

Al eerder is verhaald over de nauwkeurigheid van de kaart van Delfland uit 1712 door de gebroeders Kruikius (Nonhof, 2012a; 2012b; 2013). Er werd van uitgegaan dat een opmeting van de kerktorens door de gebroeders de basis zou vormen voor de opbouw van de tussengelegen gebieden. Er is geconstateerd dat de kerktorens in drie groepen uiteenvielen: de groep Scheveningen, Den Haag, Delft en De Lier; de groep overige kerken in het bovenste tweederde deel van de kaart en de groep kerken in het onderste derde deel van de kaart (zie afbeelding 1). Delen van de kaart die onderling samenhangen en goed overeenkomen met de topografische kaart noemen we verder 'schollen' in analogie met de aardschollen die over de werelddol schuiven. In deze studie schuiven ze over de topografische kaart.

Onderzoek

Dit beeld gaf de wens om te kijken of die grenzen tussen de schollen op de 25 deelkaarten waaruit de kaart van Delfland is opgebouwd zijn terug te vinden. Er zijn twee proefstroken gemaakt van Scheveningen naar Overschie en van Pijnacker naar De Lier en de overgangen waren inderdaad duidelijk genoeg. Daarop zijn voor alle 25 kaarten waaruit de publicatie van de kaart bestaat, alle rechthoeken van de rasterverdeling in minuten uitgesneden, de hoekpunten recht gelegd op een gemiddeld minuut raster en ingepast in de gecorrigeerde deelkaart. De 25 deelkaarten zijn samengevoegd tot de totaalkaart door ervoor te zorgen dat het minuut raster over de naden doorloopt. Dit zorgde er probleemloos voor dat ook de wegen, dijken en wateren over de na-

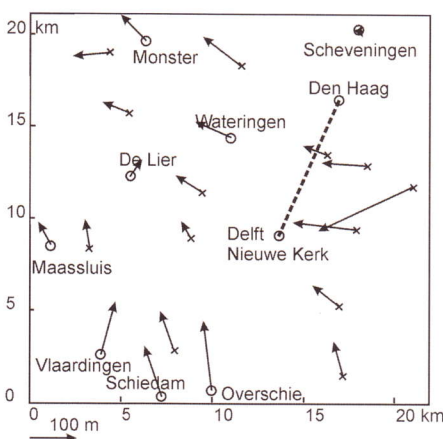
den heen doorliepen. Dit is een teken dat deze verbeterde kaart goed overeenkomt met de originele grote werktekening van de gebroeders Kruikius.

De deelkaarten hebben een rand zodat ze ook zelfstandig te gebruiken zijn. Om de hele kaart samen te stellen moet je de rand langs het knijplijntje verwijderen. Het blijkt dat van de kaart die op bovenstaande manier is gecorrigeerd, de knijplijntjes van de 25 deelkaarten niet haaks staan. Het valt niet na te gaan of van de originele kaart het minuten raster of de knijplijntjes al of niet haaks waren. De koperplaten zijn te ver uitgewalst en vervormd in de vele herdrukken. In deze reconstructie is in ieder geval het minuten raster haaks, omdat dat zo gereconstrueerd is. Door de lengte-breedteverhouding van het minuten raster te variëren zijn ook de knijplijntjes van de 25 deelkaarten haaks gezet. De korte kant moest 0,2% worden verkleind ten opzichte van de gemiddelde waarde die was berekend.

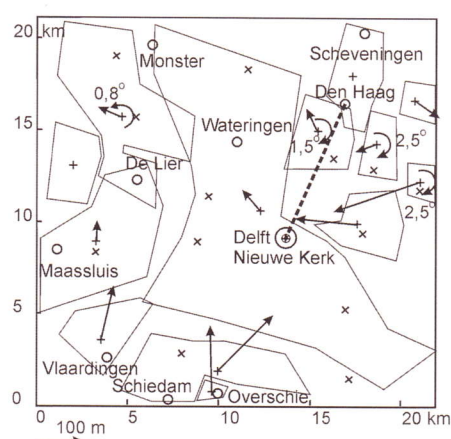
Het is mogelijk om de kaart van Delfland transparant te maken en over de topo-

grafische kaart 1:25.000 te leggen om de fouten in de kaart op te sporen. Het Historisch Archief Westland heeft in samenwerking met Hoogheemraadschap van Delfland in 2012 een jubileumuitgave van de (ongecorrigeerde) kaart verzorgd waarin dat principe is uitgewerkt (Nonhof, 2012c). De overmaat aan detailinformatie maakt een gericht zoeken naar de schollen echter onmogelijk. Daarom zijn van zowel de kaart van de gebroeders Kruikius als van de topografische kaart de dijken, het wegennet, de wateren en de kerken overgetekend. Om vergelijking mogelijk te maken zijn om te beginnen de Sint Jacobskerk van Den Haag en de Nieuwe Kerk in Delft van de topografische kaart op die van de kaart van Delfland gelegd.

Door omhoog of omlaag, links of rechts te schuiven zijn de meeste schollen van de kaart van Delfland passend te maken op de topografische kaart. De schollen van Rijswijk, Voorburg en Leidschendam liggen gedraaid en ten opzichte van elkaar verschoven. De schol van 's-Gravenzande ligt ook gedraaid, maar



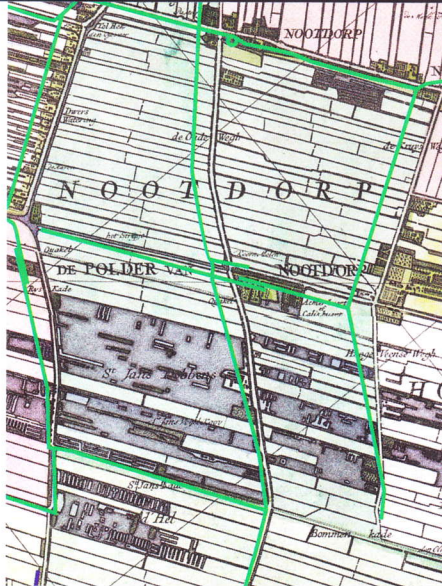
1. Vergelijking positie kerken tussen kaart van Kruikius en Topografische kaart. Delft en Den Haag zijn op de juiste plek gepositioneerd. De pijltjes geven aan in welke richting en hoever de overige kerktorens moeten worden verschoven om ze ook goed op de topografische kaart te leggen.



2. De schollenstructuur van de kaart van Delfland. De pijltjes en de graden geven aan hoe de schollen moeten worden verschoven en gedraaid om ze goed op de topografische kaart te leggen. 0 en x zijn kerken.

Dr. C.J. Nonhof is een bewonderaar van de kaart van Delfland door de gebroeders Kruikius.

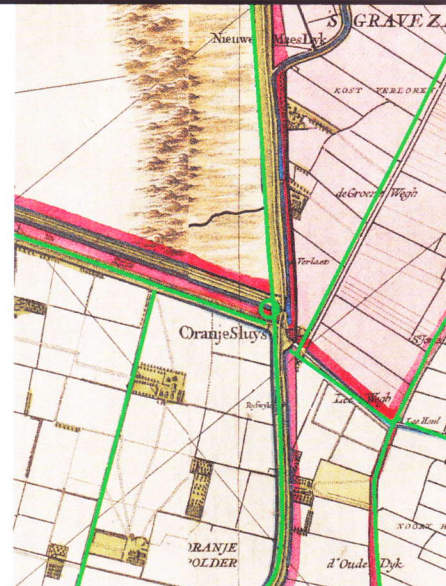




3. Rondom Nootdorp. Groen volgens de topografische kaart 1:25.000.



5. Aansluiting van de schol van de Oranjepolder aan de schol van 's-Gravenzande. De aansluiting van de polderweg op de dijk is als referentie gebruikt. Het cirkeltje is de Oranjesluis.



sluit wel bijna naadloos aan op de grote centrale schol. Het is daarom niet goed mogelijk de precieze scheiding van deze schol met de drie naastliggende goed af te bakenen. Alle andere schollen liggen op een paar tienden van een graad nauwkeurig recht. Een opvallend detail is dat de Nieuwe Kerk in Delft zijn eigen microschol vormt. Op afbeelding 2 zijn de schollen ingetekend en is aangegeven hoe zij moeten worden verschoven en gedraaid om ze goed op de topografische kaart te positioneren.

Op afbeelding 3 is te zien hoe de centrale schol aan die van Nootdorp is gekoppeld. Dit is een van de meest extreme voorbeelden en laat goed zien hoe er is gesjoemeld om een doorlopend kaartbeeld te produceren. Op afbeelding 4 is te zien hoe de Nieuwe Kerk van Delft een microschol

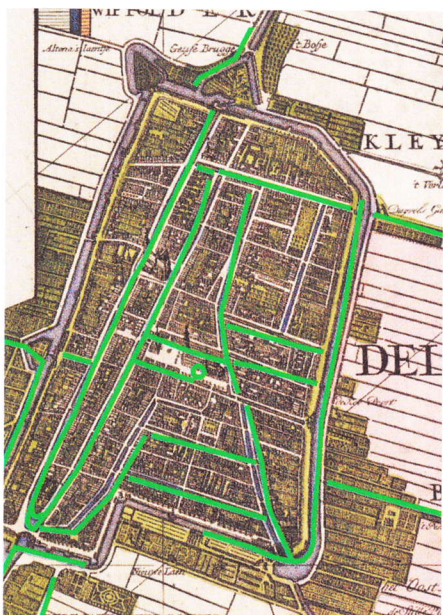
vormt in de centrale grote schol. Op afbeelding 5 is te zien hoe de schollen van de Oranjepolder en 's-Gravenzande aan elkaar worden geknoopt door bij de Oranjesluis de Maasdijk te laten verspringen. Op afbeelding 6 is de minischol van Overschie te zien, waarbij het slotenpatroon in de polder aan de overkant van de Schie als referentie is gebruikt. Het slotenpatroon lijkt gedraaid te liggen ten opzichte van de rest van de kaart. Op afbeelding 7 is de overgang van de grote centrale schol naar De Lier te zien. De kerk is als referentie gebruikt en lijkt met haar directe omgeving goed in de topografische kaart te passen.

Discussie

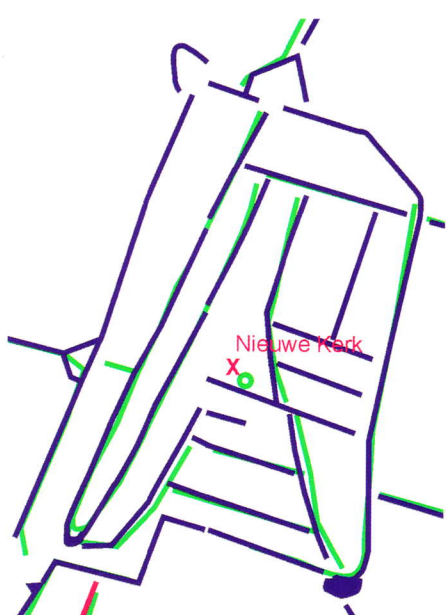
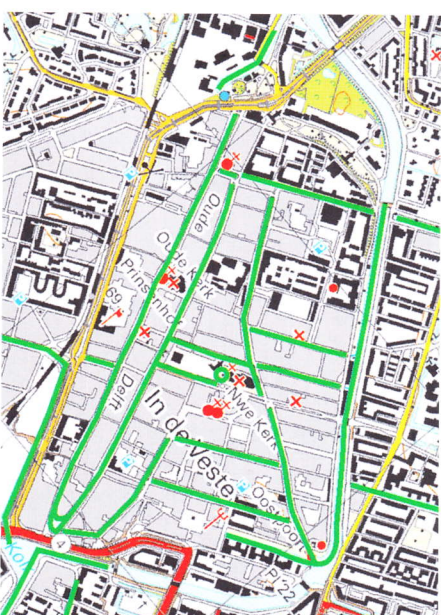
Het is onwaarschijnlijk dat in deze studie alle schollen gevonden zijn die de gebroeders Kruikius hebben gemaakt. Als ze bin-

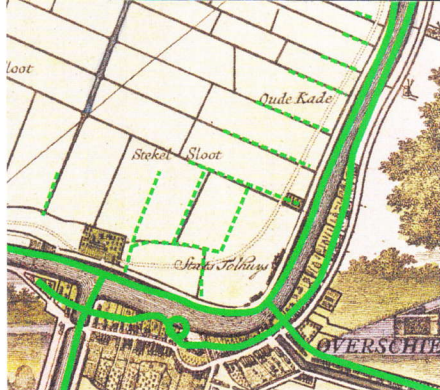
nen de foutenmarge aan elkaar zijn gekoppeld, komen ze als één geheel naar voren.

Het lijkt logisch dat de schollen in oorsprong overeenkwamen met polders met haar dijken als natuurlijke begrenzing. De losse kaart op perkament van de Vrijenbanse Polder, die Kruikius maakte voor de stad Delft, zou zo'n originele schol kunnen zijn. Voor een overzicht zie Nonhof 2012a, afbeelding 11. Het kaartbeeld is exact hetzelfde als in de overzichtskaart van Delfland; alleen de schaal is anders: 1:5.300 in plaats van 1:10.000. De uitwerking van de details kan door het grotere formaat ook beter gebeuren dan op de grote kaart van Delfland, zie afbeelding 8 en 9. Het is onbekend in welke schaal de gebroeders Kruikius de veldmetingen hebben uitgewerkt, maar met een pantograaf is die werktekening naar elke

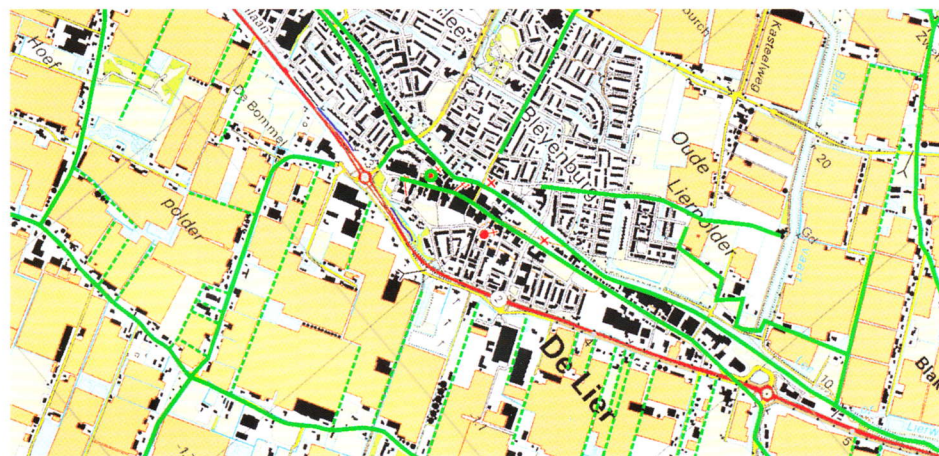
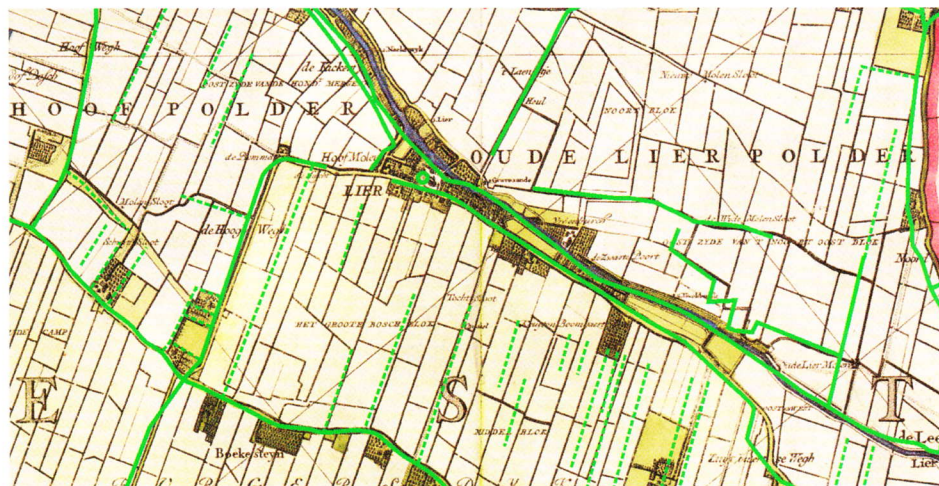


4. Nieuwe Kerk in Delft als microschol in zijn omgeving. Rood en blauw volgens de kaart van Delfland. Groen volgens de topografische kaart 1:25.000. De aansluiting van de Binnenwatersloot op de Oude Delft is als referentie gebruikt.

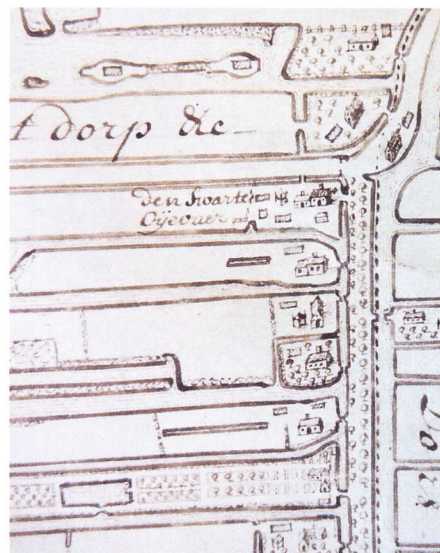
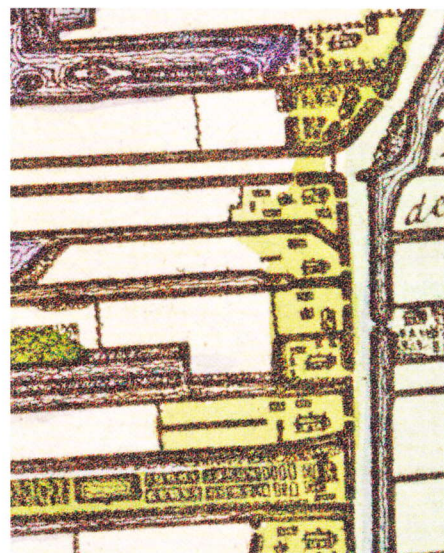




6. Minischol van Overschie. Het slotenpatroon is als referentie gebruikt.



7. De kerk van De Lier is als referentie gebruikt.



8. Detail van Vrijenban volgens de kaart van Delfland en de kaart van Vrijenban, manuscript op perkament.

andere schaal over te zetten. Hierbij ligt verkleining eerder in de rede dan vergroting in verband met het introduceren van onnauwkeurigheden. Er zijn in de kaart geen schaalfouten ontdekt. Bij de grote kaart van Delfland hoort ook een kleine overzichtskaart, een soort inhoudsopgave. Deze heeft een schaal van 1:46.000, zie afbeelding 10.

Het construeren van de hele kaart van Delfland lijkt op een organisch groeien waarbij links en rechts onderdelen zijn toegevoegd. Dat is voor een groot deel van de kaart goed gelukt, zoals de grote centrale schol op afbeelding 2 en 10 laat zien. Maar er zijn ook onoplosbare problemen ontstaan. Bij de eerdere studie naar de nauwkeurigheid van de kaart is ervan uitgegaan dat de locatie van de kerken de ruggengraat van de kaart zou vormen. In die studie bleek al dat de kaart in drie delen uiteenviel. Bij de samenstelling van de kaart heeft de onderlinge positie van de kerken onvoldoende gewicht in de schaal gelegd. De geforceerde foute positie van de Nieuwe Kerk in Delft in zijn omgeving duidt erop dat men zich daarvan bewust was.

Ik heb zelf, voordat de 'kniplijntjes' haaks waren gezet, geprobeerd de overzichtskaart uit de 25 deelkaarten samen te stellen door de wegen en wateren op elkaar te laten aansluiten. Het bleek dat die niet heel precies op elkaar aansloten en ook dat ze niet nauwkeurig genoeg waren georiënteerd. Als een deelkaart aan de ene kant van de kaart een paar tienden van een graad gedraaid is, resulteert dat aan de andere kant in een fout van een aantal wegbreedten. En als je gaat corrigeren, gaat de fout rondzingen en krijg je hem ergens anders weer terug. Gelukkig is het minuatraster op de complete kaart aangebracht voordat hij werd opgeknipt in deelkaarten. Met dit raster als hulpmiddel kon de totale kaart probleemloos en snel worden gereconstrueerd.

Met deze ervaring in het achterhoofd vind ik het verbazend dat de gebroeders Kruikius over zo grote delen van de kaart de richting binnen hooguit een paar tienden van een graad hebben weten vast te houden. Maar het is nog verbazingwekkender dat er dan een paar schollen zijn die hele graden gedraaid liggen.

De moderne topografische kaarten zijn nauwkeurig, maar in de bebouwde kom van de steden is veel veranderd. Er is

daarom geprobeerd om de topografische kaarten uit 1892 – 1914 met de kaart van Delfland te vergelijken. Daarvoor zijn de kaarten uit de *Grote Historische Atlas* schaal 1:25.000 ingescand. Het blijkt dat deze kaarten zeker niet beter zijn dan de kaart uit 1712.

Bronvermelding

Het werkpaard bij deze studie was de niet ingekleurde en ongevouwen kaart van Delfland door de gebroeders Kruikius, zoals ter beschikking gesteld door het Hoogheemraadschap van Delfland. Voor een paar figuren is de inkleurde en in originele staat ingebonden versie van de kaart gebruikt; ook ter beschikking gesteld door het hoogheemraadschap. Het hedendaagse kaartmateriaal is gebaseerd op de topografische kaart 1:25.000 van het Kadaster. De foto's van de kaart van Vrijenban zijn gemaakt door de auteur. *Kaart van de polder Klein-Vrijenban* door Nicolaes Kruikius 1710; gemeentearchief Delft, 1^e afd. inv. nr. 921.

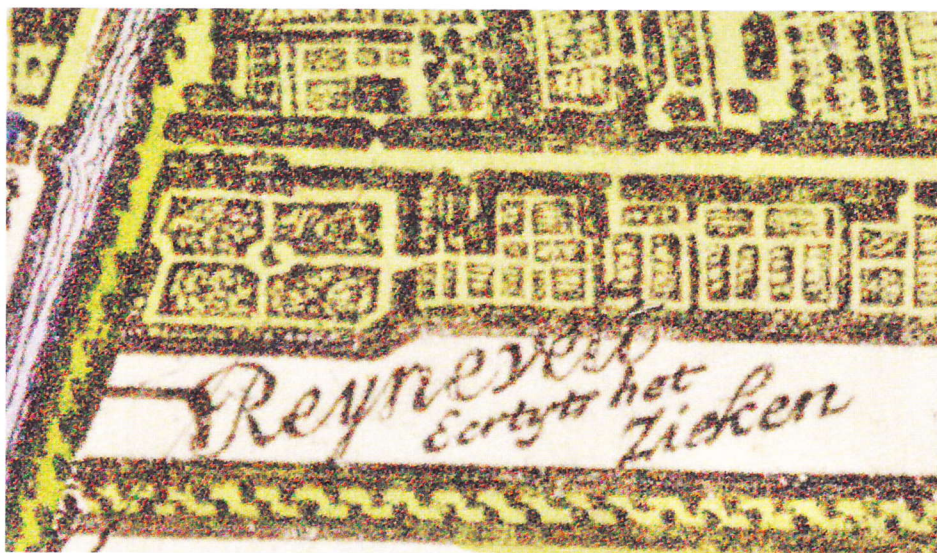
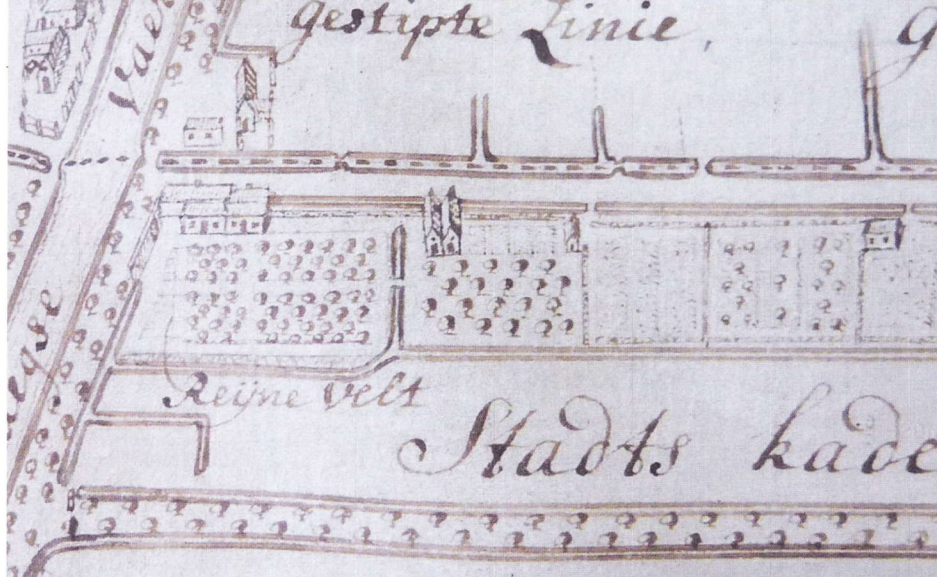
Literatuur

- Brendel, Carel, & Ed Schilder. 2005, *Grote historische topografische atlas ± 1905 Zuid-Holland schaal 1:25.000*. Tilburg: Nieuwland.
- Nonhof, C.J. 2012a. De meetkundige grondslag van de Kaart van Delfland van 1712 door de gebroeders Kruikius. In: *Caert-Thresoor*, 31 (2012), 4: 107-114.
- Nonhof, C.J. 2012b. *Nauwkeurigheid Kaart Delfland, gebr. Kruikius 1712*. Delft: Hoogheemraadschap van Delfland.
- Nonhof, C.J. 2012c. *Delfland toen en nu*. Delft: Hoogheemraadschap van Delfland.
- Nonhof, C.J. 2013. Geo-informatie op de Kruikius' kaart van Delfland 1712. In: *Geo-Info* 10, 2: 11-15.

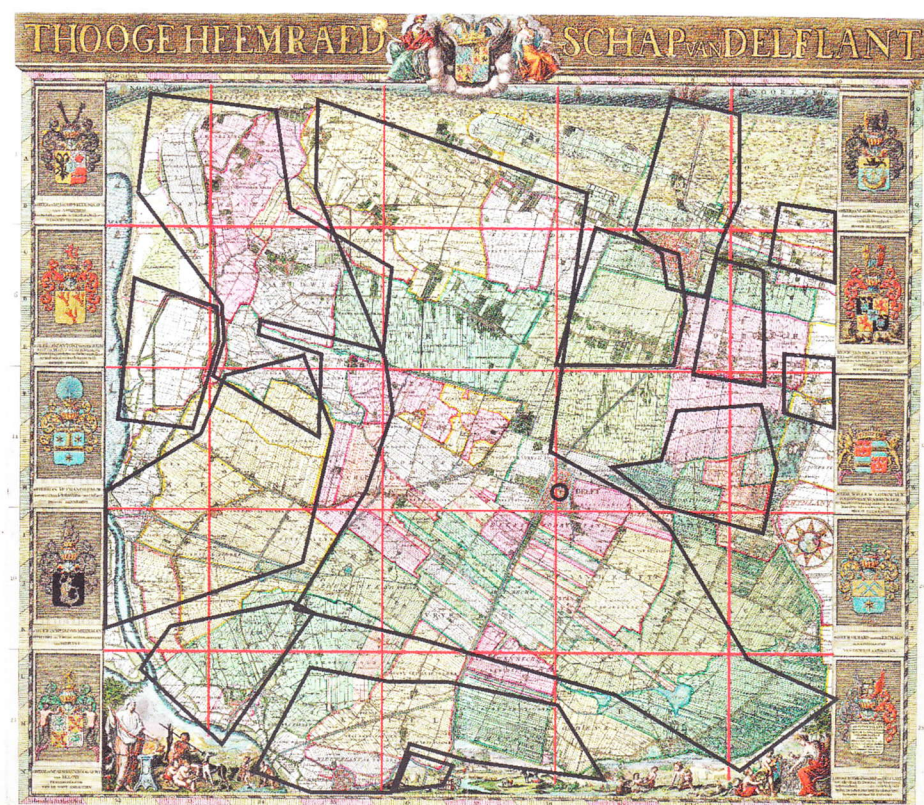
Summary

Structure of the map of Delfland of 1712 by the Kruikius brothers / Cor Nonhof

In an earlier study the accuracy of the map of Delfland was ascertained by referencing the church steeples to the present-day topographical map. It was deduced that the map consisted of at least three separate parts. In this study the main roads, dykes and waterways are used to obtain a more detailed picture of the map's constituent parts. To improve the map's quality to the necessary level all the minutes in the grid were cut out and corrected for warpage and size differences. The complete map was reconstructed using the grid in minutes. It proved necessary to change the height to width ratio by 0,2% to allow the grid of the 25 map sections to be square. Fourteen separate maps were recognized of which four were rotated by more than a few tenths of a degree.



9. Detail van Vrijenban volgens de kaart van Delfland en de kaart van Vrijenban, manuscript op perkament.



10. Deelkaarten en schollenstructuur op de overzichtskaart van de kaart van Delfland.