

Cover Page



Universiteit Leiden



The handle <http://hdl.handle.net/1887/21974> holds various files of this Leiden University dissertation

Author: Hermans, Dagobert Bernardus Maria

Title: Middeleeuwse woontorens in Nederland : de bouwhistorische benadering van een kasteelvorm

Issue Date: 2013-10-17

Hoofdstuk 7

De woontoren als gebouw

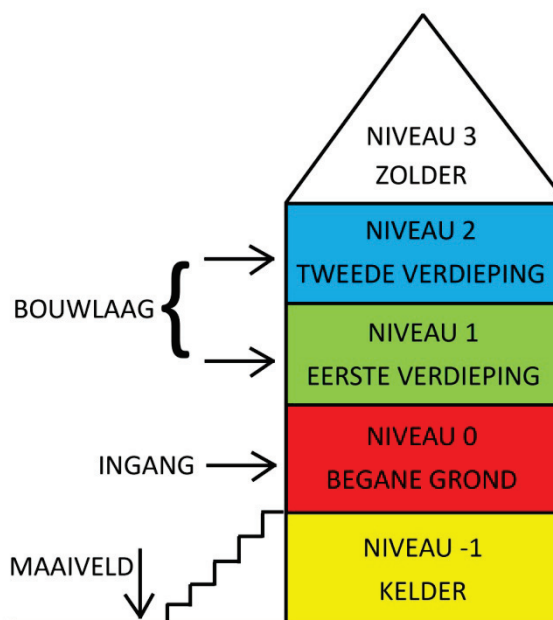


Inleiding

In dit hoofdstuk staat de toren zelf centraal, als gebouw. Er wordt aandacht besteed aan onder meer de vorm, maat, opbouw en onderdelen van ex- en interieur. De gegevens voor de afzonderlijke paragrafen zijn hoofdzakelijk verkregen uit bouwhistorisch onderzoek, waar mogelijk aangevuld met archeologisch, topografisch, archivalisch en literatuuronderzoek, en in detail weergegeven in de catalogi.

Bij het beschrijven van de indeling en opbouw van een toren worden een aantal begrippen gehanteerd, zoals 'bouwlaag' en 'niveau', die een nadere toelichting behoeven (fig. 1).

- bouwlaag: iedere horizontale gebruikslaag die zich tussen de kelder en de zoldervloer bevindt. Op deze lagen vindt overwegend de bewoning plaats;
- niveau: elke horizontale gebruikslaag, dus inclusief de kelder en de zolder. In de catalogus wordt de opbouw van de toren uitgedrukt in het aantal niveaus. Eventuele vlieringen in de kap worden buiten beschouwing gelaten;
- begane grond: hiermee wordt de onderste woonlaag bedoeld. Deze is bij de meeste torens gelegen boven een kelder. Bij veel torens ligt deze kelder niet of maar gedeeltelijk onder het maaiveld. De begane grond ligt bij deze torens daarom op een hoger niveau.¹



Figuur 1 Schematische weergave van de opbouw van een woontoren met aanduiding van de gehanteerde begrippen. Tekening auteur

7.1 Het ideaal?

Ter introductie volgt hier een beschrijving van de Grovestins te Gaastmaburen uit 1838 (fig. 2).² Deze beschrijving is bijna exemplarisch voor hetgeen uit het onderzoek over de opbouw en inrichting van woontorens is gebleken.

'Deze Stins zal naar gissing tusschen de 50 en 60 voeten hoog geweest zijn.³ De muren van het gebouw waren beneden 4 v en 3 duim dik, doch werden hooger op langzamerhand dunner, zoodat dezelve geheel boven slechts de dikte hadden van één voet.⁴ Zij waren van groote en zware steenen, zoogenaamde Oude Friezen, opgemetseld, doorgaans een gewigt hebbende van 16 pond. Aan het geheele gebouw werd nergens eenige andere steen als deze gevonden, ook geen duifsteen; alleen was de herstelling der uitgebrokelede muren naderhand met gewone witte klinkert geschied. Grootendeels waren deze muren gegoten, doch op sommige plaatsen ook doorgemetseld.

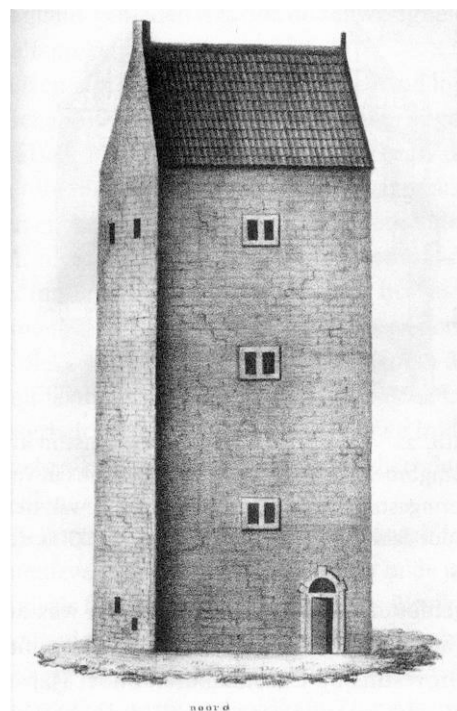
¹ Volgens de gebruikelijke opvatting in de bouw(historie) zou deze bouwlaag 'eerste verdieping' worden genoemd.

² Van der Meer 1838, 133-136.

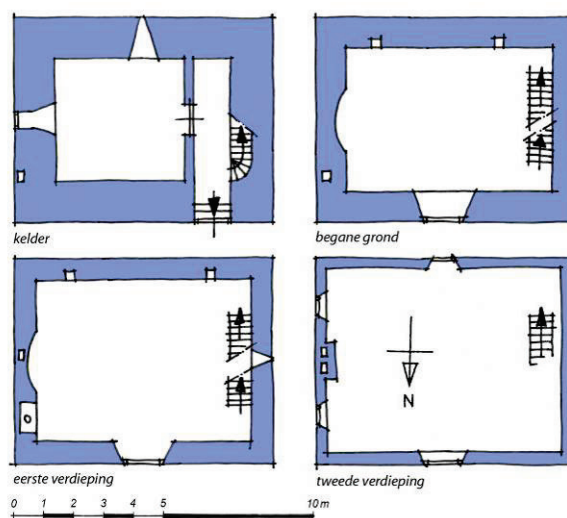
³ Het is niet bekend welke voetmaat Van der Meer hier gebruikt, Nederland was destijds ook al overgegaan tot het metrieke stelsel. De voetmaat in Hardegarijp bedroeg volgens Verhoeff 0,323 m (Verhoeff 1983, 33). Uitgaande van deze maat was de toren dan volgens Van der Meer tussen de 16 en 19,4 meter hoog. Afgaande op het aantal treden, 9 tot aan de begane grond (12 voet hoog) en daarboven telkens 10, heb ik de hoogte berekend op 52 voet ofwel 16,8 meter tot aan de dakvoet. Die hoogte lijkt mij aan de hoge kant mede gezien de hoogte van andere woontorens, maar het is mogelijk en reëler dan de 19,4 meter.

⁴ De muur was onder 1,37 m dik en boven 0,32 m.

Aan den zuid- en noordkant van het gebouw waren zij $26\frac{1}{2}$ voeten breed, doch aan de oost- en westzijde ruim 21 voeten, alles buitenwerk gemeten.⁵ Aan den noordkant van het gebouw was de ingang. Deze was door eene zware eiken deur gesloten, welke boven en beneden met dikke ijzeren grendels en in het midden met een groot ijzeren slot voorzien was. Terstond bij dezen ingang ging men met twee trappen naar beneden, en kwam dan in een portaal, in hetwelk aan de linkerhand een muur gevonden werd, waarin eene deur was, door welke men in den kelder konde gaan. Deze kelder was het benedenste vertrek van het gebouw. Hij was groot en gewelfd, insgelijks van oude Friesche steenen opgemetseld, en van binnen geheel met kalk bepleisterd. Hij is van den brand geheel verschoond gebleven, en staat nog tegenwoordig in zijne oude gedaante.⁶ Aan de rechterhand van den ingang en aan de westzijde van het gebouw liepen verder opwaarts naar boven verscheidene trappen, langs welke men tot de onderscheidene woonvertrekken konde opklimmen. Deze trappen, in het begin eenigermate naar een wenteltrap gelijkende, waren van beneden af tot aan de eerste kamer boven den kelder van groote witte klinkert opgemetseld, zijnde elke trap ruim drie voeten breed en te zamen negen in getal. De andere trappen, welke hooger op naar boven liepen, naar gissing dertig in getal bedragende, waren van zwaar eikenhout gemaakt, en even breed als de vorige. Boven den kelder waren drie bewoonbare vertrekken, alle boven elkander geplaatst. Zij waren van binnen met kleine estrikken van onderscheidene kleuren, als groen, geel en rood, opgezet. Deze vertrekken waren van de trappen niet afgescheiden, maar alles lag open; men heeft althans nergens eenige afschutting gevonden. De haardsteden, welke in de beide benedenste woonkamers gevonden werden, waren aan de oostzijde van het gebouw, en de rook ging door schoorsteenen aan denzelfden kant naar buiten. In de benedenste of eerste kamer boven den kelder, ongeveer twaalf voeten van den grond, werd, van binnen in den muur, aan de westzijde der Stins, eene gemetselde holte gevonden, uit welke drie andere holten, armen of kanalen voortkwamen en in den muur voortliepen. Zij waren aan de binnen- zoo wel als aan de buitenzijde digtgemetseld, en dienden welligt tot eene bewaarplaats voor goederen van waarde. De vloer van deze kamer, welke nog te zien is, was uit kleine estrikken te zamen gesteld, welke netjes en fraai met elkander vereenigd waren.



Figuur 2 Reconstructietekening van de noord- en oostzijde van de Grovestins.
Bron: Van der Meer 1838, na p. 128



Figuur 3 Proeve van reconstructie van de plattegronden van de Grovestins op basis van de beschrijving en de tekening uit 1838. Tekening auteur 2010

⁵ De buitenmaat was 8,56 x 6,78 meter.

⁶ De toren is volgens Van der Meer op 31 oktober 1829 afgebrand, vermoedelijk door blikseminslag. Bij de brand bleef alleen de kelder gespaard.

De middelste of tweede kamer had aan de westzijde eene afschutting van planken, uit welks bleek, dat op die plaats voorheen kasten geweest waren. Deze kamer had een houten vloer, terwijl er zich van boven een steenen gewelf bevond, waardoor deze kamer van de derde of bovenste afgescheiden werd. Aan den oostkant van deze kamer en aan den noordkant van den schoorsteen was de muur van binnen uitgekapt. Deze uitkapping maakte van boven, een gewelf en beneden eene zitplaats, in welke laatste eene ruime opening was, welke naar beneden loopende eindelijk van buiten schuins in den muur uitkwam, en zeer zeker tot een sekreet gediend heeft.

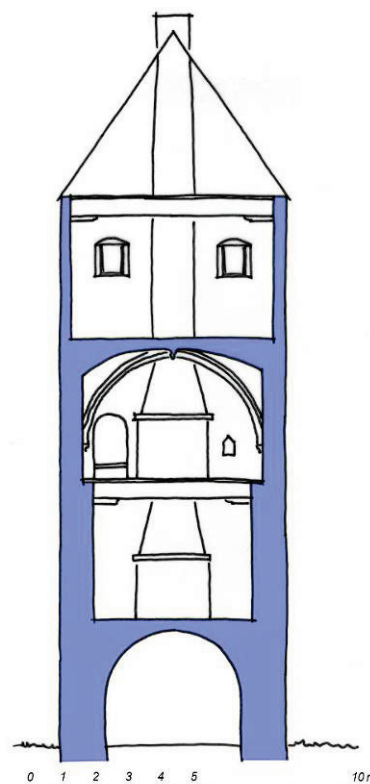
In de muren van beide deze kamers werden van binnen hier en daar nissen gevonden, welke schijnen bestemd geweest te zijn, om er afbeeldingen van Heiligen in te plaatsen. Vaste slaapplekken heeft men in het gebouw niet gevonden.

Door verschillende openingen kwam er van buiten licht in de onderscheidene vertrekken. Zoo wordt er aan den oostkant beneden in den muur eene opening gevonden, benevens eene andere aan den zuidkant, om licht in den kelder te brengen. De opening aan den oostkant is grooter, dan die aan de zuidkant.⁷

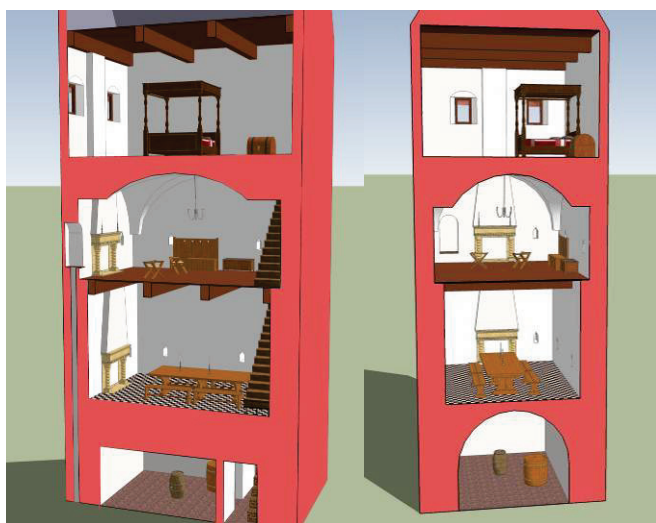
In de benedenste kamer, 12 of 13 voeten boven den grond, was aan de noordzijde een dubbeld venster; zoo ook een in de tweede kamer aan dezelfde zijde, en daarenboven nog eene opening aan den westkant bij den trap - eindelijk nog een dergelijk venster aan dezelfde noordzijde van de derde of bovenste kamer, benevens nog

twee openingen ten oosten en eene ten zuiden. De vloer in deze kamer was even gelijk die van de eerste met kleine estrikken voorzien. Bij deze Stins is voorheen eene aanzienlijke State geweest, zoo als nog aanwezige grachten en overblijfselen van fundamenteen kunnen getuigen. Tegenwoordig vindt men er nog eene aanzienlijke boereplaats'.

De indeling en opbouw van de Grovestins voldoet volgens deze beschrijving geheel aan het beeld dat Doperé en Ubregts schetsen voor de ideale Vlaamse woontoren: 'kelder voor de bewaring van voorraden, een ontvangst- of opvangkamer, een functie die gepaard kan gaan met die van keuken, het residentieel niveau of private kamer van de heer, een nachtelijk niveau en uiteindelijk een zolder'.⁸ In dit hoofdstuk zal aan de hand van voorbeelden worden nagegaan of de Grovestins ook model staat voor de Nederlandse woontoren.



Figuur 4 Proeve van reconstructie van de doorsnede van de Grovestins naar het oosten. Tekening auteur 2010



Figuur 5 Proeve van reconstructie van de doorsnede van de Grovestins naar het zuiden (links) en het oosten, maar dan in 3D. De meubilering is niet meer dan een indicatie. Tekening auteur 2010

⁷ Noot van Van der Meer: 'Deze openingen, welke in het overgebleven gedeelte der Stins nog te zien zijn, zijn met glazen voorzien, voor welke ijzeren staven gevonden worden'.

⁸ Doperé en Ubregts 1991, 44.

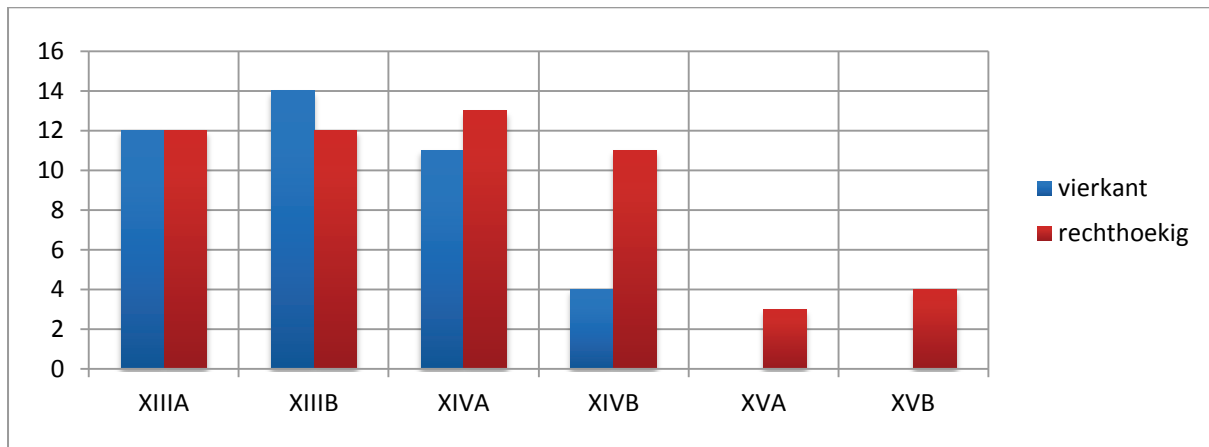
7.2 De vorm van de toren

Vierkant of rechthoekig

De meeste woontorens in Nederland zijn vierzijdig, dat wil zeggen vierkant of rechthoekig. Uit het onderzoek komt het beeld naar voren dat de torens in de 13de eeuw merendeels vierkant zijn en dat er zich vanaf de 14de eeuw een lichte verschuiving aftekent naar een meer rechthoekige vorm. Deze verschuiving tekent zich al voorzichtig af in de eerste helft van de 14de eeuw en zet zich voort in de tweede helft van de 14de eeuw en de 15de eeuw (zie fig. 6).

Om die verandering zichtbaar te maken is het nodig onderscheid te maken tussen vierkant en rechthoekig. Daarbij ben ik niet uitgegaan van een zuiver vierkant met zijden van exact dezelfde lengte, omdat dan bij een geringe afwijking al sprake zou zijn van een rechthoek en de door mij geconstateerde wijziging niet meer zichtbaar te maken is. Ik heb daarom gekozen voor een wat ruimere benadering van het begrip vierkant. Daarbij ben ik niet uitgegaan van een bepaalde tolerantie in het maatsverschil tussen zijden in meters, maar in percentage. Immers, een verschil van een meter bij een toren van 8 x 9 meter is anders dan een verschil van een meter bij een toren van 12 x 13 meter. In dit onderzoek wordt voor een vierkant een maximaal verschil tussen zijden aangehouden van 15%. Die keuze is uiteraard arbitrair, maar geeft mijns inziens een redelijk verantwoorde scheiding aan tussen vierkant en rechthoekig.

In onderstaande tabel in figuur 6 zijn de onderzochte torens ingedeeld naar bouwdatum en vorm. Probleem bij veel, zo niet de meeste torens is de bouwdatum. Die ligt bij gebrek aan bronnen of dateerbare onderdelen als hout of archeologische vondsten niet altijd vast en is soms slechts bij benadering te geven. Onderstaande tabel kan, ondanks de zorgvuldigheid die is betracht bij het dateren, daarom een licht vertekend beeld geven. Op grond van de goed tot redelijk goed te dateren torens is het geschetste beeld echter zeker niet onjuist.



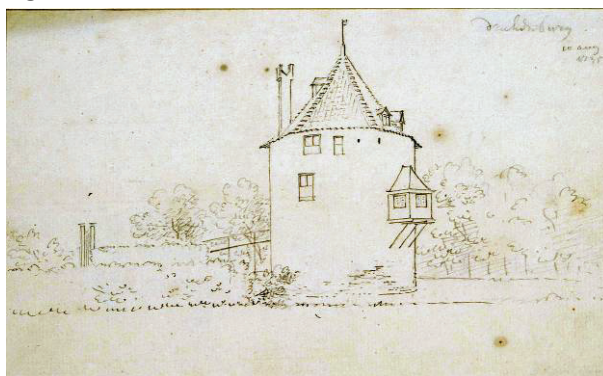
Figuur 6 Overzicht van de vierkante en rechthoekige woontorens gegroepeerd naar bouwdatum. Links het aantal torens. De tabel laat zien dat er van de 13de tot de 16de eeuw een geleidelijke verschuiving in vorm plaatsvindt van vierkant naar rechthoekig.

Rond

Kastelen waarvan de hoofdburcht bestaat uit een ronde toren komen in Nederland voor. Het gaat daarbij vrijwel altijd om torens die niet solitair stonden zoals Geysteren of Ter Leede, of vroege torens zoals Bergh of Huissen waarvan eveneens wordt vermoed dat ze niet solitair stonden.⁹ Ronde woontorens komen voor zover bekend vrijwel niet voor. Een zeldzaam voorbeeld is de Drakenburg te

⁹ Zie hoofdstuk 5.

Herwijnen (fig. 7).¹⁰ Over de Drakenburg is vrij weinig bekend. Het kasteel, ook wel de Blauwe Toren genoemd, vermoedelijk op basis van een dakbedekking in leien, is waarschijnlijk aan het eind van de veertiende eeuw gebouwd door een lid van de familie Van Leyenburg. Het kasteel bestond uit een ronde toren van twee bouwlagen, mogelijk boven een kelder.



Figuur 7 Drakenburg door C. Pronk, 1735. GA, inv.nr. GM 04488

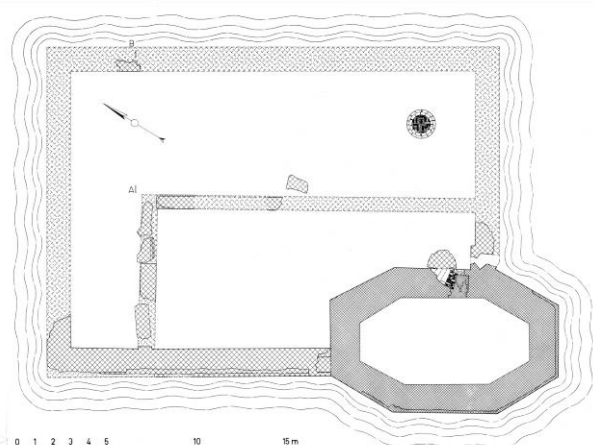
Bij de Geldersche Toren, een ronde toren, bestaat twijfel of er sprake is van een kasteel. Over de oorspronkelijke opbouw en indeling is weinig tot niets bekend. Andela oppert de mogelijkheid dat de toren is ontstaan uit een lage, bastionachtige toren, mogelijk gebouwd na 1448, die eerder een sterk defensieve functie lijkt te hebben dan een woonfunctie.¹¹ De bouw van deze toren in de vorm van een rondeel of bastion in de tweede helft van de 15de eeuw valt ongeveer samen met de bouw van een rondeel met een doorsnede van ruim 29 meter in de ommuring van Loevestein en de bouw van twee grote torens te Gorinchem tussen 1461 en 1466, waarvan er één de benaming Blauwe Toren kreeg.¹² In 1535 werd de begane grond van de Geldersche Toren onderverdeeld en in gebruik genomen als woning.¹³ Door die onderverdeling kan de toren niet tot de woontorens gerekend worden.

Uit het onderzoek is gebleken dat er dus voornamelijk maar één ronde toren definitief tot de woontorens gerekend kan worden, Drakenburg.

Veelhoekig

In Nederland komen ook een aantal hoofdburchten in de vorm van een veelhoekige toren voor, zoals Altena. Over het algemeen worden deze vroeger gedateerd dan de ronde of vierkante torens.¹⁴ Deze vroege torens stonden vermoedelijk niet solitair en worden niet tot de woontorens gerekend.

Een voorbeeld van een veelhoekige toren, die vermoedelijk tot de woontorens gerekend kan worden is de Oudborch te Swalmen (fig. 8). Hier is sprake van een langgerekte achthoek. Uit het archeologisch onderzoek blijkt niet onomstotelijk dat het hier in eerste aanleg om een solitaire toren gaat, maar het is goed mogelijk.¹⁵ Om hierover uitsluitsel te krijgen zou aanvullend archeologisch onderzoek nodig zijn.



Figuur 8 Opmeting van de ruïne van Oudborch, aangevuld met gegevens van het archeologisch onderzoek. Tekening A. van Pernis 1962. RCE, inv.nr. 1990-17259

¹⁰ Zie voor de beschrijving van de afzonderlijke torens de lemma's in de catalogus Woontorens of Mogelijke woontorens.

¹¹ Andela 2008, 112-113.

¹² Hermans, Taco, en Edwin Orsel, *De verbouwing van de Blauwe Toren te Gorinchem in 1524-1525*, in voorbereiding.

¹³ Andela 2008, 100-101.

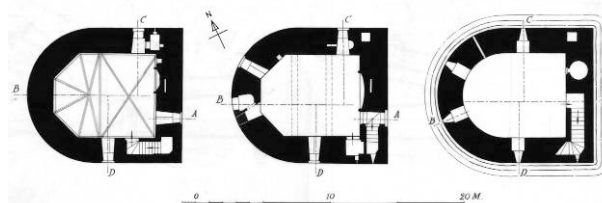
¹⁴ Zie hoofdstuk 5.

¹⁵ Luys 1997.

Oudborch is gedateerd in het begin van de 14de eeuw.¹⁶

D-vorm

Eén woontoren in Nederland wijkt sterk af van de gangbare vormen: Dever. Deze toren, gebouwd kort voor 1370, heeft als grondplan een D-vorm (fig. 9). De ronde zijde is gekeerd naar de toegangsweg en de voorburch, de platte zijde naar het ‘achterland’. Ondanks verschillende suggesties over de oorsprong van deze vorm is nog steeds onduidelijk waarom is gekozen voor een D-vorm.¹⁷



Figuur 9 Opmeting van Dever vóór restauratie. J. Ypey 1952. RCE, inv.nr. 1992-07324

Conclusie

Op basis van het bovenstaande kan geconcludeerd worden dat de meeste woontorens een vierkante of rechthoekige plattegrond hadden. Daarbij blijkt dat er zich in de loop van de eeuwen een lichte verschuiving in vorm voordoet van vierkant naar rechthoekig. Voor zover nu bekend zijn er geen veelhoekige solitaire woontorens. Althans niet torens die definitief tot de woontorens gerekend kunnen worden. Wel zijn er één ronde en één woontoren met een D-vorm. Het hier geschetste beeld komt overeen met dat van de ons omringende landen. Bij de vroege torens komen veelhoekige en ronde torens wel vaker voor. Ook dit sluit aan bij de door Janssen opgestelde typologie: grotere veelhoekige en ronde kastelen behoren ook tot de vroege kasteelvormen.¹⁸

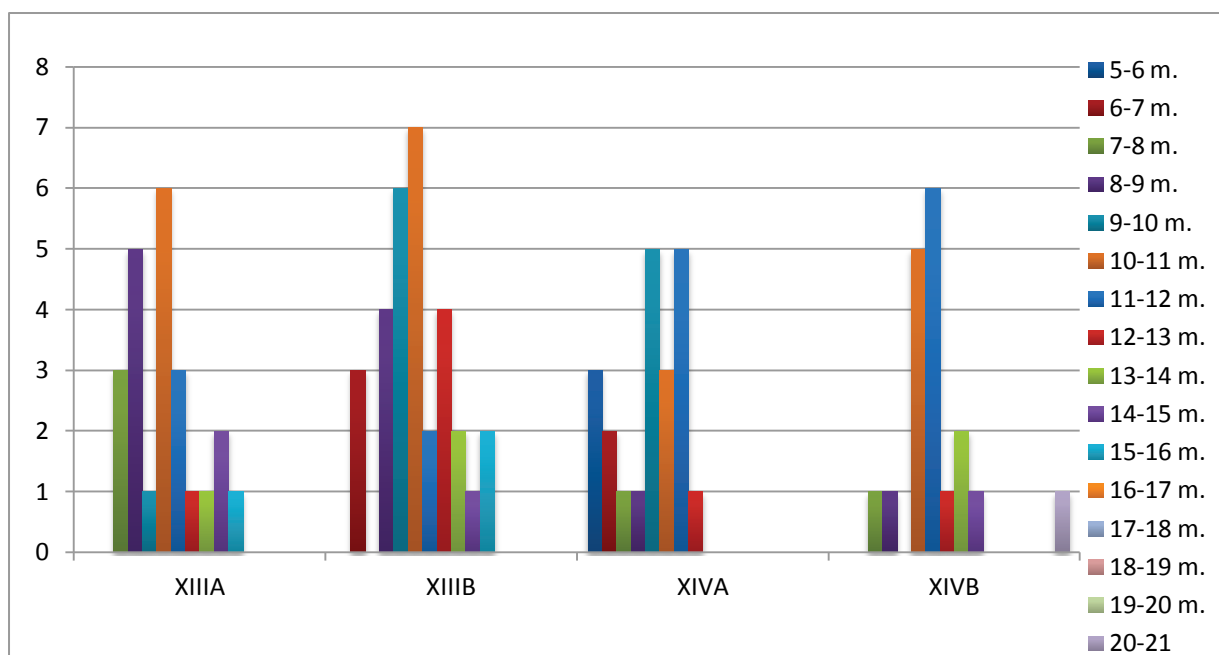
7.3 Maatvoering

In het voorgaande is de maat van de woontoren genomen als uitgangspunt om de vormverandering zichtbaar te maken. Maar welke maat had een dergelijke toren en is er een verschil waarneembaar in de loop der tijd? In onderstaande tabel in figuur 10 is de maat weergegeven afgezet tegen de vermoede bouwdatum. Omdat de meeste woontorens in de 13de en 14de eeuw zijn gebouwd en om de grafiek leesbaar te houden is deze beperkt tot de 13de en 14de eeuw. Bij het toekennen is de grootste maat, dus de maat van de zijde met de grootste lengte, als basis genomen.

¹⁶ Renaud 1953a, 26 en Luys 1997, 275.

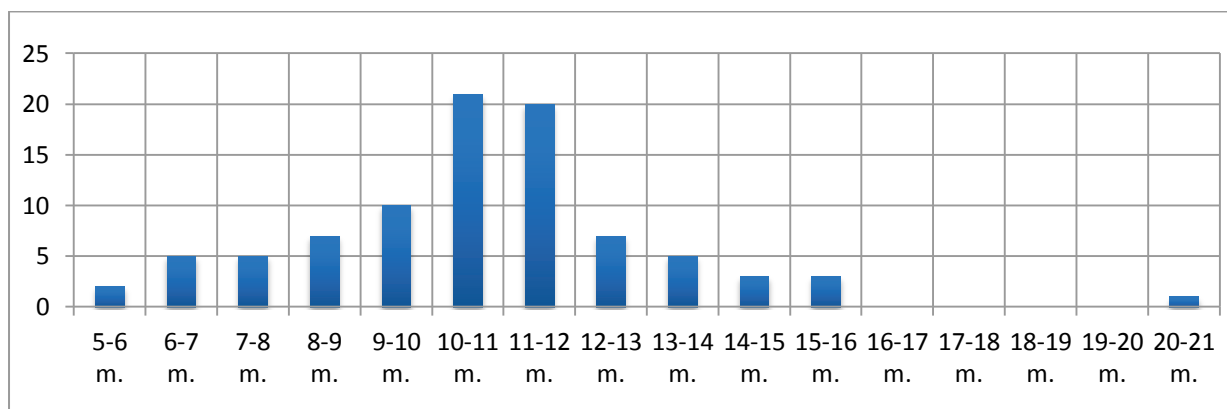
¹⁷ Renaud heeft geopperd dat Reinier d'Ever, de bouwheer van het kasteel, mogelijk het idee heeft opgedaan tijdens een kruistocht. Zie Renaud 1988, 3. Aanwijzingen dat Reinier zo'n tocht heeft ondernomen, zo stelde Renaud vast, ontbreken echter. Ook aanwijzingen dat Reinier het idee bijvoorbeeld heeft opgedaan in het huidige België, bijvoorbeeld bij kasteel Beersel, ontbreken. De D-vorm komt al vroeg voor als muurtoren of als poorttoren, zie bijvoorbeeld de stadspoorten van 's-Hertogenbosch, maar of ook Reinier daar zijn ideeën vandaan heeft is niet duidelijk. De d'Evers verkeerden in de directe omgeving van de graaf van Holland en het is ook mogelijk dat Reinier daar zijn kennis heeft opgedaan. Zie Beenakker, Bergman, Hulkenberg et al. 1988, 10. Uit archeologisch onderzoek is echter gebleken dat Dever nooit onderdeel heeft uitgemaakt van een groter geheel. Of dat wel ooit de bedoeling is geweest is niet bekend. Omdat er ondanks onderzoek weinig over Reinier bekend is blijft zijn keuze voor de D-vorm voorlopig een raadsel.

¹⁸ Zie voor de indeling in types Janssen m.m.v. Hermans 1996.



Figuur 10 Afmeting van de woontorens naar bouwdatum. Links de aantallen torens

In een tweede tabel, zie hieronder figuur 11, is het totaal aantal torens per maat uitgezet. Ook hierbij is de grootste maat als uitgangspunt genomen.



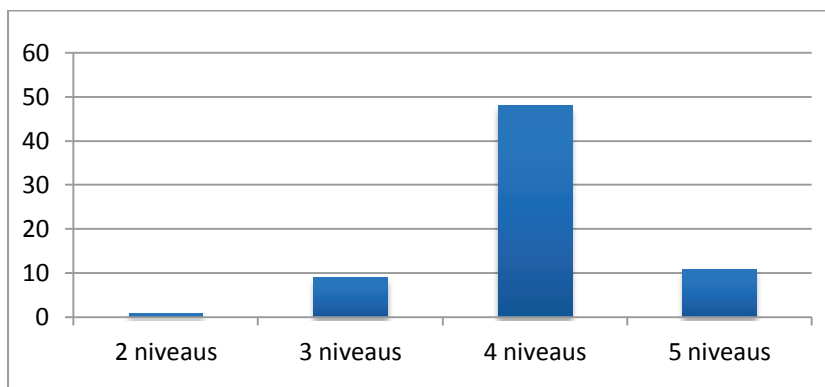
Figuur 11 Overzicht van het aantal woontorens met gelijke afmeting. Links het aantal torens¹⁹

Uit het onderzoek blijkt dat de meeste torens een afmeting hebben waarbij de grootste lengte varieert tussen de 8 en 12 meter. In de eerste helft van de 13de eeuw komt een maat tussen de 10 en 11 meter veel voor, in de tweede helft van de 13de eeuw een maat tussen 9 en 11 meter, terwijl een maat tussen de 11 en 12 meter weer meer voorkomt in de eerste helft van de 13de en in de tweede helft van de 14de eeuw weer tussen de 10 en de 12 meter. Uit de tabel in figuur 11 blijkt dat de meeste torens een grootste lengtemaat hebben tussen de 10 en 11 meter.

7.4 Hoogte

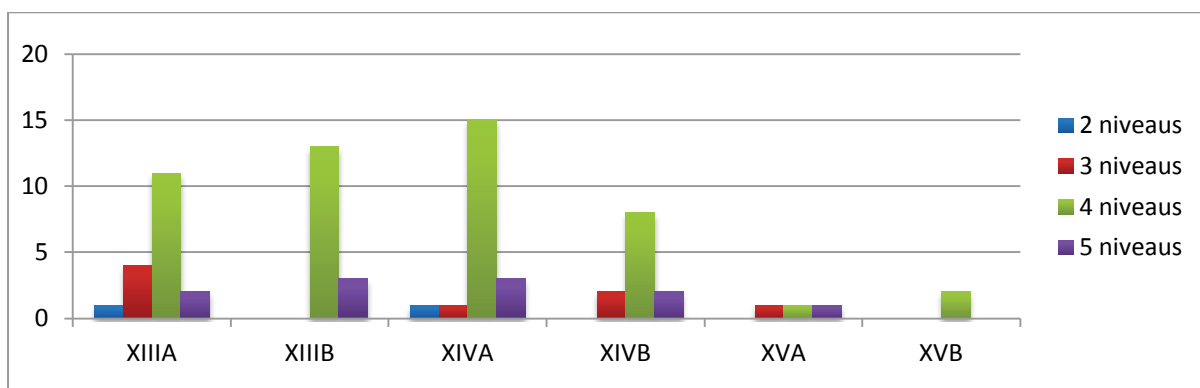
De woontoren in Nederland telt over het algemeen twee bouwlagen boven een kelder (4 niveaus). Dit houdt dus in een kelder met daarboven een begane grond en een eerste verdieping en een kap. Op een tweede plaats komen de torens met één en drie bouwlagen boven een kelder (3 resp. 5 niveaus). Zie hiervoor onderstaande tabel in figuur 12.

¹⁹ Het verschil in aantal met de tabel in figuur 13 is veroorzaakt doordat in figuur 14 ook de torens uit de 15de eeuw zijn meegenomen.



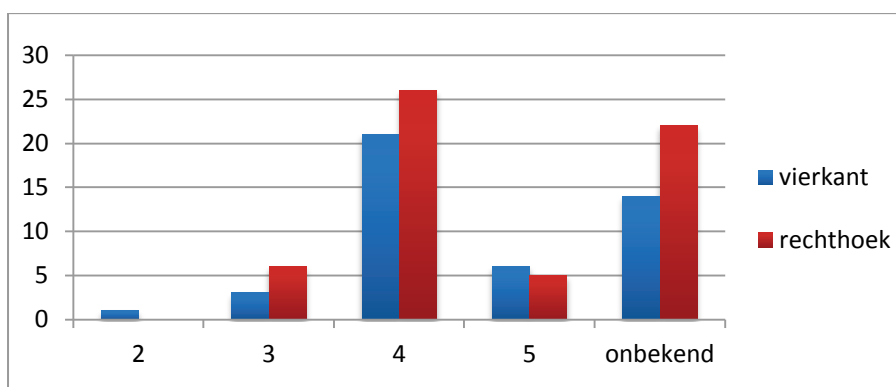
Figuur 12 Overzicht van het aantal niveaus per woontoren. Links het aantal woontorens

Wanneer het aantal niveaus wordt afgezet tegen de bouwperiode, dan blijkt dat vooral in het eerste helft van de 13de eeuw en de tweede helft van de 14de eeuw de torens met drie niveaus zijn gebouwd (fig. 13). Voor torens met vier niveaus ligt het hoogtepunt juist in de eerste helft van de 14de eeuw. Torens met vijf niveaus kennen niet echt een uitgesproken periode, hoewel het grootste aantal dateert uit de tweede helft van de 13de en de eerste helft van de 14de eeuw.



Figuur 13 Overzicht van het aantal niveaus per halve eeuw. Links het aantal torens

Het aantal niveaus kan ook worden afgezet tegen de vorm (fig. 14). Daarmee zou de vraag misschien beantwoord kunnen worden of bij de overgang van vierkant naar rechthoekig de gebruiksruimte toenam bij een gelijk aantal niveaus, of dat die gelijk bleef door een afname van het aantal niveaus.



Figuur 14 Overzicht van het aantal niveaus bij vierkante en rechthoekige torens. Links het aantal torens, onder het aantal niveaus

Uit het onderzoek, weergegeven in bovenstaande tabel, is de conclusie te trekken, dat bij de rechthoekige torens de gebruiksruimte groter is dan bij de vierkante omdat het aantal bouwlagen

redelijk gelijk is aan dat met vierkante. Voor zover bekend zijn er geen rechthoekige torens met twee niveaus.

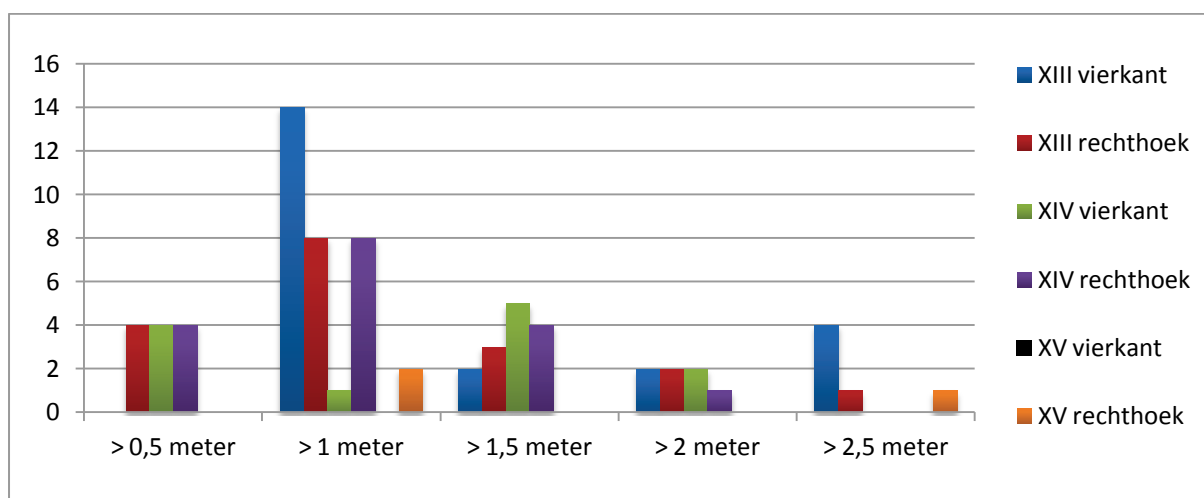
In onderstaande tabel is weergegeven wat de werkelijke hoogte van een aantal torens in meters is, afgezet tegen het aantal niveaus (fig. 15). Dan blijkt dat er soms grote verschillen zijn. Duurstede met zijn enorme hoge kelder springt er dan met zijn 20 meter met maar 4 niveaus ver uit. Dat geldt ook voor de Nijenbeek en in mindere mate voor Doorwerth. Bij de torens langs de Langbroekerwetering blijkt de hoogte en het aantal niveaus redelijk gelijk. De Schierstins en Klein Deurne zijn met hun 10 meter bijzonder laag als we ze vergelijken met bijvoorbeeld Duurstede, alle met 4 niveaus.

naam	hoogte in meters tot aan kapvoet	aantal niveaus
Duurstede	20 m	4
Nijenbeek	19 m	4
Doorwerth	17 m	4
Weerdestein	16 m	5
Lunenburg	15,5 m	5
Rhijnestein	15 m	5
Loon op Zand	15 m?	5
Dijksterhuis	15 m	4
Walenburg II	14 m	4, later 5
Dever	12,5 m	4
Natewisch	12 m	4
Hinderstein	12 m	4
Schierstins	10 m	4
Klein Deurne	10 m	4
Onsenoort	9 m?	3

Figuur 15 De werkelijke hoogte van een aantal torens in meters, afgezet tegen het aantal niveaus

7.5 Muurdikte

De gebruiksoppervlakte is echter niet alleen afhankelijk van de vorm en de daaraan gekoppelde buitenmaat, maar ook van de muurdikte. Die muurdikte bepaalt immers hoeveel ruimte er inwendig werkelijk overblijft en die inwendige ruimte bepaalt de gebruiksoppervlakte. Het ligt dan voor de hand de muurdikte weer te geven afgezet tegen de vorm en de tijd. Dit levert echter problemen op.



Figuur 16 Overzicht van de muurdikte op kelderniveau bij vierkante en rechthoekige torens per eeuw. Links het aantal torens

Een groot deel van de torens is namelijk alleen bekend uit archeologisch onderzoek, waarbij in het gunstigste geval delen van de keldermuren bewaard zijn gebleven. Uit het onderzoek is gebleken dat deze muren echter meestal zwaarder zijn dan de muren op de begane grond en de verdieping, daar waar de bewoning zich in hoofdzaak concentreerde. Toch lijkt het mogelijk enig inzicht te geven. De verjonging van muren van de kelder naar de begane grond lijkt procentueel ongeveer gelijk te zijn bij de meeste torens.

Uit de tabel (fig. 16) blijkt dat er over het algemeen geen grote verschuiving plaatsvindt in muurdikte tussen de 13de en 14de eeuw, uitgezonderd bij de vierkante torens met een muurdikte tussen de 1 en 1,5 meter. Hier blijken in de 13de eeuw opvallend veel torens met die maat te zijn, terwijl de vierkante torens met een muurdikte tussen de 1,5 en de 2 meter in de 14de eeuw weer meer voorkomen. Gekoppeld aan de vorige figuur betekent het dat de gebruiksoppervlakte bij woontorens bij gelijkblijvend aantal niveaus dus inderdaad is toegenomen.

7.6 Oppervlakte

Het bovenstaande leidt automatisch tot de vraag: hoe groot was de gebruiksoppervlakte? Deze vraag is, zoals hierboven al gezegd, slechts ten dele te beantwoorden. Van de nog bestaande torens kan de gebruiksoppervlakte eenvoudig worden bepaald. Van de verdwenen torens niet. Een schatting van het gebruiksoppervlak van de begane grond is eventueel nog te maken op dezelfde wijze als hiervoor is betoogd, namelijk op basis van die van de kelder inclusief de geschatte verjonging van de muren. Deze oppervlakte zou dan vergeleken kunnen worden met die van de begane grond van bestaande torens. Toch heeft dat niet veel zin, omdat het aantal niveaus immers meetelt voor de totale gebruiksoppervlakte. Alleen voor die verdwenen torens waarvan ook het aantal niveaus bekend is uit topografische afbeeldingen kan een schatting worden gemaakt. Dit betekent echter de ene schatting na de andere, reden waarom dat hier niet is gedaan.

7.7 Bouwmateriaal

Hout

Hoewel de nog bestaande kastelen de indruk wekken dat kastelen in baksteen of natuursteen waren opgetrokken, waren zij soms ook vervaardigd van hout. De vergankelijkheid van het materiaal maakt dat er geen houten kastelen in Nederland behouden zijn. Ook door archeologisch onderzoek worden zij maar zelden aangetoond. Enkele voorbeelden zijn het 'Oude Huys' te Helmond en het kasteel van Blaarthem.²⁰

Janssen acht het mogelijk dat langs de Langbroeker- en Jutphaserwetering aanvankelijk torens hebben gestaan die waren opgetrokken in hout of vakwerk.²¹ Daarmee zou volgens hem de tijdsspanne zijn overbrugd tussen het ontstaan van de veenontginningen en de daarbij behorende rechtsmacht in de 12de eeuw en de bouw van de stenen torens vanaf het begin van de 13de eeuw. De vraag is: klopt dit? Het vermoeden van Janssen lijkt te worden bevestigd door een opgraving aan de Hoflaan te Groesbeek in 2005.²² Hier zijn de fundamenten aangetroffen van drie torens, die elkaar in tijd



Figuur 17 Het huis Ootmarsum met op de voorgrond delen uitgevoerd in vakwerk. Of het voorste deel in oorsprong een woontoren is geweest is niet bekend. Tekening toegeschreven aan Meindert Hobbema. Coll. Musée Condé, Chantilly, inv.nr. DE 1068.

²⁰ Zie hiervoor respectievelijk Arts, Roosenboom en Van Zalinge-Spooren 2001 en Arts, Dekker, Van Eenbergen et al. 1996.

²¹ Janssen m.m.v. Hermans 1996, 95.

²² Mooren 2006 en Gruben, Mooren en Peters 2009.

opvolgen. De eerste twee torens, woontorens, waren grotendeels opgetrokken in hout (zie hierna) en hoewel de eerste toren pas uit 1265 dateert, geeft het archeologisch onderzoek goed inzicht in de ontwikkeling en overgang van een (deels) houten toren naar een stenen toren. Het is dus niet uitgesloten dat ook elders aan een stenen woontoren een houten vooraf ging.

Vakwerk

Een gebouw kan geheel of gedeeltelijk opgetrokken zijn geweest in hout. In het geval het gebouw niet geheel in hout is opgetrokken zullen de wanden hebben bestaan uit een raamwerk van balken, waarvan de tussenliggende vakken gedicht zijn geweest met baksteen of bepleisterde houten latten. Deze constructie wordt vakwerk genoemd. Janssen vermoedt dat de kastelen Keppel, Barlham, Delwijnen en Gemert mogelijk geheel of gedeeltelijk opgetrokken zijn geweest in vakwerk.²³ Het betreft hier voor zover mij bekend echter geen woontorens. Afgaande op een tekening van Hobbema is ook een deel van het kasteel van Ootmarsum opgetrokken geweest in vakwerk maar ook hier is geen woontoren in te bekennen (fig. 17).²⁴

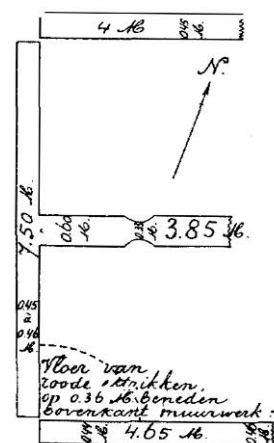
Het is echter niet ondenkbaar dat er ook woontorens hebben bestaan die opgetrokken zijn geweest in vakwerk. Ook hiervan is echter niet veel bekend. Het enige voorbeeld waarvan, zoals gezegd, wordt vermoed dat het opgetrokken is geweest in vakwerk, is Groesbeek.²⁵ De hoofdconstructie van deze woontoren bestond uit acht houten palen. Volgens de onderzoekers van deze in 2005 opgegraven toren lijkt het *'veilig aan te nemen dat het opgaand werk ... uit vakwerk heeft bestaan, mogelijk voorzien van een in steenkleur geschilderde leempleister'*.²⁶ Die veronderstelling lijkt mij aannemelijk.

Een vergelijkbare toren is de Gulden Spijker bij Arnhem (fig. 18). Van deze toren zijn grote delen van de bakstenen fundering bij graafwerkzaamheden in het zicht gekomen.²⁷ Het feit dat aan de westzijde de hoek tussen de buitenmuren ontbreekt duidt er op dat er zich hier houten staanders bevonden hebben en dat de toren dus was opgetrokken in vakwerk. Van de fundamenteën is echter niet bekend uit welke tijd ze dateren. Ze kunnen behoren bij de spijker gebouwd in 1430 of bij het door Karel van Egmond in 1524 gebouwde buitenhuis.²⁸ Deze toren lijkt daardoor in beide gevallen buiten de hier behandelde woontorens te vallen. In het eerste geval kan het gaan om een opslagplaats voor graan. In het tweede geval behoort het gebouw gezien de datering niet meer tot wat in dit onderzoek wordt verstaan onder 'kasteel'.

Hoewel het bestaan van vakwerk woontorens dus niet kan worden uitgesloten, zijn er tot op heden, behalve dan voor de torens te Groesbeek, geen bewijzen voor.

Baksteen

Het overgrote deel van de geïnventariseerde torens is opgetrokken in baksteen, ruim 90%. Dat is niet zo verwonderlijk. Na de herintroductie rond 1200 werd de baksteen het belangrijkste bouw materiaal, tenminste, voor diegenen die zich dat konden veroorloven.²⁹ Aangezien de



Figuur 18 Weergave van de opgegraven fundering van de Gulden Spijker te Arnhem. Het betreft een gedeeltelijke plattegrond, het rechter deel ontbreekt. Bron: Kuyk 1915, 149

²³ Janssen m.m.v. Hermans 1996, 82

²⁴ Van het kasteel zijn een schilderij en een tekening van Hobbema bekend, afgebeeld bij Gevers en Mensema 1995, resp. 502 en 503.

²⁵ Gruben, Mooren en Peters 2009.

²⁶ Gruben, Mooren en Peters 2009, 199.

²⁷ Kuyk 1915, 149.

²⁸ Zie hierover ook het hoofdstuk 'Woontoren: verwante objecten of andere benamingen'.

²⁹ Zie voor de meest recente datering van de baksteenintroductie in Nederland: Van der Hoeve 2005 en Orsel

geïnterpreteerde torens vrijwel alle zijn gebouwd na 1200 ligt het dan ook voor de hand dat ze overwegend in dit materiaal zijn opgetrokken. Natuursteen was, mede door de aanvoerkosten, duur en hout had als nadeel dat het brandgevaarlijk was. Belangrijker echter was dat de bouwheer met baksteen kon laten zien dat hij en met de mode meeging en dat hij zich die luxe kon permitteren waarbij hij zich onderscheidde van zijn minder draagkrachtige medemens. Het voeren van status was, zoals we zullen zien, een belangrijke drijfveer achter de bouw van woontorens.

De baksteen is overwegend gemetseld in Vlaams verband (45% van de torens waarvan een metselverband bekend is), het oudste metselverband in Nederland dat tot circa 1325 wordt toegepast. Vlaams verband behoort tot de kettingverbanden waartoe ook het noords verband behoort. Hiervan komen 4 voorbeelden voor. Van de opvolgers van het kettingverband, staand - respectievelijk kruisverband, komen 9 en 5 voorbeelden voor. Over het algemeen komen de metselverbanden en de daaraan te koppelen datering overeen met de datering van de toren die op een andere wijze is verkregen. Zie hiervoor ook hoofdstuk 4.

In hoeverre de baksteen aan de buitenzijde afgewerkt is geweest is niet duidelijk. De afbeeldingen van Weerdestein (zie hiervoor bijvoorbeeld de afbeelding aan het begin van elk hoofdstuk³⁰) doen vermoeden dat deze toren aan de buitenzijde gepleisterd was. Het gaat echter om een zeldzaam voorbeeld waarbij op de tekeningen de baksteen nadrukkelijk is aangegeven en er een verschil waarneembaar is met niet als baksteen weergegeven en dus - in dit geval - gepleisterde delen. Baksteen kan ook geveerd geweest zijn. Bij de nog bestaande torens zijn van dergelijke afwerkingen geen sporen terug gevonden.

Natuursteen

Naast baksteen is in sommige gevallen ook natuursteen gebruikt. Dit geldt voor enkele vroege torens en torens langs de oost- of zuidgrens, waarbij de meeste dan in Limburg. Het gaat hier dan om, voor zover bekend, één toren in tufsteen en vijf in een andere natuursteen.³¹ Het gebruik van natuursteen in Limburg is te verklaren doordat het hier voorhanden was en mede daardoor goedkoop. De baksteen heeft daarom hier pas later zijn intrede gedaan. In Friesland is dat mogelijk anders. Hier komen, afgaande op het archeologisch en historisch onderzoek, al woontorens voor in de 12de eeuw. De baksteen is dan nog niet opnieuw geïntroduceerd in Nederland en deze torens blijken opgetrokken te zijn geweest in tufsteen. Voorbeelden zijn de Schierstins en mogelijk de Luniastins, beide onder Ondersmaburen bij Hallum.³² In Friesland betreft het torens uit het pre-baksteentijdperk die of van hout konden worden gebouwd of van natuursteen. Dat zij van natuursteen zijn gebouwd zal zeker statusverhogend hebben gewerkt, maar ook ter verdediging. Dat was volgens Halbertsma overigens wel van korte duur, want hij stelt in navolging van Blok dat *'het gebruik van tufsteen reeds voor 1230 als ouderwets werd aangemerkt'*, maar het is niet duidelijk waar Blok zich op baseert.³³ Dat neemt niet weg dat volgens hem *'uit welstandsoverwegingen nog lange tijd aan tufsteen de voorkeur werd gegeven boven baksteen'* getuige de kerken met in de kern van de muren baksteen en een tufstenen beklamping. Die mening wordt niet gedeeld door Van der Hoeve.³⁴ Hij komt op basis van zijn onderzoek tot de voorzichtige conclusie dat de verkrijgbaarheid en kosten van natuursteen eerder een rol speelden bij de keuze tussen bak- en natuursteen.

2007, 11-13.

³⁰ Tekening van Jan de Beijer 1751, RPK, inv.nr. RP-T-1899-A-4185.

³¹ Resp. Schierstins bij Hallum en De Burgh, Lichtenberg, Aldt Huys, Libeek, Stevensweert.

³² Jager, De Jong, De Langen et al. 1999.

³³ Halbertsma 1954, 132.

³⁴ Van der Hoeve 2005, 131.

7.8 Bouwkundige details

Kastelen zijn exponenten van laat-middeleeuwse architectuur en bevatten naast algemene kenmerken en details ook aan de specifieke functie gerelateerde details. Zo zijn kastelen deels bedoeld om de bewoner een vorm van bescherming te bieden. Het kasteel is daarop ingericht en de verdediging uit zich in elementen als dikke muren, flankerende torens, enz. In een streven naar een optimale verdediging ligt het voor de hand dat men, naast een ideale situering van een kasteel, de aanvalszijde extra versterkte. Bij een solitaire woontoren is deze versterking noodgedwongen in de toren zelf gezocht. Een goed voorbeeld is Dever. Deze D-vormige toren is met de halfronde, sterke zijde gekeerd naar de aanvalszijde. De platte zijde is gekeerd naar het achterland, dat ten tijde van de bouw uit moeras bestond.³⁵ Ook andere details kunnen duiden op behoefte aan verdediging, zoals een weergang of arkeltorens. Toch blijkt uit het onderzoek dat sommige van deze details eerder om een andere reden zijn aangebracht dan dat zij een daadwerkelijke functie in de weerbaarheid van de woontoren hebben gehad.

Daarnaast zijn er details die een relatie hebben met de bewoonbaarheid van de toren zoals haarden, keukens, enz. die niet specifiek voorbehouden zijn aan kastelen maar hier ook ter sprake komen. In deze paragraaf komen enkele van deze details aan de orde.

Een verzwaarde muur

Sommige torens hebben aan één zijde een dikkere muur. De vraag is waarom. Heeft deze verzwaarde muur een defensieve functie of is de muur dikker omdat hij een trap herbergt? Een verzwaarde muur komt onder meer voor bij de woontoren in kasteel Rijnhuizen te Jutphaas, waarvan de muur gekeerd naar de Jutphasewetering, de oorspronkelijke toegangszijde, dikker is dan de overige muren. Doordat er geen uitgebreid bouwhistorisch onderzoek heeft plaatsgevonden, is niet bekend of zich in deze muur een trap bevond of dat men deze muur heeft verzwaard vanuit defensief oogpunt.

De toren van Loon op Zand heeft aan de westzijde een verzwaarde muur.³⁶ Deze muur is gekeerd naar de weg die vanuit het zuiden naar het gelijknamige dorp loopt. Toch is de veronderstelling hier niet dat de muur verzwaard is uit defensief oogpunt, maar eerder om er muurtrappen in onder te brengen. Dit zou blijken uit sporen in deze muur die zich volgens de toenmalige eigenaar zowel achter een dichtzetting bevinden als onder een betonvloer.³⁷ Helaas konden deze sporen nog niet worden onderzocht.

De toren van het kasteel De Werve in Zeeland heeft ook aan één zijde een verzwaarde muur. Ik vermoed dat zich hier de trap heeft bevonden. Zie het lemma in de catalogus woontorens. Dijksterhuis te Pieterburen had aan twee zijden een dikkere muur, maar hier wordt de verzwaaring door Coster toegeschreven aan de ligging bij de zee: de muren moesten weerstand bieden aan de golfslag.³⁸ Of dat zo is valt te betwijfelen, Dijksterhuis zal zeker achter een bestaande dijk zijn gebouwd. Veeleer lijkt de muurdikte te duiden op de door Peters genoemde muurtrappen, waarvan overigens niet duidelijk is waar zij zich bevonden.³⁹

Woontorens waarbij duidelijk een relatie te leggen is tussen de muurdikte en de daarin aanwezige muurtrap zijn onder meer Te Vliet in Lopikerkapel, Walenburg en dus mogelijk het kasteel van Loon op Zand.

Gelet op het bovenstaande duidt een verzwaarde muur dus niet automatisch op een onderdeel van de weerbaarheid van de woontoren, maar het is niet uitgesloten. Eerder lijkt een dikkere muur te hebben gediend om een muurtrap in onder te brengen.

³⁵ Beenakker, Van der Boom, Ligtendag et al. 1988, 31.

³⁶ Hermans en Orsel 2009a.

³⁷ Vriendelijke mededeling dhr. J. van Dal in 2005.

³⁸ Coster 1932, 80.

³⁹ Peters 1912, 128.

Borstwering

Veel kastelen hebben langs de dakvoet een borstwering gehad. Deze borstwering was over het algemeen uitgevoerd met kantelen. Was het niet uit oogpunt van defensie, dan wel vanuit het idee dat een dergelijke vormtaal bij een weerbaar huis hoorde. Vergelijk daarvoor de gekanteelde borstweringen op de 'stadskastelen' in Utrecht.⁴⁰ Toch is het allerminst zeker dat alle woontorens een gekanteelde borstwering hebben gehad.

Wanneer het dak op de stenen borstwering rust, dan is er, voor zover bekend, in Nederland geen sprake van een kanteling, zelfs niet wanneer er zich achter deze borstwering een weergang bevindt. Nederland kent overigens maar enkele kastelen met een overdekte stenen weergang, zoals Hernen, Heenvliet en Waardenburg, waarvan alleen Heenvliet tot de woontorens behoort.⁴¹

Niet zeker is of torens met een dak achter een borstwering ook automatisch een weergang hadden, tenzij iedere goot achter een borstwering als een weergang te beschouwen is. In de literatuur is hierover niets te vinden. Gesteld kan worden dat wanneer een dergelijke goot breed genoeg en in geval van nood eenvoudig te bereiken was om een eigenaar in staat te stellen zich van boven af te verdedigen, we kunnen spreken van een weergang. Toch blijkt uit de bestudering van topografische afbeeldingen dat de kapvoet vaak zo dicht bij de borstwering eindigt dat er nauwelijks ruimte is voor een goed beloopbare goot. Dit is onder meer het geval bij de Lunenburg. Uit het bouwhistorisch onderzoek van het huis te Well (Gld.) is ook gebleken dat de borstwering met kantelen daar puur voor de sier is aangebracht en dat erachter geen weergang aanwezig was.⁴²

Op grond van het beschikbare beeldmateriaal is niet vast te stellen welke torens wel en welke torens geen (gekanteelde) borstwering hebben gehad. In de meeste gevallen was deze al ten tijde van de oudste topografische tekeningen, begin 17de eeuw, verdwenen en was de kap op de muur geplaatst. Omdat een borstwering vaak ter hoogte van de weergang iets uitkraagde en deze uitkraging in het muurwerk soms geaccentueerd was met een bloktand of boogfries, kan dit een aanknopingspunt zijn. Torens, die op de oudste topografische tekeningen nog een (gekanteelde) weergang hebben zijn onder meer Aastein, Hinderstein, Lunenburg, Rhijnestein, Vleuten en Weerdestein. Bij de Lunenburg en Vleuten was de kanteling nog geheel aanwezig tot in de 18de eeuw.



Figuur 19 Het poortgebouw van kasteel Herpen door J. de Grave, 1675. NBM, inv.nr. 12153 (detail)

De weergang kent ook verschillende vormen. Was al geconstateerd dat er overdekte weergangen waren zonder kantelen, ook open weergangen zonder kantelen zijn mogelijk. Bij gebrek aan gegevens is het niet bekend of woontorens ook voorzien zijn geweest van dergelijke weergangen. Bij stadshuizen lijken ze wel voor te komen, zoals bij de zijgevel van het Sint-Petersgasthuis in Arnhem uit 1354 en de linker zijgevel van de Vijzelstraat 7, eveneens in Arnhem.⁴³ Naast stenen weergangen zijn er ook houten weergangen. Deze kennen we echter alleen maar van

⁴⁰ Onder meer Temminck Groll 1963, passim.

⁴¹ Zie resp. Schulte 1986, 432-446, Orsel en Smals 2009 en Haagen 2009.

⁴² Hermans, Orsel en Van Soelen 2005.

⁴³ De Vries 1994, 283-284.

topografische afbeeldingen. De meest bekende is wellicht die van kasteel De Haar, die eind 19de eeuw weer gereconstrueerd is (fig. 20). Bij woontorens komen ze minder voor. Er is een afbeelding van Josua de Grave van het restant van het kasteel van Herpen (fig. 19), waarop een op een woontoren lijkend bouwwerk voorkomt met een houten weergang.⁴⁴

Het dak loopt hier door over een uitgekraagde houten weergang. Een dergelijke constructie wordt ook vermoed bij de woontoren van het kasteel Klein Deurne, waarmee dan het merkwaardige inspringende muurwerk aan de bovenzijde van deze toren verklaard zou kunnen worden.⁴⁵ Alleen was het hier een pseudoweergang die niet te gebruiken was.

Arkeltorens

Arkeltorens lijken, evenals de al dan niet gekanteelde weergang, onderdeel uit te maken van de defensieve elementen van het kasteel en in dit geval de woontoren.⁴⁶ Maar is dit ook zo?

De torens van Hedel (fig. 21) en Well in de Gelderse Bommelerwaard (fig. 22) hebben een arkelorentje op twee hoeken. Deze positie doet vermoeden dat de arkeltorens hier aangebracht zijn aan wat verondersteld zou kunnen worden als de 'aanvalszijde'. Het plaatsen van een arkelorentje op twee hoeken komt meer voor in de Bommelerwaard. Het voormalige poortgebouw van het kasteel Brakel, tegenwoordig Het Spijker genaamd, had ook op twee hoeken een arkelorentje.

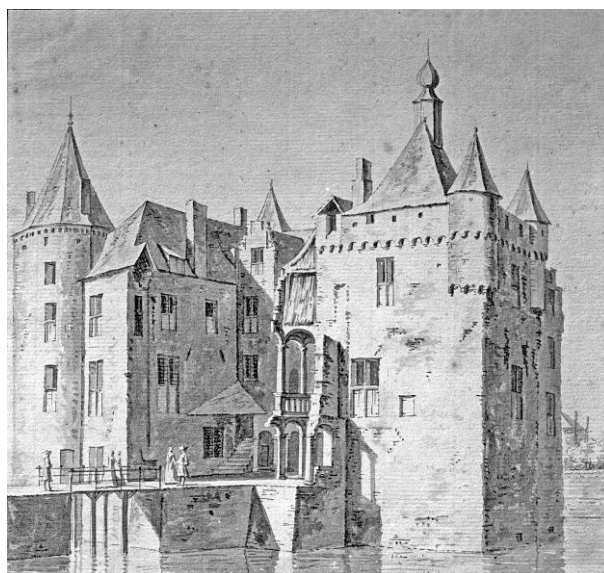
Toch gaat het hier niet om een extra verdediging van de 'aanvalszijde'. Het gaat hier vrijwel zeker om een extra architectonische toevoeging aan de zichtzijde, dat wil zeggen de zijde waar de toren bij een benadering goed zichtbaar was. Dit is bij het kasteel Well nog steeds zeer duidelijk waarneembaar als het kasteel vanuit het oosten

over de dijk wordt benaderd. De arkeltorens zijn hier ook niet in de eerste fase aangebracht, maar pas bij een verbouwing die gedateerd wordt in het eerste kwart van de 16de eeuw.⁴⁷ Vermoed wordt dat de toenmalige eigenaar, Robert van Malsen, getracht heeft de woontoren van kasteel Hedel te imiteren. De arkeltorens van Well zijn praktisch onbruikbaar, men kan er niet recht op in staan en bewegingsruimte is er ook vrijwel niet. Of het bij kasteel Hedel ook ging om de zichtzijde is niet meer te achterhalen, zelfs niet met behulp van oude kaarten.

Wel moet hier vermeld worden dat deze toren aan de zijde waar zich geen arkeltorens bevonden bij de bouw of kort daarna een binnenplaats heeft gekregen. Toch lijkt ook daarmee niet aangetoond dat er een defensieve relatie is tussen de arkeltorens en hun plaatsing. Evenzeer zou het hiervoor geopperde vermoeden kunnen bevestigen, namelijk dat men ze aan de zichtzijde plaatste en dat men aan deze zichtzijde geen voorterrein wenste om de woontoren goed tot zijn recht te laten



Figuur 20 Kasteel de Haar vanuit het zuiden door C. Specht ca 1695. Part. coll.



Figuur 21 Kasteel Hedel vanuit het westen. Tekening C. Pronk 1728. RPK, cat. 128

⁴⁴ BC, inv.nr. H 54 / 820.11 (1).

⁴⁵ Zie hiervoor de beschrijving in het hoofdstuk 13.

⁴⁶ Zie voor de arkeltoeren als mogelijk dateringselement het hoofdstuk Datering.

⁴⁷ Hermans, Orsel en Van Soelen 2005, 109-111.

komen. De topografische afbeeldingen van Hedel lijken dit te bevestigen (fig. 21).

Bij Holy zijn, afgaande op de topografische afbeeldingen, nadat de toren in 1575 uitgebrand was bij het herstel vier arkeltorens aangebracht. Vermoedelijk zijn de arkeltorens aangebracht om de toren meer uitstraling te geven en de status van toren en bijbehorende heerlijkheid te benadrukken.⁴⁸ Ook uit dit voorbeeld blijkt dat de arkeltorens puur als decorum werden aangebracht.

Schiet-/lichtspleten

Een groot aantal torens bevat in de muren schiet- of lichtspleten. Deze bevinden zich meestal alleen nog op kelderniveau of bij de muurtrappen. De vraag of dit schiet- of lichtspleten zijn of allebei is vrijwel niet te beantwoorden. Slechts in een enkel geval kan met zekerheid gesteld worden dat de spleet een defensieve functie had. In de voorgevel van Hinderstein bevindt zich een schietspleet die voorzien is van een diagonaal geplaatst kijkgat dat gericht is op de oorspronkelijke toegangsbrug. Sommige kastelen hebben schietspleten die zijn voorzien van balkjes voor haakbussen, waardoor de functie duidelijk is.

Voor zover bekend komen die alleen voor bij Loevestein en Onsenoort.⁴⁹ Dat is niet zo verwonderlijk, omdat de haakbus pas in de tweede helft van de 14de eeuw opkomt.

Andere defensieve onderdelen

In een beperkt aantal gevallen bevatten woontorens (nog) andere elementen die bedoeld zijn voor de verdediging. Bij Heenvliet is dat een valhek voor de ingang. In andere gevallen is dat een sluitbalk achter de voordeur.⁵⁰ Deze is onder meer aangetroffen bij Dever, Doorwerth en bij de tweede fase van de Walenburg.⁵¹ Het lijkt er op dat het aantal defensieve elementen voor woontorens vrij beperkt is of alle aanwijzingen daarvoor zijn in de loop der tijd verdwenen.

Geconcludeerd kan worden dat het aantal defensieve elementen bij woontorens gering is.

7.9 Daken

Over de oorspronkelijke daken van woontorens is weinig bekend. De nog bestaande woontorens bezitten vaak niet meer hun oorspronkelijke dak. Uitzonderingen zijn voor zover bekend Klein Deurne en Hackfort. Bij laatstgenoemd kasteel is de kap wel verplaatst. Daken, en met name het daaraan verwerkte hout, zijn kwetsbaar en zullen het eerste verdwijnen bij gebrek aan onderhoud, door leegstand of brand.

Ook het beschikbare topografische materiaal kan de leemte niet opvullen. De oudste betrouwbare



Figuur 22 Kasteel Well vanuit het zuidoosten. Foto auteur 2005.

⁴⁸ Stöver c.s. vermelden dat de heren van Vlaardingen en Vlaardinger-Ambacht het problematisch vonden dat de heerlijkheid Holy binnen hun grondgebied als een enclave lag en de aan de heer van Holy geadresseerde stukken spraken dan ook stevast over 'De Hofstad Holy'. Stöver, Collette, Van Lit, et al. 2000, 339.

⁴⁹ Respectievelijk Dijkstra, van Galen, Jansen, et al. 2011, 22-23 en Hermans en Orsel 2005, 96, afb. 4.

⁵⁰ Orsel en Smals 2009.

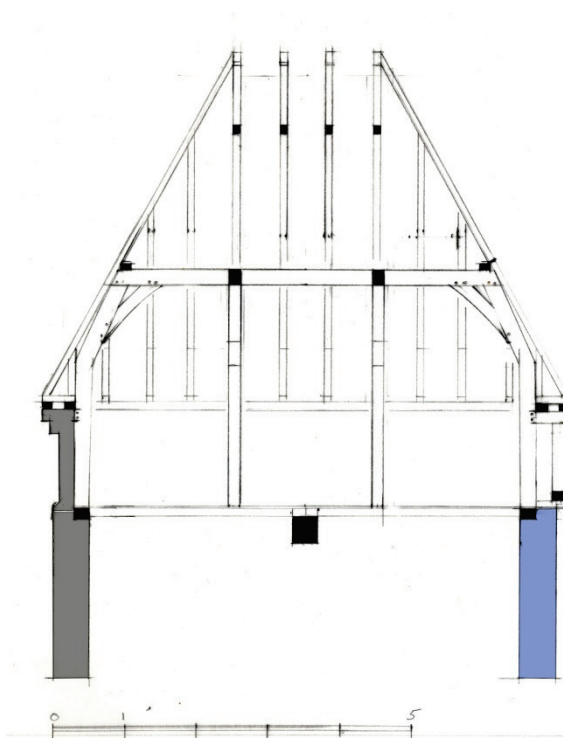
⁵¹ Voor Dever zie: Bergman 1994, 22, voor Walenburg: Canneman 1989, 16-17. Voor Doorwerth blijkt het uit de opmetingstekening RCE, inv.nr. 1990-10580.

afbeeldingen van woontorens dateren uit de 17de eeuw. Nu is het mogelijk dat in die tijd sommige torens nog hun oorspronkelijke dak of dakvorm hadden, maar het is moeilijk na te gaan voor welke torens dat dan geldt. Zelfs torens die geen schade hebben opgelopen bij bijvoorbeeld een belegering hoeven nog niet automatisch hun oorspronkelijke dak tot in de 17de eeuw hebben behouden.

Voor de torens komen de volgende typen daken in aanmerking:

- platte of flauw hellende daken achter een borstwering
- daken met een steile helling achter een borstwering, eventueel met weergang
- daken met een steile helling op de borstwering
- daken met een steile helling zonder borstwering
- daken met steile helling die oversteken

Op grond van het topografisch materiaal kan worden geconcludeerd dat het overgrote deel van de torens een dak had met steile helling, veelal achter een open weergang of goot. De vorm van een dergelijk dak wordt in hoge mate bepaald door de vorm van de toren: een tentdak bij een vierkante toren, een schilddak bij een rechthoekige toren. Toch zijn er, afgaande op het topografisch materiaal, torens geweest die, tenminste in de 17de eeuw, een plat dak hadden, of een zeer flauw hellend dak dat vanaf de grond niet zichtbaar was achter een borstwering. Een dergelijk plat dak komt vooral voor bij ronde torens zoals Huissen, Middelaar, Stein, Sterkenburg en Lobith. De vraag kan worden gesteld of de aanwezigheid van een plat dak in relatie kan worden gebracht met een gewelf op de bovenste verdieping. Bij de kastelen Stein, Sterkenburg en Loenersloot is dit het geval, bij de woontoren Duurstede was dit het geval. Bij de Lunenburg wordt dit vermoed, maar kon bij het bouwhistorisch onderzoek niet met zekerheid worden aangetoond.⁵² Ook het kasteel Schonauwen heeft een toren met plat dak, in oorsprong zelfs twee. Het platte dak van de huidige toren rust echter niet op een oorspronkelijk gewelf. Niet duidelijk is of dit gewelf een ouder vervangt. Het is, concluderend, niet ondenkbaar dat torens waar zich een gewelf op de bovenste verdieping bevindt of waar bouwsporen duiden op het bestaan daarvan in het verleden, een plat dak hebben gehad. Nader onderzoek zou dit moeten uitwijzen.



Figuur 23 Doorsnede van de kap van Klein Deurne. Links in grijs de huidige situatie van de borstwering op zolder, rechts in blauw een poging tot reconstructie van de pseudo-weergang. Tekening Edwin Orsel 2009

7.10 Kappen

Zoals hierboven gezegd is het moeilijk iets te zeggen over de daken op woontorens en dat geldt ook voor de kappen. Oorspronkelijke kappen op woontorens bestaan vrijwel niet meer. Het type kap op een woontoren is vermoedelijk door de tijd gelijk geweest aan dat op grotere kastelen, woonhuizen of kerken.

Een kap die vermoedelijk nog dateert uit de bouwtijd is die op de woontoren van het kasteel Klein

⁵² Bullinga en Kamphuis 1995d, 299.

Deurne (fig. 23).⁵³ Het vermoeden is gebaseerd op het type kap en de daarin aanwezige telmerken. Een dendrochronologische datering van deze kap heeft nog niet plaatsgevonden.⁵⁴ De kap van Klein Deurne wijkt niet af van het gangbare type in de late 14de eeuw.⁵⁵ Naast dit ene voorbeeld is in de onderzochte woontorens nog een oorspronkelijke kap aangetroffen. Het betreft de kap van kasteel Hackfort.⁵⁶ Deze kap, daterend uit de 14de eeuw en qua opbouw vergelijkbaar met die van Klein Deurne, is bij de eerste uitbreiding van de woontoren naar het zuiden verplaatst en bevindt zich nu nog maar deels boven de woontoren. Van enkele andere kappen zijn er soms onderdelen aangetroffen die mogelijk terug gaan op de bouwtijd. Voorbeelden zijn de kap van Rhijnestein en Vuylcoop.⁵⁷

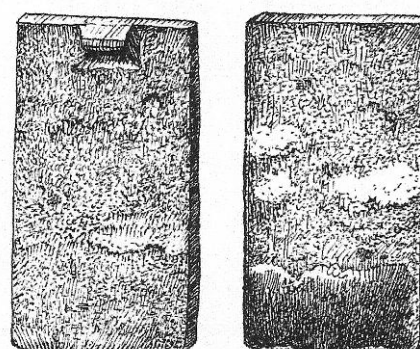
7.11 Dakbedekking

De daken van kastelen waren belegd met pannen, daktegels, leien en, zeker in de begintijd, ook met stro en riet. Vrij zeker geldt dat laatste voor de toren in de Burcht van Oostvoorne.⁵⁸ In 1373/74 is deze met riet gedekt en worden er gevlochten tenen matten op het riet gelegd om schade door kraaien tegen te gaan. In 1388/89 wordt de kap vernieuwd en nu gedekt met leien.

In de rekening van de kastelein van het slot Loevestein over 1373 komt een post voor *'van stroe, van banden ende van decken boeven dien camer ende die twe toern'*.⁵⁹ Of men hieruit echter mag afleiden dat met *'camer'* de woonvleugel van het kasteel wordt bedoeld en met de *'twe toern'* de zogenaamde Ridder- en Keukentoren is niet helemaal zeker. Het kunnen ook een bijgebouw en twee torens op de voorburcht zijn geweest. Verwarring scheidt namelijk een post uit de rekening van 1374 voor de levering van *'die calc ende die leyen tot Loevensteyn'*.⁶⁰ In ieder geval blijkt uit de posten dat er tegelijkertijd stro en leien als dakbedekking voorkwamen.

In de jaren 1342-1343 is het kasteel Montfort uitgebreid verbouwd in opdracht van de kersverse hertog Reinald II. Uit de rekening blijkt dat onder meer de hertogelijke verblijven en het huis van de op het kasteel residerende drossaard waren gedekt met riet, terwijl er ook met stro werd gedekt.⁶¹ Opmerkelijk is het te lezen dat het poortgebouw in dezelfde tijd wordt gedekt met leien.

Hoewel bovenstaande beschrijvingen niet direct betrekking hebben op woontorens, mag men op grond van deze voorbeelden toch aannemen dat ten minste een deel van de woontorens in het begin gedekt zal zijn geweest met stro of riet. Het overgrote deel van de torens was van oorsprong of op een zeker moment echter gedekt met pannen of leien, zoals onder meer blijkt uit de vele vondsten gedaan tijdens archeologisch onderzoek.⁶² Daktegels als dakbedekking kwamen onder meer voor op



achter voor
 Figuur 24 Tekening van de daktegel gevonden bij het Huis te Velsen. Bron: Calkoen 1967, 52.

⁵³ De kap is op 13 november 2009 samen met Edwin Orsel onderzocht en voor zover mogelijk gedocumenteerd. Zie voor een uitgebreide beschrijving Hoofdstuk 13, paragraaf 13.1.6.

⁵⁴ Voor een dendrochronologisch onderzoek is het noodzakelijk gaten te boren in onderdelen van de kap. Dit wordt logischerwijs niet overal door eigenaren toegestaan.

⁵⁵ Zie hiervoor Janse 1989.

⁵⁶ Keverling Buisman 1998, 78-79.

⁵⁷ Zie Hermans 1995b, 379 en het lemma over Vuylcoop in het hoofdstuk 13.

⁵⁸ Arkenbout en Van der Graaf 1974, 99.

⁵⁹ ARA, Archief Graven van Holland, inv.nr. 2059, fol. 3 r.

⁶⁰ ARA, Archief Graven van Holland, inv.nr. 2060, fol. 1 v.

⁶¹ Hupperetz 1996, 179.

⁶² Zie hiervoor de beschrijvingen in de catalogi.

de Vuylcoop, het Huis te Velsen (fig. 24) en de naamloze woontoren te Brakel.⁶³

7.12 Gewelven

Een groot aantal woontorens bevat boven de kelder een gewelf, meestal een tongewelf. Een deel van deze gewelven is later aangebracht.⁶⁴ Dit heeft een constructieve reden: kalkmortel hardt zeer langzaam uit. Gewelven oefenen een zijwaartse druk uit (spatkracht genoemd) en wanneer men een gewelf tijdens of kort na de bouw zou aanbrengen, bestaat het gevaar dat de muren door de kracht van het gewelf naar buiten worden gedrukt. Het metselwerk zou dan gaan 'glijden' op de nog natte kalkspecie. Om die reden zijn in sommige kastelen ook ankerbalkconstructies aangebracht, zoals bij de woontorens Dever, Duurstede, Lunenburg en kasteel Brederode.⁶⁵ Ook wanneer de specie na een aantal jaren al deels is uitgehard vereist het aanbrengen van een gewelf in ieder geval dikke muren om de spatkrachten op te vangen. Daar waar dat niet het geval is, moeten steunberen worden aangebracht, zoals bij kerken maar ook wel bij kastelen. Overigens zijn de ankerbalken bij Brederode niet aangebracht om spatkrachten van een gewelf op te vangen, bij de genoemde woontorens lijkt dat wel het geval.

Vaak wordt verondersteld dat het gewelf boven de kelder is aangebracht uit veiligheid: eventuele indringers die zich toegang konden verschaffen tot de kelder omdat deze zich op of voor een gering deel onder het maaiveld bevond, konden dan niet doordringen tot de begane grond. Bovendien bestond er ook niet het gevaar van brandstichting, wat een houten plafond wel mogelijk maakt. Dat een gewelf boven de kelder inderdaad een zekere mate van veiligheid bood, wordt bevestigd door een beschrijving van een poging door de Leeuwarders om de Unia State te Wirdum in te nemen, toen hun vijanden zich daar in verschansten. Worp van Thabor beschrijft het in zijn Friese kroniek als volgt:

*“Doen staeken Leuuarders Wnya beste huys ende dat zael an brant, ende vielen inden roeck ouer dye muiren ende kregen den keller vant huys in, ende sloegen 54 Vriesen doet inden keller ende tusschen den singel muer ende thuys, maer dye boeuen den keller bouen opt huys ende geuult waeren, deden sulken geweer, dat dye Leuuarders het huys bouen niet consten crigen. Onder dissem quaemen Murck Sirck z. met dye Woltluyden den Vriesen te ontset. Doen Leuwaerders dat vernaemen toegen sy weder in hoer statt, ende dye opt gewelft van Wnyahuys ontquamen”.*⁶⁶

Anders is het bij het plaatsen van gewelven op een hoger niveau. Hier lijkt het eerder te gaan om een vorm van status: men laat zien dat er voldoende financiële middelen waren om een gewelf te slaan. Dit was namelijk veel duurder dan een houten balklaag. Voorbeelden zijn Duurstede, Grovestins, Dever en Walenburg. Bij Duurstede bevond het gewelf zich zowel boven niveau 01, niveau 0 als boven niveau 1. Bij de Grovestins bevond het gewelf zich boven niveau 1. Bij Dever bevond het gewelf zich boven niveau 1, maar is hier later aangebracht. Bij de Walenburg is het gewelf eveneens later aangebracht bij de ophoging van de toren rond 1300.

De Lunenburg bevat op het één na hoogste niveau een gewelf. Dit is tijdens de eerste bouwfase aangebracht en hier zijn dan ook ankerbalken als versteviging in de muur aangebracht om de spatkrachten op te vangen. Kamphuis en Bullinga vermoeden dat het gewelf bedoeld was ter ondersteuning van een plat dak.⁶⁷ Hoewel hiervoor is betoogd dat platte daken voorkwamen, kon dit bij de Lunenburg door bouwhistorisch onderzoek tijdens de restauratie zoals gezegd niet worden aangetoond.

⁶³ Schiere 1984, 225, Calkoen 1967, 52 en Van Klaveren 2005, 23.

⁶⁴ Een voorbeeld waar dit duidelijk blijkt is Onsenoort, zie Hermans en Orsel 2005a.

⁶⁵ Resp. Beenakker, Bergman, Hulkenberg et al. 1988, 53, Top 1986b, 175 en Kamphuis en Hermans 1990, 16-17.

⁶⁶ Van Rinsumageest ed. 1871, 137-138.

⁶⁷ Bullinga en Kamphuis 1995d, 299.

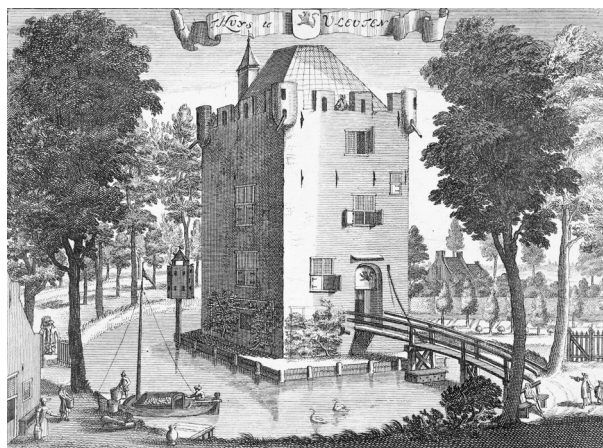
7.13 Toegangen

De toegang tot de woontoren bevindt zich vrijwel altijd op, wat nu genoemd wordt, de eerste verdieping. Uitgaande van het gebruik van de toren gaat het echter om de toenmalige begane grond of wellicht beter nog van de hoofdbouwlaag, niveau 0, waar zich in vrijwel alle gevallen de entree bevond.

Over het algemeen wordt aangenomen dat men voor het bereiken van de hoger gelegen toegang een ladder gebruikte, die eenvoudig op te trekken was in geval van oorlog. Bewijzen daarvoor zijn er in Nederland echter weinig. Er is wel een anonieme 18de-eeuwse tekening van de *'Ruïn van het Oude huys te Deevere op de Voorplaats'* met daarop een ladder naar de ingang.⁶⁸ Het zou hier gaan om de voorloper van het huidige huis Dever, gelegen op de voorburcht, maar over die voorloper, wellicht zelfs een achthoekige toren, is totaal niets bekend. Top vermoedt dat bij Duurstede alleen een lange ladder werd gebruikt om de toren te betreden.⁶⁹ De toegang ligt hier zo hoog, namelijk ruim 8 meter boven het huidige maaiveld, dat een trap vrijwel ondenkbaar lijkt, tenzij het een trap is geweest die langs de muur gelopen heeft, maar die zou dan gezien de lengte langs zeker twee zijden van de toren gevoerd moeten hebben. Sporen daarvan zijn vooralsnog niet teruggevonden.

Bij de Walenburg wordt een trap vermoed, die uitkwam op een uitgekraagd portaalje. Dit vermoeden lijkt plausibel. De trap zou dan niet haaks op de toren hebben gestaan, maar evenwijdig aan de muur. Een soortgelijke constructie wordt ook vermoed bij Loevestein, waar de gaten rond de toegang duiden op een bordes met een afdak.⁷⁰

Vermoedelijk zal de toegang meestal rechtstreeks bereikbaar zijn geweest via een brug. De vele topografische afbeeldingen wijzen daar op. Hoe een dergelijke toegang er uit zag is goed te zien op de 17de en 18de-eeuwse afbeeldingen van de Lunenburg, een toren die tot die tijd vrij gaaf bewaard was gebleven, omdat men de uitbreiding van de woonruimte niet had gezocht in aanbouwen tegen de toren en het daarbij verbouwen van de toren, maar in het bouwen van een woonhuis op de voorburcht. We zien bij de Lunenburg een relatief steil oplopende brug naar de hoog gelegen ingang. Dat een dergelijke brug een ophaalbaar gedeelte kon hebben en wellicht ook in veel gevallen had blijkt uit een gravure van het Huis te Vleuten uit 1698 (fig. 25).⁷¹



Figuur 25 Huis te Vleuten met ophaalbrug. Gravure van J. van Vianen 1698. Part. coll.

In een zeldzaam geval, zoals bij Heenvliet, ligt de toegang van een woontoren ter hoogte van het maaiveld. Heenvliet is echter in diverse opzichten een uitzondering binnen de groep van woontorens. Naast de toegang op de begane grond had deze toren als een van de zeer weinige kastelen in Nederland een valhek ter verdediging van de toegang.⁷² Wel zijn er enige kastelen in Nederland waarvan het poortgebouw is voorzien van een valhek, zoals Teylingen, Horn, Loevestein en Montfort.

⁶⁸ Afgebeeld bij Hulkenberg 1966, afb. 2 t.o. 16.

⁶⁹ Top 1986b, 175.

⁷⁰ Olde Meierink en Viersen 2007, 22.

⁷¹ Specht 1698, niet gepagineerd.

⁷² Orsel en Smals 2009, 146-149.

7.14 De indeling van de woontoren

Inleiding

Over de indeling van woontorens is vrijwel niets bekend. Het enige dat vast staat is dat er één vertrek was per bouwlaag, waarbij het voor de hand ligt dat de bestemming van onderen naar boven vermoedelijk was: kelder/keuken, woonruimte/keuken en slaapvertrekken. Deze veronderstelling is deels gebaseerd op het huidig gebruik van een woning, maar meer nog op de aanwezigheid van aan bewoning gerelateerde elementen in nog bestaande woontorens zoals Dever en Duurstede, zoals ovens of waterputten.

Doperé en Ubregts komen op basis van hun onderzoek tot de volgende indeling: *'kelder voor de bewaring van voorraden, een ontvangst- of opvangkamer, een functie die gepaard kan gaan met die van keuken, het residentieel niveau of private kamer van de heer, een nachtelijk niveau en uiteindelijk een zolder of een verdedigbaar platform met kantelen, merloenen, met of zonder werpgaten'*.⁷³ Zij stellen dat het al dan niet aanwezig zijn van elementen als een privaat of waterput afhangt van het gebruik van de toren als woning of statussymbool. Overigens moet hierbij wel worden vermeld dat de meeste torens die zij in Vlaanderen hebben onderzocht vijf niveaus bevatten en een klein percentage vier niveaus, respectievelijk 83% en 17%. Bij de torens met vier niveaus moet volgens hen dus meer dan één functie op één en hetzelfde niveau zijn geconcentreerd.⁷⁴

In Nederland ligt dit percentage, voor zover het aantal niveaus bekend is, overigens geheel anders, namelijk 70% met vier tegen 16% met vijf niveaus. Als er dus al van zo'n indeling sprake is, dan moeten in Nederland dus inderdaad meerdere functies op hetzelfde niveau zijn gesitueerd.

Wonen

Voordat ingegaan wordt op de verschillende onderdelen in het interieur wordt eerst stilgestaan bij het begrip wonen. Hoewel de woontoren als enige kasteelvorm het woord 'wonen' in de benaming heeft meegekregen wil dat niets zeggen met betrekking tot het daadwerkelijk bewonen van deze torens noch of zij als zelfstandige eenheid bewoonbaar waren.

Bij de bestudering van de woontorens rees de vraag wat er nodig is om zo'n toren te bewonen, of beter gezegd: wat er in de middeleeuwen voor nodig was. Voor een bewoning lijkt de aanwezigheid van een waterput haast onontbeerlijk. Daarom is het des te opmerkelijker dat er maar weinig torens zijn aangetroffen waar een waterput is aangetoond in de toren zelf, zoals Balgoij of Duurstede.⁷⁵ Kon men bij afwezigheid van een waterput regenwater op de een of andere manier opvangen en zo tijdelijk in de waterbehoefte voorzien? Aanwijzingen hiervoor ontbreken. Een waterput in de directe omgeving voldoet uiteraard ook, maar bij een belegering waarbij men zich terugtrok op de toren is men dan van de watervoorziening afgesloten. Kon men in het geval van een belegering wellicht volstaan met enkele tonnen water, wijn en/of bier? Gegevens daarover ontbreken eveneens. Een andere mogelijkheid is dat men water rechtstreeks uit de gracht haalde. Het ontbreken van een waterput in de toren zou kunnen betekenen dat de toren alleen kon functioneren in een groter geheel en dat de waterput zich elders op het terrein moest bevinden. Dat laat onverlet dat de toren dan nog steeds niet kan worden gebruikt bij een langdurige belegering, omdat dan ook de gracht buiten bereik ligt.

Het belangrijkste onderdeel in het interieur lijkt een haard. Hiermee had men warmte en licht en kon men voedsel bereiden. Uit het onderzoek blijkt dat alle torens waarvan op de een of ander manier de opstand bekend is, een haard hadden. Een privaat is niet direct noodzakelijk, daarvoor was een po voldoende.

Hoewel bij archeologisch onderzoek rond torens artefacten zijn aangetroffen, is daaruit weliswaar af te leiden dat de torens als verblijfsruimte werden gebruikt, maar niet of ze vanaf de bouw

⁷³ Doperé en Ubregts 1991, 44.

⁷⁴ Doperé en Ubregts 1991, 45.

⁷⁵ Zie voor een overzicht Tabel 2.

permanent werden bewoond. Pas recent worden ook ecofacten geborgen en gedocumenteerd, maar ook daar is niet uit op te maken of de torens permanent werden bewoond.

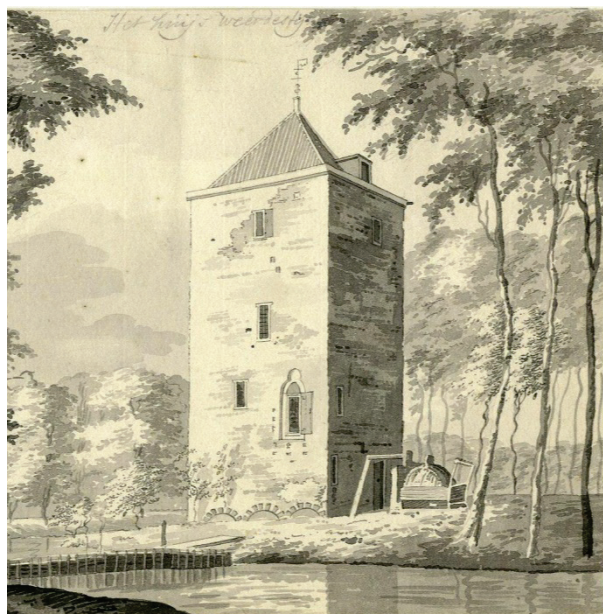
Geconcludeerd kan worden dat op grond van de aanwezige elementen in een woontoren niet is aan te tonen dat de torens voor permanente bewoning werden gebruikt.

Kelder

De kelder van een woontoren wordt altijd gezien als een ruimte die los stond van de overige ruimten in de woontoren, analoog aan veel huizen in de stad.⁷⁶ Zij was uit veiligheidsredenen vanuit de bovenliggende ruimte niet bereikbaar. De kelder ligt bij de meeste torens op het maaiveld of is enigszins verdiept aangelegd en is de ruimte die bij een aanval het eerst kan worden ingenomen. In dat geval zijn de aanvallers in het kasteel en is een directe verbinding naar de begane grond niet gewenst.

In sommige gevallen werd de kelder gebruikt voor opslag, althans dat is de veronderstelling. Aanwijzingen voor een dergelijke opslag ontbreken, in een enkel geval kan het worden afgeleid uit bijvoorbeeld het ontbreken van een toegang of lichtopeningen.

Niet alle woontorens hadden in oorsprong een kelder. Bij sommige torens zijn de huidige kelders ontstaan na het verwijderen van het tijdens de bouw opgeworpen talud tegen de torens, grond die vrijkwam door het graven van de grachten. Dit geldt in hoge mate voor de torens langs de Langbroekerwetering, waarbij zelfs hier en daar de grondbogen in het zicht kwamen en moesten worden dichtgezet (fig. 26). Twee andere voorbeelden zijn Holy en de Schierstins. Hier was de toren 'ingemottet': de toren was gebouwd op het maaiveld en daarna was er een heuvel tegenaan geworpen. In beide gevallen was de toren gebouwd op spaarbogen. Deze kwamen geheel in het zicht bij het afgraven van de motte en bij de Schierstins zijn zij nog goed zichtbaar. Van Holy is deze toestand alleen bekend van afbeeldingen. Of Loevestein in zijn eerste fase een kelder heeft gehad is niet duidelijk. De sporen daarvan, zo zij er al waren, zijn in ieder geval door latere wijzigingen verloren gegaan.



Figuur 26 Weerdestein met zichtbare grondbogen door het weggraven van het talud tegen de toren. Tekening P. van Liender 1751. HUA, inv.nr. 202070

Toch zijn niet alle kelders opslagruimten. In Dever is de kelder wel degelijk een gebruikruimte, namelijk de keuken, bereikbaar via een muurtrap. De muren bevatten kaarsnissen en een oven. Ook de kelder van het huis Kathendrecht bevatte de keuken. Hier bevond zich een oven en de kelder was overkluisd met een dubbel kruisribgewelf met daartussen een gordelboog, een vrij luxe plafond. Ook de kelder van Doorwerth en Heenvliet bevatte een keuken, evenals van Levendaal, waar de aanzetten van de restanten van een schouw zijn teruggevonden. Opmerkelijk is dat in Dever een schouw in de keuken voorsnog ontbreekt. Vermoedelijk is hier dus een deel van het eten op de begane grond bereid.

Een functie als gebruikruimte vermoed ik ook bij de woontoren Well in Gelderland, waar de kelder overkluisd was met een kruisgewelf.⁷⁷ Een kruisgewelf biedt meer stahoogte langs de muren dan

⁷⁶ Janssen m.m.v. Hermans 1996, 94.

⁷⁷ Hermans, Orsel en Van Soelen 2005, 108.

bijvoorbeeld een tongewelf en dit, gecombineerd met het 'rijke' gewelf, duidt mijns inziens op een gebruiksruimte. De aanwezigheid van een waterput lijkt hier ook op te duiden, alhoewel niet zeker is of deze tot de oudste fase behoort.⁷⁸ Ten Berghe bij Hillegersberg bevat een muurtrap naar de kelder. Hier bevinden zich onder de kruin van het gewelf kleine lichtopeningen, kaarsnissen ontbreken. Het gebrek aan goede verlichting duidt volgens Hoek op een gebruik als opslagruimte, die niet geschikt was voor bewoning.⁷⁹ Juist de muurtrap lijkt erop te duiden dat de ruimte meer was dan alleen een opslagruimte. Men had anders ook kunnen kiezen voor een meer eenvoudige trap, bijvoorbeeld een houten ladder of iets dergelijks. De kelder van Vuylcoop bevat een tongewelf, kaarsnissen en vrijwel zeker een trap naar de begane grond.⁸⁰ Het is mogelijk dat deze kaarsnissen en de trap een aanwijzing zijn voor gebruik als opslagruimte omdat sporen voor een keuken hier ontbreken, maar een gebruiksruimte is zeker niet uitgesloten. Bij Rhijnestein lijkt de trap naar de kelder een latere toevoeging, omdat deze zich bevindt ter plaatse van de oorspronkelijke toegang.⁸¹ De waterput die in de kelder wordt vermoed was vanaf de begane grond bereikbaar.⁸² Gelet op de datering van de diverse torens kan geen ontwikkeling worden gezien: een als gebruiksruimte gebruikte kelder komt zowel in de 13de als de 14de eeuw voor.

Opvallend is het ontbreken van een trap naar de kelder van Onsenoort. De schietgaten met balkjes voor haakbussen duidt hier duidelijk op het gebruik van de kelder. Toen de kelder nog een houten zoldering had was er misschien een houten trap, maar het is onduidelijk hoe de toegang was na het aanbrengen van gewelven. De huidige trap naar de kelder lijkt van later datum. Vermoedelijk is toen één van de schietgaten uitgebroken tot toegang, een situatie die tot op heden is gehandhaafd.

Begane grond

De hooggelegen begane grond is het niveau van de entree tot de toren. Welke functies de ruimte hier nog meer had is vrijwel niet bekend. Soms zijn er aanwijzingen, maar in de meeste gevallen niet. Bij Duurstede bevat de begane grond een waterput, een oven en een privaat. De eerste twee elementen duiden in ieder geval op het gebruik als keuken. Dit komt overeen met hetgeen Doperé en Ubregts stellen over de begane grond: *'een ontvangst- of opvangkamer, een functie die gepaard kan gaan met die van keuken'*.⁸³ Zij stellen dat wanneer er één privaat aanwezig is, die zich altijd op het residentieel niveau bevindt [de eerste verdieping, aut.].⁸⁴ Bij twee privaten bevindt er zich volgens hen *'altijd één op het ontvangstniveau [begane grond, aut.] en één op het residentieel niveau'*. Volgens hen blijkt de aanwezigheid van een privaat *'meestal een onontbeerlijke factor te zijn voor het identificeren van het residentieel niveau'*.⁸⁵ Bij Duurstede klopt dit dus niet, omdat er zich hier alleen op de begane grond een privaat bevindt. Doordat er boven deze begane grond nog maar een ruimte is moet de functie van ontvangstkamer met die van residentieel niveau zijn samengevoegd. Dit lijkt ook te gelden voor Heenvliet. Orsel en Smals veronderstellen ook hier een residentieel niveau, *'een ruimte die is ingericht voor zowel privé-gebruik als voor ontvangsten'*.⁸⁶ Volgens hen veelal gelegen op de begane grond. Zij stellen met betrekking tot Heenvliet: *'Heenvliet was duidelijk ingericht om in te wonen en was groot genoeg om een aantal gasten te ontvangen. Waarschijnlijk zijn er ook bestuurlijke zaken afgehandeld, zoals het uitschrijven van een concessie of het innen van belasting. Deze vormen van gebruik zijn in één typering te vatten, namelijk die van residentiële toren. Het is de woon- en verblijfplaats van de heer; het is zijn "residentie" en hij*

⁷⁸ Hermans, Orsel en Van Soelen 2005, 108.

⁷⁹ Hoek 1968e, 2.

⁸⁰ Zie hiervoor de beschrijving in hoofdstuk 13.

⁸¹ Hermans 1995b, 379.

⁸² Hermans 1995b, 378.

⁸³ Doperé en Ubregts 1991, 44.

⁸⁴ Doperé en Ubregts 1991, 95.

⁸⁵ Doperé en Ubregts 1991, 76.

⁸⁶ Orsel en Smals 2009, 147.

“resideert” er: hij houdt er verblijf.⁸⁷ De vraag is: gaat deze veronderstelling op voor Heenvliet en alle andere woontorens?

Bij de Walenburg zijn er geen aanwijzingen dat de begane grond ooit een privaat bevatte. Na de ophoging is de ingang verlegd naar de eerste verdieping en niet zoals gebruikelijk gehandhaafd op de verhoogd gelegen begane grond. Die eerste verdieping zou dan de ontvangstruimte zijn. Ook hier zijn er geen aanwijzingen voor een privaat. Op de tweede en hoogste verdieping is er wel een privaat, maar dit is niet het residentieel niveau, maar eerder het slaapniveau. Voor zover valt na te gaan heeft alleen de slaapverdieping hier een privaat gehad. Het ontvangst- en residentieel niveau zal hier zijn gecombineerd op de eerste verdieping. Wat de functie van de begane grond na de verhoging is geweest is niet bekend.

De Vuylcoop bevat op zowel de begane grond als de verdieping een privaat, hier dus op zowel de woon-/ontvangstlaag, als de slaapverdieping. De begane grond bevatte een oorspronkelijke stookplaats, of die op de verdieping oorspronkelijk is, is uit het onderzoek niet gebleken.

De Lunenburg heeft drie niveaus boven de kelder. Hier zou de indeling van Doperé en Ubregts dus van toepassing kunnen zijn. De begane grond heeft een stookplaats en geen privaat, de eerste verdieping een privaat maar geen stookplaats en de tweede verdieping juist weer een stookplaats maar geen privaat. Opmerkelijk is dus daar waar het residentieel niveau wordt vermoedt, de eerste verdieping, er geen stookplaats is.

Bij de Grovestins lijkt de indeling van Doperé en Ubregts min of meer van toepassing: hier bevat de eerste verdieping zowel een stookplaats als een privaat en dit vertrek is overwelfd. Hier zou zich dus het residentieel niveau kunnen bevinden. De begane grond, die dan de ontvangstkamer zou moeten zijn, bevat geen privaat.

Een toren die geheel voldoet aan de beschrijving van Doperé en Ubregts, als mijn reconstructie tenminste klopt, is Den Engh. Hier bevat zowel de begane grond als de eerste verdieping zowel een stookplaats als een privaat. De eerste verdieping is hier dan het residentieel niveau, de tweede verdieping het slaapniveau.

Al met al lijkt het er dus op dat van een standaardindeling geen sprake is en dat het vrijwel onmogelijk is aan de aanwezigheid van een privaat of een stookplaats een functie voor de ruimte te koppelen.

NAAM	AANTAL NIVEAUS	PRIVAAT	OP NIVEAU	OP NIVEAU	OP NIVEAU
Aastein	3	uitwendig	1		
Beesde, de	4	in muur	0		
Boekhorst	4	uitwendig	2	weergang	
Dever	4	in muur	1		
Doorwerth	4	uitwendig	0	1	
Duurstede	4	in muur	-1	0	1
Engh, den	5	uitwendig	0	1	
Grovestins	5	in muur	2		
Ham, den	5	in muur?	0		
Hardenbroek	4	uitwendig	1		
Heenvliet	3	in muur	1		
Levendaal	4	uitwendig	0		
Loevestein	3	in muur	0		
Loon op Zand	4	in muur	0	1	
Lunenburg	5	uitwendig	1		

⁸⁷ Orsel en Smals 2009, 159.

Natewisch	4	in muur	0		
Nijenbeek	4	uitwendig	0	1	
Noortwijk	4	onbekend			
Onsenoort	3	in muur	0		
Riviere, Huis te	4	in muur	-1	0	
Stormerdijk	4	uitwendig	0	1	
Thooren, de	4	uitwendig	2		weergang
Vleuten	5	uitwendig	0		
Vliet, te (1)	4?	in muur	0		
Vuylcoop	4 (tijdelijk 5)	in muur	0	1	
Walenburg (2)	4, later 5	uitwendig	1		
Werve, de	4	uitwendig	1		

Figuur 27 Overzicht van de plaatsing van privaten in woontorens. Niveau -1 staat voor kelder, niveau 0 voor begane grond, dus daar waar zich de entree bevindt.

Als getracht wordt een inschatting te maken van het aantal privaten en de plaatsing daarvan, dan wordt dat verhinderd door de vele torens die alleen uit opgravingen bekend zijn en waarvan meestal alleen de aanwezigheid en plaatsing van een privaat bekend is wanneer deze zich in de muur bevindt. Daarnaast levert het bestuderen van topografische afbeeldingen alleen maar een beeld op van de uitwendige privaten en dan alleen nog van die in de op de tekening weergegeven gevels. Uit het overzicht blijkt dat van de 28 torens waarvan de plaatsing van het privaat bekend is er ruim 50% (17 torens) een privaat op de begane grond heeft, maar daarvan heeft bijna de helft ook een privaat elders in de toren (fig. 27). Hieruit blijkt dat het wel heel moeizaam wordt om aan de hand van de aanwezigheid van een privaat een gebruik aan een ruimte toe te schrijven. Wel kan dit bijvoorbeeld door de aanwezigheid van een lavabonis. Een lavabo dient om handen te wassen, maar dan alleen bij maaltijden en niet bij een privaat of bij het slapen.⁸⁸ Daar waar een lavabo is aangetroffen, bij het Huis Te Riviere, en wordt vermoed, bij De Beesde, bevindt deze zich in beide gevallen op de begane grond. Hier zijn dus in ieder geval de maaltijden genuttigd.

Geconcludeerd kan worden dat in tegenstelling tot wat Doperé en Ubregts stellen, het 'residentieel niveau' gekoppeld aan de aanwezigheid van een privaat op de eerste verdieping geen onverbiddelijke combinatie is. De veronderstelling van Janssen dat het residentieel niveau géén privaat⁸⁹ bevat blijkt ook niet uit de tabel. Daarnaast blijkt ook niet dat er een splitsing is tussen de ontvangstruimte en het residentieel niveau. Eerder lijken deze twee in Nederland gecombineerd op de begane grond. Dit kan wellicht verklaard worden uit het feit dat de meeste torens in Nederland één bouwlaag minder hebben dan die in Vlaanderen. Kortom, de aanwezigheid van een privaat op de begane grond leidt niet tot een conclusie over het gebruik van dat niveau. Op één uitzondering na is het in ieder geval het niveau van de entree.

Eerste en tweede verdieping

Zeune meent dat het in middeleeuwse kastelen moeilijk is woon- en slaapruidten van elkaar te onderscheiden.⁹⁰ Vertrekken werden voor beide doeleinden gebruikt. Een aparte slaapkamer zoals wij die nu kennen is volgens hem veel meer een product van de late middeleeuwen, de late gotiek.⁹¹ Zoals hierboven aangetoond kan de functie van een ruimte bijvoorbeeld niet worden afgeleid uit het al dan niet aanwezig zijn van een privaat. Ook is het niet af te leiden uit de aanwezigheid van een

⁸⁸ Vriendelijke mededeling prof.dr. H.L. Janssen.

⁸⁹ Vriendelijke mededeling prof.dr. H.L. Janssen.

⁹⁰ Zeune 1996, 185.

⁹¹ Zeune baseert zich op bestaande literatuur, bijvoorbeeld Lemmer 1989.

stookplaats: bij de Lunenburg heeft zoals gezegd de eerste verdieping een privaat maar geen stookplaats en de tweede verdieping juist weer een stookplaats maar geen privaat. Het lijkt dus niet mogelijk het gebruik van de eerste en tweede verdieping af te leiden uit de daar aangetroffen elementen als stookplaats of privaat. Wel mag aangenomen worden dat bij twee niveaus boven een kelder, het onderste niveau zowel woon- als ontvangstvertrek was en het niveau daarboven het slaapvertrek.

Keuken-oven-waterput

In een aantal gevallen kan duidelijk het bestaan van een keuken, of iets wat daarop duidt, in een woontoren worden aangetoond. In bovenstaande voorbeelden is die in de kelder aangetoond. In Duurstede bevat de begane grond een oven. In andere gevallen zijn er geen duidelijke aanwijzingen, anders dan een haard in een vertrek dat waarschijnlijk zowel voor 'woonkamer' als voor keuken werd gebruikt.

Toch is dat niet altijd zo. Bij de woontoren van kasteel Groesbeek lag de keuken buiten de toren, tussen de toren en de later gebouwde weermuur in een ruimte van ruim 3 meter breed.⁹² Deze keuken bevatte twee ovens, die na elkaar tot stand zijn gekomen en vermoedelijk behoren bij de tweede fase van dit kasteel. Ook bij de borg te Wedde is een oven buiten het gebouw aangetroffen, maar tot welke fase van het kasteel die behoort is niet duidelijk.

Torens met een waterput die in de muur is uitgespaard zijn onder meer Balgoij, Doorwerth, Duurstede, Harmelen, Heenvliet, Rodenburg en Te Vliet in Lopikerkapel. In Rhijnestein zijn in de noordoosthoek van de kelder zowel in de vloer als in het gewelf sporen aangetroffen die corresponderen met een halfronde nis in de noordwand op de begane grond. Deze sporen doen vermoeden dat we hier te maken hebben met een buiten gebruik gestelde waterput.⁹³ Ook in de Lunenburg bevindt zich een waterput in de hoek van de kelder. Bij de Vuylcoop wordt vermoed dat op de plek van de huidige trap naar de kelder zich een waterput heeft bevonden.⁹⁴ Dat zou kunnen, maar dan is niet duidelijk waar zich dan in oorsprong de trap bevond, gesteld dat die er in oorsprong was. En dat moet haast wel, de kaarsnissen in de kelder wijzen op gebruik van de ruimte en het lijkt niet wenselijk een keuken of opslagruimte te maken in een ruimte die alleen van buiten af toegankelijk was.

In een aantal gevallen is uit, meestal archeologisch, onderzoek gebleken dat er zich een put in de nabijheid van de toren bevond, zoals bij Arler, Aylbada, Batestein, Groesbeek en Lichtenberg. Bij Arler bevond de put zich tegen de buitenzijde van de muur, alleen betwijfel ik of hier de woontoren is opgegraven.

Al eerder is gesteld dat het ontbreken van een waterput in de meeste torens doet vermoeden dat zij niet permanent werden bewoond. Dit geldt vermoedelijk niet voor het ontbreken van een oven. Van belang voor de interpretatie van de woontoren is, naast bouwhistorisch onderzoek van de toren zelf en bestudering van eventuele bronnen, ook een archeologisch onderzoek van de naaste omgeving. Dat is in veel gevallen echter niet mogelijk omdat een archeologisch onderzoek zonder aanwijsbare noodzaak - terecht - niet is toegestaan. Daar waar het wel heeft plaatsgevonden heeft het geen overtuigend bewijs voor permanente bewoning opgeleverd.

⁹² Gruben, Mooren en Peters 2009, 206. Prof. H.L. Janssen acht het, overigens met de meeste terughoudendheid, voor mogelijk, gelet op de functies die tussen toren en latere weermuur zijn aangetroffen, dat het hier niet om een toren met omringende weermuur gaat, maar om een vierkant kasteel met kleine binnenplaats. In dat geval liggen keukens en ovens in het kasteel en behoren zij bij de derde fase of de weermuur is al direct bij de bouw van de tweede fase gebouwd en was ook de tweede fase een vierkant kasteel met binnenplaats.

⁹³ Hermans 1995b, 378.

⁹⁴ Schiere 1984, 229.

7.15 Onderdelen van een woontoren

Trappen

De trappen kunnen worden verdeeld in twee soorten: de buitentrapp om de toren te bereiken en de inwendige trap voor de ontsluiting van de bouwlagen. Voor het eventueel bestaan van een buitentrapp zie 'Toegang' hiervoor.

Voor de ontsluiting van de bouwlagen is een aantal typen trappen mogelijk: een muurtrap, een trap tegen de muur in hout of steen, een losse houten trap, een spiltrap en een traptoren. Alle varianten komen voor, waarbij traptorens echter ver in de minderheid zijn. Het ligt voor de hand dat muurtrappen alleen daar voorkomen waar de muurdikte dit toelaat. In sommige gevallen is daarvoor, zoals boven al gemeld, één van de muren speciaal daarvoor verzwwaard.

Bij Dever komt een opvallende variant voor. De verschillende bouwlagen zijn met elkaar verbonden via een in de muur uitgespaarde muurtrap. Opmerkelijk is dat de trap van de begane grond naar de verdieping in eerste instantie bestond uit het onderste deel in de muur en het bovenste deel dat zich buiten deze muur bevond. Men moest via een doorgang in de muur naar een bordes en kon van daar met een houten trap verder. In een latere fase heeft men de muurtrap doorgezet naar boven. De opbouw van de trap wekt de indruk dat men het houten deel ter verdediging heeft aangebracht, wellicht als een verwijderbaar deel in geval van gevaar. Ook Maes oppert die mogelijkheid.⁹⁵ Dit strookt echter niet met de aanwezigheid van het houten plafond boven de begane grond, dat eenvoudig in brand gestoken kan worden.

Het eerste deel van de trap bevindt zich in de zuidoostmuur en deze is niet wezenlijk dikker dan de zuidwestmuur waarin zich thans het tweede deel bevindt. Dus het verschil in muurdikte kan ook geen verklaring zijn voor de afwijkende constructie.

Maes oppert nog de hypothese dat het huis in twee fasen is gebouwd en in eerste instantie alleen een begane grond boven de kelder had.⁹⁶ Men zou dan, om in de kap te kunnen komen, het tweede deel van de trap meer naar binnen hebben geplaatst. Zou men dat niet hebben gedaan dan was men buiten op de weergang uitgekomen. Maes meldt zelf al dat voor deze hypothese geen aanwijzingen zijn gevonden, wat ook klopt. Er tekent zich in het muurwerk geen horizontale naad af. Voorlopig blijft het dus een raadsel.

Eén van de woontorens met een spiltrap is Weerdestein. De trap bevindt zich hier vlakbij de ingang. Deze trap is deels in de muurdikte aangebracht. Mogelijk heeft men bewust gekozen voor deze situering omdat het de mogelijkheid biedt een houten tochtportaal te plaatsen waarbij men tegelijk de tocht van de deur en de valkou van de trap kon tegenhouden. Dat men tochtportalen rond de toegang tot een traptoren plaatste is gebleken uit het onderzoek van de ruïne van Brederode.⁹⁷ Ook Harmelen, Starrenburg en Ten Berghe hebben een spiltrap, bij alle geplaatst in een hoek van de toren.

Op basis van het topografisch materiaal vermoed ik ook een spiltrap nabij de ingang bij het huis te Vleuten en bij Boekhorst. Bij deze torens is de plaatsing van een venster ongeveer op vloerhoogte en nabij een hoek daarvoor een aanwijzing. Een lichtspleet ter hoogte van het vloerniveau bij Oud-Heemstede wijst mijns inziens ook op een trap en ik vermoed dat het ook hier om een spiltrap gaat, omdat er in de muur, gelet op de plaatsing van de entree en de vensters, geen plaats is voor een muurtrap. Onsenoort bevat op de verdieping een bijna halfronde nis waar Orsel en ik ook een spiltrap vermoeden.⁹⁸ Of deze trap tot de eerste fase behoort is niet duidelijk. De muren zijn hier

⁹⁵ Maes 1999, 32.

⁹⁶ Maes 1999, 32.

⁹⁷ Kamphuis en Hermans 1990, 17.

⁹⁸ Hermans en Orsel 2005, 97-98.

overigens dik genoeg voor een muurtrap, maar wellicht is hier een spiltrap geplaatst om binnen de kap uit te komen.

Hoewel door harde restauraties niet meer waarneembaar, achten Orsel en ik het ook mogelijk dat het Huis te Riviere een spiltrap in één van de hoeken heeft gehad.⁹⁹ Dit lijkt te worden ondersteund door een schilderij van de toren. Eén van de hoeken heeft een hoge ronde hoektoren op de hoek waar wij de trap vermoeden, die groter is dan de arkeltorens op de andere hoeken. Het lijkt erop dat de trap in de muur overgaat in en uitgebouwde traptoren.

Traptorens komen weinig bij woontorens voor. Er zijn er acht gevonden. Hiervan zijn er vijf min of meer duidelijk als uitwendige toren herkenbaar, te weten Beverwijk, Groot Deurne, Lichtenberg, 't Zant en Rodenburg. Bij Spangen bevindt de traptoren zich deels in en deels buiten de muur, maar onderscheidde zich vermoedelijk niet van de eveneens uitgebouwde privaatkoker die een ongeveer gelijke buitenmaat heeft. Datzelfde geldt voor Heenvliet, hier bevat één van de ronde hoektorens een trap en deze onderscheidt zich niet van de andere hoektorens. Bij Riviere lijkt het dus zoals gezegd of de muurtrap overgaat in de traptoren.

Privaten

Hiervoor is al iets gezegd over de aan- of afwezigheid van een privaat in de woontorens. Bij woontorens komen twee types voor: een inwendig of uitwendig privaat. Met een inwendig privaat wordt bedoeld een privaat in de dikte van de muur. In een enkel geval komt een tussenvorm voor waarbij het privaat en/of de afvoer zich half in half buiten de muur bevindt. Bij de Vuylcoop waren hiervoor aanwijzingen, maar die zijn bij de restauratie in de jaren 90 van de vorige eeuw verdwenen en konden niet meer worden onderzocht. Binnen de twee types zijn er weer varianten. Zo kunnen de uitwendige privaten van steen of van hout zijn of een combinatie van beide. Bij de inwendige privaten is er één die haaks op de muur is aangebracht en één die in het verlengde van de muur is aangebracht. Met de eerste wordt bedoeld dat het privaat zich met de achterzijde naar de buitengevel bevindt. De laatste biedt de mogelijkheid om een venster in het privaat aan te brengen voor licht en lucht. Dat is bij de eerste variant ook mogelijk, maar dan zit men met de rug naar licht en lucht. Beide vormen komen bijvoorbeeld in de woontoren van kasteel Duurstede voor en er lijkt daaruit dus geen voorkeur op te maken. Het ligt uiteraard ook hier voor de hand dat de inwendige privaten voorkomen in torens met dikke muren en uitwendige daar waar de muurdikte een privaat niet toelaat. Ook hierop zijn weer uitzonderingen. Bij De Beesde bevindt het privaat zich in de muur, die daarvoor blijkbaar te dun werd geacht. Daarom heeft men aan de buitenzijde een verdikking aangebracht. Wellicht achtte men de muurdikte die overbleef ook uit defensief oogpunt te dun op die plek. Bij De Beesde bevindt de voorzijde van het zitgedeelte zich vrijwel in het vlak van de muur, waardoor er geen plaats meer is



Figuur 28 Privaat dat uitmondt op een talud. Detail uit de Berner Chronik van Diebold Schilling. BB, inv.nr. bbb-Mss-hh-10002, f 074

⁹⁹ Conclusie na bezoek en bouwhistorisch onderzoek ter plaatse in april 2010.

voor een deur in het vlak van de muur. Uit hoofde van privacy zou men hier dan een afscheiding verwachten in de vorm van een in hout uitgevoerd portaal. De nis in de naastgelegen muur, vermoedelijk een lavabonis, lijkt hier op te wijzen.

Over het algemeen zullen privaten direct hebben geloosd op het grachtwater, althans dat is te verwachten. Dit blijkt ook uit de vele topografische afbeeldingen van met name de grotere kastelen. Toch laten veel topografische afbeeldingen zien dat juist veel woontorens zich op een klein omgracht terrein bevinden. In dat geval zou men een afvoer verwachten van de voet van de toren naar de gracht toe. Toch blijkt dat niet altijd uit de (archeologisch) onderzochte torens. Bij de Boekhorst eindigt het kanaal zelfs op de iets wijkende plint. In andere gevallen zal het privaat dus direct op het talud rond de toren hebben geloosd (fig. 28).

In een aantal gevallen beperkt het uitwendig privaat zich tot de hiervoor genoemde houten of stenen uitbouw, zonder afvoerkoker. Van daar vielen de fecaliën dus rechtstreeks in de open lucht naar beneden, althans zo lijkt het. Of deze privaten in oorsprong een houten afvoerkoker hebben gehad, zoals deze zijn gereconstrueerd bij de Marksburg in Duitsland¹⁰⁰, is noch door topografisch noch door archeologisch onderzoek of bouwhistorisch onderzoek vastgesteld. Een van de redenen hiervoor kan zijn dat men niet zo bekend was met deze houten afvoeren. Op topografische afbeeldingen van kastelen in Nederland komen ze voor zover mij bekend niet voor. Wel is te zien dat evenzovele uitwendige privaten tot aan de grond toe zijn doorgezet als stenen uitbouw met stenen koker. Uit het onderzoek is niet gebleken dat er een voorkeur bestond voor een uitbouw alleen of een uitbouw als onderdeel van een tot de grond toe doorgetrokken koker. Beide komen voor.

Verwarming

Vanouds werden huizen verwarmd door een open vuur in het midden van een ruimte, ver weg van de kwetsbare wanden van leem en hout. De rook trok omhoog en verdween via een opening in het dak. Het vuur werd gestookt op een lemen ondergrond of op een ondergrond van op zijn kant geplaatste tegels, leien of, zoals bij het Huis te Riviere, op op hun kant staande leipannen (daktegels).¹⁰¹ De houten torens zullen vrijwel zeker op deze wijze zijn verwarmd, maar deze vorm van verwarming kwam ook bij stenen torens voor. Zo is in de zaal van de Weem te Warffum een brandplek van een vrij in de ruimte brandend vuur op de lemen vloer teruggevonden, die behoort bij de oudste fase.¹⁰² Op een tweede vloer die over de oude vloer is aangelegd werden drie brandplekken gevonden.

Met de komst (de herintroductie) van de baksteen in de vroege 13de eeuw was het mogelijk om het vuur tegen een wand te plaatsen en zo mogelijk te voorzien van een rookvang: het ontstaan van de haard. Uiteraard was dit ook al mogelijk bij gebouwen die in natuursteen waren opgetrokken. De ondergrond voor het vuur bleef onveranderd. De achterwand was vlak, licht gebogen of uitgevoerd als nis. Eén van de torens waarvan ik met zekerheid op basis van het onderzoek kan stellen dat de haard oorspronkelijk is, is Vuylcoop. Hier bevindt zich tegen de zuidwand op zowel de begane grond als de verdieping een haard met licht gebogen achterwand. Ook de stookplaatsen in Dever en Duurstede zullen hun oorspronkelijke vorm grotendeels hebben bewaard. Bij andere torens is dit minder eenvoudig vast te stellen omdat ze of ingrijpend zijn gerestaureerd of gereconstrueerd, bijvoorbeeld de Lunenburg.

Daar waar de muurdikte het toeliet werd het rookkanaal opgenomen in de muur. In de overige gevallen werd het kanaal uitgebouwd aan de binnen- of buitenzijde. Bij Aastein bijvoorbeeld is het rookkanaal vanaf de tweede verdieping uitgebouwd. De zaaltoren van Hardenbroek had tegen één van de kopgevels een uitgebouwd rookkanaal.

Het rookkanaal eindigde meestal in een gemetseld kanaal dat boven het dak uitstak, in wat wij nu ten onrechte schoorsteen noemen. Het rookkanaal werd overigens niet altijd tot dakhoogte doorgetrokken. Bij Heenvliet is de rook vermoedelijk vlak boven de stookplaats door de muur naar

¹⁰⁰ Zeune 1997, 187.

¹⁰¹ Renaud 1954, 29.

¹⁰² Meischke en Scheers 1990, 104,

buiten gevoerd.¹⁰³

Voor het verwarmen van vertrekken kwam ook in Nederland de kacheloven voor, alhoewel niet zo vaak als in het gebied van de Alpen, Duitsland en de Noord- en Oost-Europese landen. De aanwijzingen voor het bestaan van deze kachels is echter schaars en beperken zich tot archivalische bronnen en enkele vondsten van (fragmenten van) de tegels waaruit de kacheloven was opgebouwd. De kacheloven was duur en zal daarom uitsluitend te vinden zijn geweest bij gegoede burgers in kastelen en grote stenen huizen en daarnaast in openbare gebouwen en kloosters.

De vroegste aanwijzing voor een kacheloven is die van het Hooghuis te Gemert. De hier bij de opgraving aangetroffen fragmenten worden gedateerd in de tweede helft van de 14de eeuw.¹⁰⁴ Een van de oudste schriftelijke aanwijzingen is te vinden in de rekeningen van het Grote of Heilige Geestgasthuis te Deventer over het jaar 1496, waarin melding wordt gemaakt van '*... de twe kacheloven in de stove staen, an kachelen und onkost ...*'.¹⁰⁵ Een rekening van Willem van Ghent over werkzaamheden aan kasteel Loevestein uit 1407-1408 vermeldt '*tegelen dair die oven upten huysede mede gemaict worden mitten voerloen*'.¹⁰⁶ Niet duidelijk is of we hier het woord oven letterlijk moeten nemen of dat het om een kacheloven gaat, vermoedelijk wel. Het woord oven kan namelijk in die tijd op beide duiden. In 1521 zijn bij Pieter Dennen van Breda ten behoeve van Loevestein gekocht 126 '*steenen gebacken cakelen, daer die stove mede gemaect is*'.¹⁰⁷ Ook hier is niet duidelijk om wat voor 'stove' het gaat. Dat er een kacheloven in Loevestein stond is overigens wel zeker. Fragmenten hiervan zijn opgegraven en de kacheloven is ook bekend uit een inventaris uit 1533: '*een stove van steenen kakelen mit een yseren geraempte daeromme*'.¹⁰⁸ Uit de 15de eeuw is verder nog bekend een kacheloven in het kasteel van West-Souburg. Deze is op grond van het daarop aangebrachte wapen te dateren kort na 1470.¹⁰⁹

In een inventaris uit 1556 van de Boetselaersborg te 's-Heerenberg wordt melding gemaakt in de 'stoiffe' van '*eenen yseren kakelaven*', '*ind boven gemaickt mit groien erde kakelen*'.¹¹⁰ De opgegraven resten van een kacheloven in het kasteel van Zeelst worden gedateerd in het derde kwart van de 16de eeuw.¹¹¹

Hoewel de kacheloven dus vanaf tenminste de 15de eeuw in Nederland voorkomt zal hij weinig zijn toegepast in woontorens. De kachel nam een ruime plaats in en die was in een woontoren schaars. De enige aanwijzing voor een kacheloven op een woontoren, voor zover bekend, is de vondst van enkele fragmenten op het terrein van de Lettelbert in Groningen.¹¹²

Vensters

Hiervoor kwamen al de lichtspleten aan de orde die voor verlichting van de binnenruimten zorgden. Deze lichtspleten komen soms nog in hun oorspronkelijke vorm voor. Elders zijn ze gereconstrueerd, maar er is in de loop der tijd voldoende kennis opgedaan over de vorm van deze spleten zodat een verantwoorde reconstructie mogelijk is. De spleten komen hoofdzakelijk voor in de kelders en de muurtrappen en als kijkspleten in de kantelen van de weergang.

¹⁰³ Orsel en Smals 2009, 150.

¹⁰⁴ Van Genabeek 2001, 50-51 en Janssen 2001, 131.

¹⁰⁵ Dubbe 1966, 18.

¹⁰⁶ NA, GVH, inv.nr. 2092, Rekening van de kastelein Willem van Gendt, 1407, fol. 2r.

¹⁰⁷ NA, GRK, inv.nr. 2256, RLA, 1521, fol. 50r.

¹⁰⁸ NA, Archief Grafelijkheids Rekenkamer Regesten, inv.nr. 659c, (07.04.1533), f 160.

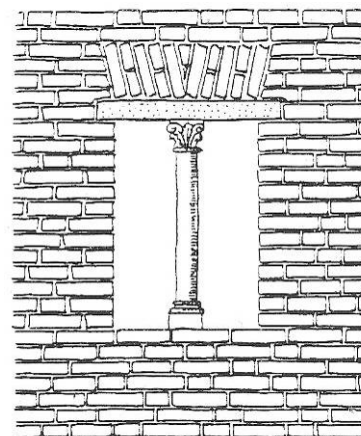
¹⁰⁹ Trimpe Burger 1981 en Hendrikse en Goldschmitz-Wielinga 1998, 125-127.

¹¹⁰ Van Schilfgaarde 1928, 191.

¹¹¹ Van Galen 2007.

¹¹² Dubbe 1966, 47.

Op de gebruiksniveaus zullen iets grotere vensters aanwezig zijn geweest, maar daarover is veel minder bekend. Deze vensters zijn vrijwel altijd in later tijd vergroot of gewijzigd. Juist door deze vergroting zijn sporen die iets kunnen zeggen over de oorspronkelijke vorm en grootte verdwenen. In een enkel geval wordt een oud venster aangetroffen, zoals het tot voor de recente restauratie dichtgemetselde kloosterkozijn in Vuylcoop. Gelet op de bouwsporen rondom het venster betreft het ook hier echter een later ingehakt venster. Voor het grootste deel zijn we dus afhankelijk van dichtgemetselde en daardoor niet gewijzigde vensters en op topografische afbeeldingen voor zover daar nog oorspronkelijke vensters zichtbaar op zijn. Van de eerstgenoemde bevat Vuylcoop er twee en die duiden op een klein laag venster, vermoedelijk dichtgezet met alleen een luik. Bij de restauratie zijn echter alle sporen van zo'n dichtzetting verwijderd. Het formaat van de vensters van Vuylcoop lijkt overeen te komen met die van de Lunenburg zoals zij nog voorkomen op de 18de-eeuwse afbeeldingen van dat kasteel. Vermoedelijk hebben de woontorens dus dit soort kleine vensters gehad.



Figuur 29 Reconstructie van een venster in de Walenburg door E. Canneman op basis van een gevonden kapiteel. Tekening E. Canneman. Bron: Canneman 1989, 16

Een opvallende vondst is een kapiteel, aangetroffen in de grond voor de westgevel van de Walenburg. Canneman meent dat deze afkomstig is van een deelzuiltje van een venster in die gevel in de ophoging uit circa 1300 (fig. 29).¹¹³ Het bijzondere venster zou kunnen passen bij het rijke interieur op de eerste verdieping met zijn kruisribgewelf en kraagstenen, maar ik twijfel aan zijn reconstructie. Dergelijke vensters zijn niet bekend uit kastelen, uitgezonderd de Rolzaal op het Binnenhof, maar de Walenburg kan daar absoluut niet mee vergeleken worden. De Rolzaal is ook veel ouder. Het venster in de Walenburg zou erg archaisch zijn.

Verlichting

Naast de hiervoor genoemde spleten en vensters voor verlichting bevatten veel torens ook zogenaamde kaarsnissen. Deze nissen zullen niet alleen voor het plaatsen van kaarsen hebben gediend, maar ook voor olielampjes. Voor andere vormen van verlichting zijn geen aanwijzingen gevonden, maar die zijn er ongetwijfeld geweest. Bijvoorbeeld in de vorm van kaarsenkronen aan het plafond of wandlampen. Opvallend is dat veel van de kaarsnissen voorkomen op kelderniveau. Vrijwel zeker houdt dit verband met de onmogelijkheid om vanwege veiligheid op dit niveau grote openingen in de muur te hebben.

7.16 Vergelijking met andere kasteeltypes

In dit hoofdstuk is de woontoren als gebouw bekeken, zowel van binnen als van buiten. In hoeverre wijkt de woontoren nu af van de andere kasteeltypes zoals deze door Janssen zijn gedefinieerd? Die vraag laat zich niet eenvoudig beantwoorden. Uiteraard zijn er de vorm en de maat die duidelijk afwijken en die de woontoren tot een aparte gebouwvorm maken. Maar hoe zit het met bijvoorbeeld kantelen, arkeltorens, waterputten, etc.? Studies over kasteeltypes zoals deze ontbreken, maar ook studies over onderdelen van kastelen of over het vroege interieur. Zo wordt in het artikel van Van der Goes over 'Kasteelinterieurs' met vrijwel geen woord gerept over privaten, ovens of waterputten.¹¹⁴ Ook de twee bundels over het 'Dagelijks leven op Limburgse kastelen' geven geen beeld van het kasteelinterieur.¹¹⁵ Hupperetz gaat in het boek 'Middeleeuwse kastelen in Limburg' wel in op de indeling en inrichting, maar komt niet verder dan wat algemene aannames die hij mijns

¹¹³ Canneman 1989, 16-17.

¹¹⁴ Van der Goes 1995, 58-68.

¹¹⁵ Hupperetz 1996 en Hupperetz en Van Winter 1996.

inziens heeft ontleend aan de literatuur.¹¹⁶ Hij geeft namelijk vrijwel geen bronnen of voorbeelden waar hij zijn uitspraken op baseert. Dit alles maakt een vergelijking dus niet eenvoudig.

Blijven over de monografieën en die zijn vaak gericht op de historie of op de bouwgeschiedenis in grote lijnen, als die al aan de orde komt. Zo heeft A.G. van Dalen een respectabel aantal van 21 boekjes geschreven over in totaal 28 kastelen, maar er wordt vrijwel met geen woord gerept over de gebouwen zelf. En in de twee series gidsjes van de NKS, in totaal 76 stuks, komen wel beschrijvingen van de gebouwen en plattegronden voor, maar deze laatste geven vrij weinig bouwhistorische informatie, laat staan dat ze ingaan op details als privaten of waterputten. Monografieën die wel in aanmerking komen zijn bouwhistorische onderzoeken, en daar zijn er niet veel van. Slechts in een enkel geval kunnen gegevens worden ontleend aan archeologisch onderzoek. Hiervoor zijn een paar constatering gedaan en conclusies getrokken. Deze worden hier getoetst aan andere types kastelen. Ten eerste de arkeltorens, waarvan is aangetoond dat deze hoofdzakelijk in de 14de eeuw voorkomen. Ik heb hiervoor de 17de-eeuwse



Figuur 30 Het huis te Vleuten door E.M.F. d'Hangest d'Yvoy, 1775, detail. HUA, inv.nr. 206366

kasteeltekeningen van Roghman bekeken en gezocht op kastelen met arkeltorens. Er komen elf kastelen voor.¹¹⁷ De lijst kan nog worden aangevuld met bijvoorbeeld Hernen, Merwede of Frissestein. Van deze veertien kastelen kunnen er twaalf worden gedateerd in de 14de eeuw en twee in de 15de eeuw, namelijk Kenenburg en Maarsbergen. Hieruit blijkt dus dat ook bij andere kastelen dan de woontorens arkeltorens over het algemeen in de 14de eeuw voorkomen.

Een tweede onderdeel betreft waterputten. Deze komen in woontorens vrijwel niet voor. Een steekproef gedaan onder bouwhistorisch of archeologisch onderzochte kastelen leert dat het aantal waterputten in het interieur van kastelen gering is. Enkele voorbeelden zijn Nederhemert en Doornenburg.

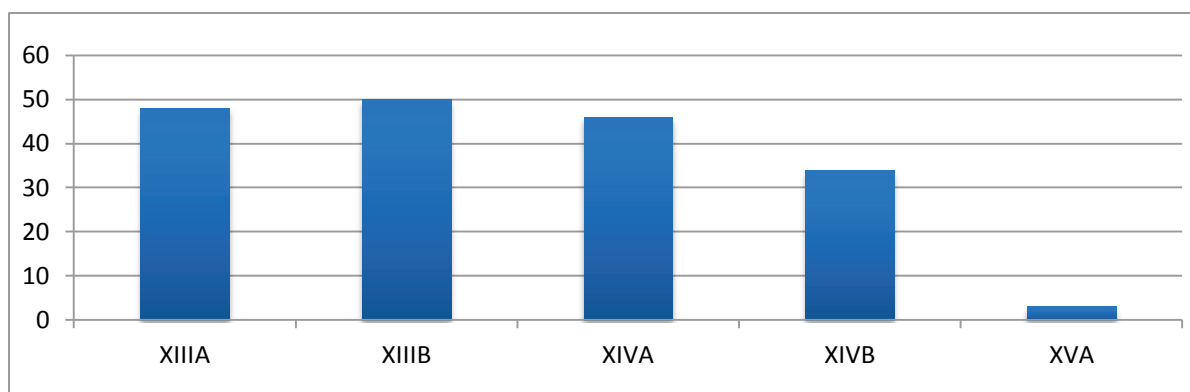
Een volgend onderdeel betreft ovens. In een enkel geval is in een woontoren een oven aangetroffen. In Dever in de kelder, in Duurstede op de begane grond. Ook bij andere kastelen komen ovens voor. Zo bevat zoals gezegd de kelder van Doornenburg een oven, evenals de kelder van Hernen en Brederode. Hier bevinden zich er zelfs twee. Maar ook hiervan zijn de voorbeelden schaars.

7.17 De datering van de woontorens

Getracht is, voor zover mogelijk, de woontorens te dateren. Zie voor de (on)mogelijkheden hoofdstuk 4. In onderstaande tabel is de datering van de onderzochte woontorens weergegeven. De datering is, om vergelijkingen mogelijk te maken, opgesplitst in halve eeuwen en niet in kwart eeuwen. De verdeling in kwart eeuwen wekt de suggestie dat de datering van de meeste torens tot op 25 jaar nauwkeurig is weer te geven en dat is vaak niet het geval. De meeste torens zijn gedateerd op basis van de baksteenformaten, historische bronnen, archeologische vondsten of een combinatie daarvan en hiervan is in het voorgaande al gezegd dat dat geen nauwkeurige datering oplevert.

¹¹⁶ Hupperetz, Van Hall, Kloek et al. 1996, 175-194.

¹¹⁷ Asperen, Heukelum, Kenenburg, Kronenburg bij Loenen, Maarsbergen, Montfoort, Schagen, Sterkenburg, Valckenstein, de toren St. Pol te Vianen en Zuidwijk.



Figuur 31 Overzicht van de bouwdatum van de onderzochte woontorens

Uit de tabel blijkt dat de bouw van woontorens hoofdzakelijk plaats heeft gevonden in de 13de en 14de eeuw (fig. 31).

Een verklaring voor het beginpunt van de bouw van woontorens ligt mogelijk in de groei van de economie in de tweede helft van de 13de eeuw.¹¹⁸ Die groei van de economie was het gevolg van een toename van de beschikbare landbouwgrond door bijvoorbeeld ontginningen en ontbossingen.¹¹⁹ Het eerste is bijvoorbeeld het geval in zuidoost Utrecht rond de Langbroeker- en Jutphaserwetering. Daarnaast was er het omzetten van weides naar akkerland en de komst van een nieuwe, betere ploeg.¹²⁰ Eén en ander had tot gevolg dat in het kielzog van de landsheren steeds meer edelen beschikten over de financiën om een kasteel te bouwen. Die ontwikkeling zette zich door in lagere lagen van de bevolking, bij de lage adel en de ministerialen. Dit beeld komt overeen met de hiervoor afgebeelde tabel voor wat betreft de start van de bouw van woontorens. De indruk die wordt gewekt uit een onderzoek naar de opdrachtgevers van woontorens, zij lijken hoofdzakelijk voort te komen uit de lage adel en de ministerialen, wordt hierdoor versterkt.¹²¹

In de periode 1315-1317 was er in Noordwest-Europa een grote hongersnood vanwege een reeks ernstige misoogsten in drie opeenvolgende oogstseizoenen met uitzonderlijk slecht weer.¹²² Zowel De Boer als Van Bavel c.s. zien in de 14de eeuw een sterke migratie van het platteland naar de steden, mede door de versplintering van boerderijen en de problemen met bebouwbaar land, gekoppeld aan lage lonen.¹²³ In Holland, en vermoedelijk ook in het Nedersticht, leidde de crisis in de agrarische sector dus tot een vermindering van inkomsten. Dit lijkt overeen te komen met de afgebeelde tabel: na 1350 nam de bouw van woontorens snel af om begin 15de eeuw vrijwel geheel te zijn stilgevallen.

Conclusie

Uit het onderzoek blijkt dat een redelijk goed beeld verkregen kan worden van de buitenzijde van de woontoren. Dat kan niet gezegd worden over het interieur. Dat geldt overigens niet alleen voor woontorens, maar voor kastelen in het algemeen.

Over het uiterlijk, de vorm, hoogte, etc. kan worden geconcludeerd dat de toren in de 13de eeuw hoofdzakelijk vierkant was met een maat van 8 à 9 meter. In de loop van de 13de eeuw werden de torens deels groter en nam de bouw van vierkante torens af, een ontwikkeling die zich in de 14de eeuw sterker manifesteert. De toren is over het algemeen opgetrokken in baksteen en telt hoofdzakelijk twee bouwlagen boven een kelder (4 niveaus). De meeste torens hebben een open weergang met kantelen, soms, en dan hoofdzakelijk in de 14de eeuw, op de hoeken voorzien van

¹¹⁸ Blockmans en Hoppenbrouwers 2002, 151 e.v..

¹¹⁹ Blockmans en Hoppenbrouwers 2002, 152.

¹²⁰ Blockmans en Hoppenbrouwers 2002, 153.

¹²¹ Zie hiervoor hoofdstuk 6.

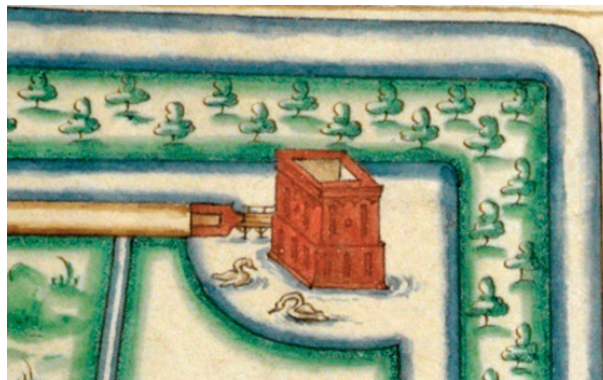
¹²² Blockmans en Hoppenbrouwers 2002, 356-357.

¹²³ De Boer 1978 en Van Bavel en Van Zanden 2004, passim.

arkeltorens.

Wanneer het interieur bekeken wordt met een hedendaagse blik, dan zou geconcludeerd kunnen worden dat door het ontbreken van elementen die wij nu essentieel achten, zoals een waterput of in mindere mate een oven, de torens niet als zelfstandige eenheid bewoonbaar lijken. Archeologisch onderzoek wijst echter uit dat de torens wel werden gebruikt. Het ontbreken van een waterput in of in de directe omgeving van de toren is dus geen aanwijzing voor het wel of niet bewoonbaar of bewoond zijn van een toren.

Dat een woontoren in de 16de eeuw geschikt werd geacht als woning of in ieder geval als een aangename verblijfsruimte lijkt de toren te Vleuten te bewijzen. De architect Willem van Noort ging in 1546 met domdeken Johannes van der Voort en een paar kanunniken naar deze woontoren om hem op te meten.¹²⁴ De opmeting moest dienen als bouwplan voor een nieuw te bouwen huis te Hagestein (fig. 32). Het bouwplan dat hieruit volgde leek de opdrachtgevers, de kapittels van de Dom en Oudmunster te Utrecht, te bevallen en ik neem mede op basis van topografisch materiaal, aan dat te Hagestein een kopie van het huis te Vleuten is gebouwd. Het is natuurlijk niet uit te sluiten dat de toren in eerste instantie gebouwd is als statussymbool, maar de tekening van Roghman uit 1646 (zie fig. 33) laat zien dat de toren in 100 jaar in verschillende periodes aan vrijwel alle zijden is uitgebouwd en werd bewoond.



Figuur 32 Kasteel Hagestein op een kaart uit 1583 door Claes Florissen. HUA, Domkapittel, inv.nr. 1648, fol. 18



Figuur 33 Kasteel Hagestein in 1646 door R. Roghman. Op de achtergrond in het midden de woontoren. RPK, inv.nr. 1898 A 3660, detail

Over de indeling van de torens kan geen uitspraak worden gedaan. De - ideale? - indeling zoals Doperé en Ubregts die zien voor de Vlaamse torens komt in Nederland vrijwel niet voor. Torens als de Grovestins zijn een uitzondering, omdat de indeling van deze toren overeen lijkt te komen met de ideale (?) indeling van de Vlaamse torens. De oorzaak ligt overigens niet in het feit dat de Nederlandse torens vaker een bouwlaag minder hebben. De reden is eerder dat er bijvoorbeeld geen regelmaat te vinden is in de situering van een privaat, dus geen vaste plaats op bijvoorbeeld de eerste of tweede bouwlaag. De conclusie is dus dat er geen vaste functie was voor een specifieke bouwlaag in de Nederlandse woontorens.

Getracht is de periode waarin de torens werden gebouwd in verband te brengen met historische ontwikkelingen. Het lijkt erop dat die periode overeenkomt met een periode van voorspoed en teruggang in de Nederlandse agrarische sector, waarvan de lage adel grotendeels afhankelijk was.

Algemeen kan worden geconcludeerd dat voor kastelen nog vrij weinig onderzoek is gedaan zowel naar (architectonische) elementen aan de buitenzijde als naar het interieur. Dit gebrek maakt het vergelijken van woontorens met andere types kastelen niet eenvoudig. Het is te hopen dat de hiaten in het onderzoek in de nabije toekomst worden gedicht.

¹²⁴ Hoekstra 1982.

