toonbeeld van het goddelijke. Het vroegst bekende voorbeeld van een toepassing van de kleur blauw die naar het goddelijke onbestemde verwijst, is te vinden in Karolingische manuscripten aan het eind van de vroege middeleeuwen.⁴⁴ In deze periode van hernieuwde belangstelling voor de klassieke cultuur en voor het behoud en de overdracht van antieke kennis, zag Karel de Grote (747-814) zichzelf als de nieuwe keizer van het gevallen Roomse Rijk, maar dit viel niet bij iedereen in goede aarde. Daarom zocht het nieuwe keizerdom naar een manier om het gezag te rechtvaardigen. Karel de Grote liet zich daarom door de paus in de Sint-Pieter kronen tot keizer van het Westen. Evenwel bleven in Europa kerk en staat gescheiden:⁴⁵ er was een geestelijk leider en een wereldlijk leider in een Christelijke wereld. Keizer Karel de Kale (823-877), kleinzoon van Karel de Grote, opgegroeid in het klooster in Reichenau, was een wereldlijk leider die zich eveneens wilde laten gelden als kerkelijke macht. Hij liet zich daarom afbeelden als wereldlijk leider binnen een Christelijke iconografie. In de Vivianusbijbel, gemaakt door Vivianus van Marmontier in 846, is een verluchting te zien waar de keizer de Bijbel krijgt aangereikt⁴⁶ (afb. 12). Hij is omringd met geleerden, gezeteld op een troon met de attributen behorende tot een keizer. De troon is echter geplaatst op een wolk, in plaats van gesitueerd in een kamer of landschap, en de achtergrond is volledig blauw alsof hij halverwege de hemel zweeft. De kleur blauw werd dus gekozen om nabijheid van de goddelijke aanwezigheid te suggereren. De kleur blauw symboliseerde hier voor het eerst een onzichtbare, goddelijke aanwezigheid.⁴⁷

Blauw als verbinding van het aardse en het hemelse als attribuut van de heilige Maria

Aan het begin van de tiende eeuw werd de kleur blauw steeds meer gebruikt in relatie tot de annunciatie⁴⁸ en kreeg deze een rol van belang binnen de liturgie als een van de attributen van de heilige maagd Maria.⁴⁹ Werd in de Karolingische iconografie de kleur blauw toegepast om de keizer in een goddelijke context te plaatsen, de heilige Maria werd daarentegen vaak afgebeeld binnen een wereldse omgeving in blauwe kledij, als een aardse vrouw die wordt bevangen door het Goddelijke. De kleur blauw werd gebruikt als een symbolische brug tussen hemel en aarde.⁵⁰ De hemel waarnaar het blauw verwijst is niet leeg, maar religieus geladen: weliswaar immaterieel, maar niet onbestemd.

⁴⁴ Pleij 2002, 74, 76, 78

⁴⁵ Woodhead 2007, 105

⁴⁶ Woodhead 2007, 96

⁴⁷ Pleij 2002, 134; Woodhead 2007, 82

⁴⁸ Pastoureau 2001, 49; Gage 1993, 130

⁴⁹ Pastoureau 2001, 51; Woodhead 2007, 152-154

⁵⁰ Pleij 2002, 134; Pastoureau 2001, 50-53

Deze kerkelijke en wereldse aandacht voor de kleur blauw verspreidde zich vervolgens ook naar andere lagen in de maatschappij. Het dragen van blauwe kleding, als een uitdrukking van de omarming van zowel het wereldse als het religieuze, kende vanaf de elfde eeuw een grote populariteit.⁵¹ Deze ontwikkeling hield aan tot in de dertiende eeuw, toen de dominantie van de kleur blauw in verband werd gebracht met het uitbreken van grote pestepidemieën die werden gezien als een signaal van de straffende hand van God.⁵² Betekenissen die eerst werden toegekend aan de kleur zwart, zoals rouw en verdriet, werden nu eveneens toegeschreven aan het blauw.⁵³

Kwaliteitsontwikkeling van de kleur blauw in de Vlaamse schilderkunst in de veertiende eeuw

Aan het eind van de veertiende eeuw gingen Vlaamse schilders olieverf gebruiken, waarmee zij intense kleuren en een diepe glans realiseerden.⁵⁴ In de middeleeuwen was de techniek met betrekking tot het behoud van kleurkwaliteit nog niet ver ontwikkeld. In manuscripten lijken kleuren soms flets en het blauw waterachtig te zijn. Voorbeelden van het gebruik van een verzadigde kleur blauw zijn zeldzaam, er is in die gevallen vaak gebruik gemaakt van het pigment indigo dat erg kostbaar was en geïmporteerd werd uit het Midden-Oosten.⁵⁵ Felle kleuren bestonden wel degelijk, maar vershoten snel en verloren veelal hun kracht op het moment dat ze werden aangebracht op hun drager en opdroogden.⁵⁶ Jan van Eyck (±1390-1441) zou de uitvinder van een handzame toepassing van verf op oliebasis zijn die de kleurkwaliteit van het pigment kon behouden.⁵⁷

De Vlaamse schilder Jan Gossaert (1478-1532) maakte ook gebruik van de olieverftechniek in zijn schilderijen. Ondanks dat de artistieke creatie in de Noord-Europese middeleeuwen vrijwel uitsluitend beperkt was tot Christelijke onderwerpen, schilderde Gossaert klassiek geïnspireerde mythologische taferelen met naakte figuren,⁵⁸ zoals zijn *Danaë* uit 1527 laat zien (afb. 13). Gossaert bracht door het schilderen van humanistische onderwerpen het gedachtegoed van de Italiaanse Renaissance onder de aandacht in de Nederlanden, een gedachtegoed dat werd gekenmerkt door een hernieuwde interesse in de idealen en verworvenheden uit de klassieke oudheid en gepaard ging met recente wetenschappelijke ontwikkelingen zoals de ontdekking van nieuwe continenten en planeten, naast uitvindingen op technisch gebied zoals de drukpers en het kompas.⁵⁹

⁵¹ Pastoreau 2001, 80

⁵² Pleij 2002, 59

⁵³ Pastoreau 2001, 86

⁵⁴ Gage 1999, 60; Pleij 2002, 64

⁵⁵ Ohtsuki 2000, 168: Kostbare pigmenten zoals lapis lazuli en indigo werden geassocieerd met wereldvreemdheid, eeuwigheid, standvastigheid en met goddelijkheid.

⁵⁶ Pleij 2002, 63

⁵⁷ Pleij 2002, 64; Gage 1999, 60

⁵⁸ Kleiner 2011, 639

⁵⁹ <http://www.pinakothek.de/en/jan-gossaert-gen-mabuse/danae> (geraadpleegd op 14 november 2015).



Afb. 13 | Jan Gossaert, *Danaë*, 1527

Danaë kan gezien worden als de mythologische prefiguratie van Maria en het tafereel van Gossaert kan worden vergeleken met de annunciatie. Beide figuren worden namelijk geraakt door een goddelijke macht, maar waar Maria van de engel Gabriël de boodschap krijgt dat God haar heeft uitverkoren om de moeder van zijn zoon te worden, wordt Danaë bevrucht door de oppergod Zeus, die in de gedaante van gouden regen haar kamer binnendringt. Om het bovennatuurlijke te suggereren heeft Gossaert Danaë gehuld in blauw.⁶⁰ Hij gebruikt zo de Christelijke symboliek om een 'seculiere' scène te verbeelden. De kleur blauw verwijst niet naar de hemel, maar symboliseert de immateriële aanwezigheid van een mythologische goddelijkheid.

Een neutrale rol voor de kleur blauw tijdens de reformatie

Tijdens de Protestantse reformatie, een periode van onrust, opstanden en wisselende politieke constellaties, kwam het tot een breuk tussen de gereformeerden en de Rooms-Katholieken die was geïnitieerd door Maarten Luther (1483-1546).⁶¹ Toch werd juist aan de kleur blauw een neutrale rol toebedeeld. Blauw werd door zowel de Protestantse reformanten (van wie de meesten enkel nog zwarte kledij droegen omdat die het meest waardig werd bevonden voor een goede Christen⁶²) als door de Katholieken (die hun liefde voor God eerder uitdrukten door kleurgebruik en rijke materialen) als een vrome kleur gezien.⁶³

De theorie over de kleuren en oorsprong van de regenboog tijdens de Renaissance

In de Renaissance werd aan de regenboog een goddelijke verklaring voor het bestaan van kleuren toegeschreven. Ook gaf dit mysterieuze verschijnsel aanleiding voor vroege vormen van wetenschappelijk onderzoek naar licht en kleur.⁶⁴ Al vanaf de dertiende eeuw werden er experimenten uitgevoerd met gepolijste en ongepolijste kristallen in verschillende vormen, maar met wisselend resultaat.⁶⁵ Toch werd er nog steeds een religieuze verklaring gegeven aan de oorsprong van het kleurenspectrum: de regenboog zou een brug zijn tussen mens en god, tussen hemel en aarde. Hierdoor werd er een verband gelegd met de heilige drie-eenheid, die werd gesymboliseerd in de vorm van een driehoek. Het Christelijke gedachtegoed gaf de aanleiding om een driehoekig kristal te gebruiken, de huidige vorm van een prisma. Aan het eind van de vijftiende eeuw werd dit prisma voor het eerst gebruikt⁶⁶ en aan het eind van de zestiende eeuw werd het toen nog kristallen prisma

⁶⁰ <http://www.pinakothek.de/en/jan-gossaert-gen-mabuse/danae> (geraadpleegd op 8 december 2015).

⁶¹ Woodhead 2007, 162, 169

⁶² Pastoureaux 2001, 112; Woodhead 2007, 167

⁶³ Pastoureaux 2001, 96; Ohtsuki 2000, 168

⁶⁴ Gage 1999, 121

⁶⁵ Gage 1999, 122

⁶⁶ Gage 1999, 124

vervangen door glas, waarvan de bewerkingstechnieken, met name in Venetië, geprofessionaliseerd waren en de kwaliteit van het glaswerk zuiver en transparant was geworden. Door glas als materiaal te gebruiken konden de prisma's groter in formaat worden gemaakt – nu onafhankelijk van de grootte van het kristal – waardoor ook de opeenvolging van kleuren groter en duidelijker waren waar te nemen.⁶⁷

De eerste op natuurkunde gebaseerde kleurentheorie; Newtons Optica uit 1704

Newtons *Optica*, een theorie over kleur die hij tussen 1666 en 1672 ontwikkelde en in 1704 voor het eerst gepubliceerd werd, was volledig afhankelijk van het piramidevormige prisma waarvan hij er twee gebruikte; de eerste om er het licht doorheen te laten vallen en te breken tot een kleurenwaaier en een tweede om deze waaier weer in een onveranderde lichtstraal om te vormen.⁶⁸ Het experiment toonde aan dat wit licht uit een kleurenspectrum bestond; volgens Newton uit de zeven kleuren: blauw, indigo, paars, rood, oranje, geel en groen.⁶⁹ Dit is echter, ondanks zijn inspanning het experiment zo objectief mogelijk uit te voeren en te documenteren, niet waar gebleken. Newton kwam tot het getal zeven uit een persoonlijke interesse in muzikale analogie, waarbij het getal zeven een harmonieuzer resultaat zou opleveren.⁷⁰ Daarmee betreedt ook Newtons, op natuurkundige experimenten gebaseerde kleurenleer, deels het domein van de cultuur.⁷¹

Het onderzoek van Newton eind zeventiende eeuw was immens populair, maar veroorzaakte ook verwarring, bijvoorbeeld bij het mengen van kleuren, waar Newtons experiment onterecht de suggestie wekte dat het mengen van alle kleuren een 'wit' zou opleveren.⁷² Bijna een halve eeuw later, in het begin van de achttiende eeuw, werd het kleurenschema van Newton toegepast in een kleurencirkel. Indigo werd daarna weggelaten, waardoor er zes kleuren overbleven: de drie primaire kleuren rood, geel en blauw, en de drie secundaire kleuren oranje, groen en paars, kleuren die gecreëerd konden worden door steeds twee primaire kleuren met elkaar te mengen. Daardoor vormde dit model ook een goed uitgangspunt voor mengtechnieken.⁷³ Newton had geprobeerd de studie van licht en kleur een objectieve en exacte wetenschappelijke basis te geven die niet aan subjectieve waarneming onderhevig was en daarmee als algemene waarheid kon worden gezien.⁷⁴

⁶⁷ Gage 1999, 132

⁶⁸ Gage 1999, 133

⁶⁹ Gage 1999, 136

⁷⁰ Gage 1999, 138

⁷¹ Gregory 1966, 117; Gage 1999, 139-141

⁷² Gage 1999, 136

⁷³ Gage 1999, 137

⁷⁴ Gage 1993, 191

De Romantische houding ten opzichte van Newton in de achttiende eeuw

Een passage uit het dagboek van de schilder Benjamin Haydon (1786-1846) schetst een beeld van de houding van de Romantici tegenover de rationele wetenschap, in het bijzonder ten opzichte van Newton. Haydon beschrijft de gebeurtenissen van de avond van 28 december 1817 die hij doorbracht in het gezelschap van de dichters William Wordsworth, John Keats en de schrijver Charles Lamb:

Lamb got exceedingly merry and exquisitely witty... he then in a strain of humour beyond description, abused me for putting Newton's head into my picture [Christ's Entry into Jerusalem] – a fellow said he, who believed nothing unless it was as clear as three sides of a triangle. And then he and Keats agreed that he had destroyed all the poetry of the rainbow, by reducing it to the prismatic colours. [...] and we all drank to Newton's health and confusion to mathematics.⁷⁵

Romantici beschouwden het rationalisme van de Verlichting als een vernauwing van het menselijke bewustzijn. Zij zetten zich af tegen de objectieve houding die de wetenschap tijdens de Verlichting had ontwikkeld door daartegenover subjectieve factoren als gevoelens, verbeelding, intuïtie en persoonlijke ervaring in het geweer te brengen.⁷⁶ Met de uitspraak "three sides of a triangle" verwijzen Haydon, Wordsworth en Keats naar het prisma dat Newton gebruikte en dat zijn houvast was binnen zijn experiment. Hoewel ze het niet eens waren met de methode van Newtons onderzoek, 'dronken ze op zijn gezondheid' en waren zich er terdege van bewust dat het onderzoek van Newton aan hun de mogelijkheid bood daarop te reflecteren en te reageren.

De Kleurenleer van Goethe uit 1810

Deze kritische houding tegenover Newton en zijn wetenschappelijke omgang met de natuur werd gedeeld door Johann Wolfgang von Goethe (1749-1832).⁷⁷ Voor Goethe was kleur een levend, menselijk fenomeen dat niet gereduceerd kon worden tot rekenkundige formules en hij was er instinctief van overtuigd, dat de theorieën van Newton daarom niet juist waren. Kleuren hadden volgens Goethe betrekking op de geestelijke gesteldheid van de mens, een gesteldheid die niet fysisch te vatten is - zoals Newton de werkelijkheid in getallen wilde vatten.⁷⁸ Want hoe kan mathematisch tot uitdrukking worden gebracht wat iemand voelt bij een kleur en waarom kan een ander bij dezelfde kleur een verschillend gevoel hebben?

⁷⁵ Gage 1993, 107

⁷⁶ Gage 1993, 105

⁷⁷ Gage 1993, 194

⁷⁸ Flippo 1995, 8

Goethe introduceerde daarom de menselijke ervaring in zijn onderzoek naar kleur: *Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil, Sechste Abteilung, Sinnlich-sittliche Wirkung der Farbe* uit 1810.⁷⁹ Kleuren hadden niet enkel een functionele rol in het onderscheiden van vormen en texturen, maar maakten ook een directe indruk op de geest en gevoelens van de beschouwer. Dit noemde hij het 'affect' van kleur, de subjectieve reactie, een emotionele ervaring.⁸⁰

Tijdens de Romantiek, tegen het eind van de achttiende eeuw, ontstond een devotie voor blauw. Blauw werd geadoreerd.⁸¹ De nieuwe mode voor blauwe tonen kwam tot stand door kruisbestuivingen tussen literatuur, kunst en maatschappij.⁸² Zo speelde de kleur blauw tijdens de Romantiek een grote rol, mede dankzij de populariteit van boeken gewijd aan deze kleur liefde, bijvoorbeeld het boek *Heinrich von Ofterdingen* dat in 1800 was geschreven door de dichter en schrijver Friedrich von Hardenberg (1772-1801), beter bekend onder het pseudoniem Novalis. In het boek wordt een droomwereld omschreven waarin het hoofdpersonage, een middeleeuwse troubadour, ronddwaalt op zoek naar een kleine blauwe bloem die hij heeft gezien in een eerdere droom. Hij komt op zijn tocht terecht in een grot met blauwachtig licht dat wordt gereflecteerd in een waterbron. Ook waant hij zich in een weide waarin donkerblauwe rotsen liggen.⁸³ Al brengt zijn droom hem naar bijzondere plekken, hij zal de kleine blauwe bloem waarnaar hij zo wanhopig op zoek is niet vinden. De kleur blauw wordt gebruikt om datgeen aan te duiden wat onbestemd is, zonder direct te verwijzen naar religieuze symboliek.

Het sublieme in de schilderijen van Friedrich

De schilder Caspar David Friedrich (1774-1840) was bevriend met Goethe en Novalis. Zijn werk laat de Romantische opvatting over de rol van het individu en de liefde voor de kleur blauw zien. Door middel van infrarood-onderzoek weten we dat het centraal gelegen deel van de voorstelling van Friedrichs *Der Mönch am Meer* (afb. 14) onderhevig is geweest aan verandering en aanpassing, van verflaag op verflaag. Blijkbaar was Friedrich in gesprek met zichzelf over de invulling van de horizon, de overgang van zee naar onbestemde lucht. Op die horizon waren eerder schepen geschilderd en een maan en sterren te zien. De uiteindelijke versie heeft een lege zee en een bewolkte lucht gekregen, een weergaloze leegte. Friedrich trachtte in andere schilderijen de fysieke aanwezigheid van verf zoveel mogelijk te verbergen.⁸⁴

⁷⁹ Pastoureau 2001, 135; Zie: Goethe, 1810

⁸⁰ Gage 1993, 204

⁸¹ Pastoureau 2001, 138

⁸² Pastoureau 2001, 136-137

⁸³ Gage 1999, 186

⁸⁴ Koerner 1990, 119

In die gevallen is er vrijwel geen verftoets te zien en de dikte van het geschilderde oppervlak is vrijwel geheel egaal aangebracht. Daarentegen is het resultaat van de artistieke ontwikkeling van *Der Mönch am Meer* dat het geschilderde oppervlak, als gevolg van de vele lagen verf, daadwerkelijk een dikkere, haast pasteuze textuur heeft gekregen. De lucht is letterlijk opgehoogd. In plaats van een terugtrekken in de diepte, zoals bij atmosferisch perspectief het geval is, komt deze lucht juist op je af en is sterk aanwezig.⁸⁵ De leegte dringt zich als het ware op aan de beschouwer.

Caspar David Friedrichs *Fichtendickicht im Schnee* uit 1828 (afb. 15) confronteert de beschouwer met enkel en alleen de natuur: een bosje sparren, verder niets. De schilderwijze maakt je bewust van de uniekheid van ieder takje, dat onvermijdelijk groeit en zijn eigen vorm krijgt. Het takje voegt zich naar de eigenaardigheid van het bestaan, de manier waarop het is en niet veranderd kan worden. In de natuur gaat de beschouwer op zoek naar bevestiging van dit zijn, naar een verklaring, maar de natuur blijft stil.⁸⁶ Datzelfde geldt voor Caspar David Friedrichs *Der Wanderer über dem Nebelmeer* (afb. 16) waarin het landschap verdwijnt in een ongedefinieerde mist. De wazige grenzen en nevelachtige vormen maken van de ruimte die Friedrich schilderde een radicaal onbepaalde, symbolische voorstelling van de aanwezigheid van het onbestemde.⁸⁷ We zien een tafereel, waar niets in het bijzonder de aandacht trekt. Het is echter deze verstilde leegte die, als bij *Der Mönch am Meer*, een onbestemd 'alles' suggereert.

De schilderijen van Friedrich verbeelden een verlangen naar transcendentie, naar een bovenzinnelijke ervaring, voorbij de materialiteit van het aardse bestaan.⁸⁸ De Romantiek zoekt naar het generen van eindeloze betekenissen in het verlangen naar, maar het nooit vinden van, het absolute.⁸⁹ In de Romantiek was de kleur blauw het zinnebeeld van dit streven. In relatie tot het bovenzinnelijke was blauw ook voor Goethe een bijzondere kleur:

Diese Farbe macht für das Auge eine sonderbare und fast unaussprechliche Wirkung. Sie ist als Farbe eine Energie [...]. Es ist etwas Widersprechendes von Reiz und Ruhe im Anblick. [...]. Wie wir den hohen Himmel, die fernen Berge blau sehen, so scheint eine blaue Fläche auch vor uns zurückzuweichen. [...]. Wie wir einen angenehmen Gegenstand, der vor uns flieht, gern verfolgen, so sehen wir das Blaue gern an, nicht weil es auf uns dringt, sondern weil es uns nach sich zieht.⁹⁰

⁸⁵ Koerner 1990, 119

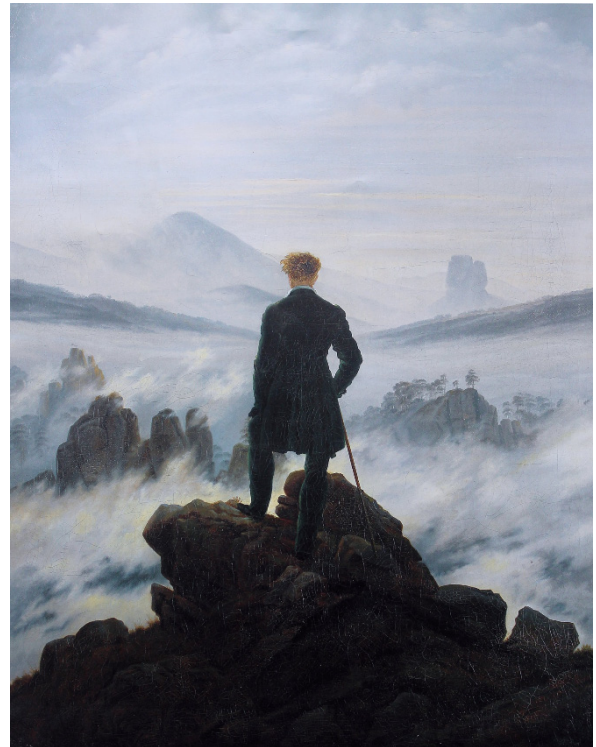
⁸⁶ Koerner 1990, 5

⁸⁷ Koerner 1990, 7

⁸⁸ Koerner 1990, 120

⁸⁹ Koerner 1990, 121

⁹⁰ Goethe 1810, 779-781



Afb. 14 | Caspar David Friedrich, *Der Mönch am Meer*, 1831-1833

Afb. 15 | Caspar David Friedrich, *Fichtendickicht im Schnee*, 1828

Afb. 16 | Caspar David Friedrich, *Der Wanderer über dem Nebelmeer*, ±1817

Volgens Goethe is blauw dus de kleur van de hemel, de verte, het verlangen en de oneindigheid. Hij beschrijft dat in de aanblik van de kleur blauw iets tegenstrijdigs schuilt van prikkeling en rust. Hij vergelijkt een blauw vlak met de hemel en met bergen die ver weg van ons gelegen zijn. Volgens Goethe lijkt een blauw vlak voor ons oog terug te kijken, zoals we een aangenaam voorwerp dat van ons weggaat graag achtervolgen omdat het zich niet aan ons opdringt, maar omdat het ons juist naar zich toe lijkt te willen trekken.⁹¹

De spirituele werking van de kleur blauw binnen de kleurtheorie van Kandinsky

De van oorsprong Russische kunstenaar Wassily Kandinsky (1866-1944)⁹² vond in de kleurentheorie van Goethe grote inspiratie. Zo vertoont de kleurentheorie van Kandinsky uit 1912 *Über das Geistige in der Kunst* met name omtrent de kleur blauw overeenkomsten met de kleurenleer van Goethe.⁹³ Interessant is dat Kandinsky zijn theorieën tot uitdrukking bracht in schilderijen, tekeningen en etsen. Een voorbeeld van een toepassing van de kleur blauw door Kandinsky is de omslag van de almanak *Der Blaue Reiter* uit 1912⁹⁴ (afb. 17). Deze almanak was een creatie van de kunstenaarsgroep *Der Blaue Reiter*, die in 1911 was opgericht door Kandinsky, Franz Marc (1880-1916) en Gabriele Münter (1877-1962).⁹⁵ 'Den Namen fanden wir, während wir an einem kleinen Tisch des Gartencafés in Sindelsdorf saßen; beide lieben wir Blau, Marc die Pferde und ich die Reiter. So ergab sich der Name von selbst.'⁹⁶ De figuur die Kandinsky op de omslag van de almanak afbeeldde, stelt Sint-Joris voor. Sint-Joris is de patroonheilige van zowel Moskou in Rusland als Murnau in Duitsland, en dit zijn twee belangrijke steden in het leven van Kandinsky.⁹⁷ In Moskou is Kandinsky geboren en in Murnau ontstond tijdens een wandeling het idee voor de oprichting van een kunstenaarsgroep, die uiteindelijk leidde tot de oprichting van *Der Blaue Reiter*. Verder gebruikt Kandinsky op de omslag van de almanak de symboliek van de heilige drakendoder, de strijd tussen goed en kwaad, om de overwinning van spiritualiteit over materie te representeren.⁹⁸ De kleursymboliek was gebaseerd op de traditie van de literatuur en spiritistische schilderkunst, die terugverwees naar de kleur blauw als de kleur van de hemel, van de kosmische aspiratie.⁹⁹

⁹¹ Weietemeier 1995, 16

⁹² Barnett 2009, 27: Kandinsky beschouwde zichzelf half Russisch, half Duits en heeft voornamelijk in de Duitse taal geschreven.

⁹³ Kandinsky 1993, 61

⁹⁴ Barnett 2009, 28; Orlandini 1973, 17: De almanak was een soort jaarboek, waarin nieuwe ontwikkelingen van alle kunstvormen en plek kregen met de intentie die vervolgens te kunnen verspreiden.

⁹⁵ Barnett 2009, 26,28; Met Münter had Kandinsky van 1903 tot 1916 een buitenechtelijke relatie.

⁹⁶ Orlandini 1973, 13;

[https://rkd.nl/nl/explore/images/record?filters\[kunstenaar\]=Kandinsky%2C+Vasili+Vasileevich&query=&start=11](https://rkd.nl/nl/explore/images/record?filters[kunstenaar]=Kandinsky%2C+Vasili+Vasileevich&query=&start=11) (geraadpleegd op 19 november 2015).

⁹⁷ Barnett 2009, 28-29; Orlandini 1973, 15

⁹⁸ Barnett 2009, 29; Orlandini 1973, 15

⁹⁹ Orlandini 1973, 13-14



Afb. 17 | Wassily Kandinsky, *Definitief omslagontwerp voor de almanak 'Der Blaue Reiter'*, 1911

Eerder, eind negentiende eeuw, hadden de symbolisten kleur, lijn en vorm ondergeschikt gemaakt aan de inhoud van een kunstwerk. De schilder Odilon Redon (1840-1916) beschreef zijn werkwijze als volgt: 'All my originality consists [...] in making unreal creatures live humanly by putting, as much as possible, the logic of the visible at the service of the invisible.'¹⁰⁰ De waargenomen realiteit stond in dienst van individuele gedachten, gevoelens en betekenis. Kandinsky was omstreeks 1900 op zoek gegaan naar een meer universele toepassing van het spirituele in de kunst en een meer bewuste toepassing van vorm, een zoektocht naar abstractie,¹⁰¹ of zoals de Italiaanse kunsthistoricus en -criticus Marisa Volpi Orlandini het beschreef: 'De bevrijding van het beeld van diens afhankelijkheid van figuratieve normen.'¹⁰²

In *Über das Geistige in der Kunst* uit 1912 beschrijft Kandinsky zijn kleurentheorie waarbinnen hij twee hoofdresultaten van de waarneming van kleur onderscheidt, een fysieke en een psychische uitwerking.¹⁰³ Het fysieke effect komt tot stand in het oog zelf. De beschouwer ondervindt er een prikkeling, soms een gevoel van bevrediging, maar altijd een gevoel dat van korte duur is. Echter kan volgens Kandinsky de oppervlakkige indruk van een kleur andere en diepere gevoelens en psychische ervaringen opwekken – van eerder in de hersenen opgeslagen kennis – en zich tot een belevenis ontwikkelen.¹⁰⁴ De fysische uitwerking die in eerste instantie als een prikkeling in het oog werd ervaren, kan tevens een gemoedsbeweging tot gevolg hebben. Kandinsky noemt dat effect de psychische werking van kleur. 'Hier kommt die psychische Kraft der Farbe zutage, welche eine seelische Vibration hervorruft. Und die erste, elementare physische Kraft wird nun zur Bahn, auf welcher die Farbe die Seele erreicht.'¹⁰⁵ Het menselijk oog lijkt door Kandinsky te worden gezien als een middel om kleur te ontvangen. De ervaring van kleur – die volgens hem plaatsvindt in de ziel – wordt geschetst als iets bovennatuurlijks. In *Über das Geistige in der Kunst* schrijft Kandinsky over 'chromotherapie' waarbij langdurige blootstelling aan gekleurd licht werd toegepast als behandeling van verschillende soorten zenuwstoornissen.¹⁰⁶ Zo zou blauw licht kunnen leiden tot een tijdelijke verlamming van het lichaam en rood licht juist een opwindende invloed hebben op het menselijke hart. Kandinsky wil met deze voorbeelden duidelijk maken dat kleur een uitwerking kan hebben op het gehele menselijke lichaam en niet enkel een proces is van onze ogen en concludeert dat: 'Im allgemeinen ist also die Farbe ein Mittel, einen direkten Einfluß auf die Seele auszuüben.'¹⁰⁷

¹⁰⁰ Redon 2010, 28: Vertaling uit het Frans door H. Floury.

¹⁰¹ Orlandini 1973, 17-18

¹⁰² Orlandini 1973, 12

¹⁰³ Kandinsky 1993, 53

¹⁰⁴ Kandinsky 1993, 53

¹⁰⁵ Kandinsky 1912, 61

¹⁰⁶ Kandinsky 1993, 57-58; Meer over chromotherapie: Gage 1999, 31-33

¹⁰⁷ Kandinsky 1912, 64

De kunstenaar ziet hij als degene die doelbewust de menselijke ziel tot vibreren kan brengen.¹⁰⁸ Kleur brengt volgens Kandinsky dus innerlijke processen teweeg. Iedere kleur heeft een andere uitwerking, factoren die daarbij een rol spelen en die Kandinsky onderscheidt zijn de graad van 'licht en donker' en van 'warme en koude' schakering. Over het algemeen, zegt Kandinsky, wordt een kleur als warmer of kouder ervaren naar gelang de mate waarin de kleur 'geel' (de meest warme kleur) of 'blauw' (de meest koude kleur) is. Kandinsky drukt dit eveneens uit als materieel (warm) en immaterieel (koud).¹⁰⁹ Een warme kleurtoon beweegt zich naar de beschouwer toe in een excentrische – vanuit een middelpunt naar buiten draaiende – beweging die de ogen, volgens Kandinsky, irriteert. Blauw, als meest koude kleurtoon, verwijdt zich van de toeschouwer in een concentrische beweging, waarin het oog kan wegzinken.¹¹⁰ In het blauw vindt Kandinsky – ten opzichte van het aardse geel¹¹¹ – de eigenschap tot verdieping, theoretisch gezien in de fysieke bewegingen die de kleur maakt, gericht naar het eigen centrum en van de mens afgekeerd. Het bewegingskarakter van een kleur vertelt dus iets over de spirituele werking van een kleur ofwel het innerlijke effect.¹¹² Met betrekking tot de kleur blauw schrijft Kandinsky:

Die Neigung des Blau zur Vertiefung ist so groß, daß es gerade in tieferen Tönen intensiver wird und charakteristischer innerlich wirkt. Je tiefer das Blau wird, desto mehr ruft es den Menschen in das Unendliche, weckt in ihm die Sehnsucht nach etwas Reinem und schließlich Übersinnlichem. [...]. Blau ist die typisch himmlische Farbe. Sehr tiefgehend entwickelt das Blau das Element der Ruhe. Zum Schwarzen sinkend, bekommt es den Beiklang einer nicht menschlichen Trauer. [...]. Ins Helle übergehend, wozu das Blau auch weniger geeignet ist, wird es von gleichgültigerem Charakter und stellt sich zum Menschen weit und indifferent, wie der hohe hellblaue Himmel. Je heller also, desto klangloser, bis es zur schweigenden Ruhe übergeht - weiß wird.¹¹³

Overeenkomstig met de kleurtheorie van Goethe benoemt ook Kandinsky blauw als een "hemelse kleur": 'Es ist die Farbe des Himmels, so wie wir ihn uns vorstellen bei dem Klange des Wortes Himmel.'¹¹⁴ De kleur blauw roept associaties op met het oneindige, reine en bovenzintuiglijke. Hierbinnen maakt Kandinsky een onderscheid tussen donkere en lichte kleurtinten blauw.¹¹⁵ Donkerblauw heeft een nauwe verwantschap met het zwart en omdat het 'zwart' voor Kandinsky representatief is voor een definitief einde, heeft donkerblauw voor hem de bijklank van "een niet

¹⁰⁸ Kandinsky 1993, 58

¹⁰⁹ Kandinsky 1993, 81

¹¹⁰ Kandinsky 1993, 82

¹¹¹ Kandinsky 1993, 85

¹¹² Kandinsky 1993, 85

¹¹³ Kandinsky 1912, 92-93; Orlandini 1973, 14

¹¹⁴ Kandinsky 1912, 92

¹¹⁵ Kandinsky 1993, 86

menselijke droefheid".¹¹⁶ 'Wit' ziet Kandinsky als symbool voor immaterialiteit. Het verwijst naar een wereld waaruit alle materiële eigenschappen zijn verdwenen, een wereld hoog boven ons verheven, ontoegankelijk en oneindig.¹¹⁷ Het wit zwijgt, maar in tegenstelling tot zwart is het vol mogelijkheden:

Deswegen wirkt auch das Weiß auf unsere Psyche als ein großes Schweigen, [...] Es ist ein Schweigen, welches nicht tot ist, sondern voll Möglichkeiten. [...]. [...], ein Nichts, welches vor dem Anfang, vor der Geburt ist.¹¹⁸

De lichtblauwe kleur heeft volgens Kandinsky veel verwantschap met het wit, dat leeg is maar gevuld kan worden door ongekende mogelijkheden.¹¹⁹ Is het daarom dat een lichtblauwe kleur, vanwege de overeenkomstigheid met wit, de waarnemer uitnodigt te verbeelden? En het donkerblauw, dat een zekere ernst kent, de beschouwer aanzet tot nadenken en contemplatie? Volgens Kandinsky veroorzaakt blauw in ieder geval een zekere mate van innerlijke rust, doordat de kleur verwantschap kent met het stille 'zwart' en 'wit'.¹²⁰ De kleur waaraan hij diezelfde eigenschap toekent is 'groen', toch bestaat er een groot verschil:

Absolutes Grün ist die ruhigste Farbe, die es gibt: sie bewegt sich nach nirgend hin und hat keinen Beiklang [...], sie verlangt nichts, ruft nirgend hin. Diese ständige Abwesenheit der Bewegung ist eine Eigenschaft, die [...] nach einiger Zeit des Ausruhens leicht langweilig werden kann.¹²¹

Hoewel de kleur groen volgens Kandinsky het meest rustig is voor ons oog, kan de ontspannende uitwerking die de kleur heeft op ons innerlijk, snel omslaan tot verveling. Dit wordt veroorzaakt omdat het groen, in tegenstelling tot de kleuren blauw en geel, volledig stilstaat en de beschouwer in feite niets kan bieden. Kandinsky vergelijkt de kleur groen met het 'grijs': '[...] Grau, welches im moralischen Werte sehr dem Grün nahesteht'.¹²² Het grijs kent – als het product van de combinatie van 'zwart' en 'wit' – naast een definitieve onbeweeglijkheid, ook geen klank.¹²³ De kleuren groen en grijs hebben een passieve werking, blauw en geel zijn continu in beweging en worden beschouwd als actieve kleuren.¹²⁴

¹¹⁶ Kandinsky 1993, 91; Blauw in relatie tot droefheid: Gass 1976 en Gass 1976, 76-77: Gass over Kandinsky.

¹¹⁷ Kandinsky 1993, 90-91

¹¹⁸ Kandinsky 1912, 96

¹¹⁹ Kandinsky 1993, 91

¹²⁰ Kandinsky 1993, 87

¹²¹ Kandinsky 1912, 94

¹²² Kandinsky 1912, 90

¹²³ Kandinsky 1993, 92

¹²⁴ Kandinsky 1993, 88

De ontwikkeling van abstractie binnen de beeldende kunst en de rol van de kleur blauw: Kandinsky, Klein en Turrell

Blauw is volgens Kandinsky de kleur van de hemel, het roept associaties op met het oneindige, reine en bovenzintuiglijke.¹²⁵ Hierbinnen maakt Kandinsky een onderscheid tussen donkere en lichte kleurtinten blauw. Donkerblauw geeft meer verdieping en ernst waardoor het de beschouwer eerder aanzet tot contemplatie, en lichtblauw maakt een meer verheven indruk, brengt associaties met het immateriële teweeg dat aanzet tot de verbeelding.¹²⁶ Daarnaast veroorzaakt de kleur blauw een zekere rust, zowel voor het oog als de innerlijke psyche, maar is tegelijkertijd continu in beweging.¹²⁷ Dit zorgt voor een actieve waarneming, die niet verveelt maar het oog ook niet vermoeit doordat de beweging die de kleur maakt concentrisch is (zich van de beschouwer afdraait) en daardoor een innerlijke verdieping mogelijk maakt.¹²⁸

Bezit het IKB zowel de kwaliteiten van de donkere tint als de lichtere tint blauw zoals Kandinsky die beschrijft? Het IKB lijkt, wat kleurtoon betreft, iets meer te neigen naar een meer donkere kleur, maar de gelijkenis met zwart is daarvan ver verwijderd. De waarneming van het IKB lijkt zowel te verdiepen, alsmede de immateriële kwaliteiten te bezitten die verwant zijn aan het wit dat de beschouwer uitnodigt om te verbeelden op een niveau waar alles nog mogelijk is. Klein schreef over de kleur blauw: 'Through Blue, the "great COLOR," I am closing in, more and more, on the "indefinable" [...] being the one true "MERIT OF THE PICTURE"'.¹²⁹ Klein wist de immateriële waarde van deze kleurtoon te verwerken in een materiële vorm, het IKB. Kandinsky was nog op zoek naar een dergelijke vorm en beschreef de voorwaarden daarvan als volgt:

Wenn dieses [farbe] in materieller Form gegeben werden muß (wie in der Malerei), so muß es 1. einen bestimmten Ton haben aus der unendlichen Reihe der verschiedenen [...] gewählt, also sozusagen subjektiv charakterisiert werden, und 2. muß es auf der Fläche abgegrenzt werden, von anderen Farben abgegrenzt, [...].¹³⁰

Kleins IKB monochromen lijken een ultieme uitvoering van de opdracht die Kandinsky formuleerde. Door de creatie van het IKB maakt Klein niet enkel een specifieke keuze voor een kleurtoon, maar verwerkt het pigment, de kleur zelf, tot materie. Vervolgens is de enige, geometrische, vorm die deze

¹²⁵ Kandinsky 1912, 92

¹²⁶ Kandinsky 1993, 91

¹²⁷ Kandinsky 1993, 57-58

¹²⁸ Kandinsky 1993, 82, 88

¹²⁹ Klein 2007, 47

¹³⁰ Kandinsky 1912, 67

kleur begrenst, de vorm van de drager (afb. 1). Dat een abstract kunstwerk, zoals een IKB monochrome, een innerlijke uitwerking op de beschouwer kan veroorzaken, was eveneens al verwoord door Kandinsky:

Dieses unvermeidliche Verhältnis zwischen Farbe und Form bringt uns zu Beobachtungen der Wirkungen, welche die Form auf die Farbe ausübt. Die Form selbst, wenn sie auch ganz abstrakt ist und einer geometrischen gleicht, hat ihren inneren Klang, ist ein geistiges Wesen [...].¹³¹

Kandinsky gebruikte vorm en kleur nog als middelen om een compositie tot stand te brengen en plaatst kleuren en vormen ten opzichte van elkaar. Klein bereikt, in de vorm van monochromen, een verwezenlijking van abstractie waarnaar Kandinsky zocht, bestaande enkel uit vorm en kleur. In de inleiding van zijn vertaling en bundeling van *The Writings of Yves Klein* licht filosoof Klaus Ottmann een belangrijk citaat uit van Klein. Klein verwees, in andere publicaties waaraan hij meewerkte ook graag naar dit citaat en betitelde het met: *Overcoming the Problematics of Art*. Het citaat betreft het moment waarop Klein ervoor durfde te kiezen het doek geheel in één kleur te schilderen:

In 1946 I was painting or drawing either under the influence of my father, a figurative painter of horses in landscapes or of beach landscapes, or under the influence of my mother, an abstract painter of compositions of form and colour. At the same time, "COLOR," the sensuous pure space, winked an eye at me irregularly, yet with stubborn persistence. This sense of the complete freedom of sensuous pure space exerted upon me such a power of attraction that I painted monochrome surfaces to see, with my own eyes to SEE, what was visible in the absolute. I would not consider at the time these attempts as having pictorial potential, until the day, around one year later, when I said to myself, "Why not".¹³²

Klein zag het beeldende potentieel in het schilderen van kleur als een monochrome oppervlak.¹³³ Kandinsky heeft deze stap nog niet weten te zetten. Het volgende citaat uit het hoofdstuk *VI Formen- und Farbensprache* maakt dat duidelijk:

Die Form allein, als Darstellung des Gegenstandes (realen oder nicht realen) oder als rein abstrakte Abgrenzung eines Raumes, einer Fläche, kann selbständig existieren. Die Farbe nicht. Die Farbe läßt sich nicht grenzenlos ausdehnen. Man kann sich das grenzenlose [...] nur denken oder geistig sehen.¹³⁴

¹³¹ Kandinsky 1912, 68

¹³² Klein 2007, XI, 45

¹³³ Stich 1994, 68

¹³⁴ Kandinsky 1912, 66

Turrell heeft getoond dat het weldegelijk mogelijk is om kleur te zien zonder dat deze is afgebakend door vorm. Dit verwezenlijkt hij door het element licht te gebruiken en dat 'ruimte' te laten innemen. Zijn *Ganzfelds* kunnen worden omschreven als "onbegrensde kleurruimten" of zoals schrijver en curator Daniela Zyman ze noemt: 'Monochrome color fields [...] which seem to contain everything.'¹³⁵ Door de manier waarop Turrell het licht manipuleert, het licht construeert, de beschouwer positioneert en diens waarneming controleert¹³⁶ ontstaat er een schaduwloze verlichting van ruimte.¹³⁷

My works are about light in the sence that light is present and there; the work is made of light. It's not about light or a record of it, but it is light. Light is not so much something that reveals as it is itself revelation.¹³⁸

Misschien is het daarom meer correct om te zeggen dat de installaties van Turrell niet gaan over licht en perceptie, maar dat ze licht en perceptie 'zijn'. Ze representeren niets. Ze zijn wat ze zijn: licht en donker, ruimte en perceptie. In plaats van de beschouwer objecten te tonen die een esthetische contemplatie veroorzaken, manipuleren de installaties de condities van deze perceptie.¹³⁹ Hoewel dit ook niet het beoogde doel van Klein was, maakt alleen het feit dat zijn *monochrome* op een bepaalde manier toch een schilderij blijft, dat het als een schilderij wordt bekeken. Een picturale observatie is dan onvermijdelijk. Volgens Zyman heeft Turrell de kunst bevrijdt van materie: 'It is not about what is before, but rather what is behind our eyes – about the preconditions of seeing and the limits of perceptions.'¹⁴⁰ Turrell zorgt ervoor dat 'kleur' op een zodanige manier kan worden waargenomen dat het effecten opwekt die voorbijgaan aan de psychologische en fysiologische effecten die Kandinsky omschreef, zelfs voorbij de beeldende gevoeligheid van het IKB van Klein. Het licht krijgt een tactiele kwaliteit, waardoor het aanwezig is zonder er te zijn als materie.¹⁴¹ Zoals curator Julia Brown passend omschrijft: 'There was no object, nothing but a relationship to the sky.'¹⁴²

¹³⁵ Zyman 2002, 19

¹³⁶ Zyman 2002, 18

¹³⁷ Böhme 2009, 74

¹³⁸ Brown 1985, 25

¹³⁹ Willems, 1996, 27

¹⁴⁰ Zyman 2002, 227

¹⁴¹ Zyman 2002, 230

¹⁴² Brown 1985, 65

Na de kleur blauw tegen de achtergrond van de cultuurgeschiedenis te hebben onderzocht, wordt duidelijk dat de kleur blauw in de Romantiek en bij Kandinsky als het toonbeeld van het immateriële werd gezien. De kleurentheorie van Goethe, als reactie op de rationele wetenschap van Newton, speelde daarin een grote rol. Maar in hoeverre kan de kleurtheorie van Goethe, over het effect en affect van de kleur blauw, worden bewezen? In hoeverre kennen de theorieën van Kandinsky over de kleur blauw, een natuurwetenschappelijke achtergrond? Daarom zullen in het volgende hoofdstuk de fysiologische eigenschappen van de kleur blauw worden ontleed. Welke bijzonderheden heeft de waarneming van de kleur blauw zoals onderzocht in de neurobiologie?

BLAUW ZIEN

De neurobiologische verwerking van de kleur blauw.

Neurobiologie is de tak van de biologie die de werking van het zenuwstelsel bestudeert, door structuren en processen in de hersenen te onderzoeken. Hierdoor kent het onderzoek overlap met de psychologie: er wordt er veel aandacht geschonken aan visuele perceptie, dat wil zeggen het verwerken van zintuigelijke informatie in de hersenen¹⁴³. Voor mijn discussie van neurobiologisch onderzoek gericht op de kleur blauw, gebruikte ik hoofdzakelijk het boek *Beeldende kunst en onze hersenen* van de Italiaanse wetenschappers Lamberto Maffei, die hoogleraar in de neurobiologie is geweest aan de universiteit van Pisa en Adriana Fiorentini, die onderzoek heeft gedaan naar de psychofysica van het gezichtsvermogen. Daarnaast maak ik gebruik van het boek *Visuele waarneming* van Richard Gregory (1923-2010), die hoogleraar psychologie en neuropsychologie is geweest aan de Universiteit van Bristol.

De natuurkundige verklaring van het bestaan van kleuren

Kleur is een eigenschap van licht. Het licht van de zon lijkt wit, maar als echter een straal ervan door een prisma valt, breekt het op in verschillende componenten als een waaier van opeenvolgende kleuren.¹⁴⁴ Newton was de eerste die dit experiment met de stralen van de zon en een piramidevormige prisma succesvol uitvoerde. Inmiddels weten we dat de straling van de zon bestaat uit elektromagnetische golven met onderling verschillende golflengten. De golflengten van de enkelvoudige stralen waarin licht dat door een prisma valt wordt gebroken, komen overeen met de verschillende kleuren waaruit het spectrum bestaat.¹⁴⁵

De golflengte van het voor ons zichtbare spectrum varieert van 400 tot 700 nanometer (nm, één nanometer is een miljardste deel van een meter). De kleur rood komt overeen met de langst zichtbare golflengten (650 – 700nm) en paars met de kortste (450 – 400nm). In het zonlicht zoals dat de aarde bereikt, hebben de stralen van dit zichtbare spectrum allemaal ongeveer dezelfde fysische intensiteit.¹⁴⁶ Voor ons oog lijken echter niet alle kleuren even helder; het oog is het meest gevoelig voor de straling die uit het centrum van het zichtbare spectrum komt (500nm), het overgangsgebied tussen het blauw (436 – 495 nm) en groen (495 – 566 nm), dat rond 475 nm ligt (afb. 18).¹⁴⁷

¹⁴³ Maffei & Fiorentini 1999, 1

¹⁴⁴ Maffei & Fiorentini 1999, 100

¹⁴⁵ Gregory 1966, 18

¹⁴⁶ Maffei & Fiorentini 1999, 102

¹⁴⁷ Maffei & Fiorentini 1999, 101

Van alle kleuren is de kleur hemelsblauw (de naam die aan dit kleurgebied is gegeven) voor ons oog dus het meest helder. Helderheid heeft betrekking op de mate van licht en donker. De hemelsblauwe kleur komt het meest licht of verlichtend op ons over.¹⁴⁸

De verklaring waarom de lucht in de kleur blauw wordt waargenomen

Maar waarom ervaren wij de lucht in de kleur blauw? Newton ontdekte dat de zon een wit licht uitzendt dat eigenlijk het gehele spectrum aan kleuren bevat. Dit witte licht moet, voordat het de aarde bereikt, eerst door de atmosfeer die de aarde omringt en bestaat uit kleine gasmoleculen: stofdeeltjes.¹⁴⁹ De langere golflengten passeren de atmosfeer en worden niet beïnvloed door de lucht; het blauwe licht wordt echter verstrooid in alle richtingen. De eerste die dit fenomeen ontdekte was de Ierse natuurkundige John Tyndall (1820-1893). Tyndall vulde een glazen vat met gefilterde, stofvrij gemaakte lucht en ontdekte dat het geen licht doorliet. Toen hij een zonnestraal in de kamer zag glinsteren, realiseerde hij zich dat de straal zichtbaar was omdat het licht weerkaatste op stofdeeltjes in de lucht. In zijn vat met gefilterde lucht was er geen stof om het licht te weerkaatsen. Hierdoor kwam hij tot de conclusie dat de kleine stofdeeltjes van de atmosfeer, de moleculen in de lucht, alleen het blauwe licht verstrooien. Daardoor lijkt de lucht blauw.¹⁵⁰ De kleur van het licht of van een voorwerp is geen intrinsieke waarde van het licht zelf, het is een aspect dat ons visuele systeem eraan toekent. De lucht is dus niet blauw, wij nemen deze enkel als blauw waar. Kleur is het resultaat van processen die plaatsvinden in onze ogen en onze hersenen, het is een kwaliteit van onze zintuigelijke ervaringen, die eveneens wel afhankelijk is van fysische eigenschappen van de lichtbron en het effect dat deze hebben op de materie.¹⁵¹

De biologische werking van het menselijke oog

Het menselijk oog is een optisch instrument (afb. 19). Een lens projecteert in het oog een klein omgekeerd beeld van de wereld op het netvlies.¹⁵² Het grootste gedeelte van het oog bestaat uit het glaslichaam – een lege ruimte gevuld met vocht – dat ervoor zorgt dat het hoornvlies en de lens voortdurend vochtig blijven en nodige voedingsstoffen kunnen opnemen.¹⁵³ Elk deel van het oog bestaat uit een structuur met een gespecialiseerde functie. Met zes spieren wordt de oogbal in de oogkas op zijn plaats gehouden en kan ermee worden bewogen.¹⁵⁴

¹⁴⁸ Maffei & Fiorentini 1999, 122

¹⁴⁹ Bragg 1934, 106: De lucht is dus niet leeg, maar gevuld met minuscule stofdeeltjes: de atmosfeer.

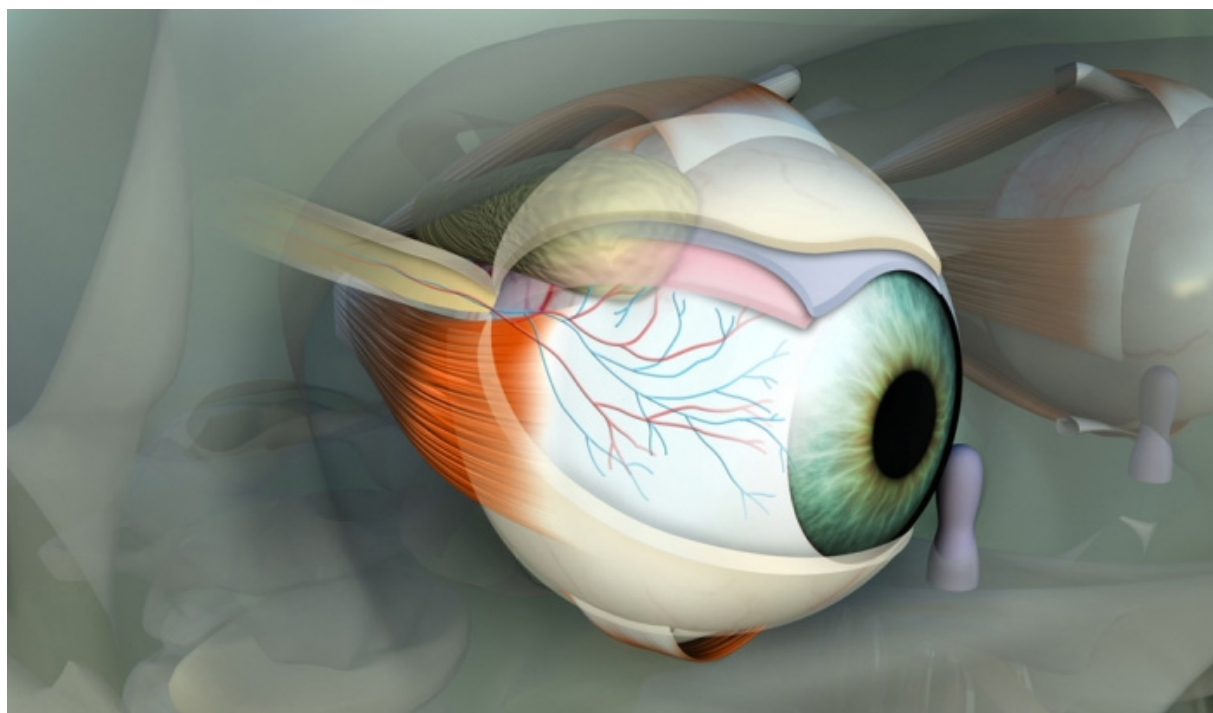
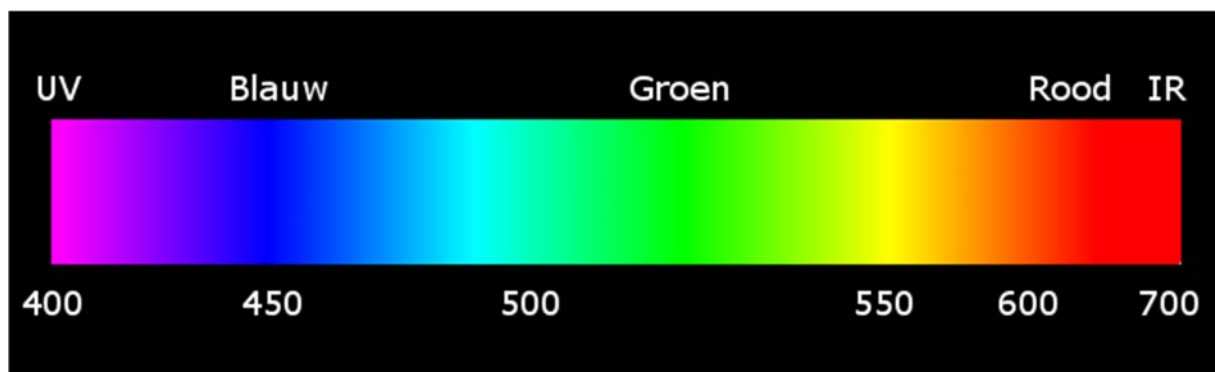
¹⁵⁰ Bragg 1934, 108-110

¹⁵¹ Maffei & Fiorentini 1999, 99

¹⁵² Gregory 1966, 34

¹⁵³ Gregory 1966, 35

¹⁵⁴ Gregory 1966, 43



Afb. 18 | Het kleurenspectrum met de corresponderende golflengtes van kleurgradatie in nanometer.

Afb. 19 | Digitale visualisatie van het menselijk oog en oogspieren in de oogkas.

Het oog bevat ook interne spieren: de instelling van de ooglenzen wordt bijvoorbeeld geregeld met behulp van spiervezels. Deze spieren die in een kring rondom de ooglenzen zitten, worden samen de accommodatiespier genoemd. Aangezien de afstand van de ooglenzen tot het netvlies in het oog niet kan veranderen, is het noodzakelijk dat het zicht kan worden scherp gesteld door de lenssterkte aan te passen door het oog te laten accommoderen. Om dichtbij te kunnen zien wordt de spier aangespannen waardoor de lens meer convex wordt. Voor het waarnemen van iets dat veraf is gelegen, verkeert de spier juist in een ontspannen staat en is de lens minder convex.¹⁵⁵

Tijdens het waarnemen van de verre blauwe lucht zijn onze ogen dus ontspannen. Dit maakt de waarneming van de lucht voor onze ogen weinig vermoeiend, waardoor we lang in het blauw kunnen staren zonder onderbrekingen. Om dezelfde reden is operatiekleding blauw (of groen) gekleurd: het helpt de chirurgen een lange periode te blijven concentreren. Zijn onze ogen als we naar de kleur blauw kijken altijd ontspannen, zoals wanneer we in de verte staren, ongeacht de werkelijk afstand? Dat zou betekenen dat de accommodatiespier ontspannen is en de ooglenzen in weinig convexe staat verkeert, ook wanneer we in redelijke nabijheid verkeren van de kleur blauw.

De iris, die bij ieder mens een andere kleursamenstelling kan hebben, is in wezen ook een spier die samentrekt of ontspant bij verschillende lichtfelheden en die daarbij de grootte van de pupil regelt. De pupil is feitelijk alleen een gat dat door de iris wordt gevormd en zelf geen structuur heeft. Door de pupil valt het licht op de lens, waarna het omgekeerd op het netvlies wordt geprojecteerd.¹⁵⁶ Wanneer we iemand aankijken, zien we een kleine zwarte cirkel, de iris. Maar eigenlijk nemen we een lege ruimte waar. De iris heeft geen eigen massa, maar is een gat. Toch kunnen we niet in een oogbol kijken, maar nemen deze waar als een zwart gat, terwijl we wel vanuit ons oog door de pupil naar buiten kunnen kijken. Dit komt omdat de lens in het oog dat we van buitenaf waarnemen, het licht van elke gegeven plaats richt op een bepaalde plek van het netvlies zodat het waarnemende oog altijd precies in de weg zit van de lichtbundel die op dat deel van het netvlies valt dat het waarnemende oog zou kunnen zien.¹⁵⁷ Door met behulp van een spiegel een lichtbundel langs dezelfde weg te laten schijnen als waarlangs de waarnemer kijkt, kan wel in het oog worden gekeken en kan de structuur en bloedvaten achter het netvlies worden waargenomen.¹⁵⁸

¹⁵⁵ Gregory 1966, 36

¹⁵⁶ Gregory 1966, 41

¹⁵⁷ Gregory 1966, 42

¹⁵⁸ Gregory 1966, 42; <http://poseidon.sunyopt.edu/BackusLab/Helmholtz> (geraadpleegd op 14 november 2015): De oftalmoscoop of oogspiegel was een uitvinding uit 1851 van Hermann von Helmholtz.

De biologische verwerking van licht in onze ogen

Het netvlies of de 'retina' is een dunne laag van met elkaar verbonden zenuwcellen, die als een zeer dicht mozaïek van lichtontvangers, zogenaamde receptoren, patronen van licht omzetten in elektrische signalen die de hersenen kunnen lezen (afb. 20). Deze lichtgevoelige cellen worden doorgaans de staafjes en kegeltjes genoemd.¹⁵⁹ De retina fungeert als een scherm waarop door de lens een beeld wordt gevormd en wordt wel beschreven als een uitgroei van de hersenen. Het is een gespecialiseerd deel van het oppervlak van de hersenen dat zich uitstulpte en lichtgevoelig werd.¹⁶⁰ Optisch gezien zit de retina binnenstebuiten. Achter de retina zitten de receptoren. Het licht moet dus door een netwerk van bloedvaten en door een rasterwerk van zenuwvezels, drie lagen cellichamen en een aantal steuncellen, voordat het de receptoren bereikt. Dit beperkt de elektrische activiteit van de receptoren aanzienlijk. Een deel van de verwerking van perceptieve gegevens vindt daarom al in het oog plaats.¹⁶¹ De twee soorten lichtgevoelige cellen, de staafjes en de kegeltjes, worden zo genoemd op grond van hun vorm. De kegeltjes functioneren onder daglichtcondities en zijn verantwoordelijk voor het zien van kleuren. De staafjes werken bij weinig licht en we kunnen er alleen schakeringen van grijs mee zien.¹⁶² Ons vermogen om kleuren te kunnen zien, wordt dus gecreëerd door minuscule kegeltjes. Deze hebben een vrij hoog lichtniveau nodig om gestimuleerd te worden. Onze kleurervaring bestaat uit drie variabelen¹⁶³ en in ons oog zijn drie typen reflectoren aanwezig; ons gezichtsvermogen is 'trichromatisch'.¹⁶⁴ In de retina bestaan drie typen kegeltjes die verschillende fotogevoelige substanties of kortweg pigmenten bevatten. Deze drie verschillende pigmenten absorberen in een verschillend percentage de diverse golflengten van het spectrum; Long (L), Medium (M) en Short (S) kegeltjes. De L-kegeltjes hebben, zoals de naam doet vermoeden, een gevoeligheid voor de lange golflengten met een maximum bij 564nm, de M-kegeltjes hebben zijn gevoelig voor de golflengten met een maximum van 530nm en de S-kegeltjes zijn gevoelig voor de korte golflengten tussen 400 en 500nm met een maximale gevoeligheid van 437nm. De kegeltjes worden corresponderend met de kleur uit het spectrum ook wel de rode (L), groene (M) en blauwe (S) kegeltjes genoemd. Een samengestelde lichtgolf kan alle drie de kegeltjes stimuleren in een onderling verschillende verhouding. Op deze manier kunnen we kleuren uit het gehele zichtbare spectrum waarnemen met slechts drie type kegeltjes.¹⁶⁵

¹⁵⁹ Gregory 1966, 44

¹⁶⁰ Gregory 1966, 45

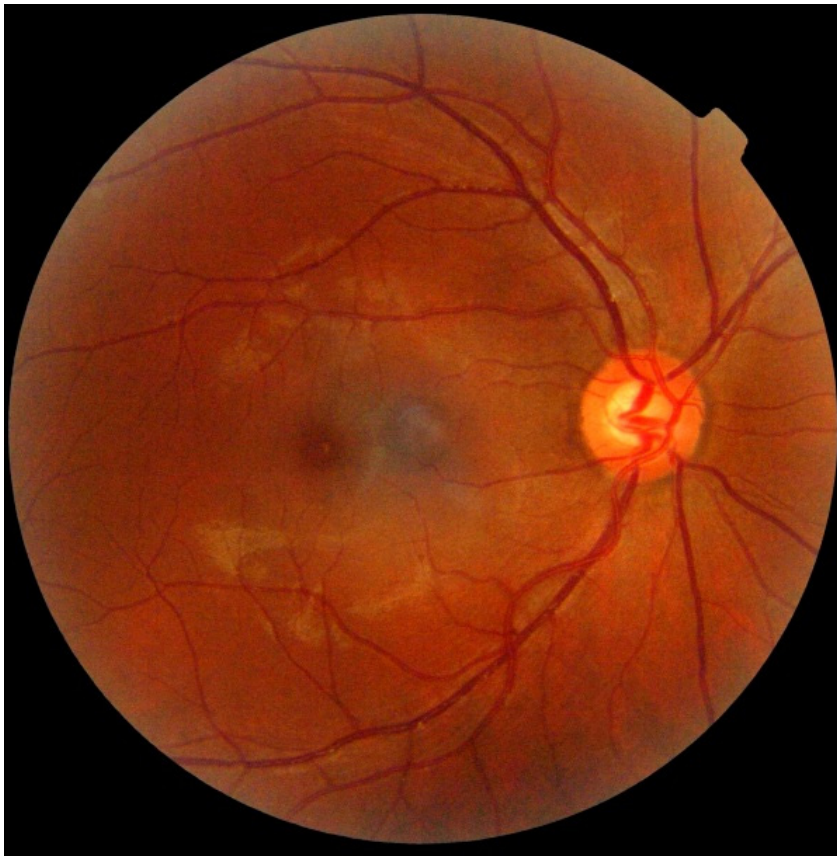
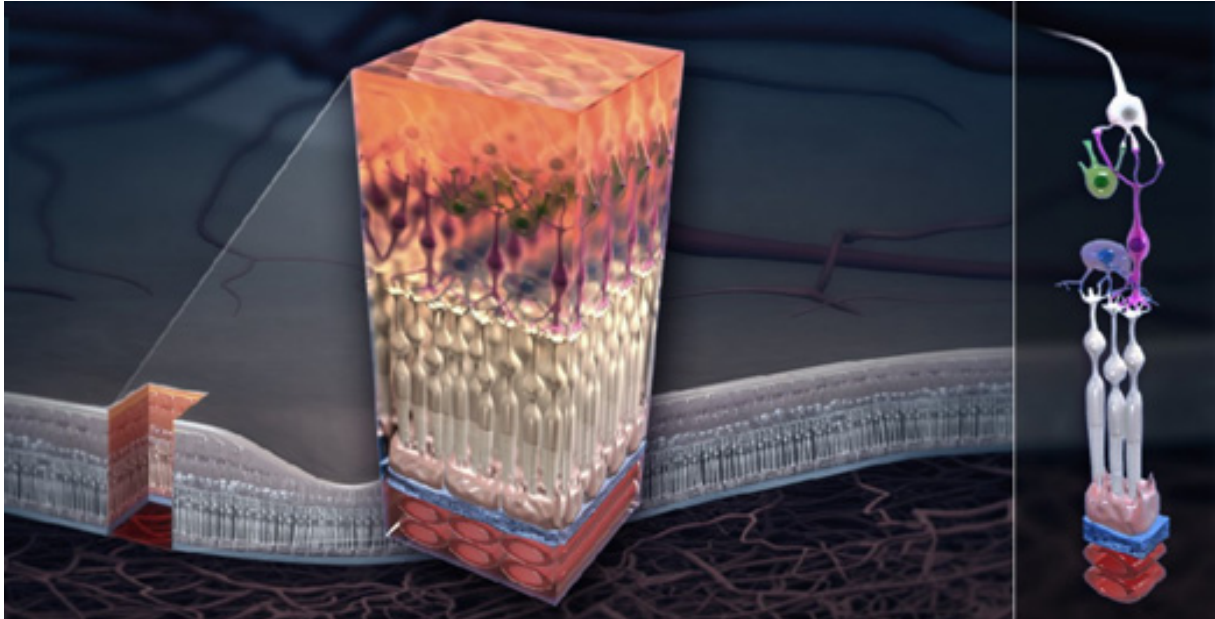
¹⁶¹ Gregory 1966, 45

¹⁶² Gregory 1966, 46

¹⁶³ Maffei & Fiorentini 1999, 102

¹⁶⁴ Maffei & Fiorentini 1999, 103

¹⁶⁵ Maffei & Fiorentini 1999, 104



Afb. 20 | Uitvergroot detail van de doorsnede van de retina, met rechts de kegeltjes die verbonden zijn aan een zenuwvezel.

Afb. 21 | De binnenzijde van het oog. Foto gemaakt met behulp van een oftalmoscoop. In het centrum van de afbeelding is de fovea te zien, rechts de blinde vlek.

In het midden van het netvlies bevindt zich de 'fovea' een kuiltje van vijf en een halve millimeter, waarin een hoge concentratie van kegeltjes voorkomt (afb. 21). Aan de randen van de retina is de lichtgevoeligheid het grootst, maar de fovea geeft het beste visuele resultaat wat betreft de kleur en het detail van het beeld.¹⁶⁶ Op het netvlies van de mens zijn de blauwe kegeltjes veel zeldzamer dan de rode en groene kegeltjes. En in het centrum van de fovea zijn de blauwe kegeltjes zelfs geheel afwezig.¹⁶⁷

We kunnen de kleur blauw dus niet volledig scherp zien, in ieder geval niet in dezelfde mate als we andere kleuren kunnen waarnemen. Daartegenover is ons oog het meest gevoelig voor de kleur blauw; het komt het meest helder op ons over en eist daardoor onze aandacht op. Het is een opvallende kleur voor ons oog. Maar vervolgens kunnen we de kleur die onze blik heeft getroffen niet geheel vatten en blijft de kleur blauw voor ons oog altijd diffuus. In dat opzicht lijkt het proces van waarneming mogelijk ook frustratie te veroorzaken, maar het tegenovergestelde is het geval: kijken naar de kleur blauw is ontspannend voor het oog. We nemen het blauw waar alsof het ver weggelegen is en dat heeft een rustgevend effect op onze gemoedstoestand. We kunnen daardoor lang naar de kleur kijken en erin wegdromen alsof we naar niets kijken. De kleur blauw neemt dus een bijzondere plek in binnen onze waarneming, de verwerking van visuele prikkels. Maar wat gebeurt er vervolgens in onze hersenen? Wat maakt dat een beeld ons aan kan zetten tot dromen, diepe gedachtegangen en gevoelens? Het was niet altijd vanzelfsprekend dat de hersenen cruciaal waren voor ons denken, herinneren, gewaarworden, voor ons taalgebruik en onze gevoelens en een vitale rol spelen bij de controle over onze ledematen.¹⁶⁸ De hersenen als geheel bestaan uit twee helften of hemisferen die eigenlijk min of meer volwaardige hersenen zijn die middels het 'corpus callosum', een dikke bundel vezels, en het 'chiasma opticum' zijn verbonden.¹⁶⁹

Het neurobiologische proces van lichtverwerking in onze ogen en hersenen

Het zenuwstelsel dat het zien mogelijk maakt, wordt in de eerste plaats door de netvliezen gevormd en de impulsen worden vervolgens via zenuwvezels vervoerd naar de hersenen. De vezels van de beide linkerzijden van de retina lopen naar de linker hersenhelft en die van de rechterzijden naar de rechter hersenhelft. De twee binnenste zenuwvezels kruisen elkaar en zijn verbonden met het deel van de hersenen vlak achter de ogen, het 'chiasma opticum', en de buitenste vezels maken verbinding met het visuele gebied aan de achterkant van de hersenen, het 'area striata'.¹⁷⁰

¹⁶⁶ Gregory 1966, 48

¹⁶⁷ Maffei & Fiorentini 1999, 136

¹⁶⁸ Gregory 1966, 61

¹⁶⁹ Gregory 1966, 68; Maffei & Fiorentini 1999, 21

¹⁷⁰ Gregory 1966, 68

Het chiasma opticum of kruising der oogzenuwen is een vierkantig plat lichaam in de frontale kwab van de hersenen waarin de vezelbanen van de oogzenuwen elkaar kruisen. De hoofdfunctie van het chiasma opticum is het beschikbaar maken van visuele informatie voor beide hemisferen. Prikkel vanuit de retina bereiken via de oogzenuwen het chiasma opticum en worden doorgestuurd naar een groep neuronen in de thalamus genaamd het corpus geniculatum laterale. Daar vandaan vindt de verspreiding van informatie in het visuele hersengebied plaats.¹⁷¹

Menselijke perceptie

Fysiek gezien zijn de menselijke hersenen in vorm, gewicht en structuur zeer gelijk aan elkaar. Dit heeft als gevolg dat ook de manier van reageren op identieke zintuiglijke stimuli, naar alle waarschijnlijkheid gelijk zal zijn. Ook bij de ervaring van schoonheid door middel van zintuigen – die ook op zeer identieke wijze externe prikkels verwerken – is het mogelijk dat onze cerebrale structuur, het verstandelijk redeneren door de hersenen, dankzij aangeleerde eigenschappen verantwoordelijk is voor esthetische voorkeuren.¹⁷² Toch spelen ook dan culturele factoren een rol daar de stimuli die de bewoners van een bepaalde regio – bijvoorbeeld het 'Westen' – ontvangen, mede afhangen van de mate waarin deze zich tijdens hun ontwikkeling van kind tot volwassene in het (culturele) geheugen hebben genesteld.

Maakt dit perceptie individueel, cultureel bepaald of universeel? De wijze waarop wij de wereld waarnemen is gebaseerd op hersenactiviteiten die wij neurofysiologisch gezien met alle andere mensen delen en die dus universeel zijn. Maar tevens is de waarneming gekleurd doordat deze afhankelijk is van bepaalde referentiemodellen: factoren van tijd en plaats en culturele ervaringen die eerder zijn opgedaan. Deze factoren bepalen mede wat we zien en welke betekenis we aan iets verlenen.¹⁷³ We zullen daarnaast nooit in staat zijn om werkelijk door de ogen van een ander mens te kijken, maar zijn gebonden aan onze eigen waarneming van de werkelijkheid. We zijn immers afhankelijk van aangeleerde kennis om de wereld die we zien te begrijpen en vervolgens van een betekenis te voorzien en zodoende op cognitief niveau onvermijdelijk perspectivisch is. Toch heeft wetenschappelijk onderzoek veel kennis opgeleverd over wat er gemeenschappelijk is in de menselijke waarneming en hoe deze bijvoorbeeld verschilt met de waarneming van een dier zoals een hond die alles in grijstinten ziet of een vlieg die door wel vijftig lenzen tegelijkertijd kijkt om een beeld te vormen van zijn omgeving.¹⁷⁴

¹⁷¹ Gregory 1966, 68-69

¹⁷² Maffei & Fiorentini 1999, 72

¹⁷³ Maffei & Fiorentini 1999, 69

¹⁷⁴ Maffei & Fiorentini 1999, 22, 36; Gregory 1966, 27

Dat waarneming persoonlijk is, kan dus maar tot op zekere hoogte worden beweerd en heeft meer te maken met culturele betekenissen en associaties die we verbinden aan kleuren op basis van onze herinnering dan met de waarneming van kleur dat een fysiologisch proces is van onze ogen.¹⁷⁵

Een esthetische ervaring, een met emoties van schoonheid belaste waarneming, activeert diverse structuren van de hersenen. Een aantal van deze verbanden tussen functies en de hersenen zijn gedeeltelijk door de wetenschap verklaard. Veel rust echter nog enkel op hypothesen.¹⁷⁶ De meest gebruikelijke manier van communiceren tussen de verschillende onderdelen van de hersenen onderling en met verschillende organen, loopt via zenuwimpulsen die zich verplaatsen via zenuwbanen. Maar de communicatie in het centrale zenuwstelsel wordt ook gerealiseerd door de productie van hormonen die zich verspreiden via de bloedbanen en de receptoren kunnen bereiken.¹⁷⁷ We kunnen niet spreken van één specifieke plaats in de hersenen die zich met onze emoties bezighoudt¹⁷⁸ en dus relevant is voor de verwerking van esthetische waarneming, het kijken naar kunst. Het onderdeel dat in dit verband het meest is onderzocht, is de hypothalamus, waar de regulering van emoties plaatsvindt door middel van communicatie met hormonen die in de hypothalamus gelegen hypofyse worden geproduceerd. Deze functies worden gecontroleerd door de cortex. Externe stimuli, zintuigprikkelers, interne stimuli, voortkomend uit een variatie aan elektrische activiteit in de cortex als gevolg van intellectuele of motorische spanning, kunnen het functioneren beïnvloeden en zo het humeur en de emoties regelen.¹⁷⁹

Onze emotionele gesteldheid is dus verbonden met onze intellectuele activiteit en mentale toestand. Een gedachte (corticale activiteit) kan ons hart sneller doen kloppen, de motoriek van de maag beïnvloeden of ons laten transpireren.¹⁸⁰ Ergens in de neuro-chemische huishouding van onze hersenen ligt de bron verborgen van ons geluk, plezier en genot¹⁸¹ waardoor we in staat zijn een kunstwerk zowel rationeel controleerbaar als instinctief te ervaren. Die ervaring komt voort uit een complex stelsel van zintuigelijke en culturele stimuli.¹⁸²

¹⁷⁵ Gregory 1966, 25

¹⁷⁶ Maffei & Fiorentini 1999, 55

¹⁷⁷ Maffei & Fiorentini 1999, 57

¹⁷⁸ Maffei & Fiorentini 1999, 59

¹⁷⁹ Maffei & Fiorentini 1999, 60

¹⁸⁰ Maffei & Fiorentini 1999, 61

¹⁸¹ Maffei & Fiorentini 1999, 62

¹⁸² Maffei & Fiorentini 1999, 66

Samengevat kan worden gezegd dat binnen het neuro-chemische proces, de waarneming van de kleur blauw een bijzondere plaats inneemt en het menselijk oog meer gevoelig is voor de frequentie van de kleur blauw dan voor andere kleuren. De hemelsblauwe kleur komt daarom het meest helder op ons over. Ons oog is echter niet in staat om iets blauws volledig scherp te zien, dat is te wijten aan de afwezigheid van blauwe kegeltjes in de fovea. Maar de kleur blauw is niet alleen diffuus voor ons oog: we nemen deze tevens waar alsof die op afstand van ons is, in de verte. Tijdens de waarneming van deze opvallende ongrijpbaarheid is ons oog in een ontspannen staat, waardoor we lang naar de kleur kunnen kijken zonder dat onze ogen daarvan vermoeid raken. Maar ook geldt dat zintuigelijke ervaring niet louter voortkomt uit natuurlijke processen, maar door intellectuele activiteit, mentale toestand en culturele factoren wordt beïnvloed. Welke factoren spelen dan een rol bij de waarneming en ervaring van de kleur blauw in het werk van Yves Klein en James Turrell?

IMMATERIËLE AANWEZIGHEID

De kleur blauw in het werk van Yves Klein en James Turrell.

De Amerikaanse kunsthistoricus Kirk Varnedoe (1946-2003) doet een poging onze fascinatie voor de leegte te verklaren in zijn boek *Pictures of Nothing*, dat postuum uitkwam in 2006. Varnedoe schrijft over de verbeelding van niets in bepaalde vormen van de abstracte kunst. Hij omschrijft die abstracte kunst als ontstaan vanuit een langere ontwikkeling binnen de cultuurgeschiedenis vanaf de Romantiek, in het bijzonder waar het een fascinatie met de leegte betreft. 'The more abstract, the less narrative, the more empty and inviting for the viewer to become involved in it.'¹⁸³ Voor Varnedoe leidt de eenvoud van het abstracte kunstwerk tot de mogelijkheid om het meer dan één waarheid te laten behelzen.¹⁸⁴ Wat we zien is relatief eenvoudig, maar wat we eraan kunnen toekennen is eerder gecompliceerd.¹⁸⁵ 'Abstract art [...]. [...] reflects the urge to push toward the limit, to colonize the borderland around the opening onto nothingness, where the land has not been settled, where the new can emerge.'¹⁸⁶ In relatie tot abstracte kunst is dus niet enkel de intentie van de kunstenaar belangrijk, maar ook de interpretatie van de beschouwer. De leegte in abstracte voorstellingen wordt volgens Varnedoe ingevuld door een individuele interpretatie van de beschouwer.¹⁸⁷ Toch is die individuele interpretatie ingebed in collectieve gewaarwordingen en geworteld in universele, neurologische fenomenen. Abstracte kunst is weliswaar gegrondvest op persoonlijke ervaringen en interpretaties, waarvan sommigen cultuurgebonden zijn, de manier waarop de mens collectief is verbonden – door ons lichaam en de natuurlijke eigenschappen die wij delen en die universeel zijn – vormt de basis van al waar de mens individueel toe in staat is.

De kleur blauw in het oeuvre van Yves Klein

Kleins theorie over de kleur blauw had geen neurobiologische basis en is überhaupt niet gebaseerd op wetenschappelijk onderzoek naar de waarneming van de kleur blauw, maar op een persoonlijke opvatting die was gebaseerd op een individuele gedachtegang, op een gevoel. Klein vertrouwde, net als Goethe, op persoonlijke perceptie. Toch staan ook Kleins ideeën over blauw in relatie tot de cultuurgeschiedenis van die kleur, waarin wordt verwezen naar het bovenaardse; de hemel, het goddelijke, maar ook naar de onbevattelijke oneindigheid van de lucht en de leegte die tijdens de Romantiek en in werk Friedrich tot uiting komt.¹⁸⁸

¹⁸³ Varnedoe 2006, XI

¹⁸⁴ Varnedoe 2006, XV

¹⁸⁵ Varnedoe 2006, 42

¹⁸⁶ Varnedoe 2006, 43

¹⁸⁷ Varnedoe 2006, 270

¹⁸⁸ Koerner 1990, 7; Zyman 2002, 19

Waar echter het werk van Friedrich nog in een Christelijke context gezien moet worden, is het werk van Klein en Turrell geheel seculier. Door het wegvallen van de Christelijke inbedding, ontstaat de ruimte voor persoonlijke invulling en betekenisgeving. Tegelijkertijd is de waarneming, zoals de neurobiologie heeft aangetoond, ook gebaseerd op processen die wij allen gemeen hebben.¹⁸⁹ Het effect dat het blauw van Klein op ons heeft, het niet kunnen vatten van een oppervlak dat tastbaar aanwezig is en tegelijk de suggestie van diepte behoudt, is dus te verklaren vanuit zowel culturele als natuurlijke factoren.

In het werk van Klein worden de fysiologische eigenschappen van de kleur blauw versterkt door de manier waarop hij de kleur heeft toegepast in zijn schilderijen. Kleins blauwe monochromen waren een zoektocht naar de optimale verwerking van blauw, waarmee hij beschouwers in een staat van 'zijn', van innerlijke contemplatie, wilde brengen¹⁹⁰. Hij ontwikkelde daarom het IKB van ultramarijn pigment dat, wanneer de verf was opgedroogd, een mat effect had. Omdat het oppervlak geen glanzende laag had die het licht kon reflecteren, was er niets dat de beschouwer kon afleiden van de blauwe kleur. Voor Klein was de ontwikkeling van het IKB niet alleen een technische maar ook een conceptuele uitdaging. Klein wilde in het blauw de intensiteit vangen van de pure kleur, die de oneindige verte en ongrijpbare nabijheid van de lucht zou evenaren¹⁹¹. Doordat Klein het IKB met een verfroller aanbracht op het doek, ontstond er een heel fijne textuur op het oppervlak die met het blote oog nauwelijks is waar te nemen.¹⁹²

De ongrijpbare kwaliteit van de kleur blauw wordt versterkt door de toepassing en verwerking ervan. Soms paste Klein een meer uitgesproken reliëf toe op zijn monochromen door bijvoorbeeld sponzen te gebruiken zoals bij *L'Accord Bleu* (afb. 22). Het vermogen van een spons om materie op te nemen fascineerde Klein. Hij impregneerde sponzen met IKB en polyester en paste ze toe in zijn schilderijen, voor het eerst in een muurproject voor de foyer van het concertgebouw in het Duitse Gelsenkirchen. Doordrenkt met het IKB representeerden ze voor hem 'de impregnatie van beeldende gevoeligheid'.¹⁹³ De spons kan binnen het oeuvre van Klein volgens kunsthistoricus Hannah Weitemeier worden opgevat als een weerspiegeling van de gemoedstoestand van de beschouwer die tijdens de beschouwing van een blauw monochroom als een spons de energie van het IKB in zich opneemt.¹⁹⁴

¹⁸⁹ Maffei & Fiorentini 1999, 66

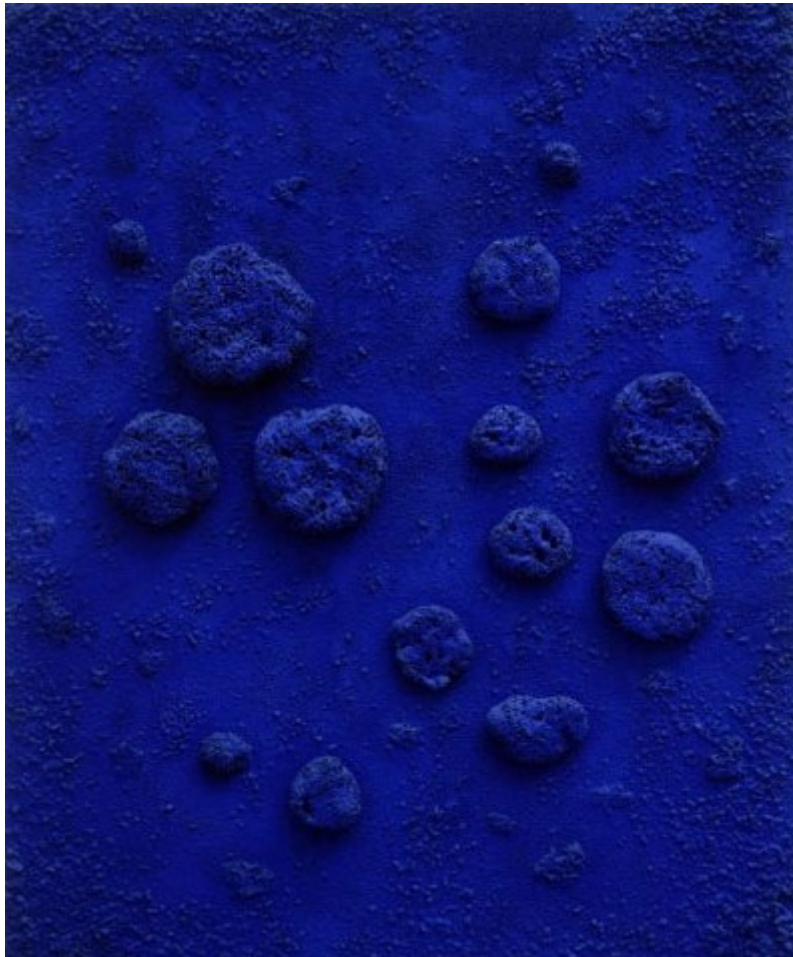
¹⁹⁰ Klein 2007, 75

¹⁹¹ Klein 2007, 40

¹⁹² Weitemeier 1995, 15; Stich 1994, 157

¹⁹³ Klein 2007, 23, 41

¹⁹⁴ Weitemeier 1995, 38; Stich 1994, 152



Afb. 22 | Yves Klein, *L'Accord Bleu*, 1960

Het reliëf van *L'Accord Bleu* doet denken aan de droomwereld zoals Novalis die omschrijft in zijn roman *Heinrich von Ofterdingen*. Novalis verhaalt van een grot waarin je kunt verdwalen, omdat je ernaar verlangt de diepte ervan te verkennen, en van een weiland met blauwe rotsen, zo uitgestrekt dat de aarde lijkt over te gaan in de lucht.¹⁹⁵ Als je lang genoeg naar een monochroom blauw werk van Klein kijkt, lijkt het alsof je in een trans geraakt. De ogen proberen grip te krijgen op het oppervlak, maar bij iedere poging scherp te stellen lijkt de blik een niveau dieper in het blauw te verzinken. Kleins monochromen en sponsreliëfs lijken soms haast een verwezenlijking van Goethes opmerkingen over de kleur blauw: 'Diese Farbe macht für das Auge eine sonderbare und fast unaussprechliche Wirkung. Sie ist als Farbe eine Energie.'¹⁹⁶ Goethes *Kleurenleer* neemt de eigen ervaringen met de herinneringen en gevoelens die kleur bij hem oproepen tot uitgangspunt. Hij pleitte er ook voor het oog te beschouwen als een solide gereedschap om kleur te bestuderen en zette zijn lezers ertoe aan de kleurverschijnselen in de wereld zelf te ontdekken.¹⁹⁷ Volgens Goethe was Newtons onderzoek geheel gebaseerd op indirecte waarneming omdat hij een minimale lichtbron observeerde die hij uiteindelijk door zijn mysterieuze assistent liet aflezen van een scherm. Goethes gereedschap was zijn eigen retina.¹⁹⁸ Newton hanteerde de waarneming als een mechanisch instrument en gebruikte die om een natuurkundige constatering te kunnen doen.¹⁹⁹ Goethe daarentegen bepleitte dat de waarneming van kleur niet alleen een proces van het oog is, maar ook geïnterpreteerd wordt door het brein en daarmee onderhevig is aan subjectieve aspecten alsmede culturele factoren.²⁰⁰

De kleur blauw in het oeuvre van James Turrell

Turrell gaf in 1976 een installatie van blauw licht de titel *Danaë* (afb. 23). Met deze titel plaatste hij zijn werk bewust binnen de cultuurgeschiedenis. Als in Gossaerts *Danaë*, belichaamt de kleur blauw ook in het werk van Turrell een correspondentie tussen het aardse en het verhevene, ook al verwijst het werk niet langer naar een religieus narratief.²⁰¹ Integendeel, *Danaë* van Turrell is in feite vormgegeven als een wetenschappelijk experiment, door de gecontroleerde wijze waarop Turrell het in de ruimte heeft gesitueerd. 'Turrell powerfully orchestrates the relationship between the space you are in and the internal awareness of your body as a receptive mechanism.'²⁰² De bezoeker krijgt echter geen geruststelling, maar ziet een wonderbaarlijke leegte die uit louter blauwe kleur bestaat.

¹⁹⁵ Gage 1999, 186

¹⁹⁶ Gage 1993, 191

¹⁹⁷ Gage 1993, 201

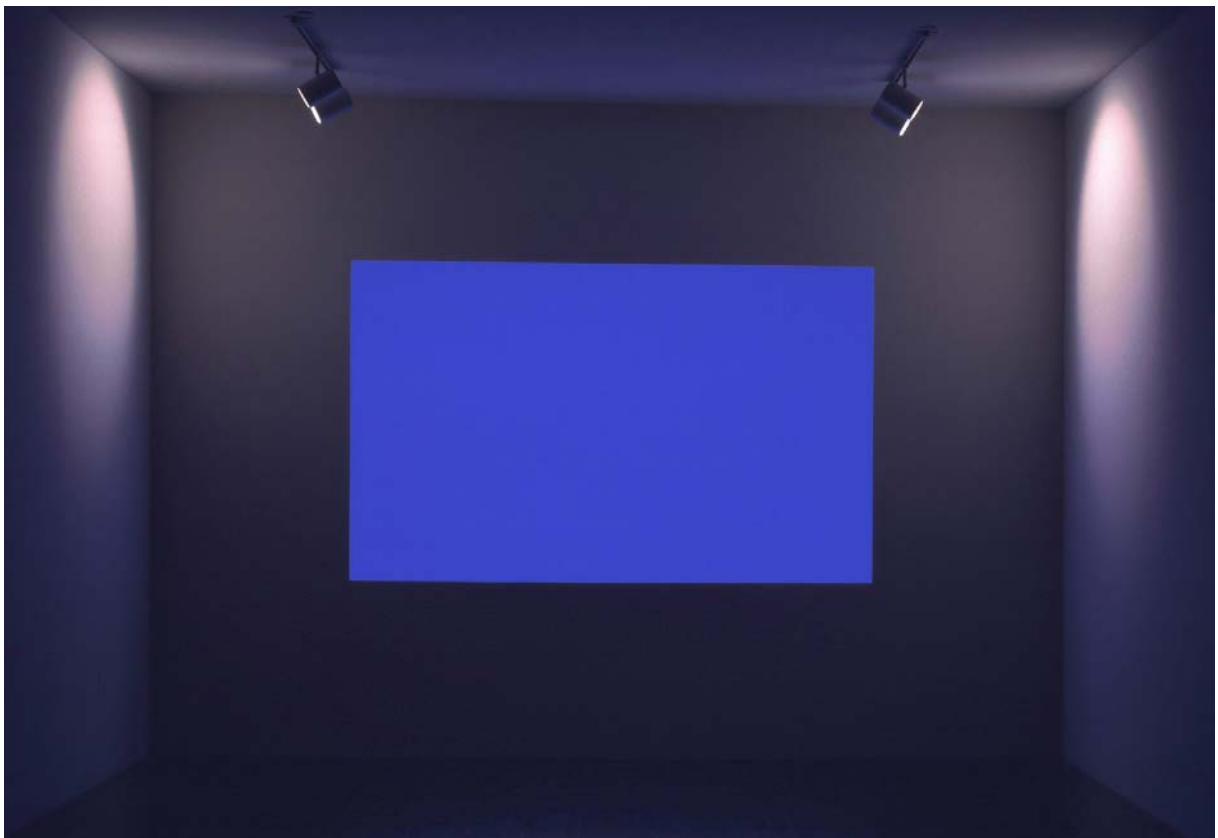
¹⁹⁸ Gage 1993, 201

¹⁹⁹ Gage 1993, 200

²⁰⁰ Gage 1993, 204

²⁰¹ Zyman 2002, 19

²⁰² Varnedoe 2006, 121



Afb. 23 | James Turrell, *Danaë*, 1976

Varnedoe beschreef zijn ervaring toen hij Turrells *Danaë* voor het eerst zag als volgt:²⁰³

Perhaps the best way to evoke the power of Turrell's later work is to describe my own experience [...]. [...] Directly in front of you, on the far wall of the gallery [Whitney Museum of American Art, New York] is a huge [...] painting. You cannot quite discern what the surface is, but it is quite thick, it has a visible texture. You are looking at it, and it is very subtle, extremely luscious in some ways. You start walking toward it. As you do, your eye, like the auto-focus mechanism on a camera, continually tries to get hold of the surface of the piece, but somehow it can't. Finally, you arrive at the painting and discover that you can't get a fix on the surface because there *is* no surface. You are looking at a razor-sharp edge framing a second room beyond you. There is no light source visible in this second room, but something is filling it with this [...] light so that the empty space looks, from a distance, like a solid surface. What you have perceived as a [...] painting turns out to be empty space. [...] you are forced to change substance for void, reality for illusion.²⁰⁴

Tot het moment dat Varndoe ontdekt dat hij niet naar een oppervlak maar naar een gat in de muur kijkt, zou zijn beschrijving ook die van een monochrome van Yves Klein kunnen zijn: '...een zichtbare textuur die aangenaam is om naar te kijken en tegelijkertijd onscherp is voor je oog'.²⁰⁵ Het effect dat de werken van Klein en Turrell hebben op de beschouwer is tot dat moment hetzelfde. Maar waar Klein erop uit is de beschouwer in een staat van bezinning te brengen, creëert Turrell bewust verwarring: '[...] je bent gedwongen geweest om materie te verruilen voor de leegte, realiteit voor illusie'.²⁰⁶ Voor Turrell is de weg naar de waarheid ons de macht van illusie te doen beseffen.²⁰⁷ Hij maakt ons bewust van deze misleiding door ons te laten ervaren dat hetgeen wat we denken te zien, niet altijd is wat het lijkt. Zelfs als we kunnen verklaren wat we voor ons zien, blijft het werk een raadselachtige kwaliteit behouden.²⁰⁸

Een installatie die misschien nog meer verborgen houdt en daarmee meer invulling van de beschouwer verlangt, is een werk uit 1969 dat Turrell in 1993 heeft geïnstalleerd in Museum De Pont in Tilburg en sindsdien onderdeel is van de vaste collectie van het museum; *Wedgewood III* (afb. 24).²⁰⁹

²⁰³ Varndoe 2006, 119: Varndoe bezocht het Whitney Museum of American Art in New York in 1980.

²⁰⁴ Varndoe 2006, 119-120

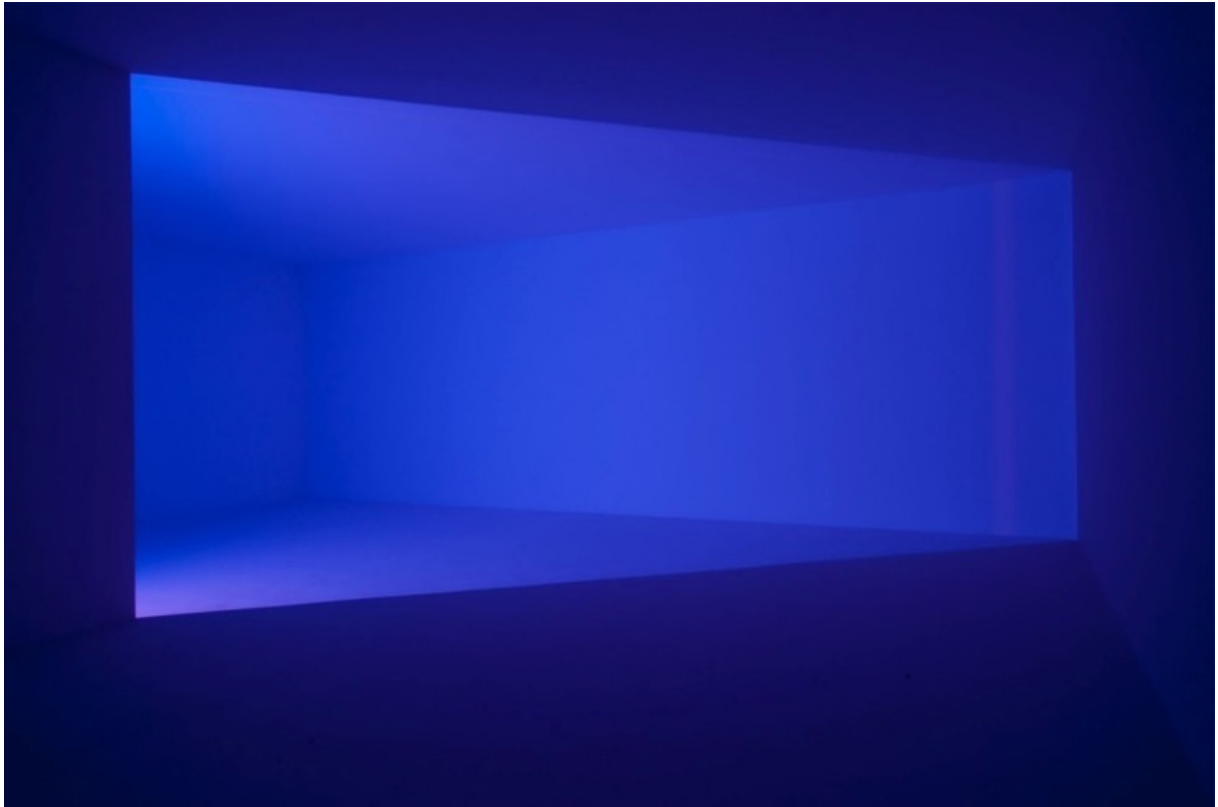
²⁰⁵ Varndoe 2006, 119

²⁰⁶ Varndoe 2006, 120

²⁰⁷ Millin 1982, 7

²⁰⁸ Varndoe 2006, 120; Zyman 2002, 18

²⁰⁹ http://www.depont.nl/collectie/kunstenaars/kunstenaar/werk_id/372/werkinfo/1/kunstenaar/turrell (geraadpleegd op 14 november 2015); Zyman 2002, 77



Afb. 24 | James Turrell, *Wedgework III*, 1969

Wedgework III van James Turrell uit 1969; het waarnemen van blauw licht

In de hoofdhal van Museum De Pont zit een donkere opening in een witte muur. Wie vanuit de lichte hal de duistere opening betreedt, raakt het oriënterend vermogen onmiddellijk kwijt. In de totale duisternis is er niets te vinden waaraan je ogen zich kunnen vastklampen. Daarom ga je op 'tast' verder en ontdek je dat er een houten reling is die, zo te voelen, via een zigzaggende route naar een grotere ruimte leidt. Daar openbaart zich een zacht schijnsel van blauw licht dat een deel van de ruimte vult.

De conclusie dat hetgeen je waarneemt 'blauw licht' is, wordt snel gemaakt. Je denkt dat het licht is, omdat je daarvoor duisternis hebt ervaren en weet dat je alleen iets kunt waarnemen als er een lichtbron is, maar de bron van het licht is niet zichtbaar. Het licht komt eigenaardig over want het vertoont eigenschappen die we normaal niet aan licht zouden toekennen. Het lijkt namelijk te bestaan uit een ontelbare hoeveelheid oplichtende deeltjes, zoals de pixels op een computerscherm, een vibratie van kleur. In dat blauw doemt een ruimtelijk volume op. Het is alsof je naar een toneelpodium kijkt waarop een kamer verschijnt waarvan we een hoek zien: de wig waar de titel naar verwijst. De lichtbron die dit efemere volume voortbrengt blijft verborgen. De ruimte die is ontstaan blijft moeilijk te definiëren: de overgangen van vloer naar muur naar plafond zijn vaag en al zien we duidelijk een wig, toch blijft het geheel ook een mistige substantie.

De beschouwer ziet dit alleen vanuit het donkere deel van de ruimte. Op de tast blijkt die ruimte door een soort van balustrade van de lichtruimte gescheiden te zijn. Als de ogen wat aan de duisternis gewend zijn, wordt ook zichtbaar dat het 'podium' van de lichtmassa iets hoger lijkt dan de vloer waarop de beschouwer staat. Dan doemen ook twee smalle houten bankjes op van waar het blauwe licht rustig bekeken kan worden. Vanaf die zitplaatsen is de wig in de ruimte goed zichtbaar en het vermoeden is dat het licht zich verspreidt vanuit een bron die zich achter het muurtje van de balustrade verborgen houdt, al zal een bevestiging van dat vermoeden zeker uitblijven. De wig bestaat uit twee wanden die diagonaal de diepte inlopen, links een kleinere, rechts een grotere. De hoek die ze ten opzichte van elkaar maken is zichtbaar, maar de overgangen van de wand naar vloer en plafond vervagen naarmate de wand verder van de hoek wegloopt. Daardoor ontstaat daar een mistige substantie die, vooral naar rechts, tot een blauwe massa wordt waarin de gesuggereerde wig oplost. De ruimte laat zich daardoor niet definiëren en betoont zich zowel begrensd als oneindig.

Hoewel het oplichtende volume dat je voor je ziet een substantieel deel van de ruimte inneemt, verlicht het de rest van de ruimte niet. Het overige deel van de ruimte, het deel waarin je je als beschouwer bevindt, is nog volledig verduisterd en is scherp afgegrensd van het belichte 'podium'.

Starend vanuit die donkere ruimte beseffen we dat het volume dat we zien uit louter blauw licht bestaat. Oplichtende blauwe deeltjes activeren de ruimte, of misschien juist de leegte, die gevuld is met atmosfeer, met zuurstof, stikstof en andere gassen die onzichtbaar zijn voor ons oog, maar in werkelijkheid aanwezig zijn. Het doet denken aan de onbestemdheid waarin Friedrichs monnik staart en zich ten opzichte daarvan zowel kalm als nietig lijkt te voelen.²¹⁰ Terwijl je kijkt, worden andere dingen duidelijk. Je voelt, je merkt op, je realiseert, je reflecteert, je verbeeldt en bent alleen met jezelf. We zien dus iets, waarvan we weten dat het leegte is.

Turrell wijst de beschouwer op de relatie tussen de externe ruimte en het innerlijke bewustzijn van het lichaam als een ontvankelijk mechanisme. Het volume dat de gekleurde deeltjes innemen maakt het licht bijna voelbaar aanwezig, alsof je het kunt aanraken. Kunstwerken kunnen aan ons tastgevoel appelleren, een tactiele behoefte oproepen.²¹¹ De esthetische ervaring betreft hier ons hele lichaam, als een zelfwaarneming van de eigen fysieke aanwezigheid. Het werk vereist dus onze participatie, maar is nog steeds een esthetisch object dat een beroep doet op het esthetische vermogen van de beschouwer, waarbij zowel cultuurhistorische als neurobiologische aspecten een rol spelen. De abstractie en de leegte die aanwezig is in het werk, maken het mogelijk om aan het werk een individuele betekenis toe te kennen, maar de beleving van het werk is voor een groot deel gelijk voor verschillende bezoekers. In *Danaë* en *Wedgework III* van Turrell worden we immers allemaal door onze perceptie op het verkeerde been gezet en nemen we de leegte waar als een substantie.²¹² Hetgeen we niet kunnen zien, is waar het in het werk eigenlijk om draait.

Turrell is er op het eerste gezicht in geslaagd een immateriële kunstwerk dan dat van Klein te creëren. Maar Klein zou het daar niet mee eens zijn. De feitelijke toepassing van zijn IKB heeft weliswaar een drager nodig, maar brengt volgens hem enkel iets immaterieels teweeg. Waar Turrell met veel verschillende kleuren werkt, is Klein sinds het begin van zijn carrière overtuigd van het bijzondere effect van de kleur blauw waarin volgens hem immateriële kwaliteiten gelegen liggen: 'What is blue? Blue is the invisible becoming visible... Blue has no dimensions of which other colours partake.'²¹³ Turrell zal het hier overigens voor een groot deel mee eens zijn. Zijn werken met licht komen pas tot stand in de waarneming van de beschouwer. De kunstenaar hoeft het immateriële geen gestalte te geven, maar het enkel zichtbaar te maken door gebruik van blauw licht.

²¹⁰ Zyman 2002, 19; Koerner 1990, 7

²¹¹ Baumeister 1999, 479; Zyman 2002, 230

²¹² Zyman 2002, 77

²¹³ Klein 2007, 41; Weitemeier 1995, 28: Citaat uit 1958

Hoewel Turrell de kleur blauw via een ander medium zichtbaar maakt, deelt zijn werk met dat van Klein de eigenschap dat het zich moeilijk laat reproduceren. Een reproductie bereikt niet hetzelfde effect als een directe confrontatie omdat het eigenlijke werk inspeelt op plastische en ruimtelijke ervaringen van de beschouwer.²¹⁴ De verschijning van het werk van Klein en Turrell is zeer moeilijk vast te leggen door middel van fotografie: de exacte kleur is eigenlijk niet te vangen en het in de ruimte gecreëerde volume wordt op een afbeelding plat.²¹⁵ Bij beide kunstenaars is de lichamelijke participatie van de beschouwer essentieel.²¹⁶ De esthetische ervaring is dus niet tot de zintuigelijke waarneming van het oog beperkt.²¹⁷

²¹⁴ Stich 1994, 68; Zyman 2002, 19

²¹⁵ Zyman 2002, 227

²¹⁶ Zyman 2002, 18

²¹⁷ Baumeister 1999, 478

BLAUW IN PERSPECTIEF

Het uitgangspunt voor mijn onderzoek was *Dimanche*, een zelf gepubliceerde zondagskrant van Yves Klein waar op de voorpagina zowel een IKB monochrome als het fotografische werk *Le Saut dans le Vide* (een verbeelding van immaterialiteit zonder gebruik van de kleur blauw) werden gepresenteerd. Omdat volgens Klein de kleur blauw het immateriële zichtbaarheid kan geven²¹⁸ vroeg ik mij af: hebben beeldend kunstenaars gepoogd het immateriële een materiële gestalte te geven door middel van een toepassing van de kleur blauw omdat 'blauw' bepaalde culturele associaties heeft of omdat mensen de kleur blauw neurobiologisch en fysiologisch op een bepaalde manier waarnemen? Kortom: is het verband tussen blauw en immaterialiteit gebaseerd op de natuur of op de cultuur?

De kleurentheorieën van Newton en Goethe zijn van invloed geweest op diverse ontwikkelingen, al vertonen ze ook manco's. Newton ging uit van natuurwetenschappelijke experimenten en plaatste de wetenschap boven het door Goethe geprefereerde affect van kleur dat niet fysisch te vatten zou zijn. Toch was ook Newtons leer niet vrij van culturele impulsen. Het is tijdens de Romantiek dat voor het eerst immaterialiteit aan de kleur blauw wordt verbonden. Cultuurhistorische overwegingen speelden nu een hoofdrol bij de ervaring van de kleur. De schilderijen van Friedrich verbeelden een verlangen naar transcendentie, naar een bovenzinnelijke ervaring, voorbij de materialiteit van het aardse bestaan.²¹⁹ De kleur blauw was in deze periode het zinnebeeld van dit streven en in relatie tot het bovenzinnelijke was blauw ook voor Goethe een bijzondere kleur.

De theorieën van Kandinsky vertonen veel overlap met de die van Goethe. De kleur blauw is volgens Kandinsky de kleur van de hemel, het roept associaties op met het oneindige, reine en bovenzintuiglijke.²²⁰ Daarnaast veroorzaakt de kleur blauw een zekere rust, zowel voor het oog als de innerlijke psyche, maar is tegelijkertijd continu in beweging.²²¹ Dit zorgt voor een actieve waarneming, die niet verveelt maar het oog ook niet vermoeit doordat de beweging die de kleur maakt concentrisch is (zich van de beschouwer afdraait) en daardoor een innerlijke verdieping mogelijk maakt.²²² Hierbinnen maakt Kandinsky een onderscheidt tussen donkere en lichte kleurtinten blauw.²²³

²¹⁸ Klein 2007, 9

²¹⁹ Koerner 1990, 120

²²⁰ Kandinsky 1912, 92

²²¹ Kandinsky 1993, 57-58

²²² Kandinsky 1993, 82, 88

²²³ Kandinsky 1993, 91

Donkerblauw geeft meer verdieping en ernst waardoor het de beschouwer eerder aanzet tot contemplatie, en lichtblauw maakt een meer verheven indruk, brengt associaties met het immateriële teweeg dat aanzet tot de verbeelding.²²⁴

Opvallend genoeg bekrachtigt de wetenschap deze culturele overwegingen. De neurobiologie bewijst dat de wijze waarop wij de kleur blauw waarnemen gebaseerd is op hersenactiviteiten die wij neurofysiologisch gezien met alle andere mensen delen en die dus universeel zijn. De kleur blauw kent daarbij bijzondere fysiologische eigenschappen die onze waarneming op een specifieke wijze sturen, waardoor onze relatie met blauw eveneens wordt bepaald door neurobiologische processen. Zo is het menselijk oog gevoeliger voor de frequentie van de kleur blauw dan voor andere kleuren en komt de hemelsblauwe kleur daarom het meest helder op ons over. Daarnaast is ons oog niet in staat om iets blauws volledig scherp te zien: de kleur blauw is diffuus voor ons oog. Ook nemen we de kleur blauw waar alsof die op afstand van ons is, waardoor ons oog tijdens de waarneming van iets blauws in een ontspannen staat verkeerd waardoor we lang naar de kleur kunnen kijken zonder dat onze ogen daarvan vermoeid raken.

Toch is de waarneming gekleurd doordat deze afhankelijk is van bepaalde referentiemodellen: factoren van tijd, plaats en culturele ervaringen die eerder zijn opgedaan. Deze factoren bepalen mede wat we zien en welke betekenis we aan iets verlenen.²²⁵ De mens is daardoor in staat een kunstwerk zowel rationeel waar te nemen als instinctief te ervaren. Die ervaring komt voort uit een complex stelsel van zintuiglijke en culturele stimuli.²²⁶ In een blauw kunstwerk krijgen deze stimuli en factoren een bijzondere, op die kleur geprojecteerde en door die kleur zelf voortgebrachte, werking.

Abstracte kunst is weliswaar gegrondvest op persoonlijke ervaringen en interpretaties, de manier waarop de mens collectief is verbonden – door ons lichaam en de natuurlijke eigenschappen die wij delen en die universeel zijn, maar cultuurgebonden – vormt de basis van al waar de mens individueel toe in staat is. Dat waarneming persoonlijk is, kan dus maar tot op zekere hoogte worden beweerd en heeft meer te maken met culturele betekenissen en associaties die we verbinden aan kleuren op basis van onze herinnering dan met de waarneming van kleur dat een fysiologisch proces is van onze ogen.²²⁷

²²⁴ Kandinsky 1993, 91

²²⁵ Maffei & Fiorentini 1999, 69

²²⁶ Maffei & Fiorentini 1999, 66

²²⁷ Gregory 1966, 25

In de monochromen van Klein worden de fysiologische eigenschappen van de kleur blauw versterkt door de manier waarop hij de kleur heeft toegepast in zijn schilderijen. Kleins IKB monochromen waren een zoektocht naar de optimale verwerking van blauw, waarmee hij beschouwers in een staat van 'zijn', van innerlijke contemplatie, wilde brengen²²⁸. Het effect dat het IKB van Klein op ons heeft, het niet kunnen vatten van een oppervlak dat tastbaar aanwezig is en tegelijk de suggestie van diepte behoudt, is dus te verklaren vanuit zowel culturele als natuurlijke factoren.

Onze ervaring van de kleur blauw is dus zowel gebaseerd op de cultuur als ingegeven door de natuur. In het werk van de kunstenaars Yves Klein en James Turrell speelt immaterialiteit, uitgedrukt in de bijzondere inzet van de kleur blauw, een grote rol. Klein versterkte de fysiologische kwaliteiten van de kleur blauw door de creatie van het IKB en de manier waarop hij dat in materie gestalte gaf. Turrell toont ons vanuit een experimentele en onderzoekende overtuiging de immateriële kracht van de kleur blauw door het gebruik van licht dat massa lijkt te hebben, maar uiteindelijk alleen bestaat door onze waarneming.

Hoewel de kleur blauw sinds de Romantiek alom de cultuur wordt toegepast om het immateriële te kunnen uitdrukken in materie, is dat onbestemde tevens gelegen in de natuurlijke aspecten van de kleur blauw waardoor deze in het werk van Yves Klein en James Turrell zowel kan worden gezien als een representatie voor de lege ruimte als de presentatie van een immateriële aanwezigheid.

²²⁸ Klein 2007, 75

BIBLIOGRAFIE

Chris Barker, *The Sage Dictionary of Cultural Studies*, London (Sage Publications) 2004

Vivian Endicott Barnett <e.a.>, Tracey Bashkoff (red.), *Kandinsky*, New York (Guggenheim Museum Publications) 2009

Thomas Baumeister, *De Filosofie en de Kunsten; van Plato tot Beuys*, Budel (Damon) 1999

Gernot Böhme <e.a.>, Ursula Sinnreich (red.), *James Turrell: Geometry of Light*, Ostfildern (Hatje Cantz Verlag) 2009

William Henry Bragg, *Het Wonder van het Licht*, 's-Gravenhage (Leopold) 1934
(Bewerking en vertaling uit het Engels door Yge Herman Foppema)

Julia Brown <e.a.>, Julia Brown (red.), *Occluded Front: James Turrell*, Los Angeles (The Lapis Press) 1985

Roland W. Clark, *Einstein: The Life and Times*, New York (The World Publishing Company) 1971

Frank Flipppo, *Kleur Tegen het Licht; Newton versus Goethe*, Vruchtbare Aarde 1 (1995), 2 , 4-11

John Gage, *Colour and Culture; Practice and Meaning from Antiquity to Abstraction*, Londen (Thames & Hudson) 1993

John Gage, *Colour and Meaning; Art Science and Symbolism*, Londen (Thames & Hudson) 1999

William Howard Gass, *On Being Blue; A Philosophical Inquiry*, Boston (David R. Godine) 1975

Johann Wolfgang von Goethe, *Zur Farbenlehre. Didaktischer Teil, Sechste Abteilung, Sinnlich-sittliche Wirkung der Farbe*, 1810

Richard L. Gregory, *Visuele Waarneming; De Psychologie van het Zien*, Milaan en Verona (Arnoldo Mondadori) 1966
(Vertaling uit het Italiaans door E.M.A. Kraak-de Looze)

Wassily Kandinsky, *Über das Geistige in der Kunst*, München (R. Piper & Co. Verlag) 1912

Wassily Kandinsky, *Spiritualiteit en Abstractie in de Kunst*, Zeist (Vrij Geestesleven) 1993
(Vertaling door Charles Wentinck)

Yves Klein, vertaling en introductie door Klaus Ottmann, *Overcoming the Problematics of Art; The Writings of Yves Klein*, Parijs (Spring Publications) 2007

Yves Klein, Angela Schneider, Hannah Weitemeier, Annie Brignone (red.), *Yves Klein*, Berlijn (Die Nationalgalerie), 1976

Fred S. Kleiner, Helen Gardner, *Gardner's Art Through the Ages: A Global History*, Boston (Cengage Learning) 2011

Joseph Leo Koerner, *Caspar David Friedrich. And The Subject of Landscape*, Londen (Reaktion Books) 1990

Lamberto Maffei en Adriana Fiorentini, *Beeldende Kunst en onze Hersenen*, Amsterdam (Natuur & Techniek, Veen Magazines) 1999
(Vertaling vanuit het Italiaans door Jan Willem Bakker en Natascha Haberts)

Laura J. Millin, *James Turrell; Four Light Installations*, Seattle (The Real Comet Press / Center On Contemporary Art Seattle) 1982

Minoru Ohtsuki, *A Cognitive Linguistic Study of Colour Symbolism*, Tokyo (Daito-Bunka University) 2000

Marisa Volpi Orlandini, *Kandinsky und der Blaue Reiter*, München (Schuler Verlagsgesellschaft) 1973

Michel Pastoureau, *Blue. The History of A Color*, Princeton (Princeton University Press) 2001
(Vertaald vanuit het Frans door Markus I. Cruse)

Herman Pleij, *Van Karmijn, Purper en Blauw. Over de Kleuren van de Middeleeuwen en daarna*, Amsterdam (Prometheus) 2002

Odilon Redon, *A Soi-Meme, Journal (1867-1915): Notes Sur La Vie, L'Art Et Les Artistes*, Charleston (Bibliolife) 2010

Angela Schneider en Hannah Weitemeier, Annie Brignone (red.), *Yves Klein*, (tent. cat. Die Nationalgalerie Berlin, Staatliche Museen Preussischer Kulturbesitz en Neuer Berliner Kunstverein), Berlijn 1976

Sidra Stich, *Yves Klein*, Stuttgart (Cantz Verlag) 1994

Kirk Varnedoe, *Pictures of Nothing. Abstract Art since Pollock*, Princeton (Princeton University Press) 2006

Hannah Weitemeier, *Yves Klein 1928-1962; International Klein Blue*, Keulen (Taschen/Librero) 1995
(Vertaling vanuit het Duits door Wil Boesten)

Gerrit Willems <e.a.>, *James Turrell: Kijkduin*, Den Haag (Stroom) 1996

Linda Woodhead, *An Introduction to Christianity*, Cambridge (Cambridge University Press) 2007

Daniela Zyman <e.a.>, Peter Noever (red.), *James Turrell: The Other Horizon*, Ostfildern-Ruit (Hatje Cantz Verlag) 2002

WEBSITES

Laatst geraadpleegd op: 19-11-2015

http://www.depont.nl/collectie/kunstenars/kunstenaar/werk_id/372/werkinfo/1/kunstenaar/turrel
!

<http://www.metmuseum.org/collection/the-collection-online/search/544227?=&imgno=0&tabname=object-information>

<http://www.smb.museum/museen-und-einrichtungen/pergamonmuseum/home.html>

<http://www.pinakothek.de/en/jan-gossaert-gen-mabuse/danae>

<http://poseidon.sunyopt.edu/BackusLab/Helmholtz>

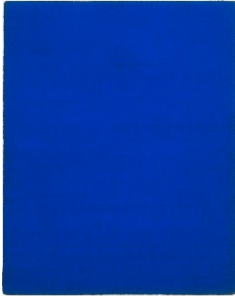
[https://rkd.nl/nl/explore/images/record?filters\[kunstenaar\]=Kandinsky%2C+Vasili+Vasileevich&query=&start=11](https://rkd.nl/nl/explore/images/record?filters[kunstenaar]=Kandinsky%2C+Vasili+Vasileevich&query=&start=11)

<http://www.vandale.nl/opzoeken?pattern=leegte&lang=nn#>

<http://www.vandale.nl/opzoeken?pattern=immaterieel&lang=nn>

<http://www.warburg.sas.ac.uk/home/about-the-institute>

AFBEELDINGENLIJST



Afb. 1 | Yves Klein, *Monochrome Bleu (IKB 63)*, 1959
Schilderij, pigment, kunsthars op doek op hout, 92,4 x 73,7 x 2,6 cm
Eindhoven, Van Abbemuseum
[http://vanabbemuseum.nl/collectie-en-context/details/collectie/?tx_dresolr_pi\[send\]=repeat&tx_dresolr_pi\[uidField\]=CCIDENTIFIER&tx_dresolr_pi\[uidValue\]=C533](http://vanabbemuseum.nl/collectie-en-context/details/collectie/?tx_dresolr_pi[send]=repeat&tx_dresolr_pi[uidField]=CCIDENTIFIER&tx_dresolr_pi[uidValue]=C533)



Afb. 2 | Yves Klein, *Le Saut dans le Vide*, 1960
Fotografie (Harry Shunk en John Kender), gelatine zilverdruk, 25,90 x 20 cm
New York, Metropolitan Museum of Art
http://www.yveskleinarchives.org/documents/bio_us.html



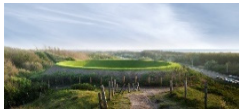
Afb. 3 | Yves Klein, Negatief van de foto die gecombineerd werd om *Le Saut dans Le Vide* te maken, 1960 (bovenzijde)
Fotografie (Harry Shunk en John Kender), gelatine zilverdruk, 25,90 x 20 cm
New York, Metropolitan Museum of Art
<http://www.metmuseum.org/learn/for-teens/teen-blog/faking-it/posts/ostentatiously-weird-part-2>



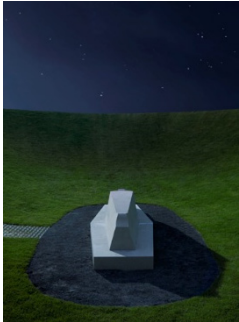
Afb. 4 | Yves Klein, Negatief van de foto die gecombineerd werd om *Le Saut dans Le Vide* te maken, 1960 (onderzijde)
Fotografie (Harry Shunk en John Kender), gelatine zilverdruk, 25,90 x 20 cm
New York New York, Metropolitan Museum of Art
<http://www.metmuseum.org/learn/for-teens/teen-blog/faking-it/posts/ostentatiously-weird-part-2>



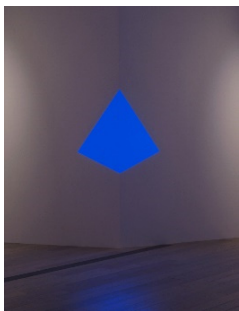
Afb. 5 | Yves Klein, *Dimanche*, 1960
Halftoonraster en letterzetseldruk op krantenpapier, 40,65 x 31,75 cm
New York, Metropolitan Museum of Art
http://www.yveskleinarchives.org/documents/bio_us.html



Afb. 6 | James Turrell, *Celestial Vault (Hemels Gewelf)*, 1996
 Crater Space, Latitude: 52.0834488 x Longitude: 4.3038733
 Kijkduin Den Haag, Stroom
http://www.stroom.nl/gfx/uploads/53968_Turrell_HemelsGewelf_WEB.jpg



Afb. 7 | James Turrell, *Celestial Vault (Hemels Gewelf)*, 1996
 Crater Space, Latitude: 52.0834488 x Longitude: 4.3038733
 Hemels Gewelf na de restauratie in 2008 Foto: Gerrit Schreurs Fotografie
 Kijkduin Den Haag, Stroom
http://www.stroom.nl/gfx/uploads/54190_TurrellNacht_web.jpg



Afb. 8 | James Turrell, *Raethro II Blue*, 1971
 Corner Shallow Space, Latitude: 34.06441 x Longitude: -118.359214
 Los Angeles California U.S.A., Los Angeles County Museum of Art
<http://www.jamesturrell.com/artwork/raethro-ii-blue>



Afb. 9 | *Beeldje van een Nijlpaard*, ca.1981-1885 v. Chr.
 Aardewerk, 20 x 7,50 x 11,20 cm
 New York U.S.A., Metropolitan Museum of Art
<http://www.metmuseum.org/toah/works-of-art/17.9.1>



Afb. 10 | Nebuchadnezzar II, *Ishtar poort* (Maquette met situering), ca.575 v. Chr.
 Baksteen en porselein, 10,85 meter hoog
 Berlijn Duitsland, Pergamon museum
<http://www.smb.museum/museen-und-einrichtungen/pergamonmuseum/home.html>



Afb. 11 | Pheidias, *Parthenon Fries* (kleurreconstructie), c.a.438-432 v. Chr.
 Marmer, 160 x 1 meter
 Londen Engeland, British Museum
http://www.britishmuseum.org/explore/galleries/ancient_greece_and_rome/room_18_greece_parthenon_scu.aspx



Afb. 12 | Vivianus van Marmontier, *Vivianusbijbel*, 846
 Parijs Frankrijk, Bibliotheque Nationale France
http://expositions.bnf.fr/carolingiens/expo_us/salle3/01.htm



Afb. 13 | Jan Gossaert, *Danaë*, 1527
 Olieverf op eikenhouten paneel, 114,30 x 95,40 cm
 München Duitsland, Alte Pinakothek
http://www.esacademic.com/pictures/eswiki/74/Jan_Gossaert_003.jpg



Afb. 14 | Caspar David Friedrich, *Der Mönch am Meer*, 1808-10
 Schilderij, Olieverf op doek, 110 x 171,50 cm
 Berlijn Duitsland, Alte Nationalgalerie Berlin
<http://www.smb.museum/en/museums-and-institutions/nationalgalerie/about-the-collection.html>



Afb. 15 | Caspar David Friedrich, *Fichtendickicht im Schnee*, 1828
 Olieverf op doek, 31,30 x 25,40 cm
 München Duitsland, Bayerischen Staatsgemäldesammlungen
<http://www.pinakothek.de/caspar-david-friedrich/fichtendickicht-im-schnee-aus-der-dresdner-heide-i>



Afb. 16 | Caspar David Friedrich, *Der Wanderer über dem Nebelmeer*, ca. 1817
 Olieverf op doek, 94,80 x 74,80 cm
 Hamburg Duitsland, Kunsthalle Hamburg
http://www.hamburger-kunsthalle.de/index.php/Galerie_19._Jahrhundert.html

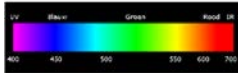


Afb. 17 | Wassily Kandinsky, *Definitief omslagontwerp voor de almanak 'Der Blaue Reiter'*, 1911

Houtdruk, papier, zwarte inkt, aquarelverf, 27,9 x 21,1 cm

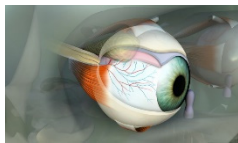
München, Städtische Galerie im Lenbachhaus

<http://www.lenbachhaus.de/collection/the-blue-rider/exhibitions-and-almanac/?L=1>



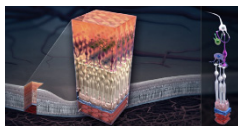
Afb. 18 | Het kleurenspectrum met de corresponderende golflengtes van de kleurgradaties aangegeven in nanometer.

<http://static.tweakers.net/ext/f/GKSU7wBzOinKdXR2osavMOvD/full.png>



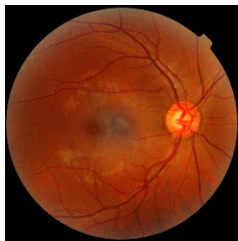
Afb. 19 | Digitale visualisatie van het menselijk oog en oogspieren in de oogkas.

<http://www.martinmelis.nl/index.php/variatie-in-illustratie/medisch>



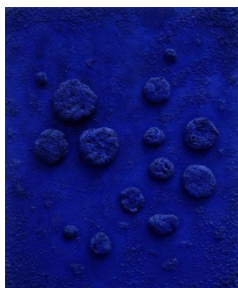
Afb. 20 | Uitvergroot detail van de doorsnede van de retina, met rechts de kegeltjes die verbonden zijn aan een zenuwvezel.

<http://www.oogziekenhuis.nl/het-oog/werking-van-het-oog.html>



Afb. 21 | De binnenzijde van het oog, foto gemaakt met behulp van een ofthalmoscoop.

<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Retinography.jpg>

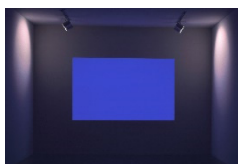


Afb. 22 | Yves Klein, *L'accord bleu (RE 10)*, 1960

Schilderij, verf, sponzen en steentjes op hout, 199 x 163 x 13 cm

Amsterdam, Stedelijk Museum

<http://www.stedelijk.nl/kunstwerk/6136-l-accord-bleu-re-10>



Afb. 23 | James Turrell, *Danaë*, 1979

Space Division Constructions, Fluoriserend en Tungsten licht, *variabel*

<http://www.jamesturrell.com/artwork/danae>



Afb. 23 | James Turrell, *Wedgework III*, 1974

Wedgeworks, Latitude: 51.5862949 x Longitude: 5.0791272

Tilburg, Museum de Pont

http://www.depont.nl/uploads/tx_userdepont/1993.JT.02.jpg