

In depot - uit depot

Kleuren op deuren

Aletta Bastmeijer

Inleiding

Op de afdeling Bouwmaterialen van de Stichting Monument & Materiaal (M&M) wordt door klanten vaak gevraagd in welke kleuren een binnendeur in een bepaalde periode werd geschilderd. In de literatuur is hier weinig informatie over te vinden, maar op de deuren zelf des te meer. Daarom is in 2008 een kleurhistorisch onderzoek gestart.

Kleurhistorisch onderzoek

Bij een kleurhistorisch onderzoek wordt gekeken naar de afwerklagen die in de loop van de tijd zijn aangebracht op bijvoorbeeld een plafond, een deur, een lambrisering of een kozijn. Het aan veranderende mode of smaak aanpassen van een kamer is namelijk van alle tijden. Een kleuronderzoek zou kunnen dienen als uitgangspunt voor een restauratie of reconstructie van een historische, decoratieve afwerking maar kan ook gebruikt worden om te bepalen of interieuronderdelen oorspronkelijk zijn.

Bij een kleuronderzoek worden de verflagen één voor één met een scalpmesje verwijderd zodat er een kleurtrapje ontstaat; dit wordt stratigrafisch onderzoek genoemd (afb. 1). Hierbij is het van belang grondlagen te onderscheiden van toplagen. Voor een grondlaag werden meestal oude restjes verf gemengd. De kleur is dan ook over het algemeen een beetje onbestemd. Een



Afb. 1. Kleurtrapje op een 18e-eeuwse tweepaneelskastdeur, van onbekende herkomst, in het depot van Stichting Monument & Materiaal.
Foto: Jaap Buist, collectie M&M.

grondlaag werd vaak dun uitgesmeerd waarna met een puimsteen de natte verf glad werd.

Behalve de specifieke kleuren en de volgorde van de kleurlagen moeten ook de glansgraad en textuur van de verflaag worden beschreven. Met glansgraad wordt de mate van glanzing bedoeld, met textuur het uiterlijk van het oppervlak, bijvoorbeeld of er sprake is van een zichtbare kwaststreek, tamponeerwerk of rollerhuid.

Bij het dateren van een verflaag kan het van belang zijn te weten wat voor kleurpigmenten en bindmiddelen in een bepaalde periode voorhanden waren. Ook de grofheid van pigmenten kan wat zeggen over de ouderdom. Moderne pigmenten zijn namelijk veel fijner gemalen dan oude.

Kleuronderzoek kan helderheid brengen over welke kleuren historisch verantwoord zijn maar het is belangrijk te benadrukken dat de aangetroffen kleur niet hoeft te kloppen. De kleuren die met behulp van stratigrafisch onderzoek gevonden worden, zijn 'verouderd'. Een dergelijke verkleuring (vergeling of nadonkering) kan veroorzaakt zijn door een chemische reactie met het toegepaste bindmiddel, maar ook door veroudering van het pigment, door een reactie op het pigment of bindmiddel van een later aangebrachte verf, door lichtinwerking, vervuiling, vocht, temperatuur, zuren en basen, oxidatie en sulfidenvorming. Olieverf heeft bijvoorbeeld de neiging om, afgedekt door een andere verflaag, te vergelen of te verdonkeren. Door de kleurtrap enige weken aan ultraviolette straling bloot te stellen, trekt dat enigszins bij zodat er een betere indruk te krijgen is van de oorspronkelijke kleur.

Een ander probleem bij een stratigrafisch onderzoek kan zijn dat er een kleur ontbreekt door grondig schuurwerk, of dat er juist een kleur wordt vrijgelegd die een proefstuk blijkt te zijn van een verder niet aangebrachte kleur.

Verf

Verf bestaat uit verschillende ingrediënten. Belangrijkst is de kleurstof of het pigment dat de kleur bepaalt: een vast bestanddeel. Een pigment lost niet op in water of olie, een kleurstof wel. Om kleurstof toch als verf te kunnen gebruiken, wordt de kleurstof neergeslagen op kleurloze pigmentkorrels. Vrijwel alle kleurstoffen zijn organische kleurstoffen, dus vervaardigd uit plantaardige of dierlijke bestanddelen.

Pigmenten zijn onder te verdelen in drie groepen. Als eerste gekleurde aarde (aardverven), gewonnen uit verweringsproducten van ijzerhoudend gesteente, rode, gele en bruine okers. Ten tweede pigmenten gewonnen uit delfstoffen (mineralen), zoals (half)edelstenen en ertsen (metaalverbindingen; kopergroen, loodmenie, ultramarijn uit steen). De laatste groep pigmenten is synthetisch; laboratorium- en fabrieksproducten.

Om van een kleurstof of pigment een verf te maken worden een bindmiddel en een oplosmiddel toegevoegd, beide vloeibaar. Oplosmiddel bepaalt de droogtijd van de verf en haar viscositeit. Door de samenstelling van deze ingrediënten te variëren, kunnen verven transparant, half-dekkend en dekkend zijn. Zonder bindmiddel kan verf niet voor langere duur bestaan. Bindmiddel is dus erg belangrijk voor de verf; het geeft de verf stevigheid en zorgt voor hechting en glans. Het bepaalt daardoor het uiteindelijke uiterlijk. Verven worden daarom tegenwoordig vaak genoemd naar het bindmiddel, zoals olieverf en acrylverf. Er zijn veel verschillende producten die als bindmiddel gebruikt kunnen worden: water,



Afb. 2. Reconstructie van de negen kleurfasen van een 18e-eeuwse éénpaneelsdeur, van onbekende herkomst, in het depot van de Stichting Monument & Materiaal.

lijm, caseïne (kaasstof), tempera (ei), lijnolie, papaverolie en waterglas. Het type bindmiddel bepaalt hoe de verflaag opdroogt. Verf op basis van olie hardt uit door oxidatie. Waterverven en acrylverven drogen door verdamping. Verven op basis van caseïne en kalk harden uit door verdamping met oxidatie.

Voor het vastleggen van de kleur bij een kleuronderzoek kan gebruik worden gemaakt van een kleurenwaaier, zoals de Sikkens kleurenwaaier 4041¹. Deze kleurenwaaier bevat 1624 kleuren die gerangschikt zijn volgens het ACC-systeem, het *Acoat Color Codification System*. Hierin zijn de kleuren gerangschikt volgens hun drie belangrijkste kenmerken, namelijk de kleurtoon, de verzadiging en de helderheid van de kleur². De kleurcode bestaat dan ook uit een combinatie van deze drie onderdelen. Deze kleurcodes zijn ook te gebruiken bij een systeem dat Sikkens heeft ontwikkeld voor het geven van kleuradviezen, onder de naam 'digitale kleurvisualisatie'. Hierbij zijn de kleuren door middel van de kleurcode in een digitale tekening te plaatsen. In het kader van een kleurhistorisch onderzoek is op deze manier een reconstructie van de verschillende kleurfasen te maken (afb. 2).

Onderzoek van de deuren bij M&M

Voor het kleuronderzoek bij M&M is een groot aantal deuren onderzocht. De ouderdom van deze deuren loopt uiteen van 1650 tot het begin van de 20e eeuw, maar de nadruk ligt op de 18e en 19e eeuw.

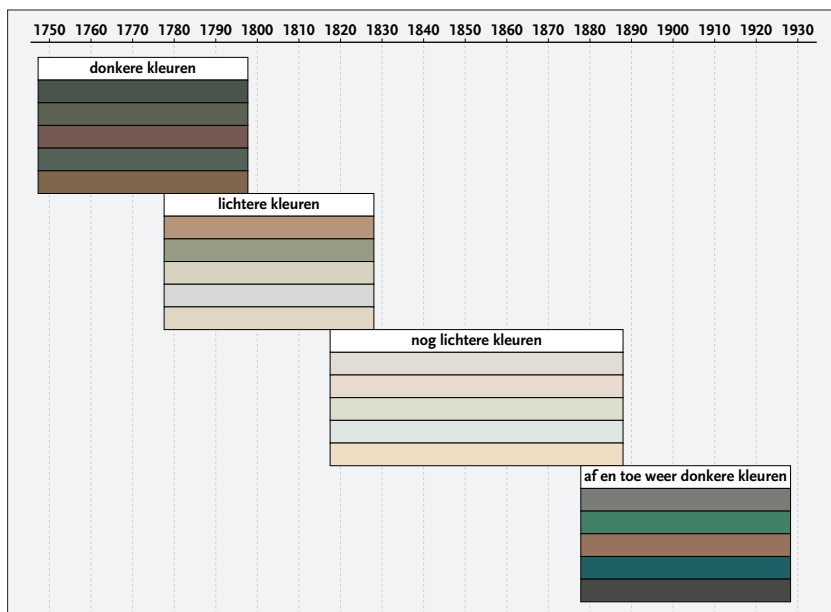
Om een vergelijking van de gebruikte kleuren per periode mogelijk te maken, is een vergelijkingssysteem bedacht. Hiermee is het mogelijk de kleuren per periode letterlijk naast elkaar te zetten. De leeftijd van de deuren wordt daarvoor gedeeld door het aantal aangetroffen verflagen. Als voorbeeld een deur uit circa 1800; deze is nu ongeveer 210 jaar oud. Aangezien de meeste deuren ook al tien jaar in het depot van de stichting staan, reken ik als eindjaar 2000. Bij een deur uit 1800 met acht verflagen kom je dan op ongeveer 25 jaar per laag³.

Deze methode is riskant omdat er van wordt uitgegaan dat alle verflagen een zelfde aantal jaren in het zicht waren voordat ze werden overschilderd. Dit gemiddelde is in werkelijkheid natuurlijk slechts een benadering en wordt als methode gebruikt om de kleuren te kunnen vergelijken per periode.

In de vergelijkingstabellen zijn de uitkomsten van ongeveer twintig stratigrafische onderzoeken verwerkt. Op de betreffende deuren hebben de verflagen een gemiddelde van dertig jaar, van 23 jaar oplopend naar 39 jaar per verflaag. Uit de 17e-eeuwse gegevens zijn geen conclusies te trekken; het gaat hier slechts om gegevens van één deur.

De vergelijkingstabellen laten het volgende zien. In alle perioden, van het midden van de 18e eeuw tot in de 20e eeuw, komen deuren voor die zijn voor-

1. Behalve met een kleurenwaaier is het ook mogelijk de kleuren digitaal in te meten met een digitale kleuren-spectrofotometer. Sikkens heeft een dergelijk apparaat op de markt onder de naam *match-stik*. Deze moet op het kleurvlak gehouden worden waarna de kleur wordt ingemeten. Het is hierbij van belang dat het stukje verf dat wordt ingemeten zo compleet mogelijk is, dat wil zeggen: geen kleuren van andere afwerkklagen bevat. Deze resten kunnen de meting namelijk beïnvloeden en als *match* een mengkleur geven.
2. De kleurtoon verwijst naar de aard van de kleur, bijvoorbeeld groen, rood, blauw. Aangezien de kleuren geleidelijk in elkaar overgaan wordt de kleurtoon het best weergegeven in de vorm van een kleurencirkel. De verzadiging van een kleur geeft haar intensiteit of warmte aan. Hoe minder intens, hoe doffer. De helderheid van een kleur kan variëren van licht naar donker, bijvoorbeeld van heel licht geel tot donker geel.
3. Van 1800 tot 2000 = 200 jaar oud, 200: acht verflagen = 25 jaar per verflaag. De eerste laag is aangebracht in 1800 en is in 1825 overschilderd met de tweede laag enz.



Afb. 3. Globaal overzicht van de uitkomsten van het kleuronderzoek van de deuren bij M&M. De eerste fase bestrijkt de periode van circa 1750 tot 1800; de tweede 1780 tot ongeveer 1830, de derde loopt van 1820 tot 1890 en de laatste van 1880 tot 1930.

Schema: Aletta Bastmeijer, M&M, tekening: Studio van Stralen.

zien van een geschilderde houtimitatie. Deze houtingen varieerden van geelbruin gehout, geel gehout, bruin gehout en, in de vroege perioden, roodbruin gehout.

In het midden van de 18e eeuw bestaat de kleurafwerking vooral uit donkere kleuren zoals donkergroen, donkerbruin en donkerroodbruin (afb. 3). Vanaf ongeveer 1775 komen lichtere kleuren voor; okers, bruinen, groenen, grijsblauw. Vanaf circa 1820 worden de tinten nog lichter; grijzen, crèmes, beiges, roze, groenen. Na 1875 komen er af en toe weer donkere kleuren voor zoals donker grijs, bruin en zwartblauw⁴. Vanaf het begin van de 20e eeuw komen meer kleuren van gemiddelde helderheid voor; niet erg donker en niet erg licht van kleur.

Wat opvalt, is dat er weinig blauw voorkomt op de onderzochte deuren. Mogelijk heeft dit te maken met de in het midden van de 18e eeuw al weer gedaalde interesse in het Berlijnse blauw. Deze kleur, het eerste synthetisch vervaardigde pigment, wordt in 1704 in Berlijn ontdekt. De kleur blauw, symbool van rijkdom en welvaart, is vanaf 1724 beschikbaar, maar als het in het midden van de 18e eeuw bij de burgerstand populair wordt, vindt er bij de goeiden een opleving van het groen plaats.

Een herplaatste deur

Een tweepaneeldeur uit het tweede of derde kwart van de 19e eeuw, verkregen via de Stichting Provinciale Groninger Oudheidkundige Commissie, is in de

4. De zwarte verflaag (laag 7) op de kastdeur van afbeelding 1 heeft een zeer bijzondere parelmoerglans. Deze laag is in circa 1888 aangebracht, in de periode dat kleuren af en toe weer donkerder worden. Bij navraag door Lex van der Zwaag, restauratieschilder bij Cor Buist, aan Helmer Hut, restaurateur en restauratieschilder, meldde deze dat hij een soortgelijke afwerking alleen kende bij orgelkasten.



Afb. 4. Boerderij Rijksweg 14 uit 1886. Foto: Lilian Verschoor, collectie M&M.



Afb. 5. Tweepaneelsdeur uit het tweede of derde kwart van de 19e eeuw, van onbekende herkomst, in het depot van M&M.
Foto: Arjan Verschoor, collectie M&M.



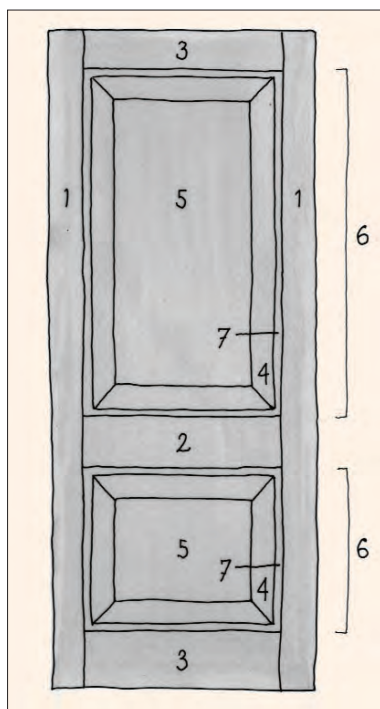
Afb. 6. Detail van de houting op de tweepaneelsdeur.
Foto: Jaap Buist, collectie M&M.

zomer van 2009 herplaatst in de boerderij Rijksweg 14 in Oosterhoogebrug (afb. 4)⁵. De boerderij is van het kop-romptype en is gebouwd in 1886 in een ambachtelijk traditionele stijl⁶.

Na kleurhistorisch onderzoek kwamen aan één zijde twee houtingen tevoorschijn; als oudste laag een roodbruine houting, daaroverheen een bruine houting (afb. 5 en 6). Zoals al beschreven komen houtingen in alle perioden voor.



Afb. 7. Kleurtrapje op de herplaatste tweepaneeldeur, onder de oudste kleur.
Foto: Jaap Buist, collectie M&M.



Afb. 8. Schematische tekening van een tweepaneeldeur. Legenda: 1 stijl, 2 regel, 3 dorpel, 4 basing, 5 kussen, 6 paneel, 7 profiel.
Tekening: Aletta Bastmeijer, M&M.

Aan de andere zijde van de deur zijn vier afwerkklagen aangetroffen (afb. 7). De eerste laag een lichte groen, daaroverheen een gele houting, gevolgd door een bruinig grijze laag. Bij de laatste schilderklus zijn de verschillende onderdelen van de paneeldeur in afwijkende tinten geschilderd; de stijlen, dorpels en regel beige, op de basing een donkerdere tint beige en op het kussen crème (afb. 8). Het feit dat de oudste kleur op deze zijde van de deur een lichte tint groen is, zou erop kunnen wijzen dat de deur dateert uit het einde van de periode 1825-1875. Dan worden de kleuren namelijk aanzienlijk lichter. Deze datering komt globaal overeen met het bouwjaar van de boerderij. Na de herplaatsing in de

5. Zie voor het dateren van deuren: Verschoor 2005. De betreffende deur is voorzien van profielen bestaande uit een ojief (combinatie van een bolle en een holle vorm) met kleine kraal, wat wijst op een datering in het tweede of derde kwart van de 19e eeuw. Ook de geringe dikte van de deur, slechts 3,2 cm, en de oorspronkelijk brede stijlen wijzen op deze periode.
6. De boerderij is in 1992 bekeken door Rita Overbeek ten behoeve van het Monumenten Inventarisatie Plan. Op de gevelsteen aan de straatzijde was toen nog het jaartal 1886 te lezen. Tegenwoordig zijn daar slechts de eerste twee cijfers van over.



Afb. 9. De herplaatste deur in de boerderij Rijksweg 14.

Foto: Aletta Bastmeijer, collectie M&M.

boerderij is de deur nog niet voorzien van een nieuwe verflaag (afb. 9). De beschadigde bruine houting, de tweede afwerkingslaag, wordt misschien hersteld.

Slot

Een kleuronderzoek zou kunnen dienen als uitgangspunt voor bijvoorbeeld een restauratie of reconstructie van een historische (decoratieve) afwerking. Ook kan het gebruikt worden om te bepalen of interieuronderdelen oorspronkelijk zijn. Zelfs is het mogelijk een onderdeel globaal te dateren.

Literatuur

- Haan, J. de, *Hier ziet men uit paleizen. Het Groninger interieur in de zeventiende en achttiende eeuw*. Assen, 2005.
- Heesters, J., 'Speurtocht naar historische kleuren' in: *Eisma's Schildersblad* 104-10 (2002), 18-19.
- Info Restauratie en beheer* 25. *Kleuronderzoek*. Informatiebulletin van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (voorheen Rijksdienst voor de Monumentenzorg). Zeist, 2005.
- Janssen, C.F., *Behoud en Herstel. Restauratietechnieken en monumentenzorg*. Bussum, 1980.
- Leijen, N., *Kleur doet leven. Een onderzoek naar het historisch kleurgebruik op zestiende en zeventiende eeuwse gevels in Amsterdam*. Utrecht, 2008.
- Oldenburger, J., 'Kleuronderzoek in Amsterdam door de eeuwen heen. Interview met Matthijs de Keijzer' in: *Binnenstad* 218 (2006), 68-70.
- Rotgans, M., *Verf. 500.000 jaar verf en schilderkunst*. Warnsveld, 2005.
- Schwartz, H., *Alles over kleur*. De Bilt, 1980.
- Smam, R. en J. Knijnenberg, 'Verf. De historie van de Zaanse verfindustrie' in: *Met stoom/Anno* 1961, 15/127 (1993).
- Verschoor, L.A., 'In depot - uit depot. Deuren in het depot van stichting Monument & Materiaal' in: *Hervonden Stad* 10 (2005), 141-150.
- Woude, N. van de, 'Oud-Ameliswaard, Doornroosje gerestaureerd' in *Bulletin KNOB* 99-5 (2000), 179-188.
- Zantkuijl, H.J., *Bouwen in Amsterdam. Het woonhuis in de stad*. Amsterdam, 1993, aflevering 11, 93-100 en aflevering 12, 101-108.
- www.industriemolens.nl
- www.molendatabase.org