

## De historische en esthetische waarde van muur- en plafondafwerkingen

Naldini, Silvia

**Publication date**

2016

**Document Version**

Final published version

**Published in**

Mortels technisch en bouwhistorisch bekeken

**Citation (APA)**

Naldini, S. (2016). De historische en esthetische waarde van muur- en plafondafwerkingen. In T. G. Nijland (Ed.), *Mortels technisch en bouwhistorisch bekeken: Syllabus TNO-NvMZ studiedag* (pp. 51-75). TNO, Delft.

**Important note**

To cite this publication, please use the final published version (if applicable). Please check the document version above.

**Copyright**

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download, forward or distribute the text or part of it, without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license such as Creative Commons.

**Takedown policy**

Please contact us and provide details if you believe this document breaches copyrights. We will remove access to the work immediately and investigate your claim.

## **De historische en esthetische waarde van muur- en plafondafwerkingen**

*Silvia Naldini*  
*Faculteit Bouwkunde, TU Delft*

Oude gebouwen, zelfs eenvoudige constructies, kunnen tot de categorie 'Monumenten' behoren, als 'gedenkteken' van het verleden. Hun historische waarde kan betrekking op de architectuur hebben (oorspronkelijke staat, veranderingen die een tijdgeest vertegenwoordigen), maar ook op de gebruikte materialen en bouwtechnieken. Geslaagde restauraties en projecten van hergebruik van bestaande gebouwen zijn dan ook gebaseerd op een grondig historisch en technisch onderzoek. *'Ken je verleden, om dat goed te kunnen conserveren, en behoud je verleden, om kennis te bewaren'* (Torsello 1998). Elke interventie in het bestaande dient goed gedocumenteerd en beargumenteerd te worden. Informatie omtrent de oorspronkelijke kenmerken van het object kan aan verschillende bronnen worden ontleend, van sporen en resten van de afwerking zelf, tot bouwbestekken en visuele documentatie, zoals schilderijen. In deze bijdrage zullen verschillende vormen van afwerkingen worden besproken, in historisch perspectief, met aandacht voor hun aanzien en technisch gebruik in Nederland. Ook problemen van conservering komen aan de orde.

### **Voegwerk**

Voegwerk in metselwerk heeft zowel een technische (beschermende) als ook een esthetische functie. Het voegwerk, met zijn kleur en vorm, dat de alternatie van licht en schaduw beïnvloedt, draagt bij aan de bepaling van de textuur van een gevel (Naldini et al. 2001ab; fig. 1).



*Fig. 1. Het huis van Paus Adriaan in Utrecht, Nederland: de (historisch incorrecte) gesneden voegen (links) veranderen het uiterlijk van de gevel.*

In het EU project *Pointing* werd de volgende definitie van *voegwerk* gekozen: '*Pointing is the process of filling the outer part of the joints in stone and brick masonry where the bedding mortar has been deliberately left or raked back from the surface or where the original mortar is recessed from the surface*' (Ashurst & Ashurst 1998ab). De Engelse taal kent twee woorden, *pointing* en *joint*, waarop de discussie kon worden toegespitst. In de Nederlandse taal zou *joint* met *voeg* of *naad* vertaald kunnen worden, maar *voeg* betekent ook *pointing*. Voeg heeft dus de betekenis van '*gevulde ruimte*', zoals in de CUR aanbeveling 61: '*met voegmortel gevulde ruimte tussen de stenen van metselwerk*' en ook een tweede betekenis, gebruikelijk in de bouwwereld, waar met voeg de vulling van het buitenste deel van de metselvoeg met voegmortel bedoeld wordt (*pointing*) (CUR 1990). De voegtraditie in Nederland begint aan het einde van de 17<sup>e</sup> eeuw. Nog in de 19<sup>e</sup> eeuw bestond geen specialisatie en was dezelfde persoon metselaar en voeger (Van Heusden 1833).

### *Historische voegafwerkingen*

De bouwtraditie in Nederland is op hout gebaseerd geweest, totdat de Romeinen hun baksteenproductie en metseltechnieken (Milizia 1781, Lugli 1957, Marta 1989) hebben geïntroduceerd. Toen ze het land verlieten (5<sup>e</sup> eeuw), kwamen deze stil te liggen, tot het begin van de 13<sup>e</sup> eeuw, toen de baksteen weer werd geproduceerd en gebruikt, eerst spaarzaam, en vervolgens op grote schaal. In de loop der tijd werd baksteen het traditionele bouw materiaal van het land (Van Hunen 2012). De meeste typen voeg stammen uit de tijd van de Romeinen (Fig. 2).

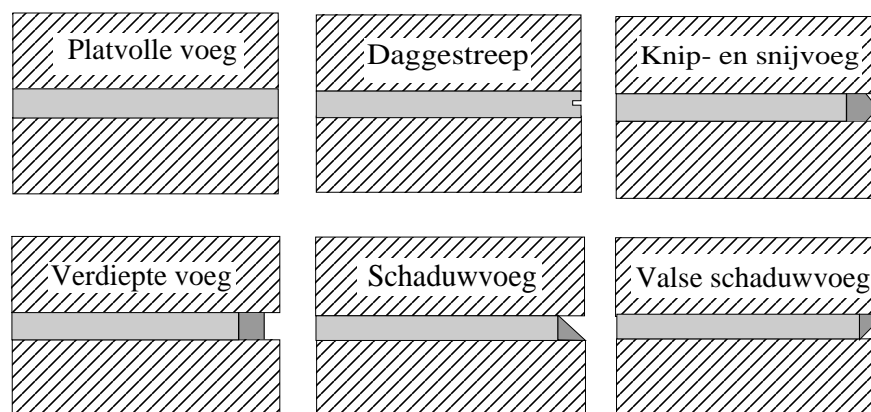


Fig. 2. Voornaamste typen voeg.

Pas eind 17<sup>e</sup> en vooral in de 18<sup>e</sup> eeuw werd *echt* voegwerk gemaakt. De metselmortel werd (over enige diepte) tussen de stenen uitgehaald en de voeg in een tweede fase afgewerkt, meestal met een mortel van een andere, fijnere, samenstelling. De ontwikkelingen in de mortelfabricage techniek, maar ook de kennis daarvan en wijze van toepassing, hebben altijd de kwaliteit van de voegen en, voor een deel, hun duurzaamheid bepaald.

Een platvolle voeg in doorstrijkwerk gerealiseerd, is, volgens de gegeven

**TNO – NVMz studiedag**  
**Mortels technisch en bouwhistorisch bekeken**

definitie, geen echte *voeg* en pas wanneer navoegwerk wordt gemaakt, valt deze in de categorie *voeg*. De onregelmatige vorm van de eerste bakstenen maakte de voegstroken ook niet maatvast: De daggestreep was een manier om meer strakheid in de voegen te brengen (Fig. 3).



*Fig. 3. Boerderij in Gorssel: Platvolle voeg met daggestreep (Naldini 2001).*



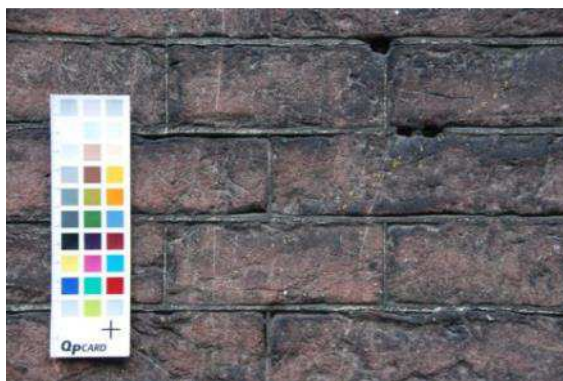
*Fig. 4 Huis aan de Hertog Govertkade 14 in Delft uit ca. 1910 met originele dunne voegen (rechts) vervangen door gesneden voegen (links).*

Het maken van knipvoegen en snijvoegen (vanaf eind 17<sup>e</sup> – 18<sup>e</sup> eeuw) eist een zeker vakmanschap en goede uitvoering en zien er verzorgd en bijzonder' uit. Misschien daarom worden tegenwoordig knip- en snijvoegen op historische gebouwen toegepast, die onmogelijk al oorspronkelijk van zulke voegen konden zijn voorzien (Fig. 4).

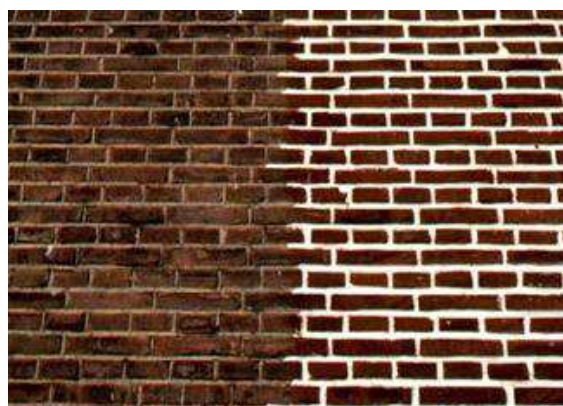
In de 18<sup>e</sup> eeuw werden de gevels van belangrijke panden in 'mooiere' roodbruine of zwartbruine steen gemetseld: deze steen was strak van vorm, maar niet maatvast. Voor een perfecte strakheid werd de bakstenen aan de randen met specie in dezelfde kleur bijgewerkt. Indien de ene stootvoeg niet precies boven de andere viel, werd soms een kras op de juiste locatie in de steen gemaakt, waar de stootvoeg had moeten zijn. Vervolgens werd die kras als stootvoeg in de steen afgewerkt. De oorspronkelijke stootvoeg werd met gekleurde mortel zo goed mogelijk verdoezeld. In ieder geval, zijn er aanwijzingen dat al in de Middeleeuwen kleur aangebracht werd om verschillen in een gevel weg te werken (Staal 1996).

Met het strakker worden van de baksteen, konden zeer dunne voegen worden gemaakt (18<sup>e</sup> - begin 19<sup>e</sup> eeuw). De bakstenen werden van achteren bewerkt, om daar meer ruimte voor de voegspecie te creëren (Fig. 5). Het voegwerk kon goed passen bij een architectonische stijl, en bijdragen aan een gewenst effect. Dit is het geval van de voegen van het einde van de 19<sup>e</sup> eeuw: De kleur van de voeg werd vaak gelijk aan die van de steen gemaakt, om een monolithisch effect te bereiken. Later, in de Expressionistische architectuur van de 20<sup>e</sup> eeuw, werden voegen gemaakt, die 5-10 millimeter vanaf het baksteenoppervlak verdiept waren.

Al in de middeleeuwen werd onregelmatig metselwerk geschilderd, en voegen uitgespaard, om een regelmatiger effect te verkrijgen. Voegen werden ook wel op een gepleisterde wand geschilderd. Zelfs al kreeg het aanzien van de voegen veel aandacht, toch is er veel hervoegwerk te vinden, waarbij nauwelijks rekening is gehouden met het bestaande, en dat niet alleen in termen van voegtype, zoals eerder gezien (Fig. 4), maar ook van kleur: Nieuwe voegen die dezelfde samenstelling als de bestaande voegen hebben, zullen qua kleur sterk van deze afwijken, doordat de oude verweerd en vergrijsd zijn (Fig. 6).



*Fig. 5 Gebouw aan de Oude Delft, Delft uit het midden van de 18<sup>e</sup> eeuw met dun en prachtig voegwerk in combinatie met vorm- en maatvaste baksteen (Naldini 2001).*



*Fig. 6 Gebouw in Nederland met opvallende witte voegen van gerepareerde zone in gevel (Naldini 2001).*

Op het moment dat de originele voegafwerkingen vervangen zijn, is hun waarde als 'getuigen' van een zekere bouwtijd en situatie weg. Elke restauratie, zelfs



wanneer 'in stijl' uitgevoerd, is het product van een zekere restauratiefilosofie en een zeker niveau van technische kennis. Restauraties 'in stijl' van voegafwerkingen zijn noodzakelijk, om het historisch beeld van een pand weer te geven. Wat samenstelling betreft, het is niet altijd het beste om 'filologisch' te opereren. Gezien het feit dat restauraties aan verschillende eisen moeten voldoen, zijn vaak compromissen noodzakelijk.

### **Pleisters**

Oorspronkelijk, als afwerking van het metselwerk, werd uitpuilende kalkspecie vaak over het muuroppervlak uitgesmeerd, zodat het steenoppervlak door een dunne mortellaag werd bedekt. Het oppervlak werd daarmee strak en uniform en klaar voor een eventuele pleister of voor schilderwerk. Dit is het principe van *vertinnen*: een *vertinlaag* wordt vaker op een muur aangebracht, om die van een dunne laag te voorzien, en de structuur van het metselwerk in het zicht te laten (Fig. 7).



*Fig. 7. Abdij, Aerschot, België: vertinlaag (Naldini 2001).*



*Fig. 8. Ostia Antica, Italië, havenstad van het oude Rome: Pleister sporen op de muur van een gebouw (Foto R. van Hees).*

Pleisters voor buitenmuren en binnenwanden werden uitgebreid toegepast door de Romeinen. Vitruvius heeft in *De Architectura* instructies over het maken van pleisters gegeven. Hij spreekt van zeven lagen - ruwe laag, drie lagen kalk-zand, en drie lagen kalk-marmer poeder, waarbij de laatste voor fresco's bedoeld was. In de praktijk, laten de meeste teruggevonden pleisters van de Romeinse tijd drie lagen zien, met name: kalk + steenfragmenten (3-5 cm), kalk + fijn zand (2-4 cm) en kalkmortel of mortel bestaand uit kalk + marmer poeder of gips (1-2 mm) (Fig. 8). Soms zijn vijf laagjes pleisters gevonden (Bankart 2002).

Wat terminologie betreft, worden *pleister* en *stucco* vaak doorelkaar gebruikt, hoewel men in het geval van decoratie, het woord *stucco* prefereert (Restauratie bestek; Koldewij 2010, Bedrijfschap Afbouw 2010).

De muren van de Romeinse huizen en villa's waren vaak gepleisterd en geschilderd volgens stijlen die bedoeld waren om, op een min of meer complexe manier, de muur te verdelen en versieren. De zogenaamde IV stijl, met decoratieve architectuur en fantastische elementen, heeft niet alleen de Italiaanse schilders in de Renaissance beïnvloed, maar een grote diffusie gekend in heel Europa, onder de naam *Groteske* of *Grottesca*<sup>2</sup> (Fig. 9). Met de opgraving van Pompeji (1748) kwam een nieuwe lading aan schildermodellen beschikbaar en dit had ook een grote invloed op de kunst.



Fig. 9. St. Angelo kasteel, Rome, Italië: Fresco's gemaakt onder Paus Paulus III Farnese (*grottesca*) (1534-1549) (Foto R. van Hees).

Pas in het midden van de 18<sup>e</sup> eeuw verschenen boeken met praktische informatie voor 'architecten' / bouwers, hoewel geen echte beschrijvingen van pleisters in deze boeken te vinden zijn. In Italië behandelt het handboek van Alberti, al in de 15<sup>e</sup> eeuw, steen bekleding, maar geen pleister als een afzonderlijk element van de constructie. Palladio spreekt ook niet over pleister, hoewel hij die wel gebruikt, en Serlio is vóór imitaties van marmer of andere natuursteen soorten door pleister aan te brengen (ook om de kosten in te perken). Toch waren pleisters op gevels wel in gebruik, vooral vanwege de afschuw voor het onregelmatig metselwerk. In het historisch centrum van Rome zijn de meeste

<sup>2</sup> 'Grottesca' heeft te maken met 'grot', en komt door het terug vinden van het onder de grond bedolven paleis van Nero en zijn prachtige fresco's.

gevels, volgens een lange traditie, gepleisterd. De Duitser Rorius, die kanttekeningen maakte bij de eerste Duitse vertaling van Vitruvius (1548), adviseert om pleister te gebruiken, om baksteenmetselwerk onzichtbaar te maken, omdat dat inhomogeen was, door de lage kwaliteit van de baksteenfabricage. Het commentaar van Rorius duidt op het gebruik van pleisters in Duitsland (Denslagen & De Vries 1984).

In Nederland zijn vele fragmenten van beschilderde pleisters, zelfs uit de Romeinse tijd, gevonden (Laken, 2010). Uit de Middeleeuwen, stammen pleisters met fresco's zoals die van het koor van de Pieterskerk in Utrecht (Christus figuur, midden 11<sup>e</sup> eeuw). Fresco's van de Gotische tijd zijn in kerken en niet-religieuze gebouwen te vinden (Freling 2010). In de apsis van de Johannes kerk te Britsum werden in 1989 achter een vertinlaag schilderingen van de tweede helft van de 13<sup>e</sup> eeuw gevonden. Het gaat om scènes uit het Oude Testament en verhalen van Christus. De kleuren, oker en rood, zijn aangebracht met een half-fresco techniek (details zijn *a secco*). Gedurende de Reformatie zijn de muren van een witte vertinlaag voorzien, om de fresco's uit het zicht te halen. Ieder paar jaar een nieuwe laag werd aangebracht, om de muren schoon te houden. De fresco's zijn daardoor goed beschermd geweest, totdat, niet lang geleden, zoutschade werd geconstateerd (Van Hees & Nijland 2012; fig. 10).



*Fig. 10 Kerk in Britsum: Fresco op pleister, tweede helft 13<sup>e</sup> eeuw (Foto R. van Hees).*

Het is interessant om op te merken dat tijdens de Reformatie veel decoraties op muren achter een kalklaag zijn verborgen, doordat ze niet conform de nieuwe religieuze ideeën waren, en het weer verwijderen van de witte laag zal geen historische zorgen baren. In de geschiedenis zijn er ook gevallen van fresco's die met lagen andere fresco's zijn bedekt, wat veranderingen in smaak of bestemming weerspiegelt. Alle lagen van zulke fresco's zijn kostbaar, en dienen



te worden bewaard, indien mogelijk de oudste *in situ* en de andere als afzonderlijke lagen in een museum.

Pleisters werden ook in *wattle and daub* (leemvlechtwerk) constructies gebruikt (cf. Bankart 2002; fig. 11) en in vakwerkhuisen waarvan vele voorbeelden bestaan (Fig. 12) en de bouwtraditie in verschillende landen nog in leven wordt gehouden. Pleisters werden ook op een baksteen gevel gebruik, om natuursteen te imiteren en de gevel meer prestige te geven. Toch zijn er ook gevallen van pleister op *natuursteen* metselwerk, bedoeld om meer regelmaat en allure aan de gevel te geven, maar vooral in landen waar natuursteen in overvloed te vinden is (Fig. 13).

In Nederland waren Romaanse kerken in tufsteen vaak gepleisterd, met of zonder patronen, die aan de aanwezigheid van onderliggende steenblokken herinnerden. Middeleeuwse steden zijn eeuwenlang gekarakteriseerd geweest door houten huizen, vakwerkhuisen en enkele representatieve gebouwen in natuursteen. De meeste gebouwen toonden ook gekleurde gevels: rood, wat herinnerde aan baksteen, grijs voor tufsteen en oker voor zandsteen (Fig. 14).

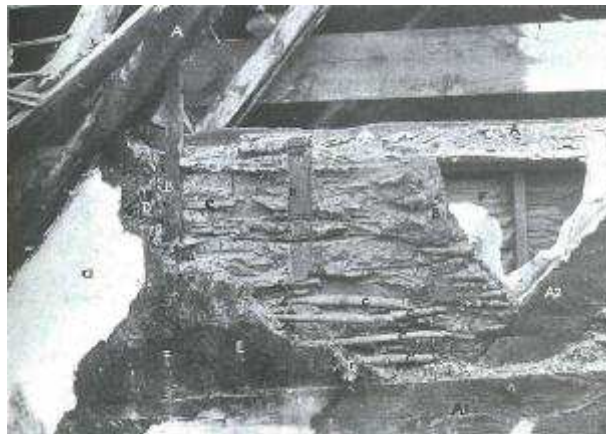


Fig. 11. Queen's Head Inn, Down Kent, Engeland, 15<sup>e</sup> eeuw, foto 1898: Oak-tie-beam (A), brace (A2) upright slats (B), woven rods (C) and clay (Uit: Bankart 2002).



Fig. 12. Vakwerkhuis in Rothenburg ob der Tauber, Duitsland.



*Fig. 13. Villa in Trissino (Vicenza), Italië: pleister op natuursteenblokken (Foto R. van Hees).*



*Fig. 14. Het oude stadhuis te Amsterdam. Schilderij van Saenredam uit 1657 in het Rijksmuseum Amsterdam.*

Het gebruik van baksteen, aanvankelijk (begin 13<sup>e</sup> eeuw) spaarzaam, werd in vele steden verplicht, nadat branden grote schade aan de houten constructies hadden toegebracht (bijvoorbeeld in Delft na de brand van 1536). Zoals pleisters, kon ook het metselwerk van de gevels geschilderd zijn (Fig. 15). In een land zoals Nederland, waar natuursteen schaars en kostbaar was, en het gebruik daarvan vaak een teken van 'status', konden de gevels wel geschilderd worden, om meer homogeniteit te verkrijgen (Fig. 16). Pleisters werden vaak gebruikt om het metselwerk op natuursteen te laten lijken (Fig. 17), niet alleen als versiering, maar ook voor stilistische redenen, zoals in het geval van de Neoklassieke synagoge van Delft, die op een Griekse tempel in natuursteen lijkt (Fig. 18).

TNO – NVMz studiedag  
Mortels technisch en bouwhistorisch bekeken



*Fig. 15. St. Janskerk te Maastricht: Geschilderde natuurstenen toren (Foto R. van Hees).*



*Fig. 16. Koorbeurs, Delft, 17<sup>e</sup> eeuw: Gevel en detail met verf.*



*Fig. 17. Huis aan de Dorpsstraat in Heel, begin 20<sup>e</sup> eeuw: Pleister die natuursteen blokken suggereert, met versieringen.*





*Fig. 18. Synagoge te Delft uit 1862-63 van L. Winkel. Pleister die natuursteen blokken suggereert.*

De Griekse en Romeinse architectuur was kleurrijk (Fig. 19), en zo waren ook de beelden. Gedurende het Neoclassicisme werden, mede door de ideeën van Winkelmann (Winkelmann 1764) over de schoonheid van het witte marmer van de antieke wereld, witte pleisters gebruik (vooral 1860-80). Toch was het onmogelijk om de sporen van kleur, aanwezig op het klassieke erfgoed, te negeren. De klassieke wereld was niet wit (Cf. Essay van A. C. Quatremère de Quincy over Fidia's Zeus van Olympia, in 1814; Leverani 2004; fig. 20).

In Nederland waren in de 19<sup>e</sup> eeuw de mooie afwerkingen grotendeels verloren gegaan en straalden de machtige structuren van de Middeleeuwse gebouwen, door de blootgestelde materialen, sterkte en ruwheid uit. Dat bepaalde de interpretatie van ons verleden in het Romanticisme. Consequentie daarvan was de neiging, in de 19<sup>e</sup> eeuw, om oude gebouwen van alle afwerkingen te ontdoen, wat in contrast met de Neoklassieke idealen was.



*Fig. 19. Stadion van Domitianus, Palatijn, Rome, Italië, 81-92: Geschilderde cassettes van een gewelf.*



*Fig. 20. Zeus, Olympia, reconstructie van Quatremère de Quincy (Leverani 2004).*

Een voorbeeld is de Schoemakerskapel in Antwerpen, België (Goossens & Plomteux 1976), dat van haar vertinlaag/pleister ontdaan werd. Een filologische restauratie zou het terugbrengen van de laag impliceren, maar dat zou het voor de mensen vertrouwd aanzicht van de gevel storen. Het metselwerk vertoonde reparaties en onregelmatigheden, maar geen relevant schadepatroon. Technisch gezien, kon het metselwerk worden blootgesteld aan de weersinvloeden, omdat de kwaliteit van balksteen en mortel dat toeliet, en, esthetisch gezien, spraken de onregelmatigheden en het verouderde aanzien van de gevel de mensen aan. Tegenwoordig worden niet alleen historische, technische en esthetische overwegingen gemaakt voor de definitieve beslissing, maar ook andere parameters en waarden worden in aanmerking genomen (bijvoorbeeld het Nara document 1994) Voor de kapel kon het voorstel worden gemaakt, om geen vertinlaag/pleister aan te brengen (De Roy 2012; fig. 21-22).



*Fig. 21. Schoemakerskapel in Antwerpen, België, laatste decennia 15<sup>e</sup> eeuw: Witte vertinlaag/pleister (bron op foto).*





Fig. 22. Schoemakerskapel in Antwerpen, België, tijdens de inspectie.

Het Bergportaal van de St. Servaas' basiliek in Maastricht (Van Hees, 2013), een 13<sup>e</sup> eeuwse open portaal, werd door P. Cuypers aan het einde van de 19<sup>e</sup> eeuw *in stijl* (niet filologisch) gerestaureerd (Fig. 23). Tijdens de restauratiecampagne (einde 20<sup>e</sup> eeuw) (Van Hees 2013), originele kleuren (blauw, rood) en ook monochromie (grijs, wit, zwart), behorend tot een latere fase, werden op de beelden gevonden (Denslagen & De Vries 1984). Deze sporen waren helaas niet reikend, om een harmonisch beeld te creëren, op het moment dat de kleuren van Cuypers zouden worden weggehaald. Het werd dus besloten om deze kleuren te herstellen (Fig. 24) en voorbeelden van de oorspronkelijke kleuren en de monochrome fase in het zicht te laten (Fig. 25, 26) In deze filologische aanpak pasten ook de herstelde lijnen op de bepleisterde muren, door Cuypers bedoeld, om de onderliggende blokken in een regelmatig patroon weer te geven.



Fig. 23. Bergportaal, St. Servaas, Maastricht, vóór restauratie (Foto R. van Hees).

TNO – NVMz studiedag  
Mortels technisch en bouwhistorisch bekeken



*Fig. 24. Het gerestaureerde Bergportaal (Foto R. van Hees).*



*Fig. 25. Bergportaal, originele blauw en rood pigmenten zichtbaar (Foto R. van Hees).*



*Fig. 26. Bergportaal, sporen van de monochrome fase (Foto R. van Hees).*



*Fig. 27. Villa Farnesina, Rome, Italië, 19 v.Chr.: Stucversiering op een gewelf, Museum van Palazzo Massimo.*

## Stuc

Stuc kan wit (zoals marmer) zijn, maar ook geschilderd of gekleurd, door het mengen van pigmenten in de mortel. De samenstelling van het materiaal varieert in de loop van de geschiedenis afhankelijk van tijd, locatie en bestemming. Versieringen werden gemaakt door het modelleren van de mortel op de muur, ook met mallen, of door het fixeren van al gemodelleerd elementen.



**TNO – NVMz studiedag**  
**Mortels technisch en bouwhistorisch bekeken**

Al gebruikt in oude beschavingen, werd de stuc-techniek door de Romeinen door hun imperium verspreid. Vitruvius geeft een beschrijving van de samenstelling van de specie en richtlijnen voor het maken van stucwerk. Zelfs al werden de aanbevelingen van Vitruvius niet altijd nagekomen, de kwaliteit en glans van prachtige klassieke reliëfs, zoals die van de Villa Farnesina in Rome (Fig. 27), vormen een duidelijke illustratie van zijn woorden. In de Renaissance proberen Italiaanse kunstenaars zoals Giovanni da Udine en Donatello de samenstellingen en de methodologie van de Romeinse stukadoors te reproduceren, om de gewenste effecten te bereiken (Fig. 28).



*Fig. 28. Paleis, Vaticaanstad, klassieke stuc versiering van een pijler, Giovanni da Udine, 1518 (Foto van <http://www.atlantedellarteitaliana.it/artwork-11625.html>, bezocht september 2013).*

Stucversieringen krijgen veel aanzien in de Renaissance in Italië (15<sup>e</sup> –16<sup>e</sup> eeuw) en Italiaanse stucwerkers zijn ook buiten de grenzen van hun land actief. In de 17<sup>e</sup> eeuw beginnen ze ook in Nederland te werken. Aan het circuleren van Italiaanse architectonische ideeën en motieven worden nu studies geweid, die de interpretatie ervan in andere landen, waaronder Nederland, die andere tradities hadden, laten zien (Ottenheim 2014).

De oudste stucdecoratie in Nederland is te vinden in de Backerpoort te Dordrecht (1562) (Freling 2010). Stuc plafonddecoratie wordt een luxe oplossing voor een praktisch probleem, dat van het val van stof door de vloeren. In de tweede helft van de 17<sup>e</sup> eeuw bestaat, door de sterke economische groei in Nederland, veel vraag naar stucdecoraties. Stuc werd traditioneel op een draagstructuur van hout en riet aangebracht, waarop eerst een laag klei was gesmeerd. Riet kon ook als

kern van driedimensionale stuc elementen dienen (Fig. 29, 30); vanaf de 19<sup>e</sup> eeuw worden ook staal, gipsplaten of stucanet gebruikt.



*Fig. 29. Kasteel, Zwijnsbergen, Helvoirt: Zichtbare ondersteuning voor een gestuct plafond (hout en riet) (Uit: Geerken & Freling 2010).*



*Fig. 30. Riet gebruikt als stucdrager driedimensionaal element, Neerlandsch Stucgilde.*

In Nederland volgen de stucdecoraties de verschillende stijlen in de kunsten. Veel motieven circuleerden door middel van prenten en tekeningen.

De Barok is een oorspronkelijk Italiaanse stijl, waarin stucwerk van zeer hoge kwaliteit in verschillende vormen gebruikt wordt. In Nederland wordt de Barok (of Louis XIV, vanaf eind 17<sup>e</sup> eeuw tot ongeveer de jaren veertig van de 18<sup>e</sup> eeuw) gekarakteriseerd door volumineuze, vaak symmetrische, klassieke ornamenten en natuurgetrouwe weergave van planten en bloemen. Vooral het werk van Daniel Marot zorgde voor diffusie van motieven.

Het stucwerk (1695-'97) van kasteel Middachten zijn door de Italiaan Francesco Orsolino en Jacob Husly in Barokstijl uitgevoerd: karakteristiek voor die stijl zijn de bewogen en volumineuze versieringen van de ovale koepel (Fig. 31), van het betimmerd plafond (Fig. 32) en van de wanden (Fig. 33), die bestaan uit klassieke figuren en elementen (zie de lijsten en motieven zoals de schelp in de nis), planten en bloemen.





*Fig. 31. Kasteel Middachten: Stucdecoratie van de ovale koepel (1695-'97) (Foto H. Geerken).*



*Fig. 32. Kasteel Middachten: Stucdecoratie van een plafond, in de uitsparingen van de houten betimmering (1695-'97) (Foto H. Geerken).*



*Fig. 33. Kasteel Middachten: Stucdecoratie van een nis met klassiek beeld (Foto H. Geerken).*

De Rococo, een oorspronkelijk Franse stijl, ook *Louis XV* genoemd, begint rond 1740, wanneer de Barok nog bloeit. De versieringen worden meer gestileerd, minder volumineus, en vaak asymmetrisch. Het repertoire is nog steeds klassiek, maar zeer decoratief, zonder de suggestie van een natuurgetrouw volumen (Fig. 34, 35). Vaak worden de versieringen van de binnen- en buitenkant van de architectuur door dezelfde architect-kunstenaar verzorgd, zoals in het geval van de Renswoude fundatie in Delft, door Joseph Bolina (Fig. 36).

In de 18<sup>e</sup> eeuw wordt een nieuwe basis voor het stucwerk ontwikkeld, bestaande uit een compacte houten structuur met riet en kalkmortel in de plaats van klei, voor een betere hechting van de stuc-laag. Een andere vorm van ondersteuning bestond uit plankjes, naast elkaar gezet, met kalk mortel daarop en ertussendoor geperst. Waarschijnlijk werd toen ook gips gebruikt, naast kalk (Freeling, 2010).

Het Neoclassicisme manifesteert zich in Nederland rond 1770 (Louis XVI periode), maar leeft nog verder in de 19<sup>e</sup> eeuw. De dynamische en asymmetrische kenmerken van het stucwerk maken plaats voor meer statische en gebalanceerde klassieke patronen en motieven, afgeleid van het Romeinse en Griekse verleden. Heel belangrijk zijn de opgravingen van o.a. Pompeji en de tekeningen en prenten van Piranesi. Deze staan model voor de decoratie van de zaal van kasteel Biljoen te Velp (Fig. 35). De klassieke voorbeelden worden in nette en fijne vormen weergegeven, en doen denken aan de stijl van de tijd van keizer Augustus.



*Fig. 34. Renswoude fundatie, Oude Delft 49, Delft, 1759: Gevel en stucdecoratie van een wand van Joseph Bolina.*



*Fig. 35. Kasteel Biljoen, Velp: Louis XVI, decoratie van H. Bader naar G.B.Piranesi (Foto H. Geerken).*



*Fig. 36. Kasteel Biljoen, Velp: Louis XVI, decoratie van H. Bader gebaseerd op prent van G.B.Piranesi (Foto H. Geerken).*

### **Speciale stuc uitvoeringen: *sgraffito*, stucmarmor, *stucco lustro***

Van de decoratieve uitvoeringen van stuc, die stammen uit de Romeinse tijd, werd *sgraffito* gedurende de Renaissance tot leven geroepen (Bankart 2002) en

**TNO – NVMz studiedag**  
**Mortels technisch en bouwhistorisch bekeken**

werd vaak in de loop der tijd gebruikt. Een stuc-laag wordt daarbij op een andere van een contrasterend kleur aangebracht. Op de bovenste laag wordt vervolgens met een speciaal ijzeren instrument een tekening gegraveerd, die dus de kleur van de laag eronder krijgt.

Een type stucwerk dat marmer nabootst, *stucmarmor*, stamt ook uit Italië en wordt van gips, kalk en pigment(en) gemaakt. Het pigment of de pigmenten worden in de pasta verwerkt, en verschillende gekleurde massa's worden vervolgens door elkaar gemengd, op een zodanige manier dat een structuur die op die van marmer lijkt, ontstaat. Na aanbrengen, drogen en verharden, wordt het stucoppervlak gepolijst, om het glanzende uiterlijk van marmer te verkrijgen (Fig. 37).



*Fig. 37. St Anna kerk, Vaticaanstad: Stucmarmor, G. de Rocchi (1577-83).*



*Fig. 38. Capodimonte museum, Napoli, Italië: Stucco lustro kolom.*

Er is ook een minder bewerkelijke en dure versie, die in het Italiaans *stucco lustro* heet, en in de tijd van de Romeinen werd ontwikkeld, en vanaf de 16<sup>e</sup> eeuw hergebruikt. De techniek is gelijk aan de fresco-techniek: de gekleurde patronen worden met een kwast op een verse kalkpleister aangebracht. De



patronen blijven op het oppervlak en zijn niet *in* het materiaal te zien. Na droging, wordt een glanzend oppervlak gekregen door er bijenwas op te smeren, met een hete ijzer te verwarmen, en vervolgens te polijsten (Fig. 38).

De stucmarmertechniek werd door architect Abraham van der Hart in Nederland geïntroduceerd. Stucmarmor versieringen werden aanvankelijk alleen voor zeer belangrijke gebouwen gebruikt. (bijvoorbeeld de paleizen Noordeinde en Soestdijk; fig. 39). Stucmarmor wordt tegenwoordig alleen door gespecialiseerde stucco-werkers gemaakt, zoals de leden van de Neerlandsch Stucgilde. Er wordt gebruik gemaakt van puur gips en minerale pigmenten, om verkleuringen te vermijden. Polijsten gebeurt in acht fasen, eerst wordt een grof schuurpapier gebruikt, dan wordt het oppervlak schoon gemaakt met water, en de open poriën worden met een dunne gipslaag dichtgemaakt. Vervolgens wordt steeds fijner en fijner schuurpapier gebruikt, totdat een glanzend effect is bereikt (Fig. 40). *Stucco lustro* werd vaker gebruikt, als goedkoper maar nog steeds indrukwekkend alternatief.



Fig. 40. Stucmarmor ornament, klaar voor polijstbeurt, Neerlandsch Stucgilde.



Fig. 39. Raad van State, Den Haag: Stucco lustro van de balzaal (begin 19<sup>e</sup> eeuw) wordt gerestaureerd door de firma Leemwerk (Uit: Mebest, 06, 2011).

Interessant is het geval van de marmerachtige decoratie van de wanden van de Sterrewacht in Leiden, gemaakt met Oost-Indische inkt (Fig. 41).



In lijn met het eclecticisme van de tweede helft van de 19<sup>e</sup> eeuw, wordt stuc gebruikt om talloze materialen na te bootsen. Decoratie in alle soorten en kleuren, inclusief goud, is zeer gewild. In de 20<sup>e</sup> eeuw wordt het gebruikelijk om industriële producten te gebruiken, ook door de Wereldtentoonstellingen van London, Parijs en Berlijn. Belangrijk zijn de catalogi van patronen en mallen voor binnenhuisarchitectuur van de firma's Silberling en Bennewitz in Amsterdam (Fig. 42), maar ook het atelier van Pierre Cuypers in Roermond (Freling 2010).



*Fig. 41. Sterrewacht, Leiden, 1860: marmer imitatie met Oost-Indische inkt, origineel onder glas in het midden.*



*Fig. 42. Catalogus van Silberling, eigendom van het Neerlandsch Stucgilde.*

## **Conclusies**

Elk muur- of plafondafwerking kan een waarde hebben, wat betekent dat een studie van het object de basis zou moeten zijn voor het plannen van restauratie of herbesteding strategieën. De stelling van de waarde wordt vaak niet alleen door het object zelf bepaald, maar ook door zijn relatie met de omgeving. Wanneer een object een rijke geschiedenis heeft en waardevolle interventies toont, de keuze van welke te bewaren is, zal van de omstandigheden afhangen. Het is altijd goed, om sporen van alle veranderingen die in de loop der tijd hebben plaatsgevonden te handhaven/documenteren en de reden voor de gemaakte restauratiestrategie goed te onderbouwen.

## **Referenties**

Ashurst J. & Ashurst N., 1998a. Brick, terracotta and earth. In: Practical Building Conservation, English Heritage Technical Handbook, Gower Technical Press, Aldershot.

## **TNO – NVMz studiedag**

### **Mortels technisch en bouwhistorisch bekeken**

- Ashurst J. & Ashurst N., 1998b. Mortars, plasters and renders. In: Practical Building Conservation, English Heritage Technical Handbook, Gower Technical Press, Hants.
- Bankart G., 2002 (1e druk 1908). The art of the plasterer. Donhead, Lower Coombe.
- Bedrijfsschap Afbouw, 2009. Van schade tot bestek.
- Denslagen W.F. & Vries, A. de, 1984. Kleur op historisch gebouwen. Staatsuitgeverij, s'-Gravenhage.
- CUR, 1988. CUR-Aanbeveling 61. Voegen van metselwerk, CUR, Gouda..
- Freling, W., 2010. Stukwerk ? Zo gewoon en zo fantastisch. In: Koldewey, E., red., Stuc, kunst en techniek. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort & Waanders, Zwolle, 60-83.
- Geerken, H. & Freling, W., 2010. Reconstructie en herstel. In: Koldewey, E., red., Stuc, kunst en techniek. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort & Waanders, Zwolle, 120-137.
- Goossens, M. & Plomteux, G., 1976. Bouwen door de eeuwen heen, in Vlaanderen, III, Stad Antwerpen. Brussel-Gent.
- Hees, R. van, 2013. Sint-Servaaskerk te Maastricht. Ontwikkelingen in de restauratievisie. In: Bunnik, T., Schellen, H., Verstrynghe, E. & Vernimme, N., red., Syllabus WTA studiedag Plafond- en wandschilderingen, Maastricht, 11 pp.
- Hees, R.P.J. van & Nijland T.G., 2012. Schoonheid van erfgoed - Kennis van Schoonheid, TNO, Delft.
- Heusden, L. van, 1833. Handleiding tot de burgerlijke bouwkunde, Leiden.
- Hunen, M. van, red., 2012. Historisch metselwerk, Instandhouding, Herstel en conservering, WBOOKS, Zwolle & Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort.
- Koldewey E., 2010. Inleiding. In: Koldewey, E., red., Stuc, kunst en techniek, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort & Waanders, Zwolle, 12-19.
- Laken L., 2010. Romeins pleisterwerk. In: Koldewey, E., red., Stuc, kunst en techniek, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort & Waanders, Zwolle, 22-35.
- Leverani, P., red., 2004. I colori del bianco, exhibition, Vatican. De Luca, Rome.
- Lugli, G., 1957. Tecnica edilizia romana. Bardi, Rome.
- Marta, R., 1989. Tecnica costruttiva a Roma nel Medioevo. Kappa, Rome.
- Milizia, F., 1781. Principi di architettura civile. Stamperia J. de Rossi, Finale Ligure.
- Naldini, S., Hees, R.P.J. van, Luxan, M.P. de, Dorrego, F., Balen, K.E.P. van, Hayen, R., Binda, L. & Baronio, G., 2001a. Aesthetical compatibility of the (re-)pointing – preservation of the value. In: Hees, R.P.J. van, Naldini, S. & Klugt, L.J.A.R. van der, red., Maintenance of pointing in historic buildings. Decay and replacement. Research Report, EC Environment Programm, contract ENV4 –CT98-706, 2001, 63-74.
- Naldini, S., Hees, R.P.J. van, Luxan, M.P. de, Dorrego, F., Balen, K.E.P. van, Hayen, R., Binda, L. & Baronio, G., 2001b. Historical pointing and the preservation of its value. In: Proceeding of the Congress 'Structural Studies, Repairs and Maintenance of Historical Buildings VII', Bologna. WIT-Press Southampton, Boston, 671-680.
- Nara Document of Authenticity, 1994. Nara Conference on Authenticity in Relation to the World Heritage Convention, held in Nara, Japan.
- Ottenheim, K., red., 2014. Architects without borders. Migration of architects and architectural ideas in Europe, 1400-1700. Il Rio Arte, Mantova.
- Restauratie bestek, 2013. Beschikbaar op <http://www.cultureelerfgoed.nl/sites/default/files/u4/Restauratiebestek%20stukadoorswerk%20Van%20schade%20tot%20bestek.pdf> (Bezoekt september 2013).
- Roy, N. de, 2012. Dal restauro della facciata alla conservazione della facciata, Specialisation thesis, discussed at the Scuola di specializzazione in Beni Architettonici e del Paesaggio. Politecnico di Milano, Milaan.
- Staal, J.P., 1996. Metselen in baksteen. RDMZ RV 1986, RV blad, pp. 01-016, cf. bl. 01 – 010.
- Torsello, P., 1998. Tradizione e restauro. In: Arcolao, C., red., Le ricette del restauro. Malte, intonaci, stucchi dal XV al XIX secolo. Marsilio, Venetië, IX-XVIII.
- Vitruvius, M.P., 1960. De Architectura, I cent. BC. Cf. The ten books on Architecture. Republication of the original translation by Morris Hicky Morgan (1914). Dover Publications, Inc., New York
- Winkelmann, J.J., 1764. Geschichte der Kunst des Altertums. Dresden.

**TNO – NVMz studiedag**

**Mortels technisch en bouwhistorisch bekeken**

[http://www.hendrickdekeyser.nl/panddetail/178/fundatie\\_van\\_de\\_vrijwouwe\\_van\\_rensoude.html](http://www.hendrickdekeyser.nl/panddetail/178/fundatie_van_de_vrijwouwe_van_rensoude.html) (Bezoekt september 2013).