



Caert Thresoor

Tweehonderd jaar
topografische kartering

Tweehonderd jaar
topografische verkenningen

Veranderingen in de legenda
van de topografische kaart

Toponymie op Nederlandse
topografische kaarten

Tweehonderd jaar
generalisatie van
topografische kaarten

De Topografische Dienst
in de media

2015-14



Tijdschrift voor de Geschiedenis van de Kartografie

Inhoud

- 163 **Voorwoord**
- 164 Peter Geudeke
**Opkomst en ondergang van een organisatie:
Tweehonderd jaar topografische kartering**
- 171 Peter Geudeke
**Paden op en lanen in: Tweehonderd jaar
topografische verkenningen**
- 179 Ferjan Ormeling
**Veranderingen in de legenda van de topografische
kaart 1815-2015**
- 188 Nico Bakker, Jasper Hogerwerf en Ferjan Ormeling
**Toponymie op Nederlandse topografische kaarten
vanaf 1800**
- 198 Nico Bakker
**Tweehonderd jaar generalisatie van topografische
kaarten**
- 207 Paul van den Brink
**"Het bespottelijk geheimzinnige": De Topografische
Dienst in de media, 1815-1900**
- 214 **Kaartcollecties in Nederland**
- 217 **Besprekingen**
- 218 **Varia**



Afbeelding omslag:

Detail: Bonneblad nr. 225 omgeving Emmen. Emmen was de laatste vestigingsplaats van de Topografische Dienst. Collectie Kadaster.

CAERT-THRESOOR

Een uitgave van de Barent Langenes Stichting

Redactie

Gijs Boink, dr Kees van Grootheest, Ron Guleij, Capt. Hans Kok,
dr Ferjan Ormeling, drs Marleen Smit, drs Martijn Storms, Erik Walsmit
Gastredacteur: drs Nico Bakker.
Correctie Engelse teksten Francis Herbert (Londen).

Internet

<http://www.caert-thresoor.nl> (volledige jaargangen met een vertraging van
drie jaar; inhoud en samenvattingen vanaf 1982, aanwijzingen voor auteurs).

Secretariaat

G.G.J. Boink, p/a Nationaal Archief, Postbus 90520, 2509 LM Den Haag.
E-mail: redactie@caert-thresoor.nl

Barent Langenes Stichting

Secr.: Martijn Storms, Koerlingwei 10, 6843 XS Arnhem

Abonnementen en administratie

Abonnementen (alleen per hele jaargang van vier nummers) € 30,00;
België € 32,00; Europa (zonder België) € 38,00; buiten Europa € 42,00.
Losse nummers € 8,00.

Betaling EU-landen middels bankoverschrijving. Overige landen via Paypal.
Opgave van abonnementen, adreswijzigingen en bestellingen van
losse nummers aan: Administratie Caert-Thresoor, Mijerstraat 20,
2613 XM Delft, administratie@caert-thresoor.nl
ABN AMRO, IBAN: NL19ABNA0408579447

ISSN 0167-4994

Copyright

Het overnemen of vermenigvuldigen van artikelen is slechts geoorloofd na
schriftelijke toestemming van de redactie.

Advertentietarieven

Op aanvraag bij administratie@caert-thresoor.nl

De uitgave van dit nummer is mede mogelijk gemaakt door een subsidie
van de Stichting Cartografie van de Nederlanden



MERCATOR

Achter Clarenburg 2

3511 JJ Utrecht - NL

Tel. 030-2321342

Bezoek op afspraak.



200 jaar Topografische Dienst

Dit speciale nummer herdenkt dat ongeveer 200 jaar geleden de Topografische Dienst is opgericht. Zoals in het eerste artikel van oud-directeur Geudeke staat te lezen, is de voorloper van de dienst, het Topographisch Bureau van het Depot-Generaal van Oorlog, in 1806 opgericht onder Lodewijk Napoleon, maar deze dienst werd in 1810 ingelijfd door het Franse *Depôt de la Guerre* in Parijs. Bij Koninklijk Besluit van 18 februari 1815 werd de afdeling Militaire Verkenningen ingesteld bij het departement van de Kwartiermeester-Generaal, waar onze Topografische Dienst, sedert 2004 onderdeel van het Kadaster, in rechte lijn van afstamt. De Topografische Dienst heeft in zo belangrijke mate de kartering en daarmee ons beeld van Nederland bepaald, dat we in dit nummer graag de ontstaansgeschiedenis en de ontwikkeling ervan memoreren. Drs N.J. Bakker, voormalig hoofd van de kartografische afdeling van de Topografische Dienst, tot augustus 2015 werkzaam bij de afdeling Strategie en Beleid van het Kadaster en inmiddels gepensioneerd, is bereid geweest voor dit nummer als gastredacteur op te treden, waarvoor we hem zeer erkentelijk zijn.

We volgen in dit speciale nummer de verschillende kartografische productiefasen: Geudeke gaat eerst in op het ontstaan en de ontwikkeling van de dienst, uit organisatorisch oogpunt bezien. In een tweede artikel van zijn hand worden de veranderingen in de opnametechnieken beschreven – de opname-officieren deden in 1815 hun werk deels te paard, hetwelk in de twintigste eeuw door de fiets werd vervangen, en het planchet werd vervangen door het tablet. Natuurlijk hebben de of-

ficiëren van de dienst hun opnamewerkzaamheden volgens bepaalde instructies uitgevoerd, en de aard daarvan is af te lezen uit de kaartlegenda's – immers daaraan is te zien welke objecten moesten worden opgenomen, en hoe die met symbolen en signaturen moesten worden weergegeven. De veranderingen daarin, en de manier waarop dat uitwerkt op het kaartbeeld, beschrijft Ormeling.

Niet alleen werd de topografie opgenomen, de verschillende gekarteerde objecten moesten ook worden benoemd, en aan de daarvoor noodzakelijke opname van de toponiemen wijden Bakker, Hogerwerf en Ormeling het vierde artikel. Praktisch de gehele periode sedert haar ontstaan is men daarbij gehinderd door het ontbreken van een standaard voor de schrijfwijze van de aardrijkskundige namen; Nederland mist als enig land in Europa een vaste instelling die voor die namen verantwoordelijk is.

Is de informatie eenmaal verzameld en op de basiskaarten gekarteerd, dan moeten daarvan kaarten op kleinere schalen worden afgeleid – door ze te generaliseren. De ontwikkelingen in de generalisatie vormen het thema in de vijfde bijdrage, weer van de hand van Nico Bakker. Lange tijd was de leesbaarheid van de topografische kaarten in Nederland beïnvloed door een te geringe generalisatie – in de 21^e eeuw loopt men bij het Kadaster voorop door automatische generalisatie van het basisbestand.

Aan de hand van de zesde bijdrage, van Paul van den Brink, moeten we de wijdverbreide mening, dat de topografische

kaarten in de negentiende eeuw nauwelijks toegankelijk waren voor het grote publiek, bijstellen: vanaf 1850 werd er uitgebreid in de media gerapporteerd over de voortgang in de kartering en werden de producten ook trots getoond op alle mogelijke (wereld)tentoonstellingen. Tenslotte geeft Martijn Storms aan wat er met de kaartcollectie van de Topografische Dienst gebeurd is op het moment dat zij in het Kadaster werd opgenomen. Zowel de eigen productie over de afgelopen 200 jaar als kaarten van Nederlands Indië, en in ruil ontvangen series topografische kaarten uit andere landen en archivalia van de dienst zelf zijn over andere Nederlandse collecties verspreid, en het is van belang te weten wat waarheen gegaan is.

Naast deze artikelenreeks organiseert het Kadaster in het kader van dit 200-jarig jubileum ook andere activiteiten. Het GIN tijdschrift *Geo-Info* besteedt in diverse artikelen aandacht aan de moderne ontwikkelingen op het gebied van de kartografie. Daarnaast zijn er presentaties bij diverse congressen. Niet onvermeld mag blijven de in september gelanceerde website, www.topotijdreis.nl, waar u een reis kunt maken door de kaarten die door de Topografische Dienst en haar voorgangers vanaf 1815 tot heden zijn gemaakt. Ook is er naar aanleiding van dit jubileum een boek verschenen, *200 jaar kaarten maken in beeld*, waar in de losse bijlage naar verwezen wordt.

De redactie wil tenslotte naast gastredacteur Nico Bakker ook het Kadaster hierbij danken voor haar ondersteuning van de productie van dit speciale nummer.

Redactie Caert-Thresoor

In omringende landen zoals Frankrijk en Engeland kwamen in de tweede helft van de achttiende eeuw nationale karteringsdiensten tot stand, ingebed in de militaire organisatie. Met enige vertraging gebeurde dit ook in Nederland. Eén van de eerste daden van koning Lodewijk Napoleon was de instelling van een Depot-Generaal van Oorlog naar Frans voorbeeld, in 1806. De kiem voor een nationale karteringsdienst was daarmee gelegd. C.R.Th. Krayenhoff werd directeur van dit Depot, in 1809 opgevolgd door zijn neef M.J. de Man. Het Depot kreeg tot taak het verzamelen van kaarten, militaire memories, verkenningen en beschrijvingen ('alles wat tot de kunst des oorlogs betrekking heeft'), geodetische en astronomische waarnemingen en waterpassingen. Onder het Depot ressorteerde een Topographisch Bureau, waar de kaarten van het koninkrijk moesten worden getekend en bewaard. Er werkte een aantal tekenaars, graveurs en een drukker. Verder kreeg Krayenhoff de beschikking over een brigade van zeven *geographische ingenieurs*, genieofficieren, die terreinverkenningen uitvoerden en assisteerden bij de driehoeksmeting en de waterpassing. In een gedrukte instructie uit 1808 zijn de taken van deze officieren uitvoerig beschreven.

Drs P.W. Geudeke

was van 1984-1999 directeur van de Topografische Dienst.



Opkomst en ondergang van een organisatie

Tweehonderd jaar topografische kartering



1. C.R.Th. Krayenhoff

Depot-Generaal van Oorlog

Het Depot werd eerst ondergebracht in sociëteit De Harmonie aan de Lange Houtstraat in Den Haag, maar al spoedig verplaatst naar de Oude Turfmarkt in Amsterdam. In 1810-1811 werd het archief en het materiaal van het Depot overgebracht naar Parijs en hield het Topographisch Bureau op te bestaan. De ingenieurs werden ingelijfd in het Franse geniecorps. In 1813 werd de Prins van Oranje in Den Haag als soeverein vorst uitgeroepen. De Prins onderkende Krayenhoffs kwaliteiten en gaf hem de belangrijke militaire

post van Inspecteur-Generaal der Fortificatiën en het Corps Ingenieurs. In 1814 volgt de heropricting van wat nu ging heten het Archief van Oorlog met opnieuw een Topographisch Bureau. M.J. de Man kreeg de leiding. Het bureau wordt in 1815 gereorganiseerd en gesplitst in twee afdelingen.

Topographisch Bureau en Militaire Verkenningen

De *Eerste Afdeling* onder leiding van M.J. de Man, kreeg tot taak het uitvoeren van triangulaties en opnemingen, waterpas-

singen en de vervaardiging van militaire kaarten. Deze taken werden uitgevoerd door genieofficieren, gerekruteerd uit de vroegere geographische ingenieurs en geassisteerd door burger-tekenaars en graveurs. De naam Eerste Afdeling raakte snel in onbruik en werd in het dagelijks spraakgebruik: *Topographisch Bureau*. Dit bureau werd ondergebracht in het Logement van Rotterdam aan het Plein in Den Haag, waar de staf van de kwartier-

fenplaats voor officieren van de kwartiermeester-generaal om door verkenningen zoveel mogelijk kennis van het terrein op te doen. Naast militaire verkenningen en vluchtige opnemingen moesten de officieren ook statistische gegevens verzamelen.

Deze afdeling werd in 1816 in Mons gevestigd en kwam vanaf 1817 onder de bekwame leiding van G.E. van Gorkum. Al snel wordt deze afdeling bekend onder

name hoorde tevens de opdracht tot het drukken van de rivierkaarten, bestemd voor en betaald door Waterstaat. Zo ontstond een volledig reproductiebedrijf bij de Militaire Verkenningen, overigens zonder officiële status. De groei van de steendrukkerij tot een gerenommeerd reproductiebedrijf is mede te danken aan de steendrukker Kierdorf, die zelf bij Senefelder, grondlegger van de lithografie, had gewerkt en in 1828 in dienst trad.



2. G.E. van Gorkum

meester-generaal al vanaf 1813 huisde. In dit pand is nu nog het Ministerie van Defensie gevestigd. In de beginjaren van het bureau zijn door de genieofficieren veel detailkarteringen uitgevoerd die bedoeld waren voor de kaart van Krayenhoff en waarschijnlijk ook voor een nationale topografische kaart naar het voorbeeld van de *Carte de France*. Bij het bureau werden ook de eerste stappen gezet op het gebied van de steendruk, maar dit is niet tot ontwikkeling gekomen. De *Tweede Afdeling* was bedoeld als oe-

de naam Verkenningsbrigade en later *Militaire Verkenningen*. Van Gorkum heeft zeer sterk zijn stempel gedrukt op de ontwikkeling van deze afdeling tot een volwaardige karteringsorganisatie. Hij schreef een handleiding voor het verkennen en karteren. Vanaf 1816 tot 1830 hebben de officieren van de Militaire Verkenningen een groot deel van het huidige België systematisch in kaart gebracht. Ook bij de Militaire Verkenningen zijn stappen gezet op het gebied van de steendruk door de overname in 1825 van de Brusselse drukkerij Paulmier. Bij die over-

In het Koninklijk Besluit van 18 februari 1815 wordt de Tweede Afdeling omschreven als een bijzondere afdeling voor de dienst van de kwartiermeester-generaal. Deze afdeling zal in de lente van ieder jaar brigades van de militaire en topografische verkenningen formeren uit de officieren van het departement van de Kwartiermeester-Generaal. Deze officieren moesten verkenningen uitvoeren en eigen paarden gebruiken en zelf in de kosten voor zichzelf en hun paarden voorzien. De vergoeding per dag voor de onkosten waren voor een kolonel fl. 6, een luitenant-kolonel en een majoor fl. 5, een kapitein en een luitenant fl. 4 en verder voor ieder paard fl. 1 + 10 stuivers. In dit koninklijk besluit is nauwkeurig vastgelegd hoe de werkzaamheden en de beleidsvoering waren geregeld. Uit deze 'bijzondere afdeling' loopt een rechte lijn naar de Topografische Dienst waardoor 1815 altijd is aangehouden als 'geboortjaar' van het bedrijf.

Ruzie en hergroepering

De staf van de kwartiermeester-generaal was bedoeld om militaire operaties voor te bereiden. In de praktijk betekende dit voornamelijk het uitvoeren van militaire verkenningen. Daarmee ontstond ook de controverse tussen de kwartiermeester-generaal De Constant Rebecque en Krayenhoff, die als inspecteur-generaal van de genie (eigenlijk een collega dus) toezicht hield op het Topographisch Bureau. De Tweede Afdeling was immers op speciaal verzoek van De Constant Rebecque ingesteld om de officieren van zijn staf in vredetijd te laten oefenen in verkenningswerkzaamheden. Toen de officieren van de verkenningsbrigade in het zuiden een volwaardige kartering gingen uitvoeren, kwamen ze in feite op het werkteerrein van de Eerste Afdeling. Beide hielden zich dus bezig met het zelfde soort werk en dit leidde tot grote wrijvingen, die door competentieverschillen tussen de bevelvoerende generaals niet oplosbaar bleken. Nadat Krayenhoff in 1825



3. Militaire Verkenningen in Gent

van zijn functie was ontheven (wegens mogelijke malversaties bij de vestingbouw, waarvan hij overigens later is vrijgepleit) brak de kritiek op het Topographisch Bureau los. Dat bureau had naar de mening van generaal De Constant Rebecque slecht gefunctioneerd. Het zou moeten worden losgemaakt van het Archief van Oorlog en onder zijn toezicht moeten komen om vervolgens te worden verenigd met de Militaire Verkenningen in Gent (zie afb. 3). De afsplitsing vond in 1828 inderdaad plaats, maar de vereniging niet. Het Topographisch Bureau werd afgebouwd door inkrimping van de activiteiten en het niet langer vervullen van vacatures.

De Militaire Verkenningen waren in 1830 na de Belgische Opstand vanuit Gent neergestreken in Leiden. De dienst bestond toen in feite alleen uit directeur Van Gorkum en de Steendrukkerij. Alle officieren waren in verband met de oorlogshandelingen elders gestationeerd. De niet-officiële Steendrukkerij werd in 1836 officieel onder het Departement van Oorlog gesteld en in 1841 overgebracht naar Den Haag, organiek ingedeeld bij het Derde Bureau Genie. In 1848 komt de naam Topographisch Bureau weer terug. De Steendrukkerij wordt dan onder die naam een zelfstandig onderdeel van het Departement van Oorlog met de taak het reproduceren van kaarten en andere uitgaven voor alle departementen. Vanaf die datum zijn er dus twee formele organisaties, de *Mil-*

taire Verkenningen en het *Topographisch Bureau*, betrokken bij de nationale kartering. De gelegenheid om in deze jaren één karteringsdienst te vormen werd niet aangegrepen. Verkenningen en reproductie gingen hun eigen weg met alle vervelende gevolgen die dat jaren later zou opleveren. Het Topographisch Bureau werd in 1868 omgedoopt in Topographische Inrichting. De huisvesting in Den Haag leverde vele praktische bezwaren op, die in 1857 opgelost werden door de aankoop van Plein 5 ten behoeve van het Topographisch Bureau. Twee jaar later werd in de tuin daarachter een nieuw gebouw neergezet dat voor de ene helft werd toegewezen aan het Topographisch Bureau, voor de andere helft aan het Rijksmagazijn voor

Geneesmiddelen. De begane grond was de aangewezen plek voor de drukkerij, op de eerste verdieping kwamen de werkkamers en op de tweede verdieping een grote graveerzaal. In de jaren 1870-1880 vonden twee uitbreidingen plaats met een bergplaats voor lithografische stenen op de binnenplaats en een fotografisch atelier op de zolderverdieping. Nadat in 1889 het Rijksmagazijn voor Geneesmiddelen naar Amsterdam was verplaatst, kwamen de vrijgekomen lokalen voor een deel ter beschikking van de Topographische Inrichting. In de voormalige stenenbergplaats werd in 1904 een snelpersdrukkerij ingericht, die in 1912 door brand verloren ging, maar snel daaraan weer kon worden opgebouwd.

Historie van een organisatie

1806	Oprichting Archief van Oorlog / Topographisch Bureau
1810	Opheffing Depot van Oorlog / Topographisch Bureau
1814	Heroprichting Archief van Oorlog / Topographisch Bureau
1815	Reorganisatie Topographisch Bureau: Eerste Afdeling, heet later: Topographisch Bureau Tweede Afdeling, heet later: Militaire Verkenningen
1825	Steendrukkerij bij Militaire Verkenningen
1828	Topographisch Bureau opgeheven
1834	Nieuwe start Militaire Verkenningen in Brabant
1841	Steendrukkerij officieel erkend als onderdeel van Oorlog
1848	Steendrukkerij krijgt de naam: Topographisch Bureau
1868	Topographisch Bureau wordt Topographische Inrichting
1932	Topographische Inrichting en Militaire Verkenningen worden samengevoegd tot Topografische Dienst
2004	Topografische Dienst opgenomen in het Kadaster

Deze situatie duurde voort, totdat de Topographische Inrichting in 1922 een eigen nieuw gebouw kreeg aan de Princessegracht, met een enorme kelder voor de opslag van de 5.000 lithografische stenen. In 1932 bood dit gebouw voldoende ruimte voor de nieuw gevormde Topografische Dienst. Op last van de bezetter werd de dienst in 1943 overgeplaatst naar Utrecht en na de bevrijding werd Delft de nieuwe vestigingsplaats.

Problemen met gedeelde verantwoordelijkheid

In 1830 waren alle officieren-verkenner bij het veldleger in Noord-Brabant gestationeerd. Daar begonnen zij in 1834 op eigen houtje, zonder formele opdracht en zonder begrotingsgelden terreinopnemingen te doen. Zij lieten het resultaat zien aan de opperbevelhebber Prins Willem in zijn hoofdkwartier in Tilburg. De Prins was zeer ingenomen met dit resultaat en laat de chef van de Generale Staf opdracht geven om het werk voort te zetten. Bij Koninklijk Besluit van 23 oktober 1839 geeft de Koning formeel toestemming voor deze opname en in 1842 voor die van Limburg en Gelderland. Later worden de verkenningen uitgebreid tot het hele land.

E.B.W. Roloff gaf leiding aan de verkenningen. Het bureau van de Militaire Verkenningen werd gevestigd in of nabij het gebied dat in de komende tijd bewerkt zou moeten worden. Zo zien we dit bureau meetrekken met de veldwerkzaamheden, eerst in Noord-Brabant, dan in Limburg en vervolgens in Gelderland. De vestigingsplaatsen zijn achtereenvolgens Oisterwijk, 's-Hertogenbosch, Maastricht en Arnhem. In 1878 werd het bureau definitief overgebracht naar Den Haag. In 1868 werd de Generale Staf gereorganiseerd. Voortaan werden niet langer stafofficieren bij de Militaire Verkenningen gedetacheerd. Wel kwam aan het hoofd van de Militaire Verkenningen een stafofficier te staan. Officieren uit het leger die zich geroepen voelden en een proeve van bekwaamheid hadden afgelegd konden voor onbepaalde tijd bij de Militaire Verkenningen (zie afb. 4) worden gedetacheerd. Deze toestand is tot 1932 blijven bestaan. Een nadeel van gedetacheerde officieren was dat zij in tijden van spanning onmiddellijk hun mobilisatiebestemming moesten volgen. Zo kwamen bij het uitbreken van de Frans-Duitse oorlog in 1870 en bij de mobilisatie in 1914 de verkenningen volledig stil te liggen.



4. Handleiding Militaire Verkenningen 1910

De gedeelde verantwoordelijkheid voor de kaartvervaardiging tussen de Militaire Verkenningen en de Topografische Inrichting heeft tot veel problemen geleid. Door veel ander werk voor het Ministerie van Oorlog en voor andere departementen liep de Topographische Inrichting grote achterstanden op in de bijhouding van de topografische kaartseries. Het bijwerken van de kaartserie 1:50.000 na 1864 gebeurde namelijk bij de Topographische Inrichting, maar men deed dit vaak zonder dat er terreinverkenningen waren uitgevoerd. Daardoor werd de betrouwbaarheid van de kaart sterk aangetast. Met de start van de opnemingen voor de kaart 1:25.000 kwamen overigens wel recente gegevens beschikbaar die ook voor de bijhouding van de stafkaart konden worden gebruikt. Toch bleef de Topographische Inrichting de bijhouding en publicatie van deze kaart domineren. De achterstand in de bijhouding waren een doorn in het oog van de Directeur van de Militaire Verkenningen, die zijn inspanningen in het terrein niet zag resulteren in herziene uitgaven van de kaarten. In een brief uit 1911 schrijft hij aan de Chef van de Generale Staf dat Eckstein, sinds 1878 de eerste burgerdirecteur van de Topographische Inrichting, het bijhouden van de kaarten volkomen heeft onderschat. In 1878 was vastgesteld dat er een officier als adjunct van de directeur van de Topographische Inrichting moest zijn om de productie van de militaire topografische kaart in de gaten te houden. In de tijd van Eckstein was dit Lindhout, die met buitengewoon

tact, maar ook krachtig optrad tegenover Eckstein, "waar het gold het handhaven van de belangen van het militaire kaartwezen". Desondanks bleef de bijhouding van de stafkaart een trage zaak.

Samenvoeging tot één organisatie

De gebrekkige bijhouding had tot gevolg dat de betrouwbaarheid van de kaarten achteruit ging. Zowel van militaire zijde als ook vanuit de burgermaatschappij kwam hierop veel kritiek. Bovendien was de verkrijgbaarheid slecht geregeld. Nog in 1925 wordt de kaart 1:25.000 door een hooggeleerde een 'veilig geborgen, ontongankelijk kleinood' genoemd. Verder was ook het gebrek aan deugdelijkheid van de kaart binnen vakkringen niet onopgemerkt gebleven. De werkmethode om kadastrale plans op basis van de relatief onbetrouwbare driehoeksmeting samen te voegen, ontmoette nogal kritiek. Dan breekt rond 1918 de discussie los over het gebruik van de Rijksdriehoeksmeting voor de topografische kaart. Professor Heuvelink is van mening dat in feite 'een radicale vernieuwing moet plaatsvinden op basis van betere geodetische gegevens (lees: RD) en naar de eis der kaart uitgevoerde topografische opmetingen (lees: niet het gepruts met de kadasterbladen)'. In 1925 wordt door de Minister van Oorlog, mede namens het Ministerie van Financiën, een Triangulatiecommissie ingesteld met als opdracht regelen op te treden bij het doen van metingen hetzij door het Kadaster, hetzij door de Militaire Verkenningen, opdat de belangen van die diensten zoveel mogelijk zouden worden gebaat. Ook werd aan de gepensioneerde majoor Van Roon (van de Nederlands-Indische Topografische Dienst) advies gevraagd die stelt dat 'op de ijver en toewijding van de militaire verkenner niets valt af te dingen, maar het horizontale verband in de kaart beneden peil is. Daarbij komt dat door een slechte organisatie, enorme achterstanden ontstaan zijn'. Hij pleit voor een geïntegreerde en goed toegeruste karteringsdienst, liefst in civiele handen, onder verwijzing naar de Engelse Ordnance Survey sinds 1870 niet meer militair is.

Alle kritieken en voorstellen zijn voor de Minister aanleiding om in 1926 een commissie van onderzoek in te stellen naar de werkwijze en efficiency van de Topographische Inrichting. Deze commissie adviseert dat de staat dient te beschikken over een dienst zoals de Topographische Inrichting en dat de organisatie van de inrichting grondig moet worden veran-



5. Topographische Inrichting in Den Haag

derd. Het advies van de commissie leidt tot veel overleg en correspondentie. Er ontspan zich ook een levendige discussie over het gebruik van de fotogrammetrie. Uiteindelijk besloot de Minister

in 1930 dat de Militaire Verkenningen en de Topographische Inrichting samen de militaire topografische dienst gaan vormen. De kaarten 1:25.000, 1:50.000 en 1:200.000 zullen gehandhaafd blijven

en bij de nieuwe opzet gaan verschijnen in de stereografische projectie. Ook diende de fotogrammetrie te worden toegepast als werkmethode. Bij Koninklijk Besluit van 1932 werd de organisatie van de Topografische Dienst vastgesteld. De volgende technische veranderingen worden ingevoerd: luchtfotogrammetrie als basis voor de kartering, overgang naar het RD-systeem en invoering van de stereografische projectie, vervanging van de steengravure door fotolithografie en offsetdruk. De dienst werd gevestigd in het gebouw aan de Prinsessegracht in Den Haag waar de Topographische Inrichting al sinds 1922 was neergestreken (zie afb. 5). Enkele officieren van de Militaire Verkenningen werden benoemd tot afdelingschef bij de nieuwe organisatie. Uit de jaarverslagen van de Topografische Dienst kunnen we constateren dat vanaf 1932 ernst wordt gemaakt met de toepassing van de nieuwe technieken.

Naoorlogse ontwikkelingen

Met het uitbreken van de Tweede Wereldoorlog komt er een abrupt einde aan vernieuwingen. De Duitse bezetter neemt de Topografische Dienst al snel in handen. Waarnemend directeur Van Hengel en hoofd opnemingsdienst Von Freitag Drabbe werden in september 1940 ont-



6. Topografische Dienst in Delft

slagen. Hauptmann Feige wordt met de leiding belast. Het personeel brengt veel belangrijk materiaal in veiligheid om na de oorlog weer verder te kunnen gaan. In 1943 dwongen de Duitsers de dienst te verhuizen naar Utrecht. De Opnemingsdienst kwam terecht in het gebouw van de Katholieke Arbeidersbond op de Oudenoord en de Reproductiedienst in de drukkerij Lumax op het Ondiep. Het heen en weer reizen van het personeel tussen Den Haag en Utrecht werd na de spoorwegstaking in september 1944 onmogelijk waarmee het werk volledig kwam stil te liggen.

Op 12 september 1945 wordt de Dienst in Utrecht weer in bedrijf gesteld. Van Hengel en Von Frijtag Drabbe worden weer hersteld in hun eerdere functies. Veel verborgen materiaal kon worden opgediept, maar ook bleken veel belangrijke stukken ondermeer alle rasters en astralons van verschillende bladen door de bezetter te zijn meegenomen of vernietigd. In 1947 besluit de Minister de Topografische Dienst naar Delft te verplaatsen (zie afb. 6). De dienst vindt onderdak aan de West-vest in een voormalig laboratorium van de Technische Universiteit. Na een uitvoerige verbouwing wordt alle apparatuur overgebracht en kan het personeel in Delft aan het werk. En er was veel werk te doen!

Er komen opdrachten voor nieuwe kaartseries met toepassing van NAVO-specificaties en de vraag naar militaire kaarten toont een ongekeerde groei. De technologische vernieuwingen in het karteringsproces zetten volop door.

In de jaren '60 wordt het bedrijf opgeschrikt door de vraag naar een meer formele samenwerking op karteringsgebied. Deze vraag was ook al eens eerder aan de orde geweest met een verzoek van de minister-president Schermerhorn om een onderzoek in te stellen naar "de mogelijkheid van meer coördinatie in de cartographie van Nederland ipv [...] door middel van centralisatie" (brief van 30 november 1945). Het positieve advies van een commissie onder leiding van professor Tienstra heeft niet geleid tot de instelling van een 'Rijks Landmeetkundige Dienst'. In de jaren '60 volgt een nieuwe poging ingegeven door indringende vragen vanuit de Tweede Kamer. De Ministerraad geeft aan een tweetal externe organisatiebureaus opdracht na te gaan of er tussen het Kadaster, de Topografische Dienst, de Meetkundige Dienst en de Landinrichtingsdienst meer samenwerking op landmeetkundig en kartografisch gebied kon worden verkregen. Na een uitvoerig onderzoek wordt besloten een

permanente 'Coördinatiecommissie voor Landmeetkundige en Kartografische Werkzaamheden' in te stellen. Daarin krijgen de directeurs van de betreffende instellingen zitting. Zij bespreken periodiek hun plannen en de aanschaffingen voor de komende jaren en gaan na waar samenwerking mogelijk is.

In diezelfde periode manifesteerde zich een ander ernstig probleem. Tot dan was de voorziening in de civiele behoefte (overigens zonder een wettelijke basis!) met weinig problemen verlopen. Civiele series waren als bijproduct van de militaire series relatief goedkoop te produceren. Veranderende militaire inzichten leidden tot de opheffing van de militaire kaartserie 1:25.000 in 1966.

De kaart 1:50.000 werd nauwkeurig genoeg bevonden en bovendien was het vervoer van de vele bladen 1:25.000 voor de legeronderdelen een te omvangrijk karwei. De toen nog grotendeels handmatige en dus kostbare productie van de kaart 1:25.000 zou nu volledig uit de kaartverkoop moeten worden opgebracht. Dit bleek geen haalbare optie, maar leidde wel tot een jarenlange discussie over de financiering. Door de Minister van Defensie werd een commissie uitgesteld om na te gaan of de kaart 1:25.000 voor de civiele gebruikers nog



7. Topografische Dienst in Emmen

nodig was en zo ja, wie de kosten van deze kaart ging betalen. Deze commissie was van mening dat de kaart beslist noodzakelijk was en dat de Topografische Dienst deze moest maken. Over de betaling heeft men vele jaren gepraat, terwijl de productie gelukkig gewoon doorging. In 1989 werd een acceptabele oplossing gevonden.

De Topografische Dienst en haar voorgangers hebben heel wat vestigingsplaatsen gekend. In maart 1974 kondigde de regering aan de dienst opnieuw te verplaatsen in het kader van de spreiding van rijksdiensten. Emmen zou de nieuwe vestigingsplaats worden. Na veel besprekingen en protesten werd dit in 1975 in de Tweede Kamer definitief bekrachtigd. Deze gebeurtenis heeft een grote invloed gehad op het bedrijf. Jaren van onzekerheid leidde tot terugloop van het personeelsbestand en een ernstige teruggang in de productie. Nadat in 1982 in Emmen al met een voorvestiging van tekenaars en topografen gestart was, kwam in 1984 een volledig nieuw-ontworpen gebouw beschikbaar (zie afb. 7). In juli 1984 werd de drukkerij ingericht met twee nieuwe tweekleurenpersen en een uit Delft overgekomen drukpers. De grote reproductiecamera kwam na een revisie ook uit Delft over en langzamerhand werd de verhuizing een feit. 15 oktober 1984 is administratief als de overplaatsingsdatum vastgelegd. De achterstand bij de productie van de 1:25.000 was zeer toegenomen door het grote personeelsverloop. Er waren ook voordelen aan de verplaatsing verbonden: veel nieuw en jong personeel trad in dienst, een modern-geoutilleerde huisvesting kwam beschikbaar en het machinepark werd sterk vernieuwd.

Einde van een unieke organisatie

Ondanks alle veranderingen in de maatschappij en de verhoogde aandacht voor de geo-informatievoorziening bleef het Ministerie van Defensie haar greep op de nationale kartering handhaven. Vanaf 1990 ging er wel iets veranderen. Delen van de overheid werden geprivatiseerd, andere werden verzelfstandigd of kregen te maken met een vorm van contractmanagement. Dit gold ook voor de Topografische Dienst. In 1990 werd het eerste managementcontract met de Bevelhebber der Landstrijdkrachten afgesloten. Deze gedeeltelijke verzelfstandiging en het landelijk overleg over de nationale geo-informatiestructuur schiepen nieuwe kansen om de Topografische Dienst te

doen uitgroeien tot de leverancier van een nationale geo-database. De nieuwe technieken die ingevoerd waren om het productieproces efficiënter te laten verlopen, bleken een meerwaarde op te leveren in het digitale product zelf. Er werd een meerjarenplan opgesteld om binnen zeven jaar het gehele basisbestand (voorheen de kaartserie 1:10.000) als vector-database beschikbaar te hebben. In 1997 kwam dit bestand gereed.

Het einde van de twintigste eeuw betekende het einde van een tijdperk. De sterk gegroeide behoefte aan geo-informatie leidde tot het besluit om de Topografische Dienst los te maken van het Ministerie van Defensie. De productie was tot dat moment feitelijk overgeleverd aan de 'willekeur' van de militaire bewindvoerder. De maatschappij vroeg om een sterkere verankering van de geo-informatie. Geheel zelfstandig voortgaan bleek niet haalbaar. Voor verdere modernisering en inbedding in de nationale geo-informatie infrastructuur was een sterke partner nodig. Deze werd gevonden in het Kadaster, de meest natuurlijke partner. Deze grote instelling, reeds geheel verzelfstandigd en ingebed in een wettelijk kader, beschikte over ruime ICT-kennis en had ook reeds lang de Rijksdriehoeksmeting en de Groot-schalige Basiskaart van Nederland in haar takenpakket. In 2004 kwam de samenvoeging tot stand. De identiteit van het voorheen militaire bedrijf is in deze fusie verloren gegaan. De Topografische Dienst is intussen volledig geïntegreerd in de organisatie van het Kadaster.

Literatuur

- Geudeke, P.W. 1990. De Topografische Dienst: een nationaal geografisch instituut? In: *Kartografisch Tijdschrift*, 1990, p.17-22.
- Linden, J.A.van der. 1973. *Topographische en militaire kaart van het Koninkrijk der Nederlanden*. - Fibula-van Dishoeck : Bussum.
- Verschuuren, C.A.C. 1930. *Beknopt overzicht van de samenstelling der topographische kaarten en van den Dienst der Militaire Verkenningen*. [s.n.] : 's-Gravenhage. Gebrocheerd stencil (niet gepubliceerd).

* Alle afbeeldingen zijn afkomstig uit de collectie van het Kadaster, tenzij anders vermeld.

Summary

The rise and fall of an organization : Two hundred years of topographical mapping / Peter Geudeke

National topographic mapping in the Netherlands started during the Napoleonic period.

A nation-wide triangulation was carried out by Krayenhoff and topographic surveying was carried out by officers of the Corps of Engineers. In the meantime the Topographisch Bureau (Topographic Institute) was founded in 1806. This agency came to an end during French occupation (1810-1813), was refounded in 1814, and totally reorganized in 1815. From now on surveying and mapping were carried out by officers of the General Staff, brought together in the Militaire Verkenningen (Military Survey). Stone engraving and printing were executed by the Topographisch Bureau, part of the Ministry of War. During the nineteenth century full coverage was completed at the scales 1:25.000, 1:50.000, and 1:200.000.

This division of responsibility between two separate agencies did not foster timely map revision. Demands for more accurate maps and the introduction of new technology (aerial photogrammetry, modern printing techniques) required an improved organization of mapping activities. To address these concerns the Topografische Dienst (Topographic Service) was established in 1932. This new agency included all activities of the two older ones. Aerial photography became the basis of a new strategy for aerial triangulation, terrain surveying, and feature delineation. The introduction of offset printing modernized map production for the benefit of the growing needs.

World War II brought this development to an abrupt end, and reconstruction after 1945 took several years. The establishment of NATO resulted in a huge increase in production of maps in the 1:25.000 and 1:50.000 series and the introduction of new series at scales of 1:100.000 and 1:250.000. Technical innovation developed rapidly as did map use by civilian departments. A serious problem for national mapping arose in 1966, when a change in military policy led to cancellation of the 1:25.000 military map series. Thereafter, 1:25.000 civilian maps could no longer be produced as a by-product of military mapping. A long period of discussion about financing began, and the Ministry of Defence covered the deficit for the time being. In 1990 the Topografische Dienst launched a programme to convert its 1:10.000 map series to a completely digital, vector format database which was completed in 1997.

The end of the twentieth century marked the end of an era in Dutch topographic mapping. Decreasing military needs and budgets and increasing civil demands for two-year updates led to a review of the agency's position as a public agency. In 2004 the Topografische Dienst moved out from the Ministry of Defence and was integrated into the Dutch Kadaster (Land Registry).

In de donkere oorlogsjaren '40-'45, periode van lusteloosheid en uitzichtloosheid, werden de lezers van De Telegraaf verrast met een nieuw stripverhaal dat zou uitgroeien tot een jarenlange saga: de avonturen van Tom Poes en Heer Bommel. Het verhaal over de schat op de zeebodem verscheen in 1943, het jaar waarin de Topografische Dienst door de bezetter gedwongen werd haar Haagse locatie aan de Prinsessegracht te verruilen voor een gebouw aan de Oudenoord te Utrecht.

In deze stripaflevering zien we een kaart die de omgeving van een verborgen schat weergeeft. Een topografische kaart dus, een kaart waarop alles heel duidelijk te zien is! Het speuren naar verborgen schatten is als een jongensdroom. Het speuren naar oude kaarten, waarop die schatten en nog zoveel andere zaken staan aangegeven, is een droom die werkelijkheid kan worden. Om die oude en nieuwere kaarten te maken waren materialen en methodes, instrumenten en organisaties en mensen nodig. In deze bijdrage doe ik een poging inzicht te geven in de terreinverkenningen die nodig waren om Nederland uniform en landsdekend in kaart te brengen.



Drs P.W. Geudeke

was van 1984-1999 directeur van de Topografische Dienst.

Paden op en lanen in Tweehonderd jaar topografische verkenningen



1. Afbeelding uit de strip "Tom Poes en de schat op de zeebodem". © Stichting Toonder Auteursrecht

Verkennen in een leeg land

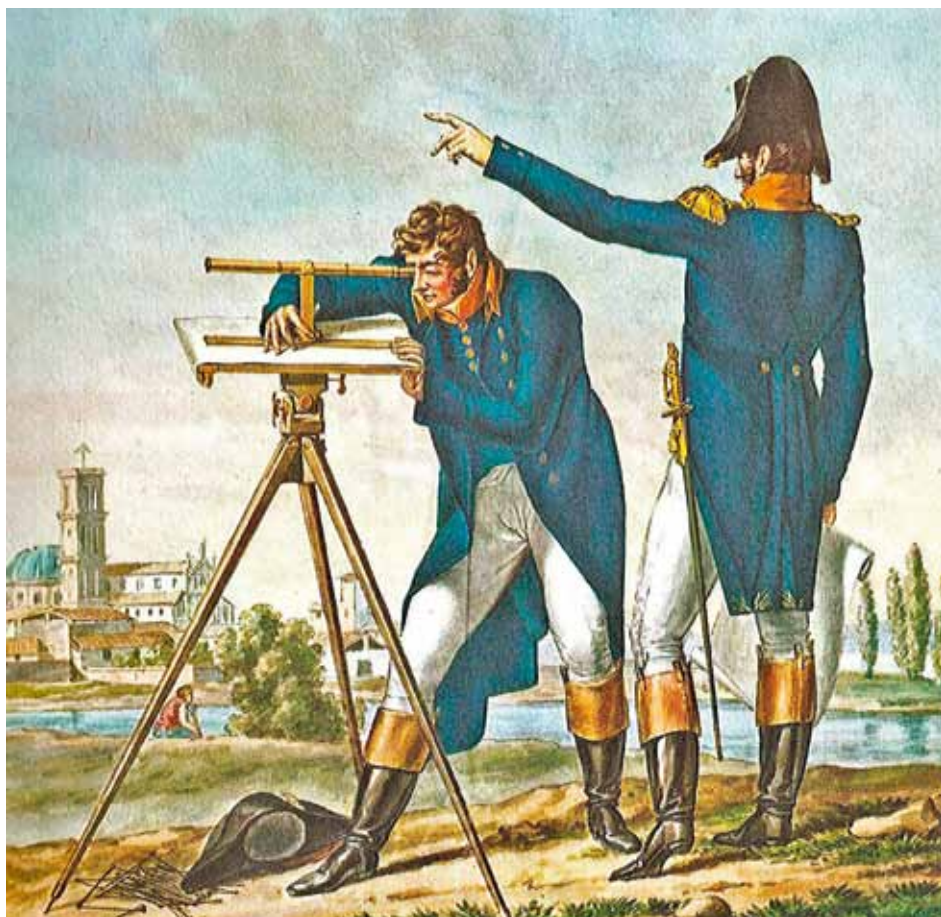
Rond 1800 waren grote delen van Nederland woest en onbegaanbaar. De ontginning van de grote zand- en heidegebieden moest nog beginnen, wegen waren er weinig en van slechte kwaliteit. In die jaren komt een nationale aanpak van de topografische kartering tot stand.

Het nieuwe bewind van 1795 was erop gebrand de nieuwe bestuurlijke indeling van het grondgebied af te beelden op een 'Groote kaart van de Bataafsche Republiek'. Het Uitvoerend Comité gaf daarvoor in 1798 opdracht aan C.R.Th. Krayenhoff. Het lukte hem niet om het beschikbare kaartmateriaal samen te voegen zonder een degelijke meetkundige grondslag. Na een eerste proefneming kwam hij tot het inzicht een wetenschappelijk verantwoorde driehoeksmeting uit te voeren zoals in Frankrijk door Mechain en Delambre was gedaan. Zo werd het mogelijk om de Bataafsche Republiek in de vaart der volken op te stuwen. Hij kreeg van het Comité opdracht en bij Lenoir in Parijs werd een grote repetitielcirkel van Borda besteld. In 1801 begon hij met de metingen uitgaande van de laatste drie-

hoek van Delambre (basisafstand Duinkerken-Mont Cassel) en in 1811 was het werk voltooid. De driehoeksmeting van Krayenhoff heeft tot 1932 als grondslag gediend voor de Nederlandse topografische kaarten.

Door de grote inspanningen voor de driehoeksmeting leek de vervaardiging van de kaart zelf naar de achtergrond te zijn geschoven. Ook waren er grote hiaten in de topografische informatie van de Waddeneilanden, het Land van Maas en Waal, de Veluwe, Groningen en Drenthe, die alleen door nieuwe terrein-opnemingen opgevuld konden worden. Wie voerden nu in feite de terreinverkenningen voor de kaart uit?

In 1806 werd door koning Lodewijk Napoleon een belangrijke instantie in het leven geroepen: een depot voor de archieven van oorlog en marine, naar het voorbeeld van het Franse Depot de la Guerre. Krayenhoff werd directeur, in 1809 opgevolgd door zijn zwager M.J. de Man. Tot het depot behoorde een Topographisch Bureau, dat speciaal belast was met de vervaardiging van de 'Groote kaart'. Hiermee werd de eerste aanzet gegeven tot een



2. Geographische ingenieurs

ationale karteringsdienst, ingebed in de militaire organisatie zoals toen in Europese landen gebruikelijk was. Er werkte een aantal tekenaars, graveurs en een drukker. Krayenhoff kreeg de beschikking over een brigade van zeven "geographische ingenieurs", genieofficieren, die terreinverkenningen uitvoerden en assisteerden bij de driehoeksmeting (afb.2). In een gedrukte instructie uit 1808 zijn de taken van deze officieren beschreven. De ingenieurs werden in het veld geassisteerd door twee korporals en twaalf mineurs voor het dragen en uitleggen van de meetkettingen, het dragen van de instrumenten en stellen van de baken, onder toezicht van een sergeant. Iedere brigade had de beschikking

over een legerwagen, met vier paarden en twee rijknechts. In 1810-1811 werd het archief overgebracht naar Parijs en hield het Topographisch Bureau op te bestaan. De ingenieurs werden ingelijfd in het Franse geniecorps.

In 1814 volgde de heropricting van het Depot en het Topographisch Bureau. Dit bureau werd in 1815 gereorganiseerd en gesplitst in twee afdelingen. De Eerste Afdeling, onder leiding van De Man, kreeg als taak het uitvoeren van triangulaties en opnemingen, waterpassingen en de vervaardiging van militaire kaarten. Deze werkzaamheden werden zoals voorheen uitgevoerd door genieof-



3. Fragment van de 'Groote kaart' van Krayenhoff [omgeving Bommelerwaard]

ficiëren, bijgestaan door burger-tekonaars en graveurs. De naam Eerste Afdeling raakt snel in onbruik en werd in het dagelijks gebruik het Topographisch Bureau. In de beginjaren zijn door deze genieofficieren vele detailkarteringen uitgevoerd op de schalen 1:14.400, 1:20.000 en 1:40.000. Deze opnames werden gebruikt voor de 'Groote kaart' van Krayenhoff (afb.3), bijvoorbeeld de fraaie opnamen van Groningen en Friesland op de schaal 1:40.000 door Huguenin. Deze verkenningen waren hoogstwaarschijnlijk ook bestemd voor een nieuwe topografische kaart op de schaal 1:50.000 naar het voorbeeld van de *Carte de France*, die beschikbaar zou moeten zijn voor alle categorieën gebruikers.

Uit: Jacob van Lenneps dagboek over zijn reis door Nederland in 1823:

Op maandag 9 juni komen Jacob van Lennep en Dirk van Hogendorp aan in Franeker, waar zij enkele bekenden opzoeken en ook bezoek aan de academie en het planetarium van Eise Eisenga brengen.

Dinsdags 10 juni maken zij de wisseling van het rectoraat mee welke tot half twee duurt. Daarna gaan zij naar de herberg: "In de voorkamer van de herberg vonden wij al de predikanten bijeen. Ik plaatste mij aan een raam want onze kamer was door de hoogleraren bezet. Onderwijl kwam ons ds. Visser aanspreken, ook de rector van Sneek en een oud heer uit Harlingen, die van Hogendorp over zijn dissertatie sprak en er zeer veel mede op had. Te half drie plaatsten wij ons aan eene groote table d'hôte. Naast mij zat aan de hoek de ingenieur en landmeter Huguenin, een aangenaam jongmensch, met wien ik veel sprak. Over Huguenin was van Hogendorp geplaatst [...] (en later) [...] te zeven ure gingen wij bij Huguenin op zijn verzoek thee drinken. Hij gaf ons veele onderrigtingen nopens Groningen, toonde ons de fraaie kaarten die hij van Groningen en Friesland gemaakt had en voerde een aangenaam gesprek."

De Tweede Afdeling was bedoeld als oefenplaats voor officieren van de Kwartiermeester-Generaal. In het oprichtingsbesluit staat het volgende te lezen: 'Deze Afdeling zal in de lente van ieder jaar brigades van de militaire en topographische verkenningen formeren uit de officieren van de staf van de Kwartiermeester-Generaal. Deze officieren moeten verkenningen uitvoeren en eigen paar-

den gebruiken en zelf in de kosten voor zichzelf en hun paarden voorzien'. Vanaf 1817 kwam deze Tweede Afdeling onder de bekwame leiding van J.E. van Gorkum en werd spoedig bekend onder de naam Militaire Verkenningen. Van Gorkum heeft zeer sterk zijn stempel gedrukt op de ontwikkeling van deze afdeling tot een volwaardige karteringsorganisatie. Verkennen werd door hem blijkbaar opgevat als in kaart brengen (in het Frans: levé), terwijl de taak in aanvang meer bedoeld leek als 'kennis verwerven' of 'de situatie opnemen vanuit militair oogpunt' (in het Frans: reconnaissance). Voor de vervaardiging van de grenskaarten van de Zuidelijke Nederlanden achtte Van Gorkum de schaal 1:25.000 de meest geschikte. Dit zou twintig jaar nadien ook de opnameschaal voor de 'stafkaart' worden. De Militaire Verkenningen begonnen vanuit Mons, later werd het bureau verplaatst naar Kortrijk en vervolgens naar Gent. Van Gorkum heeft in 1827 ook nog de steendrukkerij Paulmier aangekocht en aan zijn bureau in Gent toegevoegd. Er bestonden dus nu in feite twee karteringsorganisaties naast elkaar met grote onderlinge wrijvingen. De rivaliteit tussen beide afdelingen werd beslecht in 1825-1826. Het Topographisch Bureau werd gescheiden van het Depot van Oorlog en kwam onder bevel van de Generale Staf. De activiteiten werden stilgelegd en en vacatures werden niet langer vervuld.

Terreinverkenningen voor de stafkaart

Bij de Belgische opstand in 1830 werden alle officieren opgeroepen tot dienst in het veldleger. De Militaire Verkenningen verhuisde vanuit Gent naar Leiden en bestond toen feitelijk alleen nog uit de steendrukkerij en directeur Van Gorkum. De officieren werden na de oorlogshandelingen gestationeerd in Noord-Brabant. Daar kregen zij in 1834 opdracht om verkenningen uit te voeren in de omgeving van Tilburg, waar het hoofdkwartier van het leger was gevestigd. De prins van Oranje, opperbevelhebber toonde zich positief over een eerste schets en liet de chef van de Generale Staf opdracht geven om het werk voort te zetten. In 1839 gaf de Koning formeel toestemming voor de volledige kartering van de provincie Brabant. Later werden de verkenningen uitgebreid tot het hele land. De driehoeksmeting van Krayenhoff vormde de meetkundige grondslag voor deze kartering. De driehoeken waren te groot om direct voor de terreinverken-



4. Fragment van een veldminuut 1:25.000 [omgeving Heusden]

ning toegepast te kunnen worden. Vandaar dat bij het begin van de verkenningswerkzaamheden tegelijkertijd een aanvang werd gemaakt met de verdichting van dit driehoeksnet. Deze secundaire driehoeksmeting moest natuurlijk zoveel mogelijk aan de eigenlijke opnemingsarbeid voorafgaan. Na de voltooiing van de secundaire driehoeksmeting van Noord-Brabant in 1838 werden de triangulatiwerkzaamheden in 1841 weer ter hand genomen totdat deze in 1855 voor het gehele land waren voltooid. Bij de metingen werd gebruik gemaakt van een repetitielcirkel van Borda en de Engelse zaksextant. Later ging men gebruik maken van een gewijzigde theodoliet van Becker. Elk jaar werd één officier belast met de driehoeksmeting. Hij moest er voor zorgen dat de coördinaten van de ingemeten punten tijdig voor de verkenners beschikbaar waren. De driehoeksmetingen werden per gebied in cahiers genoteerd. Door deze werkwijze kon de verkenning wel snel voortgang vinden, maar bestond het bezwaar dat het onderlinge verband der secundaire punten van aangrenzende gebieden te wensen overliet. De resultaten van de metingen zijn opgenomen in de 'Meetkundige Beschrijving van het Koninkrijk der Nederlanden' (1861).

Uitgangspunt voor de opneming van de terreindetails vormde de kadastrale opmeting die in 1832 gereed was gekomen. Voor het begin van het terreinwerk ging de officier-verkenner per trekschuit of di-

ligence naar de provinciale bewaarplaatsen van het Kadaster om daar verkleiningen op de schaal 1:25.000 te maken van de kadastrale plans. Op het bureau van de Militaire Verkenningen werden daarna de gereduceerde kadastrale plans per gemeente zorgvuldig langs de gemeentegrenzen uitgesneden en op kartons vastgelijmd. In verband met de onvermijdelijke aansluitingsmoeilijkheden tussen de gemeenten, moesten de verkleinde plans hier en daar enigszins over elkaar heen geplakt worden. Ook werd bij de montage getracht de getrianguleerde punten min of meer op hun juiste plaats te leggen, maar al te veel werk maakte men hiervan niet. De gemonteerde kartons werden in rechthoekige stukken van circa 40x50 cm gesneden. Deze stukken, de veldminuten, moesten door de officier-verkenner in het veld worden aangevuld met ontbrekende topografie, hoogtevoorstelling en namen (afb. 4). Het bureau van de Militaire Verkenningen werd gevestigd in of nabij het gebied dat in de komende tijd bewerkt zou worden. Zo zien we dit bureau als het ware meetrekken met de veldwerkzaamheden van Oisterwijk naar 's-Hertogenbosch, Maastricht en Arnhem. In 1878 wordt het bureau definitief overgebracht naar Den Haag.

De officier-verkenner begaf zich te paard naar zijn standplaats en meldde zich op het gemeentehuis. Bij zijn werk was hij vergezeld van een marechaussee, die

moest helpen bij het dragen van de instrumenten en bij de metingen en soms boodschappen moest overbrengen aan andere verkenneren in de omgeving. Tijdens het veldwerk mochten de officieren burgerkleding dragen maar wel zó dat zij 'zich van de gewone landmeters onderscheiden'. Om meer indruk te maken moesten zij zich af en toe in uniform in het veld vertonen. Ook in burger waren ze gerechtigd een revolver te dragen. De marechaussees moesten onderweg in marstenuie gekleed zijn en bij het veldwerk in 'stalbuizen'.

De verkenner had de veldminuut op een plankje gespannen bij zich. De ontbrekende topografische details konden op het verkleinde kadasterbeeld meestal gemakkelijk op de juiste plaats in potlood worden ingetekend. Voor gebieden waar de kadasterplans weinig of geen houvast boden, zoals bossen, heidevelden en veengebieden maakte men gebruik van eenvoudige landmeetkundige instrumenten. In de eerste jaren waren dit planchetten en vizierlinialen. Later ging men de handzame sextant-transporteur (afb. 5) gebruiken, een combinatie van een sextant met een transporteur (gradenboog met liniaal). Men kon hiermee snel hoeken meten, waarna het apparaat op de veldminuut kon worden geplaatst en de gemeten hoek op de kaart overgedragen. Afstanden werden uitgemeten of met de meetketting gemeten. Met de nivelleerboussole mat men zowel verticale als horizontale hoeken, de laatste ten opzichte van het magnetische noorden. Bij het overbrengen van de gemeten horizontale hoeken moest wel rekening gehouden worden met de miswijzing van het kompas. Voor de hoogtemeting ging men uit van de bestaande verkenmerken langs wegen, kanalen en rivieren en van punten die door officieren van de Generale Staf barometrisch waren bepaald. Hellingshoeken werden met de nivelleerboussole gemeten om arceringen volgens de (gewijzigde) methode van Lehmann aan te kunnen brengen.

In de namiddag keerde de verkenner terug naar zijn standplaats om daar het opgenomen terreingedeelte te inken en te kleuren. Het was een uitdrukkelijke eis dat het veldwerk nog dezelfde dag kon worden afgewerkt. Een officier kon per maand gemiddeld 55 km² vlak of 40 km² geaccidenteerd terrein bewerken. Voor de benamingen op de kaart wendde de verkenner zich tot de plaatselijke bevolking. Deze informanten waren op toponymisch gebied niet altijd even com-



5. Sextant transporteur

petent, zodat soms wonderlijke namen op de veldminuten verschenen. Eens per maand zond iedere verkenner een gedetailleerd overzicht van zijn vorderingen in. Zo nu en dan kwam de directeur op controle. De verkenner moest dan in militair tenue verschijnen en het opgenomen terrein werd daarbij zorgvuldig 'geverifieerd'.

Uit de veldminuten 1:25.000 werden in de winterperiode nettekeningen 1:50.000 samengesteld. Men zette voor een kaartblad de vier kaderlijnen en alle getrianguleerde punten uit op een vel tekenpapier. De driehoekspunten werden onderling door dunne potloodlijnen verbonden. Op de veldminuten werden dezelfde getrianguleerde punten opgespoord, waarna men



6. Fragment van de Topographische en Militaire kaart (stafkaart) [omgeving Heusden]

tussen deze punten eveneens potlooddriehoeken vormde. Iedere driehoek werd verdeeld in een groot aantal kleine driehoekjes, gelijkvormig met de grote driehoek. Het kaartbeeld van de veldminuut werd nu overgebracht op de schaal 1:50.000 door de inhoud van de kleine driehoekjes op de veldminuut op het oog over te tekenen in de kleine driehoekjes op de schaal 1:50.000. Het resultaat van deze reductie van de veldminuut werd nettekening genoemd. De nettekening werd in inkt gezet, ingekleurd en van namen voorzien. Deze tekeningen, in vier gelijke delen van 40 x 25 cm gesneden en op linnen geplakt, zijn grotendeels bewaard gebleven.

De steengravure en het drukken van de stafkaarten (afb. 6) werd verricht bij de Steendrukkerij van de Militaire Verkenningen, die vanaf 1841 was ondergebracht bij het Ministerie van Oorlog. In 1848 kreeg de Steendrukkerij een zelfstandige status onder de naam Topographisch Bureau. De gedeelde verantwoordelijkheid voor de kaartproductie tussen de Militaire Verkenningen en het Topographisch Bureau (vanaf 1878: Topographische Inrichting) heeft tot veel problemen geleid. Door veel ander werk voor het Ministerie van Oorlog en andere departementen werden bij de Topographische Inrichting grote achterstanden opgelopen in de bijhouding van de topografische kaartseries. Dit was een doorn in het oog van de directeur van de Militaire Verkenningen die zijn inspanningen in het terrein niet zag resulteren in herziene uitgaven van de kaarten. In een brief uit 1911 van directeur P.W. Weber aan de chef van de Generale Staf schrijft hij dat Eckstein, de directeur van de Topographische Inrichting, het 'bijhouden' van de kaarten volkomen heeft onderschat. Deze ongewenste situatie heeft uiteindelijk geleid tot een ingrijpende reorganisatie in 1932 waarbij de beide diensten worden samengevoegd tot de Topografische Dienst.

Handleiding voor het verkennen

Na het gereedkomen van de stafkaart startte het Departement van Oorlog en Militaire Verkenningen een nieuw project: de vervaardiging van een kaart op de schaal 1:25.000. In 1864 begonnen de opnemingen. Aanvankelijk meende men te kunnen volstaan met de kartering van stroken terrein langs de verdedigingslijnes zoals de IJssellinie en in de Betuwe, de Tieler- en Bommelerwaard en de Meijerij. Vandaar ook de benaming



7. Uitrusting van de officier-verkenner, later topografenkistje genoemd

strookkaarten. Bij deze opnemingen ging men op vertrouwde werkwijze verder met uitzetten van getrianguleerde punten, kopiëren van de oude veldminuten – met de vele onnauwkeurigheden – bijwerking op de kadasterkantoren en vervolgens de terreinverkenning zelf. Er werd dus niet méér zorg besteed aan het wiskundig verband dan voorheen. Het resultaat van de opnemingen op de minuutbladen 1:25.000 werd in steen gegraveerd en aanvankelijk in kleine oplage voor militair gebruik gedrukt. Later groeide dit uit tot een volledige landelijke dekking en werden de kaarten in kleur gedrukt onder de titel *Chromo-topographische kaart des Rijks op de schaal 1:25.000*. Een handgeschreven instructie voor de officieren van de Militaire Verkenningen uit 1867, aangevuld in 1873 en 1879, toont in detail aan hoe het werk georganiseerd moest worden en hoe het terrein moest worden voorgesteld. Zo moest de officier-verkenner steeds zo dicht mogelijk in de buurt van het te verkennen terrein een onderdak zien te vinden en een slecht kwartier op de koop toe nemen. Hij moest uiteraard zijn directeur op de hoogte houden van de voortgang en kreeg maandelijks toelagen voor knecht- en gidslonen 'slechts indien de verkenning in geregelde verhouding was

voortgegaan'. In het gedeelte over de voorstelling van het terrein zijn de diverse terreingesteldheden beschreven en staat het gebruik van symbolen en kleuren vermeld. Ook wordt aangegeven hoe men met de inwinning van namen moet omgaan. Veel van deze regels vinden we terug in de 'Instructie voor de officieren belast met de verkenning van het terrein voor de kaarten des Rijks' uit 1894. Ook nu weer met de aanwijzing dat men in het te verkennen gebied onderdak moest vinden. Van deze regel mocht slechts in bijzondere gevallen worden afgeweken, bijvoorbeeld 'wanneer de officier in het bezit is van een rijwiel en in zijn gebied goede kunstwegen worden aangetroffen'. Hier wordt voor het eerst de fiets genoemd, die later het standaardvervoermiddel van de officier-verkenner en de topograaf zou worden! Een definitieve en fraai gedrukte instructie verschijnt in 1910 als de 'Handleiding voor de officieren van de Militaire Verkenningen'. Dit boekwerk heeft tot rond 1940 dienst gedaan als handboek voor de topografen.

Van militaire verkenner naar burgertopograaf

In de eerste decennia na de eeuwwisseling kwam er veel kritiek op de werkmethode om kadastrale plans op



8. Officiëren-verkenner en leerling-topografen in 1932

basis van de relatief onbetrouwbare driehoeksmeting (van Krayenhoff) samen te voegen. Dit viel bij de militairen niet erg in de smaak, want die vonden meer nauwkeurige basisgegevens voor de kaarten 1:25.000 en 1:50.000 onnodig. Daar kwam nog bij dat het bijwerken van de kaarten bij de Topographische Inrichting aan de hand van allerlei informatie, zonder gebruik te maken van recente terreinverkenningen, de nauwkeurigheid en betrouwbaarheid ongunstig beïnvloedde. Rond 1918 breekt een discussie los over het gebruik van de Rijksdriehoeksmeting voor de revisie van de topografische kaart. Professor Heuvelink stelde 'dat de kaart in hare meetkundige samenstelling gebreken aankleven, waardoor de juistheid in het verband tusschen details [...] veel te wensen moet overlaten'. Hij is van mening dat er een radicale vernieuwing moet plaatsvinden op basis van betere geodetische gegevens (lees: RD) en meer geschikte topografische opmetingen (lees: niet meer het gepruts met de kadasterbladen). Alle kritieken en adviezen hebben ten slotte geleid tot het besluit om de Militaire Verkenningen en de Topographische Inrichting samen te voegen

en een volledig nieuwe werkmethode in te voeren op basis van luchtfotografie. In 1932 werd bij Koninklijk Besluit de organisatie van de nieuwe Topografische

Dienst vastgesteld. Het werk van de officieren-verkenner werd voortaan gedaan door landmeters, geodeten en topografen (afb. 8). De officieren-verkenner



10a. Topograaf in het terrein, met luchtfoto



9. Fragment van een verkende (geannoteerde) luchtfoto 1:10.000

gingen over in burgerdienst en hielden zich bezig met de paspuntbepaling en het leiding geven aan de fotogrammetrie, de onthoeving en het uittekenen van

de terreindetails met behulp van de stereopantograaf van Schermerhorn. Na de oorlog kwamen geodeten en landmeters in hun plaats.

De terreinverkenning kwam in handen van burgertopografen die binnen het bedrijf werden opgeleid. De luchtfoto werd de belangrijkste bron voor het uitbeelden van de topografische gesteldheid. De voorbereiding van de terreinopname begon op kantoor met de analyse van het overlappende deel van twee naast elkaar gelegen luchtfoto's onder de stereoscoop. Alle topografische objecten, die de topograaf op deze wijze herkende, werden opgetekend op de luchtfoto. Niet alle terreindetails waren op de luchtfoto te zien zodat een terreinverkenning nodig was om aanvullende gegevens op te sporen. In de zomerperiode doorkruiste de topograaf het gebied en noteerde zaken als breedte, verharding en belangrijkheid van de wegen (wegenclassificatie), functie van gebouwen, vegetatie en bodemgebruik. In deze fase werden ook details toegevoegd, die niet op de luchtfoto zichtbaar zijn, zoals kilometerpalen en aardrijkskundige namen. In het veld werden de gegevens in het fotobeeld gegroeefd met een dunne ronde naald en zichtbaar gemaakt met schoensmeer (afb. 9). Later kwamen hiervoor tekenvulpennen in de plaats. Zodra enkele foto's voltooid waren, werden ze



10b. Topograaf in het terrein, met pencomputer



11. Auto met panoramacamera

opgestuurd naar het bedrijf om te dienen als model voor het uitvoeren van de basiskartering. De topograaf diende in het terrein zelf voor onderdak te zorgen. Hij verplaatste zich bij zijn werk per militaire dienstfiets (afb. 10a en b).

Deze methode van terreinverkenning is tot het einde van de vorige eeuw praktisch ongewijzigd gebleven. De topografen werden wel in toenemende mate geconfronteerd met de enorme 'verdichting' van het terrein en met zeer veel nieuwe objecten die elk om een eigen manier van uitbeelding vroegen. Ook kregen zij te maken met de ICT-golf die de hele karteringswereld heeft overspoeld. Het plankje met de luchtfoto op het stuur van de fiets werd rond het jaar 2000 vervangen door een stootvaste pencomputer. Op een ondergrond van ontschrante luchtfoto's en 'oud' kaartbeeld konden zo de nieuwste terreingegevens rechtstreeks worden ingebracht in de databank.

Intussen is de topograaf ook al niet meer in het terrein te zien. Terreingegevens worden thans ontleend aan digitale kleurenluchtfoto's met gebruikmaking van hoogwaardige panoramafoto's die met een 360°-camera op straatniveau zijn opgenomen (afb. 11). De topograaf doet zijn werk achter het schermbeeld en verkeert daarmee in dezelfde positie als de geoograaf uit 'De Kleine Prins' van Antoine de Saint-Exupéry:

"Hij gaat niet meer zelf de steden, rivieren en bergen tellen [...] Hij is te belangrijk om rond te dreutelen".

Literatuur

Geudeke, P.W. 1979. *Choro-topographische kaart der Noordelijke Provinciën van het Koninkrijk der Nederlanden*. Haarlem : Fibula-van Dishoeck.

Verschuuren, C.A.C. 1930. *Beknopt overzicht van de samenstelling der topographische kaarten en van den Dienst der Militaire Verkenningen*. 's-Gravenhage : [s.n.]. Gebrocheerd stencil.

Irrgang, Frits. 2012. Officiëren zetten Nederland op de kaart. In: *Kilacadmon Paper 5*. - Koninklijke Militaire Academie : Breda.

* Alle afbeeldingen zijn afkomstig uit de collectie van het Kadaster, tenzij anders vermeld.

Summary

Along paths and lanes: two hundred years of topographical survey / Peter Geudeke

In the year 1798 the Dutch government charged C.R.Th. Krayenhoff to make a topographic map of the whole country at the scale 1:115.200. This map had to be compiled from existing maps and completed with a special terrain survey. The lack of a good framework forced Krayenhoff to execute the first primary triangulation of the Netherlands. Based upon this triangulation, map production could be continued by the Topographisch Bureau founded in 1806. After the French occupation this Bureau was re-founded in 1814 and subdivided in 1815 into a First and a Second Bureau. The First Bureau was responsible for the triangulation measurements, the field surveying and the compilation of maps. The Second Bureau worked under the command of the General Staff as a training institute for field reconnaissance and production of intel-

ligence reports. It soon came to be known as the Militaire Verkenningen (Military Survey) and began to execute terrain surveying and triangulation. This development did not promote good relations between the two Bureaus. Finally, the First Bureau disappeared while the Militaire Verkenningen developed into a complete mapping service. The methods for terrain survey, field completion and cartographic representation which Van Gorkum, the Militaire Verkenningen's director, developed, greatly influenced the cartographic design of the first topographic map at the scale 1:50.000 as well as all later topographic maps of The Netherlands. The activities of the Militaire Verkenningen were stopped suddenly in 1830 because of the Belgian Revolution. The army waited for several years in Noord-Brabant, during which period former officers of the Militaire Verkenningen commenced a terrain survey at the scale 1:25.000. In 1842 it was decided to cover the whole country. The minutes at the scale 1:25.000, drawn in the field, were to be reduced to 1:50.000 and afterwards engraved and printed by the Topographische Inrichting of the Ministry of War. This division of responsibility between two separate agencies did not foster timely map revision. Demands for more accurate maps and the introduction of new technology (aerial photogrammetry, modern printing techniques, a new nationwide reference system) required an improved organization of mapping activities. To address these concerns the Topografische Dienst was established in 1932. Aerial photography became the basis of a new strategy for triangulation and terrain surveying. The task of the military surveyors was taken over by photogrameters and topographers. The topographer was a specialist in the analysis of aerial photographs and field completion. In the flat Dutch landscape the bicycle remained his means of transport till 2000. Nowadays topographers no longer visit the terrain; they use panorama-photography taken by specially-fitted motor cars.

Traditioneel worden de Nederlandse topografische kaarten gekenmerkt door een intensiever gebruik van kleuren dan die in andere landen.¹ Naast het rood voor de bebouwing is daar het gebruik van tinten voor oppervlakken (dat wil zeggen voor de bodembedekking), wat elders meest door zwarte signaturen wordt aangegeven. Naast dat onderscheidend karakter is de legenda van onze topografische kaarten door de tijd heen ook flink gewijzigd. In dit artikel worden die wijzigingen gevolgd aan de hand van het kaartbeeld.

Veranderingen in de legenda

Wanneer we de legenda van de negentiende-eeuwse topografische kaarten van Nederland vergelijken met die van de eenentwintigste eeuw, dan blijkt er veel veranderd. Het microreliëf waarachter soldaten konden wegduiken, is al vanaf het begin met schrapjes aangeduid en de 'beweging' van het terrein aanvankelijk met de gewijzigde schrapjesmethode van Lehmann. Die schrapjes werden rond het jaar 1900 (op de Bonne-blaadjes pas vanaf ca 1920) vervangen door hoogtelijnen; aanvankelijk komen ze nog samen voor.² Met betrekking tot hydrografie en drainage zijn de beken, bermsloten, boezems, molen-tochten, afwateringssloten, vaarten en (tocht)sloten rond 1860 naar functie onderverdeeld maar dat is niet langer zo: er wordt alleen nog naar de breedte onderscheiden. De functie van de dijken is vervangen door hun hoogte. Of kades beschoeid of gemetseld zijn wordt niet langer aangegeven – dat geeft het kleiner wordende belang van transport over water aan. Ook van de tien verschillende manieren om een waterloop over te steken

zonder brug (dus veren en doorwaadbare plaatsen) worden er nog maar twee onderscheiden

Voor de categorie 'wegen' is de aard van de bedekking minder belangrijk geworden: van de grind-, macadam-, zand-, puin-, schulp-, straatwegen en verhoogde klei-wegen zijn nog slechts de categorieën verhard, onverhard en losse of slechte verharding over. De nadruk is komen te liggen op de breedte en het aantal (eventueel gescheiden) rijbanen. De functie van het jaagpad is verdwenen en die van het fietspad erbij gekomen. Ook viaducten en rotondes zijn toegevoegd evenals tankstations, parkeerplaatsen, carpoolplaatsen, wandelgebieden en afritnummers. Van de dertien soorten bruggen die de legenda van 1860 kent, zijn alleen de (vaste) brug, beweegbare brug, de brug op pijlers en de vonder overgebleven: stenen, permanente bruggen (of tunnels) zijn de norm geworden. Ook hier is de bepalende invloed van het water dus sterk verminderd.

Het verschil tussen houten en stenen gebouwen (dat belangrijk was voor de artillerie) wordt niet langer aangegeven, dat tussen alleenstaande huizen en huizenblokken nog wel en dat van hoogbouw is toegevoegd. Windmolentjes en windturbines maken inmiddels deel uit van de legenda evenals oliepompinstallaties, terwijl kalkovens en mijnputten eruit verdwenen zijn. De openbare gebouwen zijn nu gedifferentieerd naar politiebureau, gemeentehuis en postkantoor, en dat is al weer achterhaald omdat ze thans weer verdwijnen uit het straatbeeld. Schaapskooien en scheepshellingen worden niet langer aangegeven. Nieuw zijn de watertorens, vuurtorens en de torens van het gps-kernpuntennet, evenals kassen, industriegebieden, hospitalen, olietanks, oliepompinstallaties, sein- en zendmasten, vlampijpen en telescopen.

Qua grondgebruik worden boomgaarden nu gedifferentieerd naar boomgaarden en laagstammige fruitkwekerijen; het verschil tussen hoge en lage weiden is uit de legenda verdwenen, evenals dat tussen hoge en lage heide. Ook (moes)tuinen worden niet meer apart onderscheiden. Boomkwekerijen en populieren zijn erbij gekomen evenals kampeerterreinen en sportcomplexen. Losse bomen werden op de oudste kaarten ook al aangegeven maar de daarvoor gebruikte zwarte stippen werden niet altijd in de legenda verklaard. Met betrekking tot de overige infrastructuur kunnen we nog de volgende veranderingen signaleren: de spoorwegaansluiting is verder gedifferentieerd zodat ook drie- en viersporige lijnen kunnen worden weergegeven; laadperrons zijn toegevoegd en ook zijn symbolen voor tram en metro erbij gekomen, evenals gemeentegrenzen. Aan afrasteringen zijn heggen en kreupelhout meest vervangen door prikkeldraad. Verder zijn er hoogspanningsleidingen en geluidsweringen bij gekomen.

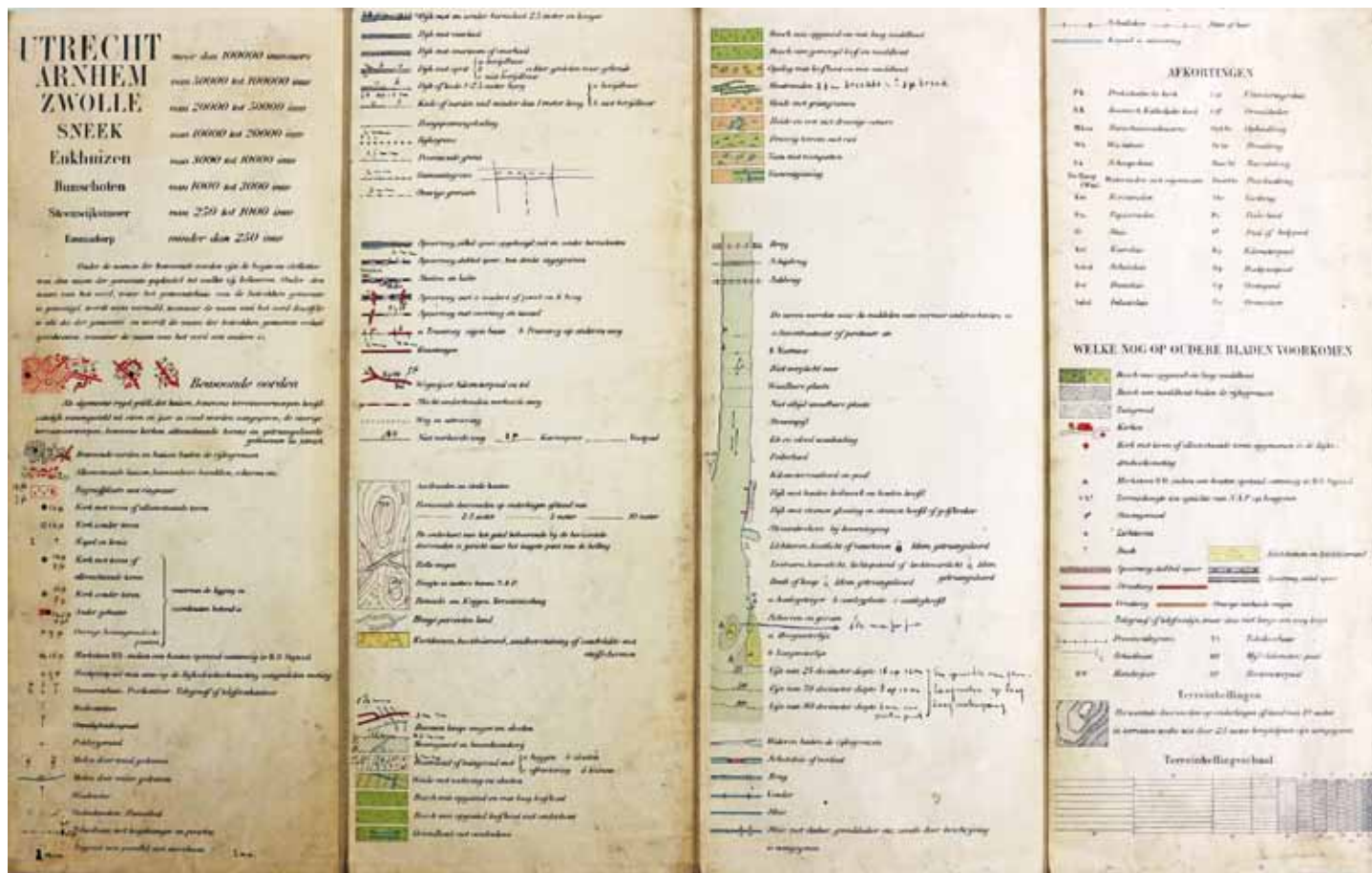
In het kort zijn dit dus de veranderingen in de manier waarop de topografen het landschap dat ze karteren, in de laatste twee eeuwen weergeven. We zullen hieronder bekijken hoe dat voor verschillende soorten landschappen heeft uitgekapt.

Aan de hand van twee gebieden wordt het effect nagegaan van die veranderingen in de legenda: het gebied tussen Utrecht, de Bilt en Zeist en het gebied om Enschede. Het eerste is een overgangsgedebied tussen klei en zand, waar de Utrechtse Heuvelrug overgaat in rivierafzettingen, gekenmerkt door buitenplaatsen. Het is een welvarend agrarisch gebied dat vanwege zijn centrale ligging steeds meer door het verkeer wordt beïnvloed.

Het tweede, de omgeving van Enschede, is ook van huis uit agrarisch, maar minder welvarend – een reden voor de boeren



Dr F.J. Ormeling is emeritus
hoogleraar kartografie.



1. Detail van de legenda voor de Bonnebladen, rond 1900

om al in de zeventiende eeuw nevenverdiensten te zoeken in de textielproductie. Het zal in de negentiende eeuw uitgroeien tot een fabriekslandschap. We zullen nagaan hoe de topografische kaart in de loop van de tijd deze beide landschappen en de veranderingen daarin heeft weten te karakteriseren, aan de hand van de gekozen symbolen, signalen en beschrifting (zie afbeelding 1 als voorbeeld van een legenda).

Korte karteringsgeschiedenis

De (met uitzondering van Limburg) eerste landsdekkende topografische kaart van Nederland is die van Krayenhoff op de schaal 1:115.200. De opname en productie daarvan volgde op de ook door Krayenhoff georganiseerde driehoeksmeting van het land, en had plaats op het Topographisch Bureau van het Depotgeneraal van Oorlog. Na een onderbreking ten tijde van de incorporatie van de Nederlanden in het Franse keizerrijk, werd dat bureau in 1815 opnieuw opgericht en het voltooid de kaart in 1823 als *Chorotopographische kaart der noordelijke provinciën van het Koninkrijk der Nederlanden*.³ De manier waarop de terreinverkenningen moesten worden

uitgevoerd zijn vastgelegd in een instructie van Krayenhoff (1808), maar die instructie zegt te weinig over de selectie van objecten om te worden opgenomen, dan wel over de keuze van de symbolen. We moeten daarom op de inhoud van de kaart afgaan: die bestaat uit steden (hier van zijn de omtrek en het patroon der verdedigingswerken aangegeven), dorpen (aangegeven met een kerksymbool in zij-aanzicht, molens en gehuchten. Verder bevat de kaart lijnelementen als rivieren en waterlopen, wegen en dijken, rijks- en provinciegrenzen. Aan vlakelementen is er alleen een summiere aanduiding van de bodembedekking door bos en van de terreinvormen (met schrapjes).

In de herziene uitgaven na 1830 verschijnt ook een indicatie van de perceelsvormen, op basis van de kadastrale opname. Aanvankelijk bevatte de kaart te weinig namen, maar na versturing van een enquête aan de hoofden van de provinciebesturen om daarop de namen van alle bewoonde oorden in hun provincie in te vullen, evenals die van de verharde wegen en de infrastructuur voor het verkeer te water – in de juiste spelling – werd in dit tekort voorzien.⁴

Al tegelijk met de opname voor de Chorotopographische kaart was M.J. de Man, die Krayenhoff in 1809 zou opvolgen als directeur van het Topographisch Bureau, tussen 1806 en 1811 bezig met de productie van manuscriptkaarten van de Betuwe en de Veluwe. Deze werden verkleind tot de schaal 1:40.000. De daarbij gebruikte kleuren en symbolen werden vanaf 1830 ook toegepast voor de veldminuten en nettekeningen die eerst voor Brabant en Limburg en later voor heel Nederland vervaardigd zouden worden, als voorbereiding op de gedrukte *Topographische en Militaire kaart van het Koninkrijk der Nederlanden* (TMK) op de schaal 1:50.000. Koeman (1979) stelt dat de stijl van de moderne topografische kaart van ons land daarmee teruggaat op de keuzes uit die periode 1806-1811. Door het mede bij de productie betrekken van de resultaten van de kadastrale opname wordt de 1:50.000 een minutieuze kartering op basis van perceelgrenzen, met als meest opvallend element de weergave van het grondgebruik in zestien categorieën! Door verschillen in context wordt dit nog verder gedifferentieerd: het symbool voor moestuin rond een boerderij is hetzelfde als dat voor siertuin

bij een buitenplaats. Door mensenhand vervaardigde objecten zijn met staand schrift aangegeven, natuurlijke objecten in cursief schrift. Het reliëf is weergegeven met schaduw-schrapjes volgens de gewijzigde methode van Lehmann.

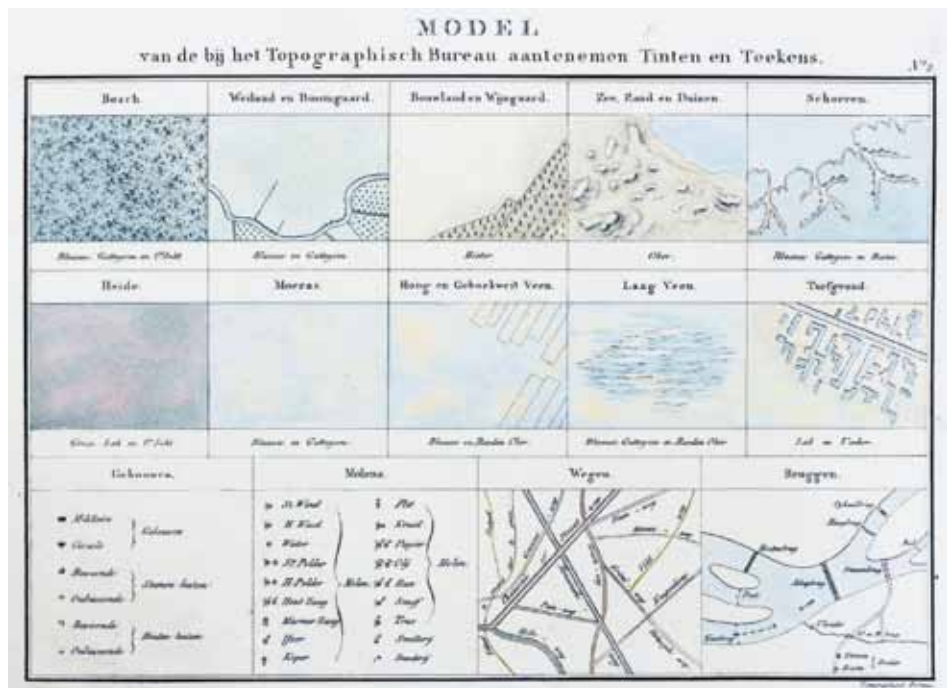
Volgens Roloff⁵ ging het er bij de opname om, dat alle oneffenheden in het terrein, alle bossen, los geboomte, moerassen, heiden en zandgronden, alle wegen, alle wateren, alle gebouwen en kunstwerken werden weergegeven op de kaart. Ofwel: alles wat van militair belang was voor de verdediging en de voortgang in het terrein. Rond 1825 moet Van Gorkum, directeur van de afdeling Militaire Verkenningen van het Topographisch Bureau een *Boek der topographie* hebben geschreven met instructies voor opname-officieren en graveurs, waarin ook afbeeldingen (zie ook afbeelding 2). Dit werd in 1856 aangevuld met een *Voorschrift ter vervaardiging van kaarten* door Kapt. J.A. Besier.

Omdat de gedetailleerde weergave beter tot zijn recht komt op een grotere schaal, hebben we hier ter illustratie van de veranderingen in de legenda (na het weergegeven van het gebied door Krayenhoff) als uitgangspunt de schaal 1:25.000 gekozen.

De TMK is oorspronkelijk niet in kleur gedrukt – dat gebeurt pas vanaf 1885. Omstreeks 1863 besluit men die verken-ningsbladen waarop verdedigingslinies lagen ook in druk uit te geven; in 1876 besluit men voor het hele land deze kaart 1:25.000 te drukken – de Bonnebladen – en deze worden wel in kleur gedrukt als *Chromo-topographische kaart van het Koninkrijk der Nederlanden*. Aanvankelijk in zwart, rood en groen (1866), vanaf 1877 ook in blauw.⁶ Pas in 1953 krijgen deze bladen dezelfde bladindeling als de 1:50.000.

Het gebied tussen Utrecht, de Bilt en Zeist

Op de nettekening van ca 1840 (zie afb. 3) zijn het vooral de wegen die door daarlangs getekende bomen – de zwarte stippen – opvallen. Ook de zwart aangegeven hydrografie is prominent. De beschrijving geeft de belangrijkste elementen in het gebied, de buitenplaatsen, aan en verder is er het grondgebruiksverschil tussen bos-, wei- en bouwland. Moestuinen zijn oranje en het flauwe reliëf is met vage schrapen aangeduid. Verschillen in



2. Voorbeeld van de door het Topographisch Bureau aan te houden symbolen (NA, 4.0MD inv.nr. 114 Modellen 1818-1826)



3. Detail Nettekening no 32, ca 1840 (NA, 4 TOPO, inv.nr. 8.32III)



4. Detail Bonneblad 446 uit 1873

bestrating zijn niet duidelijk (de weg van Utrecht naar De Bilt en Zeist was al in de zeventiende eeuw en die van De Bilt naar Soestdijk al in 1827 bestraat). Het getal 3 langs de weg noordelijk van Vollenhoven geeft de hoogte aan.

Op Bonneblad 446 uit 1873 (zie afbeelding 4) is sprake van een differentiatie tussen (rode) stenen en (zwarte) houten gebouwen. Er is een erg dominante beschrifting (die we ook van de residentiekaarten kennen), vooral van soortnamen en afkortingen: Begraafplaats, Koepel, Tol, Grintweg, HW, SI, MP., SK, Br. Heggen en bomen zijn minder dominant dan op de nettekening omdat de zwarte wegcontouren al meer opvallen. Het verschil tussen loof- en naalddhout is ook prominent; het naalddhout is zó donkergroen gekleurd dat de arcering die de duinen in deze voormalige zandverstuiving aan moet geven nauwelijks zichtbaar is. De wijd uitwaaiende schrapen geven nauwelijks een reliëfindicatie. De Amersfoortseweg (bij Vollenhoven naar het noordoosten) kent een kleine steile insnijding. De fruitbomen (regelmatige stippen in het lichtgroen) en moestuinen (grijs) bij de boerderijen komen duidelijk uit. Bestrate wegen kennen een doorgaande rode lijn binnen hun contouren, deels verharde wegen een rode arcering. De houten schaapskooi (SK) oostelijk van Berkenhoven staat op een perceel heidegrond. De Hervormde kerk in De Bilt is niet apart aangegeven, de begraafplaats eromheen wel, en in Zeist is nog net de afkorting R.C. Kerk te zien. Enkele zwarte lijnen geven sloten en andere waterlopen aan.

Het Bonneblad van 1882 geeft als verandering alleen een vereenvoudiging van het weilandsymbool. De uit 1879 daterende paardentram naar Zeist langs de Utrechtse weg is aangegeven met een serie loodrecht op de weg staande zwarte strepen die de wegsignatuur, waardoor ook al de rode streep van de bestrating loopt, niet echt verduidelijken. Het Bonneblad van 1890 toont een afwijkende interpretatie van de definitie wat een houtrand of houtwal (loofhoutkleur met schuine arcering) of een weg met bomen is. De industrie doet net buiten de bladuitsnede zijn intrede: wasserij Burger aan de Noordweg die zijn schone water uit de Biltse Vaart/Grift haalt. Het blad van 1910 (zie afbeelding 5) bevat op eens een menigte aan hoogtecijfers (24 op deze uitsnede). Dat is het resultaat



5. Fragment Bonneblad 446 uit 1910

van een in 1893 genomen besluit, waarbij werd bepaald dat door middel van waterpassing een algemene herziening van de terreinweergave plaats zou hebben. Publieke instellingen doen hun intrede in het gebied, zoals de 'Electriciteitscentrale' in De Bilt en de Tuchtschool en het Sanatorium (1903) ten oosten daarvan, in Zeist. Het landgoed Zandwijk/het Klooster werd verkaveld; het KNMI verhuisde hierheen vanuit de Utrechtse sterrenwacht en verder werden er villa's op dat terrein gebouwd. De tram werd geëlektrificeerd, en op deze editie werd de kleur blauw voor het eerst toegepast in de waterlopen. Het al in 1883 gebouwde gemeentehuis annex postkantoor in De Bilt wordt nu met de betreffende symbolen aangegeven en bij de kerken komt nu ook een afkorting voor de denominatie te staan. De naaldbos-signatuur is nu wat lichter zodat de arceringen voor de duinen beter uitkomen. De signatuur voor verharde wegen vult de wegcontour nu geheel.

Op de kaart van 1920 staan voor het eerst hoogtelijnen ingetekend, zij het vrij globaal en bovendien zijn torens met een rond symbool geportretteerd, qua invulling nog onderscheiden op grond van hun in coördinaten al of niet bekend zijn. Vierkante symbolen geven andere in coördinaten bekende gebouwen aan. De machinefabriek die de eigenaar van landgoed Beerschoten in 1922 in zijn koetshuis bouwde, is op de editie van 1932 aangegeven en er is weer een omslag naar het als houtwallen aangeven van de bomenrijen langs wegen. In de dienstvoorschriften uit die tijd wordt er op gehamerd dat een houtwal, als zodanig met kleur aangegeven, toch tenminste in het terrein vijf meter breed moet zijn, en anders als heg of bomenrij (dus met zwarte stippen) dient getekend.

De kaart van 1932 toont in de topografie nauwelijks veranderingen, in de weergave ervan wel. Bij intern schrijven van de Dienst van 24 mei 1923 werd bepaald



6. Detail blad 32C uit 1953



7. Detail blad 32C uit 1973

dat de voorstelling van tuinen te verval-
len kwam, het zandteken vervangen
werd door een gele tint en natte sloten
alleen nog blauw zouden worden inge-
kleurd, wanneer ze met dubbele contour
waren weergegeven. Bovendien zou in
het vervolg het verschil tussen loof- en
naaldbos alleen nog aan de hand van de
opgedrukte zwarte symbolen te zien zijn,
en moest het rode raster uit de (semi-)
verharde wegen door een geel-oranje
vlaktint worden vervangen (die oranje
kleur verviel overigens in 1930 vanwege
een bezuiniging). Tenslotte zouden hoog-
telijnen om de 2,5 meter in een bruine
tint worden toegevoegd.⁷

Ze waren volgens interne instructies
afkomstig van de *Hoogtekaart van Ne-
derland* 1:10.000.

Op de kaart van 1943 wordt voor het eerst
het wegensysteem echt prominent. Dat
was het al vanwege de rode kleur, maar
door de aanleg van een rondweg rond de
Bilt en een bochtafsnijding in de Amers-

foortse Straatweg wordt dat versterkt.

In de topografie is behalve het wegensy-
stroom op de kaart verder niets gewijzigd.
De kaart van 1953 (zie afbeelding 6) is
geen Bonneblad 446 meer, maar blad
32C, die hetzelfde stramien volgt als de
1:50.000. De tram is verdwenen, bruggen
worden niet langer ook met afkortingen
aangegeven (de directeur der Militaire
Verkenningen had in een schrijven van
11 februari 1931 gesteld dat het symbool
hier moest volstaan) en, als belangrijkste
verschil, alle bebouwing is in het zwart,
wat op zijn beurt nodig maakt dat de
wegen tussen de zwarte huizen rood
worden ingevuld vanwege het contrast.

Vanaf 1959 werd de kaart niet meer gete-
kend maar op plastic gegraveerd, hetgeen
tot een strakker lijnenbeeld leidde. De
zwarte bebouwing uit de kaart van 1953
beviel blijkbaar niet, en op een volgende
kaart, van 1963, (zie ook afbeelding 7
voor 1973), is men weer teruggegaan
naar de rode bebouwing waardoor de

rode invulling van niet-doorgaande we-
gen niet meer nodig is. De kaart toont
ook het resultaat van de nieuwe wegensy-
stematicatie.⁸

Nadat in 1959 (ingevoerd voor de verken-
ning bij order van 23 april 1955) al een
nieuwe wegensystematie op basis van
de wegbreedte was geïntroduceerd, is nu
voor het eerst het al of niet gescheiden
zijn van de rijstroken aangegeven en met
kleur de functie. Losliggende fietspaden,
parkeerplaatsen (bij restaurant De Bilt-
sche Hoek), tankstations en wegnumme-
ring zijn ook nieuw. Er blijkt een sterkere
oriëntatie op civiel gebruik uit, en dat
kan ook want rond 1970 heeft het leger
de kaartserie 1:25.000 niet meer nodig.
Het verschil tussen loof- en naaldbos
wordt niet langer met kleur maar alleen
met symbolen aangegeven. Tot nu toe
was het wegensysteem organisch gegroeid,
aangepast aan de overige topografische
objecten, maar met de aanleg van de A28
wordt daarmee gebroken: die doorkruist
en onderbreekt de bestaande wegen- en
waterlopen volledig. Hier is de weg in
aanleg nog met streepjescontouren over
de bestaande topografie heen gegraveerd.
De hydrografie is nu in het blauw weer-
gegeven (alleen sloten die het grootste
deel van het jaar droog staan zijn nog
zwart), inclusief de namen der wateren.
Het stadsrandeffect van maneges en
zwembaden, de bouw van instellingen
zoals PGGM, en de uitbreidingen van de
woonwijken in De Bilt en Zeist vallen
verder op. Het KNMI heeft een nieuwe
toren en de gemeentegrenzen zijn gemar-
keerd met de kleur geel! Op deze kaart
komt voor het eerst een tunnel voor, een
fiets- en voetgangerstunnel onder de
Utrechtseweg (E8) van het KNMI naar
De Bilt.

Op de kaart uit 1994 (zie afbeelding 8) is
de op die van 1973 al ingeplande aanleg
van de snelweg A28 inmiddels een feit.
De enige tegenslag voor de verkeersuit-
breiding is de niet-gerealiseerde afslag
van de snelweg naar Zeist-West: de witte
kronkels op het niet weergegeven talud
zijn zichtbaar ten noorden van de A28.
De grote verandering is in het weergeven
van de bebouwing: zwarte in plaats van
rode huizen en grijze in plaats van roze
gebouwencomplexen. De beschrijving is
gewijzigd van Bodoni in schreefloze Uni-
vers letters en het patroon van de hoog-
telijnen is veel gedetailleerder geworden
door de hoogtekaart van Nederland ook
als bron te gebruiken.⁹

Wat vooral opvalt is de manier waarop



8. Detail blad 32C uit 1994



9. Detail blad 32C uit 2011

het landschap een verkeerslandschap geworden is, mede omdat de bebouwing de neutralere grijze/zwarte kleur gekregen heeft - en gebouwen van meer dan tien verdiepingen paars. Er zijn nieuwe symbolen voor fruitbomen en moestuinen, en wijken zijn benoemd (bijvoorbeeld Crosestein).

In de jaren '80 heeft een fundamentele wijziging in de productie ertoe geleid dat de 1:25.000 niet meer apart getekend werd, maar verkleind werd uit de 1:10.000.¹⁰ Het onderscheid tussen blauwe sloten en zwarte greppels komt daardoor te vervallen evenals de weergave van de gebouwen in het rood, en de wegen zijn (door verkleining van de niet gegeneraliseerde 1:10.000) op ware breedte afgebeeld. De doorgaande wegen in de stedelijke bebouwing komen door hun inkleuring veel beter uit.

Op het laatste beeld van het eerste gebied uit 2011 (zie afbeelding 9), dat digitaal gegenereerd is, vallen de stippen op, soms op de weg geplaatst zoals op de Jacobssteeg, die in het verlengde van de Vissersteeg, centraal in het gebied bijna noord-zuid verloopt. Dat geeft een wat rommelige indruk. Er dreigt een beetje een sombere zwartsluier omdat veel van de signatures, naast bebouwing en schrift, ook zwart bevatten.

De omgeving van Enschede

Op de nettekening van Enschede (zie afbeelding 10) zien we een klein stadsgebied waaromheen watermolens (W.M., op de TMK van 1861 blijken het korenmolens te zijn), de Stadsmaten, de Regtersbleek en de Bleek van Jannink staan vermeld. Op zo'n bleek werd door textielbedrijfjes het van de boeren opgekochte gesponnen en geweven garen

gebleekt. Ondanks alle watermolens is er - afgezien van de naam Stadsbeek in het noordwesten en de stadsgracht - weinig van waterlopen te bespeuren. De meeste akkers en wegen zijn met bomenrijen omzoomd. In de stad zien we, op basis van hun kruisvorm, twee kerken. Ten oosten van de stad vinden we de akkerbouwcomplexen als Laaresch, Enscheder Esch en Molenesch.

Op het Bonneblad van 1898 (zie afbeelding 11) staan arbeiderswijken zoals de in de volksmond als Krim (de 4 evenwijdige straatjes die aan de zuidkant aansluiten op de stad) en Sebastopol bekend staande buurten (naar analogie met de Krimoorlog woonde daar blijkbaar onguur volk). Het door textielfabrikant Van Heek in 1872 geschonken volkspark was het eerste van zijn soort in Nederland. De fabrieken van de betreffende Van Heek stonden aan de spoorweg naar het oosten, ten noordoosten van het centrum. Meer naar het westen ziet men fabriekscomplex Schuttersveld. Het grondgebruik bestaat in 1898 uit bouwland, weiland en rood gestippelde heidevelden. Dichtbij de Stadsbeek zien we nu de Boombeek, maar verder herinneren alleen de 36 duikers (Dr), zes bruggen, de vonders en de vijver in het Volkspark (Br en Vr) aan waterlopen. Er zijn inmiddels spoorlijnen van Hengelo naar Enschede (1866) en door naar Gronau, en van Boekelo naar Oldenzaal (1885), met elk een eigen station (dat van de laatste maatschappij is station Enschede-Noord). In het zuiden van de kaart zijn veel van de eerder aangegeven bomenrijen langs de wegen nu als houtwallen of bosranden gekarteerd.



10. Detail van Nettekening no 34, ca 1840 (NA, 4.TPO, inv.nr. 8.341I).

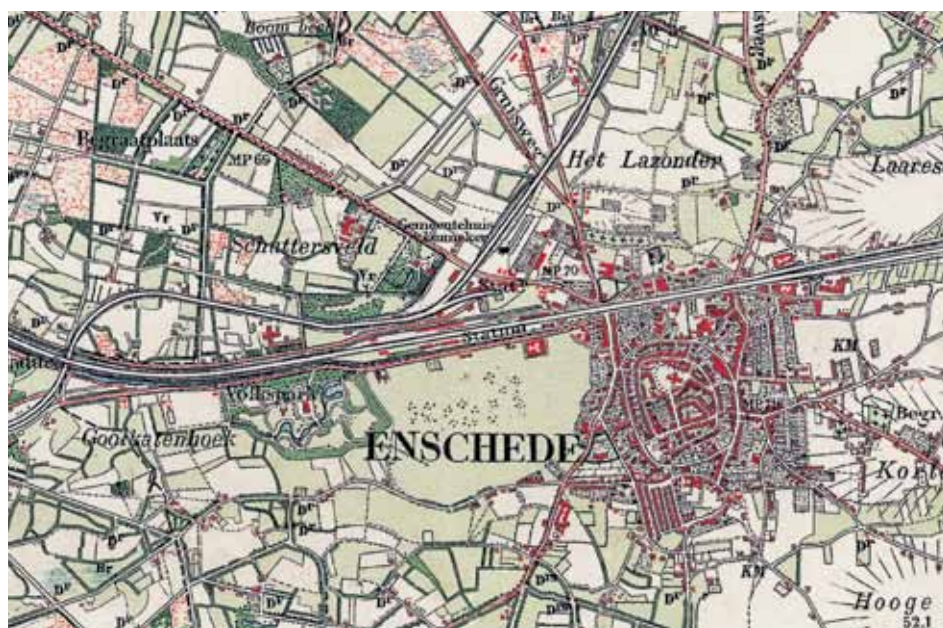
In 1907 neemt de stad een *Algemeen Uitbreidingsplan* aan, maar daar is op de kaart van 1915 (zie afbeelding 12) nog weinig van te merken. In 1903 is de spoorlijn naar Ahaus, die zorgt voor directe kolenaanvoer uit het Ruhrgebied gereed gekomen en er staat daarom een derde station op de kaart, het Zuiderstation. We vinden nu, net als in afbeelding 5, verspreid over de kaart hoogtecijfers en ook de 40- en 50 m hoogtelijn kan men ontwaren. De grijze moestuinsymbolen komen duidelijker uit dan op de vorige kaart, hoewel het aantal fabriekscomplexen duidelijk is toegenomen (Jannink, Schuttersveld, Rigtersbleek, Van Heek, Tattersall, Menko), geeft deze kaart niet de indruk van een groot industriegebied. Het is daarom goed de schoolplaat in afbeelding 13 te bekijken! Dat verschil

tussen terrein en kaart komt mede omdat de schoorstenen niet apart met symbolen worden aangegeven. Ze worden blijkbaar niet als torens beschouwd (mogelijk omdat men er geen militaire observatieposten in kan plaatsen?).

In 1936 doet het beeld al duidelijk meer verstedelijkt aan. Er zijn veel nieuwe wijken (Pathmos, Rigtersbleek, Lasonder), het gebied van de Stadsmaten is geheel verkaveld, de zwarte contouren van de bouwblokken maken een nettere indruk. Kerken zijn met afkortingen en hun torens met een rond zwart symbool aangegeven en met witte uitsparing als ze qua coördinaten bekend zijn. Ook voor enkele gebouwen is dat met een vierkant symbooltje aangegeven, maar de schoorstenen ontbreken nog steeds. Omdat de kleur van de weilanden donkerder is gekozen, lijkt de stad opeens veel groener. De singel of rondweg die in het *Algemeen Uitbreidingsplan* werd aangekondigd is al deels aangelegd, te herkennen aan door middenbermen gescheiden rijbanen in het noorden en zuidwesten.

Op de kaart van 1955 (34F, nu in stereografische projectie) is de bebouwing zwart en het stratenpatroon derhalve rood, met een roze kleur voor aaneengesloten bebouwing zoals fabriekscomplexen en de binnenstad. Het effect is dat de kaart elke structuur mist. Wel worden er nu symbolen toegevoegd voor in coördinaten bekende gebouwen en hiervoor lijken, eindelijk, ook schoorstenen gekozen te zijn. De kaart is nauwelijks beschrijft, de kerken zijn alleen aan een symbool voor hun toren te herkennen en dat maakt de oriëntatie heel moeilijk. Op de kaart van 1977 (zie afbeelding 14) is dat gelukkig weer teruggedraaid: door kleurverschillen springen de doorgaande wegen er weer uit en ze structureren de kaart; de bebouwing is weer rood en de niet-doorgaande wegen wit. Ook zijn enkele wijken benoemd, evenals openbare gebouwen. De doorbraak van de Boulevard 1945 is gerealiseerd (met het daaraan gelegen ITC), de rondweg/singels zijn gereed, en de spoorlijnen naar Oldenzaal en Ahaus zijn opgeheven en uit het kaartbeeld verwijderd. Afgezien van de parken is nu het hele gebied verstedelijkt. Het beeld is duidelijk dat van een fabrieksstad.

In een interne circulaire voor de verkenning van de Topografische Dienst van 1 januari 1959 wordt gesteld dat men in



11. Detail van Bonneblad 399 uit 1898



12. Detail van Bonneblad 399 uit 1915



13. Schoolwandplaat De fabrieksstad Enschede van J.H.C. Heijenbrock uit ca 1925

een stad globaal vier typen bebouwing kan onderscheiden: oude stadskernen, nieuwere bebouwing uit de periode 1920-1940, nieuwste bebouwing uit de periode van na 1945 en lintbebouwing langs de naderingswegen. Er wordt in dat stuk niet vermeld wat men met fabriekscomplexen moet doen of met grote instellingen. Huizen die op meer dan 3,5 meter van elkaar staan moeten apart, anders samengevoegd, en bouwblokken met gesloten huizenrijen aan alle kanten als huizenblok (dus roze) worden aangegeven. Grotere gazons tussen flats moeten groen, markante paden met enkele zwarte lijnen ingegraveerd. In 1973 (volgens *Aanvullend voorschrift voor de terreinverkenning*, 19 april 1973) overweegt men industrieterrainen met een aparte signatuur aan te geven. Dat is sedert 2000 al wel op de digitale *OpenTopo* versie gebeurd, maar nog niet op de gedrukte kaarten. Tot effectuering daarvan komt het echter nog niet en dat is begrijpelijk wanneer men de complexe situatie in Enschede ziet. In datzelfde voorschrift wordt het onderscheid tussen stenen en houten gebouwen vervallen verklaard en uit men het voornemen flatgebouwen van meer dan tien verdiepingen een aparte kleur (rood met zwart raster of later paars) te geven. Politiebureaus moeten met een apart symbool worden aangegeven evenals musea: onderaan rechts op de kaart van 1977 is nog net de 'm' van het textielmuseum te zien.

In 1995 zijn de hoogtelijnen weer terug op de kaart en is het schrift in de nu weer zwarte bebouwing vrijgesteld. Gebouwen met meer dan tien verdiepingen zijn paars aangegeven en het voetgangersgebied kreeg een roze kleur. Tussen de twee gefuseerde ziekenhuizen in het centrum is een bovengrondse verbinding aangelegd. De wegenstructuur en -hiërarchie komt in de zwart-grijze bebouwing goed uit, maar de zwarte symbolen steken slecht af tegen de zwarte bebouwing. Dat is in de editie van 2005 ondervangen door ze felle kleuren te geven. Dat geldt ook voor de symbolen voor hospitaal, parkeergebouw en sportterreinen: rode kruizen voor kerken en synagoge, rode (torens) en blauwe cirkels (watertorens) met of zonder punt. De zwarte beschrijving is helaas niet meer vrijgesteld. Het gebied Roombeek staat als in aanleg aangegeven – hier heeft in 2000 de vuurwerkramp huisgehouden, en het gebied kent nu weer een nieuwe bebouwing. Rond de oude binnenstad toont de kaart



14. Detail van blad 34F uit 1977.

van 2005 (zie afbeelding 15) wel erg veel grote witte vlakken – juist in een periode waarin alle oude textielfabrieken of een nieuwe bestemming hadden gekregen of verwijderd en vervangen waren door andere gebouwen. Magenta symbolen geven de kerken, postkantoor, gemeentehuis en politiebureau aan. Het aanduiden van belangrijke straatnamen wordt gemist.

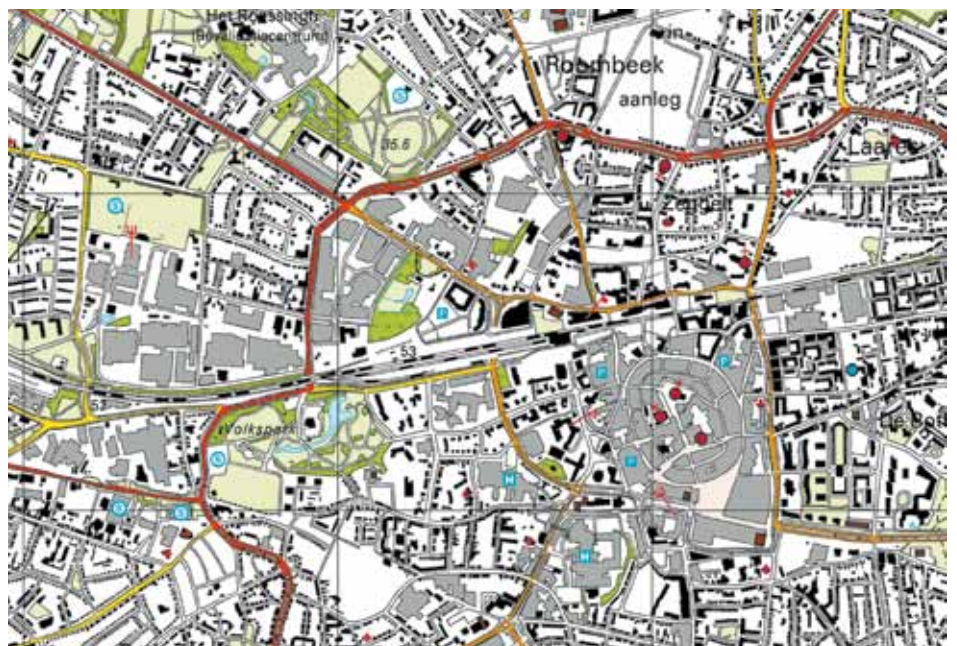
Rode of zwarte bebouwing?

Er is in de loop van de tijd veel gewisseld tussen rode en zwarte bebouwing. De typisch Nederlandse rode (baksteen) kleur van de stenen huizen, al ingevoerd door De Man, was kort na de oorlog (1953-1955) door zwart vervangen, maar

dat heeft maar één editie geduurd. Rond 1994/1995 heeft de omslag naar zwarte bebouwing weer plaats en dat duurt tot op heden. Of dat aan het Nederlandse stadslandschap recht doet, is de vraag. Oordeelt u zelf (zie afbeelding 16)!

Conclusie

Over het algemeen is voor het Nederlands landschap de keuze voor weergave van het grondgebruik met kleuren een gelukkige – in elk geval voor de weergave van de structuur van agrarische gebieden. De combinatie met verkeers-elementen lukt daarbij over het algemeen ook goed. Bij de Topografische Dienst heeft men meer moeite gehad met een goede



15. Detail van blad 34F uit 2005

structurering van stadsgebieden en daar wordt nog steeds mee geëxperimenteerd. Waar je als kaartgebruiker graag over zou beschikken, is een lijst waarop staat aangegeven welke soort objecten van wanneer tot wanneer met welke symbolen op de topografische kaart is weergegeven. Nu kunnen we alleen bij benadering vaststellen — zoals dat in dit artikel is geprobeerd — wanneer dat ongeveer is gebeurd, maar uit de voorschriften voor topografen en kartografen moet dat exact zijn af te leiden. Eenzelfde soort lijst zou de kaartgebruikers kunnen informeren wanneer een kaart opnieuw opgenomen is, herzien is of slechts herdrukt. Het zou de gebruiksmogelijkheden van deze unieke documenten die de veranderingen in de topografie van Nederland al twee eeuwen vastleggen, nog verder vergroten.

Literatuur

- Blindenbach, E.H. 1965. *De geschiedenis en ontwikkeling van de reproductietechniek bij de tot stand koming van de topografische kaart*. - Niet gepubliceerd hoofdstuk bedoeld voor een 150-jarig jubileumboek van de Topografische Dienst.
- Brink, P.P.W.J. van den. 1990. Jean Baptiste de Bouge en de choro-topografische kaart der Noordelijke provinciën van het Koninkrijk der Nederlanden: de kaartredactie bij het Depot-Generaal van Oorlog (1806-1810). In: *Geschiedenis van de topografische kartering van Nederland: bewerkte lezingen gehouden op de studiedag van de Werkgroep voor de geschiedenis van de kartografie*. Den Haag 1990, red. M. Hameleers, 46-67. Utrecht, 1990.
- Depôt-generaal van Oorlog. 1808. *Instructie voor de geographische ingenieurs. Ontworpen door den Generaal-Major C.R.T.Krayenhoff. Goedgekeurd door den Minister van oorlog op 4 Maart 1808*. Den Haag, Nationaal Archief, NL-HaNA, Inspecteurs Waterstaat vóór 1850, 2.16.06, inv. nr. 869.
- Geudeke, P.W. 1972. De nieuwe wegeclassificatie op de topografische kaart. In: *Kaartbulletin no 30*, 1972, pp 6-12.
- Geudeke, P.W. 1979. *Choro-topographische kaart der noordelijke provinciën van het Koninkrijk der Nederlanden*. Haarlem: Fibula-Van Dishoeck.
- Geudeke, P.W. 1981. De topografische kaart in een nieuwe vorm. In: *Kartografisch Tijdschrift vol VII-1*, pp 29-33.
- Kalis, W.M. 1965. *Beknopt overzicht van de ontwikkeling van de kartografische bewerking der Topografische- en Militaire kaarten van Nederland gedurende de laatste 150 jaar*. - Niet gepubliceerd hoofdstuk bedoeld voor een 150-jarig jubileumboek van de Topografische Dienst.
- Koeman, C. 1979. *Handleiding voor de studie van de topografische kaarten van Nederland 1750-1850*. Culemborg: Educaboek.
- Pannekoek, A.J. 1951. *Vorm en inhoud van de Nederlandse topografische kaarten*. Pp 36-41, Rapporten 11^e congres op 29 en 30 Mei 1951, Nederlandse landmeetkundige federatie.
- Reynders, I.H. 1923. De voorstelling van den verticalen vorm van het terrein op onze Topografische Kaarten. In: *Militaire Spectator* Febr. 1923, pp.79-83.
- Roloff, E.G.W. 1851. *Grondbeginselen en voorbeelden voor militaire situatietekeningen*. Ministerie van Oorlog. – Den Haag, Nationaal Archief 40MD 73.
- Schermerhorn, W. 1935. De nieuwe topogra-
- fische kaart van Nederland op de schaal 1:25.000. In: *Tijdschrift van het Aardrijkskundig Genootschap* 1935 pp 657-686
- Schilder, G. 1983. Historische ontwikkeling van legenda's: een verkenning. In: *Kartografisch Tijdschrift* vol IX-1 pp 19-28.

Noten

- 1 Pannekoek 1951.
- 2 Reynders 1924
- 3 Geudeke 1979
- 4 Van den Brink 1990
- 5 Roeloff 1851
- 6 Blindenbach 1965
- 7 Kalis 1965
- 8 Geudeke 1972
- 9 Geudeke 1981
- 10 idem

Summary:

Changes in the legend of the topographical map of the Netherlands 1815-2000 / Ferjan Ormeling

Dutch topographic maps are characterized by an intensive use of colour. Not only is red used for buildings, but colours are also used to indicate land use, where other countries prefer black area symbols. Despite this general characteristic, in the last two centuries the representation on the maps of (groups of) features changed considerably. Water-related features such as wooden bridges were gradually exchanged for more permanent stone fixtures and the onset of motorized traffic is also clearly reflected. This is visible in the sequences of map extracts for two landscapes: a rural one in the central Netherlands, and an urban one on its eastern border. The reasons for these changes are indicated as well.

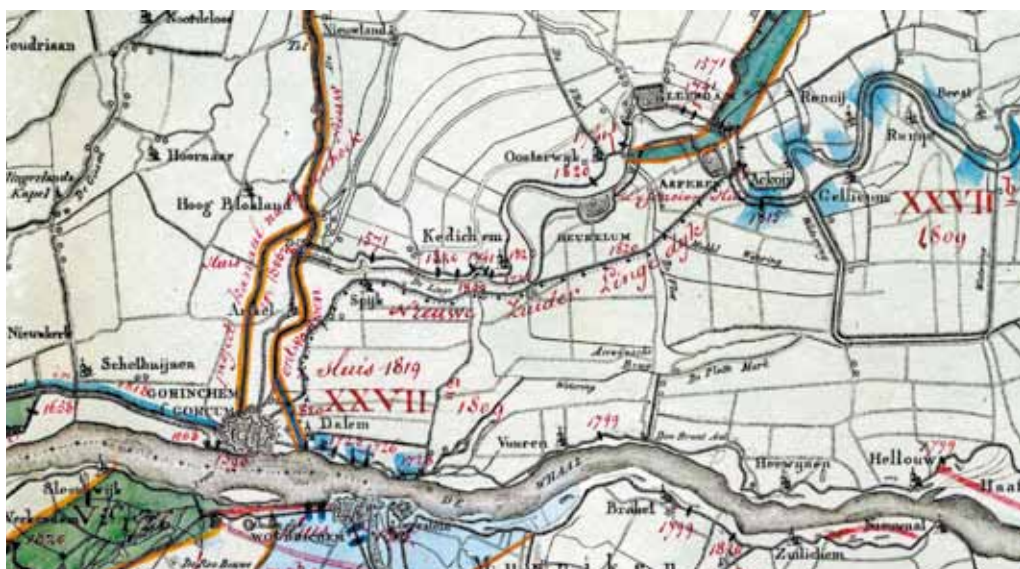


16. Detail van een alternatief blad 34F, met rode bebouwing, afgeleid uit OpenTopo 2015.

Al in de eerste atlassen van Ortelius en Mercator geven de auteurs blijk van zorg om de spelling van de plaatsnamen en hun verschillende versies, maar het duurt tot de tijd van Napoleon voordat de staat zich gaat bemoeien met de standaardisatie. In 1801 krijgt Matthijs Siegenbeek, de eerste hoogleraar Nederlands aan de universiteit te Leiden, de opdracht van de regering een standaardspelling van het Nederlands uit te werken. Hij deed daartoe in 1804 een voorstel dat hetzelfde jaar nog werd ingevoerd. Zijn uitgangspunten waren geweest: een beschaafde uitspraak, conformiteit, etymologie en analogie.

Nico Bakker, Jasper Hogerwerf en Ferjan Ormeling

Toponymie op Nederlandse topografische kaarten vanaf 1800



1. Detail uit de Choro-Topographische kaart van het Koninkrijk der Nederlanden (1810). (Universiteitsbibliotheek Utrecht, Moll78a blad IV).

Drs N.J. Bakker is werkzaam geweest bij de Topografische Dienst, als hoofd van de Afdeling Kartografie en bij de afdeling Strategie en Beleid bij het Kadaster.



J. Hogerwerf is werkzaam bij de afdeling Geo-informatie van het Kadaster.



Dr F.J. Ormeling is emeritus hoogleraar kartografie.



Krayenhoff, Le Bouge en hun kaart 1:115.200

Ook werd in 1804 begonnen met de productie van de *Choro-Topographische kaart van het Bataafs Gemenebest* op de schaal 1:115.200, onder leiding van C.R.T. Krayenhoff, directeur van het "Depot-generaal van Oorlog" (de voorloper van onze Topografische Dienst) en uitgevoerd onder verantwoordelijkheid van de chef van het Topographisch Bureau van dit depot, Jean-Baptiste de Bouge (zie figuur 1). De laatste zond op 25 juni 1808 aan Krayenhoff een rapport getiteld *Generale aanmerkingen op de kaart van het Koninkrijk*. Dat rapport betrof vooral (het gebrek aan) toponiemen en hun spelling. De Bouge stelde voor vragenlijsten te sturen aan de hoofden van de provinciebesturen om daarop de namen van alle bewoonde oorden in hun provincie in te vullen evenals die van de verharde wegen en de infrastructuur voor het verkeer te water, in de juiste spelling. Krayenhoff was het daarmee eens en de vragenlijsten werden verzonden. De antwoorden werden bewerkt, gedrukt en weer aan de provincies teruggestuurd voor een laatste controle, en vervolgens op de kaart opgenomen.¹

De meeste van de zo geoogste schrijfwijzen werden door Gosselin overgenomen in zijn in 1826 uitgegeven *Alphabetische naamlijst der gemeenten en derzelver onderhoorigheden uitmakende het Koninkrijk der Nederlanden*.

Hiermee was de kous af voor het Ministerie van Oorlog, als opdrachtgever voor de productie van de kaartserie 1:115.200, maar de hier gebezigde schrijfwijzen werden niet overgenomen door de andere ministeries (die verschillen verdwenen eigenlijk pas rond 1980). De meest gezaghebbende publicatie op plaatsnaamengebied uit de eerste helft van de negentiende eeuw werd echter het *Aardrijkskundig woordenboek der Nederlanden* van A.J. van der Aa (1839-1851), dat meer traditionele spellingen hanteerde en zich weinig van Siegenbeek aantrok. Vreemd genoeg komen de meeste bij Van der Aa gevonden schrijfwijzen overeen met de thans gangbare officiële versies.

De Akademie en de nieuwe kaart 1:50.000, 1850-1864

In 1857, toen er bij de productie van de nieuwe kaartserie 1:50.000 sprake bleek van spellingsdiscrepancies, verzocht de minister van Oorlog zijn collega van Bin-

nenlandse Zaken om de Nederlandse Akademie van Wetenschappen (die onder dat ministerie viel), te vragen hem te willen adviseren aangaande de schrijfwijze van een aantal Nederlandse plaatsnamen.² Dus stelde de Akademie van Wetenschappen een commissie in (bestaande uit de neerlandicus M. de Vries en de historicus J. Bosscha) met de taak een gestandaardiseerde schrijfwijze voor de Nederlandse plaatsnamen uit te werken. De commissie wilde geen achterhaalde middeleeuwse schrijfwijzen aanhouden en beoogde ze te vervangen door vereenvoudigde spellingen die meer aansloten bij het moderne spellingsgedrag. Maar omdat ze ook een beetje bevreesd was dat haar uitgangspunten tot een te grote breuk met de bestaande praktijk zouden leiden,³ werd weer een vragenlijst voorgesteld, waarin gemeentebesturen gevraagd werden naar de spelling van de plaatsnamen in hun gebied, eventuele varianten, hun etymologie en betekenis. Op basis van de ingestuurde antwoorden stelde de Commissie een *Lijst van Nederlandsche Plaatsnamen* op, die in 1884 door de Akademie van Wetenschappen werd uitgegeven. Deze lijst bevatte per provincie slechts een paar honderd plaatsnamen met hun gebruikelijke spellingsvarianten, en de door de Akademie als standaard uitgekozen vorm, zo nodig voorzien van commentaar. De lijst bevatte verder geen informatie over de locatie van de benoemde objecten binnen de provincies.

Hoewel de opdracht verstrekt was door Binnenlandse Zaken schreef dat ministerie zelf de door de Akademie van Wetenschappen vastgestelde spelling niet voor; dat deed alleen het Ministerie van Waterstaat, Handel en Nijverheid, en dat nog pas vanaf 1883.⁴ Door deze late acceptatie, gekoppeld aan het feit dat tegenstanders vonden dat de lijst niet consistent was en onvoldoende rekening hield met de nieuwe spelling, werden de schrijfwijzen in deze lijst niet als gezaghebbend ervaren. In de tussentijd waren nieuwe spellingregels aangenomen, uitgewerkt door M. de Vries (die eerder al in de AW-commissie zat) en L.A. te Winkel.⁵ Deze spellingshervorming beoogde een vereenvoudiging van de spelling gebaseerd op de uitspraak, conformiteit, analogie en op de etymologie. In 1883 werd deze spelling door de Nederlandse regering tot officiële spelling verklaard. Maar er werd nergens officieel vermeld dat die spelling ook gold voor de plaatsnamen.

Het KNAG en haar woordenboeken

Het Nederlands Aardrijkskundig Genootschap (NAG)⁶ vreesde dat door die onzekerheid de spelling van de plaatsnamen nog arbitrairder zou worden, en het bracht in 1884 daarom een nieuwe lijst van aardrijkskundige namen uit, de *Woordenlijst voor de spelling der aardrijkskundige namen in Nederland*, die zo'n 13.000 namen bevatte, met aanduiding van het soort benoemde objecten, afkortingen van de gemeenten en provincies waartoe ze behoorden, en geschreven in de nieuwe spelling van De Vries en Te Winkel. De overheid schreef het gebruik van deze nieuwe lijst echter niet voor.

In 1925 werd die overheid nog steeds geconfronteerd met verschillende schrijfwijzen voor geografische namen op topografische kaarten (Ministerie van Defensie), op stations (Ministerie van Verkeer en Waterstaat) en in de volkstelling (Ministerie van Binnenlandse Zaken). De regering stelde daarom weer een commissie in (de Interdepartementale Commissie ter vaststelling, op wetenschappelijke grondslagen, van de schrijfwijze van Nederlandsche aardrijkskundige namen) om tot standaardisatie te komen, die in 1927 een voorlopig rapport indiende. Dat rapport was de regering echter niet welgevallig en de commissie werd het volgende jaar weer ontbonden.⁷

In 1934 werd er door de minister van Onderwijs weer een nieuw spellingssysteem geïntroduceerd, voor gebruik op scholen. Deze regels bevatten ook voorzieningen voor de schrijfwijze van aardrijkskundige namen. Omdat die voorschriften met elkaar in tegenspraak waren (men vond zowel dat de schrijfwijze van de namen overeen moest komen met die welke gebezigd werd in wetsteksten, als dat ze aangepast moesten worden aan de nieuwe spellingsregels), hadden ze weinig effect. Het KNAG was ondertussen verder gegaan met haar pogingen de spelling van plaatsnamen te reguleren. De publicatie van haar lijst was door een commerciële uitgever, L.J. Veen in Amsterdam, overgenomen (*Woordenlijst van de aardrijkskundige namen in Nederland*, tweede editie 1888, derde editie 1902, vierde editie 1915, vijfde editie 1931). Maar omdat in die laatste editie ook andere spellingsvarianten, in gebruik bij het Ministerie van Binnenlandse Zaken, waren opgenomen nam het KNAG de zaak weer in eigen hand, en bracht in 1936

een uitgebreide plaatsnamenlijst uit, de *Lijst der Aardrijkskundige Namen van Nederland* met 40.000 trefwoorden.⁸ Maar net zoals dat gold voor de eerste lijst van de Akademie, was de lijst van het KNAG niet meer up to date toen hij uitkwam, omdat zoals gemeld minister van Onderwijs Marchant in 1934 een nieuwe spelling voor het onderwijs had ingevoerd. Die spelling werd in 1947 ook voor gebruik door de overheid vastgesteld. Hij werd gekenmerkt door reductie van het aantal klinkers in open lettergrepen, en verwijderde de -ch uit uitgangen op -sch (dus Herenveen en Hollands Diep in plaats van Heerenveen en Hollandsch Diep).

De Spellingwet van 1947 en zijn consequenties voor de plaatsnamen

De Spellingwet van 1947 verplichtte onder andere het schrijven van straatnamen en exoniemen (in andere taalgebieden gebruikelijke, van de plaatselijk officiële vorm afwijkende spellingsvarianten van aardrijkskundige namen) volgens de nieuwe spelling, en bevatte ook de bepaling dat de spelling van plaatsnamen in Nederland later zou worden vastgesteld bij algemene maatregel van bestuur. De Nederlandse delegatie in de Nederlands-Belgische Woordenlijstcommissie kreeg in 1948 de taak om een dergelijk maatregel te ontwerpen. In 1949 werd door het ministerie van Binnenlandse zaken als proef de provincie Noord-Brabant op de hoogte gesteld van een aantal van de voorgestelde spellingswijzigingen. De reacties daarop van zowel het provinciale als plaatselijk bestuur waren echter zo ongunstig dat men voorlopig afzag van het verder bewandelen van deze weg (zie afbeelding 2).⁹

Pas in 1961, na vragen in de Tweede Kamer door de geograaf Dr. W.H. Vermooten, ging de Nederlandse delegatie ernst maken met haar werk betreffende de spelling van de plaatsnamen. Haar rapport (*Aardrijkskundige namen in Nederland*) was in 1973 gereed en werd het volgende jaar aangeboden aan de minister van Binnenlandse Zaken. Die deed er vervolgens niets mee. Wat hield dat rapport in? Het vereenvoudigde de schrijfwijzen, verving buitenlandse en verouderde schrijfwijzen en alle versierselen waarmee gemeenten in het verleden hun namen cachet hadden proberen te geven en paste de schrijfwijze van de aardrijkskundige namen aan de nieuwe spellingsregels voor het Nederlands aan.

Het ontwierp een consistente regeling voor de schrijfwijze van aardrijkskundige namen en bewerkte ongeveer 40.000 namen volgens dit systeem. Maar er is sinds 1974 geen enkele actie ondernomen door de Nederlandse overheid op dit gebied. Net zoals dat het geval was in 1927 en 1949 wensten de politici zich niet te branden aan deze hete aardappel. Kartografen berustten niet in die patstelling, en trachtten de besluitvorming

te forceren: in 1974 bracht Wolters-Noordhoff in Groningen in de nieuwe 55e editie van zijn *Kleine Bosatlas* de door de commissie voorgestelde nieuwe schrijfwijzen (zie afbeelding 3). Maar dit veroorzaakte een storm van protest in de regionale bladen, vooral in de provincie Noord-Brabant waar de meeste aangepaste spellingsvormen voorkwamen. De uitgever ging snel door de knieën en drie weken later was er een nieuwe

versie van de 55^e editie gedrukt, waarin de ouderwetse schrijfwijzen weer waren ingevoerd. De strijd om de modernisering van de spelling van de plaatsnamen, waardoor elk kind automatisch de namen correct zou kunnen spellen als ze hem hoorden uitgesproken, was verloren.

Na-oorlogse verdeling der opnamewerkzaamheden: de werkwijze van de Topografische Dienst

Bij het aldus ontbreken van vastgestelde lijsten van aardrijkskundige namen heeft de Topografische Dienst zelf richtlijnen opgesteld met betrekking tot het verzamelen van de namen voor de kaarten en de te hanteren schrijfwijze. Hieronder volgen enkele passages uit het hiertoe vastgestelde voorschrift van 8 november 1962:

De Beschrijving van een kaartblad

Algemeen:

Omtrent het kaartschrift kunnen slechts richtlijnen gegeven worden, omdat iedere naam afzonderlijk in het kaartbeeld moet worden gezien.

Doel

Het doel van het kaartschrift is tweeledig:

- a) Het verstrekken van inlichtingen welke niet uit de kaart zijn af te leiden, zoals Gemeentebuis te, een polderbeschrijving, enz.
- b) Het oriënteren van de kaartgebruiker. Door het lezen van een naam in het terrein en deze op de kaart terug te vinden krijgt de kaartgebruiker de zekerheid dat hij zich op dat punt van de kaart bevindt.

NB. met het plaatsen van een naam kan de aesthetische aanblik van de kaart vergroot worden.

Zo zal het plaatsen van een of meerdere namen (van evt. minder belangrijke objecten) in een geheel nieuwe polder de aesthetische aanblik op de kaart vergroten, evenals het weglaten van een naam in een zeer druk topografische lijnenspel. Daarentegen kan het foutief plaatsen van een naam de schoonheid van de kaart ernstig schaden.

Welke toponiemen moesten door topografen in het terrein worden verzameld

De namen op de kaarten kon men verdelen in de volgende categorieën: gemeentenamen; plaatsnamen; namen van vaarwegen; namen van rivieren, beken, sloten, meren en plassen; streek- en veldnamen; poldernamen; namen van wegen, straten, dijken, paden; namen van gebou-

Schrijfwijze Noordbrabantse plaatsnamen

Ingevolge de wet van 14 Februari 1947, houdende voorschriften met betrekking tot de schrijfwijze van de Nederlandse taal, wordt de schrijfwijze van aardrijkskundige namen geregeld bij algemene maatregel van bestuur.

In dit verband heeft de Minister van Binnenlandse Zaken aan de colleges van Ged. Staten een lijst doen toekomen van namen der in de desbetreffende provincie gelegen gemeenten, welke naar het oordeel van de Nederlands-Belgische woordenlijstcommissie wijziging behoeven. Voor Noord-Brabant betreft het hier de namen van 54 gemeenten, welke zouden moeten worden aangepast aan de nieuwe spelling en/of aan de uitspraak. Zo zou o.a. de schrijfwijze moeten worden van: Aarle-Rixtel — Aarle-Rikstel. Alphen en Riel — Alfen en Riel. Bakel en Milheeze — Bakel en Milheze.

Bergeijk — Bergelk.
Berghem — Berchem.
Boxmeer — Boksmeer.
Boxtel — Bokstel.
Chaaam — Kaam.
Cuyk en St. Agatha — Kuik en St. Agatha

Diessen — Diesien.
Dinther — Dinter.
Eethen — Eten.
Esch — Es.
Glessen — Glesien.
Gilze en Reijen — Gilze en Rijen.
Goirle — Goorle.
Haaren — Haren.
Heesch — Hees.
Heeze — Heze.
Helvoirt — Helvoort.
's-Hertogenbosch — 's-Hertogenbos
Hoogeloon, Hapert en Casteren — Hogeloon, Hapert en Kasteren.
Hooge- en Lage-Mierde (Zwaluwe) — Hoge en Lage Mierde (-Zwaluwe).
Huijbergen — Huibergen.

Lith — Lit.
Luiksgestel — Luikagestel
Maarheeze — Maarheze.
Nuenen c.a. — Nunen c.a.
Oeffelt — Oefelt.
Oirschot — Oorschot.
Oisterwijk — Oosterwijk
Oploo c.a. — Oplo c.a.
Oss — Os.
Oudenbosch — Oudenbos.
Reusel — Reuzel.
Roosendaal en Nispen — Rozendaal en Nispen.
Rucphen c.a. — Rukfen c.a.
Schaijk — Schaik.
Someren — Zomeren.
Son c.a. — Zon c.a.
Sprang Capelle — Sprang Kapelle.
Terheijden — Terheiden.
Veghel — Vechel.
Knegsel — Knechsel.
Vught — Vucht.
Wanroij — Wanrool.

Ged. Staten van Noord-Brabant hebben de Minister echter doen weten, dat zij onvoorwaardelijk afwijzend staan ten opzichte van iedere wijziging van aardrijkskundige namen in deze provincie.

De Heer en Mevrouw
Mr. J. Raaijmakers-de Wit

geven met blijdschap kennis van de geboorte van hun dochter

MARJON

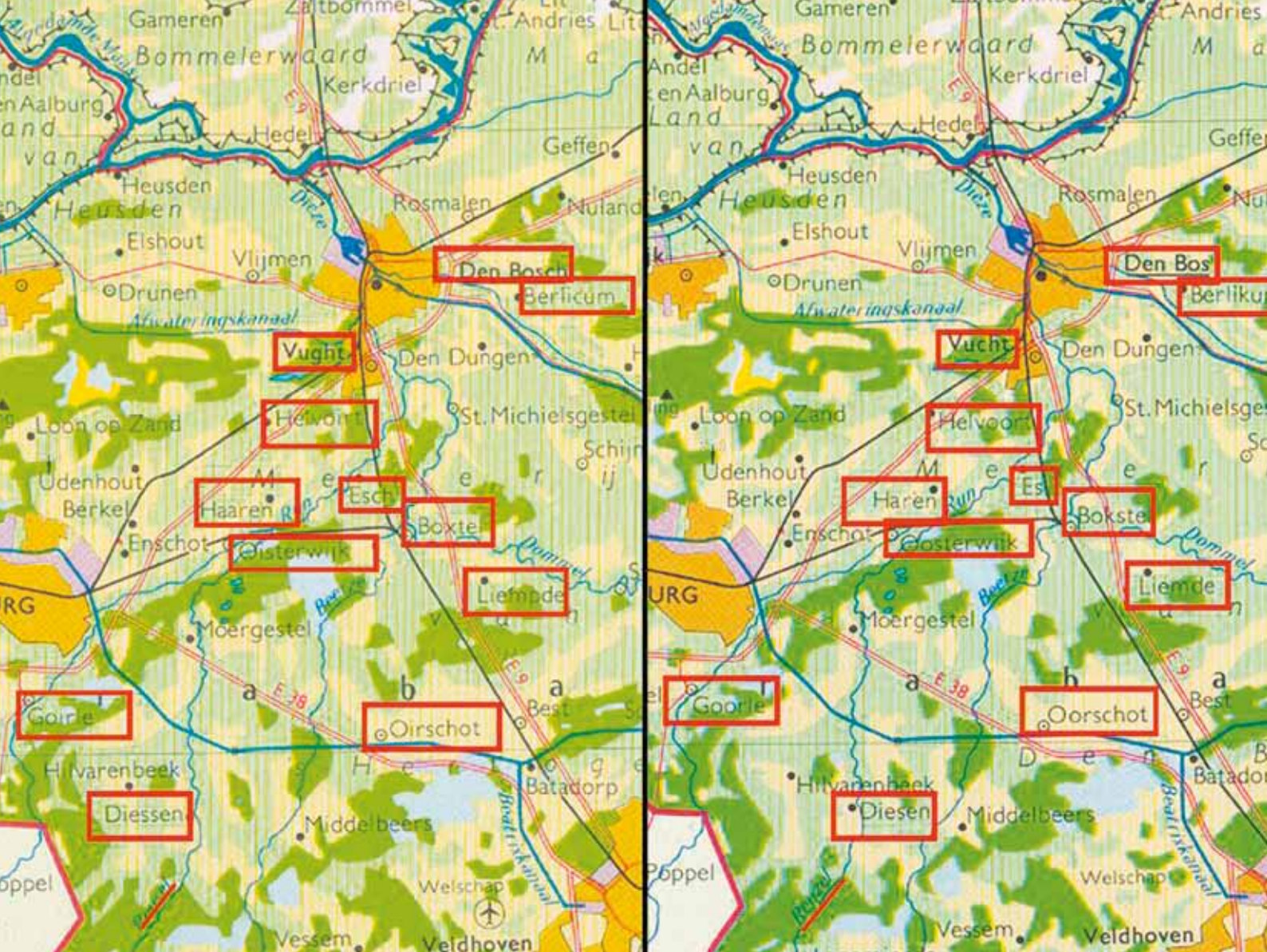
die gedoopt werd met de namen

**MARIA THEODORA
HENRICA**

Helmond, 29 Mei 1949.
Pres. Rooseveltlaan 8.

Met vreugde geven wij kennis van de geboorte

2. Artikel in de Helmondse Courant van 31 mei 1949, met informatie van het Ministerie van Binnenlandse Zaken over de consequenties van de Spellingswet, en de reactie daarop van de provincie. Gevonden bij Rentenaar (2008).



3. Detail uit twee opeenvolgende versies van de 55e editie van de Kleine Bosatlas (Groningen: Wolters-Noordhoff 1974). De versie rechts werd eerst uitgegeven, maar later teruggetrokken.

wen, gebouwencomplexen, boerderijen en andere; namen van kunstwerken (zoals bruggen, viaducten), bijzondere objecten, hydrografische gegevens, hoogtetellingen, grenspalen, waterpeilen, enz.

Het werk van de topograaf

Tijdens de voorbereiding van de buitendienst van de topografen werden diverse schriftelijke bronnen gebruikt om nieuwe toponiemen te verzamelen en bestaande toponiemen te controleren. Deze bronnen waren onder meer:

- Leggerblad Fototheek (dit betreft documenten waarop tussentijds mutaties in namen worden bijgehouden)
- Oude Namenleggers (waarop de namen staan die bij vorige herzieningen zijn verzameld en gecontroleerd)
- Gemeentegids en stadsplattegrond
- Lijst van Nederlandse Gemeenten
- Waterstaatskaart
- Waterkaart ANWB
- Handboek Natuurmonumenten
- Vaarwegen in Nederland

- Zeemansgids
- Officiële Belgische en Duitse topografische kaarten
- Hoogteminut 1:25.000

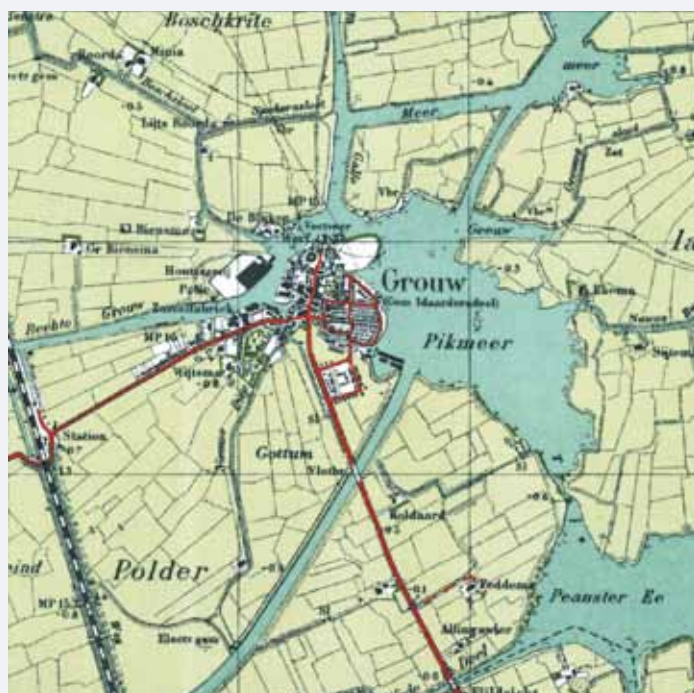
Een belangrijke taak tijdens de terreinverkenning was de verzameling van nieuwe toponiemen en de controle van de bestaande toponiemen. Tijdens het veldwerk werden personen van bepaalde instanties benaderd, zoals bijvoorbeeld woordvoerders van gemeenten, waterschappen, provincies, Staatsbosbeheer en Natuurmonumenten. Hierbij moest altijd de naam en de functie van de betreffende mondelinge bronnen worden genoteerd. Door eigen waarneming in het terrein werd onder andere informatie verkregen van plaatsnaamborden, namen op boerderijen, molens en andere objecten, straatnaamborden en lokale bewoners.

Bewoonde oorden

De beschrijving van de bewoonde oorden (plaatsnamen) heeft altijd bijzondere

aandacht gevraagd. Het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) hield een register bij van plaatsnamen. De schrijver ervan, de heer D. Vos, verzorgde in samenwerking met de Topografische Dienst regelmatige herzieningen. In een losbladige gids "De Lijst der Nederlandse gemeenten", werden jaarlijks de per gemeente bekende wijzigingen opgenomen. De namen werden door het CBS opgevraagd bij de gemeenten. De topografen constateerden vaak afwijkingen daarvan in het terrein. Deze werden verzameld en ook aan het CBS geleverd. Het voorschrift van 20 mei 1964 gaf aan hoe daarmee gehandeld moest worden:

Beschrijving van bewoonde oorden
Bewoonde oorden, welke vermeld staan in het register CBS (schrijver D. Vos) worden, indien mogelijk, op de topografische kaarten beschreven, behalve de in dit register opgenomen:
a. onderdelen van steden
b. polder- of streeknamen



4a -4d. Opeenvolgende uitgaven van de topografische kaart op de schaal 1:25.000 met overgang van Nederlandse naar Friese toponiemen.

Daarentegen is dit register ook voor een aantal gemeenten onvolledig in zijn opgave van kleine bewoonde oorden. Daarom moeten voor de verkenning de vorige uitgaven van de topografische kaart 1:25.000 worden geraadpleegd.

Informatie: om dit eventueel teveel of tekort aan oordnamen te onderkennen moet er tijdens de verkenning op de secretarie van de gemeente (bijv. bij de secretaris) worden gevraagd – aan de hand van het register Vos en gegevens van oude kaarten – naar die namen welke de gemeente bij voorkeur als oordnaam verkiest boven de beschrijving als streeknaam. Bij zeer kleine gebuchten zal

het voorkomen dat de gemeente hierover geen uitspraak kan doen; de topograaf zal dan zelf moeten beslissen aan de hand van de volgende richtlijnen. Om de naam als bewoond oord op de kaart te plaatsen moet het oord:

- minstens 5 huizen bevatten
- enige concentratie van bebouwing vertonen t.o.v. het omliggende terrein
- en de naam moet bij de bevolking leven.

Voldoet het "gebuchtje" hieraan niet dan kan deze naam als streeknaam op de kaart worden geplaatst

Regels voor de verkenning en spelling
Na de Tweede Wereldoorlog wordt voor

de spelling van aardrijkskundige namen zoveel mogelijk de Spellingwet van 1947 gehanteerd. Echter veel namen die in het terrein en in bronnen worden aangetroffen wijken van de officiële spelling af. Omdat de Topografische Dienst alleen optrad als een verzamelaar van gegevens, maar geen centrale naamgevingsautoriteit bezat, werden vooral namen opgenomen, in de spelling aangeleverd door de eigenaren of beheerders van objecten. Om die reden zijn in de jaren '60 afspraken gemaakt tussen de toenmalige overheidsdiensten die bepaalde beheerstaken of karteringstaken hadden.

Nederlands en Fries
De provincie Fryslân (Friesland) is sedert

Regels voor uniforme schrijfwijze van Aardrijkskundige namen (1969)

naam	onderzoek door	informatie, bronnen	spelling	resultaat
gemeentenamen	TD	kieswet	officiële spelling	topografische kaart, L.N.G.
plaatsnamen	TD	gemeente	officiële spelling	topografische kaart, L.N.G.
streek-, veldnamen	TD	gemeente, i.t.p.	oude spelling	topografische kaart
poldernamen	AD	waterschap	officiële spelling	waterstaatkaart, prov. beschrijvingen
vaarwegen	AD	beheerder	oude spelling	wegwijzer voor de binnenvaart
overige waterlopen	AD/TD	waterschap, i.t.p.	oude spelling	waterstaatkaart, topografische kaart
vaargeulen, platen	HD	loodswezen, i.t.p.	oude spelling	zeekaarten
wegen, dijken	TD	gemeente, i.t.p.	nieuwe spelling	topografische kaart
boerderijen e.d.	TD	i.t.p.	vlgs opschrift	topografische kaart
nieuwe namen	x	diverse	nieuwe spelling	diverse

TD = Topografische Dienst - HD = Hydrografische Dienst van de Koninklijke Marine - AD = Algemene Dienst van Rijkswaterstaat
i.t.p. = informatie ter plaatse - L.N.G. = Lijst Nederlands Gemeenten



1998 officieel tweetalig. Op de topografische kaarten werden tot de jaren '70 van de vorige eeuw de Nederlandse toponiemen vermeld.

In sommige gevallen, bijvoorbeeld straatnamen, stond de Friese versie wel op de borden, maar deze werd voor de kaart vertaald naar het Nederlands. Hoe men daarbij te werk ging blijkt uit de dienstmededeling van 28 oktober 1968 (zie kader).

Friese namen op de kaarten

Eind jaren '70 kwam vanuit Friese gemeenten steeds meer de wens naar voren om de Friese benamingen van plaatsnamen te hanteren. Dit leidde tot een stap voor stap, bij wijze van spreken gemeente na gemeente, vaststelling van de officiële Friese plaatsnamen en straatnamen. Vanaf de jaren '80 werden de plaatsnamen op de topografische kaarten stap voor stap

verfriesd. In sommige gemeenten was de Nederlandse schrijfwijze de officiële, in andere gemeenten de Friese. Ook hebben verschillende gemeenten in de provincie Fryslân van de wettelijke mogelijkheid gebruik gemaakt de gemeentenaam in de Friese taal vast te stellen, hetgeen tot wijzigingen van het kaartbeeld leidde (zie afbeelding 4a-d).

Als gevolg van gemeentelijke autonomie

Friese toponiemen

(A)	Bij de vervaardiging van de namenmodellen 1:25.000 dienen voor wat betreft het Friese taalgebied de volgende richtlijnen te worden aangehouden:					
	gemeentenaam		officiële, Nederlandse benaming (zie Vos)			
	oordnaam		Nederlandse benaming			
	poldernamen		officiële benaming (zie polderreglementen)			
	vaarwegen, waterlopen		Nederlandse benaming (Wegwijzer Binnenscheepvaart)			
	streeknamen		Nederlandse benaming			
	weg-, straat-, dijknamen		Nederlandse benaming			
	boerderijnamen ed.		benaming volgens opschrift			
(B)	Met uitzondering van de boerderijnamen worden de Friese toponiemen dus zoveel mogelijk in het Nederlands vertaald. Daartoe volgt hieronder een lijst van veel voorkomende soortnamen en aanduidingen:					
	bosk	bos	paed	pad	hoge	hoge
	brêge	brug	ripe	rijp, reep	koarte	korte
	uorren	buren	ryd	ried	lege	lage
	dyk	dijk	tsjerke	kerk	lytse	kleine
	groppe	greppel	tune	tuin	nije	nieuwe
	loane	laan	Wei	weg	sânnige	zandige
	mar, mear	meer	Wyk	wijk	skeane	schuine
	moune	molen			wyt	wit

bij het vastleggen van gemeente-, plaats- en straatnamen verschilt het per gemeente of de Friese dan wel de Nederlandse namen de officiële zijn. Door recente herindelingen en samenvoeging van gemeenten die een verschillend plaatsnamenbeleid hebben gevoerd, is binnen de nieuwe gemeenten een mengelmoes ontstaan van officieel Friese en officieel Nederlandse plaatsnamen. Voor een buitenstaander is dit nauwelijks te volgen en het zorgt dan ook voor veel verwarring en onbegrip.

Bij de aanvaarding van het Europees Handvest voor regionale talen of talen van minderheden in het jaar 1998 heeft Nederland, ten aanzien van plaatselijke en regionale autoriteiten in de provincie Fryslân, ingestemd met de bepaling "toe te staan en/of aan te moedigen het gebruik of de aanneming van de traditionele en juiste vormen van toponiemen in de Friese taal, indien noodzakelijk tezamen met de naam in de officiële taal of talen." Onder het Kaderverdrag inzake de bescherming van nationale minderheden dat in 2005 van kracht werd, heeft Nederland zich bovendien verplicht voor de Friezen in de provincie Fryslân "van oudsher bestaande plaatsnamen, straatnamen en andere voor het publiek bestemde topografische aanduidingen ook in de minderheidstaal aan te geven wanneer er voldoende vraag naar zulke aanduidingen bestaat." Op topografische kaarten komt dit hoofdzakelijk tot uitdrukking door zowel de Nederlandse als de Friese naam van plaatsen weer te geven. Lange tijd werden deze namen door een topograaf gedurende de terreinverkenning overgenomen van de plaatsnaamborden. Het bleek echter dat de borden niet altijd beide namen goed weergaven, met fouten op de kaart tot gevolg. Sinds 2008 gebruikt het Kadaster daarom een tweetalige plaatsnamenlijst van de Fryske Akademy als bron voor de plaatsnamen.

Friese waternamen

In de periode 2000-2003 is in Friesland de schrijfwijze van de waternamen geïnventariseerd. Uitgaande van de op de topografische kaarten 1:25.000 voorkomende waternamen van sloten, vaarten en meren, zijn per gemeente de Friese varianten ervan opgezocht of vastgesteld. Hiervoor is intensief lokaal onderzoek verricht om op verantwoorde wijze de juiste Friese naam vast te leggen. De gemeenteraden van alle Friese gemeenten hebben deze waternamen in

de daaropvolgende jaren officieel vastgesteld. Met uitzondering van de waterlopen in de gemeente Harlingen en het centrum van Leeuwarden werden in het Friese taalgebied overal de Friese namen de officiële. De gemeenten Oost- en Weststellingwerf en Het Bildt, waar weinig of geen Fries gesproken wordt, kozen voor dialectnamen als officiële waternamen. De Provinciale Staten van Fryslân hebben vervolgens op 15 maart 2006 het besluit genomen om de nieuwe namen met ingang van 15 maart 2007 van kracht te laten worden. Het Kadaster heeft de namen in de jaren daarna geleidelijk in alle topografische producten verwerkt. Mede op verzoek van de Koninklijke Schuttenvaer zijn de nieuwe waternamen, met het oog op de veiligheid en om de kaartlezer aan de nieuwe namen te laten wennen, tot 2015 zoveel mogelijk tweetalig weergegeven.

Een nieuwe bron: basisregistraties

Met de komst van het stelsel van basisregistraties is de verantwoordelijkheid voor het beheer en de bijhouding van de belangrijkste gegevensverzamelingen in Nederland wettelijk vastgelegd. Daaronder zijn ook een aantal geografische bestanden of bestanden met een geografische component. Zo vormen de topografische basisbestanden en -kaarten van Nederland, op schaal 1:10.000 (TOP10NL) en kleiner, sinds 2008 samen de Basisregistratie Topografie (BRT). Het Kadaster is verantwoordelijk voor beheer en bijhouding.

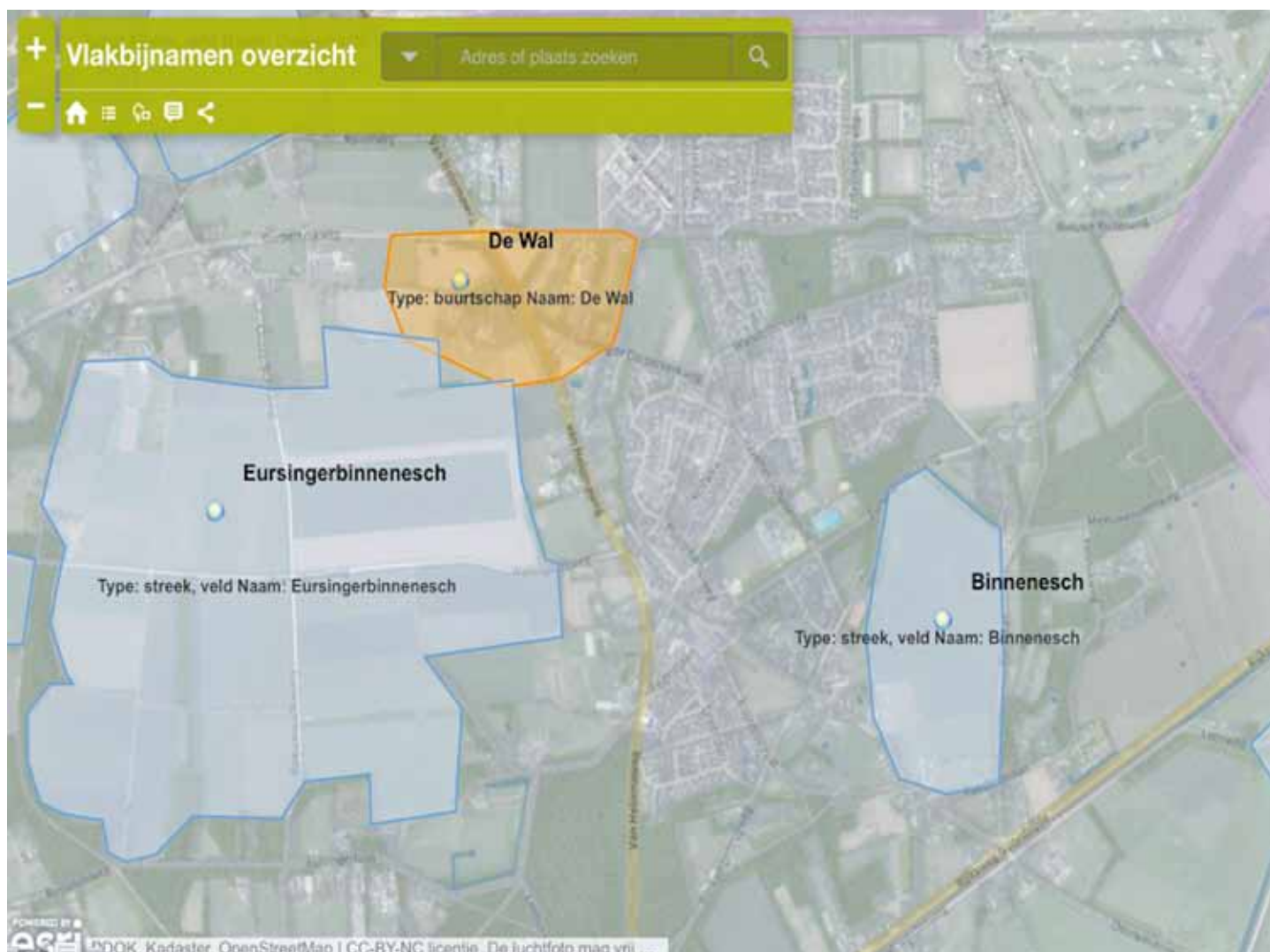
In 2009 zijn de Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG) ingevoerd, die door de gemeenten worden bijgehouden. Zoals de naam al aangeeft bevatten ze gegevens over gebouwen, waaronder een pandgeometrie en de locatie van de 'verblijfsobjecten' daarbinnen (woningen, bedrijfsruimtes, kortom: alles met een voordeur), en alle gegevens die nodig zijn voor de adressering van de verblijfsobjecten: straatnamen, huisnummers, toevoegingen, postcodes en woonplaatsnamen. Straatnamen en woonplaatsnamen waren ook al in de BRT aanwezig, maar doordat de BAG als 'leidende' bron voor deze gegevens is aangewezen, moet de BRT zich schikken naar de BAG en zijn het nu de gemeenten die als enige gaan over de keuze en spelling van straatnamen en woonplaatsnamen.

In de BAG vinden we echter niet alle straat- en plaatsnamen uit de BRT. Straten

moeten namelijk een 'openbare ruimte' zijn om in de BAG opgenomen te worden, terwijl in de BRT bijvoorbeeld ook namen van veldwegen in natuurgebieden van Staatsbosbeheer of Natuurmonumenten vermeld staan. Bovendien hebben veel gemeenten zich met de namenlijst in de BAG beperkt tot de straten waaraan adressen gelegen zijn; wegen buiten de bebouwde kom zonder bebouwing maar wel met een eigen naam ontbreken nogal eens.

Bij de plaatsnamen is de 'dekkingsgraad' van de BAG nog lager. Alleen plaatsen met ten minste één eigen postcode zijn als woonplaats opgenomen. De namen komen daardoor grotendeels overeen met die in de PTT-postcodegids uit 1978, zij het dat de 'ij' in ere is hersteld. Gemeenten moeten conform een convenant tussen het ministerie van I&M en PostNL een vergoeding aan PostNL betalen als zij een nieuwe woonplaats (met onvermijdelijk een nieuwe postcode) willen creëren. Dat heeft het enthousiasme om kleinere plaatsen nu eindelijk de welverdiende 'dorpsstatus' te geven flink getemperd: de BAG zag de afgelopen jaren slechts een handvol nieuwe aanmeldingen voorbijkomen. Elke woonplaats heeft zijn eigen gebiedsbegrenzing, op basis van de adressen die gekoppeld zijn aan (de postcode van) de betreffende woonplaats; de gebieden omvatten dus zowel de bebouwde kom als het buitengebied. In totaal zijn er nu zo'n 2500 woonplaatsen. Daar staan meer dan 2,5 keer zoveel plaatsnamen in TOP10NL tegenover, ruim 6300.

Overigens komen niet alle 2500 BAG-woonplaatsen in TOP10NL voor. Zo zijn er woonplaatsen die een verzamelnaam voor meerdere plaatsen zijn (bijvoorbeeld Almere, Loosdrecht en Reeuwijk) en woonplaatsen waarvan de naam uitsluitend verwijst naar een voormalige gemeente (Ambt Delden en Kamperveen). Bij herindelingen kan het voorkomen dat een deel van (het buitengebied van) een woonplaats in een andere gemeente terecht komt en daardoor een aparte woonplaats vormt. Zo zijn er rond het Dwingelderveld in Drenthe twee Ruïnsen, twee Ansens, twee Pesses en twee Spiers in de BAG, doordat de delen van deze plaatsen in het nationaal park net als de rest van het Dwingelderveld bij de gemeente Westerveld gevoegd zijn, terwijl de plaatsen zelf in de gemeente De Wolden liggen. En dan zijn er nog de woonplaatsnamen die een provincie- en gemeentenaam toe-



5. Schermafbeelding van de testapplicatie voor het inwinnen van vlakken en namen voor geografische gebieden uit TOP10NL. De puntobjecten komen uit TOP10NL, de vlakobjecten met type en naam zijn door vrijwilligers ingetekend.

voeging bevatten. Deze toevoegingen werden door de PTT gebruikt om de verschillende Bergens, Hengelo's en Oudega's van Nederland uit elkaar te houden, maar zijn niet meer nodig sinds elke woonplaats in de BAG een unieke woonplaatscode heeft gekregen. Helaas is het geheel aan de gemeenten zelf overgelaten om de namen vast te stellen, met als gevolg dat heel wat toevoegingen zijn gehandhaafd. We vinden nu dus officiële woonplaatsnamen als "Beuningen Gld", "Hoogvliet Rotterdam" en "Spaarndam gem. Haarlem", naast afkortingen als "Bleskensgraaf ca" (cum annexis, voor Bleskensgraaf en Hofwegen, de vroegere gemeentenaam) en "St.-Annaparochie". In de BRT hebben we deze toevoegingen en afkortingen niet overgenomen.

Voor de duizenden plaats-, straat- en andersoortige aardrijkskundige namen die niet uit de BAG komen blijft de BRT de leidende en vaak ook de enige bron. De

inwinning van deze namen gebeurde in het verleden gedurende de terreinverkenning door een topograaf, waarbij deze ook alle andere elementen die op een luchtfoto niet goed zichtbaar zijn controleerde. Voor namen werd bijvoorbeeld navraag gedaan op het gemeentehuis of gewoon bij de bewoners van het gebied waar de naam op de kaart voorkwam. Uit efficiëntieoverwegingen is in 2009 echter besloten om de terreinverkenning te vervangen door verkenning op kantoor met 360°-panoramafoto's die jaarlijks door de firma Cyclomedia worden aangeleverd. Voor andere topografische elementen is dit een mooie oplossing, voor de namen niet.

Er moet dus een alternatief gevonden worden. Crowdsourcing, het uitbesteden van de inwinning aan het grote publiek, is een mogelijke oplossing. De verificatie van namen door de topograaf bij bewoners was overigens al een soort

crowdsourcing *avant la lettre*. Uit onderzoek begin dit jaar blijkt dat het laten inwinnen van namen van bos-, heide- en duingebieden, buurtschappen en streek- en veldnamen door het publiek technisch en praktisch goed mogelijk is. In een testapplicatie in ArcGIS Online konden vrijwilligers polygoon intekenen voor de genoemde types geografische gebieden en een naam invullen (zie figuur 5). Dit bleek in veruit de meeste gevallen goed te gaan. Een aandachtspunt bij deze methode van inwinning is wel het waarborgen van de kwaliteit. Te denken valt aan de regel dat elk gebied en elke naam geverifieerd moeten worden bij een tweede bron.

Om te voorkomen dat voor de spelling van de namen verschillende voorkeuren door elkaar heen gebruikt gaan worden, afhankelijk van de vrijwilliger die de naam indient, is het belangrijk een duidelijke richtlijn vast te leggen. Die was

er tot nu toe in de vorm van de Wet voorschriften schrijfwijze Nederlandsche taal uit 1947, die zoals al eerder aangegeven als uitzondering voor aardrijkskundige namen (met uitzondering van straatnamen) de spelling-De Vries en Te Winkel intact liet, in afwachting van nieuwe regels. Deze wet is echter in 2006 vervangen door een nieuwe Spellingwet, waarin de uitzondering voor aardrijkskundige namen niet meer voorkomt. Dit betekent dat de aardrijkskundige namen in de BRT, net als alle andere taaluitingen van overheidswege, onder de huidige spellingregels vallen. Zo zou het werk van de commissie-Damsteegt uit de jaren '70 toch nog een goede bestemming kunnen krijgen.

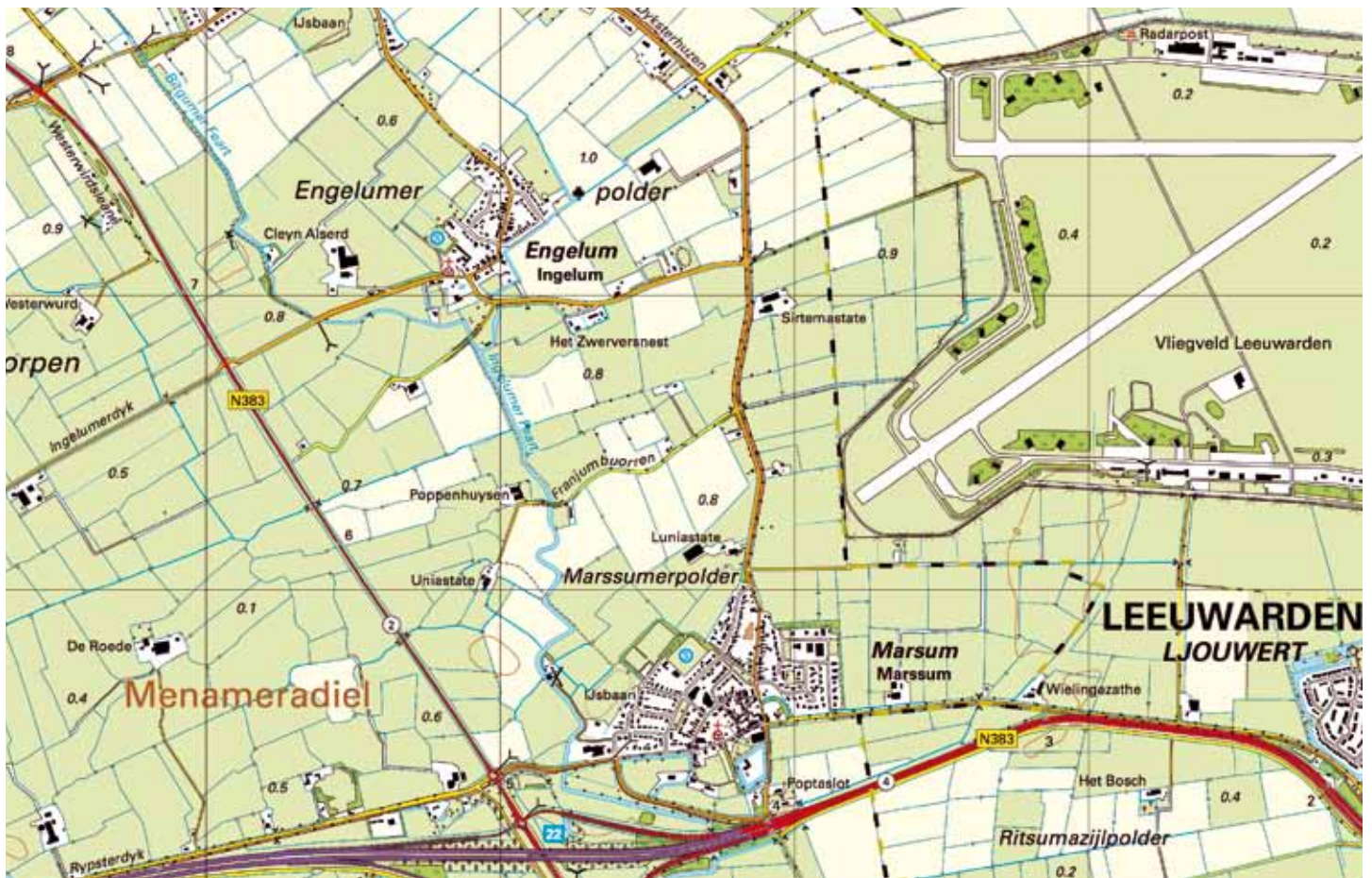
Vanaf november 2015 wordt de BRT geleverd conform een nieuw gegevensmodel, versie 1.2. In het nieuwe model is meer ruimte voor toponiemen. Zo biedt het nieuwe attribuutveld "soortnaam" bij een aantal objecten de mogelijkheid om meer detailinformatie op te nemen, bijvoorbeeld bij kerken tot welke stroming de kerk behoort. Ook wordt voortaan bij relevante objecten naast de Nederlandse en/of de Friese naam de officiële naam aangegeven. Bij plaatsen en wateren in de

provincie Fryslân waarvan in TOP10NL zowel de Nederlandse als de Friese naam is opgenomen, wordt zo duidelijk welke van beide namen de officiële is. Op de kaartproducten van de BRT is de officiële plaatsnaam al te herkennen als de naam die als eerste vermeld is, met de alternatieve naam eronder. Hier was juist weer onduidelijk welke van beide namen de Friese is en welke de Nederlandse. Dit is opgelost door de Friese naam voortaan cursief weer te geven (zie afbeelding 6).

Een belangrijke verandering is verder de komst van een nieuwe objectklasse "plaats". Een groot deel van de plaatsen, tot voor kort alleen als puntobject in TOP10NL beschikbaar, zijn inmiddels als vlakobject opgenomen. Afhankelijk van de situatie omvatten deze vlakken een bebouwde kom, afgebakend met blauwe komborden, of een gehucht, afgebakend met witte plaatsnaamborden. Voor het bijhouden van deze 'topografische bebouwde kommen' heeft het Kadaster een bestand met alle plaatsnaamborden van Nederland aangelegd. Dankzij samenwerking met het CBS worden alle vlakken voorzien van het aantal inwoners binnen het vlak, dat vervolgens de korpsgrootte

van de plaatsnaam op de kaart bepaalt. De vlakobjecten worden, net als de rest van TOP10NL, vanaf 2015 jaarlijks geactualiseerd. Sinds de start van de BRT in 2008 duurde de bijhoudingscyclus nog ruim twee jaar. Dankzij het gericht opsporen en verwerken van terreinmutaties op de luchtfoto en het gebruik van externe bronnen kon de cyclus het afgelopen jaar meer dan gehalveerd worden in tijd. Nederland behoort nu tot de landen met de hoogste actualiteit in de officiële topografie en kartografie in Europa.

In de komende jaren zal de ontwikkeling van de Basisregistratie Grootschalige Topografie (BGT) grote invloed hebben op het inwinnings- en bijhoudingsproces van de BRT. De BGT is geschikt voor een schaalniveau tussen 1:500 en 1:5.000 en omvat hoofdzakelijk de basistopografie van Nederland: wegen, water, spoor, terreinen en gebouwen. De gemeenten en een aantal landelijke overheidsdiensten, zoals Rijkswaterstaat en ProRail, houden samen de BGT bij. De verwachting is dat op termijn de geometrie van deze basistopografie in de BRT overgenomen kan worden, al dan niet automatisch generaliseerd. Ongeveer de helft van het huidige gegevensmodel van de BRT zou



6. Fragment van een proefbestand met cursieve Friese plaatsnamen. Ook bij kleine verschillen is meteen duidelijk welke van beide namen de Friese naam is.

dan gekoppeld kunnen worden aan de BGT. De andere helft, waartoe bijna alle toponiemen behoren, zal het Kadaster tot nader order zelf moeten bijhouden. De aandacht bij de inwinning van de BRT verschuift daardoor in de richting van de gebieds- en naamgegevens. Wie weet krijgt de BRT op deze manier een nieuwe rol als Basisregistratie Gebieden en Toponiemen.

Literatuur

- Aa, A.J. van der. 1839-1851. *Aardrijkskundig woordenboek der Nederlanden*. Gorinchem: Jacobus Noorduyt.
- Bakker, N. en F.J. Ormeling. 2006. Example from the Netherlands of written instructions to surveyors for collecting toponyms in the field. In: D. Orth & H. Kerfoot (eds.), *Manual for the national standardization of geographical names*. New York: UNGEGN, United Nations, pp. 137-143.
- Beekman, A.A., P.G. Rapp & J.W. Muller. 1936. *Lijst der Aardrijkskundige Namen van Nederland*. Leiden: Brill.
- Brink, P.P.W.J. van den. 1990. Jean Baptiste de Bouge en de choro-topografische kaart der Noordelijke provinciën van het Koninkrijk der Nederlanden: de kaartredactie bij het Depot-Generaal van Oorlog (1806-1810). In: M. Hamelers (red.), *Geschiedenis van de topografische kartering van Nederland: bewerkte lezingen gehouden op de studiedag van de Werkgroep voor de geschiedenis van de kartografie, Den Haag 1990*. Utrecht, 1990, pp. 46-67.
- Gosselin, J.J. 1826. *Alphabetische naamlijst der gemeenten en derzelver onderhoorigheden uitmakende het Koninkrijk der Nederlanden*. Amsterdam: J.C. van Kesteren
- Intern Dienstvoorschrift Topografische Dienst 20 mei 1964*
- Nederlandse Akademie van Wetenschappen. 1864. *Lijst van Nederlandsche plaatsnamen, naar de nieuwe regelen gespeld*. Amsterdam: C.G. van der Post.
- Ormeling Sr, F.J. 1974. *De Kleine Bosatlas*. 55e editie (twee uitgaven) Groningen: Wolters-Noordhoff.
- Ormeling, F.J. 1986. De kartografische weergave van Friese aardrijkskundige namen. In: *Fryske Nammen* 6 (1986), pp. 71-87.
- Ormeling, F.J. 2005. Verzameling en vaststelling van de spelling van aardrijkskundige namen in Nederland. In: *Geo-Info: Tijdschrift voor geo-informatie Nederland* 2, 4, pp.194-198.
- Ormeling, F.J. 2006. From fieldwork to authorized names: the 'owner decides' principle followed in the Netherlands. In: D. Orth & H. Kerfoot (eds.), *Manual for the standardization of geographical names*. New York: UNGEGN, United Nations, pp. 133-137.
- Ormeling, F.J. 2009. Standardization of geographical names in the Netherlands. In: H. Bergmann & P. Jordan (eds.), *Geographische Namen, Vielfalt und Form. Österreichische Namenforschung Beiheft 6*. Wien: Praesens Verlag., pp. 55-71.
- Ormeling, F.J. 2009. Frisification of the map: democratizing public administration. In: *Wiener Schriften zur Geographie und Kartographie*, Vol.18. Vienna 2009, pp 73-78.
- Ormeling, F.J. & P.C.J. van der Krogt. 1982. De spelling van de aardrijkskundige namen in het Nederlands. In: *Geografisch Tijdschrift* (1982) 1, pp. 20-35.
- Ormeling, F.J. & A. Versloot. 2008. Friese plaatsnamen als cultureel erfgoed. In: *It Beaken* vol. 70 (2008) nr 3/4, pp. 3-38.
- Rapport van de Nederlands-Belgische woordenlijstcommissie aardrijkskundige namen binnen Nederland. Amsterdam 1973* (niet-openbaar rapport, aangeboden aan de minister van Onderwijs)
- Rentenaar, R. 1970. Het leger, de akademie en de plaatsnamen. Kleine bijdrage tot de spellingsgeschiedenis van de aardrijkskundige namen in Nederland (1857-1864). In: *Naamkunde* vol 2 (1970), pp 50-77.
- Rentenaar, R. 2008. *Groeten van Elders. Familienamen en plaatsnamen als spiegel van onze cultuur*. Naarden: Strengtholt.
- Siegenbeek, M. 1804. *Nederduitse spelling ter bevordering van de eenparigheid in dezelve*. Amsterdam: J. Allart.
- Vos, D. 1970-1990. *Lijst der Nederlandse gemeenten*. Den Haag, losbladige uitgave van ca. 1970 tot 1990.
- Winkel, L.A. te. 1863. *De grondbeginselen der Nederlandsche spelling. Ontwerp der spelling voor het aanstaande Nederlandsch Woordenboek*. Leiden: D. Noothoven van Goor.

Noten

- 1 Van den Brink 1990.
- 2 1851-1938: *Akademie van Wetenschappen*; vanaf 1938 (behalve 1940-1945): *Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen*.
- 3 Rentenaar 1970.
- 4 Rentenaar 2008.
- 5 Te Winkel 1863.
- 6 1873-1888: *Nederlands Aardrijkskundig Genootschap*; vanaf 1888 *Koninklijk Nederlands Aardrijkskundig Genootschap*.
- 7 Rentenaar 2008.
- 8 Beekman e.a. 1936.
- 9 Rentenaar 2008.

Summary

Toponymy on Dutch topographic maps since 1800 / Nico Bakker, Jasper Hogerwerf and Ferjan Ormeling

The first state-sponsored measures to regulate Dutch orthography date from 1801, and when the first state-wide topographic mapping started in 1804 an attempt was made to implement this new orthography. This clashed with the views of local authorities who preferred the archaic spellings to which they were accustomed, however detrimental this may have been to oral communication. 19th-century Dutch toponymy also suffered from the fact that the various ministries each kept its own list of place names, with many differences between them. Attempts by the Academy of Sciences and by the Royal Netherlands Geographical Society to standardise the toponyms were in vain as their attempts were thwarted by a number of spelling reforms, the last major one in 1937. Contrary to Flanders, where this place names spelling reform was also implemented, these reforms have not had any effect on Dutch toponymy, street names excepted. Matters were aggravated by the non-existence of a central authority in charge of place name spellings, so that the mapping institutions, with the Topographic Service in the lead, produced a de facto standard, based on spelling in official documents such as laws or regulations. From a few years ago, in the framework of the implementation of central key registrations, the Dutch Cadastre has been legally charged with the responsibility to produce a central topographic database, including names. In Frisia, where Frisian has been an official language since the 1950s, the Frisian toponyms have increasingly been replacing Dutch toponyms on official maps since the 1990s.

Generalisatie is één van de kernhandelingen van de kartografie. Om goede topografische kaarten te maken voor een bepaalde doelgroep moet een evenwicht bestaan tussen gedetailleerdheid en leesbaarheid. In deze bijdrage wordt gekeken hoe er bij de Topografische Dienst de afgelopen 200 jaar is omgegaan met het generaliseren van de topografische kaarten.

In het verleden werden topografische kaarten met veel detail getekend en gegraveerd. Kaarten op de schalen 1:25.000, 1:50.000 en 1:200.000, hadden een rijke inhoud, vaak ten koste van de leesbaarheid. Het waren staaltjes van perfectie de toenmalige tekentechnieken, koperen steengravage, in aanmerking nemend, waar bovendien alles nog in spiegelbeeld moest worden gegraveerd. Er waren richtlijnen en tekenvoorbeelden, waarop de mate van detail op de gewenste schaal kon worden afgelezen en rekening gehouden kon worden met de vereiste lijndikte en selectie van terreinobjecten. Vanaf de jaren zestig van de vorige eeuw werd meer, aandacht besteed aan het generaliseren van kaarten om een betere leesbaarheid en afgewogen hoeveelheid details per kaartschaal te realiseren. Speciale generalisatiemodellen werden opgesteld en het model diende dan als basis voor de tekening of gravure op de doelschaal. Dat betekende wel extra werk, omdat er twee keer, eerst als model en later als definitief reproductieoriginel, getekend moest worden. Het gehele

Drs. N.J. Bakker (1950)

studeerde fysische geografie en kartografie aan de Rijksuniversiteit te Utrecht. Is vanaf 1975 werkzaam geweest bij de Topografische Dienst, bij de Topografische Afdeling en later hoofd van de Kartografische Afdeling. Van 2000 tot 2006 onderzoeker bij de afdeling Onderzoek en Ontwikkeling en van 2006 tot 2015 werkzaam bij het Kadaster, afd. Strategie en Beleid.



Tweehonderd jaar generalisatie van topografische kaarten



1. Fragment van de kaart van Krayenhoff (schaal 1:115.200)

generalisatieproces is daardoor altijd zeer tijdrovend geweest. Vanaf de komst van digitale technieken, in de jaren zeventig van de vorige eeuw, is de Topografische Dienst op zoek geweest naar automatische generalisatie. Recentelijk is het met behulp van geavanceerde software daadwerkelijk gelukt om het topografische digitale bestand op de schaal 1:10.000 volledig automatisch te generaliseren tot de schaal 1:50.000.

De Nederlandse topografische kaarten in de negentiende eeuw

De belangrijkste landsdekkende topografische kaartseries uit de negentiende eeuw zijn de kaart van Krayenhoff op de schaal 1:115.200, de TMK op de schaal 1:50.000 en de zogenaamde Bonnekaarten op de schaal 1:25.000. Op kleinere schaal was de kaartserie 1:200.000 in gebruik.

Zie voor voorbeelden van de kaart van Krayenhoff en de TMK afbeeldingen 1 en 2.



2 Fragment TMK (schaal 1:50.000)



3. Fragment Nettekening voor de TMK (schaal 1:50.000) NA, 4.TOPO inv.nr. 8.391.

Voor de productie van de TMK werd in het terrein een veldminuut 1:25.000 vervaardigd.

De Choro-Topographische kaart der Noordelijke Provinciën van het Koninkrijk der Nederlanden, de kaart van Krayenhoff

De kaart van Krayenhoff op de schaal 1:115.200 werd grotendeels gecompileerd uit bestaande kaarten. Er waren onder meer zeer gedetailleerde kaarten van waterschappen en hoogheemraadschappen beschikbaar. Voor delen van het land waarvan weinig kaarten beschikbaar waren, werden aanvullende terreinverkenningen uitgevoerd. Het is niet bekend of er voorschriften bestonden voor het generaliseren van deze bronnen tot een uniforme kaart.

De Topographische en Militaire kaart van het Koninkrijk der Nederlanden (TMK), ook wel aangeduid als de 'stafkaart'

Vanaf 1836 begonnen de systematische terreinverkenningen voor de kaart op de schaal 1:50.000. Als bron voor deze kaart werd gebruik gemaakt van kadastrale plans, die in 1832 voor heel het land gereed waren.

Voorafgaande aan de terreinwerkzaamheden ging de officier-verkenner naar de provinciale bewaarplaatsen van het Kadaster om daar verkleiningen 1:25.000 te maken van de kadastrale plans. Deze kadastrale plans bevatten de eigendomsgrenzen, gebouwen en enkele wegen. Die werden zoveel mogelijk overgenomen. Op het bureau van de Militaire Verkenningen

werden daarna de verkleinde kaarten van de kadastrale gemeenten zorgvuldig langs de gemeentegrenzen uitgesneden, samengevoegd en op kartons vastgelijmd. Daar de kadastrale plans geen centrale landsdekkende projectie kenden, leidde dat onvermijdelijk tot aansluitingsproblemen (overlap of kieren) tussen de verkleinde plans van de gemeenten. Bij het verkleind overtekenen van de plans werd weinig generaliseerd. Dat is nog te zien als we de TMK vergelijken met de oorspronkelijke kadastrale plans.

De gemonteerde kartons werden in rechthoekige stukken van circa 40x50 cm gesneden. Deze stukken, de veldmi-

nuten, werden door de officier-verkenner in het veld aangevuld met ontbrekende topografie, de hoogtevoorstelling en de namen. De aangevulde veldminuten werden daarna gegeneraliseerd naar de schaal 1:50.000 in het net getekend, de zogenaamde nettekening. De nettekeningen vormden de basis voor de gedrukte TMK.

De Chromo-Topographische kaart des Rijks op de schaal 1:25.000 (de Bonnebladen)

Na het gereedkomen van de stafkaart 1:50.000 startte de Militaire Verkenningen met de vervaardiging van een kaartserie op de schaal 1:25.000. In 1864 begonnen de werkzaamheden hieraan. Daarbij gingen men op dezelfde manier te werk als bij de TMK, met het uitzetten van getrianguleerde punten, kopiëren van de oude veldminuten, bijwerking op de kadasterkantoren en de terreinverkenning zelf.

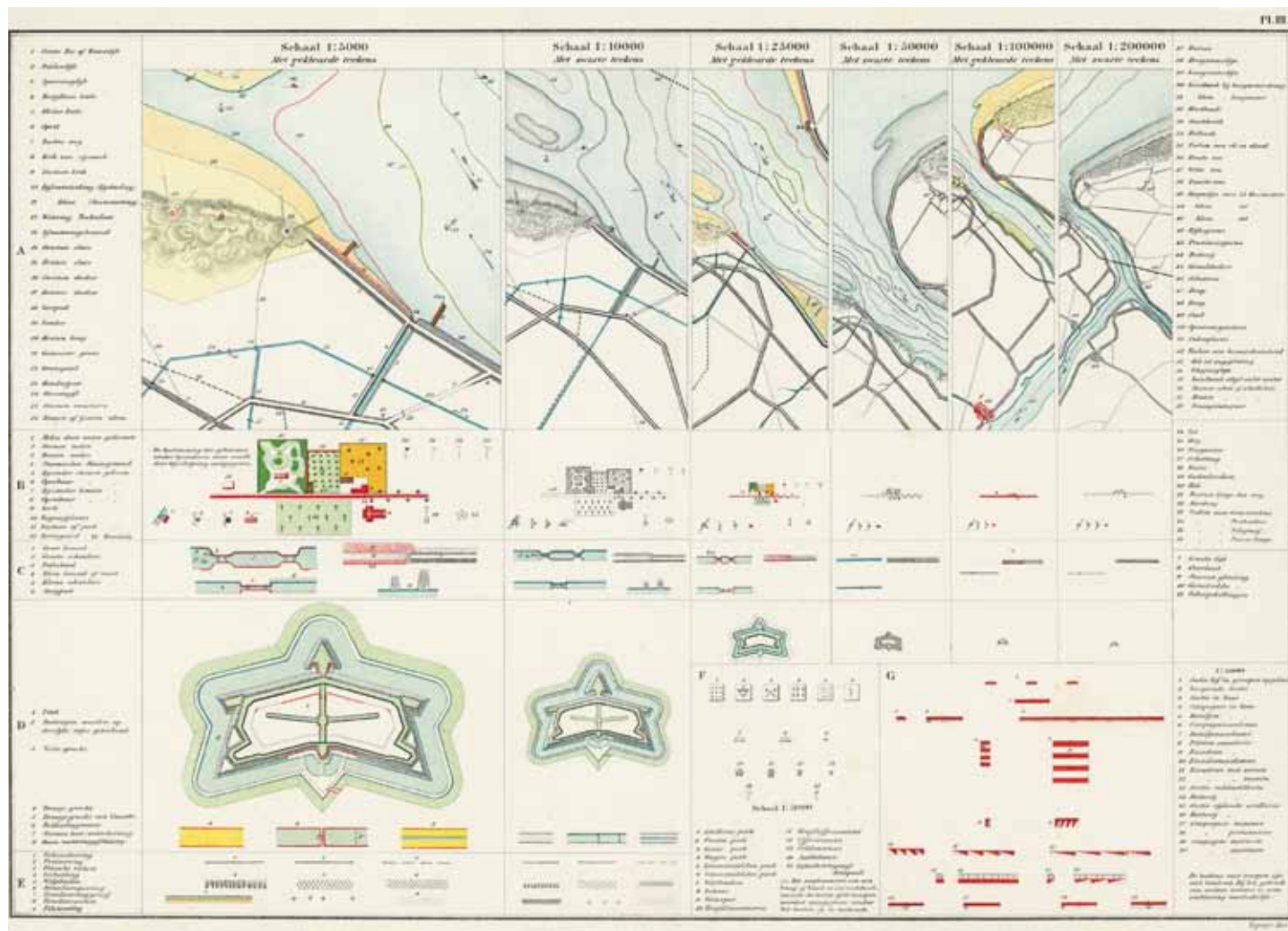
Er waren vanaf het begin legendavoorbeelden beschikbaar aan de hand waarvan van de tekenaar/graveur de grootte van de symbolen kon bepalen en zien welke selectie er gemaakt moest worden (zie ook figuur 5).

De kaarten op de schaal 1:200.000

De 1:200.000-serie werd gemaakt als ondergrond voor de geologische kaart in opdracht van Dr. W.C.H. Staring, die de geologische gegevens verzorgde. In 1868 was de onderdruk (zonder geologie) van de kaart gereed en deze verscheen als "Topographische Atlas van Nederland", in zwartdruk. De kaarten werden samengesteld uit de TMK op de schaal 1:50.000



4a en 4b. Kadastraal plan van Aduard (hertekend, bron HISGIS) en vergroting van de nettekening (afbeelding nettekening collectie Den Haag Nationaal Archief, Na, 4.TOPO inv.nr. 8.711).



5. Teekens voor terreinvoorwerpen, uit Aanwijzing bij het Topographisch Teekenen en het Lezen van Gedrukte Kaarten, 's-Gravenhage: Topographische Inrichting, ca 1880

en waren overladen met details. Er werd weinig gegeneraliseerd (zie afbeelding 6a en 6b). Vanaf 1885 verschenen deze kaarten in kleur onder de naam *Chromo-topographische Kaart van het Koninkrijk op schaal 1:200.000*. Door het toepassen van kleur konden de topografische elementen beter onderscheiden worden, maar de kaart bleef erg druk. Het was eigenlijk een miniatuur TMK. In het militair maandschrift "Mavors", 4^e

jaargang, aug 1910, schrijft 1^e Lt. der Grenadiers H.J.A. Hagdorn onder meer het volgende over deze kaart: "De thans in gebruik zijnde *Chromo-Topographische Kaart op de schaal 1:200.000* heeft haar ontstaan te danken aan de in het midden der vorige eeuw [negentiende] verstrekte opdracht ter vervaardiging van een door Staring ontworpen geologische kaart van het Koninkrijk der Nederlanden. Deze kaart

werd verkleind naar de minuutbladen der *Topographische en Militaire kaart op de schaal 1:50.000*. De zwarte onderdruk zag als "*Topographische Atlas*" het licht en werd ten gebruike gesteld van het leger. Eerst later werden op dezen onderdruk enige kleuren aangebracht, waardoor de kaart in niet onbelangrijke mate aan duidelijkheid won. Dit kaartwerk, met grote zorg samengesteld, gold in die dagen als een zeer goed geslaagd product



6a. Verkleinde TMK



6b. Fragment kaart 1:200.000



7a, 7b en 7c. Kaartfragmenten 1:200.000 blad 14, uit resp. 1868, 1926 en 1952

der Nederlandsche cartographie en heeft gedurende een vijftigtal jaren aan het leger uitstekende diensten bewezen" [...] "Reeds dadelijk zij opgemerkt dat, bij den opzet der kaart, gelijk uit het bovenstaande valt af te leiden, de gedachte niet heeft voorgezet, baar voor militair gebruik te bestemmen [...]. Het terrein is, in verband met de kleine schaal, waarop de kaart vervaardigd is, te gedetailleerd voorgesteld, hetgeen vooral bezwaar oplevert in die gedeelten des lands, welke sterk begroeid en bebouwd zijn en waarin tal van wegen, te water en te land, worden aangetroffen. Het overzicht wordt nog bemoeilijkt door het streven om alle terreinvoorwerpen, afscheidingen, en dergelijke te beschrijven, waardoor een overvloedig aantal namen op de kaart voorkomt, hetgeen de leesbaarheid niet bevordert."

Naar aanleiding van de bezwaren uit militaire hoek werd een nieuw ontwerp gemaakt van de kaart. Kalis (1965) schrijft hierover: "Op de kaart werd verder alleen datgene aangegeven wat daarop duidelijk kon worden voorgesteld en werd alles weggelaten dat in verband met de schaal tot overlading kon leiden ten einde de leesbaarheid te verhogen."

Bijzondere aandacht werd besteed aan het wegnen, als wel land- en waterwegen, waarbij onbelangrijke wegen werden weggelaten. Het karakter van het vlakke land als van het beuvelterrein werd, zonder daardoor de juistheid van de voorstelling afbreuk te doen, enigermate vereenvoudigd weergegeven."

Bij een vergelijking van kaartfragmenten van de 1:200.000 van respectievelijk 1868 en 1952 blijkt echter niet zoveel van de verandering met betrekking tot vereenvoudigingen van de kaart.

Als aanvulling op de zwart-wituitgave werden kleuren toegevoegd, eerst rood en later blauw. Vanaf de jaren dertig werden meer kleuren toegevoegd tot een volledig gekleurde kaart (zie de kaartfragmenten in afbeelding 7).

Wel werd het aantal namen op de kaart verminderd. Uit de correspondentie van de generale staf aan de Topographische Inrichting van 11 februari 1929 blijkt dat uit de opmerkingen over de drukproef:

"Bij de bestempeling [beschrifting] is door U als leidraad genomen het gestelde in de brief van mijn Ambtsvooran-

ger d.d. 27 October 1925 No. 2825. Daarin werd bepaald dat, teneinde de kaart overzichtelijk te houden, slecht oorden van ongeveer 20 huizen (in weinig bevolkte streken 15 huizen) op de kaart zouden worden vermeld. Hieruit blijkt, dat de overzichtelijkheid van de kaart hoofdzak is. Wanneer deze ook door het aangeven van oorden van ongeveer 20 huizen zou lijden, dan is het gewenscht alleen de grootere oorden te vermelden. De op eenhoping van namen ten Noordwesten van Warfum doet dan ook schade aan de duidelijkheid van de kaart, mede daardoor is de oordnaam Warfum zoo geplaatst, dat het moeilijk te zeggen is waar Warfum eigenlijk ligt."

Uit de voorbeelden in afbeelding 8 blijkt dat men deze opmerkingen ter harte heeft genomen.

Andere kaarten die van de TMK werden afgeleid, werden overigens wel beter gegeneraliseerd, zoals de *Nieuwe kaart van het Koninkrijk der Nederlanden* op de schaal 1:200.000, uitgegeven bij C.L. Brinkman en gedrukt door J. Smulders in 1864, de *Gemeente-Atlas van Nederland* door G.W. Geerlings, gedrukt bij J. Smulders en de *Wielrijdersatlas van Neder-*



8a en 8b. Fragmenten 1:200.000 van resp. 1924 en 1932



land, uitgegeven door de Algemeene Wielrijdersbond, rond 1900.

Nieuwe werkwijze begin twintigste eeuw

In de jaren twintig werd de luchtfotografie geïntroduceerd. Deze zorgde voor een heel andere wijze van gegevensinwinning. Ook de kartografische verwerking veranderde sterk. De steengravure werd geleidelijk vervangen door tekenstukken die via fotografische procedés direct voor de offsetdruk gebruikt konden worden. Dat schiep de mogelijkheid om op een

grotere schaal te tekenen dan de uiteindelijke gedrukte kaart.

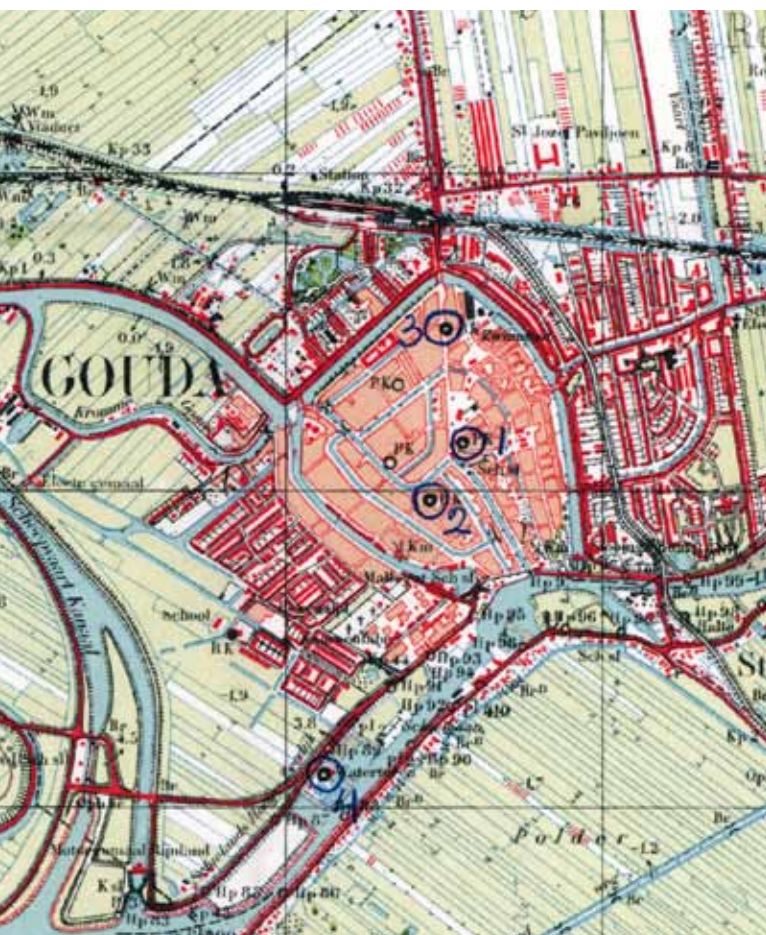
De tekenstukken voor de kaart 1:25.000 werden vervaardigd op de schaal 1:16.666 en deze dienden, na verkleining, als basis voor de verdere verwerking van de topografische kaart op de schaal 1:25.000. De tekenoriginelen voor de stafkaart werden getekend op de schaal 1:33.333 en voor de reproductie verkleind naar 1:50.000.

De kaartseries uit de jaren vijftig tonen qua vormgeving een op elkaar afgestemd beeld. Van generalisatie is echter nog

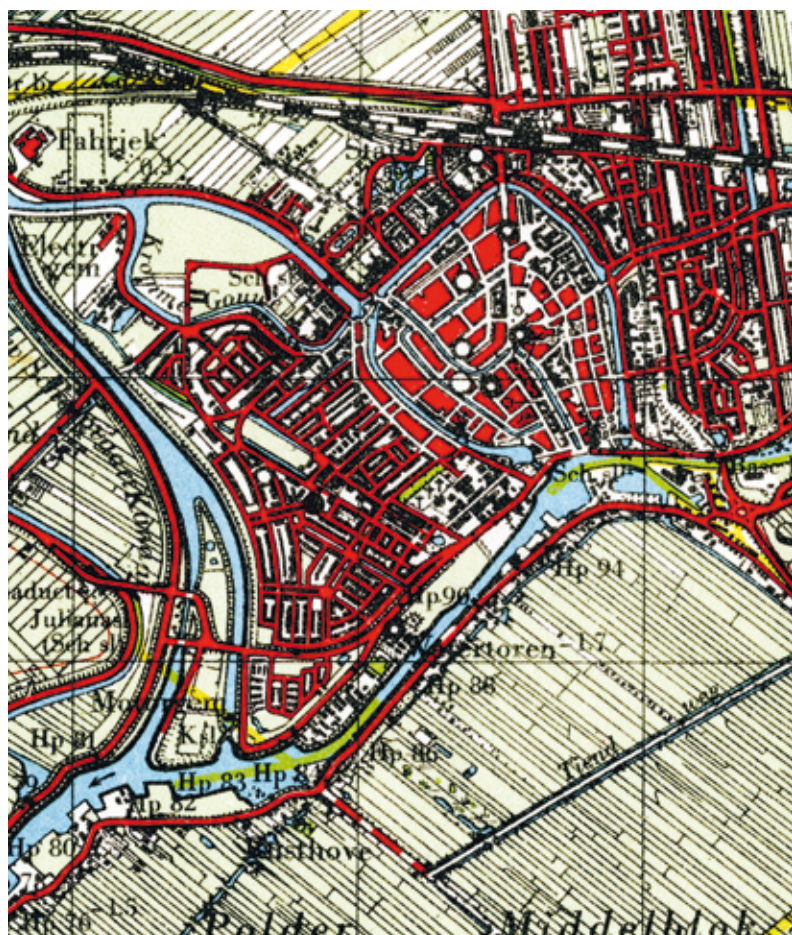
weinig sprake. De 1:50.000 lijkt nog sterk op een verkleining van de kaart 1:25.000. De generalisatie vindt al tekenend plaats op basis van de kaart op de naastliggende grotere schaal. Speciale generalisatiemodellen werden niet vervaardigd.

Het werken met generalisatiemodellen

In de jaren zestig begon wereldwijd meer aandacht te ontstaan voor generalisatie. Er werden richtlijnen opgesteld om een consistente, homogene inhoudelijke vereenvoudiging toe te passen met ook aandacht voor karakterisering van het landschap en



9a. 1:25.000



9b. 1:50.000 vergroot naar 1:25.000

een leesbaar eindproduct.

In mei 1960 bracht een aantal medewerkers van de Topografische Dienst een bezoek aan de Zwitserse topografische dienst in Bern voor een cursus kartografie. Ook het generaliseren was een van de studieonderwerpen. De bekende Zwitserse kartograaf, Prof. Eduard Imhof, gaf het advies niet te veel voorschriften, maar wel algemene richtlijnen te maken, met de argumentatie dat niet elk geval onder een voorschrift te vangen is.

De Topografische Dienst was in 1952 aangevangen met de productie van de kaart op de schaal 1:10.000 als zelfstandige kaart en als basis voor de kleinere schalen. De kaart 1:25.000 werd destijds getekend op basis van de 1:10.000 die als gids diende, zonder noemenswaardige generalisatie. Wel werd een wegenreclassificatie aangebracht met enkele standaard wegbreedtes (de 1:10.000 geeft de werkelijke wegbreedtes weer). Als gevolg daarvan moest, indien nodig, naastliggende topografie (huizen, sloten, bomen e.d.) verplaatst worden. Dat gebeurde tijdens het tekenen en later graveren.

Voor de kaart op de schaal 1:50.000 golden vanaf de jaren zestig generalisatierichtlijnen die een veel sterkere vereenvoudiging van het kaartbeeld te zien gaven. Veel regels en richtlijnen dienden ertoe dat een zo uniform mogelijk beeld ontstaat over het gehele land. Er gold een prioriteitstelling met betrekking tot topografische objecten die geometrisch niet verplaatst dienen te worden, indien deze als gevolg van de vertekening over elkaar zou komen te liggen:

- 1 getrianguleerde punten
- 2 de as van de kruin van een dijk, gelegen aan de kust of rondom een eiland
- 3 de as van een spoorweg
- 4 de oeverlijnen van een kanaal
- 5 de oeverlijnen van grote rivieren
- 6 de as van een autosnelweg
- 7 de as van de kruin van een dijk (niet behorend bij 2)
- 8 de as van een weg (niet behorend bij 6).

Dat betekende dat de objecten uit de hoger genummerde categorieën verplaatst mochten worden wanneer dat nodig was om objecten uit de lager genummerde categorieën op hun juiste plaats weer te geven. Opvallend was de overgang van losse huizen naar bebouwingsblokken (in de ons omringende landen werd dit voor topografische kaarten op de schalen 1:50.000 en 1:100.000 nauwelijks toegepast). Het wegenrepatroon werd ten opzichte van de

1:25.000 nauwelijks vereenvoudigd. Het slotenpatroon en het bodemgebruik daarentegen wel. De generalisatie werd uitgevoerd op een speciaal generalisatiemodel op de schaal 1:25.000. Dit model werd naderhand verkleind tot 1:50.000, dat als basis diende voor de kleurgescheiden gravures en kleurtintmaskers.

Op weg naar automatische generalisatie

De Topografische Dienst begon in 1974 met het opbouwen van digitale bestanden. Het streven was de kaartproductie te versnellen (Automated Mapping). Ook het updaten van de kaarten zou sneller verlopen. Er werd gestart met het digitaliseren van de kaart op de grootste schaal, de 1:10.000. Het gebruik van de digitale bestanden voor andere toepassingen was op dat moment nog geen doel. Geografische Informatiesystemen bestonden nog niet. Tijdens het digitaliseren van het eerste proefblad op de schaal 1:10.000 bleek dat de techniek voor het opbouwen van digitale bestanden nog in de kinderschoenen stond. Er was nauwelijks software, de hardware bestond uit grote kasten, de opslagmedia waren nog primitief (papertape) en beeldschermen waren voor dit doel nog niet in gebruik. Van automatische generalisatie was al helemaal geen sprake.

Er werd opnieuw gestart aan de andere kant van de schalenreeks, de 1:250.000, begin jaren tachtig. Daarmee werd ervaring opgedaan met de hardware en software die zich snel ontwikkelden. Daarna volgden de grotere schalen stap voor stap. De opbouw van een digitaal wegenrebestand 1:50.000 startte in 1984. De belangrijkste (dat wil zeggen, de meeste tijd vergende) generalisatieslag van de schaal 1:10.000 tot 1:50.000 kon niet geautomatiseerd worden, omdat het bestand 1:50.000 eerder gereed was dan het 1:10.000 bestand. Dit heeft er toe geleid dat van de ideale situatie, namelijk het bestand met de grootste schaal opbouwen en daarvan de bestanden met een kleinere schaal direct afleiden, geen sprake kon zijn. Het zou tot 1990 duren alvorens begonnen werd met het digitaliseren van de kaart 1:10.000. Het onderzoek naar het automatisch generaliseren van 1:10.000 naar 1:50.000 kon toen pas beginnen.

De werkwijze rond de eeuwwisseling

Tussen 1990 en 1997 werd het digitale bestand op de schaal 1:10.000 (TOP10vector) opgebouwd. Het schaalgetal in

deze naam gaf overigens meer de mate van detaillering van het bestand aan dan een gefixeerde schaal. In de praktijk werd de naam TOP10vector gebruikt voor bestanden met een detailleringsniveau dat overeenkomt met de voormalige kaartschalen tussen 1:5.000 en 1:25.000. Door de topograaf werd tijdens de inwinning al een selectie gemaakt van de op te nemen gegevens. De gebruikte luchtfoto's bevatten een overdaad aan details die door het toepassen van de verkenningvoorschriften werden gereduceerd.

Van 1:10.000 naar 1:50.000

De generalisatie van 1:10.000 naar 1:50.000 is lange tijd handmatig verricht aan de hand van het vervaardigen van generalisatiemodellen die dienden als redactiemodel voor het graveren en peelcoaten van de deeloriginelen. Na de introductie van de digitale werkwijze werd het generaliseren voor de 1:50.000 uitgevoerd op de gescande en op het beeldscherm afgebeelde 1:10.000. Het maken van het generalisatiemodel viel dan samen met het opbouwen van het digitale bestand 1:50.000, wat een aanzienlijke versnelling van het werkproces inhield. Vanuit het digitale bestand konden de drukfilms worden geproduceerd (zie afbeelding 10). Voor wat betreft de inhoud van de kaart werden nog steeds de generalisatieregels toegepast die in de jaren zestig waren opgesteld.



10. Interactief generaliseren op gescande achtergrond

Het eerste onderzoek naar automatische generalisatie begon in 1990 en was theoretisch van aard. Het werd uitgevoerd in samenwerking met het ITC te Enschede (Mouwes & Muller, 1990). Het doel was vast te stellen op welke wijze de bestaande 'analoge' generalisatieregels omgezet konden worden in een kennisdatabank, op grond waarvan algoritmes geprogrammeerd zouden kunnen worden.



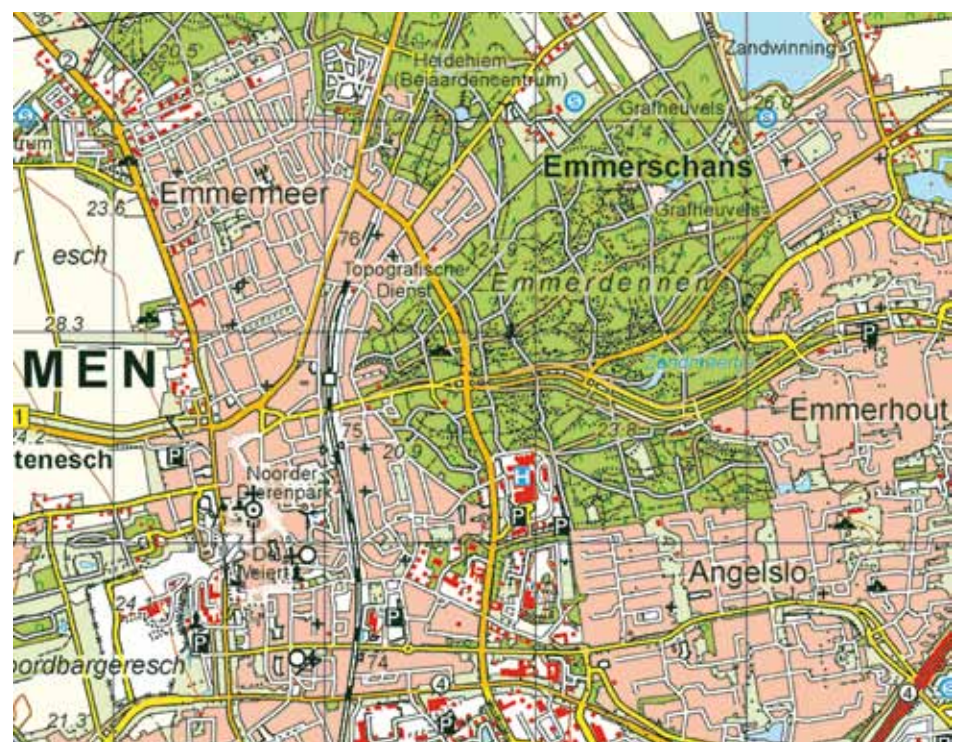
11a. Topografische kaart schaal 1:25.000

Een vervolgonderzoek vond plaats in 1996 in samenwerking met de Universiteit Utrecht (De Weerd, 1996). Daarbij werden de generalisatieregels onderverdeeld naar type generalisatiehandeling: selectie, splitsing, vereenvoudiging en karakterisering. Dit vormde een goede basis voor de volgende praktijktest.

In 1997 werden proeven gedaan met het softwarepakket MapGeneraliser van de firma Intergraph. Deze generalisatiesoftware ging ervan uit dat een volledig automatisch generalisatie nog niet mogelijk was. Het alternatief was het nastreven van semi-automatische generalisatie. De kartograaf zorgde door middel van het instellen van parameters van de operators (generalisatiehandelingen) en bijbehorende algoritmen voor de selectie of aanpassing van topografische elementen. De productiemethode met gebruikmaking van MapGeneralizer is uiteindelijk niet operationeel gemaakt, omdat de kosten van de aanschaf van het pakket en de opleiding van kartografen niet opwogen tegen de baten door de productiever snelling die gebruik van het pakket zou opleveren.

In het kader van het Nederlandse subsidieproject Ruimte voor Geoinformatie (RGI) is in de periode 2000-2010 toen

samen met het ITC verder onderzoek verricht. Tevens is in Europees kader meegewerkt aan het EuroSDR project dat de op



11b. Automatisch gegeneraliseerd 1:50.000

dat moment voorhanden zijnde software-pakketten testte met kaartbestanden van verschillende Europese landen. Uit de diverse onderzoeken bleek onder andere dat de structuur van TOP10Vector niet goed geschikt was voor automatische generalisatie, en dat een objectgerichte structuur beter zou zijn. De Topografische Dienst was inmiddels begonnen de structuur van TOP10vector, een lijnen- en puntenbestand, om te zetten naar een objectgericht bestand: TOP10NL. Dit bleek ook een beter uitgangspunt voor automatische generalisatie naar kleinere schalen.

Automatische generalisatie vanaf 2011

Na het beschikbaar komen van nieuwe software in 2011, ArcGis10 van ESRI, waarvan de verwachting was dat het automatische generalisatie beter kon ondersteunen, werd bij het Kadaster een haalbaarheidsonderzoek uitgevoerd voor het 100% automatisch generaliseren van een 1:50.000-kaart uit de TOP10NL dataset. De resultaten van dit onderzoek waren veelbelovend en leidden tot de ontwikkeling van een nieuwe productielijn voor de 1:50.000-kaart. De volgende randvoor-

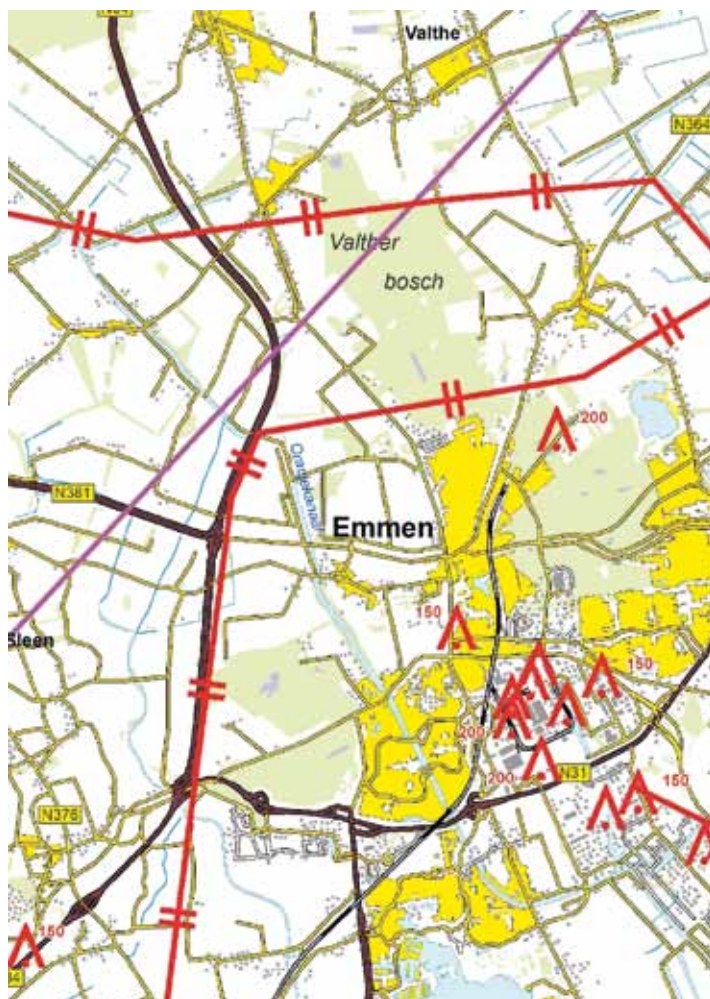
waarden waren daarbij gedefinieerd:

- het nieuwe generalisatieproces moest 100% geautomatiseerd worden uitgevoerd;
- de bestaande generalisatieregels moesten zoveel mogelijk worden meegenomen in het proces;
- het automatische proces moet rechtstreeks aansluiten op de productie van de brondata (TOP10NL) om dezelfde actualiteit te kunnen garanderen (minder dan twee jaar);
- de "nieuwe kaart" hoefde niet een precieze imitatie van de "oude kaart" te worden;
- de eindgebruikers van de 1:50.000 werden betrokken bij de beoordeling van het resultaat.

Na een intensieve periode van testen en verbeteren van het proces en het raadplegen van gebruikers is de eerste versie van de gegeneraliseerde kaarten 1:50.000 in september 2013 beschikbaar gekomen. De afbeeldingen 11a en 11b tonen het oorspronkelijke bestand TOP10NL en het automatische gegeneraliseerde bestand op de schaal 1:50.000.

De kleinere schalen

Als vervolg op de digitale generalisatie van 1:10.000 naar 1:50.000 zullen ook de kleinere schalen worden aangepakt. De kaart op de schaal 1:100.000 is deels wel automatisch gegeneraliseerd uit TOP10NL, maar heeft vanwege zijn speciale inhoud ook andere brongegevens nodig. Het betreft een vliegkaart voor helikopters, waarbij enerzijds een selectie nodig is van de topografische gegevens, maar anderzijds bepaalde objecten juist extra benadrukt moeten worden, zoals de hoogspanningsleidingen en hoge objecten. Zie hiervoor afbeelding 11c. De kaart op de schaal 1:250.000 wordt uitgegeven als wegenkaart van Nederland. Deze is nog niet automatisch afgeleid, maar wordt frequent bijgewerkt met de nieuwe topografische gegevens vanuit TOP10NL. Zie hiervoor afbeelding 11d. Het kaartvoorbeeld in figuur 11e op de schaal 1:500.000 is van een internationale militaire kaartserie. Deze kaart is door interactieve (semi-handmatige) generalisatie samengesteld uit de kaart op de schaal 1:250.000. Het laatste voorbeeld, in afbeelding 11f,



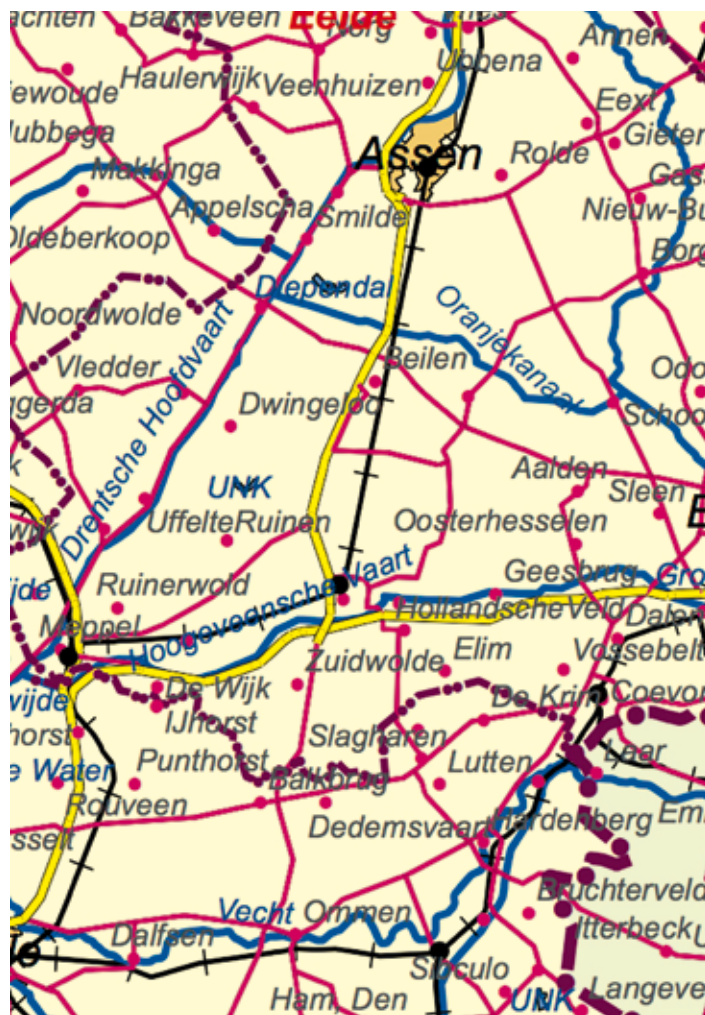
11c. Deels automatisch gegeneraliseerd 1:100.000



11d. 1:250.000



11e. 1:500.000



11f. 1:1.000.000

betreft een fragment van EuroGlobal-Map, een digitaal bestand geschikt voor de schaal 1:1.000.000, dat Europa-breed wordt geproduceerd. Alle Europese landen leveren hiervoor volgens gestandaardiseerde specificaties hun aandeel. Dit product wordt verspreid via EuroGeographics en is ook als open data beschikbaar.

Deze voorbeelden laten zien dat niet alleen de afbeeldingsschaal bepaalt hoeveel detail een kaart bevat, maar dat ook het doel van de kaart van invloed is op de hoeveelheid details en de vormgeving.

Literatuur

- Hagdorn, H.J.A. Aug. 1910. In: Militair maandschrift "Mavors", 4^e jaargang.
- Kalis, W.M. 1965. *Beknopt overzicht van de ontwikkeling van de kartografische bewerking der Topografische- en Militaire kaarten van Nederland gedurende de laatste 150 jaar*. Niet gepubliceerd hoofdstuk bedoeld voor een 150-jarig jubileumboek van de Topografische Dienst.
- Koeman, C. 1983. *Geschiedenis van de karto-*

grafie van Nederland. Canaletto, Alphen aan den Rijn.

- Mouwes, Paul & Jean Claude Muller. 1990. *Knowledge acquisition and representation for rule based map generalization*. ITC : Enschede, 1990.
- Mulder, F., R. Schuring, W.F. de Weerd. 1997. *Project Map Generalizer*. - Intern Studierapport, Topografische Dienst, Emmen, 1997.
- Stoter, Jantien, & J. W. N. van Smaalen. 2008. Automatische generalisatie van TOP10NL naar TOP50NL haalbaar? In: *GEO-INFO*, 2008.
- Stoter, Jantien, Ron Nijhuis, Marc Post, Vincent van Altena, Jan Bulder, Ben Bruns, en John van Smaalen. 2011. *Feasibility Study on an Automated Generalisation Production Line for Multiscale Topographic Products*. 2011. - http://www.gdmc.nl/publications/2011/Automated_generalisation_production_line.pdf.
- Stoter, Jantien. 2010. *State-of-the-Art of Automated Generalisation in Commercial Software*. Official Publication. EuroSDR, March 2010.
- Weerd, W.F. de. 1996. *Generalisatie onderzoek kaartenreeks 1:10.000 - 1:500.000*. Verslag van Stage-onderzoek, Vakgroep Kartografie, Faculteit der Ruimtelijke Wetenschappen, Universiteit Utrecht, 1996.

* Alle afbeeldingen zijn afkomstig uit de collectie van het Kadaster, tenzij anders vermeld.

Summary:

Two hundred years generalization of topographic maps / Nico Bakker

Generalization is one of the basic tasks of cartography. This paper describes how the Topografische Dienst (the Dutch official mapping agency) has dealt with generalizing its topographic maps over the past 200 years. In the 19th century topographic maps at the scale 1:25.000, 1:50.000 and 1:200.000 had a lot of details, often hardly readable. Taking into account the drawing techniques, copper and stone engraving in mirror image, they were admirable products.

From the 1960s more attention was devoted to generalizing the maps. Special generalization models were made which became the base for drawing or engraving on the 'target' scale. The generalization process is very time-consuming. Since the introduction of digital cartography in the 1970s the Topografische Dienst has investigated techniques for automated generalization. Recently advanced software has enabled automatic generalization from the scale of 1:10.000 to 1: 50.000.

Zeker tot 1840 heerste er een embargo op informatie over de topografische kartering van ons land. Dat bemoeilijkt niet alleen het zicht op de relatie tussen politieke besluitvorming en overheidskartografie in de eerste helft van de negentiende eeuw, het heeft ook de ontwikkeling van de kartografische bedrijfstak geremd. Rond 1850 is er sprake van een omslag en sedertdien toont men trots 's lands kartografische producten op (wereld)tentoonstellingen. Aan de hand van Delpher wordt de beeldvorming bij het publiek aangaande opkomst, organisatie en producten van de Topografische Dienst geschetst.

Inleiding

Openbaarheid over politieke besluitvorming of, beter, het gebrek daaraan, heeft de ontwikkeling van de institutionele kartografie van de achttiende en negentiende eeuw nadrukkelijk parten gespeeld. Ofschoon in deze periode door een kleine gespecialiseerde juridische, militaire en waterstaatkundige beroepsgroep hoogstaande kartografische producten werden ontwikkeld die ook internationaal als vernieuwend golden, werd de bekendmaking met die innovatieve producten inclusief hun wetenschappelijke en bestuurlijke achtergronden, beperkt door embargo's die de achttiende-eeuwse Republiek en het negentiende-eeuwse Koninkrijk op de verspreiding onder een kleine groep belanghebbenden bedongen. Hoewel voor het handhaven van de embargo's vanuit een militair en politiek oogpunt misschien wel wat te zeggen viel, hebben ze voor het totaalbeeld van de Nederlandse kartografie een negatief effect gehad. Omdat de commerciële kartografie anders dan de ons omringende

"Het bespottelijk geheimzinnige" De Topografische Dienst in de media, 1815-1900

landen in dit tijdvak niet of nauwelijks werd gevoed met eigentijdse inzichten, kregen de producten van "eigen bodem" een sterk archaïsche uitstraling die enkel door het overnemen van buitenlandse kennis kon worden verhuld. Voor de beoordeling van de Nederlandse kartografie impliceerde die openlijke verhulling dat ook deze nijverheid als een bedrijfstak in gestage achteruitgang werd beoordeeld en de geschiedschrijving is in die typering niet achtergebleven. Pas na de Tweede Wereldoorlog werd dat beeld wat bijgesteld, al heeft die nuancering door de geborneerde oriëntatie van het historisch-kartografisch onderzoek in Nederland nauwelijks post kunnen vatten.

Door dit gebrek aan systematische aandacht voor de relatie tussen politieke besluitvorming en institutionele kartografie, is er ook nauwelijks zicht op de archivalia die de ontwikkeling, de productie en het gebruik van deze kaarten voor de periode na 1850 kunnen aangeven en dat geldt dan met name voor alle centrale karteringsinstanties in Nederland, de Topografische Dienst voorop. Het was om ook die reden dat Fockema Andreae en Koeman in hun beider grondleggende studies naar de ontwikkeling van de topografische kartering in Nederland het jaar 1850 als einddatum aannamen.¹ Vanwege de onoverzichtelijkheid en de vele gebreken die horen bij het bronnen-apparaat, wil ik mij voor deze korte bijdrage over de beoordeling door het publiek van kaartproducten van de Topografische Dienst² in de negentiende eeuw richten op een nieuw bronbestand dat eerst sinds een aantal jaar beschikbaar is en dat voor historisch-kartografisch onderzoek eigenlijk nog nauwelijks is gebruikt. Het betreft hier de op 20 november 2013 door de Koninklijke Bibliotheek en de Nederlandse Universitaire bibliotheken gelanceerde website Delpher, Delpher is een online-dienst met miljoenen gedigitaliseerde pagina's uit Nederlandse boeken, kranten en tijdschriften uit de periode van de zeventiende tot en met

de twintigste eeuw en die pagina's zijn allemaal op woordniveau doorzoekbaar. Met recht een goudmijn voor iedereen die historische informatie van welke aard dan ook zoekt.³

Voor dit verkennende onderzoek heb ik Delpher op trefwoorden rondom het bredere thema "topografie" verkend. Welke informatie reiken al die opiniërende kranten, boeken en tijdschriften aan en in hoeverre kan die kennis bijdragen aan de beeldvorming over de opkomst, organisatie en producten van de centrale karteringsinstanties in Nederland tot, grosso modo, het begin van de twintigste eeuw?

De Topografische Dienst, 1815-1848

De embargo's op de distributie van institutionele kaartproducten in Nederland en niet minder ook in Nederlands-Indië werden tot het einde van de negentiende eeuw min of meer gehandhaafd. Min of meer, omdat de geheimhouding als gevolg van de introductie van het beginsel "openbaarheid van bestuur" na de grondwetsherziening van 1848 steeds meer onder druk kwam te staan en als gevolg daarvan ook gefaseerd werd opgeheven. Zoals Habers in zijn interessante masterscriptie *"Publiek belang, publiek behandeld: Openbaarheid van bestuur in Nederland vanaf 1750"* benadrukt, kent het begrip "openbaarheid" meerdere dimensies die ook vandaag de dag nog steeds relevant zijn: het gaat daarbij om openbaarheid van vergaderingen, openbaarheid van besluiten en openbaarheid van informatie. Die eerste twee facetten werden al in 1815 in de nieuwe grondwet van het Koninkrijk vastgelegd. De grondwet regelde de toegankelijkheid van de vergaderingen van de Tweede Kamer, terwijl vanaf 1815 ook een kort verslag van de Handelingen van de Tweede Kamer in de Staatscourant werd opgenomen.⁴ Een en ander betekende niet dat de bevolking nu ook daadwerkelijk bij het bestuur werd betrokken. Omdat Koning Willem I (1772-1843) als verlicht absolu-

Dr P.P.W.J. van den Brink

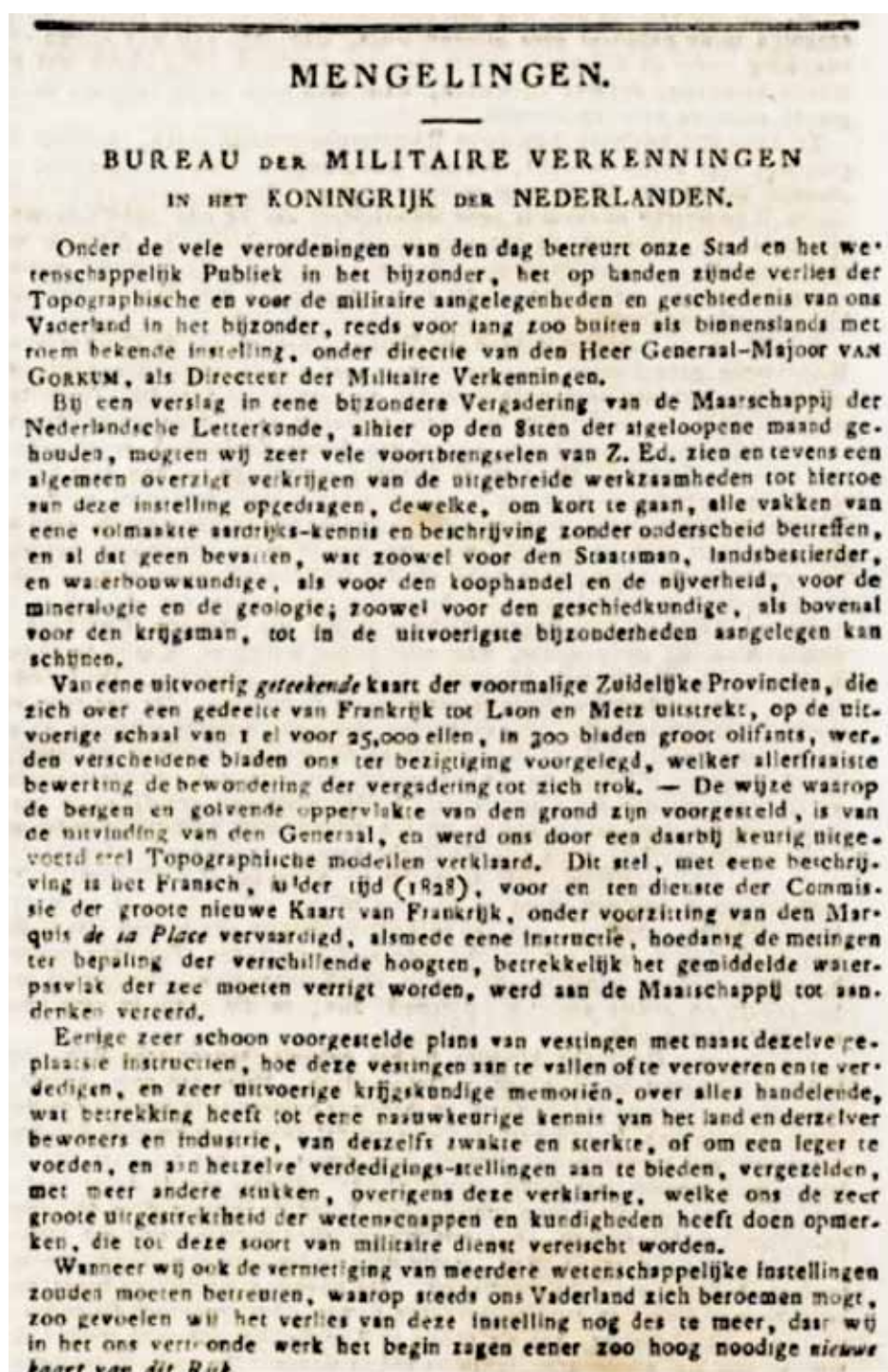
is wetenschappelijk medewerker bij de Faculteit Geowetenschappen, Universiteit Utrecht.



tistische vorst kon regeren, had hij zelf de grootste politieke macht: hij benoemde de leden voor de Eerste Kamer en de Tweede Kamerleden werden indirect gekozen. De Eerste Kamer vergaderde ook nog in het geheim zodat de bevelen van de Koning zonder enige controle konden worden aangenomen en doorgevoerd. Willem I dicteerde de besluiten; de ministers moesten ze uitvoeren en verdedigen.⁵ Vooral onder invloed van de militaire verwickelingen in Zuid-Nederland en de volhardingspolitiek van Willem I begon het publieke engagement rond 1830 te veranderen. Dat politieke activisme, dat zich concentreerde op de ontevredenheid over de machtsverdeling in Nederland, leidde in de jaren dertig ook tot een krachtige opleving van de politieke opinie waarbij de pers zich steeds meer ontwikkelde tot een actief platform voor de uitwisseling van politieke denkbeelden. Die nieuwe denkbeelden over de inrichting van de staatsorde kwamen ook tot uitdrukking in de grondwetsherzieningen van 1840 – nodig geworden door het eindverdrag met België – die het einde van het autocratisch koningschap betekenden en die een toenemende vraag naar meer openheid van, en een grotere zeggenschap over het bestuur teweeg bracht. Voor Willem I, die zelfs met de geringste toename van de invloed van de burgerij op het landsbestuur niet wenste in te stemmen,⁶ was dat reden om als Koning terug te treden, maar zijn zoon en troonopvolger Willem II (1792-1849) stond daar toch anders in. Bij de aanvang van zijn koningschap toonde hij zich voorstander van grote(re) invloed van de burgerij op het landsbestuur.⁷ Eigenlijk geheel in lijn met deze chronologie bleef de openbaarheid van informatie tijdens het bewind van Koning Willem I een onbespreekbaar punt. Hoewel de toegankelijkheid van de bijeenkomsten van de Tweede Kamer en de verslaggeving over de politieke deliberaties in de staatsregeling van 1815 waren geformaliseerd, geven de Nederlandse nieuwsbladen nauwelijks concrete verwijzingen naar de productie van overheidskartografie. Bevraagd op relevante zoektermen leveren de databases weliswaar voldoende referenties op, maar in vrijwel alle gevallen betreft het daarbij bekendmakingen van organisatorische en personele aard. Kennis over het kaartmateriaal en dan vooral de Topografisch-Militaire Kaart 1:50.000 (TMK) en de Rivierkaart 1:10.000 die al in de jaren twintig en dertig aan de departementen van Oorlog en Waterstaat

werden geïnitieerd, werden noch met het parlement en al zeker niet met de publieke opinie gedeeld. De consequente weigering van koning Willem I om de Belgische onafhankelijkheid te accepteren, speelde hierbij een doorslaggevende rol. Pas na negen jaar volharding gaf de Koning toe aan grote internationale druk en het feit dat het Nederlandse leger al die tijd op oorlogssterkte was gemobiliseerd, verbood vanzelfsprekend elke vorm van openbaarheid over de progressie van twee zeer gedetailleerde kaartseries. Die

discretie gold niet voor hydrografische kaartseries en de beide edities van de Krayenhoff-kaart.⁸ De vele onnauwkeurigheden en leemten eigen aan Krayenhoff's kartografische magnum opus, waren algemeen bekend en het mag in dat opzicht geen verwondering heten dat ook deze kaart tot het publieke domein werd gerekend. Voor de organisatie van het Topografische Bureau en de Dienst der Militaire Verkenningen evenals de Generale Staf waaronder beide instanties ressorteerden, reiken



1. Verslag voordracht J.E. van Gorkum voor de Maatschappij der Nederlandsche Letterkunde in Leydse Courant 8 februari 1841

de in Delpher gegroepeerde bronnen evenmin informatie aan, zeker niet ten tijde van het bewind van koning Willem I.⁹ Het is dan ook erg opvallend en wellicht ook tekenend voor de geest van de tijd dat vrijwel meteen na het aantreden van Willem II op 7 oktober 1841 in de *Leydse Courant* een uitvoerig verslag verscheen van een voordracht die het hoofd van de Dienst der Militaire Verkenningen generaal-majoor J.E. van Gorkum (1780-1862) in de vergadering van de Maatschappij der Nederlandsche Letterkunde in Leiden had gehouden.¹⁰

In deze lezing gaf hij aan de hand van talloze voorbeelden een zeer gedetailleerd overzicht van de karteringen die sinds 1815 waren uitgevoerd en het vele topografische en statistische werk dat daaraan ten grondslag lag. Van Gorkum ging achtereenvolgens in op de verkenningen in de Zuidelijke Nederlanden en de Noord-Nederlandse grensprovincies tussen 1815 en 1839. Hij besprak de systematische kartering van steden en vestingwerken langs de Nederlandse grenzen met de bijbehorende geschreven instructies hoe deze vestingen aan te vallen, te veroveren en te verdedigen. Maar vooral deelde hij met zijn publiek de zeer uitvoerige, grotendeels vertrouwelijke memories *"over alles handelende, wat betrekking heeft tot eene naauwkeurige kennis van het land en derzelver bewoners en industrie, van deszelfs zwakte en sterkte, of om een leger te voeden, en aan hetzelfde verdedigingsstellingen aan te bieden ..."*. Een heel elementair onderdeel van het geografische inlichtingenwerk dat de militaire ingenieurs was opgedragen, en een taak die in de jaren daarna alleen maar zou worden geïntensiveerd.¹¹ Van Gorkums planmatig opgebouwde betoog draaide uit op een, op zijn zachtst gezegd openhartig pleidooi om op deze brede basis en volgens de gepresenteerde methode van systematisch kartografisch en statistisch onderzoek een nieuwe kaart van het Koninkrijk op te bouwen. Een initiatief waarvoor naar zijn mening heel veel te zeggen viel omdat *"de kaart van wijlen den Luitenant-Generaal Krayenboff, alleen met juistheid geeft de afstanden der torens van eenige steden en dorpen, maar [...] overigens in alles te wenschen overlaat"*. Over de uiteindelijke realisatie van deze noodzakelijke nieuwe kaart waarvoor volgens Van Gorkum al heel veel materiaal beschikbaar was, was hij trouwens vrij pessimistisch omdat van de veelvuldige



2. Charles baron Nepveu (1791-1871), Chef van de Generale Staf van het leger, die het voorstel deed het hele koninkrijk op de schaal 1:50.000 te karteren. Collectie Museum Flehite, Amersfoort

ambtelijke reorganisaties waaraan de Topografische Dienst voortdurend werd onderworpen, een negatieve uitwerking voor de continuïteit van het karteringswerk uitging. De omstandigheid dat Van Gorkum enkele dagen daarvoor zijn pensioen was aangezegd,¹² zal in die negatieve beoordeling enigszins hebben meegespeeld, want feit is dat de nieuwe chef van de Generale Staf Charles, baron Nepveu (1791-1871) het idee juist krachtig omarmde en Willem II in 1842 het voorstel deed om een kaart te maken van het gehele Koninkrijk der Nederlanden op de schaal van 1:50.000. We weten inmiddels dat dit verzoek niet aan dovemansoren was gericht.¹³

Het was op instigatie van Nepveu en de minister van Oorlog Frederik Carel List (1784-1864) – beiden waren als militair kartograaf opgeleid – dat in de jaren

daar-na echt vaart achter het project werd gezet. Al in september 1844 liet List in enkele dagbladen bekend maken dat op het Topografisch Bureau voorbereidingen werden getroffen met het lithograferen van de nieuwe kaart. Volgens de leiding van het departement bewees de recente publicatie van nieuwe provinciale kaarten *"[...] hoe zeer er behoefte bestaat, om het land in alle deszelfs rigtingen en deelen te kennen"*. Omdat het deze provinciale overzichtskaarten aan *"eenheid in de voorstelling en de uitvoering"* ontbrak, zou in de nieuwe kaart eenheid in vormgeving centraal gesteld, een aanpak die zowel theorie als praktijk zou bevorderen.¹⁴

Die eenduidigheid zou verder bevorderd worden als de kaart werd vergezeld door een *"itinerair voor het geheele Rijk, waaraan sedert lang behoefte is, niet*

alleen voor de militairen, maar voor de algemeene dienst". Tot dat doel had List de provinciale gouverneurs opgedragen nauwkeurige naamlijsten van de gemeenten in hun provincie aan te leggen "met aanwijzing van de tot ieder derzelve behoorende onderdelen, gebuchten en afzonderlijk bewoonde oorden, met vermelding van derzelver bevolking".¹⁵ Na de publicatie van dit "Alphabetisch register van alle bewoonde oorden des Rijks" in februari 1850 werden de eerste bladen van de kaart vrijgegeven.¹⁶

De Topografische Dienst, 1848-1900

Onder het bewind van koning Willem I werden de beperkingen op de informatie-verstrekking over de grootschalige kartografische projecten die door de leger en waterstaat werden ondernomen in ieder geval niet opgeheven. Het aanhoudende militair-politieke conflict met België, maakte bekendmaking met die zeer gedetailleerde topografische opnamen ook niet opportuun. Met de opheffing van de oorlogstoestand en de grondwetsherziening veranderde die houding en kregen de denkbeelden aangaande openbaarheid van overheidshandelen geleidelijk meer ingang.

Dit concept kreeg nog krachtiger impulsen door de grote grondwetsherziening van 1848 in reactie op revoluties vrijwel overal in Europa waarbij overal de wens om een constitutionele, parlementaire regering centraal stond. Onder leiding van Johan Rudolph Thorbecke (1798-1872) werd in Nederland het fundament voor een parlementaire democratie gelegd, waarbij openbaarheid als één van de grondbeginselen werd gedefinieerd. In combinatie met de snel toenemende mobiliteit, de schaalvergroting van economie en industrie en het accres van massamedia in de tweede helft van de negentiende eeuw, zorgde dit emancipatieproces voor een alsmaar groeiende betrokkenheid bij het openbaar bestuur. Van de zijde van de regering verplichtte die participatie niet enkel tot een beleid dat veel meer op de belangen van de burger was afgestemd, maar evenzeer dat de gegevensverzamelingen die de Staat ter onderbouwing van haar taken op allerlei niveaus verzameld had, ook openbaar werden gemaakt. Volgens de Amsterdamse advocaat Simon Vissering (1818-1888), een pleitbezorger van de statistiek in Nederland, was " [...] de tijd van geheimhouding in de zaken van het staatsbestuur [...] voorbij. De veranderde inrichting onzer staatsinstellingen dwingt de regering meer en meer

tot openbaarheid, [en] de naties tot kennisneming".¹⁷

Tot dat doel werd nog in 1848 bij het ministerie van Binnenlandse Zaken een statistisch bureau opgericht, dat de voorloper was van het in 1899 opgerichte Centraal Bureau voor de Statistiek.¹⁸ Die behoefte aan gegronde wetenschap strekte zich zeker ook uit tot het terrein van de nationale overheidskartografie. Hoewel niemand ontkende dat topografische kennis van onmisbaar belang was voor de verdediging van Nederland, was het de algemene opinie dat deze informatie zich niet mocht beperken tot enkele personen alleen. Volgens het Thorbeckiaans Tweede Kamerlid Rembertus Westerhoff (1801-1874) had de geheimzinnigheid van vóór 1848 in dat opzicht geheel averechts uitgewerkt op het ruimtelijke en kartografische bewustzijn van de Nederlandse staatsburger. Juist omdat die burger nauwelijks getrouwe kennis van de eigen bodem en topografie had kunnen verwerven, had Nederland zich internationaal op een serieuze achterstand geplaatst. Juist "*daardoor waren andere landen in staat [...] kaarten te vervaardigen, niet omdat men, zoo als bij ons, alles eerst onderzoeken en onderneemen moest, maar omdat men tallooze bouwstoffen gereed had, die slechts vereenigd, gesystematiseerd moesten worden, om de terreinen te leeren kennen*". Hier was volgens Westerhoff een duidelijke taak weggelegd voor de Topografische Dienst.¹⁹

De Dienst was zich dat zelf ook wel bewust, want het is echt opmerkelijk hoe zeer men vanaf nu het contact met de bu-

tenwereld zocht. De geheimzinnigheid die het werk vóór 1848 had getypeerd, werd binnen enkele jaren ingewisseld voor een vrijzinnige houding waarbij vooruitgang en verandering centraal stonden.

Het contact met de burger werd op drie verschillende manieren gezocht. Allereerst werden in krantenberichten mededelingen gedaan over de Dienst en de voortgang van de in voorbereiding zijnde kaartwerken. Behalve de TMK waren dat de verschillende series van de Rivierkaart 1:10.000,²⁰ maar ook de Geologische Kaart 1:200.000, de Topografische Kaart 1:200.000, de Waterstaatskaart 1:50.000 en diverse Indische kaarten. Het was vooral de TMK die op de voorgrond trad. Vanaf eind juni 1850 werd het publiek via de dagbladen geïnformeerd dat op alle provinciehuizen het blad Arnhem van de kaart samen met het verzamelingsblad 1:1.000.000 ter inzage was gelegd en dat deze binnenkort ook in de handel zouden worden gebracht.²¹

Deze aankondiging werd op 6 juli opgevolgd door een communiqué in de Staatscourant waarin de minister van Oorlog Johannes Theodorus van Spengler (1790-1856) inhoudelijke achtergronden bij de nieuwe kaart gaf en ook de condities besprak waartegen de kaart verkrijgbaar was. Wanneer gereed, konden de afzonderlijke bladen tegen de prijs van f 2.80 per blad aangekocht worden, waarbij geïnteresseerden niet verplicht waren om de kaart als geheel aan te kopen, maar alleen datgene wat men "*voor gebruik en onderzoek*" nodig had.²²

Vanaf 1850 afficheerde de Dienst in de



3. Aankondiging van de terinzagelegging van het eerste blad van de TMK in de Provinciale Overijsselsche en Zwolsche Courant van 28 juni 1850

pers regelmatig aan het gereedkomen van nieuwe bladen van de TMK en deze berichten, ook vanwege de bijzonderheden die ze vermelden, geven dan ook belangrijke aanwijzingen voor het reconstrueren van de drukgeschiedenis.²³

Om ook het uniformerende karakter van de TMK verder te onderstrepen, stelde de Dienst in 1856 een algemeen voorschrift voor het vervaardigen van topografische kaarten samen.²⁴

Dat was vooral een praktische gids met aanwijzingen voor medewerkers van andere departementen van Algemeen Bestuur die met het vervaardigen van kaarten zouden worden belast, als wel "voor elk een, die zich met het vervaardigen van kaarten onledig houdt". Mooier kon de vrijzinnige houding die de Dienst sinds 1848 had aangenomen, niet worden verwoord.²⁵

Een tweede, nog meer in oog vallende manier waarmee de Topografische Dienst – als kartografische spreekbuis van het Departement van Oorlog – de aandacht zocht, waren de talloze inzendingen die het voor nationale en internationale tentoonstellingen verzorgde. Een eerste kleine bijdrage werd samengesteld voor de "Tentoonstelling van voortbrengselen der nationale nijverheid van Nederland en zijne overzeesche bezittingen" die in juli en augustus 1852 in Arnhem werd gehouden. Hier werden enkele (proef)bladen van de TMK, enkele ontwerpen voor een topografische kaart op de schaal 1:25.000 alsmede een lithografische pers getoond die op de tentoonstelling ook werd gedemonstreerd.²⁶

Grotere inzendingen werden opgemaakt voor de Nationale Tentoonstelling in het Paleis van Volkslijt in Amsterdam (1866), de Koloniale Wereldtentoonstelling van Amsterdam (1883), vrijwel alle Wereldtentoonstellingen die tot 1900 werden gehouden en, vooral, de aardrijkskundige tentoonstellingen die vanaf 1874 als onderdeel van de congressen van de International Geographical Union werden georganiseerd. Omdat ze mees-tendeels samengesteld werden door de meester-drukker en, sinds 1877, directeur van de Topografische Dienst Carel Alphons Eckstein (1840-1925), verschilden al deze inzendingen qua opzet en inrichting overigens nauwelijks van elkaar. De kern werd steeds gevormd door een zeven meter hoog en zes meter breed exemplaar van de TMK en een evenzo gemonteerde afdruk van de "verrukkelijke" residentie-kaart van Java die, in haar volledige uit-



4. Artikel over het Topographisch Bureau te 's Gravenhage in het *Algemeen Handelsblad* van 27 oktober 1856

voering een muurvlak van 18 vierkante meter besloeg.²⁷

Deze beide topografische basiskaarten werden omlijst met de uiteenlopende thematische kaarten op geologisch en mijnbouwkundig en rivier- en waterstaatkundig terrein, kaartseries die op hun beurt weer werden uitgewerkt in detailkaarten en tekeningen en allereerst voorbeelden van druk- en reproductietechnieken, een terrein waarop de Topografische Dienst door het werk van Eckstein echt excelleerde.²⁸

Er was nog een derde manier waarop de overheid de publieke toegang tot haar kartografie verzekerde en waarmee men ook echt tegemoet kwam aan de vraag om meer openheid. Vanaf het midden van de jaren zeventig ging men er toe over om verschillende bibliotheken als depotcollecties aan te wijzen. Dit hield in dat van elke officiële uitgave waaronder de grote Nederlandse en Nederlands-Indische topografische kaartseries, de Waterstaat- en Rivierkaarten, de Geologische Kaart, de hydrografische kaartseries maar ook alle andere overheidspublicaties, steeds een exemplaar in deze depots werd gedeponneerd. Het werd daarbij aan de deelnemende bibliotheken zelf overgelaten op welke wijze deze uitgaven aan

het publiek ter inzage werden gegeven.

Het belangrijkste depot – in de zin dat het de depotfunctie tot in de jaren '60 van de twintigste eeuw werd gehandhaafd – was de in Amsterdam gevestigde bibliotheek- en kaartenverzameling van het Nederlands Aardrijkskundig Genootschap.²⁹

Ondanks al die openheid en publiciteit had de Topografische Dienst tot aan het einde van de negentiende eeuw kaarten onder zich waarvan de algemene vrijgave door een embargo werd beperkt. De belangrijkste daarvan was de Chromo-topografische kaart van het Koninkrijk der Nederlanden 1:25.000, of de strookkaart zoals deze kaart meestal werd genoemd. Volgens de Haagse correspondent van het Bataviaasch handelsblad werd die kaart in Nederland op een bespottelijk geheimzinnige manier van het publiek afgehouden. De kaart was zelfs zo geheimzinnig dat, enkele jaren daarvoor, een minister van Oorlog gevraagd naar welke kaart met "strookkaart" werd bedoeld, het antwoord op die vraag schuldig had moeten blijven.³⁰

Hoe het zij, volgens de achtereenvolgende ministers van Oorlog Anthonie Ernst Reuther (1819-1889) en August Willem Philip Weitzel waren het meer bezwaren van financiële en logistieke aard die het

DE NEDERLANDSCHE CARTOGRAPHIE OP DE WERELDTENTOONSTELLING VAN PARIJS.

Aangezien het departement van oorlog op de eerste wereldtentoonstellingen van Londen en Parijs, later te Napels en te Weenen, op de aardrijkskundige expositie van Parijs in 1875 weder schoone lauweren had geoogst met de inzendingen van het Topographisch Bureau, verdiepte zich het Nederlandsche hoofdecomité voor de wereldtentoonstelling van Philadelphia tevergeefs in gijsingen, waarom! het toenmalige oorlogsbestuur zoo halstarrig bleef weigeren aan de expositie aldaar deel te nemen.

Was het niet, alsof de ijverzucht het hoofd had opgestoken in militairen kring tegen den technischen chef van voormeld bureau, den heer Charles Eckstein, wiens groote bekwaamheden door buitenlandse vorsten waren erkend en wien te Weenen de „Medaille für Mitarbeiter“ was toegekend? Verdienden opvolgende chefs van het Topographisch Bureau lof voor hunne *leiding* der werkzaamheden; de eer van den grooten technischen vooruitgang, waarvan de reproductie der chromolitographische militaire kaarten in Nederland en onze bezittingen den stempel dragen, komt hoofdzakelijk toe aan den vernuftigen kunstenaar, op wiens schouderen het technische werk aldaar berust. Al was te Philadelphia het departement van oorlog geenszins als zoodanig vertegenwoordigd, niettemin wisten de ijverige voorzitter en de leden van het Nederlandsche hoofdbestuur, de veelzijdige toepassing van de nieuwe etsmethode en van den typo-autographischen letterdruk op kaartwerken, behoorende aan andere departementen van algemeen bestuur, te Philadelphia ten toon te stellen. Dientengevolge handhaafden zij Neerland's roem op cartogra-

5 Artikel over de Nederlandse inzending op de Wereldtentoonstelling van Parijs in het *Algemeen Handelsblad* van 3 april 1878.

publiek maken van de zeer omvangrijke kaart beletten. Het in de handel brengen van die kaart was alleen rendabel wanneer ze in hoge oplage kon worden uitgebracht, zonder het personeel en materieel van de Topografische Dienst aanzienlijk uit te breiden.³¹

Niettemin besloot Weitzel in april 1887 onder druk van de Tweede Kamer, om aan de kaart toch een ruimere verspreiding te geven. Die verruiming impliceerde nog niet dat het volledige embargo werd opgeheven: naar de letter van het besluit werd de kaart vanaf dat moment alleen verstrekt aan leger- en marineofficieren, de schutterij en de ambtenaren ressorterende onder de departementen van Algemeen Bestuur.³² Het lijkt het er overigens sterk op dat deze

maatregel in de praktijk veel breder uitwerkte, in de zin dat de kaart hiermee toch voor het publiek als geheel beschikbaar kwam. Een en ander kan afgeleid worden uit persberichten die het Ministerie van Oorlog vanaf 1888 in de Staatscourant en andere dagbladen uitbracht waarin werd opgegeven welke kaarten bij de Topografische Dienst werden vervaardigd of in bewerking waren. Daaruit wordt ook duidelijk dat ook de bladen van de kaartserie 1:25.000 algemeen verkrijgbaar waren.³³

Besluit

Wat de invloed is geweest van het embargo op de inhoud en verspreiding van institutionele kaartproducten voor de algehele ontwikkeling van de Nederlandse

kartografie is zowel voor het ancien régime als de negentiende eeuw nog niet onderzocht. In eerder onderzoek heb ik gesuggereerd dat die betekenis op nationaal niveau aanzienlijk moet zijn geweest, maar hoe dit nu precies uitwerkte is nog verre van duidelijk. Los van het feit dat de beschikbare kartografische kennis niet kon uitwerken in de commerciële kaartproducten van de achttiende en het begin van de negentiende eeuw, belette het in die beide perioden vooral de totstandkoming van een geactualiseerd beeld van het Nederlandse kartografische grondvlak.³⁴

De totstandkoming en het feitelijke debacle van Krayenhoff's "Choro-topographische kaart der noordelijke provinciën van het Koninkrijk der Nederlanden" uit 1826 toonde dat ook wel aan.³⁵

Die vele tekortkomingen werden voor een deel gemaskeerd door de vele publiek-commerciële karteringen die sindsdien op regionaal en provinciaal niveau werden geïnstigeerd, al konden deze niet verhinderen dat het nationale kaartbeeld ten achter lag bij wat bij de nationale karteringsinstanties, de Topografische Dienst voorop, feitelijk over de ruimtelijke configuratie van Nederland bekend en beschikbaar was. Wat de stapsgewijze beëindiging van de openbaarheidsbeperking in dat opzicht heeft betekend voor de doorwerking van nieuwe denkbeelden is een vraag die vanuit de voorliggende historiografie nog niet beantwoord kan worden. Dat laat evenwel onverlet dat daarvoor een veelheid aan, deels gedigitaliseerde, bronnen beschikbaar is die zowel zicht bieden op de receptie van het kaartmateriaal, als het gebruik en de verwerking daarvan in nieuwe kaartproducten.

Noten

1 S.J. Fockema Andreae [en] B. van 't Hoff. *Geschiedenis der kartografie van Nederland van den Romeinschen tijd tot het midden der 19de eeuw*. - 's-Gravenhage : Nijhoff, 1947; C. Koeman. *Handleiding voor de studie van de topografische kaarten van Nederland, 1750-1850*. - Groningen : Wolters, 1963. Wel moet worden opgemerkt dat Koeman in zijn "Geschiedenis van de kartografie van Nederland : zes eeuwen land- en zeekaarten en stadsplattegronden" (1983) heeft geprobeerd die cesuur tot in de twintigste eeuw te verruimen.

2 Voor dit artikel handhaven we enkel de benaming "Topografische Dienst".

3 Vgl. E. Sanders. *Digitaal schatgraven bij de KB (Koninklijke Bibliotheek) : met extra aandacht voor Delpher*. - Den Haag : Koninklijke Bibliotheek, Nationale Bibliotheek van Nederland,

2014. Behalve de kranten die in Delpher begrepen zijn, bieden verschillende Nederlandse archieven ook eigen databestanden aan, waarin vooral lokale en regionale dag- en weekbladen zijn ontsloten. Deze zogenaamde "Krantenbanken" zijn in dit onderzoekje niet meegenomen.

4 M. Habers. Publiek belang, publiek behandeld : Openbaarheid van bestuur in Nederland vanaf 1750. - Utrecht : Universiteit Utrecht, 2008. – Masterthesis Bestuurs- en organisatiewetenschap

5 C.A.L. Smit. Omwille der billijkheid. De strijd over de invoering van de inkomstenbelasting in Nederland. - Amsterdam: Wereldbibliotheek, 2002. – p. 22-23.

6 W. Bevaart. Koning Willem II en de grondwetswijziging van 1848, - In: Militaire Spectator 167(1998), p. 473-474.

7 Bevaart (1980, p. 474; G.J. Hooykaas. De politisering van de Nederlandse pers. – In: De Negentiende Eeuw 15(1991), p. 129-130.

8 Vgl. Opregte Haarlemsche Courant, 2 maart 1822.

9 Een nauwgezette reconstructie van de inrichting van de Topografische Dienst binnen de context van de Nederlandse landmacht is te baseren op: Honderdvijftig jaar Generale Staf 1814 – 11 maart – 1964 : Overzicht van de ontwikkeling van de Koninklijke Landmacht : Gedenkboek vervaardigd ter gelegenheid van de herdenking van de dag waarop werd besloten tot de samenstelling van een Nederlandse Generale Staf. – Den Haag : Sectie Krijgsgeschiedenis, 1964; Vgl. ook E. Burger. Institutionele geschiedenis van het wapen der Genie 1813-1841", - 's-Gravenhage : Algemeen Rijksarchief, Tweede Afdeling, 1990.

10 Mengelingen : Bureau der Militaire Verkenningen. – In: Leydse Courant 8 februari 1841

11 Op welke gronden de geschiedschrijver van de TMK J.A. van der Linden juist het tegendeel beweert, is mij niet duidelijk. Vgl. J.A. van der Linden. Topographische en Militaire kaart van het Koninkrijk der Nederlanden. –Bussum : Fibula-van Dishoeck, 1973, p. 18.

12 Vgl. Algemeen Handelsblad, 5 januari 1841

13 Honderdvijftig jaar Generale Staf, p. 37.

14 Handelingen van de Tweede Kamer 1846-1847. Memorie van Beantwoording van de Regering. Staatsbegroting voor de jaren 1848 en 1849

15 De aankondiging verscheen op 2 september 1844 in het Dagblad van 's-Gravenhage en het Algemeen Handelsblad. Tot 8 september werd de mededeling in vier andere dagbladen opgenomen.

16 Alphabetisch register van alle bewoonde oorden des Rijks : zijnde een vervolg op de Itineraire voor marscherende troepen in het Koninkrijk der Nederlanden / te zamengesteld bij het Topographisch Bureau van het Departement van Oorlog ... - 's-Gravenhage : Erven Doorman. 1850. Vgl. Leeuwarder courant, 12 oktober 1849 en Nieuwe Rotterdamse courant, 8 december 1849

17 S. Vissering. De statistiek in Nederland, - In: De Gids 13 (1849), p. 23.

18 Vgl. P. den Hoed en A.G. Keizer [red.] Op steenworp afstand : op de brug tussen wetenschap en politiek : WRR 35 jaar. – Amsterdam : Amsterdam University Press, 2007.

19 Handelingen van de Tweede Kamer, zitting van 2 december 1851

20 Gedurende de jaren '40 en '50 vormde de publicatie van de Rivierkaart 1:10.000 de hoofdtak van de Dienst. Vgl. Algemeen Handelsblad, 7 december 1850

21 De eerste annonce verscheen in de Provinciale Overijsselsche en Zwolsche courant van 28 juni 1850. In de weken daarna verscheen de bekendmaking ook in andere dagbladen.

22 Nederlandsche Staatscourant, 6 juli 1850.

23 Omdat verschillende dagbladen deze mededelingen nog wel eens achterwege lieten, is de publicatiegeschiedenis van de kaart nog het best te reconstrueren met gebruikmaking van het Nieuwsblad voor den Boekhandel waarvan in Delpher 9000 nummers zijn opgenomen. Ook in andere opzichten is dit een prachtige bron voor het onderzoek naar kaarten uit de negentiende en twintigste eeuw.

24 Handelingen van de Tweede Kamer 1855-1856, Begroting der uitgaven voor de Landsdrukkerij voor 1856

25 Het Topographisch Bureau te 's Gravenhage, - In: Algemeen Handelsblad 27 oktober 1856.

26 Tentoonstelling van Nationale Nijverheid te Arnhem. – In: Nieuwe Rotterdamse courant, 22 december 1852

27 De Amsterdamsche Tentoonstelling. – In: Java-bode, 12 juli 1883. Aan de opplakking "moest groote zorg worden besteed, daar elk der samenstellende deelen slechts eene residentie zonder aangrenzende landstreken bevatte. Er moest dus vrij wat geknipt, geknipt, gepast, gesneden en gemeten worden om er ééne kaart van de maken".

28 De Nederlandsch cartographie op de Wereldtentoonstelling van Parijs. - In: Algemeen Handelsblad 3 april 1878. Vgl. Nederlandsche brieven. - In: Bataviaasch handelsblad 8 april 1889.

29 Utrechts Archief, Archief Koninklijk Nederlands Aardrijkskundig Genootschap inv.no. 131, Ministerie van Binnenlandse Zaken aan KNAG, Den Haag 26 maart 1877; Idem Ministerie van Koloniën aan P.J. Veth, 3 augustus 1876. Vgl. P. van den Brink. Dienstbare kaarten : Een cartografische geschiedenis van het Koninklijk Nederlands Aardrijkskundig Genootschap en het tijdschrift 1873-1966. – Houten : HES & De Graaf, 2010, p. 32.

30 Hollandsche nieuwtjes. – In: Bataviaasch Dagblad, 3 maart 1885.

31 Handelingen Tweede Kamer 1881-1882, Staatsbegroting voor het dienstjaar 1882.

32 Leger en vloot. – In: De standaard, 26 april 1887.

33 Bijvoorbeeld: Binnenlandsch Nieuws. – In: Het nieuws van den dag, 21 april 1888; Zee- en Landmacht. - In: Algemeen Handelsblad, 27 juni 1888; Landbouw en Visscherij. – In: De Tijd, 7 juli 1890; Topographische kaarten. – In: Algemeen Handelsblad, 14 augustus 1892; Verstrekking van kaarten. – In: Algemeen Handelsblad, 6 januari 1893; Chromo-topographische kaart. – In: De Telegraaf, 20 november 1893; Kaarten des Rijks. – In: Algemeen Handelsblad, 6 januari 1894.

34 P.P.W.J. van den Brink. 'In een opslag van het oog' : de Hollandse rivierkartografie en waterstaatszorg in opkomst, 1725-1754. - [Alphen aan den Rijn] : Canaletto/Repro-Holland, 1998

35 P.P.W.J. van den Brink. Jean Baptiste de Bouge en de Choro-Topographische kaart der Noordelijke provinciën van het koninkrijk der Nederlanden : de kaart redactie bij het depot-generaal van oorlog (1806-1810). – In: M.M.Th.L. Hameleers. Geschiedenis van de topografische kartering van Nederland : bewerkte lezingen gehouden op de jaarlijkse studiedag van de Werkgroep voor de Geschiedenis van de Kartografie, op 23 juni 1990 te Den Haag. – Utrecht : Vakgroep Kartografie van de Rijksuniversiteit te Utrecht, 1990. - 46-67.

Summary:

Where secrets become ridiculous: The Dutch Topographical Service in the media from 1815 to 1900 / Paul van den Brink

This article describes the transition from a secret government service under a new King (since 1815), via an enlightened ruler and the political developments in Europe around 1848, to the more open and outgoing attitude under later cabinets in the Netherlands. The initial secretive approach to Dutch topography/cartography had led to an underestimation of its quality, as no news was disseminated to prove otherwise. The article promotes use of the new Delpher website [www.delpher.nl] as a treasure-trove of historical information and reports how the public became progressively more involved: via publications in the press; through many national and international exhibitions; and by nominating a number of libraries as depositories for maps and charts, thus making them better accessible to the general public. The author suggests that sufficient information is available to further investigate the effects of the earlier embargoes and the interaction between government and later private-commercial efforts in the field.

Deze rubriek beschrijft kaartenverzamelingen in Nederland resp. kaartenverzamelingen met veel Nederlands materiaal.

Tips: Martijn Storms
(m.storms@library.leidenuniv.nl).



Martijn Storms

Kaartcollecties in Nederland

De collecties van de voormalige Topografische Dienst Nederland



1. Het gebouw van de Topografische Dienst in Emmen

In 2004 fuseerde de Topografische Dienst met het Kadaster en ging verder onder de naam 'Topografische Dienst Kadaster'. In 2007 werd besloten dat de dienst van Emmen naar Zwolle zou verhuizen. Daar ging zij verder onder de naam 'Kadaster Geo-Informatie', waarmee de identiteit van het vroegere militaire bedrijf verloren is gegaan.¹ Met de verhuizing naar Zwolle was er geen ruimte meer voor de uitgebreide kaartcollectie van de Topografische Dienst. In 1995 bestond de collectie naar schatting uit 150.000 gedrukte kaarten en 150 atlassen. Daarnaast beheerde de Topografische Dienst een collectie van ongeveer 300.000 luchtfoto's en 220.000 negatieven.² Bij de ontmanteling van de collectie in 2009 zou de enorme verzameling uit ongeveer 300.000 documenten

bestaan.³ In deze aflevering van 'Kaartcollecties in Nederland' wordt nagegaan waar de verschillende onderdelen van de collectie terecht zijn gekomen. Omdat de collectie niet meer als zodanig bestaat volgt dit overzicht niet het vaste format van deze rubriek.

Nationaal Archief

Los van de in 2009 afgestoten collectie beheert het Nationaal Archief in Den Haag het archief van de Topografische Dienst (toegang 4.TOPO). De kern van dit archief bestaat uit negentiende- en twintigste-eeuwse topografische kaartseries van Nederland, Nederlands Indië, Suriname en de Nederlandse Antillen. Tot de oudste kaarten in deze collectie behoren de Hattinga-kaarten uit het midden van de

achttiende eeuw en de Ferrariskaarten uit de periode 1771-1778.⁴

In deze collectie bevinden zich ook de veldminuten 1:25.000 en nettekeningen 1:50.000 van de TMK, alsmede enkele koperplaten en drukstenen. Ook het geschreven archief van de Topografische Dienst (toegang 2.13.46) wordt in het Nationaal Archief bewaard.⁵

In de jaren 1980, toen de Topografische Dienst van Delft naar Emmen verhuisde, is al veel historisch archiefmateriaal (grotendeels tot 1939) naar het toenmalige Algemeen Rijksarchief overgebracht. Na de ontmanteling van de collectie in Emmen in 2009 is het eigenlijke kaartenarchief, bestaande uit vele aantekeningen voorziene eigen kaartproducten, bij het Nationaal Archief ondergebracht. Deze col-

lectie (toegang 4.TDK) is nog niet ontsloten, omdat het gebouw in Emmen onder grote tijdsdruk ontruimd moest worden. Twee bladen van de Ferrariskaart die toen boven water zijn gekomen zijn aan het archief 4.TOPO toegevoegd.⁶

Bijzondere Collecties Universiteit van Amsterdam

Het grootste deel van de resterende collectie van de Topografische Dienst is in december 2009 aanvaard door de Bijzondere Collecties van de Universiteit van Amsterdam (UvA), nadat de dreigende afstoting al jarenlang op de agenda van het overleg tussen Nederlandse kaartbeheerders (UKB-werkgroep Kaarten & GIS) heeft gestaan. De collectie bestaat grotendeels uit negentiende- en twintigste-eeuws kaartmateriaal. Naast eigen uitgaven van de Topografische Dienst, veelal kaartseries maar ook éénbladskaarten, bevinden zich daar ook veel buitenlandse topografische kaartseries die door ruilcontacten verkregen zijn. De UvA werkt gestaag aan de ontsluiting en ontubbeling van de collectie en verdere distributie onder Nederlandse universiteitsbibliotheken. Zo'n 2.000 gedrukte kaarten zijn zo ondergebracht bij de Universiteitsbibliotheek Utrecht.⁷ De bibliotheek van de Vrije Universiteit in Amsterdam heeft vier atlassen, oude kaarten (100 titels) en moderne kaarten (71 titels, 245 kaartbladen) opgenomen. De Technische Universiteit Delft kon een deel van het materiaal vervangen dat bij de brand bij de Bouwkundefaculteit in mei 2008 verloren is gegaan. Bij deze bibliotheken gaat het voornamelijk om kaarten die dubbel in de collectie van de Topografische Dienst aanwezig waren.

Universiteitsbibliotheek Leiden (collectie KIT)

Voordat de 'grote bulk' naar de Universiteit van Amsterdam werd overgebracht is een deel van het koloniale materiaal, ca. 1.000 kaartbladen, al opgenomen in de collectie van het Koninklijk Instituut voor de Tropen (KIT), als aanvulling op de daar aanwezige koloniale kaartcollectie, waaronder een topografische kaartserie van Indonesië 1:250.000, topografische kaartseries waarop in manuscript plantages aangegeven zijn, en kaarten en kaartbladen met betrekking tot de Nederlandse koloniën die nog niet in de collectie van het KIT aanwezig waren. Na sluiting van de KIT-bibliotheek is deze collectie in de Universiteitsbibliotheek Leiden terechtgekomen.⁸



2. P.B. Nieuwenhuijs, Nieuw Plan van Breda (ca.1880) met stempel van het kaartenarchief van de Topografische Inrichting (Kadastermuseum, nr. 5429)

Nederlands Steendrukmuseum Valkenswaard

In september 2009 schonk de Topografische Dienst 28 groot-formaat en 73 klein-formaat drukstenen aan het Nederlands Steendrukmuseum in Valkenswaard. Het betreft onder andere drukstenen van bladen van de *Topographische en Militaire Kaart* (TMK), diverse prenten en een 'benenpers' uit 1843.⁹ Naar verluidt is in het verleden ook menig tuintje bestraat met afgedankte topografische drukstenen.

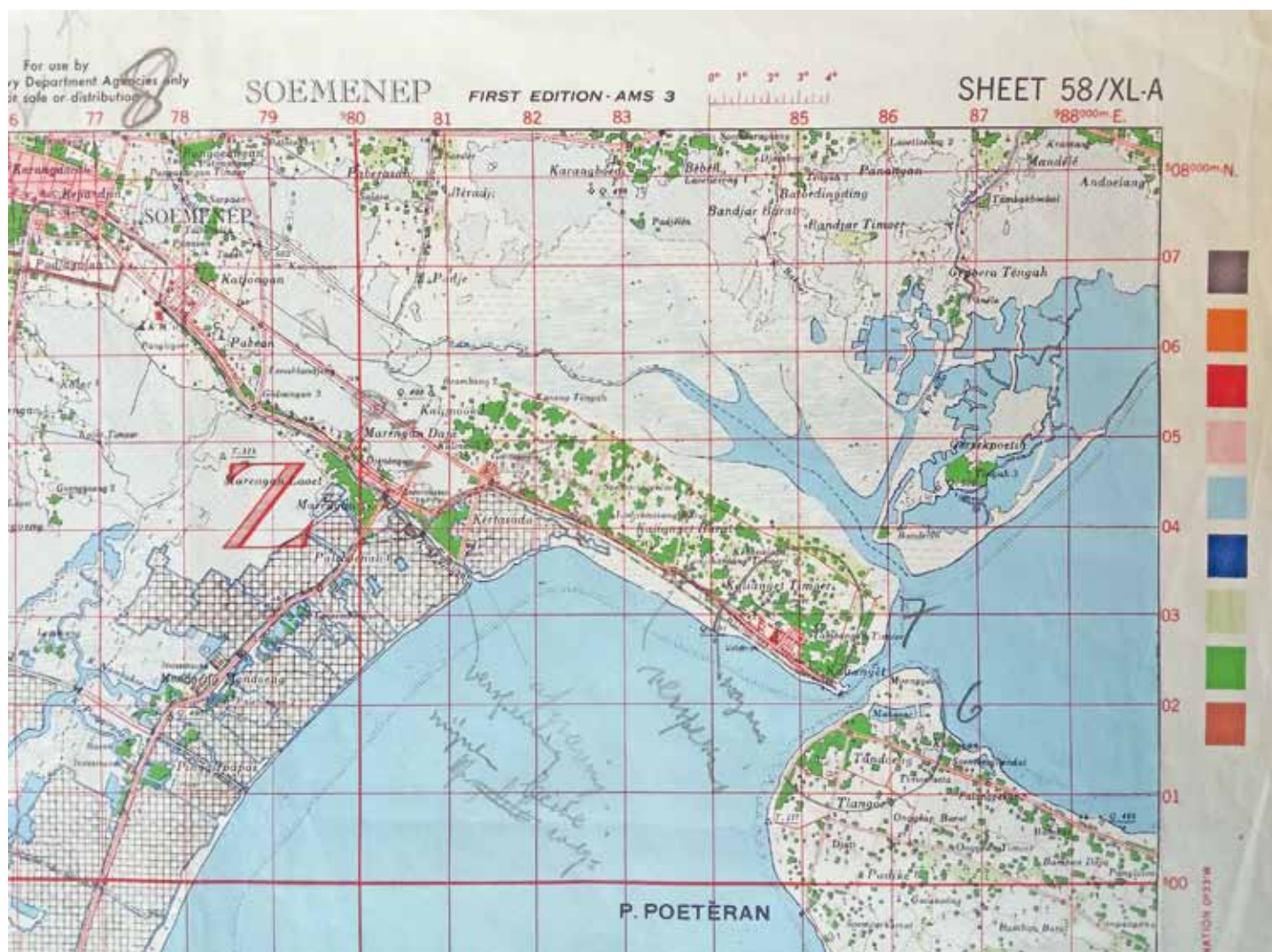
Kadastermuseum Arnhem

Niet de gehele kartografische collectie is door het Kadaster afgestoten. Vrijwel complete series van de *TMK*, *Chromotopografische Kaart* (Bonneblaadjes), en topografische kaartseries 1:25.000 en 1:50.000 worden bewaard in het Kadastermuseum in Arnhem, alsmede vroege topografische kaarten uit het begin van de negentiende eeuw, kleinschaligere kaartseries, ca. 75 stadsplattegronden, 20 'historische kaarten' (waarvan 10 van vóór 1800), ca. 300 atlassen, ca. 60 wandkaarten en andere kaarten op groot formaat, 25 lithostenen en 33 koperplaten (waaronder de negen platen van de Krayenhoffkaart) en een kleine selectie van enkele honderden luchtfoto's.¹⁰

Elders

De grote verzameling luchtfoto's (meer dan 500.000) is niet afgestoten en wordt bewaard in het Kadasterkantoor in Zwolle (Koggelaan 59, 8017 JN Zwolle, telefoon: 088-1832003), waar ze op afspraak geraadpleegd kunnen worden. Een kleine collectie luchtfoto's van Nieuw Guinea is ondergebracht bij Museum Bronbeek in Arnhem. De Koninklijke Militaire Academie in Breda heeft een aantal krijgsspelkaarten, voor gebruik bij militaire oefeningen, opgenomen. Tenslotte verkoopt het Kadaster nog Bonnebladen, courante series topografische kaarten en reproducties van diverse oude kaartseries die zij op voorraad hebben.

Samenvattend kan gesteld worden dat het eigenlijke archief, zowel kartografisch als geschreven, overgebracht is naar het Nationaal Archief. Het resterende deel van de kaartcollectie van de Topografische Dienst is bij de Universiteit van Amsterdam ondergebracht. Kleine gedeelten, veelal dubbele exemplaren, bij enkele andere universiteitsbibliotheken. De collectie luchtfoto's is bewaard bij het Kadaster in Zwolle. Een klein deel van het kartografisch materiaal is onderge-



3. Detail van een topografische kaart van Java & Madura 1:50.000 (1944), blad Soemenep, met potloodaantekeningen (Universiteitsbibliotheek Leiden)

bracht bij het Kadastermuseum in Arnhem. Vanwege de grote tijdsdruk bij de ontruiming in Emmen zijn verschillende onderdelen van de collectie nog niet of onvolledig ontsloten.

Literatuur

- Boer, Adri den. 2009. 'Ook topografische litho's in Steendrukmuseum'. *Geo-Info* 6, 12: 20-23.
- Brink, Paul van den. 1995. *Almanak verzamelingen topografisch beeldmateriaal. een overzicht van kaartverzamelingen en topografisch-historische atlanten in Nederland*. 's-Gravenhage: Koninklijke Bibliotheek.
- Egmond, Marco van. 2010. *Collectie Topografische Dienst*. Utrecht: Universiteitsbibliotheek Utrecht, [2010] [<http://repertorium.library.uu.nl/node/2902>]
- Klaasse, Zacharias. 2013. *Inventaris Kadastermuseum [deel 5 en 6]*. Apeldoorn: Kadaster, 2013 [3e druk].
- Storms, Martijn. 2014. 'UB Leiden zet Azië op de kaart. Complete kartografische collectie KIT blijft behouden in Leiden'. *Geo-Info* 11, 2: 34-37.

- Werner, Jan. 2010. 'Kaartencollectie Topografische Dienst veiliggesteld'. *Caert-Thresoor* 29, 2: 57-58.
- Werner, Jan. 2010. 'Kaartencollectie Topografische Dienst veiliggesteld'. *Geo-Info* 7, 4: 18-19.
- Zandvliet, K. & G.G.J. Boink. 1992. *Inventaris van het kaartenarchief van de Topografische Dienst en Rechtsvoorgangers, (18e eeuw) 1814-1932 (1958)*. Den Haag: Nationaal Archief.

Noten

- 1 Klaase, 2013.
- 2 Van den Brink, 1995, blz. 104-105.
- 3 Van Egmond, 2010.
- 4 Zandvliet & Boink, 1992.
- 5 Den Hertog, 1982.
- 6 Werner, 2010.
- 7 Van Egmond, 2010.
- 8 Storms, 2014.
- 9 De Boer, 2009.
- 10 Klaasse, 2013.

Websites collecties

- Bijzondere Collecties, Universiteit van Amsterdam: <http://bijzonderecollecties.uva.nl>
- Kadaster, Zwolle: <http://www.kadaster.nl/web/Particulier/Kaarten-en-Luchtfotos.htm>
- Kadastermuseum, Arnhem: <http://www.kadaster.nl/web/Over-het-Kadaster-1/Kadastermuseum.htm>
- Koninklijke Militaire Academie, Breda: <https://www.defensie.nl/onderwerpen/defensieacademie>
- Museum Bronbeek, Arnhem: <https://www.defensie.nl/onderwerpen/bronbeek/inhoud/museum>
- Nationaal Archief, Den Haag: <http://www.nationaalarchief.nl>; <http://www.gahetna.nl>
- Nederlands Steendrukmuseum, Valkenswaard: <http://www.steendrukmuseum.nl>
- TU Delft Library: <http://www.library.tudelft.nl/collecties/kaarten>
- Universiteitsbibliotheek Leiden, Bijzondere Collecties: <http://bibliotheek.leidenuniv.nl/bijzondere-collecties>
- Universiteitsbibliotheek Utrecht, Bijzondere Collecties: <http://bc.library.uu.nl>
- Universiteitsbibliotheek Vrije Universiteit, Amsterdam: <http://www.ub.vu.nl/nl/collecties/kaartenverzameling>

Inzendingen voor deze rubriek aan:

Ron Guleij

E-mail: ron.guleij@nationaalarchief.nl



Besprekingen

Historische Atlas van Voorne-Putten /
Bob Benschop. – Zwolle: WBOOKS, 2014.
– Geb. – 128p. – ISBN 9789462580411. Prijs
€ 24,95



Na de *Atlas van de Biesbosch* is bij uitgeverij WBOOKS inmiddels ook deze *Historische Atlas van Voorne-Putten* verschenen. Het belooft een mooie reeks te worden aangezien de volgende publicatie *De oude kaarten van Zeeland* al weer van de pers is gekomen. In deze rubriek zal daar binnenkort ook aandacht aan worden besteed. Overigens blijft het fenomeen Historische Atlas qua terminologie nog steeds verwarrend. We hebben het hier niet over een historische atlas in de zin van geschiedkundige atlas maar over een verzameling topografische kaarten van het gebied door de eeuwen heen. Hofleverancier van de kaarten in dit boek is het streekarchief Voorne-Putten en Rozenburg. Archivaris van het streekarchief Bob Benschop selecteerde uit deze collectie het merendeel van de kaarten. Daarnaast is er ook gebruik gemaakt van kaarten behorend tot de collecties van het Nationaal Archief, de Universiteitsbibliotheek Leiden en het Maritiem Museum Rotterdam. Het boek is ingedeeld in een zestal thema's. Van het ontstaan van de eilanden tot en met de grote veranderingen in de laatste 100 jaar. Deze indeling

is tegelijkertijd ook een chronologische en geeft de lezer een mooi beeld van de ontwikkelingen in de kartografie: van laat-middeleeuwse kaarten tot aan een planologische kaart uit 1971. Binnen de thema's vormen de kaarten een kapstok voor de diverse verhalen en wetenswaardigheden van de eilanden. Soms staat de kaart heel centraal en een andere keer is het slechts een haakje om het historisch verhaal te illustreren. De auteur wijdt een apart hoofdstuk aan de gedrukte kaartboeken die verschenen zijn in de periode 1700-1800. Het prachtige kaartboek van Voorne door Heijman van Dijk, gemaakt in opdracht van de Generale Dijkage van Voorne, neemt hier uiteraard een centrale plaats in.

In zijn nawoord noemt Bob Benschop de atlas 'vooral een fascinerend kijk- en blad-erboek dat de lezer laat kennismaken met talloze verrassende wetenwaardigheden over Voorne-Putten.' Ik kan dat alleen maar onderschrijven. Het grote formaat, de kwalitatief mooie afbeeldingen en de leuke verhalen maken de atlas niet alleen geschikt voor liefhebbers van historische kartografie, maar ook voor een veel breder publiek.

Ron Guleij

Lafreri. Italiaanse Cartografie in de Renaissance / *Karen De Coene, Eddy Maes, Wim Van Roy & Philippe De Maeyer.* Sint-Niklaas: KOKW; Gent: Universiteit Gent. – 154 blz. – ISBN 978-90-822-9480-4. € 25,- (het boek is te bestellen door een e-mail met uw gegevens en het onderwerp 'LAFRERI' te sturen naar: belga.vermeulen@ugent.be).



De Koninklijke Oudeheidkundige Kring van het Land van Waas (KOKW) is in

het bezit van een vroege samengestelde Italiaanse atlas. De vakterm voor dit type atlas is IATO-atlas (Italian Assembled To Order). Vaak wordt ook de term 'Lafreri-atlas' gebruikt, naar de Romeinse uitgever Antonio Lafreri. Deze term dekt echter niet geheel de lading omdat ook andere Romeinse en Venetiaanse uitgeverijen een rol speelden binnen dit genre. Kopers en verzamelaars konden zelf bepalen welke kaarten zij in hun atlas opnamen. Geen twee exemplaren van IATO-atlassen zijn gelijk. Een titelblad ontbreekt doorgaans. Het zwaartepunt in dit Vlaamse exemplaar ligt op Romeinse kaarten. Een netwerkanalyse stelt Lafreri centraal, waardoor in het geval van dit exemplaar de term 'Lafreri-atlas' toch op zijn plaats is. In totaal zijn er ruim honderd IATO-atlassen, al dan niet tot boek gebonden, bekend. David Woodward geeft hiervan een overzicht in het derde deel van *The History of Cartography*. Bijna de helft van deze atlassen bevindt zich in Italiaanse collecties. In de Lage Landen worden naast het KOKW-exemplaar nog twee IATO-atlassen bewaard, in het Maritiem Museum in Rotterdam en de Universiteitsbibliotheek Leiden. Een vergelijking van de KOKW-atlas met deze twee en andere exemplaren had niet misstaan.

Dit boek is gemaakt als tentoonstellingscatalogus van de gelijknamige expositie in het Mercatormuseum in Sint-Niklaas, die daar tot en met 19 juli 2015 plaatsvond. Het werk functioneert echter ook als inleiding en catalogus op deze gebonden set Italiaanse kaarten van de KOKW. Karen De Coene en Philippe De Maeyer (beiden Universiteit Gent) leiden de atlas in. Eerst schetsen zij een beeld van de Italiaanse kaartenhandel in de zestiende eeuw. Vervolgens gaan zij in op het ontstaan van het fenomeen Italiaanse samengestelde atlas in de jaren 1560, die zij als een vervolgstap zien op eerdere atlasvormen: de (gedrukte) edities van Ptolemaeus' *Geographia*, gebundelde portolanen en *isolarii*. Al snel zou Abraham Ortelius het atlasconcept voorgoed veranderen met de uitgave van zijn min of meer gestandaardiseerde *Theatrum Orbis Terrarum* die wel als de eerste moderne wereldatlas beschouwd

wordt. De auteurs gaan verder in op de kaarthandel tussen Venetië en Rome. Interessant en vernieuwend in het historisch-kartografisch onderzoek is de analyse van de netwerken van de in de KOKW-atlas voorkomende uitgevers, drukkers, graveurs en kartografen en watermerken, al hadden de bijbehorende diagrammen wat beter verklaard kunnen worden. Speciale aandacht wordt geschonken aan de groep nieuwsprenten in de atlas, meestal van oorlogshandelingen maar soms ook wel van natuurverschijnselen als vulkaanuitbarstingen.

Na de inleiding volgt de beknopte beschrijving van de kaarten in de volgorde

zoals ze in de atlas zitten. Waardevol hierbij is de vermelding van het watermerk, indien aangetroffen. Andere informatie, zoals de afmeting van kaart, ontbreekt echter. Dat de druktechniek niet vermeld is, is te billijken, omdat het zonder uitzondering koperplaatdrukken betreft (dit in tegenstelling tot andere IATO-atlassen waarin ook houtsneden zijn opgenomen). Het grootste deel van het boek is een geografisch geordende opeenvolging van afbeeldingen van de kaarten. De opmaker heeft zich uitgeleefd door kaarten groter, kleiner en van het blad aflopend af te beelden en hier en daar details van kaarten uit te lichten. Niet altijd voegen de uitver-

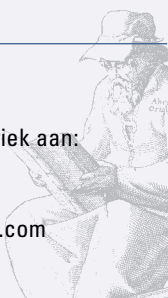
grotingen echt iets toe, omdat de details op de afbeeldingen van de gehele kaart ook duidelijk leesbaar zijn. Om een betere indruk van de atlas als object te krijgen, zou mijn voorkeur zijn uitgegaan naar het afbeelden van de volledige kaarten met randen (dus niet van het blad aflopend) in de volgorde zoals ze in de atlas te vinden zijn, ook al levert dit wellicht een wat saaier presentatie op. Al met al is het toch een fraaie publicatie die een goede eerste indruk geeft in de Italiaanse kartografie in de Renaissance. Voor het publiek dat het Nederlands niet machtig is, is er ook een Engelse versie van het boek beschikbaar.

Martijn Storms

Inzendingen voor deze rubriek aan:

Marleen Smit

E-mail: marleensmit@gmail.com



Varia Cartographica

Topotijdreis

Het Kadaster heeft tijdens de Esri GIS Conferentie de website topotijdreis.nl gelanceerd, een website die 200 jaar topografie ontsluit. De Nederlandse overheid maakt al sinds 1815 onafgebroken topografische kaarten en het Kadaster viert dit jubileum.

Op topotijdreis.nl kan iedereen eenvoudig bekijken hoe een bepaald stukje Nederland er 50, 100 of zelfs 200 jaar geleden uitzag. Door de kaarten van de verschillende jaren te vergelijken is meteen duidelijk hoe Nederland zich heeft ontwikkeld. Zo zijn inpaldering en verstedelijking duidelijk gevisualiseerd. www.topotijdreis.nl.

Nieuwe bijzonder hoogleraar Historische Kartografie gestart

Dhr. dr B.J. (Bram) Vannieuwenhuyze (1980) is per 1 september 2015 benoemd tot bijzonder hoogleraar Historische Kartografie aan de Faculteit der Geesteswetenschappen van de Universiteit van Amsterdam (UvA). De leerstoel is ingesteld vanwege de Stichting Cartographiae Historicae Cathedra. Er bestaat een nauw samenwerkingsverband tussen de leerstoel en de Stichting Explokart en de Bijzondere Collecties van de Universiteit van Amsterdam. Als bijzonder hoogleraar zal hij zich richten op onderzoek en onderwijs op het terrein van historische kartografie. Daarbij zal hij niet alleen zijn

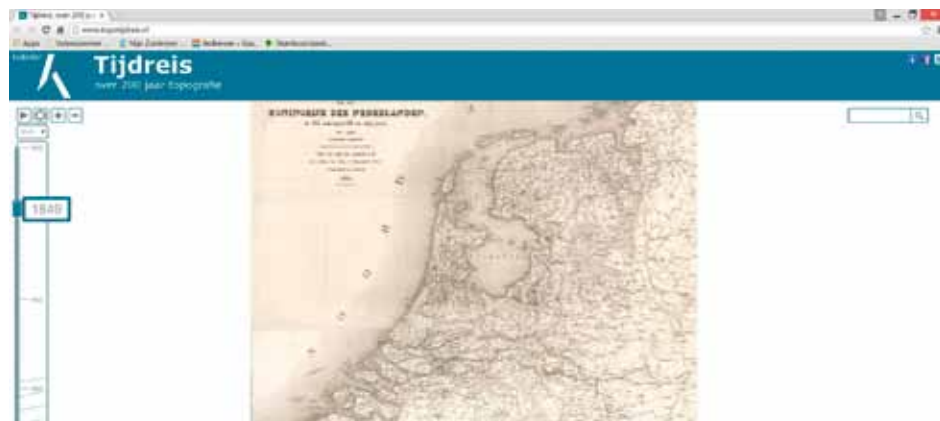


Bram Vannieuwenhuyze

eigen onderzoeksexpertise over de vroegmoderne stadsplannen verder uitbouwen, maar zich ook verder verdiepen in andere aspecten van de historische kartografie en types historische kaarten.

Studium Generale programma historische kartografie in Lille

In Lille wordt ter gelegenheid van het International Map Year in de periode van oktober 2015 tot maart 2016 uitgebreid aandacht besteed aan historische kartografie. Zo wordt er een Studium Generale programma aangeboden met uiteenlopende lezingen over historische kartografie. Ook wordt er een tentoonstelling georganiseerd. De toegang is gratis. Voor meer informatie over *Espace, Mythe, Image. Cartographie et Réflexivité*, zie de website culture.univ-lille1.fr.



Monumenta Cartographica Neerlandica Volume IX (3 Vols.)

G. Schilder

brill.com



- January 2013
- ISBN 978 90 6194 621 2
- Linnen. Band 1: 600 pp., 756 ills., band 2 (portfolio): 17 facsimile's, band 3, index: 362 pp.
- List price EUR 795.00 / US\$ 1088.00
- Monumenta Cartographica Neerlandica, 9

Dit laatste deel in de serie is gewijd aan het werk van Hessel Gerritsz. (c. 1581-1632), een van de belangrijkste en meest invloedrijke cartografen in het Amsterdam van zijn tijd.

Voor meer informatie en online verkopen gaat u naar brill.com/mcn



In- en verkoop: **antiquarische boeken**

prenten

decoratieve grafiek



Brede sortering:

- Geïllustreerde drukken 15-19e eeuw
- Topografie
- Atlassen
- Reisboeken
- Oude kunstgrafiek
- Natuurlijke historie

Antiquariaat
Plantijn

Ginnekenmarkt 5 - 4835 JC Breda

Telefoon: 076 560 44 00

Mobiel: 06 532 994 10

E-mail: dieter.d@planet.nl

www.plantijnmaps.com

Internet veilingen

februari, maart, april, mei, juni
september, oktober, november



www.swaen.com

Inbreng voor deze internet veilingen is mogelijk
gratis taxatie - email: paulus@swaen.com

Sinds 36 jaar inkoop en verkoop van oude kaarten en atlassen

BK BUBB KUYPER

**VEILING BOEKEN
MANUSCRIPTEN
EN GRAFIEK**

met o.a.
Nederlandse en
buitenlandse
kartografie,
topografie en
geschiedenis

**24-27
November
2015**

**Kijkdagen
19-22 November**



Inbreng voor
deze veiling
mogelijk op
maandag t/m
vrijdag van
9.00-17.00 uur

Kenaupark 30
2011 MT Haarlem
tel. 023 5323986
fax 023 5323893
e-mail info@bubbkuyper.com
catalogus online te raadplegen op
www.bubbkuyper.com

ANTIQUARIAT Norbert Haas

-ANTIQUE MAPS
AND PRINTS -



An den Kastanien 31
47551 Bedburg-Hau (Germany)
Phone: +49 (0)2821 7115 991
Fax: +49 (0)2821 7115 993
E-mail: info@antiquariat-norbert-haas.de

www.antiquariat-norbert-haas.de



Dat Narrenschip

Grote collectie landkaarten
en topografische prenten- en boeken

Specialisatie:

IN- EN VERKOOP:

- landkaarten van de Nederlanden;
- 17 en 7 provinciën;
- landkaarten en prenten van Graafschap Holland;
- Zeeland;
- Utrecht;
- overige provincies Nederland.



Antiquariaat
Dat Narrenschip

Turfkaai 11 (bij de bushalte!)
4331 JV Middelburg
telefoon
0118 674141
mobiel
06 28146967
e-mail
mail@datnarrenschip.nl

Openingstijden:
donderdag
10.00 - 21.00 uur
vrijdag
10.00 - 18.00 uur
zaterdag
10.00 - 17.00 uur

Ook gevestigd te Amsterdam
Singel 279
1012 WG Amsterdam
Geopend: zaterdag
10.30 - 17.30 uur

www.datnarrenschip.nl

Cartografisch Antiquariaat

ANTIETKBOERDERIJ GRAAFLAND

ANCIENNE LANDKAARTEN en OVER PRENTEN VAN DORPEN en STEDEN

**Snelgroeiende collectie antieke
landkaarten en topografische prenten**

17 en 7 provinciën, stadsplattegronden,
rivierkaarten, polderkaarten en wereldkaarten



www.antiekboerderijgraafland.nl

Graafland 71-A, 2964 BK Groot-Amers
Tel. : 0184 - 600926 / Mob. : 06-41245207
Email: info@antiekboerderijgraafland.nl
Twitter: @Antiekeprent

Open op zaterdagen van 11.00 tot 17.00u (of op afspraak)

Inter-Antiquariaat Mefferdt & De Jonge



INKOOP en VERKOOP oude kaarten en stadsgezichten

Bernard Zweerskade 18, 1077 TZ Amsterdam, T: 020-6640841
www.inter-antiquariaat.nl interantiquariaat@chello.nl

