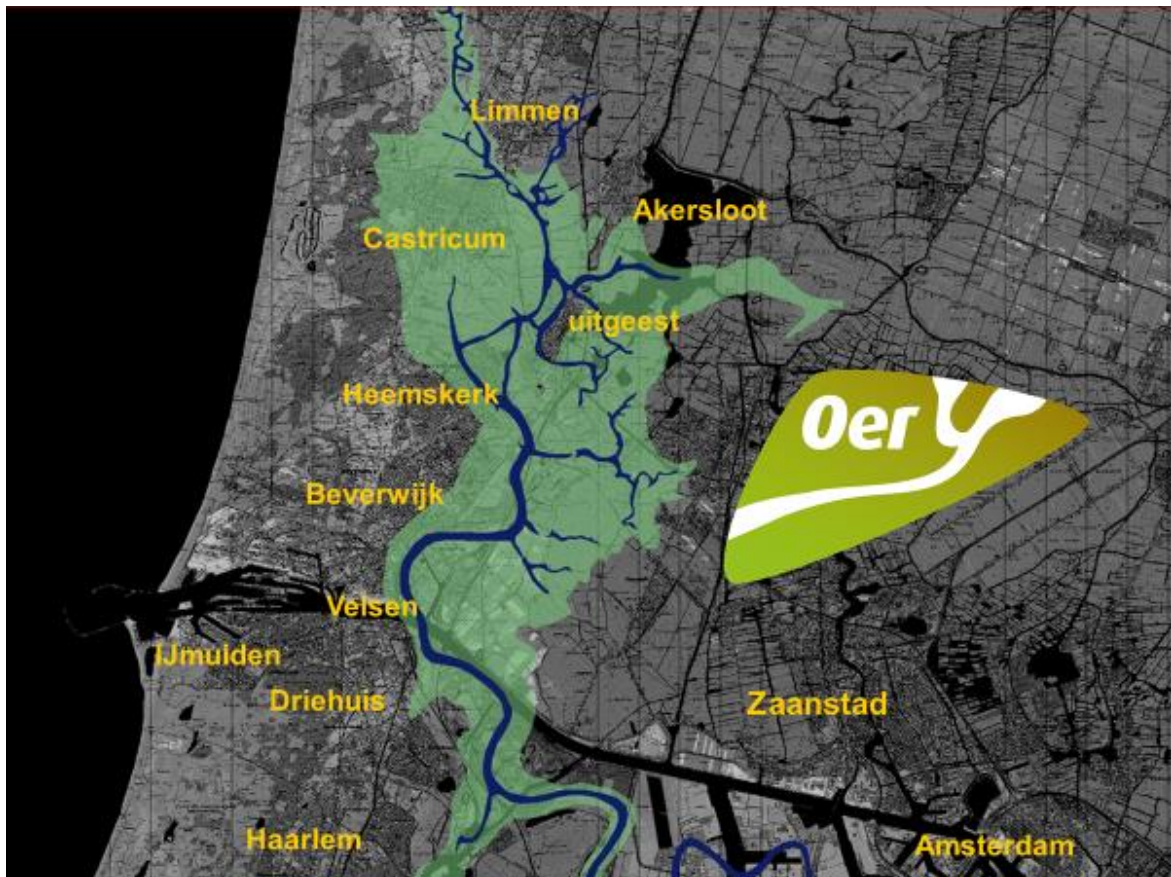


Syllabus

Introductie cursus

De continu veranderende landschappen in het Oer-IJ gebied



Projectie Oer-IJ op huidige topografische kaart

Introductie cursus

Oer-IJ gebied

Colofon

Uitgave

Stichting Oer-IJ, 2020, versie 2.2

Tekstbijdragen

Auteur	Onderwerp
Jos Teeuwisse	Voorwoord
Lia Vriend	Inleiding (hfdst.1) + Ontstaansgeschiedenis 'Oer-IJ' landschap (hfdst 3)
Rob van Eerden, Wim Bosman	De archeologie van het Oer-IJ gebied (hfdst. 4) Hfdst 4.1
Lia Vriend Piet Kleij	Hfdst 4.2 t/m 4.10 Bewoningsgeschiedenis Hfdst 4.11
Bart Korf	Natuur van het Oer-IJ gebied (hfdst.5)
Joke van der Aar	Cultuurhistorie van het Oer-IJ gebied (hfdst.6)
Lia Vriend	Het Oer-IJ gebied in de moderne tijd (hfdst 7)

Eindredactie

Paul Aris

Inhoud

0	VOORWOORD	4
1	INLEIDING	6
2	MODEL SAMENHANG BOUWSTENEN	9
3	ONTSTAANSGESCHIEDENIS 'OER-IJ' LANDSCHAP	11
3.1	Landschapsontwikkeling	11
3.2	Ontstaan Jonge Duinen	19
3.3	De geboorte van een paraboolduin.....	20
4	DE BEWONING VAN HET OER-IJ-GEBIED	22
4.1	Beknopte beschrijving van de archeologie van het Oer-IJ.....	22
4.2	Waar en hoe leefden de mensen in het Oer-IJ-gebied?.....	28
4.3	Bewoning	30
4.4	Het moeras wordt ontgonnen.....	33
4.5	Daling van het land en het ontstaan van meren	34
4.6	Bedijkingsgeschiedenis.....	38
4.7	Hoe het water keerde.....	49
4.8	Polders en droogmakerijen	50
4.9	Stetten langs de strandwallen	50
4.10	Verkeerswegen.....	51
5.	NATUUR VAN HET OER-IJ GEBIED	69
5.1	Inleiding.....	69
5.2	Natuur algemeen.....	69
5.3	Natuurbeheer	70
5.4	Het aardkundig gegeven.....	70
5.5	De invloed van de mens	71
5.6	De natuur van nu.....	71
5.7	Verhaallijnen en verdiepingen	73
6	CULTUURHISTORIE VAN HET OER-IJ GEBIED	77
6.1	Kastelen, Buitenplaatsen en de Stelling van Amsterdam.....	77
7	HET OER-IJ GEBIED IN DE MODERNE TIJD	84
7.1	Van IJ tot Noordzeekanaal en IJpolders en van HET Wijkermeer naar DE Wijkermeer	85
7.2	De IJ-polders.....	90
7.3	Eilanden en schiereilanden in het voormalige IJ	93
7.4	Vuilstortplaatsen omgezet in recreatiegebieden	95
7.5	Houtrakpolder Haarlemmerliede	95
7.6	Ontwikkeling IJmuiden	96
7.7	Industrialisatie.....	97

BIJLAGE 1: Landschapontwikkeling Oer-IJ in vijf fasen	98
BIJLAGE 2: Middeleeuwse bedijking Kennemerland	103
BIJLAGE 3: Grondsoorten	104
BIJLAGE 4: Verklarende woordenlijst en definities	107
BIJLAGE 5: Geraadpleegde en aanbevolen literatuur	109
BIJLAGE 6: Websites	113
BIJLAGE 7: Archeologische en geologische perioden.....	114

0 VOORWOORD

Het gebied tussen Zaanstad, Haarlem en Alkmaar kent drie landschappelijke zones: in het westen het zandige kustgebied, in het oosten het veenweidegebied en daartussen het voormalige stroomgebied van het Oer-IJ. Deze grote getijdengeul is, als voorloper van het IJ/Wijkermeer, de verbindende structuur in het gehele gebied. In de loop van meer dan vele eeuwen is een uit lagen opgebouwd landschap ontstaan dat uiteindelijk door de invloed van de mens zijn huidige aanzien heeft gekregen. En voor wie de ogen opent zijn van het oorspronkelijke Oer-IJ nog overal de sporen en invloeden te zien.

Het Oer-IJ initiatief is in 2014 gestart door een aantal bewoners met belangstelling voor het landschap in Kennemerland. De initiatiefnemers realiseerden zich meer en meer dat het ogenschijnlijk verdwenen Oer-IJ ons landschap nog steeds domineert en dat het gebied daardoor veel kwaliteiten bezit die in hun samenhang ondergewaardeerd werden. De meeste aandacht in deze regio ging namelijk uit naar het kustgebied met haar prachtige duinen en stranden. Maar dat er meer landinwaarts ook veel te beleven en te genieten viel was bij publiek en politiek onvoldoende bekend. Om meer bekendheid te geven aan deze bijzondere gebiedswaarden werd de Stichting Oer-IJ opgericht. Belangrijk doel van de Stichting is om meer mensen te betrekken bij de kwaliteiten - van dit deel van Noord-Holland. Dit wil de stichting doen door kennis te vergaren en de inzichten via nieuwe netwerken te verspreiden.

De Oer-IJ Academie is in 2015 gestart met lezingenreeksen in het splinternieuwe provinciaal archeologisch centrum Huis van Hilde te Castricum. Het aantal deelnemers aan de lezingen was van het begin af aan groot. Daaruit groeide ook het idee om nog actiever kennis te gaan verspreiden over het Oer-IJ-gebied. Deze syllabus is een naslagwerk voor cursisten van deze Introductie cursus.

Omdat de Stichting Oer-IJ ook graag gidsen wil opleiden wordt een extra module aangeboden die volgt op deze Introductie. De gidsen moeten na deze extra module in staat zijn om de basisprincipes van het landschap te kunnen lezen, deze via verhalen beleefbaar te maken en zo op geïnteresseerden over kunnen brengen.

De organisatoren hopen dat deze cursus en deze syllabus een waardevolle bijdrage gaan leveren aan veel ontdekkingstochten in onze mooie regio.

Jos Teeuwisse,

Bestuurslid Stichting Oer-IJ

CURSUS CURRICULUM

CURSUS CURRICULUM

CURSUS	PERIODE	DOCENTEN	LOCATIE(S)	# cursisten	Toelichting
Basiscursus Gidsen Oer-IJ nr1	Voorjaar 2016	Lia Vriend, Kees Olsthoorn, Rob van Eerden, Bart Korf, Kees Helderman	Huis van Hilde, Castricum	26	Nadruk gelegd op het Mondingsgebied Castricum-Uitgeest-Heemskerk
Basiscursus Gidsen Oer-IJ nr2	Najaar 2016	Lia Vriend, Kees Olsthoorn, Rob van Eerden, Bart Korf, Kees Helderman	Huis van Hilde, Castricum	26	Nadruk gelegd op het Mondingsgebied Castricum-Uitgeest-Heemskerk
Basiscursus Gidsen Oer-IJ nr3	Najaar 2017	Lia Vriend, Wim Bosman, Joke van der Aar, Kees Helderman	Museum Kennemerland, Beverwijk Pieter Vermeulen Museum, Driehuis	30	Nadruk op Oer-IJ/IJ/Noordzeekanaal gebied omgeving Beverwijk en Velsen/IJmuiden
Basiscursus Gidsen Oer-IJ nr4	Voorjaar 2018	Lia Vriend, Wim Bosman, Joke van der Aar, Kees Helderman	Museum Kennemerland, Beverwijk Pieter Vermeulen Museum, Driehuis	23	Nadruk op Oer-IJ/IJ/Noordzeekanaal gebied omgeving Beverwijk en Velsen/IJmuiden
Introductiecursus Oer-IJ nr 1	Voorjaar 2019	Lia Vriend, Piet Kleij, Rob Veenman, Tom Kisjes, Sijas Akkerman	Zaans Natuur en Milieu Centrum, Zaandam	31	De nadruk op de relatie Oer-IJ/veengebied; de landschappelijke veranderingen door natuur en mens in dit natte gebied rond het IJ en de veenrivieren.
Module Gidsvaardigheden Oer-IJ nr 1	Voorjaar 2019	Kees Helderman		10	
Introductiecursus Oer-IJ nr 2	Voorjaar 2020	Lia Vriend Piet Kleij Ruud Maarschall Tom Kisjes Sijas Akkerman	Zaans Natuur en Milieu Centrum, Zaandam		De nadruk op de relatie Oer-IJ/veengebied; de landschappelijke veranderingen door natuur en mens in dit natte gebied rond het IJ en de veenrivieren.
Module Gidsvaardigheden Oer-IJ nr 2	Voorjaar 2020	Kees Helderman			

1 INLEIDING

Het werkkerrein van de St. Oer-IJ is globaal gesproken het gebied tussen Alkmaar, Haarlem en Zaan

Drie zones:

1. Centraal de Oude bedding van Oer-IJ gelegen tussen de strandwallen
2. In het westen de Duinen
3. In het oosten de veengebieden tot aan de Zaan

Allemaal cultuurland met een natuurlijke basis !



Het Oer-IJ gebied is een kuststrook van uiteraard strand en duinen, maar ook de strandwallen (oude kustlijnen), strandvlaktes en de aansluitende veengebieden vormen een wezenlijk onderdeel. Een afwisselende reeks landschappen, variërend in hoogteligging, grondsoort, waterhuishouding, begroeiing en bodemgebruik.

Deze zo gevarieerde landschappen zijn sterk vervlochten met de bedding van een oude riviertak van de Rijn, het 'Oer-IJ', die door het oostelijk gelegen veengebied westwaarts stroomde en tussen de strandwallen door uiteindelijk bij Castricum in de Noordzee uitmondde.

Aardkunde Kennemerland: grote variatie landschappen

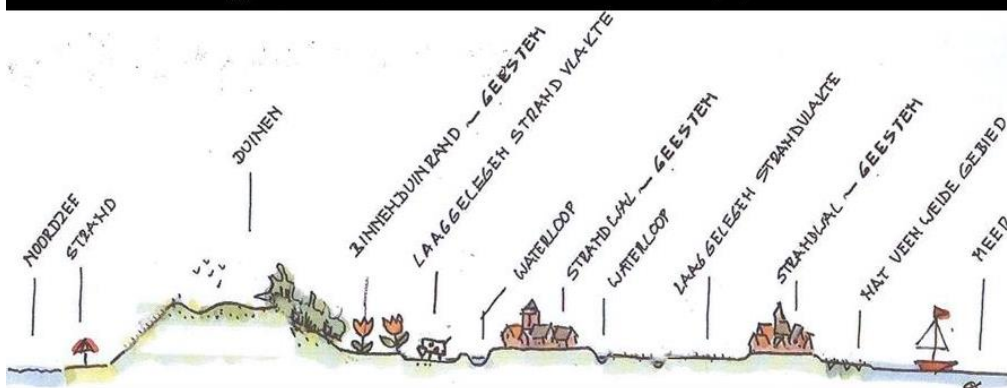
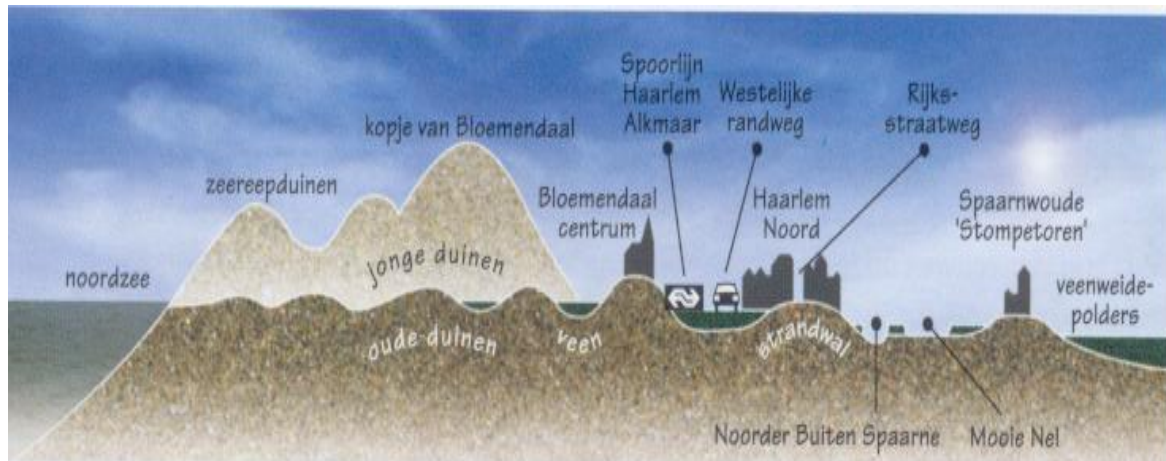


Fig. 1.1: Dwarsdoorsnede 'van Noordzee tot Alkmaardermeer' (bron: gemeente Castricum)



..... en dwarsdoorsnede 'van Noordzee via Haarlem tot Spaarwoude



Fig. 1.2: Paleogeografie 500 v. Chr. Legenda: bruin = moeras, geel = strandwallen, groen = rivier

Zo'n 2000 jaar geleden is de monding verzand. Opvallend is echter dat in het huidige kustlandschap van Midden-Kennemerland de bedding van het 'Oer-IJ' tussen de strandwallen nog uitstekend te herkennen is (zie fig. 1.3). Vooral het nog steeds open gebied tussen Castricum, Uitgeest en Heemskerk kenmerkt zich door veel microreliëf en slingerende waterlopen.

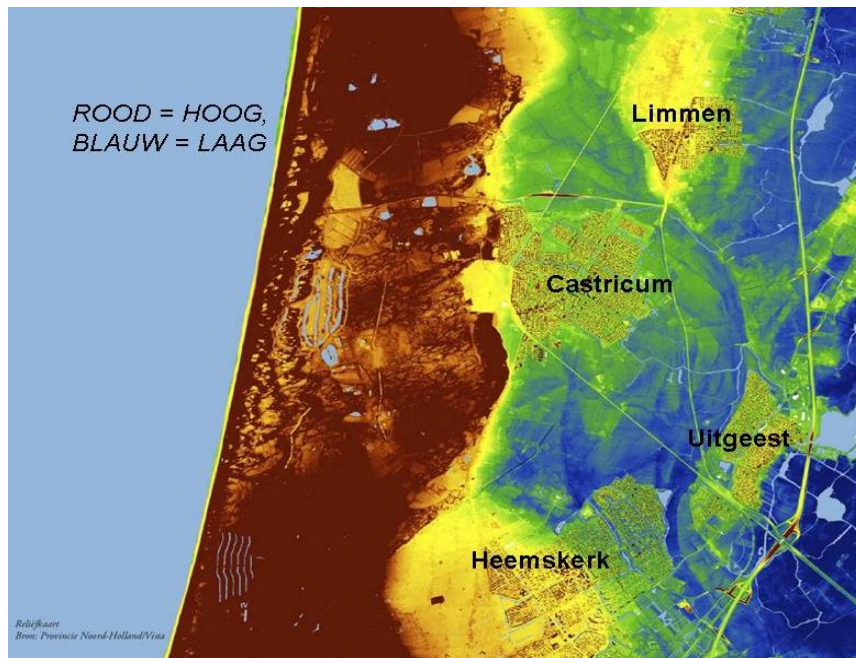


Fig. 1.3: AHN-kaart Oer-IJ mondingsgebied (AHN= Actueel Hoogtebestand Nederland)
 Legenda: roodbruin = hoog, blauw is laag en geel er tussenin

We kunnen spreken van een specifieke combinatie van landschappen, sterk verschillend en, ondanks hun samenhang, een grote geodiversiteit biedend. Dit was de basis voor sterk uiteenlopende milieus met als gevolg ook een grote biodiversiteit en een bijzondere, langdurige bewoningsgeschiedenis. De oude nederzettingen en hun verbindingswegen liggen op de hogere, droge gronden, zoals de strandwallen en de oevers van het Oer-IJ. En nu nog steeds, na al die eeuwen zijn de strandvlaktes en de andere lage natte delen zoals de voormalige Oer-IJ-bedding grotendeels open gebieden. Zo is met name het gebied rond Castricum, het mondingsgebied van het Oer-IJ in de laatste ontwikkelingsfase, nog voor een deel een open en landelijk gebied. Het IJmondgebied en delen van de Zaanstreek zijn daarentegen sterk verstedelijkt, maar ook hier is het Oer-IJ-landschap nog herkenbaar.

Ten oosten van de strandwallen lag een uitgestrekt en vanwege de centrale opbolling hooggelegen moeras waarin zich een dik pakket veen had gevormd. De afwatering richting het Oer-IJ en later IJ en Wijkermeer vond plaats via veenrivieren als Zaan, Crommenije, Scirmere, Spaarne en Liede. Dit nu laaggelegen gebied bestaat uit de veenpolders en droogmakerijen van Nationaal Landschap ‘Laag-Holland’ en van ‘Rijnland’ ten zuiden van het Noordzeekanaal.

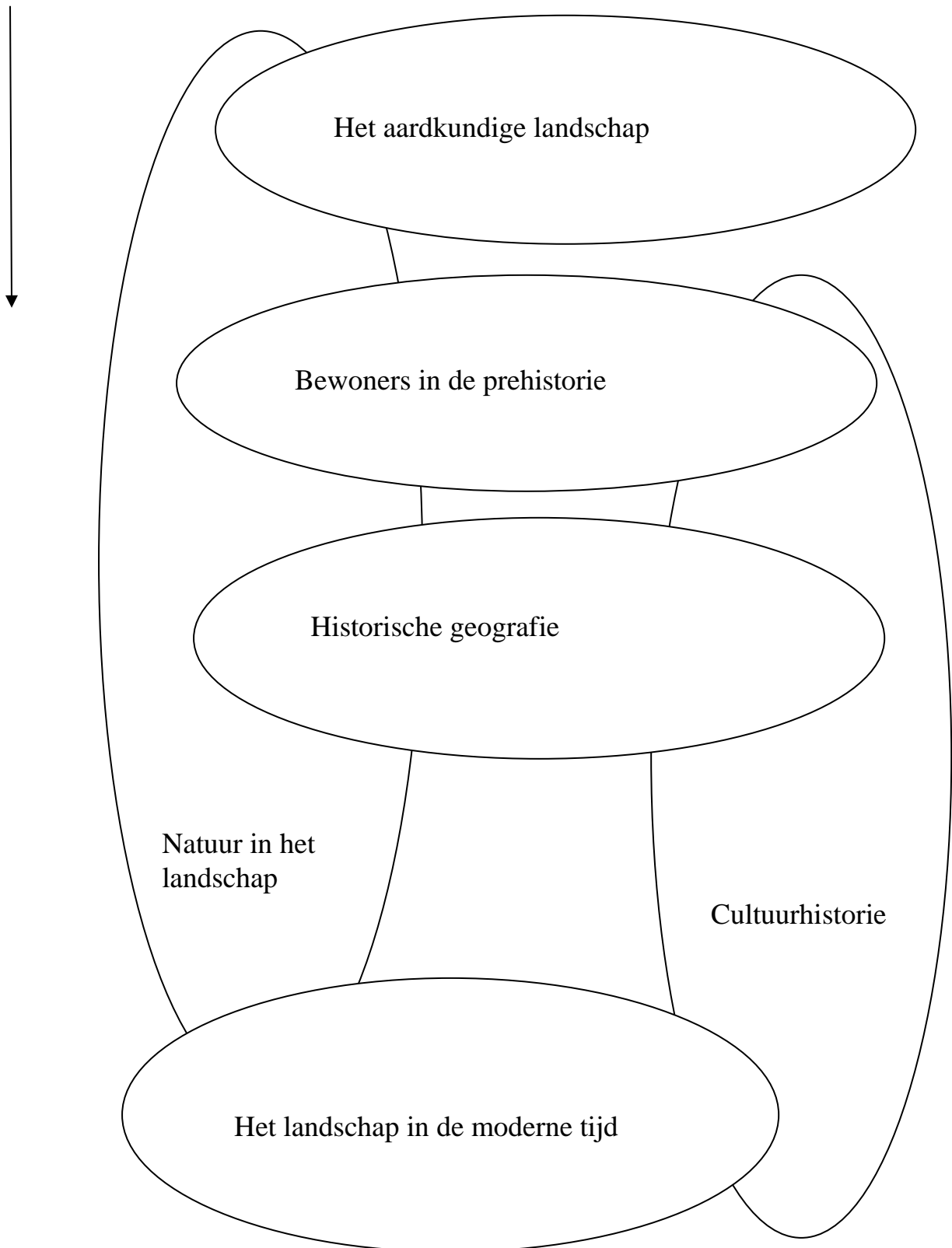
De ‘Stichting Oer-IJ’ heeft ervoor gekozen om niet alleen het gebied van het nu nog direct zichtbare ‘Oer-IJ-getijdegebied’ aan de orde te stellen, maar ook de landschappen waarmee het zo intensief is vervlochten, zoals het kustgebied van duinen, strandwallen en strandvlaktes ten westen hiervan en het meer oostelijk gelegen veengebied, tot aan de Zaan. Verder hoort uiteraard ook het Noordzeekanaalgebied erbij, dat in feite het gekanaliseerde Oer-IJ is en in contrast tot het Oer-IJ soms ook wel ‘Neo-IJ’ wordt genoemd. Deze landschappen hebben een sterke onderlinge relatie en waren tijdens het ontstaan zelfs van elkaar afhankelijk. Veranderingen in het ene gebied hebben meteen consequenties voor ontwikkelingen in de andere zoals we later zullen zien.

In de brochure ‘Zicht op het Oer-IJ’ (het Plan van Aanpak van de ‘St. Oer-IJ’) is een tijdsindeling gemaakt van vijf periodes. De brochure is te downloaden van de Oer-IJ-website.

In BIJLAGE 1 ‘Landschapontwikkeling Oer-IJ in vijf fasen’ geven de kaarten A t/m E de landschappelijke situatie weer in de betreffende periodes, waardoor de grote landschappelijke veranderingen duidelijk zichtbaar worden.

2 MODEL SAMENHANG BOUWSTENEN

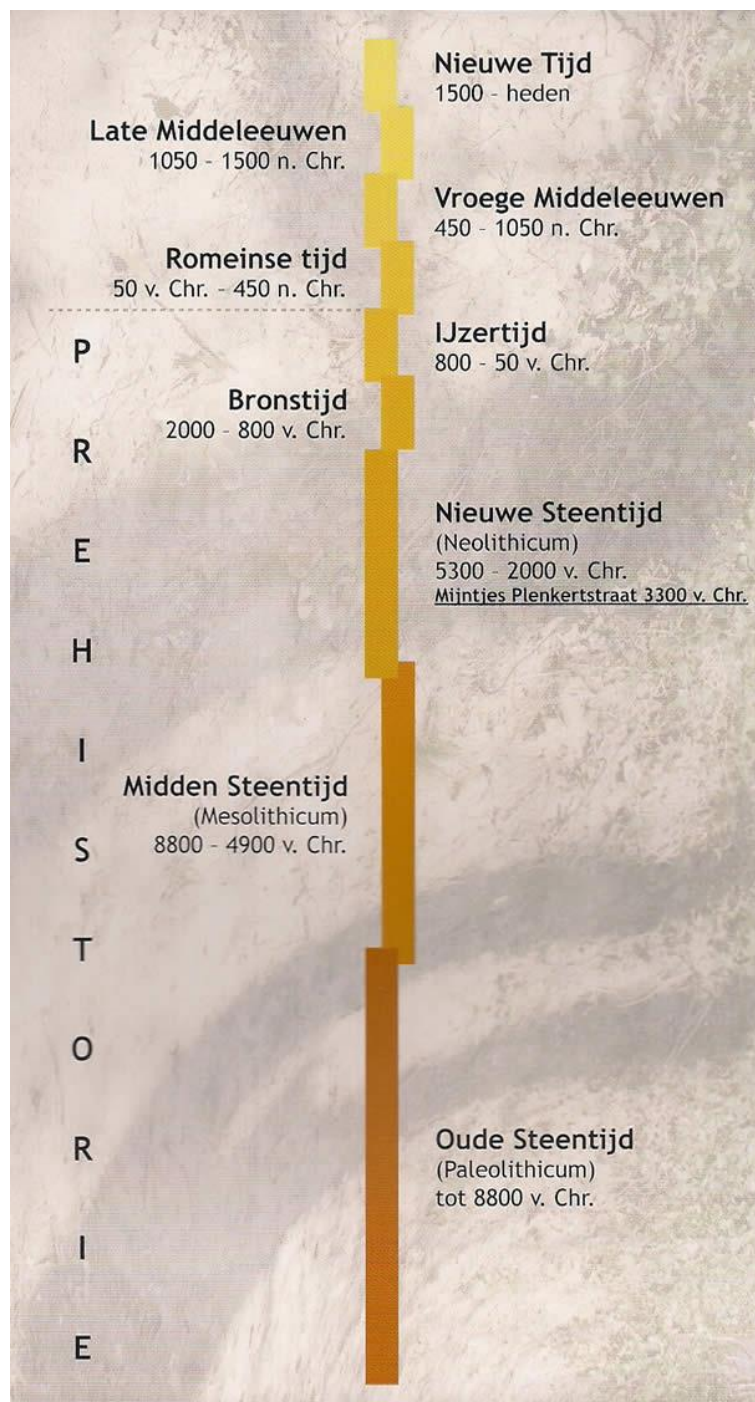
- TIJD



Voor een beter begrip van de in deze syllabus gehanteerde tijdzones hieronder afgebeeld de indeling van de geschiedenis in archeologische tijdperken (zie ook Bijlage 7)

Enkele opmerkingen hierbij:

- Deze benaming van de tijdperken is algemeen gebruikelijk voor overal op de wereld. Maar de jaartallen erbij verschillen. Hier zijn de jaren gegeven voor onze streken. Bijvoorbeeld: het einde van de Nieuwe Steentijd: metaal werd elders eerder ontdekt dan in Noord-West Europa; in het Midden-Oosten begint de bronstijd honderden jaren eerder dan hier.
- De afbeelding geeft een indeling in grote lijnen; elk tijdperk kan weer ingedeeld worden in kortere perioden.



3 ONTSTAANSGESCHIEDENIS 'OER-IJ' LANDSCHAP

In dit hoofdstuk wordt uitgelegd wat strandwallen en strandvlaktes zijn, hoe ze zijn ontstaan en waarom zij onlosmakelijk samenhangen met zeegaten als van het Oer-IJ. Waar vinden we de veengebieden en hoe zijn de veenlagen ontstaan? Wat verstaan we eigenlijk precies onder het begrip 'Oer-IJ' en wat zijn nu de invloeden van dit Oer-IJ in al zijn stadia geweest voor de landschappelijke ontwikkelingen in ons veen- en kustgebied.

Onderstaande tekst is een door Lia Vriend en Wim Bosman bewerkte tekst, die oorspronkelijk door Peter Vos¹ is aangeleverd voor zijn lezing aan de Oer-IJ Academie.

3.1 Landschapsontwikkeling

De naam 'het Oer-IJ' is in 1952 geïntroduceerd door Güray in zijn bodemkundige publicatie over de ingepolderde restanten van het IJ-meer: de IJ-polders die het Noordzeekanaal omringen. Onder het begrip Oer-IJ wordt het getijdengebied-met centrale geul verstaan dat voorafging aan middeleeuwse IJ-meer en dat wij uit historische tijden kennen als Wijkermeer en nu nog steeds als IJ-bij Spaarndam en Amsterdam. Dit getijdensysteem beheerste en gaf ooit vorm aan het gebied tussen Castricum, Uitgeest, Beverwijk, Assendelft, Velsen en Amsterdam.

Het Oer-IJ komt voort uit een groot getijdensysteem - het Zeegat van Haarlem - dat zich in het eerste deel van het actuele geologische tijdperk - genaamd Holoceen - ter hoogte van het huidige Haarlem, Schiphol en Amsterdam ontwikkeld had (periode tussen 8000 en 3000 v. Chr.).

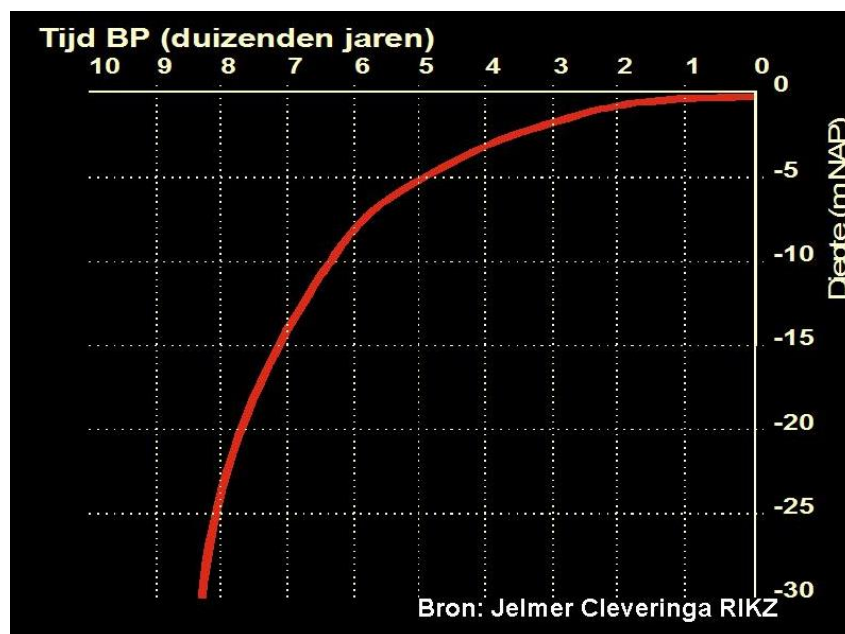


Fig. 3.1: Stijging zeespiegel in het Holoceen (BP=Before Present)

Als gevolg van de snelle holocene zeespiegelstijging was in deze periode West Nederland veranderd in één groot getijdengebied, een soort super-waddenzee. Op de overgang van de Noordzee en waddengebied lag een reeks waddeneilanden, die we nu als strandwallen in het landschap terugzien. Via een groot aantal zeegaten stond deze waddenzee in contact met de Noordzee. Het Zeegat van Haarlem was daar een van en deze opening in de kust verlegde zich tussen 4000 en 3000 v. Chr. noordwaarts richting het huidige Noordzeekanaal (zie fig. 3.2 en 3.3).

¹ Peter Vos Deltares, Postbus 85467, 3508 AL Utrecht. Email: peter.vos@deltares.nl

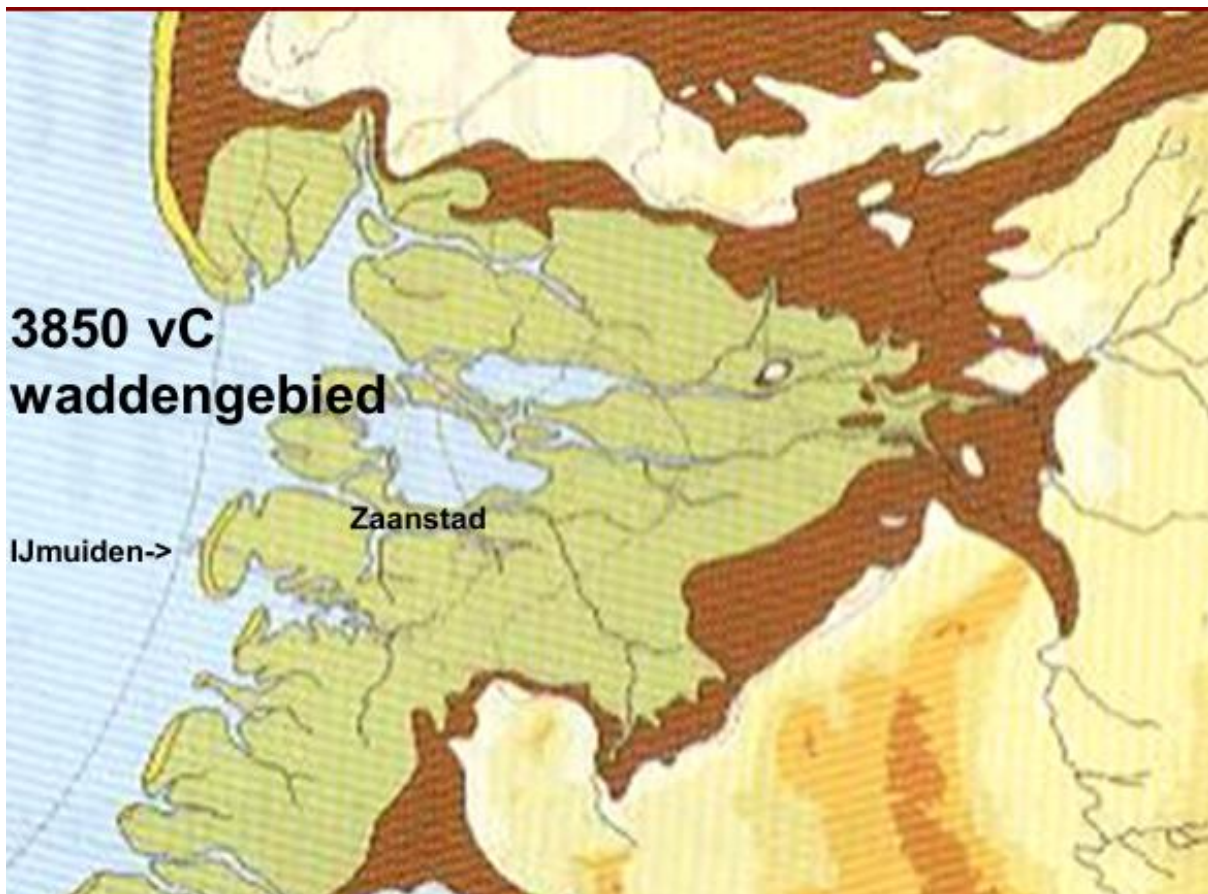
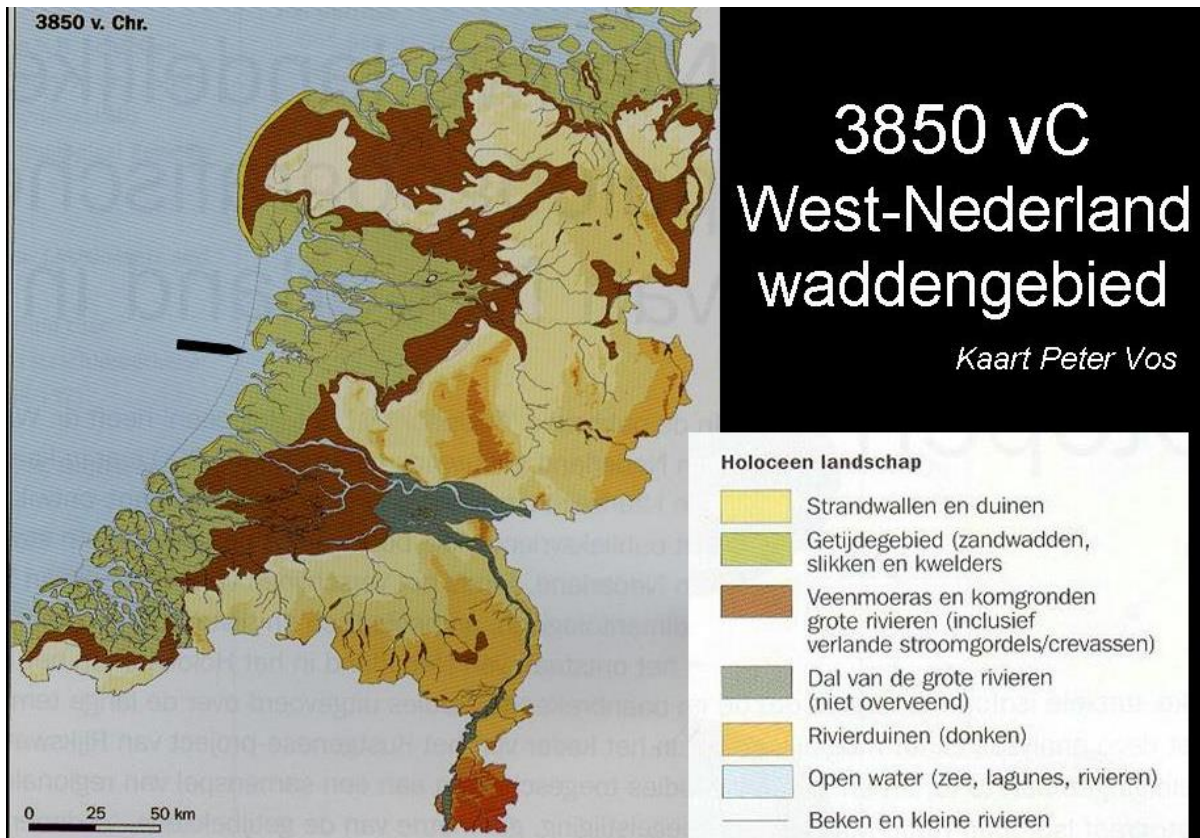


Fig. 3.2 en 3.3: Paleogeografie 3850 v. Chr. (paleo = oud). Legenda: bruin = veen, geel = zand en groen = klei

Doordat rond 3500 v. Chr. de stijging van de zeespiegel sterk afnam, *zie fig.3.1*, verlandden grote delen van het getijdengebied in West-Nederland. Er kwamen steeds nieuwe strandwallen aan de zeezijde bij. De oudst bewaard gebleven strandwal (6000 jaar oud) is die van het dorpje Spaarnwoude in Rijnland en enkele eeuwen later stabiliseerde die van Akersloot-Dorregeest-Uitgeest in het Noorderkwartier. De volgende was die van Heemstede-Haarlem- Schoten (5200 jaar oud) gevolgd door die van Alkmaar-Heiloo-Limmen. Ten oosten van de oudste strandwallenreeks kan de zee vanaf nu praktisch niet meer komen waardoor het gebied in een groot veenmoeras veranderde (*zie verder BIJLAGE 3: Grondsoorten*)

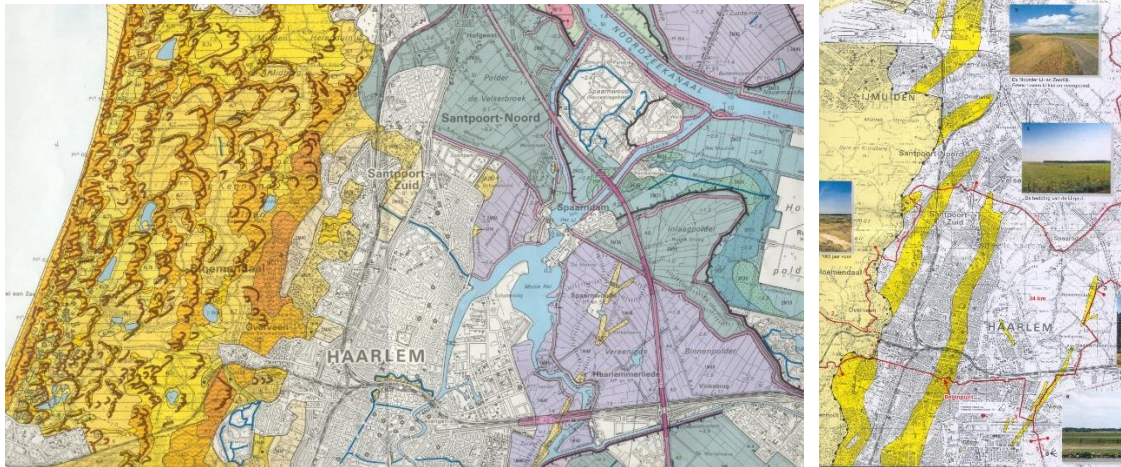


Fig. 3.4: Geomorfologische kaart Omgeving Haarlem; Legenda: geel = strandwallen, Geel = zand, Paars = veen , Blauw = zeeklei

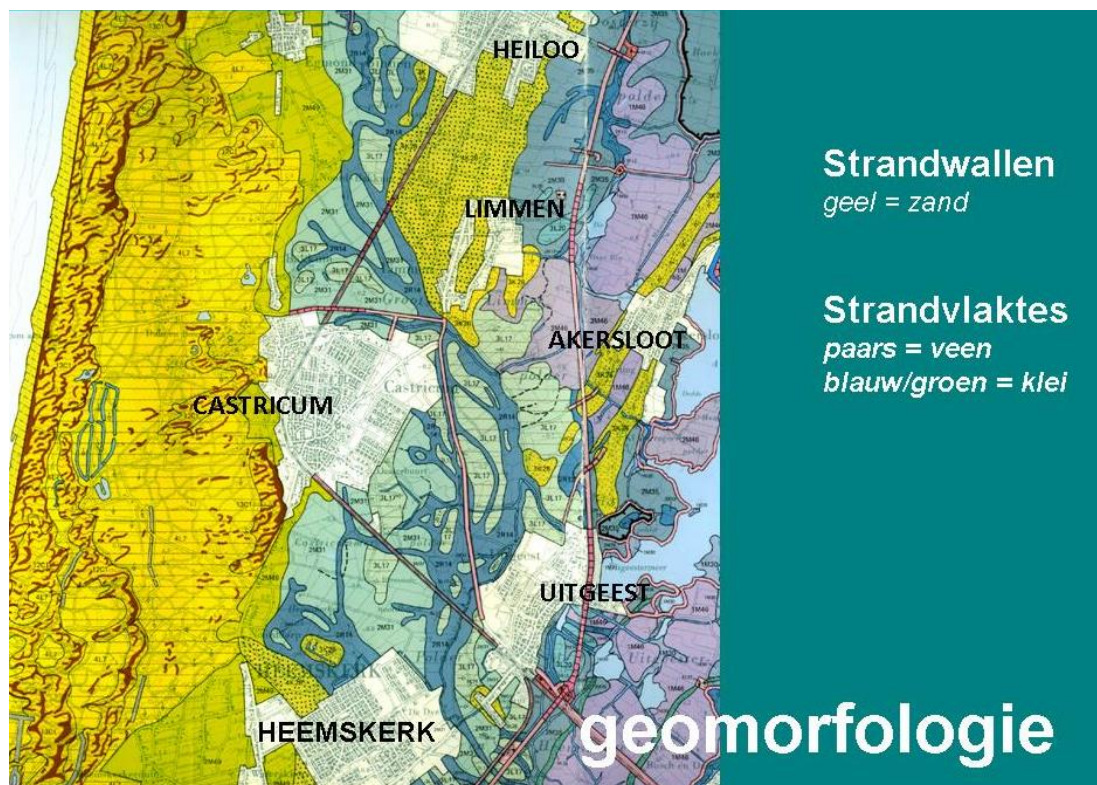


Fig. 3.5: Strandwallen Midden Kennemerland

De veranderende Nederlandse Kust 8000 tot 5000 jaar geleden

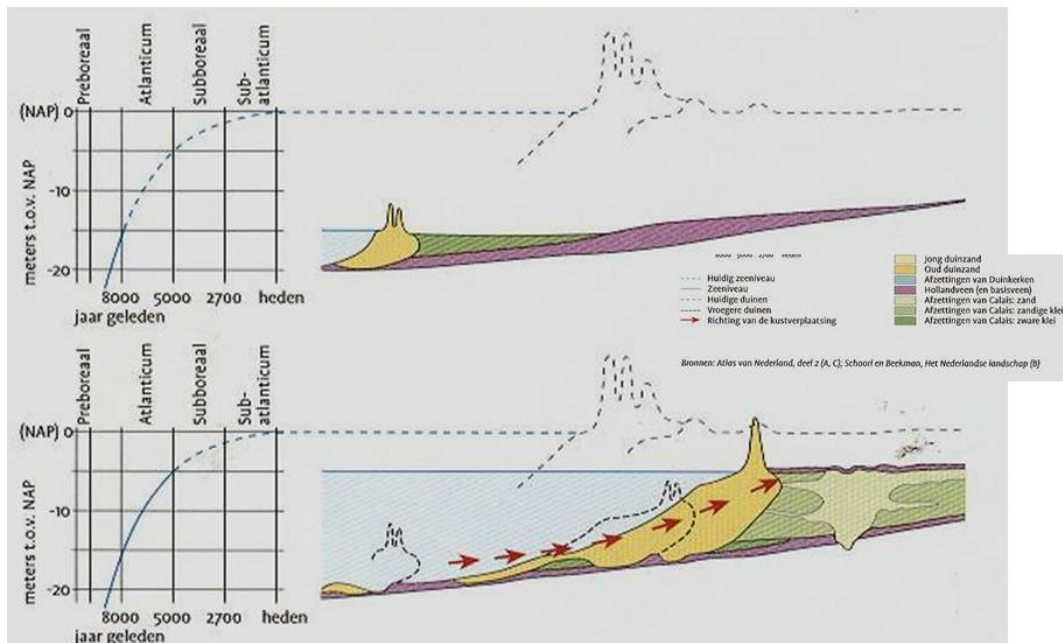


Fig. 3.7: Ontstaan van strandwallenreeks tussen 8000-5000 v. Chr.

De veranderende Nederlandse Kust de laatste 5000 jaar

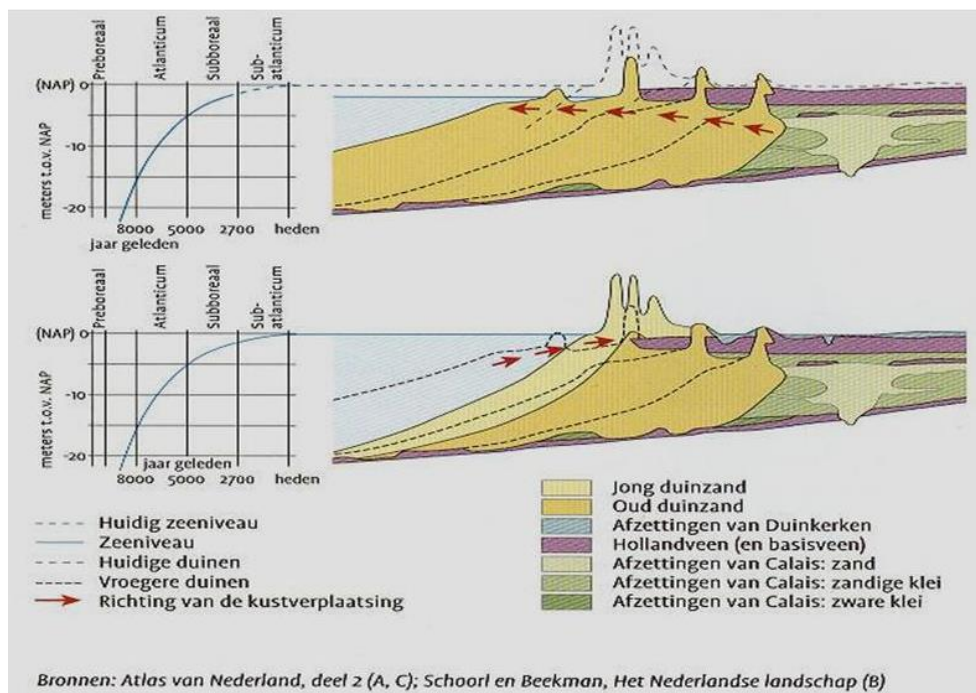


Fig.3.8: Ontstaan van strandwallenreeks de laatste 5000 jaar

Nog jongere strandwallen liggen nu bedolven onder de huidige binnenduinrand met plaatsen als Overveen, Bloemendaal en Santpoort.

Nederland: 3850 vC en 2750 vC

Geel= strandwallen

Groen=waddengebied met zand en klei

Bruin = moeras met veenvorming



Fig.3.9 Paleografie Nederland 3850-2750 v. Chr.

De in noordelijke richting opgeschoven hoofdgetijdengeul van het zeegat van Haarlem bleef bestaan en werd vanaf die tijd aan weerszijde begrensd door veengebieden van de Zaanstreek en Haarlemmermeer.

Vanaf de tijd dat de getijdengeul wordt ingesloten door veengebieden wordt dit getijdensysteem het Oer-IJ genoemd. Dit systeem zorgde voor de afwatering van het veenachterland, de veenmeren in Flevoland en het riviertje de Eem.

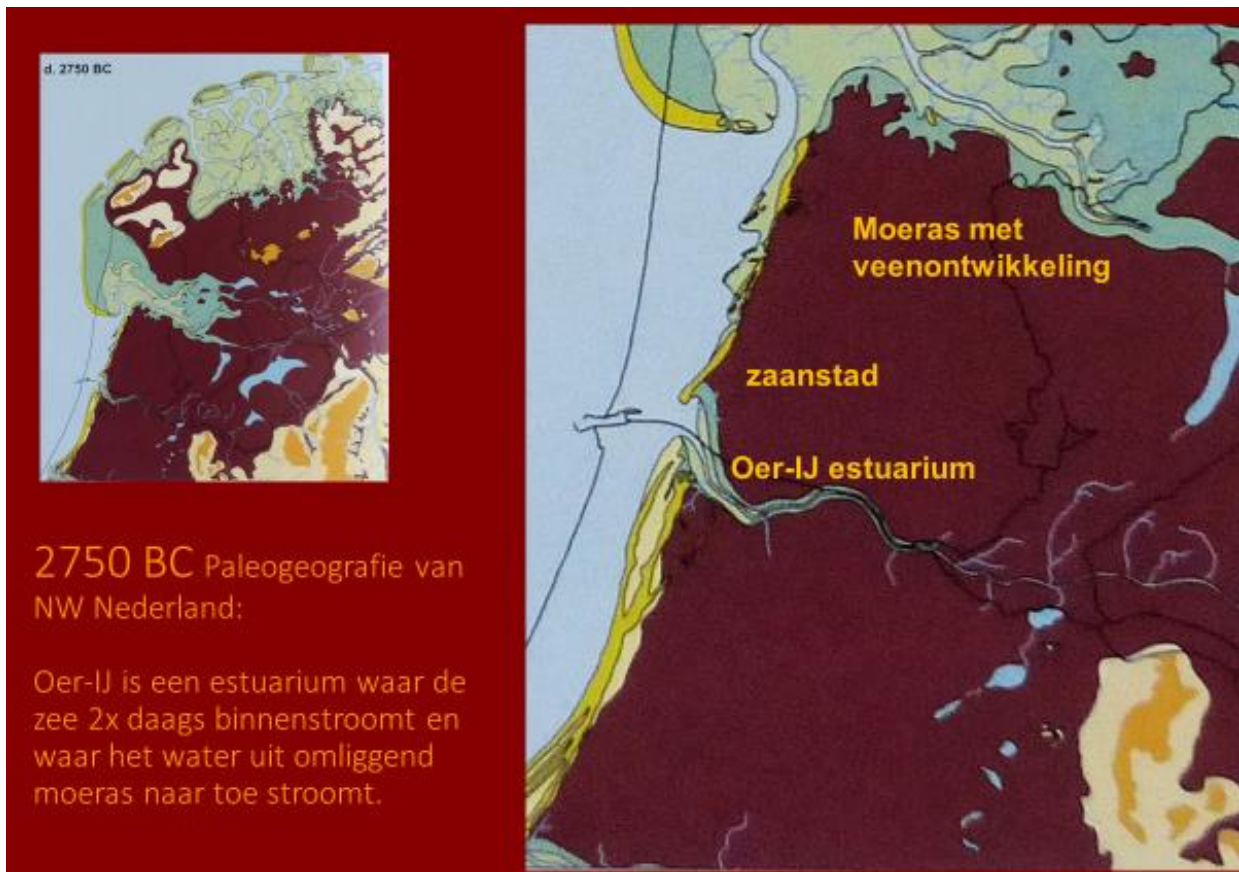


Fig.3.10: 2750 v. Chr. Oer-IJ afwatering van moeras

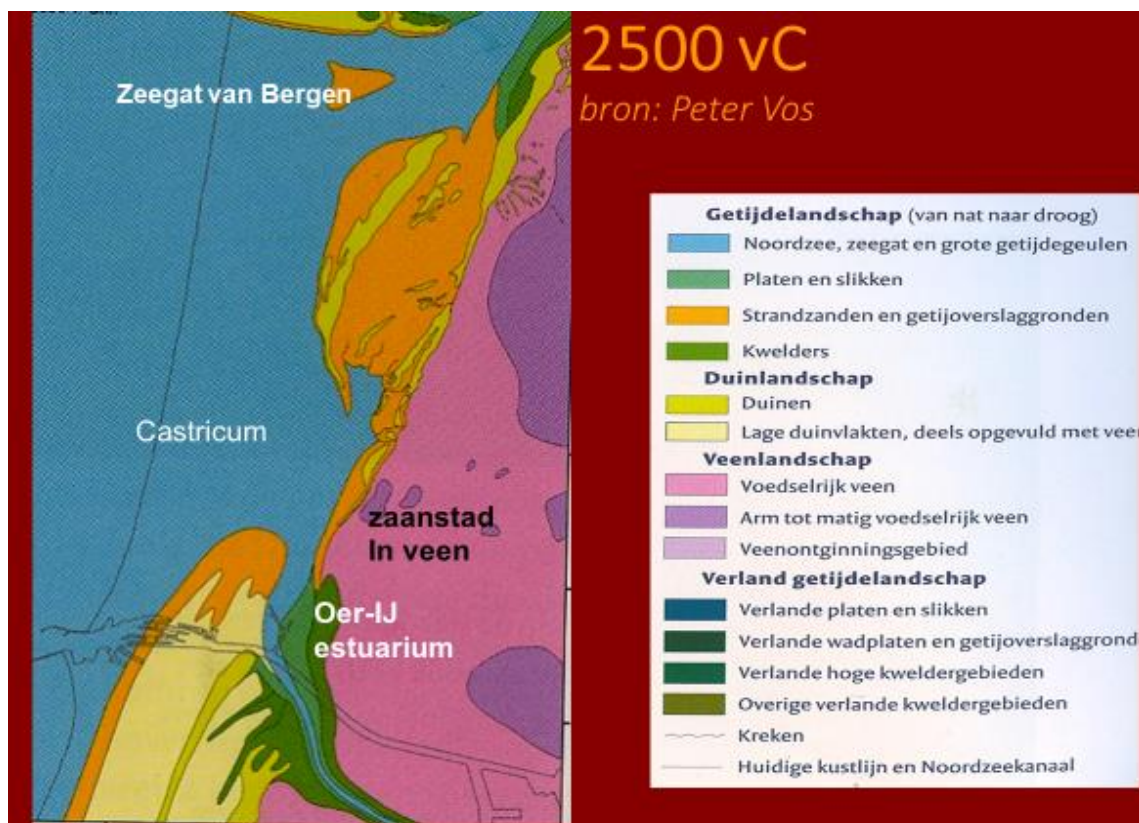


Fig.3.11: 2500 v. Chr. Oer-IJ estuarium

Oer-IJ estuarium komt in contact met de Vecht;
Nu wordt Oer-IJ ook afvoer van Rijnwater.

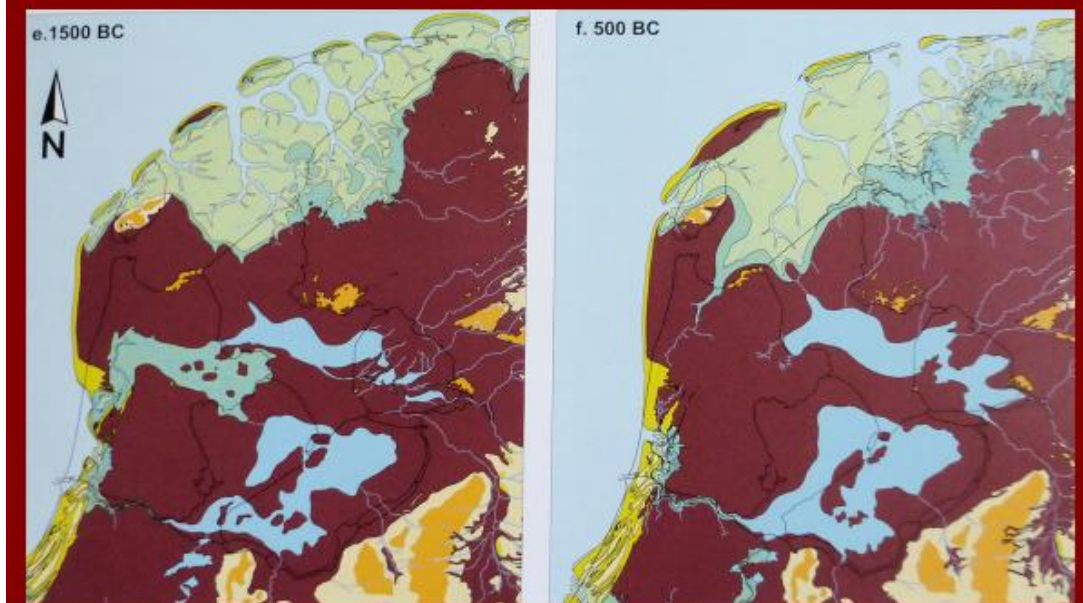


Fig. 3.11: Oer-IJ wordt riviertak van Rijn.

Tegen het einde van de Bronstijd (rond 800 v.Chr.) kreeg het systeem ook verbinding met de rivier de Rijn via de loop van de Utrechtse Vecht. Het Oer-IJ was toen de meest noordelijke Rijntak geworden en om die reden kan het systeem vanaf die periode ook het Oer-IJ-estuarium genoemd worden omdat estuarium de juiste benaming is voor een riviermonding die door getijden wordt beïnvloed.

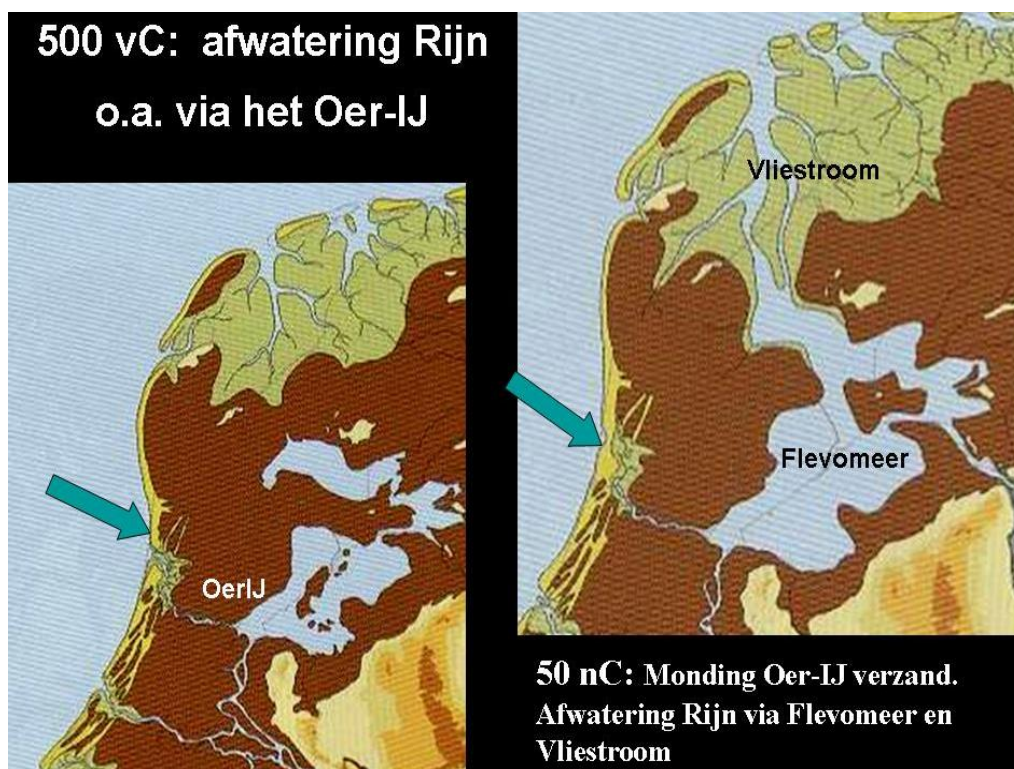


Fig. 3.12: Paleogeografie 500 v. Chr. en 50 n.Chr. Legenda: bruin = veen, geel = zand en groen = klei

In de laatste helft van de Late IJzertijd (nog voor begin jaartelling) raakte de monding bij Bakkum praktisch verzand. Dit hing samen met het ontstaan van een nieuwe zee-opening in het Flevomeergebied richting het huidige, resterende noordelijke deel van de Waddenzee. Rond 400 v. Chr. hadden de Flevomeren via waterlopen verbinding met elkaar gekregen en konden het veenachterland en de rivier de Vecht via deze verbinding naar de Noordzee afwateren. *Zie fig. 3.12*

Het Oer-IJ verloor daardoor zijn afwateringsfunctie van het achterland. Het gevolg was dat de kust zich in het mondingsgebied bij Bakkum kon sluiten en het Oer-IJ-gebied nog slechts incidenteel verbinding had met de zee. De getijdenwerking viel na 200 v. Chr. grotendeels weg. Daardoor verzoette het voormalige estuarium en werden de hogere delen van het (voormalige) getijdengebied geschikt voor permanente bewoning. In dit laatste deel van de prehistorie en de eerste eeuwen na het begin van de jaartelling in de Romeinse Tijd, was de binnendelta onder Castricum en omgeving een aantrekkelijk leef- en woongebied. Ook de randen van het veengebied werden bewoond.

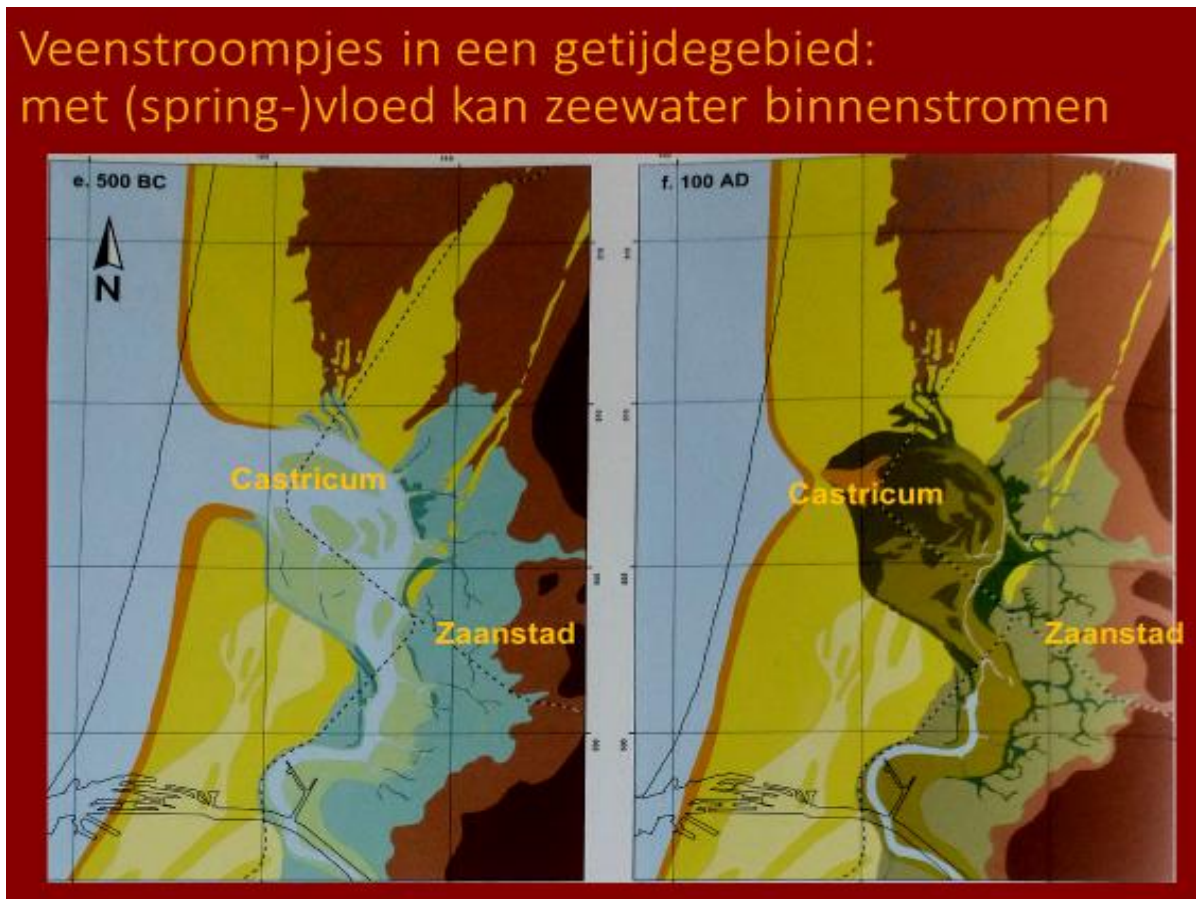


Fig. 3.13: Monding Oer-IJ 500 v. Chr. en 100 n. Chr.

In de oude hoofdgeul tussen Velsen en Amsterdam stagneerde de waterstroming en er ontstond een moeras en hier begon dus veenvorming op gang te komen. Pas in de 12^e eeuw toen de Zuiderzee ontstond werd de afwatering beter en ontstond er weer een open waterverbinding tussen Velsen en Amsterdam en vormt zich het IJ. Deze verbinding ging nu de afwatering – in omgekeerde richting – verzorgen via de Zuiderzee richting de Waddenzee (*zie fig. 3.12*). Door opslibbing werd deze geul steeds ondieper maar door oeverafslag van het naastliggende veengebied werd de geul wel steeds breder en breder. Op deze wijze ontstond in de Middeleeuwen een groot binnenwater, het IJ-meer (*zie ook kaart B in BIJLAGE 1*).

In de prehistorische periode was de Oer-IJ-regio een belangrijk bewoningscentrum in Nederland. Via de natuurlijke waterlopen was het gebied goed bereikbaar en de hoger gelegen strandwallen met de oude duinen voor de kust waren geschikt voor permanente bewoning. De natuurlijk gevormde oeverwallen langs de IJ-geul boden in rustiger periodes plaats voor akkeraanleg en zelfs nederzettingen, zoals aangetoond in Velsbroek en de Beverwijker/Heemskerker Broekpolder. Ook de hoger opgeslibde delen van de kwelders in het getijdengebied en de randen van het aangrenzende hoger liggende veengebied werden periodiek bewoond. Hier speelde uiteraard de waterhuishouding van het Oer-IJ de hoofdrol.

Deze gunstige paleolandschappelijke condities zorgen ervoor dat zich in de ondergrond van het Oer-IJ gebied veel archeologische resten bevinden. In de tweede helft van de 20e eeuw en nu in de 21e eeuw heeft er verhoudingsgewijze veel archeologisch onderzoek in de Oer-IJ regio plaatsgevonden. Dit hangt samen met de bedreiging van het archeologisch erfgoed als gevolg van de sterke toename van de bebouwing na de Tweede Wereldoorlog (o.a. VINEX-locaties in de Broekpolder, Assendelft, Velsbroek en recent de strandwal Heiloo-Limmen), realisatie van infrastructurele werken (o.a. aanleg van de Vels- en Wijkertunnel) en het uitvoeren van grootschalige ruilverkavelingen (o.a. Assendelver polder).

Deze onderzoeken hebben geleid tot een aantal grote en vaak ook spectaculaire opgravingen. Voorbeelden daarvan zijn de opgraving van de Romeinse havenwerken bij Velsen, een omvangrijke offerplaats uit dezelfde tijd maar ook grafheuvels van circa 15 eeuwen eerder met o.a. gouden voorwerpen in Velsbroek. Andere archeologische bekendheid werd verkregen door het nederzettingsonderzoek in de Assendelver polders en Broekpolder, de vondst van het vroegmiddeleeuwse kerkje van Assendelft, de boomstamkano op de bodem van een getijdenkreek bij de spoorwegtunnel Uitgeest - De Kleis, de prehistorische nederzettingssporen in het gebied van de Waldijk bij Assum en de in het afgelopen jaar opgegraven archeologische resten uit de pre- en protohistorie bij Uitgeest – Benes. En dit is nog maar een selectieve greep.

Bij het archeologisch onderzoek werden ook vaak geologische studies verricht. In het bijzonder door inspanningen van de Nederlandse kennisinstututen TNO en Deltares werd het mogelijk om de landschappelijke evolutie rond vindplaatsen te reconstrueren en zo de relatie tussen bewoning en landschapsgeschiedenis te begrijpen. Deze archeologische sites worden in de paleogeografie ook wel 'sleutel-sites' genoemd omdat de informatie de belangrijke 'bouwstenen' vormen voor de kaartreconstructies.

De ontstaansgeschiedenis van het Oer-IJ is in beeld gebracht in een serie paleogeografische kaarten voor de tijdperiode tussen 2500 v. Chr. tot en met 1000 n. Chr. Een voorbeeld uit de serie is de kaart van 500 v. Chr., de tijd dat de getijdenwerking in het Oer-IJ estuarium maximaal was (zie: *fig. 3.5*).

Veel van de landschapselementen die in de IJzertijd (rond 500.vC) zijn gevormd, zoals getijdengeulen en krekensystemen met hun oeverwallen en soms een zandige opvulling, zijn thans nog steeds herkenbaar in het onbebouwde landschap tussen Castricum, Uitgeest en Velsen. Deze landschapselementen hebben naast archeologisch belang ook belangrijke aardkundige waarden en verdienen zorgvuldige aandacht in het landschapsbeheer. Zie ook de AHN-kaart van het mondingsgebied zoals weergegeven in *fig. 1.3*. (AHN=Actueel Hoogtebestand Nederland)

3.2 Ontstaan Jonge Duinen

In *fig. 3.8* is te zien dat de kustlijn vanaf circa 900 AD weer oostwaarts schuift. Gedurende de Middeleeuwen erodeert de zee de meest westelijk gelegen strandwallen. Het zand wordt vanaf dit moment door vooral veranderingen in het klimaat in grote hoeveelheden voor de wind klaar gelegd

waardoor kolossale hoeveelheden zand nietsontziend in grote duinreeksen het oude strandwallenlandschap binnentrekken en toedekken.

Doordat de bewoners van het gebied voor de aanleg van akkertjes en houtwinning veel van de oorspronkelijke vegetatie hadden verwijderd, had de wind vrij spel. Deze als het ware teruggeslagen zandmassa's, die onze huidige duinen vormen, heten vanwege hun late vorming de 'jonge duinen'. De kustlijn was geen strakke gesloten zeereep zoals nu, maar er waren talloze windkuilen. De binnentrekkende duinen groeiden uit tot meerdere reeksen kolossale gekromde zandribbels, die vanwege hun vorm met een hoog front en achterblijvende armen paraboolduinen worden genoemd, en door hun oriëntatie de toenmalige dominante windrichting verraden.

Het oprukkende zand is in de loop der eeuwen een halt toegeroepen door bij de zeereep het zand vast te leggen door op grote schaal helm aan te planten en dit na elke storm telkens weer. Aan de landzijde werd het stuifzand tegengehouden door bosaanplant. Hierdoor ontstond er een vaak heel scherpe grens tussen binnenduinen en polder. Verstuiving werd steeds minder, dus de natuurlijke processen werden door menselijk handelen sterk beïnvloed.

Op talloze andere manieren zijn de mensen ook in de Jonge Duinen actief. Er zijn pogingen gedaan om het duin geschikt te maken voor akkerbouw, er zijn natte duinvalleien ontwaterd door het graven van duinrellen en er is bijna geen vallei te vinden waarin niet vroeg of laat de ploeg de grond in is gegaan. Einde 19e eeuw werd op grote schaal de drinkwaterwinning gestart, met ernstige grondwaterdalingen tot gevolg, maar inmiddels wordt deze weer afgebouwd.

In de binnenduintrand is veel zand afgegraven voor aanleg van wegen, nieuwbouwwijken en spoorwegen, zoals bijvoorbeeld ten zuiden van Westerveld, ten behoeve van het Centraal Station te Amsterdam en nieuwbouwwijken. Door deze zanderijen daalde het grondwaterpeil in de duinen.

Een bijzonder voorbeeld is de aanleg van het Noordzeekanaal. Behalve dat hiermee de restanten van het (Oer-) IJ weer direct met zee werden verbonden, was ook de invloed op zowel het landschap als het grondwaterpeil schrikbarend. Bij de watertoren van IJmuiden daalde als gevolg van de kanaalaanleg het waterpeil ruim 7,5 meter. Bijbehorend ontwikkelde zich het sluizencomplex, om over Hoogovens/TATA-staal te zwingen. Ook militair-strategisch werd van de duinen gebruik gemaakt, zoals in 1799 en tijdens de Tweede Wereldoorlog. In onze huidige tijden wordt veel aan natuurontwikkeling gedaan en tegelijkertijd worden steeds meer recreatieve voorzieningen aangelegd.

Het 'natuurlijk'-ogende duingebied is dus eigenlijk een cultuurlandschap met een hoge natuurlijke waarde.

3.3 De geboorte van een paraboolduin

Tekst: Bas Arens (Stichting Duinbehoud)

Wie ter hoogte van Heemskerk over het strand loopt ziet dat de zeereep hier tegenwoordig vol gaten zit. In de ooit keurig rechte zanddijk zijn grote windkuilen ontstaan. Sommige zijn zo groot dat je vanaf het strand zo de uitstuiving in wandelt. Je bent hier getuige van de geboorte van een paraboolduin.

Het landschap van de Hollandse kustduinen wordt gedomineerd door grote duinen met een paraboolvorm. Deze paraboolduinen zijn ontstaan ergens tussen 1000 -1800 n.Chr. In de loop der eeuwen wandelden ze langzaam landinwaarts. Het zijn grote, uitgerekte halve cirkels, die naar het noordoosten zijn gericht. Vaak sluiten de parabolen in rijen op elkaar aan.

Net ten noorden van Wijk aan Zee ligt een stuk kust dat al sinds de verlenging van de pier bij IJmuiden in de jaren zestig af slaat. Sinds de start van het dynamisch kustbeheer rond 1990 wordt de zeereep niet meer onderhouden en kan de natuur zijn gang gaan.

Waren kustlijn en zeereep vroeger strak, rechtlijnig en vol geplant met helm, nu begint de kust op sommige plekken flink te rafelen. Door afslag ontstaan gaten waar de wind vat op krijgt. De gaten groeien uit tot stuifkuilen, stuifkuilen groeien verder tot valleien, net daaromheen het uitgestoven zand in de vorm van een paraboolduin. We noemen dit 'parabolisering'. De grootste stuifkuilen liggen ten noorden en ten zuiden van de Zwarte weg, halverwege paal 47 en 48, bij paal 48 en bij paal 49.

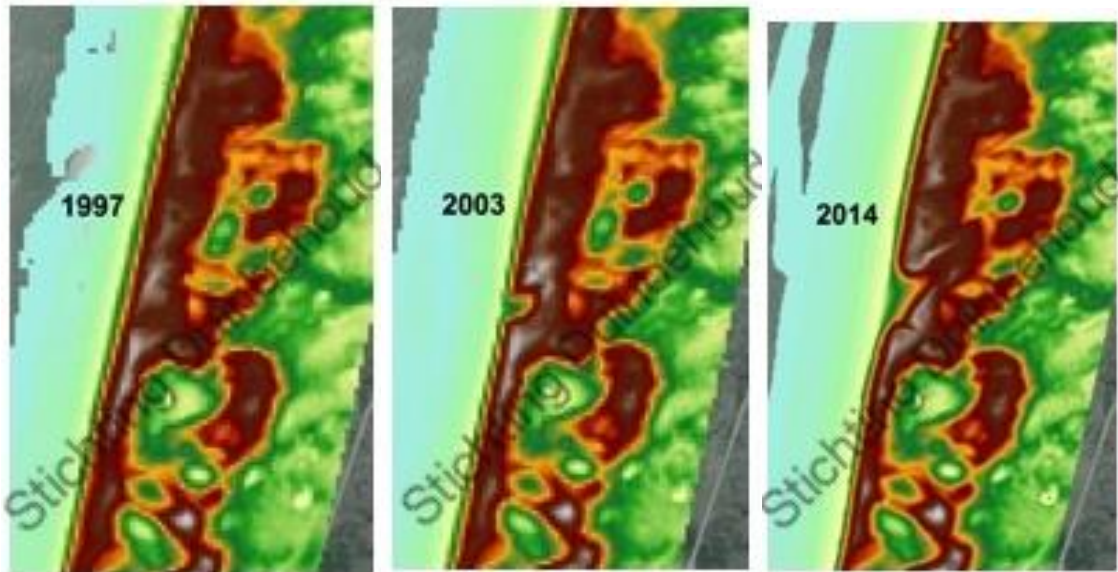


Fig. 3.14: Ontwikkeling Paraboolduin tussen Wijk a/Z en Heemskerk

Op de kaartjes hierboven zijn de veranderingen in hoogte te zien. In 1997 is de zeereep nog strak en gesloten. In 2003 is een stuifkuil zichtbaar. De opening wordt wijder en er stuift veel zand naar binnen. Aan de landzijde hoopt zand zich op in twee hoger wordende duinruggen. In 2014 is een valleitje direct achter de zeereep helemaal dicht gestoven en bedekt door het nieuwe duin.

Op dit moment maakt het babyparabooltje nog deel uit van de zeereep. Op den duur wordt de afstand tussen strand en parabool zo groot dat deze een eigen leven gaat leiden. Als er niet te veel strandzand meer instuift zal de laagte aan de zee kant van de parabool uitstuiven tot het grondwater en ontstaat hier een vochtige duinvallei. Dat kan nog tientallen jaren duren. Bij het naar binnen wandelen wordt de parabool steeds groter.

Vanuit deze gaten in de zeereep kan stuifzand ver landinwaarts stuiven, met zware stormen tot wel meer dan een kilometer. Dit zorgt voor heel fijne overstuiving waar de soortenrijke duingraslanden baat bij hebben. Het kalkhoudend zand gaat verzuring tegen en houdt de bodem 'jong'. Natuurbeheerders zijn dan ook blij met dit soort grote verstuivingen, die we gelukkig op steeds meer plaatsen langs de kust zien.

Bij IJmuiden/Bloemendaal zijn enkele jaren geleden diverse inhammen in de duinen gemaakt, die door de wind stuifkuilen worden, waarachter weer paraboolduinen tot ontwikkeling komen. Dit gebeurt nu , eind 2019, ook bij Heemskerk en Castricum.

4 DE BEWONING VAN HET OER-IJ-GEBIED

Uit: Archeologie OerIJ-gebied (AAC-12)

Veel ligt verborgen in de omgeving waarvan we geen kennis meer hebben, maar het ligt er wel. Klaar om ontdekt te worden. Dit is in zijn algemeenheid zo, maar het geldt wel in het bijzonder voor het landschap van het Oer-IJ.

Er zijn drie redenen om dat zo te stellen.

In de **eerste** plaats is door de dynamische vorming van het natuurlijke landschap een indrukwekkende stapeling van aardlagen ontstaan onder onze voeten. Het zijn cyclische processen * die tot verandering van landschap leiden. De lagen zijn oude landschappen die door jongere zijn afgedekt, bijvoorbeeld na een overstroming, veenvorming of een verstuing. Zo'n landschapslaag bevat een schat aan informatie over mens en natuur door de tijd heen. In de omgeving van Velsen, dicht tegen de oude duinen aan, bestaat zelfs zo een mooie ononderbroken stapeling dat deze zeldzaam is voor heel Nederland. Het is een voorbeeld van een strandwal die veranderde in oude duinen en daarna in moeras. Dat moeras werd vervolgens overstoven en overstroomd. In de Velsbroek is vastgesteld dat onder het maaiveld een pakket met diverse oude bewoningslagen van 2,5 meter dikte aanwezig is.

De **tweede** reden is dat het gebied altijd al erg nat geweest is met hoge grondwaterstanden.

De resten die er liggen zijn daardoor doorgaans heel goed bewaard met behoud van groot detail. Als vergankelijke materialen afgesloten worden van zuurstof blijven ze heel lang bewaard. Deze informatie ontbreekt bij de pleistocene zandgronden in Nederland.

De **derde** reden betreft het duingebied. In grote delen van westelijk Nederland is de omgeving volgebouwd en heeft veel van wat in de bodem zit of wat erop stond moeten plaatsmaken voor nieuw. De duinen zijn doordat het bestemd is voor natuur en recreatie, maar ook voor waterzuivering en waterwinning nauwelijks aangetast. Noord-Holland bezit daarmee een internationaal hoogwaardig intact oud cultuurlandschap verborgen onder de Jonge Duinen.

Ons landschap –niet alleen de duinen, maar ook de veengebieden, de strandwallen en de kwelders nabij de geul van het Oer-IJ– bevat dus een schat aan relictten uit andere tijden, zichtbaar, onzichtbaar of met een flauwe verwijzing die ons leert hoe mensen leefden en soms ook hoe ze beleefden. We weten dat de bodem deze resten bevat, maar steeds meer en meer proberen we de resten in samenhang met de landschappen te lezen waarvan ze deel uitmaken. De samenhang geeft een extra betekenis.

4.1 Beknopte beschrijving van de archeologie van het Oer-IJ

De in de bodem achtergebleven sporen en voorwerpen van eerdere bewoners en gebruikers van een gebied vatten we samen in de term archeologie. Het onderzoeken van bijvoorbeeld diep bedolven geraakte akkers en de bijbehorende boerderij-resten met waterput, kavelsloten, karrensporen en begraafplaats is alleen maar mogelijk wanneer zij bij toeval worden vrij gegraven of met opzet worden opgespoord door bijv. grondboringen om vervolgens zorgvuldig te worden opgegraven.

De oudheidkundige waarden komen maximaal tot hun recht als zij worden bestudeerd in hun samenhang met de bodemlagen waartoe zij behoren en met vergelijkbare structuren of voorwerpen uit andere perioden of gebieden. De vaakst aangetroffen voorwerpen zijn scherven van aardewerk. Dankzij de veranderende maakwijze en 'mode' zijn zij heel bruikbaar voor datering. Maar ook munten, sieraden, wapens en gereedschappen vertellen elk hun verhaal. Menselijke skeletresten, dierbotten en (ander) slachtafval, en niet te vergeten hout, houtskool, zaden, stuifmeel, insectenresten enz., dit alles draagt bij aan het inzicht in de aard van vroeger menselijk handelen in het landschap en milieu waarin dat plaatsgreep. Bij voldoende informatie zijn er reconstructies mogelijk van leefwijzen en de aard van samenlevingen, soms zelfs van de denkwereld en religie.

Daarbij is van groot belang dat we ons realiseren dat er van heel veel handelingen en gebeurtenissen de informatie niet in de bodem is terechtgekomen. Echter, de sporen en voorwerpen die wel worden

aangetroffen vormen - eenvoudigweg vanwege het ontbreken van geschriften - de enige bron die nog kan worden geraadpleegd. En dat dan nog maar één keer, want het in de bodem graven en kijken betekent tegelijkertijd het onherstelbaar aantasten, duidelijker gezegd: het voor altijd vernietigen.

De archeologie van het Oer-IJ-gebied betreft niet alleen de menselijke sporen bij de grote getijdegeul zelf met inbegrip van het bijbehorende getijdebekken. Door de innige relatie met de omringende landschappen ontkomen we er niet aan om ook een deel van die aangrenzende veen- en zandgebieden bij onze verkenningstocht te betrekken. In de ene periode domineerde het Oer-IJ het overgangsgebied met grootschalige dan wel meer plaatselijke overstromingen, maar soms ook heerste er de rust van het zompige moeras, stooft het op grote schaal, of bleek het gebied juist optimaal stabiel om het boerenbedrijf uit te voeren. Voorbeelden te over. En altijd was het Oer-IJ de drainagebasis, dat wil zeggen het 'lek' in het landschap waardoor het overtollige water werd afgevoerd, of het nu direct hemelwater betrof of drangwater uit de duinbodem. Daardoor was het Oer-IJ altijd in sterke mate bepalend voor bewoningsmogelijkheden, ook ver weg van de oevers.

In de Nieuwe Steentijd (5300 - 2000 v. Chr.) pioniert de mens nog heel spaarzaam op de strandwallen, maar in de loop van de Bronstijd (2000 - 800 v. Chr.) neemt het gebruik en de bewoning sterk toe. Zelfs worden, zeker wat verder weg van de monding, ook lagere kreekruggen bewoond en in de loop van de IJzertijd (800 - 12 v. Chr.) woont men ook op de uiteindelijk geheel verzoete en voor overstromingen vanuit zee veilige gronden van de binnendelta, het gebied direct achter de voormalige monding.

In de eerste eeuwen van de jaartelling kent het Oer-IJ-gebied een bewoningsdichtheid die niet onderdoet voor het noordelijke terpengebied en het Oude Rijngebied. Het behoort daarmee tot de meest dichtbevolkte regio's van het Nederlandse kustgebied. Woonstalhuizen van ca. 25-30 meter lengte lagen gemiddeld niet verder dan een paar honderd meter uit elkaar. In Velsbroek werd een kolossale offerplaats teruggevonden die een bijzonder inzicht geeft in het belang van de regio en de omgang met het landschap. Zeer waarschijnlijk zijn de twee vanaf 15 n. Chr. opgerichte (en na 50 n. Chr. verlaten) Romeinse havenforten bij Velsen daar strategisch geplaatst met ook als doel deze grote economische en militaire potentie te controleren.

In de 4^{de} en 5^{de} eeuw is de ontwatering in het Oer-IJ-gebied door het geheel sluiten van de monding en het opstuiven van de duinen, problematisch geworden. Het hele gebied vernat dramatisch en er begint veenvorming op te treden. Hierdoor én door migratie naar vrijkomende gronden in het noordelijk deel van het instortende Romeinse rijk worden veel nederzettingen verlaten. Voor zover nu bekend bevinden de laatste bewoonde vindplaatsen in die periode zich op de hoogste kwelderruggen van Castricum en Uitgeest. Deze zijn daardoor van extra grote historische waarde, omdat ze de vraag kunnen beantwoorden of het kustgebied in deze periode van Volksverhuizingen wel of niet geheel ontvolkt was.

Een flinke bevolkingsaanwas komt vanaf de 6^{de} eeuw op gang. Mogelijk voor een deel door immigratie. De vroegmiddeleeuwse bevolking van

Het Oer-IJ was een noordelijke zijtak van de Rijn. Deze rivier, het verlengde van de Vecht, mondde in de late prehistorie bij Castricum in zee uit. Het Oer-IJ doorbrak de noord-zuid-georiënteerde zone van strandwallen. De strandwallen zijn al in de Steentijd bewoond. Het veen, daarachter is nat, boomloos en vrijwel onbewoond.

In de loop van de Bronstijd gaat de monding van de rivier over in een 'binnendelta', een getijdegebied dat wordt omsloten door hogere gronden. De monding zandt dicht en dat is gunstig voor de mens. Hoe nauwer de uitgang naar zee, hoe minder dreiging er is voor overstromingen en hoe zoeter de landbouwgrond wordt (en dus productiever).

Vanaf 200/150 v. Chr. is het gehele gebied van de binnendelta verzoet en veilig en geheel en al bevolkt met 'kolonisten' vanuit het veen, maar vooral vanaf de strandwallen.

Kennemerland woont weer relatief hoog en droog op de strandwallen met hun lage duinen en dus niet meer primair op de oude estuariene gronden, die nu te nat zijn geworden.

Omdat vanaf de 9^{de}/10^{de} eeuw het jonge duinzand massaal oprukt over de oudere gronden wordt het duingebied verlaten en worden de uitgestrekte veengronden ontgonnen die zich met name ten oosten en ten zuiden van het Oer-IJ bevinden. Die beschermende laag duinzand zorgt tegelijkertijd voor een welkome bescherming van de achtergebleven archeologische waarden.

Na het ontstaan en steeds groter worden van zowel Zuiderzee als Zijpe krijgen de strandvlakten (de gebieden tussen de strandwallen) van zowel noordelijke- als zuidelijke richting te maken met zeewater en ontstaan de oudste bekende dijkjes en mini-poldertjes van westelijk Nederland. In de loop van de Late Middeleeuwen (1050–1500 na Chr.) ontstaan op de strandwallen eerste de oudste en grootste kastelen van het de onder grafelijke macht vallende Hollandse adel, later ook de eerste steden als Alkmaar en Haarlem.

A. De plek van de mens in het landschap

B. Wat vinden we terug?

C. Archeologische monumenten

A. De plek van de mens in het landschap



Fig. 4.1: 2750 v. Chr., Nieuwe Steentijd

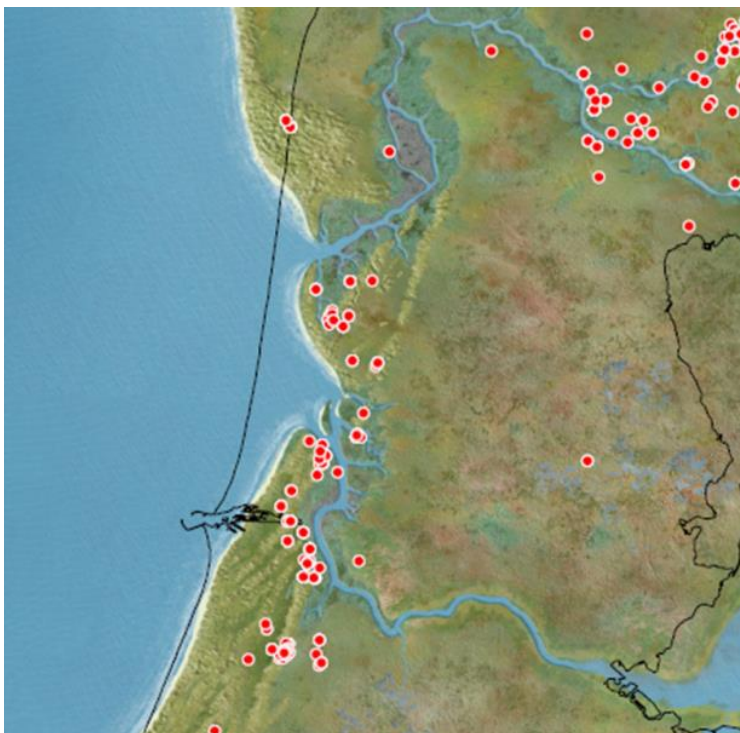


Fig. 4.2: 1500 v. Chr., Bronstijd

Door de gunstige condities konden families in woonstalhuizen met 25-30 koeien en circa 5 schapen op 30 ha. weideland en 5 ha. akkerland daaromheen goed overleven. De boerderijen stonden dus 300-400 meter uit elkaar. Deze mensen werden door de Romeinen de 'Frisii', de Friezen genoemd.

Historisch gezien is de grote bewoningsconcentratie met name van belang vanwege het feit dat de Friezen zich krachtig verzetten tegen opname in het Romeinse Rijk, onder meer door het Romeinse fort in Velsen aan te vallen.

Archeologen vinden veelvuldig resten van huizen, veel aardewerk, slachtafval en allerlei rituele deposities: voorwerpen met een magische betekenis die in kuilen, poelen, waterputten en moerassen.

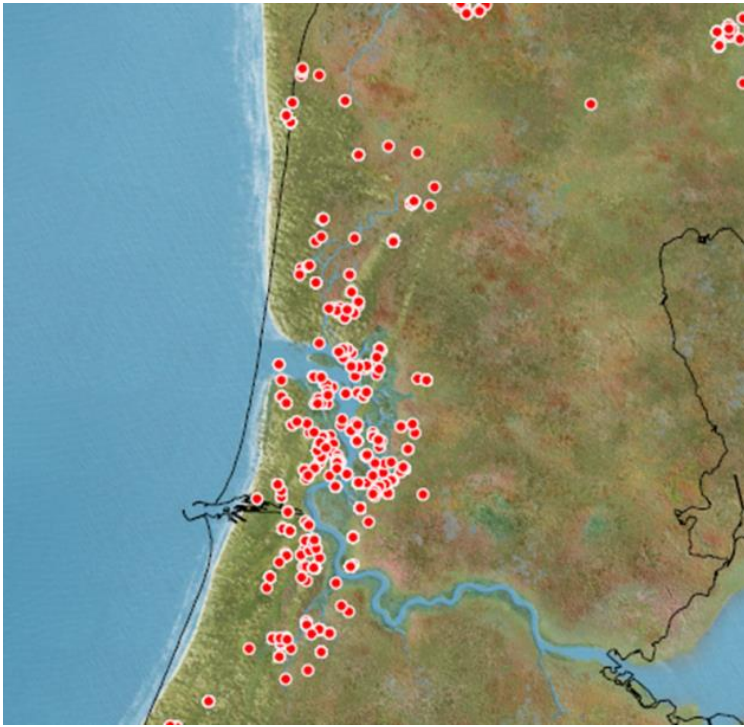


Fig. 4.3: 500 v Chr., IJzertijd

B. Wat vinden we terug?





C. Archeologische monumenten



De meeste nederzettingen in het Oer-IJ gebied dateren uit de periode 200 voor, tot circa 300 na Christus.

De resten van inheemse, Friese bewoning liggen in de regel vlak onder het maaiveld. Indien boeren graslanden bewerken (ploegen, scheuren, egaliseren) worden al snel ongestoorde delen van nederzettingen van duizenden jaren oud vernietigd.

In de graslanden op fietsafstand van Huis van Hilde liggen om deze reden diverse archeologische monumenten. Boeren hebben hier een afkoopsom gekregen om hun terreinen niet meer te ploegen en te ontwateren. Het idee is dat archeologische technieken er binnen afzienbare termijn voor zorgen dat met gevoelige apparatuur veel informatie kan worden verkregen over de vindplaatsen, zonder dat er voor gegraven hoeft te worden. Want: opgraven kan maar één keer.

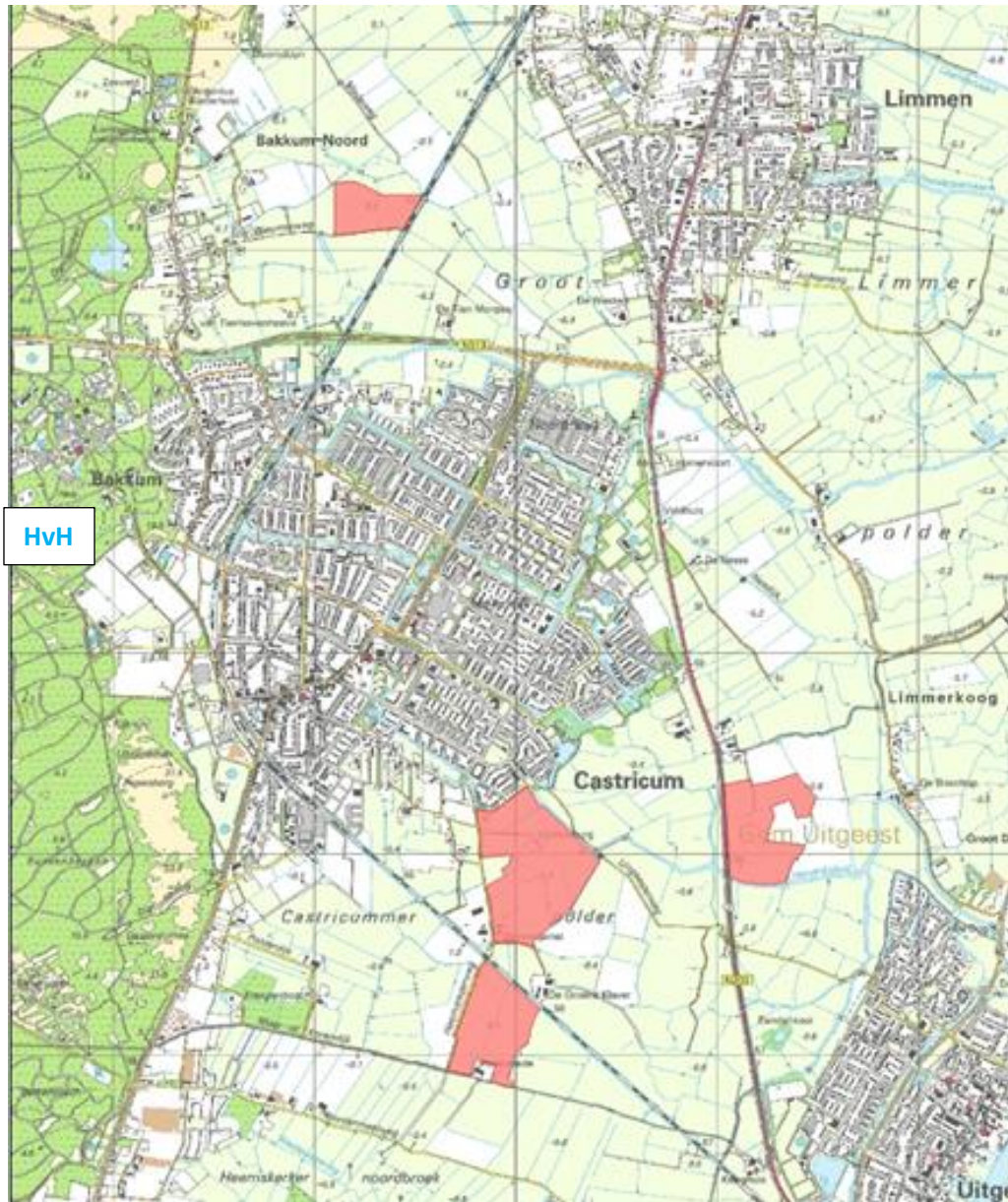


Fig. 4.4: Gemeentelijke archeologische waardenkaart: Categorie 1: Provinciaal archeologisch monument

4.2 Waar en hoe leefden de mensen in het Oer-IJ-gebied?

Met het veranderen van het landschap veranderen de bewoonbare gebieden en veranderen ook *de grenzen van regio's*, omdat er gebruik wordt gemaakt van natuurlijke grenzen zoals waterscheidingen (bijv. hoogveenkussens) of waterlopen, zoals zeegaten en rivieren.

De Friezen, een 'kustvolk' bewoonden zo na de Romeinse tijd het hele kustgebied van zuidwest-Nederland tot in Duitsland, dat toen nog min of meer een aaneengesloten gebied was. Het 'Hollandse deel' was *West-Friesland*, het 'Noord-Nederlandse' deel *Midden Friesland* en het 'Duitse' deel werd *Oost-Friesland* genoemd en het 'Deense' deel *Noord-Friesland*.

In de vroege middeleeuwen bestaat de grens tussen Kinhem (=Kennemerland) en Texla nog uit een hooggelegen, waterscheidend veengebied; later worden Rekere en Sipe de grens. Kennemerland wordt ook van Amstelland en Waterland gescheiden door een hooggelegen veengebied.

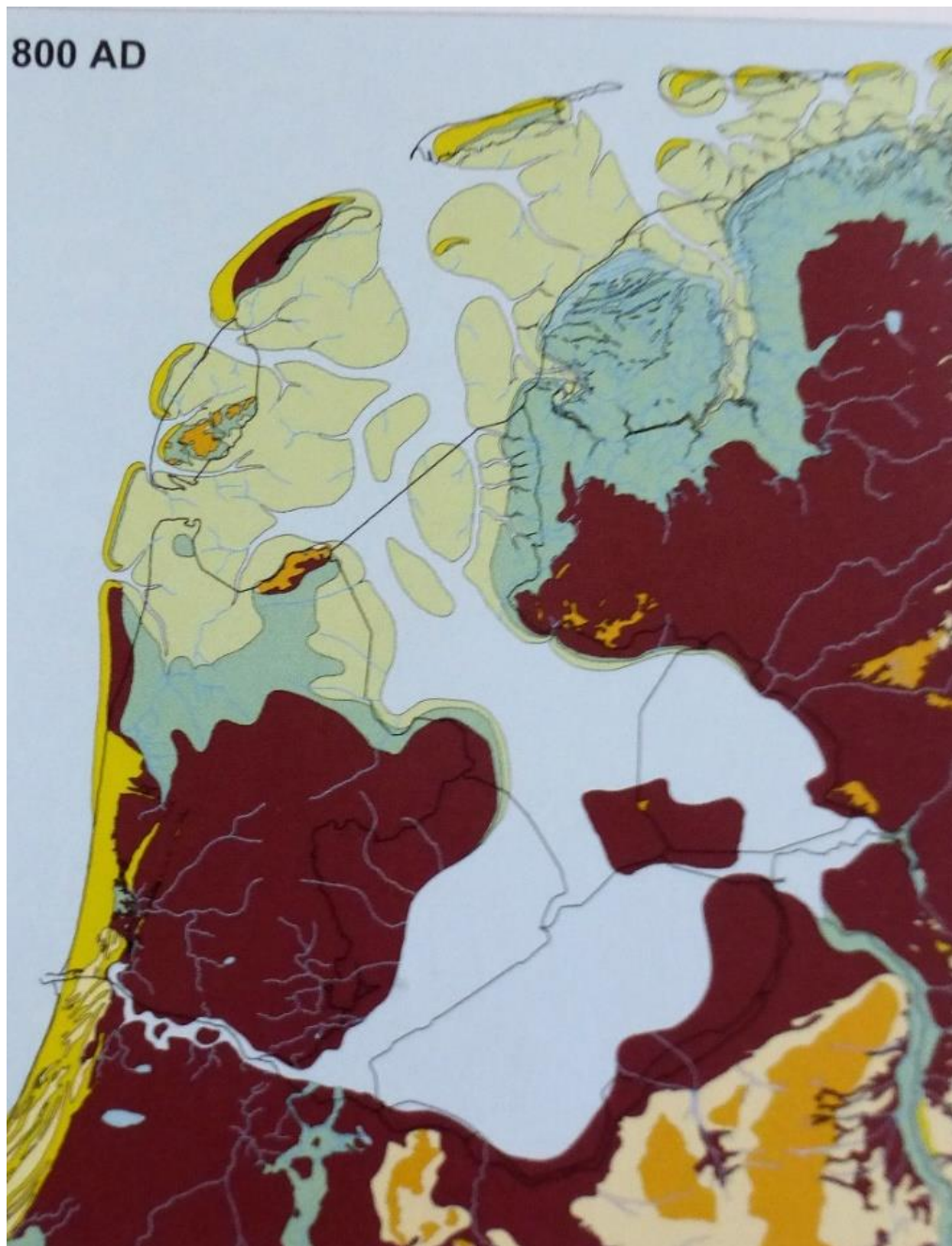
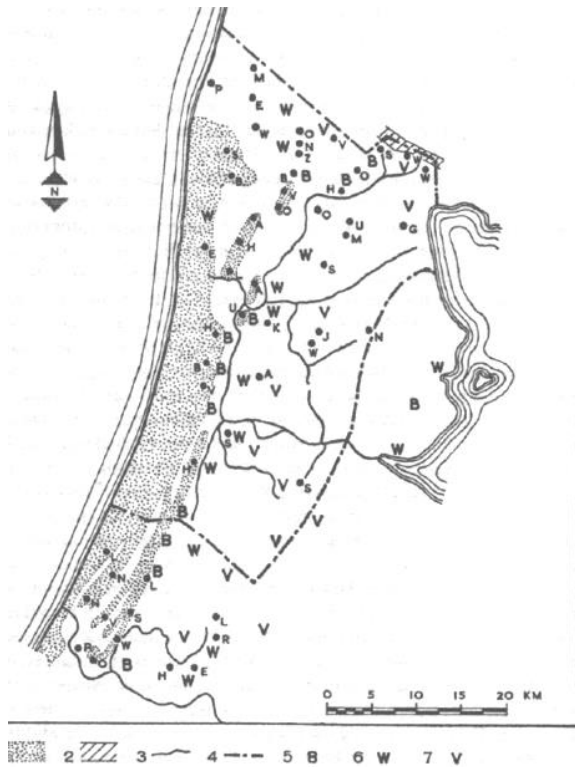


Fig. 4.5: Paleogeografie 800 AD (Peter Vos)

Op fig. 4.5 (zie ook: *BIJLAGE 1 kaart B*) zien we de situatie in de vroege middeleeuwen. Het grootste deel is moeras met verschillende veensoorten (*bruin*). Alleen de duinen, strandwallen (*geel*), de stuwwal van het Gooi en het opgestuwde keileem van Texel en Wieringen zijn droge gebieden.

Na de Romeinse tijd was de kustlijn min of meer gesloten tot aan het Pleistocene Texel. Waarschijnlijk waren er nog tot 800 n.Chr. kleine zwinnen, bijv. ter hoogte van Egmond waar de afwatering van het achterliggende veen plaats kon hebben.

De duinvorming op de oude strandwallen ging plaatselijk tot na de Romeinse tijd door, maar door het vochtige klimaat raakten deze 'oude' duinen steeds meer begroeid. Op de duinruggen ontwikkelden zich beuken- en eikenbossen, in de overgangszone naar het veen vond je elzenbos en langs het veen wilgen, broekbossen. Verder van de strandwal af lagen de wouden, de wildernis, struikgewas. Op de hoge venen had geen boomgroei plaats; hier domineerde het mosveen.



ig. 39. De ligging van de broek-, woud- en veennamen in Kennemerland en Noord-IJland.
 1. duingronden; 2. Grote Westfriese waterscheiding; 3. stroompje; 4. grens van Kennemerland omstreeks 1000 n. Chr.; 5. broeknaam; 6. woudnaam; 7. veennaam.

Fig. 4.6:

Tot in de 9^{de} eeuw kon het veen op vele plaatsen ongestoord groeien omdat er weinig inbraken van zee waren, die het veen wegsloegen. Er ontwikkelden zich oligotrofe venen tot zo'n 4 meter boven het gemiddelde zeeniveau. Door de veenriviertjes, zoals de Scirmere, de Bamestra, de Weremere, de Zaan, de Amstel, de Spaarne en de Liede wordt de afwatering verzorgd.

Door de Rijntakken 'Oer-IJ' en 'Oude Rijn', die respectievelijk bij Castricum en Katwijk in zee uitmondten, werd het Hollandveen oorspronkelijk in drie grote 'Hoogveenkussens' verdeeld.

4.3 Bewoning

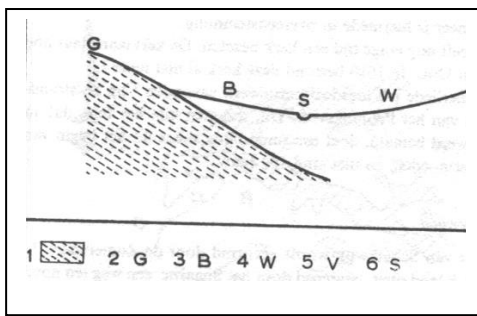
Tot in de Middeleeuwen volgden de mensen de veranderingen in het landschap. Werd een gebied natter dan vertrok men naar een drogere plaats. Moerassen waren onbewoonbaar.

Het landschap bestond toen uit een serie hogere strandwallen en oeverwallen langs de Oer-IJ-kreken. Daartussen lagen de lage, met voedselrijke venen en broekbossen gevulde strandvlaktes en kreekbeddingen van het dichtslibbende Oer-IJ. De huidige hoge duinen waren er toen nog niet.

In het Oer-IJ gebied woonden de mensen op de hogere, drogere delen, de kwelders en zandige oevers van het Oer-IJ. Hier werden ook al kleine akkertjes aangelegd.

In Castricum liggen de buurtschappen Oosterbuurt en Heemstede, en het archeologisch monument rond boerderij Croonenburg op de hogere delen van de binnendelta van het oude Oer-IJ. Zo ook de buurtschap Noordend. In de Broekpolder en Velsbroek konden in sommige tijden nederzettingen op de oeverwallen worden opgericht.

Na de sluiting van het Oer-IJ-estuarium wordt het achterliggende gebied steeds natter en vanaf de vroege Middeleeuwen concentreerde de bewoning zich steeds meer op de strandwallen. Hier werden akkers aangelegd; die geesten worden genoemd. De kleine groepen huizen die bij die akkers werden gebouwd worden dus geestdorpen. In de lagere delen rond deze dorpen werd het vee geweid. Het waren oorspronkelijk gemengde bedrijven.



1=strandwal, 2=geest, 3=broek, 4=woud, 5=veen, 6=stroom

Geest = akker op hoger zandgrond

Broek = moerasbos (eutroof veen)

Woud = ruige begroeiing

Veen = veenkussens (oligotroof, mosveen)

Bron: De Cock 1980

In de strandvlaktes en het Oer-IJ-gebied vormden de slingerende waterlopen de begrenzing van de percelen, waardoor een grillige verkaveling ontstond. De geesten op de hogere delen bestonden uit smalle, rechte stukjes grond, vaak gescheiden door hagen.

De strandwallen waren gunstig om op te wonen, namelijk hoog en droog en een stevige ondergrond. In de zandige bodem was volop schoon drinkwater te vinden. Elke woning had dan ook zijn eigen put. Zo zijn er alleen al in Limmen op de hoek van de Zeeweg-Westerweg ongeveer 80 waterputten teruggevonden, uit de periode van 700 n.Chr. tot in de 13^{de} eeuw. Dit in tegenstelling tot de situatie in de IJmond waar slechts heel weinig vondsten en vindplaatsen uit deze periode bekend zijn.

De geesten, de akkers, lagen op de randen van de strandwallen en de oeverwallen, omdat ze anders te droog zouden liggen. Zandgrond is schraal, bevat dus weinig voedingsstoffen. Essentieel was dus dat er goed bemest werd. Daarom hadden de boeren gemengde bedrijven, waarbij het vee voor de mest moest zorgen. Deze werd gemengd met stro op de geesten gebracht. De laaggelegen natte strandvlaktes dienden als weidegrond of hooiland: de Maden. Vaak waren de maden gemeenschappelijk grondbezit.

Vanwege het kleine oppervlak van de geesten en de armoede van de zandgrond konden er maar weinig mensen wonen. Het aantal huizen zal daarom in een geestdorpje niet veel meer dan tien zijn geweest. Bij archeologische opgravingen kan het aantal gevonden woningen veel hoger zijn, omdat de bouwsels maar een korte levensduur hadden. Over een periode van bijv. vier eeuwen vond men aan de zuidwest punt van Limmen wel 90 woningen, een tiental generaties woningen met ieder een eigen put.



Fig. 4.7: Geesten in Noordelijk deel Kennemerland (Bron: Esri Nederland)

Nummer	Plaats	Naam	Bron: HGT
19	Heiloo	Noordergeest	
20	Heiloo	Heiloo	
21	Heiloo	Zevenhuizen	
22	Limmen	Bollendorp	
23	Limmen	Westerzij	
24	Limmen	Dusseldorp	
25	Bakkum	Noord-Bakkum	
26	Bakkum	Bakkum	
27	Akersloot	Akersloot	
28	Akersloot	Starting	
29	Castricum	Kleibroek	
30	Castricum	Castricum	
31	Limmen	Nes	
32	Uitgeest	Limmerkoog	
33	Akersloot	Klein Dorregeest	
34	Uitgeest	Groot Dorregeest	
35	Castricum	Heemste(d)e	
36	Uitgeest	Benes	
37	Uitgeest	Oostergeest	
38	Uitgeest	Westergeest	
39	Heemskerk	Noorddorp	
40	Heemskerk	Oosterzijde	
41	Heemskerk	Molengeest	
42	Assum	Assem	
43	Heemskerk	Heemskerkerduin	
44	Beverwijk	Hofland	
45	Velsen-Zuid	Hoge Geest	
46	Velsen-Zuid	Velser Hey	

Bronnen: Esri Nederland, Esri, Kadaster, CBS, Min VROM, Rijkswaterstaat en gemeenten: Rotterdam, Breda, Tilburg

Op de meest oostelijke, oudste strandwal in het Noorderkwartier liggen Uitgeest, Dorregeest en Akersloot, Boekel, Oudorp en Pancras (=Vronen) en in Rijnland het dorpje Spaarnwoude.

In het mondingsgebied van het Oer-IJ lagen de hoge bewoonbare gronden meer oostwest op de oevers langs de kreken. Oude geesten hebben daarom hier een andere oriëntatie, soms haaks op die van de

strandwallen. Zoals Noordend en Oosterbuurt in Castricum. In Uitgeest liggen de geesten van Assum en Benes op de hogere oever van het Oer-IJ (nu Dije).

De geesten werden door twee wegen omsloten, die een soort ovaal vormden; een hoofdweg die vaak ook de verbindingsweg vormde naar andere buurtschappen en een Achterweg, soms ook wel Doodweg genoemd. Op de punt van de geest, waar de wegen samenkwamen, werd eventueel de kerk gebouwd.

Omdat de geesten op hogere en dus drogere gronden liggen, komen hier weinig tot geen sloten voor. De perceelscheiding van de vele kleine akkertjes zijn hier hagen, die dwars op de geest liggen. De kort gehouden bomen in deze hagen waren ook windbrekers. De paden die naar de akkertjes leidden, de zogenaamde ‘notwegen’, en parallel liepen aan de hagen worden laan genoemd. De doorgaande wegen over de strandwallen heten vaak Herenweg (Heereweg etc.).



In de Castricumerpolder is een grillig verkavelingspatroon, doordat de natuurlijke krekens uit De Oer-IJ fase veelal als perceelscheiding zijn gebruikt.

Op de strandwallen liggen de smalle akkertjes

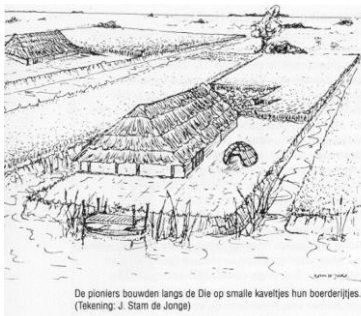
Fig. 4.8: Kaart verkavelingspatronen Castricum-Uitgeest rond 1900 n. Chr.

4.4 Het moeras wordt ontgonnen

In de 9^{de} eeuw werd het klimaat wat droger, waardoor er op de zandgronden, waar tot dan alle menselijke activiteiten waren geconcentreerd, zandverstuiving optrad. Niet alleen door de drogere periode, maar ook door ontbossing en overbeweiding ontstond nieuwe duinvorming vanuit het westen die over het oude landschap heen ging. Dit zijn de huidige, hoge duinen. Het werd dus krap op de strandwallen.

Tegelijkertijd werd het oostelijk gelegen moeras ook droger en daardoor toegankelijker. Bovendien werd de ontwatering van het moeras verbeterd doordat de opening tussen Almere en de Waddenzee steeds groter werd en de Zuiderzee ontstond.

Dit maakte het voor de bewoners van het kustgebied mogelijk dit moeras in gebruik te nemen als landbouwgebied. Vanaf de strandwallen en de veenrivieren groef men sloten in de richting van het centrum van het veen om het drassige gebied goed te kunnen ontwateren. Het typische verkavelingspatroon van de veengebieden kreeg hierdoor zijn vorm. Voorbeelden zijn de veenpolders ten oosten van Akersloot, Dorregeest en Uitgeest. Maar ook de Broek- en Woudpolders bij Beverwijk, Krommenie en het veengebied Spaarnwoude.



De pioniers bouwden langs de Dije op smalle kavetjes hun boerderijtjes. (Tekening: J. Stam de Jonge)



Fig. 4.9 en 4.10: Ontginning van het moeras

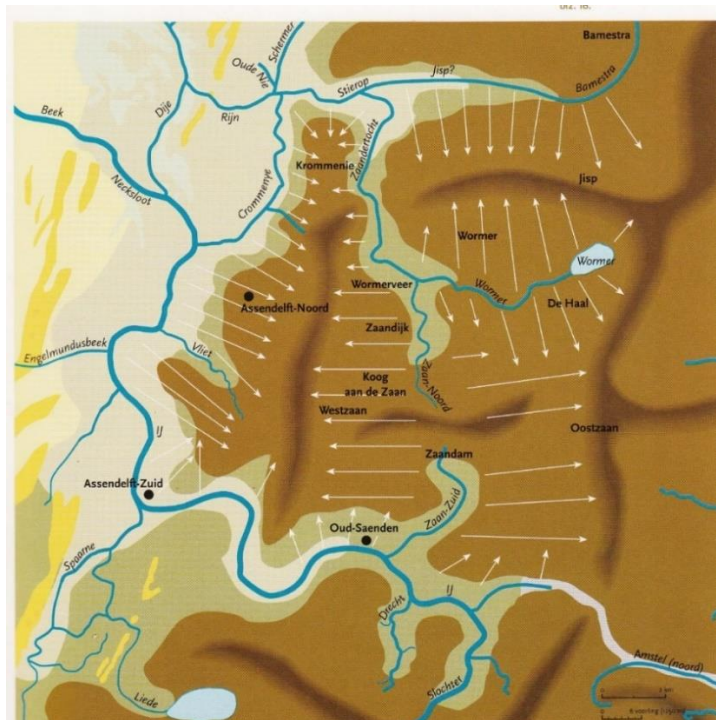
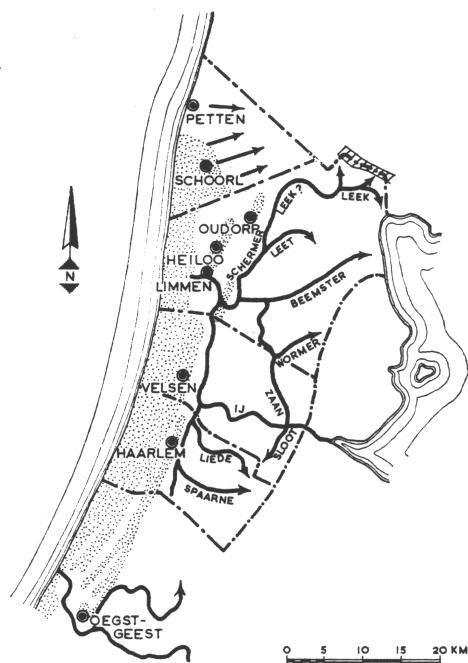


Fig. 4.11 en 4.12: Ontginning van uit kuststrook, langs veenrivieren (Fig. 4.12: Bron: P. Kleij en C.de Bont, Zaanse Landschappen) donkerbruine lijnen zijn de waterscheiding in het veengebied. (bruin)

4.5 Daling van het land en het ontstaan van meren

Omdat de veenlaag in een moeras voor 80% uit water bestaat zal bij ontwatering het volume van de veenlaag sterk afnemen. Ook zal het veen dat uit plantenresten bestaat met het binnendringen van lucht alsnog gaan verteren. Deze twee processen waren de oorzaak dat het land sterk begon te dalen.

Lag het veengebied rond 800 n.Chr. nog meters boven het zeeniveau, in de 12^{de} eeuw was het land al gedaald tot het niveau van het buitenwater. Het veenland werd weer natter en was alleen nog maar geschikt als weiland en hooiland. De dorpen verplaatsten zich verder het moeras in.

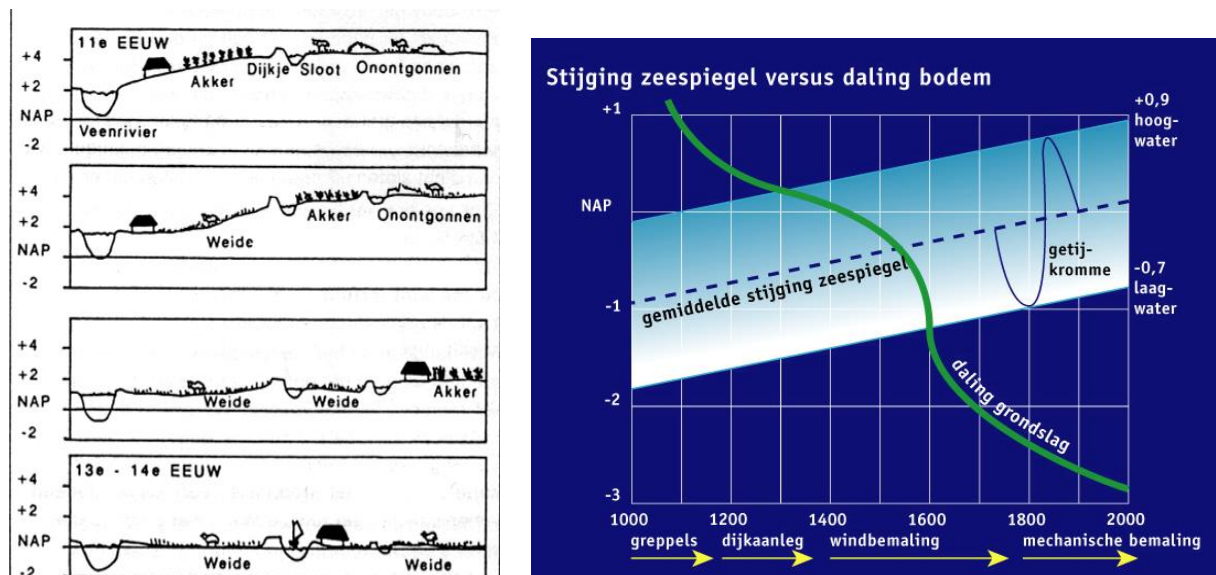


Fig. 4.13: Daling bodem door ontginning veengebied

Door de daling van het veen kwam de onderliggende oudste strandwal, waar nu het dorpje Spaarnwoude ligt, weer aan het oppervlak.

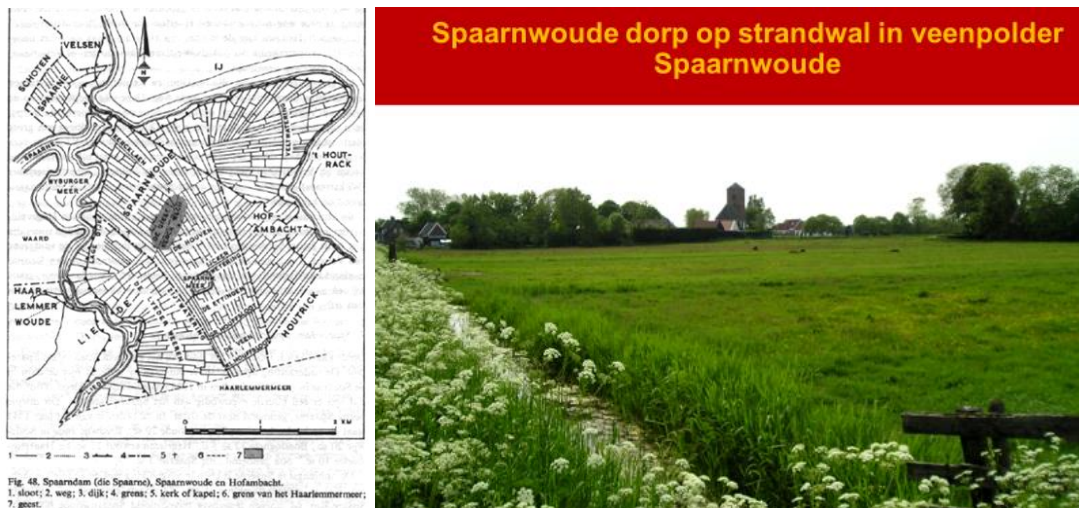


Fig. 4.14: Verkavelingspatroon in het veenontginninggebied Spaarnwoude ten oosten van Haarlem, de oude strandwal Spaarnwoude wordt aangegeven als geestgrond. Bron: De Cock.

Hieronder een gedichtje van Wim Bosman uit 2003:

Strandwal

Waar de blanke top der duinen
 Verzonken ligt in rottend veen
 Ooit stuivend zand, verkleeft aaneen
 De kruin begraasd, verspit tot tuinen

Schokschouderend, na eeuwen
 Kromt opnieuw het land zijn rug
 Komt vaag de bultigheid terug
 En doet de aarde traagheid geeuwen

Waar zacht de wei op het water rust
 In kavels, uitgelijnd gelegen als waaiers,
 Chique en zelfbewust

Daar ligt een strand
 Dat afgelegen met zand
 Zijn branding heeft geblust
 Het raakte gaandeweg verzwegen

Nu is de naam Spaarnwoude zeer verwarrend. Van oorsprong is het de naam van het grote veengebied ten oosten van de Spaarne, dat een moerastype was, dat ‘woud’ werd genoemd, een ruig begroeid gebied.

De naam Spaarnwoude blijft gehandhaafd als het moeras in cultuur wordt gebracht. Het is nu een gebied met de typerende kenmerken van een veenweidegebied; talloze sloten, lange, smalle, rechte kavels, hoge grondwaterstanden en daarom drassige grond, die alleen geschikt is voor veeteelt. Dit zijn tegenwoordig dé weidevogelgebieden. In dit veengebied ligt een klein dorpje, óók genaamd Spaarnwoude, dat gebouwd is op de meest oostelijk gelegen, zeer smalle strandwal, de oude kustlijn van 5000 jaar geleden.

Het dorpje Spaarnwoude, waarvan de naam duidt op een veengebied heeft dus als basis het zand van de meest oostelijke strandwal. Omdat dit dorp met omgeving nog veel over de geologische en cultuurhistorische geschiedenis kan laten zien, het is nog niet opgeslokt door de verstedelijkingsgolf van de noordelijke Randstad, is deze plaats uitgeroepen tot (1^e) provinciaal aardkundig monument. Voor de bewoners van de noordelijke Randstad staat de naam Spaarnwoude voor het recreatiegebied dat in de 70er jaren van de 20e eeuw is aangelegd tussen Amsterdam en Haarlem. Dit recreatiegebied ligt echter vooral in de IJpolders, het nieuwe land dat is drooggelegd toen het Noordzeekanaal rond 1875 werd gegraven.

De veenrivieren stroomden door de daling van het land steeds langzamer, gingen daarom meer slingeren en werden breder. Tijdens stormen werd door de golfslag steeds meer veen langs de oevers weggeslagen en de rivieren veranderden in steeds groter wordende meren. Zo ontstonden meren als de Beemster, Schermer, Starnmeer en het Lange Meer (het huidige Alkmaarder-en Uitgeestermeer). In het zuidelijke deel ontwikkelde zich vanuit de Liede het Spieringmeer, vanuit het Spaarne het Oude Haarlemmermeer. In de loop der eeuwen vormden deze meren, mede door de vele veenaftgravingen, samen met het Leidse meer het grote Haarlemmermeer.

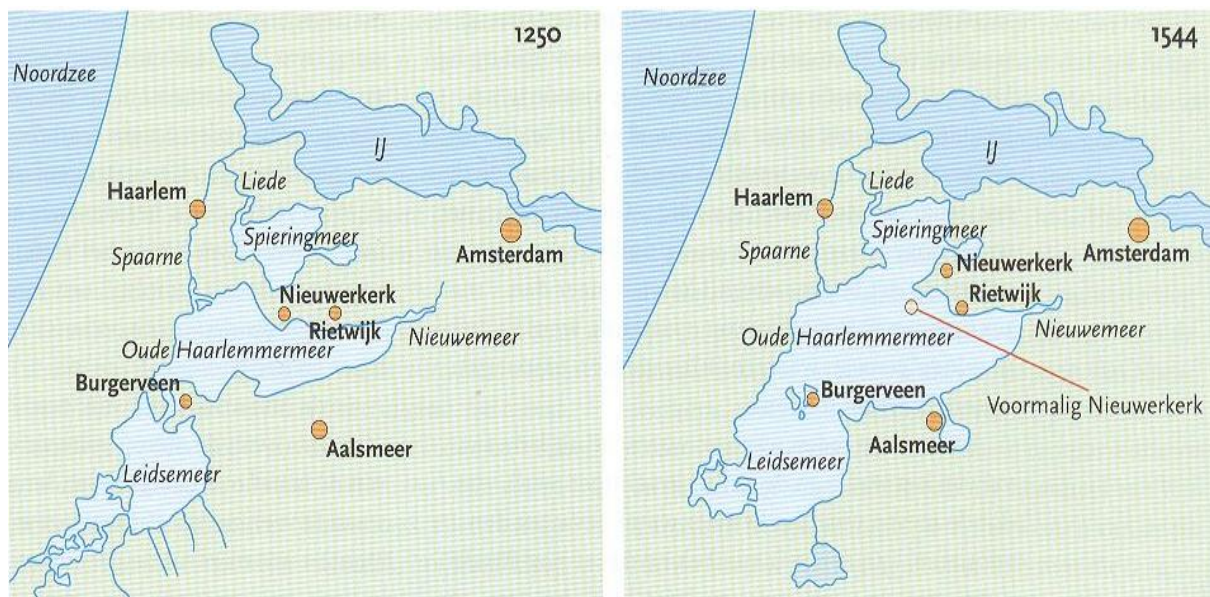


Fig. 4.15: Haarlemmermeer groei 1250-1544

Ook de oude bedding van het Oer-IJ werd door oeverafslag en erosie tijdens stormvloed verbreed waardoor het Wijkermeer ontstond en waarbij de restanten van de beide Romeinse Havenforten bij de beide tunnels in Velsen bijna helemaal werden weggeslagen. In het gebied van Spaarnwoude en Amsterdam vormde zich het steeds breder wordende IJ. Deze meren kregen contact met de inmiddels ontstane Zuiderzee.

De bescherming tegen de Noordzee in het westen werd weliswaar verbeterd door de brede, hoge duinstrook die zich hier vormde, maar het zeewater kon nu vanuit het oosten via het IJ in de strandvlaktes binnen dringen.



Fig. 4.16: IJ en Wijkmeer 1565

Doordat het IJ door oeverafslag steeds breder werd en ook het Haarlemmermeer steeds groter werd raken deze twee waterpartijen elkaar ter hoogte van Polanen, het huidige Halfweg. Op de kaart is te zien dat de Middeleeuwse dijk het IJ en de beide waterpartijen nog gescheiden houdt.,

bruin is moeras

800-1350: 70% van land gaat verloren

- Kop wordt waddengebied
- Rivieren worden meren
- Almere wordt Zuiderzee
- Westkust schuift landwaarts
- Langs westkust ontstaan de jonge hoge duinen.
- Veengebied is onder zeeniveau gedaald
- Omkering reliëf !!!**

Fig. 4.17: Omkering reliëf in de Middeleeuwen

4.6 Bedijkingsgeschiedenis

In voorgaande hoofdstuk is geconstateerd dat door het in cultuur brengen van het veengebied de veenbodem door oxidatie en inklinken sterk is gaan dalen. Tegelijkertijd is de zeespiegel de laatste 1000 jaar een meter gestegen.

Had men bij de start van de ontginning vooral last van het water uit het moeras en moest men achtersloten en kades aanleggen om dit water om te leiden, langzaam maar zeker ontstaan er grote meren die steeds meer oeverafslag krijgen bij storm en begint ook het buitenwater voor overlast te zorgen.

Waren er dus in eerste instantie alleen lage van veen gemaakte kades (de Gouwen), vanaf de 12^e eeuw moeten steeds meer dammen en dijken aangelegd worden om het opdringende binnenwater van de steeds groter wordende waterpartijen tegen te houden.

In Kennemerland ontstaat een heel stelsel van dijken die de overstromingen van o.a. de Dieën (restanten van het oude Oer-IJ) onder controle moeten houden. (Zie fig. 4.18, fig. 4.19 en kaart *Kennemer Dijkgeschiedenis van Westenberg in bijlage 2*).

In Kennemerland komt de waterdreiging dus niet direct van de Noordzee in het westen.



Fig. 4.18: Dammen en Dijken 1544 (bron: Schilstra.)

Het Almere krijgt een steeds bredere verbinding in het noorden via de Vliestroom met de Noordzee en het zoute zeewater met de getijdenbeweging kan het binnenmerengebied van Holland binnenkomen. In de 12^e eeuw wordt het Almere door een aantal zware stormen Zuiderzee.

Het Oer-IJ was na de dichtslibbing van de monding bij Castricum aan het verlanden. De bedding die in de vroege Middeleeuwen gedeeltelijk een moeras werd met veenvorming, krijgt in de 12^{de} eeuw weer een opening naar de nieuw ontstane Zuiderzee. Het Oer-IJ wordt nu het IJ dat tussen het Hollands-Noorderkwartier en Rijnland ligt.

Met het dalen van het land wordt het IJ steeds breder en met het ontstaan van de Zuiderzee kan het zeewater via het IJ en de Dieën tot in de strandvlaktes van Kennemerland oprukken.

Als in de Kop van Noord-Holland in de 13^e eeuw een waddegebied ontstaat tot op de plaats waar nu de Zijpe ligt, komen er ook overstromingen vanuit het noorden. Via het Zijperwad en de veenrivier de Rekere dringt het water diep het strandvlaktegebied in.

In de Middeleeuwen wordt zo door de vele overstromingen tijdens stormen veel klei achtergelaten op de landerijen in de strandvlaktes en randen van de veengebieden; hele zware klei die ook wel pikklei of kateklei wordt genoemd.

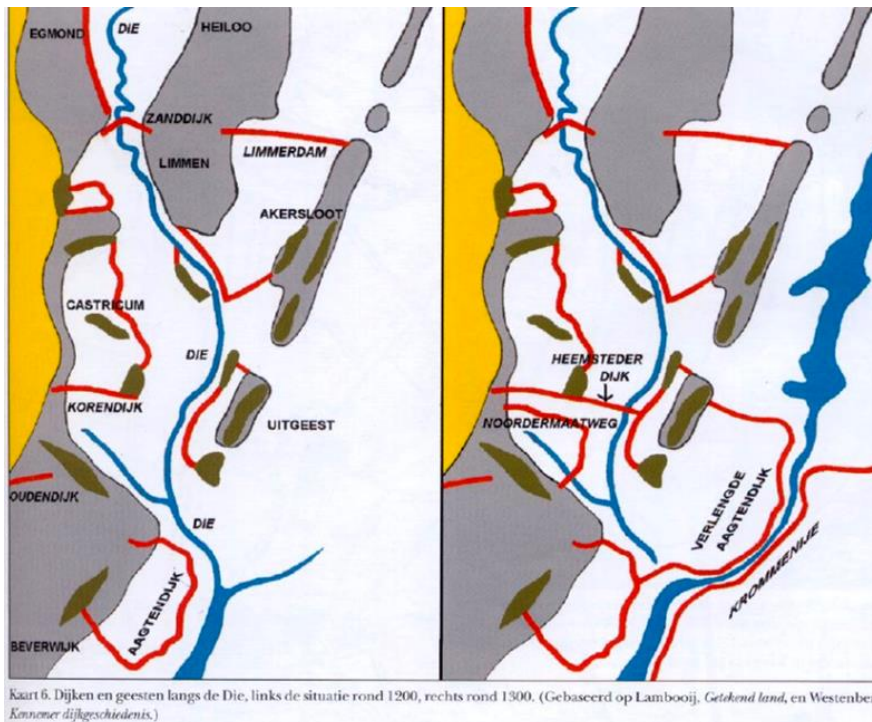


Fig. 4.19: Kennemer Dijkgeschiedenis van Koene e.a. (zie ook bijlage 2)

Op de linker kaart van Koene en Westenberg is te zien dat er eind 12^e eeuw het veenland nog relatief hoog ligt en veenrivieren afwateren op de Dieën in de strandvlaktes.

De abdij van Egmond ziet zijn landerijen steeds natter worden en legt dammen aan in de strandvlaktes om het water vanuit het zuiden tegen te houden. Deze dammen, de Zanddijk en Limmerdam, zijn de oudste uit de Kennemer geschiedenis. De geesten in Kennemerland worden beschermd door dijkjes, waarvan de St. Aagtedijk bij de St. Agathaparochie (nu Beverwijk) een bekend voorbeeld is.

100 jaar later, de rechterkaart, beginnen de veenrivieren meren te worden; bij Beverwijk wordt de noordelijke uitloper van het IJ het Wijkermeer (soms ook wel Velsmeer genoemd). Het Wijkermeer krijgt een verbinding met het Langemeer/Schermeer die de Crommenije (Krommenie) wordt genoemd.

De St. Aagtedijk wordt doorgetrokken langs de Crommenije en sluit aan op de geesten van Uitgeest en later ook Akersloot. Deze verlengde St. Aagtedijk heet nu, van west naar oost, Geniedijk, Hogedijk, Lagendijk, Meldijk en tussen Uitgeest en Akersloot is het de Koogdijk geworden. Langs de oostoever van de Crommenije worden ook dijken aangelegd, die het achterliggende in cultuur gebrachte veengebied van Assendelft moeten beschermen. De dijk langs de huidige Assendelverpolder wordt zelfs Assendelver Zeedijk genoemd (een onderdeel van de Noorder IJ-en Zeedijk).

Tegen het oprukkende buitenwater wordt het land beschermd door de aanleg van omringdijken. Op de reconstructiekaarten van bijv. 1350 en op de kaartjes van 1544 zien we dat niet alleen West-Friesland een Omringdijk heeft, maar ook de Zeevang, de Eilandspolder (toen Schermer Eiland genoemd) en ook Waterland/ Zaangebied.

De meanderende waterloop IJ, die steeds breder wordt en met stormen dus steeds meer land wegslaat wordt zowel aan de noordkant als de zuidkant bedijkt.



Fig. 4.20: Provinciaal Monument Noorder IJ- en Zeedijken

Deze dijken moeten steeds worden verhoogd naarmate de zee-invloeden via de Zuiderzee groter worden. In het Noorden ligt de Noorder IJ- en Zeedijk inclusief de Zuiderzeedijken van Waterland en Zeevang. Deze vormen een deel van de 'Omringdijk' Waterland-Zaanstreek.

In het zuiden ligt de Zuider IJ- en -Zeedijk, die namen draagt als Spaarndammerdijk, Haarlemmerdijk en Zeedijk (in Amsterdam) en Diemerdijk. Hier is geen sprake van een Omringdijk.

Aan de westkant van het Wijkermeer ligt de Velserdijk. Deze mocht van de Amsterdammers niet te hoog zijn. Bij stormvloed werd de Velsbroek daardoor overstroomd. Dit was voor Amsterdam gunstiger dan dat de dijken bij Amsterdam zouden doorbreken. De Slaperdijk, een secundaire dijk die Spaarndam met Santpoort verbond, mocht ook niet te hoog zijn, waardoor bij extra hoogwater de strandvlakte met de bedding van het Spaarne vol kon lopen.

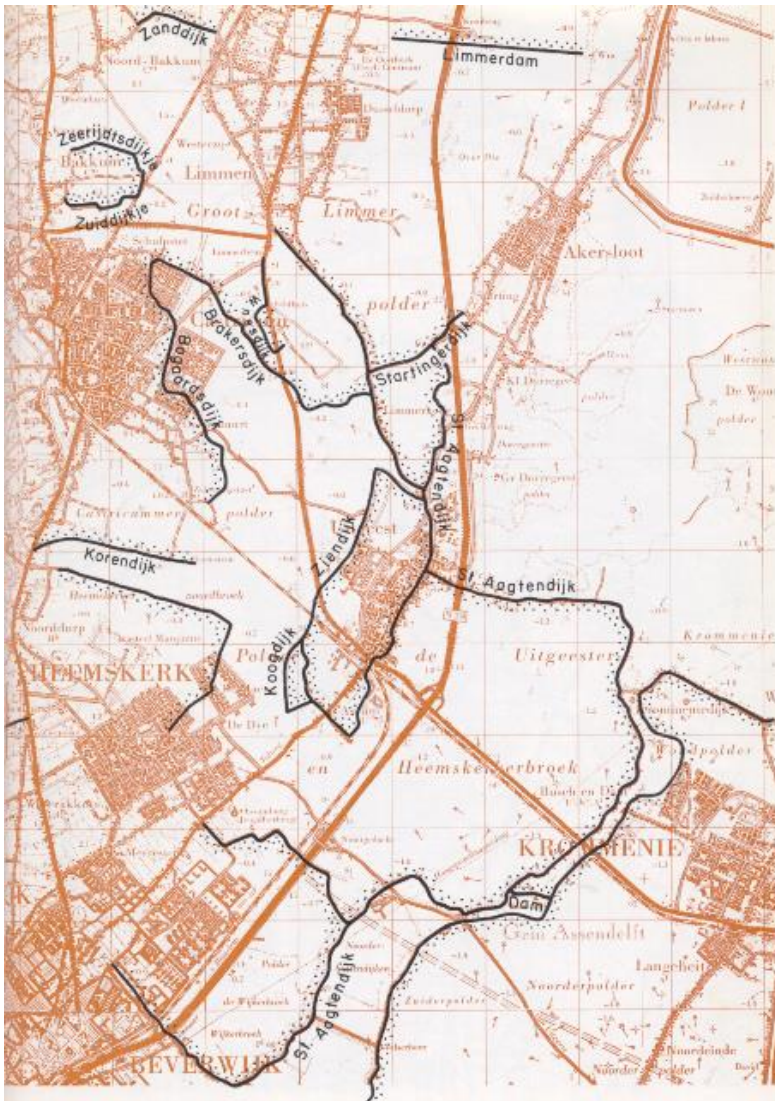


Fig. 4.21: Westenberg: Middeleeuwse Bedijking Zuidelijk deel

Omdat het buitenwater via de veenrivieren als bijv. Zaan, Crommenije, de Purmer Ee, de IJ in Zeevang, de Rekere, de Spaarne en Liede in Rijnland, de Amstel in Amstelland etc. het land kan binnendringen worden deze riviermondingen afgedamd. Soms wordt een deel van de dam, die soms honderden meters lang kan zijn, opgehouden om waterafvoer en scheepvaart mogelijk te houden. Op den duur worden steeds meer van deze gaten gedicht en legt men sluizen aan; spuisluizen voor de ontwatering en schutsluizen voor de scheepvaart. Met deze dammen en sluizen kan de zee dus niet meer binnendringen en is er geen getijdenbeweging meer in de binnenmeren.

Het sluiten van de dammen is niet altijd probleemloos verlopen; de scheepvaart (en hiermee de opkomst van de steden, en visserij hadden veel belang bij het openhouden. Het heeft tot 1544 geduurd voordat de definitieve beslissing viel, genomen door Karel V, de ook de laatste dammen, die in de Crommenije en die bij Edam, af te sluiten. Dit is ook het moment geweest dat in het Noorderkwartier het 'Hoogheemraadschap van Uitwaterende Sluizen' werd opgericht.

Door het wegvallen van de getijdenbeweging wordt het binnenwater veel rustiger, wat tot gevolg had dat diverse waterlopen dichtslibden. De Crommenije wordt steeds smaller en ook het Wijkermeer wordt steeds kleiner. Beverwijk komt steeds verder van het meer te liggen en de toegang tot de haven, De Pijp, moet steeds uitgebaggerd worden en wordt steeds langer. De duinbeken worden zelfs omgeleid om via De Pijp uit te wateren om zo de diepgang te kunnen handhaven.

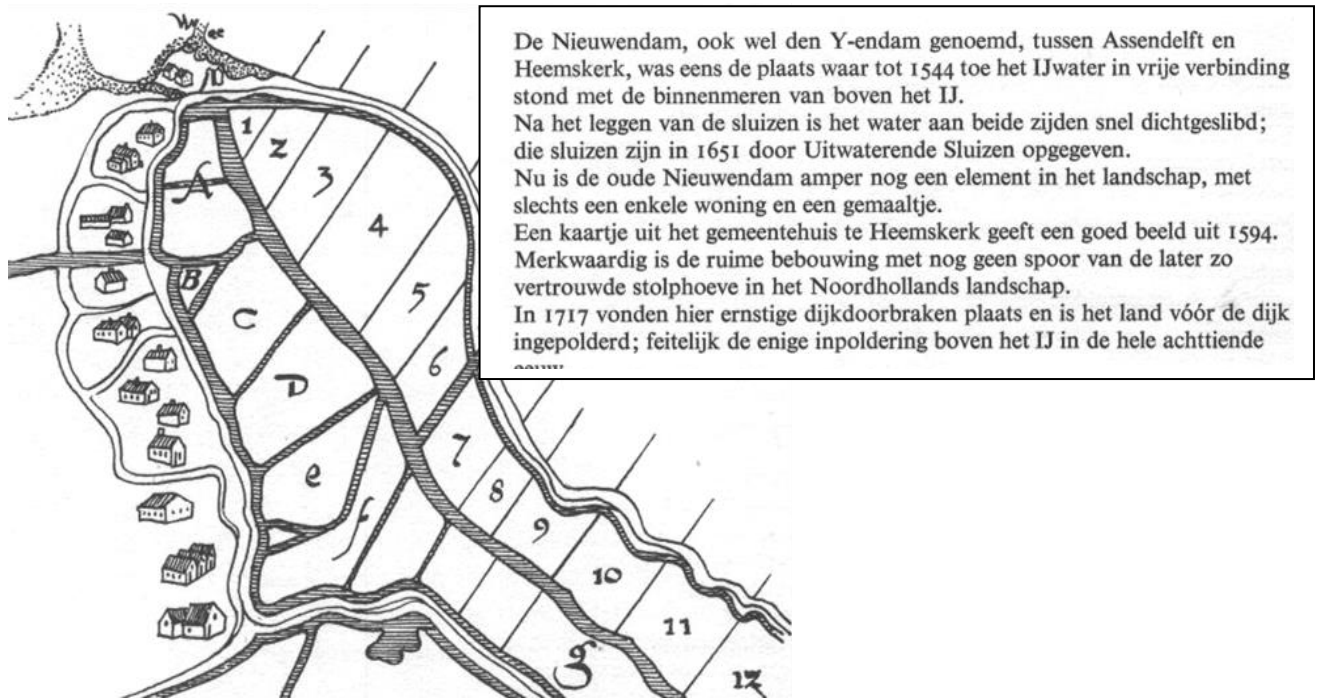


Fig.4.22: De Nieuwendam tussen Assendelft en Heemskerk in 1594



Fig. 4.23: Dam in de Crommenije, situatie 1580

Met het bedijken van het land, moet de afwatering kunstmatig geregeld worden en ontstaan er dus polders. De Broekgronden, zoals bij Heemskerk, Uitgeest en Velsen worden nu Broekpolders.



Fig. 4.24: Crommenije, Wijkmeer en Westelijk IJ-gebied

Door de dam bij Busch-en-Dam begint de Crommenije dicht te slibben.

Op onderstaande kaarten is te zien hoe in de loop der eeuwen ook het Wijkmeer dichtslibt. Van oorsprong lag Beverwijk aan het Wijkmeer en zowel Velsen als Beverwijk hadden dan ook een haventje.

Toen in de 16^e eeuw de dammen bij Edam en 'Busch-en-Dam' definitief werden afgesloten, was er geen getijdestroming meer in de binnenwateren. Het gevolg was dat de Crommenije en Wijkmeer begonnen dicht te slibben, omdat het Zuiderzeewater dat via het IJ hier naartoe stroomde nu tot stilstand kwam. Werd het Wijkmeer in de Middeleeuwen steeds groter, nu gebeurt het tegenovergestelde. In plaats van - erosie nu sedimentatie.

Door het opslibben van de oevers moest er een geul gegraven worden van de haven naar het meer (de Pijp). De oevers krijgen namen als 'buitenlanden' en 'meerweiden'. Ter hoogte van onder meer de Velsense buitenplaatsen Waterland en Beeckestijn worden kaeties (kades) aangelegd om nieuw land aan te winnen.

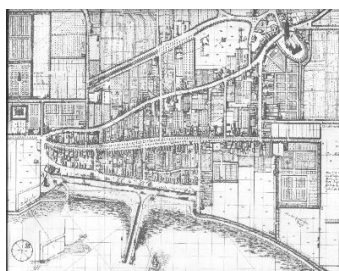


Fig. 4.25: Beverwijk in 1560 en 1649



Fig. 4.26: 1680 en 1850: steeds meer aanslibbing langs oevers Wijkmeer. De Pijp wordt steeds langer!!

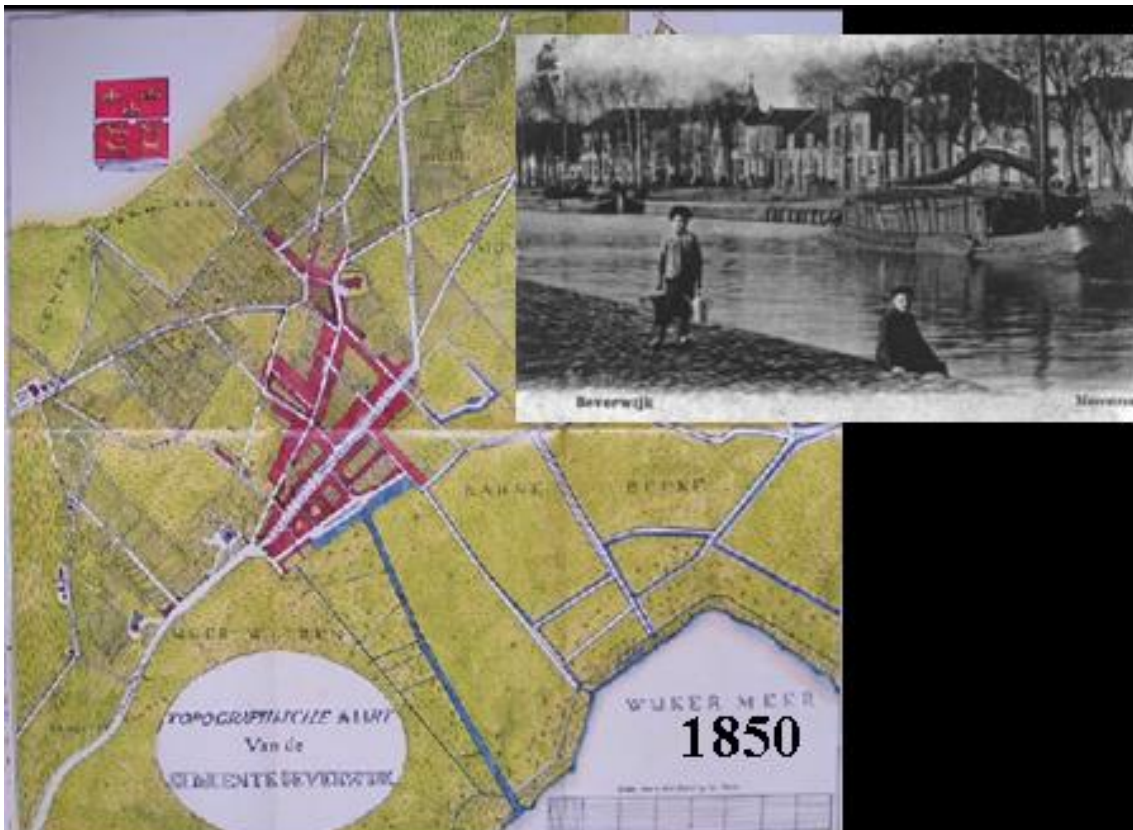


Fig. 4.27

Op de kaart Beeldsnijder (uitgegeven 1575) hieronder is te zien hoe Noord-Holland grotendeels uit water bestaat. Niet alleen in het Noorderkwartier, het gebied ten noorden van het IJ zijn talloze steeds groter wordende meren, maar ook in Rijnland, het gebied ten zuiden van het IJ.

Rijnland kon het gebied afwateren via de Oude Rijn, zolang de monding bij Katwijk open was. Toen deze dichtslibde, moest de afwatering via de Spaarne en Liede via de sluizen bij Spaarndam naar het IJ.

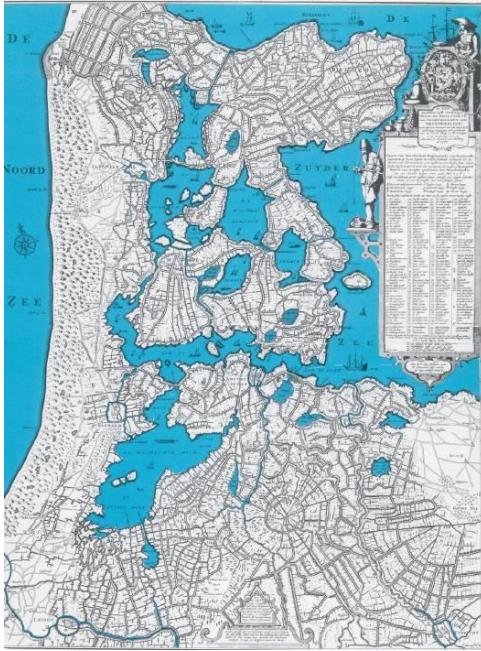


Fig. 4.28: Kaart Beeldsnijder 1755



Het Ye in de 18^e eeuw.

Op bovenstaande kaarten is te zien dat het IJ oorspronkelijk een meanderende waterloop is. De Spaarndammerdijk, langs de zuidkant, slingert hier ook, maar ook vanwege de vele dijkdoorbraken.

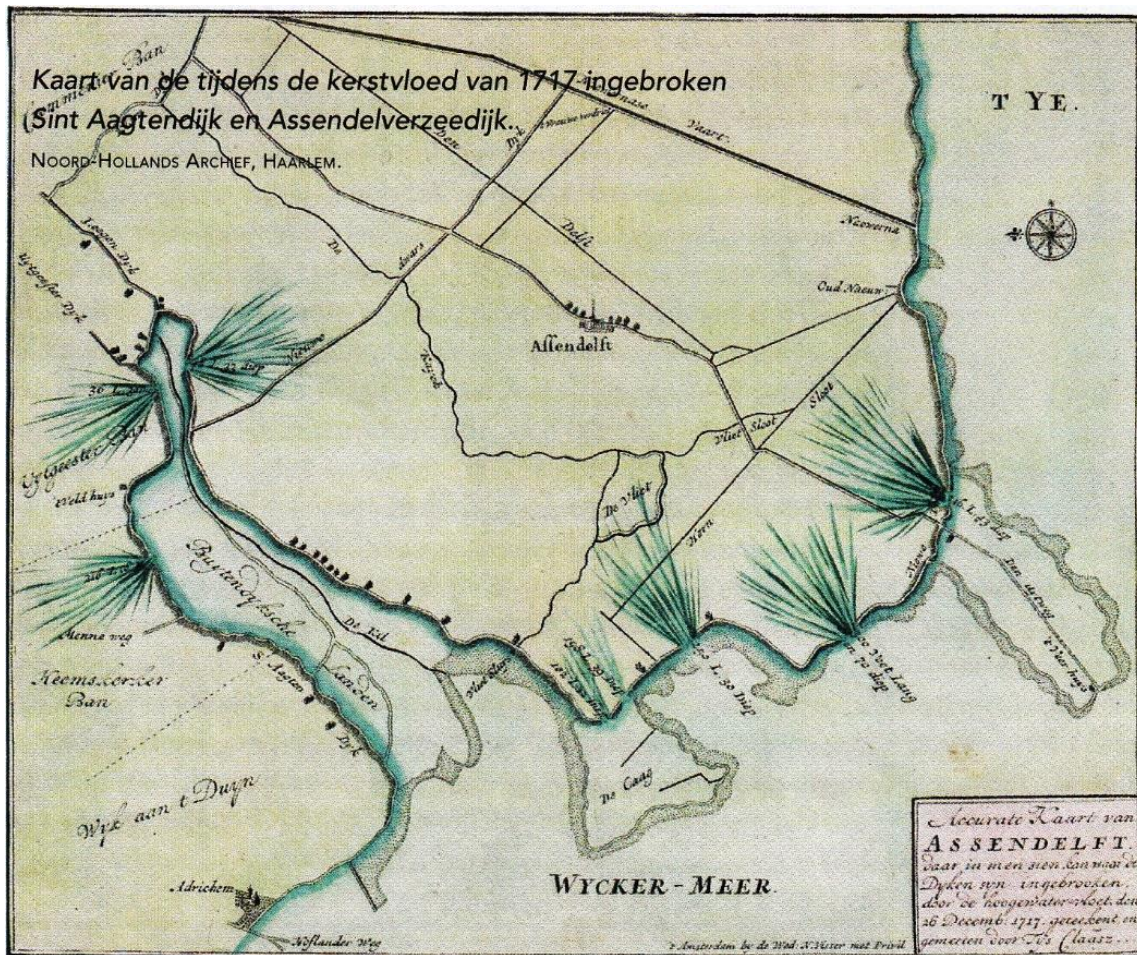


Fig. 4.29: Dijkdoorbraken kerstnacht 1717



Fig.4.30: Braak (= Wiel) in dijk langs Crommenije bij Fort bij Veldhuis.

Het wiel bij Fort bij Veldhuis is nog getuige van een doorbraak eind 17^e eeuw. Kerstnacht 1717 breken de dijken rond IJ en Wijkermeer op 7 plaatsen (zie kaartje hierboven). Als definitieve oplossing heeft men toen een Nieuwe Overdijking aangelegd op de grens van Wijkermeer en Crommenije, tussen de St. Aagtdijk en Assendelver Zeedijk. De Groenedijk had geen waterkerende functie meer en is toen gedeeltelijk afgegraven. De Assendelver Zeedijk blijft een belangrijke functie houden tot ver in de 19^e eeuw, tot het droogleggen van het Wijkermeer. (± 1875)



Fig. 4.31: Nieuwe Overdijking

De dijk langs het IJ, de Spaarndammerdijk, begint bij de Haarlemmerpoort in Amsterdam, loopt langs het IJ en sluit aan bij Velsen. Het laatste stuk wordt Velserdijk genoemd. Sloterdijk is ontstaan als dam in 'De Sloot', een veenriviertje dat hier in het IJ uitmondde.

Als het onderhoud door de vele doorbraken bij stormen te groot gaat worden, wordt de dijk rechtgetrokken, men maakt inlaagdijken, zodat de landtong tussen Spaarndam en Halfweg buitengedijkt wordt.

Ook Velserbreek wordt buitengedijkt doordat de dijk bij Spaarndam wordt doorgetrokken naar Santpoort. Deze dijk wordt Slaperdijk genoemd, omdat de oude kade rond Velserbreek nog wel

aanwezig blijft om in ieder geval 's zomers de Velsbroek droog te houden.

De Slaperdijk mocht eerst ook niet te hoog gemaakt worden, omdat bij zware storm de waterstand van het IJ zo hoog kon worden dat bij Amsterdam de dijken zouden doorbreken.

Aan de noordkant van het IJ wordt ook een stuk dijk rechtgetrokken en wordt de zuidpunt van Assendelft buitengedijkt. Dit stuk land krijgt de naam Buitenhuisen.

Omdat het maaiveld van het veenland in Rijnland ook steeds meer daalt, wordt ook hier het buitenwater steeds dreigender.

Als in 1248 bij een tweetal stormrampen het IJ-water het merengebied binnendringt, wordt besloten de Spaarne af te dammen (Spaarndam) en worden er in de dam spuisluizen gebouwd om met laag water het boezemwater te kunnen lozen.

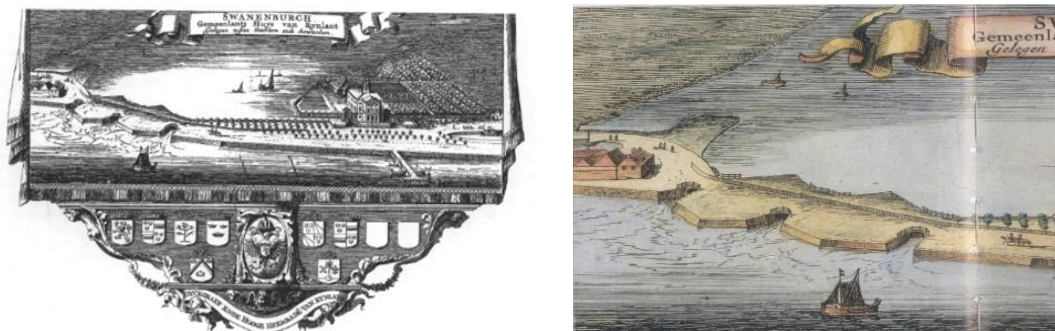
Omdat grote delen van het Zuid-Hollandse en Utrechtse veengebied hier nu afwaterden moesten deze ook meebetalen. Zo zien we op onderstaande figuur dat er in de 14^e eeuw 9 sluizen in de dam zitten met de namen van de steden die onderhoudsplichtig zijn.



Fig. 4.32: Sluizen te Spaarndam rond 1500 n.Chr.

Bij Halfweg werden sluizen aangelegd toen eind 15^e eeuw het Spieringhmeer, later deel van het Haarlemmeer zo sterk naar het Noordoosten was uitgebreid dat op deze plaats het water van de Grote Haarlemmeer aan de zuidkant van de Spaarndammerdijk stond en het water van het IJ aan de noordkant.

Hier zijn in deze dijk drie sluizen aangebracht voor de uitwatering.



1654

Fig.4.33: Sluizen bij Halfweg

Op onderstaande kaart is te zien hoe bij Halfweg het Spieringmeer alleen nog door de Spaarndammerdijk gescheiden is van het IJ.

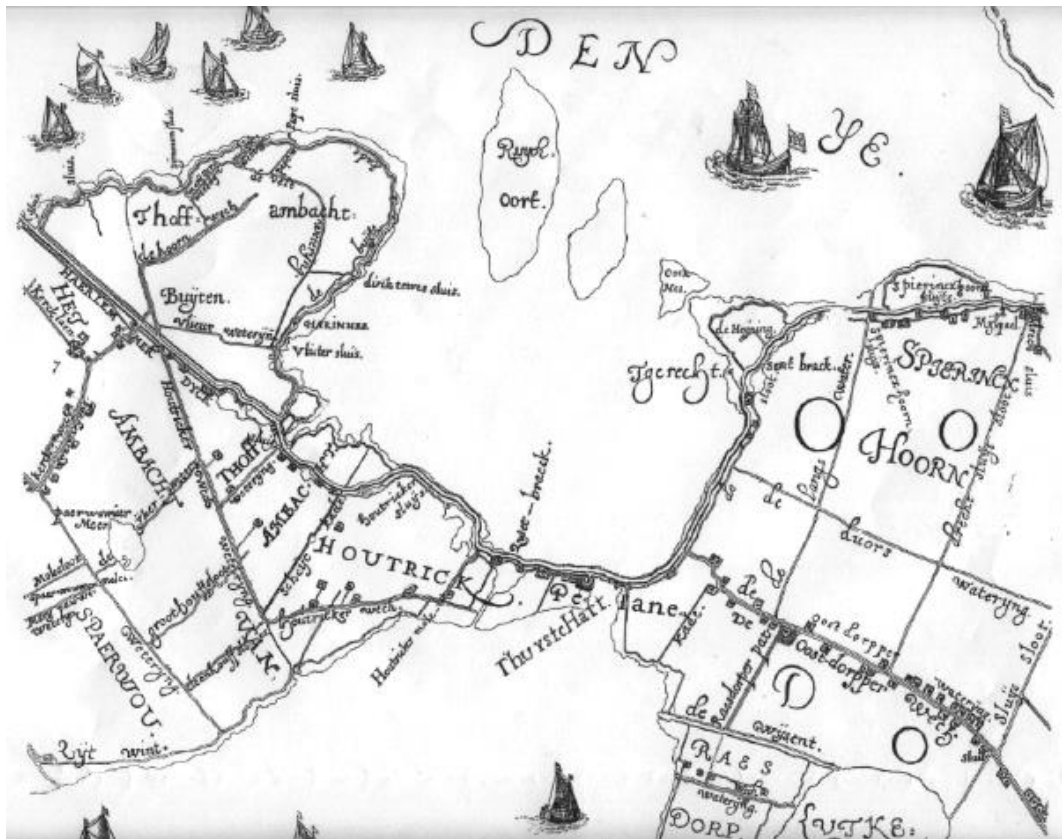


Fig.4.34: 'Halfweg' 1615 hier nog Polanen



Fig.4.35: IJ- en Haarlemmermeer (kaart van van Berckenrode 1629)

Kennemerland

Kennemerland was in de vroege middeleeuwen een van de kerngebieden van het Westfrieze graafschap dat later Holland ging heten. De naam heeft betrekking op de gehele duinstrook met de achterliggende geestgronden, ongeveer vanaf de tegenwoordige provinciegrens bij Lisse (in oorsprong het gebied ten noorden van de toenmalige Rijnmond bij Katwijk) tot aan de Hondsbossche Zeewering, die werd opgeworpen nadat de St. Elisabethsvloed van 1421 de duinen tussen Camperduin en Petten sterk had aangetast.

Ook de Zaanstreek werd in de latere middeleeuwen als "Kennemergevolg" wel bij Kennemerland betrokken.

Over de vroege geschiedenis van het gebied is weinig bekend. Omstreeks 850 behoorde het tot de gebieden die de Deense vikingvorst Rorik van keizer Lotharius in leen had verworven. Deze lagen in 'Friesland' (toen nog het gehele Nederlandse kustgebied) tot aan Dorestad. Rorik's opvolger Godfried werd in 885 vermoord door medewerking van een van zijn ondergeschikte graven, Gerulf. Diens zoon Dirk I verwierf het grafelijk gezag over Kennemerland en Rijnland. De bewoners van het graafschap werden toen nog Friezen genoemd. Hij stichtte een kloosterkerk bij Egmond, die later zou uitgroeien tot de befaamde abdij van Egmond, die cultureel centrum van het graafschap werd. Hiermee mag Kennemerland worden gezien als een van de stamlanden waaruit het graafschap Holland is voortgekomen, een naam die pas omstreeks 1100 voor het eerst werd gebruikt. In de Annales Egmundenses worden Kennemerland en Waterland in 1167 als deel van Holland genoemd.

4.7 Hoe het water keerde

In de vroege Middeleeuwen stroomde het water vanuit het hoger gelegen moeras richting de waterlopen, de Dieën, in de strandvlaktes die op diverse plekken konden afwateren naar de Noordzee. Vanaf de 10^{de} eeuw ontstond er een hoog dungebied in het westen. Tegelijkertijd daalde het oostelijk gelegen veenland door de ontginning van de hooggelegen moerassen. Hoog werd laag, laag werd hoog. Stroomde het water eerst van oost naar west, nu gaat het water van west naar oost stromen richting de nieuw ontstane meren.

De veenrivier Stierop voerde eerst het moeraswater naar de Dije, gelegen in de oude Oer-IJ bedding. Nu maakt de Dije ten noordwesten van Uitgeest een haarspeldbocht zuidoostwaarts naar het Uitgeestermeer en Stierop.

De Schulpvaart maakt bij Hoge Brug ten zuiden van Limmen een scherpe knik naar het oosten en voert nu het water oostwaarts richting Alkmaardermeer.

Meer naar het zuiden ontstaat de Crommenije, die het Wijkermeer met het 'Langemeer' verbindt.



fig.4.36

Wijkermeer en Dije (Die) zijn restanten van het oude Oer-IJstelsel. Oude Nie en Stierop zijn veenrivieren die op Oer-IJ afwaterden.

Krommenije en Alkmaardermeer ontstaan in de late Middeleeuwen.

4.8 Polders en droogmakerijen

Polders zijn stukken land die lager liggen dan het buitenwater en dus bedijkt en bemalen moeten worden. Door de middeleeuwse bedijking van Kennemerland werd veel land van het buitenwater afgesloten en moest de afvoer van overtollig binnenwater kunstmatig geregeld worden.

In eerste instantie werd met sluisjes gewerkt die opengingen als buiten het water laag stond. Zolang het veengebied hoger ligt dan het buitenwater kan het overtollige water met sluisjes worden afgevoerd. Het voordeel van buitenwater met een getijdebeweging is dat bij Laagwater de sluisen opengezet kunnen worden en bij vloed weer gesloten.

Als het veenland te laag komt te liggen worden er boezemsystemen aangelegd. De grote meren en hoofdwaterlopen vormen een tijdelijke opslag en vanuit de boezem wordt het water naar buiten afgevoerd. Zo lag ten noorden van het IJ o.a. het Schermer Boezem, en ten zuiden het Boezem van Rijnland.

Vanaf de 15^{de} eeuw zijn molens ingezet om het land droog te houden. In de 16^{de} eeuw was de bemalingstechniek met molens zodanig ontwikkeld dat men ook de kleine meertjes kon droogleggen. Zo werd al in 1558 n.Chr. het Dielofsmeertje bij Uitgeest een droogmakerijtje met eigen molen. Dit is de oudste droogmakerij van 'Laag Holland'. Deze droogmakerij is nu moeilijk herkenbaar, omdat het ondiep was en het omliggende veengebied van de Dorregeesterpolder nog steeds aan het dalen is.

Begin 17^{de} eeuw werden ook de grote meren, zoals de Schermer, drooggemalen. Met het droogmalen van de vele grote meren werd de wateropvangcapaciteit van het Schermerboezem steeds kleiner. Het Alkmaarder/Uitgeestermeer bleef als enige over om nog water uit de polders op te kunnen vangen. Het water in het meer kwam daarom vaak zo hoog te staan dat de oeverlanden regelmatig overstromden en dus ook bedijkt moesten worden. De huidige dijken langs het Alkmaarder- en Uitgeestermeer zijn in de 17^{de} eeuw aangelegd.

De Haarlemmermeer en de IJpolders zijn pas in de 19^e eeuw drooggelegd.

4.9 Stetten langs de strandwallen

Vanaf de vroege Middeleeuwen tot ver in de 20^{ste} eeuw is het vervoer van goederen vooral over het binnenwater gegaan. Er waren ook wel wegen in de binnenduinrand, op de strandwallen (o.a. de Herenwegen) en ook over de middeleeuwse dijken liepen doorgaande wegen, maar deze wegen waren vaak slecht begaanbaar.

Voor het transport werd gebruik gemaakt van de vele natuurlijke waterlopen en de meren. Daarnaast zijn er diverse vaarten gegraven, die vaak haaks op de strandwallen liggen. Voorbeelden bij Limmen zijn de Dusseldorpvaart en de Laanvaart. De laad- en losplaats van vrachtschuiten werd 'Stet' genoemd. In Akersloot waren in 1650 n.Chr. langs de randen van de strandwallen zeven Stetten. Elke buurtschap had een eigen Stet.

Uitgeest en Akersloot hebben door hun ligging aan het Langemeer belangrijke functies gehad voor transport en scheepvaart en alles wat daarmee samenhangt. Daarnaast was visserij een zeer belangrijke bron van inkomsten.

De bereikbaarheid over land en de gunstige ligging ten opzichte van de handelsroutes te water in de vroege Middeleeuwen heeft tot gevolg gehad dat tot het einde van de 14^{de} eeuw het dorp Limmen een handelscentrum is geweest voor de Egmondse, Heemskerker, Castricumse en Bakkumse.

Via de Zanddijk bijvoorbeeld werd Egmondse vis naar Limmen en vandaar door Limmer schippers via de Dusseldorpvaart en de grote meren naar Utrecht en andere steden gebracht. Bij Akersloot was een sluis naar het Limmegat dat de doorgang naar het Hollands merengebied vormde. Hier in de Sluisbuurt werd de vracht overgeladen op grotere schepen en andersom. Pas rond 1960 is deze sluis gedempt.

Een veel voorkomende bijverdienste was de schelpenvisserij; de schelpenvissers vervoerden de schelpen van het strand per kar naar de Schulpstet in Castricum, waar overslag plaats vond op boten. Via de Schulpvaart werden de schelpen vervoerd naar de kalkovens bij het Alkmaardermeer in Akersloot.

4.10 Verkeerswegen

Tot in de 20^{ste} eeuw was het verkeer via het water de belangrijkste transportvorm. Veel wateren waren trekvaarten, waarlangs een 'jaagpad' was aangelegd.

In de 19^{de} eeuw begon men trams en treinen in te zetten. De trambanen volgden doorgaans de bestaande wegenpatronen. Ook de spoorrails voor de trein werden zoveel mogelijk op de hogere zandgronden aangelegd.

Als er een laag nat deel moest worden overgestoken werd er een zanddijk aangelegd. Hiervoor werd veel zand in de binnenduinrand en op de strandwallen afgegraven, waardoor er talloze 'zanderijen' zijn ontstaan; de strandwallen en binnenduinrand zijn hierdoor hun microreliëf kwijtgeraakt.

In de 20^{ste} eeuw wordt het vervoer over de weg steeds belangrijker, vrachtauto's gingen de vrachtschepen vervangen. Vanaf de 30er jaren worden de provinciale wegen aangelegd. Deze wegen en later ook de snelwegen liggen doorgaans buiten de bebouwde kom en daarom vaak in de lage, natte strandvlaktes. Ook hiervoor moest dus eerst veel zand aangevoerd worden.

4.11 De Zaanstreek: Het oostelijk veengebied van het Oer-IJ

Zaanstad ligt in het oostelijk deel van het Oer-IJ gebied. De gemeente bestaat uit zeven oude kernen (Assendelft, Krommenie, Westzaan, Zaandam, Koog aan de Zaan, Zaanijk en Wormerveer) waarvan die langs de Zaan in de loop der eeuwen aan elkaar zijn vastgegroeid. Hierdoor is langs de Zaan een lint ontstaan van historische bebouwing, oude windmolens en industrie. Meer van de Zaan af liggen de moderne uitbreidingswijken en daarachter het uitgestrekte en waardevolle veenweidegebied dat wordt doorsneden door duizenden sloten. In dit veenweidegebied liggen de lintdorpen Westzaan, Assendelft en Krommeniedijk.

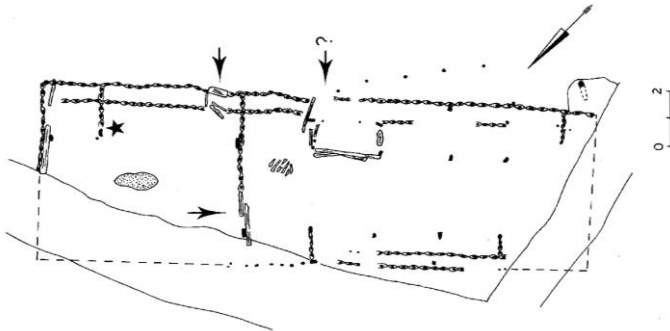
4.11.1 De Zaanstreek in de Prehistorie

Waar nu Zaanstad is, lag in de prehistorie, direct achter de strandwallen (zie H. 3.1), een hoogveenmoeras waar verschillende veenrivieren doorheen stroomden: de Zaan, de Wormer, de Stierop en de Ghispe. Tussen deze rivieren rezen veenruggen hoog op, tot wel drie of vier meter boven het grondwater. Overtollig regenwater dat van deze veenruggen naar beneden stroomde, werd door deze rivieren via allerlei kronkelwegen afgevoerd naar het Oer-IJ. Alleen in het uiterste westen, wat nu Assendelft-West en Krommenie-West is, lag een kwelderachtig gebied, doorsneden door grote en kleine krekens die eveneens water uit het moeras maar ook van de kwelders zelf afvoerden naar het Oer-IJ.



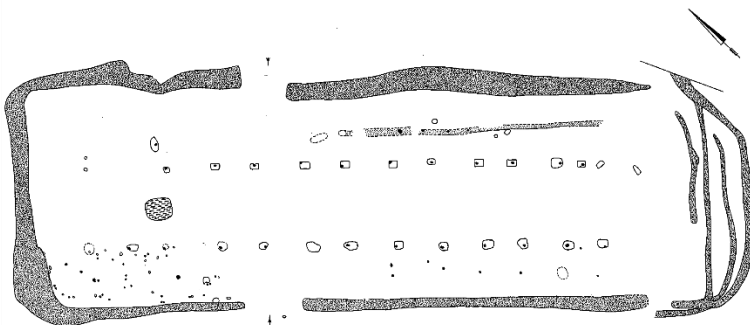
Zoals dit hoogveenmoeras op de grens van Friesland en Drenthe moet ook de Zaanstreek er voor de ontginning hebben uit gezien (foto uit P. Kleij en C. de Bont, Zaanse Landschappen).

Opgravingen door amateurarcheologen en de Universiteit van Amsterdam hebben uitgewezen dat in de Vroege-IJzertijd (700-550 v. Chr.) boeren vanuit de duinstreek het westelijke deel van Zaanstad binnentrokken. In het veen en op de oevers van kreken bouwden zij hun boerderijen. Daaromheen legden zij akkers en tuintjes aan en weidden hun vee. Soms trokken zij diep het veenmoeras binnen en staken zelfs de Zaan over, op zoek naar wild, om te vissen en misschien zelfs om hun vee te hoeden.



De meest gave boerderijplattegrond uit het archeologische onderzoek in Assendelft is van Huis Q. Het dateert uit de Vroege IJzertijd en was een rechthoekig, drieschepig gebouw. Een-derde deel was woondeel (links met haardplaats), de helft was staldeel (rechterhelft.) en tussen het woondeel en het staldeel lag een kleine ruimte waarvan de functie niet duidelijk is (tekening: Universiteit van Amsterdam, Archeologisch Centrum).

Toen door natuurlijke oorzaken het veenmoeras te nat werd voor bewoning, verlieten de boeren het gebied. Dit is de reden waarom er vrijwel geen archeologische vondsten uit de Midden-IJzertijd in de Zaanstreek zijn gedaan. Pas in het begin van de Late-IJzertijd (200-0 v. Chr.) raakte de westelijk Zaanstreek weer bevolkt, opnieuw door boeren die hun boerderijen op de oevers van de kreken en in het veenmoeras bouwden. Opzoek naar wild, vogels en om te vissen trokken zij ook het veenmoeras in. Tot in Jisp, in het uiterste oosten van de Zaanstreek, zijn scherven van IJzertijdaardewerk aangetroffen die getuigen van hun trektochten.



In Krommenie is een huis uit de Late IJzertijd opgegraven. Het zag er ongeveer hetzelfde uit als het huis uit de Vroege IJzertijd: rechthoekig, drieschepig, een-derde deel woondeel met haardplaats, de helft stal deel en daartussen een onbestemde ruimte (tekening: Universiteit van Amsterdam, Archeologisch Centrum).

4.11.2 De Romeinen komen!

De Romeinen bereikten in het begin van de eerste eeuw na Chr. het duingebied en het Zaanse veenmoeras. Bij Velzen bouwden zij in 15 na Chr. een *castellum*, een fort, vermoedelijk in een poging om het noordelijk deel van Germanië te veroveren. Mogelijk kan het ook als uitvalsbasis hebben moeten dienen voor de verovering van Brittannië. Vanuit dit castellum dreven zij handel met de boeren. Vooral het vee van de Friezen, zoals zij deze boeren in hun geschriften noemden, was voor hun van belang. De Romeinse soldaten moesten immers ook eten. Nadat de Romeinen begonnen met

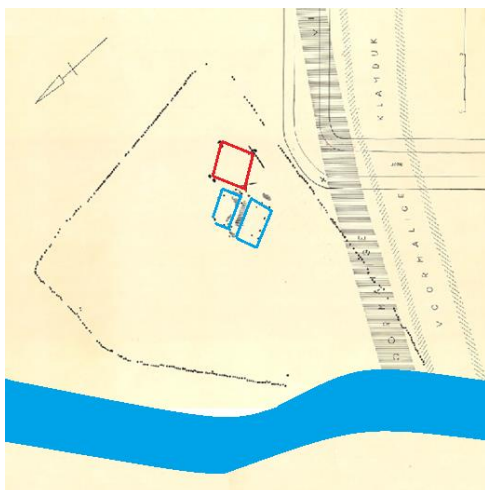
belasting te heffen ging het mis. De Friezen kwamen in opstand en vielen in 28 na Chr. het Romeinse fort aan. Een Romeins hulpleger werd in het Woud van Baduhenna in de pan gehakt. Verontwaardigd over zoveel onbegrip trokken de Romeinen zich terug. Een paar jaar later kwamen zij terug en bouwden een nieuw castellum dat zij in 45 na Chr. opgaven. Vanaf dat moment was, voor meer dan 200 jaar lang, de Rijn tot de noordgrens van hun rijk.



Interessant is dat de Romeinen tijdens hun aanwezigheid in Velsen verder noordelijk zijn getrokken dan tot nu toe werd gedacht.



Recente opgravingen in Krommenie-West hebben aangetoond dat de daar in 1963 door amateurarcheologen ontdekte mysterieuze vindplaats 't Hain een omheinde Romeinse wachttoren is geweest. Hiermee is dit de meest noordelijk Romeinse militaire nederzetting op het Europese vasteland! De palissade om de toren was ruim opgezet zodat er een binnenterrein ontstond met de grootte van ongeveer anderhalf voetbalveld. Aan de westzijde was een opening. Hier lag een vrij dichtgegroeide kreek die door de Romeinen was uitgegraven tot een breedte van zeven meter. Deze kreek kwam uit op het Oer-IJ. Over deze kreek en het Oer-IJ konden Velsen en de meer zuidelijk gelegen forten langs de Rijn worden bereikt. Het bouwmaterial voor de nederzetting, voornamelijk boomstammen, is over deze wateren aangevoerd. Het veenmoeras zelf leverde immers geen bouw hout. Onduidelijk is of de wachttoren bij het eerste of het tweede castellum hoorde.



De palissade (zwarte stipjes) met de wachttoren (rode lijnen) en twee bijgebouwen (blauwe lijnen). Onderaan is met een blauw vlak de kreek aangegeven. De gearceerde baan rechts is een middeleeuwse dijsloot met rechts daarnaast de dijk. Rechts bovenin ligt een sloot uit 1964 (Kaart Gemeente Zaanstad)



2018: Archeologen leggen de palissade rond de wachttoren bloot (foto: Gemeentelijk Archeologisch Depot, Zaanstad).

4.11.3 De Vroege Middeleeuwen

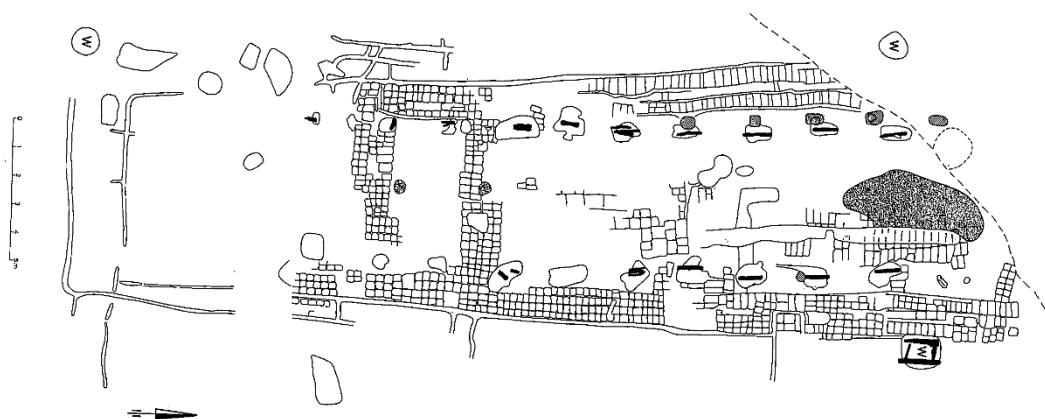
Tegen de Romeinen konden de Friezen hun gebied wel verdedigen, maar tegen de zee lukte dit minder goed. Door opwarming van het klimaat steeg in de 2^e eeuw na Chr. de zeespiegel en hiervan hadden vooral de nederzettingen in het kweldergebied en het veengebied te lijden. Ook werd het gebied natter omdat de monding van het Oer-IJ was afgesloten en de waterafvoer stagneerde. De bewoners verlieten hun woonplaatsen en trokken weg naar de duinstreek. Gedurende de gehele Vroege Middeleeuwen (400 tot 900 n. Chr.) was de huidige Zaanstreek onbewoond.

In het zandgebied langs de kust nam de bevolking in deze periode langzaam maar zeker toe. Er werd zelfs zoveel bos gekapt om plaats te maken voor akkers, dat de plantenwortels de grond niet vast konden houden en er enorme zandverstuivingen optraden. Het zand overstroomde de akkers en de dorpen. Zo zijn de Jonge Duinen ontstaan (zie H. 3.2). Tegelijkertijd was door een betere natuurlijke afwatering het veenmoeras droger geworden. Het is dan ook niet verwonderlijk dat in de tiende en elfde eeuw boeren die geen land hadden of hun land waren kwijtgeraakt door de overstuivingen, vanuit het duingebied het Zaanse veenmoeras introkken, op zoek naar land om te ontginnen.

4.11.4 Het ontginnen van een veenmoeras

Deze eerste bewoners kwamen varend over de veenstromen die dwars door het gebied kronkelden. Omdat ze het gebied goed kenden door de jacht- en vistochten die ze er al eeuwenlang maakten, wisten hoe ze moesten varen en waar de drogere plekken waren. De herkomst van deze nieuwe Zaanse boeren was waarschijnlijk niet alleen de kuststrook maar ook uit het noorden, van de Bamestra, kwamen ze het gebied binnen want daar lag in die tijd ook een dorpje. Op een akker in de huidige droogmakerij de Beemster zijn namelijk honderden scherven uit de Vroege Middeleeuwen aangetroffen.

Waar ze het land geschikt vonden, stapten de boeren uit, trokken hun bootjes aan land, kapten de paar aanwezige bomen, staken plaggen weg uit de bovengrond en bouwden daarvan hun boerderijen die vaak een luik in het rieten dak hadden waardoor de rook van het kookvuur kon ontsnappen.



Tijdens het onderzoek van de Universiteit van Amsterdam in Assendelft is ook een middeleeuwse boerderij opgegraven. Net als de prehistorische boerderijen was hij rechthoekig, drieschepig, eenderde deel was woondeel met haardplaats, de helft was stal en daartussen lag een onbestemde ruimte. De vloer en wanden waren van plaggen. Dat de vorm en opzet van deze boerderijen honderden jaren hetzelfde bleef, duidt erop dat het telkens dezelfde groep mensen was die het veen binnetrokken en weer verlieten. Ook het voortbestaan van prehistorische watervallen als Zaan, Jisp en Stierop duiden op continue bewoning (*tekening: Universiteit van Amsterdam, Archeologisch Centrum*).

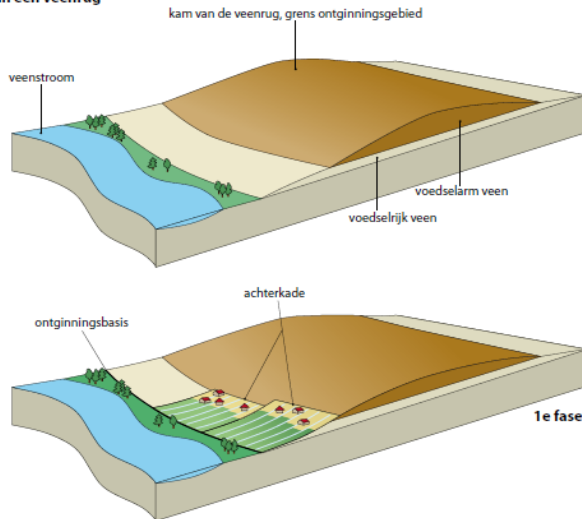


Aan de Kerkstraat in Oostzaan is de fundering van een rechthoekige plaggenboerderij opgegraven van 18 bij 6 meter. De lange wanden had een dikte van vier plaggen, de korte wanden waren wel acht plaggen breed. Het gebouw dateerde uit de zestiende eeuw. De boerderijen uit het begin van de ontginning waren ook van dit soort plaggengebouwen (*foto: Gemeentelijk Archeologisch Depot, Zaanstad*).

Haaks op de veenstroom waarover ze waren gekomen, groeven de boeren lange ontwateringssloten omhoog de veenrug op. Het water uit het moeras liep in de sloten zodat het land droger werd, geschikt voor de akkerbouw. De sloten lagen 115 meter uit elkaar en hadden een lengte van 1250 meter. Zo ontstonden percelen land van 14 ha, wat genoeg was om één boerenfamilie van voldoende akkerland, tuingrond en weiland te voorzien en tegelijk lagen om dit land voldoende sloten om regen- en smeltwater te kunnen bergen en af te voeren naar de veenstroom. Op deze manier ontstonden de lange, door sloten omgeven landerijen die zo typisch zijn voor het Zaanse veld.

Om wateroverlast vanuit het nog onontgonnen deel van het moeras tegen te gaan, groeven ze tussen hun land en het moeras een brede sloot. Een dergelijke brede sloot werd een “watering” of “gouw” genoemd. Met de grond die vrijgekomen was bij het graven wierpen ze langs de watering een *achterkade* of klein *achterdijkje* op dat eveneens diende om water uit het moeras buiten de ontginning te houden. Ook langs de zijkanten van de ontginning legden ze dijkjes aan. Een groep van sloten en landerijen die dezelfde richting hebben, wordt ook wel een “blok” genoemd. Op de huidige kaart van de Zaanse veengebieden is het merendeel van deze middeleeuwse ontginningsblokken nog goed te herkennen.

Ontginningsfasen van een veenrug

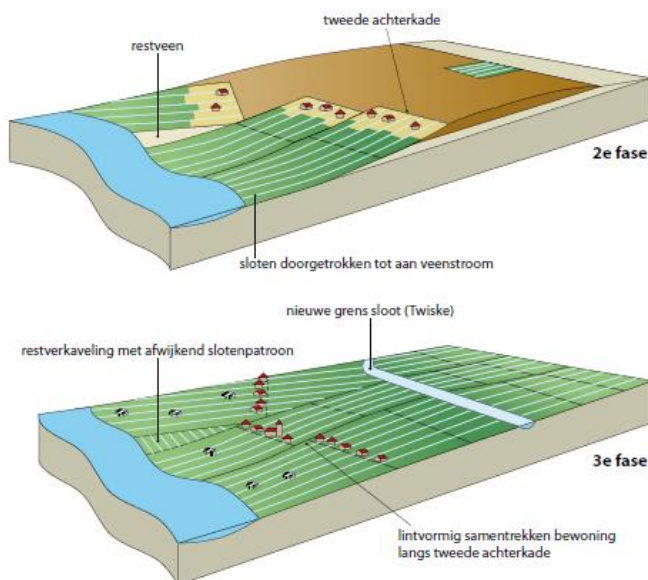


In de eerste fase van een veenontginning groeven de kolonisten haaks op een veenstroom lange sloten. Aan de achterzijde legden ze een achterkade of achterdijkje aan om water uit het onontgonnen deel van het moeras tegen te houden. Ook aan de zijkanten kwam een dijkje (*Kaartje uit P. Kleij en C.de Bont, Zaanse Landschappen*).

Door het ontwateren begon het veen in te klinken en werd het land

te nat voor akkerbouw. Graan heeft namelijk lange wortels en die kunnen niet tegen water. Om toch graan te kunnen verbouwen staken de boeren het dijkje en de watering over en ontgonnen het volgende deel van het moeras. Ze groeven de nieuwe ontwateringssloten in het verlengde van de reeds bestaande. De hele ontginning schoof als het ware op. Vaak werd de boerderij ook naar het nieuwe land verplaatst. Het oude, natte land bleef in gebruik als hooi- en weiland voor het vee. Gras heeft korte wortels en kan daardoor beter tegen natte omstandigheden. De boerderijen die in de oude ontginning achterbleven werden op kleine terpjes gezet. Deze terpjes zijn in de loop der eeuwen in de grond weggezakt, maar met een grondboor kunnen ze door archeologen worden opgespoord. Door het opschuiven van de ontginningen werd op den duur het hele moeras ontgonnen.

Rond 1300 was het Zaanse veenmoeras verdwenen en omgezet in weiland en akkerland. De bodemdaling zette door en tegen de zestiende eeuw was de verbouw van graan alleen nog maar mogelijk op de wat hoger gelegen uitgebaggerde slootkanten. Door de voortgaande bodemdaling moesten de boerderijen in de latere ontginningen nu ook op terpen worden gebouwd. Dit was nogal omslachtig dus kozen de boeren er soms voor om hun nieuwe boerderijen op terpe tegen een van de oude achterkades uit het begin van de ontginningen te bouwen. Zo hoefden ze minder grote terpen op te werpen, ze konden immers een deel van de oude kade gebruiken en hadden tegelijkertijd een weg die de boerderijen met elkaar verbond. Langzaam verdwenen de boerderijen uit het veld en concentreerde de bewoning zich langs de oude kades of dijkjes.



Het veen uit de eerste ontginningsfase klonk in. De boeren staken het achterdijkje over en ontgonnen het volgende deel van het moeras. Vanaf de andere kant werd de veenrug ook ontgonnen. Op de plek waar beide ontginningen elkaar raakten kwam een grenssloot te liggen, een Twiske. Het land was gedaald en nat geworden. De boerderijen werden op terpen gebouwd. Later concentreerde de bewoning zich langs een oud achterdijkje (*Kaartje uit P. Kleij en C.de Bont, Zaanse Landschappen*).

De individuele terpjes langs het lint werden door de bewoners opgehoogd en uitgebreid omdat de bodem bleef dalen. Ook stortten ze, tot grote vreugde later van de archeologen, afval tussen de terpen: aardewerken kookpotten, steengoed kruiken, houten lepels, etensafval en nog veel meer. Op deze manier groeiden de terpen aan elkaar en ontstonden de voor veengebieden zo karakteristieke lintdorpen. Centraal in het lint lag een grote terp waarop de kerk en het raadhuis stonden. Dit was het geestelijke en bestuurlijke centrum van het dorp en vaak van de hele ontginning. Hier woonden ook de schout, wat kooplieden en ambachtslieden.



In het centrum van Oostzaan is een oude woonterp opgegraven. De gelaagdheid in het profiel van de terp is goed te zien. Hieruit kan worden afgeleid dat de terp in verschillende fases is opgehoogd (foto: Gemeentelijk Archeologisch Depot, Zaanstad).

Voorafgaand aan het opwerpen van de terp hebben de boeren eerst netjes een laag rietstengels neergelegd. Deze voorkwam waarschijnlijk het wegzakken van de terp. Tot aan de opgraving in 2002 waren de stengels in goede conditie (foto: Gemeentelijk Archeologisch Depot, Zaanstad).



Tussen twee terpen was in de veertiende en vijftiende eeuw allerlei afval gestort waar archeologen blij mee zijn. Hiermee kunnen ze het leven uit die tijd reconstrueren (foto: Gemeentelijk Archeologisch Depot, Zaanstad).

4.11.5 De ontginning van de Zaanstreek

De oudste Zaanse ontginning is die van Assendelft. Dit dorp ligt immers tegen de duinen aan en dit deel van het Zaanse veenmoeras was dus het makkelijkst te bereiken door de boeren uit de duinstreek.

Ze hoefden alleen maar het in de loop van de Vroege Middeleeuwen door veengroei sterk versmalde IJ over te steken. De herkomst van deze kolonisten was Velzen en omgeving.

In de eerste fase van de ontginning gingen de boeren waarschijnlijk nog naar Velzen naar de kerk. Ver weg was dat niet, maar naarmate de ontginning verder naar het oosten schoof, werd de afstand tot het moederdorp steeds groter. Toen dan ook de tweede fase van de ontginning aanbrak, is op de grens tussen de oude en nieuwe ontginning een kerkje gebouwd. Dit was een simpel rechthoekig gebouwtje met een plaggenfundering en wanden van plaggen of planken. Rond deze kerk lag het kerkhof. Dit kerkje en de graven zijn door archeologen opgegraven. Het hout van twee grafkisten is gedateerd met behulp van jaarringdatering. De ene kist was van ná 979 en de ander uit 1006. Het kerkje, en het dorpje van een paar huizen dat erbij lag, dateert dus uit de tweede helft of het laatste kwart van de tiende eeuw. Dat is dus ook de periode waarin de tweede fase van de ontginning begon. De eerste fase is logischerwijs eerder begonnen, in de eerste helft of het midden van deze eeuw.

Reconstructie gebaseerd op archeologische gegevens van het eerste kerkje van Assendelft – en de



Zaanstreek. Een rechthoekig gebouwtje met plaggen of plankenwanden en een rieten dak. De fundering was van plaggen die op hergebruikt bouwhout rustten (foto: Gemeentelijk Archeologisch Depot, Zaanstad).

Door de bodemdaling is het eerste kerkje en het eerste dorpje verplaatst naar het oosten op de plek waar het huidige dorp Assendelft ligt. Daar was het veen in die tijd nog hoog. Vanuit dit dorp is de derde fase van de ontginning aangepakt, die doorliep tot aan de top van de veenrug.

Voorbij deze top daalde het veen en liep naar beneden tot aan de Zaan. Vanuit de Zaan waren boeren inmiddels de andere helft van de veenrug aan het ontginnen en hebben in deze ontginning het dorp Westzaan gesticht. Dit gebeurde tussen 1000 en 1300. Op de plek waar de Assendelver en de Westzoner ontginning elkaar raakten, groeven de ontginners een brede grenssloot: het *Twiske*. *Twiske* is een oud woord voor 'tussen', vergelijkbaar met het Duitse 'zwischen'. Het *Twiske* is dus een sloot tussen twee ontginningen. Een grenssloot dus.

Rond 1100 was inmiddels ook een nederzetting aan de monding van de Zaan ontstaan, het dorpje Oud-Zaenden, dat volgens historische bronnen in 1155 door de West-Friezen werd aangevallen. In 1906 zijn tussen de Russische Buurt en de Havenstraat resten van deze nederzetting gevonden, onder andere grafkisten met skeletten. Waarschijnlijk kwamen de bewoners van Oud-Zaenden uit het zuiden want tijdens de overval kwamen hulptroepen van de overkant van het IJ, uit Osdorp, de bewoners van Oud-Zaenden helpen.



Een met de vingers beschilderd Pingsdorf potje, Pingsdorf scherven kogelpot aardewerk uit 1050-1250, gevonden in 1906 bij de nederzetting Oud-Zaenden aan de monding van de Zaan (foto: Gemeentelijk Archeologisch Depot, Zaanstad).



Bij het aardewerk van Oud-Zaenden lagen ook bomstamkisten met deze menselijke resten erin (foto: Gemeentelijk Archeologisch Depot, Zaanstad).



Dit in Oostzaan opgegraven bot van een zeearend komt uit een sloot die dateert uit de periode 1200-1400. Het geeft aan dat het veld in die tijd nog een rijk dierenleven had (foto: Gemeentelijk Archeologisch Depot, Zaanstad).



Vanuit de Zaan is ook de veenrug op de oostelijke Zaanoever ontgonnen. Ook dit gebeurde tussen 1000 en 1300. In deze ontginning werd het dorp Oostzaan gesticht. De grens tussen deze ontginning en die van Landsmeer en IJpendam werd gevormd door een brede grenssloot die ook het Twiske werd genoemd. Er is dus een Westzoner en een Oostzoner Twiske geweest. Het Westzoner Twiske is later vergraven tot Nauernasche Vaart zodat het Oostzoner Twiske overbleef. Deze sloot heet nu gewoon het Twiske.

Het Wormer- en Jisperveld is tussen 1000 en 1300 ontgonnen van uit de riviertjes de Wormer en de Bamestra. De grens tussen beide ontginningen is het langwerpige meer, eigenlijk een zeer brede sloot, het *Zwet*. *Zwet* is een oud woord voor grens. Door afkalving verbreedde deze riviertjes zich tot grote meren: de Beemster en de Wijze Wormer.

Krommenie en Krommeniedijk tenslotte zijn ook vanuit de duinstreek ontgonnen, maar iets later dan Assendelft en gelijktijdig met de rest van het Zaanse veenmoeras: tussen 1000 en 1300.



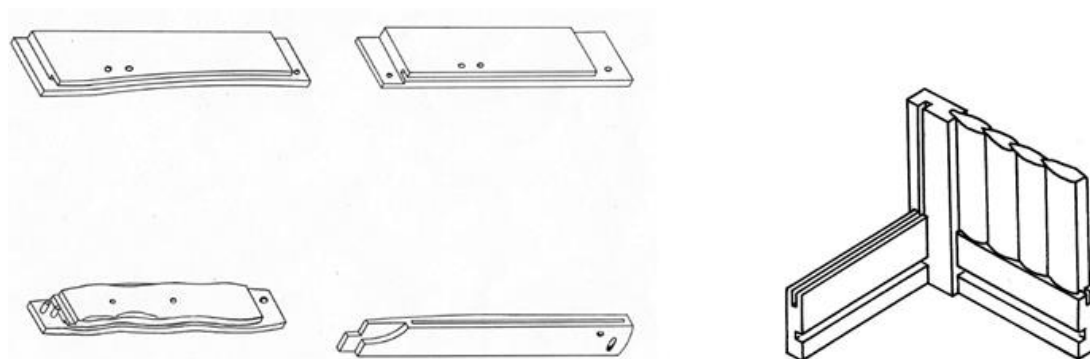
De manier waarop de Zaanstreek is ontgonnen: vanaf de veenstromen naar de top van de veenruggen toe (Kaartje uit *P. Kleij en C.de Bont, Zaanse Landschappen*).
Donkerbruin: de waterscheiding in het veen.

Zo was het veenmoeras tussen 900 en 1300 veranderd in een groen, vlak weidegebied, doorsneden door duizenden sloten met in het midden van de ontginningen lange lintdorpen. Eigenlijk zag het veld eruit zoals het er nu ook nog uitziet rond Westzaan, Krommeniedijk, Wormer en Jisp. In feite is het huidige Zaanse veengebied een groot restant van een middeleeuws landschap. De hele geschiedenis van de Zaanse ontginningen kan worden afgeleid uit de ontginningsblokken, de grenssloten en de ligging van de lintdorpen die nog op de oude kaarten en op de huidige kaarten van het veengebied te zien zijn. Ook archeologische veldkarteringen, waarbij de ligging en datering van de in het veen weggezakte boerderijterpen zijn vastgesteld, hebben hier een belangrijke bijdrage aan geleverd. Oude namen van riviertjes, sloten, meren, wegen en dorpen geven eveneens inzicht in de wijze waarop het gebied is ontgonnen.

4.11.6 De Vikingen komen!

Voor veel discussie in historische en archeologische kring heeft de naam van het oudste Zaandorp geleid: Assendelft. Dit dorp wordt voor het eerst genoemd in een geschrift uit 1063 en heette toen *Ascemandelf*. *Delf* of *Delft* is de naam voor een sloot die is ontstaan door graven of delven. Ook de stad Delft komt op deze manier aan haar naam. Hierover is geen twijfel bij de historici. De verklaring voor het tweede deel van de naam zorgde dus niet voor de discussie. Het eerste deel echter wel: *Askeman* is een oud-Nederlands woord voor Viking of Noorman. De naam Assendelft zou dus zoiets betekenen als: dorp bij de sloot waar de Vikingen wonen. Hiermee is Assendelft de enige plaats in Nederland waarvan de naam naar de aanwezigheid van Vikingen verwijst. Omdat binnen historische kringen heel lang het idee heeft geheerst dat de aanwezigheid van Vikingen in Nederland nauwelijks sporen heeft achter gelaten, is deze verklaring dan ook lang ontkent of weggeredeneerd. De naam *Ascemandelf* of later Assendelft zou verwijzen naar het dorpje Assum bij Uitgeest of naar de in sommige geschriften genoemde mysterieuze Hof van Aske, waarvan niemand zeker weet waar hij heeft gelegen.

In de jaren tachtig is het eerste kerkje van de Zaanstreek, dat van Assendelft dus, opgegraven. De pluggenfundering bleek te rusten op balken en planken die afkomstig waren van een ouder gebouw. Uit de gleuven en inkepingen in dit hout konden de archeologen afleiden dat dit eerdere gebouw was opgetrokken in de stafbouwtechniek. Dit is een typisch Scandinavische manier van bouwen. Het is een bouwtechniek die de Vikingen al toepasten. Nergens anders in Nederland zijn ooit resten van een gebouw in stafbouwtechniek aangetroffen.

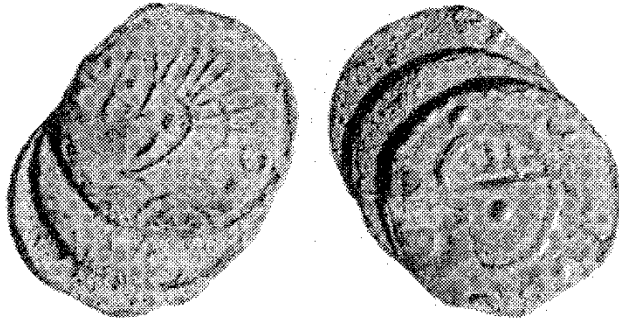


Links vier planken die onder de fundering van het kerkje in Assendelft lagen. Ze vertonen de typische gleuven en gaten van de stafbouwtechniek. Rechts een voorbeeld van stafbouwtechniek.

Inmiddels hebben metaaldetector-hobbyisten en archeologen meer vondsten van de Vikingen in Noord-Holland boven de grond gehaald, zoals allerlei Vikingmunten die op de Noord-Hollandse stranden zijn opgepiept en, als hoogtepunt, een heuse Vikingschat op Wieringen. Enige munten van de

elfde-eeuwse Vikingkoning Olav Kirre zijn gevonden op het strand van Heemskerk. Assendelft grenst aan Heemskerk.

De naam Ascemandelf, de planken en balken is stafbouwtechniek en de munten van Olav Kirre zijn sterke aanwijzingen dat de Vikingen betrokken waren bij de stichting van het eerste Zaanse dorp. Maar nog niet elke historicus is hiervan overtuigd.



De op het strand van Heemskerk gevonden munten van Olav Kirre (herkomst foto onbekend).

4.11.7 Dijken en Dammen

De eerste dijken langs de Zaan en het IJ dateren misschien al uit de twaalfde eeuw maar zeker is dat in de eerste helft van de veertiende eeuw de Zaanstreek voor een groot deel was bedijkt. De dijken langs het IJ, het Cromme IJ en de Zaan vormden een gesloten dijkring rond Assendelft, Westzaan, Krommenie en Krommeniedijk. Oostzaan werd tegen het water beschermd door dijken langs het IJ en de Zaan. In het noorden, tegen de Wormer aan, lag geen dijk. In het oosten grensde Oostzaan niet aan water maar aan land: Waterland. Wormer en Jisp waren het minst bedijkt. Langs de Zaan lag een dijk maar tegen de Beemster en de Wormer aan ontbraken dijken.

De eb- en vloedstroom door de Zaan en het IJ vormde een constante bedreiging voor de dijken. Om die stroom te breken legde men bij een dorpje in de monding van de Zaan een dam. Het dorpje werd naar de dam genoemd: Zaandam. Archeologisch onderzoek heeft aangetoond dat deze plek al in de vroege dertiende eeuw was bewoond. Mogelijk zijn de bewoners afkomstig uit Oud-Zaenden, dat kort na de overval in 1155 was verlaten. Het dorpje Zaandam is dus ouder dan de dam. De dam wordt namelijk honderd jaar later voor het eerst genoemd, in 1316 maar deze vermelding slaat op een situatie in 1313. Een sluis maakte het mogelijk om met eb water uit de Zaan op het IJ te lozen. Omdat de Zaan een belangrijke rivier was zal deze sluis ook schepen toegang tot de Zaan hebben gegeven.



De kogelpotscherf (rechts) en de proto-steengoed scherf (midden) dateren uit de periode 1100-1300. Ze zijn gevonden tijdens de bouw van het Zaantheater samen met een zogenaamde Pingdsorfscherf uit de periode 1050-1225 (niet op de foto). Ze geven aan dat op deze plek, dicht bij de Dam, in de twaalfde of eerste helft dertiende eeuw al mensen woonden terwijl de dam van rond 1300 is. (foto: Gemeentelijk Archeologisch Depot, Zaanstad).

Een dam in het noorden van de Zaan wordt voor het eerst vermeld in 1361 en zal kort daarvoor zijn opgeworpen. Het dorpje dat daar ontstond heette Knollendam. De Knollendam zelf is tussen 1632 en 1637 verwijderd. In het Cromme IJ legde men in dezelfde tijd de Nieuwendam. Daarmee werd de eb- en vloedstroom van het IJ gebroken. Die dam wordt in 1357 voor het eerst genoemd. Het dorpje daar heette heel simpel Dam en is nu onderdeel van het buurtschap Bus en Dam in Krommenie.

Een onduidelijke dam is de Meerdam. Die lag misschien tussen de Wormer en de Zaan of in een stroom die de Wormer met de Zaan verbond. In een document uit 1440 is sprake van deze dam. Het dorpje dat bij deze dam lag heette 't Kalf. Hij is al spoedig verdwenen en nu weet niemand meer waar hij lag.

4.11.8 De trek naar de Zaan

Door de aanleg van de dijken waren de Zaanoevers bewoonbaar geworden. Bij de dammen lagen of ontstonden in de dertiende en veertiende eeuw de hierboven genoemde kleine nederzettingen die zich langzaam langs de dijken uitbreidden. In de dijken langs de Zaan waren sluizen aangelegd om vanaf de Zaan de Westzoner- en Oostzoner polder in te kunnen varen. Rond 1500 werden vanuit Westzaan bij twee van deze sluizen de dorpen Koog aan de Zaan en Zaandijk gesticht. Zaandijk is de enige plaats in de Zaanstreek waarvan de stichtingsdatum bekend is. Uit een oude oorkonde blijkt dat op 20 september 1494 Hendrick Pietersz van de Middel in Westzaan toestemming kreeg om een huis te bouwen in wat nu Zaandijk is.

Of Wormerveer ook rond een sluis is ontstaan is nog maar de vraag. In 1503 komt het voor het eerst in de geschriften voor. Philips van Bourgondië verleenden de inwoners van een nederzetting daar, groot vijftien huizen, het recht om een kapel te bouwen. Later kreeg deze nederzetting de naam Wormerveer wat suggereert dat het bij het veer naar Wormer is ontstaan en niet bij een sluis.

4.11.9 Opbloei, plundering en herbouw

Een zeer belangrijke ontwikkeling vond ten oosten en ten zuiden van de Zaanstreek plaats. Door inbraken van de Noordzee ontstonden rond 1200 de Waddenzee en de Zuiderzee. Het IJ werd een zijarm van de Zuiderzee, vrat veel veen weg en werd, net als de Beemster en de Wijde Wormer, een groot water. Sinds die tijd zwom haring en schol in het IJ ten zuiden van Oostzaan, Zaandam, Westzaan en Assendelft en trad er langs de kust van die dorpen eb en vloed op. Daarom heet de *Assendelver Zeedijk* dan ook Zeedijk. Honderden jaren lang was dit een echte zeedijk, tot de aanleg van het Noordzeekanaal in 1873 waarbij het IJ werd drooggemalen,

Door het ontstaan van de Zuiderzee en de omvorming van het IJ van een riviertje dat regenwater uit het veen afvoerde naar een zijarm van de Zuiderzee, lag de Zaanstreek plots aan zee. Dit kwam mooi uit want de bodemdaling ging gestaag door zodat, zoals gezegd, akkerbouw alleen nog maar plaats kon vinden op de modder die bij het uitbaggeren van de sloten op de kant werd gegooid. Dit was natuurlijk niet voldoende om iedereen van graan te voorzien. De boeren trokken er met hun bootjes op uit om elders graan te ruilen tegen zelfgemaakte boter en kaas. Een ander deel van de mensen ging zich toeleggen op de visserij in de grote meren en het IJ en verhandelde de vis. Zo kreeg, tussen 1300 en 1500, de bevolking van de Zaanstreek ervaring in de scheepvaart en de handel. De Zaanse handelaars begonnen in steeds meer zaken te handelen en voeren steeds verder weg. Opgravingen in Oostzaan hebben aangetoond dat al rond 1500 vanuit dit dorp een handelaar contacten had gelegd met Spanje en in olijfolie of olijven handelde.



Op het achtererf van een woning in de Kerkbuurt in Oostzaan troffen archeologen scherven van een schaal en een zeer zeldzame kan van Spaans goudlustermajolica aan in een kuil uit de periode 1475-1525. Samen met scherven van olijfkruiken geeft hij aan dat daar rond 1500 een handelaar woonde in olijven of olijfolie of een schipper die op Spanje voer. De scherven zijn gerestaureerd tot een kan

(Foto: Gemeentelijk Archeologisch Depot, Zaanstad).

Vanaf 1550 voeren schippers uit de Zaanstreek naar de Oostzee om graan te halen, vaak in opdracht van Amsterdamse kooplieden. Op de Zuiderzee en Noordzee visten Zaanse vissers op haring, makreel, spiering en andere vissen terwijl de Beemster en Wijde Wormer paling opleverde die vanuit Zaandam naar alle delen van Nederland en ver daarbuiten werd verhandeld. Een deel van de palingmarkt in Londen heette in die tijd zelfs de *Beemsterbank*.

Tegen het einde van de zestiende eeuw was langzamerhand een hele industrie ontstaan die verbonden was met de scheepsvaart en de handel. In Wormer en Jisp bakten de bakkers de scheepsbeschuiten die de Zaanse en Nederlandse zeevaarders meenamen op hun handelsreizen naar de Oostzee en naar andere delen van Europa. Op een gegeven moment waren in Wormer acht en in Jisp vier meelmolens vrijwel dag en nacht bezig met het malen van meel voor de beschuitbakkerijen. De molens moesten vrije windvang hebben en stonden daarom niet in het dorp zelf maar in het veld. De Koker is de laatst overgeblevene van deze twaalf. Door deze molens kregen de Zaanse de techniek om molens te ontwerpen en te bouwen onder de knie.

Op diverse plekken in de Zaanstreek weefden wevers zeildoek en werd touwgeslagen. Ook lagen er heren en der scheepswerven waar schepen werden gebouwd en gerepareerd.

Aan deze periode van voorspoed en welvaart kwam door de invallen van de Spanjaarden in 1574-1576 een einde. In de gevechten tijdens de Opstand, die vroeger de Tachtigjarige Oorlog werd genoemd, zijn veel molens, kerken en huizen in brand gestoken of beschadigd. De Zaanstreek werd geplunderd en de bewoners kregen zware heffingen opgelegd om de troepen te kunnen betalen die in de streek gelegerd waren, zowel Spaanse troepen als de troepen van de opstandelingen. In 1576 trokken de Spanjaarden zich terug uit de Zaanstreek.



Dit in 2002 bij de kerk in Oostzaan opgegraven stukje gebrandschilderd glas is misschien tijdens de vernieling van de kerk door de Spanjaarden gesneuveld.

(Foto: Gemeentelijk Archeologisch Depot, Zaanstad).



In Wormerveer-Noord zijn deze kartetskogels opgegraven. Dit soort kogels is ook gebruikt door de Spanjaarden tijdens het beleg van Haarlem. Op de plek in Wormerveer-Noord zou dan ook de Wormerveerder Schans gelegen kunnen hebben die in 1574 door de Spanjaarden werd ingenomen.

(Foto: Gemeentelijk Archeologisch Depot, Zaanstad).

Ondanks de dijken bleef de wateroverlast een groot probleem. Wanneer het eb was, zette men de sluizen in de zeedijken open om het water te spuien. Maar door de voortgaande bodemdaling, werd dit steeds moeilijker. De oplossing werd op het einde van de zestiende eeuw gevonden: het bouwen van watermolens waarmee het teveel aan water over de dijk kon worden geslagen in de grote meren en de Zaan waarna het uiteindelijk op het IJ werd uitgemaalend (zie H. 4.8).

4.11.10 De Gouden Eeuwen

Na het vertrek van de Spanjaarden bouwden de Zaanse boeren alles weer op. Opgravingen in Oostzaan hebben aangetoond dat de nieuwe huizen niet langer meer van pluggen waren maar een stenen poerenfundering kregen met wanden van planken en een stenen haard met een schoorsteen.



Na 1575 worden de huizen in de Zaanstreek gefundeerd op stenen poeren of geheel stenen funderingen. Op de foto de hoek van een zeventiende-eeuwse stenen fundering uit Oostzaan die rust op een brok van een middeleeuwse grafzerk.

(Foto: Gemeentelijk Archeologisch Depot, Zaanstad).

De bedrijvigheid groepeerde zich over de streek. In de noordelijke

dorpen lagen de zeildoekweverijen, in Wormer en Jisp daarnaast ook de beschuitbakkerijen. In het zuiden (Westzaan-Zuid, Zaandam en Koog aan de Zaan) waren de scheepswerven te vinden. In het veld en langs de Zaan stonden de windmolens



Jarenlang is gedacht dat de scheepswerven van Zaandam tot het midden van de zeventiende eeuw alleen langs de Zaan lagen en niet langs de Voorzaan, zoals op deze kaart uit 1598 van de dam in Zaandam is te zien. De scheepswerven liggen alleen op de oostoever, aan het water, ten noorden van de kerk. De banaanvormige dingen op de oever stellen scheepsrompen voor

(Kaart: Waterlands Archief).



Opgravingen in 1998/1999 hebben echter aangetoond dat al in 1580 scheepswerven aanwezig waren op de westoever van de Voorzaan, langs de Hogendijk in Zaandam

(Foto: Gemeentelijk Archeologisch Depot, Zaanstad).

Na 1640 verschijnen ook traankokerijen omdat vanaf dat jaar de Zaankanters mee konden doen met de walvisvaart. De traankokerijen lagen in het veld omdat ze uit de dorpen waren verdreven vanwege de stank. Het spek van de walvissen werd in de Zaanstreek uitgekookt en de olie die daarbij vrijkwam was een gewild handelsproduct. Een belangrijke bijverdienste was de verkoop van knokenolie. Dit was een bijzonder fijne olie uit de botten van de walvissen. De botten werden in de Zaanstreek stuk gehakt of doorboord zodat de olie eruit liep. De leeg gedropen botten konden overal voor worden gebruikt: als schuurpaal voor het vee, als versteviging van de slootkant, als stoep of als hakblok. In het Wormer- en Jisperveld zijn zelfs de resten van een dammetje tussen twee weilanden opgegraven dat geplaveid was met een bestrating van walviswervels.



Links wordt het dammetje met de walviswervels opgegraven, rechts een reconstructie van het walviswervelplaveisel (Foto: Gemeentelijk Archeologisch Depot, Zaanstad).

Na 1680 loopt de bedrijvigheid in een aantal van de oude, verder van de Zaan gelegen dorpen terug. De zeventiende eeuw was voor deze dorpen de Gouden Eeuw. Voor de aan de Zaan gelegen dorpen breekt echt juist rond 1680 de Gouden Eeuw aan want de bedrijvigheid verplaatst zich van deze oude dorpen naar de Zaan dorpen. Een uitzondering vormt het oude dorp Krommenie dat in de achttiende eeuw het centrum van de zeildoekweverij werd. Resten hiervan in de vorm van rob-botten, om het zeildoek mee glad te strijken, getuigen hiervan. Ook het tegen het IJ aan gelegen Westzaan-Zuid maakt in de achttiende eeuw een bloeiperiode door. De Zaanstreek heeft dus twee gouden Eeuwen gekend: de zeventiende én de achttiende eeuw!



Een rob-bot uit Krommenie

(Foto: Gemeentelijk Archeologisch Depot, Zaanstad).

Het uit de Middeleeuwen daterende vlakke, door sloten en vaarten doorsneden Zaanse land was een ideaal vestigingsgebied voor de molenindustrie. Rond 1740 stonden er zo 'n 750 molens langs de Zaan en in het veld daarachter. Naast de houtzaag- en korenmolens waren in eerste instantie de belangrijkste de olie-, en pelmolens. Aan het einde van de 17^{de} eeuw kwamen hier de papiermolens bij, die zich voornamelijk richtte op de vervaardiging van wit druk- en schrijfpapier. Daarnaast hebben er allerlei andere soorten molens gestaan zoals onder andere mosterdmolens, snuifmolens, hennepkloppers, verfmolens, krijtmolens, trasmolens, runmolens tot zelfs een steenzaagmolen aan toe. Deze laatste zaagde de stenen voor het stadhuis van Amsterdam, het huidige Paleis op de Dam.



De grootste oliemolen die er in de Zaanstreek heeft gestaan was De Vrijheid in Wormerveer-Noord. De funderingen van deze achttiende - eeuwse molen zijn in 2018 opgegraven

(Foto: Gemeentelijk Archeologisch Depot, Zaanstad).

In de achttiende eeuw namen de tegenstellingen tussen rijk en arm in de Zaanstreek ook toe. Glasvondsten uit opgravingen in Zaandam zijn hier een mooie illustratie van. Aan de Vaart, tegen de huidige Gedempte Gracht aan, is afval van drie of vier arme huishoudens opgegraven die samen dertien glazen voorwerpen hadden (bekers, kelkglazen, een zoutvaatje). Over het algemeen waren dit eenvoudige, goedkope spullen. Aan de Hogendijk is een afvalput blootgelegd van een rijke scheepsbouwer of handelaar. Dit gezin alleen bezat 33 glazen voorwerpen waaronder dure tot zeer

dure voorwerpen zoals een fraai versierd peper- en zoutstel, waarschijnlijk uit Venetië, en twee glazen karaffen.



Het grootste deel van de glasvondst van de Vaart

(Foto: Gemeentelijk Archeologisch Depot, Zaanstad).



Een deel van de glasvondst van de Hogendijk

(Foto: Gemeentelijk Archeologisch Depot, Zaanstad).

Rond 1800 begon de Zaanse economie terug te lopen. Veel molens werden afgebroken en huizen werden gesloopt. Aan de periode die daarna kwam, kan de archeologie verder maar weinig bijdragen.

4.11.11 Besluit

De archeologie heeft veel bijgedragen aan de kennis over de geschiedenis van de Zaanstreek. Vooral over de Prehistorie, de Romeinse Tijd en de Middeleeuwen heeft de archeologie belangrijke informatie

over het Zaanse verleden opgeleverd. Archeologische vondsten geven verder nieuwe inzichten in het leven in de Zaanstreek in de zestiende tot en met achttiende eeuw. Na 1800 is de bijdrage van de archeologie aan het verleden beperkt.

Literatuur

Besteman, J. en T. Guiran, 1983: 'Het middeleeuws-archeologisch onderzoek in Assendelft; een vroege veenontginning in middeleeuws Kennemerland' in: Brandt, R. W., G. J. van der Horst en J. J. Stolp: *De Zaanstreek archeologisch bekeken*, Zaanstad.

Bont, Chr. de. en P. Kleij, 2012: 'Tussen Crommenye en Twiske. Ontginning, bewoning en waterbeheer in de Zaanstreek tussen ca. 900 en 1500' in: Beukers, E. en C. van Sijl: *Geschiedenis van de Zaanstreek 1*, Zaanstad/Zwolle.

Dautzenberg, S., P. Floore en B. Kist, *Zaanse scheepsbouw. Opgravingen aan de Hogendijk te Zaandam. De resultaten van de opgravingscampagnes van 1998 en 1999* (intern rapport) (Zaandijk 2001).

Dekker, L. W., H. A. Heidinga en M. D. de Weerd, 1972: 'Polder de Beemster (Noord-Holland)' in: *Nieuwsbulletin KNOB*, blz. 41-42.

Kleij, P., 2010: *Vondsten uit het Zaanse veen. Veen glas, molens, hout en handel*, Hoorn.

Kleij, P., 2013: *Het land van de zeerover en de kruidenier. Archeologisch onderzoek naar het ontstaan en de ontwikkeling van Oostzaan, een dorp in het Noord-Hollandse veen*, Hoorn.

Mol, C., 1966: *Uit de geschiedenis van Wormer*', Wormerveer.

Scheffer-Mud, C., 2008: 'Glas' in: Waldus, W. B. en S. Ostkamp, *Zaandam Rustenburg/De Vaart. Een Archeologische Opgraving, ADC Rapport 1004*, Amersfoort, blz. 20-25.

Waldus, W. B. en S. Ostkamp, 2008: 'Zaandam, Rustenburg/De Vaart. Een archeologische opgraving, in: *ADC rapport 1004*, Amersfoort.

5. NATUUR VAN HET OER-IJ GEBIED

5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk natuur beginnen we met een paar relevante begrippen en inzichten. Daarna bekijken we hoe de natuur zich hier in het Oer-IJ gebied in eerste instantie heeft ontwikkeld in en op het landschap. Vervolgens bekijken we welke gevolgen het optreden van de mens voor deze natuur heeft gehad. En tenslotte zullen we een paar interessante natuurthema's, die zich bij uitstek ervoor lenen om tijdens een excursie wat over te vertellen, wat meer uitdiepen.

5.2 Natuur algemeen

Natuur

Om te beginnen moeten we met elkaar afspreken, wat we onder het begrip natuur verstaan. Een veelgebruikte definitie is: *alles wat zichzelf ordent en handhaaft, al of niet beïnvloed door menselijk handelen, maar niet volgens menselijke doelstellingen.*

Voor bijvoorbeeld duinen en moerassen is dat in het algemeen wel duidelijk.

Maar voor bijvoorbeeld akkers betekent het, dat we het onkruid op de akker wél tot de natuur rekenen, maar het graan zelf niet.

Of in een ander voorbeeld: de kievit, die in het weiland broedt rekenen we wél tot de natuur, maar het ingezaaide gras niet. Maar dit laatste wordt discutabel als we denken aan ouder, meer natuurlijk grasland, dat bijvoorbeeld nooit is ingezaaid.



Het is hier niet de juiste plaats om deze definitiekwestie helemaal uit te discussiëren, maar we moeten er van bewust zijn dat er gemakkelijk misverstanden kunnen ontstaan doordat verschillende personen iets anders onder natuur verstaan.

Ecologie

Ook de term ecologie kan gemakkelijk tot misverstanden leiden. Wij hanteren hier de oorspronkelijke betekenis: *de wetenschap van de relaties tussen organismen onderling, en tussen organismen en hun milieu.*

5.3 Natuurbeheer

Het Nederlandse landschap zoals wij dat nu kennen wordt gedomineerd door het agrarisch gebruik voor veeteelt, landbouw en tuinbouw. Maar ook landschapstypen, die wij nu als natuur zien, zijn vaak toch ouderwetse cultuurlandschappen, hiervoor is de term “half-natuurlijke landschappen” gecreëerd. Enkele voorbeelden zijn, binnenduinen, heidevelden, grienden, laagveenmoerassen en weidevogelgebieden.

De Nederlandse natuurbescherming is indertijd voor een belangrijk deel ontstaan uit de behoefte om deze half-natuurlijke landschappen als zodanig te behouden. N.B.: Behoud werd pas nodig wanneer een terreintype dreigde te verdwijnen doordat het bedrijfsmatig niet langer rendabel was!

Veel natuurgebieden of natuurreservaten in Nederland worden dan ook beheerd met maatregelen die de natuurlijke successie tegengaan. Maar sinds enkele decennia wordt hoe langer hoe meer ook abiotische en biotische dynamiek toegepast als beheermaatregel. Zie bijlage 4, Verklarende woordenlijst en definities.

5.4 Het aardkundig gegeven

Het Oer-IJ gebied tussen Haarlem, Alkmaar, de Zaan en de Noordzee is vanouds een kustlandschap, een landschap van strand, duinen, strandwallen en -vlaktes, het estuarium en het achterliggende veengebied. Strand en duinen zijn nog steeds opvallend en herkenbaar aanwezig, maar het estuarium en het veengebied zijn ingrijpend veranderd.

Het oorspronkelijke strand- en duinlandschap zal er – enkele eeuwen voor het begin van onze jaartelling - anders uitgezien hebben als de duin- en kustgebieden die wij nu kennen.

Waarschijnlijk was het een landschap met veel meer dynamiek, met een grotere invloed van zee en wind, en dientengevolge een meer open



duinlandschap met veel verstuiwingen. Het 'oude duinen'-gebied op de strandwallen was veel lager! Langs het Oer-IJ zelf lagen in die tijd (lage) oeverwallen en overstromingsvlakten, en misschien hier en daar ook wel wat oobos (rivierbegeleidend bos), hoewel voor dat laatste tot nu toe weinig concrete aanwijzingen zijn gevonden.

Dichter bij de monding, waar het zoute water van de zee door getijdewerking kon doordringen, zullen kwelder-achtige begroeiingen hebben overheerst.

Meer naar het binnenland bevonden zich uitgebreide veengebieden met hoogveenvegetaties. Het ontstaan van het landschap en de ontginnings- en bewoningsgeschiedenis zijn uitgebreid behandeld in de voorgaande hoofdstukken van deze syllabus.

5.5 De invloed van de mens

Om de natuur van het huidige landschap goed te kunnen begrijpen moeten we bekijken hoe de mens het landschap en de natuur van dit gebied in de loop van de eeuwen door ontginning, agrarisch gebruik en verstedelijking heeft beïnvloed. In de voorgaande hoofdstukken is daarover al veel gezegd.

Het duingebied was te onaantrekkelijk, te schraal en te droog, en het veenmoeras te ontoegankelijk voor de eerste pioniers. Zij vestigden zich daarom juist op de overgang tussen die twee. In eerdere hoofdstukken is uiteengezet, dat ná de Romeinse tijd, toen de Oer-IJ monding was dichtgeslibd, de afwatering stagneerde, en dit gebied daardoor te nat werd voor bewoning.

In de tweede helft van de middeleeuwen trok men vanuit de iets hoger gelegen gebieden zoals de binnenduinrand en de strandwallen het veen in, dat men stukje bij beetje ontwaterde en in cultuur bracht. Aanvankelijk was dat akkerbouw, maar doordat het veen door ontwatering weer inklonk ging men al snel over op veeteelt. Omstreeks 1500 n.Chr. was het gehele gebied van binnenduinrand en veengebied ontgonnen en bewoond.

Op strand en duinen na was dus vanaf het eind van de middeleeuwen zo ongeveer het gehele gebied in cultuur gebracht. Voor natuur was weinig plaats meer. Slechts op enkele plaatsen langs de grotere wateren resteerden perceeltjes rietland en moeras, die voor ontginning niet aantrekkelijk genoeg waren. Toch werden ook deze benut: het riet werd gemaaid voor dakbedekking of voor strooisel in de stal, en ook moerasvegetaties werden vaak nog gehooïd in hoogzomer. Daardoor bestonden vroeger - pakweg een eeuw geleden - veel meer overgangssituaties tussen enerzijds nauwelijks geëxploiteerd schraal nat hooiland en anderzijds de flink bemeste en productieve huisweide. Tegenwoordig zijn de verschillen extremer geworden en de overgangen verdwenen.

5.6 De natuur van nu

We laten de geschiedenis verder voor wat zij is en bekijken de natuur in de actuele situatie, en dan waar mogelijk in relatie met het Oer-IJ.

Dan zien we van west naar oost eerst het strand en de zeereep. Daarna volgt het duingebied zelf, gedeeltelijk bebost. Dan de binnenduinrand, de polders van de strandvlakte, de strandwallen van Beverwijk, Heemskerk en Velsen, en de droogmakerijen rond het Noordzeekanaal. Tenslotte het veengebied van de veenpolder Spaarnwoude en van de westelijke Zaanstreek. We zullen deze gebieden stuk voor stuk behandelen.

Allereerst het strand en de zeereep. Natuurlijk processen overheersen hier: getij, golven, wind, zandaanvoer en opstuiving. Zand dat door de golven wordt aangevoerd, stuift 's zomers het strand op, en het duin in. De dynamiek van de stuivende duinen. 's Winters wordt het door afslag weer de zee in getrokken. De balans van deze twee processen bepaalt de ligging van de kustlijn.

Rijkswaterstaat zorgt tegenwoordig met zandsuppleties dat de kustlijn op zijn plaats blijft. En uiteraard is het strand ook belangrijk voor recreatie en toerisme.

Achter de zeereep strekt zich het duingebied uit tot de binnenduinrand. We beschouwen dit in het algemeen als natuurgebied, maar gebruiken het ook voor maatschappelijke functies zoals drinkwatervoorziening en recreatie. In eerdere eeuwen is het duin vooral als jachtgebied in gebruik geweest, maar in de 19^{de} eeuw zijn er ook pogingen geweest om duinvalleien te ontginnen voor de landbouw (zelfs in Tweede Wereldoorlog nog).

In de eerste helft van de 20^{ste} eeuw is er op uitgebreide schaal bos aangelegd. Aanvankelijk heeft de drinkwaterwinning (in het Noord-Hollands Duinreservaat sinds begin 20^{ste} eeuw, PWN is in 1920 opgericht) vooral negatieve gevolgen gehad voor de duinnatuur (met name die van vochtige duinvalleien). Maar sinds enkele decennia zijn er allerlei maatregelen genomen om bij de drinkwaterwinning de natuur te ontzien en te herstellen door het inbrengen van voorgezuiverd IJsselmeerwater bij De Kwal, zie afbeelding, en gebruik van diepte-infiltratie.



Het spreekt haast vanzelf, maar toch nog even expliciet: in het duingebied vinden we veel meer en andere soorten planten en dieren dan in het polderland. Veel van deze soorten staan op de (Nederlandse) zgn. Rode Lijsten, lijsten van soorten die dreigen uit te sterven in Nederland.

Aan de binnenduinrand is de oorspronkelijke bewoning en ontginning begonnen. We vinden hier nu vooral bollenteelt en grasland. Maar grote oppervlakten zijn ook in beslag genomen door woonbebouwing. Op enkele plaatsen zijn nog restanten van ouder gebruik te vinden, zoals bijvoorbeeld landgoed Marquette, en de hakhoutcultuur in het Krengbos.

Voor de natuur is dit overgangsgebied van duin naar polder potentieel belangrijk in verband met de kwelstroom uit het duingebied. Maar dit kon tot voor kort alleen worden herkend aan het voorkomen van enkele speciale soorten in sloten en slootkanten. Sinds kort zijn er bij het Zeerijtdijkje (ten oosten van Bakkum-noord) en bij de waterberging Noorderveld (Heemskerk) weer plaatsen waar de natuur van kwelgebieden meer de ruimte krijgt. En niet te vergeten de Hooge Weide ten noorden van de Zeeweg Castricum, waar natuurherstel tot spectaculaire terugkeer van bloemrijk grasland heeft geleid.

In de polders van de strandvlakte tussen de binnenduinrand en het veengebied (waarin het Oer- IJ) treffen we tot voor kort merendeels intensief cultuurgrasland, soms ook gescheurd voor de teelt van snijmais.

Over weidevogels volgt een aparte paragraaf bij de zgn. verhaallijnen.

Op enkele plaatsen vinden we plekken waar de natuur meer de ruimte krijgt, zoals in en rond de eendenkooi bij Uitgeest (ook een oude gebruiksvorm!) en op de terreinen van de stichting Hooge Weide en van Landschap Noord-Holland tussen Castricum en Uitgeest (in de bedding van het Oer-IJ dus!). Hier treffen we nog enkele percelen Dotterbloemgrasland, en vooral veel weidevogels. Ook de recente waterbergingen langs de Schulpvaart (eveneens in de bedding van het Oer-IJ) bieden kansen voor de natuur. Tevens de golfbanen bij Heemskerk en in *Spaarnwoude* vergroten de biodiversiteit van de oude polders. Meer natuur is er ook gecreëerd door de ontwikkeling van recreatiegebieden zoals De Buitenlanden met De Kil en Spaarnwoude.

De strandwallen zelf zijn sinds de ontginning al eeuwen intensief in gebruik voor land- en tuinbouw, maar zijn de laatste decennia bijna geheel volgebouwd met woningen en bedrijven.

Rond het Alkmaardermeer (het zuidelijke deel van de drooggelegde Schermer) vinden we de ruimte en weidsheid van het water en de omringende graslandpolders.

Enkele polders zijn vooral cultuurgrasland, andere worden beheerd met natuurdoelstelling (o.m. de Hempolder en de Westwouderpolder). Langs de meertjes Weijenbus en Vroonmeer in de Uitgeester Broekpolder treffen we nog enkele percelen botanisch belangrijk bloemrijk rietland.

Ook langs het Limmer Die en in het Oosterveld bij Limmen is dat het geval. In het voorjaar zijn de vele weidevogels in deze gebieden een bijzonder fenomeen (waarover verderop meer). Zo vind je langs het Noordzeekanaal ter hoogte van Buitenhuisen natuuroevers met ijsvogel- en oeverwaluwvanden. Zijkanaal A, B en C, De Mooie Nel, De Liede en Het Spaarne. Allemaal gebieden die belangrijk zijn voor verschillende soorten doortrekkende en pleisterende weide- en watervogels, o.m. Kievit, Goudplevier, Lepelaar en Smient.

En dan tenslotte de veenpolders van de westelijke Zaanstreek en van de veenpolder Spaarnwoude. Hier vinden we enerzijds de polder Assendelft (tussen Wijkermeer en Nauernasche vaart), een modern veeteeltgebied waar in de jaren '70 van de vorige eeuw een omvangrijke ruilverkaveling heeft plaatsgevonden.

En tussen Nauernasche vaart en de Zaan ligt de polder Westzaan, een oorspronkelijke zgn. vaarpolder, waar de hoge grondwaterstand, de venige bodem en het (oorspronkelijk) brakke karakter tot allerlei verschillende bijzondere natuurwaarden hebben geleid. Dit gebied is aangewezen in het kader van Natura 2000.

Uit de aanwijzingsstukken: *“In de polder Westzaan komen verschillende stadia voor van brakke verlanding zoals de jonge stadia met ruwe bies, zie afbeelding. Het is een van de belangrijkste veenweidegebieden voor brakke ruigten met echt lepelblad en echte heemst en brakke graslanden. Naast jonge verlandingsstadia zijn ook bloemrijke veenmosrietlanden, veenmosrijke trilvenen en moerasheiden goed ontwikkeld. Door de ligging zijn er kansen het brakke karakter te behouden en te versterken. Het gebied is een kerngebied voor de noordse woelmuis”*.



En tenslotte is het ook een belangrijk gebied voor weidevogels, watervogels en vogels van riet en ruigte.

5.7 Verhaallijnen en verdiepingen

Duinen en polders verbonden door kwel

Omdat het duinzand een poreuze bodem vormt, kan de neerslag in het duingebied goed in de bodem zakken, en ontstaat daardoor ondergronds een voorraad (“bel”) zoet water.

Maar omdat het duingebied ook enkele meters hoger is dan zijn omgeving stroomt het grondwater zijwaarts weg, in de richting van de zee enerzijds en in de richting van de polders anderzijds.

De snelheid van deze grondwaterstroming varieert van enkele cm tot maximaal enkele dm per etmaal. Op lagere plaatsen treedt dit grondwater weer aan de oppervlakte, dit noemen we kwel.

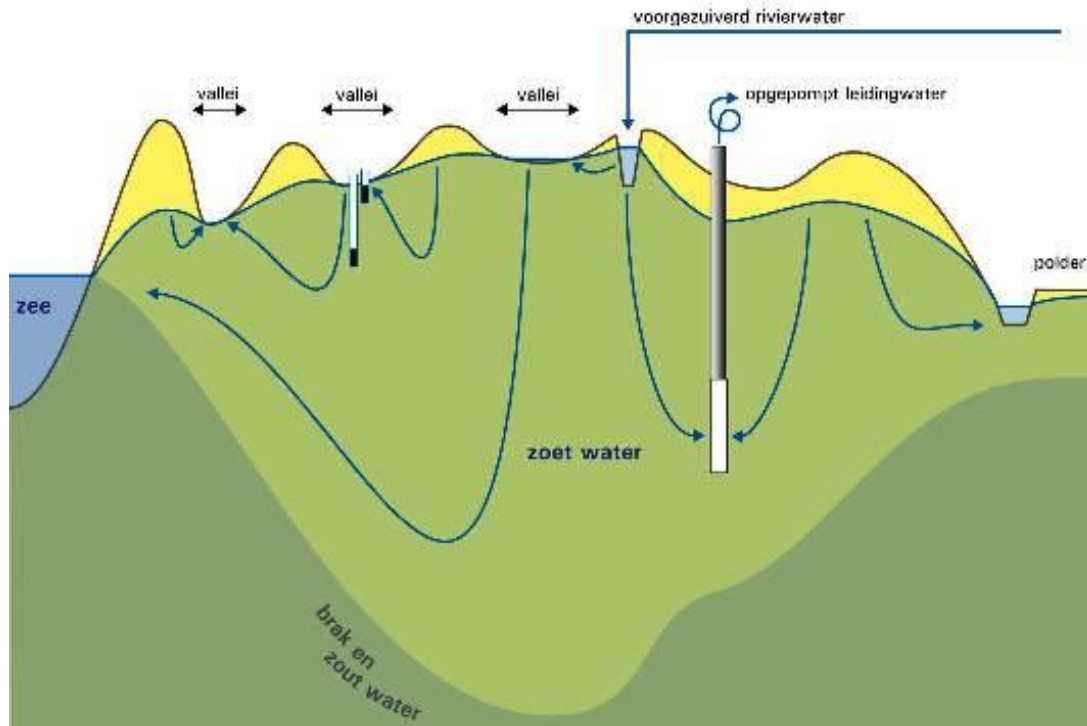


Fig. 5.1: Grond- en kwelwaterbewegingen kustzone

Deze kwel veroorzaakt dan bijzondere milieuomstandigheden en daardoor meestal ook bijzondere natuurwaarden. Het is een permanente stroom van schoon water, relatief arm aan plantenvoedingsstoffen, maar vaak ijzerrijk waardoor fosfaat wordt gebonden. Op dergelijke plaatsen, waar in het landschap een hoger gelegen zandrug grenst aan lager gelegen natte vlakten is vaak sprake van bijzondere natuur: denk aan het Vechtplassengebied, aan Noordwest-Overijssel, en dus ook aan de binnenduinrand.

Maar al eerder in dit hoofdstuk is aangegeven, dat in de binnenduinrand de invloed van het menselijk gebruik zodanig groot is, dat de ermee samenhangende natuur slechts aan kenners en specialisten opvalt.

In het natuurgebied van het Zeerijdsdijkje (Bakkum-noord) zijn enkele jaren geleden omstandigheden gecreëerd zodat kwelvegetaties kunnen terugkeren. In het nabijgelegen gebied Hooge Weide (toegankelijk op speciaal georganiseerde excursies in juni-juli) is dat al wat langer geleden gebeurd, wat tot een spectaculair herstel van bloemrijke graslanden met onder meer Dotterbloem, Ratelaar, Echte Koekoeksbloem en verschillende soorten orchideeën heeft geleid.

Tussen Castricum en Heemskerk bevindt zich een tweede verbindingszone tussen duin en polder, waar met name rond het Krengenbos enkele aan zoete kwel gebonden soorten te vinden zijn (o.a. Paarbladig fonteinkruid, Brede waterpest en Pijlkruid).

Brakwaterveengebieden

Veevorming vindt plaats wanneer afgestorven plantenmateriaal onder de waterspiegel terechtkomt én daar niet (wat normaal zou zijn) afgebroken wordt door schimmels, bacteriën en dergelijke. Dit gebeurt wanneer het (grond)water zuur wordt doordat veenmossen (Sphagnum) in de vegetatie gaan optreden. Dit is het geval in het vegetatietype dat we Veenmosrietland noemen. In brakke

moerasvegetaties – zoals de Noord-Hollandse veenweidegebieden van Waterland en de Zaanstreek - gebeurt dat sneller, in een eerder stadium van de successie.

Daarom vinden we op enkele plekken in de Noord-Hollandse veenvegetaties ook de volgende fase, de zgn. veenheitjes, waar bijv. Dopheide, Kraaiheide of Veenbes te vinden is.

In de polder Westzaan bevinden zich hier en daar nog perceeltjes Veenmosrietland en een paar kleine veenheitjes. Het brakke karakter laat zich echter beter aflezen in het voorjaar tijdens de bloei van Echt Lepelblad, dat hier nog verspreid voorkomt (zie afbeelding hiernaast).

De polder Westzaan is het enige brakwaterveengebied waar plannen voor herstel van het brakke karakter zijn ontwikkeld.



Grasland en weidevogels: Natuur op het ouderwetse boerenland

Een van de bekendste aspecten van de natuur in onze regio zijn de weidevogels. Oorspronkelijk werden met deze term (die in andere talen niet voorkomt) zes soorten steltlopers aangeduid: Kievit, Grutto, Scholekster, Tureluur, Watersnip en Kemphaan.

Tegenwoordig worden ook Slobeend en Zomertaling tot de weidevogels gerekend, en elders in het land ook de Wulp. Dit zijn soorten die in de natuur voorkomen op steppen, venen en overstromingsvlakten, waar door natuurlijke omstandigheden de begroeiing bestaat uit korte en open vegetaties. Op een gegeven moment (van soort tot soort verschillend) zijn deze ook in de door de mens gevormde graslanden gaan broeden.

Maar de intensivering van het agrarisch gebruik, die vooral na de tweede wereldoorlog heeft plaatsgevonden, bracht meer bemesting, eerdere grasgroei en maaidata, hogere vee dichtheid én minder voedselaanbod voor deze weidevogels en hun kroost met zich mee.

Deze factoren staan op gespannen voet met het broedsucces van weidevogels, waardoor verschillende soorten (soms dramatisch) in aantal teruglopen.

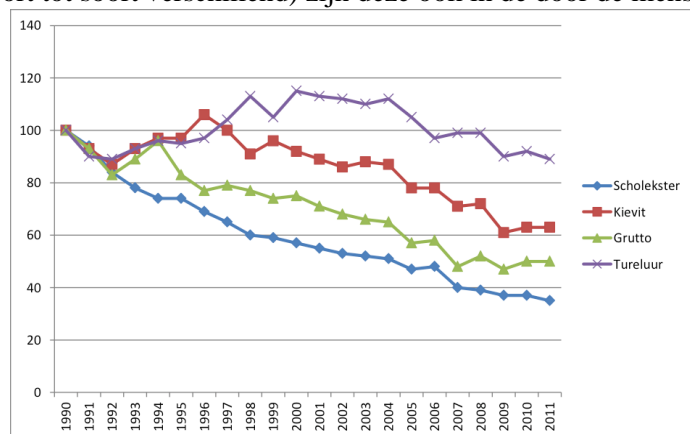


Fig. 5.2: Ontwikkeling weidevogels (bron: SOVON)

Natuurorganisaties hebben goede weidevogelterreinen als reservaat aangekocht en in beheer, en de overheid heeft ook voor agrariërs de mogelijkheid gecreëerd voor financiële compensatie bij weidevogelvriendelijke bedrijfsvoering. Maar in de praktijk hebben deze maatregelen de teruggang wél kunnen vertragen, maar niet kunnen stoppen.

Zo zijn Kemphaan en Watersnip in Noord-Holland vrijwel verdwenen, en komt de Grutto alleen in reservaten nog in flinke aantallen voor.

In ons Oer-IJ gebied vinden we weidevogels in grotere dichtheden in de polder Westzaan, in enkele polders rond het Alkmaardermeer (met name de Hempolder en de Westwouderpolder), en plaatselijk in de laaggelegen terreinen tussen Castricum en Uitgeest, en tussen Limmen en Akersloot. Bij De Liede broedt zelfs de Lepelaar.

Waterbergingen: nieuwe kansen?

Samenhangend met enerzijds de verstedelijking van onze regio, en anderzijds de klimaatverandering waardoor heftige neerslag veel vaker zal optreden, zijn in de laatste jaren door het waterschap zgn. waterbergingen aangelegd. Dit zijn plaatsen, waar het maaiveld een stukje is afgegraven, zodat dit onder water loopt als er zware regenbuien komen, waardoor andere delen van de polder worden gespaard voor overstroming.

Dit gebruik kan heel goed samengaan met natuur op dergelijke terreinen. Enkele voorbeelden in onze regio zijn al eerder genoemd: het Noorderveld bij Heemskerk, diverse terreinen langs de Schulpvaart tussen Castricum en Uitgeest, en de waterberging aan het Kerkemeertje bij Akersloot.

Natuurbesef en natuurbehoud

In het huidige beleid van de verschillende overheidslagen spelen natuur en milieu een erkende rol. Maar dat is eigenlijk nog maar betrekkelijk kort het geval. Van natuurbesef en natuurbehoud is pas sprake sinds de jaren rond de eeuwwisseling van de 19^{de} in de 20^{ste} eeuw, toen Vogelbescherming en Natuurmonumenten werden opgericht door verontruste particuliere burgers.

Jarenlang is natuurbehoud in hoofdzaak echter vooral een particuliere aangelegenheid gebleven, tot rond 1970 de zorg voor natuur (en milieu) ook daadwerkelijk in het overheidsbeleid is doorgedrongen. Tegenwoordig is er wetgeving die de natuurbelangen beschermt, en vormt natuurbescherming een van de afwegingscriteria bij allerlei besluiten.

Enkele voorbeelden van regelgeving: Enkele internationale overeenkomsten: Ramsarconventie, Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn, Natura 2000 en de nieuwe Wet Natuurbescherming per 1 januari 2017.

Polders in de winter

Niet alleen in de broedtijd verlevendigen vogels het landschap, ook daarbuiten komen we doortrekkende en pleisterende weide- en watervogels tegen in het polderland van het Oer-IJ. Soms vormen ze spectaculair grote groepen, bijvoorbeeld Kieviten en Goudplevieren in najaar en winter. Ook de Smienten, zie afbeelding, die in de winter op de drassige weiden foerageren, en rusten op allerlei kleine en grote wateren in het gebied, kunnen in groepen van vele honderden (en soms wel duizenden) exemplaren voorkomen.

Een bekende plek is de Dodde bij Akersloot. En dat voorkomen in grote groepen geldt natuurlijk ook voor de verschillende soorten ganzen, die sinds een of twee decennia algemeen zijn geworden en jaarrond in het polderland te zien zijn: Grauwe gans, Brandgans en de exoten Mijlgans en Canadese Gans. En een waarneming van een jagende Slechtvalk of bijvoorbeeld een doortrekkende Bruine Kiekendief, zie afbeelding, kan een winterse wandeling tot een heel speciale ervaring maken.



6 CULTUURHISTORIE VAN HET OER-IJ GEBIED

6.1 Kastelen, Buitenplaatsen en de Stelling van Amsterdam

Het Oer-IJ gebied is een cultuurlandschap, omdat vrijwel alles wat nu waarneembaar is zijn huidige vorm heeft gekregen door toedoen van de mens. Dat wil echter niet zeggen dat de mens dit landschap volledig heeft gevormd, integendeel zelfs. De mens heeft juist altijd slim en creatief gebruik gemaakt van wat de natuurlijke omgeving te bieden heeft. Vervolgens heeft het menselijk gebruik het landschap beïnvloed en het huidige aanzien bepaald.

Het gebied van het Oer-IJ was vanwege de landschappelijke structuur (zoet water, zout water, strandwallen boven zeeniveau, specifieke condities voor productie van voedsel) al heel vroeg in de prehistorie een uitgelezen plaats voor de mens om zich te vestigen. Het was een zodanig uitzonderlijk intensief bewoond en bewerkt (akkerbouw, veeteelt) gebied, dat het in die tijd al van groot belang moet zijn geweest. De aanwezigheid van forten als vooruitgeschoven posten van het Romeinse rijk bevestigen dat ook aan het begin van onze jaartelling de situatie niet anders was.

De door de zendeling Willibrord gestichte (oer)kerken van Velsen (721 n.Chr.) en Heiloo hebben een grote rol gespeeld in de kerstening van West Nederland; opnieuw een bevestiging van het belang van de regio. Vanaf 863 n.Chr. bestuurden de nieuwbakken graven vanuit Kennemerland het nieuwe graafschap Holland. Het Huldtoneel in Heemskerk is daar nog een getuige van.

In de hoge Middeleeuwen leidde het feodale stelsel tot de bouw van vele kastelen in onze regio. De locatie van de kastelen is voor een belangrijk deel bepaald door de landschappelijke structuur. Holland op zijn Smalst was namelijk een cruciale strategische doorgang tussen zee/duinen en water van het IJ/Wijkermeer. Zo verbeeldt de naam van het dorp Santpoort nog altijd de rol die het kasteel Brederode bekleedde bij de beheersing van deze doorgang.

Toch kan het zijn dat de intensieve bewoning door de Kennemer adel ook een voortzetting is geweest van de rijke bewoningsgeschiedenis en tradities van vele eeuwen daarvoor. Die gedachte wordt ingegeven door de vele buitenplaatsen die Kennemerland rijk is en de manier waarop met name de 17^{de}-eeuwse koopmansfamilies zich met hun zomerverblijven hebben willen meten met de oude adel en hun kastelen. Mooie voorbeelden daarvan zijn het schijnkasteel Assumburg en de ‘gracht’ om het 17^{de}-eeuwse huis Akerendam in Beverwijk. Ook zij vielen terug op tradities van eeuwen daarvoor...

Natuurlijk is de belangrijkste verklaring voor de enorme hoeveelheid buitenplaatsen in deze regio de aanwezigheid van water en een eigen haven in Velsen en in Beverwijk. De Amsterdamse rijken konden makkelijk per schip over het IJ naar Kennemerland varen, aanmeren en het laatste stukje te voet of met het rijtuig afleggen.

De nabijheid van de wildrijke duinen is echter ook een hele belangrijke reden geweest zich hier te vestigen, want jagen was al vanaf de Middeleeuwen een van de belangrijkste tijdverdrijven en privileges van de elite.

De komst van de buitenplaatsen met hun tuinen en parken hebben het aanzien van ons landschap enorm veranderd. De kale binnenduinen transformeerden in lommerrijke gebieden en de aantrekkelijke vormgeving van door mensenhanden gecreëerde natuur werd alom gewaardeerd en veel bezocht. De buitenplaats Beeckestijn geeft een representatief uniek beeld van de ontwikkeling van de Nederlandse tuinkunst.

Het belang van Amsterdam als economisch centrum van Nederland werd onderstreept door de (kring)Stelling van Amsterdam, thans Unesco werelderfgoed. Deze verdedigingslinie is gebaseerd op inundatie, ofwel bescherming d.m.v. het onder water zetten van grote gebieden rond de stad. Dit

stelsel van forten, batterijen, dijken en sluizen is het ultieme voorbeeld van gebruik en beïnvloeding van het landschap door de mens. Een cultuur(historisch)landschap bij uitstek dus...

De onderstaande drie teksten zijn overgenomen uit 'Canon van Kennemerland' (tekst: Carly Misset).

Ridderkastelen en dwangburchten 1200 – 1500 n.Chr.



Ridder Gerard van Heemskerk droeg op 10 januari 1300 n.Chr. zijn 'vrij eigen huis' op aan graaf Jan II van Holland. De graaf schonk het hem direct in leen terug. De Heren van Heemskerk kwamen hiermee, net als de meeste andere Kennemer edelen, onder bescherming van de graaf, wat in roerige tijden zo zijn voordelen had. Gerards 'huis' - slot Heemskerk, het latere Marquette - was één van de ruim 30 kastelen en versterkte huizen die in de Middeleeuwen waren te vinden tussen Vogelenzang en Bergen.

Nergens in het westen van de Lage Landen stonden zoveel kastelen en burchten bij elkaar op zo weinig vierkante kilometers. Het was een aanwijzing voor de centrale rol die Kennemerland speelde, eerst in de Frankische tijd en naderhand in het graafschap Holland.

De kastelen hadden in de eerste plaats een militaire functie, ter verdediging van de heerschappij over het omringende land. De landerijen werden daarnaast vanuit het kasteel door de graaf of zijn leenmannen bestuurd en geëxploiteerd. De machtigste Kennemer edelen bewoonden de imposantste kastelen.

Fig. 6.1: Archeologische kaart van Nederland: x=kastelen

Het waren, tussen 1200 -1300 n.Chr., mannen als Dirk van Brederode, Wouter en Willem van Egmont, Albert en Jan Banjaert en Gerard van Velsen, in 1296 n.Chr. een van de moordenaars van graaf Floris V. Als leenmannen en - niet altijd even betrouwbare - bondgenoten van de graaf, hadden zij op hun beurt elk een hofhouding om zich heen van eigen leenmannen en kleinere ridders.

Bijna alle Kennemer kastelen lagen op strategische punten op of aan de rand van de oude strandwallen. Daar liepen de verschillende takken van een Konings- of Heereweg, sinds oude tijden de voornaamste verbindingroute over land tussen het noorden en zuiden van Holland.

De grootste concentratie versterkingen lag rond Heemskerk, Beverwijk en Velsen, op de smalle landreep tussen de Noordzee en het IJ. Indringers die vanuit het noorden met droge voeten Haarlem wilden bereiken, stuitten hier in 'Holland op zijn smalst' op een reeks zwaar verdedigde burchten, waaronder Marquette, Oud-Haarlem, Oosterwijk, Merestein en kasteel Adrichem.

De weerburchten dienden in de 12^{de} en 13^{de} eeuw mede als verdediging tegen invallen van de Westfriezen, met wie de Hollandse graven en hun ridders bijna tweehonderd jaar lang op voet van oorlog stonden. Maar ook de niet altijd even vredelievende Kennemer boeren werden van hieruit onder de duim gehouden.

De oudste burchten waren massieve, weinig comfortabele woontorens. In de tweede helft van de 13^{de} eeuw kregen ze een vierkant grondplan met ombouwde binnenplaatsen, aparte woonvleugels en een slotgracht. Floris V zelf liet, nadat hij in 1289 n.Chr. de Westfriezen had onderworpen, aan de randen van de Westfriese Omringdijk vijf nieuwe grafelijke burchten bouwen. Militaire garnizoenen hielden van daaruit een wakend oog op zijn nieuwe onderdanen.

Bij Alkmaar bewaakten twee van deze dwangburchten, de Middelburg en de Nieuwburg, samen met de oudere Torenburg als een trits de toegang tot Kennemerland.

De dwangburchten raakten al in de 14^{de} en 15^{de} eeuw in verval. Van de Westfriezen was inmiddels niet veel meer te duchten. Alleen de Nieuwburg was nog een tijdlang de zetel van de baljuw van Kennemerland, de hoogste grafelijke rechter in het gebied.

Ook de Kennemer kastelen verloren hun militaire functie. Sommige verdwenen al aan het begin van de 13^{de} eeuw, zoals het mysterieuze kasteel Banjaert, dat waarschijnlijk nabij de oude kerk van Beverwijk stond. Andere, zoals Oud-Haerlem en slot Heemskerk, werden zwaar beschadigd of verwoest tijdens onderlinge oorlogen van de adellijke heren en opstanden van Kennemer boeren. Kastelen als Merestein en Rietwijk raakten onbewoonbaar door het oorlogsgeweld tijdens het Spaanse beleg van Haarlem in 1572-73 n.Chr.

Een van de machtigste burchten, Slot Brederode, veranderde in de loop der tijd onder de aanvallen van opeenvolgende belagers in een romantische ruïne. Hetzelfde lot trof het grootste en mooiste kasteel in Noord-Kennemerland, het slot van de Heren van Egmont in Egmond aan den Hoef.

Buitenplaatsen 1600-1800 n.Chr.

Voor een deel van de oude kastelen en kasteelterreinen begon in de 17^{de} en 18^{de} eeuw een tweede of derde leven. Ze werden aangekocht door rijke stadsbewoners en getransformeerd tot elegante buitenplaatsen.



Slot Brederode Buitenplaatsen 1600 – 1800 n.Chr.

Een groot deel van de oude adellijke kastelen in Kennemerland was in de loop der tijd verwoest of in verval geraakt, onder meer als gevolg van de plunderingen door Spaanse soldaten en geuzen tijdens de belegering van Haarlem en Alkmaar in de jaren 1572-1573 n.Chr.

In de 17^{de} eeuw kwamen de kasteelterreinen weer in de belangstelling bij de nieuwe elite van kooplieden en stedelijke regenten, die naast hun huis in de stad een zomerverblijf 'op stand' zochten. Zij kochten de vroegere kastelen op of lieten nieuwe buitenhuizen neerzetten. Een helemaal nieuw fenomeen was de hang naar het buitenleven niet. Al eerder bezaten stedelingen tuinen met een tuinkoepel of 'speelhuis' buiten de stadspoorten, waar ze zich terugtrokken uit het jachtige stadsleven en 's zomers de benauwde lucht en de stank van de grachten konden ontvluchten.

Het strandwallengebied en binnenduintrand waren gewild bij de nieuwe rijken uit de Gouden Eeuw. Vooral locaties aan het water waren in trek. Vooraanstaande Amsterdammers als de familie Trip

hadden aanvankelijk een voorkeur voor de omgeving van Beverwijk en Velsen. Per zeiljacht over het IJ waren zij in een kleine twee uur bij hun buiten aan de oever van het Wijkermeer.



Na de aanleg van de trekvaarten Amsterdam-Haarlem en Haarlem-Leiden halverwege de 17^{de} eeuw ontstonden langs de oevers eveneens grote en kleinere buitenplaatsen. Alkmaarse regenten als de familie Van Foreest kozen voor de Schermer en de Beemster of voor de omgeving van Heiloo en Bergen. Haarlemmers in goeden doen waren vooral langs het Spaarne te vinden.

Buitenplaatsen in Kennemerland

Voor de nieuwe welgestelden was het bezit van een buitenplaats naast een goede belegging bovenal een statussymbool.

Wie in de 17^{de} eeuw wilde meetellen, was het bijna aan zijn goede naam verplicht er een buiten op na te houden. De eenvoudigste vorm van buiten wonen was het kopen of huren van een herenkamer in een plaatselijke boerderij. Het bezit van een volwaardige buitenplaats bleef voorbehouden aan de allerrijksten.

Fig. 6.2: Buitenplaatsen in Kennemerland in de Gouden Eeuw

Een buiten met alles erop en eraan bestond uit een groot vrijstaand herenhuis met stallen en dienstwoningen, tuinen met waterpartijen, boomgaarden, velden, serres of een oranjerie en een moes- en kruidentuin. Sommige buitenplaats eigenaren maakten daarbij nog furore met een volière of eigen menagerie.

In de tuinen overheerste aanvankelijk de formele tuinstijl, met geometrische vormen en strak geschoren hagen. In de 18^{de} eeuw werden veel parken aangepast aan de nieuwe mode van de Engelse landschapsstijl. Ze kregen slingerpadjes, bosschages, watervallen en klaterende beekjes en als exotisch detail soms een romantische kluzenaarshut of nagemaakte ruïne.

In mei begon voor de stadse families per koets en schuit de jaarlijkse verhuizing naar hun buiten, compleet met bedienden en een deel van hun huisraad. Zo vertrok de familie Pauw uit Amsterdam naar kasteel Heemstede, de Rendorps naar Marquette of de familie Van de Poll naar Huis te Spyk. Landgoed Beekestijn was in de zeventiende en achttiende eeuw achtereenvolgens in bezit van de Amsterdamse regentenfamilies Corver, Trip en Boreel.



Landgoed Marquette te Heemskerk

De jacht en het afleggen van visites bij andere families hoorden net als het kweken van bijzondere bloemen en planten bij de genoegens van het buitenleven. Het duingebied leende zich bij uitstek voor de jacht op konijnen, fazanten en ander klein wild.

Een bijzondere passie hadden veel Kennemer buitenplaats bezitters voor hun vinkenbaan. Tijdens de trek in september-november, die recht over de kuststrook ging, werden de vinken met het gezang van blind gemaakte soortgenoten naar de baan gelokt en gevangen onder een slagnet. De vogeltjes verdwenen in de pan of liever gezegd, werden op spiesen krokant geroosterd en zonder kop in z'n geheel opgegeten. Bewaard gebleven zijn de vinkenbanen in het Leiduin bij Vogelenzang (het tegenwoordige Vinkenduin) en bij boerderij Zeerust in de Amsterdamse Waterleidingduinen. De familie Van Lennep, die haar uitvalsbasis had op Huis te Manpad, vinkte er nog tot 1911.

Veel grote landgoederen verdwenen vanaf eind 18^{de} eeuw door de economische recessie, werden opgesplitst of kregen een andere bestemming. Voor particuliere eigenaren werd het onderhoud een steeds zwaardere last. In de 20^{ste} eeuw viel ook het doek voor befaamde buitens als Huis te Manpad van de Van Lenneps en Elswout van de Borski's. Huis en tuinen kwamen in beheer van stichtingen of natuurbeschermingsorganisaties.

Stelling van Amsterdam 1880 – 1914 n.Chr.

Tussen 1880 – 1914 n.Chr. werd in Noord-Holland gebouwd aan de Stelling van Amsterdam, een 135 kilometer lange verdedigingslinie bestaande uit forten en liniedijken met omliggende inundatiegebieden: landerijen die bij oorlogsdreiging onder water gezet konden worden, met bijbehorende sluizen, kades en duikers.

De linie kwam in een ring van 13 tot 15 kilometer breed rond Amsterdam te liggen. Van de 42 forten werden er 14 gebouwd op Kennemer grondgebied, van Fort bij Heemstede en Fort bij Vijfhuizen in het zuiden tot Fort bij Krommeniedijk in het noorden.

De Stelling was bedoeld als 'nationaal reduit', de laatste te verdedigen zone van het land waar leger en regering zich zouden terugtrekken bij een vijandelijke aanval op Nederland. Het onder water zetten van een zone eromheen moest de opmars van de vijand vertragen. Met Amsterdam als middelpunt zou het gebied binnen de Stelling een beleg van zes maanden moeten kunnen doorstaan.

Het Noordzeekanaal was de levensader die de bewoners zou bevoorraden. De Stelling groeide uit tot het grootste vestingbouwkundige project op Hollandse bodem. Maar tijdens de bouw was het militaire

concept in feite al achterhaald, toen het Duitse leger de beschikking kreeg over de 'Dikke Bertha', een zware houwitser, en ver dragende brisantgranaten.

De Stelling van Amsterdam

In de loop van de Eerste Wereldoorlog verscheen bovendien de luchtmacht als nieuw wapen op het strijdtoneel.



Fig. 6.3: De Stelling van Amsterdam

Op de vrij brede strook land tussen Wijkerbroek en Wijk aan Zee die niet onder water gezet kon worden, werd een linie van 26 aarden lunetten opgeworpen.

Veel van de linie verdween voor uitbreidingen van Hoogovens en voor woningbouw. In het tuinbouwgebied tussen Beverwijk en Heemskerkerduin bleven zes schansen overeind. Ook dichtbij Wijk aan Zee zijn nog restanten aanwezig.

Het geheel van forten en linies heeft nooit in oorlogstijd volledig dienstgedaan. In de jaren zestig van de 20^{ste} eeuw is het van zijn militaire functie ontheven. Maar als uniek staaltje van Nederlands militair-waterbouwkundig vernuft is het van blijvende waarde.

In 1996 heeft de Stelling van Amsterdam als geheel een plaats gekregen op de Werelderfgoedlijst van de UNESCO.

De Stelling had in Kennemerland een voorloper in de Linie van Beverwijk en batterijen bij Spaarndam, aangelegd kort na de Engels-Russische inval van 1799 n.Chr.

De linie moest verhinderen dat een toekomstige vijand door 'Holland op z'n smalst' zou doorstoten naar het zuiden.



De linie werd ontworpen door luitenant-kolonel Cornelis Kraijenhoff, expert op het gebied van vestingbouw en waterstaat. Tussen 1808 -1810 n.Chr. werkte hij aan een eerste permanente verdedigingslinie rond Amsterdam: de Positie van Amsterdam, ook wel de 29 posten van Kraijenhoff genoemd.



Lunette binnen bebouwde kom van Beverwijk

Fort Krommeniedijk, **nu Fort K'JK**

Er kwamen onder meer (aarden) posten bij Spaarndam en aan het Penningsveer, een - onvoltooid - fort aan het Spaarne en een fort bij de Liede, dat later werd opgenomen in de Stelling van Amsterdam.



Tussen 1890 – 1913 werden vier forten van de Stelling gebouwd in de

Wijkermeer polder en bij de Sint Aagtendijk: fort Zuidwijkermeer, het fort nabij Velsen, Fort Sint Aagtendijk in de Wijkerbroekpolder en Fort Veldhuis.

Het kustfort IJmuiden was een vooruitgeschoven post in de Stelling. Het verdedigde de toegang tot het Noordzeekanaal en behoorde samen met het pantsersfort Pampus tot de grootste en sterkste forten die ooit in Nederland zijn gebouwd.

Oorspronkelijk lag het fort op de noordoever van het kanaal, maar door de bouw van de nieuwe Noordersluis in 1930 werd het gescheiden van de oever en kwam het op een eiland te liggen: het Forteiland.

Het fort kreeg onder de Duitse bezetting een sleutelpositie in de 'Festung IJmuiden'. De Duitsers voorzagen het eiland van een even enorm als onverwoestbaar ondergronds bunkercomplex.

Na de Tweede Wereldoorlog deden de meeste forten nog een aantal jaren dienst als militaire opslagdepots. De afdeling van de genie die was belast met de voorbereiding van de inundaties werd in 1951 opgeheven. De forten bleven achter als groene eilandjes in een snel verstedelijkend gebied. Voor verschillende Kennemer forten begon een tweede leven als broedplaats voor kunstenaars, oorlogsmuseum, clubhonk of oefenruimte voor popgroepen.

7 HET OER-IJ GEBIED IN DE MODERNE TIJD

Na de Middeleeuwen is het binnenduinlandschap Kennemerland van een gebied met kleine buurtschappen, kastelen en Herenwegen veranderd in eerste instantie in een buitenplaatsenlandschap waar grote landgoederen met fraaie tuinen het karakter gingen bepalen. Het IJ en het Wijkermeer waren nog brede waterpartijen, die Hollands-Noorderkwartier gescheiden hield van Rijnland in het Zuiden.



Fig 7.1: Buitenplaatsen Midden Kennemerland 1725 (Kaart Verseijl)

‘Zoo aangenaam en verrukkend
de landstreek hier over het geheel is,
zo bekoorlijk is bijzonder het dorp Velzen:
het krielt, als ’t ware, in deszelfs omtrek
van schoone buitenplaatsen en luthoven.’

H. Potter, Reizen door een groot gedeelte van Zuid-Holland, 1809

De smalle landstrook tussen Noordzee en Wijkmeer, 'Holland op zijn smalst', was de enige landverbinding tussen Noord en Zuid. *(Daarom ook lag hier de 'linie van Beverwijk', de verdedigingslijn van lunetten door Kraaijveld in opdracht van Napoleon ontworpen)*



Fig. 7.2: Linie van Beverwijk door 'Holland op zijn smalst'

Het Wijkmeer werd door opslibbing van de oevers steeds kleiner, hier ontstonden de Buitenlanden en Meerweiden, waardoor de PIJP naar de haven van Beverwijk steeds langer gemaakt moest worden. *(Zie hoofdstuk 4)*

De meest ingrijpende verandering voor het gebied is de aanleg van het Noordzeekanaal in de 19^e eeuw geweest en daaraan gekoppeld het droogleggen van het Wijkmeer en het grootste deel van het IJ. In de 20^e eeuw gevolgd door de aanleg in westelijke richting van de havens bij Amsterdam, de ontwikkelingen rond de Vissershaven in IJmuiden, de grootschalige industrialisatie (Hoogovens) en de enorme verstedelijking van dit deel van Kennemerland.

De aanleg van de Stelling van Amsterdam rond 1900 heeft ook in het IJmond gebied tot grote landschappelijke consequenties geleid. Vele forten, linedijken etc zijn nu nog in delen beeldbepalend. En dankzij de Kringenwet zijn de 'schootvrije' velden gedeeltelijk nog onbebouwd. De Stelling is nu voor een groot deel een groene bufferzones geworden in een sterk verstedelijkend gebied.

Omdat halverwege de 19^e eeuw ook het Haarlemmermeer was drooggelegd moesten vele waterstaatkundige maatregelen worden genomen, zoals de boezemgemalen bij Halfweg en Spaarndam.

Ondanks deze enorme landschappelijke veranderingen zijn nog steeds veel oude structuren herkenbaar.

7.1 Van IJ tot Noordzeekanaal en IJpolders en van HET Wijkmeer naar DE Wijkmeer

De aanleg van het Noordzeekanaal

In de 70er jaren van de 19^e eeuw is het Noordzeekanaal gegraven om de havens van Amsterdam weer bereikbaar te maken voor zeeschepen. De toevoerlijn via de Zuiderzee, werd steeds moeizamer omdat de monding van het IJ, de geul Pampus, bij Amsterdam verzandde. Al in de zeventiende eeuw was de haven van Amsterdam moeilijk bereikbaar geworden. De hulp van 'scheepskamelen' moest worden ingeroepen om de van het Marsdiep komende zeevaarders door de ondiepe vaargeul van Pampus te helpen.

Al in 1772 was een commissie tot een gedurfd voorstel gekomen om de duinen bij Beverwijk te doorgraven en zo een verbinding tot stand te brengen tussen het IJ en de Noordzee.

Het risico werd te groot geacht en daarom werd eerst in 1819 begonnen met het graven van het Noord-Hollands kanaal van Amsterdam naar Den Helder, dat in 1824 gereedkwam.

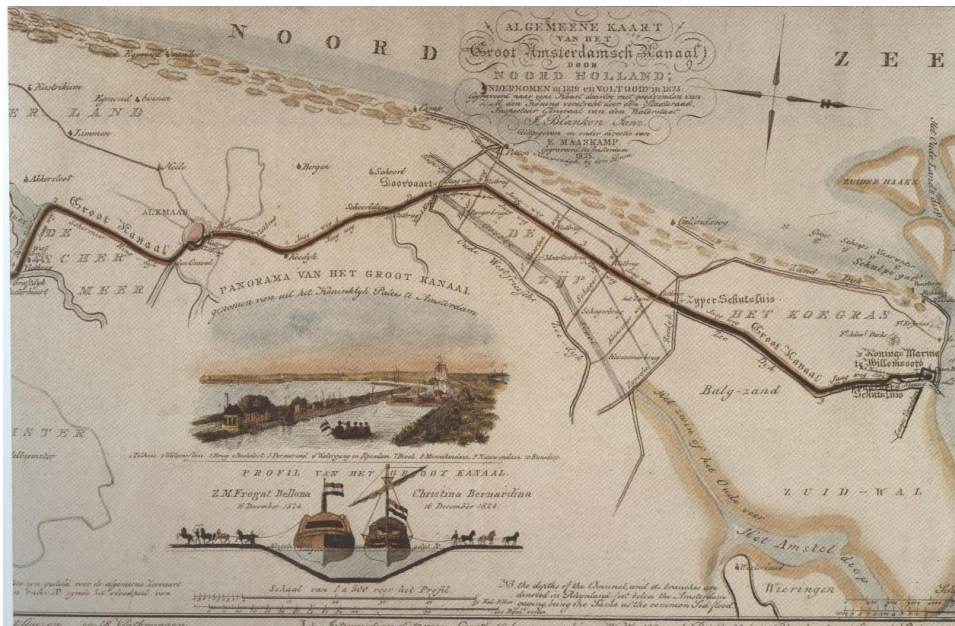


fig.7.3

Maar daarmee was het probleem van het aanslibben van Het IJ nog niet opgelost en ook bleek de scheepvaart onvoldoende baat te hebben van het Noord-Hollands Kanaal. Het aangelegde Noord-Hollandskanaal rond 1820 bleek maar een hele tijdelijke oplossing te zijn, de

zeilschepen werden vervangen door steeds grotere stoomschepen, die een zeer bochtig tracé moesten afleggen.

In 1862 kwam de beslissing tot het aanleggen van het Noordzeekanaal en in 1865 namen de werkzaamheden een aanvang.

Het IJ was in die tijd nog een brede waterloop, van de Zuiderzee tot aan de voet van de duinen. Tot het nieuwe project behoorde niet alleen het doorgraven van de duinen en het bouwen van sluizen bij IJmuiden, maar ook de aanleg van de Oranjesluizen bij Schellingwoude (klaar in 1872) ter afsluiting van Het IJ van de Zuiderzee, en het droogleggen van het IJ en het Wijkermeer. In 1876 kon de nieuwe zeeweg in gebruik worden gesteld.

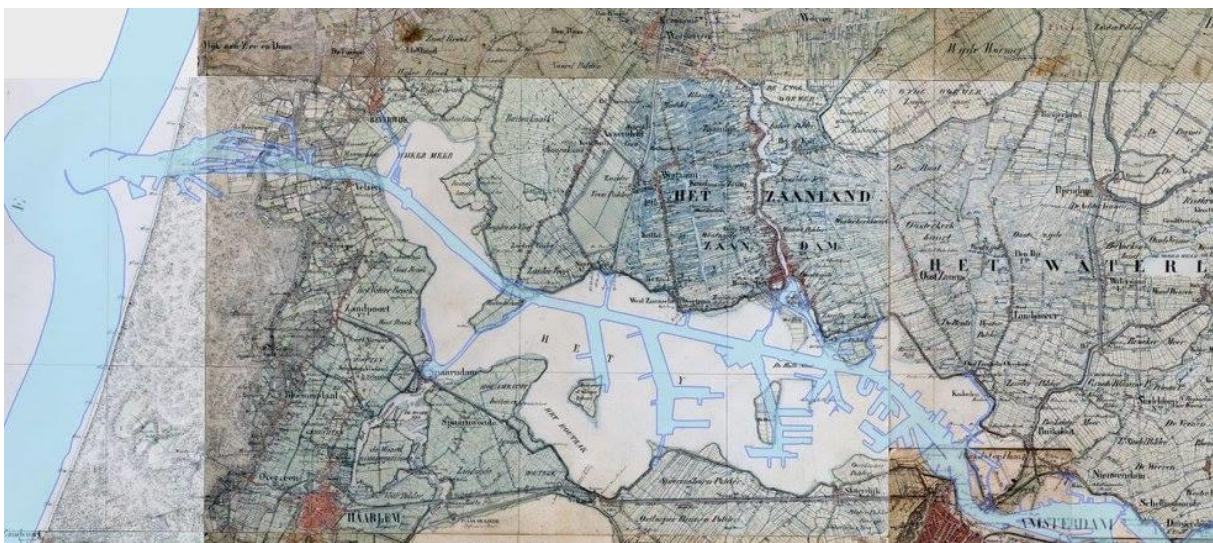


Fig.7.4: Kaart 1850 met projectie huidige Noordzeekanaal met zijkanalen en havens .

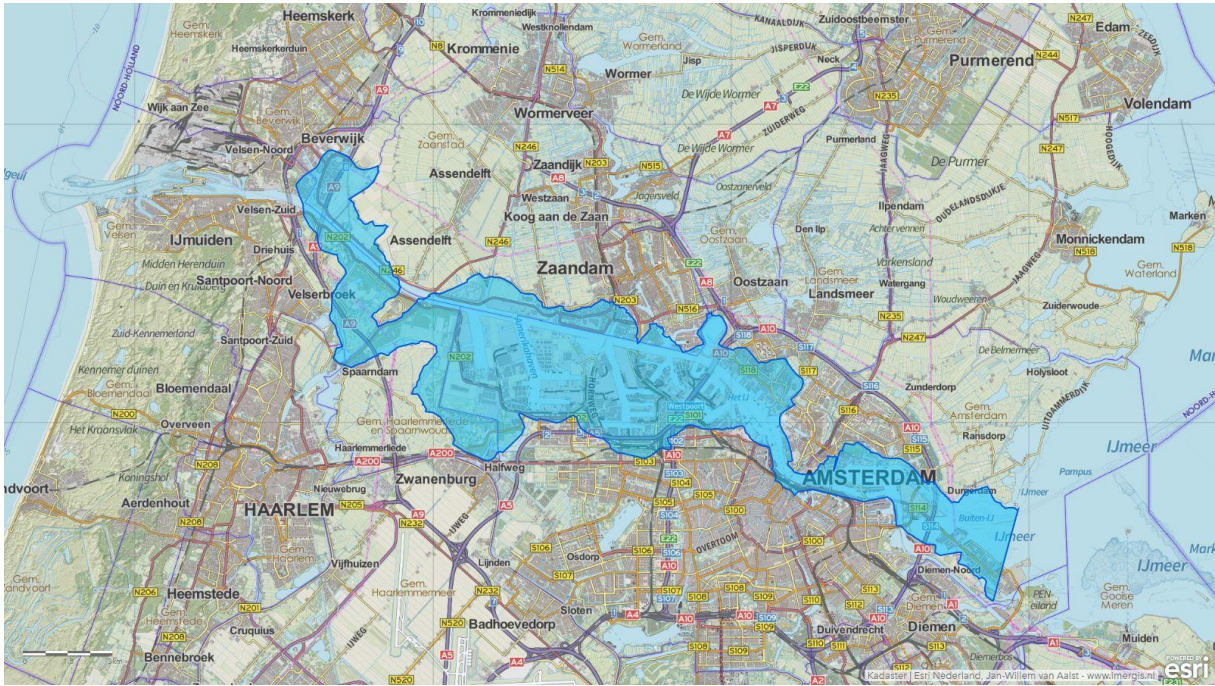


Fig. 7.5 : het IJ van 1850 geprojecteerd op huidige situatie

Door de aanleg van kanaal en het afdammen van het IJ bij Amsterdam is de verbinding met de Zuiderzee weggevallen en daarmee ook de getijdebeweging. Er was daarom veel weerstand van de waterschappen, zowel ten noorden als ten zuiden van het IJ, omdat men bang was dat ze het boezemwater niet meer goed konden lozen. Als de getijdenbeweging wegvalt kan men niet gebruik maken van laagwater om het boezemwater te spuien.

Veel strijd is ook geleverd over de hoogte van het waterpeil in het Noordzeekanaal. Te laag zou nl. weer nadelig zijn voor de scheepvaart.

Ook was men bang dat het water in het kanaal door de schutsluizen zou verzilten. Hieruit kan je afleiden dat het IJ en m.n. het Wijkermeer dus veel zoet water bevatte, namelijk veel kwelwater uit de duinen en het water uit omliggende polders van Noorderkwartier en Rijnland.

Uiteindelijk is de strijd gewonnen door de havenbelangen van Amsterdam.

Het kanaal is door het smalste stuk van de duinen gegraven, waar ook de Breesaap ligt. Dit was een brede duinvallei waar bewoning en ook landbouw was.

Deze van oorsprong natte duinvallei had al een afwatering richting de Noordzee via het Velsergat. Zie de kaart De Breesaap van 1850.

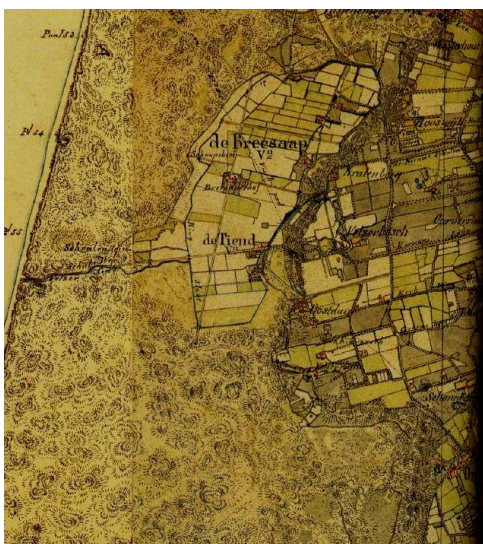
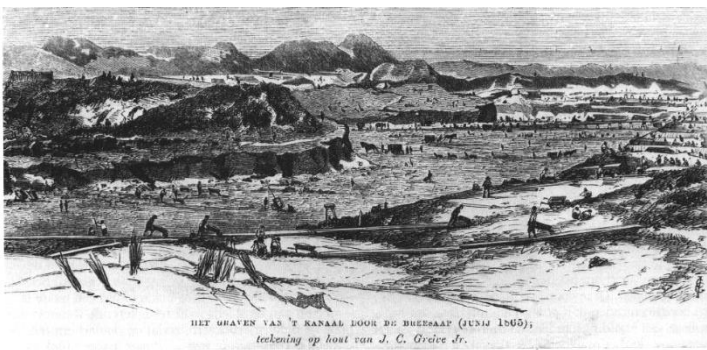


Fig. 7.6: De Breesaap 1850 : Vallei in 'Holland op zijn smalst' nu Hoogoventerrein



Fig. 7.7: Huidige situatie in Holland op zijn smalst geprojecteerd op kaart 1850



De werkzaamheden hebben extreem lang geduurd omdat bij het doorgraven van de duinen grote hoeveelheden duinwater vrijkwam.



124. Foto Wegner & Mottu, 1871. Gemeentearchief Amsterdam.
In 1871 begon er enige tekening te komen in het kanaal. Op de voorgrond zien we de geul naar zee, maar de verbinding daarmee is nog niet tot stand gekomen. Meer naar achteren wordt er gewerkt aan de sluizen. Op die plaats is met de schop een ongeveer 17 meter dikke zandlaag verwijderd.

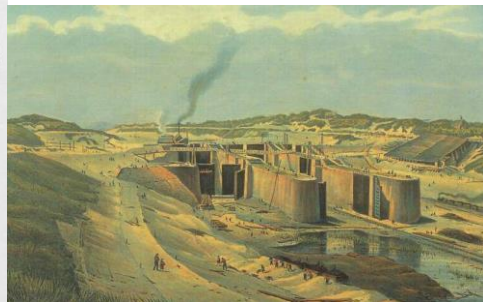


Fig. 7.8: Noordzeesluizen in aanbouw

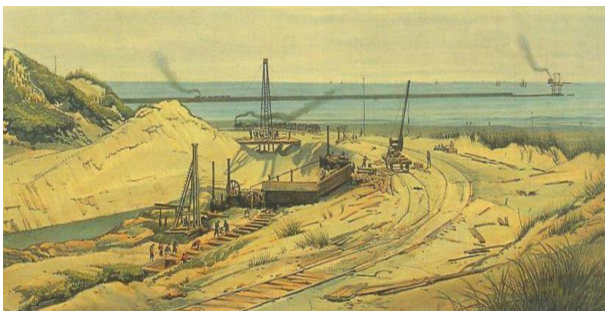


Fig. 7.9: 1872 Doorsteken laatste duinrug

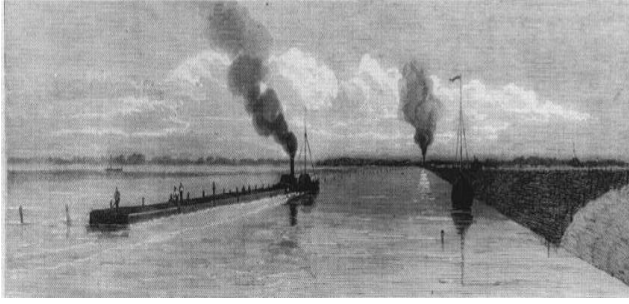
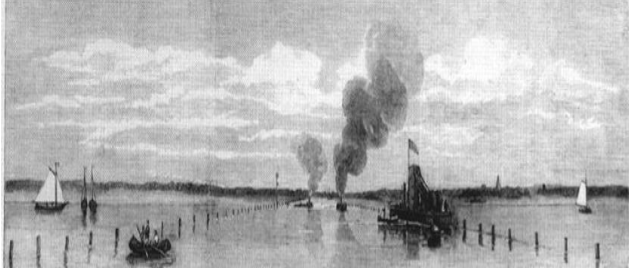


fig.7.10



122a|b. Anoniem, *Dredging the Channel in the Wijker Meer*, 1869. Houtgravures uit *The Illustrated London News*, 20 november 1869. De kanaaldijken werden volgens een van tevoren met palen uitgezet tracé in het Wijkermeer en het IJ opgeworpen, waarna baggermolens de vaargeulen uitdiepten. De delen bezijden de kanalen werden in het algemeen drooggelegd. De houtgravures, waarschijnlijk naar foto's gestoken, geven de laatste beelden van het Wijkermeer.



Fig. 7.11: Het tracé van het kanaal volgde bij Assendelft de inlaagdijk bij Buitenhuisen. Hierdoor is het buitengedijkte land 'Buitenhuisen' aan de zuidkant van het kanaal komen te liggen en wel in het huidige recreatiegebied 'Spaarnwoude' (ten westen van zijkanaal C, hoogte pont Buitenhuisen)



Fig. 7.12: Wijkermeer 1590 (Pieter Bruijnsz), en topografische kaarten 1850 en 1900

7.2 De IJ-polders



Fig. 7.13

De **IJpolders** zijn de polders aan weerszijden van het Noordzeekanaal tussen Amsterdam en IJmuiden. De aanleg van de waterweg door de Amsterdamse Kanaalmaatschappij ging gepaard met de inpoldering van het IJ en het daarmee verbonden Wijkermeer. Door deze watervlakten werden over een lengte van 17 km de kanaaldijken gelegd, waarna de wateren aan weerszijden van het kanaal werden drooggemaakt. Zo ontstonden de IJpolders.

Voor de afwatering en de scheepvaart van onder andere het Spaarne, de Pijp, de Zaan en de Nauernasche vaart werden negen zijkanalen aangelegd (*Zijkanaal A t/m I*).

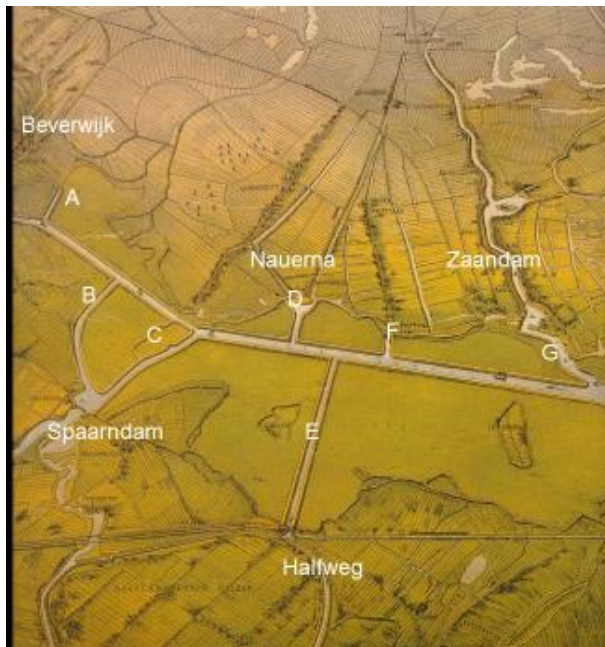


Fig. 7.14 : Deel Noordzeekanaalgebied met zijkanalen in vogelvlucht

De verschillende polders van sterk wisselende grootte werden van elkaar gescheiden door deze zijkanalen. Het kanaal is gegraven dwars door de landtong Buitenhuisen, ten zuiden van Assendelft. Daarom dat deze landtong nu ten zuiden van het kanaal ligt en voortaan wordt begrensd door de zijkanaal C, die de monding van het Spaarne (Mooie Nel) met het NZ-kanaal verbindt.

De in het IJ liggende eilanden, Ruigoord, Hoekenes, Buiten Heyningh, De Horn (ook wel De Hoorn gespeld) en nog enkele kleine

eilandjes, worden opgenomen in de nieuwe droogmakerijen en bleven herkenbaar in het omringende land door de afwijkende verkaveling. Bovendien lag het (veen)land hier (aanvankelijk) iets hoger.

Het graven van het Noordzeekanaal en de zijkanalen dat gepaard ging met het droogleggen van het IJ en de aanleg van de polders, ging simultaan. De werkzaamheden begonnen in 1865, duurden circa zeven jaar en de polders waren in 1872 voltooid. De polders hadden een totale oppervlakte van 5.500 hectare.

De bodem van deze polders bestond voor het grootste deel uit vruchtbare kleigrond. Na aanleg van poldersloten en -wegen werden de landbouwgronden tussen 1873 en 1879 op een veiling verkocht. De opbrengsten kwamen ten goede aan de Amsterdamse Kanaalmaatschappij die de investeringen in de aanleg had gedaan.^[1] De IJ-polders tussen het Noordzeekanaal en de Haarlemmertrekvaart kregen aanvankelijk een agrarische bestemming. Pas na de Tweede Wereldoorlog begon de grote expansie van het Amsterdamse havengebied westelijk van de Coenhaven, waardoor het gehele oostelijke deel van de IJ-polders werd ingenomen, tot aan Halfweg. Sinds de 70er jaren ligt in het westelijk deel het grote recreatiegebied 'Spaarwoude', waar ook veel aan natuurbouw wordt gedaan, zowel door het recreatieschap als door 'Landschap Noord-Holland'.

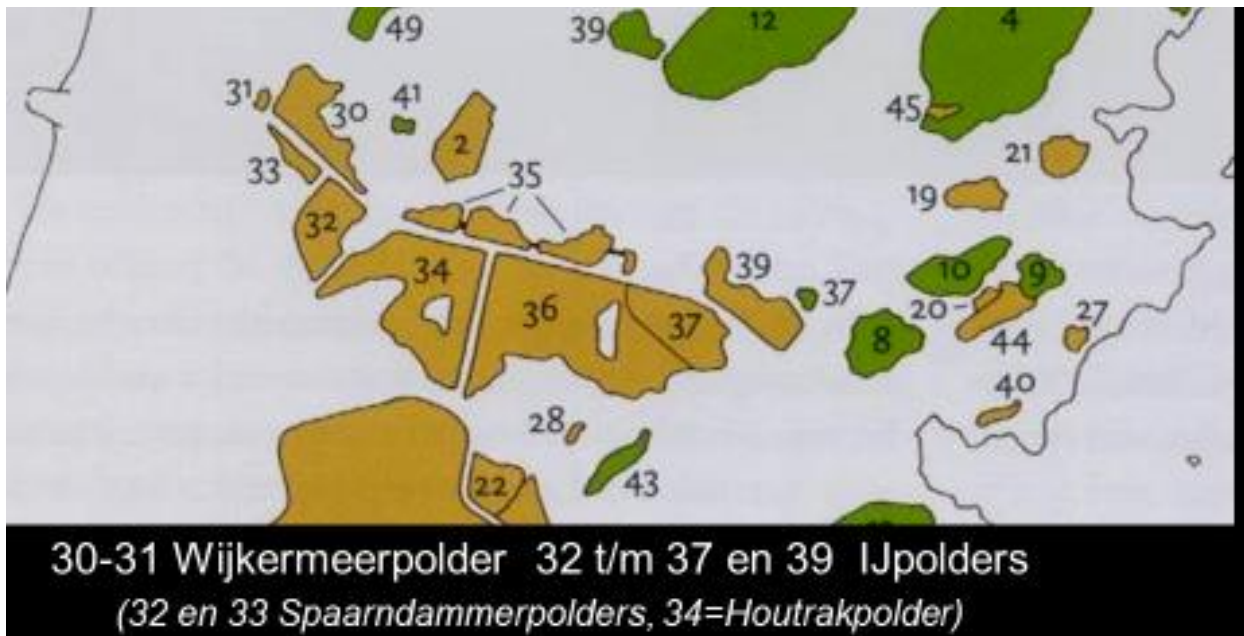


Fig. 7.15: De IJpolders (de droogmakerij) hebben diverse namen,

Aan de noordzijde van het Noordzeekanaal: Van west naar oost: Nauernasche polder, Westzanerpolder, Zaandammerpolder, Noorder IJpolder, Polder Buiksloterham, Nieuwendammerham

Het Wijkermeer is opgedeeld in 2 polders: de Noord- en Zuidwijkermeerpolder.

Aan de Zuidzijde van het Noordzeekanaal liggen: Noord- en Zuid Spaarndammerpolder, Houtrakpolder, Groote IJpolder, Amsterdammerpolder



Fig. 7.16: 1900 'IJpolders' en veengebieden. In de IJpolders zijn de oude eilanden De Hoorn en Ruigoord nog herkenbaar aan de afwijkende (veen)verkaveling.



Fig. 7.17: Halfweg in 1850 tussen IJ en Haarlemmermeer en in 1900 tussen 2 droogmakerijen

De Trekvaart Amsterdam-Haarlem werd hier onderbroken vanwege de kwetsbaarheid van dit smalle stukje land tussen 2 grote waterpartijen. Men moest dus Halfweg overstappen.

Nog steeds lopen de belangrijke verbindingslijnen, weg en spoorweg, langs de trekvaart via de smalle strook land bij Halfweg.



Fig. 7.18a: Velsen 1900



Fig. 7.18b: Velsen 2000

7.3 Eilanden en schiereilanden in het voormalige IJ

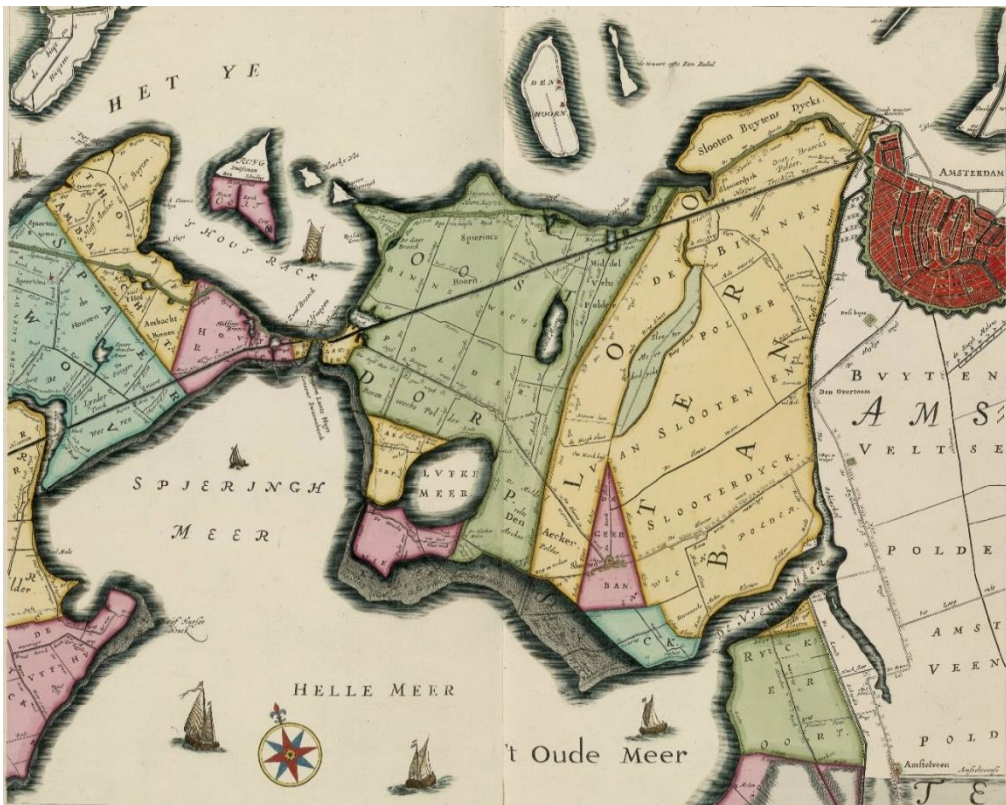


Fig. 7.19: Ruigoord op een deelkaart van het Hoogheemraadschap Rijnland uit 1746.

Het eiland is hier in tweeën gesplitst: de zuidelijke helft hoort bij Rijnland (in casu bij het ambacht Houtrijk, het latere Halfweg); de noordelijk helft bij Westzaan. Ook de verdwenen eilanden Den Hoorn en Ian Rebel zijn aangegeven.

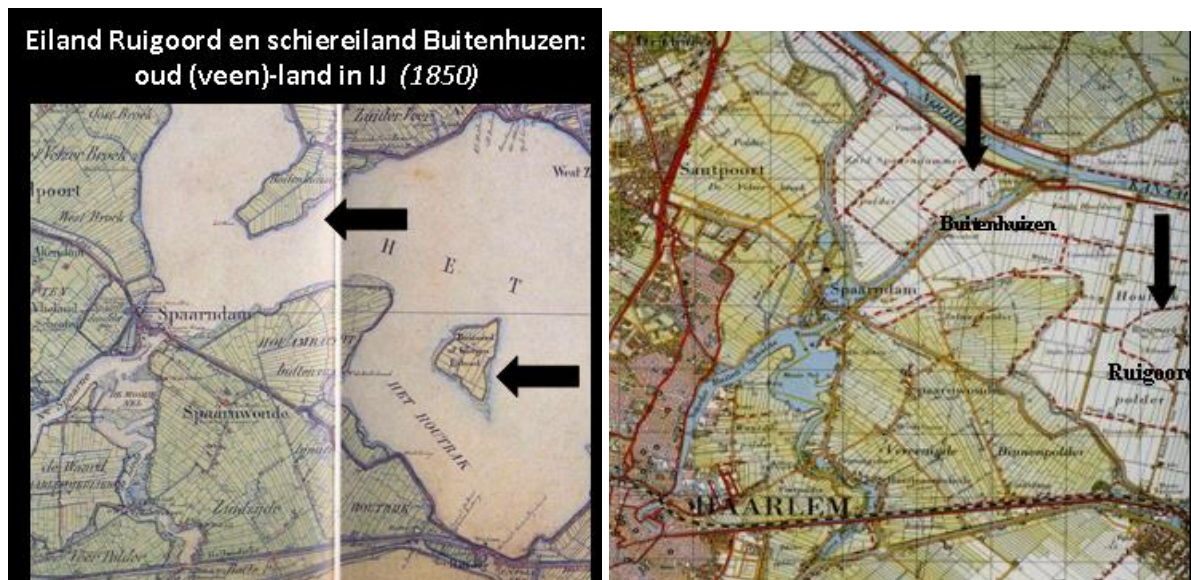


Fig. 7.20: Eiland Ruigoord en Schiereiland Buitenhuizen 1850-1900

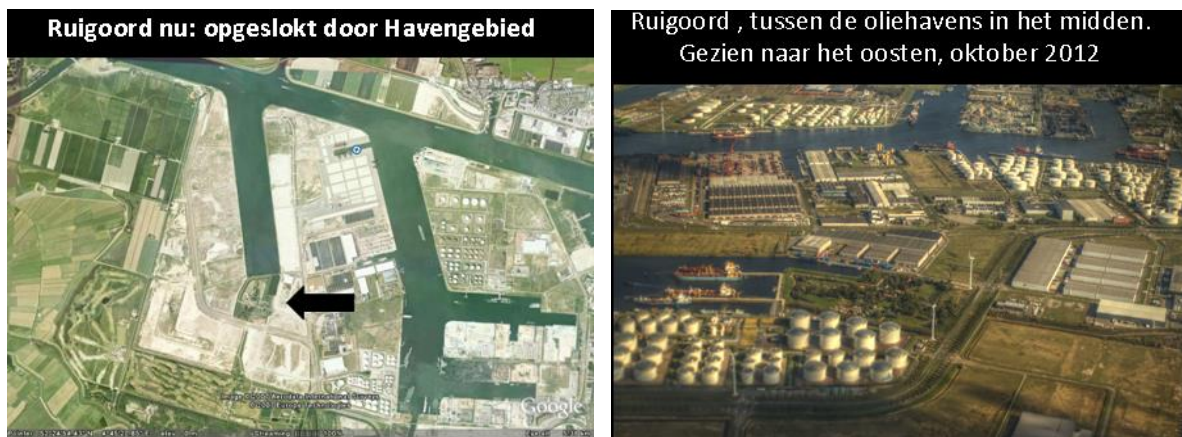


Fig.7.21



Fig.7.22: Diverse functies IJpolders 2009. 1=recreatie, 2= haven en industrie, 3=akkerland

Van het oorspronkelijke agrarische karakter van de IJpolders is inmiddels veel verdwenen. Alleen de Wijkermeerpolder is nog grotendeels in gebruik als landbouwgrond. De andere polders aan de noordkant hebben vooral de bestemming van bedrijventerrein gekregen, terwijl de Noorder IJpolder gedeeltelijk is vergraven tot Noorder IJplas en voorts bebouwd met Tuindorp Oostzaan.

De polders aan de zuidkant zijn gebruikt voor het recreatiegebied Spaarnwoude en het Westelijk Havengebied van Amsterdam. Van de Grootte IJpolder en de Amsterdamerpolder is (bijna) niets meer terug te vinden van het oude polderkarakter. Deze polders zijn vergraven tot havenkommen met daartussen de haventerreinen. Dit proces begon al kort na de voltooiing van het Noordzeekanaal, toen in 1883 als eerste de halfronde Petroleumhaven werd gegraven in de Amsterdamerpolder. In de jaren vijftig verdween deze polder geheel, gevolgd door de Grootte IJpolder in de jaren zestig en zeventig. Van de Houtrakpolder werd het oostelijke deel, rond Ruigoord, in de jaren negentig van de 20^e eeuw

ook deel van het havengebied, met de aanleg van de Afrikahaven, terwijl het westelijke deel recreatiegebied Spaarnwoude werd. Slechts enkele stukken akkerbouwgrond bleven hier als zodanig in gebruik ten oosten van Spaarndam.

7.4 Vuilstortplaatsen omgezet in recreatiegebieden

Verstedelijking betekent veel afvalbergen. Op diverse plaatsen in het IJmondgebied zijn hoge vuilstortbergen. Deze zijn grotendeels omgezet in recreatiegebieden, zoals tussen de Spaarne en Liede bij 'Mooie Nel', langs het Noordzeekanaal in Spaarnwoude/Velserbroek met o.a. skipiste en Afvalzorg bij Nauerna. Onlangs is de afvalberg in de oorspronkelijk laaggelegen Broekpolder langs de St. Aagtendijk geopend als recreatiepark.

7.5 Houtrakpolder Haarlemmerliede

Bron: Internet Dienst Landelijk Gebied | Staatsbosbeheer

De Houtrakpolder maakt deel uit van een reeks groengebieden tussen Amsterdam en IJmuiden tot aan de zee.

De Houtrakpolder vormt in deze reeks de ontbrekende schakel. Zowel in het routenetwerk als in het recreatief aanbod biedt de polder kansen een meerwaarde te worden voor de reeds bestaande gebieden. Hoewel de Houtrakpolder deels bebost is heeft het nog alle kenmerken van de oorspronkelijke



droogmakerij. De strakke kavelstructuur met een maatverdeling van 150 x 450 m, het bebouwingslint met de erven, de smalle sloten en de twee tochten is nog geheel intact. Hier is nog de openheid, de ruimte met de vergezichten goed ervaarbaar. Het agrarisch karakter is nog zichtbaar. Deze uitgesproken kenmerken vormen het uitgangspunt voor de planvorming en maken daarmee de Houtrakpolder tot een recreatie landschap met een eigen 'gezicht'.

Fig. 7.23: Ontwerp: 2007-2011

De verlenging van de Pier bij IJmuiden (1961) heeft tot gevolg gehad dat er veel zandafzetting kwam en de kustlijn ver naar het westen opschoof. Hier ligt nu ook het Kennemermeer (deels kunstmatig) en is een nieuwe haven aangelegd. Dit gebied heeft een recreatieve functie.

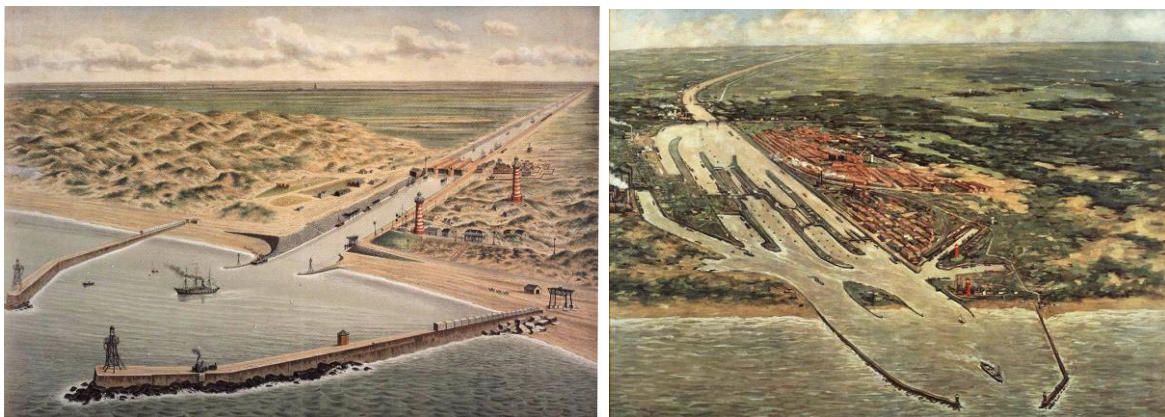


Fig. 7.24 Schoolplaten 1886 en 1932

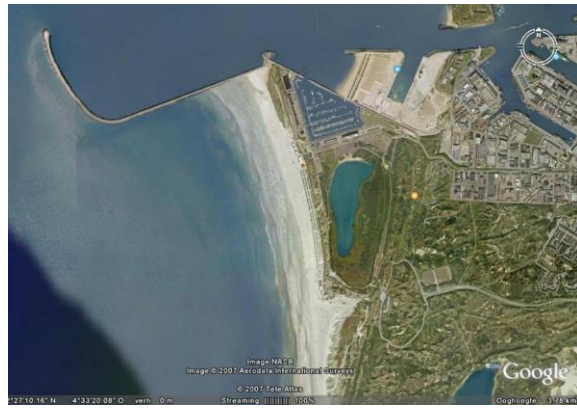


Fig. 7.25: Ontwikkelingen langs de kust

7.6 Ontwikkeling IJmuiden

Visserij: <http://vissershavenIJmuiden/www.ijmuidenactueel.nl/visserij/>

IJmuiden Visstad van Nederland, uit het DNA van IJmuiden mogen we dit historisch vissersdorp wel zo betitelen.

Fig. 7.26



En daar zijn de IJmuidenaren zeer trots op. Vissers, kaairidders, snijers, veilingmeesters en alles wat daar mee te maken heeft. Het product vis loopt dan ook als een rode draad door dit vissersdorp. Toen het Noordzeekanaal in 1876 gereedkwam was er sprake van een onverwachte

bijkomstigheid. De vissers uit de dorpen langs de Noordzeekust ontdekten de mogelijkheid van een veilige “haven”. Niet langer hoefden zij de platte bomschuiten het strand op te slepen of met de andere typen schepen een verre haven op te zoeken. Zij voeren eenvoudigweg de monding van het

Noordzeekanaal binnen en meerden daar om de vis te verkopen.

Het werd weldra een drukte van belang en de vissers begonnen de scheepvaart te hinderen. Op sommige dagen lagen er zoveel vissersschepen dat de vrachtschepen op weg naar Amsterdam er nauwelijks door konden. Er werd besloten om een haven aan te leggen en dat was het begin van IJmuiden als vissershaven. Vissers uit Egmond, Zandvoort, Noordwijk, Katwijk en andere vissersplaatsen gingen er wonen. Zij vormden samen met de kanaalwerkers en hun gezinnen waarvan de meesten in IJmuiden waren blijven wonen en nog wat personeel van de sluisen, de eerste bewoners van IJmuiden.

Het leven in het oude IJmuiden was niet altijd eenvoudig. De vissers hadden een hard en onzeker bestaan. Het is te begrijpen dat men van tijd tot tijd de bittere realiteit ontvluchtte door in een van de 36 kroegen van IJmuiden wat afleiding te zoeken. In het begin ging de handel in IJmuiden op een in onze ogen primitieve manier. De vissers sjouwden de vis aan wal. Daar stonden de kooplui gereed die de vis in manden op hun schouders of in hondenwagens naar Haarlem, Amsterdam en soms nog verder weg sjouwden. De Egmondse handelaren voeren de vissers zelfs tegemoet en probeerden ver voor de kust vis te ruilen tegen jenever.

Toen er in IJmuiden een ijsfabriek kwam kon al aan boord ijs tussen de laagjes vis worden gelegd met als gevolg dat de vis per trein helemaal tot in Duitsland kon worden gebracht. De vissers waren overgeleverd aan de handelaren die onderling prijsafspraken maakten. Dat veranderde toen Reyer Visser uit Den Helder op eigen houtje een visafslag in IJmuiden begon. Anderen volgden en tenslotte kwam er ook een visafslag van overheidswege. De vissers kregen nu een veel betere prijs voor hun waar.

De Aanvoer van vis bedroeg in het jaar 2012 15.000 ton, wat goed is voor een omzet van 49,3 miljoen Euro. Het marktaandeel in IJmuiden bedraagt 20% voor heel Nederland.

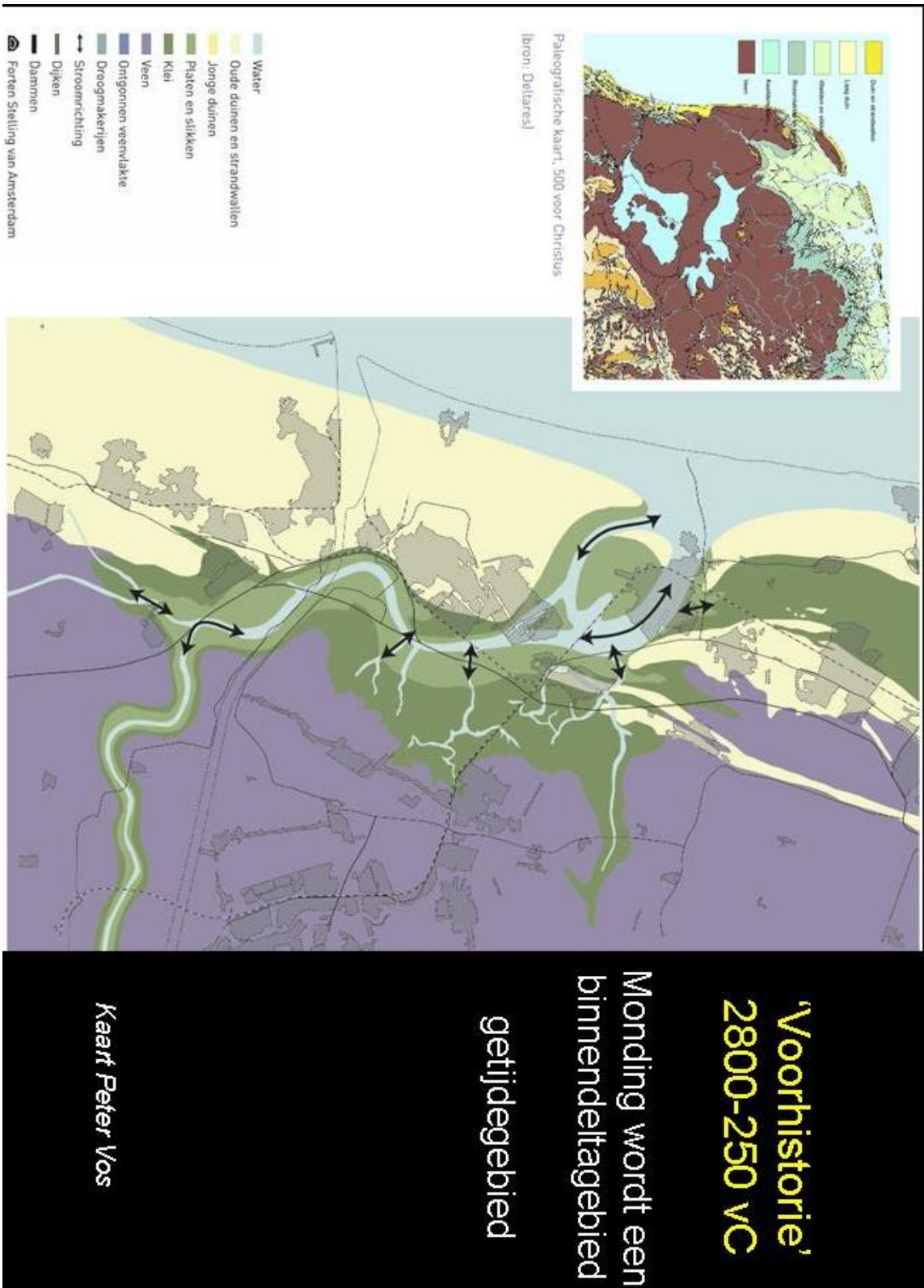
7.7 Industrialisatie

Het gaat in het kader van deze basiscursus te ver om uitgebreid op industriële ontwikkelingen van het Hoogovencomplex en andere bedrijven in te gaan. Dit geldt ook voor de sterke verstedelijking van Velsen/IJmuiden/Beverwijk/Heemskerk etc.

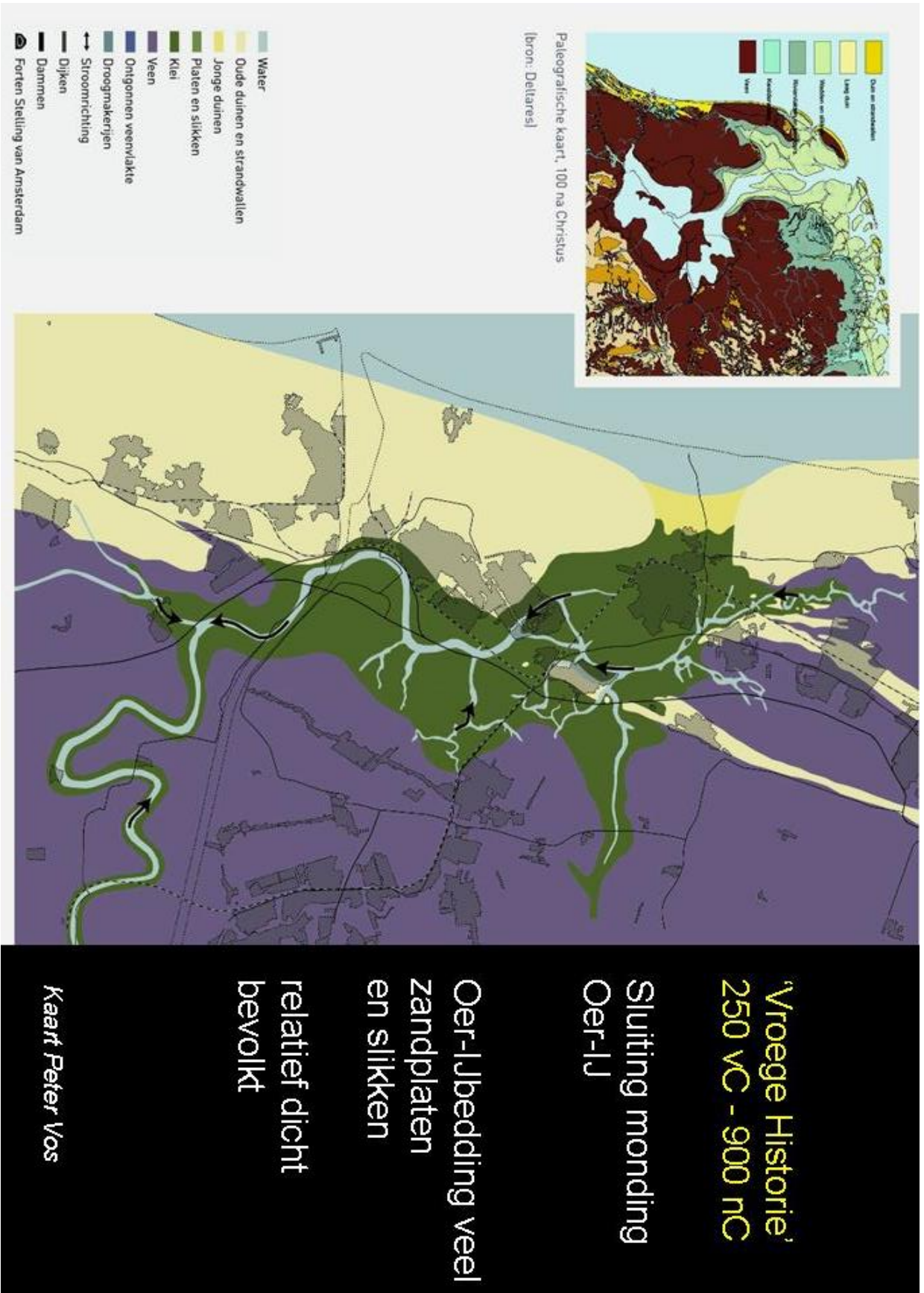


BIJLAGE 1: Landschapontwikkeling Oer-IJ in vijf fasen

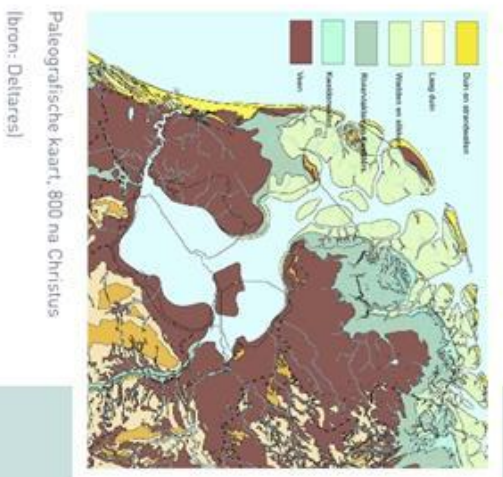
Fase 1: Voorhistorie (kaart A)



Fase 2: Vroege Historie (kaart B)



Fase 3: Vroege Middeleeuwen (kaart C)



Paleogeografische kaart, 800 na Christus
 (bron: DeHaeres)

- Water
 - Oude duinen en strandwallen
 - Jonge duinen
 - Platen en slikken
 - Klei
 - Veen
 - Ontgonnen veenvlakte
 - Droogmakerijen
 - Stroomrichting
 - Dijken
 - Dammen
- Forten Stelling van Amsterdam



**'Vroege
 Middeleeuwen'
 900-1200 nc**

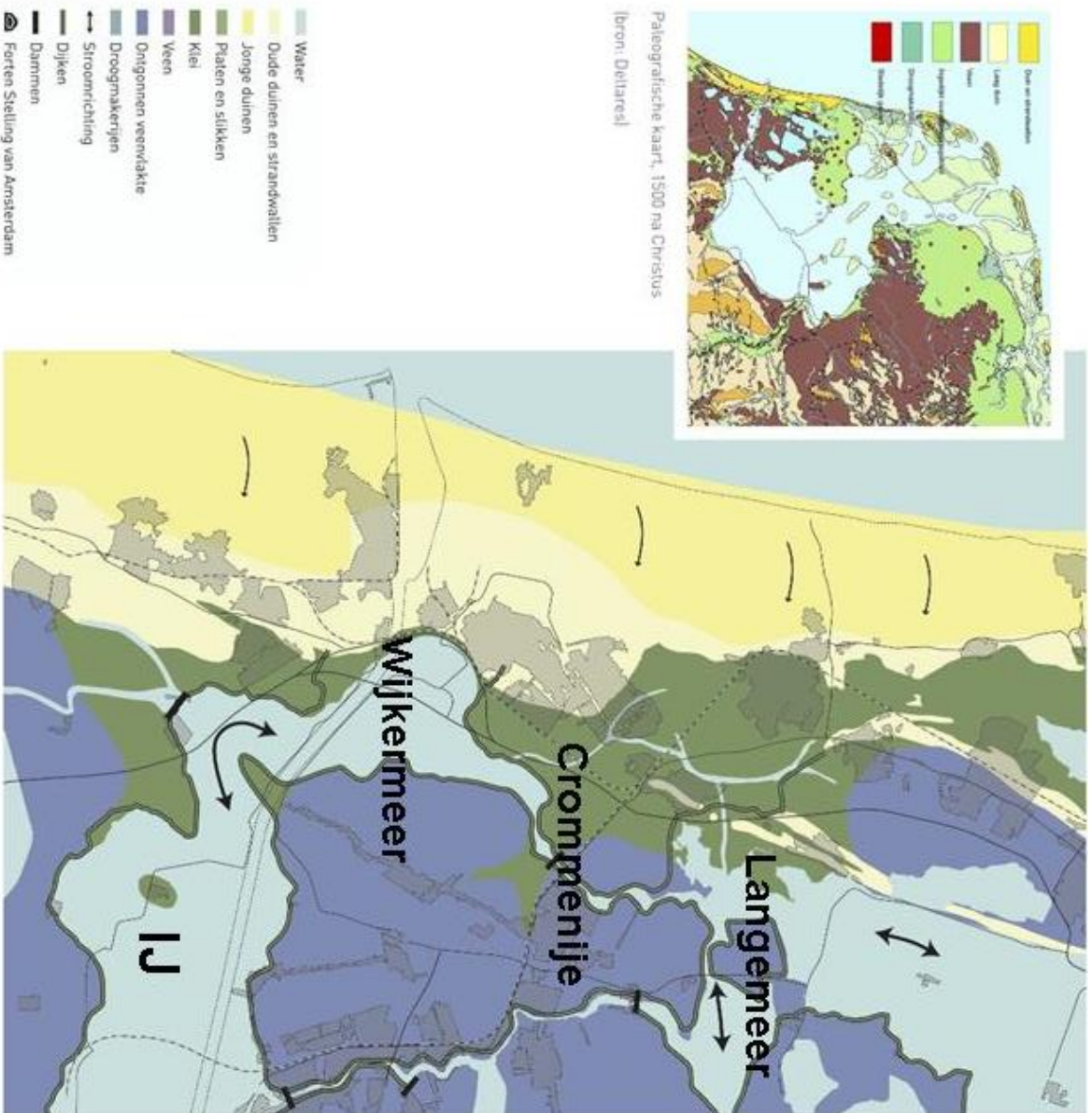
veel veenvorming in
 Oer-IJ bedding en
 strandvlaktes

ontwikkeling
 jonge duinen

Oer-IJ wordt IJ

Kaart Peter Vos

Fase 4: Late Middeleeuwen (kaart D)



'Late Middeleeuwen'
 1200-1600 nC

invloed Zuiderzee via
 steeds breder
 wordend IJ

grote meren in
 Noord-Holland

Crommenije verbindt
 Wijkermeer met
 Langemeer

aanleg talloze dijken

Fase 5: Moderne tijd (kaart E)



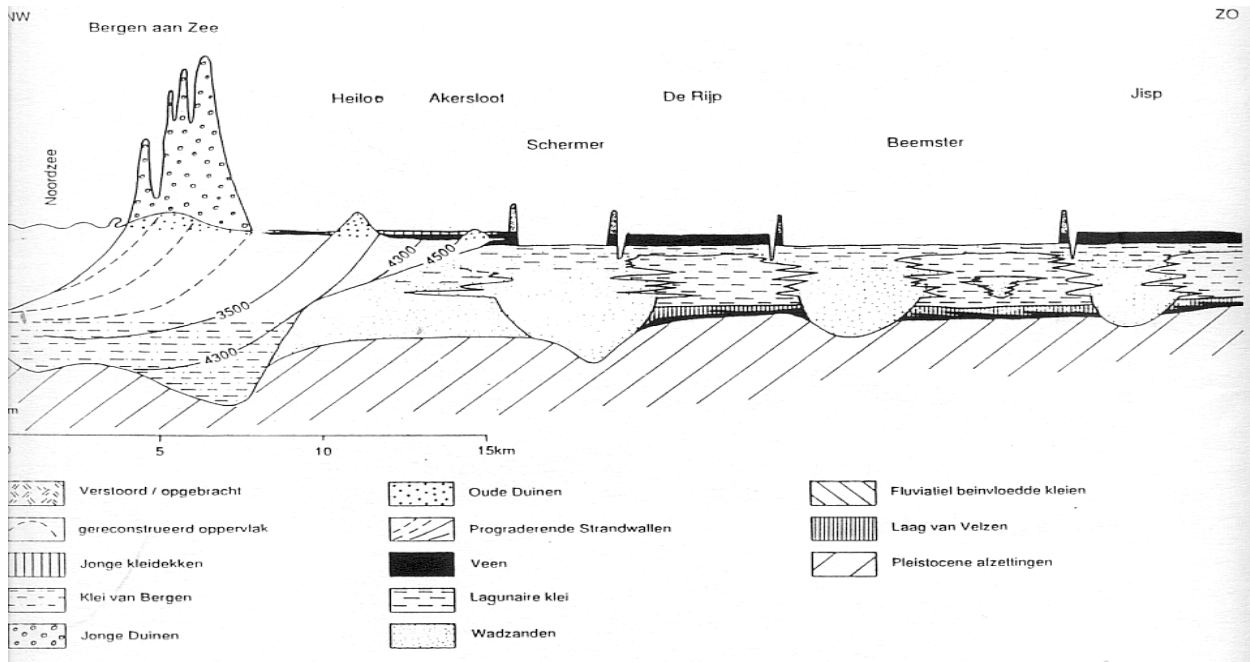
Moderne tijd
1600nC –heden
meren worden
droogmakerijen
IJ wordt
Noordzeekanaal en
IJpolders
sterke verstedelijking

BIJLAGE 2: Middeleeuwse bedijking Kennemerland



Middleleeuwse bedijking Kennemerland (bron: Westenberg)

BIJLAGE 3: Grondsoorten



In bovenstaande doorsnede van Bergen tot Jisp kom je de begrippen **zand, klei en veen** tegen. Wat verstaan we hieronder en waar komt dit materiaal vandaan?

Zand en klei komen oorspronkelijk uit het gebergte van o.a. Midden-Europa en Scandinavië.

Door verwerking van het vaste gesteente komen stukjes materiaal los, die naar beneden vallen en door gletsjers en vooral rivieren verder worden getransporteerd.

Als een rivier langzamer gaat stromen blijven de grotere stenen onderweg liggen, maar het kleinere en lichtere materiaal wordt verder vervoerd. De rivier sorteert het materiaal.

In Nederland waar de rivieren door het geringe reliëf heel langzaam stromen zal in de bedding en langs de oevers zand (**rivierzand**) worden achtergelaten en op plaatsen waar het water tot stilstand komt, wordt ook klei (**rivierklei**) afgezet.

Een deel van het zand en de klei zal tot aan de monding worden meegenomen en komt zo in het zeewater terecht. Omdat het zeewater doorgaans rustiger is dan een stromende rivier zullen de zandkorrels al gauw op de zeebodem blijven liggen (**zeezand**).

De doorgaans grauwe kleur van het troebele Noordzeewater wordt veroorzaakt door de klei die heel lang in het water blijft zweven. De klei zal pas bezinken als het zeewater een lange tijd helemaal stil staat. Dit gebeurt in Nederland bijv. aan de randen van de Waddenzee (**zeeklei**).

De golfslag van de zee verplaatst het zand over de bodem en veroorzaakt golfribbels en er ontstaan parallel aan de kustlijn zandbanken. Een deel van het zand komt op het strand terecht. Het **strandzand** is doorgaans een mengsel van grof en fijn zand met schelpdeeltjes.

Bij harde wind zullen de fijnere zandkorrels op het strand door de lucht verplaatst worden en onder bepaalde omstandigheden, met name als er vegetatie mogelijk is, vormen zich duinen doordat het stuifzand weer op de grond terechtkomt en door planten wordt vastgehouden.

Duinzand is dus het fijnere zand en heeft dus al een hele lange weg afgelegd met telkens een ander transportmiddel.

Zand en klei vormen de minerale bestanddelen van een bodem.

Zandgrond is van nature voedselarm; zand is een kwartskorreltje dat geen voedingswaarde heeft voor de plant. Strand- en duinzand kan vermengd zijn met schelpenresten en andere kalkdeeltjes, afhankelijk vanuit welk gebied het zand oorspronkelijk vandaan komt.

Bij Bergen ligt een grens tussen kalkrijk (zuid) en kalkarm zand (noord). In noordelijke richting kom je dan ook andere vegetatie tegen zoals heide. Het vegetatiedek in het noorden is ook veel minder dicht, waardoor het zand ook weer makkelijker verstuift.

Klei bevat heel veel mineralen die een belangrijke voedselbron kunnen zijn. De kleikorrels zijn zeer klein, met het blote oog niet van elkaar te onderscheiden, en zullen als ze nat worden het water 'opzuigen' waardoor een kleigrond helemaal dicht slaat. Zware kleigronden hebben daarom een slechte structuur, omdat door het dichtslaan het water niet verder kan wegzakken en er geen lucht (en dus zuurstof) in de grond kan komen.

Humus en Veen zijn organische stoffen, resten van afgestorven planten en dieren. Planten groeien door met hun wortels water en mineralen uit de grond te halen en via de bladeren Kooldioxide (CO₂) uit de lucht. Ook wordt in de bladeren het zonlicht opgenomen en omgezet in suikers. In de suikers zit de energie die de plant nodig heeft.

Planten en dieren die afsterven worden *heel geleidelijk* afgebroken door o.a. talloze micro-organismen als bacteriën en schimmels.

Als de bodem genoeg lucht (zuurstof!) bevat worden de organismen uiteindelijk geheel omgezet in de oorspronkelijke mineralen, water en kooldioxide en komt de energie ook weer vrij in de vorm van warmte, (*een goede composthoop wordt warm!*)

In de bovenste laag van de bodem vind je dus afbraakstoffen van organisch materiaal dat we **humus** noemen.

In **humus** zijn de oorspronkelijke planten niet meer te herkennen. Humus geeft de bodem een bruine kleur. Humus is goed voor een kleibodem, omdat het zorgt voor een goede structuur. Maar humus is ook goed voor een zandgrond, omdat het in staat is water vast te houden en het de grond geleidelijk van voedsel voorziet.

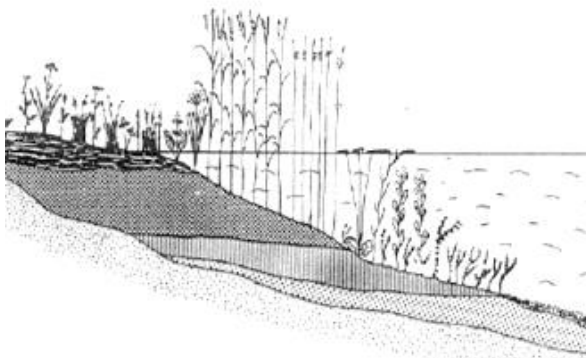
Als de bodem echter heel nat is, zoals bijv. in een moeras, zullen de organische producten door gebrek aan zuurstof niet volledig kunnen worden afgebroken.

In de natte omstandigheden zijn ook andere chemische processen gaande, waardoor **veen** tot ontwikkeling komt.

Veen heeft een hele donkere kleur. In veen kun je vaak de oorspronkelijke planten nog herkennen. Als de omstandigheden niet veranderen zal een veenlaag steeds dikker worden.

Veen kan zo ook hele meren verlanden. Veen maakt een bodem zuur en is alleen geschikt voor planten die op een zure bodem kunnen leven.

Afgegraven en *gedroogd veen* wordt **turf** dat als brandstof dienst kan doen omdat het een hoog gehalte aan koolstof heeft.



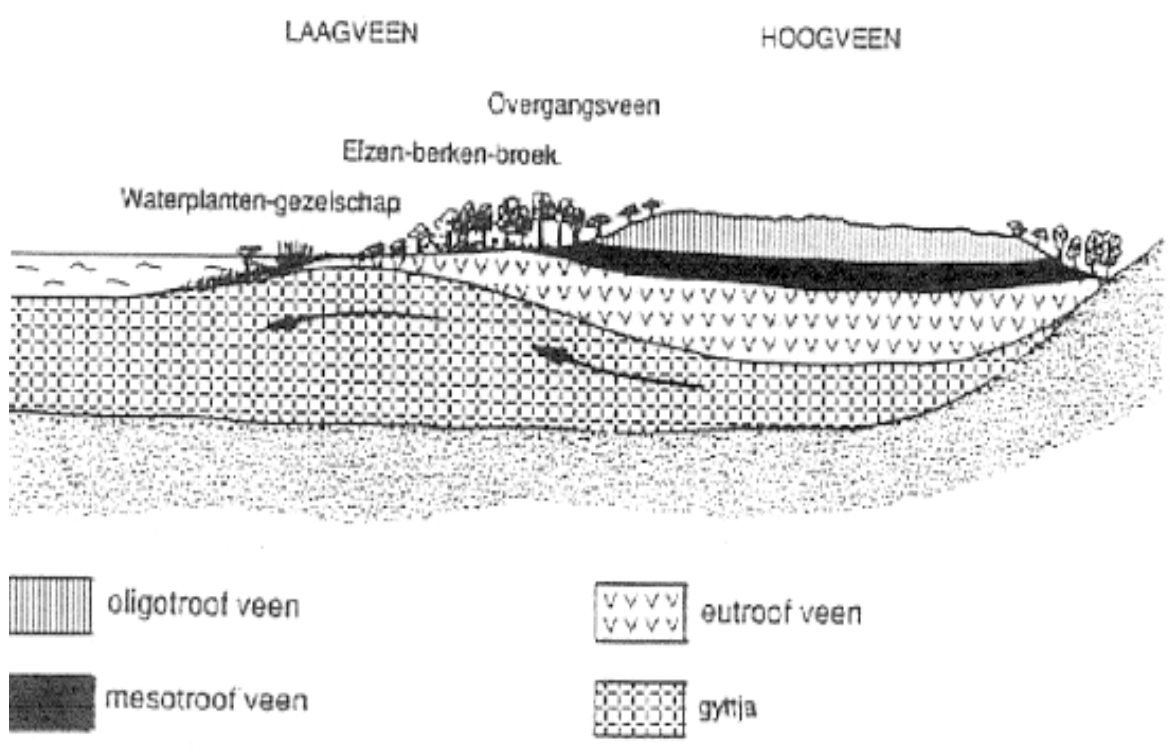
Schematische voorstelling van een zich ontwikkelende oevervegetatie: v.r.n.l.: ondergedoken planten, drijvende planten, riet en mattenbies, zegge en moerasplanten-> laagveen

Er worden verschillende soorten veen onderscheiden: men spreekt vaak van *Hoogveen* en *Laagveen*, waarbij hoogveen boven de huidige grondwaterspiegel ligt en laagveen eronder. Deze indeling geeft vaak verwarring en daarom spreekt men tegenwoordig liever van:

- **oligotroof** veen: voedselarm veen
- **eutroof** veen: voedselrijk
- **mesotroof** veen: matig voedselrijk

Als de aanvoer van water in een gebied vooral van de rivieren afkomstig is, zal dat water veel mineralen bevatten, dus voedselrijk (eutroof) zijn. Voedselrijke gebieden hebben hun eigen specifieke vegetatie, die dus ook een eigen specifiek soort veen zullen vormen, zoals bosveen.

Regenwater is voedselarm (oligotroof). Een gebied dat alleen maar gevoed wordt met regenwater zal een andere vegetatie hebben. Hier zal veel veenmos groeien, waar zich mosveen uit ontwikkelen kan. In een gebied waar veel kwelwater wordt aangevoerd, dus grondwater van elders, zal de voedselrijkdom afhankelijk zijn van de beschikbare mineralen van de grondsoort. Vaak groeit hier riet en zegge, dat oligotroof veen vormt.



In een landschap kom je naast elkaar verschillende grondsoorten tegen, omdat de omstandigheden bij het ontstaan van het landschap verschillend zijn geweest. Als je in de grond gaat boren kom je vaak ook verschillende grondsoorten tegen. Als je weet hoe grondsoorten ontstaan kun je dus uit een verticale doorsnee de geschiedenis van een gebied aflezen.

Onze ondergrond is dus eigenlijk een geschiedenisboek van het landschap.

BIJLAGE 4: Verklarende woordenlijst en definities

Woord	Verklaring/ definitie
Abiotische factor	Is binnen de ecologie de term voor een externe milieufactor die geen biologische oorsprong heeft. Factoren die kunnen gegroepeerd worden met betrekking tot klimaat, bodem en water
Bandijk	Zeewerende dijk of waker die in alle jaargetijden water moet buitenhouden.
Banne	Een lager rechtsgebied, grondgebied van dorp of stad.
Bedijking	Drooggevallen gebied, zoals bijvoorbeeld een kwelder, die bedijkt wordt (vb. Zijpe).
Blokverkaveling	Verdeling van een gebied in blokvormige percelen.
Boezem	Waterplas of ringvaart, afgesloten van het buitenwater, waarin overtollig polderwater tijdelijk kan worden opgeslagen.
Boezemland	Land aan de oevers van boezemwateren, dat als extra ruimte voor wateropslag dient. Dit land is dus niet bedijkt en zal vaak zeer drassig zijn (rietland).
Broek	Laaggelegen drassig land.
C14-methode	Ook wel Koolstofdatering genoemd is een methode van radiometrische datering waarmee de ouderdom van organisch materiaal en ecofacten wordt bepaald met behulp van de isotoop koolstof-14. Koolstof-14 (¹⁴ C) is een isotoop van koolstof die in onze atmosfeer uit stikstofkernen gevormd wordt.
Droogmakerij	Polder ontstaan door droogmaken van gebied dat voordien permanent onder water stond. Bewoning en bewerking zijn volledig afhankelijk van waterbeheersing. In Nederland wonen circa 1 miljoen mensen in 445 droogmakerijen. Eerste ~ in 1533: Achtermeer. Laatste ~ in 1968: Zuidelijk Flevoland;
Duinrel	Door de mens gegraven waterloop in de duinen (daarom vaak recht).
Duinbeek	Natuurlijke waterloop in de duinen (daarom vaak meanderend).
Dynamiek en stabiliteit	Het ritme en de intensiteit van de energie- en materie-stromingen naar het ecosysteem. Wisselingen in leefomstandigheden. Een kwelder, die tweemaal per dag overstroomd wordt met zout water. De stuivende duinen.
Ecologie	Een deel uit de biologie. De wetenschap die zicht richt op de wisselwerking tussen organismen en levensgemeenschappen en hun omgeving
Ecosysteem	Een ecosysteem of oecosysteem wordt gevormd door de wisselwerkingen tussen alle organismen en abiotische factoren binnen een zekere geografische of anderszins afgebakende eenheid
Ee	Water, <i>varianten: Ae, Ie, Ye, Die, Dye.</i>
Estuarium	Trechtersvormige riviermonding, ontstaan door de getijwerking van de zee
Geest	Oude naam voor akkers gelegen op de hogere zandruggen (strandwallen en kreekruggen) in de kuststreek.
Gradiënten	Bijzondere soorten treffen we vooral aan op geleidelijke overgangen tussen systemen, zgn. gradiënten. Enkele voorbeelden zijn de gradiënten van nat naar droog, van zout naar zoet en van kalkarm naar kalkrijk. Scherpe grenzen tussen systemen missen deze kwaliteit
Groene dijk	Dijk met voorland (" <i>de ziel van de dijk is het voorland</i> ").
Inlaagdijk	Een nieuwe dijk áchter de oude; een stuk land wordt aan het water prijsgegeven. Voorbeeld: Buitenhuizen bij Assendelft.
Kreek	Waterloop van een begroeid gebied (kwelder) ontstaan door getijstromen.
Kreekrug	Zandrug, ontstaan in een tijd waarin de zee vrij toegang had tot het land. Door inklinking van het omringende klei en veenland steken de met zand gevulde kreek als ruggen nu boven hun omgeving uit (voorbeelden in West-Friesland, maar ook in de overgangszone van het Oer-IJ naar het veen, zoals bij Assendelft).
Kwelder	Ook wel <i>Gors</i> of <i>Schor</i> : geheel begroeide gronden in het buitendijkse getijdengebied, die alleen bij zeer hoogwater onderlopen.
Lint(bebouwing)	Langgerekte lijn van (veelal vrijstaande) bebouwing langs een weg of waterloop
Overhaal/	<i>Overzetveer, naar de andere kant trekken.</i>
Overtoom	Dubbel hellend vlak op een dam of een kade tussen twee wateren waar schepen overheen getrokken konden worden met behulp van rollen die onder het schip geplaatst werden of een windas. Veel gebruik op plaatsen waar het bouwen van een sluis niet lonend was. Ook wel overhaal genoemd.

	- Kruising waterweg-landweg. Plaats waar men vaartuigen van het ene vaarwater in het andere sleepte over een dijk of kade heen (dit was nodig omdat het waterpeil bij de diverse polders/boezems verschilde)
Peilbemaling	Maatregel om het uitslaan van water op een boezem te beperken tot het maalpeil. Bij het bereiken van dat peil mag er niet meer gemalen worden.
Polder	Een omdijkt stuk land, waarin op kunstmatige manier de waterhuishouding geregeld wordt.
Pollen	Stuifmeelkorrels (<i>door pollenonderzoek in bijv. veen kan men oude vegetatiegebieden reconstrueren en daaruit ook geologische ontwikkelingen</i>)
Populatie	Individuele organisme maken deel uit van een groep van dezelfde soort in het gebied.
Slagenlandschap	Gebied waar het cultuurland vanuit een natuurlijk of gegraven water of weg in langgerekte stroken is verdeeld.
Slaper(dijk)	Vaak als extra zekerheid achter dijk gelegd. Voorbeeld: de Slaperdijk tussen Santpoort en Spaarndam
Successie	De meeste vegetaties vertonen van nature een ontwikkeling naar andere vegetaties met meer structuur (successie). Vaak neemt de vegetatie dan de rest van het ecosysteem mee. Zo zal een plas in de loop van de tijd dichtgroeien met waterplanten, zodat er een moerasvegetatie ontstaat, die weer opgevolgd wordt door een broekbos. Maar in andere gevallen zijn planteneters (herbivoren) in staat om deze successie tegen te houden, of zelfs om te buigen. Abiotische dynamiek én begrazing zorgen voor velerlei variaties in deze ontwikkeling.
Terp	Een kunstmatig opgeworpen woonheuvel
Vegetatie	Voor de begroeiing op een bepaalde plaats hanteren wij meestal de term “vegetatie”: de ruimtelijke massa van planten-individueen, in samenhang met de plaats waar zij groeien en in de rangschikking die zij uit zichzelf (spontaan) hebben aangenomen (Victor Westhoff)
Verlaat	Schutsluis voor kleine scheepvaart.
Voedselketen / voedselweb	Soorten kunnen verschillende relaties hebben met andere soorten. De meest belangrijke zijn die van het “eten en gegeten worden” de zgn. predator-prooi relaties, maar er zijn ook andere typen relaties. Daardoor zijn de verschillende soorten van een ecosysteem met elkaar verbonden. Deze predator-prooi relaties geeft men meestal weer in een voedselketen (waarbij de nadruk ligt op de kwantitatieve kant) of in een voedselweb (waarbij de nadruk ligt op de veelheid van relaties)
Voedselrijkdom	Van nature zijn er ecosystemen die meer voedingsstoffen bevatten (eutrofe systemen, bijv. een rivier begeleidend bos) en systemen die minder voedingsstoffen bevatten (meso- en oligotrofe systemen, bijv. een hoogveen). Door menselijk toedoen zijn in onze omgeving de meeste ecosystemen een overmaat aan voedingsstoffen (met name stikstof en fosfor) gekregen en zijn daardoor meestal veranderd in éénzijdiger systemen die door een beperkt aantal soorten worden gedomineerd. In het water treedt dit verschijnsel het duidelijkst op. Natuurreservaten met voedselarme systemen hebben het daardoor moeilijk.
Wiel	Ook wel <i>weel/waal/braak/breek</i> : kolkgat ontstaan bij dijkdoorbraak. <i>Binnengedijkt wiel</i> : de nieuwe dijk ligt aan de zeezijde van het wiel. <i>Buitengedijkt wiel</i> : de nieuwe dijk ligt aan de landzijde van het wiel, het wiel slijpt dan weer dicht met zand en klei dat door de zee of rivier wordt aangevoerd. <i>Veel wielen in Assendelver Zeedijk, St.Aagtendijk en in de Oude IJ-dijken.</i>
Wierdijk	Voordat moderne dijk met flauw talud in zwang kwam, had dijk meestal steiler profiel, voorzien van houten paalwerken en gevuld met wier. Is langs zuidrand van voormalige eiland Wieringen nog aanwezig.
Zeegat	Doorbreking van de kustlijn, waardoor de getijstromen het achterliggende gebied binnendringen en dit in een waddegebied verandert. Een zeegat verlandt doorgaans relatief snel (i.t.t een estuarium).
Zeepolder	Ook wel ‘bedijking’ genoemd, een bedijkt stuk wad/kwelder, waar het buitenwater geen toegang meer krijgt.
Zeereep	Eerste duinenrij na het strand.
Zomerkade	Ligt vaak om buitendijkse landen, om ze geschikt te maken voor zomerbeweiding.

BIJLAGE 5: Geraadpleegde en aanbevolen literatuur

Auteur(s)	Titel	ISBN13	Uitgever
Algemeen B.Buizer, P.Veel en J.van Weenen	De Atlas van het Oer-IJ gebied	978 94 92335104	Uitg.Noord-Holland
E.Beukers en C.van Sijl	Geschiedenis van de Zaanstreek deel 1 en 2	978 90 40007545	Uitg. W.Books
Geologie E. Van Beusekom	Bewogen Aarde aardkundig erfgoed in Nederland	978 90 53452936	Matrijs
Wim de Gans	ANWB Geologieboek van Nederland (2006)	978 90 18024161	ANWB
Peter Vos	ORIGIN OF THE DUTCH COASTAL LANDSCAPE	9789491431821	Barkhuis Publishing, Eelde
Archeologie Rob van Eerden JHF Bloemers e.a.	Het land van Hilde Wisselende seizoenen en verborgen landschappen. Wetland archeologie in de Velsbroek.		Provincie Noord-Holland
E. van Ginkel, W.J. Hogestijn	Bekermensen aan zee (1998)	978 90 68251845	Schuyt België
E. van Ginkel,	Onder onze voeten (2009)	978 90 35132078	Bert Bakker
M. Rappol,	In de bodem van Noord-Holland;	978 90 74417037	Atelier Rijksbouwmeester
Besteman, J. en T. Guiran, 1983	Het middeleeuws-archeologisch onderzoek in Assendelft; een vroeg-veenontginning in middeleeuws Kennemerland		in: Brandt, R. W., G. J. van der Horst en J. J. Stolp: <i>De Zaanstreek archeologisch bekeken</i> , Zaanstad.
Bont, Chr. de. en P. Kleij, 2012	Tussen Crommenye en Twiske. Ontginning, bewoning en waterbeheer in de Zaanstreek tussen ca. 900 en 1500		in: Beukers, E. en C. van Sijl: <i>Geschiedenis van de Zaanstreek 1</i> , Zaanstad/Zwolle (intern rapport) (Zaandijk 2001)
Dautzenberg, S., P. Floore en B. Kist	Zaanse scheepsbouw. Opgravingen aan de Hogendijk te Zaandam. De resultaten van de opgravingscampagnes van 1998 en 1999		
Dekker, L. W., H. A. Heidinga en M. D. de Weerd, 1972	Polder de Beemster (Noord- Holland)		in: <i>Nieuwsbulletin KNOB</i> , blz. 41-42
Kleij, P., 2010	Vondsten uit het Zaanse veen. Veen glas, molens, hout en handel		Hoorn
Kleij, P., 2013	Het land van de zeerover en de kruidenier. Archeologisch onderzoek naar het ontstaan en de ontwikkeling van Oostzaan, een dorp in het Noord-Hollandse veen		Hoorn
Mol, C., 1966	Uit de geschiedenis van Wormer		Wormerveer
Scheffer-Mud, C., 2008	'Glas' in: Waldus, W. B. en S. Ostkamp, <i>Zaandam Rustenburg/De</i>		ADC Rapport 1004, Amersfoort, blz. 20-25

	<i>Vaart. Een Archeologische Opgraving</i>		
Waldus, W. B. en S. Ostkamp, 2008	Zaandam, Rustenburg/De Vaart. Een archeologische opgraving		in: ADC rapport 1004, Amersfoort
Cultuurhistorie			
Joke van de Aar, S. Rolle	Zegepralend Kennemerland		Museum Beeckesteijn
Joke van de Aar, S. Rolle	Tuinen		Museum Beeckesteijn
Chris de Bont	Amsterdamse Boeren. Een historische geografie van het gebied tussen de duinen en het Gooi in de middeleeuwen (2014)	978 90 87044589	Verloren b.v.
J.K. De Cock	De Historische Geografie van Kennemerland (1965)	90 6235 033 x	J.B. Wolters
René W.Chr. Dessing	De Amsterdamse Buitenplaatsen. Een vergeten stadsgeschiedenis	978 90 53454916	Matrijs
Herman Lambooj	Getekend Land (1987)	978 90 71123108	Hoogheemraadschap Noordhollands Noorderkwartier Historisch Genootschap Midden Kennemerland
H.J.J. Scholtens	Uit het verleden van Midden Kennemerland (2005)	978 90 80752269	
J. Westenberg	Kennemer Dijkgeschiedenis (1974)	072 04 8275 5	Noord-Hollandsche Uitg. Mij
Carly Misset	Canon van Kennemerland. De geschiedenis van Kennemerland in 27 verhalen (2010)	978 90 77842500	Sagasse / HDC Media (2014)
Carly Misset	Historische Canon van Velsen. De geschiedenis van Velsen in 25 verhalen (2010)	978 90 77842379	Sagasse
Biologie			
Klaas Kaag Agt, L. van (red.)	Vlinders van Duin tot Dijk. De dagvlinders van Noord-Holland 2000-2009 (2012).	978 94 9113 403 6	Landschap Noord-Holland, Heiloo en De Vlinderstichting
Geld, J. van der, N.M. Groen, R. van 't Veer	Weidevogels in een veranderend landschap: meer kleur in het grasland (2013).	978 90 5011 568 1	KNNV, Stichting Uitgeverij, Zeist
Jelger Herder, Dorien Hoogeboom, J. Hamers, Kees Dekker	Atlas van de Noord-Hollandse vissen (2012)	978 94 6190 116 3	Digitalis. Landschap Noord-Holland, Heiloo en Stichting RAVON, Nijmegen
Landschap Noord-Holland	Atlas van de Noord-Hollandse zoogdieren (2014)	978 94 9113 405 0	Landschap Noord-Holland, Heiloo en Noord-Hollandse Zoogdier Studiegroep (NOZOS), Alkmaar

Huneker, H., D. Dekker	Goede vogelgebieden in en rond het werkgebied van Vogelwerkgroep Midden- Kennemerland		Eigen uitgave VWG Midden-Kennemerland, Castricum
Evert Jan Lammerts, Anton van Haperen	De natuur van de kust. Tussen aangroei en afslag (2014)	978 90 8204 368 6	VBNE (Ver. van Bos- en Natuureigenaren), Zeist /Uitgeverij Natuurmedia Noordhoff uitgevers b.v.
Meijden, R. van der	Heukels' Flora van Nederland (2005)	978 90 0158 344 6	Noordhoff uitgevers b.v.
Landschap Noord- Holland	Atlas Noord-Hollandse flora (2014)	978 94 9113 404 3	Landschap Noord- Holland, Heiloo
Rolf Roos	Duinen en mensen Kennemerland (2010)	978 90 8081583 4	Stichting Natuurmedia i.s.m. Nv PWN Noord- Holland
Roos, R. Bert Buizer	Bewogen kustlandschap (1995)	978 90 6097 400 1	PWN Noord-Holland/ Schuyt & Co, Haarlem
Scharringa, Kees C.J.G., Wim Ruitenbeek, Piet J. Zomerdijk	Atlas van de Noord-Hollandse broedvogels 2005-2009 (2010)	978 94 9113 401 2	Atelier Rijksbouwmeester Samenwerkende Vogelwerkgroepen Noord-Holland (SVN) en Landschap Noord- Holland.
Maarten Scheffer, Jan Cuppen	Vijver, sloot en plas (2005).	978 90 5210 543 7	Tirion Natuur
Lars Svensson, Peter J. Grant Killian Mullarney Dan Zetterström	ANWB Vogelgids voor Europa (2010)	978 90 1803 080 3	ANWB ism Vogelbescherming Nederland
Waterhuishouding - Waterschappen			
D. Aten P. Klompenmaker	Kleine Kennemer Watergeschiedenis (1996)	978 90 72165053	Waterschap Het Lange Rond
D. Aten	Stormenderland. Canon Waterstaat NH boven het IJ	978 90 7838135	Stichting Uitgeverij Noord-Holland
Eelco Beukers e.a.	Hollanders en het water. Twintig eeuwen strijd en profijt	978 90 65509734	Verloren b.v.
J.P.C. van der Goes	Duinrellen in Noord-Kennemerland	978 90 7138 04 4	Conserve
Regionaal			
G.P. Alders	Het ontstaan van Beverwijk als stedelijke nederzetting	978 90 65505828	Verloren b.v.
Sierksma	Verloren Uitzicht. Bloei en teloorgang van Wijkermeer (2002)	978 90 68018257	De Prom
Bert Koene, Jan Morren Fred Schweitzer	Midden-Kennemerland in de Vroege en Hoge Middeleeuwen. Het land, de bewoners en hun heren tussen 700 en 1300 (2005)	978 90 65507747	Verloren b.v.
Rolf Roos	Duinen en mensen Kennemerland (2010)	978 90 80815834	Stichting Natuurmedia i.s.m. Nv PWN Noord- Holland
Drs. J. van Venetien	Hart van Kennemerland	978 90 60910719	Van Kampen

Stelling van Amsterdam

Marianne Groep e.a. Paul Vesters P. Vesters	Leven langs de Liniedijk De Stelling van Amsterdam. Harnas voor de hoofdstad	978 90 78381754 978 90 53452103	Uitgeverij Noord-Holland Matrijs
---	--	------------------------------------	-------------------------------------

Tijdschriften

Historisch Geografisch Tijdschrift Kwartaalblad van 'Landschap Noord-Holland' Jaarboeken historische verenigingen	Matrijs Utrecht
---	-----------------

Atlassen en historische kaartenboeken

P.H. Vos Henk Weerts, Michiel van der Meulen	Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu (2011)	978 90 35136397	Bert Bakker
Thomas Termeulen	Topografische Atlas Noord-Holland 1:25.000 uitg.2012	978 90 77350645	12 Provinciën
Marcel Kuiper Rob Kersbergen	Topografische Dubbel Atlas Noord- Holland 1:50.000 1957-2007 (okt 2008)	978 90 77350256	12 Provinciën
Wieberdink	Historische Atlas NH 1:25.000 (1989)	978 90 72770073	Robas Productions
Frans Buissink	Grote historische provincie Atlas 1:25.000 Noord-Holland 1849-1859 (maart 2006)	978 90 86450091	Nieuwland

Woordenboeken met plaatsnaamverklaring

G. van Berkel K. Samplonius	Nederlandse plaatsnamen, herkomst en historie (2006)	978 9027 420978	Het Spectrum
H. Danner e.a. FD Zeiler	Polderlands; Glossarium van Waterstaatstermen 2009 Nollen, Krochten, Blinken. Duintoponiemen tussen Wijk aan Zee en Camperduin	987 90 78381389	Stichting Uitgeverij Noord-Holland PWN

BIJLAGE 6: Websites

Geologie:

www.geologievannederland.nl/tijd/reconstructies-tijdvakken/holoceen

www.kennislink.nl/publicaties/holland-in-het-holoceen

www.natuurinformatie.nl/ndb.mcp/natuurdatabase.nl/i000410.html

Archeologie in en rond het Oer-IJ

16 YouTube video's verzameld door Rino Zonnenveld

www.youtube.com/playlist?list=PL001C25D0B1B9BF75

Pieter graaft door Laag Holland - Aflevering 8: Het Oer-IJ

www.youtube.com/watch?v=GE3uMiA0WYA&list=PL001C25D0B1B9BF75&index=12

5 Youtube filmpjes St Oer-IJ/251 TV

Het Oer-IJ gebied in de Moderne Tijd:

www.topotijdreis.nl

www.regionaalarchiefalkmaar.nl

www.oudcastricum.nl

www.ouduitgeest.nl/

<http://www.historischekringheemskerk.nl/>

Stichting Oer-IJ: www.oer-ij.eu

Huis van Hilde: www.huisvanhilde.nl

Oneindig Noord-Holland: www.onh.nl

Peter de Vries

(Historische) kaarten:

Maps.noordholland.nl/extern/gisviewers/sva

Hoogtekaarten: www.ahn.nl/pagina/viewer.html

BIJLAGE 7: Archeologische en geologische perioden

C14 B.P.	Geologie	Klimaat, landschap, vegetatie	Archeologische perioden	Cultuurnamen
0	2000	koeler vochtiger Subatlanticum	Late IJzertijd	
500	Duinkerke I		Midden IJzertijd	Zeijen
			Vroege IJzertijd	
1000			Late Bronstijd	
1500	Duinkerke 0	koeler droger Subboreaal	Midden-Bronstijd	Hilversum Drakestein
2000			Vroege Bronstijd	Wikkeldraad
2500	Calais IV		Laat-Neolithicum	Vlaardingen Trechtbeker Enkegraf Klokbeker
3000		loofbos		
3500	Calais III		Midden-Neolithicum	Michelsberg Haz
4000			Vroeg-Neolithicum	Swift
4500	Calais II	warm vochtig Atlanticum		Bandkeramiek
5000				
6000	Calais I		Mesolithicum	
7000		warmer Boreaal		
8000		warmer Preboreaal		
9000	jong dekzand II	kouder Late Dryas		Ahrensburg
10.000		warmer Allerød	Laat-Paleolithicum	Tjonger
11.000	jong dekzand I	k. Vroege Dryas		Hamburg
12.000		warmer Bølling		
25.000	oud dekzand löss	Weichsel ijstijd		
50.000		warm Eemien	Midden-Paleolithicum	
100.000				
150.000	keileem stuwwal	Saaie ijstijd		
200.000		landijs	Vroeg-Paleolithicum	
250.000				
300.000 v. Chr.				