



van Reeuwijk **BOUWMEESTER**

Bouwhistorische verkenning molen De Hoop te Haren



Opgesteld oktober 2018 door ing. J. Hofstra, Van Reeuwijk bouwmeester.

Van Reeuwijk bouwmeester Email: vanreeuwijkbouwmeester@gmail.com KvK Leeuwarden: 59422246
Grauwe Kat 23, 8822WH Arum tel.0517 531849 BTW-nr: NL853475064B01
www.molensenmonumenten.nl Gsm. 06 57553756 IBAN NL61ABNA0893576654



Inhoud

Projectgegevens	3
Samenvatting en conclusies	4
De molens van de gemeente Haren	6
Haren in kaarten.....	7
Oprichting molen De Hoop.....	10
Koren- pel- olie en chicoreimolens.....	11
a) korenmolens.....	11
b) Pelmolens	13
c) Oliemolens.....	14
d) Cichoreimolens.....	17
Opbouw molen.....	19
Aanbouwen	28
Windgedreven gaande werk in de molen	42
Stoomgedreven gaande werk	52
Elektrisch gedreven gaande werk	56
Accessoires	60
Waardstelling	63
Historische waarde.....	63
Ensemblewaarde.....	63
Architectuurhistorische waarde.....	63
Gebruikshistorische waarde.....	63
Cultuurhistorische waarde	64
Bronvermelding.....	65



Projectgegevens

Project nummer

Onderzoek	Bouwhistorische verkenning van een stenen Groninger molen
Object	Molen De Hoop
Adres	Rijksstraatweg 133, 9752 BD Haren
Status	Rijksmonumentnummer 20274
Opdrachtgever	Stichting molen De Hoop Haren.
Veldwerk	J. Tiedema en G.J. van Reeuwijk
Rapportage	September 2018
Coördinatie	G.J. van Reeuwijk
Onderzoek	J. Tiedema en J. Hofstra
Tekst	J. Hofstra
Fotografie	Voor zover niet anders vermeld zijn alle foto's gemaakt door Van Reeuwijk bouwmeester.

© Van Reeuwijk bouwmeester, Arum

Verveelvoudiging voor eigen gebruik of intern gebruik van de opdrachtgever is toegestaan. Bronvermelding is verplicht. Voor het overige mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevens bestand en/ of openbaar gemaakt worden, hetzij elektronisch, mechanisch, door middel van druk, fotokopieën, microfilm of op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Stichting Molen De Hoop en Van Reeuwijk bouwmeester te Arum.



Samenvatting en conclusies

- Tot 1822 stonden er in het dorp Haren zelf geen windmolens. In dat jaar hief de familie Everts/Mulder hun koren- en pelmolen in Harenmolen op en bouwden een nieuwe in Haren. De oude molen was vermoedelijk nog een grondzeiler en de nieuwe molen werd een stellingmolen. Na brand wordt deze molen in 1871 weer opgebouwd, maar in 1876 verdwijnt hij definitief door sloop.
- In 1828 had de familie Pieters in het dorp Haren aan de hoofdweg een uitspanning met daarachter een cichoreifabriek en onder Hemmen hadden ze bij hun boerderij ook zo'n fabriek. Beide fabrieken waren uitgerust met een cichoreimolen; die te Haren was waarschijnlijk een rosmolen, die te Hemmen was een windmolen.
- De wind-cichoreimolen te Hemmen wordt in 1831 verbouwd tot korenmolen en al in 1839/1840 wordt het korenmolenbedrijf naar Haren verplaatst door schuin achter de daar staande cichoreifabriek een nieuwe stenen molen te bouwen. In het Groninger Molenboek wordt gemeld dat de molen in 1843 als oliemolen in Haren werd gebouwd. De molen bestond volgens een kaart in 1840 al en zal waarschijnlijk al in 1839 als korenmolen in Haren zijn gebouwd. In 1845 werd de molen voorzien van een inrichting om olie te slaan.
- De nieuwe stenen molen in Haren is aan de buitenzijde gewoon conisch rond, maar aan de binnenzijde is hij voorzien van acht muurverzwaringen. De zolderbalken zijn uitgevoerd als in elkaar gekepte kruisbalken en rusten in de muurverzwaringen, die zo sterk aan achtkantstijlen doen denken. Er zijn wel meer stenen molens geweest met muurverzwaringen aan de binnenzijde, maar zoals het in Haren is gedaan is vrij uitzonderlijk.
- De dubbele maalzolder en het vrij grote takrad wijzen erop dat de molen als koren- en pelmolen is gebouwd, maar in de archieven is tot nu toe over het pellen niets gevonden. Vanwege de nabij gelegen koren- en pelmolen van Mulder was pellen waarschijnlijk niet toegestaan. De molen wordt in 1845 uitgebreid met een olieslagerij. Daartoe werd de spil uit twee delen samengesteld, met net onder het takrad een koppelraamwerk. Bij het malen blijft de onderste spil zo stil staan en bij het olie-slaan draait deze mee door koppelhouten aan te brengen in de daartoe gemaakte gaten in het takrad en het raam.
- In 1859 wordt de molen voorzien van een aanbouw voor de plaatsing van een stoomketel en een stoommachine met een vermogen van 10 pk. Hiermee wordt de olieslagerij aangedreven.
- Via een drijfriem werd in de machinekamer een horizontale as aangedreven, die doorliep tot in de molen. Op deze as zat een bonkelaar of schijfloop die de nog bestaande bonkelaar op de nog aanwezige kleine spil aandreef. Bovenaan deze spil zit nog steeds een schijfloop dat werkt op een takrad. Dit takrad zit op de bestaande



onderspil waar het oliewerk voorheen op windkracht mee werd aangedreven. Takrad en schijfloop zorgden voor de nodige vertraging.

- Omdat de staven in het voorgenoemde schijfloop aan de andere zijde zijn ingesleten dan de staven van de steenschijven is zeker dat de kleine spil voor de aandrijving van de grote spil heeft gezorgd.
- In 1871 komt er stoommachine van 18 pk en wordt er een tweede ketel bijgeplaatst. Vermoedelijk kan men nu ook een maalsteen en/of pelstenen met de stoommachine aandrijven via hetzelfde takrad. De huidige kammen in dit rad zijn duidelijk aan twee zijden ingesleten. In de molen bevinden zich nog een steenspil, een steenschijf en een pelschijf.
- Het oliewerk heeft waarschijnlijk eerst onder in de molen gestaan, aangezien onder de stelling veel balken en ook de beide spillen en het takrad berookt zijn.
- Over de hoedanigheid van het oliewerk kan nog niets met zekerheid worden gezegd en ook niet of er ook kantstenen aanwezig waren.
- In 1903 werd de olieslagerij uitgebreid, vermoedelijk met de houten aanbouw waar nu nog een wentelas in ligt. Waarvoor dit nodig was is nog niet bekend. Misschien had de molen voorheen geen naslag of kantstenen en zijn die toen aangebracht en was de ruimte in de molen daarvoor te beperkt.
- Aan de rookgaten in het dakbeschot van de houten aanbouw valt in ieder geval op te maken dat er in de aanbouw ook vuisters aanwezig waren.
- De houten aanbouw was aanvankelijk vrij smal en is later met luifels breder gemaakt, al is niet uitgesloten dat de luifel aan de oostzijde er gelijk is gekomen.
- Als de datering van een gevonden foto klopt dan had de molen in 1910 al zelfzwichting en niet pas in 1928, zoals in de literatuur wordt aangegeven.
- In de houten aanbouw is de molenmuur niet geteerd zodat de molen pas na 1903 zwart zal zijn geteerd om de waterdichtheid te verbeteren. Bij de restauratie van 1974 werd de molen aan de buitenzijde gestukadoord en werd de molen grijs. Bij de laatste restauratie werd dit stucwerk hersteld en wit geverfd.
- Voor de Tweede Wereldoorlog is de stoommachine vervangen door een elektromotor. Vanuit de machinekamer is toen een nieuwe aandrijving gemaakt voor de aandrijving van twee, op de begane grond geplaatste, maalstoelen. Het oliewerk en de stenen die voorheen door de stoommachine werden aangedreven zijn toen vervallen.
- In de molen zijn nog zeer veel bouwsporen aanwezig waarvan niet gelijk duidelijk is wat daarvan de bedoeling is geweest. Om hier wat meer over te kunnen zeggen valt het aan te bevelen alles goed op te meten en op tekening te zetten. Aan de hand van deze opmetingen en nader detailonderzoek is waarschijnlijk meer te zeggen hoe de inrichting van de molen is geweest. De verschillende gebruiksfasen zijn dan waarschijnlijk beter inzichtelijk te maken.



De molens van de gemeente Haren

In 1984 verscheen er een boekje van de archiefman drs. D.M. Bunscoeke over de molens van de gemeente Haren¹. Hij weet in een betrekkelijk klein gebied, zo tussen Noordlaren en de stad Groningen al 26 molens op te sporen, waarvan het merendeel poldermolens. Dit zou men op het eerste gezicht niet verwachten, want Haren en Noordlaren liggen op de Hondsrug en zijn zodoende vrij hoog gelegen. De Hondsrug is ontstaan tijdens de voorlaatste ijstijd en evenwijdig met deze rug zijn er in het landschap nog veel meer ruggen van keileem te vinden. De dalen tussen de ruggen zijn laag gelegen en zijn later gevuld met veen. De poldermolens zijn allemaal in de dalen te vinden, terwijl de oudste bewoning en dus ook de korenmolens op de ruggen staan. Van deze ruggen is de Hondsrug de langste (70 km) en hoogste. Hij begint al bij Emmen, zo'n 20 m boven NAP en gaat door tot de stad Groningen waar hij ter plaatse van het Hoogstraatje nog een hoogte heeft van 9 m boven NAP.

De eerste korenmolen van Haren was een standerdmolen en deze stond aan de weg tussen Haren en Noordlaren, zo'n drie kilometer uit de kerk van Haren. De molen bestond waarschijnlijk al voor 1600 en viel onder de gemeente Haren en werd dan ook de Haarder-Harender- of Harenermolen genoemd. Bij de molen kwamen enkele huizen te staan en later ook een herberg. Dit groeide uit tot het nog steeds bestaande buurtschap Harenermolen. Iets vergelijkbaar gebeurde in Friesland bij de korenmolen van Beetgum. Daaromheen onstond het dorp Beetgumermolen. In beide plaatsen is de molen overigens al lang verdwenen.

In 1629 kreeg het Drentse Midlaren ook een korenmolen en hiervan ondervond de korenmolen van Haren veel concurrentie. De inkomsten voor de molenaar liepen daardoor terug en in 1805 vroeg molenaar Frerik Everts toestemming om in zijn roggemolen ook pelstenen te leggen. Aangezien er nergens in de buurt een pelmolen aanwezig was werd deze toestemming gegeven. Met het pellen bleek veel meer te verdienen zodat Everts de gewone maalstenen liet verwijderen, maar hiertegen maakten diverse ingezetenen van de gemeente Haren bezwaar omdat ze nu veel verder moesten reizen om hun koren te laten malen. Hij moest de maalstenen uiteindelijk weer aanbrengen. Hoewel ook in de nog laatste standerdmolen van Groningen, die van Ter Haar, een pelsteen aanwezig was, is het moeilijk voor te stellen hoe men met een dergelijke molen zowel kan malen als pellen. Misschien was de standerdmolen toen al veranderd in een achtkante grondzeiler.

Frerik Everts liet het malen later over aan zijn zonen. In 1805 was dat Luitje, in 1814 Jacob en na zijn overlijden in 1821 werd Hindrik molenaar. In dat jaar werd van de molen vermeld dat er op werd gepeld en dat de molen aan vier bakkerijen meel leverde. Van het te vermalen graan was toen 9% tarwe en 91% rogge. Hindrik bemaalde samen met zijn zwager Jan Geerts Mulder, die met zijn zuster Aaltje was getrouwd, de molen. Of het toen nog een standerdmolen was is dus niet zeker maar in ieder geval raakten die toen al langzaam uit de mode.

Voorheen bracht iedereen die wat te malen had zijn gedorst graan naar de molen en wachte daar tot het gemalen was (wie het eerst komt die het eerst maalt) en nam het meel gelijk weer mee. Veel opslagruimte was zodoende niet nodig. Later kwam het loongemaal op waarbij grote partijen werden gemalen. Voor zowel het graan als het meel was toen opslag nodig en de achtkante stellingmolens waren daarvoor veel geschikter. Bovendien kon men die molens dicht bij de afnemers bouwen omdat men de molen zo hoog kon maken dat een vrije



windvang over de huizen verzekerd zou zijn. In 1822 werd dan ook besloten om de grondzeiler te vervangen door een stellingmolen en deze in het dorp Haren te bouwen.

Haren in kaarten

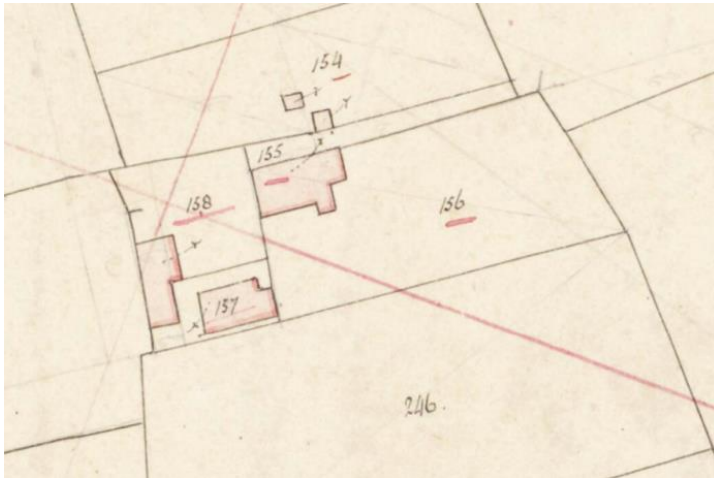
Op de eerste kadasterkaarten, die van de gemeente Haren in 1828 zijn gemaakt, is de korenmolen van de familie Mulder/Everts de enige korenmolen die te vinden is.



Figuur 1 *Minuutplan van 1828 van het dorp Haren met op perceel K 425 de kerk en op perceel K 389 de in 1822 gestichte korenmolen van Mulder. Het perceel K 526, aan de andere kant van de straat, staat aangeven als huis en chicorijmolen, eigendom van kastelein Jan Pieters. Perceel K 522 is eveneens eigendom van Jan Pieters. Hier zal molen De Hoop uiteindelijk worden gebouwd.*

Jan Geerts Mulder wordt in de bijhorende “Oorspronkelijk Aanwijzende Tafel” (O.A.T) genoemd als eigenaar en molenaar. Naast de korenmolen in Harenmolen had de familie Everts tevens een boerenbedrijf. De vrouw van Mulder was nog een Everts, maar haar broers zegden het maalbedrijf vaarwel en concentreerden zich op de andere tak.

Achtkante en ronde molens vallen op de kadasterkaarten gelijk op, maar molens met een rechthoekige onderbouw zijn moeilijk als molen te herkennen. In de O.A.T. is verder alleen een wind-chicoreimolen te vinden, staande op perceel K 158. Als eigenaar wordt Pieter Pieters genoemd, met als beroep landbouwer.



Figuur 2 *Detail van het minuutplan van de sectie K, genaamd Hemmen, met daarop de eigendommen van Pieter Pieters. Perceel 154 staat beschreven als weiland, de percelen 155 en 157 als huis en erf, 156 als tuin en 158 als wind-chichorijmolen en erf.*

Bunscoeke verwijst wel naar kaarten waar deze molen op zou staan, maar ik heb deze niet kunnen vinden. Het lijkt er veel op dat het niet om een grote molen ging, maar meer om een molentje op een schuur. Op de onderstaande kaart uit 1818, waar de molen volgens Bunscoeke op zou staan, zijn wel een aantal andere molens aangeven; geheel rechts de “Harener molen” en geheel links bij Helpman een aantal zaagmolens, maar verder alleen watermolens. In het dorp Haren en ook bij de boerderij van Pieters is geen molen te bekennen.

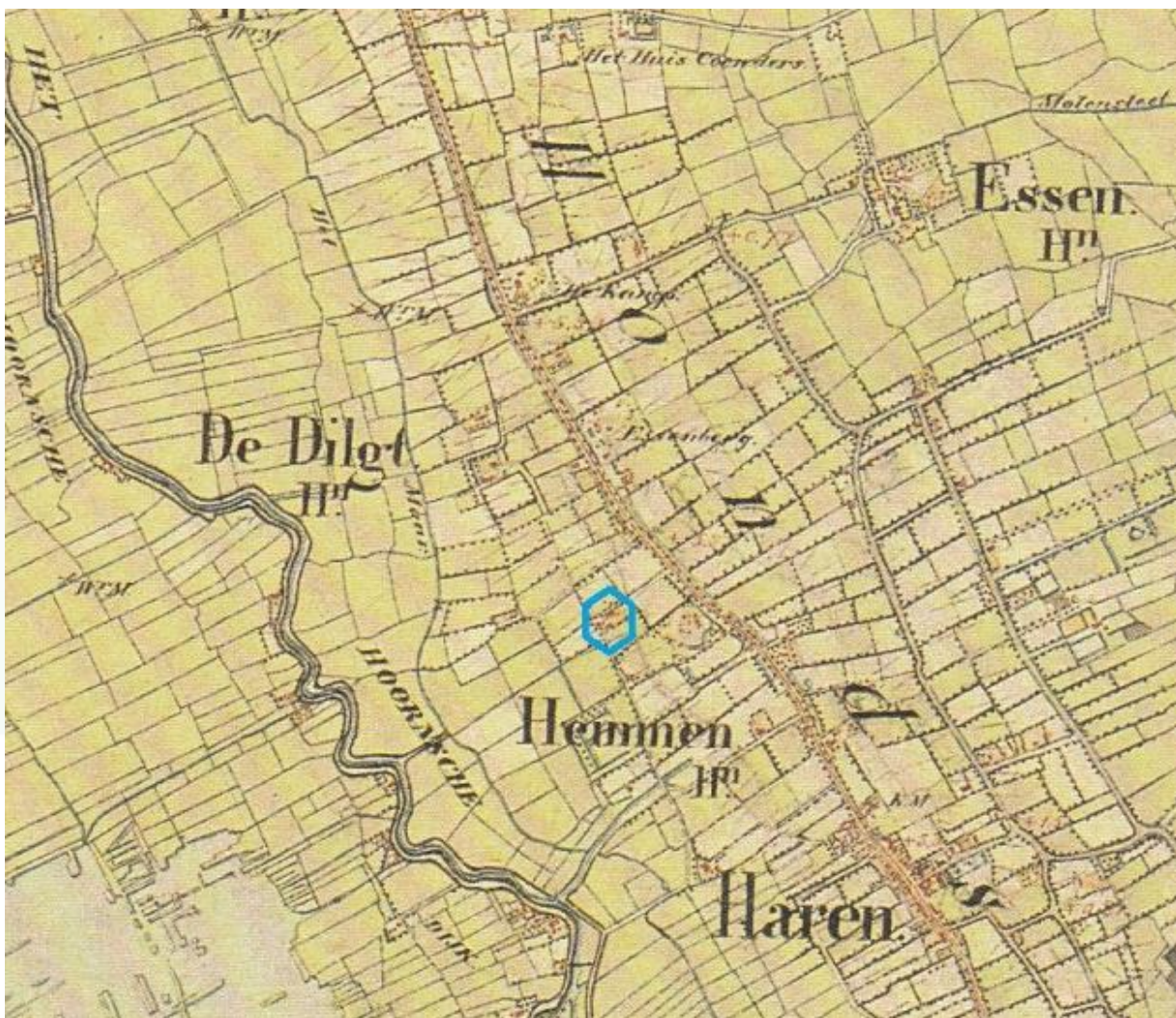


Figuur 3 *Kaart van W. van Rees uit 1818 van het Hoornsche Diep, met daarop de omgeving van Haren. Het noorden is links.*

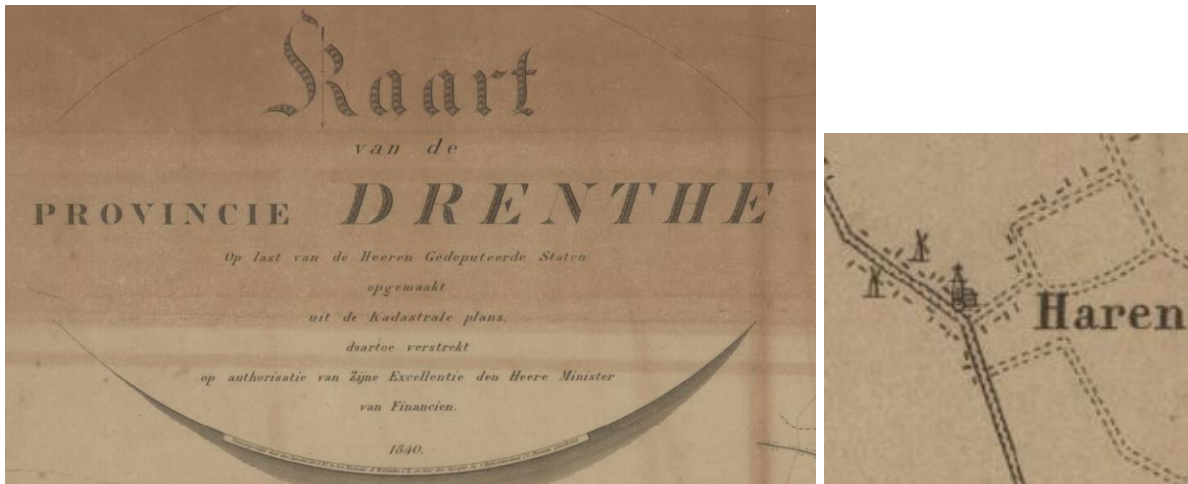


Navraag bij Dick Bunscoeke leverde op dat hij een watermolen op deze kaart voor de cichoreimolen had aangezien, omdat dit de enige molen was waar niets bij stond. Deze molen staat echter aan het water “Het Maar” en de boerderij van Pieters is meer oostelijk gelegen.

Voor een wat betere oriëntering hieronder nog een fragment van de topografische militaire kaart uit 1853/1854. Om de boerderij van Pieters is hier een zeskante blauwe figuur gezet. Op de kaart staat hier overigens geen molen aangegeven en merkwaardigerwijs staat in Haren alleen de molen van Mulder aangegeven, terwijl molen De Hoop er ook al zou moeten zijn. Het betreffende kaartfragment maakt deel uit van kaartblad 7-III en is in 1853/54 verkend door F.J. Pfeiffer². Dat de molen er toch moet zijn geweest blijkt uit de kaart van Drenthe uit 1840 van A. Werneke, die ik van Dick Bunscoeke kreeg toegemailed.



Figuur 4 *Topografische militaire kaart 1853/54. De boerderij van Pieters met voorheen de windcichoreimolen bevindt zich in het blauwe zeskant. Het noorden is boven.*



Figuur 5 *Kaart van de provincie Drenthe uit 1840 van A. Werneke, waar de beide korenmolens van Haren op zijn te zien.*

Volgens Bunscoeke vroeg en kreeg Pieter Pieters in 1831 toestemming om zijn cichoreimolen in een korenmolen te veranderen. Waarschijnlijk was de molen daarvoor aan de te kleine kant, want in 1839 vroeg hij toestemming om het korenmolenbedrijf naar Haren te verplaatsen en daarvoor een nieuwe stellingmolen te bouwen. De familie Pieters nam daarmee geen afscheid van de cichoreiproductie want in de kranten van latere tijd komen de namen Pieters en cichorei nog vaak voor. In het dorp Haren, net tegenover de oprit naar de korenmolen van Mulder, had Jan Pieters ook een cichoreimolen. Het grote gebouw op K 526 staat in de O.A.T. vermeld als huis en “chicorijmolen”. Het zal hierbij wel om een rosmolen gaan, want het woord “wind” ontbreekt hier. Als beroep van Jan Pieters wordt kastelein opgegeven. Molen De Hoop wordt uiteindelijk op perceel K 522 gebouwd, schuin gelegen achter K 526 en eveneens in eigendom van kastelein Jan Pieters.

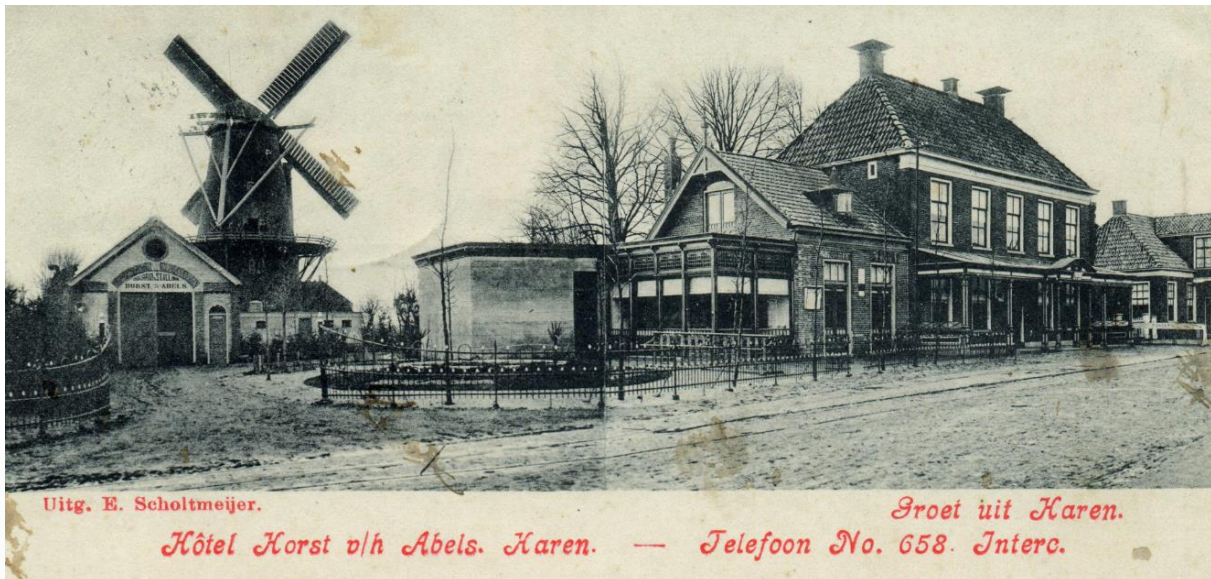
Oprichting molen De Hoop

De nieuwe molen in Haren werd, zoals we nu weten, een stenen molen. Dit soort molens is in het noorden altijd zeldzaam geweest. In aanschaf waren ze al duurder dan de gewone houten molen en er was meestal ook een veel zwaardere fundering nodig. Door de molen midden op de Hondsrug te bouwen kon in dit geval echter worden volstaan met een vrij simpele fundering. Misschien was dat de reden om de molen niet bij huis te bouwen, waar er meer veen aan het oppervlak ligt, maar in het dorp Haren zelf. Daar zullen bovendien de meeste afnemers hebben gezeten. Het voordeel van een stenen molen is vooral dat deze minder gevoelig is voor brand en bij de bouw werd meestal gedacht dat er later minder onderhoud nodig was. Dat laatste pakt in de praktijk vaak minder gunstig uit, want het blijkt zeer moeilijk te zijn om een conische stenen molen regendicht te houden. Van de bestaande stenen molens zijn er maar een paar echt dicht en vrij onderhoudsarm. Als men in de toekomst had kunnen kijken waren de meeste waarschijnlijk nooit gebouwd.

De molen zal wel de nodige concurrentie hebben gehad van de koren- en pelmolen van Mulder. In ieder geval zag Pieters uit naar een tweede tak, want al in 1845 vraagt en krijgt hij toestemming om de molen uit te breiden met een olieslagerij. In 1859 kwam er voor de olieslagerij ook een stoommachine bij van 10 pk. In 1871 kwam er een stoommachine van 18 pk en werd er ook een tweede ketel aangebracht. Rond 1860 nam Arend Pieters het werk over van zijn vader Jan. In 1880 werkten er nog vier mensen op de molen en in 1903 werd



toestemming verkregen voor het uitbreiden van de korenmolen en de olieslagerij. De molen kwam in 1917 in handen van P. Ekkelkamp. Volgens het Groninger Molenboek laat Ekkelkamp de molen in 1928 door molenmaker K. Dijk uit Leek voorzien van nieuwe roeden, met daarop zelfzwichting. In de boekjes van Bunskoek en Bekenkamp³ wordt aangenomen dat de molen toen voor het eerst werd voorzien van zelfzwichting, maar in de beeldbank van het Groninger Archief is een foto uit 1910 te vinden waar de molen al met zelfzwichting op is te zien. Het kan ook zijn dat deze datum onjuist is, maar de foto ziet er wel zo oud uit. De schoorsteen van de stoommachine is net rechts van de romp te zien.



Figuur 6 Volgens de beeldbank van het Groninger Archief een foto uit 1910. Molen De Hoop heeft hier al zelfzwichting. Het gebouw rechts van hotel Abels was de uitspanning, annex chicoreifabriek van Jan Pieters.

De andere korenmolen van Haren, die in feite was voortgekomen uit de oorspronkelijke Harensemolen, brand in 1871 af. Hij wordt dat jaar gelijk weer herbouwd, maar blijkbaar verliest hij de concurrentie met de andere molen, want in 1885 wordt hij gesloopt. Alleen de Molenweg herinnert thans nog aan deze molen.

Koren- pel- olie en chicoreimolens

a) korenmolens

Het malen van graan door middel van stenen is al een heel oud gebruik. In de Bijbel wordt al verschillende keren melding gemaakt van molenstenen, bijvoorbeeld in Richteren 9:53, waar een vrouw Abimelech om het leven brengt door vanuit een toren een molensteen op zijn hoofd te gooien en in Richteren 16:21 waar staat dat Simson in de gevangenis de molensteen moest draaien. De eerste maalstenen zullen handstenen zijn geweest, maar later werden de stenen groter en liet men die door slaven of dieren aandrijven. In Griekenland heeft men reeds voor de jaartelling waterkracht ingezet om koren te malen. Dit gebruik is later op grote schaal gevolgd in de rest van Europa, vooral daar waar beschikt kon worden over voldoende verval in de rivieren. Langs de kust van de Noordzee is dat niet het geval maar langs delen van de



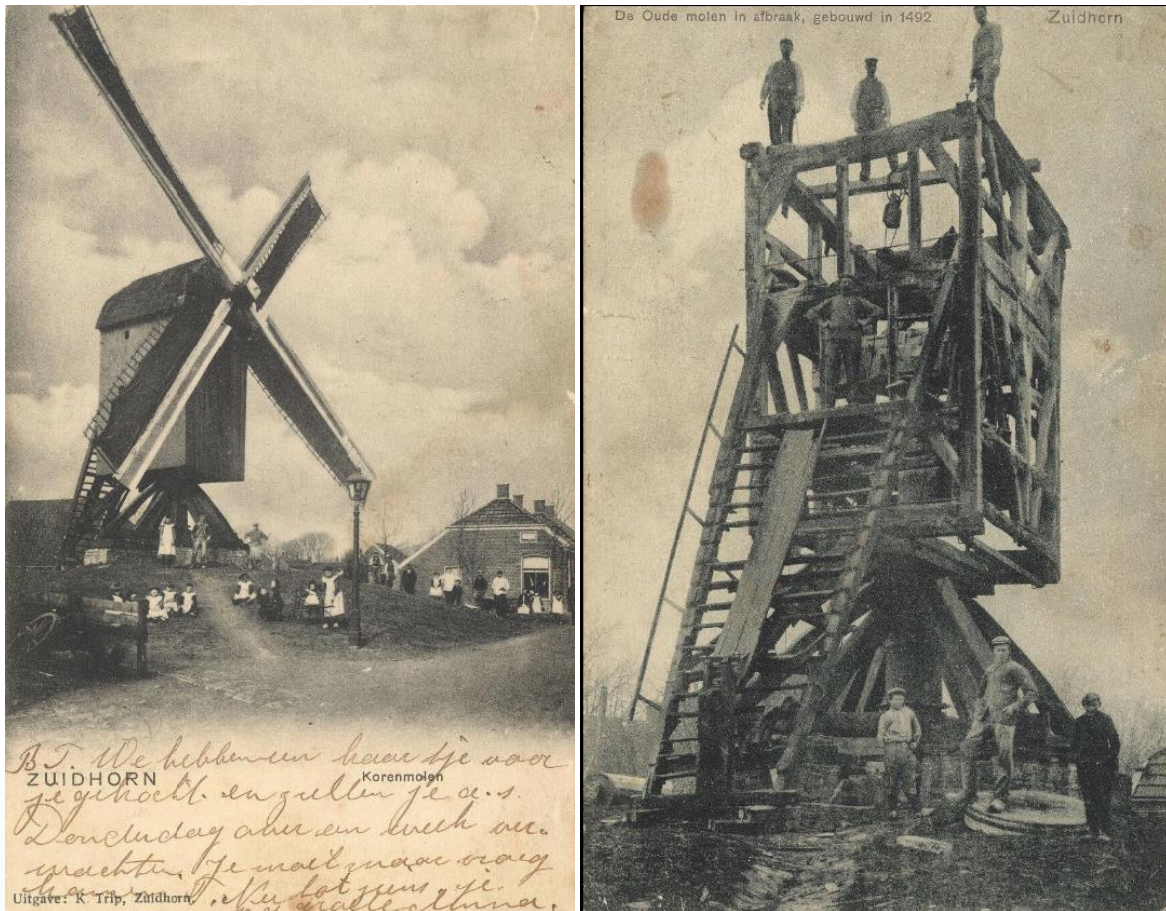
Franse kust treed wel een groot verschil op tussen eb en vloed. In Bretagne moeten er rond het jaar 1000 al getijdemolens zijn geweest.

Vroeger werd verondersteld dat de windmolen ergens in het Midden-Oosten was uitgevonden en dat de kennis hierover door de kruistochten naar de Lage Landen is gekomen. Later is men hier ernstig aan gaan twijfelen, omdat doorslaggevend bewijs ontbreekt. De Vlaming Paul Bouters⁴ situeert de uitvinding van de windmolen in Frans-Vlaanderen en daar valt wel iets voor te zeggen. Rond het verschijnen van de eerste windmolens was die streek erg welvarend en waterkracht kon er nauwelijks worden benut. In ieder geval komen in die streken de eerste vermeldingen voor van dergelijke molens. In een acte van 1183 wordt door de graaf van Vlaanderen bevestigd dat niemand op de landerijen te Wormhout van de abdij van Sint-Winoksbergen een watermolen of windmolen mag bouwen zonder toestemming van deze abdij. In 1197 geeft de graaf van Vlaanderen aan de benedictinessen te Ieper toestemming om voor eeuwig een windmolen te hebben.

Die eerste windmolens waren uitgevoerd als standerdmolen (zie figuur 7). Het bouwen ervan was in die tijd een zeer kostbare aangelegenheid, zodat ze vooral door kloosters en landheren werden opgericht. Om de kosten er weer uit te krijgen werden de onderdanen van dergelijke landheren meestal gedwongen om hun graan op zijn molen te laten malen. Dit soort molens werden dwangmolens genoemd. Daarnaast eigenden deze landheren zich het recht op de wind toe. Ze redeneerden dat de wind die over hun land waaide van hen was en als iemand daar gebruik van wilde maken ze daar toestemming voor moesten vragen. Als er al toestemming kwam moest jaarlijks voor dit windrecht worden betaald. Een mooie bron van inkomsten dus.

Uit de latere vermeldingen valt te zien dat de windmolen langzaam vanuit het zuiden naar het noorden oprukt. S.J. van der Molen⁵ schrijft in “Molens van Friesland” dat in 1290 de eerste windmolen in Drenthe wordt vermeld. Het gaat hier om een molen bij Uffelte. Dick Bunscoeke⁶ gaat er vanuit dat ze rond dezelfde tijd ook in Friesland voorkwamen. In ieder geval had Stavoren in 1399 een dergelijke molen. Het blijkt dat vooral kloosters in het bezit waren van korenmolens.

De molen buiten de Boteringepoort van de stad Groningen wordt, volgens B. van der Veen⁷, als eerste windmolen van de provincie Groninger vermeld. In 1456 werd die molen bij een scheiding van eigendommen toegewezen aan de jongste broer van de drie broers Ter Bruggen. Van der Veen vermeldt ook dat in de in 1910 afgebroken standerdmolen van Zuidhorn het jaartal 1406 voorkwam. Het is moeilijk voorstelbaar dat een aan weer en wind blootgestelde houten molen 500 jaar oud kan worden, maar dat Zuidhorn al in dat jaar een windmolen had is niet onwaarschijnlijk, want hoewel de oudste vermeldingen uit Drenthe komen en even later uit Friesland, is er geen reden te bedenken waarom ze in de provincie Groningen pas veel later zouden verschijnen. Ze zullen in deze drie provincies wel rond dezelfde tijd zijn opgericht.



Figuur 7 De korenmolen van Zuidhorn, links nog in vol bedrijf rond 1906 en rechts de afbraak in 1910. De molen zou volgens een inscriptie in 1406 gebouwd zijn. (foto's beeldbank Groninger archief).

De oudste molens hadden altijd maar één koppel maalstenen, die rechtstreeks door het bovenwiel werd aangedreven. Zo'n koppel stenen bestond uit een vaste, onderste steen, die daarom "ligger" werd genoemd, met daarop de draaiende steen, de "loper". Deze stenen waren oorspronkelijk altijd van basaltlava en werden daarom meestal aangeduid als "blauwe stenen". Via een zogenaamde schuddebak, komt het graan vanuit het kaar in het kropgat van de loper. Tussen de stenen worden de graankorrels steeds verder fijngemalen zodat het er aan de omtrek als meel uitkomt.

b) Pelmolens

Het is niet bekend wie deze molens heeft uitgevonden. De Oude Pelmolen te Koog aan de Zaan staat te boek als de eerste pelmolen van ons land⁸. Hij werd in 1639 gesticht en kreeg later de naam De Pellekaan. In Harlingen verschenen in 1698 twee pelmolens⁹.

Gerstkorrels zijn door de sterke schil moeilijk eetbaar. Het doel van een pelmolen was om deze schil er af te slijpen. De stenen hiervoor zijn altijd van zandsteen en in tegenstelling tot tarwestenen, die van basaltlava worden gemaakt, wordt het product hier niet tussen de stenen fijngemalen, maar doet de zijkant van de loper hier het werk. Zandsteen werd vanouds gebruikt voor slijpstenen. Oude pelstenen, die te klein waren geworden, werden dan ook vaak hergebruikt als slijpsteen voor beitels en messen. Het pellen van gerst kost veel kracht en bij



het pellen komt dan ook veel warmte vrij. Bij het malen van tarwe en rogge kan men in één maalgang van graan meel maken maar van gerst gort maken lukt niet in één keer omdat de korrels daarvoor veel te heet zouden worden. Om de temperatuur te beperken kan men daarom maar kort pellen en moet men daarna de korrels weer laten afkoelen.

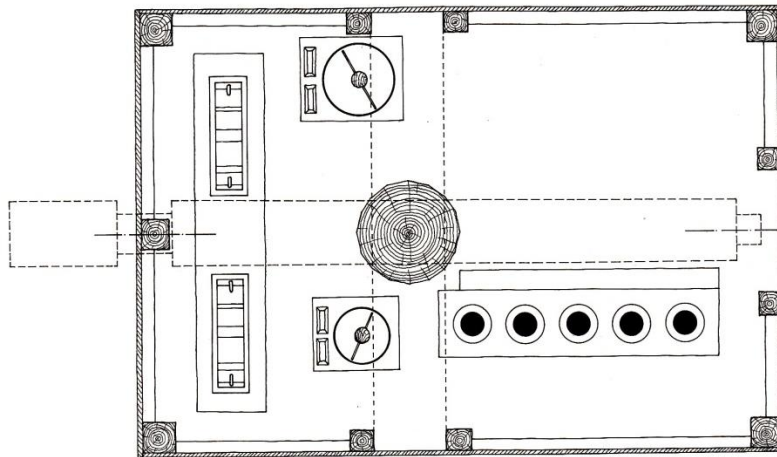
Om de “kosten van de krijg” te bestrijden werd tijdens de 80-jarige oorlog (1568-1648) diverse belastingen ingevoerd, waaronder de belasting op het gemaal¹⁰. In Friesland werd deze belasting al in 1580 ingevoerd. In Groningen kon dit pas plaatsvinden nadat prins Maurits en Willem Lodewijk in 1594 de Spanjaarden hadden verslagen. Tijdens de belasting op het gemaal was het verboden om het pellen en malen te combineren, zodat er in Friesland en Groningen veel aparte pelmolens voorkwamen. Na de opheffing van deze belasting kregen bijna alle pelmolens ook maalstenen en kregen veel korenmolens tevens pelstenen, zodat er in deze provincies geen aparte pelmolens zijn overgebleven. Dit in tegenstelling tot de Zaanstreek waar tot na 1900 veel aparte pelmolens waren. Die kregen echter hevige concurrentie van de stoompellerij zodat ze snel verdwenen. De Koning van Pruisen in Zaandam was de laatste molen waar (tot 1916) gort werd gepeld. Het Prinsenhof in Westzaan staat thans te boek als pelmolen, maar de pellerij werd daar pas in 1956 weer aangebracht. De stoompellerijen leverden grove gort, maar door zich toe te leggen op de fijne gort konden de noordelijke molens tot de Tweede Wereldoorlog daarmee concurreren. De Groninger gort werd beroemd tot in het zuiden van het land.

c) Oliemolens

Een oliemolen pompt natuurlijk geen aardolie op, maar perst uit zaden olie. Vooral de zaden van vlas (lijnzaad) en kool- en raapzaad werden daarvoor veel gebruikt. In zijn “Klein Cronijke”, maakt Jan Adriaensz. Leeghwater melding van de eerste oliemolens in het gewest Holland. Volgens hem werd de eerste oliemolen door de Vlaming Andries van Moerbeek op het noordooster bolwerk van Alkmaar gebouwd. Deze Andries van Moerbeek was ook bekend onder de naam Lieven Jansz. Hij krijgt in ieder geval in 1582 toestemming voor de bouw van een oliemolen op dat bolwerk. Volgens Leeghwater waren die eerste oliemolens allemaal nog vierkant en was hij zelf de eerste die bij De Rijk een achtkante oliemolen had gebouwd. Dat moet rond 1604 zijn geweest.

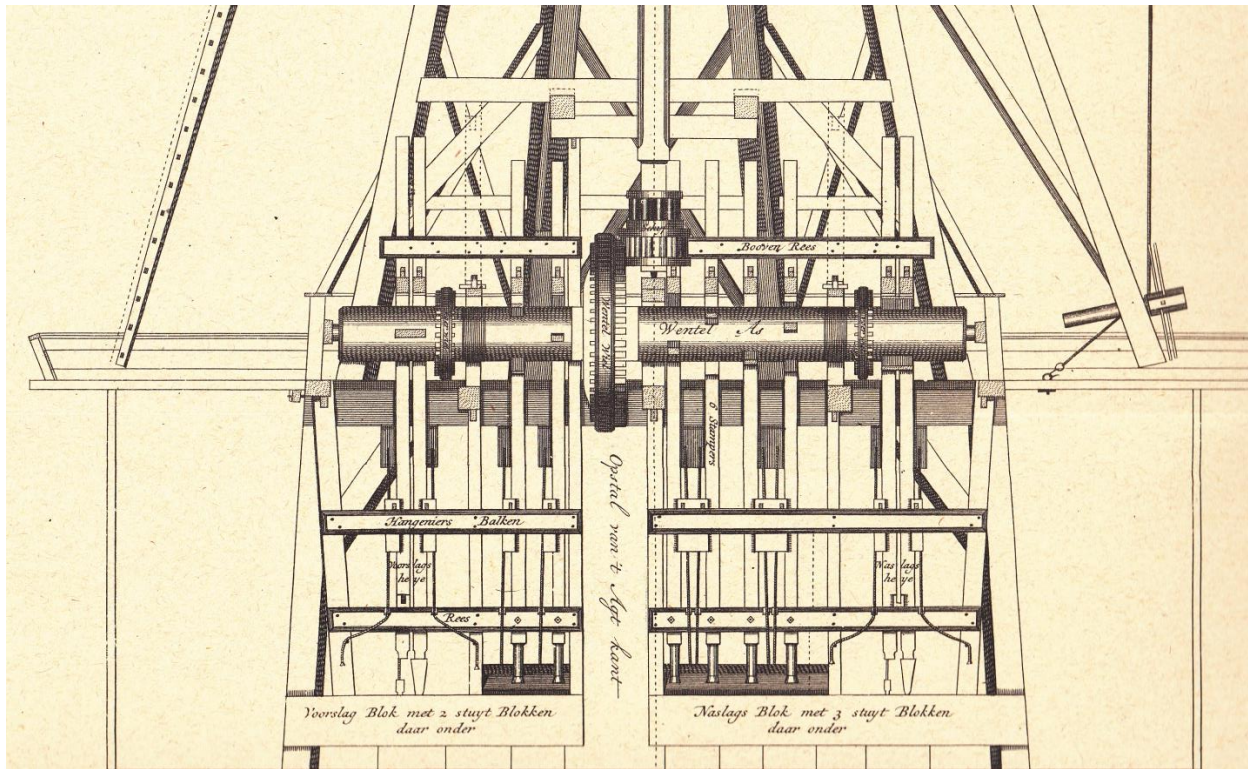
In zijn boek over de molens van Harlingen, maakt drs. D.M. Bunscoeke⁹ aannemelijk dat er in 1566 al een oliemolen bij Harlingen werd gebouwd. Op een afbeelding uit de De Roblesatlas blijkt dat het hier ook om een standerdmolen ging. In dat zelfde jaar is er ook sprake van oliemolens bij Leeuwarden, zodat het er sterk op lijkt dat ze het eerst in het noorden van het land zijn verschenen. Het verband met Vlaanderen, dat Leeghwater legt, is wellicht niet ten onrechte. Door de opstand tegen Spanje zijn zeer veel protestantse burgers uit Vlaanderen naar het noorden gevlucht. De meeste daarvan waren geen domme jongens en hebben met hun kennis en kunde aan de wieg gestaan van de Gouden Eeuw.

Rond 1900 waren er in België en Frankrijk nog een aantal standerdmolens die als oliemolens waren ingericht.



Figuur 8 *Inrichting van een standaard-oliemolen. Van links naar rechts zijn het heiwerk, de vuisters en de stampers te zien (tekening uit De molens in West-Vlaanderen van Luc Devlieger).*

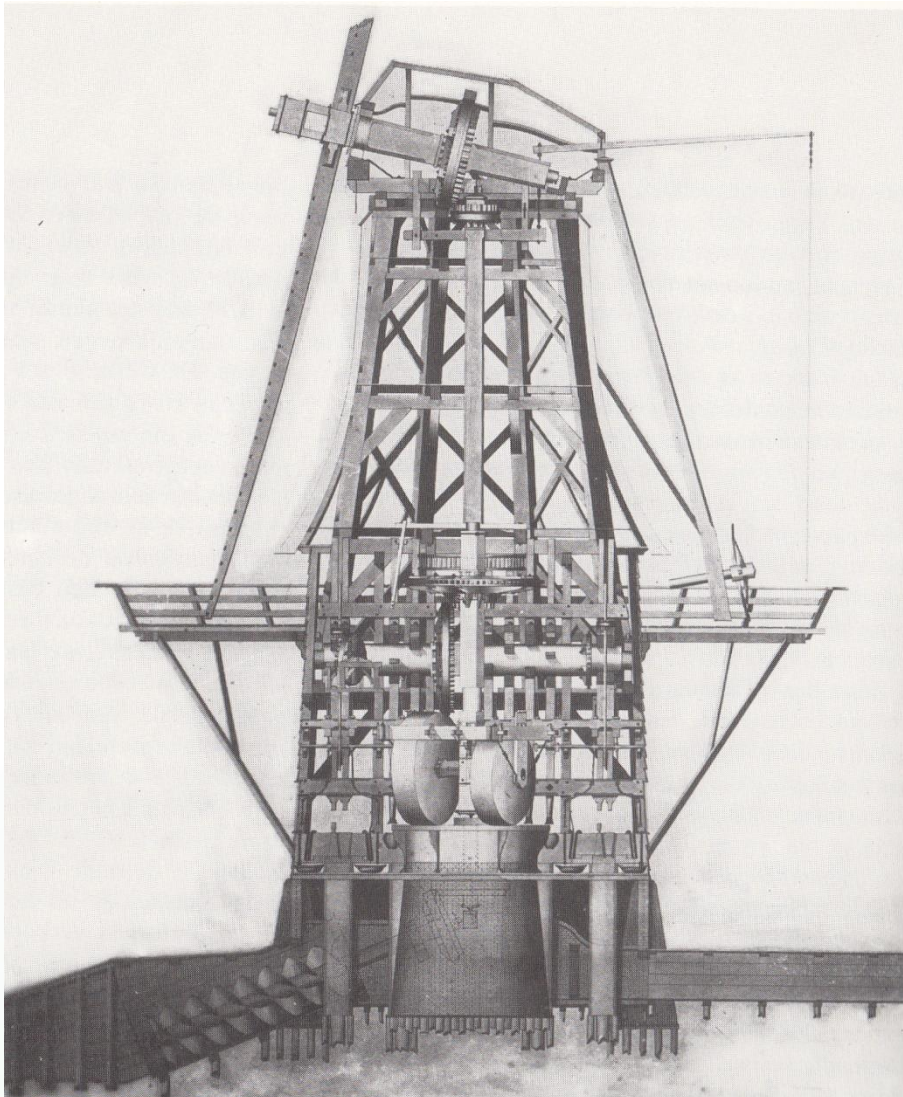
Van die eerste “vierkante” molens wordt aangenomen dat ze nog alleen stampers hadden. Voor kantstenen is een stevige ondergrond nodig op de begane grond. Later zien we dan ook dat de oliemolen bijna altijd stellingmolens zijn, waarbij zowel de stampers als de kantstenen zich op de begane grond bevinden. Vooral in de Zaanstreek verrijzen veel van dat soort molens en vandaag de dag zijn er nog een vijftal te vinden. In die streek hebben de molens meestal maar één functie, oliemolen, pelmolen, papiermolen, korenmolen of bijvoorbeeld zaagmolen. Die molens blijken ook vaak in handen te zijn van reders, die soms wel enkele tientallen molens bezaten. Het geld werd daar vooral verdiend met de handel. Vooral de prijs van olie kon erg fluctueren. Om die reden hadden de oliemolens daar grote kelders, waar de olie in werd opgeslagen als de prijzen laag waren.



Figuur 9 *Inrichting van een Zaanse oliemolen (tekening uit het Groot Volkomen Moolenboek).*

In het noorden is veel vaker sprake van een gecombineerde bemaling en zijn de meeste molens in handen van maar één eigenaar. De combinatie koren- en oliemolen kwam relatief vaak voor. Er wordt wel gesteld dat men met de verkoop van de olie men net de kosten er uit kon halen. De winst moest komen van de verkoop van de geslagen oliekoeken. Voor veevoer is dit lang een zeer gewild product geweest. De meeste molens hadden koekbrekers en konden met de normale maalstenen de gebroken koeken verder fijnmalen.

Ook andere combinaties kwamen wel voor. Bij Langweer heeft zelfs een water- en oliemolen gestaan, in 1850 gebouwd door Joh. A. Bokma uit Workum. Hij heeft van deze molen nog een fraaie doorsnedetekening gemaakt.



Figuur 10 *Olie- en watermolen bij Langweer (tekening uit Fries Molenboek 1980).*

d) Cichoreimolens

Van dit soort molens is maar weinig bekend. Cichorei werd alleen geteeld voor de bereiding van (surrogaat)koffie. Van de plant, die sterk is verwant met witlof, werden alleen de wortels gebruikt. Deze wortels werden geroosterd en daarna vermalen. Uit de onderstaande advertentie blijkt dat er met gewone maalstenen werd gewerkt, maar dat die meestal zo klein waren dat ze door paarden konden worden aangedreven.



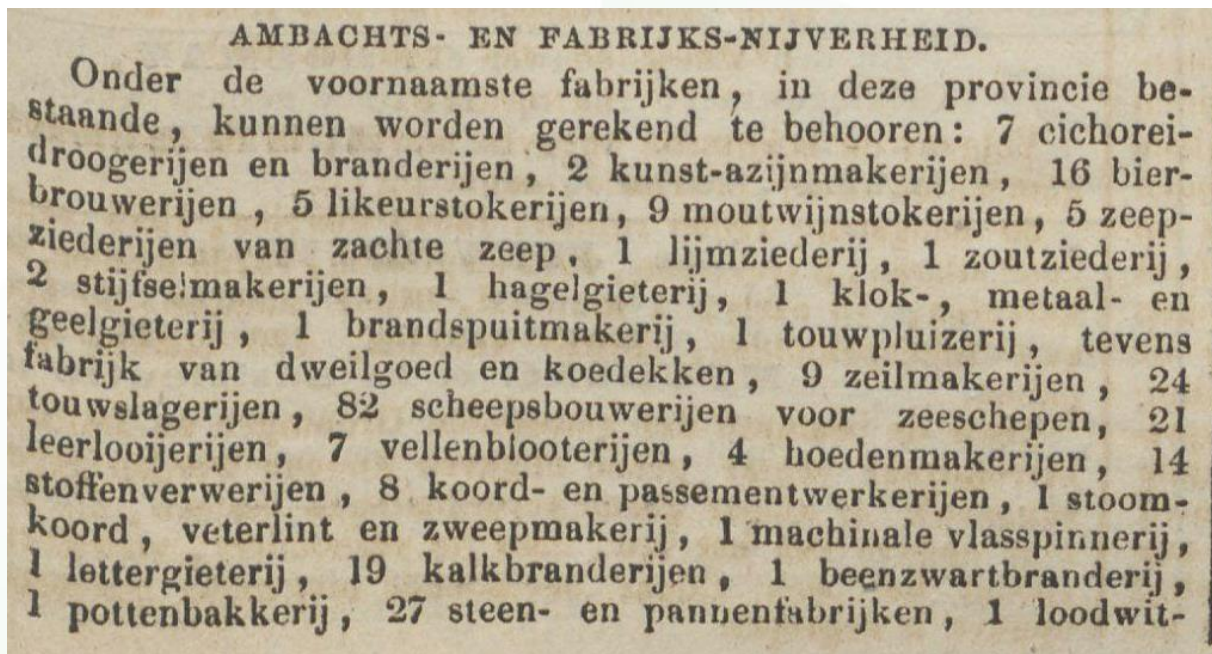
Figuur 11 *Advertentie in de Leeuwarder Courant van 20 februari 1818.*

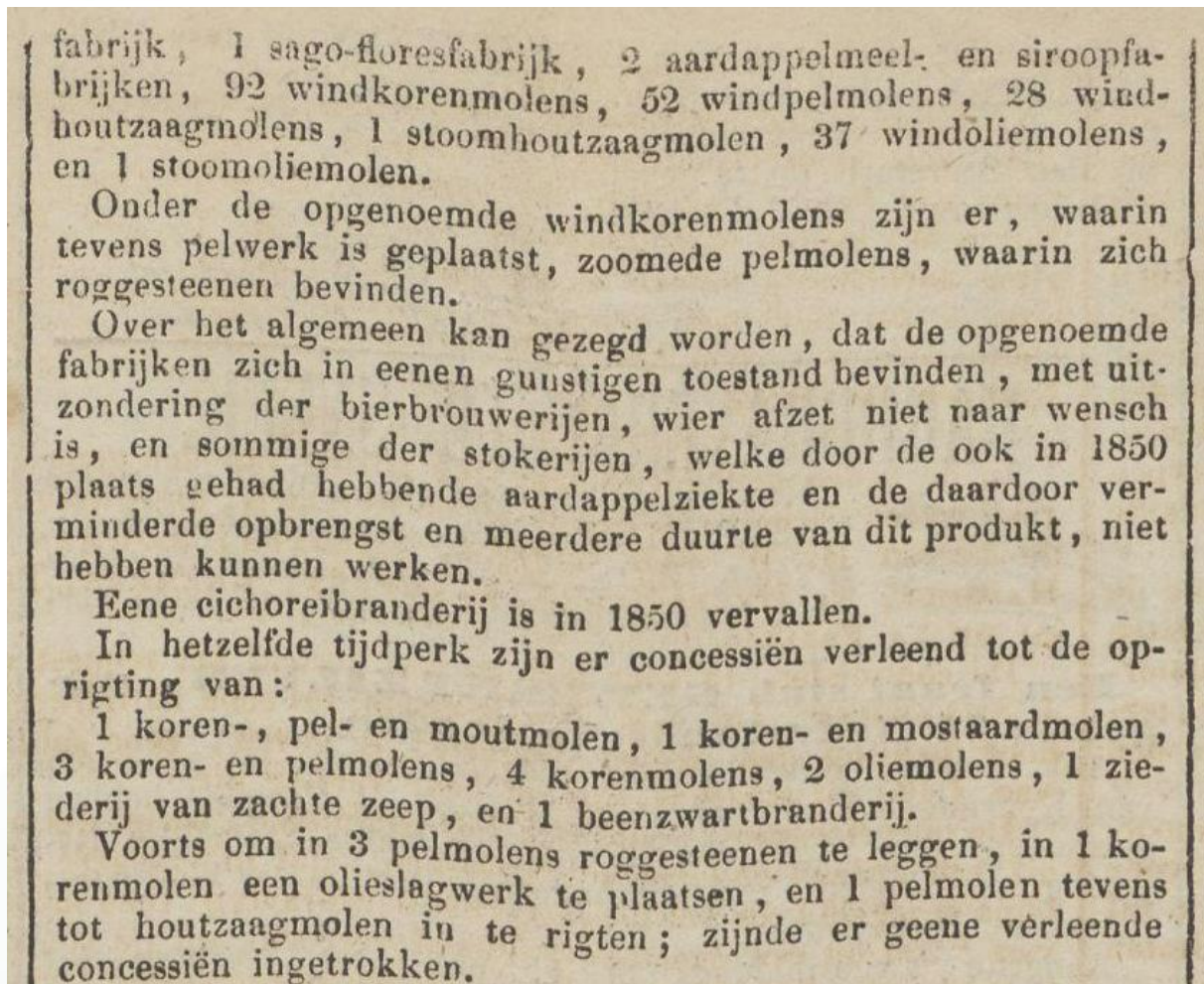
De stenen hebben hier een omtrek van 14 voeten, dat neerkomt op een diameter van 1,33 m, maar in de advertentie worden ze al klein genoemd, zodat er wellicht ook gewone



molenstenen voor werden gebruikt. Vooral in de Franse tijd, waarbij de overzeese handel geheel stil viel, kwam deze bedrijfstak tot grote bloei. Echte koffie was toen nauwelijks nog te krijgen en in ieder geval zeer duur.

In de Groninger Courant van 1 augustus 1851 valt te lezen dat er toen al een grote verscheidenheid aan bedrijvigheid was. Er waren toen 7 cichoreifabrieken, maar liefst 92 korenmolens, 52 pelmolens, 28 houtzaagmolens en 37 oliemolens. Uit het artikel blijkt ook duidelijk dat men in 1851 niet zomaar allerlei molens mocht oprichten of uitbreiden zonder concessie. Het is al wonderlijk te noemen dat de familie Pieters toestemming heeft gekregen om een korenmolen op te richten terwijl er in Haren al een dergelijke molen was. Het is niet ondenkbaar dat ze ook met de molen wilden gaan pellen, maar aangezien er al een koren- en pelmolen was ging die vlieger waarschijnlijk niet op en werd de toevlucht gezocht naar een bedrijvigheid die wel was toegestaan; het slaan van olie.





Figuur 12 Artikel in de Groninger Courant van 1 augustus 1851.

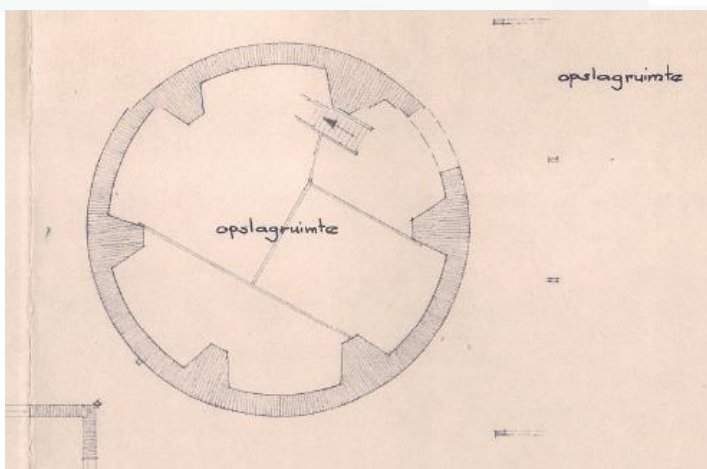
Opbouw molen

Stenen molens zijn in het noorden nooit talrijk geweest en in Friesland en Drenthe zijn zelfs helemaal verdwenen, als we de in 1968 nieuw gebouwde molen van Gasselternijveen tenminste niet meetellen. In de provincie Groningen hebben de stenen stellingmolens van Bellingwolde, Ten Boer, Haren en Nieuwe Pekela weten te ontkomen aan de slopershamer. Bijna altijd worden stenen molens, zowel binnen als buiten, zuiver cirkelvormig opgemetseld. De molen van Haren vormt hierop een merkwaardige uitzondering want daar is de molen van binnen voorzien van acht muurverzwaringen of steunberen, die als achtkantstijlen van onder tot boven zijn aanbracht.



Figuur 13 *De zolders van de molen bestaan uit vier kruisbalken die zijn opgelegd in de acht steunberen.*

De afgebroken korenmolen “Rembrandt”, te Hazerswoude-Rijndijk, had volgens een tekening uit 1962 ook muurverzwaringen aan de binnenkant. Deze molen is oorspronkelijk gebouwd als torenmolen, maar later verhoogd tot stellingmolen.



Figuur 14 *De uit de molen Rembrandt voortgekomen meelfabriek vraagt in 1962 toestemming voor uitbreiding van de fabriek. Op de bijhorende bestektekening valt te zien dat er in de onderbouw van de molen muurverzwaringen zijn aangebracht.*



Figuur 15 *Links de Steenenmolen van Hazerswoude in zijn oorspronkelijke vorm, vastgelegd in 1849 door P.L. Dubourcq, rechts de verhoogde molen rond 1900 (collectie De Hollandsche Molen).*

Deze molen had echter maar zes muurverzwaringen. Omdat men dacht dat de vader van Rembrandt molenaar op deze molen was geweest is de molen vaak door kunstenaars vastgelegd. De molen kreeg daarom ook de naam Rembrandt, maar later bleek dat de vader van Rembrandt een standerdmolen bemaalde in Leiden.

De muurverzwaringen in de molen van Haren lijken een ander doel te hebben dan die in de molen van Hazerswoude-Rijndijk. De molen lijkt zo sterk op een gewone houten molen, want de zolders worden gedragen door in elkaar gekepte kruisbalken die in de muurverzwaringen zijn opgelegd. De steunberen hebben zo wel wat van achtkantstijlen, al ontbreken de korbelen. Op de kapzolder heeft men werkelijk achtkantstijlen aangebracht met daarop aangebracht een blokkeel. Deze onderdelen zijn half ingemetseld.



Figuur 16 *Op de kapzolder zijn in de muurverzwaringen stijlen, met daarop blokkelen, gemetseld. Tussen de stijlen zijn kruisen aangebracht en in de blokkelen zijn muurplaten gekeept met daarop de neutring.*

Op zich is dit een heel degelijke verankering van het kruitwerk aan het metselwerk. De meeste stenen molens in Nederland zijn voorzien van een rollenkruitwerk, waarbij de zijdelingse krachten voornamelijk door het kruitwerk worden opgenomen. Bij een neutenkruitwerk zal het metselwerk deze krachten op moeten vangen. De bouwwijze met muurverzwaringen heeft nog een voordeel, want de zolderbalken komen zo wat verder naar binnen te zitten. Vooral bij stenen molens met dunne muren zit er soms maar één steen, of zelfs nog minder, tussen de balkkoppen en de buitenzijde. Deze koppen zijn zo erg vatbaar voor houtrot bij vochtdoorslag. Niettemin zijn veel balken in Haren aan de regenkant voorzien van een sleutelstuk. Het muurwerk werkt blijkbaar toch als een spons zodat vocht ook over een grotere afstand wordt getransporteerd.

Nog een voordeel is dat men nu vrij eenvoudig later nog zolderbalken kan aanbrengen of vernieuwen. De meeste zolderbalken worden tijdens het opmetselen van de romp gelijk aangebracht en ingemetseld. Als men later nog een balk wil aanbrengen dan moet men in ieder geval aan één zijde een groot gat in de muur maken. Hier zou men de balken ook zijdelings in de muurverzwaringen kunnen aanbrengen. In ieder geval liggen er buitengewoon veel balken in de muren opgelegd, die vast niet allemaal gelijk met de bouw zullen zijn aangebracht.



Figuur 17 *Kruisbalk met sleutelstuk op de begane grond.*

De molen werd in 1845 al voorzien van een oliewerk. Voor de hand ligt dat dit oliewerk onder in de molen werd gemaakt, maar niet uitgesloten kan worden dat hiervoor gelijk de houten aanbouw voor werd opgericht. In de boekjes van Bunscoeke en Bekenkamp wordt er van uitgegaan dat de houten aanbouw de uitbreiding van 1903 betreft. De archivaris van de gemeente Haren, dhr. Dröge, heeft nog voor mij gezocht naar oude plattegronden waar deze aanbouw voor het eerst te zien zou zijn, maar heeft deze helaas niet kunnen vinden.

De onderste balklagen in de molen zitten zo vol met kepen dat men al snel door de bomen het bos niet meer ziet. Om hier meer betekenis aan te kunnen geven zou de molen nauwkeurig moeten worden opgemeten en op tekening moeten worden gezet, maar dat valt ver buiten het bestek van dit rapport. Hoe één en ander gezeten heeft is nu niet te zeggen.

Onder de stellingzolder (tevens maalzolder) zit ook nog een balklaag die bestaat uit een volledige laag kruisbalken, terwijl de bovenliggende stellingzolder slechts bestaat uit gewone zolderbalken die grotendeels weer op deze kruisbalken zijn afgestempeld. Deze dubbele zolder moet bijna wel bedoeld zijn voor een pelwerk, maar uit de archieven is tot nu toe niet gebleken dat er ook met de molen gepeld werd. Het kan zijn dat men bij de bouw van de molen hier vast rekening mee heeft gehouden, maar dat er niet van gekomen is. In die tijd moest voor het aanbrengen van maalstenen en pelstenen nog toestemming worden gevraagd en aangezien de koren- en pelmolen van Mulder hemelsbreed maar 200 m verderop stond is het denkbaar dat hier geen toestemming voor werd gegeven.

Wellicht was het malen van alleen rogge en tarwe, met vlakbij een concurrent, niet lonend genoeg en werd al na vijf jaar een andere bedrijfstak in huis gehaald. Het slaan van olie werd vermoedelijk belangrijker dan het malen van koren, want op de topografische kaart van rond 1900 wordt de molen alleen nog aangegeven als oliemolen.



Figuur 18 *Topografische kaart rond 1900, waar de molen alleen als oliemolen wordt aangegeven.*

De vele kepen in die kruisbalken lijken er toch op te wijzen dat de molen ook als pelmolen was ingericht, maar met de komst van het oliewerk moesten de stenen verdwijnen. Wel ligt er op de steenzolder nog een schijfloop, die voor gewone maalstenen veel te klein lijkt, maar wel geschikt zou zijn als pelschijf (zie figuur 63).



Figuur 19 *Boven de stellingzolder die is afgestempeld op een laag volledige kruisbalken. Aan de kepen te zien hebben er zware balken in de kruisbalken gezeten, waarschijnlijk ten behoeve van pelstenen. Takrad en schijfloop hebben thans geen functie meer.*



Ook onder in de molen liggen een aantal balklagen opmerkelijk dicht bij elkaar. Dit doet eveneens denken aan de aanwezigheid van een pelwerk. Dit zou dan door de stoommachine, via het onderste takrad kunnen worden aangedreven.



Figuur 20 *Een kijkje in het luigat met zicht op de begane grond en daarboven drie balklagen.*



Figuur 21 *De bovenste balklaag van de vorige foto draagt de dons balk voor de (thans loze) grote spil.*



Figuur 22 *Van de bovenste balklaag (van de drie onderste) is één kruisbalk doorgezaagd.*



Figuur 23

Op de achtergrond de kleine spil voor de aandrijving van het onderste takrad. Boven is een doorgezaagde kruisbalk te zien en op de voorgrond een balk met slijtsoren van misschien het wentelwiel.



Figuur 24 *De onderste legering met een veelheid aan sporen uit het verleden. In deze kepen zal het steenraam hebben gelopen van de kantstenen van het oliewerk.*

Zoals op de voorgaande foto's valt te zien is het meeste houtwerk onder de stellingzolder licht beroet. Dat geldt ook voor het takrad en de grote spil. Hier zou uit opgemaakt kunnen worden dat het volledige oliewerk oorspronkelijk onder in de molen was opgesteld zoals bij figuur 9 en 10 is te zien. De uitbreiding uit 1903 zou dan inderdaad de bouw van de houten aanbouw met oliewerk kunnen betreffen. Hoe de daar liggende wentelas werd aangedreven is vooralsnog niet duidelijk.

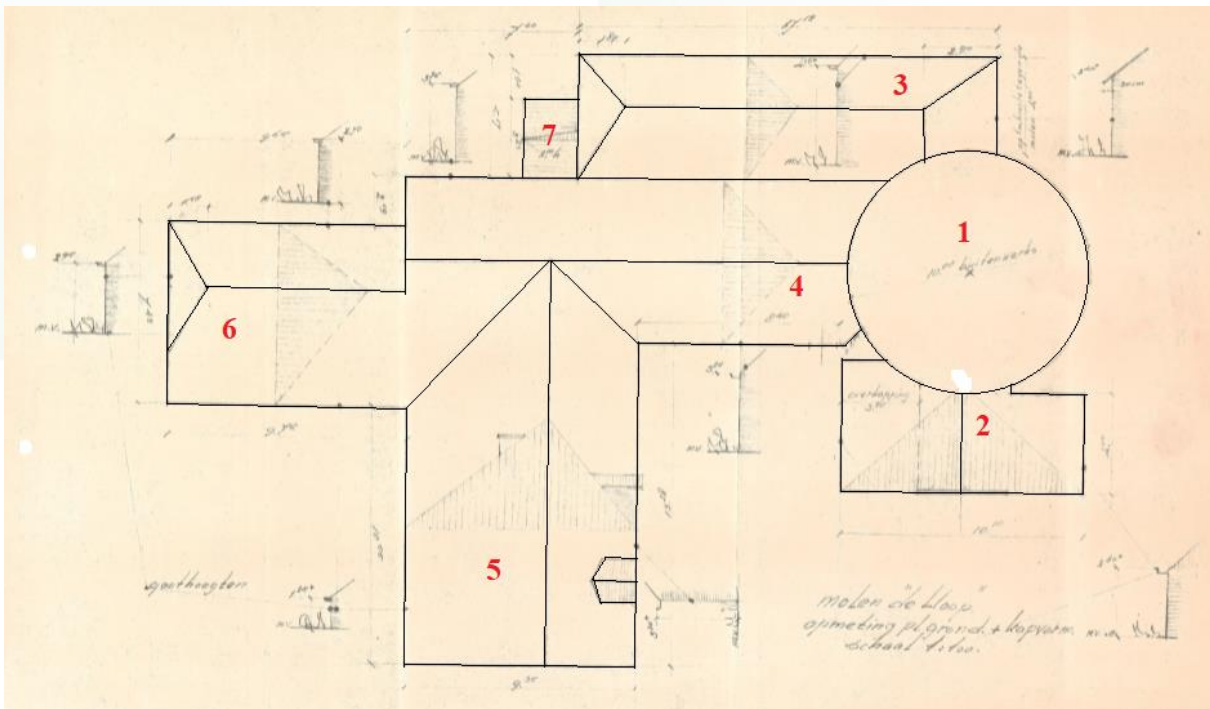
Aanbouwen

De vele aanbouwen en bijgebouwen rond de molen maken het geheel vrij onoverzichtelijk. Onderstaande luchtfoto maakt duidelijk hoe groot en ingewikkeld het gehele complex rond de molen eigenlijk is.



Figuur 25 *De molen op Google Earth met het noorden boven.*

In het gemeentearchief bevond zich gelukkig nog een opmetingstekening waar ook de kapvormen op staan aangegeven.



Figuur 26 *Ongedateerde opmetingstekening uit het gemeentearchief waar de kapvormen van de bijgebouwen op staan aangegeven. Voor de duidelijkheid zijn de contouren overgetrokken en de gebouwen genummerd.*

Op onderstaande foto is de molen nog met de schoorsteen voor de stoommachine te zien vanuit het zuidwesten, met links gebouw 6 en rechts gebouw 5. De schoorsteen lijkt hierbij



nog wel een heel eind uit de molen te staan, maar als de positie van de fotograaf op de bovenstaande tekening wordt geconstrueerd, dan zou de schoorsteen ongeveer bij het aanbouwtje nummer 7 hebben gestaan of net om de hoek tegen de lange zijgevel. Hieruit volgt dat die zijde van gebouw 3 het ketelhuis moet zijn geweest en de andere zijde de machinekamer.



Figuur 27 *Molen De Hoop nog met schoorsteen en zwart geteerde romp, vanuit het zuidwesten. (foto collectie De Hollandsche Molen).*



Figuur 28 *Machinekamer en ketelhuis (3) van de voormalige stoomaandrijving. De schoorsteen zal ergens tussen het ronde raam en de regenpijp hebben gestaan of bij de aanbouw (7) met het lessenaarsdak.*



Figuur 29 *Dezelfde zijde van de molen in 1943. Het gebouw heeft nog geen goten en de molen is nog zwart geteerd. (foto W.O. Bakker).*



Figuur 30 *De korte zijde van gebouw 3 in 2008, waar de stoommachine heeft gestaan. Let op de groene deur.*



Figuur 31 *Links de groene deur vanuit de binnenzijde. Hij zit in de dichtgemetselde uitgang. Rechts de toestand in 2018, waar de oude uitgang weer is teruggebracht.*



Figuur 32 *Rechts de voormalige machinekamer (3) en links een stukje van gebouw 2.*



Figuur 33 *De houten aanbouw (2), waarin nog een wentelas ligt.*



Figuur 34 *Van links naar rechts: gebouw 5, 4 en 2.*



Figuur 35 *Het einde van gebouw 5, zijnde de molenaarswoning.*

De tegen de molen staande gebouwen zijn thans allemaal in gebruik ten behoeve van de diervoederwinkel, maar het houten gebouw 2 heeft onmiskenbaar gediend als olieslagerij. De wentelas ligt nog in het gebouw en is in de muur van de molen afgezaagd. Voorheen zal deze as ongetwijfeld door zijn gelopen tot in de molen, maar het gat daarvoor is van binnenuit dichtgemetseld. Volgens de boekjes van Bunscoeke en Bekenkamp betreft dit gebouw de



uitbreiding van de olieslagerij in 1903. Niet uitgesloten moet worden dat deze uitbouw wel eens ouder zou kunnen zijn.



Figuur 36 *De voormalige olieslagerij (gebouw 2) nog duidelijk met luifel. Aan de knik in het dak en aan de dikke spantplaten naast het ronde raam valt te zien dat het oorspronkelijke gebouw smaller was (foto W.O. Bakker 1962).*



Figuur 37 *Wentelas in gebouw 2 met rechtsboven een spantplaat met daartegen nog de oorspronkelijke houten buitenwand.*



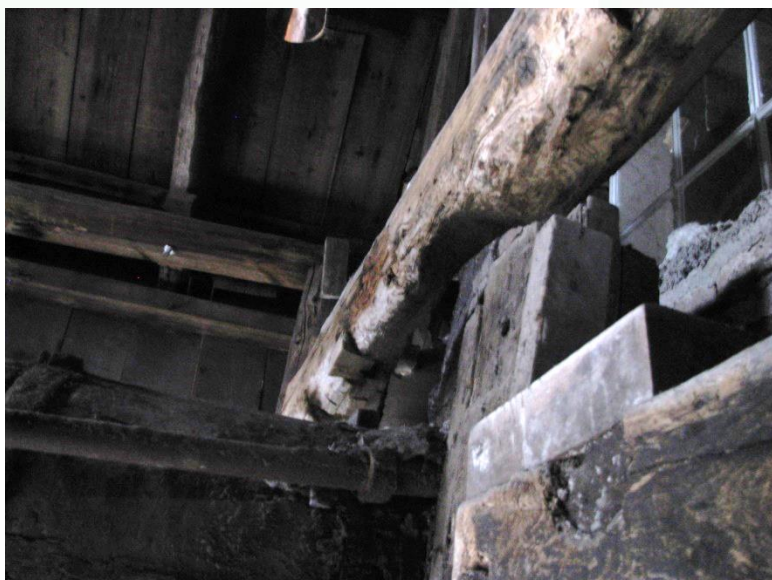
Figuur 38 *Wentelas aan de zijde van de molen. Opmerkelijk is dat de molenmuren hier niet zijn geteerd.*



Figuur 39 *Lagering wentelas tegen de molenmuur. Te zien zijn de halssteen en de schenen in de as. De eerste spaak zat zo dicht tegen het lager dat de lagerbalk hiervoor moest worden uitgekeeft (zie hiervoor de voorgaande foto).*



Figuur 40 *Hier is te zien dat de wentelas nog doorloopt tot in de muur, maar aan de andere zijde valt er niets te zien van een gat in de muur.*



Figuur 41 *Einde wentelas bij de topgevel. Te zien is dat het raam van figuur 36 nog aanwezig is, maar aan de buitenzijde is hier thans niets meer van te zien (zie figuur 33).*



Figuur 42 *Schuur bij de topgevel met oorspronkelijke buitenwanden.*



Figuur 43 *In het dakhout zijn diverse gaten gemaakt voor het afvoeren van de rook van de vuisters (zie ook figuur 41).*



Figuur 44 *Oude blokstutten van het oliewerk verwerkt tot steunbalken in de molen.*



Figuur 45 *De luifel aan de linkerkant (westzijde) is al eens helemaal vernieuwd.*



Figuur 46 *De luifel aan de rechterkant (oostzijde) lijkt veel ouder. De molenmuur is hier ook nog onbehandeld en sporen van een wand zijn niet gevonden.*



Figuur 47 *Geteerde planken van de oostwand.*



Samengevat kan er van de aanbouw nummer 2 worden gezegd dat deze is gemaakt om olie te slaan. Vermoedelijk was de aanbouw eerst vrij smal, maar al spoedig zal deze aan de oostzijde breder zijn gemaakt om binnen meer ruimte te krijgen. De luifel aan de westzijde is een latere toevoeging, maar aangezien deze al eens helemaal is vernieuwd kan niet worden uitgesloten dat hij gelijk met de verbreding aan de oostzijde is gemaakt. Aan ovale gaten in het dakhout valt op te maken dat in deze ruimte ook vuisters aanwezig waren.

Aanbouw nummer 3 moet het ketelhuis en de machinekamer voor de stoomaandrijving zijn geweest. Al voor de Tweede Wereldoorlog is de stoommachine vervangen door een elektromotor. Het gebouw is een tijd geleden gerestaureerd en van een nieuw dak voorzien, zodat er niet veel bouwsporen van het stoomtijdperk zijn te vinden.



Figuur 48 *Vernieuwd dak van gebouw 4.*

Tijdens een excursie van Tims-Nederland in 1997 vertelde J.D. Medendorp dat er altijd nog een waterpomp voor het koelwater aanwezig was. Deze heeft hij toen van de familie Ekkelkamp gekregen en gebruikt voor de stoommachine bij zijn molen De Wachter te Zuidlaren. Wel liggen er in het gebouw nog een aantal riemschijven die waarschijnlijk nog voor de stoomaandrijving dienst hebben gedaan.



Figuur 49 *Oude riemschijven, waarschijnlijk nog van de stoomaandrijving.*

Windgedreven gaande werk in de molen

Wiekenkruis

De molen is thans uitgerust met zelfzwichting in combinatie met Van Busselneuzen. Volgens het Groninger Molenboek werd de zelfzwichting dus in 1928 aangebracht, maar als de datering van de oude foto klopt, dan had de molen al voor 1910 zelfzwichting. Opmerkelijk is dat het hefboomstelsel voor de bediening van de zwichtstang geheel overeenkomt met die van de Fortuna in Noordhorn, die dateert uit 1903. Dit lijkt op een hoge leeftijd te wijzen, maar het kan natuurlijk ook om tweedehands werk gaan.

In 1959 kreeg de molen een andere roede, afkomstig van de kort daarvoor gesloopte molen van het waterschap Scheemderzwaag. Deze molen had ook een vlucht van 22 m. De Van Busselneuzen en de zelfzwichting van deze molen verhuisden mee.



Figuur 50 *Links het hefboomstelsel voor de zwichtstang op molen De Hoop, rechts die van de Fortuna te Noordhorn.*



Bovenas

De gietijzeren bovenas van de molen is tot de hals ingepakt door de vullingstukken, zodat gietjaar en nummer daaronder zitten verborgen. Aan het model van de as te zien lijkt deze gegoten te zijn door de gieterij “De Prins van Oranje”. Het gat voor de zwichtstang zal er waarschijnlijk in zijn geboord, want deze gieterij heeft maar beperkt holle assen gegoten.



Figuur 51 *De bovenas is tot de hals ingepakt door de vulstukken.*

Asrad

Het asrad (bovenwiel) heeft een typische noordelijke constructie met aan weerszijden grenen kruisarmen, waarbij de voorarmen gelijk komen met het beleg en de achterarmen daarover heen schieten. Meestal ziet men beide armen verbonden door moerbouten, maar hier zijn nog spiebouten toegepast. Voor borging zijn de spieën voorzien van een aangesmeed spijkeroog. Het ontbreken van een houten voering is ook typisch voor het noorden van het land. De plooiën zijn, vanwege de grootte van het asrad, voorzien van hoekstukken, die met pen en gat en tanden in de plooistukken zijn gewerkt.

Bonkelaar

De bonkelaar is zoals gebruikelijk samengesteld uit twee platen, waarbij iedere plaat bestaat uit twee kalven en twee maanstukken, die weer met pen en gat en tanden in elkaar zijn gewerkt. Uitzonderlijk zijn de losse vulstukken voor de wiggen. Deze waren waarschijnlijk noodzakelijk vanwege de beperkte breedte waarin het hout verkrijgbaar was. Het kan ook zijn



dat men zo wilde voorkomen om “kielsporen” voor de wiggen of kielen aan te brengen in het rad zelf. Kielsporen zijn schuingemaakte inkepingen voor een vlak contact met de wiggen.



Figuur 52 *De grenen voorarmen liggen gelijk met het beleg, de achterarmen zijn over het beleg gekeept.*



Figuur 53 *bonkelaar met vulstukken rond de wiggen.*



Spil

De spil is, zoals gebruikelijk in het noorden, van grenen. Opmerkelijk aan deze spil is dat hij een tijd uit twee delen was samengesteld. Het takrad is namelijk voorzien van gaten waar houten koppelhouten in gestoken konden worden en onder het tweede (loze) takrad van de molen zit nog een raamwerk waar in de ingekorte armen nog sporen van deze gaten zijn te zien. De onderste spil diende voor aandrijving van het oliewerk en was boven voorzien van een hals met schenen, gelagerd tussen twee lagerbalken. De bovenste spil stond daarbij gewoon op de onderste spil, met daarbij in de onderste spil een taatspot en in de bovenste spil een insteker of onderijzer. Door houten koppelhouten in de gaten te steken konden beide spullen worden gekoppeld. Tegenwoordig is een dergelijke koppeling te zien in de koren-, pel- en oliemolen te Rijssen en de koren- en oliemolen van Oldebroek.

In Oldebroek zijn de beide lagerbalken verstelbaar aangebracht in de kruisbalken. Bij de molen in Haren valt te zien dat de lagerbalken slechts ondiep in de kruisbalken waren gekeept. Waarschijnlijk lagen ze met een lip over de kruisbalken heen.



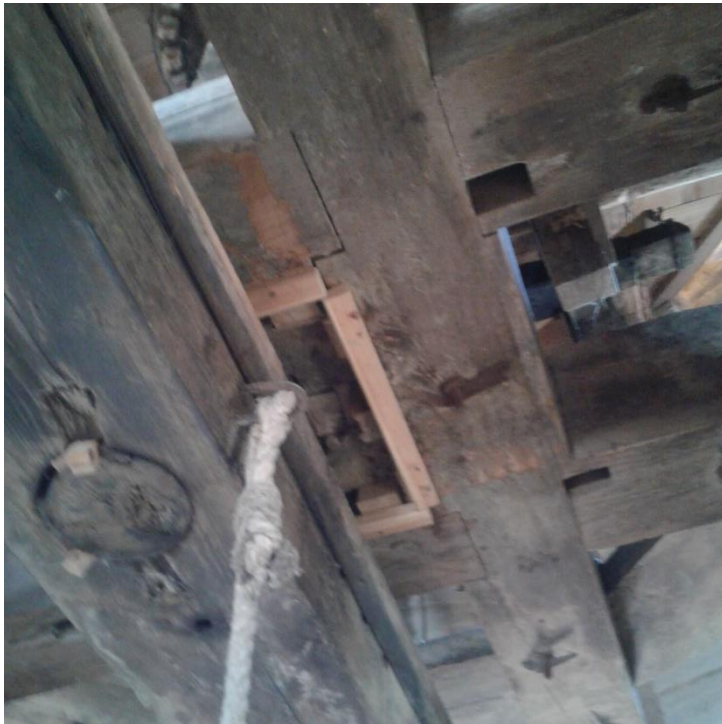
Figuur 54 *Deling in de spil bij de koren- en oliemolen te Oldebroek. Het takrad zit vast op de bovenste spil, het raamwerk daar onder op de onderste spil. Met houten koppelhouten kunnen rad en raamwerk worden gekoppeld.*



Figuur 55 *In Oldebroek staan beide spillen op elkaar, waarbij de onderste spil is voorzien van een hals dat tussen de beide balken (met de dubbele pennen) is gelagerd.*



Figuur 56 *Donsbalk met daarop de spil en het takrad. Aan de kepen in de onderste kruisbalk is te zien dat ook hier twee lagerbalken hebben gezeten.*



Figuur 57 *In het takrad zijn de koppelgaten nog te zien. De dons balk is duidelijk van tweedehands hout gemaakt (oude startbalk).*



Figuur 58 *Het (loze) takrad onder de maalzolder met daaronder een raamwerk dat in de (ingekorte) armen nog sporen laat zien van koppelgaten.*



Luiwerk

Het luiwerk in de molen is, zoals gebruikelijk, aangebracht net onder de kapzolder. Het luiwerk ligt in een “waar” veld, maar de luihuizen liggen in een “vals” veld, waartoe een schijf noodzakelijk is. Dit is ook een aanwijzing dat de molen pelstenen heeft gehad, want het luiwerk zal dan recht boven een pelspil hebben gezeten, zodat het luitouw (of in dit geval luiketting) niet gelijk naar onderen kon lopen.



Figuur 59 *Op de voorgrond de spil met daarop, net onder de kapzolder, het grote luiwad. Op de achtergrond het kleine luiwad met luiketting. Boven het luiketting de lichtbalk met rechts van de spil de lichtstok.*



Figuur 60 *Links de lagering van de luis in de muur en rechts de schijf voor het luiketting.*



Takrad

Het takrad van de molen is vrij groot en telt maar liefst 101 kammen. Ook dit is een aanwijzing dat het de bedoeling was om ook met de molen te pellen, want om pelstenen de juiste snelheid te geven is een vrij grote versnelling nodig. Vanwege de slijtage en een soepele werking plaatst men in pelschijven liever niet minder dan zo'n 20 staven. Voor de benodigde versnelling zijn dan veel kammen nodig in het takrad. Zoals gebruikelijk in het noorden lopen de onderste kruisarmen van het takrad bijna door tot de omtrek en liggen er op deze kruisarmen korte kruisarmen. De onderste en bovenste wiggen (kielen) komen zo verder uit elkaar te zitten waardoor het afstellen gemakkelijker wordt. Net als bij het asrad zijn de bouten door de kruisarmen uitgevoerd als spiebouten. Ook hier zitten er aan de spieën aangesmede ogen, wat er op kan wijzen dat het takrad en het asrad uit dezelfde tijd stammen.



Figuur 61 Links de bovenste kruisarmen takrad met hangers, rechts een las in de ring.

Het takrad bestaat verder uit acht plooistukken met daarop een massieve ring. Meestal worden de kammen vastgezet tussen twee aparte ringen met tussen de kammen losse dammen die iets in de ringen zijn uitgekeept, maar hier is de ring massief. De lassen in de ring zijn vrij bijzonder. Het rad zit verder zo laag op de spil dat een normale borging van de wiggen met wouterlatten niet mogelijk is. Dit zal te maken hebben met de voormalige koppeling.

Scheer- en ijzerbalken

In het westen van het land zitten de ijzerbalken voor de maalstenen vaak in een zolderbalklaag opgenomen en staat de grote spil daarom op een vrij zware balk, die van de ene kant naar de andere kant van de molen loopt. In het noorden ligt de dons balk meestal op een legering of zolderbalklaag en zijn voor de lagering van de pel- en maalspillen de molens voorzien van een aparte balklaag boven het takrad, bestaande uit scheer- en ijzerbalken. De scheerbalken worden dan tegen de zijanten van de hoekstijlen gekeept, waarbij er twee doorlopende scheerbalken zijn en vier korte die weer in de beide doorlopende scheerbalken zijn gekeept. Op die manier kunnen er vier ijzerbalken op of tussen de scheerbalken worden aangebracht. Molen De Hoop heeft weliswaar geen houten hoekstijlen, maar door de einden van de



scheerbalken in de muurverzwaringen op te leggen had men het hier op dezelfde manier kunnen doen. Voor de lagering van de beide maalspillen zou men zelfs volstaan kunnen hebben met maar twee doorlopende scheerbalken. Hier heeft men echter voor iedere ijzerbalk een stoelconstructie gemaakt, bestaande uit korte scheerbalken die aan de ene zijde in de muur zijn opgelegd en aan de andere zijde zijn opgevangen door een stijl. De beide stijlen lopen van zolder tot zolder.



Figuur 62 *Stoelconstructie voor het opvangen van de ijzerbalk.*

De beide steenschijven zijn voorzien van gestreken staven. Die zijn wat lastiger te maken dan ronde staven, maar het voordeel van gestreken staven is dat men de vorm kan aanpassen aan de kammen in het takrad. Dat is vooral van belang bij de aanwezigheid van schijven van verschillende grootte, die nu eenmaal allemaal een iets andere vorm van de staven nodig maken.

Maalstenen

Op de maalzolder liggen twee koppel maalstenen voor uitsluitend aandrijving door de wind. Vanouds zullen dit wel blauwe stenen zijn geweest van basaltlava, maar thans zijn dit kunststenen. Buiten de molen liggen nog wel enkele restanten van blauwe stenen. Over de inrichting valt niet veel bijzonders op te merken, dit is vrij klassiek te noemen. Bij het ene koppelstenen is een houten raamwerk, voor de ophanging van de brugbalk, vervangen door



een ijzeren beugel. Dit zal gedaan zijn omdat er nu meer ruimte is om er onderdoor te kunnen lopen.



Figuur 63 *Maalkoppel met een vrij nieuwe kuip, aan de ene zijde van de molen. Op de achtergrond is nog een schijffloop te zien.*



Figuur 64 *Koppel kunststenen met afgenomen kuip aan de andere zijde van de molen in 2005.*



Figuur 65 *Brugconstructie op de maalzolder, met op de achtergrond de maalbak.*



Figuur 66 *Maalbak*

Stoomgedreven gaande werk

Onder de maalzolder bevindt zich nog een grote spil met aan de bovenzijde een takrad en verder nog een dunnere spil met aan de bovenzijde een schijfloop en aan de onderzijde een bonkelaar. In deze hoedanigheid is dit waarschijnlijk nooit op windkracht gebruikt maar speciaal gemaakt voor de stoommachine. Tussen 1845 en 1859 zat er onder in de molen een olieslagwerk dat werd aangedreven door de gekoppelde spil. Hoe zou men dit nu kunnen gaan aandrijven door de stoommachine? Het meest eenvoudig was natuurlijk om daarvoor gewoon de bestaande spil te gebruiken. De grote spil van een houtzaagmolen kan men zonder bezwaar de andere kant op laten draaien; de molen zal er niet minder door zagen. Bij een oliemolen kan dit beslist niet want anders worden de heien niet meer gelicht. Bij de bovenste schijfloop valt te zien dat de staven net aan de andere kant zijn ingesleten dan wat normaal het geval is bij door een takrad aangedreven schijfloop. Hieruit volgt deze schijfloop juist het takrad moet hebben aangedreven. Onder aan de aandrijfspil zit nog een bonkelaar die ongetwijfeld werd aangedreven door een op een horizontale as geplaatst rad. Deze as liep door tot in de



machinekamer, waar hij door de stoommachine werd aangedreven. Met het grote takrad kon de benodigde vertraging worden bereikt tussen de snellopende stoommachine en het langzaam draaiende oliewerk.



Figuur 67 *Takrad van de stoomaandrijving met daaronder het oude koppelraam.*

Opvallend is dat het takrad, net als het rad voor de windaandrijving, 101 kammen heeft. De constructie van het onderste takrad lijkt ook heel veel op dat van het bovenste, alleen de acht plooiën ontbreken hier en de bouten zijn voorzien van vierkante moeren. De massieve ring ligt hier rechtstreeks op de kruisarmen. Het rad bevindt zich in de ruimte die bedoeld is voor de pelstenen. Als er al pelstenen hebben gelegen dan moeten die toen zijn verwijderd.



Figuur 68 *Op de voorgrond de aandrijfspil, dan een steenschijf en de onderzijde van de takrad-spil. Rechts een over de kop staande maalspil.*



Figuur 69 *Takrad met op de achtergrond het aandrijvende schijfloop. Let op slijtzijden van de staven.*

Op de vorige foto's valt te zien dat de kammen van het takrad aan twee zijden zijn ingesleten. Men zal later wel op het idee zijn gekomen dat er met de stoommachine nog wel meer valt aan te drijven dan alleen het oliewerk. Het takrad, dat aanvankelijk alleen was bedoeld voor de aandrijving van de spil, zou net zo goed gebruikt kunnen worden om er maalstenen of zelfs pelstenen mee te kunnen aandrijven. Dat zal de reden wel zijn geweest om in 1871 een tweede



ketel te plaatsen in het ketelhuis en de stoommachine van 10 pk te vervangen door één van 18 pk.



Figuur 70 *Detail schijfloop van de vorige foto. Rechts de bonkelaar onder aan deze spil met daaronder de horizontale drijfjas vanaf de elektromotor in de machinekamer. Vanaf de stoommachine zal hier ook een (andere) as hebben gezeten.*

In de stellingzolder is in ieder geval nog één ijzerbalk aanwezig waar een spil in heeft gedraaid.



Figuur 71 *Ijzerbalk met rechts het onderste takrad.*



Elektrisch gedreven gaande werk

De elektrische aandrijving is ook al tijden buiten gebruik, maar nog wel helemaal aanwezig. Het lijkt er sterk op dat men bij de elektrificatie niet eenvoudigweg de stoommachine door een elektromotor heeft vervangen, maar dat er onder in de molen nieuwe maalstoelen zijn geplaatst, met een geheel nieuwe aandrijving vanaf de motor. Er zijn geen aanwijzingen dat het oliewerk ook nog door deze motor is aangedreven. Deze bedrijfstak is waarschijnlijk al eerder opgegeven.



Figuur 72 *Sleepringankermotor met borstel-afhefinrichting en aanzettoestel in de machinekamer.*



Figuur 73 *Schakelaar met nulspanningbeveiliging voor de elektromotor in de machinekamer.*



Figuur 74 *Eindlager met lagerstoel voor de hoofdas. Dicht bij het lager een houten riemschijf en op de voorgrond een ijzeren riemschijf die door de elektromotor werd aangedreven.*



Figuur 75 *Andere zijde van de muur. Hier is te zien dat er naast de lagerstoel nog een raam of deur heeft gezeten (zie ook figuur 28).*



Figuur 76 *De hoofdas gaat hier vanuit de machinekamer de molen in.*



Figuur 77 *Andere zijde van de muur waar de hoofdas de molen binnenkomt. De riem op de voorgrond drijft een maalstoel aan.*



Figuur 78 *Aandrijving maalstoel vanaf de hoofdas. Op de horizontale as zit een gietijzeren wiel met houten tanden dat het wiel op de steenspil aandrijft.*



Figuur 79 *Koppel kunststenen op de begane grond, aangedreven door de elektromotor. De loper wordt hier van onderen aangedreven.*



Accessoires

Afschietwerk

De molen is voorzien van een kammenluiwerk, waar men geen zakken meel mee kan laten zakken. Zoals bijna altijd op dergelijke molens in het noorden is deze molen daartoe voorzien van een afschietwerk op de maalzolder.



Figuur 80 *Afschietwerk op de maalzolder*

Steenkraan

Om de stenen te scherpen moeten ze af en toe open worden gelegd. Op de oude standerdmolens werd dit op windkracht gedaan. Daartoe werd er een touw om de bovenas geslagen dat via hijsblokken verbonden werd met de looper. Op de latere achtkante of ronde stenen molens werd meestal een apart windwerk aangebracht, waar men zowel de maalspil als de looper kon ophijsen. Bij dat laatste werd gebruik gemaakt van zware hijsblokken met drie of vier schijven. Steenkranen verschenen op de meeste molens pas na 1900. Op de molen zijn nog geen sporen aangetroffen van een windwerk. Op de steenzolder is een steenkraan aanwezig waarmee beide lopers mee kunnen worden opgehesen.



Figuur 81 *De steenkraan*

Koekenbreker

In de molen staat nog een houten koekenbreker. Bij het slaan van olie werden er oliekoeken gevormd die gebruikt werden voor veevoer. Dit was een restproduct dat soms meer opleverde dan de olie die er uit was geperst. Met een koekenbreker konden deze keiharde koeken in brokken worden gebroken. Deze brokken konden door de gewone maalstenen ook verder worden vermalen. Het hart van een koekenbreker bestaat altijd uit twee stalen rollen, voorzien van stalen punten. Via tandwielen zijn de rollen gekoppeld waardoor de punten wel in elkaar kunnen draaien maar niet tegen elkaar. De koekenbreker werd aangedreven door middel van een riem. Aangezien het onderstel nog geheel van hout is lijkt het erop dat deze koekenbreker ouder is dan de elektromotor en ligt het voor de hand om te veronderstellen dat deze oorspronkelijk door de stoommachine werd aangedreven.



Figuur 82 *Koekenbreker met geheel houten frame.*



Mengketel

In de molen is ook nog een mengketel aanwezig die waarschijnlijk elektrisch werd aangedreven. De ketel is gelast en kan daarom niet heel oud zijn. De aandrijving bestaat uit een haakse overbrenging met een houten riemschijf.



Figuur 83 *Mengketel met rechts detail aandrijving.*



Figuur 84 *Onderzijde mengketel.*



Waardestelling

Historische waarde

De molen is één van de bijzonderste molens van het noorden. Alleen al het feit dat hier om een ronde stenen molen gaat met aan de binnenzijde muurverzwaringen als achtkantstijlen, maakt de molen een buitenbeentje. De molen is in 1839/40 opgericht als korenmolen en mogelijk tevens als pelmolen en al binnen vijf jaar daarnaast voorzien van een oliewerk. Bij het aanbrengen van een oliewerk is de molen voorzien van een deelbare spil, waarbij het bovenste gedeelte de maalstenen en kon aandrijven en het onderste gedeelte het oliewerk. De molen is in 1859 al voorzien van een stoommachine, waarmee het oliewerk kon worden aangedreven. Mogelijk is de molen toen al zodanig verbouwd dat er ook maal- en pelstenen konden worden aangedreven met de stoommachine, maar dit kan ook later zijn gedaan. Voor de Tweede Wereldoorlog is de stoommachine al vervangen door een elektromotor, waarbij de hele maalopstelling is gewijzigd. De bovenste maalstenen zijn daarbij altijd op windkracht blijven werken. De molen en de aanbouwen zitten vol met bouwsporen uit de verschillende perioden. Niet meer gebruikt, maar wel aanwezig zijn nog twee spillen met daarop een takrad, een schijfloop en een onderbonkelaar, twee losse schijfloepen en in de houten aanbouw een wentelas van het oliewerk.

Er zijn niet veel molens meer die zoveel functies hebben gehad en nog zo veel sporen daarvan vertonen. De historische waarde van de molen is daarom zeer groot.

Ensemblewaarde

De molen staat in het centrum van het dorp Haren en is zodoende nadrukkelijk aanwezig. Bij de molen behoort een groot complex aan bijgebouwen, zoals een houten aanbouw met restanten van het oliewerk, machinekamer en ketelhuis voor de stoommachine en diverse woningen en opslag ruimte. Het geheel vormt een indrukwekkende en fraaie eenheid zodat de ensemblewaarde groot is te noemen.

Architectuurhistorische waarde

Omdat een molen een werktuig is, is de vormgeving van de gehele molen voortgekomen uit het gebruik. Architectuurhistorische waarden zijn dan ook niet voor de molen toepasbaar.

Gebruikshistorische waarde

De molen is voorzien van twee koppel maalstenen op de oorspronkelijke plaats, voor windaandrijving en van twee maalstoelen op de begane grond voor elektrische aandrijving. Thans wordt alleen gebruik gemaakt van de wind, maar na een kleine revisie is de compleet gebleven elektrische maalderij weer werkbaar te maken. De molen geeft een goed beeld van beide manieren om meel te produceren. Van het oliewerk en de stoomaandrijving resteren nog vele onderdelen, maar hoe dat precies heeft gewerkt is niet zo gemakkelijk te zien. De gebruikshistorische waarde is niettemin groot.



Cultuurhistorische waarde

De molen heeft de eerste vijf jaar van zijn bestaan alleen op windkracht koren gemalen. Van 1845 tot 1859 werd daarnaast op windkracht een oliewerk aangedreven. Van 1859 tot 1871 kon dit ook oliewerk ook met een stoommachine worden aangedreven en na 1871 werd er op stoomkracht ook gemalen. Na het verwijderen van het oliewerk is de molen onder voorzien van een elektrische maalderij. De bovenste maalstenen zijn altijd op windkracht blijven werken en verder zijn er ook aanwijzingen dat er een pelwerk aanwezig was. Al deze ontwikkelingen hebben een overdaad aan bouwsporen achtergelaten, waarmee de geschiedenis van de molen, zij het niet altijd even helder, vanaf valt te lezen. De cultuurhistorische waarde van de molen is daardoor zeer groot.



Bronvermelding

Specifieke bronnen

- 1 Drs. D. M. Bunscoeke: Molens tussen stad en d'olde lantschap. Haren 1984.
- 2 Grote Historische Atlas van Nederland: Wolters-Noordhoff 1990.
- 3 Hein Bekenkamp: Molen "De Hoop" Haren. Haren 2011.
- 4 Paul Bauters: Van Zadelsteen tot Zetelkruier. Gent 1998.
- 5 S.J. van der Molen: Molens van Friesland, blz. 27 t/m 33 Leeuwarden 1971.
- 6 D.M. Bunscoeke: Friese Molens, blz. 41 t/m 43 Leeuwarden 1980.
- 7 B. van der Veen Czn: Groninger Molenboek 1981, blz. 1.
- 8 G. Husslage: Windmolens. Amsterdam 1968.
- 9 Drs. D.M. Bunscoeke: Molens, mensen, bedrijven. Beilen 2016
- 10 B. D. Poppen: De belasting op het gemaal in Stad en Ommelanden 1594-1856 Uithuizen 2004

Verder geraadpleegde bronnen:

Gemeentearchief Haren

Molinologie nr. 13 2000. Themanummer over oliemolens in Groningen.

Fries Molenboek Leeuwarden 1980

Groninger Molenboek Groningen 1981

Beeldbank Groningen archieven

Allemolens.nl

Molendatabase.nl

Molendatabase.org

Cultureelerfgoed.nl

Topotijdreis.nl