

De meerwaarde van GIS bij historisch onderzoek

HISGIS als hulpmiddel bij bezitsreconstructie van Westerwolde

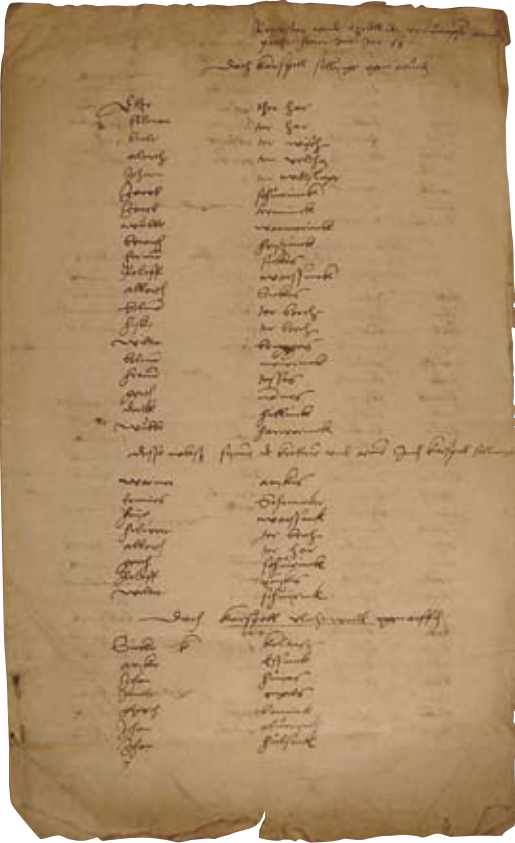
Historici gebruiken steeds vaker kaartmateriaal bij hun onderzoek. Die kaarten liggen vaak in het archief, maar maken tegenwoordig ook deel uit van historisch-geografische informatie systemen. Recent kwam voor de provincie Groningen zo'n systeem beschikbaar op www.hisgis.nl.

Een Geografisch Informatiesysteem (GIS) is zoveel meer dan een kaartenmaakprogramma. Gevuld met historische gegevens is het een waardevol hulpmiddel voor historisch onderzoek. Daartoe is een juiste combinatie van inhoudelijke vragen en kennis van de technische mogelijkheden nodig. Bovendien nodigt het GIS de onderzoeker uit zich te begeven buiten de eigen inhoudelijke discipline. Dit geldt ook voor de historicus. Bezitsreconstructie en eigenaarskenmerken laten zich door een locatie of perceel gemakkelijk verbinden met bijvoorbeeld landgebruik, hoogteligging en bodemkenmerken. De sociale structuur en gewoonten van de bevolking in de afgelopen eeuwen waren immers veel meer dan nu gebonden aan de fysieke mogelijkheden van het land.

De basis van het historisch GIS (HISGIS) van Westerwolde is de gedigitaliseerde kadastrale kaart van 1829. De meerwaarde van een GIS wordt voor dit artikel geïllustreerd aan de hand van de bezitsreconstructie van Westerwolde.

Westerwolders en de reconstructie van hun woningbezit

Archiefonderzoek van R.M.A. Wegman en C.J. Wegman in de Groninger Archieven heeft geleid tot een serie boeken waarin per dorp alle eigenaren en een groot aantal pachters van de huizen in Westerwolde tussen 1568 en 1829 zijn beschreven.¹ Deze reconstructie van de bewoningsgeschiedenis is eerder een genealogisch werk dan een zogenaamd boerderijenboek. In deze boekenserie worden de eigenaren van huizen in chronologische volgorde beschreven. De opbouw van de boeken is van 1829 terug in de tijd naar 1568 en van enkele



HOEDERBELASTING		AANWIJZENDE TAFEL (OAT)		EIGENERS		GROTE		KLEINE	
Nr.	Naam	Naam	Naam	Naam	Naam	Naam	Naam	Naam	Naam
1	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier
2	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier
3	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier
4	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier
5	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier
6	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier
7	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier
8	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier
9	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier
10	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier
11	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier
12	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier
13	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier
14	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier
15	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier
16	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier
17	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier
18	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier
19	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier
20	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier
21	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier
22	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier
23	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier
24	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier
25	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier
26	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier
27	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier
28	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier
29	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier
30	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier
31	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier
32	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier
33	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier
34	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier
35	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier
36	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier
37	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier
38	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier
39	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier
40	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier
41	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier
42	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier
43	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier
44	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier
45	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier
46	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier
47	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier
48	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier
49	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier
50	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier	Johannes de Wier

eigenerfde boerderijen soms tot in de 15e eeuw. In Westerwolde zijn de notariële gegevens op enkele uitzonderingen na tot 1 januari 1829 verwerkt in het kadaster. De reconstructie heeft dus een meerwaarde vanaf deze datum terug in de tijd.

De reconstructie van het woningbezit van eigenerfden is relatief eenvoudig in Westerwolde omdat zij zich noemden naar de erve waarop zij woonden. Hierdoor is een enkele vroege vermelding al voldoende om een persoon op een erve te kunnen plaatsen. De reconstructie van het perceeleigendom in de esdorpen is echter minder eenvoudig. Het eigendom is dan alleen te reconstrueren op basis van in archiefstukken vermelde belendingen. In Westerwolde kan men gebruik maken van drie bronnen. De verzegelingen voor de richter te Vlagtwedde die beginnen in 1654, de verzegelingen voor de drost te Wedde die teruggaan tot 1696 en de notariële archieven van Bellingwolde, Oude Pekela, Wedde en Winschoten vanaf 1811. Voor de veendorpen Vriescheloo, Veenhuizen, Hoorn en Morige is de reconstructie eenvoudiger dan voor de esdorpen omdat hier de huizen meestal samen met de gehele opstreckende heerd werden verkocht. Ook is het in deze dorpen en gehuchten relatief gemakkelijk om terug te zoeken naar 1568, omdat in de hoenderbelastingregisters (figuur 1)

Figuur 1. Een bladzijde uit de hoenderbelastinglijst van Sellingen, 1568 (links) en een pagina uit de oorspronkelijk aanwijzende tafel (OAT) van het kadaster, eveneens voor Sellingen (rechts)



Figuur 2. Foto minuutplan van kaartblad F1 Sellingen

telkens een vaste route langs de huizen werd aangehouden. Hierna zullen de belangrijkste bronnen voor een bezitsreconstructie worden beschreven.

Het kadaster van 1832

De doelstelling van het kadaster was in eerste instantie om belasting te kunnen heffen op onroerend goed. Ook de rechtszekerheid ten aanzien van goederen was een belangrijke doelstelling. Hiervoor moesten de unieke kadastrale kenmerken van ieder perceel zorgdragen. Daartoe werd op 21 oktober 1811 bij keizerlijk decreet besloten tot de kadastrering van Nederland. In 1812 begonnen de werkzaamheden hiervoor. Men ging te werk volgens de *Méthodique Verzameling der Wetten, Decreten, Reglementen, Instructiën en Decisiën, betreffende het Cadaster van het Fransche Rijk*. Dit was een tweeklaar boekwerk, afgeleid van de Franse *Recueil Méthodique des Lois, Décrets, Règlements, Instructions et Décisions sur le Cadastre de la France*. Nadat Nederland in 1813 weer onafhankelijk werd, hield de nieuwe overheid vast aan genoemde Franse voorschriften voor de kadastrering. Aanvankelijk verliep het proces erg traag, maar vanwege de invoering van het nieuwe Burgerlijk Wetboek werd het tempo in 1825 opgevoerd. Hierdoor is de kwaliteit van de minuutplannen die tussen 1826 en 1831 zijn vervaardigd van mindere kwaliteit dan die van vóór 1825. Op 2 januari 1832 werd het kadaster in Nederland ingevoerd maar pas op

1 oktober 1832 trad het formeel in werking.² In Westerwolde begint het kadaster met een enkele uitzondering op 1 januari 1829.

De werkwijze van het kadaster was als volgt. Ten eerste moesten van iedere gemeente de grenzen worden vastgesteld (delimitatie). In Westerwolde betekende dit dat de kerspelgrenzen gemeentegrenzen werden en dat ook de markergrenzen als gebiedsgrenzen werden gebruikt. De burgemeester en de landmeter verdeelden vervolgens de gemeente in secties. De secties werden aangeduid met een hoofdletter, te beginnen met de letter A, meestal in het noorden van de gemeente. De secties bestonden meestal uit meerdere kaartbladen (sectie A1, A2 etc.). Ook kreeg elk kaartblad een plaatselijk bekend toponiem mee. Hiervoor gebruikte men de naam van een gehucht, streek of veld zodat de gebruiker makkelijk de locatie op de kaart kon plaatsen. De landmeters gingen op veldbezoek en de ingemeten percelen tekenden ze op de kaart in (zie figuur 2). Alle punten werden ingemeten ten opzichte van de torenspits (het nulpunt) van de hoofdplaats van de kadastrale gemeente.

Vervolgens deelde men het landgebruik in verschillende belastingklassen in. Deze klassen waren voornamelijk gebaseerd op de opbrengsten per hectare. Per klasse stelde men een belastingtarief vast. De tarieven van Westerwolde staan in tabel 1. Wat opvalt is dat ze in Vriescheloo het hoogst zijn, gevolgd door die van Wedde. Alleen het hooiland in deze twee gemeenten werd lager gewaardeerd dan in Vlagtwedde en Onstwedde. In Onstwedde waren de tarieven het laagst, behalve voor tuinen en boomgaarden; die werden in Vlagtwedde het laagst gewaardeerd. De belastingheffer heeft grote verschillen aangebracht tussen de klassen per gemeente.. Deze subjectieve vaststelling van de klassen en tarieven maakt dat bij vergelijking tussen grote gebieden de betrouwbaarheid

Tabel 1. Belastingtarieven van landgebruik in gulden per hectare.

gemeente	Vriescheloo (Bellingwolde)					Wedde					Onstwedde					Vlagtwedde					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
boomgaard		41,-				39,-		14,-			18,-					24,-	17,-				
tuin		41,-				39,-					18,-	12,-				24,-	17,-	7,-			
erf	41,-					39,-					18,-					17,-					
bouwland		27,-	14,-	8,-	4,-	39,-	27,-	14,-	8,-	4,-	18,-	12,-	8,-	4,-		17,-	11,-	7,-	4,-		
weidekamp																17,-					
bosch	14,-	6,-				14,-	8,-	2,-			16,-	11,-	4,-			15,-	8,-	2,-			
hooiland	10,-	6,-	3,-			12,-	8,-	4,-			14,-	9,-	4,-	2,-	1,-	14,-	9,-	4,-	2,-	1,-	
weiland	41,-	27,-	14,-	8,-	4,-	39,-	27,-	14,-	8,-	4,-	14,-	9,-	4,-	2,-	1,-	14,-	9,-	4,-	2,-	1,-	
algemene weide en heide											2,-					1,80					
dijk	4,-	2,-					4,-	2,-											2,-	1,-	
slechte weide						2,-	1,-														
heide	0,80	0,40	0,25			0,80	0,40	0,25			0,80	0,40	0,25			0,60	0,40	0,25			
moeras						0,25															
water	0,25					0,25					0,25					0,25					

vermindert. Daarom dienen de tarieven van de kaart bij voorkeur alleen binnen dezelfde kadastrale gemeente te worden gebruikt.³

Elk perceel kon bestaan uit één of meerdere klassen behorende bij een bepaald grondgebruik. Per klasse werd de grondbelasting – het tarief maal de oppervlakte van het perceel – berekend. De klassen, de oppervlakte en de grondbelasting per perceel werden vastgelegd in de oorspronkelijk aanwijzende tafels (OAT) (figuur 1). Hierin werden ook de gegevens van de eigenaar zoals naam, beroep en woonplaats opgenomen.

Voor gebouwen werden aparte tarieven gehanteerd. Het gebouw met het hoogste tarief in Westerwolde was de burcht in Wedde met een tarief van 165 gulden. Daarna waren de molens te Vlagtwedde, Vriescheloo, Sellingen en Onstwedde de gebouwen met de hoogste tarieven, respectievelijk met een tarief van 140, 120, 110 en 100 gulden. Kerken, scholen, pastorieën en kosterijen waren onbelast evenals militaire gebouwen (zie tabel 2).

klasse	tarief	Bourtange	Onstwedde	Sellingen	Ter Apel	Vlagtwedde	klasse	tarief	Vriescheloo	Wedde
							1	165		1
							3	90		1
							5	63		1
1	54		2		1	3	6	54		2
2	45		3			4	7	45	5	5
3	36	1	12	3		11	8	36	3	6
4	27	3	33	16	3	18	9	27	16	9
5	21	3	31	8	12	31	10	21	10	13
6	15	5	50	12	6	63	11	15	17	24
7	9	14	91	13	3	30	12	9	18	24
8	6	16	47	15	9	12	13	6	24	22
9	3	5	21	1	3	3	14	3	9	4
totaal	-	47	290	68	37	175	totaal	-	102	112

Tabel 2. Aantal woonhuizen per klasse met tarieven (gulden per woonhuis) in Westerwolde.

Voor elke klasse van grondgebruik gebruikte men een aantal percelen als referentie. Deze referenties werden beschreven zodat duidelijk was hoe de indeling in klassen en de bijbehorende tarieven tot stand waren gekomen. Deze referentiepercelen legde men vast in de 'La X3'. Slechts van een beperkt aantal gemeenten in de provincie Groningen is deze La X3 bewaard gebleven. Voor Westerwolde zijn deze gegevens niet bewaard gebleven. Om te illustreren hoe het grondgebruik en de huizen in de 'La X3' beschreven staan, hebben we enkele voorbeelden uit die van Oude Pekela (juni 1831) opgenomen in tabel 3.⁴ De tarieven van de heiden liggen hoger dan in Westerwolde, waar heide klasse 1 een tarief heeft van 80 cent.

Aard	Klasse	Omschrijving	Tarief
Heiden	1	In de eerste klasse vindt men schrale en weinig opleverende weigronden, welke door bemesting voor verbetering vatbaar zouden zijn en waarvan zelfs verscheidene gedeelten in staat van bebouwing zouden kunnen gebragt worden. Men schat ze op de helfd der bouwlanden van de 4e klasse, dus op f 1,50 ct.	1,50
	2	De tweede klasse bestaat uit dallen, begroeid met heide en Moorke, en heide (hoogveen) geschikt om beboekweit te worden. Men schat den bunder dezer op f 0,75 cent.	0,75
	3	De derde klasse bestaat uit heide (dallanden) zijnde dorte zandgronden en te laag om ontgonnen te kunnen worden. Men schat deze op f 0,25 c.	0,25
Bosschen	1	De eerste klasse bestaat uit opgaande eikenboomen, regulier beplant en liggen op grond van de 1e en 2e klasse der bouwlanden. De opbrengst in aanmerking nemende, heeft men de ned. bunder geschat op f 18,-.	18,-
	2	De tweede klasse bestaat insgelijks uit opgaande eikenboomen waar de boomen zoo welig niet groeien als op de voorgaande en staan ook op mindere grond. Men schat deze op f 10,-.	10,-
	3	Tot de derde klasse behoren die percelen die hier en daar met wat kreupel en hakhout bezet zijn en op zeer lage grond gelegen zijn. Het bunder van deze wordt geschat op f 3,-.	3,-
Huizen	1	De kapitale heerenbehuizing van den heer P.J. Huizinga, hetwelk is voorzien van 3 ruime benedenkamers, 1 kantoor-kamertje, 3 niet zeer groote bovenkamers benevens 1 keuken: welgelegen, maakt er alleen dat de 1e klasse uit.	210,-
	2	De tweede klasse bestaat uit de aanzienlijke heerenbehuizing van den heer G. Borgesius, hebbende 7 beneden kamers met daarenboven 2 keukens, hecht en sterk gebouwd en in de kom van de gemeente gelegen; en de koopmansbehuizing van den heer W.M. Pot, voorzien van 7 kamers en 1 keuken benevens houtstek aan het huis verbonden; goed gebouwd en welgelegen.	150,-
	7	Tot de zevende klasse behoren de goed getimmerde en welgelegen boeren- en burgerbehuizingen, hebbende 3 á 4 vertrekken.	63,-
	8	In de achtste klasse zijn geplaatst de daarop volgende boeren- en burgerbehuizingen, niet zoo ruim als de voorgaande, doch ook voorzien van 3 á 4 vertrekken.	54,-
	15	De vijftiende klasse bestaat uit afgelegen arbeiderswoningen die slechts 1 vertrek hebben.	9,-
	16	In de zestiende klasse vindt men nog minder arbeiderswoningen dan de voorgaande en in slechten staat.	6,00
	17	En de zeventiende klasse is zamengesteld uit zoodanige kleine en vervallen huisjes, die de behoeftigen tot schuilplaats verstrekken.	3,00

Tabel 3. Tabel van classificatie der grondeigenaren kanton Pekela, gemeente Oude Pekela. Beschrijving en indeling van de verschillende bossen en heiden.

Archiefonderzoek voor bezitsreconstructie

Voor het vinden van de locatie van een huis of van percelen, zijn de eerste kadastrale kaarten (minuutplans) en de OAT als basismateriaal gebruikt. Voor reconstructie van het bezit in de tijd tot 1829 van de percelen op de kadastrale kaarten is archiefonderzoek noodzakelijk. Voor Westerwolde begint dat met de notariële archieven van Winschoten, Wedde, Oude Pekela en Bellingwolde (1811-1830). Dan volgen de verzegelingen voor de drost te Wedde (1696-1811) en de verzegelingen voor de richter van Westerwolde te Vlagtwedde (1654-1803). In deze laatste twee archieven zitten enkele kleinere en grotere hiaten.

Om de ligging van een perceel aan te duiden werden in de archiefstukken de belendingen (zwetten, red.) met de vier windrichtingen aangegeven. Als voorbeeld de beschrijving van de ligging van de boerderij Menneringh op 9 januari 1775: “zijns verkopers behuisinge en tuin staande en geleegen tot Onstwedde, beswet ten oosten an Luppe Alberts Smit, die daar langs een hegge moet verveerdigen, ten westen an ‘t Huising, ten zuiden an Hans Geerts, en ten noorden an boere weg”. Om een huis of perceel te kunnen lokaliseren moet daarom gezocht worden op alle verkopen maar ook boedelscheidingen, huwelijkscontracten en testamenten want niet altijd werden de belendingen genoemd in de koopakte. Verder moet ook, in verband met verervingen, de bevolking in kaart worden gebracht. De oudste vermelding van percelen met belendingen in Westerwolde dateren van omstreeks 1482. Het betreft goederen van erve Wiltingh in Onstwedde die in 1466 werden geschonken aan het klooster Ter Apel.

Hoenderbelasting 1568

De oudste complete bron voor de reconstructie van het woningbezit in Westerwolde, zijn de hoenderbelastinglijsten. Op 18 januari 1316 sloten de Westewolders een verdrag met de bisschop van Münster. In dat verdrag kwamen partijen onder andere overeen dat de Westewolders voor elk huis waaruit rook opsteeg een hoen moesten afdragen aan de bisschop. In ruil daarvoor zou de bisschop de Westewolders beschermen tegen eventuele indringers. Elk jaar op Sint Michiel (29 september) werden op het rechthuis te Altharen in Duitsland de hoenders aangeboden. Deze belasting ging door tot 1803, later echter wel in de vorm van een geldbedrag.

Dat de Westewolders voor deze hoenderbelasting niet veel hoefden te verwachten bleek in 1530, toen de bisschop weigerde om hen te hulp te komen. In dat jaar werd Westerwolde veroverd door de hertog van Gelre. De toenmalige bisschop Friedrich von Wied vond dat de Westewolders die naar Münster waren gevlucht maar naar huis moesten gaan om zichzelf te verdedigen. Het was zoals hij zei “den Stichte Munster ongeleegen, omme een Jaerlicx hoen, een peerdt tho sadelen”.

Uit de periode dat de familie van Aremberg eigenaar was van Westerwolde (1566-1593), zijn er van de jaren 1568 tot en met 1574 en 1589 tot en met 1592 lijsten bewaard gebleven met huiseigenaren die een hoen hebben geleverd. Deze lijsten zijn opgesteld door de richter van Westerwolde aan de hand van lijsten die door de pastoors van de verschillende kerkdorpen zijn gemaakt. Zij



gingen langs de huizen en schreven de namen op van alle huiseigenaren die een hoen hadden gegeven. Het belang voor de reconstructie van het woningbezit is dat door deze rondgang de volgorde van huizen in die periode bewaard is gebleven.

Sellingen ca. 1900.
Collectie auteur.

Opzet van het HISGIS

Voor de reconstructie van het woningbezit van Westerwolde en voor de boekenserie *Westerwolders en hun woningbezit* zijn de kadastrale kaarten nog met inktpten op calques getekend. Bij het digitaal ter beschikking komen van het kadastrermateriaal zoals de minuutplannen en de OAT's van Nederland was het mogelijk de kaartbladen digitaal te verwerken. Met deze kaarten en tabellen is een GIS gemaakt voor Westerwolde.

Een GIS is “een verzameling werktuigen voor het verzamelen, opslaan en weergeven van ruimtelijke gegevens van de wereld om ons heen”.⁵ Ruimtelijke gegevens zijn thema's, bijvoorbeeld landgebruik, die gebonden zijn aan een locatie in de wereld, bijvoorbeeld een perceel. De wereld wordt per thema in een GIS gerepresenteerd door punten, lijnen en kaartvlakken. Deze punten, lijnen en kaartvlakken hebben allemaal een of meerdere coördinaten waardoor ze direct gerelateerd zijn aan een plek in Nederland. Elke plek in Nederland heeft een coördinaat in het rijkdriehoekstelsel. Het rijkdriehoekstelsel is een coördinaatstelsel, waarvan het nulpunt van de coördinaten in Noord-Frankrijk ligt.

Een basaal GIS is een digitale kaart met daaraan gekoppeld een digitale tabel met informatie over die kaart en dit kan worden uitgebreid met meerdere kaartlagen en gerelateerd worden aan meerdere tabellen in een relationele database. Een HISGIS is een historisch GIS. Dit kunnen de kadastrale minuutplannen zijn, maar ook oude stadsplattegronden met andere gegevens afgeleid van oude kaarten of archieven.

Kaartmateriaal van ‘de Woonomgeving’

In september 2003 werden de gescande minuutplans en OAT's van Nederland geplaatst op de website van deWoonomgeving.nl. Deze bestanden zijn voor het HISGIS Westerwolde gedownload. Inmiddels is de website van de Woonomgeving vervangen door WatWasWaar.nl. Bestanden met een goede resolutie zijn nu onder condities te verkrijgen via de website van www.hisgis.nl of tegen betaling.

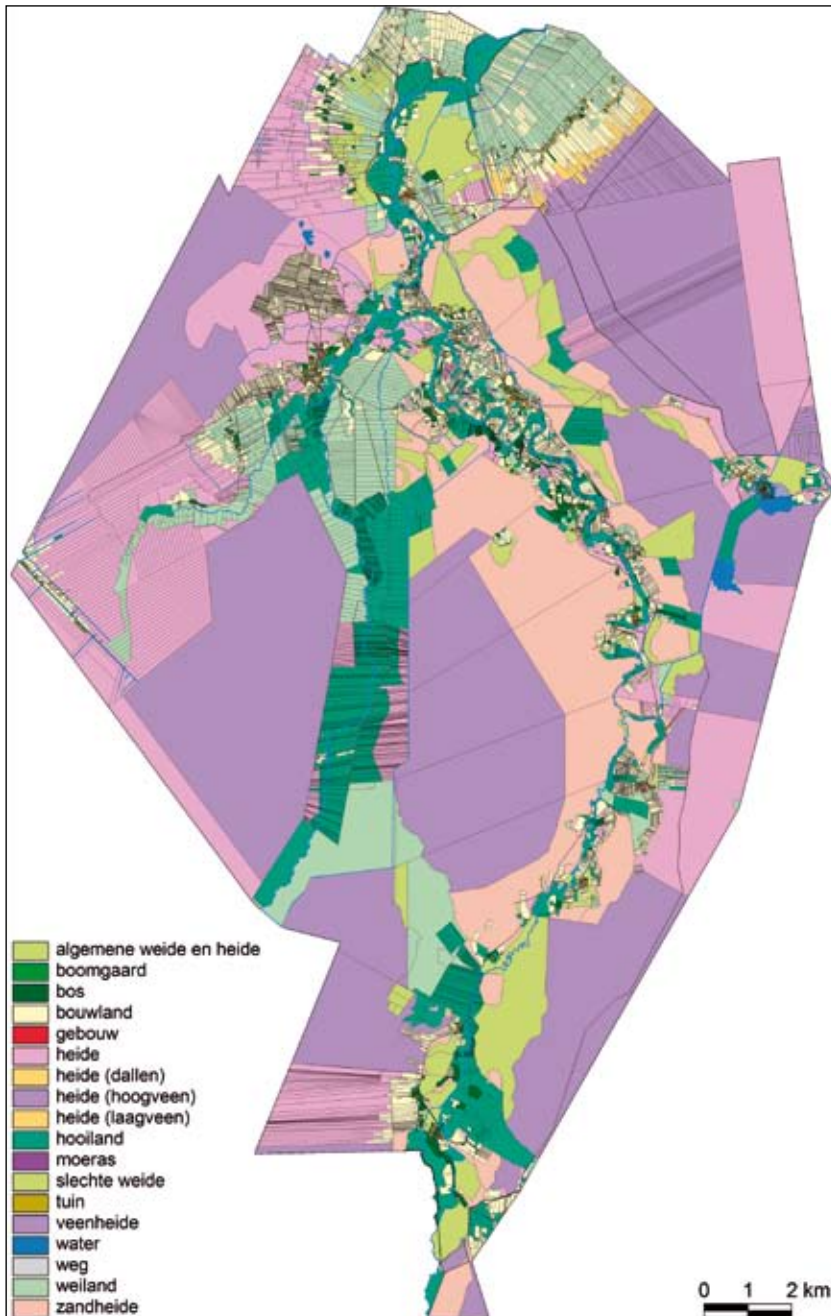
Westerwolde bestond in 1829 uit vier kadastrale gemeenten: Bellingwolde (gedeeltelijk), Wedde (gedeeltelijk), Vlagtwedde en Onstwedde. In totaal werden er 113 minuutplans vervaardigd door drie landmeters der eerste klasse. Voor Onstwedde was dat A. Hansum, voor Vlagtwedde A.C. Meijer en voor Bellingwolde en Wedde E.H. Waalkens. In Onstwedde werd een aantal kaartbladen ingemeten door drie landmeters der tweede klasse, te weten Marinus Westveer (9 kaartbladen), J. Sluiter (6) en J.W. Wiertsema (7), allen onder de directie van A. Hansum. In totaal werden 15.035 percelen gekarteerd. De kaarten zijn getekend op schaal 1:2500 of schaal 1:5000. Alleen het centrum van Bourtange is getekend op schaal 1:1250.

Het digitaliseren van het kaartmateriaal

De digitale beschikbaarheid van gescande minuutplans maakt ze nog niet geschikt voor het opbouwen van een GIS. Scans zijn immers niet meer dan digitale plaatjes opgebouwd uit pixels en er zijn nog geen coördinaten en tabellen met gegevens aan gekoppeld. Daartoe moeten de pixels worden omgezet in punten, lijnen en vlakken. Voor dit vectoriseren is gebruik gemaakt van het technische tekenprogramma Autocad. De punten, lijnen en vlakken moeten vervolgens gekoppeld worden aan tabellen en ook moeten zij worden omgezet in het rijksdriehoekstelsel. Daartoe zijn de gevectoriseerde kaarten in het GISprogramma ArcInfo ‘geconverteerd’. Dit wil zeggen dat het bestand zodanig wordt verplaatst en gedraaid, dat het nulpunt van de kaart komt te liggen op de plaats waar de kerktoren (het nulpunt van de kadastrale gemeente) in het rijksdriehoekstelsel ligt.

De technieken in het begin van de 19e eeuw waren nog niet zo goed als tegenwoordig waardoor er soms kleine fouten kunnen ontstaan. Hoe verder van de kerktoren, hoe groter de kans op een meetfout. Hierdoor is het aan elkaar ‘plakken’ van de kaartbladen niet altijd gemakkelijk. Men kan daarbij gebruik maken van het zogenaamde ‘rubbersheeting’, waarbij de punten van de verschillende kaartbladen naar elkaar getrokken worden. Dit heeft echter wel invloed op de gehele kaart en moet dus met terughoudendheid worden toegepast. Ook het enkele tienden van graden roteren van de kaart helpt soms de kaarten beter aan elkaar te passen. Bij het gebruik van de kaart, vooral voor berekening van oppervlakten, moet vervolgens rekening worden gehouden met enige onnauwkeurigheid van de grenzen op de kaart. Met andere woorden, het GIS kan de oppervlakte van een perceel in vele cijfers achter de komma uitrekenen maar gezien de betrouwbaarheid van de ligging van de perceelsgrenzen is dat een schijnnaauwkeurigheid en moet een oppervlakte worden afgerond op aren of hectaren.

De gedigitaliseerde tabellen van de OAT's zijn in het GIS gekoppeld aan de percelen. In deze tabel is de grondbelasting van het perceel gedeeld door de



Figuur 3. Alle gedigitaliseerde minuutplannen van Westerwolde in 1829 met daarop weergegeven het grondgebruik.

oppervlakte van het perceel zodat de tarieven per perceel in guldens per hectare zijn verkregen. Een correctie voor het oppervlak is nodig om de waardering van de percelen met elkaar te kunnen vergelijken. Wanneer een perceel meerdere belastingklassen heeft, is het gemiddelde van de tarieven genomen.

Gebruik van het HISGIS Westerwolde

Het meest algemene gebruik van een GIS is het maken van kaarten. Allerlei selecties uit de tabellen die zijn opgenomen in de database kunnen bij wijze van spreken ‘met een druk op de knop’ op kaart worden afgebeeld. In de tabellen van het kadaster zijn gegevens opgenomen van grondgebruik, eigendom en belastingtarieven. Aan de eigenaar zitten gegevens gekoppeld als naam en woonplaats, maar ook zijn beroep. Voorbeelden van deze thema’s op kaart zijn grondgebruik (figuur 3), eigendom (figuur 6) en grondwaarde per ha (figuur 7). Maar door selecties in de tabellen zijn ook allerlei combinaties mogelijk, bijvoorbeeld een kaart met het grondgebruik waarvan de eigenaar timmerman is of een kaart met het eigendom van gronden in het hoogste belastingtarief. De kracht van het GIS is dat van elke gewenste combinatie in enkele ogenblikken een kaart kan worden gemaakt.

Met een GIS kunnen ook eenvoudig allerlei berekeningen worden gemaakt van oppervlakten, omtrek, aantal percelen, afstanden enz. Eventueel gesommeerd over categorieën zoals het grondgebruik (zie tabel 4) of allerlei combinaties van categorieën. Westerwolde bestond in 1829 voor bijna driekwart van het grondoppervlak (72,8 %) uit woeste grond (water, bos moeras, heide en veen). Ruim een kwart (26 %) bestond uit agrarisch gebied (hooi-, wei- en bouwlanden, tuin en boomgaard). Het overige (ruim 1 %) bestond uit wegen, dijken en wallen, huizen en erfgrond (zie tabel 4).

Legenda	opp. ha	%	Legenda	opp. ha	%
Bos	234,5	0,72	weiland	2.847,9	8,77
Water	179,5	0,55	boomgaard	13,9	0,04
Moeras	1,8	0,01	Tuin	109,5	0,34
Veenheide	9.393,6	28,94	bouwland	2.413,7	7,44
Zandheide	3.426,6	10,56	dijk en wal	67,0	0,21
heide (hoogveen)	2.272,2	7,00	Weg	233,8	0,69
heide (laagveen)	1,7	0,01	werken	12,5	0,04
Heide	6.011,4	18,52	Erf	38,1	0,12
heide (dallen)	124,3	0,38	gebouw	22,8	0,07
algemene weide en heide	1.570,7	4,84	kerkhof	1,8	0,01
slechte weide	425,3	1,31			
Hooiland	3.071,1	9,46	Totaal	32.463,8	100

Tabel 4. Oppervlakten en percentages per grondgebruik.

Van elke gewenste selectie kunnen oppervlakten worden berekend en gesommeerd over de categorieën. Om bij het voorbeeld van de timmerman te blijven: 19 timmerlieden in Westerwolde bezitten gezamenlijk 19,7 hectare grond, voornamelijk bouwland (26 percelen). Samen bezaten zij 75 percelen; gemiddeld was dat 3,9 perceel per timmerman met een gemiddelde grootte van 0,3 ha.

Naast het maken van kaarten en het berekenen van oppervlakten heeft



Figuur 4. Locaties van huizen op de geomorfologische kaart (bron: Alterra).

het GIS vooral door ruimtelijke analyses een meerwaarde voor historisch onderzoek. Deze ruimtelijke analyses zijn patroonanalyses van kaartvlakken eventueel in combinatie met kaarten van andere disciplines. Vooral de geomorfologische kaart, de bodemkaart en het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevatten zeer relevante informatie voor historisch onderzoek.⁶ Hoezeer de bodem een verklarende factor is voor de bewoningsgeschiedenis wordt aangetoond in het proefschrift van Spek.⁷ We zullen ons hier richten op enkele voorbeelden van de geomorfologische kaart. De geomorfologische kaart is een kaart met daarop de verschillende vormen van het aardoppervlak. Deze vormen

worden gekarakteriseerd door het reliëf, de genese en de ouderdom. Een digitale versie van de Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 is beschikbaar gekomen in 2003.

Bewoningsgeschiedenis Westerwolde

In Westerwolde stromen twee riviertjes: de Mussel Aa en de Ruiten Aa die bij Wessinghuizen samenkomen in de Westerwoldse Aa. Uit de kadastrale kaart van 1829 blijkt dat bijna de hele bewoning ten zuiden van Vlagtwedde zich bevond langs de Ruiten Aa en dat er, afgezien van enkele huizen die rond 1825 zijn gebouwd, geen bewoning was langs de Mussel Aa ten zuiden van Onstwedde. De vraag is wat het verschil in bewoning kan verklaren? Bij een combinatie van de kadastrale kaart en de geomorfologische kaart in GIS blijkt dat meer dan tweederde (circa 70%) van de bebouwing zich bevindt op dekzandruggen of welvingen en dat deze dekzandruggen juist ontbreken langs de Mussel Aa (zie figuur 4). Het zijn dus twee van oorsprong zeer verschillende riviertjes en dat verschil is van invloed op de bewoningsgeschiedenis. De eerste bewoning vond plaats op de dekzandruggen en dat geeft de directe afhankelijkheid van de fysieke omstandigheden weer. Deze afhankelijkheid verdwijnt grotendeels in de 19e en vooral de 20e eeuw, wat wordt geïllustreerd door de bouw van de eerste huizen rond 1825 langs de Mussel Aa.

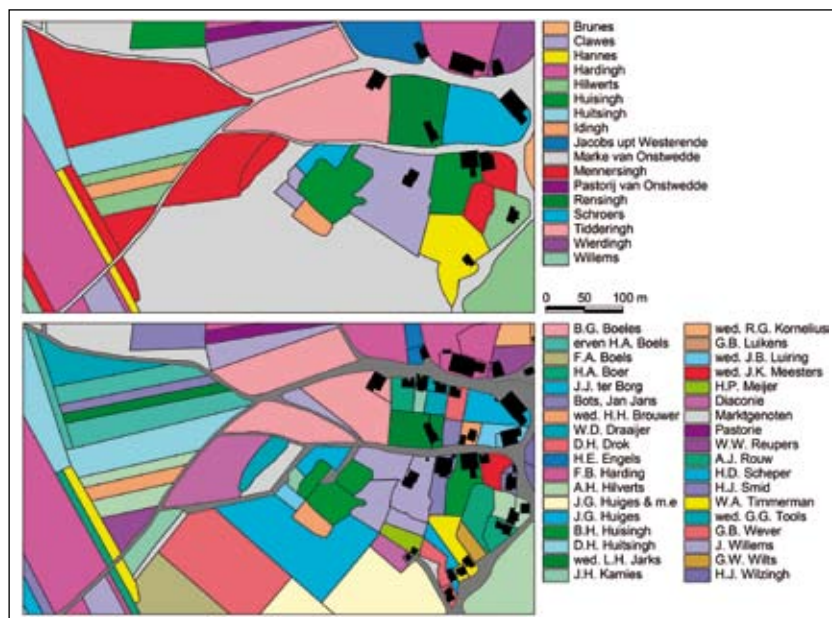
Ruimtelijke tijdreeks van bezitsreconstructie

In Westerwolde zijn geen eigendomkaarten ouder dan de kadastrale kaart van 1829. De locatie van het grondbezit moet dus gereconstrueerd worden met behulp van de beschreven belendingen uit archiefstukken. Het GIS biedt de mogelijkheid deze gegevens aan de percelen van 1829 te koppelen en zo tot een ruimtelijke tijdreeks van het grondbezit te komen. Als voorbeeld is een deel van Onstwedde genomen waarbij op basis van de kadastrale kaart de bezittingen in de 16e eeuw zijn gereconstrueerd (figuur 5). Zo zijn de landerijen van het erve Menneringh in 1742 in delen verkocht, zijn er nieuwe erven, huizen en families bijgekomen, maar zijn ook enkele percelen eeuwenlang in bezit gebleven van dezelfde families zoals Harding en Huitsingh.

Patroonanalyse

Een groot deel van Westerwolde bestaat uit esdorpen. Het zijn echter vooral de Drentse esdorpen die zeer grondig zijn onderzocht. Volgens Bieleman was het agrarisch bestaan in Drenthe vier eeuwen lang vooral gericht op risicospreiding.⁸ Omdat boeren voortdurend bedreigd werden door veelvuldige misoogsten, veeziekten en grote schommelingen in de prijzen die ze voor hun producten kregen, richtten zij hun bedrijfsvoering op een zo groot mogelijke bestaanszekerheid. Deze risicospreiding is terug te zien in de versnippering van het grondbezit. Deze was zeer functioneel. Door de verspreide ligging van percelen was er een grotere kans dat in ieder geval een deel van de oogst gespaard bleef van bijvoorbeeld plantenziekten, plagen, uitdrogen enzovoort.

In hoeverre is de situatie van de Drentse esdorpen vergelijkbaar met die van Westerwolde? Wanneer we de kaarten van bezitsreconstructie van Drenthe

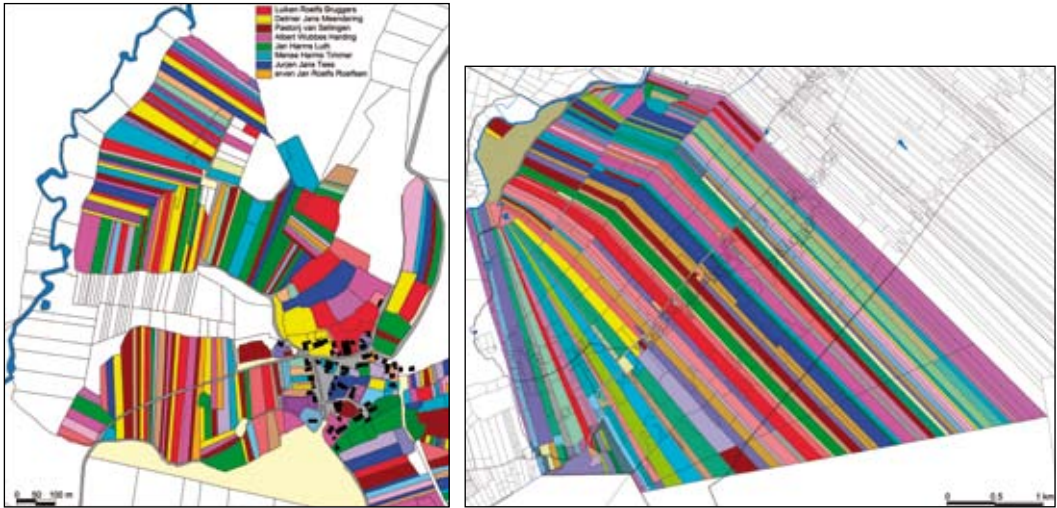


Figuur 5. Bezit volgens de kadastrale kaart van 1829 (onder) en bezitsreconstructie 16e eeuw (boven) in Onstwedde.

vergelijken met die van Westerwolde, blijken de patronen in grondbezit en percelenstructuur van de esdorpen overeen te komen. Ook in Westerwolde is het grondeigendom van de esdorpen zeer versnipperd (zie figuur 6). Het bouwland van Sellingen dat grotendeels verspreid lag over de drie essen (Noord- en Zuidesch en Westerkamp) was samen 100 ha groot. Het was verdeeld in 364 percelen met een gemiddelde grootte van circa een kwart hectare. Gemiddeld had een eigenaar tien percelen bouwland. De vijf grootste boeren van de in totaal 36 eigenaren hadden elk meer dan twintig percelen bouwland die allemaal verspreid over de essen lagen. Dus zelfs de grootste boeren met veel bouwland hadden al hun percelen verspreid liggen.

Voor veendorpen als Vriescheloo zijn er andere drijvende krachten dan risicospreiding die de bedrijfsvoering bepalen. Hier is het eigendom wèl aanengesloten maar zijn de percelen zeer langgerekt (in opstreckende heerden). De perceelvormen worden bepaald door de manier van vervening. Het dorp bestaat uit lintbebouwing dat met de vervening mee opschuift (figuur 6). Deze verschuiving is op de kaart te zien.

Wanneer het grondgebruik en de tarieven van Vriescheloo op de kadastrale kaart worden bestudeerd, zijn er patronen te herkennen binnen de opstreckende heerden. Er zaten dus verschillen in opbrengst en grondgebruik in deze verveende heerden. Noordwestelijk ligt een strook met relatief hoge tarieven ten opzichte van de rest van het gebied. Ten zuidoosten aansluitend aan de huiskavels is het grondgebruik voornamelijk bouwland met hogere tarieven terwijl de percelen aan de noordwestkant vooral uit weiland bestaan. Deze patronen laten zich verklaren door de geomorfologische kaart. Het hoge tarief in het noordwesten hangt samen met de voedselrijkere getijafzettingen van de Dollard (figuur 7). De bouwlanden met hogere waarden ten zuidoosten



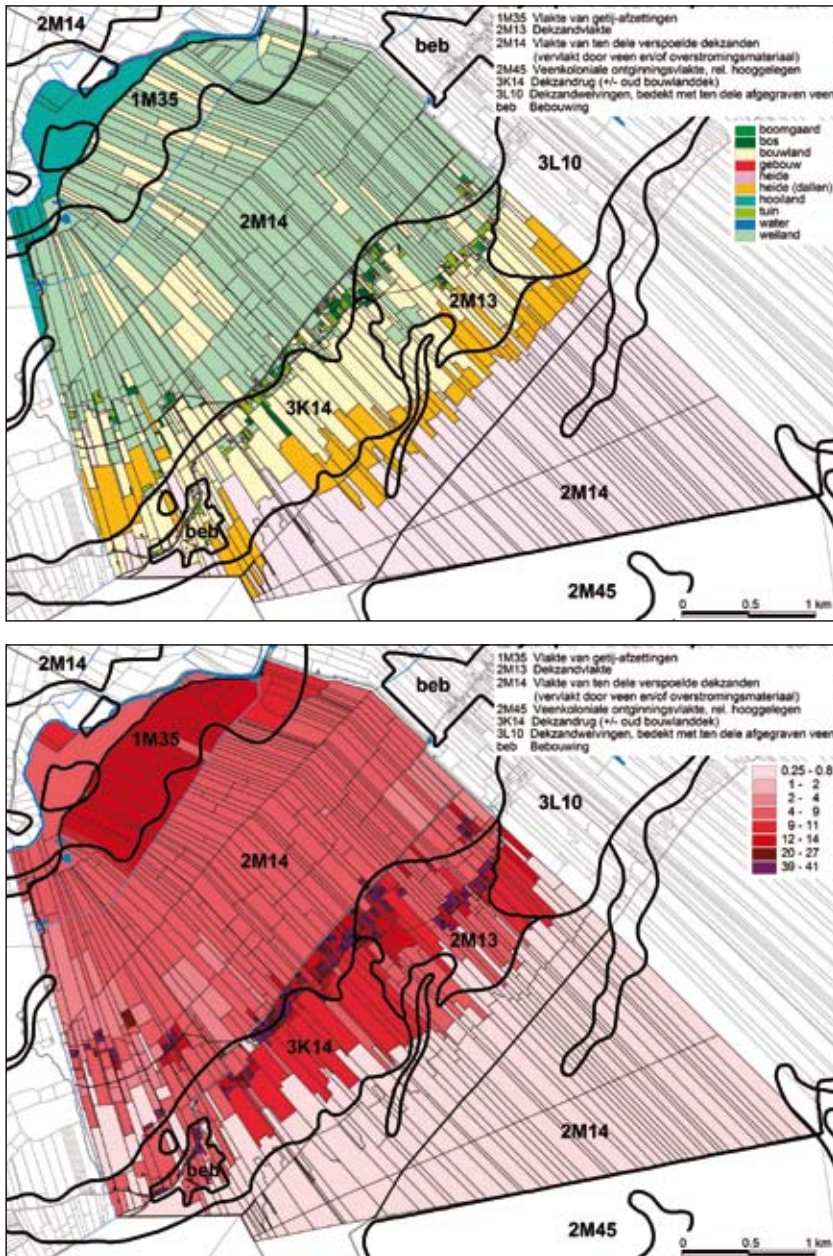
Figuur 6. De versnippering in het eigendom bij het esdorp Sellingeren (links) en de opstreekende heerden van Vriescheloo (rechts) in 1829

van de huiskavels, zijn gelegen op dekzandruggen en welvingen die aan de oppervlakte liggen en meer geschikt zijn voor bouwland dan de ‘vlakte van ten dele verspoelde dekzanden’ ten noordwesten van de bewoning (figuur 7). Uit GIS-berekeningen van het landgebruik exclusief de heiden, blijkt dat op de dekzandruggen en welvingen het landgebruik voor meer dan 90% van het oppervlak uit bouwland bestond, terwijl de vlakte van verspoeld dekzand voor meer dan 70% bestond uit weiland.

Veldnamen als bron van informatie

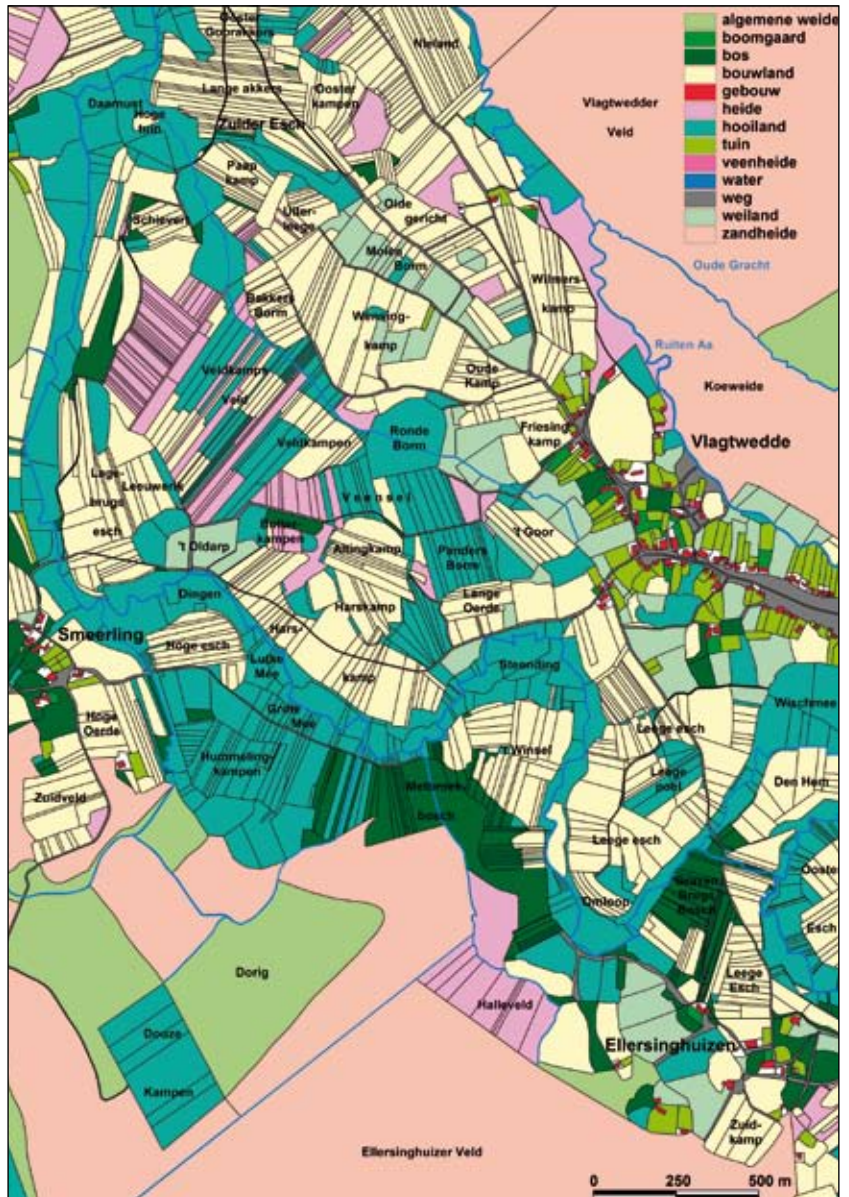
In de kadastrale minuutplannen noteerden de karteerders veldnamen bij landschappelijke eenheden zoals essen en groenlanden. Veldnamen waren vroeger onmisbaar voor ruimtelijke oriëntatie en communicatie over plaatsduiding op het platteland.⁹ Elk stukje land had zijn eigen naam en die namen hadden allemaal een betekenis. Veel van die namen hadden betrekking op de fysieke gesteldheid van een plek, zoals hoogte, begroeiing, bodem, hydrologie of landgebruik. Voor historisch onderzoek geven ze inzicht in de fysieke omstandigheden en de beleving van de gebruikers.

Veel landmeters plaatsten ook op de minuutplannen veldnamen. Meestal waren dit namen van dorpen, gehuchten, wegen en waterwegen. Maar vaak ook werden de namen van essen, kampen en meden vermeld. In de OAT was men soms nog uitvoeriger. De eerste kolom van de OAT was bestemd voor ‘Polder, gehucht of plaatselijke benaming’. Meestal werd gemakshalve alleen het dorp of gehucht vermeld in deze kolom. Maar soms werden ook de namen van afzonderlijke percelen vermeld. De vermelde veldnamen op kaart en OAT zijn niet altijd betrouwbaar, omdat de karteerders meestal niet uit de streek kwamen. Het is dus mogelijk dat ze de naam niet goed hadden verstaan of dat zij de naam aanpasten aan een naam die bekend voorkwam. Omdat op de kadastrale kaarten meestal alleen veldnamen van grotere eenheden voorkomen is voor het veldnamenonderzoek uitgebreid archiefonderzoek nodig.



Figuur 7. Grondgebruik (boven) en tarieven (onder) per perceel in 1829 met daaroverheen geomorfologie Vriesche-loo (bron: Alterra).

Voor Westerwolde zijn voor dit onderzoek de verzegelingen voor de drost te Wedde en die voor de richter te Vlagtwedde, evenals de notariële archieven van Winschoten, Pekela en Wedde tussen 1811 en 1830 gebruikt. Met de veldnamen uit deze stukken is de kaart van het kadaster verder aangevuld (figuur 8). Het veldnamenonderzoek voor Westerwolde is nog niet afgerond.



Figuur 8. Het grondgebruik ten westen van Vlagtwedde 1829 met veldnamen.

Conclusie

De kadastrale kaart is een zeer waardevol basisgereedschap voor historisch onderzoek. Deze kaart werd voor Westerwolde door de eerste auteur gedigitaliseerd. Inmiddels kwam de kadastrale kaart van de gehele provincie Groningen beschikbaar. De *Historische Basiskaart Groninger kustgebied* is door een project onder leiding van de Fryske Akademy, met onder meer financiële steun van het Waddenfonds toegankelijk gemaakt op de website van het hisgis.nl.

De meerwaarde van het GIS bij gebruik van de kadastrale kaart ligt in de



Vlagtwedde, Wollinghuzerweg. Ansichtkaart. Uitgever: J. Bakker Drieborg. Collectie gemeente Vlagtwedde (SA 0023-1).

ruimtelijke analyse van gegevens van verschillende bronnen. Deze bronnen kunnen bestaan uit ruimtelijke gegevens (kaarten) van verschillende disciplines maar ook uit informatie uit archiefstukken. De informatie uit deze stukken, bijvoorbeeld huwelijken, dopen en familierelaties, kan gekoppeld worden aan percelen via de 'eigenaar' maar moet wel eerst in relationele databases worden ingevoerd. Dit geldt ook voor alle gegevens die zijn opgenomen in de boekenserie *Westerwolders en hun woningbezit*. Het is een enorme klus om al deze gegevens uit de boeken in een relationele database te zetten, maar vervolgens ligt een hele wereld aan historisch geografische gegevens open voor allerlei nieuwe ontdekkingen.

Noten

1. C.J. Wegman en R.M.A. Wegman, *Westerwolders en hun Woningbezit van 1568 tot 1829*. (1991-2006). Negen delen.
2. http://www.hisgis.nl/atlas_utrecht/algemeen/Het%20Kadaster
3. A.D.M. Veldhorst, 'Het Nederlandse vroeg-19e-eeuwse kadaster als bron voor andersoortig onderzoek, een verkenning', *Historisch geografisch tijdschrift* 9 (1991) 8-27. P. Kruizinga, 'De kadastrale legger en aanverwante bronnen, 1812-1990' in: G.A.M. van Syngel, *Bronnen betreffende de registratie van onroerend goed in de negentiende en twintigste eeuw* (Den Haag 1997) 17-73, met name 52-53.
4. Gemeentehuis Pekela, Archief Gemeentebestuur Oude Pekela 1811-1989, inv.nr. 175 (ingekomen stukken).
5. P.A. Burrough, *Principles of Geographic Information Systems for Land Resource Assessment. Monographs on Soil and Resources Survey* (New York 1986).
6. A.J.M. Koomen en G.J. Maas, *Geomorfologische Kaart Nederland (GKN) Achtergronddocument bij het landsdekkende digitale bestand*. Alterra rapport 1039 (Wageningen 2005).
7. T. Spek, *Het Drentse Estdorpenlandschap* (Utrecht 2004).
8. J. Bieleman, *Boeren op het Drentse zand 1600-1900. Een nieuwe visie op de 'oude landbouw'*. A.A.G Bijdragen 29 (Wageningen 1987).
9. H. Elerie en T. Spek, *Van Jeruzalem tot Ezelakker. Veldnamen als levend erfgoed in het Nationale Landschap Drentsche Aa* (Utrecht 2009).