

ZANDSTRALEN EN ETSEN: TECHNIEK EN OPPERVLAKE

DOOR HERMINE VAN DER DOES

MATGLAS: TWEE MANIEREN VAN BEWERKEN. MATGLAS ONTSTAAT DOOR EEN BEWUSTE KEUZE: CHEMISCH OF MECHANISCH, ZACHT OF KORRELIG. ETSEN EN ZANDSTRALEN LEVEREN ALLEBEI MATGLAS OP, MAAR LATEN EEN DUIDELIJK ANDER OPPERVLAKE ACHTER.

Hermine van der Does,
Nikè, 1992; drielendig
glaskunstwerk; geëts
vlakglas en glasappli-
qué; h. 57 x b. 72 cm

Rechts: Eén van de
twee vleugels van *Nikè*

Etsen: een chemische ingreep met diepte en risico.

Etsen met fluorwaterstof (HF) werd vanaf de 17e eeuw toegepast in Duitsland en Bohemen. Het zuur reageert met het glas en bijt het oppervlak af. Daardoor ontstaat een mat oppervlak dat in het glas ligt: zacht, homogeen en fijn van structuur.

In Nederland werd geëts glas vooral in de 19e en vroege 20e eeuw geproduceerd. De Koninklijke Nederlandsche Glasfabriek **J.J.B.J. Bouvy** (1854-1926) in Dordrecht maakte geëts glas voor interieuroepassingen en glas in lood, vaak met matte ornamenten die in serie werden geproduceerd.

Ook **Schouten Jr. & Co.** (actief ca. 1880-1930) in Arnhem leverde matglas dat in de handel vaak als 'geëts' werd aangeduid, hoewel het niet om diep HFetsen ging. Het waren ambachtelijke producten, onderdeel van grotere ornamenten en interieurontwerpen.

ETSEN VAN ÜBERFANGGLAS: KLEURVARIATIES DOOR AFNAME VAN DE BOVENLAAG

Bij überfangglas ligt een dun gekleurd glaslaagje over een heldere drager. In dat kleur laagje zitten metaaloxiden. Door te etsen wordt uitsluitend die bovenlaag dunner. De drager blijft onaangetast en helder.



Marc Chagall (1887-1985) gebruikte dit veel, onder andere in de kathedraal van Metz (FR): door het gekleurde überfangglas te laten etsen ontstonden in het paneel verschillende intensiteiten binnen één kleur. Dat is te zien op de foto, bijna alle glasstukken zijn geëtsd. Dat effect is niet te bereiken met zandstralen, omdat stralen een laagje 'beschadigt' van het oppervlak en altijd een matte structuur achterlaat. Bij floatglas is het glas één homogene massa zonder kleurlaag. Etsen tast dan het glas zelf aan, waardoor het oppervlak ruw wordt en licht verstrooit. Het glas wordt mat.

Kortom: überfang laat zich etsen in tinten; floatglas wordt door etsen mat.

ETSEN IN DE PRAKTIJK: OPLEIDING EN VEILIGHEID

Tijdens de opleiding aan de Staatliche Glasfachschule (1990-1992) werd vóór het betreden van de etsruimte duidelijk gemaakt hoe gevaarlijk fluorwaterstof (HF) is. De Glasermeister zei het onomwonden: "Wenn Sie Fluorwasserstoff auf der Haut bekommen, spüren Sie nichts. Es gibt keine Warnwirkung."

HF geeft geen pijnsignaal; het vreet zich ongemerkt door de huid heen. In de etsruimte waren douches ingebouwd en er werd gewerkt met volledige bescherming: handschoenen, gezichtsbescherming en schorten. We liepen er als astronauten rond.

BEZOEK AAN EEN ETSERIJ

Na de opleiding bezocht ik een etserij waar een vriendin werkte. Het HFbad stond op de binnenplaats. De dennenboom ernaast stond er kaal bij: geen enkele naald meer. De etser, die er al jaren werkte, had nog maar minder dan de helft van zijn voortanden: weggevreten door langdurig werken boven het etsbad en blootstelling aan de HFdampen. Zeer ongebruikelijk voor Duitsland waar er doorgaans heel nauwkeurig met veiligheid wordt omgegaan. Dit bedrijf was de spreekwoordelijke uitzondering op de regel. Dat beeld is me bijgebleven; sindsdien heb ik me nooit meer aan deze techniek gewaagd.

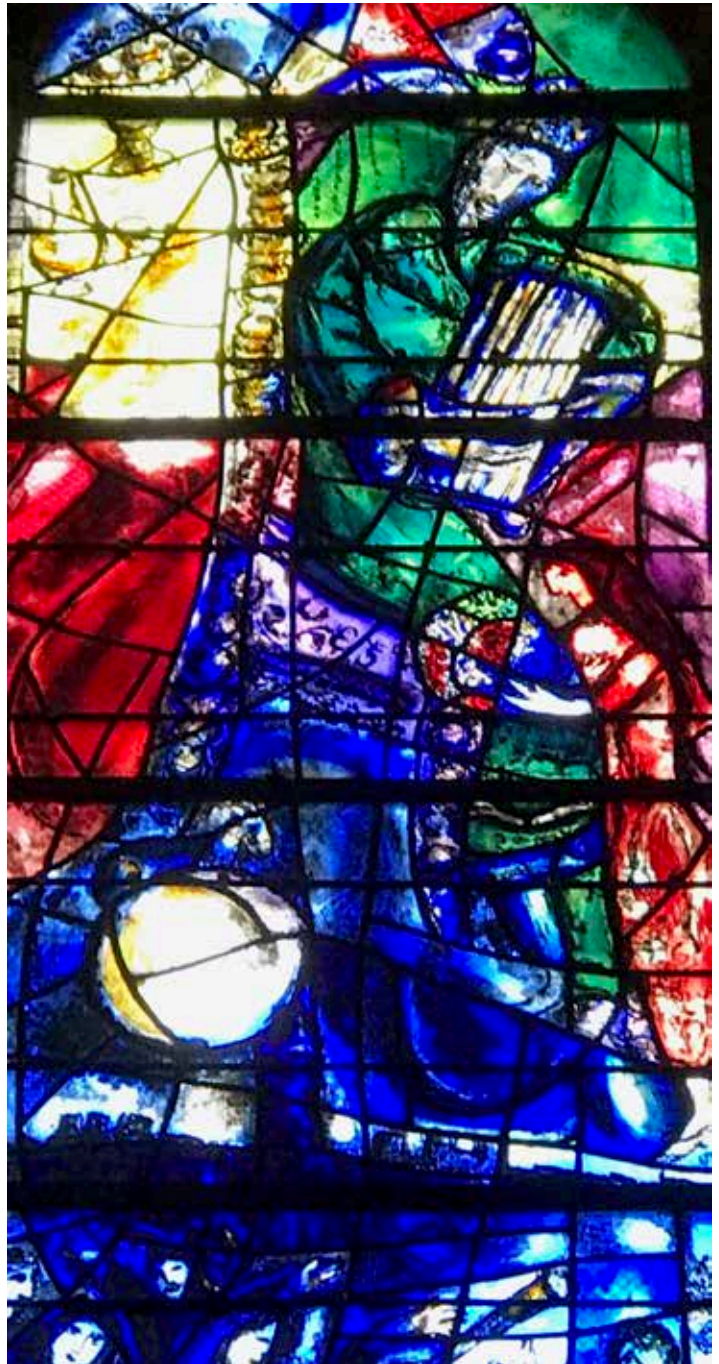
NIKÈ VAN SAMOTHRAKE

Tijdens de opleiding mochten we een paar werken etsen om de techniek te leren. Ik koos voor het beeldhouwwerk *Nikè van Samothrake* (vermoedelijk van beeldhouwer Pythokritos, ca. 200 v. Chr., sinds 1884 in het Louvre in Parijs), omdat ik het een prachtig beeld vond en omdat de draperieën heel geschikt waren om de nuances in lichtval door middel van etsen weer te geven.

Voor het etsen maakte ik eerst een werktekening waarin alle plooiën en schaduwpartijen een nummer kregen passend bij de tint. Deze werktekening bracht ik met een

folie aan op het glas. Het etsen gebeurde laag voor laag. Eerst werden alle delen met nummer 1 uitgesneden en in het HFbad gelegd. Na de inwerktijd werd het glas schoongemaakt en gecontroleerd op een gelijkmatige afname. Daarna volgden de delen met nummer 2: opnieuw uitsnijden, opnieuw in het bad, samen met de eerder geëtsde delen, die daardoor nogmaals met het zuur in aanraking kwamen. Vervolgens kwamen de delen met nummer 3, enzovoort.

Door deze opbouw lagen de eerste uitgesneden delen het langst in het bad en dat werden uiteindelijk de lichtste delen. Jaren later zag ik het beeld in het Louvre. Een bij-



Marc Chagall, *Koning David*, glas-in-lood-raam voor de Kathedraal van Metz, 1958-1968

zondere ontmoeting, omdat ik het beeld zo intensief had bestudeerd. Dat werk had me geleerd: etsen is gevaarlijk, milieubelastend en hoort thuis in een volledig uitgeruste etserij.

ZANDSTRALEN: MECHANISCHE BEWERKING MET CONTROLE

Wij werken in onze praktijk uitsluitend met zandstralen om glas mat te maken, vaak gecombineerd met kleur, vooral om privacy te creëren in een ruimte.

Zandstralen ontstond rond 1870 en is uitgevonden door **Benjamin Chew Tilghman** (1821-1901). Via de industrie vond het zijn weg naar de glaskunst. Etsen bijt het glas af, zandstralen bewerkt het oppervlak mechanisch: korrel voor korrel, onder druk. De matheid en eventuele diepte ontstaan door de werking tussen druk, afstand, beweging en tijdsduur. De korrelgrootte bepaalt de structuur: een fijne korrel geeft een zacht, satijnmat oppervlak, een grovere korrel geeft een duidelijk korrelstructuur.

AFPLAKKEN MET ZANDSTRAALFOLIE

Het ontwerp wordt op zandstraalfolie getekend. De delen die gestraald moeten worden, worden uitgesneden; wat blijft zitten, beschermt het glas. De scherpte van het snijwerk bepaalt de precisie van de randen. Steeds vaker wordt folie digitaal uitgesneden met een plotter. Dat werkt sneller en strakker. Handmatig uitsnijden is vaak aantrekkelijker omdat het subtieler is en een eigen hand van werken laat zien. In Nederland is zandstralen vandaag de meest gebruikte methode om glas mat te maken. De techniek is breed verankerd in zowel hedendaagse kunst als restauratie.

BALLAST & BONEKAMP

Ballast & Bonekamp is een ervaren en bekend glaskunstatelier in Groningen dat al decennia werkt aan toegepaste glaskunst, restauratie en architectonische projecten. Hun zandstraalwerk vormt een belangrijk onderdeel van hun praktijk: van subtiel matteerwerk tot complexe reproducties van historische glasdetails.

Rens Bonekamp,
Deurpaneel, gezand-
straald vlakglas, 2008;
nieuw naar bestaand
geëts ontwerp; h. 187
x b. 82,5 cm. Foto Irma
Ballast

Rens Bonekamp aan
het werk voor een
zandstraalopdracht,
2008. Foto Irma Ballast



Zandstralen wordt bij Ballast & Bonekamp uitgevoerd als een gecontroleerd proces waarin druk, afstand en korreldikte nauwkeurig worden afgestemd op het gewenste resultaat. De gelijkmatigheid van het oppervlak wordt handmatig gecontroleerd tijdens het stralen.

Het atelier werkt voor zowel kunstprojecten als architectonische opdrachten. Zandstralen wordt ingezet voor wandpanelen, reproducties van historische ramen en maatwerk in interieurs. De afbeeldingen bij dit artikel tonen vooral werk van Ballast & Bonekamp, aangevuld met mijn uitvoering van de Nikè.

Zandstralen en etsen leveren allebei matglas op, maar de manier van werken is heel verschillend. Etsen is een chemische ingreep die subtiele tintverschillen kan geven; zandstralen is een gecontroleerde, mechanische bewerking die veel wordt gebruikt in restauratie en architectuur en voor kunstwerken. De technieken laten zien hoe glas zich laat bewerken, verzachten en sturen, elk op een eigen manier.



Ballast & Bonekamp,
geluiddichte glaswand
voor Radio Noord,
Groningen, 2005;
zandstralen en glas-
appliqué; h. 217 x
b. 642 cm Foto Irma Ballast

Boven: In de straalcabine, ontwerp in bewerking. Foto Irma Ballast

Rechts: Ballast & Bonekamp, Ontwerp voor de geluiddichte glaswand voor Radio Noord, Groningen

