

SPECIALE UITGAVE VAN DE VERENIGING

OUD HOORN

Hoorn en het binnenwater

Frans J.P.M. Kwaad

Jubileum-
nummer

25e jaargang,
mei 2003

In dit nummer:

- Aanwijzingen voor de veenbedekking van West-Friesland
- Waterafvoer door de Tocht
- Zout water in de grachten en overhalen in de stad



Kwartaalblad van de Vereniging Oud Hoorn.
Losse nummers, voorzover voorradig verkrijgbaar tegen betaling van € 4,55 per stuk voor leden en € 5,70 voor niet-leden.

Vereniging Oud Hoorn:

Onder de Boompjes 22
1621 GG Hoorn
Tel. 0229-273570
Tevens voor opgave nieuwe leden
www.verenigingoudhoorn.nl
e-mail: info@verenigingoudhoorn.nl

**Openingstijden
verenigingsgebouw:**

dinsdag, donderdag en
zaterdag 10.00-16.00 uur

Bestuur:

A.G.F. van Weel, voorzitter
Mevr. P.M. Huisman, secretaris
F.L. van Iersel, penningmeester
L.P.M. Hoozeveld, archivaris
A. Boezaard
Mevr. M. Faber-Zwart
J. Rietvink
Mevr. M.A. Veerman-Boon
M.J. Moeskops
M.N. Veerman
J. Bronkhorst

Contributie Oud Hoorn:

minimaal € 20,50 per jaar, inclusief toezending van het kwartaalblad.
Lidmaatschap voor het leven door:
a. een éénmalige bijdrage van minimaal € 572,- indien het lid 45 jaar of ouder is, of door:
b. een éénmalige bijdrage van minimaal € 409,-, indien het lid 55 jaar of ouder is.
Giro 72 29 54 t.n.v.
Vereniging Oud Hoorn,
Onder de Boompjes 22, 1621 GG Hoorn

Redactiecommissie:

G. de Galan, L.P.M. Hoozeveld,
H.W. Saaltink, Femke Uiterwijk, F.L. Zack

Redactie-adres:

F. Uiterwijk, Grote Oost 98-100
1621 BZ Hoorn, tel. 0229-210220

Ereleden:

Mr. Dr. B.R. Canneman,
oud-burgemeester †
H. Krijgsman, oud-bestuurslid †
C. Koppers, oud-administrateur †
D. Breebaart, oud-voorzitter Stichting
Stadsherstel Hoorn †
Drs. H.M. van den Berg, kunsthistorica
J.L.N. Dijkstra, oud-redactielid †
J.M. Baltus, oud-voorzitter †
J.P.H. v.d. Knaap
J.E.J. Lamers
A. de Graaf

Copyright:

Gehele of gedeeltelijke overname van teksten en/of illustraties uit dit blad is alleen toegestaan na toestemming van de auteur of de redactie van Oud Hoorn.

Productie kwartaalblad:

Vormgeving en pre-press:
Nyvonco, Heerhugowaard
Druk: Drukkerij Klaassen B.V., Zwaag

INHOUD

Voorwoord - A.G.F. van Weel	3
Hoorn en het binnenwater - Frans J.P.M. Kwaad	5
De situatie in West-Friesland	5
Aanwijzingen voor de veenbedekking van West-Friesland	7
De afwatering van het Westfries veengebied vóór en tijdens de ontginning	9
Het ontstaan van Hoorn volgens Velius	12
De Tocht: een natuurlijke of een gegraven waterloop?	15
Het afwateringsgebied van de Tocht	17
De waterafvoer door de Tocht	21
De sluispoel en de demping van de Tocht bij de Rode Steen	23
Doorgaande bodemdaling en het begin van de bemaling met windmolens	26
De sluis bij de Rode Steen in oude archiefstukken	28
Na de demping van de Tocht bij de Rode Steen in 1420	28
Zout water in de grachten en overhalen in de stad	35
Ontwikkelingen tussen 1600 en 1640	36
De hoogteligging van de oudste bewoningssporen op de Rode Steen	40
Slot	42
Geraadpleegde literatuur	43
Hoe Hoorn veranderde	44

Bij de voorplaat:

Blik naar het noorden langs De Tocht in 1924.

E-mailadres van de auteur:

frans.kwaad@tiscali.nl

Westfries Museum:

Rode Steen 1, Hoorn (tel. 0229-280022). Geopend: het gehele jaar; maandag t/m vrijdag van 11.00 -17.00 uur; zaterdag en zondag van 14.00-17.00 uur.
Bureau: Achterom 2-4, 1621 KV Hoorn.

Westfries Archief:

Regionaal Historisch Centrum voor West-Friesland.
Het streekarchief is gevestigd in het Stadhuis van Hoorn, Nieuwe Steen 1
tel. 0229 - 252200. Postadres: Westfries Archief, Postbus 603,
1620 AR HOORN. emailadres: awg@hoorn.nl
De studiezaal is geopend van maandag t/m vrijdag van 9.00-17.00 uur.
Ná 16.30 uur kunnen geen stukken meer worden aangevraagd.
Avondopenstelling elke tweede en vierde donderdag van de maand van 19.00-21.45 uur. Na 20.00 uur zal de toegang naar de studiezaal worden afgesloten. Uiteraard is het voor bezoekers wel mogelijk op het gewenste tijdstip te vertrekken.

Museum van de Twintigste eeuw / Maquette Hoorn anno 1650.

(Eigendom van Ver. Oud Hoorn):
Bierkade 4 en 4a, Hoorn. Geopend: dinsdag t/m zondag van 10.00-17.00 uur.

Voorwoord bij een kwart eeuw kwartaalblad Oud Hoorn

Met gevoelens van trots en waardering biedt de vereniging u hierbij dit speciale nummer van het kwartaalblad Oud Hoorn aan. Begin 1979 neemt een redactie van zeven leden het initiatief tot het uitbrengen van een verenigingsblad: aarzelend en ambitieus, enthousiasme doorregen met enige scepsis.

Nu, vijftientig jaar later is het blad niet meer weg te denken als hét communicatie- en informatiemedium van de vereniging. De drie-maandelijke verschijning heeft de laatste decennia de spectaculaire groei van het aantal leden begeleid en draagt nog steeds zelf bij aan die groei. Het blad heeft een vaste plaats in de organisatie. Elk kwartaal kijken velen er belangstellend naar uit.

Oud Hoorn is trots op haar paradepaardje. Zij heeft grote waardering voor de inzet en deskundigheid van de veertien redacteurs van de afgelopen kwart eeuw. Hier moet speciaal de naam van Henk Saaltink worden genoemd: vanaf het eerste uur tot nu toe betrokken bij 'zijn' blad. Hulde! In het eerste nummer van dit jaar haalt hij herinneringen op.

Het jubileum vieren we met dit extra nummer. Hoe kunnen we de leden beter laten delen in onze vreugde? Het is een bijzonder nummer geworden voor een ieder die belangstelling heeft voor de geschiedenis van de stad. In alle kwartaalbladen vinden we artikelen over uiteenlopende historische onderwerpen. In dit nummer gaat het om slechts één thema: de wording van Hoorn vanuit waterstaatkundig perspectief. Boeiend, diepgravend en bijzonder interessant beschrijft oud-Horinees Frans Kwaad zijn visie op Hoorns ontstaansgeschiedenis vanuit een tot nu toe onderbelicht standpunt en gebruikmakend van recente onderzoeksresultaten. Een wetenschappelijk verhaal zonder omhaal, beoordeeld door vele des-

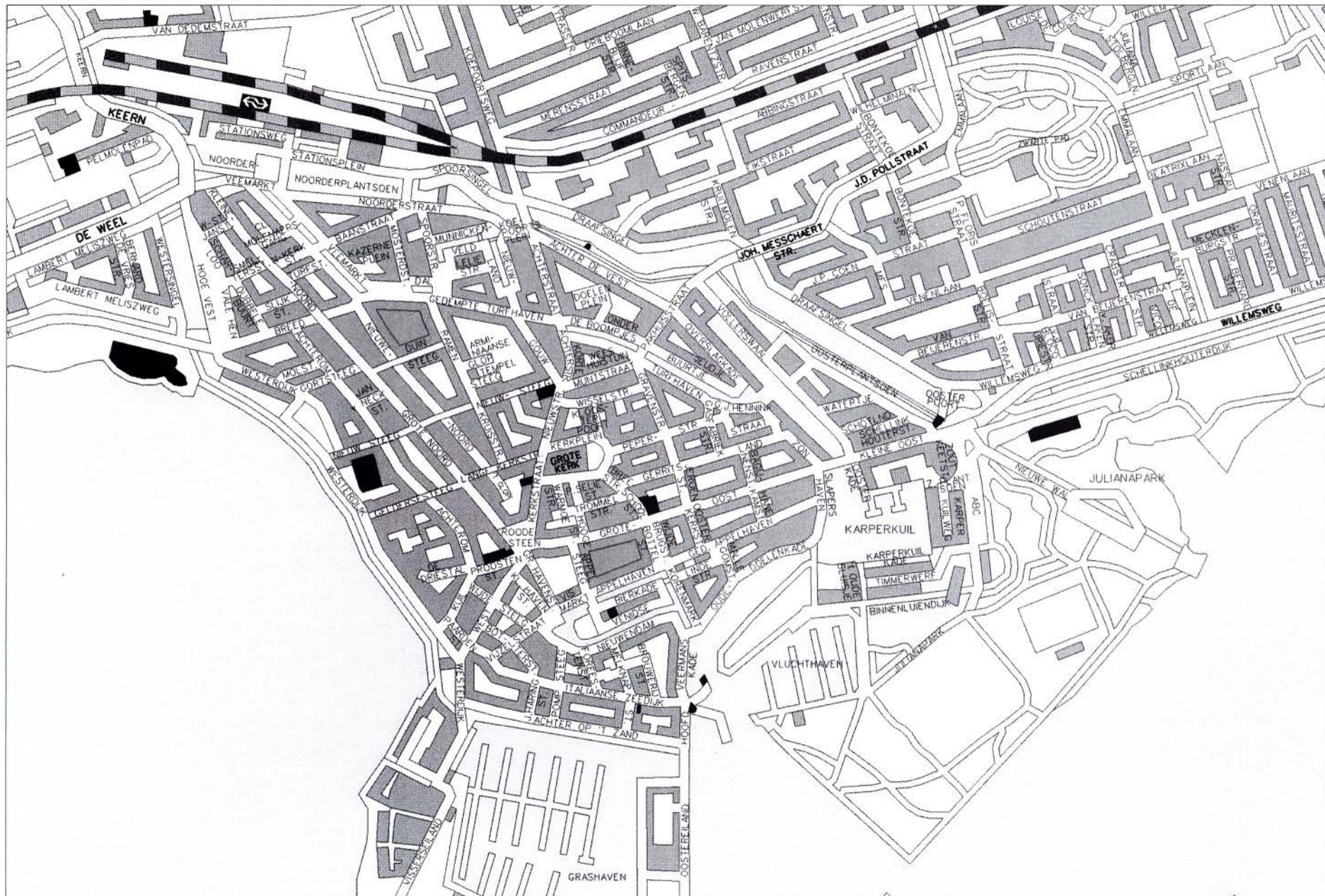
kundigen. Daarvoor is de vereniging dankt verschuldigd aan Jan de Bruin, Henk Zantkuijl, Henk Saaltink, Piet Boon en Arie Boezaard.

Onze speciale dank gaat uit naar de auteur zelf, Frans J.P.M. Kwaad. De auteur is in 1936 in Hoorn geboren boven café De Morgenster op de hoek Achterstraat-Koepoortsplein. Zijn vader was een van de twee eigenaren van 'Kwaad's Wasserij'. Hij doorliep tussen 1949-1954 het Werenfridus Lyceum en deed eindexamen HBS B. Negen jaar later deed hij zijn doctoraal examen Fysische geografie aan de Universiteit van Amsterdam. Hij studeerde af op een geologische kartering van midden West-Friesland, gepubliceerd in Jaarboek 28 van het Westfries Genootschap.

In 1965 verhuisden Frans en zijn vrouw Tiny Kaag naar Purmerend. Frans heeft tot 1998 als universitair docent en onderzoeker gewerkt bij de Universiteit van Amsterdam.

Oud Hoorn hoopt dat velen groot plezier beleven aan dit bijzondere nummer. Zij feliciteert de redactie en spreekt daarbij de wens uit dat het Kwartaalblad ook de komende 25 jaar dé spreekbuis blijft van de vereniging.

A.G.F. van Weel
voorzitter



Figuur 1. Plattegrond van het centrum van Hoorn met straatnamen (Gemeente Hoorn).

Hoorn en het binnenwater

Enkele waterstaatkundige aspecten van Hoorn en omgeving in de 13e - 17e eeuw

Frans J.P.M. Kwaad, fysisch-geograaf

Het eerste begin, het ontstaan, de geboorte. Om de één of andere reden fascineert ons dat. Dat geldt ook voor de stad waarin we wonen. Wat zouden we dan zo graag precies willen weten over het ontstaan van Hoorn? Op de eerste plaats natuurlijk: wanneer is dat geweest, dat eerste begin? Hoe oud is Hoorn? En: waarom is Hoorn juist toen ontstaan? En: waar stonden de eerste huizen en hoe zagen die eruit? En: wie waren de eerste bewoners van Hoorn, waar kwamen ze vandaan en waarom vestigden ze zich juist daar, in die streek en op die plek? Wat trok hen daar? En: hoe zag die plek en het omringende land eruit? Hoe leefden ze daar? Waar leefden ze van? En: Wat was er zo bijzonder aan Hoorn, vergeleken met naburige plaatsen als Schellinkhout en Scharдам, dat van deze drie juist Hoorn kon uitgroeien tot een stad? Was dat in het eerste begin al te voorzien?

Allemaal vragen. Hoe vinden we daarop een antwoord? We moeten het hebben van sporen, die van het eerste begin zijn overgebleven of nagelaten, zoals resten van huizen en gebruiksvoorwerpen. Liefst ook geschreven berichten van tijdgenoten. In dit artikel worden uiteraard niet alle opgeworpen vragen behandeld. Op verzoek van het Bestuur is het accent gelegd op de meer fysisch-geografische aspecten van de wording van Hoorn. Na een schets van de situatie in West-Friesland en een presentatie van de visie van Velius op het ontstaan van Hoorn, wordt dieper ingegaan op enkele waterstaatkundige aspecten van de stad in vroeger tijd. Voor dit artikel is gebruik gemaakt van bestaande publicaties over Hoorn en West-Friesland, waaraan enkele eigen ideeën van de schrijver zijn toegevoegd. In de tekst wordt naar de gebruikte publicaties verwezen via auteursnaam en publicatiejaar. Aan het eind van het artikel is een lijst van de geraadpleegde literatuur opgenomen. Er is geen archiefstudie voor het artikel verricht.

Om de lezer op het juiste spoor te zetten bij het lezen van het artikel, geef ik hier kort de kernpunten ervan weer. De gangbare opvatting over het ontstaan van Hoorn is, dat de stad rond 1300 is ontstaan aan de monding van een waterloop die vanuit het achterland van West-Friesland ter plaatse van het latere Hoorn via een sluis in de Westfriesse Omringdijk uitmondde in de Zuiderzee. Dit water, genaamd de Tocht of de Gouw (zie de foto op de omslag), zou gezorgd hebben voor de afwatering van een (onbekend) deel van West-Friesland. Ten tijde van het ontstaan van Hoorn lag het land nog boven gemiddeld laag water, maar beneden gemiddeld hoog water op de Zuiderzee. Er was dus een dijk nodig om het land bij hoog water (en zeker bij stormvloed) te beschermen tegen het zeewater. Dat was de Westfriesse Omringdijk. Om het regenwater uit het binnenland te kunnen afvoeren en lozen op de Zuiderzee waren uitwateringsluizen nodig in de dijk. Er was nog geen bemaling in de eerste eeuwen van het bestaan van Hoorn. Bemaling met behulp van windmolens

werd pas ingevoerd in de tweede helft van de 15e eeuw. Het binnenwater kon dus alleen worden gespuid door bij eb de sluisen open te zetten. Tijdens vloed op de Zuiderzee moesten de sluisen gesloten blijven. Dit systeem werkte goed, zolang het land binnen de dijken nog boven gemiddeld laag water lag.

De hier kort weergegeven gangbare visie op het ontstaan van Hoorn heeft bij de auteur, als fysisch geograaf, twee vragen doen rijzen:

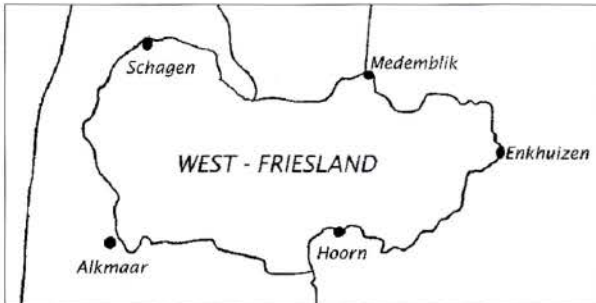
1. Als tijdens vloed de sluis werd gesloten, waar bleef gedurende die vloedperiode (die ca. zes uur duurde) het water, dat door de Tocht (Gouw) werd aangevoerd? Hoeveel water was dat, en waar werd het tijdelijk opgeslagen tot het moment, dat de sluis weer opening?
2. Volgens Velius is in 1420 het deel van de Tocht (Gouw) vlak vóór de sluis (de Kerkstraat) gedempt. Hoe en waar werd vanaf 1420 het water op de Zuiderzee geloosd, dat nog steeds door de Tocht (Gouw) vanuit het achterland van West-Friesland werd aangevoerd naar Hoorn?

In dit artikel worden deze twee vragen nader onderzocht. Daarbij wordt gekeken naar veranderingen in de waterstaatkundige toestand van midden West-Friesland in de periode vanaf het begin van de ontginning (rond 1000 AD) tot 1500 AD. Ook komt de vraag aan de orde, of de Tocht (Gouw) een natuurlijke of een gegraven waterloop is geweest. Aan het slot van het artikel wordt de verrassend lage ligging t.o.v. NAP besproken van de oudste bewoningssporen op de lokatie van de afgebrande Winston bioscoop aan de Rode Steen.

De situatie in West-Friesland

Het ontstaan van Hoorn kan niet los worden gezien van haar omgeving, haar voor- en achterland: de Zuiderzee en West-Friesland. Over 'Hoorn en de Zee' is onlangs een fraai boek verschenen (Muller, 2002). In dit artikel is de

aandacht, behalve op Hoorn zelf, gericht op het achterland van Hoorn:West-Friesland, vooral op het zgn. binnenwater van West-Friesland. Met 'binnenwater' wordt het water binnen de Westfriese Omringdijk bedoeld. De Zuiderzee is het buitenwater.



Figuur 2. West-Friesland binnen de Westfriese Omringdijk.

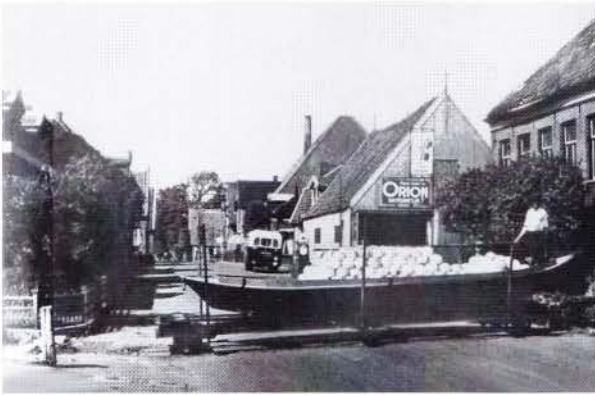
West-Friesland is vanaf ca. 3000 vóór Chr., met onderbrekingen, bewoond gebied geweest. In de Midden en Late Bronstijd (1350-800 vóór Chr.) was oostelijk West-Friesland zelfs vrij dicht bewoond. Woltering (1985) schat de bevolkingsdichtheid in oostelijk West-Friesland aan het eind van de Midden-Bronstijd op 11,2 personen per km². De prehistorische bewoning is rond 800 vóór Chr. tot een einde gekomen, en vanaf die tijd tot ongeveer 800 na Chr. is West-Friesland onbewoond gebied geweest. Het was er te moerassig voor bewoning. In die lange periode van rond 1600 jaar is West-Friesland, evenals overig Noord-Holland, bedekt geraakt met een veenlaag van vermoedelijk wel vier meter dik. Het veen strekte zich uit tot ver buiten de grenzen van het huidige West-Friesland. Het bedekte heel Noord en Zuid-Holland en een deel van het Zuiderzeegebied. Rond 800 na Chr. zijn vanuit de omgeving van Medemblik, dat toen al bestond, en vanaf de zandgronden langs de kust mensen het veengebied ingetrokken en hebben het ontgonnen en in cultuur gebracht. De ontginning heeft vooral plaats gehad in de eeuwen tussen 1000 en 1200 AD. De ontginning bestond uit drainage en ontwatering van het veenmoeras door het graven van sloten. Het veen had vermoedelijk al een natuurlijke ontwatering via kleinere en grotere riviertjes die van en tussen zogenaamde veenbulten, -kussens of -koepels naar zee stroomden. Het veenoppervlak was namelijk niet vlak maar enigszins geaccidenteerd, met hoogteverschillen van maximaal 1 à 2 m. De gegraven sloten liet men zoveel mogelijk aansluiten bij de van nature aanwezige veenriviertjes en -stroompjes.

De ontginning van het veen en het agrarisch gebruik van het veenland hadden een onvoorzien gevolg, namelijk daling van het bodemoppervlak of maaiveld door inklinking en oxidatie van het veen. Veen bestaat voor 90% uit water. Daardoor slinkt veen aanzienlijk bij ontwatering. Een ander gevolg van de verlaging van de grondwaterspiegel was, dat het veen in contact kwam met lucht, mede geholpen door de groundbewerking. Hierdoor verbrandde het veen als het ware langzaam. Bij deze zgn. oxidatie werd het veen omgezet in water en koolzuurgas (CO₂), dat in de atmosfeer

verdween. Door de inklinking en oxidatie van het veen kwam het oppervlak van het veen geleidelijk steeds lager te liggen. Dit is doorgestaan tot het veen helemaal was verdwenen. Er zijn nu nog slechts spaarzame sporen van het veen terug te vinden, zoals in de Veenhoop, aan de westkant van Hoorn. De Veenhoop is het zuidwestelijke deel van Drechterland. Het omvat de polders Westerkogge, Beschoot en Beetskoog, globaal het gebied tussen de Baarsdorpermeer in het noorden en de Korsloot tussen Beets en Schardam in het zuiden. Er is in West-Friesland ook wel veen afgegraven als turf (o.a. Spanbroek, 1481), maar, voor zover bekend, is dat niet op grote schaal gebeurd.

Door het verdwijnen van het veen is het bodemoppervlak, dat eerst ruim bóven zeeniveau lag, beneden de zeespiegel komen te liggen, met alle gevolgen vandien. Rond 1200 AD, misschien al eerder, was zoveel veen verdwenen, dat het land bedreigd werd door overstromingen tijdens stormvloed op de zich uitbreidende Zuiderzee (toen nog Almere geheten). Om die reden is men begonnen met het bouwen van dijken, en omstreeks 1250 AD lag er een dijk om heel West-Friesland, de Westfriese Omringdijk (fig. 2). De dijk diende uiteraard om het binnenland te beschermen tegen overstroming door het buitenwater, met name de Zuiderzee. Maar, om te voorkomen, dat het bedijkte land onderliep door regenwater, moest het water uit het binnenland worden afgevoerd en geloosd op het buitenwater. Dat gebeurde via de toen nog steeds bestaande veenstroompjes en/of via gegraven waterlopen. In de dijk moesten doorgangen worden opgehouden ter plaatse van de uitmonding van de veenstroompjes of gegraven waterlopen. Deze doorgangen werden uitgevoerd in de vorm van uitwateringssluizen. Deze sluisen waren zo geconstrueerd, dat tijdens eb op de Zuiderzee de sluis opening en het binnenwater kon wegstromen naar zee en tijdens vloed de sluis dichtging om het zeewater tegen te houden. De sluisen waren dus primair bedoeld voor de waterlozing op zee. Vaak hadden ze de vorm van een koker in de dijk met een klep of schuif erin, een duikersluis (zgn. klepduiker). De dijk was niet alleen een belemmering voor de afwatering, maar ook voor de scheepvaart. Daarom werden uitwateringssluizen ook wel uitgevoerd als open sluisen, waardoor schepen konden passeren. Dit kon echter alleen tijdens de zgn. kentering van het getij, als het binnen- en buitenwater even hoog stond, dus maar enkele korte perioden per dag. De uitwateringssluizen waren geen schutsluisen. Volgens Arends (1994) dateren de eerste schutsluisen in Nederland vermoedelijk uit de tweede helft van de 13^e eeuw, maar algemeen waren ze toen zeker nog niet. Men bouwde wel zgn. overhalen of overtooms. Dat waren inrichtingen, waarmee schuiten en kleinere schepen over de dijk konden worden gezet. Tot in de jaren '50 van de 20^e eeuw heeft een dergelijke overhaal bestaan over de ringdijk van de Beemster bij Avenhorn (fig. 3).

Men is het er volgens Boon (1991) over eens, dat rond 1250 AD de dijkkring om West-Friesland werd gesloten. De



Figuur 3. De overhaal op 't Hoog in Avenhorn rond 1950.

eerste vermelding van de gehele Omringdijk dateert uit 1320. In dat jaar is in opdracht van graaf Willem III een geschrift opgesteld, waarin het verloop van de dijk in detail wordt beschreven inclusief de lengte van de verschillende dijkvakken. Dit geschrift uit 1320 staat bekend als de 'Uitspraak van den Bisschop van Zuden' (Beenakker, 1988). Volgens Beenakker lag de Westfriese Omringdijk vóór het midden van de 14e eeuw definitief op zijn huidige plaats. Boon (1991) is het daar niet mee eens. Aan het slot van een gedetailleerde bespreking van het voorland en de inlaagdijken langs het dijkgedeelte Aartswoud-Medemblik-Enkhuizen-Hoorn-Schardam trekt Boon de conclusie, dat in het begin van de 16e eeuw de laatste inlagen plaatsvonden en de Westfriese Omringdijk haar huidige vorm kreeg. In de periode tussen 1300 en 1500 is volgens Boon een grote oppervlakte oorspronkelijk buitendijks gelegen land en buitengedijkt voorland verloren gegaan. Boon schrijft: "Waar men nu het water van het Hoornse Hop vindt, was omstreeks 1300 vooral land. Mogelijk in meerdere fasen werd de dijk teruggedijkt tot haar huidige positie." Saaltink (1980) geeft een schets van de mogelijke ligging van de dijk in verschillende tijden. Het Grote Oost en het West in Hoorn zijn dus vermoedelijk delen van zgn. inlaagdijken. Toch lag Hoorn in 1352 niet ver van zee volgens Borger (1978) en bood de monding van de sluiswatering ter plaatse een veilige ligplaats voor zeevaardige schepen. Wel zal er in die tijd veel buitendijks voorland voor de zeedijk hebben gelegen. Mogelijk heeft ten zuiden van Hoorn een dorp gelegen, dat in zee is verdwenen, het dorpje Dampden. In oude archiefstukken, zoals grafelijke rekeningen uit 1311, 1335, 1343/44, komt een dorp Dampden op die plaats echter niet voor.

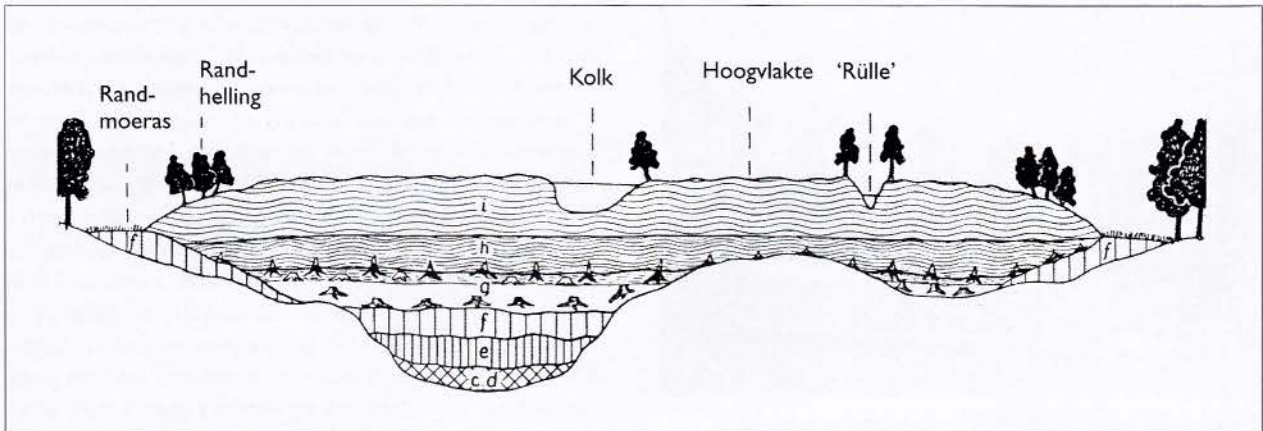
Een van de oudste vermeldingen van Hoorn in historische bronnen is die als banne 'Horne' in een rekening uit 1311 van door de baljuw van Medemblik geïnde boeten (de Bruin, 1997). Uit de eerder genoemde opgraving op de lokatie 'Winston' is gebleken, dat de oudste bewoningssporen op die plek al dateren van ruim vóór 1300, en wel uit het begin van de 13^e eeuw (Van de Walle-van der Woude, 2002). Gezien deze datering is het niet uitgesloten, dat de oudste bewoningssporen stammen uit de tijd vóór de aanleg of sluiting van de Westfriese Omringdijk, of uit

een tijd, toen de Westfriese Omringdijk (als voorloper van de latere inlaagdijk die we kennen als Grote Oost en West) verder zuidelijk lag. Dit zou kunnen betekenen, dat Hoorn is ontstaan als een boerendorp, op enige afstand van de (toenmalige) kust, of dat er op de lokatie van Hoorn eerst een boerendorp heeft gelegen. Als deze veronderstelling juist is, bestond er in de tijd van de eerste bewoning in het begin van de 13^e eeuw nog geen sluis in de monding van een waterloop ter plaatse van de Rode Steen, en is die later gebouwd. Een vroegere, meer zuidelijke (zeewaartse) ligging van Hoorn, zoals het geval is geweest met Enkhuizen (De Bruin, 1997), moet ook niet voetstoots worden uitgesloten. Daar zijn echter op dit moment geen andere gronden voor aan te voeren dan het feit, dat het Grote Oost en het West zeer waarschijnlijk inlaagdijken zijn, en de "Uitspraak van de bisschop van Zuden" uit 1320 waarin sprake is van een dijkvak lopende van Schellinkhout 'toter niewer sluse toe te Hoirne bizuden (= ten zuiden van) dorp'.

De boven beschreven vorm van afwatering bij eb was alleen mogelijk, zolang het land binnen de dijk nog boven gemiddeld laag water lag. Het land bleef echter zakken en kwam uiteindelijk beneden gemiddeld laag water te liggen. Toen werd bemaling noodzakelijk. Dat moment werd bereikt in de 15^e eeuw. Door de bemaling werd het gebied dieper ontwaterd dan voorheen, waardoor de bodemdaling nog werd versneld. Zo hebben we ons in West-Nederland omlaaggewerkt tot beneden de zeespiegel. Een verhaal apart zijn de nog lager gelegen droogmakerijen, zoals de Schermer en de Beemster. Dat zijn drooggemalen meren in het midden-Noordhollandse veengebied.

Aanwijzingen voor de veenbedekking van West-Friesland

Voor de lezers die zich afvragen, hoe we zo zeker weten, dat West-Friesland ooit bedekt is geweest met veen, worden hier de aanwijzingen voor een veenbedekking kort besproken. Tegenwoordig bestaat de bovenste laag van de bodem van West-Friesland uit zeeklei en zeezand. Deze zee-afzettingen zijn gevormd in de periode tussen 1500 en 1000 vóór Chr., toen er in West-Friesland een waddenzee lag. In de oudere geologische vakliteratuur worden ze aangeduid met de naam Westfriese Afzettingen II (thans Duinkerke 0 genoemd). Rond 1000 vóór Chr. heeft de zee zich teruggetrokken uit West-Friesland en is het gebied drooggevallen. Lange tijd heeft men gemeend, dat de Westfriese Afzettingen II vanaf hun vorming tot op de dag van vandaag steeds aan de oppervlakte hebben gelegen. De eerste die daarover een andere mening naar voren bracht, was T. Edelman. Hij stelde in 1958 in een geruchtmakend artikel, dat zich in West-Friesland, na de vorming van de Westfriese Afzettingen II, een fase met veengroei heeft voorgedaan, waarin zich een enkele meters dikke veenlaag heeft gevormd op de klei. Maar al in 1946, als zij het hebben over het uitspreiden van slootbagger over het land tijdens de ontginning van de polder 'Het Grootslag', schrijven Noordeloos en Morsink: "Daarbij werd de zich onder de jongere veenlaag bevindende klei boven op het veen van



Figuur 4. Schematische dwarsdoorsnede door een hoogveenplateau (Overbeck, 1975).

c,d = bodemslib, e = rietveen, f = zeggeveen, g = elzenbroekveen, daarboven berken-dennen-overgangsbosveen, h = sterk omgezet veenmosveen, i = zwak omgezet veenmosveen

het land geschoten." Aanvankelijk werd deze zienswijze nogal sceptisch ontvangen. Zo schrijven Pons en Wiggers in hun veel geciteerde artikel uit 1960 over de wordingsgeschiedenis van Noord-Holland en het Zuiderzeegebied: "Naar onze mening is op het kleigebied van Westfriesland geen veen gevormd." Thans gaat men er algemeen vanuit, dat West-Friesland, evenals de rest van West-Nederland, inderdaad met veen bedekt is geweest, hoewel er op het eerste gezicht weinig is, dat daar nu nog op wijst. Opvallend is, dat Zagwijn (Rijks Geologische Dienst) nog tot 1991 een slag om de arm houdt en spreekt van 'plaatselijk veenvorming' op de Westfriese Afzettingen II in de periode van 1250 v. Chr. tot 700 na Chr., terwijl hij voor andere delen van Noord-Holland in die periode zonder terughoudendheid spreekt van 'laagveengebied' en 'hoogveengebied'.

De aanwijzingen en argumenten voor een vroegere veenbedekking van West-Friesland kunnen als volgt kort worden samengevat:

- de aanwezigheid heden-ten-dage van veen aan de oppervlakte in een klein deel van West-Friesland, met name in een klein gebiedje ten westen van Hoorn, dat behoort tot de Veenhoop. De Veenhoop is grondig bestudeerd door de historisch-geograaf Borger en wordt gedetailleerd beschreven in diens proefschrift uit 1975. We moeten wél bedenken, dat de Westfriese Afzettingen II niét voorkomen in de Veenhoop. Aanwijzingen voor veengroei in dit gebied hebben dus geen directe bewijskracht m.b.t. de aanwezigheid van een veendek op de Westfriese Afzettingen II in het midden en oosten van West-Friesland.
- de aanwezigheid van samengeperst veen onder gebouwen en bouwwerken (kerken, boerderijen, gemeentehuizen e.d.); dus niet het veen dat eventueel als ophogingsmateriaal is gebruikt (verhoogde henen, terpen), hoewel dat natuurlijk ook wijst op de aanwezigheid van veen in de naaste omgeving
- de aanwezigheid van samengeperst veen onder dijkli-

chamen; de oudste dijken bestaan zelf ook uit opgeworpen veengrond

- het voorkomen van zgn. 'daliegaten', waaruit kalkrijke klei werd gewonnen om over de zure veengrond uit te spreiden
- akkerbouw in de 12e-13e eeuw in West-Friesland; dit vereiste relatief hooggelegen en droge grond; vanaf de 14e eeuw moest de akkerbouw worden opgegeven vanwege de daling van het veenoppervlak en ging men over op veehouderij
- de mogelijkheid om in de 11e-13e eeuw het gebied te ontginnen en te bewonen zonder dijken; dit duidt op een relatief hoge ligging van het land
- een verkavelingspatroon dat kenmerkend is voor veenontginningsgebieden (opstreckende verkaveling)
- veel plaatsnamen met het bestanddeel 'woud' of 'broek'
- de aanwezigheid van vroegere veenstroompjes in het gebied
- historische bronnen, waarin wordt gesproken over veenland
- berichten over moertering of dardingdelven t.b.v. de zoutwinning uit veen; in westelijk West-Friesland komen veel asplekken voor die hiermee samenhangen (Komen, 2002)
- het ontbreken van zgn. mariene afzettingen (zeeklei) jonger dan 1000 v. Chr. in oostelijk West-Friesland; door veengroei was het gebied boven de zeespiegel komen te liggen; het gebied lag echter sowieso al relatief hoog na de vorming van de Westfriese Afzettingen II, de zandbanen tot 0.1 m -NAP en de kleirijkere gronden oorspronkelijk nog hoger.

Het voorgaande betreft vooral oostelijk en midden West-Friesland. Beenakker (1988) heeft aangetoond, dat ook het westelijk deel van West-Friesland onder een aaneengesloten veendek heeft gelegen. De aanwijzingen voor een vroegere veenbedekking zijn deels plaatselijk en worden deels aangetroffen in het deel van West-Friesland buiten het verbredingsgebied van de Westfriese Afzettingen II. Bij elkaar

genomen zijn de aanwijzingen en argumenten overtuigend. Toch blijft het verbazen, dat in historische bronnen zo weinig is overgeleverd van het bestaan van een dik en uitgestrekt pakket veen in West-Friesland, en dat dit pas de afgelopen veertig jaar vrij moeizaam aan het licht is gebracht.

Een open vraag is, tot wanneer er resten van het veendek aanwezig zijn geweest in West-Friesland binnen het verbreidingsgebied van de Westfrieze Afzettingen. Voor de Veenhoop, ten westen van Hoorn, is dat wel duidelijk: tot op de dag van vandaag. Maar dat deel van West-Friesland ligt, zoals boven al gezegd, buiten het verbreidingsgebied van de Westfrieze Afzettingen II. Wanneer is het laatste veen in de rest van West-Friesland verdwenen? Al vóór de aanleg van de Westfrieze Omringdijk of pas (veel) later? Borger (1975) en Beenakker (1988) zijn van mening: later.

De afwatering van het Westfrieze veengebied vóór en tijdens de ontginning

In verband met de vragen die in de inleiding aan de orde zijn gesteld over de Tocht, is het van belang om ons te verdiepen in de afwatering van het Westfrieze veengebied vóór en tijdens de ontginning. Het gaat daarbij om de oorsprong van de Tocht (riviertje of gegraven), de grootte van het afwateringsgebied en de hoeveelheid water die door de Tocht werd afgevoerd. Ruimer gesteld gaat het erom, enigszins een beeld te krijgen van het natuurlijk milieu in West-Friesland, en de veranderingen daarin in de 10^e tot 15^e eeuw, de periode waarin het veen uit West-Friesland is verdwenen.

Eerst wat algemene informatie over veen en de waterhuishouding van een veengebied. Veen bestaat uit afgestorven maar onverteerde plantenresten. Het bevat veel water. Voor veengroei zijn vooral natte omstandigheden gunstig. Biologen onderscheiden twee soorten veen: laagveen en hoogveen. Laagveen kan bij het dikker worden van het veendek overgaan in hoogveen. Laagveen groeit op grondwater. Dat is rijk aan voedingsstoffen voor de plant. Laagveen bestaat uit resten van diverse plantensoorten. Hoogveen groeit op regenwater. Regenwater bevat geen of heel weinig voedingsstoffen voor de plant. Hoogveen bestaat grotendeels uit veenmos (sphagnum). Veenmos heeft twee bijzondere eigenschappen. Het kan regenwater vasthouden en zo een nat milieu in stand houden, en het kan leven in extreem voedselarme omstandigheden. Een groeiend hoogveen heeft geen egaal oppervlak, maar vertoont hogere en lagere delen, zgn. bulten en slenken. Deze zgn. microtopografie verandert voortdurend door verschillen in ruimte en tijd van de groeisnelheid van het veenmos. Op grotere schaal beschouwd heeft hoogveen een min of meer gewelfde vorm (veenkoepels). Een hoogveen steekt boven zijn omgeving uit. Het centrale gedeelte van een hoogveen helt flauw af naar de randen. De randgedeelten zelf zijn doorgaans steiler dan het midden (fig. 4). Vanwege hun vorm en vanwege het feit, dat hoogvenen voornamelijk uit water bestaan, worden hoogvenen ook wel 'grondwaterheuvels' genoemd. Men onderscheidt ver-

schillende typen hoogveen. Wat ons hier vooral interesseert, is de natuurlijke afwatering van hoogveen. Hoe raakt een levend en groeiend hoogveen een teveel aan regenwater kwijt?

Uit recent onderzoek is gebleken, dat de natuurlijke afwatering van levend hoogveen grotendeels (ondiep) ondergronds verloopt, en wel via de zgn. 'acrotelm' (Ingram, 1978). Dat is de bovenste ca. 30 cm van het veen. Deze bovenste laag bestaat uit levende veenmosplantjes en de wortels daarvan. Onder de 'acrotelm' ligt de veel dikkere 'catotelm'. Dat is het deel van het veenpakket dat bestaat uit afgestorven plantenresten. De 'acrotelm' heeft een losse, open structuur en is daardoor goed doorlatend voor water. De 'catotelm' is veel compacter en minder goed doorlatend voor water dan de 'acrotelm'. De grondwaterspiegel in een levend hoogveen bevindt zich in de 'acrotelm' en daalt nooit tot in de 'catotelm'. Via de 'acrotelm' kan een teveel aan water snel zijdelings wegstromen naar de rand van het hoogveen. De 'acrotelm', de levende veenmoslaag, vervult dus een cruciale rol in de waterhuishouding van een groeiend hoogveen. Van der Schaaf (1999) heeft met succes het concept van 'acrotelm' en 'catotelm' toegepast bij de hydrologische analyse van twee hoogvenen in Ierland, 'Raheenmore Bog' (130 ha) en 'Clara Bog' (460 ha). Er komen geen rivieren in deze twee 'bogs' voor. Er zijn wel aanwijzingen, dat bij stijgende afvoer een deel van het water door slenken afstroomt. Dat duidt erop, dat de 'acrotelm' niet onder alle omstandigheden al het water kan doorlaten dat moet worden afgevoerd, en dat de grondwaterspiegel soms stijgt tot aan het oppervlak van het veen. Dit doet zich met name voor in de randzone van grote hoogvenen. Daar bevinden zich zgn. 'Rüllén', ondiepe waterloopjes die zich naar de randen van een hoogveen, op een afstand in de orde van 5 km van het centrum van een hoogveen, enigszins kunnen insnijden (van der Schaaf, pers. mededeling). Drainage door een geïntegreerd, permanent rivierstelsel met daarbij behorende dalinsnijdingen is niet te verenigen met het bestaan van een 'grondwaterheuvel', wat een levend hoogveen is.

Behalve 'Rüllén' komen er in hoogvenen regelmatig meertjes voor in de lagere delen van het hobbelige veenoppervlak. Rondom sommige hoogvenen ligt een zgn. 'lagg'. Dat is een natuurlijke 'ringsloot', waarin zich het water verzamelt dat van het hoogveen afkomstig is. Volgens Overbeck (1975) ontbreekt een 'lagg' en een steile randhelling in het hoogveentype, waarmee we in West-Nederland te maken hebben gehad, het zgn. 'Planhochmoor'. 'Planhochmoore' zijn zeer uitgestrekte hoogvenen. Er komen vaak meertjes in voor en 'Rüllén' zijn niet zeldzaam in dit hoogveentype. Erosiegeulen ontbreken echter.

Het Westfrieze veendek is, zoals overal in West-Nederland, begonnen als een laagveen. Met het dikker worden van het veen raakte het contact met het grondwater verbroken en begon de hoogveenfase. De vroeg-middeleeuwse hoogveenkoepels in West-Nederland zouden vlak achter de

kust een doorsnede van 10 tot 15 km en een oppervlakte van 10.000 - 15.000 ha hebben gehad. Ze zouden een maximale hoogte van 3 tot 4 m +NAP hebben bereikt. Rondom het Almere waren ze wat lager (van de Ven, 1993). Over de natuurlijke afwatering van het Westfriese veengebied in de tijd vóór de ontginning is heel weinig concreet en in detail bekend. Aangenomen wordt, dat er, zoals boven beschreven, riviertjes zijn geweest, met name langs de rand van het veengebied. Zij zorgden voor de afvoer van het deel van het regenwater, dat niet door het veen kon worden vastgehouden of niet door verdamping via het veenmos werd teruggegeven aan de atmosfeer. Bouwens (1985) geeft de volgende korte schets van het landschap: "Toen de eerste Westfriezen zich in dit gebied gingen vestigen troffen ze een totaal ander landschap aan dan wat we nu in dit gebied aanschouwen. Rond het jaar 1000 was het een drassig gebied waar de bodem niet uit klei bestond, zoals heden



Figuur 5. Erosiegeul in een degraderend hoogveenplateau, Kinder Plateau, Engeland (Foto Dr. M.G. Evans, University of Manchester).

ten dage het geval is, maar uit veen. In dat veengebied stroomden vele (kleine en grote) stroompjes, die het water moesten afvoeren. De bekendste voorbeelden van de grotere veenriviertjes zijn de Kromme Leek in het zuidelijk deel van het ruilverkavelingsgebied (De Gouw) en de Gouwe in het noordelijk deel." Bouwens vermeldt geen bronnen voor deze landschapsschets.

Voor de reconstructie van de ligging en de loop van de natuurlijke veenstroompjes zijn we aangewezen op het verkavelingspatroon. Men neemt aan, dat de drainage-slo-

ten aansloten op de natuurlijke waterlopen, met de langerekte kavels min of meer loodrecht op deze waterlopen. We weten zo goed als niets over de lengte, breedte en diepte van de natuurlijke veenriviertjes en hoe snel zij stroomden. Evenmin weten we iets van de waterhoeveelheden die zij afvoerden en van de variaties daarin, b.v. hoe snel en sterk de veenrivieren reageerden op regenval en hoe groot de verschillen waren tussen zomer en winter. Wat dat betreft moeten we het hebben van studies van vergelijkbare hedendaagse levende hoogvenen, zoals die in Ierland, Duitsland, België en Canada. Vaak wordt gedacht, dat hoogvenen zich gedragen als een soort van waterreservoirs die in droge tijden geleidelijk het water afstaan dat ze in natte tijden hebben opgeslagen. Dit beeld wordt niet bevestigd door metingen. Het blijkt, dat na een regenperiode een teveel aan water snel wordt afgevoerd uit een levend hoogveen, maar dat de riviertjes die het water afvoeren, snel weer droogvallen. Hoogvenen hebben dus geen regulerend effect op de waterafvoer van veenriviertjes. De waterafvoer van een levend hoogveen fluctueert sterker en sneller dan die van een ontgonnen en gedraïneerd hoogveen. De 'acrotelm' is in staat de grondwaterspiegel in een levend hoogveen op een hoog niveau te houden, hoger dan die van de omgeving van het hoogveen en hoger dan in een ontgonnen hoogveen, dat zijn 'acrotelm' kwijt is (van der Schaaf, 1999). Hierdoor stopt de waterafvoer uit een levend hoogveen eerder dan uit een ontgonnen hoogveen.

Op het Blad Hollands Noorderkwartier van de Archeologische Kaart van Nederland, schaal 1 : 100.000, Vroege Middeleeuwen (Borger en Bruines, 1994) komt slechts een beperkt aantal natuurlijke waterlopen voor in het veengebied van Noord-Holland omstreeks 800 na Chr. Dit is in overeenstemming met de hiervoor geschetste opvatting, dat in een hoogveengebied weinig rivieren voorkomen.

Drainage en ontginning van een levend hoogveen betekenen een drastische verstoring van de natuurlijke waterhuishouding. Door drainage via het graven van sloten daalt de grondwaterspiegel en komt de 'acrotelm' droog te staan. Daardoor sterft het veenmos af. Door grondbewerking wordt de 'acrotelm' volledig vernietigd. Levend hoogveen verandert in dood hoogveen. Degradering van het veenpakket zet in. Het regenwater kan niet langer snel wegstroom door de 'acrotelm'. Het stroomt nu deels over het oppervlak van de blootgelegde 'catotelm' naar de sloten toe. Dat leidt tot erosie van de 'catotelm', in de vorm van geulen (fig. 5). Deze erosiegeulen kunnen overal in het hoogveengebied ontstaan.

Is een levend hoogveen een landschapstype met een geheel eigen en zeer bijzondere waterhuishouding en een groen oppervlak, een dood hoogveen is bruin en lijkt veel meer op een 'normaal' landschap, waarin de afwatering verloopt via zich insnijpende rivieren. Het zou heel goed kunnen, dat de erosiegeulen de oorsprong zijn van (een deel van) de



Figuur 6. Verkavelingspatroon rondom Hoorn (Topografische Kaart 1:50.000, 1839-1859). Opvallend is de 'dwarse' verkavelingsrichting van de banne Hoorn, haaks op die van de bannen Zwaag en Westerblokker en loodrecht op de Tocht en de vaart langs de Hokenweg. De kavelsloten van de bannen Hoorn, Westerblokker en Zwaag voeren hun water via enkele grotere vaarten af naar het centrale uitwateringspunt van de Oosterpolder aan het eind van de Hokenweg (Westfries Archief).

'veenstroompjes' waarover men wel spreekt en dat deze 'veenstroompjes' dus horen bij de degradatiefase van het veen. De riviertjes voerden de erosieproducten van het Westfriese veen met zich mee en deponeerden deze als 'meermolm' of 'detritus' in de Zuiderzee.

De veranderde waterhuishouding zal tijdens de jaren van de ontginning hebben geleid tot een veel grotere waterafvoer vanuit West-Friesland naar de Zuiderzee (Almere) dan ten tijde van het levende hoogveen het geval was. Tijdens droge perioden in de zomer, met name na de oogst, zal het veen zijn uitgedroogd tot bruin stof, dat erg gevoelig was voor erosie door de wind.

Veen bestaat voor 90% uit water. Per 1 meter veendikte was dus in heel West-Friesland (oppervlakte 800 km²) een watervolume aanwezig van 720 miljoen m³. Bij een gemiddelde veendikte van 3 m dus een totale hoeveelheid van 2160 miljoen m³ water. Terzijde: dit maakt duidelijk, waarom hoogveenen wel worden betiteld als 'grondwaterheuvelds' (van der Schaaf, 1999). Dit water is tijdens de jaren van de ontginning afgevoerd via de gegraven drainagesloten. Door het aansluiten van de drainagesloten op de natuurlijke of gegraven grotere afvoerkanalen zal de waterafvoer van deze grotere waterlopen tijdens de jaren van de ontginning (sterk) zijn toegenomen. Toen al het veen was verdwenen, zal de afvoer weer zijn gedaald, en wel tot iets

boven het niveau van vóór de ontginning. Stel, dat het veen in 300 jaar is verdwenen (1 cm per jaar; Danner e.a., 1994). Dan is, via de veenriviertjes, gemiddeld per jaar 7,2 miljoen m³ water afgevoerd van de watervoorraad die oorspronkelijk in het veen aanwezig was. Dit kwam bovenop de afvoer die correspondeert met het jaarlijkse neerslagoverschot (neerslag min verdamping). Waarschijnlijk is het meeste van dit water al tijdens de eerste fasen van de ontginning afgevoerd, toen de drainagewerkzaamheden goed op gang waren gekomen. In een recent ontgonnen hoogveen in Quebec, Canada, nam volgens Van Seters en Price (2002) door drainage en vergraving de waterafvoer in de periode 1926-1996 toe tot het viervoudige van de oorspronkelijke afvoer. In het ongestoorde veen was het volume van de waterafvoer gelijk aan ongeveer 10% van het volume van de neerslag. Na afgraven en drainage liep dit op tot 40%.

Bij het voorgaande moeten we bedenken, dat West-Friesland, zoals we in het begin van het artikel hebben gezien, ten tijde van het begin van de ontginning tussen 800 en 1000 AD deel uitmaakte van een groot aaneengesloten hoogveengebied, dat o.a. heel Noord-Holland en een deel van de Zuiderzee besloeg. De kustlijn van West-Friesland lag rond 850 AD tussen Hoorn en Enkhuizen ruwweg 10 km verder de Zuiderzee in dan rond 1300, toen Hoorn ontstond (Rappol en Soonius, 1994). Ten noorden van de lijn Schagen-Medemblik strekte het veen zich rond 850 AD nog uit tot voorbij Wieringen en Den Helder. De naam 'Sudersee' komt voor het eerst in 1340 voor in historische bronnen. In de periode 755 tot 1340 AD wordt in historische bronnen van het Almere gesproken. Door een aantal stormvloed en 1150 en 1250 AD (1163, 1170 Allerheiligenvloed, 1196, 1214, 1219, 1248) is veel veen weggeslagen en heeft de Zuiderzee min of meer zijn huidige omvang gekregen. In die tijd is de Westfriesse Omringdijk aangelegd.

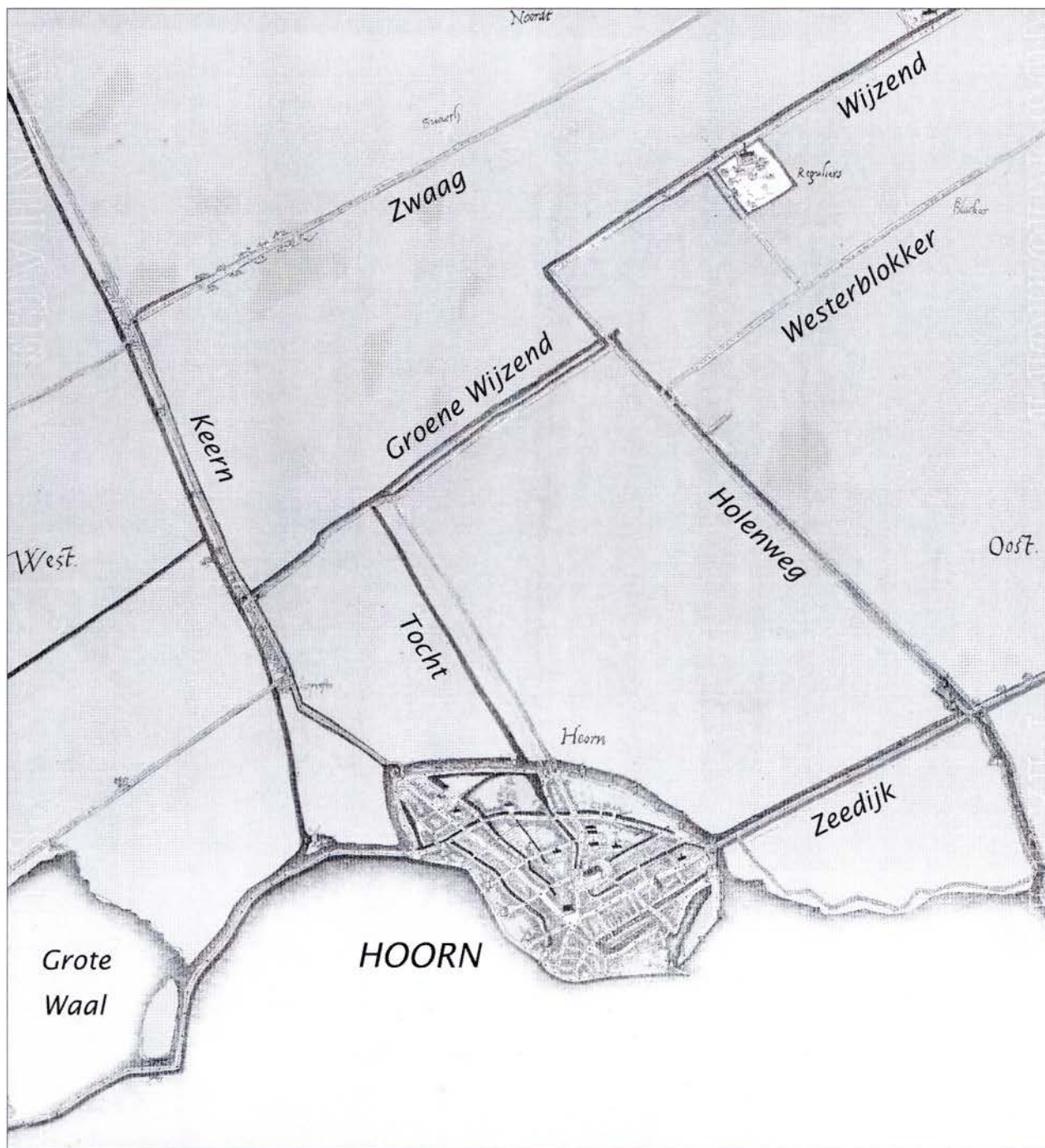
Het ontstaan van Hoorn volgens Velius

Tot zover een algemene schets van de gebeurtenissen in West-Friesland als achtergrond van het ontstaan van Hoorn. Wat is de concrete toedracht geweest in Hoorn? Geschreven berichten van tijdgenoten-oogetuigen uit de eerste jaren van het bestaan van Hoorn zijn er niet (meer). Het is de vraag, of ze er ooit zijn geweest, en later verloren zijn gegaan. Tot voor enige tijd was de oudst bekende en thans nog bestaande schriftelijke bron, waarin wordt gesproken over het ontstaan van Hoorn, de "Kroniek van de Stad van Hoorn" door Theodorus Velius (1572-1630) uit 1604, herdrukt in 1617, 1648 en 1740. Van de eerste druk uit 1604 is in 1979 een facsimilé-herdruk verschenen. De vierde druk uit 1740 is voorzien van talrijke 'Aantekeningen' van de hand van Sebastiaan Centen. De passages uit het werk van Velius die in dit artikel worden geciteerd, zijn afkomstig uit de vierde druk. Velius zegt zijn kroniek tot het jaar 1560 te baseren op oudere schriftelijke bronnen, die hij aanduidt als 'oude boekskens', zonder daarvan een nadere omschrijving te geven.

Onlangs hebben Van der Knaap en Veerkamp (1996) een oudere kroniek van Hoorn onder de aandacht gebracht, nl. het in het Nederlands geschreven geschrift "Origo Civitatis Hornensis" (Oorsprong van de stad Hoorn). Van der Knaap en Veerkamp melden, dat Velius kwistig gebruik heeft gemaakt van dit geschrift. Het omvat de jaren 1316 tot 1536. De auteur ervan is niet bekend. Het is waarschijnlijk geschreven in de jaren tussen 1519 en 1536. De "Origo" is tot ons gekomen in de vorm van een copie van de hand van Jan Buyes uit 1602 of daaromtrent. Deze copie is al jaren geleden ontdekt, maar de "Origo" heeft tot voor kort niet de aandacht gekregen die het verdient. De "Origo", op zijn beurt, lijkt een uittreksel te zijn uit een veel omvangrijker manuscript in het Latijn met de titel "Chronicon monasterii Hoernensis et Comitum Hollandiae". In de "Origo" komen geen andere feiten over het ontstaan van Hoorn naar voren dan die, welke in de kroniek van Velius worden vermeld.

Omdat niet iedereen de kroniek van Velius zal bezitten en het boek bovendien moeilijk leesbaar is, vanwege de taal en het lettertype waarin het is gedrukt, volgt hier een gedetailleerde samenvatting van de tekst van Velius, voor zover deze betrekking heeft op het ontstaan van Hoorn. Nogmaals voor de duidelijkheid: de tekst van Velius dateert uit 1617. De vierde druk uit 1740, waaruit in dit artikel steeds wordt geciteerd, bevat de tekst van Velius uit 1617, met daarnaast een groot aantal 'Aantekeningen' van de hand van Sebastiaan Centen die zijn geschreven in 1740. Velius schetst ons het volgende beeld op pp. 1-9 van zijn kroniek:

West-Friesland had enkele eeuwen vóór de tijd, waarin Velius zijn kroniek schrijft, nog geen steden, maar alleen dorpen en kleine buurten. De dorpelingen leefden van het land en, hoewel het land vruchtbaar was en dicht bewoond, waren ze te arm om steden te kunnen onderhouden. Velius schrijft hun armelijke omstandigheden toe aan het ontbreken van wetten en regels, aan de vrijwel jaarlijkse overstroming van het land door grote watervloeden en aan de vele oorlogen waarin zij voortdurend verwickeld waren. In 1288 werden de Westfriezen onderworpen door Floris V. In dat jaar werd ook het land pas bedijkt zoals het nu (d.i. in de tijd van Velius) is en werden er veel nieuwe wegen aangelegd om makkelijker van de ene kogge in de andere te kunnen komen. Eenmaal deel van Holland, nam de rust en welvaart van Westfriesland toe en begon men zich bezig te houden met de handel in zuivelproducten, eerst alleen in Holland maar al spoedig ook met buitenlanders, zoals Denen, Bremers en Hamburgers. Er waren toen nog geen speciale marktplaatsen, zodat de buitenlandse handelaars her en der de zuivel kochten en hun eigen meegebrachte waren verkochten. Geleidelijk kwamen toch steeds meer boeren naar de plaatsen toe, waar de meeste nering was. Deze dorpen werden groter dan naburige dorpen en gingen in rijkdom en aantal inwoners op kleine steden lijken. Zo zijn de meeste Westfriesse steden ontstaan, Medemblik als eerste. Hoorn was oorspronkelijk zelfs geen dorp, maar slechts een sluis met een over-



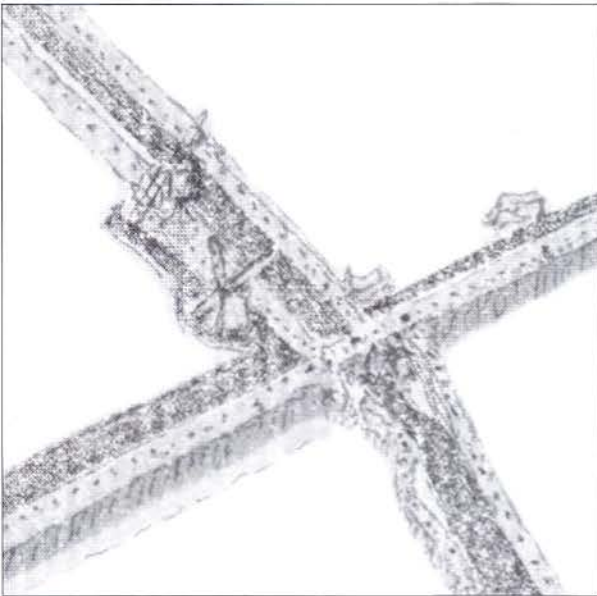
Figuur 7. De kaart van Hoorn en omgeving van Jacob van Deventer uit 1560. Enkele benamingen zijn toegevoegd. Bij de viersprong aan het eind van de Holenweg lag (en ligt) het uitwateringspunt van de Oosterpolder. Een buitendijks watertje liep vandaar naar zee. Op dat punt, aan het eind van de Holenweg, ligt nu nog het gemaal Oosterpolder. De (huidige) Holenweg vormde de grens tussen de bannen Hoorn en Westerblokker (Westfries Archief).

toom waardoor het binnenland zijn water loosde op zee. Maar, toen daar eenmaal enige bedrijvigheid was ontstaan, achterhaalde Hoorn, door zijn goede "gelegenheid" (ligging), welhaast al de andere dorpen.

Velius bespreekt vervolgens op pp. 9-11 meer in detail het ontstaan van Hoorn, als volgt: Er was dus vroeger in de dijk een grote sluis met een overtoom voor schepen aan de

oostzijde van het marktplein (de Rode Steen), dat daar nu ligt. De sluis diende om het water uit het achterland te lozen en ook voor het in- en uitvaren van schepen. Vanuit het binnenland liep 'de Tocht', die thans (d.i. in de tijd van Velius) nog tot de Koepoort loopt, naar de sluis. Aan de zeezijde van de sluis lag wat voorland, begroeid met riet. Dit was een restant van het land waarop het weggespoelde dorp Dampden heeft gelegen. Door het buitendijkse

land liep een geul naar open zee, redelijk diep en met een gebogen loop, in de vorm van een koehoorn. Door zijn gebogen vorm was deze geul een beschutte en veilige ligplaats voor schepen. Het aangrenzende buitendijkse land, waar nu een deel van de stad op staat, had een lage ligging en was moerassig, met hier en daar kleine meertjes, en meer geschikt om riet en biezen voort te brengen dan voor iets anders. Het binnenland was uiterst vruchtbaar en had vele en mooie dorpen die als een ring om de sluis lagen en die geen betere toegang tot de zee hadden dan door die sluis. Door de gunstige ligging van Hoorn kwamen daar dagelijks vreemdelingen om van de ingezetenen boter,



Figuur 8. Uitwateringspunt van de Oosterpolder met twee molens. Dit punt ligt aan het eind van de (huidige) Holenweg. Uitsnede uit de kaart van Hoorn en omgeving van Jacob van Deventer uit 1560 (Westfries Archief).

kaas en andere zuivelproducten te kopen en om verschillende handwerkproducten aan hen te verkopen, daar de streek zelf nog zonder ambachtslieden was. Er kwamen onder andere regelmatig drie broers uit Hamburg die in bier handelden. Zij zagen de mogelijkheden van Hoorn en de dagelijkse grote toeloop van mensen uit de omgeving en besloten om er ieder een huis te bouwen dat ook als herberg kon dienen, om zodoende de bieromzet te vergroten (vermoedt Velius). Deze drie huizen waren de eerste gebouwen van Hoorn. Zij werden gebouwd in 1316, in de tijd toen Graaf Willem III (Willem de Goede) aan de macht was. Een van die drie huizen heeft er gestaan tot de tijd van de ouders van Velius en is in 1540 afgebroken. Toen men daar destijds aan het graven was, vond men onder de grond palen en resten van de oude beschoeiing van de vroegere Tocht, en ook de fundering en resten van een overtoom. Dit zijn bewijzen, dat het betreffende huis dicht bij de overtoom moet zijn gebouwd. Centen voegt hier aan toe:

"Van deze schoeiselen heeft ook de Heer Adriaan Beverwyk, oud Schepen dezer Stad, in zyn huis aan de markt, of de Rodenstein, naast de Waag, onder het delven van een kuil, om een kelder te maken, in het jaar 1710 de overblyscelen gevonden." (Aantekening 15 door S. Centen, Velius, 4^e druk, 1740, bij het jaar 1316, p. 10)

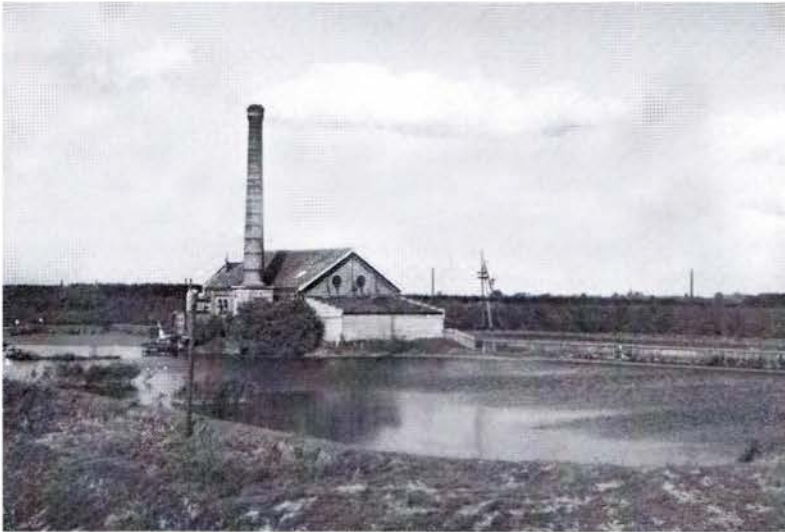
Er werden snel meer huizen gebouwd, zodat er al na zes of zeven jaar sprake was van een heel dorp. Er vestigden zich meer vreemdelingen en mensen van veraf, o.a. uit Eiderstedt (Sleeswijk) en Denemarken. De Denen gingen in Hoorn hun ossenmarkt houden die in de tijd van Velius nog steeds bestond. De naam was vanaf het eerste begin Hoorn, niet naar de kruithoorn, maar naar de hoornvorm van de buitendijkse geul naar zee of naar de koehoorn die als uithangbord diende van een van de eerste herbergen. Velius (p. 12) besluit zijn korte schets van het ontstaan van Hoorn met de woorden:

"Wat nu de geschiedenissen der eerste jaren aengaet, is seer weynig tot onser kennisse gekomen."

Tot zover de Kroniek van Hoorn van Velius. In hoeverre geeft Velius nu een waarheidsgetrouw beeld van het ontstaan van Hoorn en van de condities die hebben geleid tot het ontstaan van de stad? Hoe kunnen we dat nagaan? Daarvoor zijn we aangewezen op twee bronnen: de studie van oude archieven en archeologisch onderzoek. Een voorbeeld van de eerste benadering is het artikel van de historisch-geograaf Borger (1978) over de oudste topografie van Hoorn. De opgraving op de lokatie van de in 2000 afgebrande Winston-bioscoop is een voorbeeld van de tweede benadering. Deze twee studies komen later in dit artikel aan de orde.

Belangrijke punten in de Kroniek van Hoorn door Velius zijn:

(a) Het omringende land en verdere achterland van Hoorn was volledig ontgonnen, verkaveld en in cultuur gebracht agrarisch gebied, toen Hoorn ontstond. West-Friesland was toen dus al betrekkelijk dicht bevolkt en de meeste Westfriesse dorpen zijn ouder dan Hoorn. Het was de aanwezigheid van een dichtbevolkt achterland die de handel aantrok, waardoor Hoorn is ontstaan (in de visie van Velius). Hoorn is waarschijnlijk gebouwd op land dat eerst in gebruik was als akkerland. Dit beeld is in overeenstemming met resultaten van recent historisch onderzoek. Zo geeft de Cock (1969) een kaart van de kavelrichtingen in oostelijk West-Friesland omstreeks 1100 AD. Rappol en Soonius (1994) tonen een kaart van de middeleeuwse bewoning en ontginning in Noord-Holland, waaruit blijkt, dat West-Friesland in 1200 geheel was ontgonnen en bewoond. Naar aanleiding van de vondst van een gouden sieraad met bijvondsten in Schellinkhout, ca. 4 km ten oosten van Hoorn, schrijft Van de Walle-van der Woude (1996), dat het gebied vermoedelijk niet veel eerder dan de late 11e eeuw is ontgonnen. Dekker (1980) meldt, dat reeds in 1063 de kapellen van Mijzen en Wognum worden



Figuur 9. Het stoomgemaal van de Oosterpolder aan het eind van de Holenweg, gebouwd in 1873 en in 1957 vervangen door het huidige elektrische gemaal. Eeuwenlang hebben hier windmolens voor de bemaling gezorgd. In het oude metselwerk zat tot 1977 een steen met het jaartal 1561 ingemetseld ('Toen Hoorn nog Oud-Hoorn was', 1980, pp. 203-207).

genoemd en in de 12e eeuw de plaatsen Oterleek, Ursem, Hensbroek, Obdam, Spanbroek en Wadway. Op grond van grote aantallen schervenvondsten in de Veenhoop, het gebied tussen Bobeldijk en Oudendijk, direct ten westen van Hoorn, komt Dekker tot de conclusie, dat dit gebied al in de 13e eeuw grotendeels ontgonnen en tamelijk intensief bewoond moet zijn geweest.

(b) West-Friesland had regelmatig te lijden van overstromingen, waardoor bedijking noodzakelijk werd. Ten behoeve van de afwatering van het binnenland naar zee, werden in de dijk sluizen gebouwd ter plaatse van de uitmonding in zee van natuurlijke (en mogelijk ook gegraven) waterlopen. De Westfriese Omringdijk, en de sluizen daarin, bestonden al, voordat Hoorn ontstond. Boon (1991) komt, zoals boven al gezegd, inderdaad tot de conclusie, dat de Westfriese Omringdijk rond 1250 AD werd gesloten.

In de 13e eeuw zijn veel steden ontstaan aan riviermondingen aan de Zuiderzee, de zgn. dam-steden. Hoorn past in dat patroon. Medemblik wijkt daarvan af. Medemblik is ouder dan de andere Westfriese steden en dorpen en is ontstaan vóór de ontginning van het achterland en vóór de aanleg van de Westfriese Omringdijk. Het kan dus ook anders.

In oude archieven is regelmatig sprake van de verpachting van visrechten in riviermondingen en zeegaten in Noord-Holland. Kennelijk waren dat visrijke gebieden. Het is niet uitgesloten, en zelfs waarschijnlijk, dat dit ook het geval is geweest in de monding van de Tocht. Waren de eerste inwoners van Hoorn dan misschien vissers, en hadden die ter plaatse al hun huizen, zelfs nog voordat de dijk werd gebouwd? Dat zou heel goed kunnen, maar aanwijzingen of bewijzen daarvoor ontbreken (nog).

Het water, 'de Tocht', dat Velius noemt, kwam Hoorn binnen via 'de Tocht' aan de westkant van de Koepoortsweg en liep verder door het Nieuwland, de Gouw, de Nieuwstraat en over of langs het Kerkplein. De uitwateringssluis lag vermoedelijk aan de oostzijde van de Rode Steen, waar het Grote Oost begint. De Tocht liep dus waarschijnlijk verder via de Kerkstraat, of iets ten oosten daarvan, naar de Rode Steen, passeerde aan het begin van het Grote Oost de sluis en bereikte buitendijks land ter plaatse van het huizenblok tussen de Grote Havensteeg en de Appelsteeg. Hij liep verder naar open zee door rietland, waar nu de Vismarkt en de Nieuwendam zijn. Zie figuur 1 voor de straatnamen. In het vervolg van het artikel zal ik me vooral richten op enkele vragen met betrekking tot de Tocht of Gouw. Aan het slot komt nog de ligging t.o.v. NAP van de oudste bewoningssporen op de lokatie van het Winston theater aan de orde.

De Tocht: een natuurlijke of een gegraven waterloop?

De vraag of de Tocht een natuurlijke of een gegraven waterloop is, is tot op heden niet definitief beantwoord, laat staan de vraag, hoe groot het gebied was, dat in de 13^e eeuw, toen Hoorn ontstond, afwaterde op de Tocht en hoeveel water de Tocht destijds afvoerde. Laten we eens nagaan, wat er door verschillende auteurs over de Tocht is geschreven.

Van der Knaap en Veerkamp (1996) spreken over een 'flinke' of 'grote' gegraven waterloop die via de Kerkstraat en de Gouw naar de 'Roodestein' liep. Zij nemen aan, dat deze waterloop is gegraven in de tijd van de stichting van Hoorn omstreeks 1300. De mensen uit het achterland maakten in groten getale gebruik van de waterloop voor het vervoer van hun waren naar zee. Hij heette de Sluistocht. Van der Knaap en Veerkamp vermelden niet expliciet op grond waarvan zij de loop als gegraven beschouwen. In de "Origo Civitatis Hornensis" uit 1536 die zij als bron gebruiken, staat:

"...als daer was een grote sluijstocht in de dijk daer nu is de marckt dat welcke genoemt wort die Roostien, zo hebben al die lantluyden haer uyt ende invaert totter zee genomen deur deese sluystocht" (Van der Knaap en Veerkamp, 1996, p. 256).

Iets verder in de "Origo" staat:

"Want die oosterstraet (=Grote Oost) ende die westerstraet (=West) waeren een dyck van Enchuysen affcomend tot Schaerdam streckend uytwerpend die zuyderzee. Ende die plaetse die men huyden daechs die Roo styen hyet was voortyden

een sluis ende die haven met syn circumstentie was een rietbosch ende die kerckstraet met die gouw genoemt was tot een wyde gragt gemeen met dat water datmen die tocht noemt.” (Van der Knaap en Veerkamp, 1996, p. 258).

Het zou kunnen, dat van der Knaap en Veerkamp het woord ‘gragt’ in het voorgaande citaat beschouwen als een bewijs voor het gegraven karakter van de bewuste waterloop. Zo gebruikt Velius (p. 465) ook een keer het woord ‘watergragt’, als hij spreekt over de verwelving van de Gouw in 1584. De woorden ‘gragt’ en ‘gragt’ hangen zeker samen met het woord ‘graven’. Alleen zou moeten worden nagegaan, of de woorden ‘gragt’ en ‘gragt’ in die tijd niet (ook) werden gebruikt als een algemene aanduiding van stadswateren om die te onderscheiden van waterlopen in het buitengebied die nooit als grachten worden (en werden?) aangeduid.

Velius schrijft op p. 9:

“...Hoorn ook geen dorp, maer alleenlijk slechts een sluisse met een overtoom, daerdeur het lant sijn binnen-water plach te lossen....”

“Daer was eertijds (soo geseyd is) in den dijk een groote sluyse met een overtoom; aen d'oostsijde van den Roode-steen (so onse markt tegenwoordelijk genoemt werd) dienende den landlieden om het binnen water uyt te lossen, en ook dagelijks voor een in en uytvaert tot de zee. Binnen liep de Tocht daer op, die doen de Gouw genoemt werd, en noch heden by de Koepoort is.....”

Boschma-Aarnoudse (2001) schrijft over de fraters die kort voor 1400, tegenover de Grote Kerk, bestaande burgerhuizen in eigendom verkregen: “Voor hun deur stroomde het riviertje de Gouw, dat de stad van noord naar zuid doorsneed en in die tijd nog een open water was. Er liep wel een pad of een straat langs het water blijkens de vermelding van de naam ‘die Waterstraet’ (= de Gouw) in een oorkonde uit 1406.”

Noordeloos en Morsink (1946) constateren, dat het spuien van overtollig water een ingewikkeld vraagstuk was, dat de bewoners van West-Friesland heel wat hoofdbrekens heeft bezorgd en aanleiding is geweest tot allerlei geschillen. Zij melden, dat iedere buurschap (ban, dorp) in het gebied van de latere polder ‘Het Grootslag’ in de vroege 14^e eeuw haar eigen weg naar de zee zocht. Daar had ieder haar eigen sluis. Zo loosde volgens Noordeloos en Morsink (p. 17) Westwoud door de Westwoudersluis, Hoogkarspel door de Hoogkarspeldersluis, Lutjebroek door de Lutkebroekermannesluis enz. De genoemde sluisen zullen zeker niet allemaal sluisen in natuurlijke waterlopen zijn geweest. De meeste sluisweteringen zullen zijn gegraven. De verklaring van de vele uitwateringspunten op de Zuiderzee was, dat de verschillende buurschappen niet graag belast werden met ‘vreemd’ water. Men stond elkaar dus over en weer niet snel toe, dat overtollig water van het

ene buurschap werd geloosd op een ander buurschap, dat het verder maar moest uitzoeken. Men was daarom, wat betreft de waterlozing, liever onafhankelijk van de bureu. Er was wel al sprake van een ‘waterrecht’, inhoudende dat niemand van zijn rechtmatige spui mocht worden afgesneden. Niet veel later hebben aangrenzende buurschappen met ongeveer gelijke belangen toch toenadering tot elkaar gezocht. Zij troffen gemeenschappelijke regelingen ter bescherming tegen vreemd water, tot behoud van eigen water en ter lozing van overtollig water. Zo is b.v. de Houterpolder tot stand gekomen, die al in 1347 wordt vermeld. Noordeloos en Morsink beschrijven verder, hoe in 1423 op aanvraag van Enkhuizen, Grootebroek en Westwoud de basis is gelegd voor de polder ‘het Grootslag’. Het is de vraag, of de voorstelling van zaken die Noordeloos en Morsink (1946) geven, wel helemaal juist is. De buurschappen die niet aan zee grensden, moesten noodgedwongen wel degelijk afwateren via het grondgebied van andere buurschappen, en dus samenwerken (de Bruin, 1999). De genoemde sluisen vielen onder de verantwoordelijkheid van de desbetreffende dorpen, maar de dorpen waterden niet (allemaal) af door de sluis die hun naam droeg. Verder waren de buurschappen of bannen de dragers van de rechtspersoonlijkheid, en niet de polders.

Noordeloos en Morsink (1946) en Koeman (1970) beschouwen de Tocht bij Hoorn als een onderdeel van de (Drechterlandse) Wijzend. Zij beschrijven de Wijzend als een gegraven vaart met een dijk of kade erlangs. De dijk is al aangelegd vóór de onderwerping van de Westfriezen door Floris V in 1288. Het is niet uitgesloten, dat de vaart (deels) de loop volgt van wat oorspronkelijk een veenrivier is geweest of allerlei natuurlijke poelen met elkaar verbond die zich in het landschap bevonden. De Wijzend loopt volgens Koeman (1970) van Hoorn naar Lutjebroek en splitst zich daar in drie takken, resp. richting Andijk en Wervershoof, richting Enkhuizen en richting Broekerveen. De Wijzend loopt al vanaf ca. 1400 door verschillende bemalingsgebieden. De vaart is dus waarschijnlijk al vroeg belangrijker geweest als een hoofdverkeersader voor het verkeer te water dan als een afvoerweg voor water die een hoofdrol vervulde bij de afvoer en de lozing van het binnenwater naar de Zuiderzee. Er kwamen diverse sluisen en overtomen in voor, o.a. het Bangerter Rad (fig. 13). Het goederenvervoer (met name landbouwproducten) per schuit over de Wijzend is belangrijk gebleven tot de aanleg in 1885 van de spoorlijn Hoorn-Enkhuizen (Koeman, 1970).

Twee andere publicaties die vrij uitvoerig ingaan op de waterstaatsgeschiedenis van midden en oostelijk West-Friesland, zijn die van Ruyterman (1967) en Bouwens (1985). Hoorn wordt daarin echter niet genoemd. Ruyterman (1967) bespreekt de Wijzend die door de Vier Noorder Koggen loopt (het gebied tussen de Berkmeer en Hauwert). Bouwens (1985) gaat in op de waterstaatkundige geschiedenis van het ruilverkavelingsgebied ‘De Gouw’ (het gebied tussen Spierdijk en Aartswoud). Hij meldt, dat

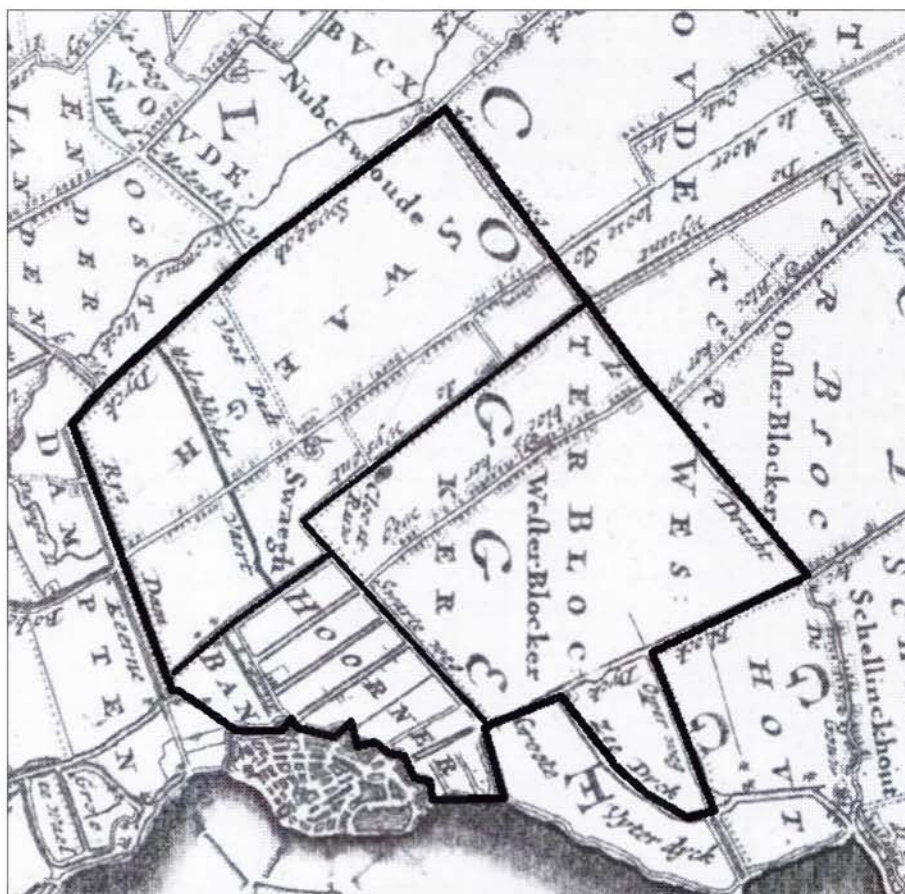
in de 'Mollenacte der Noorder Cogghen' uit 1537 geregeld werd, dat het water uit alle hoeken van de Vier Noorder Koggen via molenbemaling naar een centraal uitwateringspunt ten westen van Medemblik (de Waerdijksluis) werd gebracht. Hiertoe werden o.a. een aantal belangrijke waterlopen verbreed en uitgediept. Maar dan zijn we al in de 16^e eeuw.

Een gedetailleerde studie, zoals die van Beenakker (1988) over de waterstaatsgeschiedenis van westelijk West-Friesland, is voor midden en oostelijk West-Friesland nog niet geschreven. Borger (1975) behandelt vooral het gebied ten ZW van Hoorn, tot aan de Beemster (de Veenhoop).

Op het Blad Hollands Noorderkwartier van de Archeologische Kaart van Nederland, schaal 1 : 100.000, Vroege Middeleeuwen (Borger en Bruines, 1994), komt slechts een beperkt aantal natuurlijke waterlopen voor in het veengebied van Noord-Holland omstreeks 800 na Chr. In midden en oostelijk West-Friesland staan slechts drie riviertjes ingetekend, nl. de Kromme Leek (uitmonding bij Onderdijk, ten zuid-oosten van Medemblik), de Drecht (uitmonding bij Schellinkhout) en een klein watertje met uitmonding bij Oosterleek, ten oosten van Wijdenes. Bij Hoorn is geen waterloop ingetekend op de kaart.

Een opvallend punt is verder, dat de benaming Gouw op heel veel plaatsen voorkomt op oude kaarten van West-Friesland, zowel als aanduiding van een weg of dijk als van een waterloop. Het gaat daarbij, voor zover bekend, steeds om gegraven waterlopen. Waarom zou de Hoornse Gouw hierop een uitzondering vormen?

In de hier genoemde publicaties worden nauwelijks argumenten gegeven voor ófwel een natuurlijke ófwel een gegraven loop van de Tocht. In het volgende hoofdstuk wordt aannemelijk gemaakt, dat slechts een klein deel van West-Friesland zijn water via de Tocht heeft geloosd op de Zuiderzee. Dat past beter bij een gegraven loop dan bij een natuurlijke loop van de Tocht. Voor een natuurlijke rivier met een dergelijk klein afwateringsgebied lijkt de Tocht een te groot water te zijn geweest. Voorts is in een van de eer-



Figuur 10. De bannen Hoorn, Zwaag en Westerblokker op de kaart van het Hoogheemraadschap van de Uitwaterende Sluizen in Kennemerland en West-Friesland van Dou uit 1680 (kwartslag gedraaid). Tiesamen vormden deze drie bannen de Oosterpolder (Westfries Archief).

dere hoofdstukken van dit artikel betoogd, dat 'veenriviertjes' niet dicht zijn gezaaid in een hoogveen. In de eeuwen van de ontginning van het veen moest wel heel veel water uit West-Friesland worden afgevoerd. Het is logisch, dat hiervoor naast de (schaarse) natuurlijke waterlopen extra afwateringskanalen naar de Zuiderzee zijn gegraven. Een en ander afwegende, lijkt een gegraven loop van de Tocht het meest waarschijnlijk. Een uitgemaakte zaak is dit echter niet.

Hoe dit ook zij, ook als de Tocht (geheel of gedeeltelijk) een gegraven waterloop is of een gekanaliseerde vorm van een vroeger veenriviertje, dan nog vervulde hij een rol bij de afwatering van een deel van West-Friesland naar de Zuiderzee en blijven de vragen relevant die in dit artikel worden opgeworpen. Het voedingsgebied van de Tocht in de 13e - 14e eeuw is echter moeilijk te reconstrueren, als het een gegraven water is geweest. Door gegraven verbindingen te hebben gemaakt kunnen delen van West-Friesland op het uitwateringspunt bij Hoorn zijn aangesloten die daarop van nature niet afwaterden.

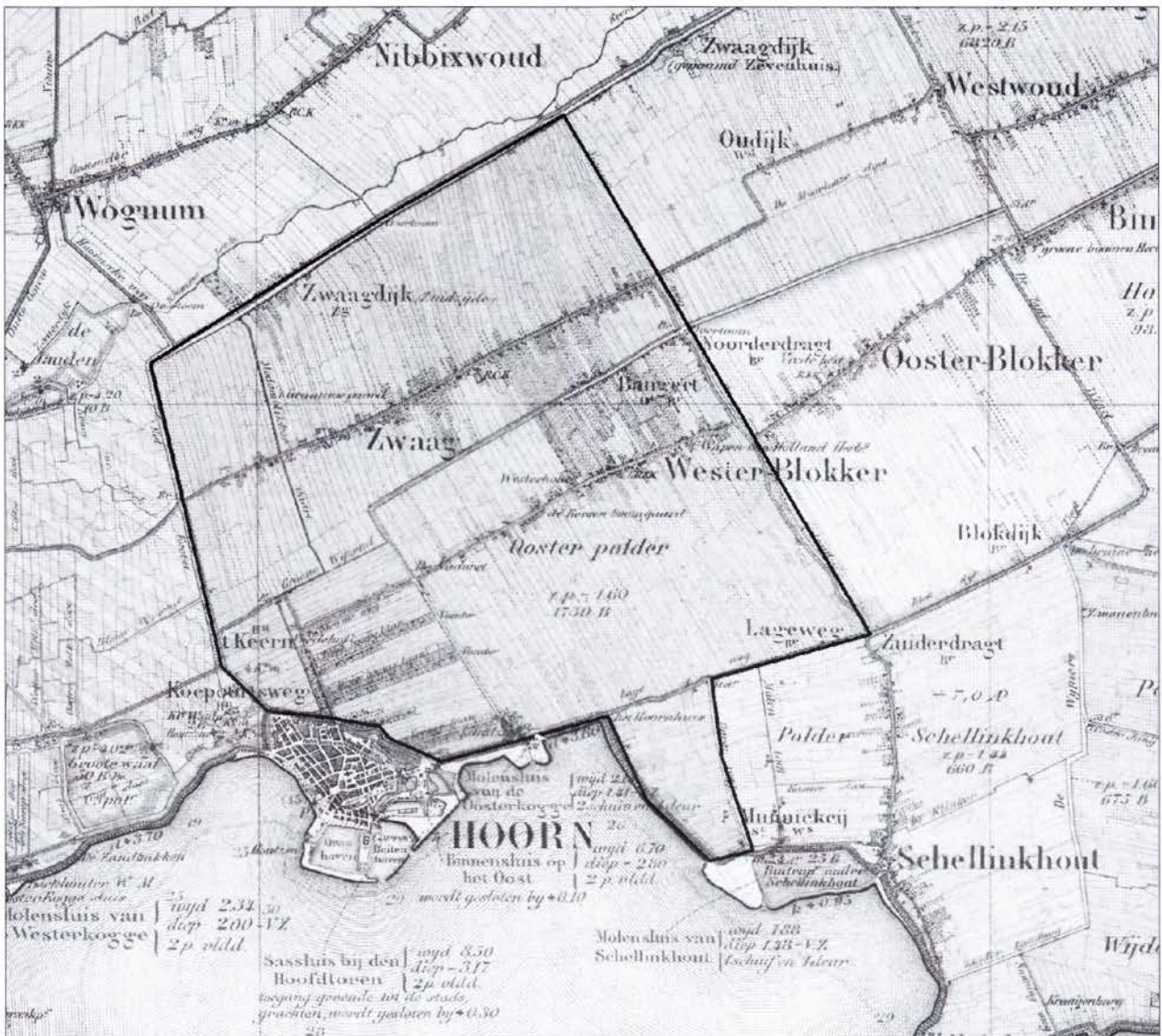
Het afwateringsgebied van de Tocht

Er moet een relatie zijn geweest tussen het zgn. debiet (de afgevoerde hoeveelheid water per tijdseenheid) van de

Tocht en de grootte van het gebied dat afwaterde op de Tocht. Hoe groter het afwateringsgebied, hoe groter de afgevoerde hoeveelheid water. Waar lag, en hoe groot was het gebied dat zijn natuurlijke afwatering had op de Tocht? Of, als de Tocht een gegraven waterloop is geweest, hoe groot was het deel van West-Friesland, dat via de Tocht zijn water loosde op de Zuiderzee?

In verband met de ligging van het stroomgebied van de Tocht even een korte uitweiding over de bodemgesteldheid van West-Friesland. Hoorn lag en ligt aan de zuidwestgrens van het verbreidingsgebied van de Westfriese Afzettingen. Ten oosten en noorden van Hoorn vormen deze afzettingen de bovenste 2 à 3 m van de bodem. Het bodemoppervlak ligt daar op 0.50 tot 1.50 m -NAP. De Westfriese Afzettingen zijn tevoorschijn gekomen, toen de veenlaag, waarover eerder in dit artikel uitvoerig is gesproken, uit West-Friesland was verdwenen. Ten westen en zuidwesten van Hoorn lag en ligt de Veenhoop. Daar ont-

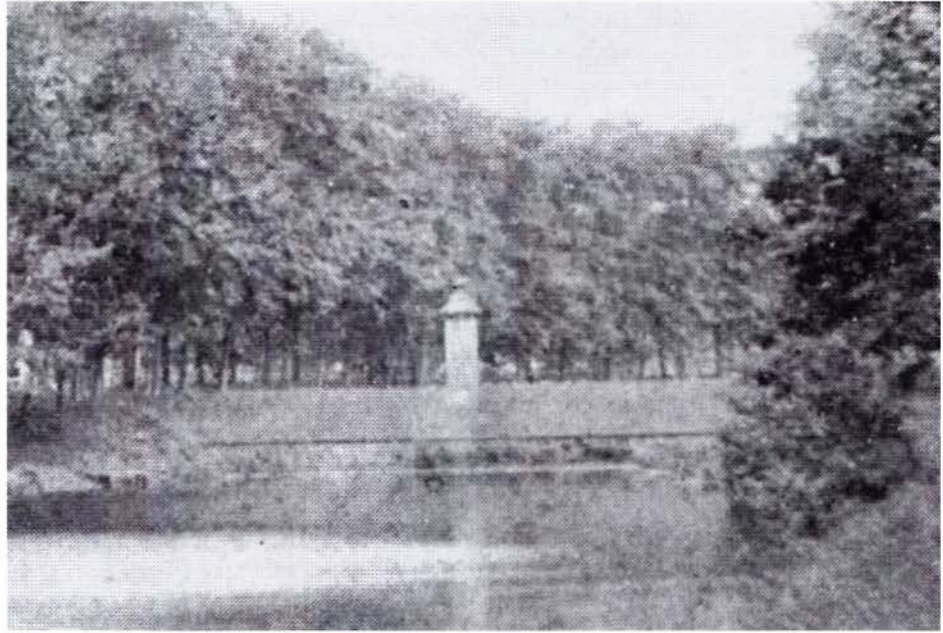
breken de Westfriese Afzettingen. De bodem bestaat er voor een deel uit veen, maar voornamelijk uit oude blauwe zeelei, de zgn. Beemsterafzettingen. (Terzijde: Geologen gebruiken de namen Afzettingen van Calais en Afzettingen van Duinkerke.) In de Veenhoop ligt het bodemoppervlak thans op 2 tot 3 m -NAP. De Westfriese Afzettingen zijn gevormd in een waddengebied met brede en diepe getijgeulen. Deze geulen zijn opgevuld met zand. Na het droogvallen van het gebied zijn de kleirijke afzettingen buiten de geulen gedaald door inklinking. De zandige geulopvullingen zijn daardoor als brede en lage ruggen in het landschap komen te liggen. Er lopen twee hoofdgeulruggen door West-Friesland, een noordelijke, van Hoogwoud naar Medemblik, en een zuidelijke van Hoogwoud via Wognum en Wijdenes naar Enkhuizen. Ze hebben talrijke zijtakken. De zuidelijke hoofdgeulrug loopt op ca. 4 km ten noorden van Hoorn. Na het verdwijnen van het veen uit West-Friesland vormden de geulruggen de natuurlijke waterscheidingen binnen West-Friesland. De Kromme Leek



Figuur 11. De Oosterpolder op de Waterstaatskaart van 1866. De Oosterpolder wordt thans voor een groot deel ingenomen door de uitbreidingswijken van Hoorn, zoals de Risdam en de Kersenboogerd (Westfries Archief).

zorgde voor de afwatering van een groot deel van het gebied tussen de noordelijke en de zuidelijke hoofdgeulrug. Dit watertje begint zijn loop tegenwoordig aan de noordkant van het westelijke uiteinde van Zwaagdijk en loopt vandaar langs Zwaagdijk en via Wervershoof naar de Grote Vliet bij Onderdijk.

Het gebied dat afwaterde op de Tocht, moeten we zoeken ten zuiden van de zuidelijke grote geulrug. Het is de vraag, of de Veenhoop, aan de westkant van Hoorn, tot het afwateringsgebied heeft behoord in de 13^e en 14^e eeuw. Volgens Borger (1975) had de Veenhoop in de 14^e eeuw eigen uitwateringspunten op de Zuiderzee, nl. via de Korsloot en de Schardamersluis, via het Schot en de Scotersluis en via de Slimtocht en de Barchoutersluis. Mogelijk ook nog via de Naamsloot. De afwatering van de Veenhoop verliep dus in de 14^e eeuw duidelijk niet via de Tocht. Blijft over het gebied van de Kleine en de Groene Wijzend, de omgeving van het Keern tot aan Wognum, (een deel van) Zwaag, en Westerblokker tot aan de Dracht. De Dracht en de dorpsstraat van Schellinkhout markeren waarschijnlijk de loop van een veenstroompje (de Drecht), dat bij Schellinkhout in de Zuiderzee uitmondde. Het lijkt er dus op, dat het stroomgebied van de Tocht niet groot kan zijn geweest. Toch lijkt de Tocht in Hoorn een flink water te zijn geweest, ondanks de geringe grootte van het gebied dat erop afwaterde. Hoe zit dat? Het is niet uitgesloten, en zelfs waarschijnlijk, dat de waterscheidingen tussen de veenriviertjes vóór de ontginning van het veen op een andere plaats hebben gelegen dan daarna, toen de zandige geulopvullingsruggen het beeld gingen domineren. Het veenreliëf zal niet zijn samengevallen met het reliëf, dat bloot kwam na het verdwijnen van het veen. Dit zal zeker invloed hebben gehad op de waterafvoer van de veenstroompjes. Misschien heeft vóór de ontginning van het veen een groter gebied via de Tocht afgewaterd op de Zuiderzee dan ná het verdwijnen van het veen. Het verkavelingspatroon kan ons hier misschien helpen (fig. 6). Het verkavelingspatroon markeert het afwateringspatroon zoals dat was aan het begin van de ontginning, op voorwaarde dat het verkavelingspatroon uit die tijd thans nog herkenbaar is op (oude) top. kaarten en/of luchtopnamen. Veenstroompjes hebben destijds gefungeerd als ontginningsbases. Aan weerszijden van een veenstroompje hebben de kavels of percelen daardoor vaak een verschillende richting. Langs de Tocht is hiervan weinig te bespeuren. Is



Figuur 12. De zgn. beer (waterkering) in de stadsgracht die volgens de Vries (1864) de scheiding vormde tussen het water van de Oosterpolder en dat van de Westerkogge. Dit deel van de stadsgracht lag ter plaatse van het latere station. Foto uit 1870.

de Tocht wel een belangrijke veenrivier geweest? Het lijkt erop van niet. Het gebied dat erop afwaterde, was daarvoor eenvoudig te klein. Opvallend is de afwijkende dwarse kavelrichting van de banne Hoorn, vergeleken met die van de aangrenzende bannen Westerblokker en Zwaag. Op de topografische kaart uit 1859 (fig. 6) is te zien, dat toen de meeste kavels van de banne Hoorn van de Koepoortsweg naar de vaart langs de Holenweg liepen. Een kleiner aantal kavels lag tussen de Tocht en het Keern. Hieruit mogen we wel afleiden, dat in 1859 het grootste deel van de banne Hoorn afwaterde naar zee via de vaart langs de Holenweg. Zeer waarschijnlijk was dit al lang vóór 1859 het geval.

Een interessante tekst is de, jammer genoeg niet gepubliceerde, doctoraalscriptie uit 1985 van de historisch-geograaf W. Ligtendag, afgestudeerd aan de U.v.A. Deze scriptie bevat een eerste aanzet om te komen tot een analyse van de ontginnings- en afwateringsgeschiedenis van midden West-Friesland in de periode tot 1400 AD, en wel aan de hand van topografische kaarten. De scriptie behandelt het gebied tussen Heerhugowaard, Spanbroek, Hoorn en de Beemster. De oudste ontginningen in dit deel van West-Friesland zoekt Ligtendag in de omgeving van resp. Ursem en Wognum. Voor de afwateringsgeschiedenis van zijn studiegebied gaat Ligtendag drie alternatieve scenario's na. In verband met de waterstaatsgeschiedenis van Hoorn en omgeving is de belangrijkste uitkomst, dat in géén van de drie mogelijke scenario's er sprake is van een afwatering van het betreffende deel van West-Friesland via Hoorn naar de Zuiderzee. Uit deze studie komt dus naar voren, dat het gebied dat via Hoorn afwaterde op de Zuiderzee, niet moet worden gezocht ten NW,W en ZW van Hoorn.

Het gebied, dat via de Tocht (Gouw) bij Hoorn afwaterde op de Zuiderzee, zal dus ten NO en O van Hoorn hebben gelegen. Maar al op korte afstand van Hoorn vinden we daar, zoals boven al vermeld, de Drecht die bij Schellinkhout uitmondde in de Zuiderzee. Het natuurlijke afwateringsgebied van de Hoornse Tocht (Gouw) kan zich dus niet verder naar het oosten hebben uitgestrekt dan tot westelijk van Schellinkhout, en is dus naar alle waarschijnlijkheid niet groot geweest.

Een belangrijk gegeven in dit verband is, dat de bannen Hoorn, Westerblokker en Zwaag in een vroeg stadium met elkaar voor de bemaling zijn verenigd. Tesaamen vormden zij de Oosterpolder (de Vries, 1864). De Oosterpolder bestaat nog steeds (niet als rechtspersoon), met het bijbehorende gemaal 'Oosterpolder' aan het eind van de Holenweg (fig. 9). De Oosterpolder heeft een oppervlakte van 1710 ha (ongeveer 4 bij 4,5 km). De banne Hoorn vormt de zuid-west hoek ervan (fig. 10 en 11). De Oosterpolder grenst in het oosten aan de polder het Grootslag en de polder Schellinkhout, en in het westen aan de polder de Westerkogge. De waterkerende kades en dijken van de Oosterpolder waren (en zijn) de Westfriese Zeedijk aan de oostkant van Hoorn, de Opperweg, de Lageweg, de Zuider- en Noorderdracht, de Nieuwe Weg, de Zwaagdijk, het Keern en de stadswallen van Hoorn (fig. 11). In feite komt de Oosterpolder overeen met het gebied, dat hiervoor al globaal is omlind als het afwateringsgebied van de Tocht. De Vries noemt in 1864 de stenen beer (waterkering) in de stadsgracht bij de kruittoren tussen de Ooster- en de Noorderpoort als het scheidingspunt tussen het water van de Oosterpolder en dat van de Westerkogge. Vermoedelijk vergist De Vries zich hier in de lokatie van de beer. Een beer in de stadsgracht komt voor het eerst voor op de kaart van Hoorn van Velius uit 1615, en wel bij de Noorderveemarkt. Daar heeft hij gelegen tot de demping van dit deel van de stadsgracht voor de bouw van het station in 1880 (fig. 12). Op het aansluitpunt van de Bangert aan de Noorderdracht kwam de Groene Wijzend vanuit de polder het Grootslag de Oosterpolder binnen. Daar lag een overhaal, genaamd het Bangerter Rad (fig. 13).

Er is weinig bekend over de geschiedenis van de Oosterpolder. Zo is niet bekend, wanneer de drie genoemde bannen zich hebben verenigd, maar de genoemde topografische begrenzingen van de Oosterpolder bestonden al in de 14^e eeuw. De aangrenzende polder het Grootslag is gesticht in 1423 (Noordeloos en Morsink, 1946, p. 19). Het is heel goed mogelijk, dat de Oosterpolder ook rond die tijd is ontstaan. Dat zou samenvallen met de demping van het deel van de Tocht in de Kerkstraat in 1420. Het lijkt niet waarschijnlijk, dat ten tijde van het ontstaan van Hoorn en de eerste eeuw daarna (13^e-14^e eeuw) de Oosterpolder óók al heeft bestaan. De Wijzend (inclusief de Tocht) bestond wél al lang voor 1423, mogelijk al vóór 1289 (zie het vorige hoofdstuk). Uit de omschrijving van de Vries kan worden afgeleid, dat het deel van (de banne) Hoorn binnen de stadswallen in 1864 niet tot de

Oosterpolder behoorde. Waarschijnlijk heeft de gehele banne Hoorn, inclusief de stad, aanvankelijk wél deel uitgemaakt van de Oosterpolder, namelijk in de tijd toen de Oosterpolder nog alleen via de Tocht en de sluisen/spuien bij de Kuil en de Slapershaven uitwaterde op de Zuiderzee. In 1579/1580 is de scheiding tot stand gebracht tussen het water van de Oosterpolder en het water binnen de stadswallen, dat toen grotendeels gemeen werd gemaakt met de Zuiderzee. De banne Hoorn lag dus vanaf 1579 voor een deel binnen en voor een deel buiten de Oosterpolder. In 1864 werd de Oosterpolder bemalen door drie molens met een uitwateringssluis in de Westfriese Zeedijk (de Vries, 1864). De molens stonden even binnen de zeedijk aan het eind van de Holenweg op de grens tussen de gemeenten Hoorn en Blokker. Deze drie molens worden ook genoemd in 1650 in het 'Vervolg' op de Kroniek van Velius (Saaltink, 1992, p.3). Het is niet bekend, wanneer dit uitwateringspunt is gesticht. Het komt al voor op de kaart van Jacob van Deventer uit 1560 (fig. 7 en 8). In de overvelving van de persleiding van het gemaal Oosterpolder zat tot 1977 een steen ingemetseld met het jaartal 1561 ('Toen Hoorn nog Oud Hoorn was', 1980, p. 203). Het uitwateringspunt heeft vermoedelijk de rol overgenomen van oudere uitwateringspunten binnen Hoorn (Rode Steen, Kuil, Slapershaven, Schoolsteeg). De Tocht is nadien, als een aftakking van de Wijzend, in stand gehouden als deel van de waterweg tussen Enkhuizen en Hoorn.

De in het vorige hoofdstuk aangehaalde opmerking van Noordeloos en Morsink (1946), dat in de 14^e eeuw ieder buurschap zoveel mogelijk zijn eigen weg naar zee zocht, past ook in het beeld van een klein afwateringsgebied van de Tocht. Immers, de buurschappen en bannen en de daarmee verbonden waterstaatkundige eenheden waren klein. Het was in die tijd problematisch om overtollig water naar zee af te voeren over het grondgebied van andere buurschappen of bannen. Men hield 'vreemd' water het liefst buiten de deur. Kortom, er waren in de 14^e eeuw waarschijnlijk niet veel waterlopen die door verschillende buurschappen liepen en zorgden voor de afwatering van verschillende buurschappen tegelijk, aangenomen dat Noordeloos en Morsink (1946) een juist beeld van de situatie schetsen. Toch kunnen de buurschappen die niet aan zee grensden, niet allemaal een eigen rechtstreekse afwatering naar en een eigen uitwateringspunt op de Zuiderzee hebben gehad. Zij moeten voor hun afwatering gebruik hebben gemaakt van een of enkele grote waterlopen (natuurlijk of gegraven) die langs verschillende buurschappen liepen, zoals de Kromme Leek. Volgens van de Ven (1993) werd in ontginningen die verder verwijderd waren van een riviertje, bijvoorbeeld op een veenmoskoepel, vóór de ontginning een afwateringskanaal gegraven dat uitmondde in een natuurlijke waterloop. Ook werden in latere stadia van de ontginning dikwijls grensslotten die langs de achtergrens van de ontginningen waren gegraven, verbreed tot regionale afwateringskanalen. De Tocht (en de Wijzend) zou zo'n regionaal afwateringskanaal geweest kunnen zijn, maar ook de eerder genoemde vaart langs de Holenweg

naar het uitwateringpunt van de Oosterpolder. Zie de figuren 6 en 7. Sowieso zijn er via sluizen en overtomen al vroeg (14^e eeuw) doorgaande vaarroutes in West-Friesland geweest ten behoeve van het marktverkeer.

De waterafvoer door de Tocht

Volgens Velius is Hoorn dus ontstaan aan een uitwateringsluis in de Westfriese Omringdijk die diende om het water, dat via de Tocht uit het achterland werd aangevoerd, te kunnen lozen op de Zuiderzee. Bemaling met windmolens werd in die tijd (13^e-14^e eeuw) nog niet toegepast in West-Friesland. Men was aangewezen op een 'natuurlijke' waterlozing op de Zuiderzee. We moeten ons daarbij realiseren, dat door de inklinking en oxidatie van het veen de bodem in de 13^e eeuw al flink was gedaald, zeer waarschijnlijk tot beneden het niveau van gemiddeld hoogwater op de Zuiderzee. De consequentie daarvan was, dat de sluis alleen kon worden geopend bij eb op de Zuiderzee. Tijdens vloed op de Zuiderzee moest de sluis gesloten worden. Figuur 14 geeft een indruk van de betrekkelijk geringe dagelijkse verschillen tussen eb en vloed op de Zuiderzee in de 19^e eeuw, met uitschieters in de winter. We beschikken niet over dergelijke waterpeilgegevens uit de tijd vóór 1700.

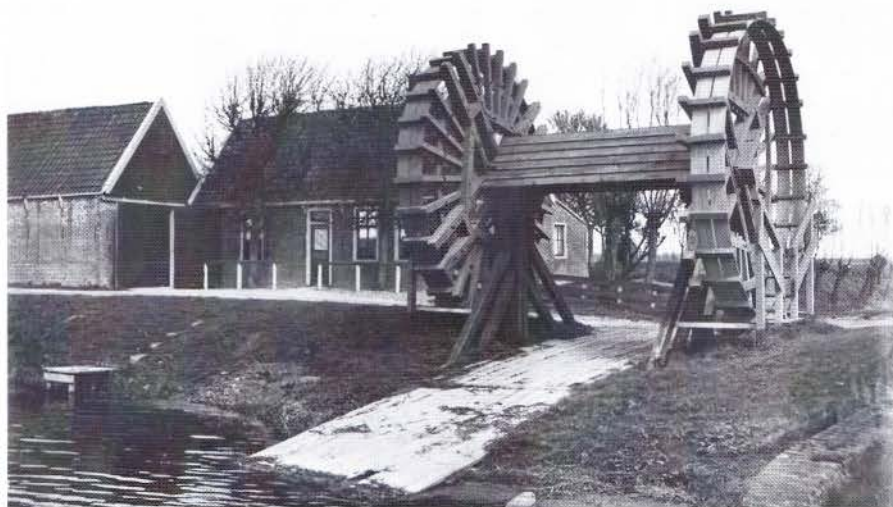
Voor een goed begrip eerst enkele definitives. Arends (1994) maakt in zijn standaardwerk 'Sluizen en stuwen' een onderscheid tussen 'uitwateringssluizen' en 'spuisluizen'. Uitwateringssluizen dienen om overtollig binnenwater te kunnen lozen uit een door dijken omringd gebied. Als het buitenwater afwisselend hoger en lager staat dan het binnenwater, is een natuurlijke waterlozing (zonder bemaling) alleen mogelijk bij een lage stand (eb) van het buitenwater. Bij hoge buitenwaterstand (vloed) is de sluis gesloten en wordt zowel het buitenwater als toestromend binnenwater tegengehouden. Bij lage buitenwaterstand staat de sluis open en kan het binnenwater worden geloosd. In 1065 zou al een uitwateringssluis zijn gebouwd in een dam in de Rotte bij Rotterdam. Uitwateringssluizen worden regelmatig ook aangeduid met de naam spuisluis. Strict genomen is dat niet juist volgens Arends, omdat spuisluizen primair niet bedoeld zijn voor de afwatering. Spuisluizen dienen om het dichtslibben van vaargeulen te voorkomen en deze zo op voldoende diepte te houden. Ze waren vooral te vinden aan het uiteinde (landzijde) van kleine zeehavens.

De spuisluis heeft daar een soort van baggerfunctie voor de scheepvaart, hoewel hij zelf meestal geen schepen doorlaat.

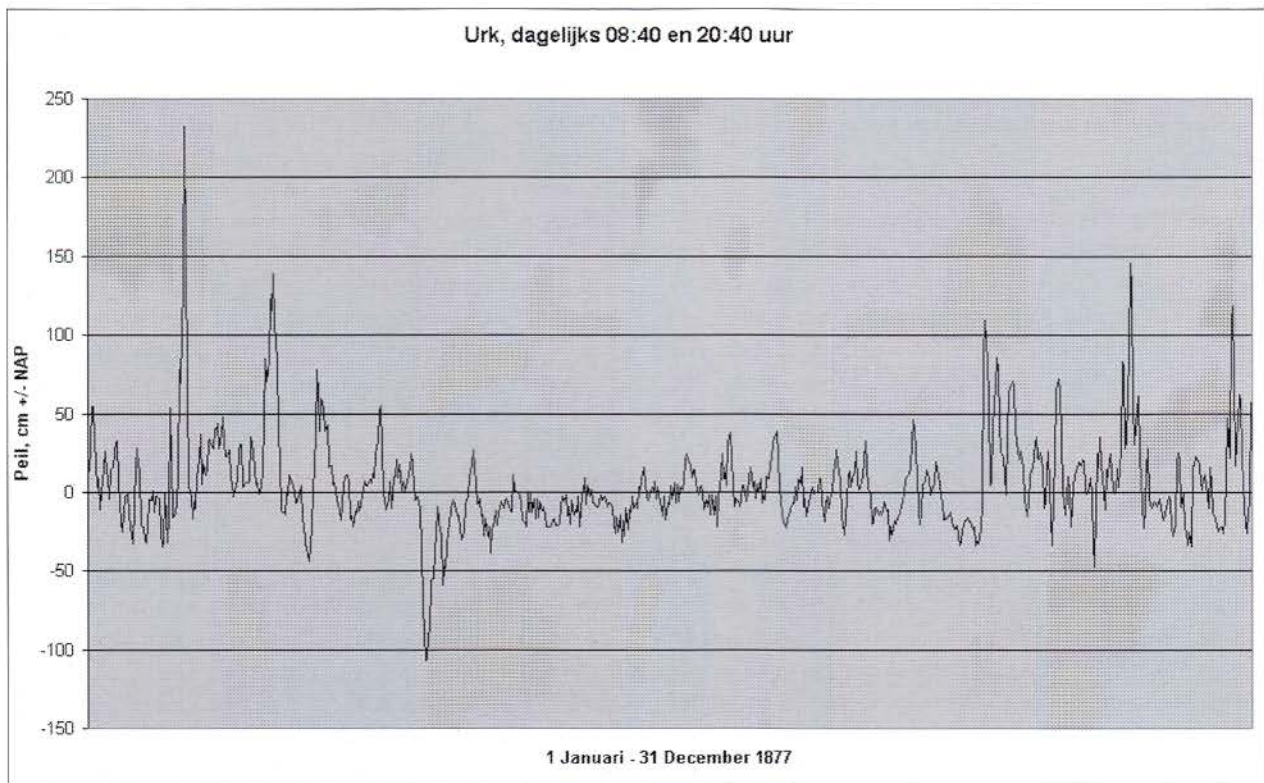
Achter een spuisluis bevindt zich een waterbekken, de sluiskom, die tijdens opkomend getij (vloed) volloopt met water. Als het tij keert, wordt de sluis gesloten. Bij de laagste stand van het buitenwater (eb) wordt de sluis weer geopend. Het water stroomt dan met grote snelheid uit de sluiskom, woelt het slib op uit de voor de sluis gelegen vaargeul, neemt dit mee naar open zee en houdt zo de haven op diepte. Een ander gebruik van spuisluizen is het op gezette tijden verversen van het water in en het doorspoelen van waterlopen in steden. Het water moet dan op een ander punt weer kunnen worden geloosd, b.v. via een uitwateringssluis. De oudst bekende spuisluis s.s. is die van Middelburg uit 1365. Tot zover Arends (1994). Hadden we in Hoorn bij de Rode Steen te maken met een uitwateringssluis of met een spuisluis s.s., of met een sluis die beide functies in zich verenigde? Velius laat zich hierover niet uit. Gezien de tijd, waarover we spreken (rond 1300), was het waarschijnlijk geen spuisluis in de stricte zin van het woord, maar een uitwateringssluis, met een vergelijkbare uitschurende werking als een echte spuisluis.

Nu rijzen er twee vragen:

1. Als tijdens vloed de sluis werd gesloten, waar bleef gedurende die vloedperiode (die ca. zes uur duurde) het water, dat door de Tocht (Gouw) werd aangevoerd? Hoeveel water was dat, en waar werd het tijdelijk opgeslagen tot het moment, dat de sluis weer opening?
2. Volgens Velius is in 1420 het deel van de Tocht (Gouw) vlak vóór de sluis (de Kerkstraat) gedempt. Hoe en waar werd vanaf 1420 het water op de Zuiderzee geloosd, dat nog steeds door de Tocht (Gouw) vanuit het achterland van West-Friesland werd aangevoerd naar Hoorn?



Figuur 13. De overhaal het Bangerter Rad in de vaarroute tussen Hoorn en Enkhuizen, op het punt, waar de Noorderdracht de Wijzend kruist. Foto uit ca. 1900. De schuiten werden op houten rollen over de helling getrokken via een kabel om de as tussen de twee raderen aangedreven door mankracht.



Figuur 14. Eb- en vloedhoogten op de Zuiderzee bij Urk in het jaar 1877, tweemaal daags gemeten om 8.40 en 20.40 uur. Let op het verschil tussen zomer en winter (DONAR, Rijkswaterstaat).

We kunnen een ruwe schatting maken van de hoeveelheid water die door de Tocht werd afgevoerd (het zgn. debiet) op basis van de volgende min of meer plausible aannamen: (a) de breedte van de Tocht was gelijk aan de huidige breedte van de Gouw en de Nieuwstraat (5 m), (b) de Tocht had een bevaarbare diepte van 1 m, en (c) de stroomsnelheid van het, door de geringe diepte en het geringe verval, traag stromende water was 1 km/uur. Dit levert een debiet op van 5000 m³ per uur.

De stroomsnelheid kan worden berekend met de Formule van Manning (Pannekoek en van Straaten, 1982, p. 297). Daarvoor moeten bekend zijn: de waterdiepte (hoe dieper het water is, hoe sneller het stroomt), de helling van het wateroppervlak (hoe steiler, hoe sneller), en de wrijvingsweerstand van de bedding en oevers (hoe ruwer, hoe langzamer). De waarde van de wrijvings- of ruwheidscoëfficiënt hangt onder meer af van de aanwezigheid van waterplanten en oeverbegroeiing en kan worden opgezocht in een tabel. De Formule van Manning luidt als volgt:

$$v = 1/n \cdot R^{0,67} \cdot S^{0,5}$$

v = stroomsnelheid, m/sec

R = hydraulische straal (bij benadering de waterdiepte), m

S = helling van het wateroppervlak, m/m

n = Manning's ruwheidscoëfficiënt

Enkele berekeningen met drie verschillende hellingen, waterdiepte 1 m en n = 0,04:

- helling 1 m per 1 km; dan v = 0,8 m/sec, ofwel 2,8 km/uur
- helling 1 m per 5 km; dan v = 0,35 m/sec, ofwel 1,3 km/uur
- helling 1 m per 10 km; dan v = 0,25 m/sec, ofwel 0,9 km/uur

Tijdens iedere vloedperiode van 6 uur moest dus steeds tijdelijk 30.000 m³ water worden opgeslagen. Is dat een realistische waarde? Dat is 30.000 m² wateroppervlak, 1 m diep, of 15.000 m², 2 m diep, resp. 3 ha of 1,5 ha binnen Hoorn, resp. 300x100 m of 150x100 m. Dit is een orde van grootte. Bovendien is het een gemiddelde. Tijdens perioden met langdurige of hevige regenval of smeltende sneeuw kan het (veel) meer zijn geweest. Het bergingsareaal moet vlak voor de sluis hebben gelegen. Het bergingsareaal wordt in het volgende hoofdstuk nader besproken. De sluitingstijd van de sluis kan oorspronkelijk ook korter of langer dan 6 uur zijn geweest. Dat was afhankelijk van het waterpeil van de Tocht t.o.v. dat van de Zuiderzee. Door de daling van het maaiveld is de sluitingstijd daarna gemiddeld steeds langer geworden. Uitschieters naar boven tijdens stormvloed op de Zuiderzee zijn er natuurlijk steeds geweest.

Een waterhoeveelheid van 30.000 m³ in 6 uur komt ongeveer overeen met de afvoer van 1 mm water per etmaal uit een stroomgebied van 10 bij 10 km (oppervlakte 100 km²). Bedenk, dat een waterlaagje van 1 mm dik gelijk is aan 1 liter per m², ofwel 100.000.000 liter (100.000 m³) per 100 km², en dat in 24 uur. Dus in 6 uur 25.000 m³. Een

afvoer van 1 mm per dag is niet onrealistisch, zeker niet in perioden met nat weer in de winter, als er 5 of 10 mm regen (of meer) per dag valt en de verdamping laag is (afvoerpercentage van 20 resp. 10%). Een onzekere factor is, dat we niet precies weten, hoe groot het stroomgebied of afwateringsgebied van de Tocht/Gouwen in de 13e-14e eeuw is geweest. We moeten bedenken, dat in de periode tussen rond 1250 (toen de Westfriese Omringdijk werd gesloten en de sluis bij de Rode Steen werd gebouwd) en 1420 (toen de sluis weer buiten gebruik werd gesteld) de bannen Hoorn, Westerblokker en Zwaag zich waarschijnlijk nog niet hadden verenigd tot de Oosterpolder (waarvan de oppervlakte precies bekend is). De Oosterpolder is vermoedelijk rond 1420 (of later) geformeerd (zie het vorige hoofdstuk).

De sluispoel en de demping van de Tocht bij de Rode Steen

Uit de volgende passages in de kroniek van Hoorn van Velius kan worden afgeleid, waar het bergingsgebied heeft gelegen voor het water van de Tocht, dat bij vloed op de Zuiderzee niet op zee kon worden geloosd. Tevens blijkt daaruit, dat de Tocht ruim een eeuw na het ontstaan van Hoorn niet meer bij de Rode Steen uitmondde in de Zuiderzee.

Velius schrijft op pp. 12-13 (zie Noot op pagina 42):

Daarna in het jaar 1337 den 7 Julij sterft de voormelde Graaf Willem de goede, onder wie onze stad begonnen, en nu tot een tamelijke staat gekomen was. Hem volgde zijn zoon Willem de vierde van die naam, onder wiens regeering zij noch temet meer en meer toenam, niet alleen in menigte van huizen en inwoonders, maar ook in schepen en nering.

Zodat zij daardoor in het jaar 1341 veroorzaakt werd tot vordering van de koopmanschap, een klein dijksken van de zeedijk af te leiden, tot aan de mond haars voormelde havens toe, en dat uit oorzaak, dat de grote schepen, die de haven om zijn droogte niet wel inmochten, haar goederen zeer kwalijk konden lossen: want het voorland (als meest riet zijnde) was week en onbekwaam tot de drijvinge der beesten, en ook om andere zware lasten daar over op te brengen. Dit dijksken tot dien ende gemaakt, werd naderhand betimmerd en is nu de straat die den Nieuwendam hiet.

pp. 17-18:

Onder deze graaf (Albrecht van Beieren) in het jaar 1369 stelden zij haar wederom een kerk te timmeren, en goed vindende, doordat de zee van jaar tot jaar geweldig toenam, hetzelfde niet weder buiten maar binnen dijks te doen, namen daar de plaats toe, waar nog heden de Grote Kerk staat: hoewel die eensdeels maar een rietland, eensdeels een moeras of staande poel was, en dierhalve gans onbekwaam tot zodanige timmerage. Maar het werk was zo groot niet gemeend, als het daar nu wel geworden is. Zij deden eerst zoveel, dat zij de grond des rietlands tot een bekwaame hoogte brachten, en vulden toen de poel daaraan, zoveel haar tot de bouwing van doen was, en daar zetten zij de kerk op; een slecht en lichtvaardig werk, maar van hout en riet, zodat hij binnen het jaar nog gemaakt en gewijd werd,

en dat ter ere van de twee Sancten, Jan Baptista en Cyriacus, waar zij tevoren maar de laatste hadden.

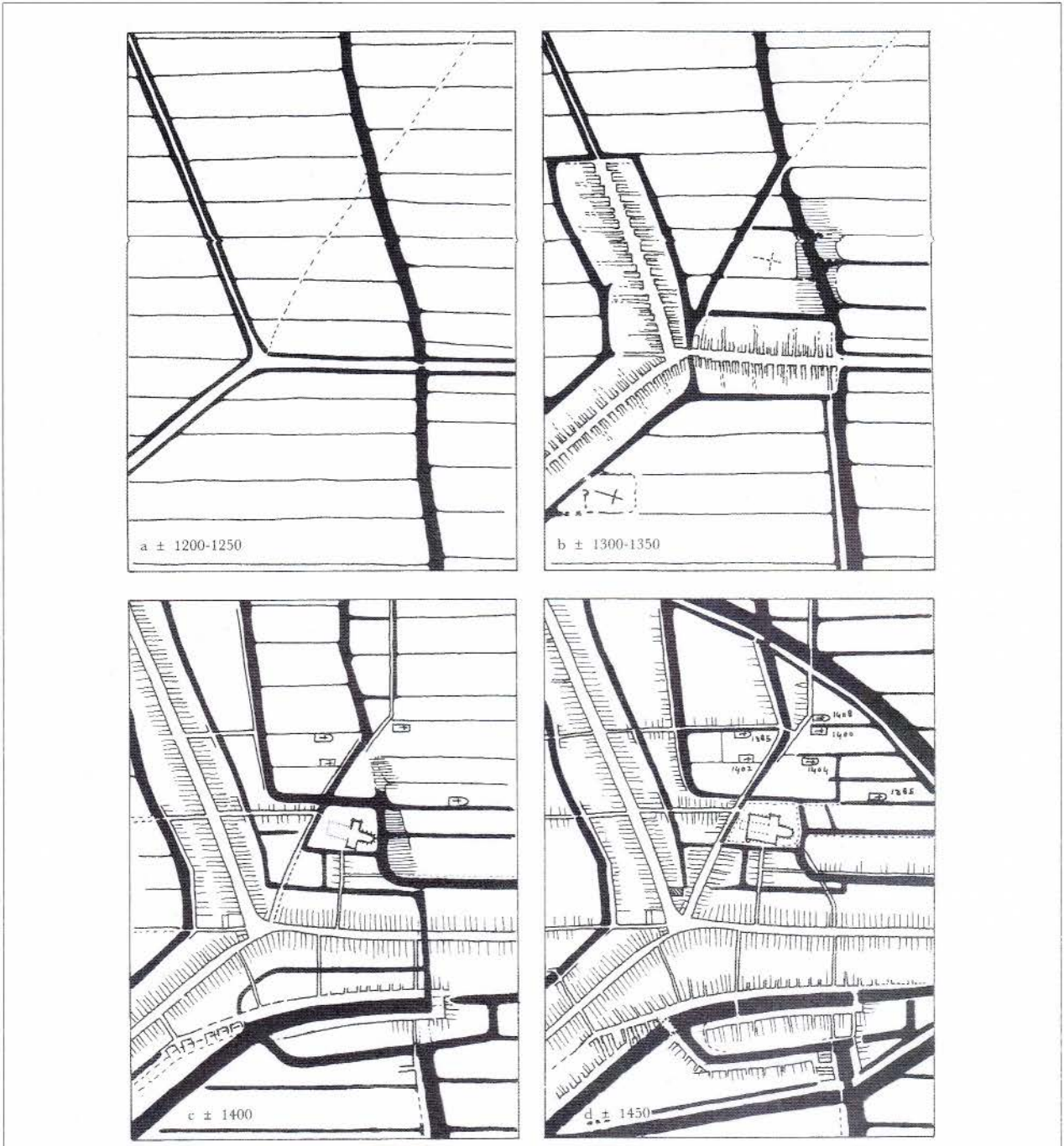
pp. 19-20:

Daarna in het jaar 1385 werden de eerste kloosters in de stad gesticht, het ene in de Gou, daar nu Sinte Cecilien Klooster is, van manspersonen, onder de orde van de Jeronemieters die men anders Broeders van de goede wil noemt. Het andere achter de kerk Sint Agnieten klooster genaamd, van vrouwen onder de derde regel van Sinte Franciscus: en dit leste werd gezet op de poel, daar voren van gezeid is, dat ook een gedeelte daarvan genomen was, tot de grond van de grote kerk. Deze poel (om daar in kort iets van te zeggen) was zeer groot geweest, strekkende oostwaarts op, van omtrent het midden van de grote kerk, door de ganse plaats, daar nu het grote kerkhof, en het voormelde Sinte Agnieten klooster is, heel tot aan de stadsvesten toe: maar hij was nu een goed deel allenkens van de stad gevuld, en dit gevulde werd den Zusteren gegeven met conditie, dat zij de rest nog temet aanhalen (=ophogen) zouden. Hetwelk zij meest altermaal in korte tijd deden, en gebruikten het aangehaalde eensdeels tot de gebouwen, eensdeels tot de hoven van haar klooster. Welke in voortijden een fraai werk placht te wezen, en van veel groter begriip, dan het nu wel schijnt. Want het strekte hem tot aan de Turfhaven toe, begriipende al de timmeragen, die staan aan de noordzijde van de Peperstraat, en van daar een stukweegs de Turfhaven lang, en hadde weder ander huizingen aan de noordzijde, die hem van het Sinte Geerten klooster in de Gou afscheiden. Maar sinds dat de Gravestraat daar midden door geleid werd, is al hetgene dat aan de oostzijde des zelve lag, den burgers tot erven verkocht, en die hebben het oude werk afgebroken en mettertijd huizen in de plaats getimmerd.

p. 36:

Voornamelijck in het jaar 1420, daar wij nu toegekomen waren, deden de heeren grote vlijt, om de wijken en straten van de stad in goede bekwaamheid te brengen. De Roosteen daar de Tocht tot deze tijd toe nog doorliep, werd toen opgeschikt, alsook de Kerkstraat, en de voorschreven Tocht aan de kerk toe gevult. De Noorderstraat (Grote Noord), en ook de Oosterstraat (Grote Oost), en de Westerstraat (het West), welke twee laatste beide een horn van de Zeedijk waren, en tot nog toe onbestraat gelegen hadden, werden toen eerst met stenen beplaveijt. Ook werd Venidzen ter zelve tijd gehooft, en betimmerd (bebouwd), daar tevoren de hele plaats van de haven van de Nieuwendam af, tot aan de achterhuizen van de Oosterstraat (Grote Oost) toe, niet dan een moeras en gebroken rietschoot was.

Het deel van de Tocht tussen de Grote Kerk en de Rode Steen werd dus in 1420 gedempt. Klaarblijkelijk had de Tocht, of in ieder geval het laatste stuk ervan, zijn afwaterende functie toen al enige tijd verloren. In 1341 lag de haven al droog. De Tocht voerde kennelijk toen al niet genoeg water meer af, om de buitendijkse geul voldoende op diepte te houden, met name bij eb. Het is niet bekend, hoe groot in die tijd het tijverschil op de Zuiderzee bij Hoorn was. De afgenomen afvoer van water door de Tocht blijkt ook uit het ophogen in 1369 en 1385 van de grote

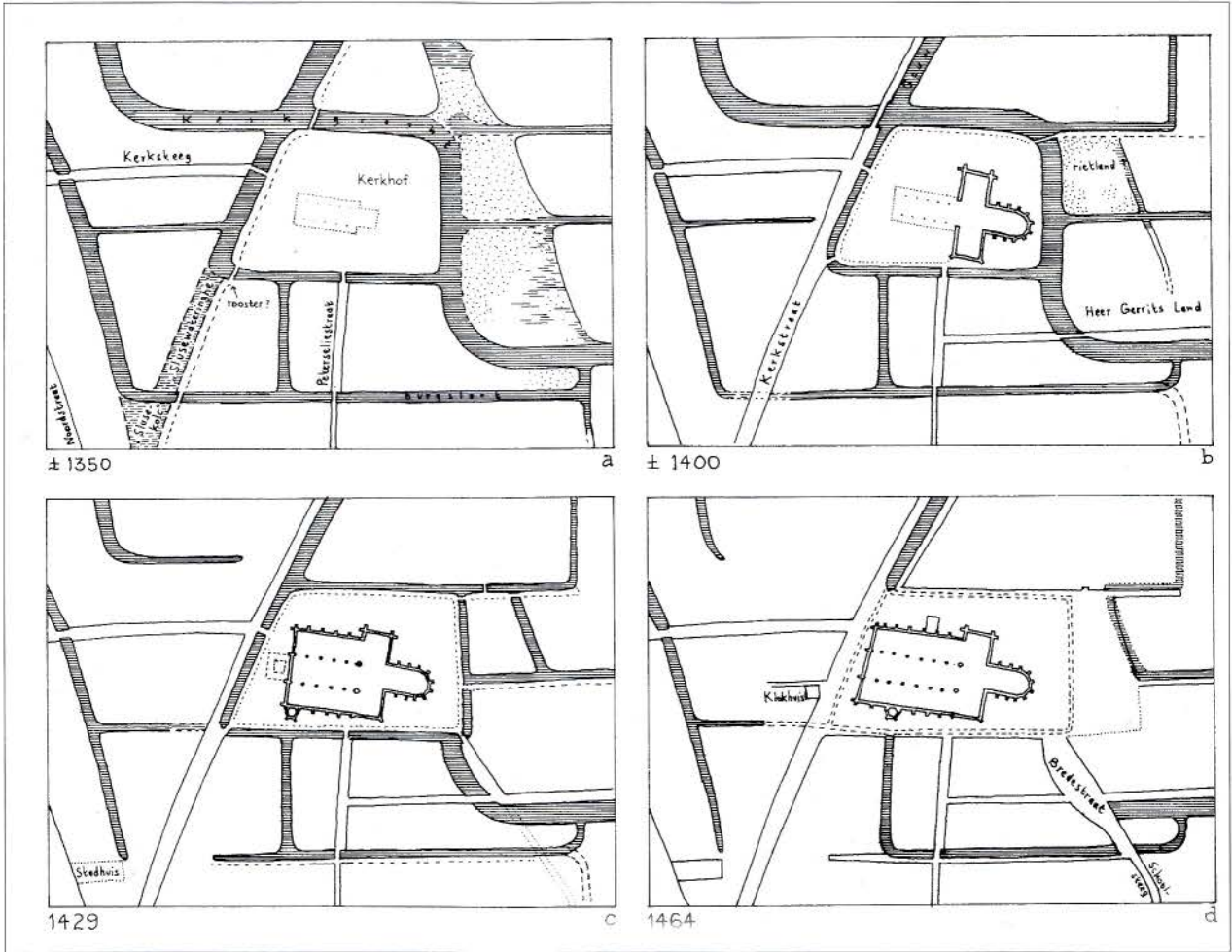


Figuur 15. De ontwikkeling van Hoorn in vier fasen van ca. 1200 tot ca. 1450 volgens Wiersma (1981). Waterlopen in zwart. Opvallend is de afwezigheid van de Zuiderzee in deze vier schetsen.

poel ter plaatse van de Grote Kerk en het gebied ten oosten daarvan. Deze poel lag vlak voor de sluis en is zeer waarschijnlijk het 'spaarbekken' (bergingsgebied) geweest voor het water van de Tocht, dat werd aangevoerd bij gesloten sluis tijdens de tweemaal daagse vloedperiodes op de Zuiderzee. Het gebied, waar volgens Velius de poel heeft gelegen (het gebied van de Grote Kerk, Kerkplein en Peperstraat), heeft daarvoor precies de juiste afmetingen (300 bij 100 m). Zie de in het voorgaande hoofdstuk gegeven globale berekening van het vereiste oppervlak hiervoor. In 1369 was deze poel al niet meer nodig voor het opvangen van water uit de Tocht. Waarom lag de sluispoel

op die plek? Waarschijnlijk lag daar al een laagte, die mogelijk is achtergebleven na het uitgraven van zoden voor de bouw van de Westfrieze Zeedijk.

Voor alle duidelijkheid: ik geef hier een eigen interpretatie van de tekst van Velius over het moerassige gedeelte ter plaatse van de latere Grote Kerk en omgeving. Velius zelf zegt of suggereert nergens, dat op die plaats het bergingsgebied heeft gelegen voor het water van de Tocht, dat dagelijks twee keer zes uur moest worden opgespaard tot de sluis weer open ging. Hij zegt alleen maar, dat er op die plaats een poel was.



Figuur 16. De ontwikkeling van het terrein rondom de Grote Kerk op vier tijdstippen: 1350, 1400, 1429 en 1464 volgens Wiersma (1981). Waterlopen gearceerd.

Hoe is men ertoe gekomen, om de sluis bij de Rode Steen te ontmantelen en het deel van de Tocht in de Kerkstraat te dempen? Borger (1975, p. 219) zegt, dat na de aanleg van de Westfriese Omringdijk een verbetering van de ontwatering mogelijk was door het verleggen van de uitwateringssluizen, het graven van nieuwe sluisochten en het veranderen van de afwateringsrichting. Het moet in het vlakke West-Friesland niet moeilijk zijn geweest om het afwateringspatroon te veranderen. Voor een goed begrip van de bewoonbaarheid van West-Friesland in de 14^e en 15^e eeuw zijn deze aspecten van de waterstaatsgeschiedenis van groot belang volgens Borger. Er is echter nog maar weinig onderzoek naar gedaan. In het geval van Hoorn moeten we denken aan de reeds genoemde vorming van de polder het Grootslag en de Oosterpolder rond of na 1420. Dat is waarschijnlijk gepaard gegaan met wijzigingen in de afwatering van deze poldergebieden, waardoor de toevoer van water naar de Tocht is verminderd. Een verklaring voor het dempen van het deel van de Tocht in de Kerkstraat zou dus kunnen zijn, dat de demping onderdeel was van een plan om de afwatering van het betreffende deel van West-Friesland op de Zuiderzee buiten Hoorn om te doen plaatsvinden. Ik denk, dat dit inderdaad de opzet van 'die van Hoorn' is geweest. Men had daarvoor

twee goede redenen. Men wilde af van de grote waterpoel midden in de groeiende stad. De poel nam veel plaats in beslag die men wel voor andere doelen kon gebruiken, en gaf overlast van stank, muggen en ratten. Voorts was de sluis bij de Rode Steen (zijnde geen duikersluis) een hinderlijk obstakel voor het verkeer over de dijk die in 1420 is bestraat (Grote Oost en West). Het zou kunnen, dat er net vóór Hoorn ófwel een verbinding is gegraven tussen de Tocht en een water dat afwaterde op een van de uitwateringssluizen van het gebied de Veenhoop aan de westkant van Hoorn, b.v. de Naemsloot, ófwel een verbinding is gemaakt naar een uitwateringspunt aan de oostkant van de stad. We moeten hierbij niet vergeten, dat binnen de stad overkluisde waterlopen hebben bestaan die een aandeel kunnen hebben gehad in de afvoer van (een deel van) het water van de Tocht naar de Zuiderzee (fig. 17). Velius (p. 556) meldt echter voor het jaar 1616, dat de overwelfde waterlopen volledig met vuiligheid waren verstopt. Iets verder in het artikel wordt dieper ingegaan op de betekenis van de overwelfde waterlopen voor de afwatering.

In dit verband is van belang, wat Noordeloos en Morsink (1946, p. 35) schrijven over Enkhuizen:



Figuur 17. Versmalde en overkluisde waterloop op het Gerritsland (Foto Archeologische Dienst Hoorn).

“Hoewel het water van verschillende stadsgrachten polderwater is en dus het grootste gedeelte van de stad met den polder gemeen ligt, zoo behoort het stadsgebied van Enkhuizen toch niet tot den polder het Grootslag. Dit is verklaarbaar. In het algemeen zochten de steden het gezag van dijkgraaf en heemraden buiten hare jurisdictie te houden en alleen baas te blijven in eigen huis.” Al in 1397 waren in Enkhuizen bepaalde bevoegdheden op waterstaatkundig gebied binnen en buiten de stad gescheiden, en resp. toegewezen aan de dijkgraaf van Medemblik en het gerecht van Enkhuizen. Twee kapiteins op één schip zou een zeer ongewenste toestand zijn. Waarschijnlijk waren bepaalde waterstaatkundige zaken in Hoorn op een vergelijkbare manier als in Enkhuizen geregeld. Dit zou ertoe kunnen hebben geleid, dat het stadsbestuur van Hoorn op een zeker moment niet langer toestond, dat water uit het achterland via een sluis in Hoorn werd geloosd op de Zuiderzee en daartoe eerst dwars door Hoorn moest stromen, en heeft men verordonneerd of in overleg met de drie bannen van de Oosterpolder geregeld, dat de afwatering voortaan buiten Hoorn om plaatsvond. Deze veronderstelling kan als volgt worden onderbouwd. Van de drie bannen van de (latere) Oosterpolder grensde de banne Zwaag niet aan zee, maar aan de bannen Hoorn en Westerblokker die wél aan zee lagen. De banne Zwaag moest dus voor zijn afwatering aankloppen bij de bannen Hoorn en/of Westerblokker. Omdat niet alleen de bannen Hoorn en Zwaag zich hebben verenigd tot de Oosterpolder, maar ook de banne Westerblokker, is het zeer waarschijnlijk, dat de gezamenlijke afwatering van de drie bannen vanaf de vorming van de Oosterpolder verliep via een waterloop langs de gemeenschappelijke grens van de bannen Hoorn en Westerblokker (de latere Holenweg), en niet via de Hoornse Tocht. Door de kaart van Jacob van

Deventer uit 1560 (fig. 7) en kaarten uit latere jaren weten we, dat er in ieder geval vanaf 1560 een vaart langs de Holenweg naar drie watermolens bij de zeedijk aan het eind van de Holenweg heeft gelopen. Dit uitwateringspunt is waarschijnlijk al lang vóór 1560 ingericht. Langs deze lijn denkende, is het heel goed mogelijk, dat in 1420 de sluis in de Tocht bij de Rode Steen buiten gebruik is gesteld, omdat rond die tijd het uitwateringspunt van de Oosterpolder aan het eind van de Holenweg in gebruik is genomen. Archiefstudie moet hierover uitsluitsel geven. Er is één ‘hobbel’ in deze redenering. Hoorn had weliswaar geen belang bij de aanwezigheid van de Tocht in de stad als afwateringskanaal voor het achterland, maar wél als transportweg voor personen en landbouwproducten uit het achterland. De Tocht (of een aftakking daarvan) moest dus in ieder geval tót Hoorn blijven bestaan. Dit is in feite ook gebeurd. Noordeloos en Morsink (1946) wijzen op het belang van waterwegen voor het marktverkeer naar Hoorn. Zo beklagde Hoorn zich in 1438 bij het Hof van Holland over een ingreep in het watertje ‘het Boeker’ bij Westwoud die een belemmering opleverde voor de doorvaart van schuiten tussen Hoorn en Enkhuizen.

Doorgaande bodemdaling en het begin van de bemaling met windmolens

De voortdurende langzame bodemdaling door het geleidelijk verdwijnen van het veen zal vermoedelijk een rol hebben gespeeld bij het dempen in 1420 van de Tocht bij de Rode Steen en bij het verlaten van dat uitwateringspunt op de Zuiderzee. Op een goed moment is het land beneden het eb-niveau van de Zuiderzee komen te liggen. De mogelijke spuitijd bij laagwater werd steeds korter en tenslotte werd spuien bij eb helemaal onmogelijk. Er moest dus steeds langer (en dus meer) water worden vastgehouden tot de volgende spuiperiode. Verder is het ook zo, dat het land uiteindelijk zo laag kwam te liggen, dat nauwelijks of geen natuurlijke afstroming van water in de richting van de zee meer plaatsvond. Het water moest worden uitgemaal. Men moest dus overgaan op een kunstmatige ontwatering door bemaling met windmolens. Deze molens trokken het water uit het achterland naar zich toe en sloegen het uit op zee. Het is niet precies bekend, wanneer dat moment is gekomen voor Hoorn en naaste omgeving. Waarschijnlijk is dat in de tweede helft of tegen het eind van de 15^e eeuw geweest. De oudste vermelding door Velius (p. 184) van een door de wind aangedreven watermolen in Hoorn betreft de verplaatsing in 1513 van een watermolen (poldermolen) nabij het Munnickenveld. Eerdere vermeldingen van molens door Velius (pp. 160, 236) voor de jaren 1447 en 1492 betreffen meelmolens.

Even iets meer over de bemaling met windmolens in onze streek. Schilstra (1974) schrijft: “In 1452 werden te Enkhuizen de eerste molens gebouwd. Tot dusverre was het mogelijk in oostelijk West-Friesland bij laag tij zonder bemaling het overtollige binnenwater te spuien. Wie nu het niveauverschil buiten en binnen ziet, kan nagaan wat er sindsdien is gebeurd.” Het is niet bekend, of dit ook gold

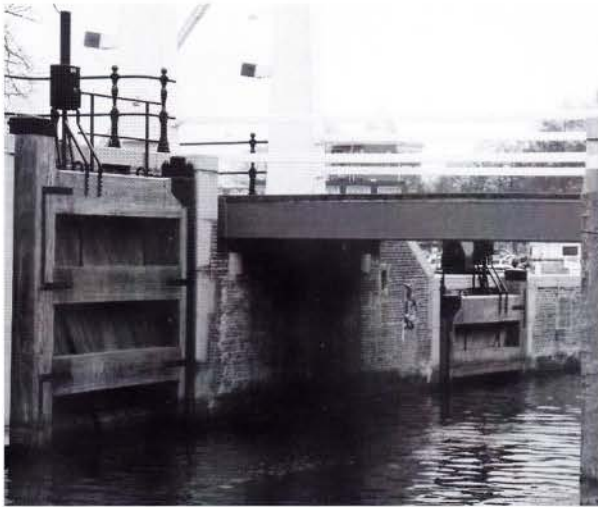
voor Hoorn, m.a.w. of het binnendijkse land ook in Hoorn tot rond 1450 nog hoog genoeg lag om bij laag tij zonder bemaling het binnenwater op zee te kunnen spuien. Bouwens (1985) noemt het jaar 1492 als de vroegste vermelding van een windwatermolen in midden West-Friesland. Dat betreft een molen aan de Berkmeerdijk in de Kaagpolder. Bicker Caarten (1990) noemt de volgende bouwjaar van molens voor bemalingsdoeleinden in en vlak buiten West-Friesland: 1407 Alkmaar, 1438 Schoorl, 1452 Enkhuizen, 1467 polder Burghorn bij Schagen en St. Maarten, 1479-1481 op het eiland Moelandt ten westen van Alkmaar, 1492 de Kaagpolder bij Spanbroek ten NW van Hoorn (dit is de oudst bekende windwatermolen van midden West-Friesland volgens Bicker Caarten), 1500

Oude en Nieuwe Niedorp en Winkel, 1509 Callantsog, 1514 twee molens van Zwaag, vlak ten noord-oosten van Hoorn, 1514 Wijdenes en Oosterleek. In 1584 stonden er 17 windwatermolens in de Schager- en Niedorperkoggen (Beenakker, 1988). In enkele gevallen werden de molens bekostigd door de genoemde dorpen en stonden zij elders, b.v. de twee molens van Zwaag.

Volgens Beenakker (1988) dateert het begin van de windbemaling in het Noorderkwartier uit de eerste decennia van de 15e eeuw. Een eeuw later was de windwatermolen een algemeen voorkomend verschijnsel in het landschap. Beenakker (1988) geeft een citaat uit een 18e eeuws tractaat van Zacharias l'Epie die schrijft, dat vóór de plaatsing



Figuur 18. Deel van de kaart van Hoorn van Velius uit 1615. Goed te zien is de 'zoute' vaarroute door de stad vanaf de Zuiderzee bij het Hoofd via Oude Doelenkade, Karperkuil, Volderswaal, Turfhaven, Breed, Achterom en Kuil weer naar de Zuiderzee. Rechts onder komt de Tocht uit in de stadsgracht (Westfries Archief).



Figuur 19. De sluis bij de brug tussen het Grote Oost en het Kleine Oost. Let op het verschil in hoogte tussen de buitendeuren (vloeddeuren) en de binnendeuren (ebdeuren) (Foto F. Kwaad).

in 1452 van een windwatermolen bij Enkhuizen het maaiveld '... considerabel ver bovende ordinaire peijl of hoogte van 't zeewater gelegen en verheven is geweest.' Volgens Beenakker heeft omstreeks 1500 het maaiveld in westelijk West-Friesland ongeveer op NAP gelegen. In die tijd was volgens hem daar nog steeds een veenlaag aanwezig. Beenakker haalt ook een conclusie aan van Vervloet (1982) die stelt, dat in het begin van de 17e eeuw vrijwel het hele ruilverkavelingsblok 'de Gouw' (ten oosten van Hoogwoud) nog bedekt was met een veendek. Borger (1975) heeft aangetoond, dat omstreeks 1350 het maaiveld in de polders Beetskoog, Beschoot en Westerkogge (ten westen van Hoorn) op 0.70 à 0.80 m +NAP lag en rond 1500 nog op 0.60 à 0.70 m +NAP. Volgens Borger werd pas vanaf 1550 molenbemaling noodzakelijk voor de afwatering van deze drie polders. Tot die tijd hadden de genoemde polders een 'natuurlijke' uitwatering bij eb op de Zuiderzee via sluisen in het dijkvak tussen Hoorn en Schardam. In dat gebied was kennelijk toen nog een flink deel van het veendek aanwezig. Een en ander toont aan, dat de Westfriese Omringdijk is aangelegd, voordat het veendek volledig uit West-Friesland was verdwenen.

Uiteindelijk is het maaiveld ten oosten en noorden van Hoorn door het verdwijnen van het veen en inklinking van de onder het veen aanwezige klei gedaald tot 1 à 1.5 m -NAP; ten westen van Hoorn tot 3 m -NAP. Aan de oostkant van Schellinkhout ligt tot voorbij Wijdenes een gebied met maaiveldshoogten tussen 0.1 en 1 m -NAP. Op de zandrug tussen Wognum en Wadwaaij komen maaiveldshoogten tussen 0 en 0.5 m -NAP voor. Figuur 14 geeft een indruk van de fluctuatie van de waterhoogte op de Zuiderzee aan de hand van dagelijkse peilmetingen op Urk in het jaar 1877 (DONAR, Rijkswaterstaat). Let op het verschil tussen zomer en winter. Dergelijke peilmetingen zijn niet beschikbaar voor Hoorn. Voor de eeuwen vóór

1700 ontbreken gegevens over eb en vloed op de Zuiderzee helemaal.

De sluis bij de Rode Steen in oude archiefstukken

In 1978 heeft de historisch-geograaf Borger een artikel gewijd aan de oudste topografie van Hoorn. Het is verschenen in Jaarboek nr. 45 van het Westfries Genootschap. Daarin haalt Borger de "Uitspraak van de bisschop van Zuden" uit 1320 aan, en een oorkonde uit 1352. In de Uitspraak uit 1320 wordt het geval van Martijn van der Niewerwike vermeld. Deze man had 'die sluze te Hoirne bi sinen huze' opengezet. Dit bewijst, dat er inderdaad een sluis bij Hoorn heeft bestaan rond 1320. Ook is in de Uitspraak van 1320 sprake van een dijkvak lopende van Schellinkhout 'toter niewer sluze toe te Hoirne bizuden dorp'. In de oorkonde uit 1352 is sprake van een hofstede, 'die Slusekolc' genaamd, gelegen 'bi den Roeden Steen van der havenen' en zich uitstrekkende tot het 'roester' van het kerkhof. Van het betreffende stuk grond wordt gezegd, dat het 'der slusewaateringhe plach toe te behoeren'. Borger concludeert hieruit, dat de sluiswatering destijds zo breed was, dat men door aanplemping en ophoging een strook land erlangs heeft kunnen aanwinnen. Dit past helemaal in het boven geschetste beeld, dat op die plaats het spaarbekken van de Tocht heeft gelegen, waarin tijdens vloed op de Zuiderzee het aangevoerde water werd geborgen, totdat de sluis weer opening. In 1352 kon al een deel van het spaarbekken, de 'poel' waarover Velius spreekt, aan zijn bestemming van waterberging worden onttrokken en worden opgehoogd. Het jaartal 1352 sluit uitstekend aan bij de jaartallen 1369 en 1385 die Velius noemt als jaren waarin de poel is opgehoogd. Borgers conclusie, dat de aanwezigheid van een brede sluiswatering duidt op het bestaan van een brede en diepe geul die daar vanuit de Zuiderzee West-Friesland binnendrong, gaat voorbij aan het bestaan van een dergelijk spaarbekken, dat daar noodzakelijkerwijs moet hebben gelegen, en moet dan ook als onjuist worden bestempeld. Hij overschat daardoor de afmetingen van de waterloop die bij Hoorn in de Zuiderzee uitmondde en die hij toeschrijft aan de grote afbrekende kracht van de zee.

Na de demping van de Tocht bij de Rode Steen in 1420

Hoe werd, na het uitvallen van de sluis bij de Rode Steen als uitwateringspunt van de Tocht, het water uit het achterland afgevoerd naar zee? Zijn er na de demping van het deel van de Tocht/Gouw in de Kerkstraat en het verdwijnen van de sluis bij de Rode Steen één of meer andere waterlopen gegraven en sluisen gebouwd in of nabij Hoorn? Dat is inderdaad het geval. We moeten hierbij wél bedenken, dat het niet is uitgesloten, dat de Tocht vanaf 1420 nog slechts een voor de afwatering minder belangrijke zijtak van de Wijzend is geweest, en dat vanaf 1420 de hoofdstroom van het water naar het uitwateringspunt van de Oosterpolder aan het eind van de Holenweg werd geleid. In het voorgaande zijn hiervoor de argumenten gegeven.

Velius beschrijft, hoe in 1426 de eerste stadswallen zijn aangelegd in Hoorn, zonder bolwerken of torens, maar met een goede, diepe gracht:

pp. 43-44:

Nu om van de eerste wal iets breder te spreken, hij was alleen van eerde, en werd met grote snelheid voltooid, want de ganse burgerij was daaraan doende, en hij had nergens geen flankeringen of bolwerken, die het werk vertoefden, ook geen stenen torens als naderhand, maar alleenlijk een goede diepe gracht, en hier en daar bekwame wachthuizen, van welke nog enige tot onze ouders tijden toe gestaan hebben. De strekking ging aldus: eerst van de oude Oosterpoort af, voorbij het einde van het Gerritsland tot aan de nieuwe Turfhaven toe; vandaar voort langs de zelve Turfhaven, de Hoogeborgen, de Wortelvesten, tot aan het einde van het Nieuwe Noord; vandaar sloeg hij noordwaarts op achter de Vrouwenkerk (=Noorderkerk) henen, tot een weinig voorbij de zelve kerk; en vandaar liep hij bijna zuidwest op tot aan de Varkenmarkt, en zo voort binnen het water van de zelve markt tot aan de Westerpoort. Dit is het naaste dat ik hier in vinden kan.

Hierbij aansluitend schrijft Velius:

p. 44:

Zoveel de andere waters, die wij genoemd hebben, aangaat, het is buiten twijfel, dat die eertijds de gracht geweest hebben, en dat de eerste wal binnen al de zelve langs gegaan heeft, hoewel na het vergroten van de stad de aarde van de wal temet weder weg gedolven is, en hier en daar gebracht op de lage plaatsen van de stad, zodat nu nergens geen blijk of teken daarvan gebleven is.

De Turfhaven en de Vollerswaal zijn dus rond dezelfde tijd gegraven als het jaar waarin het deel van de Tocht/Gouw in de Kerkstraat werd gedempt. We moeten deze zaken dan ook in hun samenhang zien. De nieuwe stadsgrachten openden de mogelijkheid voor twee nieuwe afwateringsroutes van de Tocht naar zee: (a) vanaf het Nieuwland via Onder de Boompjes, Turfhaven en Vollerswaal naar de sluis bij de Slapershaven, en (b) vanaf het Nieuwland via de (Gedempte) Turfhaven en het Achterom naar de Kuil. Deze routes zijn door Van der Knaap en Veerkamp (1996, p. 54) afgebeeld in hun figuur 2 die de situatie in 1425 e.v. weer-geeft.

In 1443 stond Gherijt Syvertsz., dijkgraaf van West-Friesland, aan Hoorn toe, om een verlaat te leggen in de Oosterdijk (=Grote Oost), binnen de stad (Oud Archief Hoorn, inventarisnr. 566, bergnr. 2917, nr. 405, p. 242). Volgens persoonlijke mededeling van Dr. H. Zantkuijl (2003) gaat het hier om een duiker onder de Westfriese Omringdijk (Grote Oost) die het water van het Gerritsland verbond met de Zuiderzee. De duiker heeft vermoedelijk gelegen ter plaatse van het eerste Bossuhuis op de hoek van het Grote Oost en de Slapershaven. In 1839 is namelijk bij het eerste Bossuhuis een restant van een duiker gevonden in de vorm van een gemetselde ope-

ning met een deur en/of schuif. Het water van de Gouw kon nu, volgens Zantkuijl, vanaf 1443 via de Kerksloot bij de Grote Kerk, Warmoesstraat, Trommelstraat, Gerritsland (en Zon of Vollerswaal) bij de Slapershaven uitwateren op de Zuiderzee. De Trommelstraat was in 1593 nog open water. Het Gerritsland werd in 1619 overweld. Als de genoemde route juist is, werd het water van de Gouw in 1443 dus nog steeds dwars door de stad geleid. Een andere route naar de genoemde duiker toe is ook voorstelbaar, en wel vanaf het Nieuwland via Onder de Boompjes, Turfhaven en Vollerswaal. Beide routes komen voor op de plattegrond van Hoorn van Jacob van Deventer uit 1560. Op de kaart van Jacob van Deventer komt ook nog een waterloop voor vanaf het Kerkplein via de Peperstraat naar de Vollerswaal. Zantkuijl wijst er in dit verband voorts op, dat een vraagteken moet worden geplaatst bij 1420 als jaar van demping van het gedeelte van de Gouw vlak voor de Rode Steen. Het betreffende deel van de Gouw kon pas worden gedempt, nadat een nieuwe uitlaat van de Tocht/Gouw op de Zuiderzee tot stand was gebracht, dus ná de aanleg in 1443 van de duiker onder de Westfriese zeedijk bij de Slapershaven. Aangenomen natuurlijk, dat deze duiker het enige (nieuwe) uitwateringspunt van de Tocht/Gouw op de Zuiderzee is geweest in die tijd.

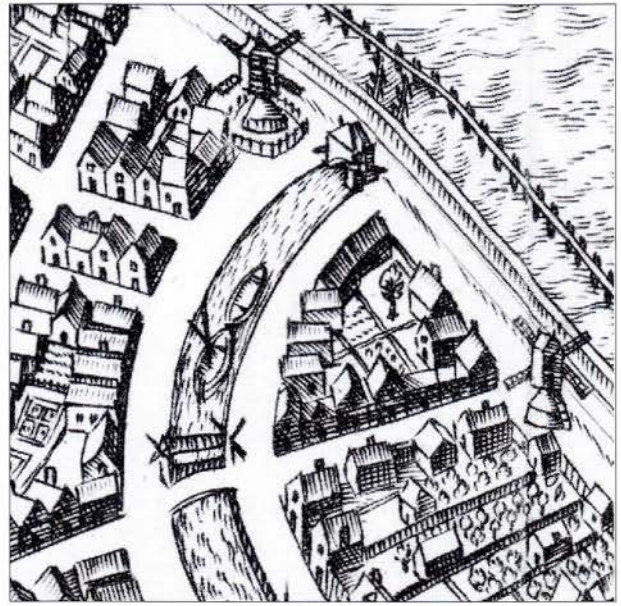
In de recente historische literatuur over Hoorn (Wiersma, 1981; Boschma-Aarnoudse, 1998; Van Tartwijk, 2002) worden binnen Hoorn, naast de loop van de Tocht via de Kerkstraat naar de sluis bij de Rode Steen, de volgende andere straten genoemd als delen van tracé's waarlangs in de 13^e-15^e eeuw de afwatering van de Tocht zou kunnen hebben plaatsgevonden:

- de noord- en oostzijde van het Kerkplein
- de zuidzijde van het Kerkplein
- Peperstraat
- Breestraat
- Schoolsteeg (en verder via een sluis of duiker in het Grote Oost naar de Bottelsteeg of Wijdebrugsteeg en de Appelhaven)
- Warmoesstraat
- Trommelstraat
- Gerritsland (en via duiker in het Grote Oost op de hoek bij de Slapershaven naar de Karperkuil)

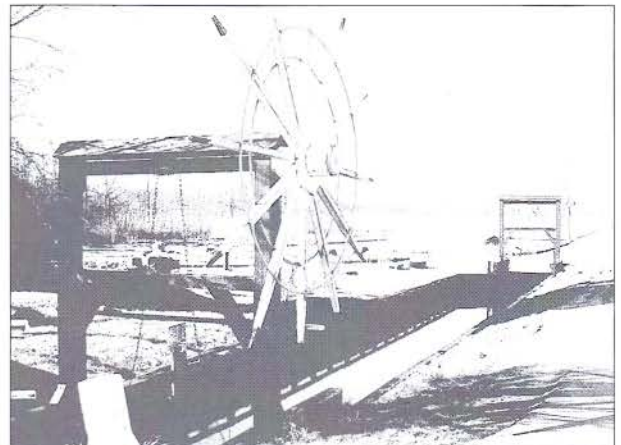
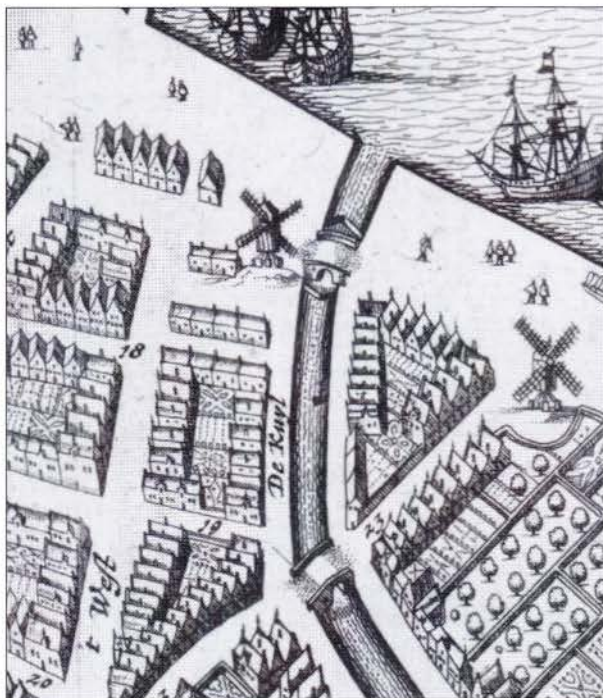
Van al deze straten is bekend, dat zij ooit open water zijn geweest en later zijn overkluisd of overweld en als onderdeel van de riolering hebben gediend (fig. 17). Het is niet met zekerheid bekend, welk van deze lopen in welke tijd is gegraven, welke van de genoemde lopen eventueel tegelijkertijd hebben bestaan en wanneer welke loop heeft gefungeerd als afvoerkanaal naar de Zuiderzee voor water dat via de Tocht uit West-Friesland werd aangevoerd. Van een eventuele sluis of duiker in of onder het Grote Oost tussen de Schoolsteeg en de Bottelsteeg zijn tot op heden geen sporen gevonden. Een sluis op deze plaats zou, naast de uitwateringspunten op de Rode Steen, de Slapershaven en de Kuil, een vierde uitwateringspunt in de Westfriese Omringdijk binnen Hoorn op de Zuiderzee zijn geweest.



Figuur 20. De Kuil op de kaart van Hoorn uit 1582. Het water van de Kuil is afgesloten van de Zuiderzee door een sluis in de Westerdijk die is voorzien van een enkele hefdeur (Westfries Archief).



Figuur 21. De Kuil op de kaart van Hoorn van Paulus Utenwael uit 1596. Het water van de Kuil vormt een schutkolk die wordt begrensd door een hefdeur ter hoogte van de Proostensteeg en een hefdeur aan de Westerdijk (Westfries Archief).



Figuur 22 (links). De Kuil op de kaart van Hoorn van Blaeu uit 1630. Het water van de Kuil is afgesloten van de Zuiderzee door een sluis in de Westerdijk, bestaande uit een enkel paar puntdeuren (Westfries Archief).

Figuur 23 (rechts). De schutsluis bij Tienhoven in de buurt van Breukelen. Een dergelijke schutsluis met twee hefdeuren heeft in 1596 op de Kuil gelegen (Foto F. Kwaad).

Zantkuijl (pers. mededeling) meldt, dat het water van het Nieuwe Noord via het Glop ter plaatse van het St. Jans Gasthuis (de Boterhal) uitkwam op het Kerkplein en daar aansloot op het water van de Tocht. Ten bewijze daarvan is nog een overwelling aanwezig onder het St. Jans Gasthuis (Boschma-Aarnoudse, 1998).

Wiersma (1981) heeft een uitvoerige studie gewijd aan de geschiedenis van de Grote Kerk te Hoorn. Hij gaat daarbij ook in detail in op de oudste geschiedenis van Hoorn, met

name op de loop van de Gouw en de afwatering van het gebied rondom het Kerkplein. Figuur 15 toont, hoe Wiersma de ontwikkeling van Hoorn ziet van ca. 1200 tot ca. 1450. Figuur 16 laat in detail de visie van Wiersma op de situatie rondom de Grote Kerk zien. Wiersma (1981) baseert zijn zienswijze, weergegeven in deze twee figuren, voornamelijk op de aanwezigheid van delen van de riole-ring die bestaan uit overkluisde oude waterlopen (fig. 17). Hij ziet de loop via de Kerkstraat en de Rode Steen als gegraven, en de (veronderstelde) loop via de Breestraat als

de oorspronkelijke. Waarom zou men een aftakking hebben gegraven via de Rode Steen? Omdat daar ook het water van het Nieuwe Noord langs liep en er een sluis lag? Later zou dan de gegraven loop door de Kerkstraat weer zijn gedempt en de afwatering van het Nieuwe Noord via de Breestraat-Schoolsteeg naar een (spui)sluis in de dijk (Grote Oost) bij de Bottelsteeg zijn geleid. De visie van Wiersma impliceert, dat er destijds op korte afstand van elkaar twee sluisen in de dijk hebben gelegen. Dit lijkt niet waarschijnlijk. Misschien wel een open sluis en een duiker.

Terug naar Velius. De eerste vermelding na 1420 door Velius (p. 81) van een nieuwe sluis betreft de bouw in 1464 van een nieuwe spui achter 't Noort (=Grote Noord):

"Behalven dese voornoemde werken werden ook gemaekt de welften deur het kerkhoff, en die aen weder-zijden lanks de kerk heen gaen, en gebracht in de Nieuwestraet, die doen noch in 't midden open was. Daer wert ook een nieuwe spuy gemaekt achter 't Noort, ..."

Het is niet duidelijk, waar de genoemde 'spui' precies heeft gelegen, welk water daardoor spuide, en op welk water de spui uitkwam. Het zou echter heel goed kunnen, dat Velius hier doelt op de spui van de Kuil, waardoor de Burgwal achter het Noord (het tegenwoordige Achterom) uitwaterde op de Zuiderzee. De Burgwal achter het Noord en de uitwatering op de Zuiderzee bij de Kuil staan ingetekend in fig. 2 (p. 54) in Van der Knaap en Veerkamp (1996). Deze figuur geeft de situatie in 1425 e.v. weer. In 1481 wordt de bedoelde Burgwal door Velius (p. 123) vermeld, als hij een grote brand aan het Grote Noord beschrijft. Het verlaat van de Kuil wordt voor het eerst in 1521 met name genoemd door Velius (p. 216):

"Ook werd de steenen brugge met het verlaet van den Kuyl eerst gemaekt, 't welk te voren maer van hout was, en soo oolyk, dat in watervloeden de stad daer deur dikwils in niet weynig perykel was ..."

Centen plaats hierbij de volgende aantekening:

"Dit verlaat van den Kuil schynt het eerste geweest te zyn, dat in deze stad gemaekt is, om het binnenwater met het zeewater gemeenschap te doen hebben, en waar door de watermolen (die eerst op het Monnikkeveld, daar na aan de stadswal bij de Tocht gestaan heeft, waar van boven pag. 180, 181, 185, Aantek. 279 en 291 is gesproken) het binnen water waarschijnlijk in zee maalde. Immers de sluis by de oude Ooster- of Gevange-Poort heeft men eerst lang daar na, in den jare 1579, beginnen te bouwen. Doch wanneer deze sluis of verlaat van den Kuil allereerst gemaekt is, vind ik nergens gemeld, de Heer Velius tekent hier aan, dat het te dezer tyd vernieuwt en van steen gebouwt wierd, daar het te voren maar van hout, en (gelyk ik vermoede) door ouderdom zeer slecht en olyk was: waar uit blykt, dat het er al lang te voren moet geweest zyn." (Aantekening 343 door S. Centen, Velius, 4^e druk, 1740, bij het jaar 1521, p. 216)

Het is opvallend en vreemd, dat Centen het verlaat van de Kuil als het eerste beschouwt dat in de stad is gemaakt om het binnenwater met het zeewater gemeenschap te doen hebben. De eerste sluis in Hoorn was toch die bij de Rode Steen? Maar misschien valt een spuisluis (zoals die bij de Rode Steen) niet onder het begrip 'gemeen maken' van het binnenwater met het zeewater? Een andere onduidelijkheid schuilt in de volgende uitlating van Velius (p. 461) betreffende het jaar 1580:

"Ter zelve tijd of liever 't jaer 1580 werd de burgwal achter 't Noord ook gediept en verwyd, en met het zeewater gemeen gemaekt"

Het 'gemeen maken met het zeewater' moet slaan op de Kuil. Maar daar was in ieder geval al vanaf 1521 een verlaat en een sluis (Velius, p. 216), en vermoedelijk al vanaf 1464 een spui (Velius, p. 81).

Het ziet er dus naar uit, dat er na de demping in 1420 van het deel van de Tocht in de Kerkstraat twee nieuwe spuien zijn gemaakt in de Westfriese Omringdijk, resp. in 1443 op de hoek van het Grote Oost en de Slapershaven en in 1464 aan de Kuil.

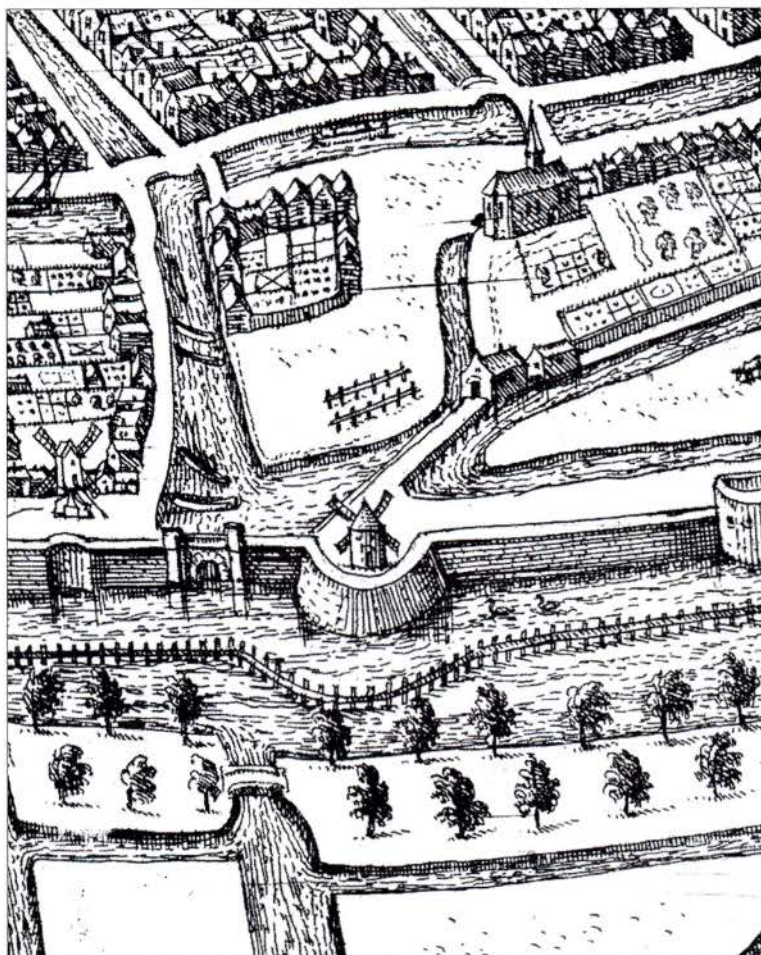
In 1508 vond de eerste stadsuitbreiding plaats. Er werd een nieuwe stadswal met voorliggende stadsgracht aangelegd volgens het tracé Jeurde, Achter de Vest, Noorderstraat, Baanstraat, waar werd aangesloten op de oude wal langs de Veemarkt. In 1510 werd vervolgens de hoek tussen de Baanstraat en de Veemarkt rechtgetrokken. De Mariatoren behoort tot deze omwalling. In 1511 begon men met de bouw van de Oude Oosterpoort. De bouw werd pas in 1538 voltooid.

De eerstvolgende waterstaatkundige ontwikkeling binnen de stad die Velius (p. 184) noemt na de bouw van de spui achter 't Noord in 1464, is de verplaatsing van een windwatermolen in 1513:

"Ook werd de watermolen staende te vooren binnen in de stad, op den hoek van 't Monnikke-veld naer de Gou toe, welke plaetse noch heden daer van de Molen-werf hiet, op desen tijdt eerst verbracht, en gestelt aen de wal op den voet van den toren, die voor twee jaren aen den kant van de Tocht nieuw gebout was."

Centen voegt daaraan toe:

"De watermolen daar de Heer Velius hier van spreekt, maalde het water, na dat hy op den voet van den toren aan de stadswal gestelt was, uit de Tocht in een kolk achter het Konvent der Kruise-broeders, en vervolgens door de stad. Deze watermolen stond er noch in den jare 1552, maar my is niet gebleken wanneer hy is weggeraakt, ook is de toren daar op hy gestaan heeft thans niet meer te vinden." (Deel van Aantekening 291 door S. Centen, Velius, 4^e druk, 1740, bij het jaar 1513, p. 184)



Figuur 24. De situatie bij het Nieuwland op de kaart van Hoorn uit 1582. Middenonder komt de Tocht uit in de stadsgracht. Een waterpoort geeft toegang tot het Nieuwland. Het water van het Nieuwland staat in open verbinding met het water van de Turfhaven en de Gouw. Het water van het Munnickenveld loopt dood bij het Dal. Al deze waterlopen bevatten zoet water. Op de stadswal staat de molen, waarover Velius spreekt voor het jaar 1513 (Westfries Archief).

Uit deze passages blijkt, dat het rond 1500 kennelijk nodig (of wenselijk) geoordeeld werd, om water vanuit de Tocht met een windmolen door de stad naar zee te malen. Vermoedelijk met als doel het doorspoelen van de vervuilde en stinkende stadswateren met 'vers' polderwater. Het is niet duidelijk, of hierbij het water ook werd ópgevoerd. Het is namelijk voorstelbaar, dat, door de doorgaande maaiveldsdaling in het achterland, het water in de Tocht lager stond dan het water in de stadsgrachten. Het is ook niet duidelijk, of we uit de geciteerde passages mogen afleiden, dat de Tocht niet langer in open verbinding stond met het water binnen de stadswallen, zodat schuiten vanuit het achterland niet meer de stad konden binnenvaren. Het laatste lijkt niet het geval, want Velius (p. 465) meldt, dat tot 1579 de huislieden (boeren) met hun schuiten tot aan de Nieuwesteeg konden varen. Kortom, de situatie is niet helemaal duidelijk. Zie de figuren 20-22. Waarom werd water uit de Tocht met behulp van een windmolen door de stad gemalen, terwijl de Tocht ook in open verbinding stond met het stadswater? Bestonden er misschien verschillende waterpeilen binnen de stad? De Haantjesluis,

een schutsluis tussen de Gedempte Turfhaven en het Breed, lijkt daarop te wijzen.

In de jaren 1516 en 1561 beschrijft Velius de volgende werkzaamheden aan de Gouw:

p. 193:

Ook was de stad in deze tijd (1516) zeer doende met haar straten, en verhoogde eerst den Roodesteen en de Noorderstraat (=Grote Noord), met ook de Burgwal daarachter (=Achterom), die meteen bij de Nieuwesteeg gediept en met nieuwe schoeiselen voorzien werd. Daarna ook de Gou, diens gracht mede gediept ende wel beschoeid werd, zijnde hetzelfde zeer nodig voor het inkomen van de schuiten en het gerief van de landnering.

p. 285:

En het jaar daaraan volgende van 1561 werd de oude gracht (die men de Gou noemde) verwelft, van de grote kerk af tot een weinig voorbij de Blauwe Steen, en dit verwelf werd de Nieuwestraat genoemd.

In 1576 vond aan de oostzijde van de stad de tweede stadsuitbreiding plaats. Er werd een nieuwe wal (het huidige Oosterplantsoen) met voorliggende stadsgracht (de Oosterpoortsgracht) opgeworpen. Deze liep van de nieuwe (thans nog bestaande) Oosterpoort tot iets ten westen van de huidige Veliusbrug. Daar sloot de nieuwe wal aan op de oude wal. Bij de nieuwe Oosterpoort liep de Oosterpoortsgracht tot aan de Zuiderzee. Op de stadsplattegronden van Hoorn uit 1582, 1596, 1615 en 1630 is echter te zien, dat de gracht

niet in verbinding stond met het water van de Zuiderzee, maar er door een dwarsdam van was gescheiden. Ook op de kaart van het Dijkgraafschap van Dregterland van Govert Oostwoud uit 1743 komt deze dwarsdam voor (fig. 30). Er staat op die kaart wel een binnendijs verloopende sloot ingetekend vanaf het eind van de Oosterpoortsgracht naar de drie molens aan het eind van de Holenweg. Dat was het uitwateringspunt van de Oosterpolder, dat ook al voorkomt op de kaart van Jacob van Deventer uit 1560. De banne Hoorn was één van de drie bannen van de Oosterpolder, zoals we hebben gezien.

Op p. 461 bespreekt Velius de bouw van de sluis bij de oude Oosterpoort in 1579:

Daarna het jaar 1579, den 9 Junij werd het eerste hout gelegd van de sluis buiten de Oosterpoort (= de oude Oosterpoort tussen Grote en Kleine Oost), en den 16 Junij werd de eerste drempeel daarvan gelegd: en daarna werd van de oude gracht, strekkende van de oude Oosterpoort af tot aan den voornoemden Sinte Catrijnen Toren toe, daar haar de vergroting van de stad

weder heelde, ook een nieuwe haven gemaakt, die de Vullerswaal genoemd werd, omdat de Vullerswaal daar eertijds omtrent was. De Gerritsland werd voort met deze haven, en vervolgens met het zeewater gemeen gemaakt, alsook de Hoogeborgen, de Wortelvesten, en de Ramesloot, die eerst allemaal verwijd en gediept werden, en de voornoemde Hoogeborgen kreeg de naam van de Nieuwe Turfhaven, omdat de turf- en houtschepen verordineert werden daar te leggen.

Ter zelve tijd of liever het jaar 1580 werd de Burgwal achter het Noord (=Achterom) ook gediept en verwijd, en met het zeewater gemeen gemaakt.Met dit werk mogt men nu de ganse stad deur het zeewater omvaren, te weten tot het Hoofd in en tot de Kuil weder uit.

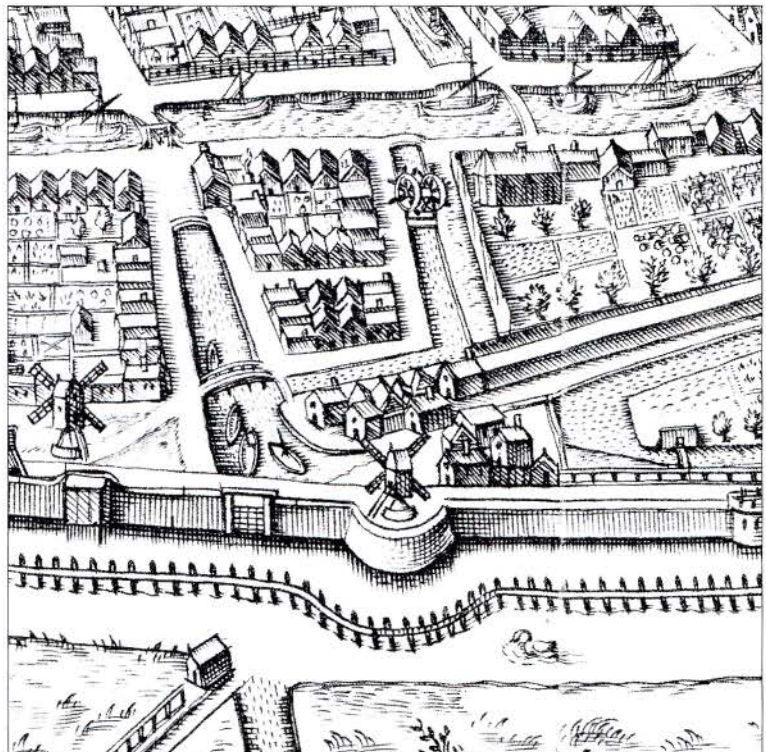
Zie figuur 18 voor de vaarroute door de stad die Velius hier beschrijft. De reden om enkele stadswateren 'gemeen' met het zeewater te maken, was, om het schepen mogelijk te maken vanuit de Zuiderzee tot in de stad te komen en daar hun waar te lossen, met name turf en hout. Ook het doorspoelen van de stadswateren binnen de stadswallen met zeewater is een reden geweest (Noordeloos en Morsink, 1946, pp. 106-107). Een onduidelijk punt is de kwestie, of de sluizen bij de Kuil en de Oude Oosterpoort alleen uitwateringssluizen of keersluizen zijn geweest of ook schutsluizen. Een schutsluis is een scheepvaartsluis, bedoeld voor het overbruggen van een verschil in waterhoogte. Een schutsluis bestaat uit een schutkolk met aan weerszijden deuren. In de schutkolk is ruimte voor enkele schuiten of schepen. Door de deuren in een bepaalde volgorde te openen en te sluiten, en water de schutkolk in- of uit te laten stromen door het openen van schuiven (klinketten of rinketten) in de sluisdeuren, kan het water in de schutkolk beurtelings op het niveau worden gebracht van het hogere of het lagere peil. Volgens Arends (1994) dateren de oudste schutsluizen in Nederland uit de eerste helft van de 13^e eeuw. Door van Tartwijk (2002, p. 47) wordt een schilderij van de oude Oosterpoort getoond met voor de poort een ophaalbrug boven een geopende sluis die is uitgerust met twee stel puntdeuren zonder zichtbare inlaatschuiven in de deuren. De huidige sluis op die plaats (onlangs gerestaureerd) heeft ook twee paar puntdeuren, op een onderlinge afstand van ca. 7 m (fig. 19). In gesloten toestand wijzen de deurpunten resp. naar de zee en naar de stad. De deuren aan de zeezijde (buitendeuren of vloeddeuren) zijn hoger dan de deuren aan de stadskant (binnendeuren of ebdeuren). De ebdeuren moesten bij eb het binnenwater tegenhouden. Het geheel ziet eruit als een dubbelkerende keersluis. De deuren zijn voorzien van inlaatschuiven met een tandheugelbediening. De (huidige) sluis kolk lijkt met zijn lengte van 7 m echter te klein om te kunnen hebben gediend

als schutkolk, of alleen voor kleine schuiten. Op de Waterstaatskaarten van 1866 (fig. 11) en 1947 staat de sluis ingetekend met twee paar vloeddeuren. Volgens van Tartwijk (2002, p. 27 en p. 47) ging vroeger de sluis alleen bij gelijke stand van het binnen- en buitenwater open, dus steeds met een tussentijd van zes uur. De lange wachttijden van de schepen zouden de haven erachter de naam 'Slapershaven' (=Vollerswaal) hebben gegeven. Het lijkt mij, dat dit een onwerkbare situatie voor de schippers moet hebben betekend. Volgens Saaltink (1992, p. 6) heette de 'Slapershaven' oorspronkelijk 'Slepershaven'. Op de plattegrond van Hoorn van Paulus Utenwael uit 1596 is te zien, dat de sluis bij de Kuil toen was ingericht als schutsluis, met een lange schutkolk tussen twee hefdeuren. In 1582 en 1630 was dit niet het geval. Zie de figuren 20-23.

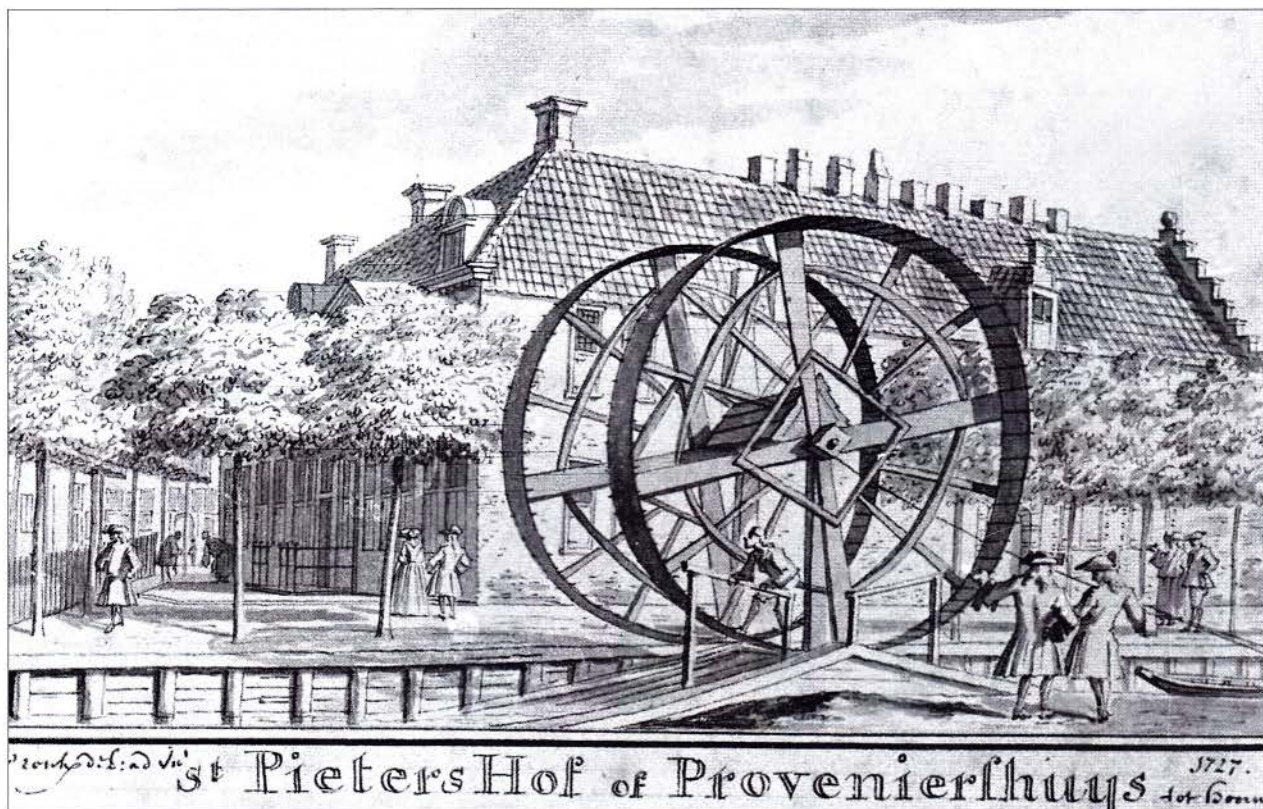
Als volgende activiteit op het gebied van de waterhuishouding noemt Velius:

p. 465:

(Het jaar 1584) werd ook de Gou eerst verwelfd, die duslang een watergracht geweest was, waardoor de huisluiden (= boeren) in steed konden varen tot aan de Nieuwesteeg toe. Maar dit was voor drie of vier jaren belet, doordat de Wortelvesten (= deel van de Turfhaven) met het zeewater gemeen gemaakt was



Figuur 25. De situatie bij het Nieuwland op de kaart van Paulus Utenwael uit 1596. Middenonder komt de Tocht uit in de stadsgracht (zoet water). Een waterpoort (met een hek) leidt naar het Nieuwland. Het water van het Nieuwland (zoet water) is afgesloten van het water van de Turfhaven (zout water). De Gouw is overkluisd. De Ramen is nog open water. Het water van het Munnickenveld leidt naar een overtoom op het Dal. Hiermee konden schepen worden overgehaald naar het water van de Turfhaven. Let op de langgerekte touwbaan van de Baanstraat (Westfries Archief).



Figuur 26. De overhaal bij het Dal (tekening C. Pronk, Westfries Museum).

(in 1579), dies zij in plaats van dat zij haar landnering voor een groot deel verloren had, nu met deze verwelving tot een zeer wijde heerlijke straat gemaakt werd.

Kennelijk stond vanaf 1579 de Wortelvest (= Gedempte Turfhaven) niet langer in open verbinding met de Gouw en/of met het Nieuwland. Waarom niet? Wat moeten we precies verstaan onder 'gemeen maken met het zeewater'? Je zou daarbij kunnen denken aan een open verbinding met de Zuiderzee, waardoor het (zoute) zeewater vrijelijk de stad kon in- en uitstromen. Het waterpeil in de Wortelvest zou daardoor gelijk geworden zijn aan dat op de Zuiderzee, met inbegrip van eb en vloed. Zo is het echter niet geweest. Men heeft een verbinding of aansluiting gemaakt tussen de Wortelvest en de Zuiderzee met sluisen aan beide uiteinden: aan de Kuil en bij de Oude Oosterpoort. Ook was er een schutsluis tussen de Gedempte Turfhaven en het Breed, de Haantjessluis (Saaltink, 1992). Op die manier kon men in de stad een ander waterpeil aanhouden dan op zee en de vloed buiten de deur houden. Dus 'gemeen maken met het zeewater' moeten we opvatten in de zin van 'aansluiten', en dit niet in de vorm van een open verbinding, maar via sluisen. Maar dit verklaart nog niet direct, waarom in 1579 het water van de Gouw en/of het Nieuwland (= de Tocht) werd afgesloten van de Turfhaven. Kennelijk heeft men het water binnen de stadswallen strict willen scheiden van het water van de Oosterpolder, waartoe ook de stadsgrachten buiten de wallen, inclusief het Nieuwland en het Munnikeveld,

behoorden. Dit kan te maken hebben gehad met een verschil in waterpeil tussen achterland (Oosterpolder) en binnenstad of met een gewenste scheiding tussen zoet en zout water. Zie het volgende hoofdstuk.

Hoe zit het na 1579 precies met de verbinding tussen de Tocht en de Turfhaven? Werd die in, of kort na, die tijd verbroken, en wel op het aansluitpunt tussen Nieuwland en Turfhaven? Op de kaart van Hoorn uit 1582 staat de Tocht nog via het Nieuwland in open verbinding met de Turfhaven (fig. 24). Op de kaart van Paulus Utenwael uit 1596 is het Nieuwland afgedamd van de Turfhaven, en staat tussen het Munnickenveld en de Turfhaven een overhaal ingetekend (fig. 25). Het ziet er dus naar uit, dat tussen 1582 en 1596 inderdaad de open verbinding tussen de Tocht en het stadswater, verder dan het Nieuwland en het Munnickenveld, is verbroken. De Tocht loosde zijn water vanaf die tijd in de stadsgrachten. Zeer waarschijnlijk speelde de Tocht in die tijd al geen belangrijke rol meer voor de afwatering van West-Friesland en werd het meeste water van de Wijzend, waarvan de Tocht een aftakking was, bij het uitwateringspunt van de Oosterpolder (aan het eind van de Holenweg) uitgemalen op de Zuiderzee.

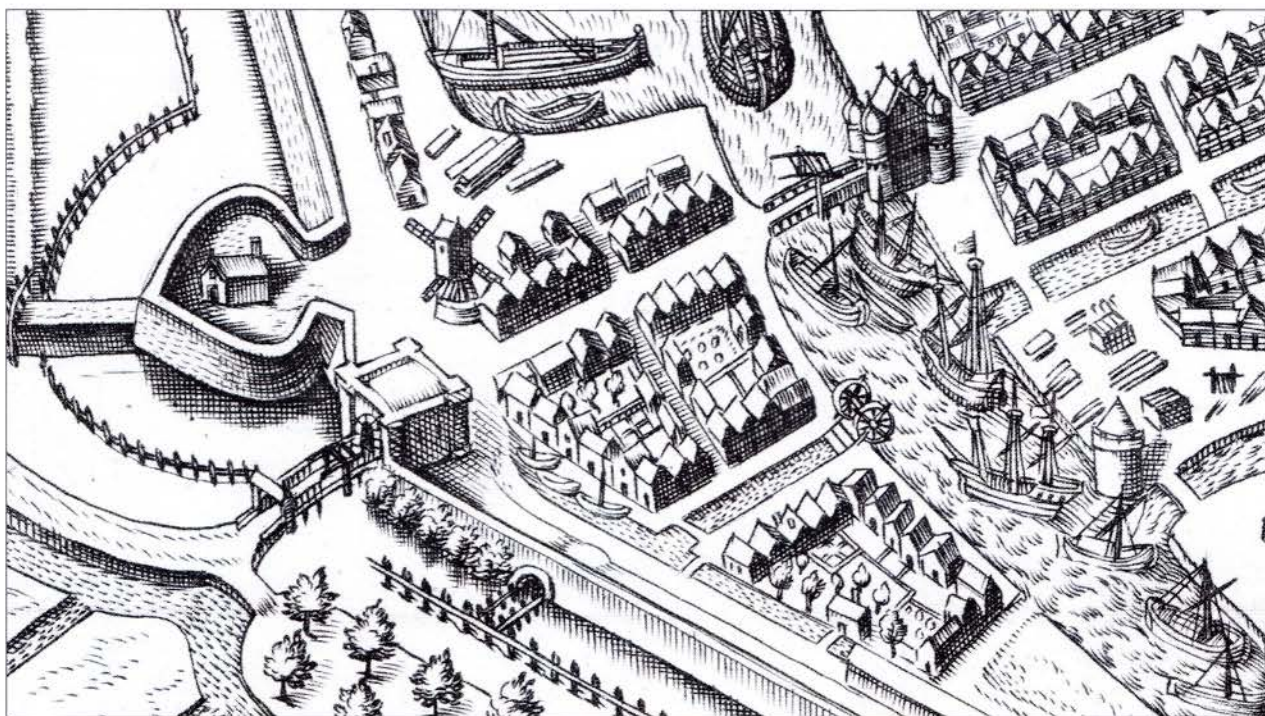
In het voorgaande is duidelijk geworden, dat de demping in 1420 (of 1443) van het deel van de Tocht vlak voor de Rode Steen niet tot gevolg heeft gehad, dat de Tocht binnen Hoorn is drooggevalen. De Tocht is verbonden gebleven met Hoorn teneinde de stad over water bereikbaar te

houden voor het marktverkeer uit het achterland. Het deel van de Tocht binnen Hoorn (Nieuwland, Gouw, Nieuwstraat) maakte het mogelijk om per schuit vanuit het binnenland van West-Friesland met handelswaar tot in het centrum van de stad te komen. Vanwege dit belang heeft men er nog lange tijd (tot 1584) voor gezorgd, dat, na de demping van het deel vlak voor de Rode Steen, het resterende deel binnen Hoorn bevaarbaar bleef. De redenen van de besluiten om de Tocht uiteindelijk toch in twee stappen te overwelden zijn waarschijnlijk geweest stankoverlast door het vrijwel stilstaande water, het scheppen van meer ruimte voor het verkeer, en het verbreken van de vaarverbinding tussen het Nieuwland, de Turfhaven en de Gouw in 1579. Tot op de dag van vandaag resteert het water van het Nieuwland als het laatste overblijfsel van de Tocht in de stad, en daar heeft nog tot in de 19^e eeuw een groentemarkt bestaan (fig. 31).

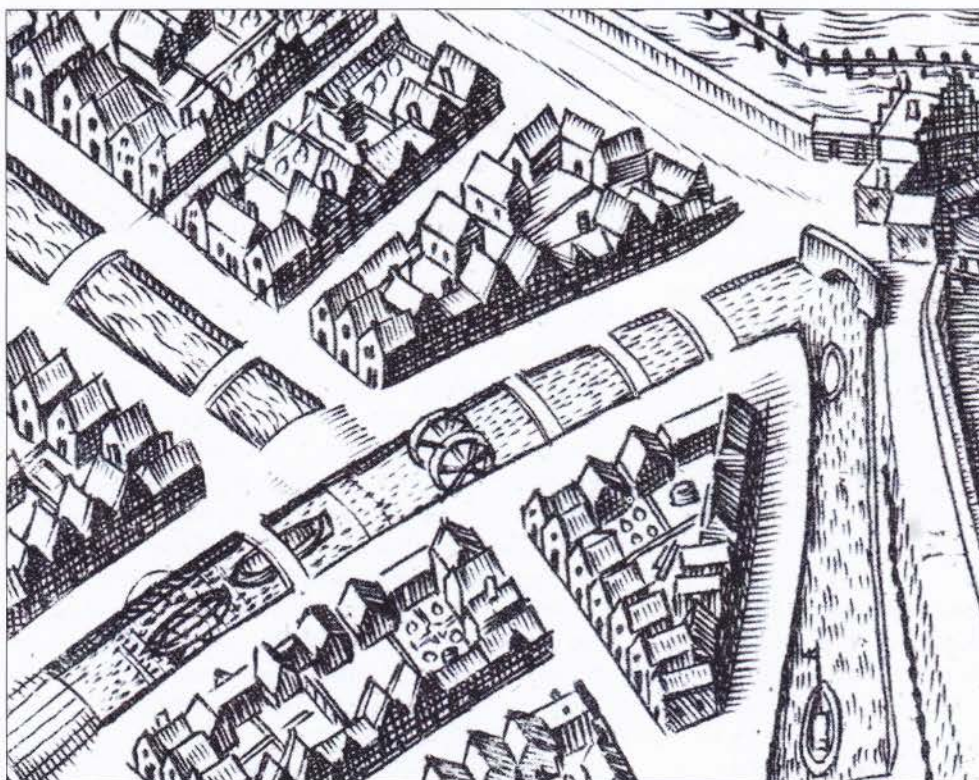
Zout water in de grachten en overhalen in de stad

Op de plattegronden van Hoorn van Velius (1615, fig. 18) en Blaeu (1630) is te zien, dat schuiten die via de Tocht uit het achterland kwamen, via het Munnickenveld naar een overhaal in het Dal naast het Sint Pietershof konden varen (fig. 25 en 26). Daar konden ze worden overgehaald naar het water van de (thans) Gedempte Turfhaven. Vandaar konden zij via de boven beschreven route doorvaren naar de haven. Waarom was daar een overhaal en geen open verbinding? Dit zou te maken kunnen hebben met het volgende. We hebben boven gezien, dat de genoemde stadswateren (Turfhaven etc.) in 1579 'gemeen' werden gemaakt met het zeewater. Een belangrijke consequentie daarvan

was, dat er zout water in die stadswateren kwam. Immers, het oorspronkelijk zoete Flevomeer en het al gedeeltelijk brakke Almere was in de 16e eeuw veranderd in de vrijwel volledig verzilte Zuiderzee (Rappol en Soonius, 1994). Dus in de Turfhaven stond vanaf 1579 zout water. Dit zoute water mocht niet het achterland binnendringen vanwege het gevaar van verzilting van de landbouwgronden. Verzilting van het polderwater is altijd een dreigend gevaar geweest in Noord-Holland (Borger en Bruines, 1994). Door de afsluiting en 'verzoeting' van de Zuiderzee door de Afsluitdijk is het gevaar afgenomen. In de stadsgracht buiten de stadswal stond zoet water. Dit water stond in open verbinding met het achterland. Het maakte deel uit van het polderwater van de Oosterpolder. De genoemde waterlopen in de stad (Turfhaven etc.) moesten dus worden afgesloten van de stadsgrachten buiten de wallen en het verdere polderwater. Vandaar, dat er geen open verbinding mocht zijn tussen enerzijds de Turfhaven en anderzijds het Nieuwland of het Munnickenveld, en vandaar dat schuiten alleen via de overhaal op het Dal vanuit het Munnickenveld in de Turfhaven konden komen. De overhaal komt niet voor op een plattegrond van Hoorn uit 1582 (fig. 24) en wél op die van Paulus Utenwael uit 1596 (fig. 25). De overhaal is dus waarschijnlijk tussen deze jaren gebouwd, dus kort nadat in 1579 de Turfhaven gemeen met het zeewater was gemaakt. Waarom is hij niet gebouwd tussen het Nieuwland en de Turfhaven? Mischien, omdat aan het Nieuwland een groentemarkt was, en daar geen ruimte was voor wachtende en passerende schuiten naar en van een overtoom. Het was praktischer om 'vrij' water voor de overhaal te hebben.



Figuur 27. De overhaal bij het Watertje op de kaart van Hoorn van Paulus Utenwael uit 1596. Links ligt de Oosterpoortsgracht (zoet water), met daarin een dwarsdam die de gracht afsluit van het water van de Zuiderzee (zout). Rechts de Vollerswaal (zout water). De oude en de nieuwe Oosterpoort staan ingetekend (Westfries Archief).



Figuur 28. De overhaal op het Breed op de kaart van Hoorn van Paulus Utenwael uit 1596. Links van de overhaal het zoute water van de Turfhaven en het Achterom. Rechts ervan het zoete water van de (latere) Vale Hen. Rechtsboven ligt de Westerpoort en is nog een stukje van de Zuiderzee te zien (Westfries Archief).

Ook op andere plaatsen in de stad zijn overhalen gebouwd tussen het zoute stadswater en het zoete polderwater, en wel bij het Watertje tussen de Vullerswaal en de Oosterpoortsgracht (fig. 27) en op het Breed (fig. 28).

Noordeloos en Morsink (1946, pp. 106-107) beschrijven een vergelijkbare situatie in Enkhuizen die tot een conflict heeft geleid tussen het stadsbestuur van Enkhuizen en het bestuur van de polder het Grootslag. Evenals in Hoorn had men in Enkhuizen veel last van de onwelriekende grachten in de stad. Het stadsbestuur probeerde eerst om de stankoverlast te bestrijden door met molens het polderwater door de havens uit te malen naar zee, en zo het water in de stadswateren te verversen. Dit werkte echter niet. In navolging van Hoorn ging men toen in Enkhuizen de grachten doorspoelen met zeewater, dat men door een sluisje liet wegstromen in de polder. Het is te begrijpen, dat het bestuur van de polder het Grootslag hiertegen in het geweer kwam. Uiteindelijk is er, net als in Hoorn, in overleg tussen stadsbestuur en polderbestuur een oplossing voor dit probleem gevonden. In Hoorn was de oplossing, zoals we hebben gezien, om het zeewater vanuit de doorgespoelde stadswateren terug te laten stromen in zee: bij de Oude Oosterpoort in en bij de Kuil weer uit, of vice versa.

Volledigheidshalve moet hierbij worden aangetekend, dat de bannen de dragers van de rechtspersoonlijkheid waren

en niet de polders. De zeggenschap lag dus bij de afzonderlijke bannen en niet bij de polder.

Ontwikkelingen tussen 1600 en 1640

Enkele interessante waterstaatkundige ontwikkelingen worden door Velius gemeld uit de jaren 1601, 1608, 1609 en 1611:

p. 511 (het jaar 1601):
Werd ook binnen ordre gestelt op het schutten van de sluizen, om die dagelijks naar de getijden bequaemlijk op en toe te doen, en zo een schuring van 't water door de stad te maken: zijnde 't zelve een zeer goed werk, waardoor de Vullerswaal, de Turfhaven, de Wortelvesten, en 't Achterom, die anders tot schande van de stad bij faute van roeringe zeer wilden stinken, nu altoos

klaar (=helder) en zonder veranderinge gehouden werden. Dit duurde een wijtijds, maar de sluiswachters begonnen achterna te sloffen, en werd het water nu stinkende tot meermalen naar de havens toegezonden, waardoor eindelijk oppositie viel, en werd bij eenigen voort oorzaak genomen, om deze schutting als de principale havens schadelijk, te doen ophouden en nalaten. 't Is waar dat zij een merklijk ongerief mede bracht, te weten dat de sluis bij de Oosterpoort dikwijls op 't beste van de dag toe zijnde, de doorvaart van schuiten en schepen daardoor niet weinig beletsels had. Ter zelve tijd werden in de welften op drie plaatsen nieuwe schotdeuren gemaakt, om ook de zelve bij hoog water eenigszins te mogen doorspoelen. En nadien de havens door de langdurige quade toezicht nu zeer vervuult en opgedroogt waren, werd groote vlijt aangewend, om de zelve te diepen

Deze zomer was zo uitermate droog, dat men niet veel van diergelijke wist, dies men de zee bij gebrek van regenwater door de stad in 't land moesten laten lopen...

p. 535 (het jaar 1608):

Den 14 July werd de eerste steen geleyd van de Naemslooter steenen sluis in den Westerdijk.

Op de kaart van Noord-Holland van Blaeu (1640) is te zien, dat de Naemsloot langs de zuidzijde van Berkhout liep en vandaar langs de Grote Waal naar de Westerdijk.

p. 536 (het jaar 1609):

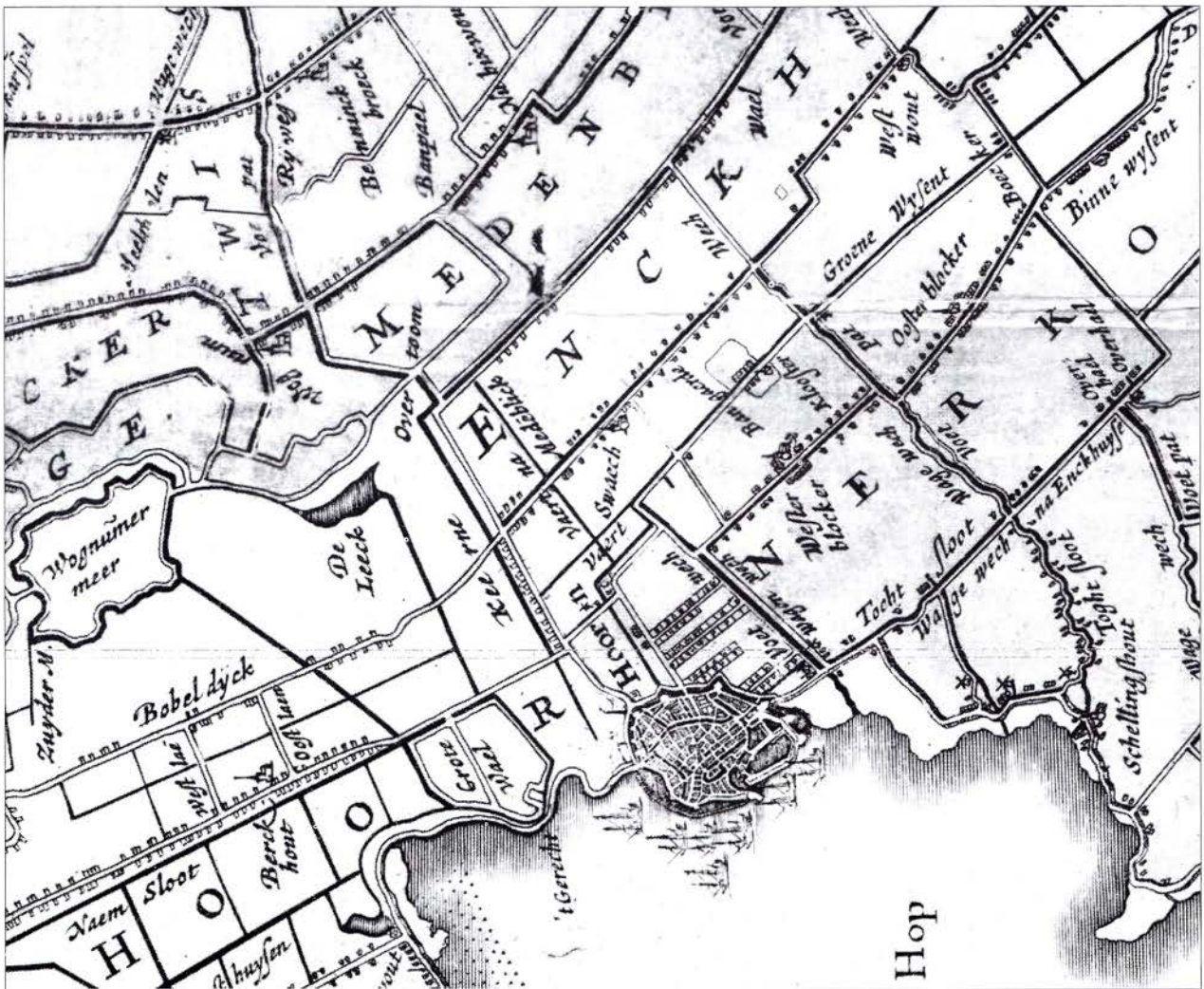
Dies 't jaar 1609 in de voortijd die geheele Noorderland zeer met zijn water beladen was, en werden uit deze oorzaak verscheiden nieuwe watermolens aangemaakt, ook een buiten de Oosterpoort in de ban, door 't aandringen van onze burgemeesters, alzo die van Blokker meest hooge landen hebbende 't zelve zeer heftig tegens hielden. Deze molen werd in zulker voegen gemaakt, dat hij, als de zee hoog is, en dat anders de molens moeten ophouden, als dan 't water de twee andere molens aftrekt zodat zij twee hoog in zulken tijd malen: maar met laag water, maalt hij niet anders als d'andere molens, en heeft deze volgende jaren zeer grooten dienst gedaan.

p. 543 (het jaar 1611):

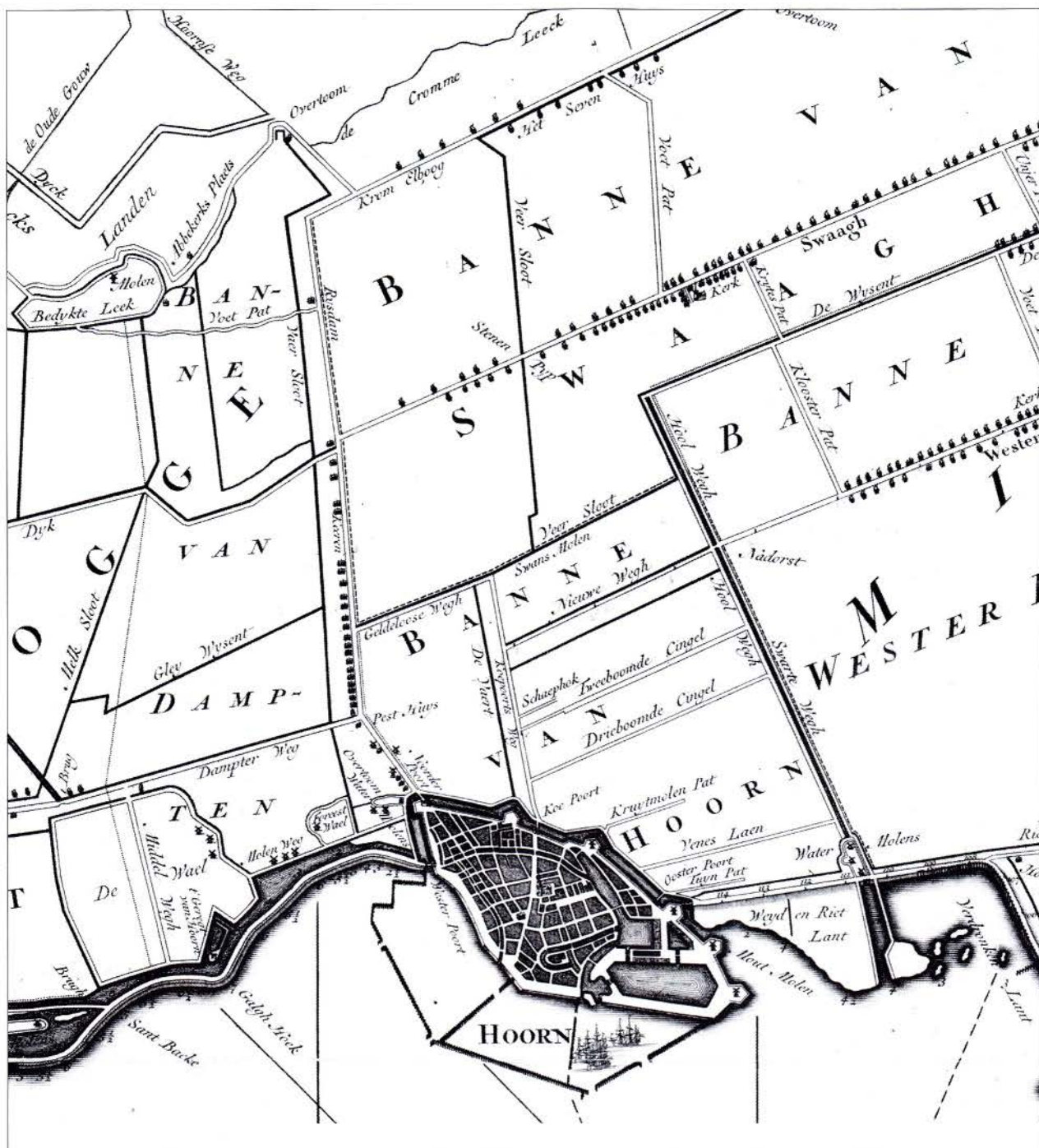
('t Jaar 1611) werd ook de overtoom, leggende te vooren op Smeerighorn (=Breed) nevens de drie Kroonen verbracht, en geleyd buiten de Noorderpoort bij de kleine Waal, en op Smeerighorn werd in plaats van de overtoom een steenen pijp met een schutsluis geleyd; diergelijke pijp werd ook geleyd aan 't einde van 't Nieuwe Noord nevens het Haenken, en onder de brug van 't Noord werd ook een schutdeur gemaakt, en een

ander aan 't einde van de burgwal. Werd voort een steenen pijp in de vest geleyd bij de toren heynst aan de Noorderpoort, voort de singel verhoogt, en het zeewater daardoor, en voort onder de Keerener weg heen, tot aan de overtoom gebracht, niet zonder groote kosten, en ook opspraak van de burgerij, die niet wisten met wat oogmerk dit werk gemaakt werd, te weten om met behulp des zelve thans of morgen 't water in de stad te beteren, 't zij door molens, of door andere middelen daar toe te stellen. Maar 't werk dus verre gebracht zijnde, is voort blijven leggen, zonder dat op de betering van 't water iet gedacht is geweest, waardoor nog dagelijks veel luiden en niet zonder reden daar op smalen, als daar veel geld onnuttelijk aan gespild is.

Waarom is de Tocht ter plaatse van de Nieuwstraat en de Gouw overwelfd en niet gedempt? In het voorgaande hebben we gezien, dat de overwelfde delen van de Tocht (en andere watertjes) deel zijn gaan uitmaken van de riolering van Hoorn. Saaltink (1992) beschrijft het doorspoelen van stadswateren met zeewater en de stadsriolering tot 1752,



Figuur 29. Uitsnede uit de kaart van Noord-Holland uit de Atlas van Blaeu uit 1640 (kwartslag gedraaid). Schuin rechtsboven Hoorn lopen een 'Voetwech' en een 'Wagenwech' aan weerszijden van een water naar zee. Dit is het tracé van de latere Holenweg. Het water tussen de twee wegen voert naar het uitwateringspunt van de Oosterpolder (Westfries Archief).



Figuur 30. Uitsnede uit de kaart van het Dijkgraafschap Dregterland van Govert Oostwoud uit 1723. Rechts van Hoorn komt een water langs de 'Hool Wegh' uit bij de drie watermolens die zorgden voor de uitwatering van de Oosterpolder. De 'Hool Wegh' en het water erlangs lopen langs de grens van de Banne van Hoorn met de Banne van Westerblokker (Westfries Archief).

toen de spui bij de Kuil buiten gebruik werd gesteld. We moeten er dus op bedacht zijn, dat de overwelfde delen van vroegere open waterlopen een rol kunnen zijn blijven vervullen in de afwatering (fig. 17). Dit bemoeilijkt een gedetailleerde reconstructie van de waterstaatkundige toestand van Hoorn in de 15^e tot 18^e eeuw, zoals ook Boschma-Aarnoudse (2001) opmerkt. Het belang van de overwelfde delen voor de afwatering moet echter niet worden overschat, zoals blijkt uit de volgende passage in Velius betreffende het jaar 1616:

p. 556:

"Ter selver tijd nam de stad noch een ander geen kleynе moeyte by der hand, te weten de welften van de Gou, Nieuwestraet, en by de kerk tot aen de Gerritsland toe, met het binnen-water gemeen te maken, op dat de kerk en 't kerkhof te drooger souden zijn, en te beter aflekkinge van water hebben. Tot dien eynde werd het welft in de Gou, dat een groot deel ingevallen was, weder uytgewonnen, en op het nieuws hermaekt. En aen het eynde van dit welft, werd een nieuwe pijp of duyker gebragt onder 't water van de Turfhaven deur, en voort deur de plaets

*op 't Nieuwland, tot in 't binnenwater, waer van den 26 May de eerste steen geleyd wierd. En al 't ander oude welf, dat met vuy-
ligheyd vervult en gantsch toegestopt was, werd met groote
moeyten en geen minder kosten schoongemaekt, en met een
nieuwe vloer op zijn bodem voorsien.”*

Hieruit mag wel de conclusie worden getrokken, dat al geruime tijd vóór 1616 de overwelfde delen van voormalige open waterlopen in de stad nauwelijks tot geen rol (meer) speelden in de afwatering naar de Zuiderzee. De afwatering zal vrijwel volledig zijn verlopen via open waterlopen in de stad, met als waarschijnlijke uitwateringspunten de reeds genoemde duiker uit 1443 bij de Slapershaven en de sluis of spui uit 1464 aan de Kuil. Vanaf enige tijd voor 1513 heeft daarbij, zoals we zagen, een watermolen op of nabij het Munnickenveld een rol gespeeld (Velius, p. 184).

Een volgende ingreep in de waterhuishouding van de stad vond plaats in 1624, zoals door Velius wordt vermeld:

p. 611:

Het jaar daaraan van 1624 in den zomer, werden de twee watermolens buiten de Noorderpoort voor het eerst gesteld, mitsgaders het welft gemaakt van de stadsvesten af tot aan de brug van de Noorderstraat (=Grote Noord), tot welken einde (=doel) de zelve straat opgedolven werd van de Noorderpoort af, tot aan de zelve brug, en 't zeewater alzo den Kuil in deur de Achterburgwal (=Achterom) en 't zelve welft tot aan de molens gebracht, de welke het zelve als dan zouden overmalen in haar kolk, en zo brengen langs de haven achter de Vrouwenkerk (=Noorderkerk), de Wortelvest (=Turfhaven), en

de andere daar aan volgende havens tot het gat bij 't Hoofd weder uit. En geschiede dit om klaar (=schoon) water in de stad te houden.

Er werd dus vanuit de Zuiderzee water door de stad gemalen. Het werd binnengelaten door de sluis van de Kuil en weer uitgelaten langs de Hoofdtoren.

Op een kaart van Noord-Holland van Blaeu uit 1640 (fig. 29) is nog eens duidelijk het uitwateringspunt van de Oosterpolder te zien, dat is gelegen aan de oostkant van Hoorn, waar de Holenweg (vroeger Wagenwech) uitkomt bij de Westfriesche Zeedijk. Vandaar loopt een watertje door buitendijks land naar zee. Dit uitwateringspunt komt ook al voor op de kaart van Jacob van Deventer uit 1560 (fig. 7). De waterloop die daar uitwatert, sluit aan op de Groene Wijzend. Op de kaart is te zien, dat een andere aftakking van de Groene Wijzend naar Hoorn loopt (de Tocht) en daar aansluit op de stadsgracht. Zoals we hebben gezien, is het punt aan het eind van de Holenweg al vroeg een uitwateringspunt voor de banne Hoorn en de andere bannen van de Oosterpolder geweest. De kaart van Blaeu uit 1640 is nog eens een illustratie van de in het artikel naar voren gebrachte gedachte, dat de afwatering van het achterland van Hoorn (de Oosterpolder) op een goed moment buiten de stad Hoorn om is geleid, en wel naar het genoemde uitwateringspunt aan de oostzijde van de stad. Uitsluitend ten behoeve van het marktverkeer te water is een aftakking van de Wijzend naar Hoorn in stand gehouden (de Tocht). Een nog duidelijker beeld van de situatie bij de 'Hoolweg' of 'Swarte Wegh' geeft de kaart van Govert Oostwoud uit 1743 (fig. 30). Het is niet bekend, wanneer



Figuur 31. Het Nieuwland met de trappen er langs voor de markt. Op de achtergrond is de waterpoort te zien, waardoor schuiten vanuit West-Friesland in de stad konden komen (Fotograaf onbekend).

de splitsing tot stand is gebracht in: (a) een tak van de Wijzend die langs de grens van de bannen Hoorn en Westerblokker naar zee liep, en (b) een tak van de Wijzend die naar de stad voerde (de Tocht). Het is niet uitgesloten, dat dit al (vroeg) in de 15^e eeuw is gebeurd. Voorshands ga ik ervan uit, dat de Tocht de oudste van deze twee takken is geweest.

In het slothoofdstuk van zijn Kroniek van Hoorn geeft Velius uit eigen aanschouwing de volgende samenvattende beschrijving van de waterstaatkundige toestand van Hoorn in 1629:

p. 629:

Als van binnen zeer waterrijk, want behalve vier groote havens, daar in menigte van groote schepen geherbergt kunnen worden, heeft ze nog verscheide kleinder grachten en wateringen, daar de schuiten en binnenschepen in logeeren. Ook zijn vele van de straten verwelft, daar het water onderdeur loopt, en kan nog ten tijde van brand en anders, als 't nood is, gebruikt worden. En hoewel 't zeewater daar met een ring binnen deur is lopende, dat men langs 't zelve tot het Hoofd in en tot de Kuil weder uit kan varen, zo komt niet te min ook 't verse (=zoete) water op drie plaatsen in de stad, tot gerief van de landluiden (=boeren), om daar deur haar waren te gevoeglijker naar de markt te brengen.

De plaatsen, waar 'vers' water vanuit het achterland de stad bereikte, betreffen de reeds vaak genoemde Tocht, en de vaart langs het Keern, komende van Wognum. Velius (p. 81) noemt de vaart naar Wognum al in 1464 in verband met 'de Hen'. Op de kaart van Hoorn van Velius uit 1615 is te zien, dat de vaart van Wognum bij de Noorderpoort uitkwam in de stadsgracht. Vlak buiten Hoorn lag een overtoom in deze vaart. Onderlangs de Westerdijk mondde een derde water uit in de stadsgracht, en tegenover de Nieuwe Oosterpoort nog een vierde water. Let op: met 'stadsgracht' wordt hier bedoeld de gracht die aan de buitenzijde van de stadswal om Hoorn liep, dus niet de grachten binnen in de stad. De genoemde vaarten uit het achterland kwamen uit in de 'stadsgracht' zoals hier bedoeld. Het 'verse' water kon in 1615 via diverse onderdoorgangen in de stadswal of -muur vanuit de stadsgracht in de stad komen: (a) op twee plaatsen vanuit de Westersingel, in het water van het Smerighorn (Breed), Vale Hen en Scharloo, (b) op een punt aan het uiteinde van de (huidige) Veemarkt, (c) op een punt aan het Nieuwland, en (d) op een punt aan het Watertje (dichtbij de Nieuwe Oosterpoort), dat de Vollerswaal met de stadsgracht verbond. Dezelfde doorgangen zien we op de kaart van Hoorn van Blaeu (1630).

De hoogteligging van de oudste bewoningssporen op de Rode Steen

Een tweede bron, naast oude archiefstukken, van onze kennis van het ontstaan van Hoorn is de archeologie. Een fraai voorbeeld daarvan is de opgraving op het terrein van het afgebrande Winston bioscooptheater. De resultaten daar-

van leiden tot vragen over de hoogteligging van de oudste bewoningssporen t.o.v. zeeniveau. Daarover gaat het laatste hoofdstuk van dit artikel.

Hoorn heeft een grote oude binnenstad. Veel mag dan ook worden verwacht van stadsarcheologisch onderzoek. Inmiddels zijn enkele opgravingen verricht, maar een enigszins gedetailleerd beeld van het ontstaan van Hoorn is hieruit nog niet naar voren gekomen. Een bijzondere gelegenheid voor archeologisch onderzoek op één van de oudste punten van Hoorn deed zich voor, toen in 2000 het Winston bioscoop-theater aan de Rode Steen afbrandde. Bij de opgraving die daar in 2000 is uitgevoerd o.l.v. de gemeentelijk archeoloog, Mw. T. van de Walle-van der Woude, zijn resten van verschillende bewoningsfasen aangetroffen. De eerste opgravingsresultaten zijn in 2002 gepubliceerd in een Opgravingsbulletin. De vroegste sporen van menselijke activiteit ter plaatse (twee opgevlude slootjes) dateren uit het begin van de 13e eeuw en zijn dus ouder dan die door Velius worden vermeld. Deze vroegste sporen bevinden zich volgens het Opgravingsbulletin op bijna vier meter onder het huidige straatniveau van de Rode Steen. Het straatniveau ter plaatse ligt op 1.1 m + NAP (Hoogtekaart van Nederland, 1:10.000, blad 19F zuid, Hoorn). De oudste gevonden sporen van menselijke activiteit liggen daar dus op 2,5 à 3 m -NAP. Dat is verrassend laag, gezien het feit, dat omstreeks 1200 de zeespiegel niet veel lager stond dan tegenwoordig, misschien 0.50 m -NAP. De oudste gevonden bewoningssporen liggen dus (nu) ruim beneden het toenmalige zeeniveau, en dat in een tijd zonder bemaling! Hoe kan dat? In het hierna volgende zal dit aspect van het ontstaan van Hoorn verder worden uitgediept.

In het Opgravingsbulletin wordt niet expliciet vermeld, of de twee genoemde slootjes op de Rode Steen zijn uitgegraven in veen of in de klei van de onder het veen aanwezige Westfriese Afzettingen II. Op een foto op p. 4 in het Opgravingsbulletin is de donkere opvulling van een van de twee slootjes te zien in een verder lichtgekleurde bodem (fig. 32). De lichte kleur duidt erop, dat het afgebeelde slootje ter plaatse is uitgegraven in klei en niet in veen. De diepteligging van de twee slootjes op ca. 2,5 m -NAP is opvallend. Zo'n lage ligging t.o.v. zeeniveau past niet bij een vroege ontginningsfase, hoogstens bij het eind van de ontginning van het veen, kort voor de volledige verdwijning ervan uit het gebied. Zoals in het begin van dit artikel is uiteengezet, wordt aangenomen, dat het veenoppervlak in Noord-Holland vóór de ontginning 3 à 4 m boven zeeniveau heeft gelegen (Van de Ven, 1993). Door drainage, inklinking, vertering en oxidatie van het veen is het veenoppervlak voortdurend lager komen te liggen. Vermoedelijk was ter plaatse van de Rode Steen al veel veen verdwenen, toen de slootjes werden gegraven, en zien we hier de diepste ligging van het oppervlak waarop werd gewoond en gewerkt. De ontwateringssloten moesten voortdurend dieper worden uitgegraven. De twee slootjes aan de Rode Steen markeren de diepste ligging van het

maaield ter plaatse, dat nadien voortdurend is opgehoogd. Gezien de diepteligging van de slootjes op ca. 2,5 m -NAP, moeten zij zijn gegraven in een gebiedsdeel, dat al door de Westfriese Omringdijk tegen de zee werd beschermd. Zonder dijk zou de betreffende lokatie onder water hebben gestaan. Dit is een aanwijzing temeer, dat de ontginning van het gebied en de verlaging van het oppervlak al lange tijd gaande was en al ver was gevorderd, toen de twee slootjes op de Rode Steen werden gegraven. Er is dus al geruime tijd sprake geweest van menselijke activiteit op de plek waar later Hoorn ontstond, misschien geen bewoning maar wel landbouw en dijk aanleg. Door de voortdurende verlaging van het oppervlak zijn de sporen van deze oudere fasen van menselijke activiteit ter plaatse uitgewist en met het veen verdwenen. Pas vanaf de tijd dat men de lokatie weer ging ophogen om droge voeten te houden, bleven sporen van de verschillende bewoningsfasen bewaard in de bodem.

Toch is twee-en-halve meter onder zeeniveau wel erg laag. Ook achter een dijk zou dat betekend hebben, dat de lokatie vrijwel permanent onder water zou hebben gestaan. Het grondwater wordt door een dijk niet tegengehouden. Er was in die tijd nog geen bemaling. Men moest het hebben van een natuurlijke waterlozing op zee, via een sluis die bij eb openging. Om bewoonbaar geweest te zijn, moet de lokatie aan de Rode Steen begin 13e eeuw (en ook daarna, tot het begin van de bemaling) dus (ruim) boven het toenmalige niveau van gemiddeld laagwater op de Zuiderzee hebben gelegen. Bedenk ook, dat het oppervlak van de Westfriese Afzettingen II direct ten noorden en oosten van Hoorn thans op een hoogte ligt van 1 à 1,5 m -NAP. Vóór het begin van de bemaling, eind 15e eeuw, is dit nog hoger geweest i.v.m. sindsdien opgetreden maaiveldsdaling door ontwatering en klink. Het betreft hier geen hooggelegen zandige geulopvullingen. Er is dus thans een verschil van 1 à 1,5 m tussen de hoogteligging van de top van de Westfriese Afzettingen II vlak buiten Hoorn en op de lokatie 'Winston'.

Gezien de vroege datering van de oudste bewoningssporen (begin 13e eeuw) is zelfs de vraag gerechtvaardigd, of toen de Westfriese Omringdijk al gesloten was. Als dit niet het geval is geweest, en de lokatie dus niet effectief was beschermd tegen het vloedwater van de Zuiderzee, klemt temeer de vraag naar de verklaring van de lage ligging van de oudste bewoningssporen.

Wat kan de verklaring zijn van de extreem lage ligging op ca. 2,5 m -NAP van de bewoningssporen uit het begin van de 13e eeuw op de lokatie 'Winston'? We zouden kunnen denken aan een relatieve zeespiegelstijging in de orde van 2 à 3 m tussen 1200 AD en nu. Dat is niet erg waarschijnlijk. Uit metingen aan peilschalen vanaf 1700 in Amsterdam blijkt de relatieve zeespiegelrijzing daar tussen 1700 en 1800 vrijwel nihil te zijn geweest en van 1800 tot 1995 23 cm te hebben bedragen. Gemiddeld langs de Nederlandse kust bedroeg de relatieve zeespiegelrijzing in de periode



Figuur 32. Opgevuld slootje (donker gekleurd) op het diepste niveau van de opgraving ter plaatse van het afgebrande Winston bioscooptheater op de hoek van de Rode Steen en het Grote Noord (Foto: Archeologische Dienst Hoorn).

1888-1995 18 cm/eeuw, met vrij grote verschillen van plaats tot plaats, bv. 12 cm/eeuw in Harlingen en 23 cm/eeuw in Hoek van Holland. De laatste jaren is de stijgsnelheid toegenomen. We beschikken niet over cijfers voor de periode tussen 1200 en 1700. Men rekent wel met een gemiddelde waarde voor de snelheid van de relatieve zeespiegelstijging van 10 cm per eeuw gedurende de afgelopen 1000 jaar, dus een stijging van rond 1 m tussen de jaren 1000 en 2000, maar ook 50 cm in de afgelopen 1000 jaar wordt genoemd en zelfs 30 à 50 cm in de laatste 2000 jaar. Zagwijn (Rijks Geologische Dienst, 1991) stelt, dat de zeespiegel in de laatste 2000 jaar niet meer dan dertig tot vijftig centimeter is gestegen. De stijging bedroeg ongeveer 2 cm per eeuw in de laatste 2000 jaar. In de laatste 100 jaar echter 15 cm. De zee bereikte volgens Zagwijn kort na de Romeinse tijd (ca. 500 AD) vrijwel het huidige niveau. Zagwijn geeft de volgende zeespiegelstanden:

jaren	zeespiegel,
vóór/na Chr.	m - NAP
1250 v. Chr.	1 m
400-100 v. Chr.	0.50 m
100 AD	0.25 m
500 AD	0 m

Het zeeniveau heeft dus rond 1200 AD zeer waarschijnlijk niet lager gestaan dan, zeg, 0.50 m -NAP, met daarbij behorende gemiddelde eb- en vloedstanden op de Zuiderzee bij Hoorn van resp. 1 m en 0 m -NAP. Het oudste bewoningniveau op de lokatie 'Winston' moet dus rond 1200 AD hoger hebben gelegen dan 1 m -NAP. Overigens zou een stijging van de zeespiegel geen verklaring geven voor het gememoreerde verschil van 1 à 1,5 m in de hoogteligging van de top van de Westfriese Afzettingen II binnen en buiten Hoorn.

Dan komen we bij klink als mogelijke verklaring voor de huidige ligging op 2,5 m -NAP van de oudste bewoningssporen op de lokatie 'Winston'. Waarschijnlijk zijn de oude

slootjes in de loop der tijd dieper t.o.v. NAP komen te liggen door zetting en/of inklinking van de ondergrond onder de druk van de opgebrachte grond en de bebouwing, en/of door ontwatering. Van de Walle-van der Woude (2002) spreekt van een eerste terphoging van ongeveer 1 m aan het eind van de 13^e eeuw wegens wateroverlast. In de ondergrond komt de Beemsterklei voor die compactie mogelijk maakt. Ente (1963) besteedt ruim aandacht aan de inklinking van de bodem (bovenste lagen en ondergrond) in 'De Streek'. Inklinking van diepere bodemlagen zou het gevolg kunnen zijn van ontwatering van de bovenste twee meter van de bodem. Hij noemt inklinkingsbedragen in de orde van 1 m. Inklinking is ook de oorzaak geweest van de omkering van het reliëf, waardoor de zandige geulopvullingen van de Westfriese Afzettingen thans als ruggen door het landschap lopen. Dit betekent een klink van het sedimentpakket buiten de geulen van 1 à 2 m. Voor de IJsselmeerpolders en voor Schokland wordt een klink van 1,5 m vermeld.

Inklinking en ophoging hebben elkaar afgewisseld op de lokatie 'Winston'. Nieuwe huizen en andere opstallen zijn waarschijnlijk steeds gebouwd op de resten van behuizingen uit eerdere bewoningsfasen. In de loop der tijd is zo een pakket opgebracht materiaal van bijna vier meter dik, bestaande uit ophogingsmateriaal en bewoningsresten, terechtgekomen op de oudste bewoningssporen.

Slot

In dit artikel zijn aan de hand van bestaande publicaties enkele fysisch-geografische aspecten van Hoorn en het omliggende deel van West-Friesland behandeld. Als leidraad is de Kroniek van Hoorn door Velius gebruikt. Speciale aandacht is gewijd aan (a) de veenbedekking van West-Friesland en de natuurlijke waterhuishouding van het veen, (b) de betekenis van 'de Tocht' voor resp. de afwatering van het achterland van Hoorn, met name de Oosterpolder, en het marktverkeer naar Hoorn, en (c) de ligging t.o.v. NAP van de oudste bewoningssporen op de lokatie van de Winston bioscoop. Het artikel kan in de volgende punten worden samengevat.

De natuurlijke afwatering van het veendek van West-Friesland verliep tot het begin van de ontginning (tussen 800 en 1000 AD) zeer waarschijnlijk niet via riviertjes, maar grotendeels diffuus ondergronds door de bovenste halve meter van het levende hoogveen.

De Tocht is waarschijnlijk een gegraven waterloop, waarlangs vermoedelijk een betrekkelijk klein gebied afwaterde op de Zuiderzee. De Tocht is van de 13^e tot de 19^e eeuw van grote betekenis voor Hoorn geweest als onderdeel van de route waarlangs het marktverkeer Hoorn kon bereiken.

Nieuw is de hypothese, dat in de 13^e en 14^e eeuw het water van de Tocht tijdens de dagelijkse vloed op de Zuiderzee, wanneer de sluis bij de Rode Steen gesloten

was, werd geborgen op een terrein (poel) ter plaatse en ten oosten van het latere Kerkplein.

Na de demping van het deel van de Tocht vlak voor de Rode Steen in of kort na 1420 is het water van de Tocht langs verschillende andere routes naar de Zuiderzee geleid, vermoedelijk eerst ófwel naar een spui in het Grote Oost tussen de Schoolsteeg en de Bottelsteeg (niet aangetoond) ófwel via het Gerritsland naar een spui op de hoek van de Slapershaven (aangetoond). Later zeer waarschijnlijk vanaf het Nieuwland via de Turfhaven naar sluizen aan de west- en oostkant van de stad, resp. bij de Kuil en bij de Slapershaven/Oude Oosterpoort. Nog later, of mogelijk al vanaf 1420, werd de afwatering van de Oosterpolder buiten Hoorn om geleid naar een uitwateringspunt in de Westfriese Zeedijk aan het eind van de Holenweg. De Tocht verloor daardoor (grotendeels) zijn afwaterende functie, maar bleef bestaan als een belangrijke toegangsweg te water naar Hoorn vanuit West-Friesland.

In of rond 1579 is een deel van het stadswater gemeen gemaakt met de Zuiderzee. Hierdoor werd een scheiding noodzakelijk tussen het (zoute) stadswater en het (zoete) polderwater. Dit bracht op zijn beurt met zich mee dat tussen het Munnickenveld en de Turfhaven een overhaal is gebouwd om schuiten uit het achterland toegang te geven tot de stad.

De lage ligging van ca. 2,5 m -NAP van de oudste bewoningssporen op de lokatie 'Winston theater' moet zeer waarschijnlijk worden toegeschreven aan inklinking (zetting) van de bodem (ondergrond) ter plaatse en niet aan een relatieve stijging van de zeespiegel van enkele meters tussen 1200 AD en heden.

Vershillende personen hebben commentaar geleverd op conceptversies van het artikel, onder wie Jan de Bruin van het Westfries Archief. Hij wees me op het belang van de Oosterpolder voor de waterstaatsgeschiedenis van Hoorn en omgeving. Uit gesprekken met hem werd me ook duidelijk, dat nog veel archiefmateriaal niet is doorzocht, dat licht zou kunnen werpen op allerlei aspecten van de waterstaatsgeschiedenis van Hoorn en West-Friesland.

Noot

Ter wille van de leesbaarheid is de spelling van een aantal citaten uit Velius enigszins gemoderniseerd. De woordvolgorde is niet gewijzigd. Deze citaten staan niet tussen aanhalingstekens.

Geraadpleegde literatuur

- Arends, G.J.**, 1994. Sluizen en stuwen. De ontwikkeling van de sluis- en stuwbouw in Nederland tot 1940. *Bouwtechniek in Nederland* 5. Delftse Universitaire Pers, 279 pp.
- Beenakker, J.**, 1988. Van Rentersluze tot strijkmolen. De waterstaatsgeschiedenis en landschapontwikkeling van de Schager- en Nedorperkoggen tot 1653. *Repro Holland*, Alphen aan den Rijn, 229 pp.
- Bicker Caarten, A.**, 1990. Middeleeuwse watermolens in Hollands polderland, 1407/08 - rondom 1500. Stichting Uitgeverij Noord-Holland, Wormerveer, 256 pp.
- Boon, P.**, 1991. Voorland en inlagen: de Westfriese strijd tegen het buitenwater. *West-Frieslands Oud en Nieuw*, 58, pp. 78-113.
- Borger, G.J.**, 1975. De Veenhoop. Historisch-geografisch proefschrift, Universiteit van Amsterdam, 242 pp.
- Borger, G.J.**, 1978. De oudste topografie van Hoorn: de wording van een stad. *West-Frieslands Oud en Nieuw*, 45, pp. 7-19.
- Borger, G.J. en Bruines, S.**, 1994. Binnewaeters gewelt. 450 jaar boezembeheer in Hollands Noorderkwartier. Hoogheemraadschap Uitwaterende Sluizen in Hollands Noorderkwartier, Edam, 176 pp. + losse kaart.
- Boschma-Aarnoudse, C.**, 1998. Het Sint Jans Gasthuis te Hoorn. *Bouwhistorische Reeks Hoorn*, deel 8, Publicatiestichting Bas Baltus, Hoorn, 272 pp.
- Boschma-Aarnoudse, C.**, 2001. Het Statenlogement in Hoorn. *Bouwhistorische Reeks Hoorn*, deel 10, Publicatiestichting Bas Baltus, Hoorn, 344 pp.
- Bouwens, A.P.** 1985. Midden West-Friesland. Een waterstaatkundige erfenis uit de Middeleeuwen. *West-Frieslands Oud en Nieuw*, 52, pp. 74-89.
- Danner, H.S., Lambooi, H., Streefkerk, C.**, 1994. Die water keert. 800 jaar regionale dijkzorg in Hollands Noorderkwartier. Uitgave Hoogheemraadschap van Uitwaterende Sluizen in Hollands Noorderkwartier, Edam, en Stichting Uitgeverij Noord-Holland, Wormerveer, 170 pp. + bijlage met kaarten.
- Dekker, L.W.**, 1980. Westfriese polders bezaaid met middeleeuwse potscherven. *De Westerkogge en Beschoot*. *West-Frieslands Oud en Nieuw*, 47, pp. 238-246.
- de Bruin, J.**, 1997. Over Gommerkarspel en een koekoeksjong genaamd Enkhuizen. *Steevast*, pp. 4-19.
- de Bruin, J.**, 1999. Twintig eeuwen West-Friesland, de Westfriezen en hun bestuur en rechtspraak. *Ach Lieve Tijd*, nr. 7. Waanders Uitgevers i.s.m. het Westfries Genootschap, pp. 155-174.
- de Cock, J.K.**, 1969. Veenontginningen in West-Friesland. *West-Frieslands Oud en Nieuw*, 36, pp. 154-171.
- de Vries, G.**, 1864. De zeeweringen en waterschappen van Noord-Holland. *Joh. Enschedé, Haarlem*, 699 pp.
- Edelman, T.**, 1958. Oude ontginningen van de veengebieden in de Nederlandse kuststrook. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, 49, pp. 239-245.
- Ente, P.J.**, 1963. Een bodemkartering van het tuinbouwcentrum "De Streek". *Verslagen Landbouwkundige Onderzoekingen* nr. 68.16. Pudoc, Wageningen, 193 pp.
- Ingram, H.A.P.**, 1978. Soil layers in mires: function and terminology. *Journal of Soil Science*, Volume 29, pp. 224-227.
- Koeman, C.**, 1970. De Drechtlandse Wijzend. *West-Frieslands Oud en Nieuw*, 37, pp. 99-104.
- Komen, H.**, 2002. Droge voeten op vrije grond. De geschiedenis van West-Friesland en Kennemerland in vogelvucht. Uitgeverij Multicom, Heerhugowaard, 223 pp.
- Kwaad, F.J.P.M.**, 1961. Een onderzoek naar de morfogenese van midden West-Friesland. *West-Frieslands Oud en Nieuw*, Jaarboek nr. 28 van het Historisch Genootschap Oud West-Friesland, pp. 1-50.
- Kwaad, F.J.P.M.**, 2002. Het ontstaan van West-Friesland. Internet-website.
- Ligtendag, W.A.**, 1985. Midden West-Friesland. Een topografische analyse ten behoeve van de ontginning en waterhuishouding tot 1400. *Intern Verslag No. 3*, Afdeling Historisch Geografie, Universiteit van Amsterdam, 89 pp.
- Muller, A.** (redactie), 2002. Hoorn en de zee. Publicatiestichting Bas Baltus, Hoorn, 304 pp.
- Noordeloos, P. en Morsink, Joh.**, 1946. *Geschiedenis van den polder Het Grootslag*. Kinheim Uitgeverij, Heiloo, 219 pp.
- Overbeck, F.**, 1975. Botanisch-geologische Moorkunde unter besonderer Berücksichtigung der Moore NW-Deutschlands als Quellen der Vegetations-, Klima- und Siedlungsgeschichte, Neumünster.
- Pannekoek, A.J. en van Straaten, L.M.J.U.**, 1982. *Algemene Geologie*. Derde druk. Wolters-Noordhoff, Groningen, 598 pp.
- Pons, L.J. en Wiggers, A.J.**, 1959-1960. De Holocene wordingsgeschiedenis van Noord-Holland en het Zuiderzeegebied. Deel I en II. *Tijdschrift Koninklijk Nederlands Aardrijkskundig Genootschap*, 76 (pp. 104-152), 77 (pp. 3-57).
- Rappol, M. en Soonius, C.M.** (redactie), 1994. *In de bodem van Noord-Holland*. *Lingua Terrae*, Amsterdam, 285 pp.
- Ruyterman, C.**, 1967. *De Wijzend door de Vier Noorder Koggen*. *West-Frieslands Oud en Nieuw*, 34, pp. 109-113.
- Saaltink, H.W.**, 1980. Hoorn in kaart. Vier eeuwen Hoornse stadsplattegronden. Uitgave Stichting de Hoofdtoren, 152 pp.
- Saaltink, H.W.** (inleiding en annotaties), 1992. *Vervolg op de Chronyk der Stad Hoorn van de heer Dr. T. Velius*. De boeiende jaren tussen 1630 en 1799. Geschreven door een onbekende auteur. Uitgave van de Vereniging Oud-Hoorn, 299 pp.
- Schilstra, J.J.**, 1974. *In de ban van de dijk*. *De Westfriese Omringdijk*. Uitgeversmaatschappij West-Friesland, Hoorn, 192 pp.
- van de Ven, G.P.** (redactie), 1993. *Leefbaar laagland*. *Geschiedenis van de waterbeheersing en landaanwinning in Nederland*. Uitgeverij Matrijs, Utrecht, 303 pp.
- van de Walle-van der Woude, T.**, 1996. Een gouden vondst op een akker bij Schellinkhout. *West-Frieslands Oud en Nieuw*, 63, pp. 120-126.
- van de Walle-van der Woude, T.**, 2002. Een middeleeuwse woonterp onder de Winston bioscoop. *Opggravingsbulletin van de Gemeentelijke Archeologische Dienst Hoorn*, nr. 1, 15 pp.
- van der Knaap, J.P.H. en Veerkamp, L.M.W.**, 1996. *Uit de schemer van Hoorns verleden*. De jaren 1300-1536. *Hoorns Historische Reeks* Nr. 2, Uitgave Vereniging Oud-Hoorn, 304 pp.
- van der Schaaf, S.**, 1999. *Analysis of the hydrology of raised bogs in the Irish Midlands*. A case study of Raheenmore Bog and Clara Bog. Proefschrift Landbouwuniversiteit Wageningen, 375 pp.
- van Seters, T.E. and Price, J. S.**, 2002. *Towards a conceptual model of hydrological change on an abandoned cutover bog*. *Quebec Hydrological Processes*, 16, pp. 1965-1981.
- van Tartwijk, B.**, 2002. *Ontwikkeling van de Hoornse haven in de loop der eeuwen*. In: Muller, A. (redactie), *Hoorn en de zee*. Publicatiestichting Bas Baltus, Hoorn, pp. 13-52.
- Velius, Theodorus**, 1740. *Chronyk van Hoorn*. Vierde druk, met Aantekeningen door Sebastiaan Centen. *Jacob Duyn*, Hoorn, 680 pp.
- Woltering, P.J.**, 1985. *Prehistorie en Romeinse Tijd in West-Friesland*. *West-Frieslands Oud en Nieuw*, 52, pp. 199-232.
- Wiersma, P.**, 1981. *De Grote Kerk van Hoorn*. *Bulletin Koninklijke Nederlandse Oudheidkundige Bond*, jaargang 80, nr. 4, pp. 169-232.
- Zagwijn, W.H.**, 1991. *Nederland in het Holoceen*. *Rijks Geologische Dienst, Haarlem, Sdu Den Haag*, 46 pp.

HOE HOORN VERANDERDE



Boven: De ongedempte Turfhaven met zicht op het Sint Pietershof, kort voor de demping in 1878.

Onder: De ongedempte Turfhaven met links het Dal, kort voor de demping in 1878.

