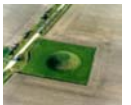


Archeologiebeleid gemeente Kapelle Deel B: Toelichting beleidskaart

Tekst



Rapportnummer: V705-B

Projectnummer: V08/1401

ISSN: 1573 - 9406

Status en versie: Definitief 2.1

In opdracht van: Vereniging Zeeuwse Gemeenten
en de gemeente Goes

Rapportage: B.A. Brugman, R.M. van Heeringen en R. Schrijvers

Plaats en Datum: Amersfoort, 30-06-2011

Gecontroleerd door Vestigia BV: W.A.M. Hessing	d.d. 25-05-2011
Geaccordeerd door gemeente Kapelle	d.d. 30-06-2011

Niets uit dit werk mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze dan ook, daaronder mede begrepen gehele of gedeeltelijke bewerking van het werk, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Vestigia BV



Projectgegevens		
Projectnaam	Archeologiebeleid gemeente Kapelle Deel B: Toelichting beleidskaart	
Opdrachtgever Adres	Vereniging Zeeuwse Gemeenten Postbus 6000 4330 LA Middelburg	
Contactpersoon, tel.	Drs. R.J. van der Zwaag; L.M. Klaasse; coördinatie P. Vogel (0113-333153)	
Uitvoerder Projectleider Contractverantwoordelijke	Vestigia BV Archeologie & Cultuurhistorie Dr. R.M. van Heeringen Drs. W.A.M. Hessing	
Bureauonderzoek:	archeologie fysische geografie historische geografie	Dr. R.M. van Heeringen, Drs. R. Schrijvers Drs. B.A. Brugman
Bevoegd gezag Adres	Gemeente Kapelle Kerkplein 1 4421 AA Kapelle	
Contactpersoon bevoegd gezag, tel.: Archeologisch adviseur gemeente	P. Vogel, tel. 0113-333153 SCEZ (Mw drs. I.M. van der Weide-Haas), tel. 0118-670870	
Provincie, gemeente en plaats plangebied	Provincie Zeeland, gemeente Kapelle	
Locatie/toponiem	Gehele grondoppervlak van de gemeente	
Kaartbladnummer (1:50.000)	65 Oost	
RD-hoekcoördinaten van het plangebied (kaartuitsnede)	NW 052.31/396.87 ZW 052.31/385.33	NO 060.00/396.87 ZO 060.00/385.33
Oppervlakte plangebied	Ca. 49 km ² (incl. Wester- en Oosterschelde)	

Inhoudsopgave

Projectgegevens	2
Ten geleide	5
1 Inleiding	7
1.1 Projectomgeving.....	7
1.2 Onderzoeksmethode.....	7
1.3 Woord van dank	8
2 Algemene karakteristiek historische landschap	9
3 De geolandschappelijke ondergrond	15
3.1 Inleiding.....	15
3.2 Paleogeografie van het Zeeuwse kustgebied	16
3.3 Geomorfologie en aardkundig waarden	22
3.4 Het AHN-kaartbeeld.....	22
4 Archeologische waarden	25
4.1 Beschikbare kennis en datasets.....	25
4.2 Waarnemingen.....	25
4.3 Gewaardeerde maritieme waarnemingen.....	26
4.4 Gewaardeerde terreinen en archeologische monumenten.....	26
4.5 Archeologisch (voor)onderzoek.....	26
4.6 Potentiële terreinen in situ op basis van waarnemingen.....	28
4.7 Gemeentelijke terreinen van archeologische waarde (vindplaatsanalyse).....	30
5 Gebouwd erfgoed	31
5.1 Inleiding.....	31
5.2 Gemeentelijke monumenten.....	31
5.3 Historische vestingbouwkunde.....	31
6 Analyse dorpskernen	33
6.1 Inleiding.....	33
6.2 Onderzoeksmethode.....	33
6.3 Biezeling.....	39
6.4 Kapelle.....	41
6.5 Schore.....	43
6.6 Wemeldinge.....	45
7 Afwezigheid en/of degradatie van archeologische waarden en verwachtingen	47
7.1 Inleiding.....	47
7.2 Gemoerneerde gebieden en gebieden met grondverzet.....	47
7.3 Verstoring door recente bebouwing	48
7.4 Erosie en diepteligging.....	48

7.5	Afwezigheid van verwachting op basis van vooronderzoek en selectiebesluiten	49
8	Archeologische verwachting op basis van de landschapsgenese	51
8.1	Inleiding	51
8.2	Diepteligging op basis van geselecteerde boringen	52
8.3	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren	52
8.4	Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket	54
8.5	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer	55
8.6	Formatie van Boxtel (Pleistoceen) en Formatie van Oosterhout (Tertiair)	55
9	Maatregelenkaart-in-lagen	57
9.1	Algemeen	57
9.2	Het bepalen of een bodemverstorende activiteit onderzoeksplichtig is	58
	Literatuur (algemeen)	61
	Literatuur (rapporten)	65
	Literatuur (detailkarteringen bodem)	69
	Atlassen	71
	Afbeeldingen en tabellen	73
	Bijlagen (op CD-ROM)	73
	Kaartbijlagen (op CD-ROM)	75
	Maatregelenkaart-in-lagen (op CD-ROM)	77

Ten geleide

In opdracht van de Vereniging van Zeeuwse Gemeenten en de gemeente Kapelle heeft Vestigia BV Archeologie & Cultuurhistorie het archeologiebeleid verwoord en vormgegeven voor het gehele grondgebied van de gemeente. Het rapport bestaat uit deel A en deel B. In deel A is een bestuursamenvatting opgenomen.

Deel A Beleidsnota gemeentelijke archeologische monumentenzorg

Hierin geeft de gemeente aan hoe zij invulling gaat geven aan haar rol van bevoegd gezag, verwoordt ze de reikwijdte en ambities van het beleid en de uitvoering daarvan (taken, instrumenten, actiepunten).

Deel B Archeologische beleidskaart en toelichting

De beleidskaart bestaat uit een samenhangend pakket van kaarten en een toelichting. Samen bevatten deze de noodzakelijke informatie en motivering hoe de gemeente bij besluitvorming over gebruik en inrichting van de ruimte omgaat met “bekende en te verwachten archeologische monumenten” (artikel 38a Monumentenwet). Daarmee is deel B de ruimtelijke uitwerking van het archeologiebeleid in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

De inhoud van deel B kan als volgt kort worden samengevat:

Na een algemene inleiding in *hoofdstuk 1*, wordt in *hoofdstuk 2* een algemene schets van de ontwikkeling van Zeeland gegeven op basis van de Cultuurhistorische hoofdstructuur (CHS) van de provincie Zeeland, die vervolgens in *hoofdstuk 3* nader wordt toegespitst op het ontstaan van het landschap binnen de grenzen van de gemeente.

Hoofdstuk 4 en *hoofdstuk 5* behandelen respectievelijk de beschikbare datasets voor de archeologie en ondersteunende datasets betreffende het gebouwde erfgoed.

Hoofdstuk 6 bevat de analyse van de ruimtelijke begrenzing van de oude kernen van de dorpen Biezelinghe, Kapelle, Schore en Wemeldinge, waarbij ook de reeds bestaande begrenzingen van de zogenaamde AMK-terreinen betrokken zijn. Voor elke kern is aangegeven welk ruimtelijk orderingsbeleid de gemeente voorstaat.

Hoofdstuk 7 gaat in op de factoren die verantwoordelijk zijn voor het (deels) ontbreken van verwachte archeologische waarden op de uiteindelijk gepresenteerde maatregelenkaart-in-lagen.

Hoofdstuk 8 gaat in op hoe de archeologische verwachting op basis van het landschap tot stand is gekomen. De verwachting heeft betrekking op vier archeologisch relevante niveaus.

Hoofdstuk 9 bespreekt het eindproduct dat in de ruimtelijke ordening een rol zal spelen: de maatregelenkaart-in-lagen. Wanneer de maatregelenkaart-in-lagen met vrijstellingscategorieën door B&W en Raad is vastgesteld, geldt de kaart als officiële beleids(advies)kaart (zie daarvoor verder *deelrapport A*).

De hoofdstukken worden gevolgd door literatuurlijsten, waarbij een onderscheid is gemaakt tussen relevante boeken, tijdschriftartikelen, bodemrapporten, websites, gebruikte atlanten, en

een afzonderlijke literatuurlijst met *alle* onderzoeksrapporten betreffende het grondgebied van de gemeente. Naast de noodzakelijke bijlagen, is een belangrijk onderdeel tenslotte de verantwoording in de vorm van de vervaardigde (digitale) kaartbijlagen en de maatregelenkaart.

I Inleiding

1.1 Projectomgeving

In opdracht van de Vereniging van Zeeuwse Gemeenten en de gemeente Kapelle heeft Vestigia BV *Archeologie & Cultuurhistorie* een beleidskaart ontwikkeld voor het gehele grondgebied van de gemeente en het water van de Oosterschelde en Westerschelde voor zover dit binnen de gemeentegrens van Kapelle is gelegen. Het huidige rapport (deel B) is onderdeel van een grotere opdracht die de vormgeving van het archeologiebeleid van de gemeente Kapelle omvat. Deel A van dit rapport gaat in op de vormgeving van het archeologiebeleid van de gemeente Kapelle en de consequenties daarvan voor de gemeentelijke organisatie en het proces van de ruimtelijke ordening.

De gemeente Kapelle telt 12.397 inwoners op 1 januari 2011.¹ De gemeente Kapelle ligt op Zuid-Beveland en heeft een oppervlak van 4886 ha. De gemeente grenst in het noorden aan de Oosterschelde (gemeente Tholen) en het oosten aan de gemeente Reimerswaal. In het zuidwesten wordt Kapelle begrensd door de gemeente Borsele en in het noordwesten door de gemeente Goes. Tot de gemeente Kapelle behoren de dorpen Kapelle, Biezelinghe, Schore en Wemeldinge en de (voormalige) gehuchten Eversdijk, Abbekinderen (gedeeltelijk), Dijkwel (opgenomen in Kapelle) en Maalstede (opgenomen in Kapelle).

1.2 Onderzoeksmethode²

De hier gepresenteerde *Toelichting beleidskaart* van het rapport *Archeologiebeleid gemeente Kapelle* betreft een bureaustudie met een zware cartografische component. Uitgangspunt vormt het *Programma van Eisen voor het vervaardigen van archeologische verwachtingskaarten, archeologiebeleid en beleidsadvieskaarten Vereniging Zeeuwse Gemeenten*. Voor het vervaardigen van het kaartmateriaal is geen veldwerk uitgevoerd. Wel is van de meest recente geolandschappelijke inzichten gebruik gemaakt, zoals ontwikkeld door het onderzoeksinstituut Deltares (Utrecht). De teksten in *paragraaf 3.2*, die als algemene verantwoording voor en onderbouwing van het kaartmateriaal zijn gebruikt, zijn welwillend beschikbaar gesteld door P. Vos van het onderzoeksinstituut Deltares. Hetzelfde geldt voor de shape-files die zijn gebruikt als basis voor *kaartbijlage 2* en *kaartbijlagen 12-15*.

Het moge duidelijk zijn dat bij het ontwikkelen van de waarden-/verwachtingenkaart, de maatregelenkaart (dit rapportdeel) en de beleidskaart en het daarop gebaseerde archeologiebeleid (*Archeologiebeleid gemeente Kapelle; deel A: beleidsnota*) bijzondere omstandigheden en uitgangspunten aan de orde zijn die doorwerken in hetgeen wordt voorgesteld. Het eerste uitgangspunt is al genoemd: er moet worden voortgebouwd op de geo-landschappelijke kennis die Deltares voor het grondgebied van de provincie Zeeland heeft opgebouwd. Een tweede bijzonder kenmerk van het grondgebied van de gemeente en van heel de provincie Zeeland is dat het een sedimentatiegebied betreft met vaak zeer diep gelegen *potentiële* bewoningsniveau's. En als laatste

¹ Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS).

² Het onderzoek is (voor zover relevant) uitgevoerd volgens de richtlijnen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.1, augustus 2006).

geldt dat de bewoning in de Middeleeuwen en Nieuwe tijd sterk verbonden is met de inpolderings-geschiedenis. Een benadering waarbij de dichtheid van te verwachten archeologische waarnemingen of vindplaatsen per bodemkundige eenheid op technisch-instrumentele wijze wordt vertaald in een lage, middelmatige of hoge verwachting is daarom verlaten. Als basis voor het beschrijven van de verwachting en het bepalen van de maatregelen zijn gebieden met een specifieke en onderscheidende geologische ontwikkeling en bewoningsgeschiedenis als uitgangspunt genomen (uniforme landschapszones in lagen).

Gezien het technische karakter van deze toelichting en de grote informatiedichtheid, is in deze rapportage geen gedetailleerd 'verhaal' over de bewoningsgeschiedenis opgenomen, maar wordt volstaan met een summiere inleiding en een verwijzing naar relevante publicaties.

Paleolithicum	tot 8800 v. Chr.	Vroeg-Paleolithicum	tot 300.000 BP
		Midden-Paleolithicum	300.000 BP - 35.000 BP
		Laat-Paleolithicum	35.000 BP- 8800 v. Chr.
Mesolithicum	8800 – 4900 v. Chr.	Vroeg-Mesolithicum	8800-7100 v. Chr.
		Midden-Mesolithicum	7100-6450 v. Chr.
		Laat-Mesolithicum	6450-4900 v. Chr.
Neolithicum	5300 – 2000 v. Chr.	Vroeg-Neolithicum	5300-4200 v. Chr.
		Midden-Neolithicum	4200-2850 v. Chr.
		Laat-Neolithicum	2850-2000 v. Chr.
Bronstijd	2000 – 800 v. Chr.	Vroege Bronstijd	2000-1800 v. Chr.
		Midden-Bronstijd	1800-1100 v. Chr.
		Late Bronstijd	1100-800 v. Chr.
Ijzertijd	800 – 12 v. Chr.	Vroege Ijzertijd	800-500 v. Chr.
		Midden-Ijzertijd	500-250 v. Chr.
		Late Ijzertijd	250-12 v. Chr.
Romeinse tijd	12 v. Chr. – 450 na Chr.	Vroeg-Romeinse tijd	12 voor-70 na Chr.
		Midden-Romeinse tijd	70-270 na Chr.
		Laat-Romeinse tijd	270-450 na Chr.
Middeleeuwen	450 – 1500 na Chr.	Vroege Middeleeuwen	450-1050 na Chr.
		Late Middeleeuwen	1050-1500 na Chr.
Nieuwe tijd	1500 – heden		

Tabel 1 Archeologische periode-indeling. Naar Louwe Kooijmans et al. 2005, fig. 1.10 en Archis2.

1.3 Woord van dank

Bij de samenstelling van deze toelichting op de archeologische waarden-, verwachtingen- en maatregelenkaart van de gemeente Kapelle is gewaardeerde hulp ontvangen van de volgende personen en instanties: wijlen drs. J. van den Akker (Archeologische Werkgemeenschap voor Nederland, Landelijke Werkgroep Archeologie Onder Water); J. Opdebeeck (Rijksdienst Cultureel Erfgoed, Amersfoort); mevr. drs. N. van Jole-de Visser (SCEZ); mevr. drs. A.D.C. Otte-Klomp (Rijksdienst Cultureel Erfgoed, Amersfoort); P. Vogel (gemeente Kapelle), drs. P. Vos (Deltares, Utrecht); mevr. drs. I.M. van der Weide-Haas (SCEZ); mevr. W. van der Wensch (Rijksdienst Cultureel Erfgoed, Amersfoort).

2 Algemene karakteristiek historische landschap

Plaatsbepaling³

De gemeente Kapelle ligt op Zuid-Beveland en heeft een oppervlak van 4886 ha. De gemeente grenst in het noorden aan de Oosterschelde (gemeente Tholen). In het zuidwesten wordt Kapelle begrensd door de gemeente Borsele, in het oosten aan de gemeente Reimerswaal en in het noordwesten door de gemeente Goes.

Tot de gemeente Kapelle behoren de dorpen Kapelle, Biezellinge, Schore en Wemeldinge en de gehuchten Eversdijk, Abbekinderen (gedeeltelijk).

Het is in deze beleidsnota niet de bedoeling het landschap en de bewoningsgeschiedenis in detail te beschrijven. Daarvoor wordt naar de omvangrijke literatuur verwezen. Volstaan wordt met een overzicht waarvan in deze paragraaf het zuidwestelijke zeekleilandschap van Zeeland in zeer algemene termen wordt geschetst omdat dit landschap tot op heden het karakter van het gebied bepaalt.

Oudland

Historisch-geografisch gezien behoort de huidige gemeente Kapelle tot het zuidwestelijke zeekleilandschap dat een groot deel van Zeeland beslaat. Het wordt chronologisch ingedeeld in oudland en nieuwland. Tot het oudland behoren in de provincie Zeeland Schouwen, een klein deel van Duiveland (rond Zierikzee), een deel van Tholen, het grootste gedeelte van Walcheren, deels de Zak van Zuid-Beveland, de Yerseke en Kapelse Moer, en enkele kleine, geïsoleerde gebieden in Oost en West Zeeuwsch-Vlaanderen. Het oude zeekleilandschap heeft zich met name gevormd na de Romeinse Tijd, toen grote zee-inbraken het aanwezige veenpakket erodeerden of bedekten met een dikke laag zeezand en klei. Waar het veen standhield, is het later voor een groot deel vergraven voor de turf- en zoutwinning. Het oudland omvat de zee-afzettingen uit de Vroege Middeleeuwen, bestaande uit zandige kreekkruggen en laaggelegen, kalkloze poelgronden. Het ontstaan van kreekkruggen heeft te maken met differentiële bodemdaling als gevolg van ontwatering (klink). In eerste instantie lagen de krekken zelf als laagste onderdeel in het landschap. De flankerende oeverwallen, opgebouwd uit relatief grof materiaal, waren wat hoger dan de omgeving die bestond uit het resterende, eerder gevormde veen. Daarop werd veel fijner materiaal afgezet, voornamelijk zware klei. Op deze wijze ontstonden de poelgebieden. Toen de krekken verlandden, vulde de bedding zich met zandig materiaal, net zolang tot de bedding dezelfde hoogte had als de oeverwallen. De poelgebieden bestonden inmiddels uit klei op veen, dat bij de ontwatering waarmee de ontginning gepaard ging, begon in te klinken. De bodem daalde. Omdat zand en zavel veel minder inklinken, bleven de voormalige kreekbeddingen als ruggen in het landschap achter. Ook door veenwinning kwamen de poelgebieden steeds lager te liggen, waardoor het hoogteverschil met de kreekkruggen groter werd.

De eerste structurele bewoning op de kreekkruggen vond plaats vanaf de 9e en 10e eeuw. Op de hoger gelegen ruggen werden akkers aangelegd en dorpen gebouwd; het wegenpatroon was eveneens van oudsher aan de kreekkruggen gerelateerd. De poelgebieden werden gebruikt als weide en hooiland. Ook de schorren werden gebruikt als weide. In 1014 en 1042 teisterden zware stormen het deltagebied; dit leidde tot het opwerpen van woonhoogtes van 1 tot 2 meter hoog. Enkele groeiden uit tot complete dorpsterpen, zoals Kloetinge op Zuid-Beveland. In de 11^e en 12^e eeuw werd een aantal individuele woonterpen opgehoogd tot kasteelbergjes (vliedbergen). De zware stormvloed van 1134 leidde tot de systematische omdijking van het oudland in het

³ Deels op basis van CHS Zeeland (Sens 1993); aldaar ook een globaal overzicht 1850 – heden.

verloop van de 12e en 13e eeuw. Eerdere dammen en dijken werden in de dijkringen opgenomen. In de Late Middeleeuwen is men begonnen met het winnen van veen ten behoeve van de zout- en brandstofproductie. Dit werd gedaan door de vrij dunne kleilaag aan het maaiveld te verwijderen en het veen af te graven en te drogen. Voor de zoutwinning werd het veen enkele malen met zout water overgoten, totdat het daarvan verzadigd was. Na verbranding kon het zout uit de as worden gewonnen. Na de afgraving van het veen, werd de weggezette klei weer verspreid en bleef een 'hollebollig' (zeer onregelmatig) maaiveld achter, dat een stuk lager lag dan in de niet vergraven situatie. Ten behoeve van de sel- en moertering zijn grote gebieden afgegraven, waardoor het voor de zee gemakkelijk werd zich bij dijkdoorbraak een weg in het land te banen. Daarnaast werd de afwatering van de gemoerde gebieden bemoeilijkt en moest men watergangen graven.

Nieuwland

Vanaf het midden van de 13e eeuw werden dijken niet meer zozeer aangelegd om bestaand land te verdedigen, maar ook om 'nieuw' land aan te winnen. De hiertoe behorende gebieden worden nieuwland genoemd en bestaan uit zowel opwassen en aanwassen. Tot het nieuwland behoren het oostelijke gedeelte van Schouwen-Duiveland, het noordelijk deel van Tholen, St. Philipsland, een klein deel van Walcheren, het westelijke en oostelijke deel van Zuid-Beveland, en het grootste gedeelte van Zeeuwsch-Vlaanderen. Ook weer opgeslibd 'verdronken' oudland behoort tot het nieuwland (zoals Noord-Beveland).

Opwassen zijn platen of schorren die midden in het water onder invloed van de getijdewerking ontstaan. Aanwassen zijn opslibbingen tegen al bedijkt land. In nieuwlandpolders liggen vaak resten van kreken, die bij de bedijking afgesloten werden van het buitenwater. De nieuwlandpolders zijn hoger opgeslibd en minder ingeklonken dan de oudlandpolders en liggen dus relatief hoog in het landschap. De bodemopbouw is veel uniformer dan die van de oudlandpolders. De bewoning in de nieuwlandpolders was niet gebonden aan bepaalde hoogliggende delen; de polders waren vlak en hadden een goede natuurlijke afwatering. Hierdoor kon ook een groot deel van het land gebruikt worden voor akkerbouw (o.a. graan, meekrap en vlas, later aardappelen en suikerbieten) en fruitteelt. Alleen de laagst gelegen delen langs de kreken werden als grasland gebruikt. De inrichting van de polder is meestal rationeel: een rechthoekige, relatief grootschalige verkaveling met rechte wegen. De boerderijen werden verspreid in de polders gebouwd, de nieuw gestichte nederzettingen concentreerden zich langs de wegen en dijken (weg- en dijkdorpen). Vanaf de 15e eeuw werden voorstraatdorpen gebouwd. Diverse polders zijn meerdere malen overstroomd. Ingrijpende overstromingen zijn de stormvloed van 1134, 1248, 1375, 1421 (Tweede Elisabethsvloed), 1530/32 (Noord-Beveland en Zuid-Beveland), 1570 (Land van Saeftinghe) en 1953 geweest. Welen en kreken geven in het huidige landschap aan waar de dijken zijn doorgebroken. Als reactie op de overstromingen werden inlaagdijken aangelegd. De inlaagdijk werd gelegd op plaatsen waar de bestaande dijk dreigde door te breken. Het gebied tussen deze dijk en de oude zeekering wordt inlaag genoemd. Inlagen komen vooral voor waar een diepe stroomgeul vlak langs de dijk liep en waar de ondergrond zwak was (jong zeezand). Om dijken te versterken werd vaak klei afgegraven uit de inlagen en zo ontstonden langgerekte plassen, van elkaar gescheiden door dammen. Omdat deze klei werd afgevoerd met karren, worden deze gebieden karrevelden genoemd. In de 19e eeuw is het landschap van de nieuwlandpolders plaatselijk sterk beïnvloed door de aanleg van spoorwegen, kanalen en dammen, later volgde de inundatie van 1953 en de grootschalige herverkavelingen.

Buitendijkse gebieden

Buitendijkse gebieden liggen verspreid door heel Zeeland, met name in de Oosterschelde en de Westerschelde. Ze bestaan uit tegen het land gelegen complexen slikken en schorren en de iets verder uit de kust gelegen platen. Sint Philipsland wordt geheel omgeven door slikken en schorren; tussen Noord-Beveland en Schouwen-Duiveland liggen enkele grote platen (o.a. Neeltje Jans). Een groot areaal buitendijkse gebieden is vroeger bewoond geweest, maar als gevolg van dijkdoorbraken en overstromingen 'verdronken', zoals het Verdronken Land van Saeftinghe en het Verdronken Land van Zuid-Beveland.

Steden

Moederstad van de Zeeuwse steden was Middelburg dat in 1217 een handvest van graaf Willem I ontving, dat bekrachtigd werd door gravin Johanna van Vlaanderen. Van dit stadsrecht, dat herinneringen oproept aan dat van sommige Vlaamse steden, is niet bekend of het inderdaad van een moederstad is afgeleid.⁴ Dochtersteden van Middelburg waren Zierikzee, Goes, Tholen en Reimerswaal (de 'goede steden', vertegenwoordigd in de Staten van Zeeland), alsmede de 'smalsteden' Domburg, Westkapelle, Arnemuiden, Kortgene, Brouwershaven en later Veere en Vlissingen.

De steden in het westen van de Vlaamse kuststrook, die sinds zij op de Spaanse macht in het zuiden was veroverd als Staats-Vlaanderen, dat sinds 1814 als Zeeuws-Vlaanderen bekend staat, waren Aardenburg, St. Anna ter Muiden, Sluis, Oostburg en IJzendijke, die in de middeleeuwen te hoofde gingen in de moederstad Brugge. De steden Hulst en Axel echter, in het oostelijke deel van Zeeuws-Vlaanderen, hadden Gent tot moederstad.

Ringdorpen

Het ringdorp is één van de oudste dorpstypen en zeer karakteristiek voor Zeeland. De ringdorpen dateren in een aantal gevallen uit de periode vóór de systematische bedijkingen en komen voor in de oudlandgebieden van Schouwen-Duiveland, Tholen, Walcheren en Zuid-Beveland en in westelijk Zeeuws-Vlaanderen. In de gemeente Kapelle betreft het bijvoorbeeld de dorpen Kapelle en Schore, en het gehucht Eversdijk.

Wemeldinge is een bijzonder ringdorp en één van de oudste dorpen is in de gemeente Kapelle en op Zuid-Beveland. Van oorsprong een ringdorp en na 1134 een voorstraatdorp (op een dijk) met twee achterstraten. In de 19^e en 20^e eeuw heeft het dorp zich ontwikkeld naar het kanaal door Zuid-Beveland.

De ringdorpen liggen, net als de meeste oude wegen, op de kreekruggen. De dorpskern bezit een min of meer ronde vorm met de kerk in het midden. Een belangrijk onderdeel van het ringdorp is de kerkring. Deze weg of straat is niet altijd rond, maar heeft soms een rechthoekige, driehoekige of nog een andere vorm. In die gevallen gaat het vaak om een stratenpatroon dat van oorsprong een driesprong of kruising van wegen was. Door een nieuw verbindingsweggetje aan te leggen ontstond dan de ringvorm. Binnen in de ring bevindt zich het vaak hoger gelegen kerkhof met de kerk. Aan de buitenzijde bezit de ring een meestal gesloten bebouwing. De meeste andere dorpswegen komen op de ring uit. Vroeger was vaak een gracht rondom het kerkhof aanwezig, dit is nu echter zeer zeldzaam (alleen nog in Dreischor en Noordgouwe). Een ander karakteristiek element in het centrum is de vaete (drinkput), vooral nog op Zuid-Beveland veel voorkomend. De ringdorpen bestonden aanvankelijk uit agrarische bebouwing. Over het algemeen zijn de boerderijen inmiddels uit de bebouwde kom verdwenen en is de vrijgekomen grond in beslag genomen door niet-agrarische bebouwing. Het ringdorp kan gebouwd zijn op een terp en is qua ruimtelijke structuur te vergelijken met de Friese en Groninger terpdorpen. Een ringdorp bezit

⁴ Encyclopedie van Zeeland III, 118-119.

oorspronkelijk geen voorstraat, deze werd soms later aangelegd, waardoor een ring-voorstraatdorp ontstond. Eén van de mooiste en bekendste voorbeelden van een ringdorp is Dreischor op Schouwen-Duivenland. Hier staat de kerk centraal waaromheen zich het kerkhof bevindt, begrensd door een gracht. Daar omheen loopt de ringstraat met aanliggende huizen. Buiten de eerste ring loopt nog een tweede ring van straten en huizen.

Dijk- en wegdorpen

Dijk- en wegdorpen komen in heel Zeeland voor en zijn niet zoals het ringdorp en het voorstraatdorp voornamelijk gerelateerd aan het oud- of nieuwland. Het dorp Biezelinghe heeft veel kenmerken van een dijkdorp. Dezelfde kreek die in Wemeldinge werd afgedamd door de Dorpsstraat werd in dezelfde tijd in Biezelinghe door de Hoofdstraat afgedamd. Beide dijkdorpen zijn niet langs een dijk ontstaan, maar op de dijk. Een blik op de kaart leert dat noch Biezelinghe noch Wemeldinge een uiterst eenvoudige plattegrond hebben. De dorpen hebben zich op en aan beide zijden van de dijk ontwikkeld, toen deze zijn waterkerende functie had verloren. Dijkdorpen zijn zoals de naam al zegt ontstaan langs dijken en wegdorpen en (een kruising van) wegen. Dijkdorpen zijn meestal min of meer spontaan ontstaan en vertonen een uiterst eenvoudige lineaire plattegrond. De dorpen zijn doorgaans gebouwd langs de binnenkant van een zeedijk (soms een kanaal- of polderdijk). Na aandijking van een nieuwe polder was uitbreiding van het dorp mogelijk aan de buitenkant van de oude zeedijk die niet langer een waterkerende functie had. Een centrum ontbreekt vaak in een dijkdorp en een kerk kwam er alleen als het aantal inwoners groot genoeg was. Wegdorpen (ook wel straatdorpen) zijn vaak net als de dijkdorpen zonder plan ontstaan als lintbebouwing langs een polderweg of een splitsing van polderwegen. Het kruiswegdorp is een subtype dat vaak ontstond in de grotere polders vanaf de 17e eeuw. Hierbij werd gekozen voor een kruising van twee of meerdere polderwegen als uitgangspunt voor de nederzetting. De plattegrond van een kruiswegdorp bestaat veelal uit een vierkant plein waar in één hoek de kerk werd gebouwd in een andere hoek de pastorie daartegenover het raadhuis en in de resterende hoek het dorpscafé. Soms ontbreekt het plein en wordt het centrale middelpunt gevormd door de kruising van twee wegen of vaarten of een combinatie van beiden. De overige bebouwing verrees langs één van de op de kruising toelopende assen. Borssele is het opvallendste voorbeeld van een kruiswegdorp dat volgens geometrische opzet planmatig is aangelegd.

Voorstraatdorpen

Voorstraatdorpen zijn ontstaan van de 15e tot en met de 18e eeuw in de nieuwlandgebieden. Wemeldinge en Biezelinghe hebben kenmerken van een voorstraatdorp. Ze werden meestal reeds in het plan voor bedijking aangegeven. Alleen de grotere polders kregen een dorp. Dit dorpstype heeft als centraal element een brede hoofdstraat, 'de voorstraat'. Deze staat loodrecht op de zeedijk en verbindt de haven (kaai) met de kerk. De hoofdstraat is aan beide zijden bebouwd en evenwijdig eraan zijn enkele achterstraten aangelegd; dwarsstraten verbinden deze met de voorstraat. Een centrum ontbreekt veelal. Het voorstraatdorp is één van de oudste dorpstypen in de nieuwlandpolders. Het type heeft overwegend niet-agrarische bebouwing, omdat de boerderijen van meet af aan verspreid in de polder werden gebouwd. Voorstraatdorpen zijn relatief veel aanwezig op Noord-Beveland en verder op Tholen, Sint Philipsland, Schouwen-Duiveland, Walcheren en in Zeeuwsch-Vlaanderen. Een subtype binnen deze categorie is het ring-voorstraatdorp. Daarin wordt de voorstraat aan de polderzijde afgesloten met een kerkring, aanvankelijk rond, later rechthoekig. In sommige gevallen was er vroeger een gracht rondom het kerkhof. Een havenplein aan het andere uiteinde van de voorstraat kan de ruimtelijke tegenhanger van de kerk met het kerkhof vormen. De kerk neemt doorgaans een veel minder centrale plaats in dan bij de oudere ringdorpen. Bij het ring-

voorstraatdorp gaat het om een planmatige opzet, die vaak al opgetekend werd bij de verkaveling van de polder.

Gereduceerde dorpen

Sommige dorpen zijn te typeren als gereduceerde of onvolledig ontwikkelde nederzettingen (gehuchten of buurtschappen). Een voorbeeld in de gemeente Kapelle is Eversdijk. Voorbeelden buiten de gemeente Kapelle zijn Baarsdorp, Brijdorpe, Hoogelande, Looperskapelle, Het Oudeland/Schakerlo, Wissekerke (bij 's-Heer Arendskerke) en Zanddijk. Bij gereduceerde dorpen gaat het voornamelijk om voormalige ringdorpen, waarvan vaak de kerkring en het kerkhof nog herkenbaar zijn. Een dorp als Sluiskil (gemeente Terneuzen), waarvan een deel is verdwenen ten behoeve van de aanleg van het kanaal valt niet binnen deze categorie.

Vestingen

Vestingen spelen een speciale rol in de ruimtelijke ontwikkeling van kernen. De fortificatie van een nederzetting had grote gevolgen voor de ruimtelijke structuur. Vaak zijn eventuele oudere structuren verdwenen onder het strakke en rigoureuze ontwerp van een vesting. Inmiddels zijn veel vestingen ontmanteld, maar de invloed van de vesting op de ruimtelijke structuur blijft vaak zichtbaar in het huidige beeld. Vanwege de grote invloed op de ruimtelijke structuur van een nederzetting is de vesting als apart nederzettingstype opgenomen. Dit type komt echter niet voor binnen de gemeente Kapelle.

Verdronken dorpen

Het gaat om kerkdorpen uit ruwweg de periode 900 tot 1500, die zowel binnendijs als buitendijs kunnen zijn gelegen. Ze zijn veelal (soms zelfs meerdere malen) verdronken als gevolg van een stormvloed. Het archeologische onderzoek heeft de laatste jaren een duidelijke impuls gekregen.⁵ In de gemeente Kapelle zijn vooralsnog geen verdronken dorpen aanwezig.

⁵ Dierendonck & Hendrikse 2004; Dierendonck & Jongepier 2001; Dierendonck et al. 2004; Kuipers 2004; *Verdronken Dorpen in Zeeland* 1-3 als bijlage bij *Zeeuws Erfgoed* (Specials 3, 12 en 14, resp. dec. 2002, dec. 2005, dec. 2009).

3 De geolandschappelijke ondergrond

3.1 Inleiding

De ondergrond van de gemeente Kapelle is in de loop der jaren intensief gekarteerd en bestudeerd, wat geresulteerd heeft in een aantal verschillende typen kaarten van de (opbouw van de) ondergrond op verschillende schaalniveau's. Elke kaart biedt informatie die in relatie tot het voorspellen van bewonings- of gebruikslocaties in het verleden meer of minder bruikbaar is. Als uitgangspunt voor de vervaardiging van de waarden- en verwachtingenkaart is in dit rapport de digitale versie van de geologische kaart 1:50.000 genomen (*paragraaf 3.3*). De papieren versie van bodemkaart is met name benut voor het bepalen van de gemoernde gebieden en gebieden met grondverzet (*paragraaf 7.2*). De geomorfologische kaart is vooral gebruikt als achtergrond/referentie in combinatie met gewaardeerde aardkundige waarden (*paragraaf 3.3*).

Normaal wordt door Vestigia bij het maken van waarden-, verwachtingen- en maatregelenkaarten uit genoemde kaartenset in combinatie met het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; *kaartbijlage 4*) een nieuwe ondergrond voor de beoogde archeologische doeleinden vervaardigd. Voor de provincie Zeeland en dus ook voor de gemeente Kapelle verkeren we echter in de bijzondere omstandigheid dat we daarnaast kunnen beschikken over kaartmateriaal dat reeds specifiek ontworpen is voor de bestudering van de archeologische bewoningsgeschiedenis. Het betreft een set kaarten van de paleogeografische reconstructie van het landschap van 9000 v. Chr. tot heden op schaal 1:500.000.⁶ De kaarten van het landschap door de tijd heen worden hier zeer kort gebruikt als introductie op de kaarten van het *gemeentelijke* grondgebied. In de bespreking wordt gebruik gemaakt van de terminologie met betrekking tot de verschillende geologische afzettingen, zoals gebruikt in de oorspronkelijke publicatie.

De voorkomende geologische laageenheden worden sinds 2003 ingedeeld volgens een nieuwe lithostratigrafische indeling van Nederland.⁷ Volgens deze indeling worden alle veenlagen gerekend tot de Formatie van Nieuwkoop (voorheen onderdeel van de *Westland Formatie*). De veenlaag aan de basis van de Holocene afzettingen, gelegen op de Pleistocene afzettingen, wordt het Basisveen genoemd en de veenlagen binnen het Holocene pakket worden Hollandveenlagen genoemd. De mariene Holocene afzettingen in de Nederlandse kustvlakte worden gerekend tot de Formatie van Naaldwijk (voorheen *Westland Formatie*). De kustduinen, de strandwallen en strandvlakte afzettingen behoren eveneens tot deze formatie. Binnen deze formatie worden de kustduinen gerekend tot het Laagpakket van Schoorl (voorheen *Oude en Jonge Duinen*) en de strandvlakte afzettingen tot het Laagpakket van Zandvoort (voorheen *Strandzanden*).

De mariene kleilagen boven de Hollandveenlaag ('hoofdlaag') behoren volgens de nieuwe stratigrafische indeling tot het Laagpakket van Walcheren (voorheen *Afzettingen van Duinkerke*) en de blauwgrijze klei onder de dikke Hollandveenlaag wordt tegenwoordig gerekend tot het Laagpakket van Wormer (voorheen *Afzettingen van Calais*).

De nieuwe lithostratigrafische indeling maakt binnen de mariene Holocene afzettingen van Nederland geen stratigrafische onderverdeling meer op basis van trans- en regressiefasen, omdat men geen vermenging wilde tussen de lithostratigrafie (indeling gebaseerd op 'gesteente-kenmerken' of lithologische eigenschappen van het sediment) en chronostratigrafie (een tijndeling waar ook de transgressiefasen toe behoren). Met de 'afschaffing' van trans- en

⁶ Vos & van Heeringen 1997a, 1997b; en latere updates.

⁷ De Mulder *et al.* 2003.

regressiefasen in de nieuwe stratigrafische indeling kwam de oude classificatie van Afzettingen van *Calais I t/m IV* en *Duinkerke 0 t/m III* te vervallen. De klassieke indeling van de voormalige Rijks Geologische Dienst (RGD) is komen te vervallen. Er is op laagniveau geen alternatieve stratigrafie ontwikkeld.

3.2 Paleogeografie van het Zeeuwse kustgebied

In deze paragraaf wordt in het kort de paleogeografische ontwikkeling van Zeeland vanaf ca. 9000 v. Chr. tot heden besproken aan de hand van een serie in tijd opeenvolgende kaartbeelden (voor het gemeentelijk niveau, zie *kaartbijlage 2*).

De naam 'Zeeland' vat de ontstaansgeschiedenis van de meest zuidwestelijke provincie van Nederland kort en bondig samen: land dat is gevormd door de zee. De oudste vondsten in dit gebied dateren uit het Paleo- en Mesolithicum en laten zien dat de mens al voor de eerste Holocene overstroming (7000 v.Chr) in Zeeland aanwezig was.

De geologische tijdsperioden worden vaak uitgedrukt in ¹⁴C-jaren voor heden of Before Present (BP). Het nulpunt van de BP-indeling ('heden') is volgens internationale afspraak het jaar 1950. ¹⁴C-dateringen worden verricht aan organische materialen, zoals veen, hout, schelpen en beenderen. De archeologisch-historische perioden worden ook gedefinieerd in zonne- of kalender-jaren vóór en ná Christus. Zonnejaren uit het verleden kunnen bepaald worden met dendrochronologisch onderzoek: het tellen van jaarringen van oude boomstronken die in de ondergrond bewaard zijn gebleven.

De tijdsintervallen tussen de verschillende paleogeografische kaartjes zijn niet gelijk. Voor het eerste deel van het Holoceen (Preboreaal tot Subboreaal) zijn deze perioden langer dan voor het laatste deel (Subatlanticum), aangezien de beschikbare hoeveelheid geologische informatie uit het eerste deel van het Holoceen veel geringer is. De betrouwbaarheid van de reconstructies neemt door de grotere hoeveelheid gegevens toe richting het heden.

9000-7000 v. Chr. (ca. 10.000-8.000 BP) (*kaartbijlage 2-1*)

Tijdens de overgang van de laatste ijstijd (het Weichselien) naar het Holoceen, was de zeespiegel nog laag, ca. 45 m beneden Normaal Amsterdams Peil (NAP: ongeveer het huidige gemiddelde zeeniveau). De lage zeespiegelstand aan het begin van het Holoceen hield in, dat grote delen van de Noordzee nog droog lagen. De mensen (jagers, vissers en verzamelaars van vruchten e.d.) die de droogliggende, grotendeels beboste gebieden bewoonden, konden nog vrijelijk naar 'Engeland' oversteken. Dit veranderde in de loop van het Vroeg-Holoceen, toen als gevolg van de snelle zeespiegelstijging de zuidelijke Noordzee vol liep en het Nauw van Calais verbinding kreeg met het noordelijk deel van de Noordzee.

Het laagste deel van Zeeland, waar de zee het eerste binnendrong, lag in het westelijk deel van het huidige Schouwen. Het lage deel van Schouwen maakte deel uit van een brede, komvormige depressie die thans in de ondergrond van het centrale deel van Zeeland voorkomt. De rivier de Schelde mondde niet uit in deze depressie maar werd hiervan gescheiden door een rug die vanuit het Verdronken Land van Saeftinge in het oostelijk deel van Zeeuws-Vlaanderen, richting Tholen en St. Philipsland liep. Deze rug zorgde ervoor dat de Schelde in het begin van het Holoceen in noordwaartse richting afwaterde op het Rijn-/Maas-riviersysteem.

6700 v. Chr. (7750 BP)

Rond 6700 v. Chr. was het laagste deel van noordwest Zeeland overstroomd en er vormde zich een brak, permanent onder water staand gebied, een lagune. Deze lagune werd afgeschermd van

de zee door een getijdengebied van zandplaten, dat werd doorsneden door getijdengeulen. Door latere erosie in de Noordzee en Oosterschelde zijn de getijdengeulen in deze gebieden moeilijk te reconstrueren. De geulen zijn weergegeven met pijlen, die de globale richting van de geulsystemen aangeven.

De lagunes ontstonden doordat in het achterland van het getijdengebied de natuurlijke opslibbing achterbleef bij de zeespiegelstijging. Dit werd veroorzaakt doordat de voor de lagune liggende zandplaten ervoor zorgden dat het getij in de lagune werd gedempt. Daarnaast was de geringe getijdenwerking in de lagune ook het gevolg van de kleinere getijdenslag (= verschil tussen gemiddeld hoog- en laagwater) voor de Noordzeekust aan het begin van het Holoceen (1 meter rond 6700 v. Chr tegen 2,4 meter nu).

Landwaarts van de lagune bevond zich een kwelzone waar grondwater, afkomstig van de hoger gelegen zandgronden, aan het oppervlak kwam. Door de natte (zuurstofarme) omstandigheden in de kwelzone, bleven de afgestorven planten-resten bewaard waardoor in deze zone veen werd gevormd. Met het stijgen van de zeespiegel schoof de kwelzone in landwaartse richting op en breidde zich ook het kustveengebied in die richting uit.

De rug van Saeftinge naar St. Philipsland zorgde ervoor dat de Schelde nog naar het Rijn-/Maasgebied afwaterde en geen contact had met de zee.

6000 v. Chr. (7000 BP) (kaartbijlage 2-2)

Als gevolg van zeespiegelstijging schoof het kustlandschap (getijdegebied met geulen, lagune en veengebied) in landwaartse richting op. De invloed van de zee drong nu ook door in het Scheldedal, waardoor dit gebied veranderde in een brak estuarium.

Rond 6000 v. Chr. hadden de verschillende kustmilieus bijna de helft van Zeeland bedekt.

Door de latere mariene erosie is de ligging van de kustlijn en getijdegeulen in het huidige Noordzee gebied onzeker. De strandwallen die op de oudere reconstructies (van vóór 4000 v. Chr.) zijn weergegeven, zijn slechts gebaseerd op de veronderstelling dat er reeds strandwallen in het vroegste deel van het Holoceen voor de kust van Zeeland aanwezig waren. De oudste strandwallen die daadwerkelijk bewaard zijn gebleven in de ondergrond van Zeeland, liggen op Schouwen en zijn gevormd tussen 3500 en 4000 v. Chr.

Artefacten uit de periode 7000 en 6000 v. Chr zijn gevonden op plaatsen waar een dikke laag Holocene afzettingen ontbreekt, namelijk langs de Belgische grens en op de Brabantse Zoom. Het is niet uit te sluiten dat de mens ook aanwezig is geweest in het meer mariene kustgebied; de mogelijkheid om dit te bewijzen is echter klein. Het dikke sedimentdek beperkt de kans op het doen van zulke oude vondsten.

5500 v. Chr. (6500 BP) (kaartbijlage 2-3)

De verdrinking van Zeeland ging tijdens het Midden-Atlanticum door en rond 5500 v. Chr. was meer dan de helft van het Zeeuwse grondgebied veranderd in een getijden- of veengebied. Ook het Scheldegebied was nu een getijdenestuarium geworden. Aan de randen van het mariene gebied kwamen geen lagunes meer voor. Door de afnemende zeespiegelstijging kon de opslibbing ook in de randzone de zeespiegelstijging bijhouden en vormden zich daar slikken en schorren. Aanwijzingen voor bewoning in deze periode ontbreken voor de gehele regio.

4400 v. Chr. (5500 BP) (kaartbijlage 2-4)

Rond 4400 v. Chr. bereikte de Atlantische transgressie (uitbreiding van de zee) zijn maximale verbreiding in Zeeland. Door de verdere afname van de mate van zeespiegelstijging sloeg vanaf die tijd de balans tussen enerzijds de zeespiegelstijging en anderzijds de ophoging door sedimentatie om in het “voordeel” van de sedimentatie.

Na 4400 v. Chr. begon het getijdegebied geleidelijk te verlanden en plaatselijk begon zich zelfs veen op de getijde-afzettingen te vormen.

Ook in deze periode zijn de archeologische vondsten beperkt. Vermeldenswaard zijn de artefacten die gevonden zijn op het strand van noordwest Walcheren die de oudste vondsten zijn uit het mariene gebied. Het betreft hier door de zee verspoelde vondsten die vermoedelijk afkomstig zijn van een strandwal, een veilige hoge en droge plek in het kustgebied. In de reconstructie is op basis van dit vermoeden een strandwal vlak voor de kust van Walcheren weergegeven.

3100 v. Chr. (4500 BP) (kaartbijlage 2-5)

Vanaf 3100 v. Chr. zette de regressieve (terugschrijdende) kustontwikkeling definitief door. De strandwallen hadden hun maximale landinwaartse positie bereikt. De getijdengeulen verlandden door de sterke afname van de getijdenstroming, hetgeen het gevolg was van het verminderde getijdenvolume (= hoeveelheid water dat tijdens vloed en eb in en uit een getijdensysteem stroomt). De inkomende getijdengolf in het toenmalige getijdenbekken van Zeeland ondervond steeds meer weerstand en het resultaat was dat de getijslag in het achterland van het getijdengebied werd gedempt. Dit betekende lagere hoogwaterstanden, waardoor hoog opgeslibde delen van het getijdengebied niet meer werden overstroomd. De afwatering in het achterland verslechterde door het dichtslibben van de geulen en als gevolg daarvan begon het kustmoeras zich uit te breiden ten koste van het (voormalige) getijdengebied.

De Laat-Neolitische bewoning was hoofdzakelijk geconcentreerd in het strandwallengebied en op de hoger opgeslibde delen van het getijdengebied die voor bewoning geschikt waren. De artefacten die zijn gevonden in het veen, geven aan dat de mens tijdens deze periode ook het veenmoeras reeds was binnengedrongen.

1800 v. Chr. (3500 BP) (kaartbijlage 2-6)

Vanaf 2500 v. Chr. was de regressieve kustontwikkeling zover voortgeschreden dat Zeeland bijna geheel was veranderd in een groot veenlandschap. De Schelde stroomde door het veenmoeras, grotendeels binnen het huidige gebied van de Oosterschelde. Langs de kust had zich een vrijwel gesloten rij van strandwallen gevormd.

De zompige omstandigheden in het veengebied verklaren het geringe aantal archeologische vondsten in de regio. In de periode van de grootschalige veenontwikkeling in Zeeland worden de vindplaatsen dan ook voornamelijk gevonden in het strandwallen- en duingebied.

750 v. Chr. (2600 BP) (kaartbijlage 2-7)

Tot ongeveer 750 v. Chr. kwam er niet veel verandering in deze landschapsontwikkeling; de grootschalige veenontwikkeling ging in deze periode gewoon door. Alleen de strandwallen breidden zich in zeewaartse richting uit, terwijl het veenmoeras verder in landwaartse richting opschoof. Een markante verandering in het veengebied is de bochtafsnijding van de Schelde op Tholen. Ook in deze tijd (de Bronstijd) zijn in de kustvlakte alleen archeologische vondsten uit het strandwallengebied bekend, die wijzen op een langdurige activiteit van de mens in dit gebied.

500 v. Chr. (2400 BP) (kaartbijlage 2-8)

Vanaf 500 v. Chr. nam voor het eerst sinds lange tijd de mariene invloed in de kustzone weer toe, zij het op beperkte schaal. In het noordwestelijke deel van Walcheren brak tijdens storm de strandwal door en ontstonden kleinere getijdegebieden vlak achter het strandwallen- en duingebied. Deze gebiedjes zijn vergelijkbaar met de huidige 'Slufter' op het eiland Texel. Elders ging in Zeeland de grootschalige veenontwikkeling gewoon door.

Artefacten uit het strandwallengebied van Schouwen laten zien dat de bewoning in dit gebied zich in de IJzertijd voortzette.

200 v. Chr. (2150 BP) (kaartbijlage 2-9)

Rond 200 v. Chr. vestigde de mens zich weer in bepaalde delen van het 'Slufter-gebied' van noordwest Walcheren. De openingen in de strandwallen vóór de bewoonde gebiedjes waren weer grotendeels gesloten waardoor de stormvloed door daar niet meer konden binnendringen. Het grondgebied van Zeeland bleef ook in deze periode grotendeels veengebied.

Opvallend zijn de sporen van menselijke aanwezigheid in het veengebied grenzend aan het Slufter-gebied van Walcheren en langs de Scheldeloop op Tholen. Dit wijst erop dat de (hoog opgegroeide) veengebieden aldaar dus ontwaterd moesten zijn, aangezien de mens zich hier anders niet kon vestigen.

50 na Chr. (kaartbijlage 2-10)

Na het begin van de jaartelling, aan het begin van de Romeinse tijd, nam de bewoningsintensiteit in het gehele Zeeuwse kustgebied af. De sporen die wijzen op menselijke aanwezigheid zijn gevonden in het duin- en veengebied (o.a. de opgraving voor de kust van Noord-Beveland).

De afname van de bevolking is niet te verklaren door landschappelijke veranderingen.

Grootschalige overstromingen hebben zich in die tijd niet voorgedaan. De afname van de bewoning moet daarom een andere oorzaak hebben gehad; gedacht kan worden aan een demografische ramp (ziekte) of een sociaal-economische of politieke reden.

200 na Chr. (kaartbijlage 2-11)

Tijdens de Midden-Romeinse Tijd keerde de mens weer op grote schaal terug naar het Zeeuwse kustgebied en wel vooral naar het veengebied. De grootste bewoningsconcentratie wordt gevonden op Walcheren. Verder ging de mens zich vestigen op het veen in Zuid-Beveland, westelijk Zeeuws-Vlaanderen en langs de Scheldeloop op Tholen en Schouwen. De grootschalige verbreiding van de bewoning op het veen houdt in dat in de Midden-Romeinse Tijd grote delen van het veengebied werden ontwaterd. De mens heeft het natuurlijke ontwateringsproces, via kreekjes en riviergeulen, bevorderd door het graven van sloten. Op Walcheren zijn plaatselijk de patronen van de 'Romeinse' sloten in de ondergrond gevonden.

350 na Chr. (kaartbijlage 2-12)

De ontwatering van het veengebied in de Midden-Romeinse Tijd heeft grote landschappelijke gevolgen gehad. Door deze ontwatering, oxidatie en afgraven van het veen daalde het maaiveld met als gevolg dat de zee vat kreeg op het veengebied. De lage delen van het veengebied werden overstroomd. Geulen sneden zich in en ruimden delen van het veen op. Nieuwe geulen verbeterden op hun beurt weer de natuurlijke drainage in het achterland waardoor ook daar bodemdaling ging optreden. Rond 300 na Chr. zette dit zichzelf versterkende proces van verdrinking van het veen definitief door en 50 tot 100 jaar later was het grootste deel van Zeeland veranderd in een getijdengebied.

In tegenstelling tot de verdrinking van Zeeland in de eerste helft van het Holoceen, was het dus nu niet de zeespiegel die de belangrijkste factor voor de overstroming was, maar de bodemdaling en erosie van het veen.

Aanwijzingen voor menselijke aanwezigheid uit die tijd zijn nauwelijks gevonden. Wat betreft het veengebied was het binnendringen van de zee hier de directe oorzaak van. Deze verklaring voor het verdwijnen van de bevolking gaat niet op voor het strandwallen- en duingebied. Daar hangt de onderbreking in de bevolking waarschijnlijk samen met de bevolkingsmigratie die werd

veroorzaakt door de politiek onstabiele situatie die samenhang met het uiteenvallen van het Romeinse Rijk.

500 na Chr. (kaartbijlage 2-13)

De overstroming van Zeeland ging in de daarop volgende eeuwen door. De kust was geheel opengebrouwen en er vormde zich een uitgestrekt systeem van zeegaten en getijdegeulen. Rond 500 na Chr vond veenvorming alleen nog plaats in het oostelijk deel langs de Zoom van Brabant en in het zuidelijk deel in Zeeuws-Vlaanderen. De bewoning in het kustgebied bleef schaars. Alleen in het strandwallen- en duinengebied ten noorden van Domburg is een grafveld uit die tijd gevonden.

750 na Chr. (kaartbijlage 2-14)

In het achterland veroverde het getijdengebied nog steeds terrein ten koste van het veengebied. In het zuidoostelijk deel, ten noorden van het Verdronken Land van Saeftinge, kwam geleidelijk een geulverbinding tot stand die in latere eeuwen steeds belangrijker werd, namelijk de Honte, de verbinding tussen de rivier de Schelde en de Westerschelde monding. In het centrale deel van het getijdengebied werden de debieten van de oudste geulen overgenomen door jongere geulen. Het gevolg was dat de oude geulen verzandden. De zetting (compactie) die plaatsvond in de verzande geulen was minder groot dan die in het ernaast gelegen kleigebied met veen in de ondergrond. Door de zettingverschillen ontstonden lage zandige 'inversie' ruggen in het getijdenlandschap. Het schorregebied (de kwelder) werd nog niet bewoond en ook elders in Zeeland, op het strandwallengebied en de hoger gelegen Pleistocene zandgronden, was de bewoning schaars.

1000 na Chr. (kaartbijlage 2-15)

De vele vondsten uit de 10^e-eeuw na Chr. wijzen op een ware kolonisatie van het schorregebied in die tijd. De economische opbloei van Vlaanderen was de grote stimulans om in dit gebied te gaan wonen en werken (schapenwol voor de lakenindustrie). Na eeuwen van overstroming waren de schorren hoog opgeslibd. De nederzettingen die direct op het schoroppervlak zijn gevonden, geven aan dat in die tijd de hoog opgeslibde delen van het schor tijdens de stormvloed niet meer werden overstroomd. Tijdens de 11^e-eeuwse stormvloed kwam het gebied af en toe weer onder water te staan. De mens liet zich hierdoor niet uit het veld slaan, in tegendeel, ter beveiliging wierp men kleine terpjes op en de kolonisatie van het gebied breidde zich verder uit. Veel terpjes zijn later in de Middeleeuwen door lokale landheren omgebouwd tot versterkte vestingen (motte's): hoge, ronde aarden heuvels met een houten verdedigingswerk. Een groot aantal van deze heuvels is nog te zien in het Zeeuwse landschap: ze worden 'vliedbergen' genoemd.

1250 na Chr. (kaartbijlage 2-16)

In de 11^e-/12^e eeuw begonnen de toenmalige bewoners van Zeeland zich met dijken tegen de stormvloed te beschermen. De Vlaamse kloosterorden speelden hierin een belangrijke rol, zowel wat betreft financiën als organisatie. In ongeveer 100 jaar was het grootste deel van de schorren bedijkt.

De grootschalige bedijking was niet de enige kunstmatige ingreep in het landschap. Er vonden eveneens omvangrijke veenontginningen plaats, met als uiteindelijk gevolg dat het veenmoeras geheel uit het kustlandschap verdween. Het afgegraven veen werd gebruikt als brandstof en voor de bereiding van zout. Het zout kon uit door zeewater doordrenkt veen gewonnen worden, doordat het na verbranding in de as (zel-as) achterbleef. De veenontginningen en kunstmatige

afwatering in de polders via sluzen zorgden ervoor dat het bodemoppervlak in die gebieden aanzienlijk werd verlaagd.

1530 na Chr. (kaartbijlage 2-17)

De menselijke ingrepen beïnvloedden in sterke mate de getijdenprocessen. Door de bedijking kon tijdens stormvloed het water zich niet verspreiden over het uitgestrekte schorregebied. In plaats daarvan werd het water opgedreven tegen de dijken en kwam het maximale stormvloedniveau steeds hoger te liggen. Het achter de dijken liggende gebied daarentegen daalde door de kunstmatige ontwatering en veenontginningen. Wanneer nu tijdens een extreme stormvloed de dijken braken doordat ze niet waren opgehoogd of slecht waren onderhouden (bijv. door politieke onrust), waren de gevolgen catastrofaal. Ook later, tijdens de Tachtigjarige Oorlog, zijn kreken ontstaan door geplande inundaties. Het opgestuwde water stortte zich met grote kracht in de laaggelegen polders, hierbij grote geulen uitschurend. Deze inbraakgeulen waren in de overstroomde polders, waar het maaiveld beneden het toenmalige gemiddeld hoogwaterniveau was gezakt, niet te dichten. Tijdens elke eb- en vloedcyclus stroomde het water met kracht door de geulen.

Een grote inbraak, die niet door de mens hersteld kon worden, was de Braakman in het centrale deel van Zeeuws-Vlaanderen. Dit gebied kwam onder water te staan tijdens de stormen van 1375-1376 en 1404. In dit gebied was het maaiveld sterk gedaald door met name de veenontginningen. In Zeeuws-Vlaanderen was het aan de oppervlakte liggende veen compleet afgegraven, waardoor de Pleistocene ondergrond weer aan het maaiveld kwam. Het duurde 400 tot 500 jaar voordat het gebied via natuurlijke opslibbing weer teruggewonnen kon worden van de zee. Toch trad er over de gehele provincie genomen geen landverlies op. Schorgebieden die hoog waren opgeslibd, werden steeds weer aan het land toegevoegd. Dit gebeurde bijvoorbeeld in het centrale deel van Zuid-Beveland.

1750 na Chr. (kaartbijlage 2-18)

De grote overstromingsramp van 1531 die het oostelijk deel van Zuid-Beveland trof, was van doorslaggevende betekenis voor de afwatering van de Schelde. Tot aan de overstroming was de Oosterschelde de hoofdgeul. Het wantij, de grens waar de vloedstromen vanuit de Oosterschelde en Westerschelde elkaar raakten, lag tot 1530 tussen het Verdrongen Land van Saeftinge en Zuid-Beveland. Na de overstromingsramp kwam het wantij echter tussen Zuid-Beveland en de Brabantse Zoom te liggen. De wantij-verlegging had tot gevolg dat de Oosterscheldegeul ter hoogte van het wantij ging verzanden door de sterk afgenomen getijdestroom. In de Westerschelde daarentegen namen de stroomsnelheden juist toe omdat de Westerschelde het debiet van de achterliggende Schelde rivier overnam. Het nieuwe wantijgebied tussen de Wester- en Oosterschelde slibde in de volgende eeuwen hoog op en werd ingedijkt. Aan de verbinding tussen de Wester- en Oosterschelde kwam definitief een einde toen in 1871 een spoordijk gereed kwam tussen Zuid-Beveland en de Brabantse Zoom.

1950 na Chr.

Vóór de grote overstromingsramp van 1953 waren de Zeeuwse eilanden nog niet via waterstaatkundige werken verbonden met het vasteland. Reeds voor de Tweede Wereldoorlog was men zich bewust van het feit dat in Zuidwest-Nederland de kustverdediging tegen extreme hoge stormvloedontoereikend was. In 1937 waren er door Rijkswaterstaat plannen gemaakt ter verbetering van de kustbeveiliging in dit gebied. Volgens deze plannen zou een groot aantal dijken moeten worden verhoogd en enkele ingrijpende waterstaatkundige werken zouden moeten worden gerealiseerd. Vanwege de krappe overheidsfinanciën en het uitbreken van de Tweede

Wereldoorlog zijn de plannen niet uitgevoerd. Daardoor bleef de onveilige situatie bestaan en kon de catastrofale overstromingsramp van 1953 plaatsvinden.

1 febr. 1953

Een zware noordwesterstorm, aangezwollen tot orkaankracht (windkracht 12) gepaard gaande met springtij, teisterde op 1 februari 1953 meer dan 20 uur onafgebroken de Nederlandse, Engelse en Belgische kust. Het zeewater, dat bij eb nauwelijks meer zakte, rees tot hoogten die sedert 1825 niet meer waren voorgekomen. In Vlissingen bereikte het zeewater een hoogte van 4,55 m +NAP. De dijken braken op 89 plaatsen en 137.000 ha land kwam onder water te staan. De ramp kostte in Nederland aan 1835 mensen het leven. Direct na de ramp, op 21 februari 1953, werd de Deltacommissie ingesteld, waarvan de adviezen uiteindelijk resulteerden in het versneld uitvoeren van het Deltaplan, waarmee in 1958 werd begonnen.

In het kader van het Deltaplan werden het Veerse Gat (1961), Haringvliet (1971) en Grevelingen (1976) afgesloten. Het gebied rond de Oosterschelde wordt nu beschermd door de stormvloedkering, een open dam (gereed in 1986) die gesloten wordt tijdens extreem hoge stormvloed. De Westerschelde kon niet worden afgedamd vanwege de scheepvaartbelangen van Antwerpen. Rond deze zeearm zijn in het kader van het plan de dijken verzwaaard. Met de voltooiing van het Deltaplan is de wapenspreuk van Zeeland recht gedaan: Luctor et emergo (ik worstel en kom boven).

3.3 Geomorfologie en aardkundig waarden

In 2008 heeft de provincie Zeeland de aardkundige waarden in de provincie laten inventariseren en classificeren.⁸ In het desbetreffende rapport worden de aardkundige waarden op drie schaalniveaus gepresenteerd en zijn de waarden weergegeven op kaarten met bijbehorende gebied- of locatiebeschrijvingen. De eerste kaart geeft de fysisch-geografische eenheden weer. Het is een bewerking/vereenvoudiging van de geomorfologische kaart. De tweede kaart is een signaleringskaart van potentieel aardkundig waardevolle gebieden die is samengesteld op basis van verschillende bronnen. Voor heel Zeeland gaat het om ca. 170 locaties (doorlopend genummerd). De derde kaart presenteert alle in samenspraak met de provincie Zeeland geselecteerde aardkundig waardevolle gebieden. De gebieden worden in het rapport uit 2008 beschreven en in het rapport is een foto-impressie opgenomen. Gebruikte criteria zijn zeldzaamheid, kenmerkendheid, gaafheid, zichtbaarheid, landschapsvormende processen en samenhang met de omgeving.

De geselecteerde aardkundig waardevolle gebieden zijn overgenomen op *kaartbijlage 3*, waarbij evenwel voor de ondergrond de digitale, *niet vereenvoudigde* versie van de geomorfologische kaart is gebruikt omdat voor het gemeentelijke schaalniveau een grotere detaillering wenselijk is. Voor de gemeente Kapelle gaat het om 2 gebieden: Yerseke en Kapelse Moer (nr. 10) en Oosterschelde/Westerschelde (nr. 24).

3.4 Het AHN-kaartbeeld

De analyse van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) heeft er toe geleid dat het AHN integraal is opgenomen in het datamodel voor het vrijstellingsbeleid in het kader van de

⁸ Bokhoven et al. 2008.

ruimtelijke ordening (zie hierna). Dit is vooral van belang voor de dieper gelegen archeologisch relevante lagen waarbij de NAP-hoogte van het maaiveld een belangrijke rekeneenheid is (de scheidsvlakken van de oudere afzettingen zijn NAP-gerelateerd).

In *kaartbijlage 4* is het AHN-kaartbeeld voor het grondgebied van de gemeente Kapelle weergegeven. Duidelijk komt in zijn algemeenheid naar voren dat hoe hoger de natuurlijke sedimenten (opge vulde geulen en platen) ten opzichte van NAP zijn gelegen, des te jonger deze afzettingen zijn. Dit beeld staat in nauwe relatie met de poldergeschiedenis.

Het AHN kan vooralsnog niet worden ingezet voor het opstellen van specifieke indicatieve of deductieve verwachtingscategorieën omdat: a. niet voldoende betrouwbare waarnemingen beschikbaar zijn in relatie tot bijvoorbeeld de nu (deels door inversie) hoger gelegen geulafzettingen en lager gelegen dekafzettingen met betrekking tot laag I (Oudere Walcheren en polder voor 1300) en b. deze hoogteverschillen niet relevant zijn voor de jongere poldergebieden van laag I omdat de laatmiddeleeuwse en nieuwetijdse occupatiegeschiedenis door de bedijking nu juist in hoge mate onafhankelijk was van de hoogteligging van de ingepolderde afzettingen.

4 Archeologische waarden

4.1 Beschikbare kennis en datasets

Informatie over archeologische sporen en vondsten in de bodem van de gemeente Kapelle is afkomstig uit een groot aantal informatiebronnen. Deze kennis kan van belang zijn om gebiedsdekkend en periodespecifiek de verwachting te bepalen op het voorkomen van betekenisvolle archeologie. Het is echter niet zo dat deze informatie evenwichtig en vlakdekkend beschikbaar is. Ook is het niet altijd relevant deze kennis te ontsluiten in het kader van het opstellen van de verwachtingen- en maatregelenkaart voor het hele grondgebied van de gemeente in het kader van de ruimtelijke ordening.

Voor de archeologisch relevante gegevens in relatie tot geologische boringen, geologische en bodemkundige kaarten en paleogeografische reconstructies wordt verwezen naar Vos & Van Heeringen (1997). Deze datasets zijn hierboven in *hoofdstuk 3* in algemene zin behandeld. Ook is veel archeologische kennis voor handen in artikelen, overzichtsstudies, syntheses en publiksboeken. Een aantal van deze publicaties die relevant is voor het gemeentelijk grondgebied is opgenomen in de algemene literatuurlijst. Verder kunnen de volgende datasets worden benoemd, die in dit hoofdstuk aan de orde komen: waarnemingen, maritieme waarnemingen/ locaties, gewaardeerde terreinen en monumenten, uitgevoerd archeologisch (voor)onderzoek (vanaf ca. 1995) en potentiële vindplaatsen. De ondersteunende datasets met betrekking tot het gebouwd erfgoed (rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten en vestingwerken) worden in *hoofdstuk 5* behandeld.

4.2 Waarnemingen

In principe worden alle archeologische vondstmeldingen die gedaan zijn tijdens uitvoering van (al dan niet archeologische en/of geologisch georiënteerde werkzaamheden) als waarneming opgenomen in de nationale database (Archis2) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Voor Zeeland is er geen noemenswaardige achterstand in de verwerking van de aanwas van nieuwe waarnemingen.⁹ De waarnemingen zijn weergegeven in *kaartbijlage 5*. In *bijlage 1* is de belangrijkste achterliggende informatie uit de database opgenomen.¹⁰

Voor de waardenkaart zijn de waarnemingen geanalyseerd op topografische nauwkeurigheid en chronologische reikwijdte van de complexen die binnen de waarnemingen worden onderscheiden (*bijlage 2-1*). Deze analyse is gebruikt bij het genereren van verspreidingsbeelden per archeologische periode (*hoofdstuk 7*) en eventueel handmatig te gebruiken bij het raadplegen van de waardenkaart. Administratief geplaatste waarnemingen zijn daarenboven gemarkeerd door een assenkruis in het cirkelvormige zwarte kaartsymbool.

Alle waarnemingen voor zover gelegen *buiten* de AMK-terreinen en buiten de *nieuwe* 1830-contouren van de stads- en dorpskernen zijn beoordeeld of de desbetreffende waarneming(en) in aanmerking komt (komen) voor een archeologische waardering (zie hierna *paragraaf 4.6*).

⁹ Hessing et al. 2008, 17.

¹⁰ Een integrale versie is digitaal in pdf beschikbaar of kan geactualiseerd en interactief worden geraadpleegd in Archis2.

Voor de volledigheid kan worden opgemerkt dat ook vliegtuigwrakken uit de Tweede Wereldoorlog in principe conform de Monumentenwet als 'archeologische' vindplaatsen op grond van hun ouderdom en informatiewaarde kunnen worden aangemerkt. Binnenkort is een database beschikbaar die is aangemaakt en die onderhouden wordt door de Stichting Wings to Victory. De database is benaderbaar via www.wingstovictory.nl. Vooralsnog zijn geen vliegtuigwrakken in Archis2 opgenomen.

4.3 Gewaardeerde maritieme waarnemingen

Alle maritiem-archeologisch *gewaardeerde* scheepswrakken zijn momenteel als waarneming in Archis opgenomen.¹¹ In principe is er voor de vaarroutes het wrakkenregister beschikbaar dat in 2002 is gepubliceerd door de Koninklijke Marine, Dienst der Hydrografie. Het bevat echter ook alle meldingen van onbekende wrakken en 'obstakels', waarbij het in veel gevallen bijna zeker niet om archeologisch relevante waarnemingen gaat. Voor de beleidskaart wordt derhalve uitgegaan van de Archis2-database. In de gemeente Kapelle gaat het om drie wrakken (*kaartbijlage 5*). De maritieme versie van de IKAW is gepubliceerd in 2002.¹²

4.4 Gewaardeerde terreinen en archeologische monumenten

Gebieden met (geclusterde) waarnemingen van waardevolle archeologie die zich nog in de bodem bevindt, zijn door de provincie en de RCE tot terreinen van archeologische (zeer hoge, hoge) waarde bestempeld. Deze terreinen worden AMK-terreinen genoemd.¹³ De terreinen zijn apart genummerd (*kaartbijlage 5*, onderstreepte nummers). De bijbehorende informatie is opgenomen in *bijlage 3*. De begrenzing van AMK-terrein I3775 (kasteelterrein Pouques) is bijgesteld conform *Warning 2009*, *kaartbijlage 6*.

Een deel van deze terreinen heeft van rijkswege een wettelijk beschermde status. De provincie Zeeland kent geen provinciale archeologische of cultuurhistorische monumenten. In principe zijn de AMK-terreinen ook opgenomen in de CHS van Zeeland, maar de CHS bevat momenteel gedateerde informatie.

4.5 Archeologisch (voor)onderzoek

Veel archeologische verkenningen en onderzoeken zijn in de periode vóór het midden van de jaren negentig van de vorige eeuw uitgevoerd zonder verslaglegging in de vorm van een basisrapportage. Voor korte verslagen van onderzoeken uit die periode moet worden gesteund op jaarlijkse archeologische kronieken, jaarverslagen en andere publicaties.¹⁴ Bijna altijd zijn deze onderzoeken en meldingen als waarneming in Archis opgenomen.

In de aanloop van Malta is het uitvoeren van archeologisch (voor)onderzoek vanaf 1997 meldingsplichtig. Registratie vindt plaats in de Archis2-database door het uitvoerende bedrijf. Daarbij wordt een uniek nummer gegenereerd, het onderzoeksmeldingsnummer (afgekort:

¹¹ Overleg RCE (maart 2009) J. Opdebeeck en W. van der Wensch.

¹² Deeben et al. 2002.

¹³ AMK: Archeologische Monumentenkaart.

¹⁴ Voor een karakteristiek van het archeologisch onderzoek in Zeeland over de periode 1955-1997 zie Hessing et al. 2008, 25-29.

OMG). Een onderzoeksmeldingsnummer is altijd gekoppeld aan een polygoon die het onderzoeksgebied aangeeft. De polygoon wordt aangemaakt door het uitvoerende bedrijf. Dit betekent dat de polygonen die zijn opgenomen op *kaartbijlage 6* kunnen afwijken van de plangrens die de initiatiefnemer van het desbetreffende project hanteert. De polygoon moet dan ook als indicatief worden opgevat, er kunnen geen 'rechten' aan worden ontleend. Als het onderzoek is afgerond moet gereedmelding plaats vinden in hetzelfde systeem. Ook dan wordt een uniek nummer gegenereerd: het onderzoeksnummer (afgekort: OZK).

Het registratiesysteem wordt niet systematisch ingevuld en er vindt geen monitoring/controle plaats vanuit de rijksdienst. Vermelding van een volledige literatuurverwijzing vindt slechts sporadisch plaats. In *bijlage 4* is de achtergrondinformatie van de onderzoeksmeldingen opgenomen.

Er is veel moeite gedaan de bij de onderzoeksmeldingsnummers (en de daaraan gerelateerde onderzoeksnummers) behorende literatuur op te sporen. De basis van het in deze toelichting opgenomen rapportenoverzicht is gegenereerd uit de POAZ-database die is gemaakt in het kader van het onderzoek naar de Zeeuwse archeologiebeoefening.¹⁵ Vervolgens zijn de Bibliografische overzichten voor de Nederlandse archeologie over de jaren 2004 tot en met 2008 geraadpleegd, wat tot aanvullingen heeft geleid, vooral voor het jaar 2007.¹⁶ Verder is getracht 'handmatig' in de bibliotheekcatalogus van de RCE op toponiemen te zoeken. Ook zijn door de gemeentelijk adviseur op het kantoor van de SCEZ in Middelburg de aldaar aanwezig rapporten doorgewerkt. Het resultaat is ondergebracht in de concordantie in *bijlage 5*.

De eerste onderzoeksmelding (omnr. 3794) die voor de gemeente Kapelle in de Archis2-database is opgenomen dateert uit 2002 (*tabel 1*). Het betreft een vooronderzoek aan de Noordhoeksewegeling langs de A58 ter hoogte van Kapelle. Veel onderzoek is vanaf 2003 uitgevoerd in het plangebied Smokkelhoek bij Kapelle (sporen van bewoning in de Romeinse tijd; omnr. 5247, 8766, 9452, 27957). Het laatste van de 55 onderzoeksmeldingsnummers voor de gemeente Kapelle (tot 1 januari 2009) is omnr. 32833 (onderzoek aan de Biezelingestraat in Kapelle). In de tabel zijn de nummers, uitgegeven tot en met 2007, met een vette lijn gescheiden van de nummers die in 2008 zijn uitgegeven. Het moge duidelijk zijn dat aan de recente onderzoeksmeldingsnummers soms nog geen literatuurverwijzingen gekoppeld zijn.

De formele status van het uitgevoerde vooronderzoek (selectiebesluiten bevoegd gezag) is niet bekend. Wel zijn in de POAZ selectieadviezen van de provinciaal archeoloog opgenomen (*bijlage 5*). Deze zijn uiteraard gerelateerd aan de fase waarin het archeologisch proces zich op dat moment bevond. Indien het advies luidt dat een vervolg van het vooronderzoek niet noodzakelijk is, kan worden aangenomen dat dit advies is overgenomen door het bevoegd gezag. In de overige gevallen kan het onderzoek zijn voortgezet en/of kan planaanpassing hebben plaatsgevonden om gebieden veilig te stellen (behoud *in situ*). In gebieden waar planaanpassing heeft plaatsgevonden zal sprake zijn van een archeologische verwachting. Ook is het mogelijk dat daar (nog niet gewaardeerde) archeologische vindplaatsen aanwezig zijn.

¹⁵ Hessing et al. 2008, Bijlage 10.

¹⁶ Deze overzichten verschijnen jaarlijks als bijlage bij de Archeobrief.

4.6 Potentiële terreinen in situ op basis van waarnemingen

Alle nieuwe waarnemingen die vanaf begin 1999¹⁷ in Archis2 zijn ingevoerd en die zijn gelegen buiten AMK-terreinen en buiten de nieuwe 1830-contouren van de stads- en dorpskernen zijn beoordeeld of de desbetreffende waarnemingen in aanmerking komen voor een archeologische waardering op basis waarvan terreinen van archeologische waarde kunnen worden gegeneerd.¹⁸ De rapporten (paragraaf 4.5) zijn vooralsnog niet bij de analyse betrokken. De analyse heeft geleid tot een lijst potentiële vindplaatsen die is opgenomen in bijlage 2-2. Het gaat om 58 potentiële vindplaatsen die allemaal in het buitengebied liggen; geen enkele ligt in gebied dat in 2003 bebouwd was.

De geïnventariseerde kansrijke waarnemingen zijn op de inventarisatiekaart (kaartbijlage 5-1) rood gemarkeerd en hebben als potentiële vindplaats een attenderende functie. Na een archeologische waardering en/of gemeentelijk validatie kunnen de locaties een rol spelen in het gemeentelijk ruimtelijk ordeningsbeleid (zie ook paragraaf 4.7).

De waarnemingen die binnen een AMK-terrein zijn gelegen, hebben voor het overgrote deel indertijd geleid tot de waardering van het desbetreffende terrein en worden hier buiten beschouwing gelaten. Voor een bespreking van de waarnemingen binnen de 1830-contouren van de stads- en dorpskernen wordt verwezen naar hoofdstuk 6. Opgemerkt kan nog worden dat potentiële vindplaatsen binnen de 1830-contouren, - na een archeologische waardering -, in principe ook kunnen leiden tot een terrein dat behoudenswaardig is (terrein van archeologische waarde).

Onderstaand wordt ingegaan op achtereenvolgens de (de)selectiecriteria, de specifieke categorieën 'verdrongen dorpen' en 'verdedigingswerken (forten en schansen)', en het vervolgtraject.

Deselectiecriteria

De waarnemingen uit 1999 en later, niet gelegen binnen een AMK-terrein of binnen de dorpskernen 1830, worden niet als potentiële vindplaats gezien wanneer één van onderstaande situaties van toepassing is.

1. De waarneming is gelegen binnen een gebied bebouwd na 1830. De waarnemingen zijn onderverdeeld in een categorie 'waarnemingen in gebied bebouwd na 1830' (oranje gearceerd) en 'waarnemingen in het buitengebied' (groen gearceerd). Daarbij is ervan uitgegaan dat waarnemingen in gebieden bebouwd na 1830 geen verband houden met een in de bodem intact bewaard gebleven vindplaats en derhalve niet in aanmerking komen voor archeologische waardering, tenzij uit de informatie in Archis kan worden afgeleid dat dit wel het geval is.
2. De waarneming betreft een oppervlaktevondst of vondst uit de bouwvoor bestaande uit aardewerk of baksteen dat gedateerd wordt in de periode Late Middeleeuwen B (1250-1500 na Chr.) tot Nieuwe tijd C (1850-1950 na Chr.). Dergelijke waarnemingen houden niet

¹⁷ Er wordt hier vanuit gegaan dat bij de vervaardiging van de AMK in 1999 alle relevante en betekenisvolle oudere waarnemingen betrokken zijn.

¹⁸ Peildatum waarnemingen: 1 januari 2009.

noodzakelijkerwijs verband met een archeologische vindplaats, maar kunnen ook betrekking hebben op materiaal dat met huishoudelijk afval of grond van elders op akkers is terechtgekomen.

3. In Archis staat bij de waarneming vermeld dat de betreffende vindplaats verdwenen is of dat sprake is van een verstoord bodemprofiel. Waarnemingen die verband houden met afgegraven vliedbergen die op basis van literatuur zijn gegenereerd, waarnemingen gedaan tijdens booronderzoek waarbij een verstoorde bodemopbouw is geconstateerd, of waarnemingen gedaan tijdens niet-archeologische bodemroerende ingrepen waarbij zeker is of redelijkerwijs kan worden verondersteld dat de betreffende vindplaats is vernietigd of ernstig aangetast, worden niet als potentiële vindplaats aangemerkt.
4. De waarneming is gedaan tijdens een archeologische opgraving, een archeologische begeleiding. De archeologische opgraving en de archeologische begeleiding zijn laatste fasen in de AMZ-cyclus. Deze stappen worden uitgevoerd wanneer behoud in situ van een vindplaats niet mogelijk is. Met afronding van één van deze stappen is het proces van de Archeologische Monumentenzorg dan ook afgesloten en is er geen sprake meer van een behoudenswaardige archeologische vindplaats. Waarnemingen gedaan tijdens een opgraving of begeleiding worden daarom niet als potentiële vindplaats aangemerkt. Een uitzondering hierop is de archeologische begeleiding van een bodemroerende ingreep met een beperkte omvang, waarbij redelijkerwijs kan worden aangenomen dat de ingreep de mogelijke vindplaats grotendeels intact heeft gelaten. Wat 'een beperkte omvang' is, is mede afhankelijk van het verwachte type vindplaats en de veronderstelde omvang daarvan.
5. De waarneming verwijst naar een losse (dat wil zeggen: geen onderdeel uitmakend van een systematisch archeologisch onderzoek) detectorvondst. Vondsten gedaan door detectoramateurs zijn vaak onzeker voor wat betreft de exacte locatie en zijn verkregen zonder inachtneming van de vindplaats (vondstcontext), welke mogelijk zelfs verstoord is teneinde de vondst te verkrijgen. Dergelijke waarnemingen worden derhalve niet als mogelijke vindplaatsen in aanmerking genomen.
6. In Archis staat bij de waarneming vermeld dat deze administratief geplaatst is of dat de coördinaten onzeker zijn. Wanneer de juistheid van de locatie van de waarneming twijfelachtig is, kan op de betreffende locatie logischerwijs niet uitgegaan worden van een mogelijke vindplaats.

Het feit dat een waarneming om één van bovenstaande redenen niet als potentiële vindplaats kan worden beschouwd, doet vanzelfsprekend niets af aan de attenderende waarde ervan. De waarneming vormt een rappel voor wat men in de omgeving mogelijk aan kan treffen.

Verdronken dorpen

Alle waarnemingen in de Archis2-database, voor zover gelegen buiten reeds archeologisch gewaardeerde AMK-terreinen, zijn bevestigd op de sleuteltermen 'verdronken' en/of 'dorp'.¹⁹ De bevestiging heeft geen relevante waarnemingen opgeleverd. Ook kent de gemeente geen verdronken dorp dat als AMK-terrein is gewaardeerd.

Verdedigingswerken (forten en schansen)

Schansen en forten komen onder de waarnemingen niet voor. Ook onder de gewaardeerde AMK-terreinen is dit type terreinen niet vertegenwoordigd. Zie verder *paragraaf 5.3* en *kaartbijlage 7*.

¹⁹ Vanwege de beleidsmatige aandacht voor deze categorie, is de hele database van waarnemingen doorgenomen.

4.7 Gemeentelijke terreinen van archeologische waarde (vindplaatsanalyse)

De gemeente heeft de SCEZ een aanvullende opdracht gegeven om naast de *desktop*-analyse van de waarnemingen zoals beschreven in *paragraaf 4.6* die geleid heeft tot het identificeren van *potentiële* terreinen, een aparte vindplaatscatalogus samen te stellen (*bijlage 2-3; kaarbijlage 5-2*). In *bijlage 2-3* is naast de catalogus een toelichting en verantwoording opgenomen.

De catalogus is het resultaat van een beoordeling van medewerkers van de SCEZ van *alle* waarnemingen en vondstmeldingen zoals deze tot 1 januari 2011 in de Archis-database geregistreerd staan. De vindplaatsen zijn ook ruimtelijk begrensd. Daarbij wordt in specifieke gevallen gebruik gemaakt van aanvullende gegevens aanwezig in het ZAA en van data uit archeologische rapporten.

De in de catalogus opgenomen vindplaatsen worden door de gemeente aangemerkt als terreinen van archeologische waarde. De ruimtelijke begrenzing van de terreinen is opgenomen op de maatregelenkaart met een doorlopend gemeentelijke volgnummer dat bestaat uit de eerste drie letters van de gemeentenaam gevolgd door de laatste letter van de gemeentenaam.

5 Gebouwd erfgoed

5.1 Inleiding

Gebouwd erfgoed in het licht van de archeologische waarden- en verwachtingenkaart is in zoverre relevant dat gebouwd erfgoed - met name in dorpskernen – kan wijzen op de oudste kern van een stad of dorp. Ook (voormalige) vestingwerken kunnen een archeologische dimensie hebben. Hier wordt kort ingegaan op de datasets met betrekking tot de rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten, historische boerderijen en MIP-objecten.

De gemeente Kapelle heeft aangegeven dat alle genoemde categorieën afgebeeld te willen zien op een inventarisatiekaart met uitzondering van de MIP-objecten (*kaartbijlage 7*). Voor de gemeentelijke monumenten zie *paragraaf 5.2*. Voor nadere gegevens met betrekking tot de rijksmonumenten en historische boerderijen wordt verwezen naar de CHS van de provincie Zeeland.²⁰ Alle genoemde objecten, inclusief de MIP-objecten, zijn betrokken bij de analyse van de dorpskernen (*hoofdstuk 6*).

5.2 Gemeentelijke monumenten

Het bestand aan gemeentelijke monumenten is op 21 juli 2009 door de gemeente beschikbaar gesteld en opgenomen in *bijlage 6* en verwerkt in *kaartbijlage 7*. De gemeentelijke monumenten zijn ook betrokken bij de analyse van de dorpskernen in *hoofdstuk 6*.

5.3 Historische vestingbouwkunde

In het Zeeuwse deel van de Atlas van historische vestingwerken in Nederland worden voor het grondgebied van de gemeente Kapelle twee fortificaties (redoutes) besproken. De locaties zijn op *kaartbijlage 7* als puntlocatie weergegeven (nrs. K1 tot en met K2; *bijlage 7*).²¹ Onderstaande tekst is ontleend aan genoemde publicatie.²²

Aan het einde van de Middeleeuwen waren Reimerswaal en Goes de enige versterkte plaatsen op de Bevelanden. In hoeverre Kortgene was versterkt, is niet bekend. Voor de beveiliging van Zuid-Beveland werden in het begin van de Tachtigjarige Oorlog op de dijken wachthuizen en wachtposten gebouwd. In 1621 werden, mogelijk ter vervanging van bestaande wachtposten, ruim 20 redoutes aanbesteed.²³ Kaarten geven aan dat dit op Noord-Beveland niet gebeurde. Hier was de behoefte aan bewaking minder groot, omdat in deze tijd nog maar enkele polders opnieuw waren bedijkt. De bewezen passeerbaarheid van de schorren aan de oostzijde van Zuid-Beveland maakte het noodzakelijk voor de verdediging vooral de aandacht te richten op deze zijde van het eiland.

²⁰ De gemeente merkt op dat boerderij 139154 verkeerd geplaatst is. Juist coördinaten: 056.228/388.305.

²¹ De locaties zijn bij benadering weergegeven. Voor exacte locatie zie publicatie.

²² De Klerk & Moerland 2004.

²³ De locaties van de redoutes zijn gebaseerd op de kaart Visscher Roman zoals uitgegeven door Blaeu in de atlas van 1662.

6 Analyse dorpskernen

6.1 Inleiding

Op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) van de provincie Zeeland zijn stads- en dorpskernen opgenomen als terreinen van Hoge Archeologische Waarde (HAW). De begrenzing op de AMK is eertijds tot stand gekomen vanuit een niet nader gedefinieerde historische context. In het kader van het maken van de huidige waarden- en verwachtingenkaart voor het hele grondgebied van de gemeente is voor de HAW-kernen een beredeneerde systematische analyse gemaakt van de ruimtelijke historische structuur. De analyse heeft in principe plaatsgevonden op schaal 1:2500 tot 1:10.000, en leidt in alle gevallen tot een detaillering van de begrenzing van de historische ontwikkelingsfasen vanaf het midden van de 19^e eeuw tot heden. In het totaal gaat het om vier kernen (in alfabetische volgorde): Biezelinghe, Kapelle, Schore en Wemeldinge

Geconstateerd kan worden dat in alle gevallen de beschikbare archeologische gegevens in de vorm van waarnemingen en onderzoeken niet kunnen worden aangewend om de begrenzing van de historische kern voorafgaande aan 1800 nader te bepalen. De reden is het geringe aantal observaties (zie ook *paragraaf 4.2*).

Op de waarden- en verwachtingenkaart zijn de nieuwe begrenzingen van de dorpskernen opgenomen zoals ze in de onderstaande analyse zijn gedefinieerd en door de gemeente zijn geselecteerd. In feite zijn het geen *terreinen* van (vastgestelde) 'archeologische waarde', maar gebieden met een specifieke verwachting op basis van een verdichting of concentratie van laatmiddeleeuwse en/of nieuwtijdse bebouwing. Een feitelijke aanpassing van de bestaande HAW-terreinen op de AMK valt buiten de huidige opdracht, evenals een eventuele opwaardering van nieuwe kernen tot HAW-terrein.²⁴

Hierna volgt in *paragraaf 6.2* allereerst de methode van onderzoek. In *paragraaf 6.3* volgen de analyses per historische kern.

6.2 Onderzoeksmethode

Het uitgangspunt is om de stads- en dorpskernen systematisch te analyseren op basis van hun ruimtelijke ontwikkeling, zodat iedere kern volgens eenzelfde methode is geanalyseerd en de verschillende kernen gemakkelijk met elkaar vergeleken kunnen worden. Onder kern wordt in dit geval verstaan 'het oudste deel van een dorp of stad waar de bewoning is ontstaan en waar op basis van gegevens verkregen uit (archeologisch/historisch) onderzoek de aanwezigheid van archeologische waarden is aangetoond of mag worden verwacht'. Zoals in de inleiding al is aangegeven, zijn de te lokaliseren archeologische vindplaatsen en vondsten in bijna alle gevallen te gering in aantal, om de begrenzing van de nederzetting vóór 1800 in beeld te brengen. Daarom is er voor gekozen om de ontwikkeling van de kernen vanaf het tweede kwart van de 19^e eeuw in

²⁴ Nota van Inlichtingen 5 december 2007, resp. antwoord op vraag 52 en 53.

beeld te brengen. Hierbij zijn de vroegste kadasterkaarten als uitgangspunt gebruikt. Met de oprichting van het kadaster werd in 1811 begonnen. Hierbij werd heel Nederland in kaart gebracht, de kadastrale minuutplannen werden ingemeten op een schaal van 1:1.250 voor dorps- en stadskernen (de schalen 1:2.500 en 1:5.000 werden gebruikt voor het buitengebied). Het project was gereed in 1831. Omdat het om een gedetailleerd landsdekkend cartografisch product gaat, is het een zeer geschikte bron voor het in beeld brengen van de historische ontwikkeling van de kernen: betrouwbaar, nauwkeurig, en landsdekkend.²⁵ Hattinga heeft in 1750 de atlas van Staats-Vlaanderen en de atlas van Zeeland vervaardigd, waarbij het grondgebied op verschillende detailniveaus in kaart is gebracht. Voor de kernen waar een gedetailleerde kaart (ongeveer 1:2.500) beschikbaar is, is deze afgebeeld bij de betreffende kern, in de onderstaande tekst (voor de gemeente Kapelle zijn geen gedetailleerde kaarten van Hattinga van de kernen beschikbaar). Ongeveer honderd jaar eerder, in 1656, is de zogenaamde negenbladige Visscher-Romankaart verschenen. Deze kaart 'Zelandiae Comitatus Novissima Tabula, Delineata' is gemaakt door N.I. Visscher en uitgegeven door Zacharias Roman. Voor iedere kern is aangegeven of de betreffende kern op deze kaart voorkomt.

Bij de begrenzing van een kern gaat het erom, het onderscheid tussen kern en buitengebied te definiëren. De ontwikkeling van de kernen vanaf het tweede kwart van de 19^e eeuw vormt daarbij het uitgangspunt. De meeste dorpen in Zeeland, zoals ze nu in het landschap aanwezig zijn, zijn eerder ontstaan, in de (late) Middeleeuwen en/of Nieuwe Tijd. Van deze kernen is op basis van historisch kaartmateriaal, literatuur en bekende archeologische en bouwkundige monumenten en waarnemingen de oude kern bepaald. Daarbij is gekeken naar fysisch-geografische, historisch-geografische, archeologische en historisch-bouwkundige aspecten.

Het resultaat bestaat uit een korte historisch-archeologische beschrijving per kern en een contour rondom de historische kern, die objectief met voldoende nauwkeurigheid cartografisch in kaart te brengen is. Deze contour bestaat in de meeste gevallen uit de kern van de tweede kwart van de 19^e eeuw (de situatie in ca. 1811-1832). Daaromheen zijn schillen met uitbreidingen tot 1900 en tot 1950 bepaald. Deze contouren zijn weergegeven in een kaartbeeld (zie *kaartbijlage 8*), waarbij er voor het overzicht voor gekozen is het jaartal 1850 te noemen als 'tijdshorizont'. In feite betreft het de eerder genoemde periode. Indien een dorpskern is aangewezen als wettelijk beschermd dorpsgezicht, is ook de begrenzing van dit gebied weergegeven. Indien een kaartbeeld van Jacob van Deventer beschikbaar is, wordt deze ook als contour weergegeven.

De contour van de kernen in de verschillende perioden is gebaseerd op de ruimtelijke structuur van de kern die bestaat uit de bebouwingsstructuur en het wegenpatroon. De grens is getrokken achter de huizen en inclusief de straten waaraan ze liggen. Het gaat daarbij om huizenblokken met een hoge bebouwingsdichtheid die een aaneengesloten bebouwing vormen. Verspreide bewoning is niet opgenomen als deel van de historische kern.

Indien AMK-terreinen in de kern liggen, worden deze meegenomen binnen de contour; dit geldt ook voor kastelen en landhuizen. Kastelen en andere historische plaatsen die buiten de kern liggen, zijn niet als onderdeel van de historische kern opgenomen. Deze elementen zijn vaak al als rijksmonument of archeologisch monument opgenomen. Historische vestingwerken (zie ook *paragraaf 5.3*), hebben vaak een grote invloed op de ruimtelijke structuur van een nederzetting (gehad) en zijn daarom ook opgenomen in de ruimtelijke hoofdstructuur (indien aanwezig tijdens

²⁵ Koeman 1978; zie voor de betrouwbaarheid van genoemde kaarten: Blonk & Blonk-van der Wijst 2010; Heere 2010.

de genoemde ijkmomenten). De vestingwerken zijn als hoofdstructuur opgenomen; voor gedetailleerde studies wordt verwezen naar de bronnen, zoals genoemd in *paragraaf 4.3*. In het beeld van de historische ontwikkeling is onderscheid gemaakt tussen de vesting zelf (de bastions, inclusief muren en grachten) en de binnenzijde van de vesting als bewoond gebied (zie *kaartbijlage 8*).

Naast de kaarten is voor iedere kern een tekst opgenomen; deze is voor iedere kern volgens hetzelfde stramien opgebouwd. Daarnaast is een tabel gemaakt waarin de belangrijkste kenmerken van iedere kern kort zijn samengevat (zie *bijlage 8*). De tekst is als volgt opgebouwd:

Samenvatting

De samenvatting vormt, per kern, een kort en helder overzicht van de karakteristieken in steekwoorden en kengetallen.²⁶ Een uitgebreider overzicht van alle kernen is opgenomen in de overzichtstabel (*bijlage 8*).

Van alle kernen zijn in ieder geval de gegevens geïnventariseerd zoals opgenomen in *tabel 2*. Het gaat daarbij om de gegevens zoals die voorkomen binnen het onderzoekskader (deze is gelijk aan het kaartblad, zie *kaartbijlage 8*):

Historische ontwikkeling

Hier volgt een kort overzicht van de historische ontwikkeling van de betreffende kern.

Ruimtelijke structuur

Hier wordt een overzicht gegeven van de ruimtelijke hoofdstructuur van de betreffende nederzetting. De ruimtelijke hoofdstructuur wordt bepaald door de ontwikkelingsgeschiedenis van een kern, die op zijn beurt weer wordt bepaald door de historische ondergrond met daarop planmatige uitbreidingen. De ruimtelijke structuur zal beschreven worden aan de hand van het stratenpatroon, zoals die aanwezig was in het tweede kwart van de 19^e eeuw, en wat daarvan nog herkenbaar is in het huidige stratenpatroon.

Bij dorpstypen gaat het om een algemene indeling van dorpstypen; voor een omschrijving per type wordt verwezen naar *hoofdstuk 2*. De individuele ontwikkeling van een kern is beschreven in de volgende paragrafen. Een nederzetting ontwikkelt zich in de loop der tijd; de nederzettingen zijn ingedeeld bij het type waarvan de karakteristieken overeen komen. Voor vestingen geldt soms dat daarvoor een ander dorpstype aanwezig was. Met verwoesting/verplaatsing wordt bedoeld, wanneer een nederzetting zodanig is verwoest, veelal door een overstroming, dat het geheel opnieuw opgebouwd diende te worden en mogelijk de structuur van de nederzetting is gewijzigd. Verwoesting door brand en/of plunderingen had meestal geen invloed op de structuur van de nederzetting.

Archeologische waarden

Een korte evaluatie van de waarnemingen, de gewaardeerde terreinen en het uitgevoerde archeologische onderzoek binnen de begrenzing van de vroeg 19^e-eeuwse kern.

Advies

Advies hoe om te gaan met de historische kern en welke begrenzing te gebruiken.

²⁶ Binnen het onderzoekskader, deze is gelijk aan het kaartbeeld (zie *kaartbijlage 8*).

Onderwerp	Bron
Basis gegevens kern	
Naam dorp (huidig)	lijst Programma van Eisen VZG (alfabetisch)
Evt. oude naam dorp	Literatuur/AMK (RCE)
AMK-waardering	AMK (RCE)
Eerste (bekende) vermelding (parochie)	Literatuur/AMK (RCE)
(Bekende) verplaatsing/verwoesting	Literatuur/AMK (RCE)
Kasteel/motte	Literatuur
Verdedigingsbouw	Atlas historische vestingwerken
Historische geografie	
(grove) datering polder	CHS
precieze datering polder	Literatuur
Landschapstype	KICH/CultGIS/CHS
Fysische geografie	
Laagpakket van Walcheren, aan oppervlakte	Vestigia (zie hoofdstuk 2)
Historische bouwkunde	
Rijksmonumenten	RCE
MIP	RCE
Beschermd gezicht	RCE
Archeologie	
Archeologische monumenten	AMK (RCE)
Archeologische vindplaatsen	Archis (RCE)
Onderzoeken en onderzoeksmeldingen	Archis (RCE)
Ruimtelijke structuur	
Dorpsvorm/type	CHS
historisch stratenpatroon begin 19 ^e eeuw (aan de hand van kadastrale minuut 1811-1832)	kadastrale minuut 1811-1832 www.watwaswaar.nl
Historische dijken (indien dorp gelegen aan dijk)	Historisch kaartmateriaal / CHS
Historische kaartmateriaal	
Verwijzing Bonnebladen	Historisch kaartmateriaal (atlas)
Verwijzing Kuyper	Historisch kaartmateriaal (atlas)
Verwijzing kadastrale minuut	Historisch kaartmateriaal (www.watwaswaar.nl)
Verwijzing Jacob van Deventer	Historisch kaartmateriaal (www.jacob-van-deventer.nl)
Verwijzing Visscher-Romankaart	Historisch kaartmateriaal (http://kaarten.abc.ub.rug.nl)

Tabel 2 Geinventariseerde gegevens ten behoeve van de dorpskernanalyse.

Selectiebesluit gemeente

Het selectiebesluit van de gemeente.

Cartografische weergave

De ruimtelijke ontwikkeling van de kernen vanaf het tweede kwart van de 19^e eeuw tot heden wordt cartografisch weergegeven aan de hand van historisch kaartmateriaal (*kaartbijlage 8*). Als hulpmiddelen bij de oriëntatie en het bepalen van de begrenzing is ook gebruik gemaakt van

digitaal beschikbaar kaartmateriaal (www.watwaswaar.nl; www.historiekaart.nl; www.earth.google.com, en de door de provincie beschikbaar gestelde luchtfoto uit februari 2007. Daarbij is een aantal ijkmomenten gekozen om de ontwikkeling weer te geven, waarbij de volgende bronnen zijn gebruikt:

- Beeld ca. 1950: topografische kaart
- Beeld ca. 1900: historische atlas Zeeland
- Beeld ca. 1830: kadastrale kaart 1811-1832
- Voor de grotere en oude kernen zijn ook de kaarten van Jacob van Deventer (ca. 1560)²⁷ en de kaarten van Hattinga (ca. 1750) gebruikt, indien beschikbaar.

Deze historische ontwikkelingsstructuur, op basis van historisch kaartmateriaal, is aangevuld met informatie uit diverse bronnen op fysisch-geografisch, historisch-geografisch, archeologisch en historisch-bouwkundig gebied. Voor de historisch-geografische en historisch-bouwkundige analyse is gebruik gemaakt van een aantal bekende cultuurhistorische inventarisaties, zoals diverse bestanden van de RCE (rijksmonumenten, MIP-beschrijvingen en beschermde stads- en dorpsgezichten), het CultGIS bestand (ontsloten via KiCH), de Cultuurhistorische Hoofdstructuur van Zeeland en bronnen betreffende vestingbouw (zie *paragraaf 5.3*) en voor de archeologie o.a. van de bronbestanden van de RCE als Archis vindplaatsen, onderzoeken en AMK-terreinen (zie verder *hoofdstuk 3*). Dit is verder aangevuld met specifieke literatuur; voor een overzicht van geraadpleegde literatuur wordt verwezen naar de literatuurlijst achterin dit rapport. Voor fysisch-geografische bronnen wordt verwezen naar *hoofdstuk 2*.

²⁷ Tussen 1557-1573 maakt Jacob van Deventer kaarten voor Nederlandse steden.

6.3 Biezelingse

Gemeente:	Kapelle (Zuid-Beveland)
Naam:	Biezelingse
Huidige waardering (AMK):	Hoge archeologische waarde (13452)
Laagpakket van Walcheren, aan oppervlakte:	Oudere en jongere afzettingen
Polder:	Polder de breede watering bewesten Yerseke
Datering polder:	wrs 12e eeuw
Eerste (bekende) vermelding:	11e/12e eeuw
Verplaatsing/verwoesting:	Niet bekend
Beschermd gezicht:	Nee
Aantal Rijksmonumenten;	3
Aantal gemeentelijke monumenten:	2
Aantal MIP-objecten:	8
Aantal archeologische monumenten:	1
Aantal archeologische vindplaatsen:	4
Verdedigingsbouw:	Nee
Kasteel/motte:	Niet bekend
Dorpsvorm/type:	Dijkdorp
(huidig) Stratenpatroon tov 1832:	Ongewijzigd en uitgebreid
Historische dijken:	N.v.t.
Verwijzing Bonnebladen:	659
Verwijzing Kuyper:	Kapelle
Verwijzing kadastrale minuut:	Kapelle, Zeeland, sectie E, blad 01 (en F02)
Verwijzing Jacob van Deventer	N.v.t.
Verwijzing Visscher-Romankaart	Bieselingen, kaartblad 5

Historische ontwikkeling

Biezelingse is gelegen in de oudste en grootste polder van Zeeland de 'Polder de Breede watering bewesten Yerseke', waarschijnlijk bedijkt in de 12^e eeuw. Biezelingse is één van de oudste dorpen van Zuid-Beveland en waarschijnlijk ontstaan in de 11^e eeuw aan een dam in een kreek. In 1529 werd Biezelingse een zelfstandige parochie.

Biezelingse had één van de belangrijkste havens van Zuid-Beveland met veren op Vlaanderen en Antwerpen. De haven slibde in de 18^e eeuw dicht en werd in 1717 afgedamd, Biezelingse werd een agrarisch dorp. Nabij Biezelingse (aan de andere kant van de spoorlijn) werd in 1246 het klooster Jeruzalem gesticht (gesloopt in de 17^e eeuw; beschermd AMK-terrein 661).

Ruimtelijke structuur

Biezelingse is van oorsprong een havenplaatsje en heeft veel kenmerken van een dijkdorp. Het dorp is niet langs een dijk ontstaan maar op een dijk. De oude dorpskern lag ongeveer een halve cirkel om het einde van de havenkom. Ten zuiden van de dijk lopen, haaks op de dijk, een aantal straten waaraan bebouwing ontstond zoals de kerk en diverse boerderijen.

Archeologische waarden

In het historische dorp Biezelingse (AMK-terrein 13452) zijn twee waarnemingen van het Marktplaatsje bekend. De oudste melding betreft de mogelijke aanwezigheid van een kapel (wnr.

21021) en de meest recente betreft een gravend archeologische onderzoek in 2005 naar de omgeving van de voormalige haven (bewoningssporen vanaf de 12^e eeuw; nadruk 16^e-17^e eeuw). Onderzoeksnummer 21355 buiten de dorpskom van 1830 wijst op de mogelijke aanwezigheid van scheepsresten e.d. Tussen De Klinker en de Achterweg heeft in 2002 / 2003 archeologisch onderzoek plaatsgevonden in het kader van een nieuwbouw van een woning (geen omnr aanwezig, wel een contour). Op de locatie zijn (onverstoorde) archeologische waarden aangetroffen vanaf de late Middeleeuwen, hetgeen bevestigt dat op deze locatie bewoning heeft plaatsgevonden of economische activiteiten die verband houden met de haven.

Advies

Op basis van de huidige archeologische informatie is geen nadere lokalisering van de oudste kern te geven. Voorgesteld wordt eventueel de huidige begrenzing van het AMK-terrein van hoge waarde bij te stellen conform de begrenzing van het bebouwde gebied rond 1830.

Selectiebesluit gemeente

Het advies voor wat de begrenzing betreft, wordt grotendeels gevolgd. Aangezien Biezellinge één van de belangrijkste havens van Zuid-Beveland had, wordt een deel van de haven bij de kern getrokken.

6.4 Kapelle

Gemeente:	Kapelle (Zuid-Beveland)
Naam:	Kapelle
Huidige waardering (AMK):	Hoge archeologische waarde (13451)
Laagpakket van Walcheren, aan oppervlakte:	Oudere afzettingen
Polder:	Polder de breede watering bewesten Yerseke
Datering polder:	wrs 12e eeuw
Eerste (bekende) vermelding:	1248
Verplaatsing/verwoesting:	Niet bekend
Beschermd gezicht:	Nee
Aantal Rijksmonumenten;	5
Aantal gemeentelijke monumenten:	2
Aantal MIP-objecten:	17
Aantal archeologische monumenten:	3
Aantal archeologische vindplaatsen:	4
Verdedigingsbouw:	Nee
Kasteel/motte:	Maalstede (kasteel/motte) / Bruelis (kasteel) / Pouques (kasteel) / Gistellis (huis)
Dorpsvorm/type:	Ringdorp
(huidig) Stratenpatroon tov 1832:	Ongewijzigd en uitgebreid
Historische dijken:	N.v.t.
Verwijzing Bonnebladen:	659
Verwijzing Kuyper:	Kapelle
Verwijzing kadastrale minuut:	Kapelle, Zeeland, sectie B, blad 01
Verwijzing Jacob van Deventer	N.v.t.
Verwijzing Visscher-Romankaart	Capelle, kaartblad 5

Historische ontwikkeling

Kapelle is gelegen in de oudste en grootste polder van Zeeland de 'Polder de Breede watering bewesten Yerseke', waarschijnlijk bedijkt in de 12^e eeuw. De oorspronkelijke naam was Capelle ter Maalstede, genoemd naar het Slot Maalstede. Slot Maalstede bestond al in 14^e eeuw, in 1810 zijn de laatste restanten afgebroken (AMK: 663). Ten oosten van het kasteelterrein bevinden zich restanten van een motte, deze gaat zeker terug tot de 13^e eeuw. Naast Slot Maalstede bevond zich ook het 14^e eeuwse slot Bruelis (afgebroken in de 19^e eeuw) nabij de historische kern van Kapelle. Iets verder lagen het slot Gistellis (genoemd in 1499 en gesloopt in ca. 1840), het slot Pouques en Pronkenburg. De parochiekerk wordt als zodanig voor het eerst genoemd in 1248. De huidige NH-kerk dateert voor een groot deel uit het begin van de 14^e eeuw en had een voorganger uit de 12^e eeuw.

Ruimtelijke structuur

Kapelle is een kerkringdorp, ontstaan door de bouw van de kerk in een bocht van de weg, waarna een tegengestelde gekromde straat achterom het kerkgebouw werd aangelegd. In de 19^e eeuw was er niet veel bouwactiviteit in Kapelle, aan de Ooststraat werd een meestof gebouwd (1871) en na 1890 werden enkele woningen langs de al bestaande Biezelingestraat,

Ooststraat en Weststraat gebouwd. Omstreeks 1900 werd ook langs de Dijkwelsestraat, de Postweg en de spoorbaan gebouwd.

In de eerste helft van de 20^{ste} eeuw werd een veilinggebouw gebouwd bij het station vond er diverse nieuwbouw plaats. Er werden o.a. arbeiderswoningen aan de Vroonlandseweg en aan de weg naar het Stomme Kruis gebouwd en het woningbouwproject de 'Nieuwe Wijk' werd uitgevoerd. Verder werden twee nieuwe straten, de Julianastraat en de Wilhelminastraat (thans Mauritsstraat en Alexanderstraat) aangelegd.

Archeologische waarden

Uit het gebied van de historische dorpskom van Kapelle (AMK-terrein 13451) zijn alleen twee waarnemingen bekend. Wnr. 20631 betreft archeologisch onderzoek tijdens de restauratie van de kerk in 1967 (12^e-eeuwse tufstenen fundering en grafkelder uit 14^e eeuw; huidige kerkgebouw uit ca. 1320). Wnr. 403841 betreft een archeologisch booronderzoek (omnr. 4103) ten behoeve van de uitbreiding van een schoolgebouw en de bouw van een woning. Hierbij zijn geen behoudenswaardige archeologische resten aangetroffen. Buiten de contour van 1830 is wnr. 20602 vermeldenswaardig, het betreft waarschijnlijk het huis Gistellis.

Advies

Op basis van de huidige archeologische informatie is geen nadere lokalisering van de oudste kern te geven. Voorgesteld wordt eventueel de huidige begrenzing van het AMK-terrein van hoge waarde bij te stellen conform de begrenzing van het bebouwde gebied rond 1830.

De locatie van het huis Gistellis komt in aanmerking voor een archeologische waardering.

Selectiebesluit gemeente

Het advies voor wat de begrenzing betreft, wordt gevolgd.

6.5 Schore

Gemeente:	Kapelle (Zuid-Beveland)
Naam:	Schore
Huidige waardering (AMK):	Hoge archeologische waarde (13454)
Laagpakket van Walcheren, aan oppervlakte:	Oudere en jongere afzettingen
Polder:	Polder de breede watering bewesten Yerseke
Datering polder:	wrs 12e eeuw
Eerste (bekende) vermelding:	1251
Verplaatsing/verwoesting:	Niet bekend
Beschermd gezicht:	Nee
Aantal Rijksmonumenten;	6
Aantal gemeentelijke monumenten:	1
Aantal MIP-objecten:	10
Aantal archeologische monumenten:	1
Aantal archeologische vindplaatsen:	3
Verdedigingsbouw:	Nee
Kasteel/motte:	Motte (nabij de kerk)
Dorpsvorm/type:	Ringdorp
(huidig) Stratenpatroon tov 1832:	Iets gewijzigd (ten zuiden van de kerkring)
Historische dijken:	N.v.t.
Verwijzing Bonnebladen:	659
Verwijzing Kuyper:	Schore
Verwijzing kadastrale minuut:	Schore, Zeeland, sectie D, blad 01 en 02
Verwijzing Jacob van Deventer	N.v.t.
Verwijzing Visscher-Romankaart	Schore, kaartblad 5

Historische ontwikkeling

Schore is gelegen in de oudste en grootste polder van Zeeland de 'Polder de Breede Watering Bewesten Yerseke', waarschijnlijk bedijkt in de 12^e eeuw. Als parochie wordt Schore al genoemd in 1251. De kerk werd in 1914 afgebroken, de overgebleven 14^e-eeuwse toren is in 1940 verwoest en afgebroken. Nabij de kerk lag een vliedberg, deze is in het midden van de 19^e eeuw geslecht. Ten zuiden van Schore lag een uithof van een klooster. In de Tweede Wereldoorlog is Schore vrijwel volledig verwoest geweest.

Ruimtelijke structuur

Schore is oorspronkelijk een ringdorp. De bebouwing strekte zich tot 1950 niet verder uit dan de dorpskern, met hier en daar enige panden langs de Schoorse Zandweg, de Steenweg en de Haaiemeet. Ongeveer 400 m ten zuidwesten van de kerk, aan de huidige Steenweg, was enige bebouwing met de naam Westdorp, waaronder de hofstede Westdorp. Ten noordwesten van het dorp bevond zich enige bebouwing bij de molen. Het stratenpatroon wordt bij de wederopbouw in de oorlog gewijzigd.

Archeologische waarden

In de historische dorpskern (AMK-terrein 13454) zijn geen waarnemingen en/of onderzoeksmeldingen bekend. Op de 'rand' en vlak daarbuiten liggen wnr. 20837 (vermoedelijke

locatie verdwenen vliedberg), 404293 (locatie vliedberg op basis van een luchtfoto-interpretatie in 2009) en 404295. Deze hebben tezamen met het booronderzoek aan de Zandweg (omr. 14221) betrekking op de 'zoektocht' naar de exacte locatie van de twee vliedbergen.

Advies

Op basis van de huidige archeologische informatie is geen nadere lokalisering van de oudste kern te geven. Voorgesteld wordt de huidige begrenzing van het AMK-terrein van hoge waarde bij te stellen conform de begrenzing van het bebouwde gebied rond 1830.

Het verdient aanbeveling het vliedbergterrein van wnr. 404293 aan een archeologische waardering te onderwerpen. Op grond hiervan kan een apart terrein van archeologische waarde worden gegenereerd (conform vergelijkbare ruimtelijke situaties in andere Zeeuwse dorpskernen).

Selectiebesluit gemeente

Het advies voor wat de begrenzing betreft, wordt gevolgd.

6.6 Wemeldinge

Gemeente:	Kapelle (Zuid-Beveland)
Naam:	Wemeldinge
Huidige waardering (AMK):	Hoge archeologische waarde (13453)
Laagpakket van Walcheren, aan oppervlakte:	Jongere afzettingen
Polder:	Polder de breede watering bewesten Yerseke
Datering polder:	wrs 12e eeuw
Eerste (bekende) vermelding:	1233
Verplaatsing/verwoesting:	12e eeuw
Beschermd gezicht:	Ja
Aantal Rijksmonumenten;	25
Aantal gemeentelijke monumenten:	5
Aantal MIP-objecten:	38
Aantal archeologische monumenten:	3
Aantal archeologische vindplaatsen:	8
Verdedigingsbouw:	Nee
Kasteel/motte:	Drie vliedbergen
Dorpsvorm/type:	Ringdorp (uitgegroeid tot voorstraatdorp)
(huidig) Stratenpatroon tov 1832:	Ongewijzigd en uitgebreid
Historische dijken:	Dorpsstraat
Verwijzing Bonnebladen:	638
Verwijzing Kuyper:	Wemeldinge
Verwijzing kadastrale minuut:	Wemeldinge, Zeeland, sectie B, blad 01 (en 02)
Verwijzing Jacob van Deventer	N.v.t.
Verwijzing Visscher-Romankaart	Wemeldinge, kaartblad 5

Historische ontwikkeling

Wemeldinge is gelegen in de oudste en grootste polder van Zeeland de 'Polder de Breede watering bewesten Yerseke', waarschijnlijk bedijkt in de 12^e eeuw. Wemeldinge is één van de oudste dorpen op Zuid-Beveland. Van oorsprong een ringdorp en na 1134 een voorstraatdorp (op een dijk) met twee achterstraten. Het ontstond in de 11^e eeuw rondom de vliedbergen en is in de 12^e eeuw na een overstroming verplaatst naar de huidige locatie (Dorpstraat), een dijk. De parochie bestond mogelijk al voor 1133, maar wordt voor het eerst genoemd in 1233. In 1866 wordt het Kanaal door Zuid-Beveland geopend en ontstaat er naast het agrarische dorp een wijk rondom het sluisencomplex. Voor een uitgebreide studie zie Dekker 2007.

Ruimtelijke structuur

Wemeldinge is een ringdorp (uitgegroeid tot voorstraatdorp), de kern bestaat uit de lange, recht aan beide zijde bebouwde Dorpsstraat. Rond 1830 bestaat Wemeldinge uit bewoning aan de Dorpsstraat en verspreide bebouwing langs de Noordelijke en Zuidelijke Achterweg, de Chezeeweg en de weg naar de NH-kerk. Verder waren er twee meestoven. Na de opening van het Kanaal door Zuid-Beveland in 1866 groeide het dorp in oostelijke richting naar het kanaal. De bebouwing breidde zich steeds verder uit richting kanaal, eerst langs de Wilhelminastraat, later aan de Daniëlstraat, de Bierweg en aan de Oranjeboomstraat. De

bebouwing aan de Westelijke Kanaalweg verdichtte zich en vanaf ca. 1935 werd de Julianastraat, het zogenaamde "Bouwplan", aangelegd en bebouwd.

Archeologische waarden

In het westelijk deel van het dorp Wemeldinge (AMK-terrein 13453) hebben zich drie vliedbergen dicht bij elkaar bevonden. Een van de bergen bestaat nog (AMK-terrein 656; opmeting wnr. 20484). Een is niet meer zichtbaar aan het maaiveld (wnr. 20586). En de derde ligt onder de dorpskerk (AMK-terrein 11350, opgraving 1988: wnr. 20624). Wnr. 5205 heeft administratief betrekking op genoemde terreinen. Tijdens een booronderzoek is ten westen van de kerk een vuile laag aangetroffen (omnr. 7634, wnr. 54771).

Aan de zuidelijk Achterweg en de Dorpsstraat zijn op een klein oppervlak een aantal onderzoeken uitgevoerd (omnr. 7609, 9954, 18551 en 31672; wnr. 404490 en 54769; na 1 januari 2009: omnr. 37208) die duiden op bewoning in de Late Middeleeuwen.

Advies

Op basis van de huidige archeologische informatie is geen nadere lokalisering van de oudste kern te geven, hoewel aannemelijk is dat deze zich aan de 'voet' van de vliedbergen aan de westzijde bevindt. Voorgesteld wordt de huidige begrenzing van het AMK-terrein van hoge waarde bij te stellen conform de begrenzing van het bebouwde gebied rond 1830.

Selectiebesluit gemeente

Zoals in *hoofdstuk 2* is vermeld, heeft Wemeldinge geen eenvoudige plattegrond. In oorsprong is Wemeldinge een ringdorp maar na de stormvloed van 1134 is de bewoning verplaatst naar de dijk die de huidige Dorpsstraat is. De eerste bewoning vond dus plaats rondom de kerk, maar op de kaart van 1830 is er geen bebouwing meer aanwezig ten zuiden van de kerk. Deze gronden betreffen, zoals ook uit *kaartbijlage 3* blijkt, te bestaan uit plaatselijk gemoerneerde getij-afzettingen. Om deze reden worden deze gronden conform de huidige AMK-begrenzing tot de oudste kern gerekend. Tevens wordt de begrenzing van het beschermd dorpsgezicht aan de noordwest zijde en de zuidwest zijde opgenomen in de oudste kern. Het gebied komt overeen met de huidige begrenzing van het AMK-terrein met uitzondering van het zuidoostelijke deel.

7 Afwezigheid en/of degradatie van archeologische waarden en verwachtingen

7.1 Inleiding

Om zeer uiteenlopende redenen kunnen de oorspronkelijk waarden en verwachtingen niet meer *in situ* aanwezig zijn. Dit kan te wijten zijn aan geologische processen, maar ook het gevolg zijn van menselijk handelen in het verre of subrecente verleden. De (digitale) beschikbaarheid van betrouwbare datasets op het juiste schaalniveau laat veelal te wensen over. Achtereenvolgens worden behandeld gemoerneerde gebieden en gebieden met grondverzet, erosie en diepteligging, verstoring door recente bebouwing en afwezigheid van verwachting op basis van uitgevoerd archeologisch onderzoek en genomen selectiebesluiten.

7.2 Gemoerneerde gebieden en gebieden met grondverzet

Op de analoge bodemkaart 1:50.000 staan gemoerneerde gebieden aangegeven, die niet zijn opgenomen in de digitale versie van de bodemkaart. Deze gebieden zijn gedigitaliseerd van de analoge versie van de bodemkaart en opgenomen op *kaartbijlage 9-1*.

In Zeeland komen verspreid over de oude kernen van de (voormalige) eilanden zogenaamde gemoerde gronden voor. Dit zijn gronden waar in de Middeleeuwen de natuurlijke opbouw van de bodem is verstoord door moertering (het weggraven van veen voor brandstof en voor het winnen van zout).²⁸ Het oppervlak van dergelijke gebieden is vaak zeer onregelmatig door de meestal onregelmatige vergravingen, de aanwezigheid van moerputten en lokale verjongingen ('hollebollig'). Omdat de bodemgesteldheid op korte afstand zeer verschillend en het bodempatruon erg onregelmatig kunnen zijn, zijn deze eenheden op de bodemkaarten weergegeven met behulp van samengestelde legenda-eenheden (AG; *kaartbijlage 9-1*).

In ruilverkavelingsgebieden is een deel van de gronden vergraven en geëgaliseerd. Vlakke bodems met onregelmatige bodempatronen zijn hier ontstaan door het opvullen van het 'hollebollige' landschap met materiaal uit kreekkruggen (AE; *kaartbijlage 9-1*).

Bij de genoemde activiteiten en ingrepen is het niet op voorhand aan te geven of en in welke mate archeologische waarden zijn aangetast. Voor dit moment wordt de voorgestelde waarde op de verwachtingenkaart gehandhaafd. Bovengenoemde gebieden zijn gedigitaliseerd van de volgende analoge bodemkaarten en weergegeven in *kaartbijlage 9-1*.

- *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50000. Kaartbladen 48 Oost, Middelburg; 49 West, Bergen op Zoom, 1987, Wageningen (Stiboka).*
- *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50000. Kaartbladen 53, Sluis; 54 West, Terneuzen, 1967, Wageningen (Stiboka).*
- *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50000. Kaartbladen 42 West, Oost Zierikzee; 47/48 West, Cadzand/Middelburg, 1994, Wageningen (Stiboka).*
- *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50000. Kaartbladen 43 West, Willemstad, 1964, Wageningen (Stiboka).*

²⁸ Ovaa 1975.

- *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50000. Kaartbladen 54 Oost, Terneuzen; 55, Hulst, 48 Oost en 49 West, Zeeuws Vlaanderen, 1980, Wageningen (Stiboka).*

Extra signaturen zijn op de bodemkaart toegevoegd voor afgravingen, ophogingen, egalisering en vergravingen.²⁹ Afgravingen komen veelal verspreid voor en zijn tot stand gekomen door het weggraven van bodemmateriaal voor dijkversterking. Ophogingen zijn meestal ontstaan door de aanleg van gronddepots. Geëgaliseerde terreinen zijn vooral het resultaat van ruilverkaveling. Gronden met minimaal 20 cm heterogeen materiaal, beginnend tussen 20 en 40 cm onder het maaiveld, worden aangeduid als vergraven. Deze gronden zijn tot stand gekomen door diepploegen, mengfrozen of Middeleeuwse veenontginningen, waar geen moertering heeft plaatsgevonden. Ook deze zijn gedigitaliseerd van de bovengenoemde kaarten en weergegeven in *kaartbijlage 9-1*.

Ook analoge bodemkaarten op een grotere schaal dan 1:50.000 bieden een belangrijke informatiebron in dit opzicht. Als handreiking is een overzicht overgenomen van de beschikbare detailkarteringen van de bodem in Zeeland (*kaartbijlage 9-2*).

Detailkarteringen van de bodem op een grotere schaal als 1:50.000 bieden nog veel meer informatie over moertering en grondverzet. De verkaveling van de Kapelse Moer is ingrijpend geweest. Deze kaarten zijn voornamelijk alleen beschikbaar in analoge vorm. De relevante gegevens konden in het kader van de huidige opdracht niet worden meegenomen. Ze kunnen dienen om in een latere fase de beleidskaart te verfijnen. Als handreiking is een overzicht overgenomen van de beschikbare detailkarteringen voor de provincie Zeeland (*kaartbijlage 10*). De verwijzingen naar de rapporten zijn opgenomen in een aparte literatuurlijst.

7.3 Verstoring door recente bebouwing

De gemeente heeft digitale gegevens aangeleverd met betrekking tot verstoringen die zijn veroorzaakt door woningbouw vanaf de vijftiger jaren van de vorige eeuw in de dorpskernen. Voor deze gebieden kan worden aangenomen dat het bodemarchief op laagniveau I (Laagpakket van Walcheren) verstoord is. De door de gemeente beschikbaar gestelde gegevens zijn in principe te verwerken op een *kaartbijlage*,³⁰ maar technisch op A3-formaat niet weer te geven. De verstoringgegevens worden opgenomen op de maatregelenkaart en zijn op een groter schaalniveau digitaal te raadplegen.

In de gemeente Kapelle hebben zich vijf grote verstoringen van de bodem voorgedaan: graven van het kanaal, aanleg van de spoorlijn, aanleg van de oude rijksweg, aanleg van de nieuwe rijksweg, aanleg van een gasleiding. Genoemde en andere grote verstoringen zijn niet weergegeven zijn in het kaartbeeld omdat hiervan geen digitale gegevens beschikbaar zijn.

7.4 Erosie en diepteligging

Erosie

²⁹ Bazen 1987.

³⁰ Kaartbijlage 9-2, niet aangemaakt.

Een archeologische verwachting voor een bepaald niveau kan afwezig zijn doordat in een latere fase de geologische afzetting is opgeruimd door erosie ten gevolge van latere overstromingen. Met name geulen in het Laagpakket van Walcheren hebben de ondergrond vaak tot tientallen meters diepte weggeslagen. Deze informatie is integraal verwerkt op basis van de digitale versie van de geologische kaart 1:50.000 (zie verder *hoofdstuk 8*).

Diepteligging

De diepteligging van de verschillende bewaard gebleven archeologische niveaus is bepalend voor de degradatiegevoeligheid ervan. Met betrekking tot de jongste archeologisch relevante bodemlaag, de top van het Laagpakket van Walcheren, die is ontstaan als gevolg van overstromingen in de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd zijn door de gemeente verstoringsgegevens aangeleverd die zijn veroorzaakt door woningbouw vanaf de vijftiger jaren van de vorige eeuw (zie *paragraaf 7.3 en 9.2*).

Het moge duidelijk zijn dat het jongste, hoogst gelegen niveau het eerste te maken krijgt met ingrepen in de bodem. De diepte tot waar een versturende activiteit in het kader van de ruimtelijke ordening in de bodem aangrijpt, is dus – naast het oppervlak dat voor een specifieke zone vergunning vrij is – mede bepalend voor de afweging of de ingreep archeologieplichtig moet worden gesteld. Voor de diepte onder maaiveld van de top van het Laagpakket van Walcheren, het Laagpakket van Wormer, de top van het Hollandveen en de bovenkant van het Pleistoceen, is gebruik gemaakt van de boringen die zijn opgeslagen in de DINO-database. Uit de DINO-database zijn de boringen geselecteerd die voldoen aan de volgende criteria (*kaartbijlage 11; bijlage 10*): 1. liggend in een gebied waarin de archeologische relevante lagen intact zijn; 2. dieper zijn gezet dan 5 meter beneden maaiveld en 3. voldoende nauwkeurig beschreven zijn. Een nadere verantwoording in *paragraaf 8.2* opgenomen. In voorkomende gevallen kan ook het reeds uitgevoerde archeologische onderzoek in specifieke praktijksituaties uitkomst bieden. De dieptegegevens zijn vervolgens mede gebruikt voor het bepalen op welke diepte een archeologische vergunningsplicht geldt (*hoofdstuk 9*).

7.5 Afwezigheid van verwachting op basis van vooronderzoek en selectiebesluiten

Daar waar archeologisch vooronderzoek is uitgevoerd en over een bepaald oppervlak en diepte geen archeologische waarden zijn aangetroffen, zal door de gemeente (en eerder door de provincie) voor de desbetreffende bodemingreep een selectiebesluit zijn genomen (geen verplichting tot vervolgonderzoek in het kader van het desbetreffende initiatief). Dit betekent dat voor die ingreep tot op een *bepaalde* diepte geen archeologieverplichting meer geldt. Hetzelfde gaat op voor locaties waar uiteindelijk definitief onderzoek heeft plaatsgevonden. Het uitgevoerde archeologische onderzoek is reeds in *paragraaf 4.5* besproken. De bijbehorende *kaartbijlage 6* en de literatuurconcordantie (*bijlage 5*) in combinatie met de door de gemeente (en eerder de provincie) genomen selectiebesluiten vormen ingangen op de eventueel van toepassing zijnde ontheffingen. In *bijlage 5* is tevens het selectieadvies opgenomen zoals dat voorkomt in de database behorende bij het rapport Archeologie naar deltagoogte (oktober 2008).³¹ Voor de volledigheid moet er op worden gewezen dat het gebied omsloten door de digitale contour (op basis van Archis2) in *kaartbijlage 6* indicatief is en kan afwijken van het werkelijk onderzochte en/of vrijgegeven gebied.

³¹ Hessing et al. 2008; de database wordt beheerd door het SCEZ, Middelburg.

8 Archeologische verwachting op basis van de landschapsgenese

8.1 Inleiding

Er bestaan verschillende methoden om verwachtingenkaarten te vervaardigen. Een belangrijk aspect vormt het onderscheid tussen *deductieve* en *inductieve* benaderingswijzen.³² Bij een deductieve benaderingswijze worden verwachtingen primair gebaseerd op hypothesen over landschapsgebruik en gekoppeld aan ruimtelijke modellen van het vroegere landschap. Archeologische gegevens worden gebruikt om het model te toetsen. Bij een inductieve benadering worden verwachtingen primair gebaseerd op bekende archeologische gegevens en correlaties met lokale omgevingsvariabelen (bijvoorbeeld bodemtype en diepte van het grondwater). In de praktijk komt een methodisch zuivere toepassing niet voor. De RCE heeft in 2006 een brochure uitgebracht die de problematiek met betrekking tot het maken van gemeentelijke kaarten samenvat.³³ Het is daarbij van wezenlijk belang te beschikken over voldoende hoogwaardige informatiebronnen.

Algemene informatie is ontleend aan de (digitale versie) van de paleogeografische kaarten van Zeeland.³⁴ Feitelijk is gewerkt met de gedigitaliseerde en door Vestigia geoptimaliseerde versie van de Geologische Kaart 1:50.000 (shape-files), beschikbaar gesteld door Deltares. Voor aanvullende gegevens voor bodemparameters zijn de gedigitaliseerde eenheden van de analoge Bodemkaart 1:50.000 (*kaartbijlage 9.1*), de Geomorfologische Kaart 1:50.000 (*kaartbijlage 3*) en het AHN (*kaartbijlage 4*) gebruikt. Daarnaast speelt het digitale bestand van polderbegrenzingsen een belangrijke rol.³⁵

De nieuwe waarden- en verwachtingenkaart voor de gemeente Kapelle bestaat in feite uit vier op elkaar te projecteren kaartbeelden die corresponderen met elkaar in tijd opvolgende landschappen waaraan archeologische betekenis kan worden gehecht. Belangrijk is op te merken dat deze landschappen zelf en de bewoonbaarheid ervan niet op elk moment hetzelfde waren, omdat het landschap dat in een specifiek kaartbeeld wordt gebruikt vaak diachroon is gevormd zoals in *paragraaf 3.2* beschreven en in *kaartbijlage 2* is weergegeven. Het gaat om de landschappen voor de volgende tijdsperiodes:

- laag 1: Nieuwe Tijd, Late Middeleeuwen en Vroege Middeleeuwen (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren);
- laag 2: Romeinse Tijd, IJzertijd en Bronstijd (Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen);
- laag 3: Neolithicum (Formatie van Walcheren, Laagpakket van Wormer);
- laag 4: Neolithicum, Mesolithicum, Paleolithicum (Formatie van Boxtel, Pleistoceen).

De vier kaartbeelden/tijdslagen worden besproken in resp. *paragraaf 8.1 tot en met 8.5*. Voor de Zeeuwse stromen en het zeegebied is geen nieuwe verwachtingskaart ontworpen. Voor de Westerschelde geldt een middelhoge trefkans volgens de maritieme IKAW (zie *paragraaf 4.3*).

³² Van Leusen & Kamermans 2005.

³³ Groenewoudt, Peeters & Zoetbrood 2006.

³⁴ Vos & van Heeringen 1997a, 1997b.

³⁵ Provincie Zeeland: CHS.

In vergelijking met de tot op heden vigerende landelijk beschikbare Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) kan het volgende worden opgemerkt.³⁶ De klasse-indeling met de driedeling hoge, middelhoge en lage trefkans is gegenereerd op basis van de vlak onder of aan het oppervlak (1,2 tot 1,5 m) voorkomende geologische/bodemkundige afzettingen. Dit heeft tot gevolg gehad dat met name de gebieden met afgedekte oudere afzettingen van het Laagpakket van Walcheren een lage niet gedifferentieerde verwachting hebben meegekregen. Ook de ontstaansgeschiedenis van de jongere afzettingen van het Laagpakket van Walcheren is niet in het kaartbeeld opgenomen. En tenslotte geeft het kaartbeeld geen inzicht in de verwachting met betrekking tot dieper gelegen relevante archeologische niveaus.

De nieuwe verwachtingenkaart voor Kapelle voor laag I (Laagpakket van Walcheren) is gebaseerd op een combinatie van geologische ouderdom (oudere, jongere afzettingen) in combinatie met de inpolderings- en overstromingsgeschiedenis. De verwachting is gebaseerd op een combinatie van oudere en jongere afzettingen in het laagpakket van Walcheren in combinatie met een chronologische groepering van aangelegde polders conform de CHS Zeeland.

8.2 Diepteligging op basis van geselecteerde boringen

De geologische kaartbeelden zijn gegenereerd op basis van de gedigitaliseerde Geologische kaart van Nederland 1:50.000 uit 1978 en later.³⁷ Het versturende effect van latere infrastructurele ingrepen is niet verwerkt. Op basis van de geselecteerde DINO-boringen (*bijlage 10*) is indicatief de variatie in de hoogteligging van het Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk) en het Hollandveen Laagpakket (Formatie van Nieuwkoop) ten opzichte van NAP bepaald. Voor een verantwoording zie *bijlage 9*. De hoogtes liggen in de gemeente Kapelle gemiddeld op respectievelijk 1,6 m -NAP (met een standaarddeviatie van 0,5 m) en 2,5 m -NAP (met een standaarddeviatie van 0,8 m).³⁸ De hoogteligging van het Pleistoceen (Formatie van Boxtel) is indicatief weergegeven op *kaartbijlage 15-1*. De ligging van de lagen is relevant in het kader van het vrijstellingsbeleid. De *minimale* diepte van een specifiek niveau onder maaiveld op een locatie wordt verkregen door de hoogste NAP-hoogte van het niveau af te trekken van de NAP-hoogte van het maaiveld op basis van het AHN (of een andere beschikbare bron). Een nauwkeuriger inschatting van de werkelijk diepte ter plaatse kan worden verkregen door de dichtstbijzijnde DINO-boring te raadplegen. Uiteraard kunnen ook andere (archeologische, milieukundige) boringen in of nabij het plangebied uitsluitel geven.

8.3 Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren

De Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren komt over het gehele oppervlakte van de gemeente voor en kan worden opgedeeld in oudere en jongere afzettingen en door jongere afgedekte oudere afzettingen. De jongere afzettingen corresponderen met de afzettingen die voorheen werden aangeduid met Afzettingen van Duinkerke III. De oudere (Duinkerke-) afzettingen gaan vooraf aan de Duinkerke III-afzettingen. Uitgangspunt voor de 'waardering' in archeologische zin is dat de oudere afzettingen in combinatie met de oudste polders de vroegste

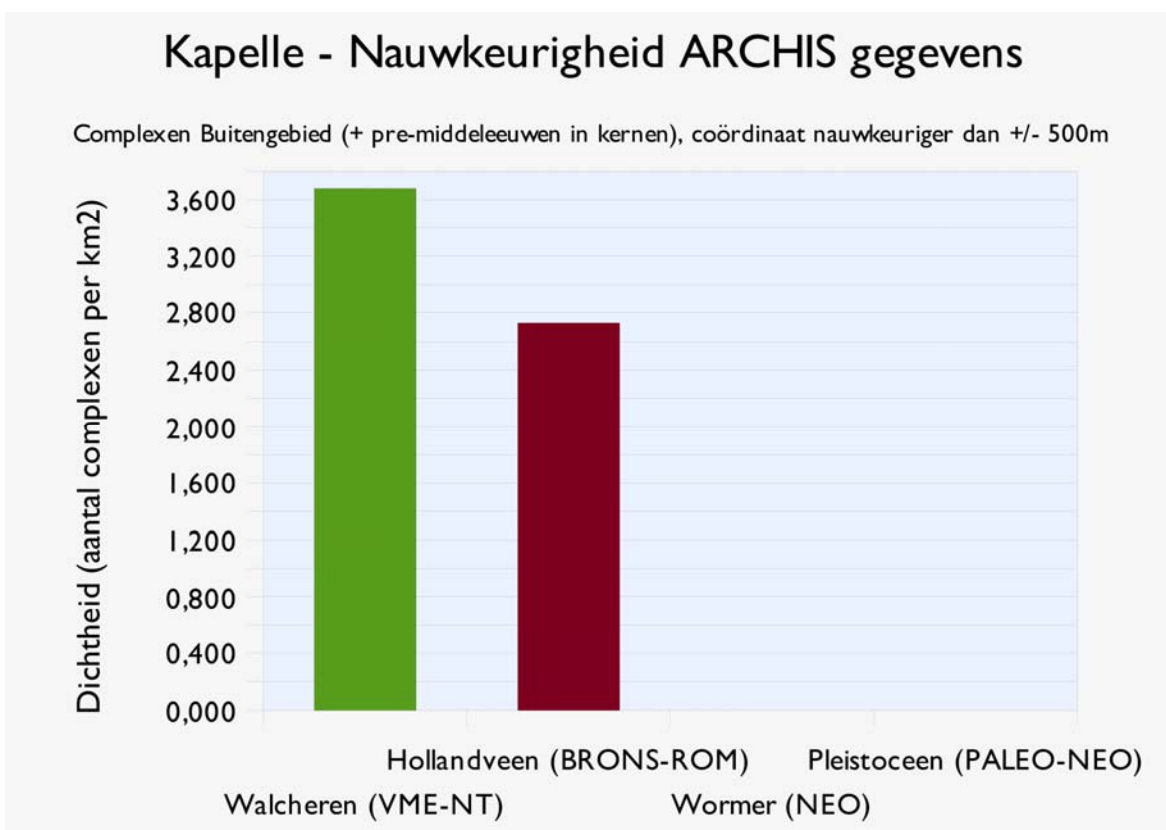
³⁶ Hallewas & Peeters 2007; Deeben *et al.* 2002.

³⁷ O.a. Van Rummelen 1978.

³⁸ Gemiddeld onder maaiveld resp. 1,5 m (standaarddeviatie 1,0 m) en 2,3 m (standaarddeviatie 1,1 m).

middeleeuwse occupatiegeschiedenis van de gemeente herbergen er daarmee als meest ‘betekenisvol’ kunnen worden betiteld. Opgemerkt kan worden dat in de huidige dorpskernen belangrijke archeologische ‘sleutels’ liggen voor de kolonisatie- en occupatiegeschiedenis.³⁹ Door de geringe waarnemingsdichtheid buiten de dorpskernen in combinatie met de lastig tot niet te operationaliseren complextyperingen, is het niet verantwoord waarnemingen in statistische zin te gebruiken voor een indeling in hoge, gematigde of lage verwachtingszones buiten de dorpskernen. Voor de Middeleeuwen is de dichtheid van complexen 3,6 complex per vierkante kilometer (afbeelding 1; zie verder bijlage 1- 2).⁴⁰

Als de bovenstaande redenering met betrekking tot de ‘waardering’ van de ouderdom van polders ook in relatie tot de jongere polders wordt gevolgd, ontstaat een rangorde in ‘waardering’. Als het geologische kaartbeeld met oudere afzettingen, jongere afzettingen en afgedekte oudere afzettingen wordt gecombineerd met de polderdateringen, ontstaat het beeld dat in kaartbijlage 12-1 is weergegeven.



Afbeelding 1 Dichtheid van waarnemingen buiten de dorpskernen (nieuwe contour 1830). In de staafdiagrammen van de lagen voorafgaande aan de laag Walcheren (VME-NT) is niet het areaal in de berekening betrokken dat is geërodeerd door latere afzettingen.

³⁹ De dorpskernen vallen of zullen gaan vallen onder terreinen met een specifieke archeologische verwachtingswaarde, zie hoofdstuk 6.

⁴⁰ Waarbij rekening moet worden gehouden dat het begrip *complex* vaak onjuist gebruikt is, hetgeen vaak leidt tot vele complexen binnen één waarneming, ter wijl het in feite om één fenomeen/complex gaat.

Er is daarbij de polders (en afzettingen) te groeperen in drie (samengestelde) categorieën:

- Oudere Walcheren en polders voor 1300, en afgedekte oudere Walcheren;
- Polders 1300 tot 1532;
- Polders na 1532 en overige jongere Walcheren.

Deze geclusterde landschapontwikkeling in combinatie met de inpolderingsgeschiedenis kan worden gebruikt voor de 'waardering' en de daaraan te koppelen maatregelen in het kader van de ruimtelijke ordening voor deze tijdsperiodes (*kaartbijlage 12-2*). Alle waarnemingen zijn in het kaartbeeld verwerkt op basis van een uitsplitsing ervan op basis van (de nauwkeurigheid van) de datering binnen de periode van de Middeleeuwen (zie legenda *kaartbijlage 12-2*).

Een dilemma vormt de mogelijkheid dat onder de nu nog bestaande polders uit met name de periode ná 1532, oudere polders schuil kunnen gaan die dateren van voor die tijd. Daarmee wordt de verwachtingswaarde als het ware 'verhoogd'. Historisch is dat (deels) na te gaan door historisch-geografische literatuur, zoals bijvoorbeeld Dekker, Brand, Gottschalk, de Kraker en Wilderom, te raadplegen. Maar het probleem is dat deze oude polderbegrenzingslijnen vaak een reconstructie betreffen zonder topografische ondergrond en niet digitaal beschikbaar zijn (en ook niet zondermeer met voldoende nauwkeurigheid te digitaliseren zijn). Bovendien weten we niet hoe erosief de recentere polders hebben ingegrepen op polders vóór 1532. Kortom, er is hier nog een verdiepingsslag te maken, maar dit werk is alleen buiten of in aanvulling op het huidige project te realiseren.

Aan het rapport wordt voorts nog een aparte specifieke 'verwachtingenlaag' toegevoegd (*kaartbijlage 12-3*). Hierop worden gebieden aangegeven waar - in principe - polders ouder dan 1532 aanwezig kunnen zijn. Voor de begrenzing van deze gebieden wordt de Hollandveenverbreding aangehouden minus de gebieden met 'oudere' Wacheren (Duinkerke II) en minus gebieden waar het Pleistoceen hoger ligt dan 0 m NAP. De argumentatie daarbij is dat als het Hollandveen niet weg is, er in principe afzettingen met inpolderingen óp het Hollandveen aanwezig kunnen zijn, die ouder zijn dan 1532. De grens van 0 m NAP is aangehouden omdat het zeer onwaarschijnlijk is dat zich boven dit niveau vroege afzettingen gevormd hebben.⁴¹ Hierbij wordt verder voor lief genomen dat a) het kan voorkomen dat in de nieuw gedefinieerde gebieden deze afzettingen zich nooit gevormd hebben; b) de afzettingen voor 1532 (deels) 'actief' waren in deze periode en het gebied dus geen menselijke activiteit kende, en c) in deze gebieden de betreffende afzettingen toch opgeruimd of sterk aangetast kunnen zijn door overstromingen na 1532.

Indien de gemeente ervoor kiest deze laag in het beleid mee te nemen, ligt het in de huidige waarderingssystematiek voor de hand de nieuwe laag niet in de hoogste verwachtingscategorie (oudere Walcheren/polders voor 1300) te plaatsen en niet in de laagste (daar zitten de polders ná 1532 al in). Blijft over de categorie met 'polders 1300 tot 1532 aan het oppervlak', de middencategorie.

8.4 *Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket*

Het Hollandveen-oppervlak dat gespaard is gebleven van de overstromingen in de Middeleeuwen (zie *paragraaf 8.3*) is in principe toegankelijk en/of bewoonbaar in de Romeinse Tijd, de IJzertijd en

⁴¹ Eventueel sporadisch gevormde kwelderafzettingen daargelaten.

de Bronstijd (*kaartbijlage 13-1*). Weergegeven is de niet geërodeerde top van de hoofdlaag van het Hollandveen (het Hollandveen tussen de Afzettingen van Calais en Duinkerke) op basis van de digitale versie van de geologische kaart. Bewoning in de IJzertijd en Bronstijd is vooralsnog niet bekend in het gebied. De waarnemingen hebben dus alle betrekking op Romeinse tijd (*kaartbijlage 13-2*). Duidelijk lijkt dat de clustering in het oostelijke 'veeneiland' geen werkelijk beeld van de dichtheid van de bewoning in de Romeinse tijd schetst. De clustering van waarnemingen in dit gebied komt voort uit de archeologische vooronderzoeken die gedaan zijn ten behoeve van de ontwikkeling van het bedrijventerrein Smokkelhoek (zie *paragraaf 4.5*). Binnen het voorkomen van het Hollandveen is dus geen zoneringsverwachting aan te brengen.

De diepte van de top van het Hollandveen voor een specifiek (plan)gebied ten opzicht van het maaiveld kan worden verkregen door in een GIS-omgeving de diepteligging van de afzetting (*kaartbijlage 13-1*) af te trekken van de NAP-hoogte in het AHN (*kaartbijlage 4*).

8.5 *Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer*

Afgebeeld is de aanwezigheid van het Laagpakket van Wormer (Afzettingen van Calais) op basis van de geologische kaart. Verder is een onderscheid gemaakt in gebieden met een geringere dikte van de afzetting dan 1 m en is aangegeven waar de top van de afzetting geërodeerd is. Met name de hogere delen in dit landschap kunnen in principe bewoning hebben gekend in het Neolithicum (*kaartbijlage 14-1*). Een enkele ruim gedateerde waarneming (verspoeld?) is bekend uit het gebied (*kaartbijlage 14-2*). Binnen het voorkomen van de Wormer-afzettingen is vooralsnog geen zoneringsverwachting aan te brengen.

De diepte van de top van de Wormer-afzettingen voor een specifiek (plan)gebied ten opzicht van het maaiveld kan worden verkregen door in een GIS-omgeving de diepteligging van de afzettingen (*kaartbijlage 14-1*) af te trekken van de NAP-hoogte in het AHN (*kaartbijlage 4*).

8.6 *Formatie van Boxtel (Pleistoceen) en Formatie van Oosterhout (Tertiair)*

Afgebeeld is de top van het Pleistoceen met de gebieden waar basisveen aanwezig is op basis van de geologische kaart.⁴² Voor dit gebied is het hoogtelijnenbeeld verwerkt dat behoort bij de reconstructie. Een enkele ruim gedateerde waarneming is bekend uit het gebied met geërodeerde afzettingen. Binnen het niet geërodeerde voorkomen van het Pleistoceen is vooralsnog geen zoneringsverwachting aan te brengen.

De diepte van de top van het Pleistoceen voor een specifiek (plan)gebied ten opzicht van het maaiveld kan worden verkregen door in een GIS-omgeving de diepteligging van de afzetting (*kaartbijlage 15-1*) af te trekken van de NAP-hoogte in het AHN (*kaartbijlage 4*).

⁴² Deze wijkt af van het vereenvoudigde kaartbeeld 1:250.000 (Vos & van Heeringen 1997, kaart 1).

9 Maatregelenkaart-in-lagen

9.1 Algemeen

Indien de gemeente Kapelle geen eigen beleid op het gebied van de archeologie ontwikkelt, geldt onverkort de Monumentenwet 1988 en de Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz 2007). Genoemd in de wet wordt een ontheffing van de 'archeologieplicht' bij een verstoringsoppervlak van maximaal 100 m². Bij grondroerende activiteiten groter dan 100 m² wordt van de initiatiefnemer verwacht dat hij een rapport overlegt waaruit blijkt dat hij zorgvuldig is omgegaan met het archeologische erfgoed. In de praktijk bestaat dit rapport uit een bureauonderzoek conform de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA), veelal in combinatie met in eerste instantie een verkennend veldonderzoek in IKAW-gebieden met een hoge of middelhoge indicatieve waarde. Het beleidsdeel van dit rapport (deel A) gaat hier dieper op in.

In *hoofdstuk 8* is uiteen gezet dat de IKAW niet voldoende rekening houdt met de specifieke diepte waarop de in de ondergrond aanwezig waarden aanwezig (kunnen) zijn, en ook de voor Zeeland belangrijke laatmiddeleeuwse inpolderingsgeschiedenis is buiten beschouwing gelaten. De hierdoor ontstane onevenwichtigheid in de archeologische verwachting in combinatie met het relatief strenge ontheffingsregiem, vormden de drijvende krachten voor het ontwikkelen van een nieuwe waarden- en verwachtingenkaart en de daarop gebaseerde maatregelenkaart-in-lagen in combinatie met de formulering van een gemeentelijk archeologiebeleid.

Op basis van de verwachtingenkaart die in *hoofdstuk 8* is gepresenteerd, wordt in dit hoofdstuk de maatregelenkaart-in-lagen besproken. De maatregelenkaart-in-lagen wordt gegenereerd op basis van de verwachtingenkaarten per periode en de geselecteerde archeologische waarden die in de ruimtelijke ordening een rol spelen. Op de maatregelenkaart-in-lagen worden op laag I allereerst bekende archeologische waarden (gewaardeerde terreinen, zoals archeologische rijksmonumenten en AMK-terreinen) en terreinen die op gemeentelijk niveau gewaardeerd en begrensd zijn (bijvoorbeeld dorpskernen 1830, verdronken dorpen) weergegeven.⁴³ Uiteraard is ook aangegeven waar het bodemarchief niet meer aanwezig is (binnenwater, verstoord, selectiebesluit). De archeologische verwachting wordt gepresenteerd in vier boven elkaar liggende lagen (kaartbeelden), waarbij op laag I drie verwachtingszones worden onderscheiden en op laagniveau 4 twee verwachtingszones. Een aparte verwachting geldt voor waterbodems (zout/brak).

Op basis van de (digitale) kaartenset kan voor elk initiatief in de ruimtelijke ordening bepaald worden of het bekende of verwachte waarden dreigt te verstoren en - op basis van de diepte van de ingreep *ten opzichte van NAP* – in welke maatregelcategorie het initiatief *in principe* valt.⁴⁴

Wanneer in het kader van het archeologiebeleid van de gemeente aan de maatregelcategorieën een ontheffingsregiem in het kader van de ruimtelijke ordening is gekoppeld, kan definitief worden bepaald of het bewuste initiatief met de bijbehorende maatregelcategorie wel of niet vrijgesteld

⁴³ De terreinen zijn om praktische redenen op laag I weergegeven. Theoretisch is dit deels onjuist omdat archeologische terreinen ook met oudere lagen samen kunnen hangen.

⁴⁴ De diepte t.o.v. NAP. is in een GIS-omgeving locatiespecifiek moeiteloos via het AHN te verkrijgen.

kan worden van de archeologieplicht. De maatregelenkaart-in-lagen is opgenomen achterin dit deel van het rapport.

De waarden- en verwachtingenkaarten en de maatregelenkaart-in-lagen in combinatie met het ontheffingsregiem) vormen samen de archeologische beleidskaart (zie *deelrapport A*).

9.2 *Het bepalen of een bodemversturende activiteit onderzoeksplichtig is*

De maatregelenkaart-in-lagen, die is afgeleid van de in *hoofdstuk 8* ontwikkelde waarden- en verwachtingenkaart, geeft inzicht in de ligging van alle gewaardeerde terreinen en de aan- of afwezigheid van alle in de ondergrond aanwezige relevante archeologische niveaus. De maatregelenkaart-in-lagen geeft vlakdekkend weer wanneer welke maatregelcategorie in het kader van de ruimtelijke ordening in principe van toepassing is. Het gaat daarbij aan de ene kant om vastgestelde waarden, zoals AMK-terreinen en eventueel door de gemeente aangewezen terreinen van archeologische waarde (bijvoorbeeld dorpskernen, verdronken dorpen), en aan de andere kant om gebieden waarvoor een specifieke *verwachting* geldt op de aanwezigheid van archeologische waarden uit een bepaalde tijdsperiode.

De bekende waarden (gewaardeerde terreinen) komen in drie categorieën op de maatregelenkaart voor. Voor wettelijk beschermde monumenten geldt dat het Rijk bevoegd gezag is. Beneden de door de gemeente nader vastgestelde aantal vierkante meters en diepte is voor de overige twee categorieën, voormalige AMK-terreinen en gemeentelijk terreinen van archeologische waarde, geen vergunning in het kader van de Monumentenwet vereist. De exacte maatvoering van de onderzoeksplicht (ontheffing op basis oppervlak en diepte van de ingreep) komt in *deel A* van dit rapport ter sprake.

Zoals in *hoofdstuk 8* uiteengezet is, zijn voor de archeologische verwachting vier *laagniveaus* relevant, waarbij de bovenste laag, - laag 1 -, is opgesplitst in drie verwachtingszones, en de onderste laag, - laag 4 -, in twee verwachtingszones:

Laag 1: - hoog gewaardeerd (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren - oudere afzettingen en polders voor 1300, en afgedekte oudere afzettingen;
- midden gewaardeerd (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren - jongere afzettingen en polders 1300 tot 1532);
- laag gewaardeerd (Polders na 1532 en overige jongere Walcheren);

Laag 2: -Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket;

Laag 3: -Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer;

Laag 4: - Formatie van Boxtel (Pleistoceen) en Formatie van Oosterhout (Tertiair), ondieper dan 2 m -NAP;
- Formatie van Boxtel (Pleistoceen) en Formatie van Oosterhout (Tertiair), dieper dan 2 m -NAP.

De splitsing in laag 1 in drie categorieën polders is gebaseerd op het uitgangspunt hoe ouder de categorie polders, des te waardevoller ze zijn voor de bestudering van de bewoningsgeschiedenis en des te 'zwaarder' de gewenste maatregel in de ruimtelijke ordening.

De splitsing in laag 4 is gebaseerd op het diachrone karakter van het Pleistocene oppervlak, waardoor het aantal mogelijk bewoningsperioden met de diepte afneemt. De knip bij - 2 m NAP is zowel gemaakt op zowel praktische als beleidsmatige gronden (isolijn veengroei/verdrinking einde Neolithicum, ca. 4000/5000 BP; de wens om te differentiëren in de zwaarte van de ruimtelijke ordeningsmaatregel).⁴⁵

De maatregelcategorieën voor de afzonderlijke lagen zijn op elkaar afgestemd voor wat hun oppervlakte betreft omdat anders een onuitvoerbaar regiem ontstaat.

De natuurlijke laagopeenvolging die op een specifieke plek of in een bepaald gebied aanwezig is, weerspiegelt, - in combinatie met de natuurlijke erosie en antropogene degradatie -, de kans dat archeologische sporen en vondsten op een bepaalde plek op (een) specifieke diepte(s) aan of afwezig (kunnen) zijn.

In *afbeelding 2* wordt in een stroomdiagram de systematiek uiteengezet op basis waarvan kan worden bepaald wanneer een initiatief in het kader van de ruimtelijke ordening archeologieplichtig kan zijn. Met het begrip 'negatief selectiebesluit' wordt het formele besluit van de gemeente bedoeld in een eerdere fase van het planproces waarbij archeologisch vooronderzoek geleid heeft tot de vaststelling dat geen behoudenswaardige archeologische waarden aanwezig zijn. Uiteraard geldt bij het begrip 'verstoord' dat uit bij de gemeente voorhanden gegevens blijkt dat de bodem tot de onderkant van deze laag is verstoord door bijvoorbeeld recente bebouwing ter plaatse van het nieuw te verstoren terrein volgens de omgevingsvergunning of door bijvoorbeeld grootschalige moenering in het gebied. Dit zal door de gemeente voldoende moeten worden gemotiveerd.

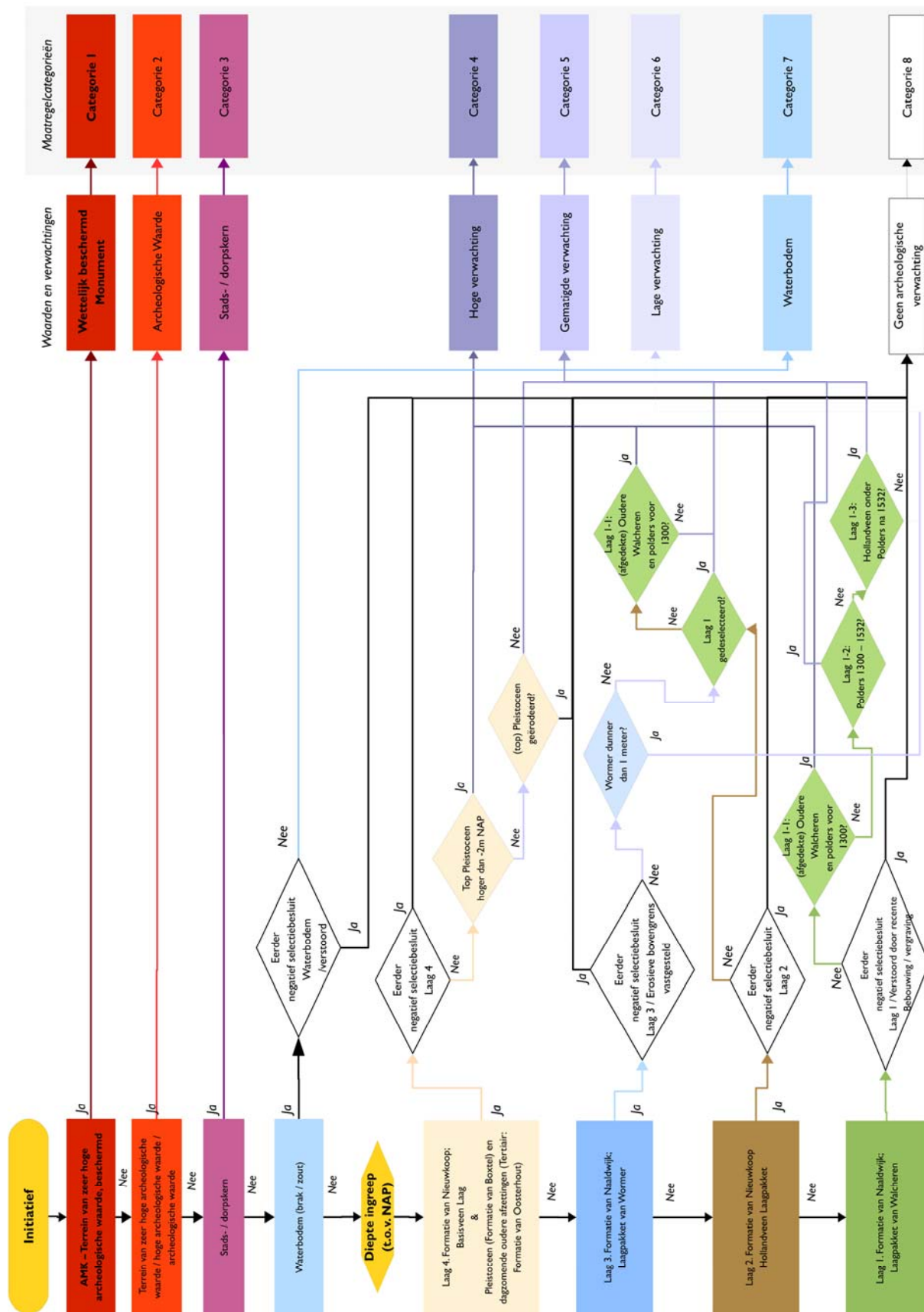
De beslisboom dient van boven naar beneden te worden gevolgd. Bij het doorlopen van het diagram is het noodzakelijk te beschikken over de diepte van de ingreep *ten opzichte van NAP* en voor de beslissing over een eventuele archeologieplicht, het oppervlak van het plangebied.⁴⁶

Allereerst komen de vastgestelde archeologische waarden aan de orde. Wanneer de bodemingreep de beleidsmatig vastgestelde ontheffingsdiepte ten opzichte van het maaiveld overschrijdt, zijn voor de vastgestelde archeologische waarden *in principe* drie maatregelcategorieën (maatregelcategorie 1-3) aan de orde. Het initiatief is echter pas vergunningplichtig wanneer het bij de maatregelcategorie behorende ontheffingsoppervlak wordt overschreden. Onder het monument kunnen vervolgens nog verwachte waarden voorkomen (zie hierna).

Wanneer de bodemingreep de beleidsmatig vastgestelde ontheffingsdiepte ten opzichte van het maaiveld overschrijdt, is het volgende van toepassing in gebieden met verwachte archeologische waarden: met uitzondering van maatregelcategorie 8 (geen archeologieplicht) geldt ook bij de verwachte archeologische waarden dat wanneer een initiatief in maatregelcategorie 4, 5 of 6 terecht komt, het initiatief pas vergunningplichtig is wanneer het bijbehorende ontheffingsoppervlak wordt overschreden. Voor categorie 7 is overleg noodzakelijk.

⁴⁵ Vos & Van Heeringen 1979, 38; Fig. 8 en kaartbeelden m.b.t. tot veenvorming/verdrinking.

⁴⁶ In een GIS-omgeving is de diepte NAP voor elke puntlocatie gemakkelijk af te lezen.



Afbeelding 2 Beslisboom om te bepalen of voor een initiatief een onderzoeksplicht geldt.

Literatuur (algemeen)

- Bakker, H. de/J. Schelling, 1989:** *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*, Wageningen (Staring Centrum).
- Bazen, M.A., 1987:** *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, Toelichting bij de kaartbladen 48 Oost Middelburg en 49 West Bergen op Zoom*, Wageningen (Stiboka).
- Berendsen, H.J.A., 1997:** *Landschappelijk Nederland*, Assen.
- Blonk, D./J. Blonk-van der Wijst, 2010:** *Zelandia Comitatus. Geschiedenis en Cartobibliografie van de provincie Zeeland tot 1860*, Utrecht (Utrechtse Historisch-Cartografische Studie 11).
- Bokhoven, A. van/L. Dam/D. van Hout, 2008:** *Aardkundige waarden in Zeeland inventarisatie en classificatie aardkundige waardevolle gebieden*, Bunnik (CSO Adviesbureau voor Milieuonderzoek).
- Broecke, J.P. van den, 1978:** *Middeleeuwse kastelen van Zeeland*, Delft.
- Burger, M., 2006a:** *Nota archeologische monumentenzorg Walcheren 2006. Van krekten tot kreekruigen; de ruggengraat van de Walcherse archeologische monumentenzorg*, Middelburg/Veere/Vlissingen (nota).
- Burger, M., 2006b:** *Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart Walcheren 2006. Van krekten tot kreekruigen; de ruggengraat van de Walcherse archeologische monumentenzorg*, Middelburg/Veere/Vlissingen (nota).
- Bijlo, J., 1923:** *Kroniek van Kapelle-Biezeling en Eversdijk*, Middelburg.
- Cate, J.A.M. ten/G.C. Maarleveld, 1977:** *Geomorfologische kaart van Nederland schaal 1:50.000. Toelichting op de legenda*, Wageningen/Haarlem.
- Cruyningen, P.J. van, 2002:** *Schone welbetimmerde hofsteden. Boerderijen in Zeeland van de tiende tot de twintigste eeuw*, Utrecht.
- Deeben, J./D.P. Hallewas/Th.J. Maarleveld, 2002:** *Predictive modelling in archaeological Heritage Management of the Netherlands: the Indicative Map of Archaeological Values (2nd Generation)*, BROB 45, 9-56.
- Dekker, C., 1971:** *Zuid-Beveland. De historische geografie en de instellingen van een Zeeuws eiland in de Middeleeuwen*, Assen.
- Dekker, C., 1980:** Resultaten van het historisch-geografisch onderzoek in Zeeland, in: A. Verhulst en M.K.E. Gottschalk. *Transgressies en occupatiegeschiedenis in de kustgebieden van Nederland en België*. Gent, 93-106.
- Dekker, C., 2002:** *Een schamele landstede. Geschiedenis van Goes tot aan de Satisfactie in 1377*, Goes.
- Dekker, C., 2007:** *Een Zeeuws dorp in de Middeleeuwen. Wemeldinge voor het jaar 1600*, Goes.
- Dekker, C./J.G. Kruisheer, 1970:** Regesten en oorkonden en andere teksten betreffende het klooster Jeruzalem te Biezeling, 1426-1602, *Archief voor de geschiedenis van de Katholieke Kerk in Nederland* 12, 1-74.
- Dierendonck, R.M., 2005:** Van Boterzande tot Wevelswaele. Archeologische gegevens van verdronken dorpen in West-Zeeuws-Vlaanderen, *Tijdschrift voor Waterstaatsgeschiedenis* 14, nr. 2, 96-115.
- Dierendonck, R.M./H. Hendrikse, 2004a:** Op zoek naar Sinte Philipslandt. Archeologisch onderzoek in het kader van het project Verdronken Dorpen, *Zeeland* 13, nr. 2, 45-59.
- Dierendonck, R.M. / H. Hendrikse, 2004b:** Verdronken dorpen in Zeeland (2). Op zoek naar Sinte Philipslandt. Archeologisch onderzoek in het kader van het project Verdronken dorpen, *Zeeland* 13.2, 45-59.

- Dierendonck, R.M./J. Jongepier, 2001:** Verdrongen landschappen: cultuurhistorie in de Westerschelde, *Zeeuws Landschap* 17, nr. 3, 6-9.
- Dierendonck, R.M./J.J.B. Kuipers/J. Jongepier/D. de Koning-Kastelijn/L. Goldschitz-Wielinga/H. Hendrikse, 2004:** Littekens van landverlies, in: M. Hemminga (red.), *Deltalandschap*, Heinkenszand.
- Dierendonck, R.M. van / J.J.B. Kuipers (m.m.v. D. de Koning-Kastelijn), 2004:** 'Omgaan met verdrongen dorpen', in: J.J.B. Kuipers (red.), *Sluimerend in slik. Verdrongen dorpen en verdrongen land in Zuidwest-Nederland* (Middelburg 2004), 60-87.
- Dierendonck, R.M. van / J.J.B. Kuipers / J. Jongepier / D. de Koning-Kastelijn (m.m.v. L.C.J. Goldschmitz-Wielinga en H. Hendrikse), 2004:** 'Littekens van landverlies', in: M. Hemminga (red.), *Deltalandschap. Natuur en landschap van Zuidwest-Nederland in historisch perspectief* (Heinkenszand 2004), 111-145.
- Don, P., 1985 (8^e druk):** *Kunstreisboek voor Nederland – Zeeland*, Amsterdam/Zeist.
- Goldschmitz-Wielinga, L., et al, 2004:** Verdrongen kerkdorpen in Zeeland, een overzicht, in: Kuipers, J.J.B. (red.), *Sluimerend in slik. Verdrongen dorpen en verdrongen land in Zuidwest-Nederland*, Middelburg, 48-49.
- Gottschalk, M.K.E., 1971-1977:** *Stormvloed en rivieroverstromingen in Nederland. Drie delen, voor 1400, 1400-1600, 1600-1700*, Assen/Amsterdam.
- Heere, H., 2010:** Metrische nauwkeurigheid van de provinciekaarten van Zeeland, in: Blonk, D./J. Blonk-van der Wijst, 2010: *Zelandia Comitatus. Geschiedenis en Cartobibliografie van de provincie Zeeland tot 1860*, Utrecht (Utrechtse Historisch-Cartografische Studie 11), 87-93.
- Heeringen, R.M. van, 1986:** Archeologisch onderzoek van de Duivelsberg te Kapelle, Zuid-Beveland, *Historisch Jaarboek voor Zuid- en Noord-Beveland* 12, 117-125.
- Heeringen, R.M. van, 1988:** De bewoning van Zeeland in de IJzertijd, *Archief. Mededelingen van het Koninklijk Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen* 1988, 1-43 (ROB-overdrukken, 359).
- Heeringen, R.M. van/P.A. Henderikx/A. Mars (red.), 1995:** *Vroeg-Middeleeuwse ringwalburgen in Zeeland*, Amersfoort/Goes.
- Heeringen, R.M. van / A.G. Jong / M.J.G.Th. Montforts / A.W.P.M. Penders / C.A.M. van Rooijen, 2007:** *Monumenten van aarde. Beeldcatalogus van de Zeeuwse bergjes*, Koudekerke.
- Hermans, D.B.M. & J Kamphuis, 1989:** *De Ned. Herv. Kerk te Wemeldinge in bouwhistorisch perspectief*, Delft /Nijmegen.
- Hessing, W.A.M./M.M.M. Alkemade/R.M. van Heeringen/R. Schrijvers/R.M. van Dierendonck, 2008:** *Archeologie naar deltoogte. Een onderzoek naar de Zeeuwse archeologiebeoefening*, Middelburg.
- Ijsseldijk, W.E.P., 1968:** *De geschiedenis van Kapelle (Zd.B.)*, Kapelle.
- Jole-de Visser, N.J.G. van, 2006:** *Project Waardering terreinen van archeologische betekenis voor de archeologische monumentenkaart Zeeland (AMK) 2003-2006*, Middelburg (typescript SCEZ).
- Jongepier, J., 1995:** *Zeeland in de prehistorie*, Middelburg (Provincie Zeeland, afdeling Voorlichting).
- Kempem, P. / C. Hom, 2005:** *Verborgene kastelen in zicht. Archeologisch onderzoek en inrichting van kasteelterreinen*, Amsterdam.
- Kiden, P./B. Makaske/O. van der Plassche, 2008:** *Waarom verschillen de zeespiegel-reconstructies voor Nederland*, *Grondboor en Hamer* 62, 54-61 (nr. 3-4, special kustontwikkeling).
- Klerk, A.P. de, 1985:** *Bewoningsvormen van het oude en van het nieuwe land. Dorpen in Zeeland*, in: M.W. Heslinga et al., *Nederland in kaarten: verandering van stad en land in vier eeuwen cartografie*. Ede/Antwerpen, 72-75.

- Klerk, A.P. de, 1986 (2000⁸):** Zuidwestelijk zeeleilandschap, in: S. Barends, H.G. Baas, M.J. de Harde, J. Renes, T. Stol, J.C. van Triest, R.J. de Vries & F.J. van Woudenberg, *Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering*, Utrecht, 28-39.
- Klerk, A.P. de, 1991:** Over 'gehuchten, voormaals dorpen'. Enkele hoofdlijnen in de ontwikkeling van kerkdorpen tot kernen zonder kerk, in: K. Bos, J. van Damme & A. de Klerk (red.), *Dorpen in Zeeland*, Middelburg, 49-57.
- Klerk, A.P. de, 2003:** *Het Nederlandse landschap, de dorpen in Zeeland en het water op Walcheren. Historisch-geografische en waterstaathistorische bijdragen*, Utrecht (dissertatie).
- Klerk, F.H. de/L. Moerland, 2004:** De Bevelanden, in: Kruijf, T. de/J. Baalbergen/P.J.J. van Dijk/S.J. de Groot/J.P.C.M. van Hoof/A.J. van der Peet/H.J. van Velsen (red.), *Atlas van vestingwerken in Nederland. Zeeland*, Zutphen, 81-102.
- Koeman, C., 1978 (1963):** *Handleiding voor de studie van de topografische kaarten van Nederland 1750-1850*, Culemborg.
- Kraker, A.M.J. de / G.J. borger (red.), 2007:** *Veen-Vis-Zout, Landschappelijke dynamiek in de zuidwestelijke delta van de Lage Landen*, Amsterdam (Geo- and Bioarchaeological Studies 8).
- Kuipers, J.J.B. (red.), 2004:** *Sluimerend in slik. Verdrongen dorpen en verdrongen land in zuidwest Nederland*, Middelburg.
- Kuipers, J.J.B., & R.J. Swiers, 2005:** *Het verhaal van Zeeland*, Hilversum.
- Kuipers, J.J.B. / R.M. van Dierendonck, 2001:** De Zeeuwse verdrongen dorpen en hun monument, *Zeelandboek* 5, 185-201.
- Lauwerier, R.C.G.M. / R.M. Lotte (eds), 2002:** *Archeologiebalans 2002, Amersfoort 2002*.
- Lepoeter, G.J., 1976:** De buitenplaats Eversdijk onder Biezeling, *Historisch Jaarboek voor Noord- en Zuid-Beveland* 1976, 7-16.
- Lepoeter, G.J., 1979:** *De kerk van Kapelle in de loop der eeuwen*, Kapelle.
- Leusen, M. van/H. Kamermans (eds.), 2005:** *Predictive Modelling for Archaeological Heritage Management: A research agenda*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 29).
- Louwe Kooijmans, L.P./P.W. van den Broeke/H. Fokkens/A. van Gijn, 2005:** *Nederland in de Prehistorie*, Amsterdam.
- Minkjan, P, H. Baas, H. Renes & P. Veen, 2006:** *Handboek cultuurhistorisch beheer 2006* (uitgave Landschapsbeheer Nederland).
- Oele, B., 1977:** Ter Maelstede in Zuytbevelant, *Historisch Jaarboek voor Zuid- en Noord-Beveland* 3, 47-57.
- Ovaa, I., 1975:** De zoutwinning in het zuidwestelijk zeeleigebied en de invloed daarvan op het landschap. *Boor en Spade* 19, p 54-68.
- Peddemors, A., 1983:** De vliedberg bij Vlakte (Zuid-Beveland), 1834, in: M. Addink-Samplonius, *Urnen delven. Het opgravingsbedrijf artistiek bekeken*, Dieren, 54-55.
- Provincie Zeeland 2006a:** *Omgevingsplan Zeeland 2006-2012*, Middelburg.
- Provincie Zeeland 2006b:** *Nota Archeologie 2006-2012*, Middelburg.
- Rummelen, F.F.F.E. van, 1972:** *Toelichting bij de Geologische kaart van Nederland 1:50.000; Blad Walcheren*, Haarlem.
- Rummelen, F.F.F.E. van, 1978:** *Toelichting bij de Geologische kaart van Nederland 1:50.000; Blad Beveland*, Haarlem.
- Sier, M.M. (red.), 2003:** *Ellewoutdijk in de Romeinse tijd*, Bunschoten (ADC-rapport 200).
- Sens, B.I., 1993:** *Monumenten inventarisatieproject provincie Zeeland. Gemeentebeschrijving Kapelle*, z. pl. (typescript).
- Strydonck, M. van / G. de Mulder, 2000:** *De Schelde. Verhaal van een rivier*, Leuven.
- Trimpe Burger, J.A., 1957-1958:** Onderzoekingen in vluchtbergen, Zeeland, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 8, 114-157.

- Trimpe Burger, J.A., 1997:** *De Romeinen in Zeeland. Onder de hoede van Nehalennia*, Middelburg (Provincie Zeeland, afdeling Voorlichting).
- Vos, P.C. / R.M. van Heeringen, 1997a:** Holocene geology and occupation history of the Province of Zeeland (SW Netherlands), *Mededelingen Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen* 59 (1997), Haarlem, 1-109.
- Vos, P.C. / R.M. van Heeringen, 1997b:** De ontstaansgeschiedenis van het Zeeuwse kustlandschap, Haarlem (NITG TNO, CD-ROM versie 1.0).
- Vos, P.C./F.D. Zeiler, 2008:** Overstromingsgeschiedenis van Zuidwest-Nederland, interactie tussen natuurlijke en antropogene processen, *Grondboor en Hamer* 62, 86-95 (nr. 3-4, special kustontwikkeling).
- Vreenegoor, E., 1997:** Wemeldinge: vliedberg met uitzicht over de Oosterschelde, in: S. van Dockum & A. Haytsma (red), *Gids Archeologische monumenten in Nederland*, Abcoude/Amersfoort, 40-41.
- Warning, S., 2009:** *Plangebied Vroonlandseweg, gemeente Kapelle; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek*, Weesp (RAAP-rapport 1963).
- Weerts, H.J.T./P. Cleveringa/J.H.J. Ebbing/F.D. de Lang/W.E. Westerhoff, 2003:** *De lithostratigrafische indeling van Nederland – Formaties uit het Tertiair en Kwartair*, Utrecht (TNO-NITG).
- Wilderom, M.H., 1968:** *Tussen afsluitdammen en deltadijken. Deel III Midden Zeeland (Walcheren en Zuid-Beveland)*, Vlissingen.
- Zoetbrood, P.A.M., C.A.M. van Rooijen, R.C.G.M. Lauwerier & G. van Haaff, 2006:** *Uit balans, Wordingsgeschiedenis en analyse van het bestand van wettelijk beschermde archeologische monumenten*, Amersfoort.

NOaA/hoofdstukken

- Bitter, P./R. van Genabeek/C. van Rooijen, 2006:** *De stad in de Middeleeuwen en vroegmoderne tijd*, Amersfoort (www.noaa.nl; hoofdstuk 24; versie 1.0, oktober 2006).
- Bult, E.J./A. Carmiggelt/P.van Dam/M. Dijkstra/D. Hallewas, 2006:** *De Middeleeuwen en vroegmoderne tijd in West-Nederland*, Amersfoort (www.noaa.nl; hoofdstuk 16; versie 1.0, december 2006).
- Deeben, J./D.P. Hallewas/P.C. Vos/W. van Zijverden, 2005:** *Paleogeografie en landschapsgenese*, Amersfoort (www.noaa.nl; hoofdstuk 8; versie 1.0, december 2005).
- Deeben, J./H. Peeters/D. Raemaekers/E. Rensink/L. Verhart, 2006:** *De vroege prehistorie*, Amersfoort (www.noaa.nl; hoofdstuk 8; versie 1.0, februari 2006).
- Heeringen, R.M. van/C. Koot, 2005:** *De late prehistorie in West-Nederland*, Amersfoort (www.noaa.nl; hoofdstuk 14; versie 1.0, juni 2005).
- Londen, H. van/T. de Ridder/A. Bosman/J. Bazelmans, 2008:** *Het West-Nederlandse kustgebied in de Romeinse tijd*, Amersfoort (www.noaa.nl; hoofdstuk 8; versie 1.0, oktober 2008).

Literatuur (rapporten)

NB: De met een sterretje (*) gemarkeerde literatuur is niet gerelateerd aan een onderzoeksmelding binnen de geïnventariseerde periode (aanvang database tot 01-01-2009).

Benerink, G.M.H., 2009: archeologische begeleiding Zuidelijke Achterweg 4A te Wemeldinge, Gemeente Kapelle, Heinenoord (SOB Research, concept rapportage)

Brienen-Molenaar, W.P., & O. Holthausen, 2003: Bureauonderzoek en inventariserend archeologisch veldonderzoek C.D. Verekestraat/Bruelisstraat te Kapelle, Nieuwerkerk aan de IJssel (ArcheoMedia-rapport A03.002.Z).

Buesink, A., & B. Geerts, 2006: Gemeente Kapelle, plangebied Oude Veiling te Kapelle. Bureauonderzoek, BAAC-rapport 06.272).

Coppens, C.F.H., 2008: plangebied Smokkelhoek, percelen S492 en S494, gemeente Kapelle; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek, Weesp (RAAP-notitie 2805)

Demey, D., 2006: Wemeldinge, Zuidelijke Achterweg (gem. Kapelle); een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven, (ADC-rapport 58).

Depuydt, S., & M.W.A. de Koning, 2005: Archeologisch proefsleuvenonderzoek Overtiering II, Ambachtsherenwegeling te Kapelle, Nieuwerkerk aan de IJssel (ArcheoMedia-rapport A03-531-K).

Eimermann, E., & M.W.A. de Koning, 2004: Verkennend archeologisch onderzoek en Archeologische Begeleiding aan de Maelstede 2-4 (Lika-terrein) te Kapelle, Nieuwerkerk aan de IJssel (ArcheoMedia-rapport A03-427-Z/A03-452-Z/A03-489-Y).

Groot, B. de, 2006: Kapelle, Gemeente Kapelle, Biezelingseweg 31, toponiem Biezelingseweg 31. Inventariserend archeologisch veldonderzoek, Deventer/'s-Hertogenbosch (BAAC-rapport 05.072b).

Groot, R.W. de/S. Warning, 2007: Plangebied Weg naar het Stomme Kruis te Kapelle, gem. Kapelle. Archeologisch vooronderzoek. Een bureau- en IVO, Amsterdam (RAAP-notitie 2138).

Groot, R.W. de, & S. Warning, 2007: Plangebied Weg naar het Stomme Kruis te Kapelle; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek, Amsterdam (RAAP-notitie 2138).

Groot, R.W. de, 2008: Plangebied Smokkelhoek, sectie S, perceelnummer 178, gemeente Kapelle; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (proefsleuven), Weesp (RAAP rapport 1721)

Hijma, M.P., 2005: Kapelle Donkerewegje - Rijksweg N289 - Zuidhoeksebaantje toponiem Kapelle-Zuid - Biezeling-West; inventariserend archeologisch veldonderzoek karterende fase, Deventer/'s-Hertogenbosch (BAAC-rapport 05.072).

* **Holthausen, O., 2003:** Verkennend archeologisch bodemonderzoek locaties Donkerewegje en De Klinker te Biezeling, Nieuwerkerk aan de IJssel (ArcheoMedia-rapport A02.373.Z).

Holthausen, O., 2004: Verkennend en waarderend archeologisch onderzoek tussen Kerkplein 13 en 21 te Kapelle; bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van geofysisch onderzoek (grondradar) en controleboringen, Nieuwerkerk aan de IJssel (ArcheoMedia-rapport A04.091.G&X).

Holthausen, O., & A.W. Otte, 2003: Bureauonderzoek en inventariserend archeologisch veldonderzoek aan het Kerkplein (uitbreiding school) te Kapelle, Nieuwerkerk aan de IJssel (ArcheoMedia-rapport A02.393.Z).

Jansen, B., 2002: Locatie Noordhoeksewegeling, Gemeente Kapelle; een inventariserend archeologisch onderzoek, Amsterdam (RAAP-verslag 2002-473/RT).

Jansen, B., 2003a: Plangebied Smokkelhoek; gemeente Kapelle; een inventariserend archeologisch onderzoek, Amsterdam (RAAP-rapport 929).

- Jansen, B., 2003b:** *Plangebied Smokkelhoek, gemeente Kapelle; een (aanvullende) oppervlaktekartering op twee percelen, Amsterdam (RAAP-notitie 494).*
- * **Kempen, P.A.M.M. van, 2003:** *Kasteel Maelstede, gemeente Kapelle; een inventariserend archeologisch onderzoek, Amsterdam (RAAP-rapport 960).*
- Klooster, B. & Boschloo, B.Sc.H.J., 2008:** *rapport archeologisch bureauonderzoek Mauritsstraat te Kapelle, gemeente Kapelle, 's-Heerenhoek (project 2376020, status rapport is concept)*
- Koning, M.W.A. de & Weenen, R.D. van, 2008:** *archeologisch onderzoek aan de Zwaakseweg 9 te Wemeldinge, gemeente Kapelle, bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek met boringen, Capelle aan den IJssel (ArcheoMedia rapport A08-049-I)*
- Kort, J.W. de, 2006:** *Plangebied Zandweg 2 te Schore, gemeente Kapelle, archeologisch vooronderzoek: een BO en IVO, Amsterdam (RAAP-notitie 1525).*
- Kruijff, S. de, & S. Warning, 2007:** *Aardgasleiding Zuid-Beveland, provincie Zeeland: archeologisch vooronderzoek: een aanvullend bureau- en inventariserend veldonderzoek, Amsterdam (RAAP-rapport 1409).*
- Lesparre-de Waal, M.S., 2005:** *Plangebied Zuidelijke Achterweg te Wemeldinge gemeente Kapelle; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek met veldtoetsing (boringen), Amsterdam (RAAP-notitie 1023).*
- Meijlink, B., 2005:** *Biezelingse, Middenweg (bedrijventerrein Smokkelhoek perceel S409, gemeente Kapelle); een inventariserend veldonderzoek met proefsleuven, Bunschoten (ADC-rapport 438).*
- Mousch, R.G. van, 2006:** *Kapelle Biezelingse; inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven, Deventer/'s-Hertogenbosch (BAAC-rapport 06.095).*
- Müller, A. 2004:** *Plangebied Vroonlandseweg, Gemeente Kapelle; een inventariserend archeologisch onderzoek, Amsterdam (RAAP-notitie 564).*
- Nokkert, M., S. Depuydt & M.W.A. de Koning, 2004:** *Archeologische begeleiding rioolbuistrace onderzoekslocatie Ambachtsherenwegeling te Kapelle, Nieuwerkerk aan de IJssel (ArcheoMedia-rapport A04.238.Y).*
- Piras, S.A.G., & H.M. van de Velde, 2002:** *Inventariserend onderzoek op kavel P191 te Kapelle, Amersfoort (Vestigia-rapport V36).*
- Pronk, E.C., 2005:** *Plangebied Noordhoeksewegeling 3 te Kapelle-Biezelingse, gemeente Kapelle; archeologisch vooronderzoek: een BO en IVO, Amsterdam (RAAP-notitie 1414).*
- Pronk, E.C., & M.S. Lesparre-de Waal, 2005:** *Plangebied Kerkweg 4-6, Gemeente Kapelle; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek, Amsterdam (RAAP-notitie 1022).*
- Ras, J., 2002:** *Aanvullende archeologische inventarisatie nieuwbouwproject Papendijkse, Wemeldinge, Heinenoord (SOB-rapport).*
- Ras, J., 2004:** *Aanvullende archeologische inventarisatie Kavel P191, Kapelle, Heinenoord (SOB-rapport).*
- Ras, J., & N.J.G. de Visser, 2002:** *Aanvullende Archeologische Inventarisatie Bestemmingsplan Overtiering II, Kapelle, Heinenoord (SOB-rapport).*
- Ras, J. 2008:** *archeologisch bureauonderzoek en veldonderzoek door middel van grondboringen plangebied Bonzijweg – Oranjeboomstraat, Wemeldinge, Gemeente Kapelle, Heinenoord (SOB Research, concept rapportage)*
- Rietkerk, M., 2005:** *Aardgasleiding Zuid-Beveland; Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek ten behoeve van de mer-procedure, Amsterdam (RAAP-rapport 1239).*
- Roessingh W., 2006:** *Kapelle - Overtiering fase 4; een archeologische begeleiding, Amersfoort (ADC-rapport 669).*
- Schiltmans, D.E.A., 2004:** *Plangebied Biezelingseweg, Gemeente Kapelle; een inventariserend archeologisch onderzoek, Amersfoort (RAAP-notitie 704).*

- Sier, M., 2004:** Een inventariserend archeologisch onderzoek op het terrein Smokkelhoek, Gemeente Kapelle, Bunschoten (ADC-rapport 220).
- Sophie, G., 2005:** Kapelle, Elstarstraat en Hillewerfweg; een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen, Amsterdam (ADC-rapport 557).
- Sophie, G., 2006a:** Biezelingse (Kapelle), Nieuwe Kerkstraat 6 en Biezelingseweg; een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen, Amersfoort (ADC-rapport 684).
- Sophie, G., 2006b:** Biezelingse, Everdijkse Bredeweg (gem. Kapelle). Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, Amersfoort (ADC-rapport 685).
- Stiekema, M., 2006:** Kapelle Overtieringse fase 5; een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen, Amersfoort (ADC-rapport 713).
- Timmerman, R., 2005:** Plangebied Amaliaplein te Wemeldinge, gemeente Kapelle; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend onderzoek (karterende fase), Amsterdam (RAAP-notitie 1375).
- Tump, M., 2007:** Archeologisch onderzoek De Klinker te Biezelingse, gemeente Kapelle. Bureauonderzoek, Kapelle aan de IJssel (ArcheoMedia rapport A07-075-F).
- Boer, G.H. de 2006: Zuid-Bevelandleiding, tracedeel thv het Kanaal door Zuid-Beveland, gemeente Kapelle; archeologisch vooronderzoek: een BO en IVO, Amsterdam (RAAP-notitie 1753).
- Vanden Borre, J., 2006:** Gemeente Kapelle, Dorpsstraat 96; een archeologische begeleiding, Amersfoort (ADC-rapport 735).
- Visser, N.J.G. de, 2002:** Aanvullende archeologische inventarisatie Postweg, Kapelle, Heinenoord (SOB-rapport).
- Warning, S., 2009:** Plangebied Biezelingsestraat 59 te Kapelle, bureau en inventariserend veldonderzoek, Weesp (RAAP-concept rapportage).
- Warning, S./F. Stevens, 2008:** Aanleg van drinkputten in Zuid-Beveland en de Kop van Schouwen: gemeente Goes, Kapelle en Schouwen-Duiveland: een archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek, Amsterdam (RAAP-rapport ...).
- Wattenberghe, J., & B. Acke, 2004:** Inventariserend veldonderzoek locatie Ambachtsherenwegeling te Kapelle, Nieuwerkerk aan de IJssel (ArcheoMedia-rapport A03.530.Q).
- Zee, R.M. van der, 2004:** Wemeldinge, Dorpsstraat 96; inventariserend archeologisch veldonderzoek, karterende fase, Deventer/'s-Hertogenbosch (BAAC-rapport 04.137).

Literatuur (detailkarteringen bodem)

- Acarla, A.H., 1951:** *Gedetailleerde overzichtskartering van de Bathpolders, Wageningen* (Stichting voor Bodemkartering, rapport 268).
- Acarla, A.H., 1952:** *Detailkartering van de Frederikapolder, Wageningen* (Stichting voor Bodemkartering, rapport 325).
- Bakker, G. de, 1950:** *De bodemgesteldheid van enkele Zuidbevelandse polders en hun geschiktheid voor de fruitteelt, Wageningen/s-Gravenhage* (Verslagen van Landbouwkundige Onderzoekingen 56.14/De bodemkartering van Nederland, VI).
- Bazen, M.A., 1972:** *De bodemgesteldheid van het ruilverkavelingsgebied De Verenigde Braakmanpolders, Wageningen* (Stichting voor Bodemkartering, rapport 776).
- Bazen, M.A./I. Ovaa, 1967:** *De bodemgesteldheid van de Nieuw- en Groot-Kieldrecht polder, Wageningen* (Stichting voor Bodemkartering, rapport 691).
- Kooistra, M.J., 1978:** *Soil development in recent marine sediments of the intertidal zone in the Oosterschelde, the Netherlands, Amsterdam* (Soil Survey papers 14).
- Kuipers, S.F., 1960:** *Een bijdrage tot de kennis van de bodem van Schouwen-Duiveland en Tholen naar de toestand vóór 1953, Wageningen* (De Bodemkartering van Nederland XIX, Verslagen van Landbouwkundige Onderzoekingen 65.7).
- Meer, K. van der/I. Ovaa/J. de Buck, 1952:** *De bodemgesteldheid van de Brede Watering bewesten Yerseke, Wageningen* (Stichting voor Bodemkartering, rapport 292)
- Meer, K. van der/ I. Ovaa, 1953:** *De bodemgesteldheid van de polder Hoedekenskerke, Wageningen* (Stichting voor Bodemkartering, rapport 358)
- Meer, K. van der/G.G.L. Steur/I.Ovaa, 1957:** *De bodemgesteldheid van westelijk Zeeuws-Vlaanderen, Wageningen* (Stichting voor Bodemkartering, rapport 455).
- Ovaa, I., 1957:** *De bodemgesteldheid van westelijk Zeeuwsch-Vlaanderen, Wageningen* (Intern rapport Stiboka 455).
- Ovaa, I., 1959:** *De bodemgesteldheid van de Borssele polder, de Koningspolder en de Van Citterspolder, Wageningen* (Stichting voor Bodemkartering, rapport 502).
- Ovaa, I., 1969:** *De bodemgesteldheid van het ruilverkavelingsgebied Kieldrecht (Van Alsteinpolder), Wageningen* (Stichting voor Bodemkartering, rapport 803).
- Ovaa, I./M.A. Bazen, 1969:** *De bodemgesteldheid in een gedeelte van het waterschap Axeler Ambacht, Wageningen* (Stichting voor Bodemkartering, rapport 699).
- Ovaa, I./M.A. Bazen, 1971:** *Verslag van een bodemkundig onderzoek in het ruilverkavelingsgebied Kapelle-Wemeldinge, Wageningen* (Stichting voor Bodemkartering, rapport 812).
- Ovaa, I./M.A. Bazen/J. de Buck, 1966:** *De bodemgesteldheid van het ruilverkavelingsgebied Scheldezoom, Wageningen* (Stichting voor Bodemkartering, rapport 675).
- Ovaa, I./P. van der Sluijs/M.A. Bazen/J. de Buck, 1962:** *De bodemgesteldheid van het noordwestelijk deel van het ruilverkavelingsgebied Canisvliet en van een strook ten noorden van dit gebied, Wageningen* (Stichting voor Bodemkartering, rapport 567).
- Poelman, J.N.B./J. de Buck, 1958:** *De bodemgesteldheid van het ruilverkavelingsgebied Stoppeldijk, Wageningen* (Stichting voor Bodemkartering, rapport 495).
- Pons, L.J./I. Ovaa, 1951:** *De bodemkartering van de Kraaijertpolders, Wageningen* (Stichting voor Bodemkartering, rapport 277)
- Steur, G.G.L./J. de Buck, 1957:** *De bodemgesteldheid van de Dijkmeesterpolder, Wageningen* (Intern rapport Stiboka 453).
- Sluijs, P. van der/I. Ovaa, 1954/55:** *Bodemkaarten van de Braakman, schaal 1:5000, Kampen* (Directie Wieringermeer NOP-Werken, Bodemkundige afdeling).

Sluijs, P. van der/M.A. Bazen, 1960: *De bodemgesteldheid van enige polders op Zuid-Beveland in de omgeving van Krabbendijke, Wageningen* (Stichting voor Bodemkartering, rapport 525).

Atlassen

Atlas van Topografische Kaarten Nederland 1955-1965, Landsmeer 2006/2007 (Uitgeverij 12 Provinciën).

Gemeente atlas van de provincie Zeeland 1866 door J. Kuyper, Leeuwarden (Hugo Suringar).

Grote Historische Atlas van Nederland 1:50.000, 1990: 4 Zuid-Nederland 1839 – 1857, Groningen 1990 (Wolters-Noordhoff).

Grote Historische Provincie Atlas 1:25.000 Zeeland 1856-1858, Groningen 1992 (Wolters-Noordhoff).

Grote Provincie Atlas Zeeland 1:25.000, Groningen 1990 (Wolters-Noordhoff).

Historische Atlas Zeeland, Chromotopografische kaart des Rijks 1:25000, Landsmeer 1989 (Robas producties).

Websites

Actueel Hoogtebestand Nederland, raadpleegbaar via: www.ahn.nl;

Archeologisch Informatiesysteem Archis2; www.cultureelerfgoed.nl);

Centraal Archeologisch Archief CAA, via Archis2;

Centraal Monumenten Archief CMA, via Archis2;

Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) Zeeland: <http://provincie.zeeland.nl/cultuur/chs>;

Historische kaarten via Kadaster: www.historiekaart.nl;

Historische kaarten via Jacob van Deventer: www.jacob-van-deventer.nl;

Historische kaarten via Kaarten Rijksuniversiteit Groningen: <http://kaarten.abc.ub.rug.nl>;

Historische kaarten via WatWasWaar: www.watwaswaar.nl;

Historische kaarten via Zeeuws Archief: <http://www.zeeuwsarchief.nl>;

Indicatieve kaart van Archeologische Waarden IKAW: www.cultureelerfgoed.nl);

KennisInfrastructuur CultuurHistorie (KICH): www.kich.nl;

Luchtfoto's, raadpleegbaar via GoogleEarth.

Afbeeldingen en tabellen

Afbeeldingen

Afbeelding 1 Dichtheid van waarnemingen buiten de dorpskernen

Afbeelding 2 Beslisboom maatregelenkaart

Tabellen

Tabel 1 Archeologische periode-indeling

Bijlagen (op CD-ROM)

Bijlage 1	Waarnemingen (Archis2)
Bijlage 2-1	Topografische en chronologische nauwkeurigheid waarnemingen
Bijlage 2-2	Potentiële terreinen <i>in situ</i> op basis van waarnemingen
Bijlage 2-3	Vindplaatsanalyse SCEZ
Bijlage 3	Terreinen van archeologische waarde (Archis2/AMK Zeeland)
Bijlage 4	Onderzoeksmeldingen (Archis2)
Bijlage 5	Concordantie tussen onderzoeksmeldingen en rapporten
Bijlage 6	Gemeentelijke monumenten
Bijlage 7	Historische vestingwerken
Bijlage 8	Analyse dorpskernen
Bijlage 9	Locatie geselecteerde DINO-boringen (boorcode, x/y-coördinaten)
Bijlage 10	Technisch colofon kaartbijlagen

Kaartbijlagen (op CD-ROM)

Kaartbijlage 1	Topografie van het grondgebied van de gemeente Kapelle met de ligging van de geïnventariseerde stads- en dorpskernen
Kaartbijlage 2-1	Paleogeografische reconstructie: 7000 v.Chr (ca. 8.000 BP)
Kaartbijlage 2-2	Paleogeografische reconstructie: 6000 v. Chr (7000 BP)
Kaartbijlage 2-3	Paleogeografische reconstructie: 5500 v. Chr (6500 BP)
Kaartbijlage 2-4	Paleogeografische reconstructie: 4400 v.Chr (5500 BP)
Kaartbijlage 2-5	Paleogeografische reconstructie: 3100 v.Chr (4500 BP)
Kaartbijlage 2-6	Paleogeografische reconstructie: 1800 v.Chr (3500 BP)
Kaartbijlage 2-7	Paleogeografische reconstructie: 750 v.Chr (2600 BP)
Kaartbijlage 2-8	Paleogeografische reconstructie: 500 v.Chr (2400 BP)
Kaartbijlage 2-9	Paleogeografische reconstructie: 200 v. Chr (2150 BP)
Kaartbijlage 2-10	Paleogeografische reconstructie: 50 na Chr.
Kaartbijlage 2-11	Paleogeografische reconstructie: 200 na Chr.
Kaartbijlage 2-12	Paleogeografische reconstructie: 350 na Chr.
Kaartbijlage 2-13	Paleogeografische reconstructie: 500 na Chr.
Kaartbijlage 2-14	Paleogeografische reconstructie: 750 na Chr.
Kaartbijlage 2-15	Paleogeografische reconstructie: 1000 na Chr.
Kaartbijlage 2-16	Paleogeografische reconstructie: 1250 na Chr.
Kaartbijlage 2-17	Paleogeografische reconstructie: 1530 na Chr.
Kaartbijlage 2-18	Paleogeografische reconstructie: 1750 na Chr.
Kaartbijlage 3	Geomorfologische kaart met geselecteerde aardkundig waardevolle gebieden.
Kaartbijlage 4	Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Kaartbijlage 5-1	Inventarisatie: archeologische waarnemingen, gewaardeerde terreinen en wrakken
Kaartbijlage 5-2	Inventarisatie: vindplaatsanalyse SCEZ
Kaartbijlage 6	Inventarisatie: onderzoeksmeldingen
Kaartbijlage 7	Inventarisatie: gebouwd erfgoed
Kaartbijlage 8-1	Inventarisatie dorpskern Biezelinge
Kaartbijlage 8-2	Inventarisatie dorpskern Kapelle
Kaartbijlage 8-3	Inventarisatie dorpskern Schore
Kaartbijlage 8-4	Inventarisatie dorpskern Wemeldinge
Kaartbijlage 8-5	Legenda
Kaartbijlage 9-1	Inventarisatie: bodemverstoringen - moerering en grondverzet
Kaartbijlage 9-2	Inventarisatie: bodemverstoringen - recente bebouwing
Kaartbijlage 10	Inventarisatie: detailkarteringen bodem
Kaartbijlage 11	Inventarisatie: DINO-boringen
Kaartbijlage 12-1	Geologische ondergrond: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren en inpolderingen
Kaartbijlage 12-2	Geologische ondergrond: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren en inpolderingen met vindplaatsen Middeleeuwen en Nieuwe tijd (voor 1300, 1300-1532, na 1532)
Kaartbijlage 12-3	Kans op het aantreffen van polders van voor 1532
Kaartbijlage 13-1	Geologische ondergrond: Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket (met geselecteerde DINO-boringen)

Kaartbijlage 13-2	Geologische ondergrond: Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket met vindplaatsen Bronstijd-Romeinse tijd
Kaartbijlage 14-1	Geologische ondergrond: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer (met geselecteerde DINO-boringen)
Kaartbijlage 14-2	Geologische ondergrond: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer met vindplaatsen Neolithicum
Kaartbijlage 15-1	Geologische ondergrond: Formatie van Boxtel (Pleistoceen)
Kaartbijlage 15-2	Geologische ondergrond: Pleistoceen met vindplaatsen Paleolithicum-Neolithicum

Maatregelenkaart-in-lagen (op CD-ROM)

Kaartlaag 1 ('Walcheren'):

- categorie 1 (wettelijk beschermd monument)
- categorie 2 (AMK-terreinen, archeologische vindplaats/terrein)
- categorie 3 (gewaardeerde stads-/dorpskern)
- categorie 4 (hoge verwachting)
- categorie 5 (gematigde verwachting)
- categorie 6 (lage verwachting)
- categorie 7 (waterbodem)
- categorie 8 (geen verwachting)

Kaartlaag 2 ('Hollandveen'):

- categorie 4 (hoge verwachting)
- categorie 5 (gematigde verwachting)
- categorie 8 (geen verwachting)

Kaartlaag 3 ('Wormer'):

- categorie 4 (hoge verwachting)
- categorie 5 (gematigde verwachting)
- categorie 8 (geen verwachting)

Kaartlaag 4 ('Dekzand/basisveen'):

- categorie 4 (hoge verwachting)
- categorie 5 (gematigde verwachting)
- categorie 8 (geen verwachting)

