

# Welke roede gebruikte men bij de Arkemheense dijk

Dr. Jan van de Kraats

Eerst had ik als titel "Spaar de roede niet" Nee, dit was niet bedoeld als een Bijbelse vermaning om werklieden die het onderhoud deden aan te sporen, maar als een kritische beschouwing over hoe een oude lengtemaat in onze tijd wordt begrepen. Voordat in Nederland de meter als lengtemaat tijdens de Franse tijd werd ingevoerd was er namelijk een ware chaos van lokale lengtematen. De bekendste is wel de zogenaamde Rijnlandse Roede, groot geworden in Leiden en ruime omgeving. Vooral polderbesturen en de vestingbouw hebben hier aan bijgedragen. S. J. Fockema Andreae schreef in 1932 in een artikel "De Rijnlandse Roede" dat deze zo ongeveer alles overheersend was, zelfs tot in het verre buitenland. De bekende wetenschapper Snellius had doen voorkomen dat de Rijnlandse roede rechtstreeks afstamde van de Romeinse roede. Dat klopte wel gedeeltelijk namelijk vanwege de onderverdeling van die roede in 12 voet en een voet vervolgens onderverdeeld in 12 duim. Dit systeem was met recht gebaseerd op de menselijke maat, al weten we niet welke koning of keizer zijn lichaamsdelen hiervoor ter beschikking heeft gesteld. De onderverdeling in twaalfen komt overigens uit de nog vroegere Babylonische tijd, wij gebruiken het nog steeds in onze kloktijden. Fockema Andreae stelde vast dat de Romeinse voet 32.8 cm bedroeg en dat daarmee de Romeinse roede op 3.93m uitkwam. De Rijnlandse voet daarentegen bepaalde hij op 31.4 cm, wat een Rijnlandse roede gaf van 3.77m. Ik rond hier de getallen af, een voet van 0.313822m die hij geeft is met zoveel decimalen vrij zinloos als we beseffen waar dat getal vandaan komt. Er bestonden vroeger ijzeren staven met markeringen die de standaard maat aangaven. De bekendste is de standaard die op de gevel van het Leidse stadhuis was bevestigd. Het probleem was dat die na honderden jaren helemaal was verroest en kromgetrokken. Behalve Leiden en omgeving had vroeger zo ongeveer elk zichzelf respecterend gebied zijn eigen roede maatstaf. Een groot aantal is te vinden in een boekwerk uit 1812 van de Amsterdamse professor J.H. van Swinden waarin hij ze vergelijkt met de net ingevoerde meter. Die was, heel wetenschappelijk, bepaald op het tien-miljoenste gedeelte van de afstand van de evenaar tot de Noordpool. Ik kwam er zo ook achter dat de Puttense roede die ik op internet was tegengekomen niet op ons dorp, maar op Voorne-Putten sloeg. Hij heette ook wel de Geervlietse roede en was 4.06m lang. Altijd weer oppassen dus. Naast de Rijnlandse voet werd de Amsterdamse voet van 28.3 cm ook veel gebruikt, vooral ook in de scheepsbouw. Voor een Amsterdamse roede werden 13 van deze voeten gebruikt om zo uit te komen op 3.68m. Dat lijkt zo nog een beetje op de Rijnlandse voet van 3.77m, al weten we niet welke de eerste was. Gezien het rare getal 13 lijkt het inderdaad een poging om de Rijnlandse voet na te bootsen. Nog gekker wordt het als er in een gebied meerdere roeden bestaan afhankelijk van de toepassing. Zo gebruikte men voor het meten van hout meestal een aparte roede. Voor veengrond dat in Drenthe voor turf werd afgegraven was er weer een eigen roede die anders was dan die voor landbouwgrond. Ik laat in dit verhaal trouwens de nog wel bekende el buiten beschouwing, die was meer voor gebruik binnenshuis. Voor landbouwgrond gebruikte men op de Veluwe de Gelderse landroede. Om wat dichterbij in onze buurt te komen, de Amersfoortse voet was identiek aan de Amsterdamse, maar voor dijk- en poldergebruik was er de Stichtse roede van 14 Amsterdamse voeten, dat geeft 3.96m. Nog dichterbij in onze buurt is de polder Arkemheen waarover de ons bekende W. Hagoort in twee fraaie boekwerken verslag heeft gedaan en waar we in dit verhaal op terug zullen komen. In de oude zogenaamde dijkrollen, nu in het Gelders Archief, werd genoteerd welke lengte dijk onderhouden moest worden door grondeigenaren in de polder.

Vastgesteld werd dat voor elke morgen (ca 0.86ha) grond die men bezat, een roede dijk moest worden onderhouden. Dat rekende wel zo gemakkelijk. Dat komt er volgens mij op neer dat men het gebied van de polder precies groot genoeg richting het hogere land maakte tot dat mooi uitkwam. Hagoort gaat, waarschijnlijk omdat Arkemheen in Gelderland ligt, uit van de Gelderse roede. Er is een kort verslagje uit 1705 van de bekende landmeter Gerard Passavant die in de rekenkamer van Gelderland maar twee met koper beslagen (houten?) roeden van 14 voet van de Gelderse landmaat vond. Als deze zouden zoekraken was dat een probleem. Hij vroeg of deze maten op ijzeren staven, net als in Leiden, voor op de muur van de Rekenkamer gemonteerd konden worden. Hetgeen geschiedt staat er. Er staat ook dat de Gelderse dijkroede een andere afmeting heeft, maar hoe anders blijft onbekend. De rekenkamer roede werd opnieuw gemeten omstreeks 1810 door Aeneas Van Swinden deed er verslag van. Hij was 3.807m lang met 14 voeten van 27.2 cm. Over de Gelderse dijkroede overigens geen woord. De Gelderse Roede werd in een artikel uit 1969 van Roessingh besproken. Hierin stond ook de verwijzing naar Passavant. Uit andere informatie uit Nijmegen over wat een Gelderse roede zou zijn kwam overigens een schatting van 3.786m. Handig van deze maat was dat hij bijna gelijk was aan de Rijnlandse roede van 3.77m. Toen een roede van deze maat werd gevonden was deze verdeeld in 12 voeten en werd gesuggereerd dat het eigenlijk een verdwaalde Rijnlandse roede was. Dit geeft wel aan dat deze waarden met enige voorzichtigheid moeten worden bekeken.

De 14 Gelderse voeten komen overeen met de oude dijkrollen waarin met een roede van 14 voet werd gerekend. Dat staat nergens expliciet beschreven maar je komt er snel achter als je alle getallen bekijkt. Na grotere lengten dan 13 voet gaat het dan (meestal) verder als 1 roede plus eventuele extra voeten. Een ander bewijs is de lengte van de dijk die het St Andreas altaar te Putten als grondeigenaar moet onderhouden. In 1494 en 1588 staat er 1 roede en 4 voeten, in 1608 staat er 18 voet geschreven. Opvallend is dat in de alleroudste dijkbrief van de polder Arkemheen van hertog Reijnout uit 1356 gesproken wordt over 16 voeten in een roede. Welke is onduidelijk en het lijkt snel vergeten, want in de dijkrol van 1494 komt hij al niet meer voor. Was 14 voet inderdaad om beter uit te komen met een roede dijk onderhoud per morgen? Die 14 voeten in een roede deed mij meteen denken aan de eerder genoemde Amersfoortse roede van 14 Amsterdamse voet. Ook de Harderwijkse roede is volgens Van Swinden 14 Amsterdamse voet lang (3.96m). Het lijkt er op dat de invloed van Amsterdam zich uitstreckte tot de gebieden rond de Zuiderzee waar veel handelsverkeer mee was. Waarom zou Arkemheen hierop een uitzondering zijn? Harderwijk was naast Putten en Nijkerk ook nog eens vertegenwoordigd in het polderbestuur.

Maar waar komt die roede van 16 voet in de dijkbrief van 1356 dan vandaan? Kijken we breder, dan zijn zestien voeten in een roede bekend uit het gebied rond de IJssel. Volgens het Meertens instituut werd deze ook in het Gelderse Apeldoorn en op de Midden-Veluwe tot in Arnhem toe gebruikt. Achter Apeldoorn was hij bekend als de Sallandse roede. De voet is steeds de Amsterdamse en de roede komt hiermee op 4.53m. In Den Bosch werd voor dijken langs de rivieren een roede van 16 voet gebruikt met een lengte van 4.59m. In Gulpen in Limburg kende men ook een roede van 4.53m met 16 voet. In Groningen was er een roede van 16 voet met een lengte van 4.56m. In Drenthe en delen van Groningen kwam zelfs een roede met 16 voeten van 4.68m voor. Er ontstaat een beeld dat in het noorden en oosten van het land 16 voeten in een roede van ca 4.53m zeer gebruikelijk was vooral bij oude instituties zoals polders. Zou dit een overblijfsel zijn van een oude grens, namelijk de Limes? In het westen kreeg de Rijnlandse roede de overhand. Dat had in latere tijden zeker te maken met de ingenieurs en landmeters opleidingen aldaar. Maar dat onder de Limes de Romeinse invloed

in de vroege tijd daar nadrukkelijk aanwezig was, is wellicht ook een reden. Boven de Limes was kennelijk het zestientallig stelsel gebaseerd op verdubbelingen in gebruik. Nu gebruiken we dat in onze computers.

## Hoe lang was de dijk van de Arkemheense polder.

Die vraag stelde Hagoort zich ook. In zijn laatste boek uit 2018 geeft hij in een tabel op pagina 102 een vergelijking van de lengtes van de dijk door getallen op te tellen uit de bewaard gebleven dijkrollen van respectievelijk 1494, 1588 en 1608. Dat deze steeds verschillen verklaart hij doordat er altijd wel stukken dijk in gemeenschappelijk onderhoud zijn vanwege dijkdoorbraken etc. Daar heeft hij zeker een punt. Jammer is dat hij een zeer zorgvuldige meting van alle dijkblokken uit 1611 door Kempinck in dit verband niet in de vergelijking betreft. Er is meteen een belangrijk verschil, Kempinck gebruikt weer 16 voet in een roede i.p.v. de 14 voet uit de eerdere dijkrollen. Hij zegt niet welke, maar in het archiefstuk (GA-1971-178) van de Zeepolder Arkemheen, nu in het Gelders archief te Arnhem, tekent hij een voet verdeeld in tien duimen. Nu is dit archief helaas al lange tijd in onderhoud en is dus niet te raadplegen hoe lang dit is. Jaren geleden had ik niets vermoedend van die pagina een foto gemaakt. Op die foto staat ook mijn duim waarmee ik de bladzijde vlak probeer te houden. Het is natuurlijk zeer onwetenschappelijk, maar ik heb mijn duimnagelbreedte opgemeten en daarmee de lengte van de getekende voet bepaald op ca 27cm. Gelukkig is er nog een bijna identiek exemplaar in het Gelders archief dat altijd in het hof te Arnhem was bewaard (GA 0124-4396-0001). In een tekening van een dijkprofiel geeft Kempinck de maatstaf van 1 voet. Deze voet is volgens de informatie 262mm lang, daarmee komt deze roede op 16 maal 0.262 = 4.19m.

Roessingh zocht naar de oppervlakte verhouding van Rijnlandse maat en de Gelderse maat op kaarten van het huis Keppel (GA 0409-1538-0005). Hij vond hierop een tabel om de Gelderse morgen van 600 vierkante Gelderse roeden te vergelijken met de Rijnlandse morgen van 600 vierkante Rijnlandse roeden. Het kwam er op neer dat 600 vierkante Gelderse roeden gelijk stond aan 612 vierkante Rijnlandse roeden. Elders vond hij dat 600 Gelderse roeden gelijk stond aan 606 Rijnlandse roeden. Dit kon hij niet verklaren. Nemen we aan dat ergens iemand zich vergist heeft en dat het lengte roeden waren dan is het antwoord eenvoudig.

Ik ontdekte daarna dat Roessingh dezelfde methode gebruikte als ik door een getekende voetmaat te meten op een andere kaart van Kempinck. Hij waarschuwt wel voor krimpen van het papier waarop de tekening staat. Hij komt op 271.5 mm voor een voet, bijna gelijk aan de 270mm uit mijn duimnagel schatting. Een roede van 16 voet wordt dan 4.34m, met 14 voet 3.80m. Dat is identiek aan de Gelderse roede maat die Hagoort ontleende aan Roessingh. Roessingh bespreekt nog een kaart van Kempinck die in het Gelders archief te vinden is (GA-0498-20). Hij vindt hier een getekende voetlengte van 258.6mm, niet heel erg verschillend van de 262mm die we eerder vonden bij deze landmeter. In de tekst van de kaart staat nog dat de Kleine Gelderse voetmaat zich verhoudt tot de Hollandse als 34 tot 35. Ik begrijp uit de oude tekst dat dit opgaat als beide niet alleen met 600 vierkante roeden in een morgen rekenen, maar ook beide met 14 voet. Roessingh wist niet welke te nemen voor de Hollandse morgen en gaf het op. Nemen we echter de Hollandse voet vanuit de Rijnlandse roede dan is  $3.767\text{m}/14=0.269\text{m}$  en dat maal 34/35 dan komen we op 261.4mm voor de Kleine Gelderse voet. Dit is weer praktisch gelijk aan de eerder gevonden 262mm en duidelijk afwijkend met de eerder genoemde Grote Gelderse landvoet van 271.5mm. We berekenen nu de Kleine Gelderse roede op 14 maal 261.4mm maakt 3.66m. Dit is prettig vergelijkbaar met een

Amsterdamse roede van 13 Amsterdamse voeten van 3.68m. De kleine Gelderse Morgen wordt dan 0.804 ha en niet 0.783 ha zoals Roessingh berekende. De grote Gelderse morgen komt geheel in overeenstemming met Roessingh op 0.867 ha. Maar wat gebruikte men dan voor het meten van dijken? We zoeken naar meer aanwijzingen.

In 1610 maakte Kempinck een kaart van de polder Arkemheen (GA 0124-4396-0002). Het polder bestuur had de opdracht gegeven een nauwkeurige kaart te maken met daarin ook de wegen en de beken. Wat hij afleverde was slechts een schets van de omtrek van de polder met daarbinnen veel wegen die niet of onvolledig zijn getekend. In de vest Nijkerk, waar hij vermoedelijk logeerde, en langs de Holkerweg zijn nog wel veel details te zien, maar op grotere afstand wordt het steeds minder. Hij is kennelijk in tijdnood gekomen, of waren er problemen met de betaling? Hij verontschuldigt zich ook dat de kaart niet helemaal is ingevuld en dat vooral van de wegen niet alle "bochten en kromten" goed zijn weergegeven. Was dit slechts een tijdelijke schets en had er nog een definitief exemplaar moeten volgen? Onderaan de kaart is een maatstaf getekend. Hij zegt dat de kleinste onderverdeling 10 gemiddelde (gemeijne) stappen of ongeveer 2 roeden lang is. Aangenomen dat de dijk als belangrijkste element op de kaart toch redelijk op schaal is getekend bepaal ik uit de afstand hemelsbreed van de Laaksluis tot de Langeroesluis op de kaart in vergelijking met de afstand op de huidige kaart de lengte van een roede op 4.51m. Dit is binnen de meetfout niet te onderscheiden van de roede van 4.53m van 16 Amsterdamse voeten. Zijn gemiddelde staplengte komt zo trouwens op ca 90cm. De mensen waren toen iets kleiner van stuk, dus dit lijkt alleszins redelijk. Maar hoe zit het dan met de door Kempinck voorgestelde roede van 16 voeten en zijn getekende lengte van een voet? Bij nader inzien was dat in een gedeelte van zijn rapportage waarin hij het doorsnede profiel van de nieuw te maken dijk besprak. Een typische ingenieurs toepassing met vrij kleine afmetingen. Mijn verklaring is dat voor het meten van de lengte van de dijk toch weer gebruik is gemaakt van de aloude Arkemheense ketting van 16 Amsterdamse voeten. Ook hier zien we weer verschillende roedes voor verschillende toepassingen.

## Een proces uit 1741

In het Gelders archief bevindt zich een proces (GA 0203-448) dat handelde over een stuk grond, de Casijn van Diermenkamp, bij de dijk van polder Arkemheen. Het speelde zich af op het grondgebied van Nijkerk bij de Wielsluis. Nu is dat het perceel aan de Wielbeek waar het stoomgemaal Hertog Reijnout staat. Het ging over een perceel grond (in 1832 kadastraal nummer K2) dat afgegraven werd en zo opgeofferd werd om de dijk te repareren na een van de vele aanvallen van de zee. We zullen de juridische zaken laten voor wat ze zijn, Hagoort 2018 schrijft hier uitgebreid over. Wij concentreren ons op enkele tekeningen van het stuk grond bij de dijk die bij het proces gebruikt werden. Er werden beëdigde landmeters ingeschakeld, maar ook beambten van de polder zelf. Om met die laatsten te beginnen, zij verklaarden dat de polder altijd een meetketting gebruikte van 16 voet (GA 0203-448-0314). Die ketting had de lengte van de aloude Arkemheense dijkroede. Hoe lang die voet dan was wist men niet goed te aan te geven, wel dat die langer was dan de Hollandse of de Amsterdamse voet. Daarmee zou de Arkemheense roede langer zijn dan 4.53m. Dat is een flink verschil met bijvoorbeeld de Rijnlandse (3.67m) of Gelderse roede (3.80m). In het bijschrift van een tekening (448-0377) wordt gesproken over de roede van de Grote Arkemheense maat van 16 voeten. Was dit nog de roede uit de dijkrol van 1356? En was er dan ook nog een Kleine Arkemheense maat van bijvoorbeeld 14 voeten? Hoe dan ook, de westzijde van het perceel werd door hen bepaald op 37 van deze roeden. In een poging te schatten hoe lang de ketting was heb ik op een huidige kaart

ook de lengte van de westzijde van het perceel gemeten, ik kwam op 173 m. Hiermee komt de Arkemheense roede op 173/37 is 4.68m. Dit is een maat van 16 voeten die ook veel in Drente en Groningen voor kwam. Op de methode is er wel wat af te dingen, noordelijk ligt namelijk een lager gelegen rietgat waaruit al eerder aarde voor de dijk was gehaald. Het is voorstelbaar dat het perceel hier deels in is weggedreven waarmee de lengte van 4.68m een overschatting is. Aan de andere kant is het niet eens veel groter dan het minimum 4.53m van 16 Amsterdamse voeten.

In een tekening gemaakt door een van de externe landmeters (488-0274) is de lengte aan de westzijde geschreven als 39 roeden en de breedte als 23 roeden. Er is geen maatstaf getekend. We kunnen meteen zien dat deze 39 roeden kleiner moeten zijn dan de 37 roeden gemeten door de polder. We komen nu voor deze roede en met de huidige lengte van 173m van het perceel op 4.43m.

In 448-0383 wordt nog een lengte van het perceel, zoals eerder gemeten in 1715, gegeven als zijnde 38 roeden en 14 voet. Met de huidige lengte van 173m komen we dan op 4.45m, bijna hetzelfde als de vorige waarde. Bedenk bij deze methode wel weer aan het grote tijdsverschil. Een andere benadering is uit te gaan van de oppervlakte van het perceel. Die wordt gegeven als 2 morgen, dat mag als een ruwe schatting worden gezien. In de kadastrale opmeting uit 1832 staat de oppervlakte gegeven als 1.809ha, dat is 2.11 morgen. Met 39 bij 23 roeden komen we uit op 4.49m voor deze roede. Heel vergelijkbaar met het vorige resultaat van 4.43m en met een vaker genoemde 4.53m terwijl het tijdsverschil nu flink kleiner is. Het stoomgemaal stond er ook nog niet.



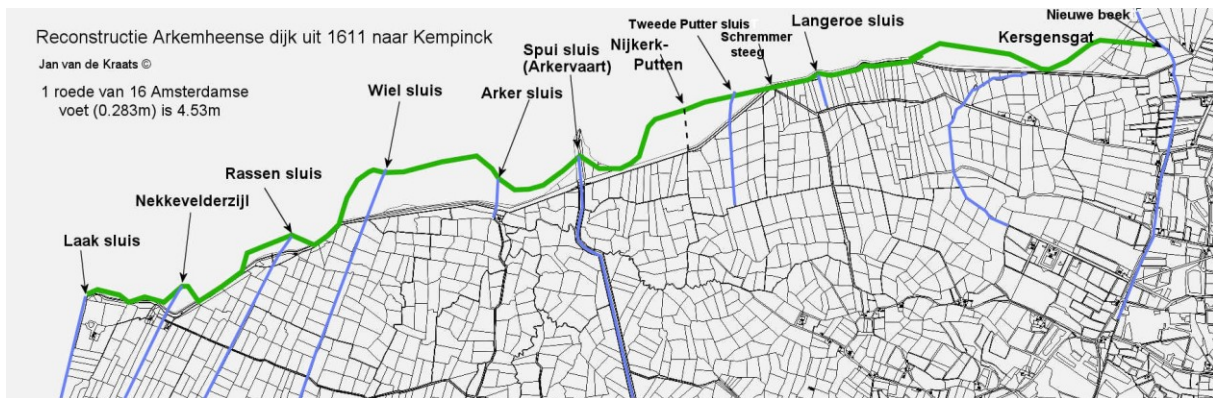
Fig. 1 Kaart van de Casijn van Diermenkamp, perceel N 1, horend bij het proces in het Gelders archief (GA 0203-448). Horizontaal onder de Wielbeek. Op het perceel staat nu het stoomgemaal Hertog Reijnout. Het noorden is naar rechts gericht. De dijk is getekend vanuit de linkerbovenhoek. Merk op dat er toen nog buitendijks land was. Onder het kader rechtsboven is de maatstaf van 45 Gelderse Roeden getekend.

In een fraaie kleuren tekening die ook bij het proces hoort (448, zie fig.1) en door landmeter Frederik Beijerinck kennelijk op schaal is gemaakt geeft hij een maatstaf van 45 Gelderse Roeden. Elders in de tekst van het proces (448-0545) geeft hij zelfs de afmetingen van het perceel als 29.5 bij 26.5 roeden Gelderse maat. Bij deze duidelijk achteraf ingevulde getallen moet iemand zich vergist hebben, het perceel zou dan bijna vierkant moeten zijn wat duidelijk niet het geval is. Uit mijn bepaling vanuit de lengte van het perceel op zijn tekening met in achtneming van zijn maatstaf en de huidige lengte van 173m kom ik op 3.92m voor zijn lengte van de Gelderse roede. Toevalligerwijs is dit vrijwel de maat van de Harderwijkse roede van 3.96m. Dit zou heel goed kunnen gezien kleine meetfouten en een tekening die misschien niet exact op schaal was. We zijn in dit proces bij het opmeten van hetzelfde stuk land wel drie verschillende roede lengtes tegengekomen. Dit is met recht chaotisch te noemen.

## Terug naar de lengte van de dijk

Hagoort geeft voor de lengte van de dijk vanaf de brug over de Nieuwe Beek (nu Schuitebeek) tot aan de Laak bij Bunschoten 10189, 9882 en 9825.5m voor respectievelijk de dijkrollen uit 1494, 1588 en 1608 en gerekend met de Gelderse Roede van 3.80m. We hebben een zuidelijke zijtak aan het begin van de dijk bij Putten, de zogenaamde Duikerdijk, afgetrokken. Inderdaad lijkt de dijk in de tijd korter te worden doordat gedeelten in onderhoud zijn. Het zou ook verklaard kunnen worden doordat steeds meer grond door de zee verzwolgen werd en er zogenaamde inlagen gemaakt werden. De dijk werd dan verder van de zee opnieuw opgebouwd en bochten rechtgetrokken. Ter vergelijking, gemeten over de huidige dijk die hier en daar rechtgetrokken is kom ik van de Nieuwe Beek tot aan de Laak binnen een meetfout op exact 10000m. De nauwkeurige meting in 1611, dus nauwelijks later dan 1608, geeft met een roede van 3.80m maar 8807m. Dat is meteen ruim een kilometer minder terwijl alle stukken van de dijk zijn meegenomen. Nemen we de Harderwijkse roede van 14 Amsterdamse voet (3.96m), dan komen we nog maar op 9178m. Nog steeds te weinig. Pas met een roede van 16 Amsterdamse voet (4.53m) komen we op 10499m voor de dijk uit 1611 met meer en grotere bochten dan de huidige. Dat geeft tevens genoeg ruimte voor gedeelten in onderhoud met de lengte in 1494 gemeten (10189m).

We zullen de lengte van de gebruikte 16 voets roede nu aannemen als 4.53m. Achteraf kwam ik deze waarde ook eenmalig tegen bij Hagoort 2018 pag. 210, maar ik kan zijn verwijzing naar het archief Zeepolder Arnhem nu niet raadplegen. Als we de getuigen in het proces uit 1741 mogen geloven zou een kleine afwijking naar boven nog mogelijk kunnen zijn. Maar met de waarde 4.53m kunnen we nu een reconstructie maken. We kijken op de kaart die Kempinck in ca 1610 van de polder maakte naar het verloop van de dijk (GA 0124- 4396-0002). De door hem getekende vorm en richting van de bochten in de dijk en de aanwezige sluizen en andere aanknopingspunten geven ons informatie. Voor elk stuk van de dijk als gemeten in 1611 (GA 1971-178) kunnen we zorgen dat de lengte precies overeen komt (zie fig.2). De solver van Excel bleek hierbij een goede hulp. Er moet gezegd worden dat dit slechts een van de mogelijke oplossingen geeft. Gemakkelijk kan worden ingezien dat als een berekend dijkvak in zijn geheel 100m noordelijker zou liggen zijn lengte niet veranderd is.



*fig. 2 Een reconstructie van de dijk van de Arkemheense polder zoals die er in 1610 uit gezien zou kunnen hebben. Het bochtenwerk is volgens Kempinck. De afstanden tussen sluizen etc. over de dijk zijn overeenkomstig de metingen uit die tijd. Te zien zijn de grote stukken land die later verzvolgen zijn door de zee bij de Wielsluis in Nijkerk (nu bij het stoomgemaal Hertog Reijnout), rond de grens Nijkerk-Putten en bij het begin van de dijk in Putten. Bij het laatste is vooral opmerkelijk dat het begin van de dijk veel noordelijker moet hebben gelegen en dat boerderij de Voordijk toen dus ook op een andere plek gelegen moet hebben.*

Bij het meten van de dijk in 1611 werden ook alle erven van de dijkhuizen bemeten. Aan het eind van die rapportage is er een opsomming. De hofsteden nemen bij elkaar 365 roeden en 10 voeten in beslag. De rest van de dijk is bij elkaar 1952 roeden en 7 voet lang. Ik tel 46 erven, waarvan 36 in Putten en 11 in Nijkerk (zie fig. 3 en 4). Een paar genoemde verlaten erven heb ik niet opgenomen. In Putten zijn de huizen rond de Langeroesluis gelegen. Er was zelfs een voetpad, het Putterdijkpad, beginnend bij de Salentein en verderop westelijk van de Schremmersteeg lopende over de Padkamp J909. Het land tussen de Langeroebeek en de Schremmersteeg werd nog altijd het land bij de Putterhuizen genoemd, ook al waren die al lang verdwenen. Een boerderijtje onder aan de dijk heeft het trouwens tot in onze tijd volgehouden. De eigenaren van dijkhuizen moesten het stuk dijk ter lengte van hun erf zelf onderhouden. Na de veranderingen in 1611 waarna de dijk door de polder zelf werd onderhouden en de eigenaren per morgen betaalden, verdwenen de dijkhuizen.

Na 1750 werd de dijk, na steeds heviger aanvallen van het water, voorzien van een bekleding met stenen. Dit als gevolg als gevolg van de steeds hogere waterstand in de Zuiderzee, maar vooral vanwege van de paalworm die alle houten delen opvrat. Sluizen van hout werden sluizen van steen. Ingenieurs en opzichters van elders werden ingezet voor het ontwerp en de uitvoering (zie Hagoort). Dit is tevens het moment dat de Rijnlandse roede andere oude maten verdringt. Ruim 50 jaar later doet de meter zijn intrede en werd ook die langzamerhand vergeten. We mogen ons gelukkig prijzen dat de Franse tijd ons de meter heeft gebracht die in grote delen van de wereld dezelfde maat heeft.

## Putter dijkhuizen in 1611

Jan van de Kraats ©



Fig. 3 De berekende locaties van de dijkhuizen op de Putterdijk zoals die waren in 1611 op de kaart van 1832. De huizen zijn genummerd van 1 (rechts) tot 35 (links). De namen van de bewoners zijn bekend, maar hier weggelaten vanwege de leesbaarheid. Let op de gelijke richting van de gereconstrueerde vroegere dijk en de grenzen van de percelen daaronder. Behalve de Langeroebeek, waar nu het Putterstoomgemaal aan staat, was er ooit nog een Putter sluis meer westelijk.



Fig. 4 De berekende locaties van de dijkhuizen op de Nijkerkerdijk zoals die waren in 1611 op de kaart van 1832. De huizen zijn genummerd van 1 (rechts) tot 7 op een stuk dijk dat ca 1675 is opgegeven in de strijd tegen het water. Dan volgen de nummers 8 tot 11 (links) tussen Nekkevelderzijl en de monding van de Laak.

## Conclusie

We hebben gezien dat er een grote variëteit van roede maten bestond, zelfs als ze dezelfde naam droegen. De gebruiks-exemplaren waren vaak van hout en overgenomen van andere voorbeelden. Een houten roede is gevoelig voor vocht. Zelfs metalen roedes zijn onderhevig aan uitzetting afhankelijk van de temperatuur. Standaard maatstaven raakten zoek of roesten door. Dit maakt het voor ons nog chaotischer dan het destijds moet zijn geweest. Beëdigde landmeters waren in hun tijd natuurlijk behoorlijk goed op de hoogte en werkten met grote nauwkeurigheid. Voor ons betekent het dat we in oude teksten altijd moeten opletten met veronderstelde maten en waar mogelijk moeten proberen op de een of andere manier een controle uit te voeren. Hier hebben we de roede in ieder geval niet gespaard, maar aan alle kanten kritisch bekeken.



We bepaalden de Kleine Gelderse voet op 261.4mm en de Kleine Gelderse roede op 3.66m. De Grote Gelderse landvoet op 271.5mm, met de Grote Gelderse roede op 3.80m zoals algemeen wordt aangenomen. De kleine Gelderse Morgen komt dan op 0.804 ha en niet op 0.783 ha zoals Roessingh berekende. De grote Gelderse morgen vinden we geheel in overeenstemming met Roessingh als 0.867 ha. Voor het gebruik bij dijken was er een speciale roede van 16 voeten. Wij beargumenteerden een lengte van 4.53m. en mogelijk zelfs van 4.68m.

Met de hier veronderstelde maat van 4.53m voor de roede die in 1611 is gebruikt om de lengte van de Arkemheense dijk te bepalen is een reconstructie van die dijk gemaakt. Ook kon de locatie van de toen aanwezige dijkhuizen worden aangegeven. De roede van 14 voet in de dijkrollen was waarschijnlijk 3.96m lang en mogelijk gekozen in overeenstemming met het aantal morgens in de polder. Rond de Wielbeek is veel land verdwenen, wat ook wel bekend is omdat daar na 1675 een inlaag is gemaakt. Aan de oostzijde bij Putten bleek het noodzakelijk het begin van de dijk naar het noorden te verleggen. Dit zowel vanwege de vorm gegeven door Kempinck, als vanwege de beschikbare lengte die gemeten werd vanaf de Nieuwe Beek. Bij mijn weten is dit minder bekend. Boerderij de Voordijk zal dus in het verleden op een andere plek gelegen hebben. Dat het Molenbroek (K247) genoemd wordt bij de Duikerdijk is nu opeens te begrijpen. Met de dijk op de huidige plek ligt het buitendijks, waarom zou het dan moeten bijdragen aan dijkonderhoud. Verder bewijs is te vinden in een proces over de boerderij Aart Wulfsengood die hier meer westelijk van het Molenbroek heeft gelegen. Er is hier sprake van landerijen die eerst binnendijks, en later na het verleggen van de dijk, buitendijks lagen (GA 0124\_5806-0057). Nu zijn ze verzwolgen door de woeste golven van de Zuiderzee.

## literatuur

S.J. Fockema Andreae, De Rijnlandsche roede, geschiedenis eener oud-Nederlandsche landmaat, Tijdschrift van het Koninklijk Nederlands Aardrijkskundig Genootschap 49 (1932), pag.651-652.

J.H. van Swinden, Vergelijkings-tafels tusschen de Hollandsche lengtematen en de meter, Amsterdam 1812.

H.K. Roessingh, Gelderse landmaten in de 17e en 18e eeuw, Bijdragen en Mededelingen betreffende de Geschiedenis der Nederlanden. Deel 83 (1963) pag. 53-98.

W.J. Hagoort, De Gelderse zeepolder Arkemheen, Walburg pers(2006).

W.J. Hagoort, Het hoofd boven water, de geschiedenis van de Gelderse zeepolder Arkemheen. Nabij Producties (2018).

Het Gelders Archief bewaart de dijkrollen van de zeepolder Arkemheen. Zie hun website <https://www.geldersarchief.nl/> en de in dit artikel genoemde referenties zoals GA-1971-178, waarin 1971 het archiefnummer en 178 het inventarisnummer. Helaas is archief 1971 in onderhoud en daarom tijdelijk niet te raadplegen.

Op mijn website <https://historieputten.vandekraats.com/> kunt u meer verhalen van mijn hand vinden. Ook is er een volledige kaart van Putten met perceelsnamen waarvan in fig. 3 maar een deel te zien is.