

Handleiding Vrijstellingenkaart archeologie Gemeente Terneuzen

Gegevens Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland

Naam : Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland

Bezoekadres : Looierssingel 2
4331 NK Middelburg

Postadres : Postbus 49
4330 AA Middelburg

Telefoon : 0118-670870

Fax : 0118-670880

E-mail : info@scez.nl

Internet : www.scez.nl

Colofon

Opdrachtgever:	Gemeente Terneuzen Project: Verruiming Vrijstellingsdiepte gemeente Terneuzen
Auteur:	H. deWeerd/K-J.R. Kerckhaert
Redactie:	K-J.R.Kerckhaert
Autorisatie:	K-J.R.Kerckhaert (senior archeoloog)
ISBN/EAN-nummer:	978-90-77567-###-#

©SCEZ Middelburg, mei 2014

Inhoudsopgave

Administratieve gegevens	5
Inleiding	7
1 Variabelen in kaart	9
1.1 Ophogingsgegevens	9
1.2 Ontgrondingsgegevens	9
1.3 Saneringsgegevens	10
1.4 Historisch gebruik	10
1.5 Diepteligging van de afzettingen	10
1.6 Luchtfoto's	12
1.7 Het Actueel Hoogtebestand Nederland	13
1.8 Archiefonderzoek	13
1.9 Analyse van reeds uitgevoerd archeologisch onderzoek	13
2 Variabelen gecombineerd	14
3 Conclusie en aanbevelingen	15
4 Literatuurlijst	16
5 Bijlagen	17
1. Plan van aanpak Terneuzen Verruiming vrijstellingsdiepte	
2. Gebieden waarbinnen ophogingen hebben plaatsgevonden	
3. Gebieden waarbinnen ontgroningen hebben plaatsgevonden	
4. Gebieden waarbinnen saneringen hebben plaatsgevonden	
5. a Diepteligging Pleistoceen	
b Diepteligging Hollandveen	
6. Verspreiding van afzettingen van Duinkerke II en III	
7. Analyse luchtfoto's (cropmarks)	
8. a Weergave van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)	
b Significante hoogteverschillen in het AHN	

9. Ligging AMK-terreinen en Vindplaatsen op basis van de vindplaatsenanalyse uit het Bestemmingsplan Buitengebied
10. Vrijstellingenkaart gemeente Terneuzen

Administratieve gegevens

Projectnaam	Gemeente Terneuzen verruiming vrijstellingsdiepte
Soort onderzoek	verwachtingskaart
Provincie	Zeeland
Gemeente	Terneuzen
Plangebied	Gehele gemeente Terneuzen
Kaartbladnummers	48D, 48G, 48H, 54B, 54E, 54F, 54G, 54H
x,y-coördinaten	Noordwest: 36919, 390143 Noordoost: 53105, 377579 Zuidoost: 58393, 362248 Zuidwest: 36919, 366575
Archis-onderzoeksmeldingsnummer	60412
CMA/AMK-status	nvt
Archis-monumentnummer	nvt
Archis-waarnemingsnummer	nvt
ZAA	nvt
Oppervlakte plangebied	317,76 km ²
Oppervlakte onderzoeksgebied	317,76 km ²
Bevoegde Overheid	Gemeente Terneuzen Dhr. F.D.M. Weemaes Postbus 35 4530AA Terneuzen T. 0115-455348 e-mail: f.weemaes@terneuzen.nl
Adviseur Bevoegde Overheid	Edufact. Advies in Erfgoed Mevr. drs. N.J.G. (Nathalie) de Visser Postbus 331 4330 AH Middelburg T. 06 23284662 e-mail: nathaliedevisser@edufact.nl
Opdrachtgever	Gemeente Terneuzen Dhr. F.D.M. Weemaes Postbus 35 4530AA Terneuzen T. 0115-455348 e-mail: f.weemaes@terneuzen.nl

uitvoerder	Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland (SCEZ) Dhr. drs. K-J.R. Kerckhaert Postbus 49 4330 AA Middelburg T. 0118-670611 e-mail: kjr.kerckhaert@scez.nl
Beheer en plaats documentatie	Zeeuws Archeologisch Archief (ZAA) Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland (SCEZ) Postbus 49 4330 AA Middelburg Beheerder: dhr. J.J.B. Kuipers T. 0118-670879 e-mail: jjb.kuipers@scez.nl
Beheer en plaats vondsten	Zeeuws Archeologisch Depot (ZAD) Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland Postbus 49 4330 AA Middelburg Depotbeheerder: dhr. H. Hendrikse T. 0118670618 e-mail: h.hendrikse@scez.nl
Periode onderzoek	september 2013-maart 2014

Inleiding

Wanneer in een bestemmingsplan van de gemeente Terneuzen een dubbelbestemming Waarde-Archeologie wordt opgenomen, vormt de toets uit het gemeentelijk archeologiebeleid hiervoor de basis.¹ Hierin wordt doorgaans een vrijstellingsdiepte van 0,5 meter beneden het maaiveld gehanteerd.² Het toepassen van een grotere vrijstellingsdiepte is alleen weloverwogen mogelijk. Omdat de gemeente Terneuzen een overzicht wil van gebieden die een grotere vrijstellingsdiepte kunnen krijgen, heeft de Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland (SCEZ) een inventarisatie uitgevoerd van negen variabelen op basis waarvan een *vrijstellingenkaart Archeologie* ontwikkeld is. Hierin is aangegeven of en tot op welke diepte een terrein vrijgesteld kan worden. Deze kaart kan gebruikt worden in de overweging een terrein dieper vrij te stellen dan de standaard 0,5 meter beneden het maaiveld (voor wat betreft archeologie). De kaart beslaat zowel het buitengebied als de kernen, en zowel die delen met een dubbelbestemming Waarde Archeologie als die zonder. Het is echter de bedoeling de kaart alleen te gebruiken indien voor een gebied een dubbelbestemming Waarde Archeologie geldt. De kaart kan gebruikt worden om gemotiveerd af te wijken van de vrijstellingsdiepte in de bestemmingsplannen.³

Voorafgaand aan het project is een Plan van Aanpak (PvA, zie bijlage 1)⁴ opgesteld. Hierin bevindt zich een stroomdiagram dat inzicht geeft in de werkwijze en de bijbehorende variabelen. De gedachte die bij het opstellen van dit diagram leidend is geweest, is de aanname dat de Terneuzense bodem bestaat uit een aantal op elkaar liggende geologische lagen die elkaar in tijd opvolgen (Duinkerke, Hollandveen, Wormer, Pleistoceen en Schelde afzettingen)⁵ en elk hun eigen archeologische verwachting hebben.⁶

Het resultaat van de inventarisatie en analyse is tien kaartlagen met betrekking tot de variabelen, waarop in zones is aangegeven waar een variabele voorkomt. Deze kaarten zijn vervolgens over elkaar gelegd waardoor gebieden ontstonden met elk hun eigen combinatie aan variabelen. Op basis van het stroomdiagram is vervolgens bepaald wat de vrijstellingsdiepte is die bij een gebied hoort.

Naast de aan- of afwezigheid van variabelen is bij het maken van deze kaart rekening gehouden met drie belangrijke aspecten:

Ten eerste is gestreefd naar het onderkennen van zo groot mogelijke ruimtelijke eenheden teneinde een versnippering van het landschap tegen te gaan;

Ten tweede, en hiermee samenhangend, zijn geen terreinen met een oppervlakte beneden de 1000 m²

¹ http://www.terneuzen.nl/Onze_Organisatie/Beleid_Verordeningen/Beleid.

² In enkele oudere bestemmingsplannen is een strengere vrijstellingsdiepte gehanteerd namelijk direct vanaf het maaiveld. Daarnaast bestaat ook de mogelijkheid dat bij dieperliggende pleistocene afzettingen vanaf een grotere diepte pas archeologisch onderzoek verplicht is.

³ Binnen de gemeente Terneuzen zijn twee archeologische Rijksmonumenten aanwezig, te weten de resten van het kasteel van de heren van Axel (mon.nr. 45120) en de Torenberg in Zaamslag (46044). Voorafgaand aan eventuele werkzaamheden binnen de grenzen van deze monumenten dient voorafgaand altijd contact opgenomen te worden met de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Deze terreinen zijn niet aangegeven op één van de in deze handleiding opgenomen kaarten.

⁴ Kerckhaert 2013.

⁵ Deze nomenclatuur is tegenwoordig niet meer gangbaar, maar aangezien ze nog gebruikt wordt in het archeologiebeleid van de gemeente Terneuzen en er geen recentere kaart bestaat die de ligging van de diverse geologische lagen in beeld brengt, is er ook tijdens dit onderzoek gebruik van gemaakt.

⁶ Voor een beschrijving van de geschiedenis en de archeologische verwachting wordt verwezen naar de paragraaf archeologie (bijlage 1) uit het bestemmingsplan buitengebied van de gemeente Terneuzen.

opgenomen.⁷

Ten derde zijn de vrijstellingsdiepten in klassen van 0,5 meter onderverdeeld voor wat betreft de eerste 4 meter beneden het maaiveld.⁸

Deze aanpak zorgt ervoor dat de onnauwkeurigheid van sommige variabelen zo min mogelijk gevolgen heeft voor archeologie of ruimtelijk plannen. Het verruimen van de vrijstellingsdiepte mag namelijk niet tot gevolg hebben dat ongezien archeologisch behoudenswaardige resten verloren gaan of dat bij de uitvoering van ruimtelijke plannen steeds vaker sprake is van een toevalsvondst.

De gegevens zijn gedigitaliseerd in ARCmap versie 9.3.2, een Geografisch Informatie Systeem (GIS).⁹ Dit softwarepakket is speciaal ontworpen voor het koppelen van database gegevens aan een ruimtelijk vlak (bijvoorbeeld een perceel) en maakt het mogelijk om voor het grondgebied van de gemeente aan te geven of één variabele al of niet aanwezig is. De digitale bestanden zijn aangeleverd als shapefile (shp extensie), een digitaal bestandstype dat door de gemeente Terneuzen gebruikt wordt. Daarnaast is ook een analoge versie gemaakt.

Zoals in het Plan van Aanpak besproken gaat de kaart vergezeld van een handleiding. De opbouw hiervan ziet er als volgt uit. Hoofdstuk 1 gaat in op de afzonderlijke variabelen en de bijbehorende kaartlagen. In hoofdstuk 2 wordt besproken hoe de uiteindelijke combinatiekaart vervaardigd is. Het derde en laatste hoofdstuk geeft enkele aanbevelingen voor de toekomst.

Bij de uitvoering van dit project zijn verschillende instanties betrokken geweest. De GIS bewerking is uitgevoerd door dhr. drs. H. de Weerd van De Weerd archeologie uit Amsterdam, het invoeren van de gegevens in het GIS en het schrijven van de handleiding is gebeurd door dhr. drs. K.-J.R. Kerckhaert van de SCEZ in samenwerking met Haremn de Weerd van De Weerd archeologie. Vanuit de gemeente Terneuzen is het project begeleid door dhr. F.D.M. Weemaes bijgestaan door mevr. drs. N.J.G. de Visser van Eductact (adviseur archeologie van de gemeente Terneuzen). Daarnaast is voor de bronnen een beroep gedaan op gegevens van verschillende instellingen te weten, TNO-NITG, de RCE, SCEZ, de provincie Zeeland en tot slot de gemeente Terneuzen.

⁷ De keuze voor terreinen met een oppervlakte van 1000m² of groter is puur van praktische aard en neemt niet weg dat ook kleinere terreinen in aanmerking komen voor een verruiming van de vrijstellingsdiepte. Deze informatie zal aan het licht moeten komen tijdens de uitvoering van het bureauonderzoek

⁸ De keuze voor 4 meter beneden het maaiveld is gebaseerd op de diepte waarop ter hoogte van het archeologisch onderzoek bij de Kanaal-Kruising-Sluis, pleistocene Schelde afzettingen zijn vastgesteld. Deze afzettingen zijn de oudste afzettingen binnen de gemeente Terneuzen waarop mogelijk archeologische resten aanwezig kunnen zijn.

⁹ Voor een volledige beschrijving van het project wordt verwezen naar het Plan van Aanpak.

Hoofdstuk 1 Variabelen in kaart

Bij het maken van de diverse kaartlagen is steeds vanuit dezelfde basis gestart, namelijk de Grootchalige Basiskaart van Nederland (GBKN). Voor zover mogelijk zijn de gegevens direct gekoppeld aan percelen en perceelsnummers. In de bijlagen is in groen weergegeven waar een variabele aanwezig is.

Voorafgaand aan de behandeling van de variabelen is het noodzakelijk een algemene opmerking te maken. Tijdens de uitvoering van het project is gebleken dat niet altijd een complete dataset kon worden verzameld. Zo viel voor de ophogings-, ontgrondings- en saneringsgegevens niet altijd te achterhalen hoe dik het verstoorde pakket is. In deze gevallen is gekozen de contouren van deze gebieden wel op te nemen in de kaart met variabelen, maar hierbij geen verruimingsdiepte op te nemen. Op deze manier blijven bij het vervaardigen van de vrijstellingenkaart Archeologie deze gegevens buiten beschouwing en blijft een vrijstellingsdiepte van 0,5 meter beneden het maaiveld gehandhaafd (tenzij sprake is van een andere variabele waarvoor wel gegevens voor handen zijn). Deze aanpak zorgt ervoor dat vrijstellingsdiepten niet worden verruimd waar dat niet kan.

Hieronder zullen de variabelen kort worden besproken.

1.1 Ophogingsgegevens

Het inventariseren van de opgehoogde terreinen is gebeurd op basis van geomorfologische kaart van de Provincie Zeeland uit 2012. De gebieden die hierin zijn aangegeven als opgehoogd kennen geen origineel bodemprofiel en komen in aanmerking voor verruiming van de vrijstellingsdiepte. De geomorfologische kaart bevat alleen de contouren van de terreinen en niet de dikte van het verstoorte profiel. Om dit te achterhalen zijn de hoogtematen van de topografische kaart van de gemeente uit 1950 en de huidige topografische kaart met elkaar vergeleken. Deze methode is niet bruikbaar om kleinschalige terreinen mee te herkennen, maar wel voor de schaal van dit project.

Dit onderzoek leverde naast een aantal kleinere terreinen, vier grote terreinen op waarvoor sprake is van ophoging, namelijk dat deel van de Axelse Vlakte aan de zuidkant tussen Zijkanaal C en het kanaal van Gent naar Terneuzen, Smidschorre, het deel van de Haven van Terneuzen dat tussen de Finlandweg en het kanaal van Gent naar Terneuzen ligt, de Westerschelde dijk en tot slot de stortplaats in de Koegorspolder. Hiervoor kan afhankelijk van de ophoging sprake zijn van verruiming van de vrijstellingsdiepte. Hierbij geldt dat de verruiming gelijk is aan de mate van ophogen, afgerond in halve meters naar beneden.

Het resultaat van deze inventarisatie wordt weergegeven in bijlage 2.

1.2 Ontgrondingsgegevens

Het inventariseren van de ontgronde terreinen is eveneens gebeurd op basis van geomorfologische kaart van de Provincie Zeeland uit 2012 en de bijbehorende ontgrondingsvergunningen. De gebieden die ontgrond zijn kennen geen origineel bodemprofiel en komen in aanmerking voor verruiming van de vrijstellingsdiepte.

Dit onderzoek leverde 28 terreinen op waarvoor, op basis van de ontgrondingsdiepte uit de ontgrondingsvergunning, tot op meer dan 1 meter beneden het maaiveld verstoord zou zijn. Het gaat voornamelijk om gebieden waarbinnen nieuwe natuur gerealiseerd is of (bestaande) waterpartijen zijn gegraven (uitgebreid). Omdat bij het realiseren van nieuwe natuur een terrein meestal niet volledig ontgrond wordt, zijn alleen die terreinen opgenomen waarvoor duidelijk kon worden aangetoond dat daadwerkelijk het gehele terrein ontgrond is. Voor detail informatie, over het al of niet volledig ontgronden, is contact opgenomen met de gemeente Terneuzen

Van de terreinen waarvan geen verstoringsdiepte kon worden vastgesteld is wel de contour opgenomen maar zonder verstoringsdiepte. Hierdoor worden deze terreinen niet meegenomen bij het bepalen van de vrijstellingsdiepten

Het resultaat van deze inventarisatie wordt weergegeven in bijlage 3.

1.3 Saneringsgegevens

De saneringsgegevens voor de gemeente Terneuzen worden enerzijds beheerd door de Provincie Zeeland, anderzijds door de gemeente Terneuzen. Beide gegevens zijn afzonderlijk van elkaar verzameld en vervolgens samengevoegd. Ook voor dit databestand geldt dat het moeilijk te achterhalen is tot op welke diepte sprake is van een verstoring. Daarnaast blijkt een aanzienlijk deel van de verontreinigingen met een oppervlakte van boven de 1000 m² nooit grootschalig gravend gesaneerd te zijn (denk bijvoorbeeld aan sanering van/via het grondwater). Bovendien is van diverse saneringen nog geen evaluatierapport aanwezig waardoor geen gegevens bekend zijn over de verstoringsdiepte. Deze twee redenen zorgen voor een incompleet beeld als het gaat om de saneringen. Van die gebieden waarvan wel gegevens voorhanden waren, zijn de gegevens ingevoerd in het GIS. Van de saneringsgebieden waarover geen gegevens beschikbaar zijn, zijn wel de contouren in het GIS opgenomen maar deze zijn niet meegewogen in de berekening van de vrijstellingsdiepte. Voor de laatst genoemde terreinen kan namelijk geen sprake zijn van verruiming.

Voor de eerst genoemde terreinen geldt dat afhankelijk van de wijze van saneren sprake kan zijn van verruiming van de vrijstellingsdiepte. Wanneer dit is gebeurd is de verruiming gelijk aan de diepte van de sanering afgerond in halve meters naar beneden.

Het resultaat van deze inventarisatie wordt weergegeven in bijlage 4.

1.4 Historisch gebruik

Bij aanvang van het project werd aangenomen dat de gegevens over het historische gebruik van de bodem reeds geïnventariseerd zouden zijn door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), dit in het kader van de door dit instituut te vervaardigen *verstoringskanskaart*¹⁰. Al snel bleek dat de inventarisatie, die hiervoor zou worden uitgevoerd, niet voor de opleverdatum van dit project zou plaatsvinden. Het is daarom niet mogelijk gebleken deze gegevens mee te nemen in de kaart.

Ondanks dat de data in dit kader dus buiten beschouwing worden gelaten is uit gesprekken met de projectleider van de RCE (dhr. M.A. Lascaris) duidelijk geworden dat de informatie die bestaat over het historisch gebruik van een landschap zeer sporadisch is en erg moeilijk te interpreteren. Ondanks dat een terrein vroeger als akker in gebruik is geweest en tegenwoordig grasland is (of andersom) blijft het moeilijk te bepalen wat de diepte van de daarmee samenhangende verstoring is geweest.

1.5 Diepteligging van de afzettingen

Voor de reconstructie van de diepteligging van de diverse bodemlagen is een beroep gedaan op het DINO-loket (Data Informatie Nederlandse Ondergrond).¹¹ Dit loket inventariseert en registreert boringen die in Nederland gezet worden. Zij beperken zich daarbij niet tot archeologische boringen. De boorgegevens zijn vervolgens via de website van het DINO-loket vrij opvraagbaar.¹²

¹⁰ Dhr. M.A. Lascaris, projectleider van dit project vanuit de Rijksdienst voor het Cultureel erfgoed heeft aangegeven dat gesproken dient te worden van een verstoringskanskaart omdat zeer veel van de data die hier bij het opstellen van de kaart worden gebruikt vaak niet eenduidig is over de verstoring van een terrein. Daarom is het beter te spreken van de mogelijkheid/ kans, dat een bepaald perceel verstoord is.

¹¹ <http://www.dinoloket.nl/>

¹² Voor wat betreft de grotere wateroppervlakten binnen de gemeenten (De Braakman, Het kanaal van Gent naar Terneuzen en de Otheense kreek) wordt aangenomen dat de bodem hier bij de aanleg of onder invloed van het water is verstoord. In het geval van de Braakman en het kanaal van Gent naar Terneuzen is aangenomen dat dit tot

In het kader van dit project zijn bij het DINO-loket de gegevens opgevraagd voor wat betreft het Pleistoceen en het Hollandveen. Deze zijn onderdeel van het model GeoTop.¹³ De data bestaat enerzijds uit kaartmateriaal waarop de ruimtelijke contouren van de verschillende afzettingen te zien is (zogenaamde *regions*) en anderzijds uit oorspronkelijke boorgegevens. De combinatie van deze twee geeft een beeld van waar en op welke diepte ten opzichte van NAP de afzettingen worden aangetroffen. Door deze resultaten vervolgens samen te verwerken met de maaiveldhoogtes uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, zie verderop) wordt bepaald wat de diepte ten opzicht van het maaiveld is.

Graag hadden we bij DINO ook de gegevens voor wat betreft Duinkerke II opgevraagd, maar deze zijn bij het DINO-loket niet voorhanden. Dit komt enerzijds door de aard van de boringen en anderzijds doordat het onderscheid tussen Duinkerke II en III niet overal even goed te maken is.

Voor de analyse van de diepteligging van de afzettingen geldt dat in principe kan worden verruimd tot aan de onderkant van het pakket Duinkerke III afzettingen. Voor de gemeente Terneuzen is dit Hollandveen, Pleistoceen of oudere afzettingen van Duinkerke (Duinkerke II of eerder). Dit is geen probleem voor het Pleistoceen en het Hollandveen maar wel voor de oudere afzettingen van Duinkerke. Wanneer onder het Duinkerke III pakket oudere afzettingen van Duinkerke aanwezig zijn (bijlage 6), zou kunnen worden verruimd tot de top van die andere afzetting. Omdat het op basis van de huidige inventarisatie bijna nergens mogelijk is om de bovenkant van het Duinkerke II pakket te bepalen vervalt voor dit gebied de mogelijkheid om te verruimen. Een poging om op basis van gegevens uit archeologisch veldwerk te achterhalen wat de exacte diepte van deze afzettingen is, liep op niets uit. Reden daarvoor zijn de fases in de Duinkerke afzettingen die in het veld moeilijk te traceren zijn. Daarnaast is bij onderzoek in het waterleidingtracé van Terneuzen naar Terhole gebleken dat het oppervlak van de Duinkerke II afzettingen vaak een grillig verloop kent waardoor een constante diepte niet te bepalen is, zelfs niet voor één polder.¹⁴ Daar komt bij dat soms slechts één á twee onderzoeken zijn uitgevoerd in een polder waardoor de mogelijkheid om deze gegevens te extrapoleren minimaal wordt.

op grote diepte gebeurd is. Voor de Otheense kreek is niet duidelijk tot op welke diepte de bodem hier verstoord is door het water. Volgens de verzamelde gegevens zijn in grote delen hiervan geen afzettingen van Duinkerke II en/of Hollandveen aanwezig. Het Pleistoceen zand dat hier wel wordt aangetroffen wordt als verstoord geïnterpreteerd. Hierdoor vervalt voor de drie grote wateroppervlakten (de uitlopers van de Otheense kreek uitgezonderd) de archeologische verwachting en kunnen deze vrijgesteld worden. Het is echter niet uit te sluiten dat ter hoogte van de Otheense kreek toch Duinkerke II afzettingen aanwezig zijn, met bijbehorende archeologische verwachting. Dit valt echter op basis van de huidige gegevens niet te achterhalen.

¹³ Het model GEOTOP is een door TNO ontwikkeld model waarin een gedetailleerd driedimensionaal beeld gegeven wordt van onder andere de Zeeuwse ondergrond. Aan dit model zitten een aantal beperkingen. Zo beperkt het zich tot dat deel van de ondergrond dat het meest door de mens gebruikt wordt (de bovenste 50 meter). Dit is echter geen bezwaar bij het gebruik van deze data voor archeologische doeleinden. De tweede beperking is dat in DINO sinds het ontstaan van het e-depot voor archeologische gegevens niet alle archeologische boorgegevens worden opgeslagen. Het derde bezwaar heeft betrekking op de gedetailleerdheid en daarmee betrouwbaarheid van het model. Zoals het woord zelf al zegt gaat het hier om een model en niet om een exacte weergave van de situatie. Dit kan gevolgen hebben op kleine schaal, maar voor de schaal waarop binnen dit project gewerkt wordt (minimaal 1000m²) en voor de analyse van een dermate groot grondgebied als dat van de gehele gemeente Terneuzen is een benadering beter bruikbaar dan een zeer gedetailleerde weergave. NB. De gegevens in het model zijn tot op 1 meter nauwkeurig. Indien een laag op 1,5 meter beneden het maaiveld aanwezig is, houdt dit dus in dat die zich ergens tussen 0,5 en 2,5 meter zal bevinden. Alleen voor gebieden waarvoor duidelijk wordt dat het Hollandveen of het Pleistoceen dieper dan 2,5 meter beneden het maaiveld voorkomt kan dus sprake zijn van een verruiming naar 1 meter of meer. Het spreekt natuurlijk voor zich dat deze verruiming alleen plaats kan vinden indien geen sprake is van andere variabelen.

¹⁴ Mededeling dhr. F. D'hondt.

Hierop bestaat één uitzondering, namelijk de Nieuw Zevenaar/Koegorspolder. Hier is bij de aanleg van de Kanaalkruising en bijbehorende ontsluitingsweg zeer veel archeologisch onderzoek uitgevoerd.¹⁵ Hieruit is duidelijk geworden dat de dikte van het Duinkerke II pakket vrij constant rond de 1,5 meter is.¹⁶ Hierdoor kan met behulp van de kaart die de diepteligging van het Hollandveen aangeeft, vrij nauwkeurig bepaald worden wat de diepte van de top van de Duinkerke II afzettingen is.

Het resultaat van deze inventarisatie wordt weergegeven in de bijlage 5a en 5b.

1.6 Luchtfoto's

De waterhuishouding van een terrein heeft vaak consequenties voor de erboven groeiende planten of voor de kleur van de bodem. Afhankelijk van de aard van deze verkleuring spreken we hier over *crop- of soilmarks*. Op basis van deze afwijkingen zijn gegevens te verzamelen over aanwezige archeologische resten.¹⁷ De aanwezigheid van een gracht of greppel met een humeuze vulling heeft een andere uitwerking op de erboven groeiende gewassen dan een bakstenen fundament. Dergelijke afwijkingen zijn vaak goed te zien op luchtfoto's.

Van het grondgebied van de gemeente Terneuzen zijn bij verschillende instanties luchtfoto's aanwezig. De eerste foto's dateren uit het einde van de tweede wereldoorlog en zijn gemaakt door de *Royal Air Force* (RAF). Daarnaast beschikt de provincie Zeeland over een reeks luchtfoto's vanaf 1959.¹⁸ Vooral voor de laatste 10 jaar is een aaneengesloten serie van foto's aanwezig. Zowel de foto's van de RAF¹⁹ als die van de provincie Zeeland²⁰ zijn vrij raadpleegbaar via het internet. Daarnaast zijn vanuit de vakgroep archeologie van Rijksuniversiteit Gent in de loop van de jaren negentig veel vluchten uitgevoerd boven het Vlaamse land in het kader van het luchtfotografisch prospectie onderzoek²¹ Deze vluchten waren specifiek bedoeld voor het in kaart brengen van archeologische fenomenen. Hierbij zijn ook grote delen van het grondgebied van de gemeente Terneuzen vastgelegd. De foto's van dit onderzoek alsook de interpretaties zijn in het Zeeuws Archeologisch Archief aanwezig en vrij raadpleegbaar.²²

De analyse van luchtfotos' wijst uit dat vooral in het zuiden van de gemeente grote aaneengesloten gebieden bestaan met *cropmarks*. Hier bevindt het 'oude/middeleeuwse landschap' zich zeer dicht onder het maaiveld. Daarnaast komen ook in de Zaamslagpolder veel *cropmarks* voor. Aangenomen wordt dat een direct verband tussen de aan- of afwezigheid van *cropmarks* en het onder water staan van polders bestaat. Daarbij is vooral van belang hoe een polder onder water is gekomen. Als hierbij zeer veel water in één keer de polder in gestuwd is, zijn vaak grote en diepe geulen uitgesleten in de ondergrond en zijn vaak alle archeologische relevante lagen opgeruimd. Een voorbeeld hiervan is de doorbraakgeul van de Braakman. Het is ook mogelijk dat het onder water komen van een polder met veel minder kracht gepaard ging. Een voorbeeld hiervan is bijvoorbeeld de Zaamslagpolder. Wanneer sprake is van een dergelijke manier van verdrinken hoeft dit niet altijd grote consequenties te hebben voor de in de ondergrond aanwezige archeologie.

Tijdens het bestuderen van de luchtfoto's is aangenomen dat alleen sprake kan zijn van *cropmarks* wanneer archeologische resten zich direct onder de bouwvoor bevinden. Daarnaast is aangenomen dat het niet altijd zo hoeft te zijn dat *cropmarks* wijzen op sporen uit een ver verleden. Ook greppels van verkaveling die bij de laatste ruilverkaveling en recent is verdwenen kunnen vanuit de lucht worden gezien. Tijdens het karteren van de *cropmarks* is zoveel mogelijk geprobeerd de 'recente' *cropmarks* te scheiden van de oudere sporen.

¹⁵ Brijker 2013.

¹⁶ Van Jole-De Visser en Terriijn 2012, Wattenberghe en Brijker in prep.

¹⁷ In het vervolg van de tekst zal alleen gesproken worden over *cropmarks*, maar hiermee worden zowel *crop-* als *soilmarks* bedoeld.

¹⁸ Niet van alle jaren zijn luchtfoto's aanwezig en ook niet iedere jaargang bestrijkt de hele provincie Zeeland.

¹⁹ <http://library.wur.nl/speccol/aer-phot.html>

²⁰ www.geoloketzeeland.nl.

²¹ <http://www.archaeology.ugent.be/projectenprotohistorie>

²² De bestudering van deze luchtfoto's maakt zowel deel uit van de studie van luchtfoto's als die van het ZAA.

Indien sprake is van *cropmarks* is op basis van het stroomschema uit het Plan van Aanpak geen sprake van een verruiming van de vrijstellingdiepte.²³

Het resultaat van deze inventarisatie wordt weergegeven in afbeelding bijlage 7.

1.7 Het Actueel Hoogtebestand Nederland

De Nederlandse waterschappen en Rijkswaterstaat hebben met behulp van *laseraltimetrie* een hoogtebestand gemaakt van de gehele Nederlandse bodem. Hierdoor is een gedetailleerd hoogtebestand ontstaan waarbij van iedere 0,5x0,5 meter bekend is wat de hoogte is. De gemeente Terneuzen beschikt over een uitsnede van dit bestand voor het eigen grondgebied. Deze is voor dit project bewerkt in het GIS waarbij een minimale afwijking in de hoogte van het maaiveld zichtbaar is gemaakt. De bewerkte data is visueel geïnspecteerd en duidelijke afwijkingen zijn als anomalie en mogelijk archeologisch relevant bestempeld. Deze zijn opgenomen in het GIS. Bij de inspectie van het AHN is rekening gehouden met de eerder in paragraaf 1, 2, 3 en 6 van dit hoofdstuk beschreven variabelen. Indien een terrein al onder één van die variabelen is meegenomen is dit niet nog een keer meegenomen bij de bespreking van deze variabele.

Voor alle gebieden waarvoor geldt dat sprake is van hoogteverschillen kan op basis van het stroomschema geen sprake zijn van een verruiming van de vrijstellingdiepte, tenzij de verhoging zich bevindt binnen afzettingen van Duinkerke III.

Het resultaat van deze inventarisatie wordt weergegeven in bijlage 8a en 8b.

1.8 Archiefonderzoek

Binnen Nederland bestaan diverse databases waarin gegevens aanwezig zijn over de in het verleden aangetroffen archeologische resten. Drie hiervan zijn tijdens dit onderzoek geraadpleegd te weten: ARCHIS2 (de database van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed), Het ZAA (de database van de provincie Zeeland) en het CAA (het Centraal Archeologisch Archief). Eenzelfde analyse is een eerste keer uitgevoerd in 2009, in het kader van het opstellen van een gemeentelijk archeologiebeleid.

Zeer recent is deze analyse nogmaals uitgevoerd in het kader van het opstellen van het bestemmingsplan buitengebied.²⁴ Gezien het minimale tijdsverschil tussen de analyse voor het bestemmingsplan buitengebied en dit project is ervoor gekozen deze analyse hier te gebruiken. Het betreft voornamelijk belangrijke waarnemingen, dijken en AMK-terreinen. Hiervoor wordt gesteld dat de resten hiervan zich direct onder de bouwvoor kunnen bevinden. Voor deze terreinen kan dus geen sprake zijn van verruiming van de vrijstellingsdiepte.

De analyse van vindplaatsen is aangevuld met drie terreinen die vanuit de bestemmingsplannen en/of het archeologiebeleid van de gemeente Terneuzen van hoge archeologische waarde zijn. Het betreft de historische kern van Sas van Gent (binnen de historische vestingwerken), een deel van de voormalige stad Biervliet (ten zuidoosten van de huidige bebouwde kom) en twee archeologisch waardevolle gebieden ten westen van Westdorpe (vermoedelijk onderdeel uitmakend van het verdrinken Westdorpe). Ook voor deze gebieden geldt dat geen sprake kan zijn van verruiming van de vrijstellingsdiepte.

Het resultaat van deze inventarisatie wordt weergegeven in bijlage 9

1.9 Analyse van reeds uitgevoerd archeologisch onderzoek

In het ZAA en ARCHIS zijn naast vondstmeldingen ook de resultaten en oppervlakten van in het verleden uitgevoerd archeologisch onderzoek aanwezig. Deze onderzoeken kunnen enerzijds informatie opleveren over de aanwezige archeologie en bodemopbouw. Anderzijds geven zij voor de archeologische begeleidingen en opgravingen aan waar de bodem verstoord is en tot op welke diepte.

²³ Zie hiervoor het stroomschema uit het PvA.

²⁴ Zie Terneuzen Bestemmingsplan Buitengebied bijlage 1 Archeologie.

Bij het analyseren van deze bronnen is gebleken dat van veel archeologisch onderzoek geen definitief rapport bestaat waardoor ook geen exacte gegevens voor handen zijn voor wat betreft de diepte van de verstoring. Bovendien gaat het slechts zelden over terreinen met een oppervlakte van meer dan 1000m². De informatie uit de archeologische booronderzoeken is veelal opgenomen in de DINO-boringen.

2 Variabelen gecombineerd

Na het inventariseren, digitaliseren en verbeelden zijn alle afzonderlijke kaartlagen gecombineerd in één kaartlaag. Hierdoor ontstaan gebieden waarvoor minimaal 1 en maximaal 9 variabelen gelden. Vervolgens is het hele grondgebied van de gemeente opgesplitst in stukken waarvoor dezelfde combinaties aan variabelen gelden. Daarna is aan de hand van het stroomdiagram uit het PvA bepaald of een combinatie aan variabelen aanleiding geeft tot het verruimen van de vrijstellingsdiepte en wat de mate van verruiming moet zijn. Gebieden waarvoor eenzelfde mate van verruiming mogelijk is, zijn samengenomen in één en dezelfde vrijstellingsklasse.

Bij het onderverdelen in vrijstellingsklassen is gekozen voor een interval van 0,5 meter tussen 0 en 4 meter beneden het maaiveld. Voor gebieden met een vrijstelling dieper dan 4 meter wordt vanwege de in de inleiding genoemde redenen geen vrijstellingsdiepte opgenomen. Voor wat betreft de analoge kaart houdt dit in dat door middel van een kleurcode achterhaald wordt of sprake is van een verruiming van de vrijstellingsdiepte en wat deze verruiming is. In het geval een gebied valt binnen de vrijstellingsklasse van 0,5 meter is geen sprake van verruiming. Wanneer sprake is van een vrijstellingsklasse van 1,5 kan vrijgesteld worden tot op een diepte van 1,5 meter beneden het maaiveld. Hiervoor geldt namelijk dat ter plaatse sprake is van een verstoring die reikt tot op een diepte tussen de 1,51-2,00 meter, of dat de archeologische laag waarop de dubbelbestemming Waarde Archeologie is gebaseerd zich op een diepte van meer dan 1,5 meter bevindt. Voor wat betreft de kleurcodering wordt een vergelijkende schaal gebruikt van groen naar rood waarbij groen gebieden zijn die kunnen worden verruimd en rood waar dat niet kan.

Voor wat betreft de digitale kaart wordt dezelfde legenda gebruikt. De hieraan gekoppelde gegevens en vrijstellingsklassen kunnen doormiddel van de informatie tool (i) worden opgevraagd. Indien gewenst zijn zowel de gegevens uit de onderliggende lagen (variabelen) opvraagbaar als de klassen uit de vrijstellingenkaart archeologie.

3 Conclusie en aanbevelingen

Het doel van dit project was begrenzen van gebieden waarvoor de vrijstellingsdiepte kon worden verruimd. Hiervoor zijn negen variabelen geïnventariseerd, geanalyseerd en verbeeld op een kaart. Bij aanvang van het project bestond de aanname dat op diverse plaatsen binnen de gemeente Terneuzen de gangbare vrijstellingsdiepte van 0,5 meter beneden het maaiveld in zones met een dubbelbestemming Waarde Archeologie vergroot kon worden naar 1 meter of meer.

Gedurende dit project is gebleken dat slechts in een beperkt aantal gevallen sprake kan zijn van verruiming van de vrijstellingsdiepte. Heel vaak blijken gegevens niet nauwkeurig genoeg. Voor de gemeente Terneuzen kan daar zeker aan toegevoegd worden dat de diepteligging van de afzettingen van Duinkerke II niet kon worden bepaald, waardoor het niet mogelijk was om voor de gebieden waar een dergelijke afzetting aanwezig is, te bepalen of verruiming mogelijk is.

Toch zijn binnen de gemeente verschillende gebieden aanwezig waarvoor sprake kan zijn van een verruiming van de vrijstellingsdiepte. Het betreft gebieden die verstoord zijn door ophoging, sanering en ontgroning of gebieden waar geen Duinkerke II aanwezig is en het Hollandveen of Pleistoceen zand pas op een diepte van 2,5 meter of meer beneden het maaiveld voorkomt.

Met het oog op de toekomst dient opgemerkt te worden dat zeker terreinen bestaan waar met een extra inspanning sprake kan zijn van verruiming van de vrijstellingsdiepte. Deze extra inspanning kan plaatsvinden op twee gebieden. Ten eerste kan voor het gebied met Duinkerke II afzettingen structureel informatie verzameld worden waarmee de dikte van de afdekkende Duinkerke III laag wordt bepaald. De gemeente heeft aangegeven hier meer onderzoek naar te zullen doen en heeft deze vraagstelling opgenomen in het project 'Leemten in Kennis'. Daarnaast bestaat de mogelijkheid om bij toekomstig archeologisch onderzoek in dit deel van de gemeente hier extra aandacht aan te besteden in bureauonderzoeken en programma's van eisen. Ten tweede zou een onderzoek waarmee de begrenzingen van vindplaatsen beter worden vastgelegd leiden tot het beter bepalen van gebieden waar geen verruiming plaats kan vinden. Als gevolg hiervan zouden ook de gebieden beter in kaart worden gebracht waar geen vindplaatsen aanwezig zijn en waar mogelijk wel sprake kan zijn van verruiming. Door het stelselmatig verzamelen van informatie over deze twee variabelen kan op de lange termijn de vrijstellingsdiepte in delen van de gemeente alsnog worden verruimd.

4 Literatuurlijst

Gebruikte literatuur

- **Bats, M.**, 2010: Kanaalkruising Sluiskil : karterend inventariserend veldonderzoek : Gemeente Terneuzen: Nieuwe-Westenrijkpolder, Van Wyckhuisepolder, Bonte polder, Pierssens polder, Koegors- en Nieuwe Zevenaarpolder.
- **Brijker, J.M.**, 2013: Tunnel door verdrongen landschappen : Kanaalkruising Sluiskil - Zone 3; Terneuzen : een inventariserend veldonderzoek in de vorm van zeevakken.
- **D'Hondt, F.**, in prep.: rapportage archeologische begeleiding watertransportleiding Terneuzen-Terhole.
- **Jole-de Visser, N.J.G.van, B.K. Terry**, 2012: Terneuzen Project Sluiskiltunnel Koegorsstraat, Artefact rapport 3.
- **Jongepier, J.**, 2012: Verslag archeologische inspectie Kanaalkruising Sluiskil (KKS).
- **Kerckhaert, K-J.R.**, 2013: Plan van aanpak Terneuzen Archeologische Leemten in Kennis.
- **Wattenberghe, J., J. Brijker**, in prep.: Terneuzen Verdubbeling N62 Tractaatweg, Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen, Artefact rapport 80.
- Bestemmingsplan Buitengebied Terneuzen (Bijlage 1 Archeologie).(zie ook gebruikte websites)

Gebruikte databases/archieven

- Zeeuws Archeologisch Archief
- ARCHIS 2 (hierin is opgenomen het Centraal Archeologisch Archief)
- Gemeentelijk Archief Terneuzen afdeling milieu
- Archief provincie Zeeland afdeling ontgroningen

Gebruikte websites

- https://www.terneuzen.nl/Actueel_Nieuws/Bestemmingsplannen/Bestemmingsplannen_en_omgevingsvergunningen_in_procedure/Buitengebied_Terneuzen
- <http://www.ruimtelijkeplannen.nl>
- <http://www.terneuzen.nl>
- <http://www.dinoloket.nl>

- <http://library.wur.nl/speccol/aer-phot.html>
- <http://www.geoloketzeeland.nl>
- <http://www.archaeology.ugent.be/projectenprotohistorie>
- archis2.archis.nl

5 Bijlagen

- verruiming vrijstellingsdiepte -2013.**Inleiding**

De insteek van de gemeente Terneuzen is een archeologiebeleid te ontwikkelen dat streng is waar nodig en soepel waar mogelijk. Hiervoor is archeologiebeleid opgesteld door de gemeente waarin een benadering is gebruikt die nauw samenhangt met de geologische lagen van het gebied. Afhankelijk van de verstoringsdiepte en de -oppervlakte dient vervolgens wel of niet een archeologisch (voor)onderzoek uitgevoerd te worden.

Binnen het archeologiebeleid van de gemeente Terneuzen nemen de afzettingen van Duinkerke III een uitzonderlijke positie in. Zij worden namelijk vrijgesteld van alle vormen van archeologisch vooronderzoek en kennen geen onderzoeksplicht indien er op de andere variabelen uit het beleid niet positief gescoord wordt.²⁵ De reden dat hiervoor is gekozen, is het feit dat vrijwel al deze afzettingen binnen de gemeente Terneuzen op basis van de geologische kaart van Van Rummelen uit 1977 pas bedijkt zijn na het jaar 1650. Omdat over de jongere bewoning veel bekend is uit archiefbronnen is in het beleid gemotiveerd vastgesteld dat het jaar 1650 wordt gehanteerd als scheidslijn tussen wat wel en wat niet archeologisch behoudenswaardig is.

De vrijstellingsdiepte voor archeologisch onderzoek betreft in het huidige beleid 0,50 meter beneden het maaiveld. De praktijk heeft echter uitgewezen dat het in sommige delen van de gemeente mogelijk is deze vrijstellingsdiepte op te schalen naar minimaal 1,00 meter beneden het maaiveld. Hierbij moet gedacht worden aan terreinen waar sprake is van een pakket Duinkerke III afzettingen met een dikte van 1 meter of meer, terreinen die meer dan 1,00 meter zijn opgehoogd en gebieden die door recente graafwerkzaamheden tot op meer dan een meter beneden het maaiveld zijn verstoord. Daarom wil de gemeente Terneuzen onderzoek doen naar de mogelijkheid de vrijstellingsdiepte te verruimen.

Het voorliggende Plan van Aanpak heeft ten doel om voor de gemeente Terneuzen te inventariseren welke gebieden gemotiveerd opgeschaald kunnen worden van de huidige vrijstellingsdiepte naar 1,00 meter of meer onder maaiveld. Hiervoor zal getoetst worden aan een aantal variabelen waardoor het buitengebied uiteen zal vallen in een deel dat wel en een deel dat niet opgeschaald kan worden. De resultaten worden zichtbaar gemaakt in een kaart met bijbehorende handleiding, inclusief verantwoording.

²⁵ AMK, IKAW en ARCHIS/ZAA.

Methodiek

In het archeologiebeleid van de gemeente is voorgeschreven dat een vrijstellingsdiepte geldt van 0.50 meter beneden het maaiveld voor archeologisch vooronderzoek. Dit betekent dat voor verstoringen die niet dieper reiken dan dit niveau, geen noodzaak bestaat tot het uitvoeren van archeologisch onderzoek. Deze vrijstellingsdiepte kan worden verruimd, wanneer hier een verantwoorde en weloverwogen afweging aan ten grondslag ligt.

Op vraag van de gemeente Terneuzen is een methodiek ontwikkeld om een overzicht te krijgen van die gebieden waarvoor gemotiveerd sprake is van een vrijstellingsdiepte van 1,00 meter of meer beneden het maaiveld. Hierbij dient vooraf bepaald te worden welke variabelen gebruikt kunnen worden in deze afweging. Voorwaarde is dat de betreffende variabele aantoont dat de bodem tot op meer dan 1 meter beneden het maaiveld is verstoord of bestaat uit Duinkerke III afzettingen.

Toetsing van het gebied geschiedt aan de volgende 9 variabelen:

1. Ophogingsgegevens;
2. Saneringsgegevens;
3. Ontgrondingen en overige verstoringen;²⁶
4. Kaart met daarop de diepteligging van de afzettingen;
5. Historisch gebruik;²⁷
6. Luchtfoto's;
7. Analyse Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
8. Analyse waarnemingen ARChEologisch Informatie Systeem2 (ARCHIS) en Centraal Archeologisch Archief (CAA)²⁸ en Zeeuws Archeologisch Archief (ZAA);
9. Gegevens uitgevoerd archeologisch onderzoek.

Ad.1. Ophogingsgegevens.

Hier moet gedacht worden aan terreinen die in het kader van infrastructurele werken een ophogingspakket kennen, bijvoorbeeld wegtracés. De gegevens omtrent het ophogingspakket zijn voorhanden en kunnen daarom getoetst worden.²⁹ Deze gegevens zullen worden opgevraagd

²⁶ Deze bron zal slechts gebruikt worden indien ze voorhanden zijn bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

²⁷ Deze bron zal slechts gebruikt worden indien ze voorhanden zijn bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

²⁸ ARCHIS2 en ZAA zijn beide digitaal bevroegbaar. CAA is een analoge gegevensbestand.

²⁹ Deze kennis is verwerkt in de geomorfologische kaart van de provincie Zeeland. Daarnaast kunnen uit een vergelijking van de hoogtekaarten van 1960 en 2013 makkelijk die terreinen met hoogteverschillen worden achterhaald, zowel in positieve als in negatieve zin.

bij het **Rijk**, de **Provincie**, de **gemeente Terneuzen**, **TNO** (opvolger van de Rijksgeologische dienst) alsook het Actueel Hoogtebestand Nederland (**AHN**), Rijkswaterstaat (RWS) en de digitale kaartencollectie van de **TU in Delft**. Indien sprake is van een ophogingspakket van 0,50 meter of meer, kan voor dit deel van het grondgebied de vrijstellingsdiepte worden opgeschaald naar 1,00 meter of meer beneden het maaiveld. Indien sprake is van een pakket dat dunner is blijft 0,50 meter gehandhaafd.

Ad.2. Saneringsgegevens

Gesaneerde terreinen zijn in de meeste gevallen na de sanering weer aangevuld tot het niveau van het oude maaiveld. De sanering heeft er echter wel voor gezorgd dat de bodem tot op een bepaalde diepte is verstoord. Indien deze diepte meer dan 1,00 meter beneden het maaiveld bedraagt, kan de vrijstellingsdiepte worden opgeschaald. Anders blijft de 0,50 meter gehandhaafd. Deze gegevens zijn in vrijwel alle gevallen aanwezig bij de **gemeente (bodem registratiesysteem)**, hoewel niet altijd in een digitale omgeving.

Ad.3. Ontgravingen en overige verstoringen

Vanuit het project **Kenniskaart Archeologie** ontwikkelt de **Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed** samen met **Alterra** kaartmateriaal dat inzichtelijk maakt welke terreinen zijn verstoord en tot op welke diepte. Deze gegevens kunnen als aanvulling dienen op hierboven genoemde verstoringgegevens. Mogelijk kan in dit project contact gezocht worden en samengewerkt worden. Ook voor deze categorie gegevens geldt dat indien sprake is van een verstoring die dieper reikt dan 1,00 meter er sprake is van een opschaling naar minimaal 1,00 meter.

Ad.4.

In de Kenniskaart Archeologie opgesteld door de **RCE** en **Alterra** worden ook de gegevens van het gebruik van een terrein verwerkt. Het betreft hier zowel het huidige als het historisch gebruik. Dit gebruik kan in sommige gevallen gezorgd hebben voor een verstoring van het bodemarchief tot op een diepte van meer dan een meter. Voor deze gegevens geldt hetzelfde als die onder punt 3 genoemd.

Ad.5.

Op basis van DINO boringen is in het kader van het **VZG archeologiebeleid** een dieptekaart gemaakt, waarop de verschillende afzettingen staan afgebeeld en de globale diepte waarop zij voorkomen. Deze kaart bestaat ook voor het Hollandveen. Deze kaarten of afgeleiden daarvan zullen gebruikt worden om voor die gebieden waar het Hollandveen bepalend is voor de archeologische verwachting en bijgevolg de vrijstellingsdiepte, te bepalen of het mogelijk is om de vrijstellingsdiepte op te schalen naar 1,00 meter of meer.

De terreinen die na stap vijf niet voor verruiming in aanmerking komen zullen worden getoetst aan onderstaande variabelen. Alleen als een terrein op alle onderstaande variabelen negatief wordt getoetst kan sprake zijn van een verruiming naar 1,00 meter of meer beneden het maaiveld.

Ad.6.

Binnen het archief van de **gemeente Terneuzen** en dat van de **Provincie Zeeland** is een hele reeks luchtfoto's aanwezig vanaf 1959 tot heden. Sommige van deze foto's laten cropmarks zien. Soms gaat het hier om perceleringsstructuren, soms om andere historische structuren. Wanneer binnen een gebied cropmarks aanwezig zijn kan aangenomen worden dat deze zich binnen 1,00 meter beneden het maaiveld bevinden. Wanneer op een luchtfoto geen cropmarks te zien zijn, wil dit nog niet zeggen dat er geen archeologische resten binnen 1,00 meter beneden het maaiveld aanwezig zijn. Daarom dient getoetst te worden aan variabele 7

Ad.7.

Op sommige luchtfoto's zullen geen cropmarks aanwezig zijn. Voor deze terreinen geldt dat de mogelijkheid bestaat dat er desondanks wel archeologische resten aanwezig zijn. Sommige van deze fenomenen zijn wel zichtbaar in het landschap maar zijn dermate kleinschalig of van dien aard dat ze niet op luchtfoto's te zien zijn. Deze fenomenen kunnen door een analyse van het **AHN** wel aan het licht komen. Een uitsnede van het **AHN** met een aangepaste legenda zal er voor zorgen dat kleine hoogteverschillen in het landschap zichtbaar worden. Terreinen /gebieden waar op basis van het AHN duidelijke structuren aanwezig zijn, zullen niet opgeschaald worden naar 1,00 meter beneden het maaiveld. De andere terreinen zullen getoetst worden aan variabele 8 en 9.

Ad. 8.

Indien uit het plangebied archeologische gegevens voorhanden zijn zullen deze worden gebruikt ter controle/verdere onderbouwing van de hierboven reeds gedane conclusies. Deze gegevens zijn voorhanden in **ARCHIS**.

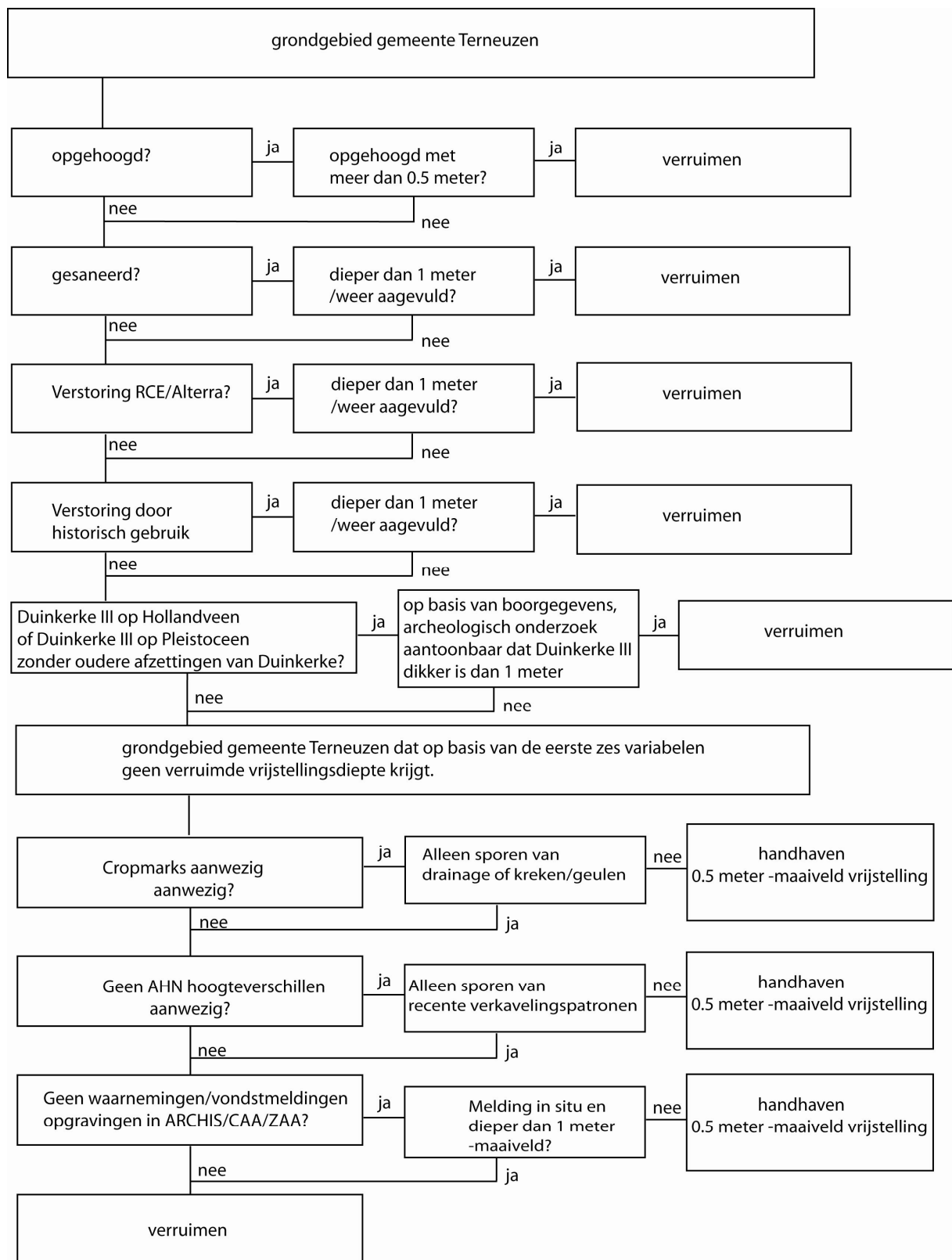
Ad.9.

Tijdens de meeste archeologische onderzoeken worden profielen gedocumenteerd. Dit geldt voor zowel een booronderzoek als een inventariserend veldonderzoek proefsleuven, opgraving of begeleiding. Hieruit wordt duidelijk hoe dik afdekkende sedimenten zijn. Deze kennis kan helpen bij het bepalen of een gebied wel of niet opgeschaald kan worden als het gaat om de vrijstellingsdiepte. Deze gegevens zijn voorhanden in **ARCHIS**.

Hierboven zijn alle variabelen los van elkaar beschreven en lijkt het daardoor alsof ze onafhankelijk van elkaar worden toegepast. In de praktijk zal sprake zijn van een combinatie van variabelen die aangeeft of een gebied kan worden opgeschaald naar een vrijstelling van meer dan 0,50 meter.

Om praktische redenen (hanteerbaar detailniveau) is verruiming pas aan de orde bij terreinen met een oppervlakte van minimaal 1000 m². Hierbij zal bovendien rekening gehouden worden met perceelsgrenzen. Er wordt naar gestreefd om binnen één perceel eenzelfde vrijstellingsdiepte te hanteren.

Om de methodiek inzichtelijk en tot een werkbaar geheel te maken is een voorlopig stroomdiagram opgesteld.



Eindproduct

1. Een digitale en analoge kaart

De kaart laat zien welke terreinen een vrijstellingsdiepte vanaf 1 meter kunnen krijgen en voor welke de vrijstellingsdiepte van 0,5 meter gehandhaafd blijft. Op de kaart zullen gebieden aangegeven worden waarvoor een vrijstellingsdiepte van 0,50, 1,00, 1,50, 2,00, 2,50 etc. worden weergegeven. De digitale kaart zal worden geleverd in een voor de gemeente Terneuzen bruikbaar GIS-bestand (MAP-info, ESRI, etc.).

2. Een handleiding met onderbouwing

Hierin wordt op archeologische gronden gemotiveerd aangegeven welke delen van het grondgebied van de gemeente Terneuzen kunnen worden opgeschaald naar een hogere vrijstellingsdiepte. Tevens wordt uitgelegd op welke manier van de kaart gebruik dient te worden gemaakt.