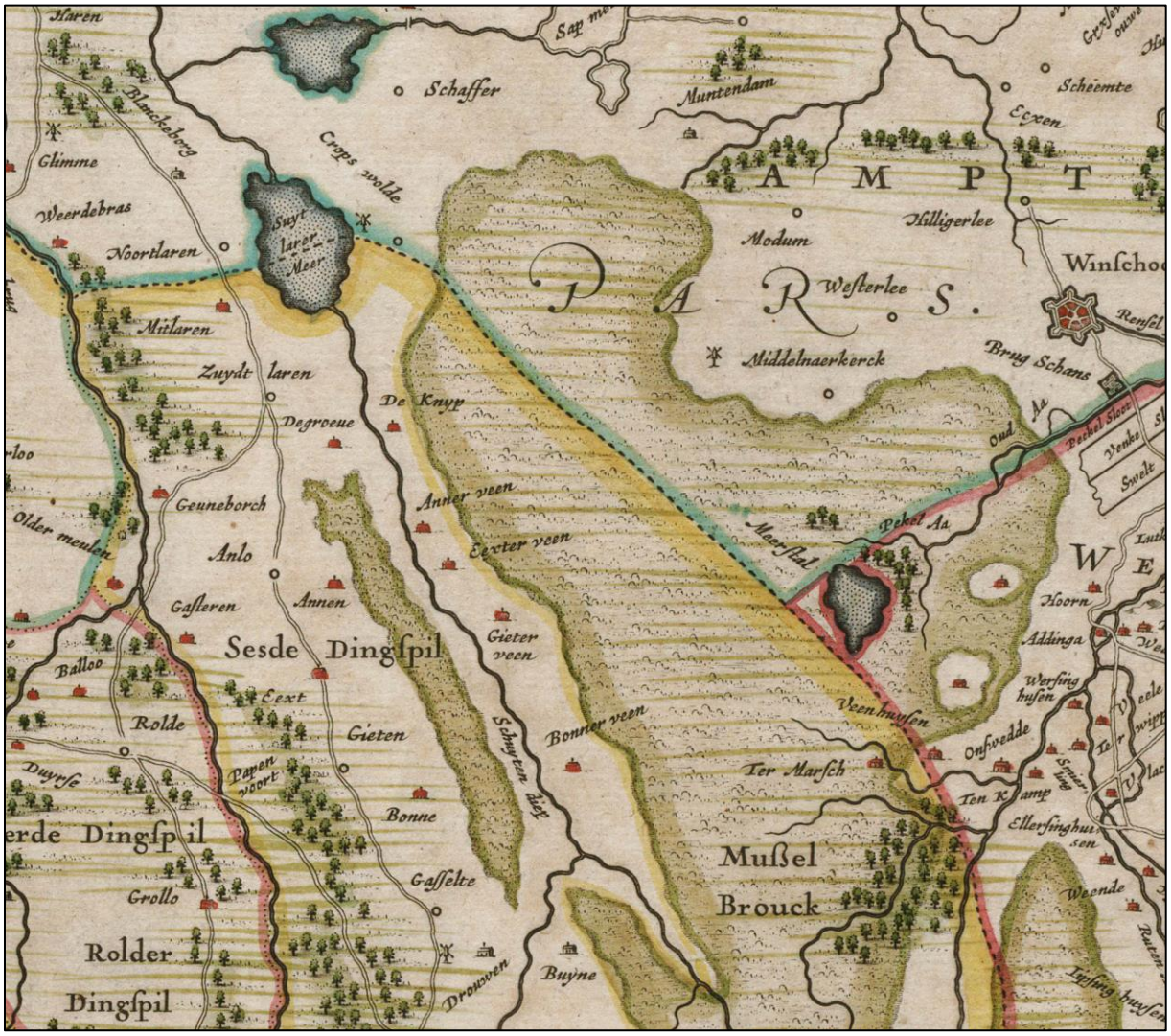
Jan van den Broek

Meten en rekenen

De constructie van de Semslinie (1615)

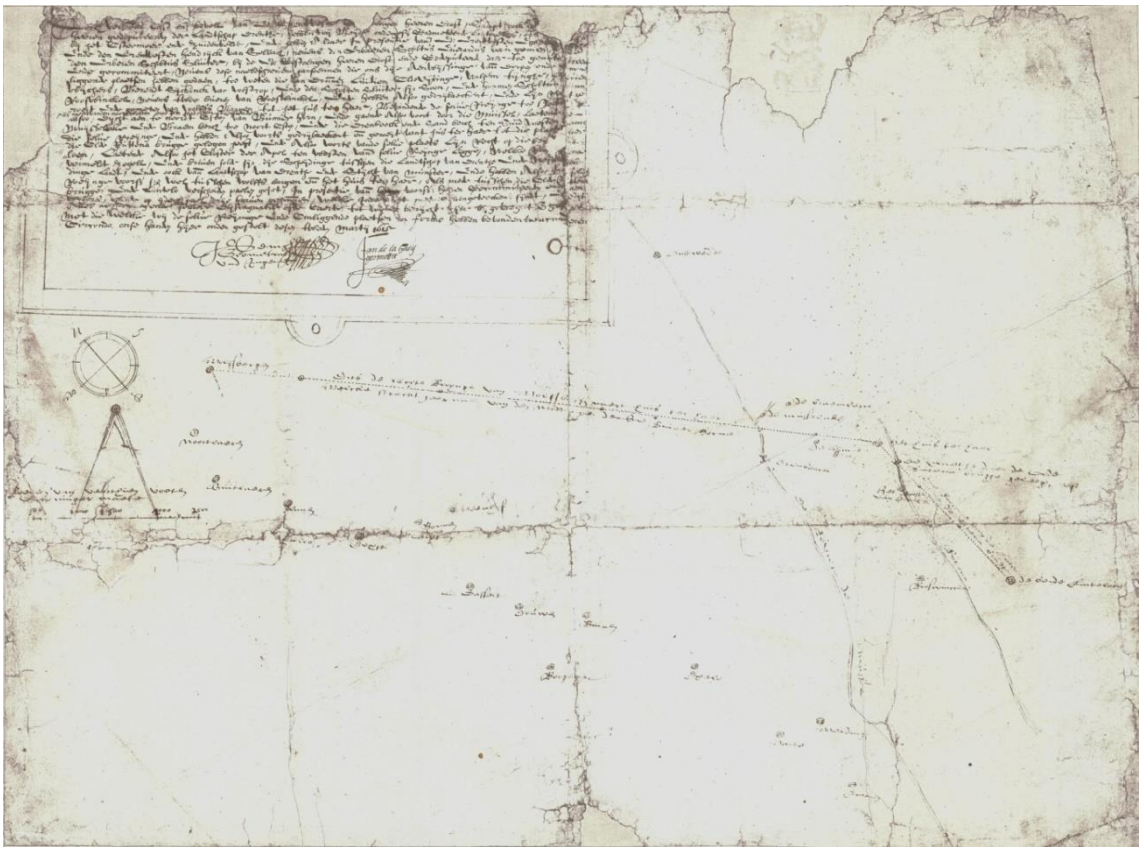


Groningen 2017

Laatste wijziging: 20-4-2018 10:55 (toevoeging naschrift over de theorie van Jan Oldenziel)

Op de voorpagina:

Uitsnede uit de kaart van Drenthe en Westerwolde door Cornelis Pijnacker (1634)



‘Kaart van de grensscheiding tusschen Drente en Westerwolde (Semslinie), op last van Drost en Gedeputeerden vervaardigd door de landmeters J. Sems en Jan de la Haeij; 2 maart 1615’

(Drents Archief 1-294.1)

De conditie van de oudste kaart van de Semslinie laat veel te wensen over en het schrift is verbleekt.

‘van Wolffs Bargen tot het hus ter Haer’

Onzekerheid over het precieze verloop van de grens tussen Drenthe en Westerwolde leidde in het begin van de 17e eeuw tot conflicten. Om daaraan een eind te maken besloten Drost en Gedeputeerden van Drenthe de landmeters Johan Sems en Jan de la Haeij een grenslijn te laten trekken. De lijn moest bovendien duidelijk maken dat het klooster Ter Apel bij Drenthe hoorde. Dit verhaal is onlangs nog eens verteld in het boek *400 jaar Semslinie: de oudste lijnrechte grens ter wereld*.[1] Sems en De la Haeij presenteerden op 2 maart 1615 een schetskaart waarop ze de door hen getrokken grenslijn hadden ingetekend. In de begeleidende tekst deelden ze mee dat ze *‘van Wolffs Bargen tot het hus ter Haer’* een rechte lijn hadden getrokken, vervolgens van Huis ter Haar naar de plaats waar de oude brug over de Ruiten A had gelegen, en dan vanaf die plek naar de *‘beide Linteloën’*, *‘laetende*

[1] Paul Brood en Martin Hillenga (red.), *400 jaar Semslinie: de oudste lijnrechte grens ter wereld* (Zwolle 2015). De titel van dit boek had wel een tikje bescheidener gemogen. Hoe het in de rest van de wereld gesteld is weet ik niet, maar alleen al in Groningerland zijn er meerdere kaarsrechte grenzen die honderden jaren ouder zijn dan de Semslinie. Toegegeven, die zijn met hun 2-10 km wel veel korter dan de grenslijn van Sems en De la Haeij.

alsoo het closter der Apel ten westen van de selve roeijnge'.[2] Met het laatste bedoelden ze dat het klooster Ter Apel aan de Drentse kant van de grens bleef.

Wolfsbarge is een buurtschap ten oosten van het Zuidlaardermeer en het Huis ter Haar moeten we in de buurt van Ter Apel zoeken. De afstand tussen deze punten bedraagt ongeveer 35 km. Hoe, zo is de vraag, hebben Sems en De la Haeij de nieuwe grenslijn getrokken? De landmeters laten daarover weinig los en wie er het boek *400 jaar Semslinie* op na slaat, vindt ook daar geen bevredigende verklaring.

Op zichzelf is het uitzetten van een lange rechte lijn niet zo moeilijk. Met behulp van drie stokken of baken is het immers mogelijk een rechte lijn in het veld uit te zetten. Men plaatst baak 3 precies in het verlengde van de lijn tussen de baken 1 en 2, waarna men baak 1 haasje-over laat springen over baak 3, opnieuw exact in lijn met de baken 2 en 3. Voor deze werkwijze gebruikten Sems en De la Haeij de term 'driebakenen';[3] hedendaagse landmeters en civiel-technici hebben het in plaats daarvan over 'zichten' en 'doorzichten' en gebruiken daarbij geen baken, maar jalons.

Maar hoe bepaal je, staande in Wolfsbarge, de richting van een lijn die 35 km verderop door Huis ter Haar moet gaan? In een vlak en open terrein ligt de horizon voor een persoon van gemiddelde lengte op een afstand van iets minder dan 5 km. Dat is de uitkomst van een formule die wordt gebruikt voor het berekenen van de afstand tot de horizon.[4] Voor iemand die vanuit Wolfsbarge in de richting van Huis ter Haar kijkt moet, afhankelijk van de vraag of we het effect van de straalbuiging (8% van de afstand) wel of niet meetellen, een object bij Ter Haar minimaal 70 tot 80 meter hoog zijn om nét boven de horizon uit te komen.

Het meest simpele wat Sems en De la Haeij konden doen, was ervoor te zorgen dat de locatie van het Huis ter Haar vanaf Wolfsbarge wél zichtbaar was. In theorie kan dat gebeurd zijn door op een windstille dag bij Huis ter Haar een zodanig vuur te laten ontsteken dat de rookkolom hoog genoeg ten hemel oprees om vanuit Wolfsbarge zichtbaar te zijn. Dat moet dan wel een fiks vuur en dito rookkolom geweest zijn, want de rook zou pas boven de horizon uitkomen wanneer de kolom hoger was dan 80 meter.

Wanneer Sems en De la Haeij iets dergelijks hebben weten te organiseren, zouden ze voor het uitzetten van een rechte lijn naar Huis ter Haar hun landmetersinstrumenten en rekenvaardigheid niet eens nodig hebben gehad. Immers, wanneer de rookkolom eenmaal de richting had aangegeven, was het uitzetten van een rechte lijn naar Huis ter Haar niet zo moeilijk meer. Daarmee wil natuurlijk niet gezegd zijn dat het '*drijbaeckenen'* van een 35 km lange rechte lijn door het woeste veld een kleinigheid was.

Als deze methode is gebruikt, kunnen we, terug redenerend vanaf Huis ter Haar, bepalen vanaf welk punt in Wolfsbarge de landmeters hun lijn hebben uitgezet. De lijn kruist de Woldweg ter hoogte van Woldweg 215 te Kropswolde. De vraag is dan hoe de landmeters ertoe gekomen zijn om vanaf dit voor ons weinig zeggende punt een raai op Huis ter Haar te zetten. Een van de mogelijkheden waaraan te denken valt, is dat zich daar in de buurt een hoogte heeft bevonden die nu verdwenen is, maar destijds nog markant genoeg was om zich

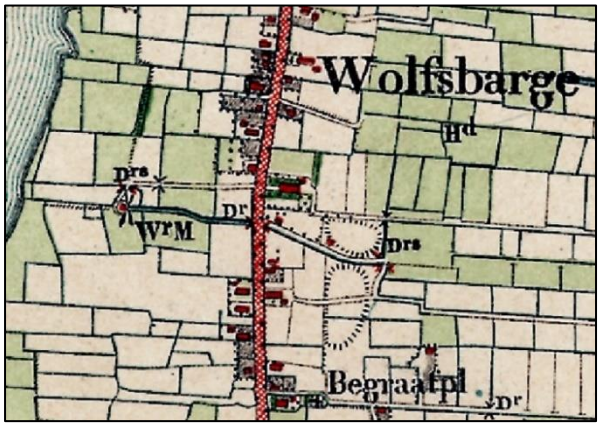
---

2 Drents Archief 1-294.1 (1615).

3 Sems en De la Haeij spelden '*drijbaeckenen'*. Dit woord staat niet in het Woordenboek der Nederlandse Taal. IJ. Zijlstra kende het ook niet en las 'vrijbakenen' (IJ. Zijlstra, 'Aan en op de grenzen van Drenthe en Groningen' in: *Nieuwe Drentse volksalmanak* 23 (1905) 40-95, hier 60). Deze foutieve lezing is overgenomen in de later te noemen geschriften van J. de Ruiter en H.C. Pouls.

4 Afstand = 3,571 maal de vierkantswortel van de hoogte ($d = 3{,}571 * \sqrt{h}$).

als uitgangspunt aan te bieden. Op oude kaarten zijn onder Wolfsbarge enkele bultjes getekend. Tegenwoordig zijn ze in het veld niet meer herkenbaar en zelfs op de hoogtekaart zijn ze nauwelijks te zien. Satellietfoto's laten ten oosten van de Woldweg echter verkleuringen zien die mogelijk sporen zijn van de verdwenen heuveltjes waaraan Wolfsbarge zijn naam ontleent. Waarschijnlijk waren deze hoogten in het begin van de 17e eeuw nog zo prominent aanwezig, dat één daarvan door Sems en De la Haeij kan zijn gebruikt voor het vaststellen van de grenslijn die 'Semslinie' is gaan heten.



Bultjes onder Wolfsbarge

Links: Op de kaart die Jan Lubbers in 1652 van de 'Oude Veenkoloniën' maakte, zijn bij Wolfsbarge een paar natuurlijke hoogten getekend. Volgens deze – in topografisch opzicht niet al te betrouwbare – kaart bestond het land ten oosten van het Zuidlaardermeer halverwege de 17e eeuw nog uit onontgonnen heidevelden. (GrA 2376-39; uitsnede)
Rechts: Ook op de topografische kaart van c. 1900 zijn de hoogten bij Wolfsbarge nog aangegeven.

Bij Wolfsbarge

Een lichte verkleuring in een akker ten oosten van de Woldweg zou de plek kunnen verraden van een voormalige hoogte.
Zou dit bultje een rol hebben gespeeld bij het vaststellen van de 'Semslinie'?

Bron: Bing Maps

Als de verkleuring op het bovenstaande plaatje inderdaad het spoor van een voormalig heuveltje is, kan het niet deze hoogte zijn die als uitgangpunt heeft gediend voor het uitzetten van de Semslinie. Wanneer we deze grenslijn in noordwestelijke richting doortrekken, blijkt ze zo'n 300 meter ten noordoosten van dit bultje te passeren.

Nog afgezien van het ontbreken van een duidelijk beginpunt en de praktische bezwaren, kan ik me moeilijk voorstellen dat professionals als Sems en De la Haeij zich in 1615 hebben bediend van zo'n ouderwetse werkwijze. Daar komt nog bij dat de landmeters in de verklaring bij hun schetskaart meedelen dat ze vanaf Wolfsbarge naar Huis ter Haar een raailijn hebben afgebakend en *gemeten*. Wanneer ze zich op een rookkolom hebben georiënteerd, hoefde er helemaal niet gemeten te worden. Met zorgvuldig 'driebakenen' konden ze de klus klaren.

IJ. Zijlstra en anderen

In 1905 meende IJ. Zijlstra te hebben begrepen hoe de landmeters te werk waren gegaan.[5] Hij had '*in loco*' vastgesteld dat de Semslinie op de Martinitoren te Groningen liep. Ook had hij uitgevonden hoe het beginpunt te Wolfsbarge was vastgesteld. Hij wees daarvoor op een stippellijntje dat op de schetskaart van Sems en De la Haeij van 2 maart 1615 getekend staat en dat vanaf het noordelijke uiteinde van de Semslinie onder een hoek van 60° op de kerk van Anloo loopt. Verder had hij opgemerkt dat ook de toren van Noordlaren een rol moest hebben gespeeld. Inderdaad ligt het noordelijke eindpunt van de Semslinie op een lijn die op de kerk te Noordlaren loopt en waarvan de oriëntatie nagenoeg west-oost is.[6] Met behulp van deze raaiïngen, zo suggereert Zijlstra, konden de landmeters zowel de richting als het noordelijke uiteinde van de Semslinie bepalen.

Deze reconstructie lijkt plausibel, totdat we ons in herinnering brengen wat de landmeters zelf in hun verklaring meedeelden. Ze schreven daar dat ze een lijn hadden afgebakend en gemeten vanaf Wolfsbarge naar Huis ter Haar. Maar hoe, zo moeten we ons afvragen, hadden ze kunnen weten dat een op de door Zijlstra bedachte manier geconstrueerde lijn 34 km verderop door Huis ter Haar zou lopen? Bovendien is een dergelijke constructie alleen mogelijk met behulp van een gedetailleerde topografische kaart, kompas, liniaal en gradenboog. De laatste instrumenten hadden Sems en De la Haeij ongetwijfeld tot hun beschikking, maar een kaart hadden ze niet.

Hoe ingenieus ze ook is, de juistheid van Zijlstra's reconstructie moet dus in twijfel worden getrokken. Halverwege de vorige eeuw werd ze definitief van tafel geveegd door landmeter Jacob de Ruiter. Deze wijdde in een voor het examen van Geodetisch Ingenieur geschreven scriptie enkele pagina's aan de Semslinie.[7] Aan de hand van RD-coördinaten en ingewikkelde berekeningen maakte hij korte metten met Zijlstra's 'constatering' dat de Semslinie op de Martinitoren in Groningen loopt. Zijn berekeningen wezen uit dat het verlengde van de Semslinie de toren op een afstand van 531,55 meter passeert.[8] Tegenwoordig hoef je geen landmeter te zijn om dit te kunnen controleren. Elke leek kan met behulp van *Google Earth* zien dat de Semslinie, in noordwestelijke richting doorgetrokken, niet door de toren loopt, maar deze op ruime afstand aan de oostzijde passeert.[9]

---

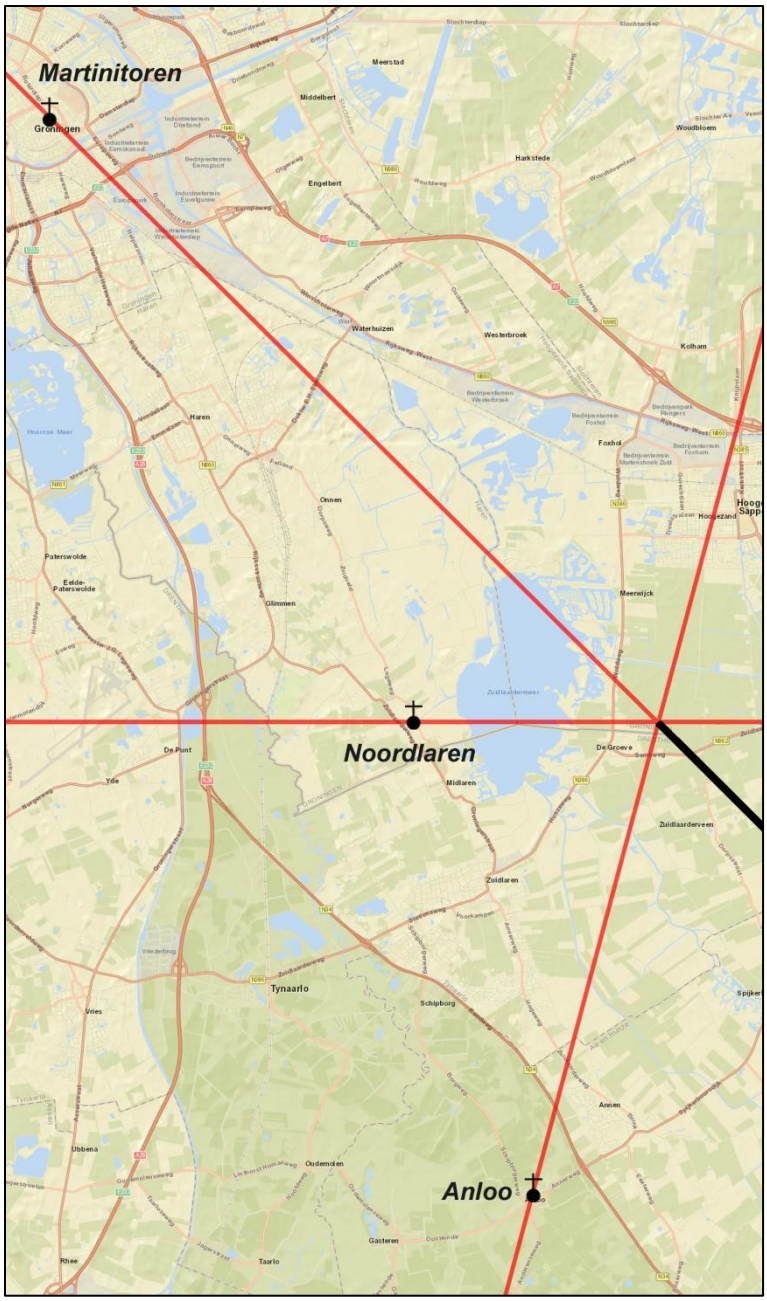
5 IJ. Zijlstra, 'Aan en op de grenzen van Drenthe en Groningen' in: *Nieuwe Drentse volksalmanak* 23 (1905) 40-95

6 Nameting met behulp van *Google Earth* wijst uit dat de bedoelde lijn een koers van 272,33^{o} volgt.

7 J. de Ruiter, *De Drentse venen en hun landmeetkundig aspect.* Scriptie voor het examen van Geodetisch Ingenieur (Assen, 2 mei 1954). Een exemplaar van deze niet uitgegeven scriptie is mij ter inzage gegeven door de heer J.G. Oldenziel te Winschoten.

8 De Ruiter, a.w. 16.

9 Tot voor kort kende ik de scriptie van De Ruiter niet. Ook ikzelf heb beweerd dat de Semslinie op de Martinitoren is geraaid (Jan van den Broek, *Groningen, een stad apart. Over het verleden van een eigenzinnige stad (1000-1600)* (Assen 2007) 270). Ik baseerde me daarbij op de onuitgegeven doctoraalscriptie van Frans Westra uit 1980, 'Johan Sems 1572-1635', p. 19. Deze scriptie is in 2010 herzien en is op het Internet te raadplegen. In die versie van de



De constructie van de Semslinie volgens IJ. Zijlstra

Het zwarte lijnstuk is het meest noordelijke deel van de Semslinie die uitgerekend hier een paar onregelmatigheden vertoont. Deze zijn ter wille van de duidelijkheid op dit kaartje 'genormaliseerd'.
De Semslinie snijdt de raailijn op Anloo onder een hoek van 60°; de lijn op Noordlaren loopt ongeveer west-oost.

De precisie waarmee De Ruiter de onjuistheid van Zijlstra's uitgangspunt aantoonde, staat in vreemd contrast met het gemak waarmee hij een andere aperte onjuistheid voor zoete koek accepteerde. In zijn werkstuk citeert hij een passage uit het bekende reisverslag van Jacob van Lennep. Van Lennep schrijft daar (het gaat om een aantekening van 1 juli 1823):

> 'Het geringer *Drouwen* door kwamen wij, altijd door koren en boekweit velden langs een heuvelachtigen weg te *Bronniger*. Hier werd de grond hooger en leverde een allerheerlijkst gezicht op tot diep in Groningen zoodat wij zelfs den St. Maartens toren zien konden.'[10]

---

scriptie wordt de oriëntatie op de Martinitoren vermeld op p. 13. Ook Westra heeft De Ruiters werkstuk blijkbaar niet gekend.

10 Jacob van Lennep, *Nederland in den goeden ouden tijd, zijnde het dagboek van hunne reis te voet, per trekschuit en per diligence van Jacob van Lennep en zijn vriend Dirk van Hogendorp door de Noord-Nederlandsche provintiën in den jare 1823*, uitgegeven door M.E. Kluit (Utrecht 1942) 110 (notitie van dinsdag 1 juli 1823).

De Semslinie en de Martinitoren

Het verlengde van de Semslinie, aangegeven met een rode lijn, passeert de Martinitoren op ruim een halve kilometer afstand.

‘Als je vanuit Bronneger de Martinitoren kunt zien, zal dat ook vanaf Huis ter Haar wel hebben gekund’, moet De Ruiter hebben gedacht, die aantekent dat de afstand Bronneger-Groningen ‘ongeveer dezelfde’ is als die van Ter Haar naar Groningen.[11] Hier vergist De Ruiter zich deerlijk: nameting op *Google Earth* wijst uit dat de afstand Bronneger-Martinitoren 34,5 km is, die van Ter Haar naar de Martinitoren maar liefst 49,75 km. Dit verschil is voor de zichtbaarheid van de toren beslissend. Bij narekening blijkt dat Van Lenneps bericht inderdaad kan kloppen. Wanneer we voor het traject Bronneger-Martinitoren een *h*-factor van (afgerond) 116 meter hanteren, kan een afstand van 38-41 km worden overzien, op voorwaarde natuurlijk dat de omstandigheden gunstig zijn.

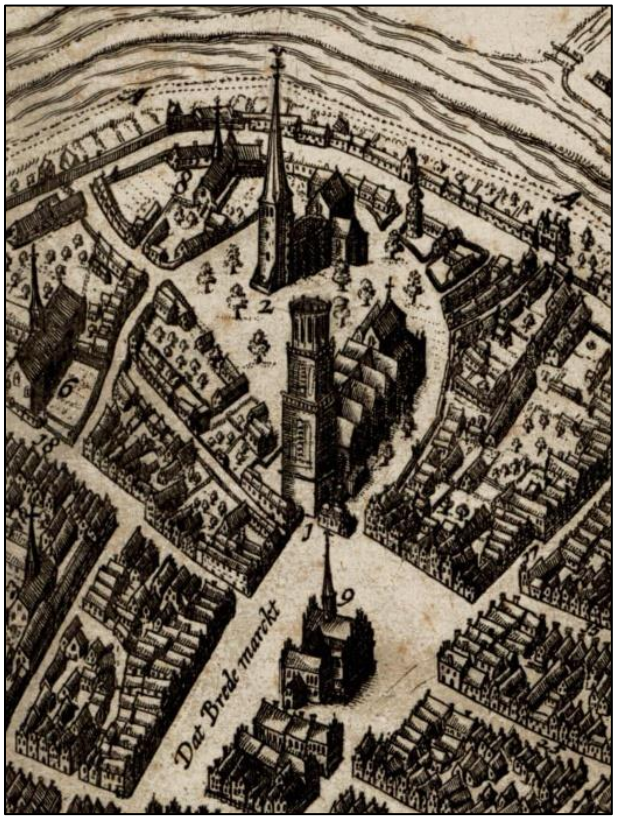
Maar, zoals gezegd, de afstand tussen Ter Haar en de Martinitoren is met bijna 50 km veel groter. Wanneer we dezelfde berekening loslaten op dat traject, blijkt dat we misschien een paar honderd meter verder kunnen kijken, maar lang niet genoeg om de toren vanuit Ter Haar te kunnen zien. Niet voor niets gaat men in de discussies over windmolens op zee ervan uit dat molens met een hoogte van 100 meter op 40 km afstand volledig onder de kim zijn verdwenen.[12] Wie ooit de Martinitoren op een mooie dag heeft beklommen, zal zelf gezien hebben dat het 35 km verderop gelegen Schiermonnikoog net aan de horizon zichtbaar is. Ter Haar ligt nog eens 15 km verder! Zelfs wanneer een afstand van 50 km te overzien zou zijn geweest – *quod non* – is het ondenkbaar dat een waarnemer vanaf Huis ter Haar een herkenbaar stukje van de Martinitoren boven de horizon heeft kunnen zien uitkomen.

Hierbij komt dan nog dat De Ruiter geen rekening zal hebben gehouden met het feit dat de Martinitoren in 1615 niet zo hoog was als toen Jacob van Lennep in 1823 vanuit Bronneger naar het noorden keek. De houten spits van de toren is in 1577 door brand verwoest en pas in 1627 werd de huidige opbouw van de toren voltooid. In 1615 stond er alleen de 69 meter hoge, uit steen opgetrokken onderbouw van de toren. Wanneer we ook dit gegeven incalculeren komen we tot de conclusie dat in 1615 een afstand van niet meer dan 34-36 km kon worden overzien.

---

11 De Ruiter, a.w. 14.

12 Zie: Ontwerp-Rijksstructuurvisie Windenergie op Zee. Aanvulling gebied Hollandse Kust. Partiële herziening Nationaal Waterplan voor het onderdeel Windenergie op Zee. Uitgave van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu en het Ministerie van Economische Zaken, juli 2016, p. 21.



De noordoosthoek van de stad Groningen op de stadsplattegrond van Nicolaas van Geelkerken (1616)

Boven zien we de Sint Walburgkerk, in het midden de Martinikerk met –toren en onder het Raad- en wijnhuis.

De spits van de Martinitoren is in 1577 afgebrand. Het zou tot 1627 duren alvorens een nieuwe spits (de huidige) werd voltooid.

(GrA 1536-6886, uitsnede)

De Ruiters bijdrage tot de discussie over de Semslinie blijft beperkt tot het zaaien van verwarring over de zichtbaarheid van de Martinitoren op grote afstand en de deconstructie van Zijlstra's reconstructie. Met een alternatieve verklaring komt hij niet.

Dit laatste geldt ook voor H.C. Pouls, die in zijn inleiding op de geschiedenis van de landmeetkunde een hoofdstukje aan de Semslinie wijdde.[13] Pouls verwerpt, op gezag van De Ruiter, het denkbeeld dat de Semslinie op de Martinitoren geraaid zou zijn. Dat deze auteur zich niet echt in de materie heeft verdiept, blijkt uit het feit dat hij zonder commentaar ook De Ruiters bewering overneemt dat het in 1615 mogelijk is geweest om bij helder weer vanuit Ter Haar de Martinitoren te zien. Dat Pouls zich zo gemakkelijk van de Semslinie afmaakte, komt wellicht doordat hij ervan uitging dat Sems en De la Haeij ter uitvoering van hun opdracht gebruik hebben gemaakt van de door Gemma Frisius (1508-1555) beschreven driehoeksmeting (*triangulatie*) en het idee had dat zijn lezers dat wel zouden begrijpen.

Voor wat betreft de Martinitoren volgen de auteurs van *400 jaar Semslinie* de zienswijze van Pouls en De Ruiter.[14] Daarnaast maken ze melding van de theorie Jan Oldenziel, die in zijn werkzame leven zelf landmeter was en wiens verre voorouders een boerderij bezeten hebben die gelegen was aan het meest noordelijke stuk van de Semslinie. Volgens deze deskundige hebben Sems en De la Haeij met behulp van de Poolster een noord-zuidlijn vastgesteld en daarop een hoek van 45° gezet. Voor het afbakenen van de Semslinie zou dus een koers van 135° zijn aangehouden. In het boek blijft onduidelijk op grond waarvan ze voor

[13] H.C. Pouls, *De landmeter van de Romeinse tot de Franse tijd. Inleiding in de geschiedenis van de Nederlandse Landmeetkunde* (Alphen aan den Rijn 1997) 223-225.

[14] In *400 jaar Semslinie* wordt op p. 34 abusievelijk meegedeeld dat op de eerste versie van de kaart van Sems, daterend van 2 maart 1615 (Drents Archief 1-294), een stippellijn naar de Martinitoren staat getekend. In een mailbericht van 18 augustus 2017 was Egbert Brink van het Drents Archief zo vriendelijk te bevestigen dat deze lijn op de bewuste kaart ontbreekt.

die koers hebben gekozen en vanaf welk punt deze lijn zou zijn uitgezet. Ook het begrip driehoeksmeting wordt genoemd, maar de auteurs maken niet duidelijk welke rol die bij het bepalen van de Semslinie kan hebben gespeeld.
Mij dunkt trouwens dat je geen driehoeksmeting nodig hebt als de richting van de te trekken lijn (135°) gegeven is.
Al met al laat ook de meest recente publicatie over de Semslinie en haar ontstaan de belangrijkste vragen onbeantwoord.

Terug naar de bron

Het is dan ook goed om nog eens te kijken naar wat Sems en De la Haeij zelf hebben meegedeeld en daarbij ook de Semslinie te betrekken zoals die tot op de dag van vandaag in het veld ligt. Voor wat die grenslijn aangaat kunnen we overigens alleen afgaan op de oriëntatie van het stuk tussen het noordoostelijke hoekpunt van Drenthe en de Barkelazwet te Stadskanaal. Ten zuiden van dat punt is de grens tussen Groningen en Drenthe later gewijzigd.[15] In 1615 echter heeft de lijn met een koers van 136,5° kaarsrecht doorgelopen op het Huis ter Haar.[16]

In hun verklaring bij de schetskaart van 2 maart 1615 laten de landmeters slechts een paar woorden vallen waaruit we iets kunnen opmaken over de door hen gevolgde methode. Doordat deze woorden ook nog op verschillende manieren kunnen worden geïnterpreteerd, hebben ze meer verwarring gesticht dan helderheid gebracht. De landmeters geven twee omschrijvingen van het tracé: de door hen getrokken lijn is (1) getrokken van Wolfsbarge naar Huis ter Haar, en loopt (2) ongeveer noordwest-zuidoost.

Maar wat betekent 'van Wolfsbarge naar Huis ter Haar'? Ook al weten we nu niet meer met zekerheid waar het 'Huis ter Haar' precies heeft gestaan,[17] in 1615 moet het een herkenbaar eindpunt van de te trekken lijn zijn geweest. Wanneer we uitgaan van de schetskaart van 2 maart 1615 en de oriëntatie van het noordelijke stuk Semslinie tot aan de Barkelazwet, moeten we aannemen dat het Huis ter Haar c. 2,5 km ten noordnoordoosten van het klooster te Ter Apel heeft gestaan.
Met Wolfsbarge is het anders gesteld dan met het Huis ter Haar. Wolfsbarge is als zodanig geen herkenbaar punt, maar een nederzetting van enige uitgestrektheid. Wat wordt bedoeld met 'vanaf Wolfsbarge'? Werd gerekend vanaf de kerk in die plaats, vanaf een molen, of vanaf een destijds nog bestaande maar nu verdwenen hoogte?
En wat moeten we aan met de mededeling dat de lijn ongeveer noordwest-zuidoost loopt? Was het de bedoeling dat de nieuwe grens precies noordwest-zuidoost zou lopen en is dat niet helemaal gelukt? Of hebben de landmeters eerst de lijn getrokken en achteraf vastgesteld dat ze die koers volgt?

Op grond van de mededeling dat de Semslinie ongeveer noordwest-zuidoost loopt, zou je op het idee kunnen komen dat Drost en Gedeputeerden van Drenthe aan de landmeters opdracht hebben gegeven om de grenslijn tussen Drenthe en Westerwolde een koers van 135° te geven. Als dit juist is, zou het trekken van de nieuwe grenslijn wel heel simpel zijn geweest. Zelfs zo eenvoudig, dat je geen landmeter hoefde te zijn om deze klus te klaren.

---

15 Bij wet van 5 december 1817 (Stb. 32). Zie P. Brood, 'Een vogelvlucht over de Drentse grenzen', in; *Nieuwe Drentse volksalmanak* 94 (1977) 10.
16 Gemeten met Google Earth.
17 *400 jaar Semslinie*, 26.

Des te vreemder is het dan dat Sems en De la Haeij er niet in geslaagd zijn deze opdracht netjes uit te voeren: de door hen getrokken lijn wijkt c. 1,5° van de opgegeven koers af. Deze afwijking zouden we misschien door de vingers kunnen zien, maar dit is niet alles. Tegen deze hypothese geldt hetzelfde bezwaar als tegen de 'rookkolom-methode' en de theorie van Zijlstra. Als de richting van de te trekken lijn vaststond en de landmeters zich alleen op een rookkolom in de verte hoefden te richten of een kompasrichting moesten aanhouden, zou het niet nodig zijn geweest om bij het uitzetten van de lijn metingen te doen. En dat is wel wat ze volgens hun eigen verklaring hebben gedaan. Ze schreven bij hun schetskaart dat ze de lijn vanaf Wolfsbarge naar Huis ter Haar hebben geraaid en gemeten.[18] Ook een ander bezwaar dat ik tegen de hypothese van Zijlstra formuleerde, moet herhaald worden: hoe kunnen de opdrachtgevers hebben geweten dat een vanuit Wolfsbarge in zuidoostelijke richting getrokken lijn 34 km verderop precies door het Huis ter Haar zou gaan? Het antwoord op die vraag is helder: dat konden ze niet weten. Ze hebben hooguit kunnen *vermoeden* dat Huis ter Haar ten opzichte van Wolfsbarge ongeveer in zuidoostelijke richting lag.

Als we de tekst van 2 maart 1615 zorgvuldig lezen, blijkt dat er ook helemaal niet staat dat de landmeters opdracht hebben gekregen om een noordwest-zuidoost-lijn te trekken. Wat er wél staat is dat Sems en De la Haeij een lijn hebben afgebakend, geraaid en gemeten vanaf Wolfsbarge naar Huis ter Haar en dat ze hebben vastgesteld dat die lijn ongeveer noordwest-zuidoost loopt. Ik houd het erop dat dit betekent (1) dat Drost en Gedeputeerden aan de landmeters hebben opgedragen een lijn uit te zetten tussen Wolfsbarge en Huis ter Haar en (2) dat de landmeters, nadat ze de nieuwe grenslijn hadden bepaald, hebben geconstateerd dat deze lijn ten naaste bij noordwest-zuidoost liep.[19]

Zoals gezegd zullen de Drentse opdrachtgevers wel hebben vermoed dat Huis ter Haar ergens ten zuidoosten van Wolfsbarge lag, maar precies wisten ze dat niet. 'Wanneer we zo'n lijn laten trekken', zo zullen ze hebben gedacht, 'zijn we niet alleen van de grenskwesties af, maar komt ook het klooster Ter Apel binnen de grenzen van Drenthe te liggen, en dat is wat we graag willen.' Toen Sems en De la Haeij op 2 maart 1615 het resultaat van hun arbeid presenteerden, konden ze daarbij de aantekening maken dat de nieuwe grenslijn – overeenkomstig de verwachting – inderdaad ongeveer noordwest-zuidoost liep. Maar de oriëntatie van de Semslinie (136,5°) is strikt genomen niet meer dan een toevallige eigenschap van de lijn Wolfsbarge-Huis ter Haar.

Wanneer Sems en De la Haeij opdracht hebben gekregen om vanaf Wolfsbarge een lijn op Huis ter Haar te zetten, moeten we nog wel antwoord geven op twee vragen:

- Hoe hebben ze een lijn kunnen trekken tussen twee punten die zover van elkaar gelegen zijn, dat ze over en weer niet zichtbaar zijn?
- Welk punt in of bij Wolfsbarge bedoelden Sems en De la Haeij met de woorden '*van Wolffs bargen*'?

---

18 Drents Archief toegang 1 inv.nr. 294.1: '*ende hebben alsoo gedrijbaeckent ende lijn r[ech]t geroeijt ende gemeten van Wolffs Bargen tot het hus ter Haer'.*

19 De originele tekst heeft: '*bevindende de selve Roeijinge toe strecken [...] bij naest van den noortwesten nae den suidosten'* (op de plaats van de puntjes is een stukje tekst verdwenen) (Drents Archief, toegang 1 inv.nr. 294.1). De betekenis en vorm (tegenwoordig deelwoord) van het woord 'bevindende' zijn doorslaggevend voor de interpretatie. Deze formulering geeft aan dat het om een constatering achteraf gaat.

290

dese figuere A B C D, waer van de breette A B, ende D C elcks landt is 9 r. ende de lengte A D ende B C elcx 19 r. in de vier hoecken, als in A, B, C ende D zijn pa'en perpendiculaer ghestelt, (om de lenghte ende breette des landts van verde te bemercken) vraghe, Hoe verde men soude moeten in t wateripas achterwaerts van't landt, ende recht over eynde m een rechte linie met de zyde A D staen, op dat de breette A B driemael soo lanck schijnt te wesen als de lenghte B C. Wy souden gheantwoordt hebben seer na by 36 $\frac{7}{1000}$ r. geen $\frac{7}{1000}$ r. minder, ofte weynich meer als 36 r. 9 v ende 6 d. de 12 v. voor een roede ghereeckent, ende 12 d. voor een voet: 't welck is by exempel inde figuere de lenghte van A tot E, maeckende E A D een rechte linie, ende den hoeck B E A sal zijn weynich min noch meer als 13 graden 44 $\frac{7}{10}$ minuten, ende den hoeck B E C 4 graden 34 $\frac{7}{10}$ minuten.

Maer by avontuer sal den voorstelder beluit zijn te weten op wat fondament, ende door wat middel wy dese questie hebben ghesolveert: Daer van sullen wy hem een corte aenwysinge doen, (dewijse den verstandighen haest genoech gesey dt is) ende seggen 't fondament van desen te zijn, dat onse ghesicht in circomferentie gaet, (als den genen die een weynich inde PERSPECTIVE ghecoeffent zijn, wel bekent is) te weten dat alle dingen die op eene plaetse aen te sien, even veel graden begrypen, ghelijcke groot schynen te wesen, ende als het eene dingh ('tzy lengte ofte breette) van eene plaetse half so veel graden begrijpt als het ander, soo schijnt 't selve oock half soo groot te zijn als het ander, ende alsoo voorts proportionalijcken, alle andere daer na volghende: Alsoo dat om de breette A B driemael soo lanck te schynen als de lenghte B C, den hoeck B E A driemael soo groot moet zijn als den hoeck B E C, ende derhalven den hoeck C E D twee derdeparten van den hoeck B E A.

Aengaende door wat middel wy dese questie gesolveert hebben, daer op seghghen wy dat sulcx seer licht (alleenlijck door den reghel van drien) kan gedaen worden door de Tafelen TANGENTIVM, uytgegeven door Meester LVDOLPH van CEVLEN, PHILIPPI LANTSBERGII, ende meer andere: Ooc door de Tafelen des eersten Capittels vant eerste deel onses Boecks, van't ghebruyck der Geometrische instrumenten, ende door meer ander middelen: bevelende 't selve den voorstelder wyder na te dencken, 't welck hem by avontuer wel bekent sal zijn.

Aan het ghebruyck der Geometrische instrumenten.

Leerende alle onghenaeckelijcke lenghten/ breetten/ wytten/ hoochten ende diepten/ met behulp van sommighe Geometrische instrumenten af meten/ soo wel sonder calculatie / als met behulp der selvighen.

Deghelijcks Caerten maecken, soo wel van eenighe Landtschappen met hare behoorlijcke Steden, Dorpen, Casteelen ende Slooten, als van eenighe particuliere Velden, ende hoemen een gantsche Provintie, mitsgaders de Middellinie ende omme loop des Aerdbodems sal af meten, ende een Stadt, Steerckte ofte Casteel inde grondt legghen, met meer andere konstighe stucken der Geometrie belanghende.

Door *Iohan Sems* ende *Ian Pieters.* Dou.

Ghedruckt tot Amsterdam by Jan Jansz. op het Water / inde Pas-Caert.

Johan Sems was één van de auteurs van een handboek voor landmeters, dat omstreeks 1600 in Amsterdam verscheen.

Jan Pietersz Dou, Johan Sems en Sybrant Hansz, *Practijck des lantmetens: leerende alle rechte ende kromzydige landen, bosschen, boomgaerden ende andere velden meten, soo wel met behulp des quadrants, als sonder het selve, mitsgaders alle landen deelen in ghelijcke ende ongelijcke deelen op verscheyden manieren, met eenige nieuw gecalculeerde tafelen daertoe dienende, gecomponeert door Johan Sems ende Jan Pietersz. Dou, gheadmitteerde landtmeters; vermeerdert met hondert geometrische questien met haer solutien door Sybrant Hansz, rekenmeester tot Amsterdam* [Amsterdam c. 1600].
Het boekje is hier opengeslagen bij het begin van een afzonderlijk deel over het *Ghebruyck der Geometrische instrumenten*, dat door Johan Sems en Jan Pietersz. Dou is samengesteld. Dit gedeelte heeft een eigen titelpagina, maar de bladzijden zijn gewoon doorgenummerd als voortzetting van de *Pracktijck des lantmetens*. In het derde onderdeel ervan (pp. 408 evv.) wordt uitleg gegeven over de afwijking tussen het magnetische en het geografische noorden en is een toelichting opgenomen over het gebruik van het kompas.

(GrA 1759-4370)

Meten, rekenen en tekenen: de 'driehoeksketting'

Hierboven is aangegeven dat een lijn tussen punten die over en weer niet zichtbaar zijn, kan worden geconstrueerd door op een van de punten een vuur te ontsteken dat veel rook geeft. Dat moet dan wel op een heldere dag gebeuren met zo goed als windstil weer. De methode is op zichzelf simpel, maar in de praktijk niet zo gemakkelijk toe te passen. Ze veronderstelt ook de afwezigheid van storende elementen in het veld, zoals oneffenheden en bosschages.
Zulke voorwaarden zijn niet nodig bij de twee hierna te bespreken methoden, waarin metingen en rekenkunst de hoofdrol spelen. De 17^{e}-eeuwse landmeters wisten de meest

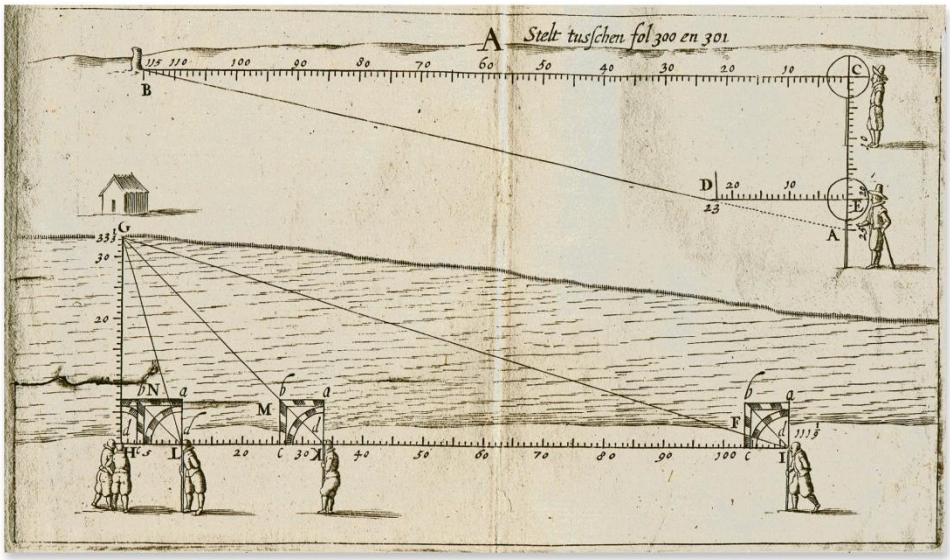
ingewikkelde klussen te klaren door nauwkeurige waarnemingen te doen en op basis daarvan afstanden en hoeken te berekenen.

Johan Sems (1572-1635) op 51-jarige leeftijd (1623)

Gravure van Jacob Matham naar een portret gemaakt door Martin Hermann Faber.

(GrA 1536-4354)

De auteurs van de *Practijck des lantmetens* wijden een hoofdstuk aan de 'meting van een ongenaakbare breedte of te lange afstand', anders gezegd: het opmeten van lengten en breedten in een gebied waar de landmeter met zijn meetketting niet kon komen, of van afstanden die eenvoudig te lang waren voor deze meetmethode. Ze leggen uit hoe je met behulp van meetketting, *quadrant* of winkelkruis en driehoeksmeting de in het veld niet meetbare afstand tot wél meetbare proporties kunt terugbrengen.[20] De samenstellers van het handboek hebben hun op zichzelf al heldere uitleg geïllustreerd met een instructief '*koperstuck'* (gravure).

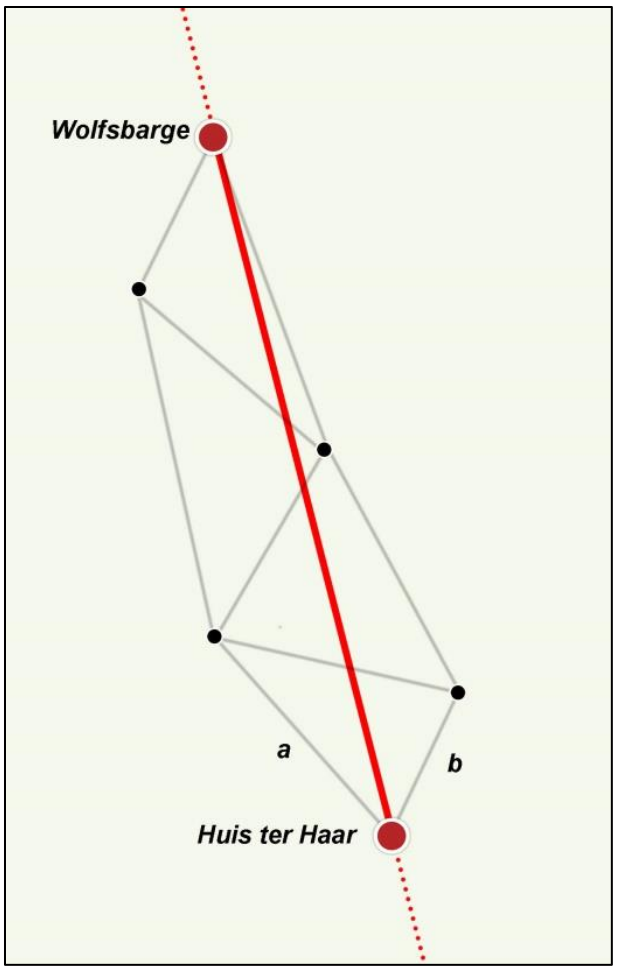


Koperstuck' uit de *Practijck des lantmetens*

Boven: het proportioneren van een in het veld niet meetbare afstand. Onder: het opmeten van de breedte van een rivier.

[20] *Practijck des lantmetens*, 305.

Met behulp van deze techniek moeten Sems en De la Haeij in staat zijn geweest om, uitgaande van een aantal in het veld herkenbare oriëntatiepunten, het gebied tussen Wolfsbarge en Huis ter Haar in een aantal op elkaar aansluitende driehoeken te verdelen. Aangezien een driehoek kan worden geconstrueerd aan de hand van drie elementen (zijden en hoeken), waaronder ten minste één zijde, konden ze door het meten van hoeken en het berekenen van afstanden een schetskaart op schaal maken. Daarop was de vast te stellen grenslijn tussen Wolfsbarge en Huis ter Haar eenvoudig in te tekenen. Om de op de kaart getekende grenslijn in het veld uit te kunnen zetten, was het voldoende om de hoek te meten tussen die lijn en één van de op de kaart ingetekende raailijnen, en deze hoek naar het veld over te brengen. Daarna kon de lijn in het veld worden 'gedriebakend'.



'De driehoeksketting'

Door gebruik te maken van enkele referentiepunten (de zwarte stippen op het plaatje) in het gebied tussen Wolfsbarge en Huis ter Haar waren de landmeters in staat driehoeken te construeren. Wanneer ze deze samenvoegden kregen ze een summiere kaart op schaal. Op die kaart trokken ze een lijn tussen de beoogde eindpunten van de vast te stellen grens en maten de hoek die deze lijn maakt met lijn a of b. Door deze hoek bij Huis ter Haar in het veld af te tekenen konden ze de grenslijn op Wolfsbarge uitzetten.

In principe kan een 'driehoeksketting'[21] vanaf elk willekeurig punt worden geconstrueerd, maar je mag verwachten dat de landmeters, als ze op deze manier te werk zijn gegaan, in Wolfsbarge zijn uitgegaan van een markant punt. De vraag wat dat kan zijn geweest is al eerder gesteld. Geopperd is toen dat we zouden kunnen denken aan een nu verdwenen hoogte. Iets dergelijks lijkt te worden verondersteld door de auteurs van 400 jaar Semslinie, die meedelen dat 'de afbakening begon in Wolfsbarge'.[22]

[21] Zie voor deze methode het geciteerde werk van Pouls, 114.
[22] *400 jaar Semslinie*, 17.

Het heeft weinig zin om nader in te gaan op de referentiepunten die de landmeters hierbij kunnen hebben gebruikt. Bij helder weer kunnen in het kale hoogveen zelfs de spaarzame bosjes als zodanig hebben gediend.

In de begeleidende tekst bij de schetskaart van Sems en De la Haeij worden de personen genoemd die de landmeters bij hun werk behulpzaam zijn geweest door enkele dorpen en markante plekken in het gebied tussen Wolfsbarge en Ter Haar aan te wijzen. Vooral aan het zuidelijke einde van de te trekken grenslijn deden zich problemen voor en was locale informatie noodzakelijk.
In de tekst worden alleen de Buinerhorn, Mussellaak, Braamberg, Drenbeek en Zandberg met name genoemd, maar we kunnen ons voorstellen dat de landmeters ook enkele Hondsrugdorpen als oriëntatiepunten hebben gebruikt, ook al hebben die niet alle kerktorens gehad die van grote afstand zichtbaar waren. Op de kaart wordt de ligging van alle dorpen in de buurt aangegeven: Noord- en Zuidlaren, Annen, Anloo, Eext, Gieten, Bonnen, Veenhof, Gasselte, Drouwen, Borger, Buinen, Exloo, Valthe, Weerdinge, Emmen en Roswinkel. Bovendien is ook de locatie van Onstwedde, het klooster Ter Apel en Lindloh in Münsterland aangegeven.
Voor alle duidelijkheid: het feit dat deze plekken op de kaart worden vermeld, wil niet zeggen dat ze door Sems en De la Haeij ook daadwerkelijk als oriëntatiepunten zijn gebruikt of dat de landmeters hun best hebben gedaan om deze plaatsen op de juiste plek op hun kaart aan te geven.

De constructie van een ‘driehoeksketting’ in het gebied tussen Wolfsbarge en Huis ter Haar vergt veel en moeilijk meet- en rekenwerk. Om een kaart op schaal te kunnen maken moesten alle gemeten en berekende afstanden door middel van nieuwe berekeningen tot zodanige proporties worden teruggebracht dat ze op een blad papier pasten. Dat is in principe wel mogelijk, maar erg tijdrovend; bovendien is de kans dat hierbij fouten insluipen levensgroot. Ten slotte moeten kleine afwijkingen die bij het verwerken van grote getallen noodzakelijkerwijs optreden, tot grote afwijkingen in het veld hebben geleid. Op grond daarvan lijkt het me onwaarschijnlijk dat Sems en De la Haeij deze methode hebben gebruikt.

Van Wolfsbarge naar Huis ter Haar en terug

Ik vermoed dat de landmeters een veel eenvoudiger methode hebben gehanteerd en dat ze daarbij zijn uitgegaan van het toenmalige noordoostelijke hoekpunt van Drenthe. Toen Sems en De la Haeij aan het werk gingen, bestond dat punt al bijna vier eeuwen, maar hoe de oostgrens van Drenthe ten zuiden van dat punt liep was onbekend. De marken van de Hondsrugdorpen verloren zich in het oneindige hoogveen. Pas in de 17^{e} eeuw, toen het veen economische waarde kreeg, werd de loop van de grens tussen de Drentse *dingspelen* (rechtsdistricten) Oostermoer en Zuidenveld enerzijds en de Groninger landschappen Oldambt en Westerwolde anderzijds van belang.

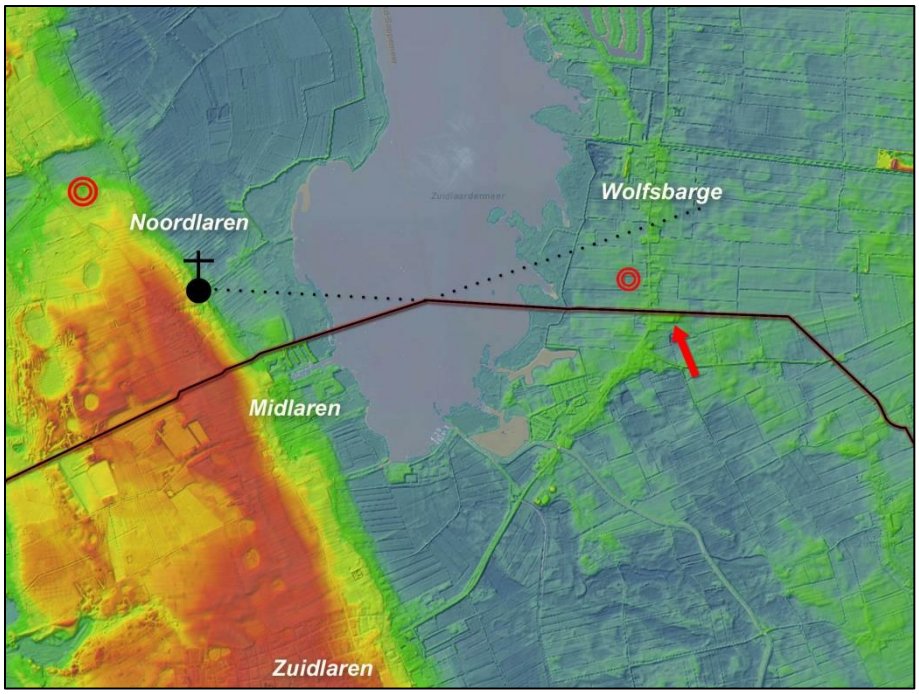
Het snijpunt van de markegrenzen van Midlaren en Zuidlaren

De plek waar de noord- en zuidgrens van Midlaren een spitse hoek maken heeft eeuwenlang het noordoostelijke hoekpunt van Drenthe gevormd. Te oordelen naar de topografische kaarten bevond zich daar tot c. 1900 een ongerept heideveld.

Het zou in dit verband te ver voeren om mijn hypothese over het tot stand komen van de grens tussen Drenthe en het Gorecht tot in detail te onderbouwen. Wie daarin geïnteresseerd is kan ik het beste verwijzen naar mijn studie over de 'Drentse Oorlog' en de gevolgen daarvan.[23] In een paar woorden samengevat komt het neer op het volgende.

In de eerste helft van de 13e eeuw heeft gedurende enkele jaren hevige strijd gewoed tussen de bisschop van Utrecht en zijn medestanders enerzijds en de opstandige Drenten en de heren van Coevorden anderzijds. Omstreeks 1234 delfden de Drenten het onderspit en onderwierpen zich aan de bisschop. Een van de gevolgen van deze uitkomst van de vijandelijkheden was, dat de grens tussen het Gorecht en Drenthe werd gewijzigd en wel in die zin, dat het oorspronkelijk bij Drenthe horende Noordlaren met zijn markegronden ten oosten van het 'Noordlaardermeer' en de Hunze bij het Gorecht werd gevoegd en dat ook het grondgebied van Midlaren werd verkleind. Dat laatste gebeurde door de markegrens tussen Noordlaren en Midlaren een knik te laten maken in het Zuidlaardermeer. Deze lijn is niet helemaal kaarsrecht, maar volgt ruwweg een koers van 94-95°. Hoe deze grens is vastgesteld is niet helemaal duidelijk. Het kan zijn dat men de bedoeling heeft gehad een oost-west georiënteerde lijn op de kerk van Noordlaren te zetten, maar het is ook denkbaar dat men eenvoudig vanaf een hoogte aan de zuidzijde van Wolfsbarge (bij de Steeg) een lijn op de kerk van Noordlaren heeft geraaid. Door deze grenswijziging kwam een versterking die de Drenten in Wolfsbarge tegen de bisschop-getrouwe Groningers hadden aangelegd, buiten Drenthe en binnen het Gorecht te liggen.

[23] Zie: Jan van den Broek, *Een rondje Zuidlaardermeer. Aantekeningen bij de 'Drentse oorlog' (1227-1232) en de grens tussen Groningen en Drenthe* (Groningen 2017).



Een nieuwe grens tussen het Gorecht en Drenthe, ingetekend op de AHN-hoogtekaart

De provinciegrens maakt een knik op de plek waar een op Noordlaren geraaide lijn het verlengde van de grenslijn tussen Midlaren en Noordlaren kruist.

Het rode pijltje wijst naar een bultje bij De Steeg; de rode cirkels duiden Drentse bolwerken bij Noordlaren en Wolfsbarge aan. Zoals met het rechter stippellijntje aangegeven heeft de oorspronkelijke markegrens tussen Noordlaren en Midlaren mogelijk rechtdoor gelopen.

Sindsdien convergeerden de noord- en zuidgrens van Midlaren, die tevens de grenzen waren tussen respectievelijk Drenthe en het Gorecht en Midlaren en Zuidlaren, op een punt in het onontgonnen veld ten oosten van de Hunze. Dit punt, dat wellicht met een paal of eenvoudige steen was gemarkeerd, werd gezien als het noordoostelijke hoekpunt van Drenthe.

Voor de duidelijkheid noem ik het snijpunt van de markegrenzen van Midlaren en Zuidlaren in het vervolg het 'markenpunt' en reserveer de term 'noordoosthoek van Drenthe' voor het meest noordelijke punt van de Semslinie, dat ruim 100 meter ten oosten van het 'markenpunt' ligt en na 1615 de noordoostelijke hoek van Drenthe is.

Ik denk dat het 'markenpunt' het punt is geweest vanaf waar Sems en De la Haeij hun werk hebben aangepakt. De woorden 'vanaf Wolfsbarge' betekenen dus niet 'vanaf een of ander (markant) punt in Wolfsbarge', maar 'vanaf de grens met Wolfsbarge'. Dit wordt bevestigd door een tekst uit 1683. Ik doel op een verklaring die vanwege de provincie Stad Groningen en Ommelanden aan de Drentse tegenpartij is gepresenteerd toen er een meningsverschil was gerezen over de loop van het noordelijke deel van de grens. In dit stuk wordt verwezen naar de kaart waarop Jan Sems die grens had aangegeven. Deze was, zo heet het in deze tekst, afgepaald langs *'een rechte linie van het huys ter Haer **tot aen** Wolfsbergen'.*[24] Het is niet zonder betekenis dat de grenslijn hier in omgekeerde richting ('van zuid naar noord' in plaats van 'van noord naar zuid') is aangegeven. We zullen dat in het vervolg nog zien.

[24] GrA 1772-2281 (1683-1685) 2-3.

In dezelfde tekst lezen we verder dat twee landmeters, Jean Baptiste Regemortes en Cornelis Edzkens, in 1656 de Semslinie hebben nagelopen en bij die gelegenheid hebben vastgesteld dat de door Jan Sems uitgevoerde afbakening in noordwestelijke richting loopt vanaf Huis ter Haar *'over Oldensiels huys tot aen de Wolfsberger wech'*. Oldenziels huis stond in de zuidwestelijke oksel van de huidige driesprong Dorpsstraat (Zuidlaarderveen), Semsweg (de Groeve) en Zuidlaarderweg (Kiel-Windeweer). Op deze plek staat nu het huis Dorpsstraat 1. Dit punt ligt c. 500 meter ten zuidoosten van het noordoostelijke hoekpunt van Drenthe. Je kunt de geciteerde woorden zó verstaan dat de door Sems vastgestelde grenslijn tot de 'Wolfsbergerweg' (de huidige Semsweg) liep en niet verder, maar ze kunnen ook betekenen dat de Semslinie tot aan het 'markenpunt' doorliep en dat de landmeters hun meest noordelijke paal bij de Wolfsbergerweg hebben laten zetten. Dat is ook de zienswijze van Zijlstra, zij het dat die niet wist welke weg met 'Wolfsbergerweg' bedoeld was.[25]

Op enkele 18^{e}-eeuwse kaarten zijn het noordelijke eindpunt van de Semslinie, de markegrenzen van Midlaren en Zuidlaren en de situatie bij *'Oldenseels huis'* in beeld gebracht.[26] Op deze kaarten staat niet de eerste, maar de derde paal van de Semslinie bij het genoemde huis. Dat komt doordat de loop van de Semslinie in 1757 op last van de Staten van Stad en Lande is verduidelijkt door er een vier voet brede greppel langs te graven en 26 grenspalen te slaan.[27] De eerste daarvan kwam op het noordelijke eindpunt van de Semslinie te staan en de tweede halverwege dat punt en het huis van Oldenziel. Hoe dit ook zij: de Semslinie liep, vanuit het zuiden gezien, niet tot aan de 'Wolfsbergerweg', maar tot aan een punt dat enkele honderden meters verder naar het noorden lag, daar waar ze (het verlengde van) de noordgrens van de marke van Midlaren sneed. Ik zal dat op een van de volgende kaartjes preciezer laten zien.

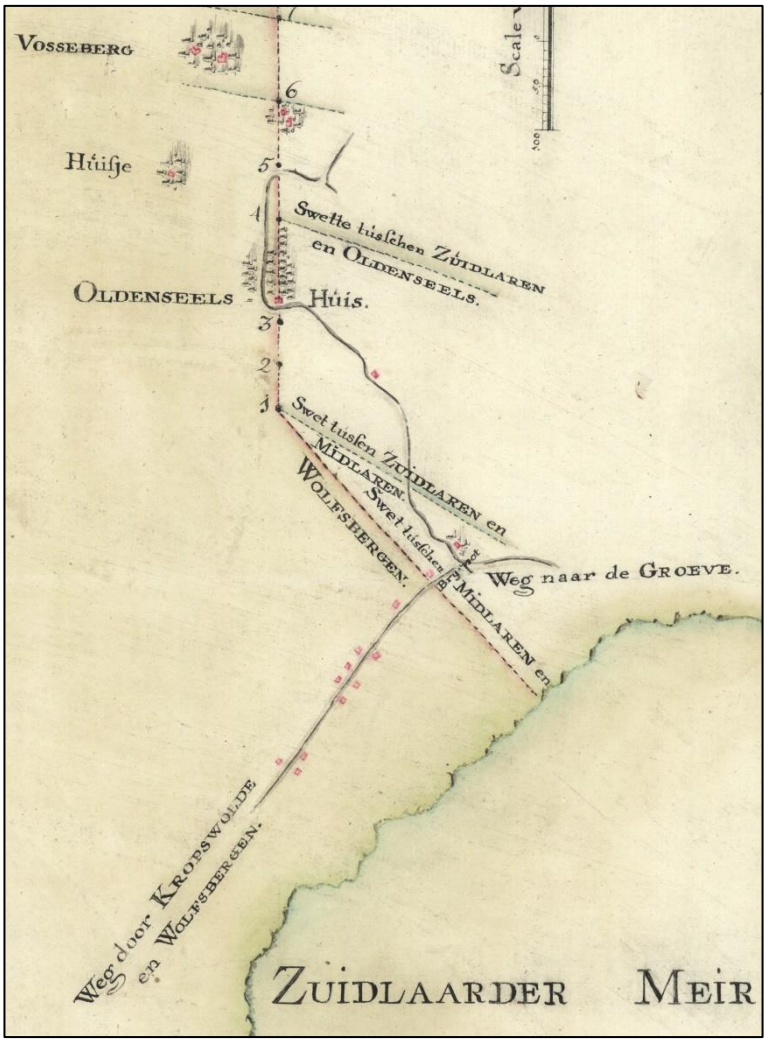
Zoals gezegd denk ik dat Sems en De la Haeij opdracht hebben gekregen om vanaf het 'markenpunt' een lijn op Huis ter Haar te zetten. Ze hebben – zo luidt mijn hypothese – vanaf dat hoekpunt met behulp van jalons een rechte lijn 'gedriebakend' in de richting waarin zij Huis ter Haar vermoedden, en noteerden ondertussen hoe vaak ze hun meetketting uitlegden. De precieze richting van deze 'proeflijn' deed er niet toe. Het kan zijn dat ze met behulp van een kompas – de Poolster hadden ze niet nodig – een koers van 135° hebben aangehouden, maar het is net zo goed mogelijk dat ze vanaf het 'markenpunt' een raailijn op de Martinitoren hebben gezet en deze in zuidelijke richting hebben doorgetrokken.
Al 'driebakenend' en metend kwamen ze in de buurt van Huis ter Haar. Vanaf een punt P vanaf waar ze een loodlijn op dat huis konden zetten of vanaf een willekeurig ander geschikt punt (bijvoorbeeld de plek waar hun lijn de Sellingerstraat kruiste), raaiden ze een lijn op Huis ter Haar en maten de lengte daarvan. Daarmee hadden ze de lengten van twee zijden en de grootte van de ingesloten hoek (90° graden of een door henzelf gemeten hoek). Met deze gegevens konden ze de twee andere hoeken van de driehoek 'markenpunt'-punt P-Huis ter Haar berekenen en dus ook de koers bepalen van de lijn die vanaf Huis ter Haar terug zou lopen naar het 'markenpunt'.

Bij de uitvoering van hun werkzaamheden hadden Sems en De la Haeij het geluk dat de weergoden hun gunstig gezind waren. Vanaf eind januari tot begin maart 1615 vroor het

---

25 Volgens Zijlstra kon met 'Wolfsbergerweg' zowel de Woldweg als de Semsweg bedoeld zijn (Zijlstra, a.w. 62).
26 Bijvoorbeeld: GrA 1536-1593 en 1594 en GrA 817-1169.
27 GrA 1-53 (11 augustus 1757) en GrA 817-1169 (legenda).

streng, zodat ze vrijelijk hun gang konden gaan in het onder andere condities niet of nauwelijks begaanbare hoogveen.[28]



Het noordelijke uiteinde van de Semslinie en de grens tussen Wolfsbarge en Midlaren

Uitsnede uit de kaart die S.C. Buwama Aardenburg in 1757 van de Semslinie maakte. Het noorden is onder. (GrA 817-1169)

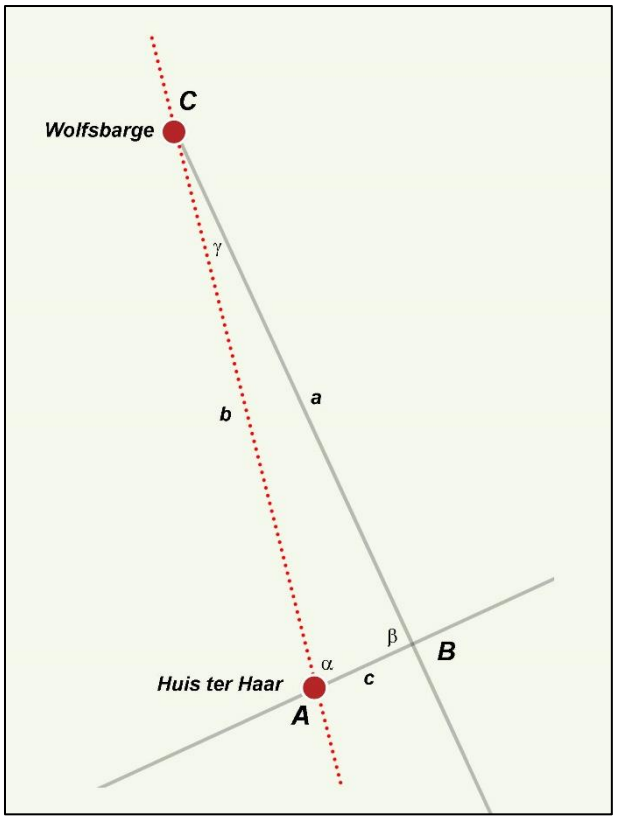
De oude weg van Everswolde naar Wolfsbarge (de *'Wolfsbergerweg'*) loopt langs het huis van Oldenziel (*'Oldenseels Huis'*) en komt in het driehoekige stuk van de marke van Midlaren bij de *'Brijpot'* uit op de weg tussen Kropswolde en de Groeve.

Op dit kaartje staat bij de 'Wolfsbergerweg' niet de eerste, maar de derde paal.
Volgens de legenda bij deze kaart staat paal 1 *'ten einde van de Sloot welke de Scheiding tusschen Wolfsbergen en het Midlaarder veen is.'*
Dat is correct, maar op de kaart loopt ook de grens tussen Midlaren en Zuidlaren door dit punt. Dat is niet juist: paal 1 staat c. 100 meter ten oosten van die plek.

Het resultaat van het meten en rekenen is verbluffend goed: toen Sems en De la Haeij de berekende lijn vanaf Huis ter Haar noordwaarts hadden uitgezet, bleek deze niet precies door het 'markenpunt' te lopen vanwaar ze hun meting waren begonnen, maar dit punt aan de oostzijde op ruim 100 m afstand te passeren. Deze kleine afwijking is blijkbaar voor de Groningse zijde geen aanleiding geweest om moeilijk te doen en de nieuwe grenslijn af te wijzen.

De kleine afwijking bij het noordelijke eindpunt toont aan dat de landmeters bij hun *meting* van het noorden naar het zuiden hebben gewerkt en bij het *uitzetten* van de grenslijn andersom, van het zuiden naar het noorden. Dat laatste komt overeen met wat we zojuist lazen in de verklaring van Stad en Lande van 1683 en volgens welke Jan Sems '*een rechte linie'* van Huis ter Haar tot aan Wolfsbarge had getrokken.[29]

[28] J. Buisman, *Duizend jaar weer, wind en water in de lage landen*, deel 4, 1575-1675 (Franeker 2000) 300-302.
[29] GrA 1772-2281 (1683-1685) 2-3.



Constructie van de Semslinie

De grijze lijnen zijn door de landmeters getrokken hulplijnen, de rode stippellijn is de door hen geconstrueerde lijn tussen de grens met Wolfsbarge en Huis ter Haar.

Op dit plaatje staat lijn AB loodrecht op lijn BC en is de hoek β bij punt B dus 90°. Dat is echter niet noodzakelijk.

Met Wolfsbarge wordt hier het punt bedoeld waar de markegrenzen van Midlaren en Zuidlaren convergeren en dat tot 1615 het noordoostelijke hoekpunt van Drenthe was.

Vanaf dit punt is een proeflijn of referentielijn (a) 'gedriebakend' in een richting waarvan men aannam dat die in de buurt van Huis ter Haar zou uitkomen. Vanaf een punt waarvan men Huis ter Haar in het zicht had, zette men een lijn op dat object, mat de afstand tussen punt B en A en zonodig ook de grootte van hoek β. Met de lengten BC en AB en de grootte van hoek β kon men onder meer hoek α berekenen. Daarmee was de richting bepaald die men moest aanhouden om op het uitgangspunt (C) uit te komen.

NB Het plaatje is schematisch: in werkelijkheid is het lijnstuk c (en dus ook hoek γ) veel kleiner geweest. Dat is goed te zien op het kaartje waarop het landmeterswerk bij Ter Apel is ingetekend op het satellietbeeld.

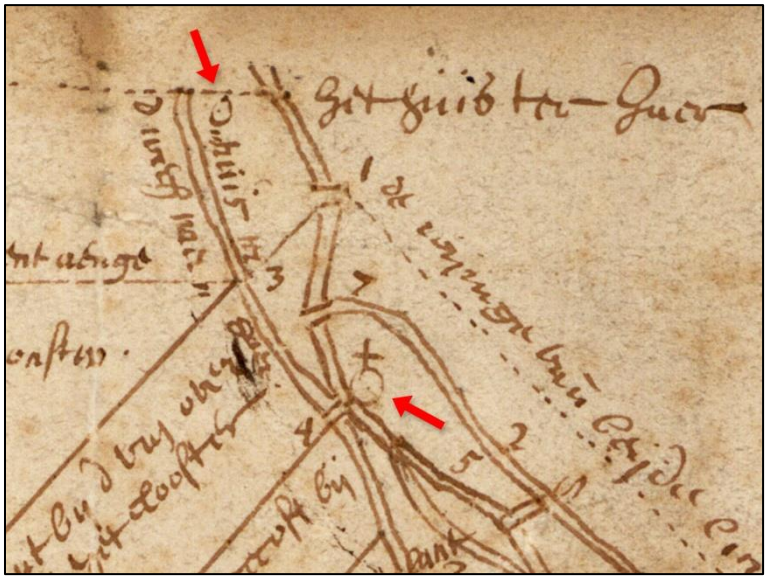
Deze reconstructie doet recht aan de mededeling van Sems en De la Haeij dat ze een rechte lijn hebben uitgezet, geraaid en gemeten ('*gedrijbaeckent ende lijn r[ech]t geroeijt ende gemeten'*) van Wolfsbarge naar Huis ter Haar. Met het 'driebakenen' doelden ze op de methode waarmee ze een lange rechte lijn in het veld hebben uitgezet, met 'rooien' of 'raaien' het peilen van het Huis ter Haar en het werkwoord 'meten' spreekt voor zich. Om de driehoeksmeting te kunnen uitvoeren hadden ze de lengte van de referentielijn en de raailijn op Huis ter Haar nodig, gegevens die overbodig zouden zijn geweest wanneer ze van te voren hadden geweten dat de door hen vanuit Wolfsbarge uitgezette lijn door Huis ter Haar zou gaan.

In mijn reconstructie heeft de constatering van Sems en De la Haeij dat de door hen getrokken lijn ongeveer noordwest-zuidoost loopt geen wezenlijke betekenis. Het is in mijn ogen niet meer dan een vaststelling achteraf die ze hebben opgeschreven vanwege het feit dat ze het vermoeden bevestigde dat de opdrachtgevers (en ongetwijfeld ook zijzelf) hadden voordat ze aan hun klus begonnen.

Uitsnede uit de tekening die Sems en De la Haeij op 2 maart 1615 presenteerden

(Drents Archief 1-294)

Het noorden is links.
Het pijltje wijst naar de locatie van het 'Huis ter Haar'.
Op deze kaart loopt vanaf Huis ter Haar een gestippeld lijntje naar de oude brug over de Ruiten A.



Uitsnede uit de tekening van Jan Sems van 10 oktober 1615

(GrA 1536-1166)

Het noorden is links.
Het bovenste pijltje wijst naar het rondje waarmee Sems de locatie van het 'Huis ter Haar' heeft aangegeven; het onderste pijltje wijst naar het klooster te Ter Apel.

In zijn toelichting tekende Sems aan dat het cijfer 1 staat bij de plaats waar volgens de Drenthen de oude brug over de Ruiten A had gelegen.

De situatie bij Huis ter Haar wijkt op deze tekening enigszins af van die op de kaart van 2 maart 1615. Op die kaart maakt de Semslinie een knik op het Huis ter Haar, op de hier afgebeelde jongere versie loopt ze langs het Huis ter Haar door tot aan de Ruiten A en volgt dan de rivier een eindje in zuidelijke richting tot aan de brug. Vanaf de brug is een stippellijn getrokken naar 'de beide Linteloo's'.

Op de originele tekening van 2 maart 1615 staat de locatie van *'het huis ter haer'* aangegeven met een rondje ten noorden van de Ruiten A. Op een veel beter leesbare, eveneens door Johan Sems gemaakte kaart van 10 oktober 1615[30] is te zien dat het huis tussen de Sellingerstraat en de Ruiten A stond.

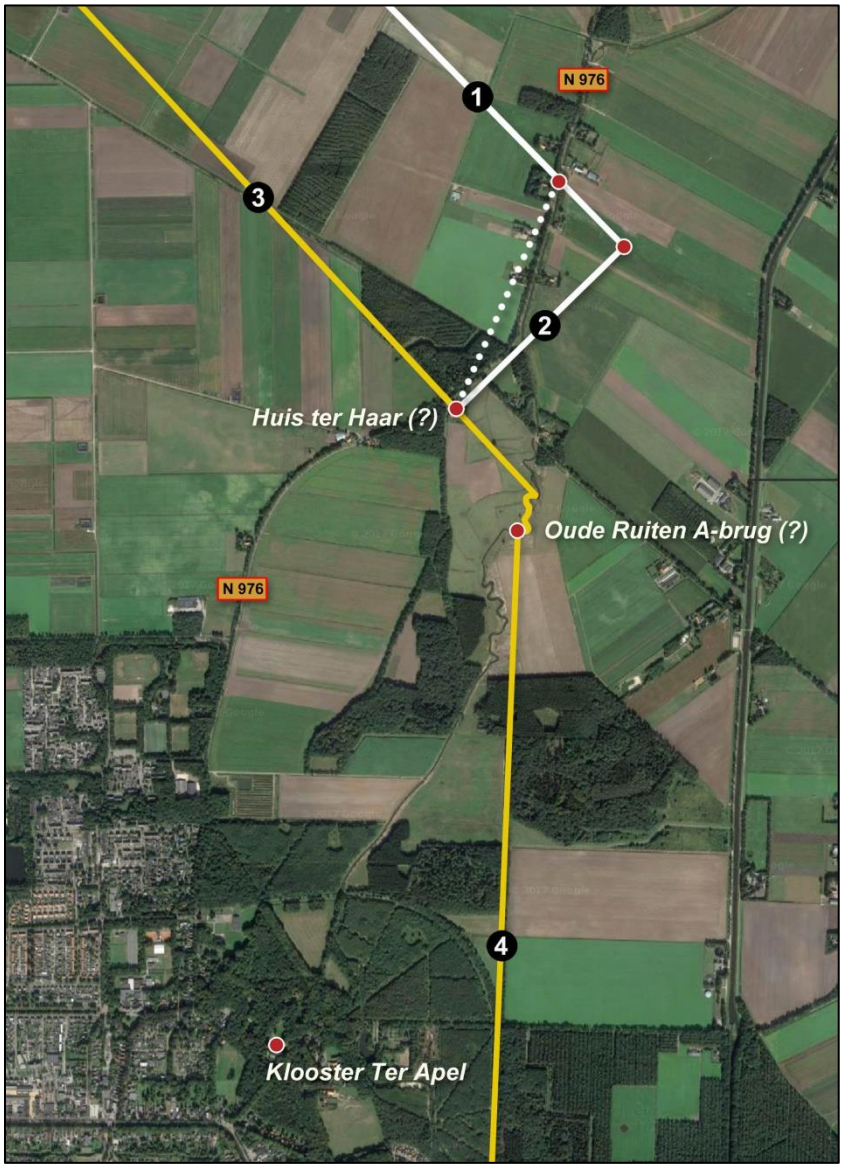
De volgende afbeelding laat ongeveer hetzelfde gebied zien als de uitsnede uit de originele schetskaart van Sems en De la Haeij; voor het grensverloop tussen Huis ter Haar en de Oude Ruiten A-brug volg ik de versie van 10 oktober 1615.

Bij het maken van het plaatje ben ik uitgegaan van de veronderstelling dat de landmeters hun raailijn op Huis ter Haar loodrecht hebben gezet op een referentie- of proeflijn die ze vanaf het 'markenpunt' bij Wolfsbarge in zuidoostelijke richting hebben 'gedriebakend'. De

[30] GrA 1536-1166.

oriëntatie van de referentielijn kan een beetje anders zijn geweest en het is ook mogelijk dat de landmeters hun raailijn op Huis ter Haar hebben gezet vanaf de kruising met de Sellingerstraat (N976). Die raaiïng is met een gestippeld lijntje aangegeven.

Zoals gemeld is niet bekend waar Huis ter Haar heeft gelegen. Gelet op het reliëf en de oriëntatie van het noordelijke deel van de Semslinie vermoed ik dat Huis ter Haar heeft gestaan op de plek waar we nu de huizen Sellingerstraat 17 en 19 vinden. Ook weten we niet zeker waar de Oude Ruiten A-brug heeft gelegen.



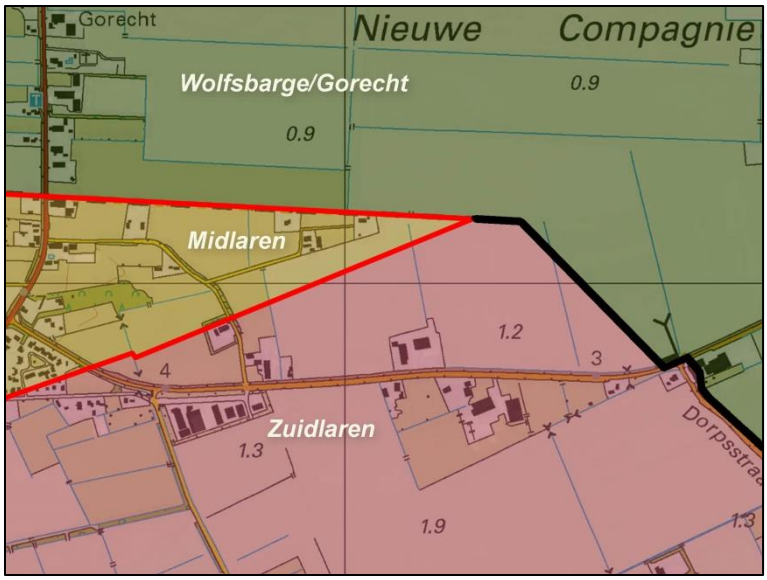
Het landmeterswerk bij Ter Apel

1. 'Proeflijn' die vanaf het 'markenpunt' op de grens met Wolfsbarge in zuidoostelijke richting is getrokken.
2. Loodrecht op lijn 1 gezette raailijn op Huis ter Haar.
3. De op grond van de gedane metingen berekende nieuwe grenslijn.
4. Het vanaf Huis ter Haar via de Oude Ruiten A-brug op Lintelo lopende verlengde van de nieuwe grens.

Met een wit stippellijntje is een alternatieve raailijn op Huis ter Haar aangegeven. Deze kan zijn getrokken wanneer de landmeters Huis ter Haar hebben gepeild vanaf het punt waar hun 'proeflijn' de Sellingerstraat kruiste.

Eerder zagen we de kaart van Buwama Aardenburg, waarop het snijpunt van de marken van Midlaren en Zuidlaren en het noordelijke eindpunt van de Semslinie samenvallen. Er zijn veel meer kaarten waarop dat het geval is.[31] Het volgende plaatje laat echter zien dat dit onjuist is. De Semslinie snijdt het verlengde van de grens tussen Wolfsbarge en Midlaren op een punt dat ruim 100 meter ten oosten van het 'markenpunt' ligt.

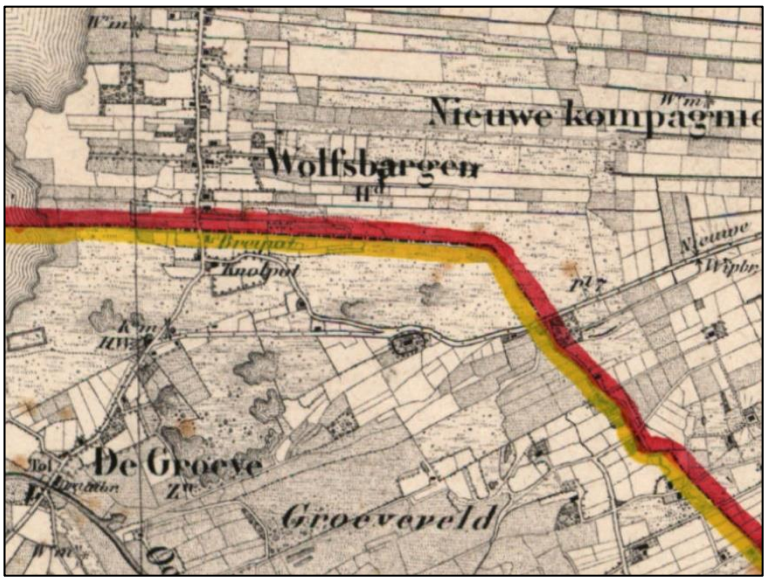
[31] Zoals bijv. GrA 1536-5893, 5894, 6611 en 6743.3.



Het 'markenpunt' en de noordoosthoek van Drenthe

De rode lijnen stellen de oude markegrenzen voor, de zwarte lijn de in 1615 vastgestelde grens tussen Groningen en Drenthe. De Semslinie mist het 'markenpunt' op c. 100 meter afstand.
Het 'passtukje' tussen het 'markenpunt' en de Semslinie ligt op het verlengde van de markegrens tussen Midlaren en Wolfsbarge en is op dit kaartje ook zwart aangezet.

Dat de 18e-eeuwse kaartmakers de afwijking van c. 100 meter verwaarloosden, valt te begrijpen. Het noordoostelijke hoekpunt van Drenthe lag in een stukje woest en leeg land. Zelfs op de topografische kaart van c. 1900 blijkt dit gebied nog niet verkaveld te zijn en wekt het de indruk in ongerepte staat te verkeren.

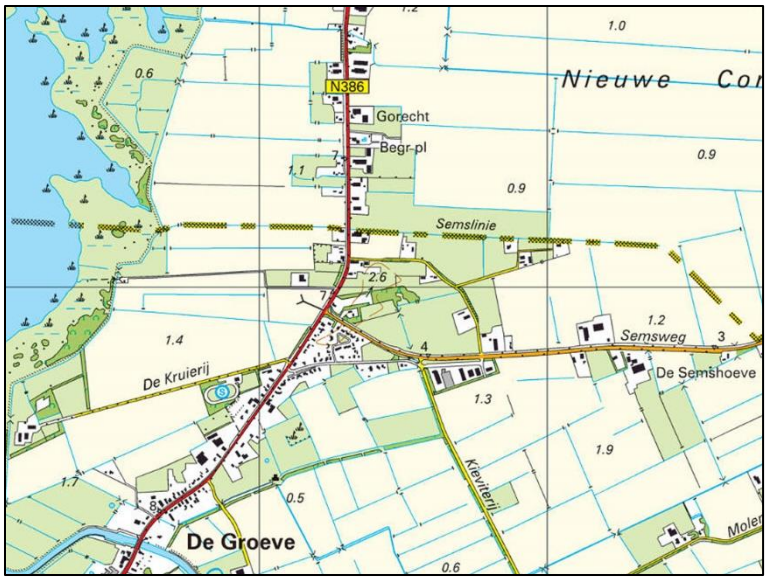


Ongerepte heide

Net zoals de kadastrale minuut van 1832 laat ook de topografische kaart van c. 1900 zien dat het noordoostelijke hoekpunt van Drenthe in een ongerept heideveld ligt.

De Veenweg (nu de Steeg) komt tussen de Knolpot in het zuiden en de Breipot in het noorden op de Woldweg (nu Hunzeweg) uit.

Het 'passtukje' tussen de Semslinie en het 'markenpunt' is sinds 1615 onderdeel van de provinciegrens tussen Groningen en Drenthe. Ik heb niet kunnen achterhalen op grond waarvan ook het ten oosten van het Zuidlaardermeer gelegen west-oost lopende deel van de provinciegrens tussen Groningen en Drenthe op topografische kaarten 'Semslinie' heet. Zoals gemeld dateert dit op Noordlaren geraaide stuk van de provinciegrens waarschijnlijk al uit de 13e eeuw. Deze grenslijn is in 1615 zo'n 100 meter in oostelijke richting verlengd om haar te laten aansluiten op de Semslinie. Sems en De la Haeij hebben met de vaststelling van deze west-oost lopende grens niets te maken gehad.



Uitsnede uit de topografische kaart van 2009

Ook het west-oost lopende deel van de provinciegrens heet 'Semslinie'.

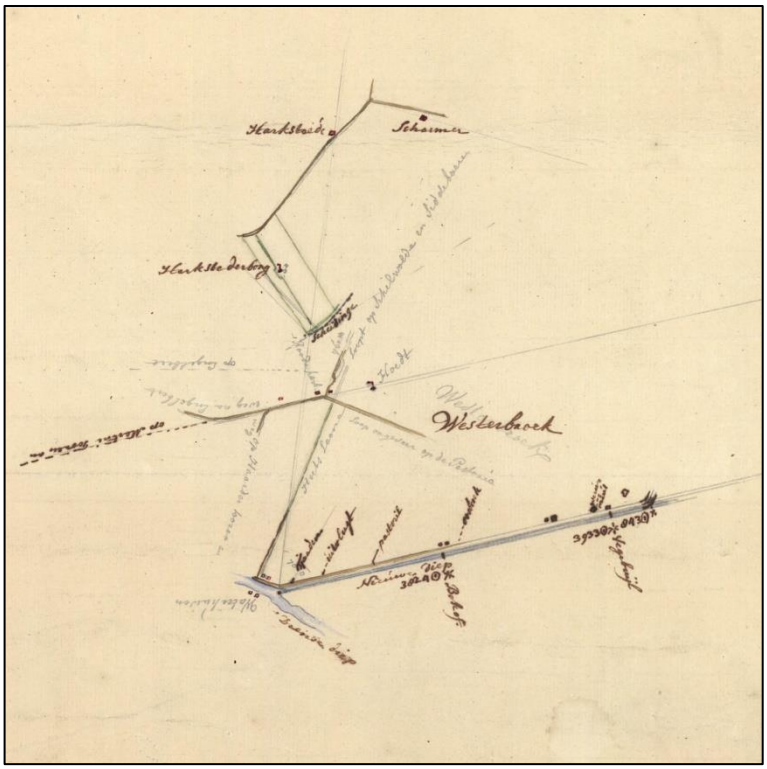
Zijlstra deelt in zijn artikel over de grenzen tussen Groningen en Drenthe mee dat het stuk provinciegrens tussen het Zuidlaardermeer en de Semslinie in 1757 is uitgegraven. Dat zou gebeurd zijn toen langs de hele Semslinie een greppel werd aangelegd met het doel de loop ervan in het veld duidelijk herkenbaar te maken.[32] Op grond daarvan zou je kunnen denken dat sindsdien ook dat stuk van de grens werd geacht onderdeel te zijn van de Semslinie. Als Zijlstra zijn informatie uit een archiefbron heeft gehaald, moet dat een andere zijn dan die waarop hij zich beroept. In de betreffende stukken staat niets dat erop wijst dat men bij het *'optrekken van de linie'* ook het west-oost lopende stuk provinciegrens heeft 'meegenomen'.[33] Ik heb ook geen enkele betrouwbare oude kaart gevonden waarop bij het bewuste deel van de provinciegrens iets anders staat dan 'Scheiding tussen Drenthe en het Gorecht' of iets dergelijks. Het blijft dus een raadsel op grond waarvan de kaartmakers van de Kartografische Dienst ook dit stuk grens 'Semslinie' hebben genoemd. Overigens ontbreekt die naam op de jongste edities van de topografische kaart.

De raailijn op Anloo

Ten slotte nog een enkel woord over het stippellijntje dat op de kaart van 2 maart 1615 getrokken is tussen het noordeinde van de Semslinie en de kerk te Anloo. Deze raailijn op Anloo snijdt de Semslinie onder een hoek van 60°, hetgeen overeenkomt met de situatie in het veld. Zijlstra meende daaruit te kunnen concluderen dat deze raaiïng door Sems en De la Haeij is gezet om het noordelijke eindpunt en de oriëntatie van de nieuwe grens te bepalen.[34] Maar daarmee vergiste hij zich. Het stippellijntje op de kaart betekent niet dat de kerk van Anloo een rol heeft gespeeld bij het vaststellen van de Semslinie of van het noordelijke eindpunt daarvan. Wat het wél betekent is simpelweg (1) dat de kerk van Anloo in 1615 vanaf het hoekpunt van Drenthe zichtbaar was en (2) dat de door Sems en De la Haeij tussen Wolfsbarge en Ter Haar getrokken lijn een hoek van 60° graden maakte met de op Anloo geraaide lijn.

---

32 Zijlstra, a.w. 88. Zie ook GrA 1-53 (11 augustus 1757) en GrA 817-1169 (legenda).
33 GrA 2041-818 (oud RF 1757.16).
34 Zijlstra, a.w. 62-63.



Schetskaart van Westerbroek, getekend door Allard Verburg (c. 1750)

(GrA 1536-2249)

Op dit kaartje zijn vijf raaiingen aangegeven:

- Hoedtslaan op Schildwolde en Siddeburen
- Engelberterweg op de Martinitoren
- Woortmanslaan op de toren van Haren
- Splitsing Drentsche Diep-Winschoterdiep op de kerk van Harkstede
- Lijn op Engelbert

Ten minste twee van deze lijnen zijn alleen ter controle getrokken.

Ik heb in de archieven vele schetskaarten gezien waarop raailijnen zijn ingetekend die niets te maken kunnen hebben met de inrichting van het gebied of de constructie van objecten daarin. De landmeter of kartograaf tekende zulke lijnen dan ook alleen ter controle. Door in het veld hoeken te meten en deze in zijn schets op te nemen kon hij zijn gegevens ordelijk (dat wil zeggen: zonder al te veel vertekening) op papier krijgen en aan de opdrachtgever duidelijk maken hoe zijn constructie aan de bekende topografie was 'opgehangen'.[35] Een willekeurig maar duidelijk voorbeeld van zo'n tekening is de kaart die ir. A. Verburg omstreeks 1750 maakte van Westerbroek.[36] Enkele raailijnen daarop zouden verband kunnen houden met de inrichting van het gebied, maar er staan ook minstens twee lijnen op die alleen een controlefunctie kunnen hebben gehad. Ook op de schetskaarten van Theodorus Beckeringh zijn dergelijke raailijnen zichtbaar. Een voorbeeld is de Nieuwestreek te Ezinge, waarvan Beckeringh aantekent dat deze op een lijn ligt die op de Nieuwe Kerk en Martinitoren te Groningen loopt.[37]

Slimme lijntrekkers

Uiteindelijk valt natuurlijk niet met volledige zekerheid te zeggen op welke manier Sems en De la Haeij de nieuwe grenslijn tussen Drenthe en Westerwolde hebben vastgesteld. Het is echter moeilijk voorstelbaar dat ze zich als geschoolde landmeters hebben bediend van een primitieve werkwijze als de 'rookmethode'. Wat dat aangaat past de constructie van een 'driehoeksketting' veel beter bij hun kunst en kunde. Zoals gezegd lijkt deze methode me echter veel te omslachtig en foutgevoelig. Bovendien is de afwijking van c. 100 m. tussen het

[35] In een onderhoud dat ik op 13 september 2017 met oud-landmeter J.G. Oldenziel te Winschoten had, bevestigde deze dat het zetten van dergelijke raailijnen tot de standaardpraktijk van de landmeter behoort.

[36] GrA 1536-2248.

[37] Zie Reinder Reinders e.a., *De atlas van Beckeringh. Het Groninger landschap in de 18e eeuw* (Zwolle 2016) 53 en 54.

noordelijke uiteinde van de Semslinie en het ‘markenpunt’ zo klein, dat het zo goed als onmogelijk is dat Sems en De la Haeij op deze manier te werk zijn gegaan.

In vergelijking daarmee is de als derde beschreven methode (een min of meer vrij gekozen ‘proeflijn’ heen en een berekende lijn terug) eenvoudig, zij het dat we daarbij moeten aannemen dat de opdrachtgevers (en ook de landmeters zelf) een vermoeden hebben gehad omtrent de ligging van Huis ter Haar ten opzichte van het ‘markenpunt’ dat de toenmalige noordoosthoek van Drenthe was. De kleine afwijking aan het noordeinde van de Semslinie en het feit dat deze werkwijze precies past bij wat ze zelf schreven, maken het aannemelijk dat Sems en De la Haeij de nieuwe grens inderdaad op deze manier hebben vastgesteld.

De aanhangers van de theorie dat Sems en De la Haeij vanaf Wolfsbarge een lijn in zuidoostelijke richting hebben getrokken, kunnen ook tevreden zijn. Ze hebben in zoverre gelijk dat de landmeters inderdaad een dergelijke lijn kunnen hebben uitgezet, zij het dat dit niet de later ‘Semslinie’ genoemde grenslijn was, maar een ‘proeflijn’ die Sems en De la Haeij nodig hadden om de koers van de nieuwe grens te kunnen berekenen.

Zeker in een tijd waarin we door de alomtegenwoordige digitale electronica geen benul meer hebben van de problemen waarmee onze analoge voorouders te worstelen hadden, is het aardig om ons te realiseren dat er slimme lijntrekkers als Jan Sems en Johan de la Haeij aan te pas moesten komen om een op het eerste gezicht simpel lijkend project uit te voeren.

Groningen, 11 november 2017

Met dank aan Egbert Brink (Drents Archief), Paul Brood (Nationaal Archief), Sieb Dijkstra (Stichting de Hollandse Cirkel) en Jan Oldenziel voor het commentaar en de nuttige adviezen die ik van hen mocht ontvangen.

Naschrift

27 februari 2018

De zienswijze van Jan G. Oldenziel

Na het afsluiten van het manuscript van *Meten en rekenen* heeft oud-landmeter Jan G. Oldenziel te Winschoten mij nog eens mondeling uitgelegd hoe hij zich voorstelt dat zijn collega's Johan Sems en Jan de la Haeij in 1615 te werk zijn gegaan. Daarmee verduidelijkte hij de zienswijze waarvan de hoofdpunten in het boek *400 jaar Semslinie* zijn aangestipt en die ik op pagina 7 heb genoemd. Hij heeft zijn theorie inmiddels aangevuld door aan te knopen bij de markegrenzen tussen Noordlaren, Midlaren en Zuidlaren.

Johan Sems en Jan de al Haeij delen in hun verklaring van 2 maart 1615 mee dat ze een rechte lijn hebben getrokken van Wolfsbarge naar Huis ter Haar en dat ze hebben vastgesteld dat de door hen getrokken lijn nagenoeg noordwest-zuidoost liep. Oldenziel hecht minder waarde aan deze tekst dan ik en is van mening dat de landmeters Sems en De la Haeij opdracht hebben gekregen om vanaf Wolfsbarge een lijn van 135° uit te zetten. Volgens hem is het toeval dat deze lijn in het zuiden door Huis ter Haar gaat.

Hij stelt zich voor dat de landmeters met behulp van de Poolster een noordzuidlijn hebben geconstrueerd vanaf het punt waar de noordelijke markegrens van Midlaren de Woldweg kruist. De aldus geconstrueerde noordzuidlijn kruist op een punt A een oostwestlijn, die de landmeters op de toren van Noordlaren hebben geraaid. Op deze oostwest- en noordzuidlijn hebben ze de punten B en C gemarkeerd, en wel zo, dat beide punten precies even ver van punt A liggen. De op deze manier geconstrueerde driehoek ABC is dan zowel rechthoekig als gelijkbenig en de hypotenusa ervan ligt op een lijn van 135°.

Aan de ***oriëntatie*** van de Semslinie ligt dus het wiskundige feit ten grondslag dat de hypotenusa van een gelijkbenige en rechthoekige driehoek hoeken van 45° graden maakt met de twee andere zijden van de driehoek. De ***locatie*** of geografische lengte van de te trekken grenslijn is volgens Oldenziel bepaald door de lengte die Sems en De la Haeij voor de twee gelijke lijnstukken A-B en B-C hebben gekozen. Hij meent dat de landmeters, die vertrouwd waren met het sexagesimale stelsel, gekozen hebben voor een zodanig veelvoud van het binnen dat stelsel geldende grondgetal 60, dat de te trekken noordwest-zuidoostlijn niet de noordelijke markegrens van Midlaren zou snijden (daarmee zou de grens te ver naar het westen komen te liggen en zou Drenthe te kort worden gedaan), maar op korte afstand ten oosten zou lopen van het punt waarin de noordelijke en zuidelijke markegrenzen van Midlaren convergeren. Het getal 240 was het kleinste veelvoud van 60 dat aan deze eis voldeed.
Punt B is dus bepaald door vanaf punt A een afstand van 240 roeden af te meten op de oostwestlijn. Dit punt B is door Sems en De la Haeij als uitgangpunt genomen voor het uitzetten van hun 135°-lijn. De precieze loop daarvan bepaalden ze door op de noordzuidlijn eveneens een afstand van 240 roeden af te meten ter bepaling van punt C. De op deze manier geconstrueerde lijn bleek zo'n 30 roeden (c. 120 meter) ten oosten van het snijpunt van de eerder genoemde markegrenzen te lopen.

Het onderstaande plaatje brengt de theorie van Jan Oldenziel in beeld.

De bovenste rode lijn is de oude markegrens tussen Noordlaren en Midlaren, die in 1615 de grens was tussen Wolfsbarge en Midlaren en ook tussen het Gorecht en Drenthe. De onderste rode lijn is de markegrens tussen Midlaren en Zuidlaren.
De groene lijnen zijn door Sems en De la Haeij geconstrueerde hulplijnen: een op de Poolster georiënteerde noordzuidlijn en een op de kerk van Noordlaren geraaide oostwestlijn.
De witte lijn is de door Sems en De la Haeij geconstrueerde nieuwe grenslijn tussen Drenthe en Stad en Lande, later bekend geworden als Semslinie.

De rode stip geeft de plaats aan waar de noordelijke markegrens van Midlaren de Woldweg kruist. Vanaf deze plaats hebben de landmeters een noordzuidlijn geconstrueerd.
Punt A ligt op de plaats waar de noordzuidlijn de op Noordlaren geraaide oostwestlijn kruist. Punt B ligt op de oostwestlijn op een punt dat 240 roeden ten oosten van A ligt.
Punt C ligt op de noordzuidlijn op een punt dat 240 roeden ten noorden van A ligt.
De hoek bij A is 90°, de hoeken bij B en C ieder 45°. De hypotenusa B-C heeft een oriëntatie van 135^{0}.
De witte lijn passeert op een afstand van c. 30 roeden het punt waarin de markegrenzen van Midlaren convergeren.