

**Een archeologisch inventariserend
veldonderzoek (IVO) door middel van een
bureauonderzoek en boringen aan de
Van 't Hoffweg 4 te St. Laurens,
gemeente Middelburg (Z.)**

H. Buitenhuis

ARC-Rapporten 2003-21

Groningen
8 april 2003
ISSN 1574-6887





Afbeelding 1 De ligging van St. Laurens.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding van het onderzoek

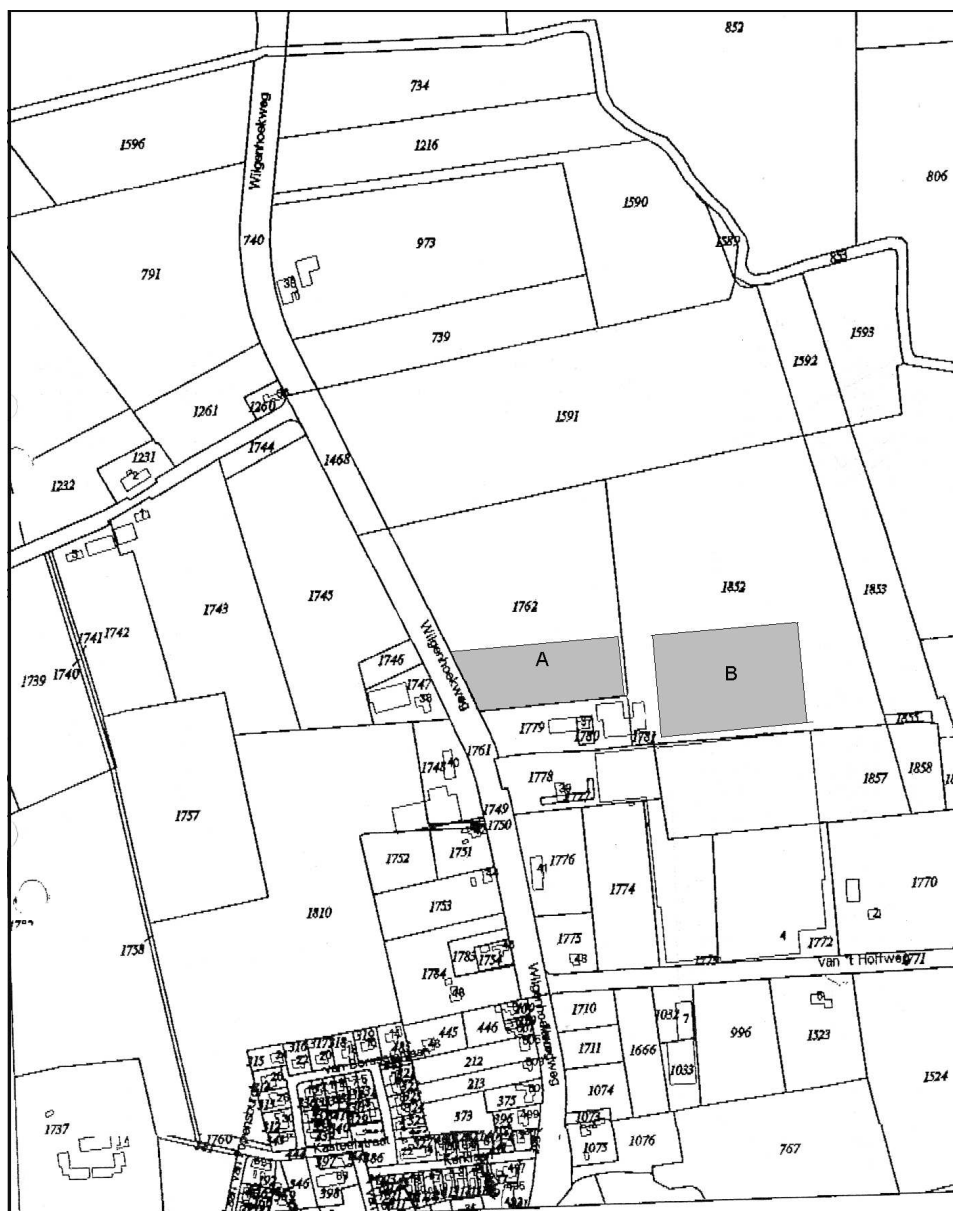
In opdracht van de kwekerij Blommendale te St. Laurens, gemeente Middelburg, heeft Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) in oktober 2002 een archeologische inventarisatie uitgevoerd op de locatie Van 't Hoffweg 4. Het onderzoek bestond uit een bureauonderzoek, booronderzoek, verslaglegging en overleg. Het bureauonderzoek is uitgevoerd door H. Buitenhuis en het booronderzoek door H. Buitenhuis en J.B. de Voogd.

1.2 Ligging van het onderzoeksgebied

Het terrein bevindt zich in de plaats St. Laurens, gemeente Middelburg (RD coördinaat 395.200/31.500; afb. 1). Het wordt aan de zuidkant begrensd door een kassencomplex en aan de westkant door bedrijfsgebouwen van een boerderij. Het terrein beslaat een gebied van ca. 80×150 m. Ten tijde van het onderzoek was het terrein vrij van bebouwing en bestond het uit grasland (afb. 2, terrein B).

1.3 Objectgegevens

Provincie	Zeeland
Gemeente	Middelburg
Plaats	St. Laurens
Toponiem	Van 't Hoffweg 4
Kaartblad	D55C
Coördinaten	395.200/31.500
Type bodem	jonge zeeklei
Geomorfologie	afzettingen van Duinkerken/Hollandveen/Calais



Afbeelding 2 Kadastrale kaart van het onderzoeksgebied langs de Van 't Hoffweg. De onderzoeksgebieden zijn in grijs weergegeven.

1.4 Doel van het onderzoek

Het doel van het onderzoek is:

- 1 het vaststellen van de archeologische waarde van het terrein;
- 2 het formuleren van aanbevelingen met betrekking tot de noodzaak en omvang van eventueel verder archeologisch onderzoek.

2 Werkwijze

2.1 Bureauonderzoek

Ter voorbereiding van het veldwerk is het bureauonderzoek verricht. Het bureauonderzoek bestond uit een inventarisatie van de archeologica in een gebied rondom het bewuste terrein en een onderzoek naar het historisch gebruik. Op basis van het bureauonderzoek, overleg met de eigenaar van de grond (dhr. S. Marinissen) en Provinciaal Archeoloog R.M. van Dierendonck en het veldwerk, is een advies geformuleerd met betrekking tot eventueel verder onderzoek.

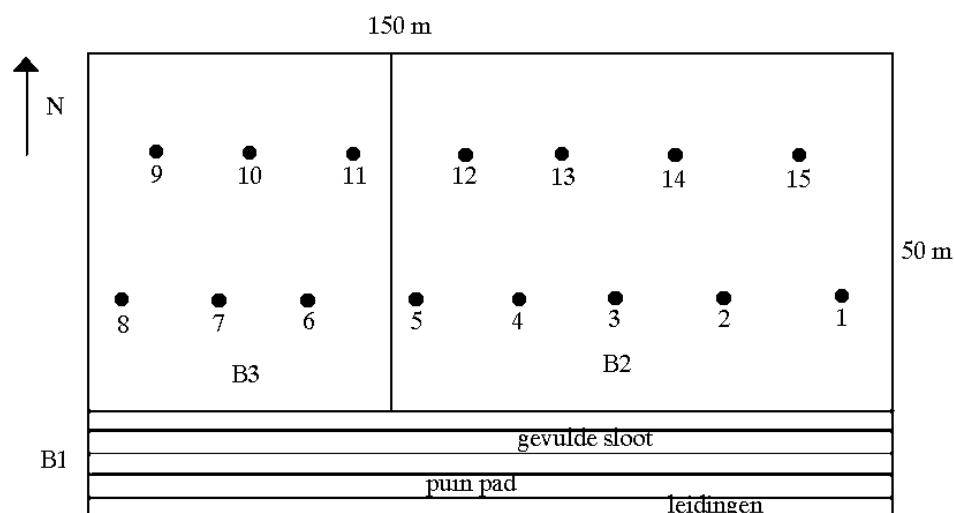
Het bureauonderzoek verschaft inzicht in de landschappelijke en archeologische kenmerken van het gebied. De volgende werkzaamheden zijn verricht, vastgelegd in het Programma van Eisen (PvE), in overleg met de Provinciaal Archeoloog:

- 1 het bestuderen van bodemkundige, topografische en historische kaarten van het gebied;
- 2 het bestuderen van luchtfoto's;
- 3 het bestuderen van literatuur en de meest relevante archeologische publicaties met betrekking tot het onderzoeksterrein.

2.2 Veldwerk

Het terrein kan in drie delen worden opgedeeld: de strook van ca. 10 m direct gelegen tegen het kassencomplex (afb. 3, terrein B1), is te zeer verstoord om te worden onderzocht. Naar zegge van dhr. Marinissen liggen in een strook van 1 m van de kassen leidingen. Daarnaast heeft een puinpad gelegen en daarnaast een sloot, die recentelijk is opgevuld. Dit deel is recentelijk ontruimd en geëgaliseerd. Het overige gebied is als twee delen te beschrijven: deel B2, waarvan de grond recentelijk was opengebrouwen, en deel B3, dat op het oog enkele centimeters hoger ligt dan deel B2. Op deel B2 stond een lichte grasgroei. Deel B3 was niet gebrouwen en had een hoge grasgroei. Het terrein ligt ongeveer 0,50 m beneden NAP.

Om de doelstelling te kunnen verwezenlijken werden op het onderzoeksterrein in totaal vijftien boringen gezet ten behoeve van de archeologie (zie bijlage 1). Deze boringen werden verspreid over het terrein gezet om een juiste, algehele indruk van de bodemopbouw te kunnen krijgen. De raai-afstand en de onderlinge boorafstand bedroegen respectievelijk 25 en 20 meter. De boorkernen werden zorgvuldig uitgelegd, waarbij de opeenvolgende bodemlagen konden worden beschreven en opgemeten. Vervolgens werd de bodemopbouw per boring beschreven en werd er gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren, zoals aardewerkfragmenten, houtskool, fosfaatvlekken, vuursteen, natuursteen, verbrand leem en bot.



Afbeelding 3 Schematische kaart van het terrein met de boorpunten. Kaart: H. Buitenhuis.

Voor het boren is gebruik gemaakt van een verlengbare edelmanboor met een diameter van 10 cm. Deze is gebruikt tot op een diepte van ca. 1 m beneden maaiveld, waarna met een guts is doorgestoken tot in de onderliggende klei. Van de aangetroffen veenlaag is, wanneer deze niet was verstoord, een vijftal monster genomen en over een zeef met een maaswijdte van 4 mm gezeefd, om eventuele archeologische restanten te vinden. Naast het boren is, voor zover mogelijk, een oppervlaktekartering uitgevoerd, bestaande uit het aflopen van het terrein en het inspecteren van ontsluitingen zoals molshopen. De zichtbaarheid was goed.

3 Resultaten

3.1 Bureauonderzoek

De basis van het landschap van Walcheren is een kom van pleistocene zandlagen, waar de Schelde in noordwestelijke richting doorheen stroomde. Na de laatste ijstijd (Weichselien) werd dit bekken, onder invloed van de stijging van de zeespiegel, geleidelijk gevuld met sediment, aanvankelijk met veen en later, als gevolg van langdurige overstromingen, met zand en klei (de zogenaamde Calais afzettingen). In deze fase ontstond ter hoogte van de huidige kust een strandwal waarop duinvorming plaatsvond. Vanaf ca. 2000 v. Chr. nam de invloed van de zee af en werd het gebied tot aan de zandwallen bedekt met veen (Holland Veen). Dit is het landschap dat de Romeinen aan het begin van de jaartelling aantreffen. In de Romeinse Tijd werd het gebied geëxploiteerd door de Romeinen en inheemse bevolking. Er zijn overblijfselen aangetroffen van twee heiligdommen, gewijd aan Nehalennia, een plaatselijke godin vereerd door zeevaarders en handelsreizigers. In Aardenburg zijn aanwijzingen voor een Romeins castellum gevonden. In het

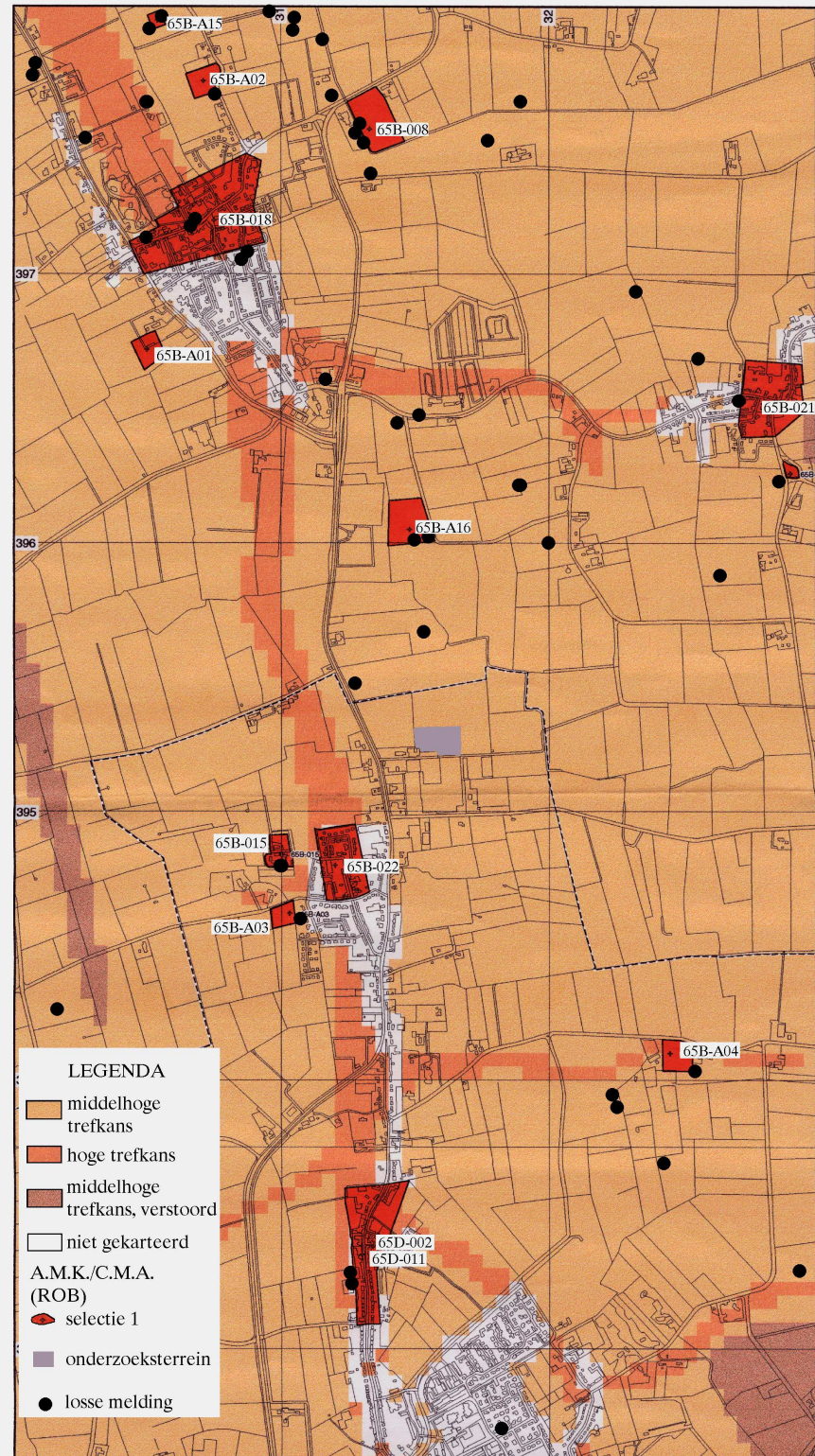
veengebied zijn sporen van menselijke activiteiten gevonden, onder andere stookplaatsen die in verband worden gebracht met zoutwinning en veenontginning (Van Heeringen et al. 1995).

In de 4e eeuw n. Chr. breekt de zee op verschillende plaatsen door de Oude Duinen van de zandwallen. Door deze doorbraken werden grote geulen uitgeschuurd in het veen. In de periode van 400–700 n. Chr. verlandden deze geulen weer met zand en zavel (de zogenaamde Duinkerken II afzettingen). Het tussenliggende gebied slibt dan langzaam op met klei tot deze zo hoog worden dat zij grotendeels droogvallen (de zogenaamde Duinkerken III afzettingen). In deze droge fase klinken de kleigronden in, waardoor de geulen met de zand- en zavelafzettingen als ruggen in het landschap komen te liggen. Vanaf de late 9e eeuw is het gebied beschikbaar voor bewoning door het hele jaar heen. De bewoning vanaf de 9e eeuw begint met bewoning op de inversieruggen van de geulopvullingen en exploitatie van het natte kleigebied, de zogenaamde schorren, als weidegrond. Onder invloed van de politieke onrust, als gevolg van de invallen van de noormannen, ontstaan ter verdediging ringwalburgen, zoals Oost-Souburg, Middelburg en Domburg. Wanneer de rust terugkeert in de 10e eeuw, wordt ook het natte kleigebied verder in gebruik genomen en ontstaan hier kleine woonterpen, waaruit zich later de zogenaamde vliedbergen ontwikkelen. In de 11e eeuw wordt, onder invloed van de ontwikkelde feodale maatschappij, het gehele gebied in gebruik genomen.

Middelburg ontwikkelde zich in de 10e–11e eeuw n. Chr. tot het economisch en kerkelijk centrum van Walcheren. Vanuit dit centrum is het omliggend gebied in exploitatie genomen (Van Heeringen et al. 1995). Veelal zijn het stichtingen van kerken als dochterkerken vanuit de grote kerk van Middelburg (de Westmonster), die hebben geleid tot het ontstaan van nieuwe plaatsen. Ook de plaats St. Laurens is op deze manier ontstaan. In de 13e eeuw n. Chr. wordt deze kerk als parochiekerk vanuit Middelburg gesticht. In Van Heeringen et al. (1995, afb. 53) is duidelijk te zien dat deze parochiekerken alle gelegen zijn op de inversie/kreekruggen.

In afbeelding 4 is de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) van het gebied tussen Middelburg en Serooskerke weergegeven, met daarop de archeologische monumenten. Het gebied met een hoge trefkans volgt de in het landschap duidelijkst zichtbare inversieruggen. De rest van het gebied wordt gezien als een gebied met een middelhoge waarde. Er zijn een aantal terreinen als archeologisch monument geregistreerd. Deze dateren vanaf de late IJzertijd tot de Late Middeleeuwen/Nieuwe Tijd. Uit de Late IJzertijd stammen de monumenten met de code CMA(AMK) 65B-A15(13774) (aardewerk uit een boring in een oeverwal) en CMA(AMK) 65B-008(2354) (aardewerkvondsten uit de top van het Hollandveen). Ook zijn in de dorpskern van Serooskerke sporen uit de IJzertijd aangetroffen (CMA/AMK 65B-018/13417). In deze dorpskern zijn ook sporen uit de Romeinse Tijd gevonden. Monument CMA(AMK) 65B-018(13417) bevatte nederzittingsresten uit de Vroege en Late Middeleeuwen. Uit de Late Middeleeuwen dateren de monumenten CMA(AMK) 65B-A02(11322; een afgegraven vliedberg); CMA(AMK) 65B-018(13417; de dorpskern van Serooskerke); CMA(AMK) 65B-015(11326; dorpskern van St. Laurens); CMA(AMK) 65B-A16(13804; de *heerlyckheit* Popkensburg, gesticht in de 13e eeuw); CMA(AMK) 65B-A03(11327) en A04(11323; afgegraven vliedbergen); en CMA(AMK) 65D-002(2361) en 011(13431; de dorpskern, kerk en kerkhof van Brigdame). Daarnaast

IKAW ten N van Middelburg/Serooskerke



Afbeelding 4 Indicatieve Kaart van Archeologische waarden en losse vondstmeldingen (Bron: ARCHIS, Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek).

worden 63 meldingen gemaakt van losse vondsten uit het gebied, eveneens daterend vanaf de Late IJzertijd (veertien vondstmeldingen), de Romeinse Tijd (drie meldingen), de Vroege Middeleeuwen (negen meldingen) en de late Middeleeuwen (37 meldingen).

Naar aanleiding van de nieuw aan te leggen weg N57 is in het tracé daarvan door RAAP Archeologisch Adviesbureau uitvoerig bodemonderzoek verricht (Schute en Schute). Daaruit bleek, dat in dit gebied twee concentraties van vondstmateriaal lagen (vindplaatsen N57-3 en N57-4). Deze laatste concentratie komt overeen met het monument CMA(AMK) 65B-A16(13804). Aanvullend Archeologisch Onderzoek door ADC heeft een bewoningslaag aangetoond met resten uit de 9–10e eeuw en uit de 12–14e eeuw (Dijkstra & Meilink 2002). Deze bewoningslaag was op een oude kreekrug gelegen.

Het onderzoeksterrein in engere zin lijkt vanaf de Middeleeuwen niet als bewoningsgebied te zijn gebruikt. Op geen van de kaarten (Gitterberger & Weiss 1983) vanaf de Middeleeuwen tot aan de recente tijd (afb. 5, afb. 6 en afb. 7), wordt er enige bebouwing op het terrein aangegeven. Het is pas op kaarten uit de 18e eeuw dat een lintbebouwing naast de hoofdweg op de kreekrug wordt aangegeven. De huidige bebouwing op het perceel op de hoek van de Van 't Hoffweg en de Noordweg (N57) lijkt tot deze bebouwing terug te gaan. Ook in de laatste eeuw heeft zich geen activiteit op het perceel afgespeeld die de bodem tot op enige diepte zou kunnen hebben verstoord. Zo hebben volgens zeggen van de eigenaar zich ook nooit bomen op het terrein bevonden.

Op luchtfoto's uit 1979 en 1999 (afb. 8 en afb. 9) is te zien dat net noordelijk en oostelijk van het terrein mogelijk kreekruggen aanwezig zijn. In het oostelijk deel heeft het onderzoek door RAAP geen archeologische indicatoren aangetroffen. Het onderzoeksterrein zelf laat geen grondsporen zien.

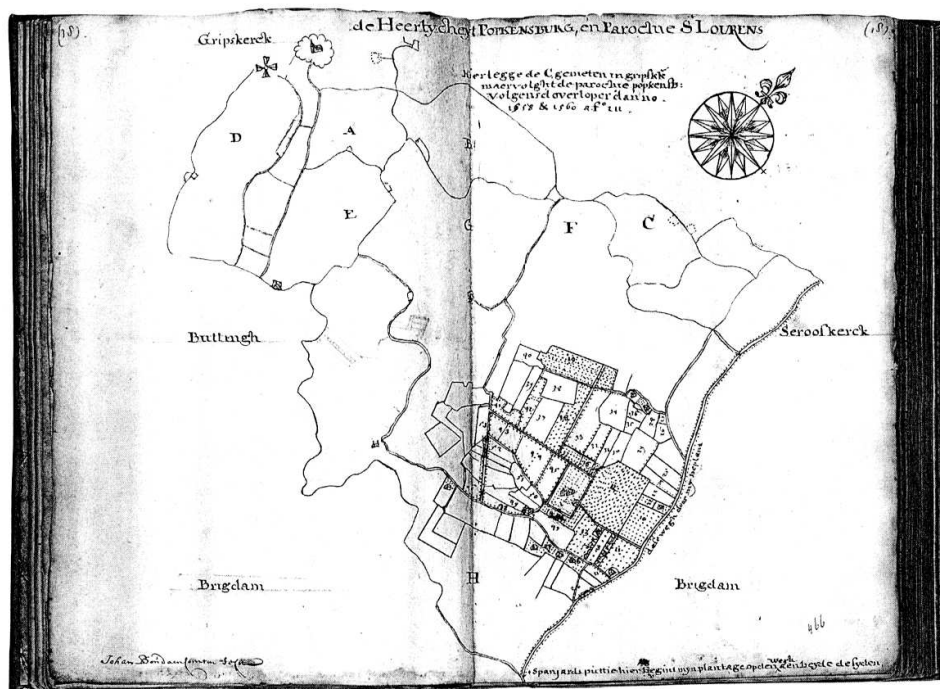
Uit het bureauonderzoek komt naar voren, dat er weinig of geen bewoningsresten uit de Late Middeleeuwen tot heden op het terrein zijn te verwachten, anders dan die door egalisatie in de bovengrond zijn opgebracht. Dit laat echter onverlet dat vroegere activiteiten niet zichtbaar zullen zijn. Overblijfselen uit de Late IJzertijd of Romeinse Tijd zullen zijn gerelateerd aan de bovenkant van het Hollandveen, hetgeen op een diepte van ca. 1.40–1.80 m beneden maaiveld is gelegen. Activiteiten in de Vroege Middeleeuwen kunnen zich op overdekte inversieruggen hebben afgespeeld. Daarom is besloten een waarderend booronderzoek te verrichten om de opbouw van de bodem te bestuderen en de mogelijke aanwezigheid van archeologica vast te stellen.



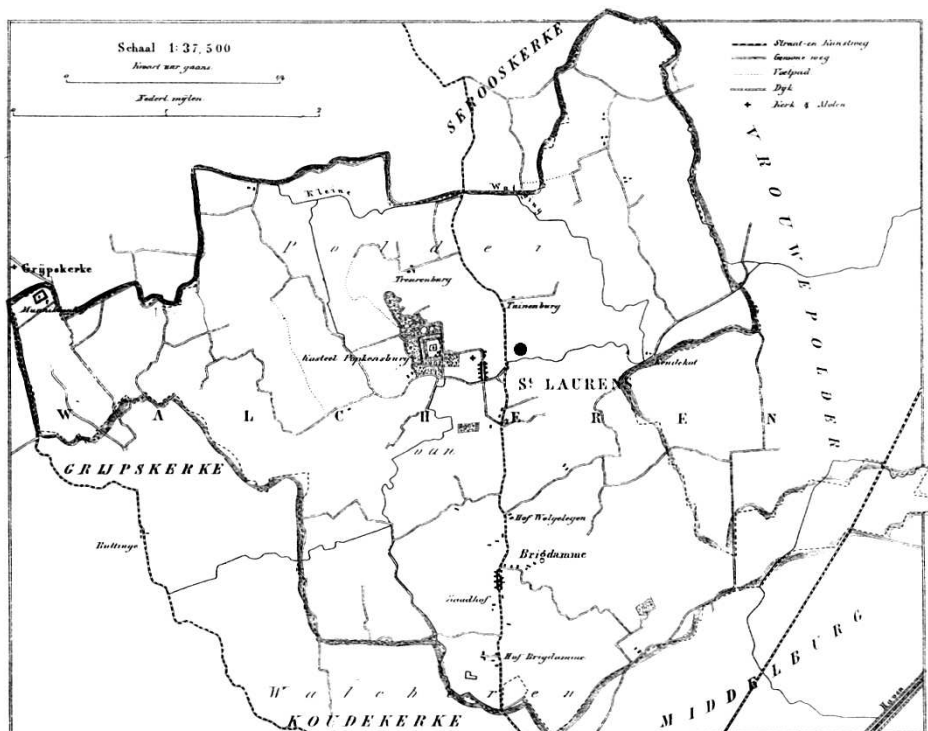
Foto 1. Walcheren in de Gouden Eeuw. Opname Christiaan Sgrooten ± 1570, afkomstig uit het Provinciaal Archief van de Provinciale Bibliotheek te Middelburg.

Walcheren during the Golden Age, Christiaan Sgrooten, ± 1570.

Afbeelding 5 Kaart van Walcheren uit 1570 door Sgrooten. Uit: Geologische Kaart van Nederland 1:50.000.



Afbeelding 6 Tekening van de *Heerlyckheit* Popkensburg aan de westkant van het huidige dorp (De Klerk 2002).



Afbeelding 7 Kaart van de gemeente St. Laurens in 1866 (Gitterberger & Weiss 1983).

3.2 Veldwerk

Het booronderzoek leverde het volgende resultaat op (afb. 10): In het algemeen is de ondergrond onverstoord. Slechts in een enkele boring (zie bijlage 1) zijn tot op iets grotere diepte puinresten van baksteen en kalkcement aangetroffen. De opbouw van het terrein is, van boven naar onderen, als volgt:

- 1 0–40 cm bouwvoor, meestal met enige puinresten;
- 2 40–120 cm lichtgrijsbruine klei met veel natuurlijke roestplekken en zo nu en dan schelpgruis (afzettingen van Duinkerken III);
- 3 120–180 cm veen (Hollandveen), waarvan de bovenkant soms 10–20 cm was verspoeld en gemengd met blauwe klei. De bovenkant van het veen was sterk geoxydeerd en bijna zwart. Op grotere diepte werd dit lichter bruin en waren de plantenresten beter geconserveerd.
- 4 op 180 tot minstens 250 cm bevond zich blauwe klei (afzettingen van Calais).

Behalve de al eerder genoemde puin- en kalkcementresten in de bouwvoor zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.



Afbeelding 8 Luchtfoto van het gebied bij St. Laurens met in de cirkel het onderzoeksterrein (bron: Topografische Dienst Emmen, stafblad 48W, run 209, opnamedatum 1979).

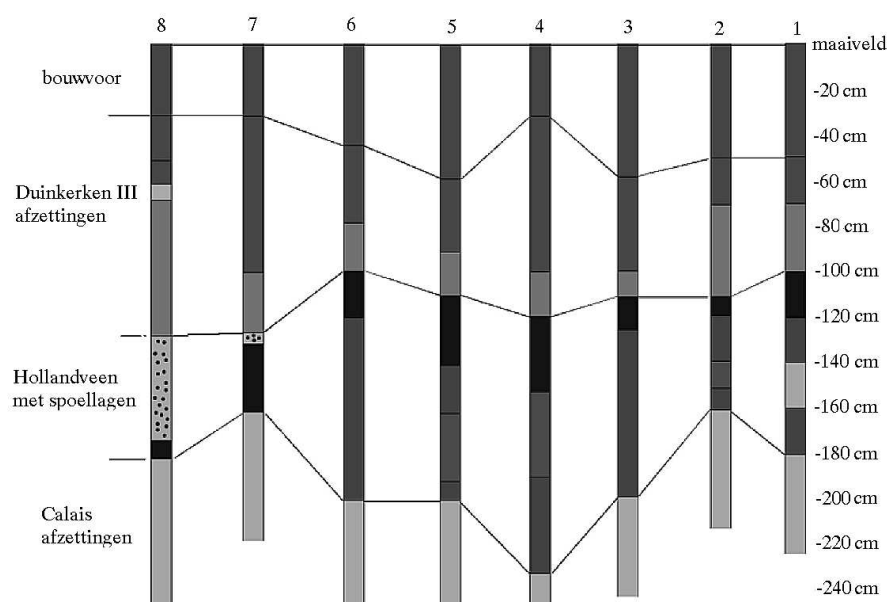
Tijdens de opervlaktekartering zijn slechts recente puinresten en fragmenten van aardwerk uit de Nieuwe Tijd (18e en 19e eeuw) aangetroffen.

4 Conclusies

Op het terrein Van 't Hoffweg 4 te St. Laurens, gemeente Middelburg, is een onverstoorte bodem aangetroffen. Uit het geo-archeologisch onderzoek kan worden geconcludeerd, dat archeologische resten zouden kunnen worden aangetroffen in het in het bodemprofiel aanwezige Hollandveen. Er is echter geen enkele indicatie, dat zich op dit terrein menselijke activiteiten hebben afgespeeld in het verleden. In tegendeel, de gelaagdheid van het Hollandveen, met een deels verspoelde toplaag, geeft aan dat mogelijke aanwezige resten zouden zijn verspoeld. In de boorkolommen waar geen verspoeling is waargenomen bleek het veen aan de bovenkant sterk te zijn geoxydeerd ('vermoerd'). Het was mogelijk een natuurlijke gelaagdheid in het veenpakket te zien, hetgeen duidt op een onverstoorte situatie. De vijf gutsmonsters van het veen, die zijn gezeefd, leverden geen archeologische indicatoren op.



Afbeelding 9 Luchtfoto van het gebied bij St. Laurens met in de cirkel het onderzoeksterrein (bron: Topografische Dienst Emmen, stafblad 65, run 409, opnamedatum 1999).



Afbeelding 10 Boorprofiel over de boorpunten 1–8. Tekening: H. Buitenhuis.

5 Aanbeveling

Op basis van deze resultaten is gebleken dat de archeologische waarde van het terrein gering is. Verder archeologisch onderzoek wordt dan ook niet nodig geacht. Geadviseerd wordt het terrein vrij te geven voor de voorgestelde bouwactiviteiten.

Literatuur

- Dijkstra, J. & B. Meilink, 2002. *Aanvullend Archeologisch Onderzoek langs Rijksweg 57, vindplaats 4 (ten zuidoosten van Serooskerke)*. Bunschoten (ADC rapport 117).
- Gitterberger, F. & H. Weiss, 1983. *Zeeland in Oude Kaarten*. Lonna/Tielt/Bussum.
- Heeringen, R.M. van, P.A. Henderikx & A. Mars, 1995. *Vroeg-Middeleeuwse ringwalburgen in Zeeland*. Goes/Amersfoort.
- Klerk, A.P. de, 2002. *Werken met Zeeuwse kaarten. Handleiding bij het gebruik van oude topografische kaarten*. Utrecht.
- Schute, I., 1998. *Rijksweg 57. Rondweg Serooskerke–Noord. Een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI)*. Rijkswaterstaat, Directie Zeeland (RAAP rapport 384).
- Schute, I., 2000. *Rijksweg 57. Rondweg Serooskerke–Noord. Een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI)*. Rijkswaterstaat, Directie Zeeland (RAAP rapport 487).

Bijlage 1 Boorstaten

nr.	ondergrens (cm)	aard grens	lithologie	kleur	ijzer	bodemhorizont	opmerking
1	50	scherp	Klei licht zandig	grijsbruin		bouwvoor	puinresten
	70	geleidelijk	Klei licht zandig	grijsgroen - bruin	+	Duinkerken III	puinresten
	190	geleidelijk	Klei matig zandig	grijsbruin	+	Duinkerken III	lichtbruine zandvlekken
	220	geleidelijk	Veen	donkerbruin		Hollandveen	bovenkant verspoeld
	240	scherp	Veen	bruin		Hollandveen	
	260	scherp	Klei	lichtblauw		Calais	
	280	scherp	Veen	bruin		Hollandveen	
	285		Klei	lichtblauw		Calais	
2	50	geleidelijk	Klei licht zandig	grijsbruin		bouwvoor	puinresten kalkcement
	70	scherp	Klei matig zandig	groenbruin	+	Duinkerken III	puinrest schelp
	110	scherp	Klei licht zandig	lichtbruin	+	Duinkerken III	
	120	scherp	Veen	zwart		Hollandveen	
	140	scherp	Veen	bruin		Hollandveen	
	150	geleidelijk	Klei licht zandig	groenbruin			verspoeld
	160	scherp	Veen	bruin		Hollandveen	
	225		Klei	lichtblauw		Calais	
3	60	scherp	Klei licht zandig	bruin		bouwvoor	puinresten
	100	scherp	Klei matig zandig	grijsbruin		Duinkerken III	
	110	scherp	Klei licht zandig	grijsbruin	+	Duinkerken III	
	125	scherp	Veen	donkerbruin		Hollandveen	
	200	scherp	Veen	bruin		Hollandveen	compact met kleine kleibandjes
	250		Klei	lichtblauw		Calais	
4	30	scherp	Klei licht zandig	grijsbruin		bouwvoor	puinresten mortel
	100	geleidelijk	Klei licht zandig	lichtbruin	+++	Duinkerken III	
	120	scherp	Klei licht zandig	bruin		Duinkerken III	vermoerd veen
	150	scherp	Veen	donkerbruin		Hollandveen	top verspoeld
	190	scherp	Klei	grijsbruin		Duinkerken III	
	200		Veen	donkerbruin		Hollandveen	plantenresten
			Klei	lichtblauw		Calais	

nr.	ondergrens (cm)	aard grens	lithologie	kleur	ijzer	bodemhorizont	opmerking
5	60	geleidelijk	Klei licht zandig	grijsbruin	+	bouwvoor	puinresten
	90	geleidelijk	Klei licht zandig	bruin		Duinkerken III	
	110	geleidelijk	Klei matig zandig	bruin		Duinkerken III	
	140	geleidelijk	Klei matig zandig	groengrijs		Duinkerken III	
	160	geleidelijk	Klei matig zandig	grijsbruin		Duinkerken III	
	190	scherp	Veen	bruin		Hollandveen	
	250		Klei	lichtblauw		Calais	
6	40	scherp	Klei licht zandig	grijsbruin	+	bouwvoor	puinresten
	80	geleidelijk	Klei licht zandig	grijsbruin		Duinkerken III	
	100	scherp	Klei matig zandig	lichtbruin		Duinkerken III	schelpresten
	120	geleidelijk	Veen	zwart		Hollandveen	
	200	scherp	Veen	donkerbruin		Hollandveen	duidelijk gelaagd
	300		Klei	lichtblauw		Calais	
7	30	geleidelijk	Klei licht zandig	grijs/donkerbruin	+++	bouwvoor	puinresten
	100	geleidelijk	Klei licht zandig	lichtbruin		Duinkerken III	
	125	geleidelijk	Klei licht zandig+veen	grijsbruin		Duinkerken III+Hollandveen	steeds lichter en zandiger verspoeld veen
	130	scherp	Klei	lichtblauw		Calais	
	160	scherp	Veen	donkerbruin		Hollandveen	
	200		Klei	lichtblauw		Calais	
8	30	geleidelijk	Klei licht zandig	grijsbruin	+++	bouwvoor	puinresten
	50	geleidelijk	Klei licht zandig	lichtgrijs/bruin		Duinkerken III	
	60	geleidelijk	Klei matig zandig	grijsbruin		Duinkerken III	puinspikkels
	70	scherp	Klei licht zandig	lichtgrijs/bruin		Duinkerken III	
	130	scherp	Klei licht zandig	lichtgrijs/bruin		Duinkerken III	verspoeld
	170	scherp	Klei+veen	blauw+bruin		Hollandveen+Calais	
	180	scherp	Veen	donkerbruin		Hollandveen	
	270		Klei	lichtblauw		Calais	

nr.	ondergrens (cm)	aard grens	lithologie	kleur	ijzer	bodemhorizont	opmerking
9	30	geleidelijk	Klei licht zandig	grijsbruin	+++	bouwvoor	puinspikkels steeds lichter en zandiger
	110	scherp	Klei licht zandig	lichtgrijs/bruin		Duinkerken III	
	180	scherp	Veen	donkerbruin		Hollandveen	
	250		Klei	lichtblauw		Calais	
10	40	geleidelijk	Klei licht zandig	grijsbruin	+++	bouwvoor	onverstoorde gelaagdheid
	50	geleidelijk	Klei licht zandig	lichtgrijs/bruin		Duinkerken III	
	130	scherp	Klei licht zandig	lichtgrijs/bruin	+	Duinkerken III	
	150	scherp	Klei	lichtblauw		Calais	
	190	geleidelijk	Veen	donkerbruin		Hollandveen	
	260		Klei	lichtblauw		Calais	
11	30	geleidelijk	Klei licht zandig	grijsbruin	+	bouwvoor	tot 50 cm puinspikkels verspoeld
	100	scherp	Klei licht zandig	lichtgrijs/bruin		Duinkerken III	
	140	scherp	Klei+veen	donkerbruin+lichtblauw		Hollandveen+Calais	
	170	geleidelijk	Veen	donkerbruin		Hollandveen	
	220		Klei	lichtblauw		Calais	
12	25	scherp	Klei licht zandig	grijsbruin	+++	bouwvoor	puinresten
	130	geleidelijk	Klei licht zandig	lichtgrijs/bruin		Duinkerken III	
	150	geleidelijk	Veen	donkerbruin		Hollandveen	verspoeld
	170	geleidelijk	Klei+veen	donkerbruin+lichtblauw		Hollandveen+Calais	
	180	scherp	Veen	donkerbruin		Hollandveen	
	230		Klei	lichtblauw		Calais	
13	40	scherp	Klei licht zandig	grijsbruin	+	bouwvoor	puinresten schelpresten
	80	scherp	Klei licht zandig	lichtgrijs/bruin		Duinkerken III	
	180	scherp	Veen	bruin		Hollandveen	
	210		Klei	lichtblauw		Calais	
14	35	geleidelijk	Klei licht zandig	grijsbruin	+++	bouwvoor	puinresten schelpresten op verschillende dieptes
	160	geleidelijk	Klei licht zandig	lichtgrijs/bruin		Duinkerken III	

nr.	ondergrens (cm)	aard grens	lithologie	kleur	ijzer	bodemhorizont	opmerking
	170	scherp	Veen	zwartbruin		Hollandveen	
	180	scherp	Veen	bruin		Hollandveen	
	200		Klei	lichtblauw		Calais	
15	40	geleidelijk	Klei licht zandig	grijsbruin		bouwvoor	puinresten
	160	scherp	Klei licht zandig	lichtgrijs/bruin	+++	Duinkerken III	
	180	scherp	Veen	donkerbruin		Hollandveen	
	210		Klei	lichtblauw		Calais	