

Les 2: BOUWGESCHIEDENIS

JAN EN LAURIJS WEYTS

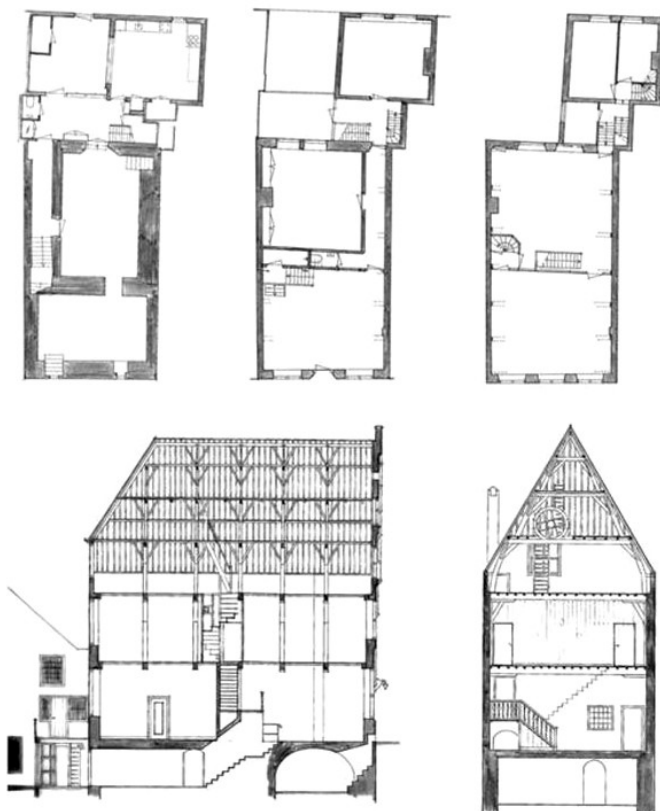
Indeling in hoofdzaken

In het eerste cursusjaar is de ontwikkeling van de huizen in bouwdelen ter sprake gekomen. We onderscheiden daarin: het ongedeelde zaalhuis, voorhuis en achterhuis of zijkamer en complexe huizen. In deze les willen we aandacht besteden aan de indeling binnenshuis en het gebruik, dat daar natuurlijk onverbrekelijk mee verbonden is.

Zoals gezegd waren de oudste huizen, zover bekend open ongedeelde zaalhuizen. In later tijd raakten huizen als gevolg van een differentiatie van functies onderverdeeld. De huizen in de hoofdstraten hadden meest een voorhuis, waarin beroep of handel uitgeoefend werd. Erachter lag dan een woonvertrek of woonkeuken. Dat vertrek was verwarmbaar en was vanwege brandgevaar eerder in steen uitgevoerd dan het voorhuis. Een gangbare benaming daarvoor is kemenade of vrouwenvertrek. Het woord is afgeleid van het Latijn “camera caminata”. Het Franse “cheminée” is hier ook aan verwant. Een voorbeeld hiervan is het in het eerste cursusjaar besproken huis Fortuinstraat 7, “de Duyve”. In de verdere ontwikkeling zien we dat er in de huizen meerdere schoorstenen aanwezig zijn. Een werkruimte was vaak niet verwarmd. Vroeger was het niet gebruikelijk slaapkamers te verwarmen. De conclusie dringt zich dus op, dat de vertrekken met haarden woonvertrekken waren. Een veelheid van woonvertrekken klopt ook met het gebruik dat meerdere familieleden van verschillende generaties in één huis woonden. Ook uit enkele boedelinventarissen weten we dat kamers aan derden verhuurd werden. Gaat men in zo’n inventaris alle vertrekken langs met de beschrijving, dan blijkt dat niet alle kamers in het huis beschreven zijn. Dat zal dan het gevolg zijn

van het feit, dat die vertrekken door anderen bewoond werden en de inventaris daarvan niet tot de beschreven boedel behoorde.

Indeling Turfkade 11 Goes



In het voorhuis werd al vroeg een kantoor of verwarmbare werkkamer afgescheiden. Die ontwikkeling zette zich door, waaruit uiteindelijk het huistype ontstond met een gang in het voorhuis of over de volle panddiepte met daarnaast kamers. Dat bleef zo tot in de 20^{ste} eeuw. Heel vaak zijn, zeker in de jongere periode de indelingen vrij rigoureus verwijderd. Toch is het vaak mogelijk aan de hand van funderingssporen in de beganegrondvloer of door aftekeningen of verfsporen op de balklagen en oude trap- en *schoorsteenravelingen* in die balklagen de oude indeling en de verdere ontwikkeling daarvan te traceren.

Een aardig voorbeeld daarvan is het Karel V huis aan de Turfkade in Goes. De indeling is nu een voorhuis met daarachter een kamer en een gang ernaast. Die was in dit geval ook nodig om aanvankelijk het achtererf en later het achterhuis te kunnen bereiken. Het is geen

standaardsituatie, omdat het huis tegen een kade aangebouwd is. In de oudste situatie is waarschijnlijk in het voorhuis aan de rechterzijde een kantoor afgescheiden geweest. Tegen de scheidingwand tussen voor- en achtervertrek stond toen een spiltrap. De gang lag in die periode aan de linkerkant van het huis, boven de ook in de kelder aanwezige gang. Aan de rechterzijde was er toen een stookplaats. Al in de 18^{de} eeuw is de spiltrap vervangen door een steile rechte trap. Die stond direct achter het toen wellicht al één ruimte vormende voorhuis. Op de 1^{ste} verdieping is de oorspronkelijke indeling behouden gebleven. Daar staat nog de eiken spiltrap naar de zolder, alsmede een oorspronkelijke of anders weinig jongere eiken schotwand. Op de zolder staat er een rechte trap naar de vloering. De keuken lag in dit huis, in elk geval na het maken van een achterhuis omstreeks 1600 op de parterre van dat achterhuis, een situatie die ook nu nog bestaat. Bij de jongste restauratie hebben we de trap weer laten vertrekken op de oorspronkelijke plaats. De rechte trap is in het oude trapgat een halve slag gedraaid en met gebruik van de oude treden beter beloopbaar gemaakt. Het was een noodzakelijke aanpassing uitgaande van de oude situatie en met behoud van een maximale authenticiteit.

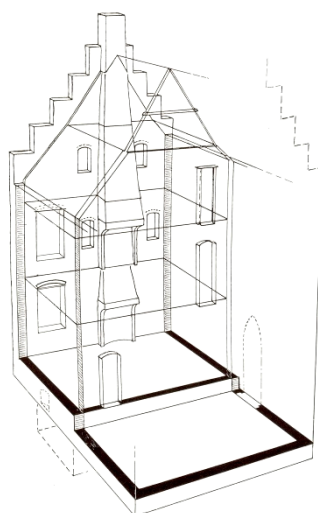
Een ander voorbeeld van het terugvinden van een oude indeling is Lievevrouwestraat 9 in Bergen op Zoom. Hier waren de oude stucplafonds boven latere bewaard gebleven. Zelfs een destijds zorgvuldig uitgevoerde aanpassing t.b.v. het maken van een gang was goed traceerbaar.

Ontwikkeling van bouwdelen

In het navolgende laten we de typologische ontwikkeling van de diverse bouwdelen de revue passeren. Eerst komen de stookplaatsen aan de orde, dan deuren, kasten en betimmeringen, vervolgens de trappen. Daarna komen zolderingen en plafonds in beeld en verschillende wandafwerkingen, zoals beschilderingen, goudleer, bespanningen en behang. Tot slot, hoewel minder bouwkundig, is er aandacht voor verlichting.

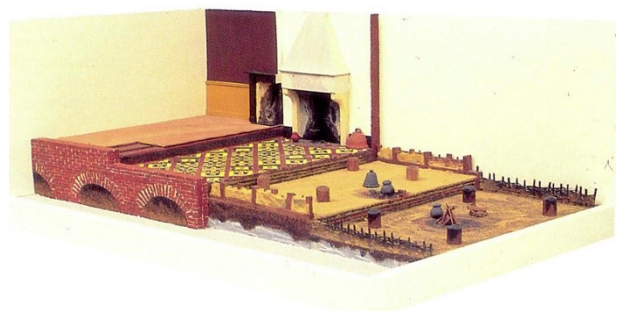
stookplaatsen

In de primitiefste huizen lag de haard in het midden van het huis. Dat gaf natuurlijk complicaties voor de rookafvoer, die toen via openingen in zolder en dak naar buiten ging. Zodra er versterking optrad kon de stookplaats naar de zijmuren of topgevels verplaatst worden. Daar was de bouw van schoorsteenkanalen mogelijk. Die kanalen lieten ook een goed gebruik van de bovenverdiepingen toe, wat leidde tot huizen in meerdere bouwlagen. De stookplaatsen staan meest boven elkaar, waarbij de rookkanalen achter elkaar liggen. Per verdieping komen de haarden dus steeds verder naar binnen. De eenvoudigste haarden bestaan uit 2 zijwangen met een latei, waarboven het rookkanaal gemetseld is. Door het aanbrengen van profileringen of lijstwerken kunnen de haarden verfraaid worden. De grote open vuren met ruime rookkanalen waren niet zo efficiënt. Dat leidde vooral sinds de 18^{de}



*schoorsteen Fortuinstraat 10 en
Utrecht huis Coeckenberg*

ontwikkeling van de positie van de stookplaats





17de eeuw Fortuinstraat 14, 18de eeuw Engelsestraat 16, Lievevrouwestraat 8 en Lievevrouwestraat 28

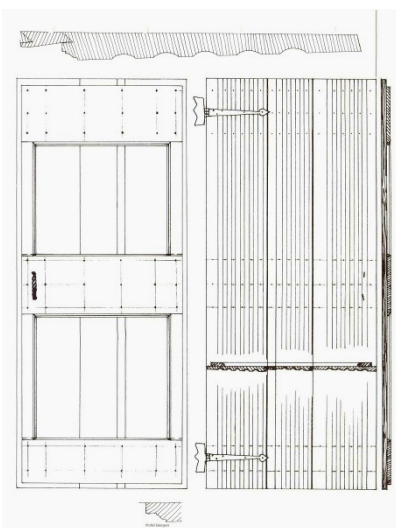
eeuw tot een verkleining van de stookopening en rookkanalen. De haarden krijgen dan steeds meer de opzet van de ons nu nog bekende schoorsteenmantels. Voor de vormgeving werden natuurlijk de stijlontwikkelingen gevolgd.

deuren, kasten en betimmeringen

Binnenwanden werden, m.u.v. de stenen muren tussen voor- en achterhuizen, meestal in hout uitgevoerd. Zij zijn dan opgebouwd uit stijl- en regelwerken, soms met leem- of pleisterwerk gevuld, anders met beplanking. Die afwerking met hout werd verfraaid door of de planken te profileren of de tussenruimten met mooie panelen te vullen.

Binnen zo'n systeem kunnen natuurlijk vrij eenvoudig deuropeningen of kasten gevormd worden. De deuren hebben dan overeenkomstige uitvoeringen. De eenvoudigste vorm van een deur is de opgeklampte. Die bestaat aan één zijde uit planken met aan de andere zijde horizontale planken of klampen, waarmee de planken vergaard zijn. Een verdere verfraaiing wordt verkregen door de deuren als paneeldeuren uit te voeren, waarbij de panelen met profiel- en snijwerk versierd kunnen worden. Als doorzicht wenselijk is kan er eenvoudig een roedeverdeling met beglazing ingevoegd worden. Naast wanden, wandbetimmeringen en lambriseringen maken ook de vaste bedsteden deel uit van de betimmeringen. Geleidelijk aan komen die los van de huisbetimmering en worden dan meubelstukken.

15de eeuw opgeklampte deur; deur met briefpanelen; wand uit de 17de eeuw met kast en bedstede





wand uit de 18de eeuw met kast en bedstede; deur 18de eeuw



spiltrap Observantenklooster Amersfoort 1587

trappen

In de 14^{de}, 15^{de} en 16^{de} eeuw waren de onderverdiepingen vrijwel steeds hoog, de bovenverdiepingen lager. De hoge onderverdiepingen boden de mogelijkheid daar geheel of plaatselijk insteekverdiepingen in aan te brengen. In de 17^{de} eeuw werd de hoogte van de parterre geringer, om in de 19^{de} eeuw weer omhoog te gaan en in de 20^{ste} eeuw weer naar beneden.

De trap stond meestal midden in het huis. Soms stonden zij ook in aparte torens tegen het huis. Vaak werden de trappen als spil- of draaitrappen uitgevoerd. Daarmee kunnen met betrekkelijk weinig ruimteverlies de bovenverdiepingen bereikt worden. Voor insteekverdiepingen is dan maar een klein bordes benodigd. De trap bestaat uit een houten spil waar d.m.v. pen- en gatverbindingen de treden in bevestigd zijn.

Bij grotere huizen, mogelijk om goederen gemakkelijker naar boven te kunnen transporteren, zijn vanouds ook al rechte trappen toegepast. Die lopen gemakkelijker en laten ook een passage eenvoudiger toe. De primitiefste vorm is het vormen van een trap door massieve treden op elkaar te stapelen. Dat vergt natuurlijk wel erg veel materiaal. Efficiënter is het twee (trap-)bomen schuin te plaatsen en daar treden tussen te plaatsen. De treden worden dan in de bomen ingelaten in een sleuf. Bij een fraaiere uitwerking worden de treden verbonden met verticale schotten of stootborden. Een latere ontwikkeling is de open draaiende of Engelse trap. De middenruimte blijft dan open, waarbij die begrensd wordt met een balustrade. Vooral die balustrades, ook langs rechte trappen, volgen weer de stijlontwikkelingen.

trap stadhuis 1619; verdreven trap Zuivelplein 6 na 1750; Art Nouveau trap Den Haag 1896





17de eeuwse interieur, chirurgijnskamer Enkhuizen



17de eeuwse plafondbeschildering Lievevrouwestraat 56

zolderingen en plafonds

De vertrekken werden aan de bovenzijde begrensd door *ziende balkenzolderingen*, uiteraard op de plaatsen waar geen stenen overwelingen aanwezig waren. In de 12^{de} eeuw kwamen enkelvoudige balklagen voor, daarna tot het begin van de 17^{de} eeuw samengestelde moer- en kinderbalklagen. Daarna komen weer zolderingen van enkelvoudige balklagen in zwang, zij het dat het percentage ziende zolderingen gestaag afneemt en rond 1900 vrijwel geheel verdwenen is.

De ziende balklagen konden in naturel eiken uitgevoerd worden. Vaak werden er vanouds al dunne kleurlagen aangebracht. Een stap verder is dat er motieven in afwijkende kleuren op geschilderd worden. Door latere overschilderingen is daar niet zoveel van bewaard gebleven. De oudste bewaarde, zoals een 14^{de}-eeuwse in Keulen, is geometrisch van opzet. De latere zijn vaak joyeuzer van opzet met guirlandes en omvattender patronen. In Zuidzijde Haven 36 en Lievevrouwestraat 46 zijn er nog uit de late 16^{de} eeuw te zien. Ook bij de enkelvoudige balklagen is deze afwerking in de 17^{de} eeuw doorgezet. Mooie voorbeelden zijn te zien in het huis Oostenrijk, Lievevrouwestraat 56 en De Hollandsche Tuin, Zuidzijde Haven 27. Een verdere ontwikkeling van de balkenzoldering is, dat er profiellijsten tegen de balken aangebracht worden of dat hele velden of het complete plafond met houten delen bekleed worden. Daar komen dan ook steeds geometrische of figuratieve beschilderingen op.

In de tweede helft van de 17^{de} eeuw wint het stucplafond steeds meer terrein. Vaak blijft dan de oude structuur met de moerbalken nog herkenbaar. De lijstwerken hebben meest nog sterk geometrische patronen. In de 18^{de} eeuw worden de patronen barokker. Er blijft reliëf, maar niet speciaal gerelateerd



stucplafond 1e helft 18de eeuw, refugiehuis St. Truiden in Mechelen

stucplafond rond 1800, Zuivelplein 6





Grote Markt 30, 1879; decoratie Steenbergsestraat 27; beschilderd linnen behang Blauwehandstraat 18, eind 17de eeuw

aan het balkenpatroon. In de vroegere perioden bestaat zo'n plafond uit dunne latjes die tegen balken of tengels gespijkerd zijn en daarna met een stuclaag afgewerkt zijn. Later wordt het opgebouwd uit riet met stucwerk. In de moderne tijd is dat steengaas of stucanet.

De patronen volgen ook bij de stucplafonds weer de stijlontwikkelingen. 18^{de}-eeuwse zijn zeldzaam in de stad, maar 19^{de}-eeuwse, en dan zeker uit het eind van die eeuw zijn er nog veel. Een uitzonderlijke ontwikkeling is een plafond, samengesteld uit gestante staalplaten. Dat kennen we uit de villa Stadszicht in Tholen. Het stamt uit de Jugendstil-periode.

wandafwerkingen

Ook de wanden hebben in het verleden de nodige aandacht gekregen. Stucwerk is de meest gangbare afwerking op stenen wanden. Daarnaast kunnen wanden ook geheel met houten paneelwerk betimmerd worden of alleen aan de onderzijde in de vorm van een lambrisering. In de huidige tijd zijn wanden vaak wit of bijna wit. Vroeger, zeker in de 16^{de} en 17^{de} eeuw waren wanden vaak sterk gekleurd. In menig huis hebben we wanden aangetroffen in een dodekop rood. Het is maar één maal gelukt dat weer terug te brengen! Dat is te zien in de achterhal van het Stadhuis. Ook kleuring met wede komt geregeld voor, waardoor een blauwgrijze kleur ontstaat. Met name voor ruimten waar hygiëne belangrijk is, zoals keukens, kan dat een gewilde kleur zijn. Insecten houden niet van blauw. Overigens kunnen ook mensen in een volstrekt blauwe omgeving, met ook blauw licht, niet overleven. Soms zijn er ook geometrische beschilderingen geweest. Luxere aankledingen zijn er natuurlijk ook geweest. Het goudleer is wel het meest bekend. Meestal is dat later uitgenomen en te gelde gemaakt. Vaak zijn dan op de wanden nog de regels terug te vinden, waaraan het bevestigd is

15de eeuwse wandbeschildering in Molstraat 15;

18de eeuwse wandbeschildering Rijkebuurtstraat 19



geweest. In koopakten wordt overigens meestal gewag gemaakt van de aanwezigheid van goudleer, zodat daar bij een bouwkundig onderzoek extra aandacht voor kan zijn. Mooie voorbeelden daarvan zijn te zien in het Rubenshuis en het museum Plantijn Moretus in Antwerpen. Een wat eenvoudiger decoratie is een bespanning met beschilderd linnen, in feite de voorloper van beschilderde en later bedrukte behangsels. Een fraai voorbeeld hebben wij aangetroffen in Blauwehandstraat 18. Een bijzondere, recente vondst is een muurschildering in Rijkebuurtstraat 19. Het is een uit het eind van de 18^{de} eeuw daterende beschildering van bloemmotieven binnen rechthoekige kaders. Interessant is dat dit alweer een overschildering is van een oudere, wellicht kort na 1750 aangebrachte. Na en naast beschilderd linnen is de wandbespanning met stoffen gekomen, al dan niet met ingewikkelde patronen. Zeker in de 18^{de} en 19^{de} eeuw is dat populair geweest. De stijlkamers van het Markiezenhof geven hier (nieuwe) voorbeelden van. Een enkele keer wordt dat nog compleet aangetroffen. Het is soms later gebruikt als drager voor papieren behangsels. Van oud behangselpapier zijn ook geregeld interessante overblijfselen te vinden.

verlichting

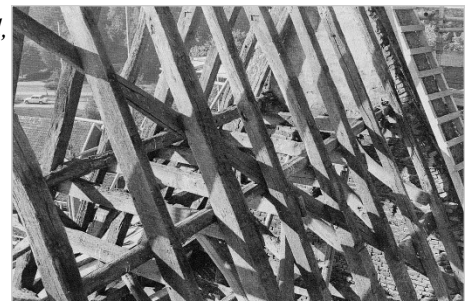
Daglicht was vroeger wezenlijk voor gebruik en ruimte beleving. Voor donkere dagen en avonden was kunstlicht nodig. Eerst waren daar olielampen en kaarsen voor beschikbaar. Die werden op tafels in lampnissen of op plateaus geplaatst. Ook konden lampen opgehangen worden. Midden 19^{de} eeuw kwam daar de mogelijkheid van gasverlichting bij, later opgevolgd door elektrisch licht. Vensters maken ook deel uit van de wanden. Ook daar is decoratie mogelijk in de vorm van veelkleurig glas-in-lood. Een compleet daarmee beglaasde pui heeft grote invloed op het karakter van een ruimte.

Houtconstructies

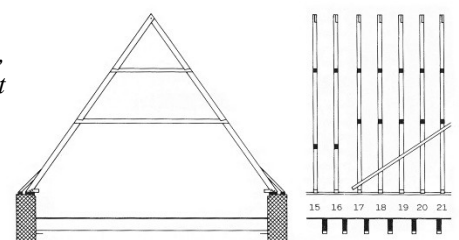
Zoals in het eerste jaar al besproken, waren huizen vaak in een compleet houtskelet opgetrokken, naast natuurlijk de stenen huizen. Van zulke houten skeletten zijn soms nog de stijlen en *korbelen* behouden, vaker de moerbalken. De best bewaarde onderdelen zijn de kapconstructies. Die komen nu in hoofdzaak aan de orde, temeer omdat daarmee dateringen op basis van typologie mogelijk zijn. In de vroegste perioden waren de kappen samengesteld van balken of sporen die van de dakvoet tot de nok doorliepen, zonder spanten of enige onderlinge koppeling. Het is evident, dat zo'n constructie de nijging heeft de zijwanden weg te drukken en ook niet tegen een hoge windbelasting kan. Voor de oplossing van het eerste probleem zijn er horizontaal verbindende balken aangebracht. Omdat er voor de bruikbaarheid voldoende doorloophoogte moet zijn, moeten de wanden voldoende hoogte hebben. Als de verbindingen hoger worden aangebracht neemt de stabiliteit weer af. Voor stabiliteit tegen windbelasting zijn later schoorconstructies aangebracht. In de verdere ontwikkeling zijn er mede uit een oogpunt van materiaaleconomie spantconstructies en balken- of gordingen in de lengterichting



*sporenkap met lengteverband,
Bergschild 14 Deventer*

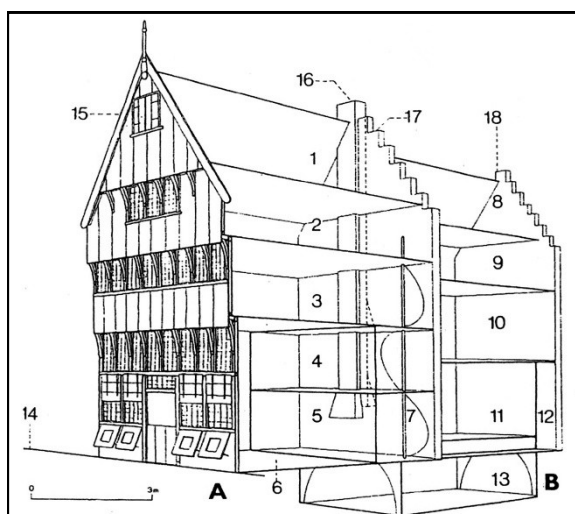


*sporenkap zonder spanten,
Oude Gracht 114 Utrecht*



Bouwdelen huis en functies

Het burgerhuis in 's Hertogenbosch als voorbeeld voor ruimtelijke indeling (links) en houtconstructies (rechts) (uit: van Bos tot Stad)

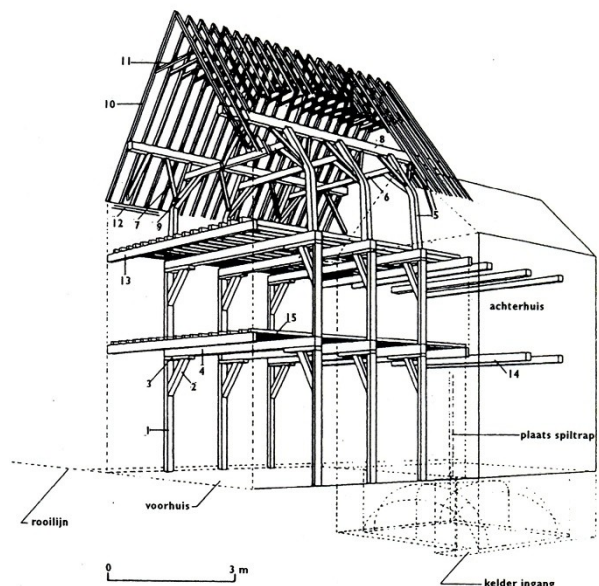


A Voorhuis

- 1 tweede zolder of vliering (opslag)
- 2 eerste zolder (opslag)
- 3 eerste verdieping (opslag, wonen)
- 4 hangkamer, of insteek (slapen)
- 5 binnenhaard (keuken, dagverblijf)
- 6 voorhuis (werken, winkel)
- 7 trappehuis

B Achterhuis

- 8 tweede zolder of vliering (opslag)
- 9 eerste zolder (opslag)
- 10 eerste verdieping (wonen)
- 11 begane grond, of bel-etage (wonen, opslag)
- 12 gang op maaiveldhoogte
- 13 kelder (opslag)
- 14 rooilijn
- 15 voorgevel
- 16 schoorsteen
- 17 brandmuur
- 18 achtergevel



- 1 Muurstijl
- 2 Korbeel
- 3 Sleutelstuk
- 4 Moerbalk

Juk

- 5 Spantbeen
- 6 Tussendekbalk
- 7 Windschoor
- 8 Worm

Kapspant of Kapgebint

- 9 Korbeel
- 10 Spoor of spar
- 11 Haanhout

Sporenspar of Gespan

- 12 Muurplaat
- 13 Strijkbalk
- 14 Moerbalk
- 15 Kinderbinten

Balklaag

Dakstoel

Houtskelet

aangebracht. Daarmee werd een verband tussen de sporen aangebracht en was het eenvoudig om schoorconstructies te realiseren.

telmerken

Omdat de houten onderdelen in de werkplaats of op de grond gereed gemaakt werden, werden de verschillende onderdelen bij een verbinding gemerkt met z.g. telmerken, aanvankelijk gekrast, later gekapt. Het prefabriceren van complete bouwdelen is geen moderne vinding! Bekend is dat de kap van de kerk in Brielle geheel in Brussel gemaakt is. Ook de wijze van merken kent een ontwikkeling in de tijd. Het systeem bestaat uit het doornummeren van alle onderdelen over de gehele lengte van een kap, met steeds één nummer per vlak van de constructie. Steeds is voor de onderdelen links of rechts een extra onderscheidend teken toegevoegd.

ontwikkeling van constructies

De oudste kaptypen in onze stad zijn samengesteld uit *sporenparen*, die onderling gekoppeld zijn met z.g. haanhouten. Dat zijn horizontale balkjes, vrijwel even zwaar als de daksporen. Die sporen zijn dan onderling verbonden met *halfhoutse lassen*, vastgezet met houten toogpennen. De haanhouten zijn op overeenkomstige wijze verbonden.

De sporen kunnen op verschillende manieren uitgevoerd zijn, meer of minder luxe. Er komen gezaagde, dus vierkante eiken sporen voor, de kostelijkste oplossing. Eenvoudiger zijn de gekantrechte eiken sporen en nog wat eenvoudiger de gekantrechte dennen sporen. Een volgende stap was het aanbrengen van een verband in de lengterichting van de kap. Dat gebeurde door balken in de lengterichting aan te brengen mede om de sporenconstructies te steunen en te koppelen. Die

balken konden in het midden van het huis liggen, met kolommen op de moerbalken. Tussen onderslagbalk en kolommen werden schoren aangebracht om de windbelasting op te vangen. De balken, ook flieringen genoemd, konden ook aan weerszijden onder de sporen worden aangebracht. Boven de moerbalken werden die dan ondersteund door spanten, soms bestaand uit één juk, soms uit twee of zelfs drie jukken op elkaar. Die versterking van de constructie was wellicht in gang gezet door het verstenen van de daken. De dakbedekking werd veel zwaarder t.o.v. het eerder toegepaste riet. Soms werden ook spanten aangebracht in een al bestaande sporenkap. Dat gebeurde bijna zeker bij het huis Henegouwen, Fortuinstraat 14. Daar staan namelijk de bovenste spantjukken óp de flieringen i.p.v. ernaast.

Die spantjukken bestaan aanvankelijk uit twee kromgegroeide stijlen met daarop een dekbalk, onderling verbonden met korbelen. Eiken kunnen op hellende terreinen krom groeien, wat doelmatig is voor de scheepsbouw, maar ook om zo veel mogelijk vrije ruimte op een zolder te houden. Ook in die jukken zijn de oudste verbindingen geheel met houten toogpennen geborgd, later gebeurde dat met ijzeren spijkers. Aanvankelijk werden de daksporen ook weer met houten toogpennen aan de flieringen vastgezet. In deze periode werden geen gordingen in de nok toegepast. Later, toen het merken van de sporen in onbruik raakte en nokgordingen werden toegepast, werden zij ook weer met ijzeren spijkers vastgezet. Ter ondersteuning van de nokgording werden toen ook z.g. nokgebinten toegepast. Dat kunnen twee schuin geplaatste stijlen zijn, maar ook een staander met twee schoren. Een kenmerkend detail voor een vroege datering, dus vóór het midden van de 15^{de} eeuw is, dat het sporenpaar dat boven een spant staat daarmee meegenummerd is en ook met een *liplas* en toogpen met de dekbalk van het spant verbonden is. In deze periode was het ook nog gebruikelijk de verbindingen tussen de moerbalk en de kinderbalkjes te nummeren en ook met houten toogpennen te borgen.

Evenals de balklagen werden vanaf het midden van de 17^{de} eeuw ook de kappen in grenen uitgevoerd. Daar was geen kromgegroeid hout voor beschikbaar. De spantbenen zijn dus steeds recht. Er werd ook steeds een nokgording toegepast. Een modernere variant is een schenkel- of Philibertspant. Daarvan zijn de spanten uit korte, d.m.v. vernageling verbonden stukken hout of schenkels samengesteld. Op het stalgebouw van het Markiezenhof (nu deel van de bibliotheek) stond zo'n kap van kort na 1862. Pas eind 19^{de} eeuw kwamen de modernere spantwerken met kreupele stijlen in zwang, het type dat we nu nog kennen.

balken en sleutelstukken

Zoals voormeld maken de moerbalken deel uit van de houtconstructie. De voor houten huizen bijbehorende muurstijlen en korbelen verdwijnen in Bergen op Zoom in de 2^{de} helft van de 15^{de} eeuw. Daar waar die korbelen met de balken verbonden werden en ook de grootste dwarskrachten optreden



*15de eeuw sporenkap
Potterstraat 22*



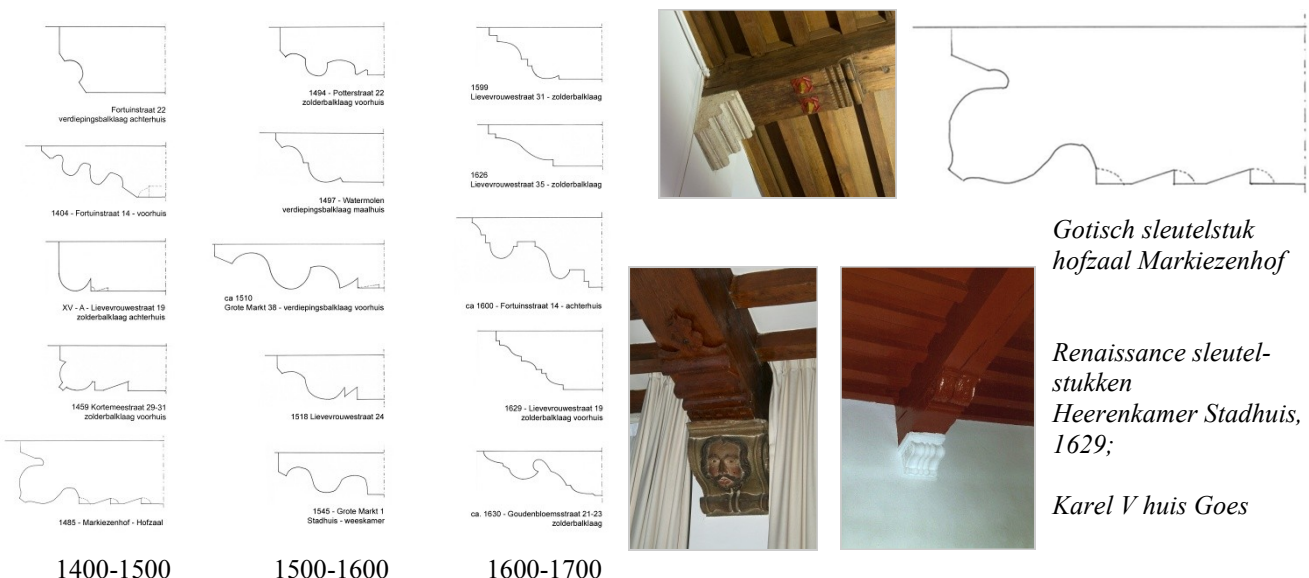
*18de eeuw gordingkap
Rijkebuurtstraat 19*

waren de moerbalken verzwaaard met sleutelstukken. Het uiteinde daarvan leende zich uitstekend voor een versiering. De profileringen die daar werden toegepast ontwikkelen zich in de loop van de tijd en geven dus ook een indicatie voor de ouderdom. Het meest eenvoudig is een afronding, die zich ontwikkelt tot een staafprofiel. Daar kan dan weer een holprofiel aan toegevoegd worden, waarmee een z.g. gebroken *ojief* ontstaat. Dat is in varianten indicatief van midden 15^{de} tot midden 16^{de} eeuw in zwang. Separaat komt in de 15^{de} eeuw ook de *peerkraalprofilering* voor, in feite ook een afleiding van het staafprofiel. Het is een kenmerkend gotisch profiel. Aan het eind van de 16^{de} eeuw wordt een zuiver ojiefprofiel toegepast, begin 17^{de} eeuw soms verrijkt met renaissance ornamenten, zoals toegepast in o.a. het Stadhuis. Aan het eind van de 17^{de} eeuw verdwijnen de sleutelstukken. Dan worden de balken zelf van een profilering voorzien, een bewerking die elders overigens al veel eerder inzette.

dendrochronologie

Een andere methode om de ouderdom van houten onderdelen te bepalen is het zogenaamde dendrochronologisch onderzoek. Dat is een onderzoek waarmee aan de hand van de in een balk aanwezige jaarringen de ouderdom bepaald kan worden. In aanmerking daarvoor komen huizen, waarin een redelijk samenhangende constructie aanwezig is die uitgevoerd is in eikenhout. Eiken is de houtsoort, waarvoor al veel gedateerd vergelijkend materiaal beschikbaar is. Voor grenen is dat nog in ontwikkeling. Voor het onderzoek van de jaarringen wordt op een zorgvuldig bepaalde plaats een monster uitgeboord met een diameter van ongeveer 2 cm. Die jaarringen hebben onderling afwijkende breedten, die gerelateerd zijn aan de seizoenen. Jaren met mooi weer, droogten en ook cycli van opeenvolgende jaren van mooier of slechter weer zijn daarin herkenbaar. Het groeibeeld van het betreffende monster kan vergeleken worden met aan de hand van goed gedateerde balken in de loop der tijd opgestelde groeicurven of grafieken. Die curven zijn gemaakt voor de belangrijkste productiegebieden voor bouw hout, zoals Westfalen, de Ardennen en de Maasvallei. Als er voldoende spinthout aan de buitenzijde aanwezig is kan vastgesteld worden in welk jaar de boom vermoedelijk gerooid is. Bij weinig spint moeten er marges ingevoerd worden. De ervaring heeft geleerd, dat een gevelde boom binnen enkele jaren tot bouw hout verwerkt is. Daarmee is dan vrij nauwkeurig de bouw tijd te bepalen. Als het hout uit andere gebieden afkomstig is kan datering wel gelukken als de jaarringen in voldoende mate aanwezig zijn. Als dat niet zo is, wat mogelijk veroorzaakt kan worden door snelle groei, dan is datering (voorlopig nog) niet mogelijk.

Een interessante verbijzondering of correctie leverde het dendro-onderzoek op voor het huis De Linde, Potterstraat 22. Op grond van bouwkundige kenmerken was de verdiepingbalklaag gedateerd rond 1400. Een gedeelte van de kap zou daar bij moeten behoren. De zolderbalklaag en de kap waren rond 1495 gedateerd. In dat jaar kreeg de eigenaar subsidie, omdat hij een nieuw leien dak gemaakt



had. Dendrochronologisch was de verdiepingsbalklaag helaas niet te dateren. De jaarringen waren te grof en pasten niet in de standaardcurves. Wellicht dus regionaal hout. Het voorgedeelte van de kap werd gedateerd op 1445/46. Dat spoorde met het jaar 1447/48, waarin de eigenaar subsidie kreeg voor het aanbrengen van daktegels. Het noopte hem kennelijk tot het aanbrengen van een nieuwe, sterkere kap. Het hout van het achterste gedeelte van de kap werd gedateerd op omstreeks 1480. Hoewel er dan wel een 10-tal jaren verstreken zijn tussen de vermoedelijke veldatum en de aanvang van de bouwwerken die 1494/95 voltooid waren kan dat redelijk met elkaar kloppen.

Houtwerk uit de periode vóór de brand was in onze stad tot voor kort niet bekend. Spectaculair was dan ook de dendrochronologisch bepaalde ouderdom van een moerbalk en enkele kleine balkstukken in Fortuinstraat 25 op 1215! Het zijn de oudste getraceerde houten bouwdelen in de stad. Nu is het muurwerk van het huis wel 14^{de}-eeuws, maar de balken liggen in de 2^{de} verdiepingsbalklaag, die verder achterwaarts gedateerd is rond 1600. Aannemelijk is, dat de balk in hetzelfde huis hergebruikt is toen het omstreeks 1600 met een verdieping verhoogd werd, temeer daar er tenminste drie balken en balkstukken met dezelfde leeftijd hier aanwezig zijn. Uit praktisch oogpunt is het niet aannemelijk, dat de balken uit een ander huis afkomstig zijn, maar onmogelijk is het natuurlijk niet. Bijzonder is dat deze balken dateren van slechts weinige jaren na de eerste vermelding van Bergen op Zoom als stad. Dat gebeurde omstreeks 1212.

literatuur:

- H. Janse en L. Devlieghe, 'Middeleeuwse bekappingsen in het vroeger graafschap Vlaanderen', *Bulletin Monumenten en Landschappen XII*, 1962
R. Hekker en Ch. Kolman, *Ten voordele en cieraat van dese stad*, SDU, RV bijdrage 09
G. Berends, *Historische houtconstructies in Nederland*, Stichting Historisch Boerderijonderzoek, 1996
H. Janse, *Houten kappen in Nederland*, Delftse Universitaire pers, 1989
P. Maclot, *Rijke vorm en bonte kleur in het Antwerps burgerinterieur*, Stad Antwerpen 1985
Koldeweij e.a., *Interieurs belicht*, Waanders 2001
Van Burkom e.a., *Leven in toen*, Waanders 2001
I. Breedveldt Boer, *Plafonds in Nederland 1300-1800*, SDU 1991
W. Freling, *Stucwerk in het Nederlands woonhuis uit de 17^{de} en 18^{de} eeuw*, Eisma 1993
C. Willemijn Fock, *Het Nederlandse interieur in beeld 1600-1900*, Waanders 2001

Niets uit deze syllabus mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de betreffende auteur/samensteller.

Bergen op Zoom, 9 oktober 2012