

**DRS. H.J. TOLBOOM**

 NATUURSTEENSPECIALIST, AFDELING  
 INSTANDHOUDING, RIJKSDIENST VOOR  
 HET CULTUREEL ERFGOED.

Met uitzondering van Zuid-Limburg beschikken we in ons land niet over bruikbare bouwstenen uit eigen bodem en is er altijd van heinde en verre natuursteen aangevoerd. De verspreiding van verschillende natuursteensoorten over ons land heeft alles te maken met de mogelijkheden die er waren om steen te vervoeren. Tot aan het einde van de negentiende eeuw kwam natuursteen vooral via het water ons land binnen, daarna werden de spoorwegen belangrijke aanvoerkanalen. De industrialisering ging ook niet voorbij aan de natuursteenbranche en mede daardoor kwamen er tal van natuursteensoorten op de markt die eerder niet voor handen waren en werd de natuursteen op een andere wijze verwerkt.

1 - VIJZELSTRAAT 32,  
 AMSTERDAM. ONDER  
 DIABAAS, BOVEN BAK-  
 STEEN MET PORFIER.

2 - PASSAGE, DEN HAAG.  
 ONDER DIABAAS, BEELD  
 VAN ANRÖCHTER GRÜN-  
 STEIN, RECHTSBOVENIN  
 IS WEIBERNER TUFSTEEN  
 TE ZIEN.

# Natuursteen

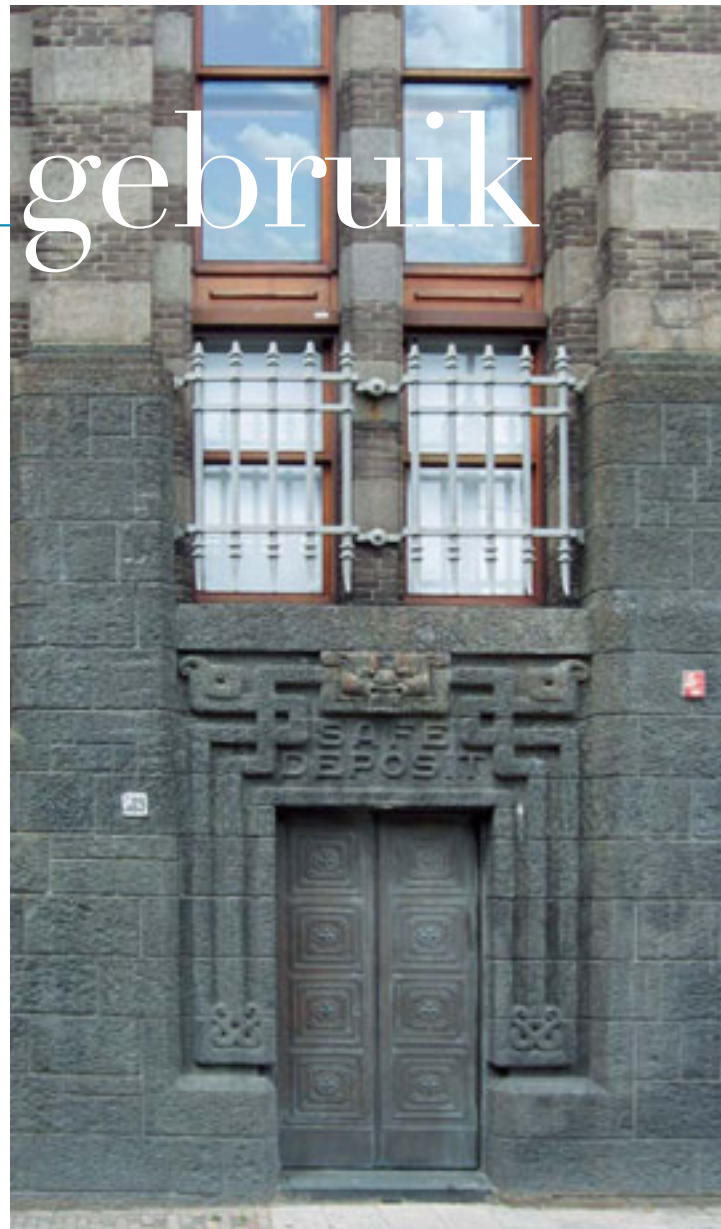
## gebruik

### in de eerste helft van de 20ste eeuw

#### Dieptegesteenten en sedimenten

**A**an het eind van de 19e eeuw wordt op grote schaal gebruik gemaakt van graniet uit Beieren (geel-wit van kleur) met klinkende namen als Reinersreuther Edelgelb. Beiers graniet is veel terug te vinden in Amsterdam aan openbare werken (vooral bruggen). Het materiaal is ook op talloze plaatsen gebruikt voor trappen, zuilen, en als bekleding van de onderste gedeeltes van een gevel zoals bij het stadhuis van Rotterdam op de Coolingsingel (H. Evers, 1914-1920), en het hoofdpstkantoor op het Neude te Utrecht (J. Crouwel jr, 1924). De steen is ook gebruikt als trottoirband. In Utrecht waren in de wijken uit het begin van de 20ste eeuw deze banden van Beiers graniet. Helaas zijn deze vervangen door betonnen banden, waarmee niet alleen iets moois en duurzaam, maar ook een historisch gegeven verloren is gegaan. De toepassing van dit materiaal kent zijn hoogtepunt rond 1900 en na 1940 is het gebruik in ons land zo goed als afgelopen.

Datzelfde geldt voor diabaas. De steen wordt nog steeds gewonnen in het Duitse Hessen (Hessisch neugrün), maar nog slechts sporadisch toegepast. Naast graniet was het indertijd een geliefd materiaal voor gevelbekledingen. Het materiaal is onder andere te vinden aan het



gebouw van de Nederlandse Handelsmaatschappij op de Vijzelstraat 32 in Amsterdam (K.P.C. de Bazel, 1919-1926) (figuur 1) en de jongste vleugel van de Passage in den Haag (J. Duynstee, omstreeks 1930) (figuur 2).

Op tal van plaatsen is ook een bruinrode porfier gebruikt met grote roze-rode kristallen, vooral aan de basis van gebouwen. Waarschijnlijk gaat het om Beuchaer porfier uit Duitsland,

die vooral is gebruikt tijdens het interbellum. In Den Haag is deze steen te vinden aan bruggen en ook het eerder genoemde gebouw aan de Vijzelstraat te Amsterdam is voor een groot deel opgetrokken uit deze steen.

Uit Scandinavië en de Baltische staten zijn granieten afkomstig die veelal rood of zwart van kleur zijn. Ze volgden de granieten uit Beieren op. Aan de basis van het museum

Booijmans van Beuningen te Rotterdam (A. van der Steur, 1928-1935) is dit zeer degelijke materiaal gebruikt. Het gebruik nam af in de jaren '50 van de vorige eeuw, maar in de weg- en waterbouw blijft het nog enige tijd in gebruik. De Wilhelminabrug in Deventer (gebouwd omstreeks 1955) is voor een deel bekleed met een rode Scandinavische graniet (*figuur 3*).

Labrador, een donker blauw-groen dieptegesteente, is vooral te zien aan winkelpuien van net na 1900 (Amsterdam, Damrak 28-30, A.J. Kropholler en J.F. Staal 1905). Vaak is het gebruikt in combinatie met Belgische hardsteen. Dit materiaal werd duidelijk gewaardeerd om zijn uitzicht; de steen is altijd gepolijst. Een indrukwekkend voorbeeld is te vinden in de koorpartij van de Nieuwe Bavo te Haarlem (J. Cuypers, 1895-1898), waar de steen gebruikt is voor de enorme zuilen die de lichtbeuk dragen (*figuur 4*).

Dieptegesteenten zijn buitengewoon populair tussen 1900 en 1940. Ze werden vooral toegepast aan de basis van gebouwen en in veel gevallen als blok. Het in onbruik raken van deze steensoorten komt doordat het gebruik van blokken omstreeks 1950 plaats maakt voor plaatmateriaal. De come-back van de dieptegesteenten in de laatste decennia van de 20ste eeuw is weer het gevolg geweest van de ontwikkeling van diamantgereedschappen waarmee de bewerking van dieptegesteenten tot plaatmateriaal makkelijker werd.

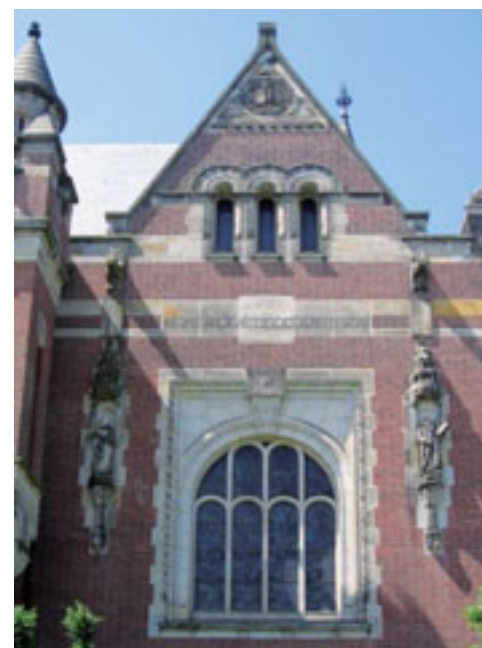
Zandsteen en kalksteen, zijn al zeer lang in gebruik als bouwsteen in ons land, maar met de komst van de spoorwegen na het midden van de 19de eeuw verandert het aanbod drastisch. Aan het einde van de 19de eeuw ziet men vooral dat steen afkomstig is uit Frankrijk, Luxemburg en het westen van Duitsland. De Franse kalkstenen komen uit de omgeving van Metz en Nancy (Euville, Savonnières), uit Luxemburg en even over de grens in Duitsland wordt zandsteen gehaald (La Rochette, Bollendorfer, Udelfanger).

Obernkirchner zandsteen uit Midden-Duits-

3 - WILHELMINABRUG, DEVENTER. MUURWERK EN AFDEKBANDEN VAN RODE SCANDINAVISCHE GRANIEET.

4 - NIEUWE BAVO, HAARLEM. ZULTJES VAN LABRADOR IN HET SCHIP VAN DE KERK. ▼

5 - VREDESPALEIS, DEN HAAG. BAKSTEEN EN OBERNKIRCHNER ZANDSTEEN. ▲



land is nog steeds zeer in trek. Deze groeve had een geweldige capaciteit en beschikte al vroeg over een goede spoorverbinding, reden waarom de Dom van Keulen grotendeels werd afgebouwd met deze steen. Bij de bouw van het Vredespaleis in Den Haag is op grote schaal gebruik gemaakt van Obernkirchner (*figuur 5*). De Bentheimer zandsteen was evenmin uit het beeld verdwenen. Kort na 1860 wordt Bentheimer gebruikt voor de restauratie van de St-Jan in Den Bosch.

In de eerste helft van de 20ste eeuw komen er

een aantal zandsteensoorten in zwang die we daarvoor en daarna niet meer tegenkomen. De Neubrunner zandsteen uit de Duitse Mainregio, is alleen bekend van het G.J. de Jongh monument in Rotterdam (A. van der Steur, 1930-1935) en in ieder geval een deel van het huidige bibliotheekgebouw op de Choorstraat te Utrecht (J. Kuyt, 1932).

Volgens het bestek is voor de Haagse Bonetterie Arzweiler zandsteen gebruikt. Uit onderzoek bleek dat het plaatsje tegenwoordig in Frankrijk ligt (Elzas-Lotharingen) en dat het nu dus Arzvillers heet. Er is in het verleden zandsteen gewonnen, maar de winning ligt al tientallen jaren stil.

Bestekken zijn overigens niet altijd betrouwbaar, zo bleek recent nog bij het Klein Seminarie in Apeldoorn (gebouwd omstreeks 1930), waar volgens de bronnen Maulbronner zandsteen en Beiers graniet verwerkt zijn. Beiers graniet is er inderdaad volop gebruikt,

## Samenvatting

Het mag duidelijk zijn dat de gebruikte natuursteen een indicatie verschaft over de leeftijd van een monument. Ook de wijze waarop het toegepast is en de afwerking moeten beschouwd worden als historische gegevens. Het is dan ook van belang dat deze gegevens juist geïnterpreteerd worden. Een goede restauratie start met het toekennen van waarden, waaronder materiaal-historische waarden; om dat te kunnen is kennis van wat men onder handen heeft onontbeerlijk.



6 - PEEK EN CLOPPENBURG OP DE DAM, AMSTERDAM. MUSCHELKALKSTEEN.



7 - ABN AMRO GEBOUW OP DE KNEUTERDIJK, DEN HAAG. DUITSE TRAVERTIJN.

maar in plaats van Maulbronner heeft men Luxemburgse zandsteen (La Rochette of Bollandorfer) gebruikt. Maulbronner is ook typisch een zandsteen die vanaf het begin van de vorige eeuw is gebruikt en al snel na WOII in onbruik raakt. In Den Haag is het veel gebruikt (Huize Boschzicht, Benoordenhoutseweg 24-39, W. Verschoor en C. Rutten, 1919-1920 en kantoorgebouw Petrolea, Zuid-Hollandlaan 7, J.H. Roos en W.F. Overdynder, 1919-1924) en ook in Utrecht en Leiden (uitbrei-

ding Lakenhal, omstreeks 1930). Op begraafplaatsen is de steen alleen gebruikt in de jaren '50 en '60.

Voor de St.Nicolaaskerk in Amsterdam (A.C. Bleys, 1885-1887) werd aan het eind van de 19de eeuw gebruik gemaakt van de zandsteen van Aschaffenburg. Meer voorbeelden van de toepassing van deze steen zijn nog niet bekend. Ook bij het Lloyd's hotel in Amsterdam is van een zonderlinge, verder

onbekende zeer grove zandsteen (kwartsiet-zandsteen) gebruik gemaakt.

Naast zandsteen wordt een aantal kalksteensoorten ingevoerd vanuit Duitsland. Een tot in de 20ste eeuw in Nederland onbekende steen is de muschelkalk uit de omgeving van Würzburg, Duitsland. Kirchheimer en Krensheimer zijn de meest bekende soorten muschelkalk. Voorbeelden zijn het postkantoor in Rotterdam (Coolingsingel 42, G.C. Bremer, 1915-1923) en op het Neude in Utrecht, het gebouw van Peek en Cloppenburg (1915) op de Dam in Amsterdam (figuur 6). In de jaren '50 en '60 wordt de steen gebruikt in de restauratie (Cuneratoren Rhenen, Pandhof Utrecht), minder in de nieuwbouw. Het ambassadegebouw van de Verenigde Staten op het Lange Voorhout 102 is tussen 1954 en 1959 bekleed met platen muschelkalk (M.Breuer).

In combinatie met muschelkalk is bij het Mercuriusfontein in Leeuwarden, omstreeks 1923, ook een travertijn uit de omgeving van Württemberg gebruikt. Deze fontein is ontworpen door G.A Bredow, die afkomstig was uit de regio waar deze stenen gewonnen worden. Deze travertijn is tussen 1920 en 1923 ook gebruikt voor de bouw van het ABN-AMRO gebouw in Den Haag (Kneuterdijk 8, H.F.Mertens) (figuur 7). De Italiaanse travertijn wordt na deze periode populair waarbij de Duitse travertijn verdwijnt.

Naast Musschelkalk wordt op een aantal plaatsen ook gebruik gemaakt van een groene kalkgebonden zandsteen, uit de omgeving van Anröchte, de Anröchter grünstein. Deze steen is gebruikt aan het Atlantic-huis op het Westplein in Rotterdam (P. Buskens, 1928-1930) en aan de genoemde uitbreiding van de Haagse passage.

### Restauratie - Franse steen en Duitse steen

De wereldoorlogen hebben heel direct invloed gehad op het materiaalgebruik. Dat is bekend van de restauratie van de Grote Kerk te Breda. De restauratie is na 1914 afgemaakt met verschillende partijen kalksteen. Ook bij de werken aan de Eusebiuskerk te Arnhem worden diverse zandsteensoorten gebruikt (nog te zien aan de transepten) 'vanwege de mobilisatie' (Van der Veen). Het gebruik van de Anthéor, een Franse kalksteen uit de Charente-maritime, die over zee aangevoerd kon worden, is een gevolg geweest van de omstandigheden na WOII. Dat is wat als reden is opgegeven voor het gebruik van deze steen aan de

Lebuïnskerk te Deventer. Aan de Laurens-toren te Rotterdam is deze steen gebruikt als vervanger voor zandsteen, maar toen wegens het Zandsteenbesluit dat tot gevolg had dat men geen Bentheimer zandsteen meer mocht verwerken.

Tijdens WOI komt het gebruik van tufsteen uit de Duitse Eifel terug, bijvoorbeeld bij de restauratie van de Barbarakapel in Harderwijk omstreeks 1916, onder J. Cuypers. Voor de kapel is van oorsprong Bentheimer zandsteen gebruikt, maar Cuypers wijkt daar bewust van af. Al eerder deed hij dat bij de Eusebiuskerk te Arnhem, wanneer hij daar het werk overneemt van J.W. Boerbooms. In Arnhem gebruikt hij Franse kalksteen. J. Cuypers schijnt op de hoogte geweest te zijn van de gevaren van zandsteen (silicose) en deed al vroeg zandsteen in de ban.

In de jaren '20 en '30 wordt op grote schaal Weiberner en later Ettringer tufsteen gebruikt, zowel in de nieuwbouw als in de restauratie. In de nieuwbouw komt het materiaal vooral terug als accent in bakstenen gevels, bijvoorbeeld als latei, hoekblok, aanzet- of sluitsteen. Na de oorlog is het nog gebruikt als plaatmateriaal. Vroeg voorbeeld van deze tufstenen is te vinden aan de villa De Botervloot, thans de Japanse ambassade in Den Haag (Tobias Asserlaan 2, J. Limburg, 1911-1914).

In de restauratie zijn er grote problemen met deze tufsteen. Denk bijvoorbeeld aan de torenbekroningen van Th.Verlaan in Arnhem, Echt en Weert waar op grote schaal gebruik is gemaakt van tufsteen. Inmiddels is aan de toren van de St.Martinuskerk te Weert al een groot deel vervangen, deels door een vergelijkbare Duitse tufsteen en deels door Chinees graniet. In Arnhem is het nog de vraag wat als vervanger voor de tufsteen kan dienen. De materiaalkeuze heeft gevolgen voor de aanblik van de toren, aangezien de buitenhuid van de toren van tufsteen is.

Het moderne gebouw aan de Heuvel in Rotterdam (tegenover de ingang van de Laurenskerk), een betonskelet met vliesgevel, is een beschermd monument bekleed met platen Ettringer tufsteen. Ook hier zijn de nodige problemen met de steen en dringt zich de vraag op hoe en met welk materiaal hersteld moet worden. Het is niet eenvoudig om vervangend materiaal te vinden met dezelfde kleur en uitstraling. Men kan zich afvragen of de consequentie van de beschermde status van het gebouw niet moet zijn dat dezelfde steen-

soort en techniek bewaard wordt, waarbij de beperkte houdbaarheid op de koop toegevoegd wordt. Misschien wel als onderdeel van het ontwerp beschouwd moet worden, zoals dat in ieder geval bij het paviljoen van Duijker te Hilversum het geval was. Daar heeft men overigens het gebouw uiteindelijk toch 'verduurzaamd'.

Na 1950 wordt vooral in het midden en oosten van het land nog tufsteen gebruikt, naast Baumberger steen (NH-kerk te Vorden, Lebuïnstoren te Deventer) en later basaltlava (OLV-toren Amersfoort, Lievensmonstertoren Zierikzee), beide ook afkomstig uit Duitsland. In het zuiden en westen van het land is veel gebruik gemaakt van Franse kalksteen, nadat het Zandsteenbesluit genomen werd.

In Zeeland worden veel kerken gerestaureerd met kalkstenen uit het bekken van Parijs, zoals daar zijn de St.Pierre d'Aigle, de St.Leu d'Esserent en de Faverolles, die ingevoerd werden door de fa. De Dreu in Goes. Deze zijn terug te vinden aan tal van monumenten in het westen van ons land. De abdij van Middelburg, de Grote kerk te Goes, de Laurens-toren te Rotterdam, de Janstoren te Gorinchem en de Oude en Nieuwe kerk te Amsterdam. Het diende dan ook voornamelijk als vervanger voor Belgische witte kalkstenen (Ledesteen en Gobertanger) die al lange tijd nauwelijks voor handen waren. In de jaren '50 en '60 van de vorige eeuw worden deze kalkstenen op grote schaal gebruikt in de restauratie.

Daarna is het vooral basaltlava uit Duitsland die gebruikt wordt in plaats van deze kalkstenen; was men bezorgd om de invloed van 'zure regen', of ging het erom dat basaltlava beter aansluit bij donker verweerde zandsteen? Aan de Lievensmonstertoren te Zierikzee werd in ieder geval eerst Mayener en daarna Lohndofer basaltlava toegepast in het begin van de jaren '60 als vervanger van zandsteen. In Vianen aan het stadhuis werd in dezelfde periode Lohnfdorfer toegepast evenals aan de St.-Jan in Den Bosch, aan de noordzijde van het schip en aan het noordertransept. Duitse basalt is ook op kleine schaal in de nieuwbouw terug te vinden (Maliebaan 74, Utrecht). Basaltlava is buitengewoon weervast, maar de donkere kleur van het materiaal is nadelig voor de beleving van de vorm.

### Interieurs: marmers en polijstbare kalkstenen

Voor de hal van het Tropeninstituut in Amsterdam (Gebr. Van Nieukerken, opgeleverd in

1925) zijn verschillende soorten marmer gebruikt. Kosten noch moeite worden gespaard in de daaropvolgende decennia om interieurs aan te kleden met de meest uiteenlopende natuursteensoorten. Voor die tijd wordt er van een beperkt aantal soorten steen gebruik gemaakt; wit marmer, Ölandsteen, donkere Belgische kalksteen en Belgische marmers. Het aankleden van gebouwen met een breed scala van gekleurde natuursteen houdt verband met de nieuwe bouwopgave aan het eind van de 19de eeuw, namelijk het onderbrengen van allerlei openbare functies (stadhuizen, musea, stations, instituten) in passende gebouwen. Het stadhuis van Leiden is misschien wel één van de mooiste voorbeelden in ons land. In het gebouw zijn wit marmer, Bleu Belge, Comblanchien, Giallo Siena en Portoro op zeer vakkundige wijze verwerkt.

Maar ook bankgebouwen en warenhuizen uit deze periode maken nog steeds indruk. Veelvuldig wordt gebruik gemaakt van Belgische (Noir de Mazy, Bleu Belge, Rouge Royale, Griotte, Gris), Italiaanse (groene Aosta-marmers, Cippolino, Bardiglio, travertijn) en Franse marmers (Lunel, Napoleon, Saint-Anne).

Bij V&D-gebouwen ziet men het gebruik van Bleu Belge (een witgeaderd zwart marmer) in combinatie met Comblanchien of een ander beige marmer (voornamelijk marmers uit de



8 - INTERIEUR VAN DE V&D IN AMERSFOORT. TRAPTREDEN VAN LUNEL, AFDEKKING TRAPPAND VAN NAPOLEON, HARPSTUKKEN EN TRAPPAAL VAN BLEU BELGE.

omgeving van Boulogne-sur-Mer; Napoleon of Lunel) (figuur 8). In de jaren '30 van de vorige eeuw werden deze gebouwen ontworpen door de huisarchitect van V&D, Jan Kuyt, wat de overeenkomsten verklaart.

Bij de herbestemming van de voormalige V&D in Enschede (J.Kuyt, 1939) is een dergelijke aankleding van de trappartij deels verloren gegaan. Men heeft zelden oog voor de buitengewoon zorgvuldige detaillering en uitvoering van deze trappartijen. Bij veel warenhuizen is helaas ook te zien dat de trappartij een achteraf-hoek is geworden door het gebruik van roltrappen en liften. Gelukkig zijn ze in veel gevallen nog wel bewaard. Herstel is kostbaar en zuinigheid geboden.

Comblanchien (een kalksteen uit de omgeving van Dijon) is nog volop leverbaar, maar de marmers uit de omgeving van Boulogne-sur-Mer zijn niet gangbaar in de handel. Ook Bleu Belge wordt niet meer gewonnen.

In de jaren '50 verdwijnen de Belgische marmers uit beeld om plaats te maken voor steensoorten uit Zuid-Europa als Italiaanse travertijn, Serpentino en Cristallino. Uit Scandinavië komen kwartsieten (Alta) en leisteen (Pillarguri, Sell).

### Technieken

Behalve andere soorten past men andere technieken toe om natuursteen te bewerken. Er ontstaat in het begin van de 20ste eeuw een

scheiding tussen de restauratiesteenhouwerij en de natuursteenbewerker. Deze kloof is sindsdien alleen maar groter geworden. In de restauratiesteenhouwerij worden technieken beoefend met gereedschappen die de Romeinen reeds hanteerden, al neemt ook in deze sector de machine het werk steeds verder over.

Belangrijkste verschil tussen de reguliere natuursteenbedrijven en de restauratiebedrijven is de aanwezigheid van blokken in plaats van platen steen op de werf bij laatstgenoemden. Het bewerken van natuursteen komt in de reguliere steenhouwerij neer op het verzagen en schuren van platen natuursteen. Met uitzondering van hardsteen, die in dikkere maten voorhanden is voor het maken van dorpels, verwerkt men voornamelijk platen van 2 of 3 cm dik.

Kwartziet was één van de eerste materialen die op grote schaal als plaat verwerkt werd en dat was op zichzelf ook niet verwonderlijk, aangezien het materiaal zich goed laat kloven en men het uitzicht van het gekloofde oppervlak waardeerde. Dit materiaal is in gebruik geraakt na het midden van de vorige eeuw en na enkele decennia is het gebruik afgenomen. Bedrijven die dit materiaal verwerkten (bijvoorbeeld Beisterveld in Utrecht) zijn verdwenen of overgegaan op andere steensoorten. Niet alleen vloeren en trappen werden met

uiterst weervaste kwartziet bekleed, maar ook gevels. Het bekleden van gevels is sinds de jaren '50 van de vorige eeuw niet meer weg te denken uit de bouw. Waarom architecten een voorkeur kregen voor dit gebruik van natuursteen verklaart architect J.H. Emck in 1957 (Emck 1957, p.346). In het blad *BOUW* schrijft hij namelijk dat het streven van de jongere generatie architecten naar 'eenvoud' en het verlangen van de oudere generatie naar 'het pathos en het decorum van de 19de eeuw' ten grondslag ligt aan dit veranderend gebruik. Een omslag van 'schijnarchitectuur', bewerkte blokken die de indruk wekken van massief natuursteenwerk (terwijl ze in feite een bakstenen gebouw bekleden), naar meer 'simpele en uiterst eenvoudige oplossingen' die minstens zo boeiend kunnen zijn. Men aanvaardt 'het karakter van bekleding' stelt Emck.

De toenemende mogelijkheden om natuursteen te verzagen en te polijsten, wordt door Emck niet genoemd, maar het zal zeker effect gehad hebben op het gebruik. De diamantzaag doet in deze jaren zijn intrede. Aanvankelijk zijn gemakkelijk te kloven steensoorten populair, zoals de Noorse kwartsieten en leigesteenten, Italiaanse serpentino en zelfs sporadisch Kunrader steen. Door de mechanisatie spelen verwerkingskosten op den duur geen rol meer en worden steeds meer natuursteensoorten verzaagd tot platen en geschuurd.

In dat kader past de oplossing voor de gevels van de Rotterdamse Bijenkorf (M.Breuer en A.Elzas, 1956) geheel in zijn tijd. De travertijn platen zijn niet alleen gezaagd, maar ook nog gefrijnd. De richting van het frijnen is door de ontwerpers bewust gevarieerd, zodat het regenwater zich ook in diverse richtingen verspreidt en dus de vervuiling/verkleuring van de gevel op den duur niet een egaal grijze gevel veroorzaken, maar de gevels 'een zeer gevarieerd en geschakeerd aspect' verkrijgen (Emck 1957, p.348). Sindsdien komt het afwerken van dergelijke gevels met arbeidsintensieve technieken nauwelijks nog voor.

### Literatuur

- Slinger, A., H.Janse en G.Berends (1980). *Natuursteen in monumenten Zeist*.
- Nijland, T.G, W.Dubelaar en H.J.Tolboom (2007). *De historische bouwstenen van Utrecht* In: W.Dubelaar, T.G.Nijland en H.J.Tolboom (red). Utrecht in Steen. Utrecht, 31-110.
- Emck, J.H. (1957). *Moderne bewerkingsmethoden van natuursteen en het standpunt van de architect*. In: *BOUW* 1957-1, p.346-348. ■

