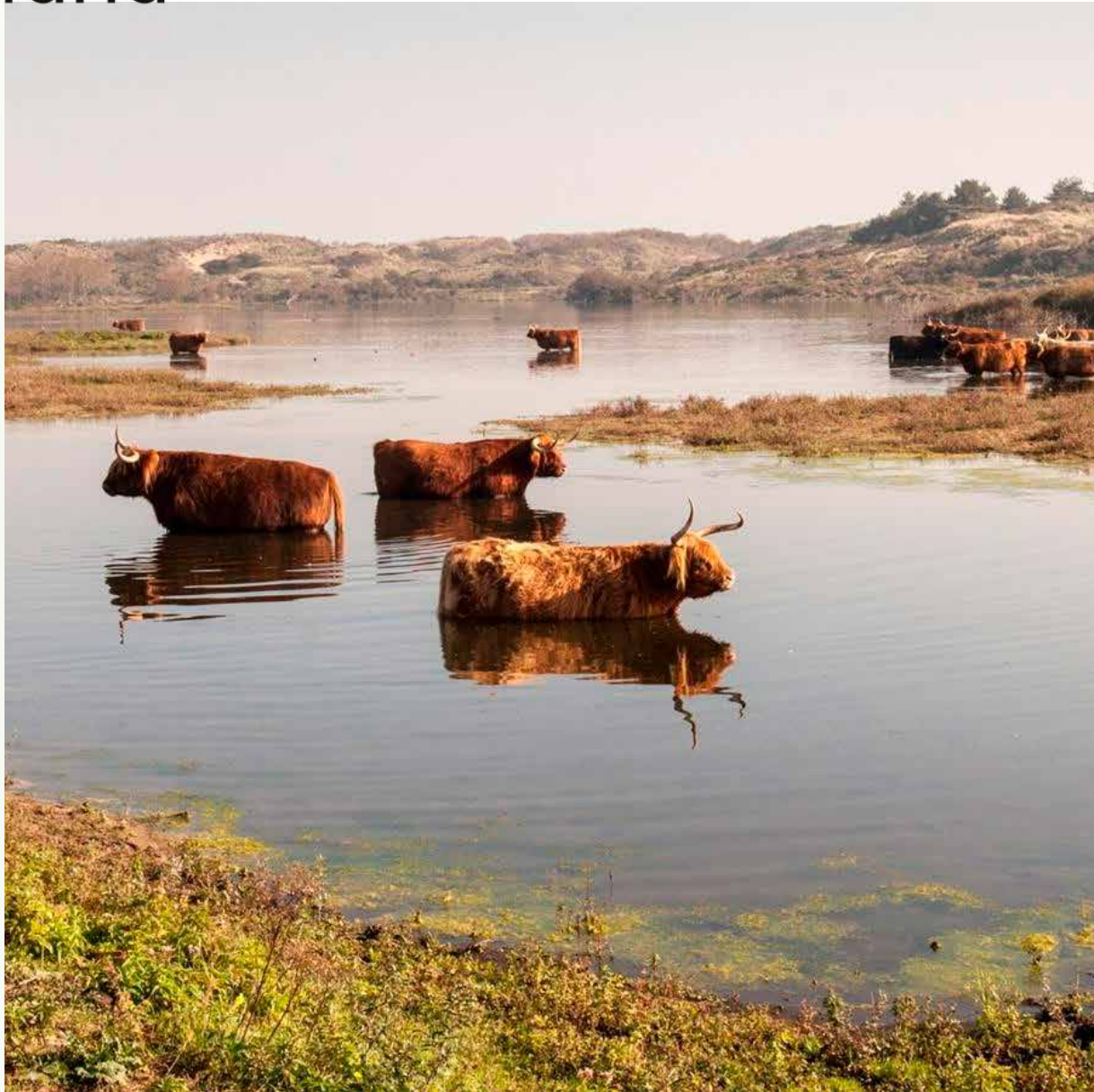


Smartland

landscape
architecture



WAT HET LANDSCHAP ONS VERTELT

Een landschapsbiografie van Kennemerland Zuid

Maart 2024

WAT HET LANDSCHAP ONS VERTELT

Een landschapsbiografie van Kennemerland Zuid

In opdracht van
Nationaal Park Zuid-Kennemerland

Uitgevoerd door

Smartland

landscape
architecture

Jana van Hummel en Klaas Jan Wardenaar

in samenwerking met



Adriaan Haartsen en Ben Olde Meierink



Barend de Jong en Melissa de Raaij

**Organisaties en experts uit de regio die hebben
deelgenomen aan werksessies en hebben
bijgedragen aan het tot stand komen van dit
document:**

Gemeente Bloemendaal
Gemeente Haarlem
Gemeente Velsen
Hofstede De Kruidberg
IVN Natuureducatie
KNNV Natuurvereniging voor veldbiologie
Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit
Nationale Parken Bureau
Natuurmonumenten
Ons Bloemendaal
Provincie Noord-Holland
PWN
Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Staatsbosbeheer
Stichting Duinbehoud
Wim Bosman (beeldend kunstenaar en schrijver)
Dik Vonk (oud-stadsecoloog Haarlem)

Amsterdam, maart 2024



Kennemerduinen in de sneeuw

(Lars Buckx)

Inhoud

Inleiding en samenvatting	4	5. Infrastructuur	84
Inleiding	6	5.1 Oude landwegen en paden	86
Samenvatting: Landschapsgeschiedenis op hoofdlijnen	8	5.2 Vaarwegen	88
		5.3 Spoorwegen	91
Deel A: Ontstaan van de Hollandse kust	16	6. Delfstofwinning	92
1. Ontstaansgeschiedenis	18	6.1 Zand	94
1.1 Vorming van het landschap	20	6.2 Drinkwater	95
1.2 De duinen als aardkundig erfgoed	26	6.3 Schelpen	96
Deel B: Het Kennemerduingebied en het gebruik uitgelicht	30	7. Landbouw en industrie	98
2. Het bodem- en watersysteem	32	7.1 Middeleeuwse boerderijen	100
2.1 Reliëf en hoogteverschillen	34	7.2 Aardappellandjes en duinakkers	102
2.2 Bodemtypes en bodemmenging	36	7.3 Linnenindustrie en blekerijen	104
2.3 Het grondwater	40	7.4 Bollenteelt	106
2.4 Het oppervlaktewatersysteem	44	7.5 Bierbrouwerijen	107
3. Natuur	50	8. Defensie	108
3.1 De levende natuur	52	8.1 Romeinse forten	110
3.2 Landschapstypes	54	8.2 Middeleeuwse kastelen	112
3.3 Plantengemeenschappen en successie	56	8.3 Het garnizoen van Haarlem	114
3.4 De zee en het strand	58	8.4 Stelling van Amsterdam	116
3.5 De oude en jonge duinen	58	8.5 Tweede Wereldoorlog	118
3.6 Dieren in de duinen	62	9. Recreatie	120
3.7 Het land achter de duinen	64	9.1 Jacht, warandes en vinkeslagen	122
3.8 Natuurbescherming	66	9.2 Massarecreatie en natuurbehoud	125
4. Bewoning	68	9.3 Fraaie recreatiestructuur	126
4.1 Prehistorie	70	Deel C: De landschapsbiografie als leidraad bij verdere ontwikkelingen	128
4.2 Romeinse tijd	72	10. Handvatten voor de toekomst	130
4.3 Middeleeuwen	72	10.1 Kustregio Kennemerland Zuid als eenheid	132
4.4 De stad en de dorpen	76	10.2 Kansen voor landschapsversterking	136
4.5 Buitenplaatsen	80	Geraadpleegde literatuur	138
4.6 Villaparken	82		
4.7 Ziekenhuis en koloniehuisen	83		

Inleiding en samenvatting



Kennemerduinen in de sneeuw

(Lars Buckx)



Inleiding

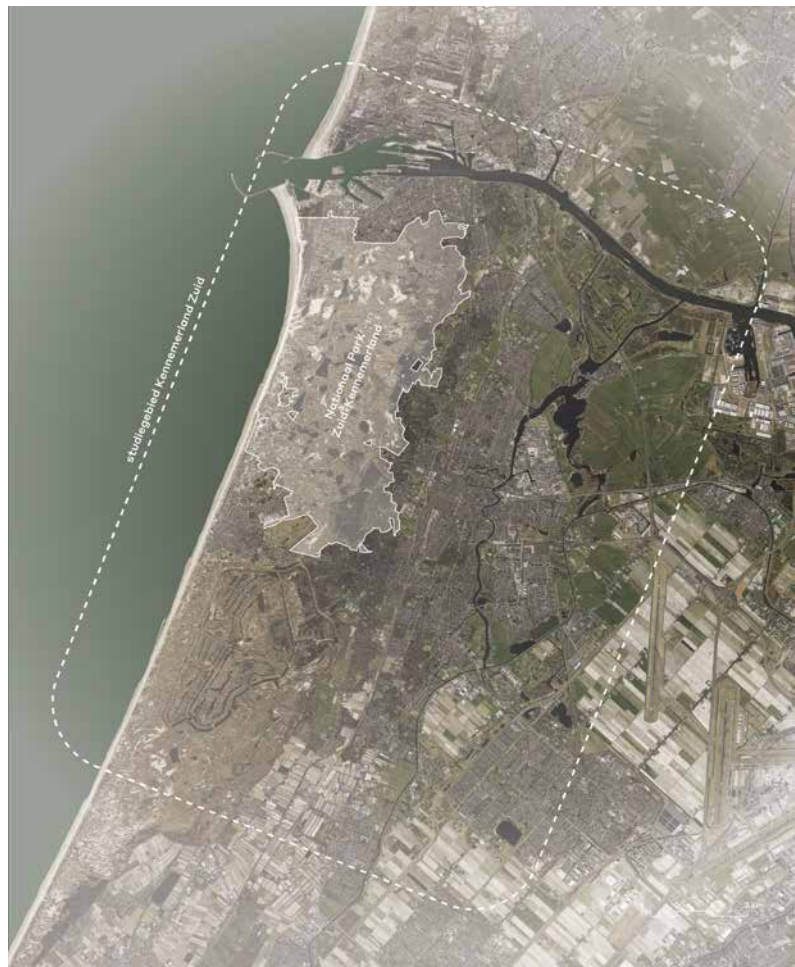
'Je ziet het pas als je het door hebt'. Hoewel breed toepasbaar, is deze Cruyffiaanse uitspraak vooral sterk van toepassing bij landschappelijke beleving. De vaak subtiele of vervaagde sporen zijn pas zichtbaar of gaan pas spreken als je iets over de achtergrond weet. En de zichtbaarheid en de beleving van de rijke historie zijn weer de basis van het beschermen en zorgvuldig omgaan met het gebied, in het heden en in de toekomst. Dit is feitelijk de basis voor het initiatief om voor Nationaal Park Zuid-Kennemerland en omgeving een 'landschapsbiografie' op te stellen. Deze is opgesteld om de betekenis van de landschappelijke rijkdom en zijn onderlinge verbanden binnen de regio Kennemerland Zuid te beschrijven en zo mogelijk te versterken.

Essentieel hiervoor zijn de bestaande en latent aanwezige kwaliteiten en waarden. Zij zijn onmisbaar als onderlegger voor ontwikkelingen en bij toekomstige versterkingen. Met deze landschapsbiografie kan het invulling geven aan de rijksambitie om het nationaal park op te waarderen tot 'NP 2.0', waaruit ook de financiering voor deze studie afkomstig is.

Naast een cultuurhistorische analyse is ook een 'landschapsceologische systeemanalyse' (LESA) in dit rapport verwerkt. Dit is een beschrijving van de natuurlijke situatie en processen van bodem en water, en de natuurlijke kwaliteiten die hier het gevolg van zijn. Deze twee analyses hebben een grote samenhang en vertellen samen het integrale verhaal van het rijke landschap van Kennemerland Zuid.

Dit rapport beschrijft het duin- en kustgebied ten zuiden van het Noordzeekanaal – zuidelijk tot aan Vogelenzang en oostelijk tot en met groengebied Spaarnwoude en de westelijke Haarlemmermeer. Deze regio representeert vrijwel de gehele geschiedenis van west Nederland, die, als je goed kijkt, nog in allerlei landschappelijke en gebouwde fenomenen zichtbaar is. Een historie om te koesteren en zo mogelijk weer beter zichtbaar te maken. Een historie ook die mee zou kunnen spelen in invulling van de opgaven waar we

nu of in de nabije toekomst voor staan. Deze constatering komen terug in de structuur van dit document en resulteren in aanbevelingen, haakjes voor de toekomst.



Opzet en leeswijzer

In de opzet van dit document is gekozen voor een causale, chronologische en thematische aanpak. Dus een aanpak die begint met de ontwikkeling van de kust als basis voor alle verdere ontwikkelingen. Daarbij de oudste situatie en daarvan nog zichtbare relictten eerst besprekend en vervolgens de latere. Vervolgens wordt het verhaal van dit gebied verteld aan de hand van relevante thema's, zoals landbouw en bewoning. Maar om te voorkomen dat door de uiteenrafeling in thema's de samenhang

der dingen uit beeld blijft, beginnen we met integrale tijdsbeelden van het gebied in drie schetsen. In 1830, wanneer het duingebied nog een vrijwel ongebruikte wildernis is, in 1950, wanneer we het gebied op allerlei manieren ten volle hebben benut en naar onze hand gezet, en in 2023, wanneer we de waarde meer en meer beseffen en geleidelijk ons handelen hiernaar aanpassen.

Vervolgens de meer gedetailleerde landschapsbiografie in drie delen:

Deel A gaat over het ontstaan van de Hollandse kust als geheel. Met in hoofdstuk 1 de ontstaansgeschiedenis van het kustlandschap beschreven in ruimere zin, en daarin het ontstaan en functioneren van het duingebied in het bijzonder. En de gaafheid daarvan als reden voor aanwijzing van de duinen als aardkundig erfgoed.

Deel B gaat in meer detail over het Kennemerduingebied en het gebruik daarvan door de eeuwen heen.

In **hoofdstuk 2** wordt beschreven hoe het bodem- en watersysteem werkt. Met reliëf en hoogteverschillen, bodemtypes en bodemmenging, het grondwater en het oppervlaktewatersysteem.

In **hoofdstuk 3** beschrijven we de natuurlijke rijkdom van het gebied. Met de sterke zonering in landschapstypes. De zee en het strand, de oude en jonge duinen, de plantengemeenschappen daarin met hun successie in de tijd, de dieren in de duinen en de relatie met het achterland. En tenslotte de diverse vormen en begrenzingen van natuurbescherming, die de kwaliteiten duiden.

Hoofdstuk 4 gaat over de bewoning van het gebied. Al beginnend in de prehistorie, vervolgens de Romeinse tijd en de Middeleeuwen, richting de huidige tijd. Daarin de stad en de dorpen, de rol van de buitenplaatsen, de villaparken, de ziekenhuizen en koloniehuisen.

Hoofdstuk 5 gaat over infrastructuur. Over de oude landwegen en paden, de vaarwegen en de spoorwegen.

In **hoofdstuk 6** behandelen we de delfstofwinning in het kustgebied. Jonge delfstoffen zoals zand drinkwater uit de duinen, en schelpen van het strand.

Daarna in **hoofdstuk 7** de landbouw en industrie. Middeleeuwse boerderijen in het duin, aardappellandjes en duinakkers uit latere periode. Vroege bollenteelt in de binnenduinrand, de linnenindustrie en blekerijen, en niet te vergeten de bierbrouwerijen.

Defensie komt in **hoofdstuk 8** aan de orde, met Romeinse forten en middeleeuwse kastelen. Later het garnizoen van Haarlem en de Stelling van Amsterdam en ten slotte de Tweede Wereldoorlog met o.a. de Atlantikwall.

Als laatste functie, in **hoofdstuk 9**, recreatie. Met vroege vormen zoals jacht, met warandes en vinkeslagen. Later de opkomst van massarecreatie met alle landschappelijke aanpassingen en ten slotte de pogingen om natuur en recreatie in balans te houden.

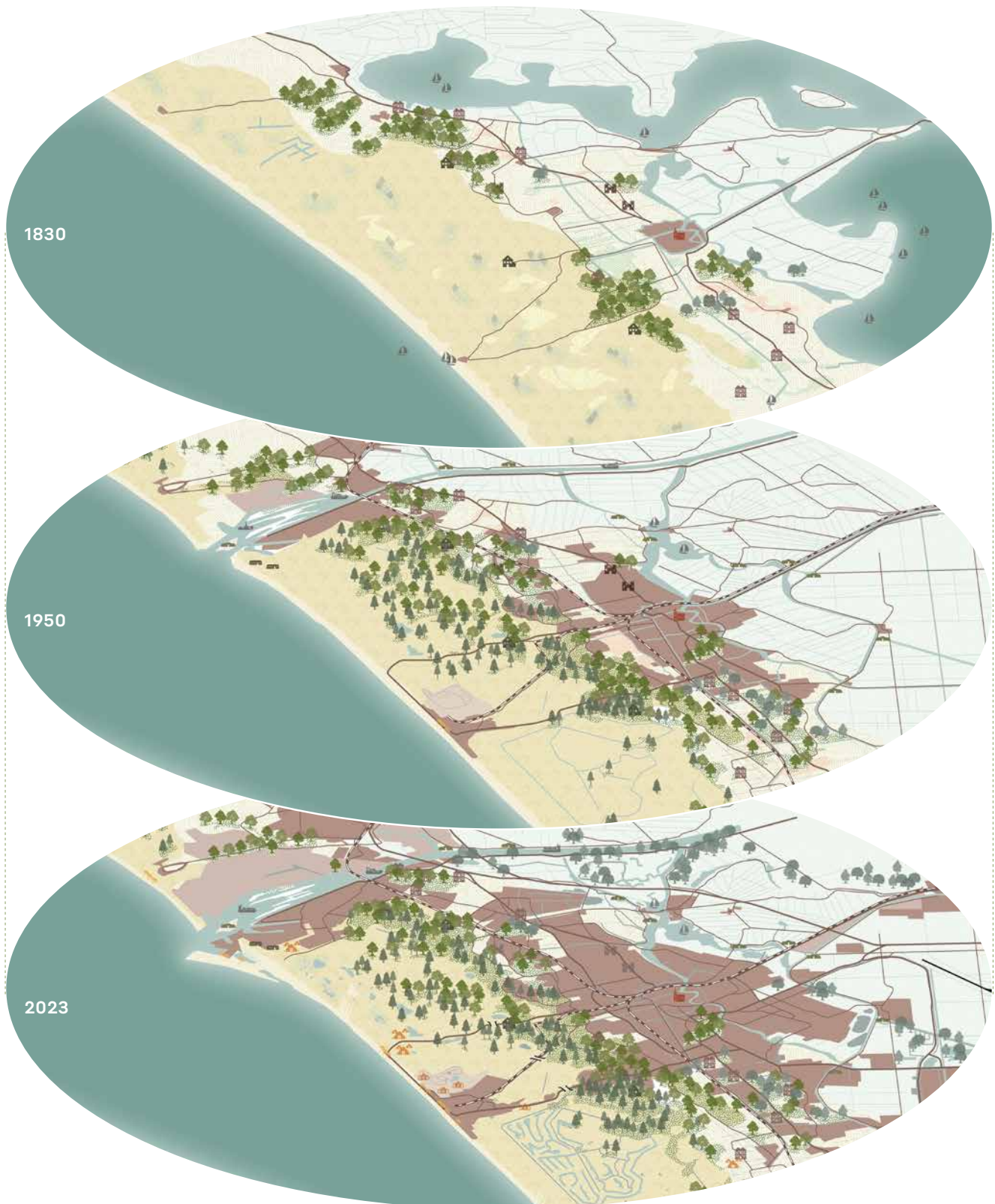
Deel C gaat over het gebruiken van de landschapsbiografie als leidraad vanuit de visie en doelen van het Nationaal Park voor toekomstige ontwikkelingen in en nabij het gebied.

In **hoofdstuk 10** beschrijven we mogelijke handvatten voor de toekomst die het verhaal van het landschap biedt bij het invullen van toekomstige opgaven en ontwikkelingen. Deze zijn uiteindelijk vertaald in enkele concrete kansen voor landschapsversterking in verschillende landschapszones. Samen kunnen ze de landschappelijke kwaliteit, de identiteit en beleving verder versterken.

Samenvatting: landschapsgeschiedenis op hoofdlijnen

Veranderende relatie tussen mens en landschap

De landschapsbiografie laat vooral zien dat mens en landschap grote invloed op elkaar hadden en hebben en dat deze relatie met de eeuwen zeer sterk is veranderd. In drie integrale tijdsbeelden laten we deze veranderingen door middel van een overzichtsschets zien. Een tijdsbeeld van 1830, als jaartal waarvoor de natuur en mens nog vooral naast elkaar stonden, de mens het duinlandschap nog maar zeer beperkt had beïnvloed en het duingebied nog vrijwel een wildernis was. Een tijdsbeeld van 1950, wanneer de mens het duingebied op allerlei manieren heeft gemanipuleerd en ten volle heeft benut en belast. En ten slotte een tijdsbeeld in 2023, wanneer de mens de rest van de regio haast onherkenbaar heeft gewijzigd, bebouwd en gebruikt. Maar waarin we ook de waarde van het duingebied meer en meer beseffen en waarin we geleidelijk ons handelen hierop aanpassen.



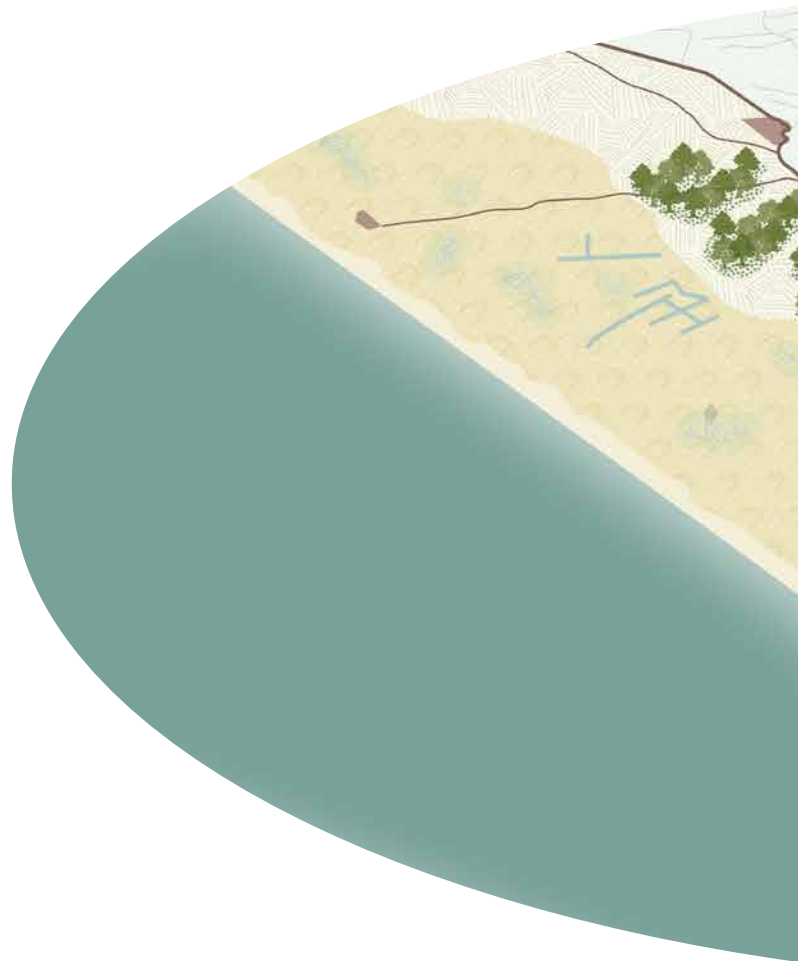
Tijdsbeeld 1830

In deze periode, feitelijk vanaf de oudheid tot aan circa 1830, zijn de duinen nog vooral natuurlijk en zelfregulerend. De kustlijn is nog dynamisch, met een breed strand, een gevarieerde zeereep met verspringende duinvoet, met stuivende koppen en grote natte duinvalleien. Een vrij onherbergzame wildernis. De jonge duinen zijn vooral veel stuivend. Ze zijn van nature al schraal en worden sinds de middeleeuwen ook nog eens opgehouden door de invloed van de mens - door houtkap, overbegrazing door schapen en geiten en door het uitzetten van konijnen. Dit stuivende zand vormt een bedreiging voor het binnenduin waar bewoning en akkertjes aanwezig zijn, waarop werd begonnen met aanplant van de binnenduinen om het zand vast te leggen.

Bewoning in plaatsen als Haarlem, Heemstede, Santpoort, Beverwijk en het dorp Spaarnwoude, ligt voornamelijk op de oude duinen en strandwallen. De binnenduinrand is verder een mozaïek van akkers, grasland, bos, boomgaarden, tuinen en hooilanden rond middeleeuwse kastelen en buitenplaatsen uit de gouden eeuw. Deze laatsten met mooi ontworpen tuinen, statig en geometrisch of meer in romantische landschapsstijl afhankelijk van de bouwperiode. Voor de eigenaren van deze buitenplaatsen en kastelen diene de duinen als jachtgebied, met vooral (uitgezette) konijnen en wild gevangen vogels, zoals vinken. Verder worden de duinen weinig bezocht.

In deze periode wordt al wel een start gemaakt met de ontginning van de grotere vlakke duinvalleien tot geschikte landbouwgrond. Hiervoor worden ze ontwaterd, geëgaliseerd en bemest, en werden houtwallen tegen het stuivende zand rond bouwland geplant. De teelt bestaat vooral uit granen, bonen en aardappels. Op sommige plekken wordt ook zand gewonnen in zanderijen in de binnenduinrand en enkele dieper in de duinen.

Zandvoort ligt in het gebied als klein geïsoleerd vissersdorp aan zee, met visserij met zeilende 'bomschuiten' vanaf het strand. Het 'Visserspad' is een van de eerste routes door de duinen, vooral voor verkoop van verse vis in de stad Haarlem. De visserij neemt echter af door concurrentie van stoomschepen, waardoor de focus verschuift naar duinakkerbouw. Naast de grotere duinakkers ontstaan daardoor rondom het dorp vele kleine aardappelveldjes. Daarnaast is de schelpvisserij een bescheiden economische activiteit, waarvoor 'schulpwegen' worden aangelegd van het strand naar de kalkovens in de binnenduinrand.



In de binnenduintrand ontstaan aan de afwateringsbeekjes of duinrellen wasserijen en blekerijen, en op de oude strandvlaktes bollenteelt.

In deze periode is de duinkust nog een vrij geïsoleerd landschap. Het natte achterland bestaat vooral uit binnenzeeën zoals het Haarlemmermeer, het IJ en het Wijkermeer, met het Spaarne en de Liede als afwateringsroutes daar naartoe.

De samenleving heeft zich georiënteerd naar deze binnenzeeën met dorpen, zoals Beverwijk en Velsen, en met buitenplaatsen, zoals Beeckestijn en Waterland.

De handelsroutes liggen vooral in het verlengde van de duinen, met eerst trekvaarten naar het zuiden, zoals de Leidse vaart, met op het water georiënteerde buitenplaatsen, en naar het oosten via de landbrug richting Amsterdam. Later worden hier de 'heerenwegen' aan toegevoegd, noord-zuid langs de oever van de binnenwateren en de binnenduintrand.



Tijdsbeeld 1950

In deze volgende periode, grofweg van 1850 tot 1950, worden de kust en de duinen grotendeels vastgezet tegen het stuiven, met helm en met naaldbossen. Feitelijk is de zeereep ontwikkeld tot een strakke zanddijk en is een groot deel van het verdere duingebied bebost. De kust is daarmee niet langer dynamisch, maar wordt op alle manieren stevig vastgehouden.

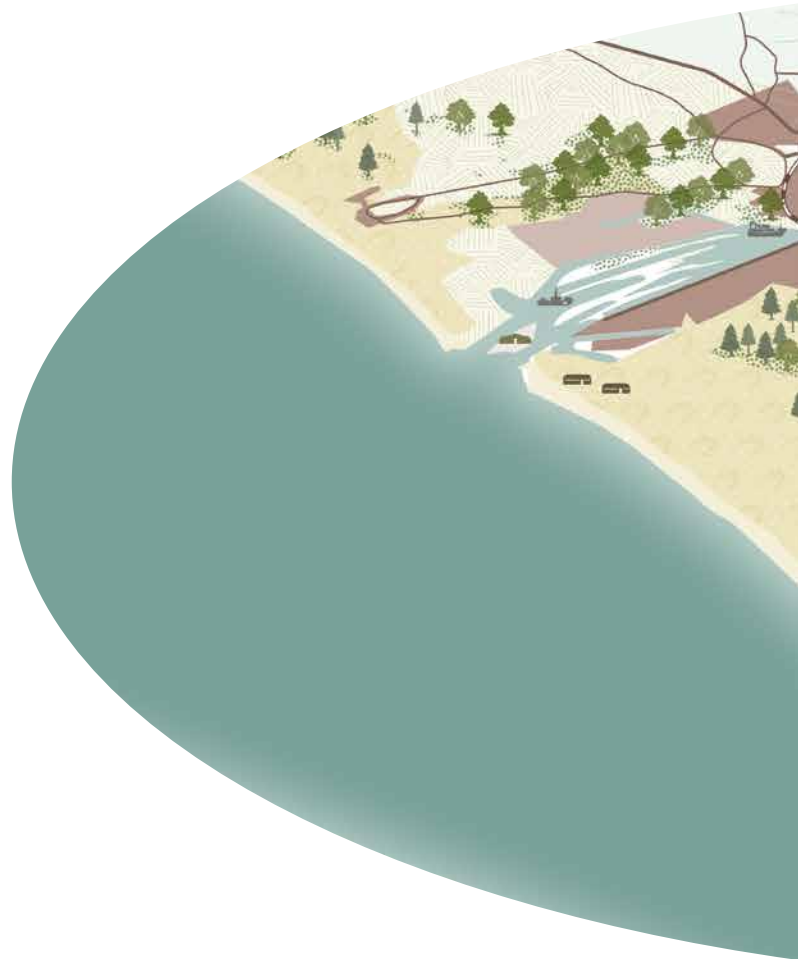
De eigendomssituatie van de duinen verandert ook. Met de drinkwaterwinning als een voor de volksgezondheid zeer belangrijke nieuwe nutsvoorziening krijgt het duingebied een belangrijke maatschappelijke functie. Hiermee worden de duinen ook voor verstedelijking beschermd en meer openbaar toegankelijk. Deze winning van water uit de natuurlijke zoetwaterbel leidt aanvankelijk tot verdroging van het duingebied en uiteindelijk ook tot tekort aan drinkwater. Maar daartoe wordt het grondwater vervolgens aangevuld via infiltratieplassen, waar al dan niet goed voorgezuiverd Rijnwater wordt ingebracht.

De toename van bewoning en gebruik verandert de binnenduintrand van karakter - van een landelijk gebied naar een parklandschap voor de welgestelden, met ruim opgezette groene villaparken en nieuwe infrastructuur. Eerst maken de spoorlijn Amsterdam-Haarlem en verschillende tramlijnen het gebied veel beter bereikbaar, later nog versterkt door de oost-westelijke weginfrastructuur, waaronder de Zeeweg die als 'parkway' wordt aangelegd naar Bloemendaal aan Zee.

Door de toegenomen bereikbaarheid groeit Zandvoort door tot bekende badplaats met sjiëk Kurhaus en kopstation. Echter stagneert deze ontwikkeling deels. Het Kurhaus en vele andere gebouwen worden gebombardeerd of gesloopt door de Duitse bezetters. Bij de wederopbouw wordt in een veel meer generieke stijl een brede boulevard aangelegd met grote flatgebouwen en een casino aan zee.

Ook op veel andere plekken in het landschap zijn de relictten van een defensieverleden zichtbaar. De bunkers van de Atlantikwall zijn relatief recent, de forten van de Stelling van Amsterdam al wat ouder en nog iets verder terug de kazernes en schietbanen van het Garnizoen van Haarlem.

Rond 1950 komt in de duinen de ontwikkeling van massarecreatie op gang. Rodekerke start met het zoneren van natuur, de aanleg van wandelpaden en het graven van recreatieplassen.



Maar in het binnenland zijn de veranderingen nog veel ingrijpender. Het Haarlemmermeer, het Wijkermeer en de IJpolders worden allen drooggelegd en omgevormd tot productieve landbouwpolders. Hiermee is de duinkust feitelijk weer aan het vasteland vastgekomen.

Het oude Oer-IJ heeft een nieuwe vertaling gekregen in het Noordzeekanaal, de nieuwe hoofdvaarroute van Amsterdam naar de Noordzee, via grote zeesluizen en de nieuwe plaats IJmuiden.

Langs dit kanaal begint zich de haven van Amsterdam steeds verder te ontwikkelen, en bij Velsen en Beverwijk worden de Hoogovens opgericht. IJmuiden groeit sterk als woonplaats voor de vissers en arbeiders, met naast het pontje de Velsertunnel als moderne verbinding Noord-Zuid. Mede door deze toenemende bevolking breiden de historische centra van woonplaatsen op de strandwallen steeds verder uit met woonwijken het landschap in. Ook in de duinen zijn naoorlogse wederopbouwijken, tuindorpen en -steden, in aanbouw, waarbij het duingebied toch geleidelijk opgesnoept wordt.



Tijdsbeeld 2023

In de laatste periode, tussen de jaren '50 en 2023, verandert de relatie tussen mens en landschap wederom sterk. Natuurbescherming krijgt concreet vorm, op Nationaal niveau in de ecologische structuur Natuurnetwerk Nederland of NNN, en op Europees niveau in Natura 2000 als netwerk van beschermde gebieden. Het hele duingebied heeft hiermee een hoge mate van bescherming gekregen. Daarnaast zijn binnen het gebied vele ontwikkelingen gericht op natuurbehoud en biodiversiteit, zoals de sanering van natte duinvalleien en de aanleg van ecoducten.

Ook het natuurbeheer wijzigt. In de jaren '70 ging dit nog over kleinschalig ingrijpen op concrete 'patronen' - vegetaties -, maar in de jaren '90 wordt gestuurd op natuurlijke 'processen' - vernatten, verstuiven en begrazen van duinen. Er ontbreken natuurlijke soorten, zoals duinkonijnen, en er zijn concrete probleemsoorten, zoals damhert en rivierkreeft, maar de focus ligt meer op hun rol in het natuurlijke proces.

Procesfactoren zelf zijn soms ook problematisch. Te veel stikstof in de lucht schaadt de kwetsbare duinnatuur en zorgt voor verzuuring. Klimaatproblemen worden steeds meer zichtbaar, met zeespiegelstijging en zoute kwel, wateroverlast, extreme droogte, bosbranden en meer. Het leidt tot schade aan de natuurlijke kwaliteit en biodiversiteit van het gebied.

Maar het leidt ook tot andere maatregelen die naar betere bescherming of herstel van biodiversiteit moeten of kunnen leiden. Zo zijn initiatieven voor dynamische kustverdediging, door kerven in de zeereep te maken, goed voor biodiversiteit, maar mede een nieuw antwoord op zeespiegelstijging. Bovendien is de waterwinning in het noordelijk deel weer afgebouwd, waardoor meer en grotere natte duinvalleien zijn ontstaan. Zo trekt de mens zijn invloed geleidelijk iets terug.

Een deel van de vele naaldbossen is opgeruimd en weer open duin, en een ander deel is omgevormd naar natuurlijker gemengd loofbos.

Maar naast deze gedeeltelijke terugtrekking neemt de invloed en ruimteclaim van de mens weer ontzettend toe. Alle havens aan het Noordzeekanaal, de Hoogovens en het Sluizencomplex IJmuiden, groeien enorm. Alle woonkernen breiden uit, vaak met generieke wijken, zodat een vrijwel aaneengesloten stadslandschap zich over de brede binnenduinzone uitolt.



Hiermee neemt ook de recreatieve druk op de duinen toe. Campings in de duinen worden veelal huisjesterreinen en het circuit bij Zandvoort is na decennia van stilstand weer in volle glorie in gebruik genomen voor Formule 1.

Ook de doorgaande infrastructuur groeit fors, met een brede A9, een extra Wijkertunnel onder het Noorseekanaal, verbrede sporen en een hoogspanningsleiding.

Een parallelle beweging is de ontwikkeling van de Randstadgroenstructuur, met onder andere Groengebied Spaarnwoude met kleibossen in de IJpolders en recreatieve herinrichting van het veenweidelandschap Spaarndammerpolder. Tussen duinen en Spaarnwoude vormt de infrastructuur nog een doorsnijding die maakt dat deze groengebieden nog vrij geïsoleerd van elkaar liggen. Via betere verbindingen en zonering in duinen kan de recreatieve druk beter verdeeld worden.



— DEEL A

Ontstaan van de Hollandse kust

Ontstaans- geschiedenis

Elke landschapsstudie begint bij de basis, namelijk de geologische ondergrond waarop wij wonen. Daarin bevindt zich een historisch archief van verschillende aardlagen die in de loop der tijd door de rivieren, de zee, de wind en door de vegetatie daar zijn afgezet. Nederland wordt gescheiden van de zee door een dynamisch kustlandschap, waar Zuid-Kennemerland een belangrijk onderdeel van is. Het is met ca. 5 km een van de breedste duinlandschappen van Nederland en tegelijk steekt het met de tientallen meters hoge duintoppen ver boven het achterliggende polderlandschap uit. Dit hoofdstuk vertelt het verhaal van hoe het natuurlijke landschap in en om Nationaal Park Zuid-Kennemerland is ontstaan, en in welke geologische ondergrond dit heeft geresulteerd.

1



Korstmossen (Cladonia) in Elswout

(Harold Timans)



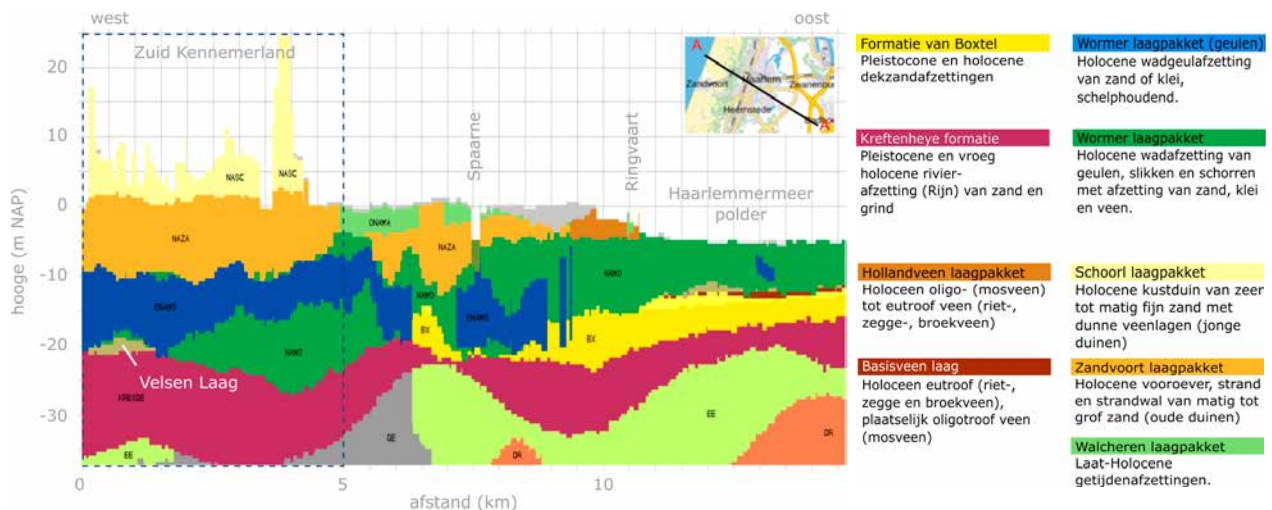
1.1 Vorming van het landschap

Voordat mensen het gebied bevolkten en hun stempel konden drukken op het landschap, hebben verschillende natuurlijke processen een grote invloed gehad op hoe het hedendaagse landschap is gevormd. Voor ons is het belangrijkste geologisch tijdperk het Holoceen. Deze periode start ongeveer 10.000 jaar geleden, na de laatste ijstijd in het Weichselien. In die periode warmde het klimaat op, steeg de zeespiegel, ontstonden de duinen en strandwallen en ontwikkelden zich achter de duinen uitgestrekte veenmoerassen. Daardoor heeft zich een meer dan 20 meter dik pakket gevormd van zand, zeeklei en veen.

Deze pakketten zijn door middel van bodemboringen in kaart gebracht. De lagen noemt men formaties en elke formatie heeft haar eigen verhaal. Zogenaamde paleogeografen gebruiken dat onderzoek om de historische ontwikkelingen van het landschap te verbeelden in kaarten. In dit hoofdstuk is aan de hand van deze kaarten de historie van het geologische kustlandschap in zes stappen inzichtelijk gemaakt. Ter referentie is op elke kaart de huidige kustlijn, de begrenzing van Nationaal Park Zuid-Kennemerland en de ligging van Haarlem aangegeven.



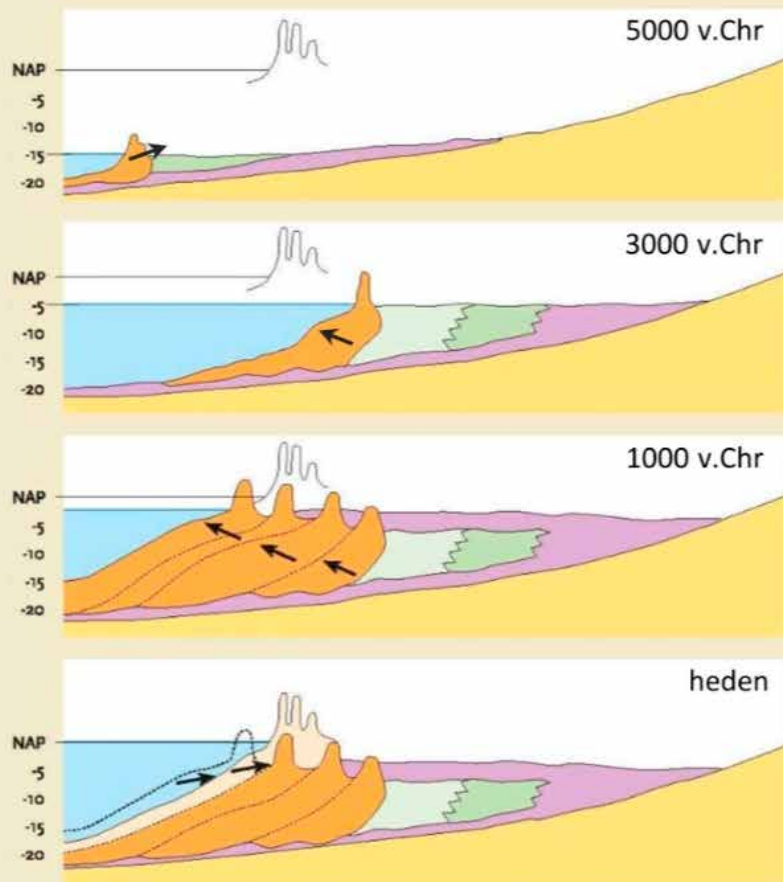
De ijsvlakte van de Tommelbreen op Spitsbergen geeft een goede indruk van het landschap van Noord-Nederland in het Saalien (126.000 - 238.000 jaar geleden). Ijsvlakten, smeltwaterrivieren en geen enkele vorm van begroeiing. (*Geographixs*)



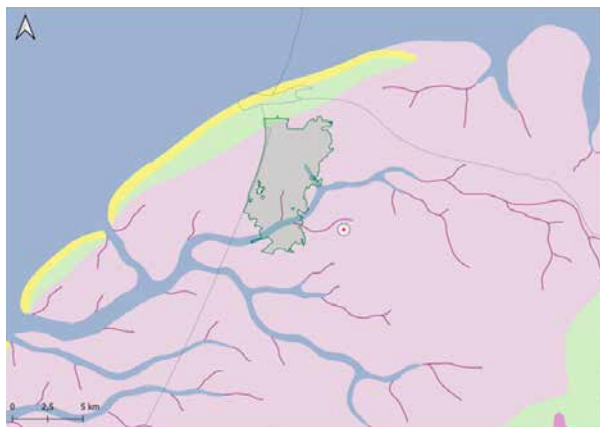
Geologische opbouw van de ondergrond tot ca. -40 meter NAP met de namen van de formaties en laagpakketten. De grijze laag aan maaiveld is antropogeen (opgebracht bouwzand bijvoorbeeld). (*DINOloket GeoTOP v1.5*)

Schematische weergave van de ontwikkeling van west-Nederland bij een steeds minder snel stijgende zeespiegel

- pleistoceen
- basisveen en Hollandveen
- strandwallen en oude duinen
- jonge duinen
- wad (zandig)
- kwelder (zeeklei)
- zee
- verplaatsing



De vorming van de Nederlandse kust en de zeespiegelstijging in de afgelopen 8500 jaar. Niet in de diagram vermeld is dat Nederland kantelt waarbij West-Nederland als geheel lager komt te liggen. (Barends e.a. 2010, naar Hageman 1969)

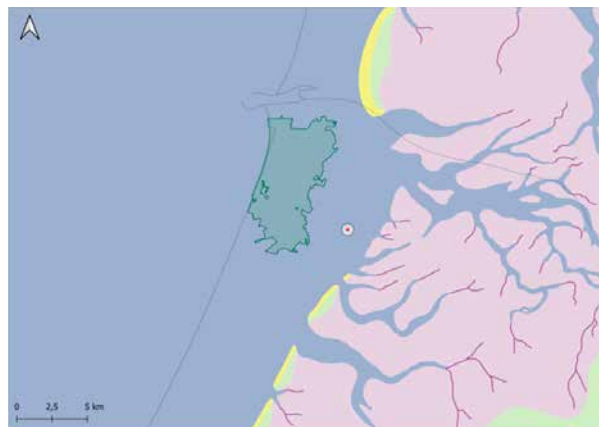


5500 v.Chr.

Ontstaan strandwallen en waddenzee

Na de laatste ijstijd, aan het begin van het Holoceen, bestond de bodem van Nederland vooral uit rivierzand en -grind dat door grote rivieren was afgezet (de Kreftenheye formatie). Hier en daar werd het zand door de wind verplaatst en ontstonden zogenaamde dekzanden (formatie van Boxtel). Het zeeniveau van de Noordzee stond tientallen meters lager dan nu (zie afbeelding).

Nederland werd na de ijstijden warmer en natter door een samenspel van klimaatverandering en zeespiegelstijging. Door het smelten van de landijsmassa's steeg de zeespiegel en liep het Noordzeebekken langzaam vol. Door het warmere klimaat en hogere grondwaterstanden kregen planten de kans om tot ontwikkeling te komen. Dat zien we in het geologische profiel terug in de ontwikkeling van het zogenaamde Basisveen ter hoogte van de Haarlemmermeerpolder. Een dunne laag boven op de het dekzand van de Formatie van Boxtel. Deze laag is zeer compact en biedt veel weerstand tegen grondwaterstroming. Dat is belangrijk voor het tegengaan van brakke kwel in diepe polders (zie hoofdstuk bodem- en watersysteem).



3850 v.Chr.

Tussen 5500 en 3850 v.Chr. schuift de kustlijn voorbij de huidige ligging van het studiegebied. Ongeveer 4500 jaar v.Chr. werd de meest oostelijke ligging bereikt. De zee voerde ook zand aan wat als lage strandwallen bleef liggen. Als een lint van langgerekte waddeneilanden vormden zij de kustlijn die de zee scheidde van een landinwaarts gelegen getijdengebied.

Door de dynamische omstandigheden en de stijgende zeespiegel zijn ze door de eeuwen heen regelmatig groter en kleiner geworden en verplaatsten zij zich. Het landschap achter de strandwallen is dan te vergelijken met de huidige Waddenzee met getijdenkreken, slikken en schorren en bijbehorende kweldervegetatie. In de paleografische kaart van 3850 v.Chr. ligt ten oosten van Kennemerland een groot geulsysteem. Deze ontwikkelt zich later tot het Oer-IJ. De groen en blauw gekleurde formaties in de afbeelding van de geologische opbouw van de ondergrond bestaan volledig uit zand en zeeklei wat in dit milieu is afgezet. Een pakket van soms wel meer dan 15 meter dik.



2750 v.Chr.

Sluitende zeegaten en grote veenmoerassen

De snelheid van de stijging van de zeespiegel nam in de loop van het Holoceen af. Tegelijk nam de zandaanvoer naar de kust toe. Hierdoor bouwde de kust zich zeewaarts uit en ontwikkelden de strandwallen en lage duinen zich naar het westen. Tussen 2750 en 1500 v.Chr. kwam ze ter hoogte van het studiegebied te liggen.

Een andere belangrijke ontwikkeling was dat de zeegaten zich sloten. Ter hoogte van het studiegebied bleef alleen het zeegat van het Oer-IJ nog een tijd bestaan, totdat ook deze na het jaar 400 n.Chr. volledig gesloten was. Het Oer-IJ stroomde vanaf dat moment in oostelijke richting naar de Zuiderzee.



1500 v.Chr.

Het gevolg was dat het gebied achter de duinen natter, maar ook zoeter en minder voedselrijk werd. Dit leidde tot de ontwikkeling van uitgestrekte laag- en hoogvenen met bijbehorende vegetaties als zeggen- en rietmoerassen en elzen- en berkenbroekbossen. Op het laagveen kwamen hoogveenmossen tot ontwikkeling die langzaam (ca. 1 meter per 1000 jaar) enkele meters boven het grondwater uitgroeiden tot zogenaamde hoogveenkoepels. Het veengebied achter de strandwallen reikte tot aan de Utrechtse Heuvelrug. Dit veenpakket noemen geologen het Hollandveen. Het veen werd doorsneden door veenstroompjes (kleine geultjes). Aan de randen lagen de grotere rivieren (het Oer-IJ en meer naar het zuiden de Oude Rijn) en veenriviertjes deels onder invloed van de getijden (getijdengeulen), bijvoorbeeld de voorlopers van het Spaarne, de Mooie Nel en de Liede. Deze zijn op de kaart van 250 v.Chr. al te zien.

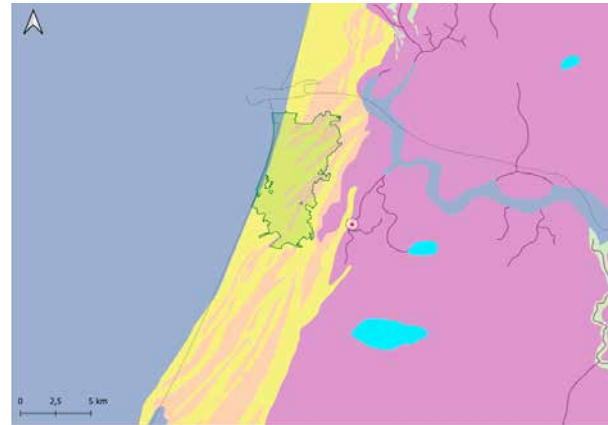


250 v.Chr.

Duinvorming

Zeer belangrijk voor het studiegebied zijn de duinen. Onze stranden en duinen worden gevormd door een samenspel van zeestromingen en de wind. De zee zet het zeezand af op het strand en de wind transporteert het verder landinwaarts. Er ontstonden zo lage, langgerekte zandruggetjes of duinen boven op de strandwallen, afgewisseld met duinvalleien en strandvlaktes. Deze duinen ontstonden 5000 jaar geleden. Ze bleven laag, enkele meters tot hooguit zo'n tien meter hoog. In de natte delen kon zich veen ontwikkelen wat later ook weer overstoven werd. Haarlem is gesticht op een strandwal waarvan de aanzet al ver voor 3200 v.Chr. gevormd werd.

Deze eerste duinen noemt men wel de Oude Duinen. In het geologische profiel liggen ze op de plek van het laagpakket van Zandvoort. Pas vanaf de Middeleeuwen (vanaf ca. 900 n.Chr.) ontwikkelen de duinen zich tot het formaat zoals we dat nu kennen. Dat noemt men de Jonge Duinen. Zij behoren tot het laagpakket van Schoorl. De jonge duinen zijn in de kaart van 1250 n.Chr. te zien aan de lichtere kleur in de duinen (vergelijk met 800 n.Chr.). Een weer veranderend klimaat en extra toevoer van zand was de oorzaak. Als gevolg hiervan kwam er een deken van nieuw zand over de Oude Duinen heen te liggen. De mens hielp hier een handje in mee door het duin open te houden via houtkap en overbegrazing van vee. Het droge zand was daarmee vatbaar voor de krachten van de wind,



800 n.Chr.

en kon gaan stuiven. Verschillende dorpen en wegen zijn hierdoor begraven. De Oude Duinen met strandwallen en strandvlaktes vinden we nog wel terug in het landschap, maar verder landinwaarts (binnenduintrand). Ze vormen het bewijs dat de kust vroeger verder landinwaarts heeft gelegen.

Tussen ongeveer 1650 en 1850 vond de laatste fase plaats. Daarna werd het stuiven van de duinen op allerlei manieren door de mens getemd. Bijvoorbeeld door het afdekken van het zand met riet (en later ook tuinafval en compost) en het inplanten van helm en bomen. Op deze manier verdwenen langzaam maar zeker de aangrijpingspunten voor verstuiving. Dankzij het temmen van het stuivende zand kon het landschap gebruikt worden voor verschillende doeleinden, en dat werd ook zeker gedaan. Bijvoorbeeld in de vorm van kleinschalige akkerbouw, drinkwaterwinning en later voor de eerste vormen van recreatie.

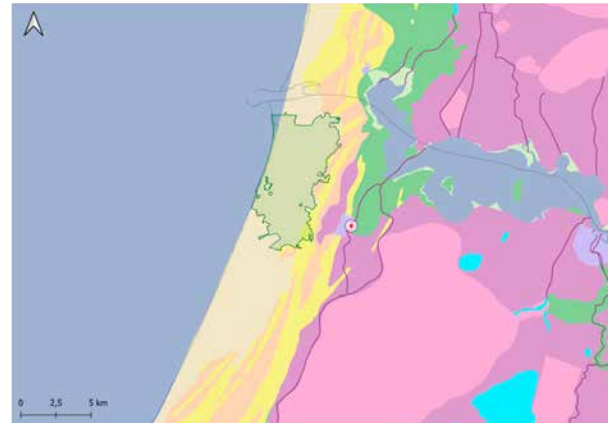
De waterwolf

De hoog- en laagveengebieden bereikte rond het jaar 0 ongeveer het grootste oppervlak in Nederland. Vanaf het einde van de vroege Middeleeuwen is het veen door menselijk ingrijpen over een zeer groot oppervlak verdwenen. Door het sluiten van het Oer-IJ-zeegat groeide het veen daar nog wat verder uit, maar ook daar kreeg de mens uiteindelijk steeds meer vat op het landschap.



1250 n.Chr.

Het veen werd ontgonnen door de aanleg van een uitgebreid netwerk van sloten, kanalen en boezems en werd afgeplagd en opgestookt in kachels en ovens. De ontwatering leidde tot het instorten van de hoogveenbulten en de versnelde afbraak van de plantenresten in het veen (ook wel veenoxidatie genoemd). Hierdoor daalde het maaiveld enkele meters. Met de uitvinding van de baggerbeugel groef men het veen ook onder water weg en ontstonden grote veenplassen, waaronder het Haarlemmermeer. Geholpen door de wind en golven groeiden de veenplassen steeds verder uit. Dat proces noemt men wel 'de waterwolf'. Door de maaiveldddaling overstroomde water uit de Zuiderzee en het IJ steeds vaker het omliggende land. Op de kaart van 1250 n.Chr. is te zien dat het Oer-IJ breder wordt en op haar oevers getijdennatuur vormt met zeekleiafzettingen. Ten oosten van het studiegebied is dat in het geologische profiel terug te zien aan het laagpakket van Walcheren, een jonge getijdenafzetting. Het voormalige rivierdal van het Oer-IJ is nu het gebied van de IJpolders en Wijkermeer. De rivier zelf is getransformeerd tot het huidige Noordzeekanaal (zie hoofdstuk bodem- en watersysteem).



1850 n.Chr.

Ongeveer tussen 1200 en 1500 legde men ter bescherming tegen overstromingen kilometerslange dijken aan en werden de Hoogheemraadschappen opgericht, later het hoogheemraadschap van Rijnland. Dit was alleen mogelijk door de uitvinding van dijken, sluizen, poldermolens, boezemmolens en later stoom-, diesel- en elektrische gemalen en een goed bestuur van het waterbeheer. Tijdens dit proces werden veenriviertjes afgedamd met sluizen, waardoor verschillende 'damdorpen' ontstonden zoals Amsterdam (dam in de Amstel) en Spaarndam (dam in het Spaarne). Halverwege de 19e eeuw werd de bedreiging van de Haarlemmermeer voor omliggende dorpen en steden (Amsterdam, Leiden) te groot en heeft men deze drooggemalen via de Ringvaart die om de plas is aangelegd. De bodem van het meer bestaat uit het oude waddengebied wat op de kaart van 3850 v. Chr. te zien is, afgedekt met een laag meermolm, restanten van het weggeslagen veen. Op huidige hoogtekarten zijn de oude getijdenkreken in het landschap terug te zien. Nu ligt hier Schiphol. Een restant van het Hollandveen, wat in de Haarlemmermeerpolder dus is verdwenen, vinden we nog wel terug ten oosten van Heemstede en Bennebroek. In sommige gevallen is het veen nog terug te vinden in de naamgeving van dorpen en steden, zoals Overveen, die deze naam heeft gekregen omdat vanuit Haarlem gezien Overveen aan de andere kant van een veengebied lag.

1.2 De duinen als aardkundig erfgoed

Binnen Nederland zijn er verschillende elementen in het landschap terug te zien – zoals stuwwallen, meren, rivieren en duinen – waaraan is af te lezen hoe ons landschap is ontstaan. Deze elementen vormen ons aardkundig erfgoed. Net als ons cultureel erfgoed worden deze aardkundige waarden en kernkwaliteiten gekoesterd en waar mogelijk beschermd. Internationaal en op Europese schaal gezien zijn de duinen in Nationaal Park Zuid-Kennemerland heel bijzonder te noemen. De duinen van het Nationaal Park Zuid-Kennemerland zijn daarom in 2006 benoemd tot 'Aardkundig Monument'. Deze titel is inmiddels vervangen door 'Aardkundige waarde'.

Een bijzonder aardkundig fenomeen is onder meer de in de vorige paragraaf beschreven veenlagen van verschillende ouderdom die verborgen liggen in de zandondergrond. In de oude duinafzettingen komen drie veenlagen voor van verschillende ouderdom, variërend van 3000 tot 2150 jaar oud. De oude en jonge duinen worden ook door een veenlaag gescheiden.

Daarnaast zijn de strandwalresten bij Spaarnwoude ook bijzonder te noemen. Deze strandwal steekt ongeveer een meter boven het omringende polderlandschap uit en is de oudste nog in het landschap zichtbare strandwal in Nederland, gedateerd op 4000 v.Chr. Een deel in zuidwestelijke richting is verdwenen onder de stad Haarlem. Daarna zijn in zeewaartse richting meerdere strandwalcomplexen gevormd. Eerst Hillegom-Haarlem en daarna Vogelenzang-Aerdenhout-Overveen-Beverwijk. Hierop vormden zich de oude duinen. Na de twaalfde eeuw is de strandwal van Vogelenzang ook nog deels onder de jonge duinen verdwenen. Dankzij hun relatief hoge en droge ligging vond er op de strandwallen al vroeg bewoning plaats. Met name de strandwallen die gevormd zijn tussen 3000 en 1000 v.Chr. waren zeer geschikt. Tijdens archeologische opgravingen zijn waardevolle vondsten van boerderijplattegronden uit de vijfde eeuw n.Chr. gedaan.

LEGENDA

-  kaartbasis: topografie 1900 + 2021 en water
-  begrenzing Nationaal Park Zuid-Kennemerland

De oude duinen

-  historische stad en dorpen
-  strandwallen met oude duinen
-  strandvlaktes
-  oude duinen bedekt door jonge duinen

De jonge duinen

-  hoge duinen
 -  lage duinen
 -  zeestrandglooiing
- } kamduinen, loopduinen en -vlakten, microparaboolduinen en uitblazingsvalleien

De kleivlakten van het Oer-IJ en de droogmakerijen

-  voormalig Oer-IJ
-  voormalige krekens / zee-erosiegeulen
-  kreekruigen / getij-oeverwal
-  voormalige kwelders
-  kleivlakten

De veenvlakten

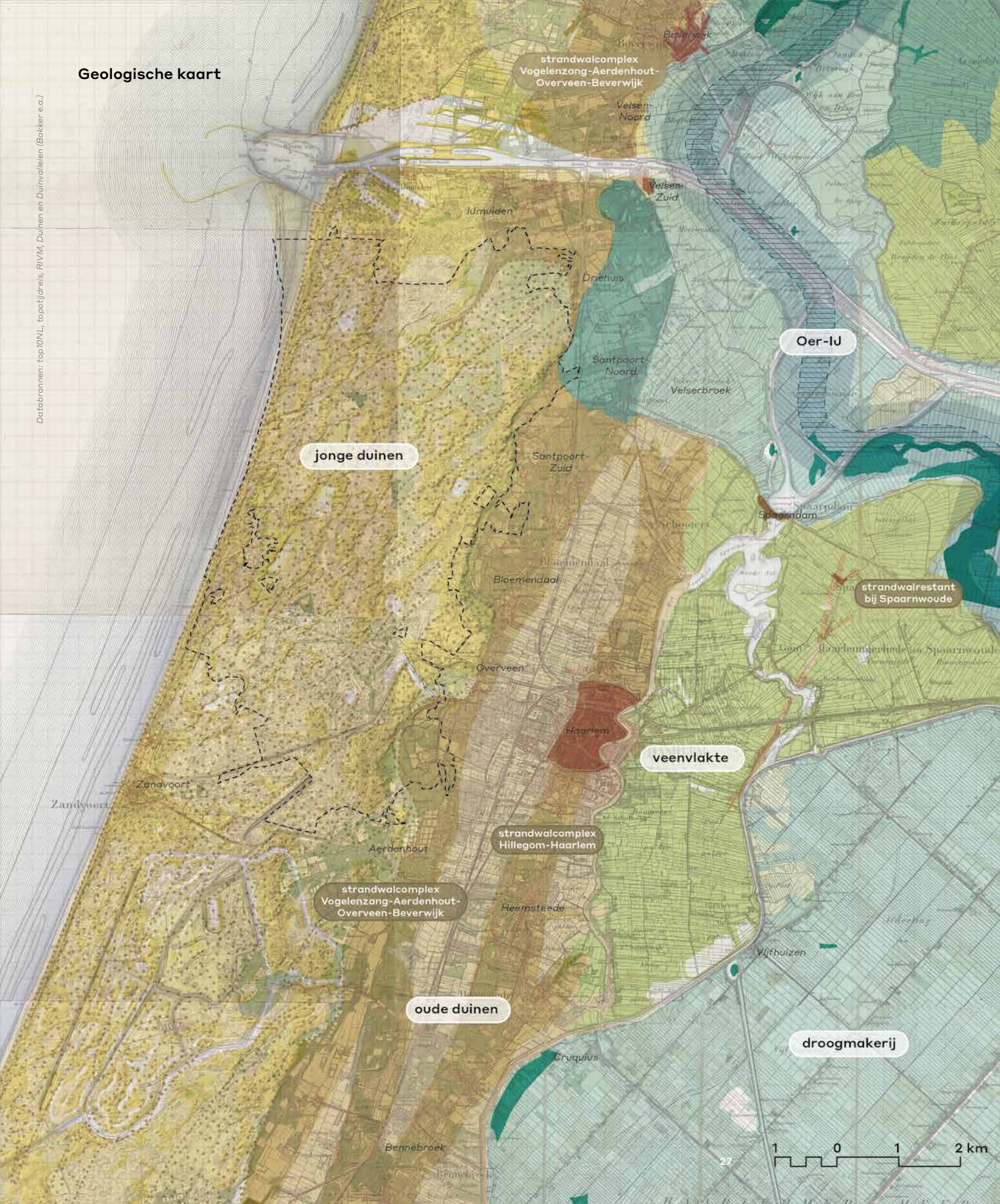
-  veenvlakten
-  veenrestvlakte



Aardkundig monument Spaarnwoude (oerij.eu)

Geologische kaart

Databronnen: top10NL, topotijdreis, RIVM, Duinen en Duinvalleien (Balker e.a.)



Maar het park heeft de status van Aardkundige waarde vooral te danken aan de complete reeks duinen die hier te vinden is. Van kleine embryonale duinen op het strand tot aan de hoge duinen van de binnenduintrand. Het duingebied bestaat uit verschillende deelgebieden: oude en jonge duinen met daarachter oude bewoonde strandwallen en strandvlakten met bijzondere duinvormen (zoals paraboolduinen en verwaide kamduinreeksen) en een binnenduintrand met loopduinen. Deze zijn ook goed te zien op de hoogtekaart in hoofdstuk 2.1.

Paraboolduinen behoren tot de grootste duinvormen van Nederland. Het hele gebied lijkt vol te liggen met deze U-vormige duinen. De kop van de paraboolduin is een zogenaamde 'loopduin' of 'wandeland duin' omdat deze met de wind mee kan verplaatsen met een snelheid van zo'n vijf meter per jaar. Een mooi voorbeeld is de Bruid van Haarlem, die haar naam dankt aan het wilgenroosje - een plant met wit pluis die vroeger veel voorkwam op paraboolduinen.

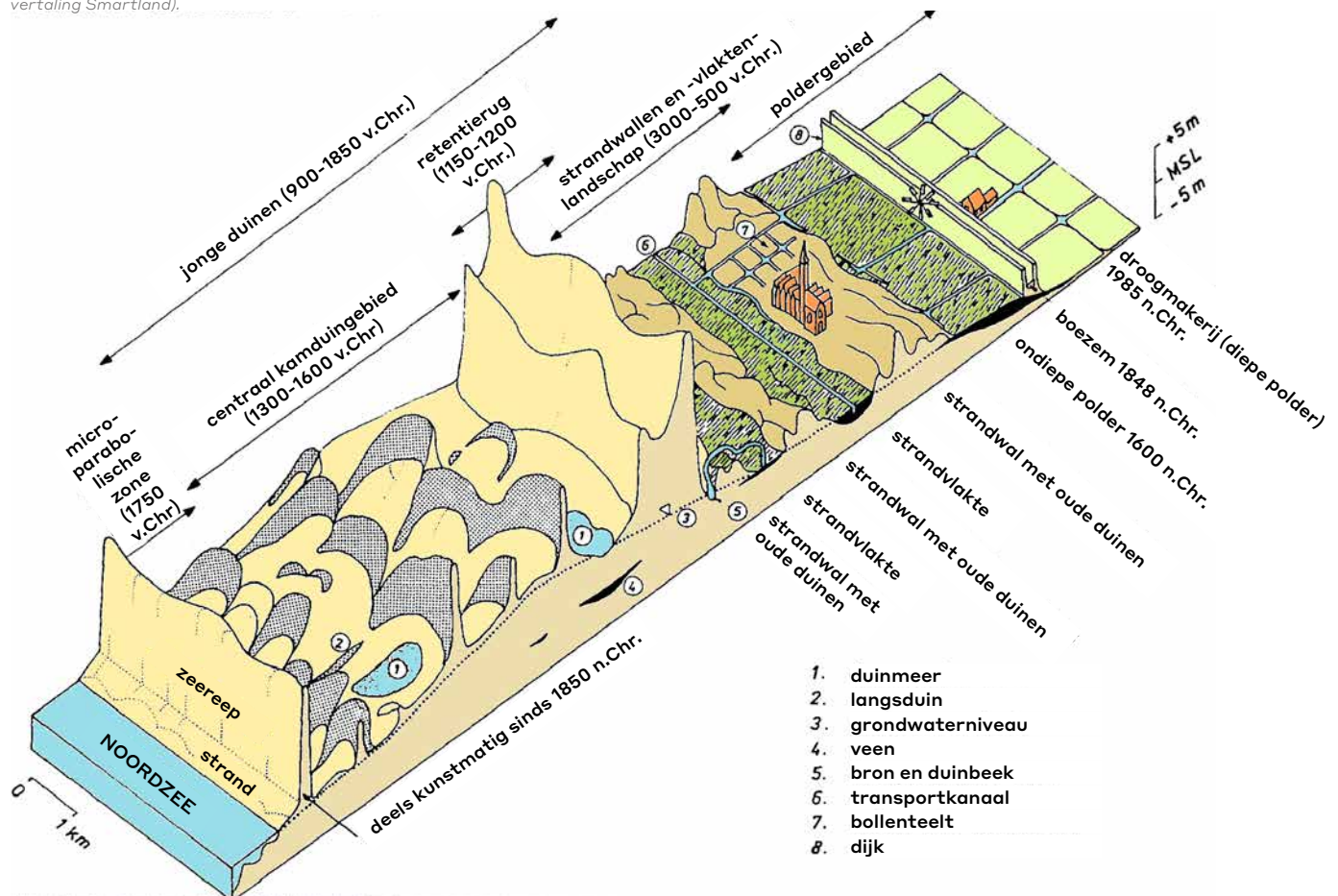
Ook de binnenduintrand kent hoge duintoppen. De binnenduintrand is hier hoog, doordat mensen het stuivende zand een halt wilden toeroepen. Door het beplanten van de duinen met onder andere helmgras en bomen verbreedde het duin niet meer, maar groeide in plaats daarvan omhoog. Hierdoor lopen de duinen niet uit in een bredere binnenduintrand met een geleidelijke overgang naar het achterland - zoals in natuurlijke situaties het geval zou zijn - maar werd de binnenduintrand hoog en smal. Op sommige plekken zijn duinen van wel 25 tot 30 meter ontstaan, met nog enkele hogere toppen tussendoor. Dit is onder andere goed te zien bij Bloemendaal.

Ondanks de sterk vormende natuurlijke krachten die te zien en te voelen zijn in de kustduinen, heeft de menselijke invloed flinke sporen nagelaten in het landschap. Al eeuwenlang leven er mensen in de duingebieden om op een of andere manier gebruik te maken van de natuur voor diverse doeleinden zoals drinkwaterwinning, begrazing en kleinschalige akkerbouw. In de afgelopen eeuwen is het duinlandschap in een hoog tempo veranderd,



Het uitladen van de visvangst op het strand van Scheveningen. Ook is te zien dat de zeereep niet bestaat uit een gesloten duinenrij of 'zanddijk', maar uit kleine losse duintjes met inhammen duininwaarts. Een zelfde situatie gold voor de Kennemer kustlijn. Schilderij van Joh. Christianus Schotel. (bron)

Principeschets van de duinen,
vergelijkbaar met de rest van Zuid-
Kennemerland (naar Stuyfzand, 1993,
vertaling Smartland).



grotendeels als gevolg van menselijke activiteiten. Bijvoorbeeld met het vastleggen van de duinen om verstuing tegen te gaan. Ook activiteiten rondom kustverdediging hebben een grote stempel op het landschap gedrukt, met als gevolg dat meer dan 90% van onze helmduinen een sterk kunstmatig karakter hebben.

Kortom, het beeld van de duinen die de meeste mensen tegenwoordig hebben is eigenlijk zeer statisch en kunstmatig en bestaat pas sinds 1850. Als mensen niet ingegrepen zouden hebben was het beeld veel dynamischer

geweest, met vooral aan de westkant veel stuivende duinen en kaal zand. Langs de kust een verspringende duinvoet met kleine duinen op een rij langs de vloedlijn, met laagten en inhammen waar soms de zee, maar zeker wind en zand vanaf het strand naar binnen komt. Dit is ook goed te zien op oude schilderijen. Ook in de toekomst zal het een en ander gaan veranderen. Door menselijke keuzes die (nog) gemaakt gaan worden, maar ook als gevolg van klimaatverandering die veranderingen in regenvalpatronen en temperatuur met zich mee zal brengen.

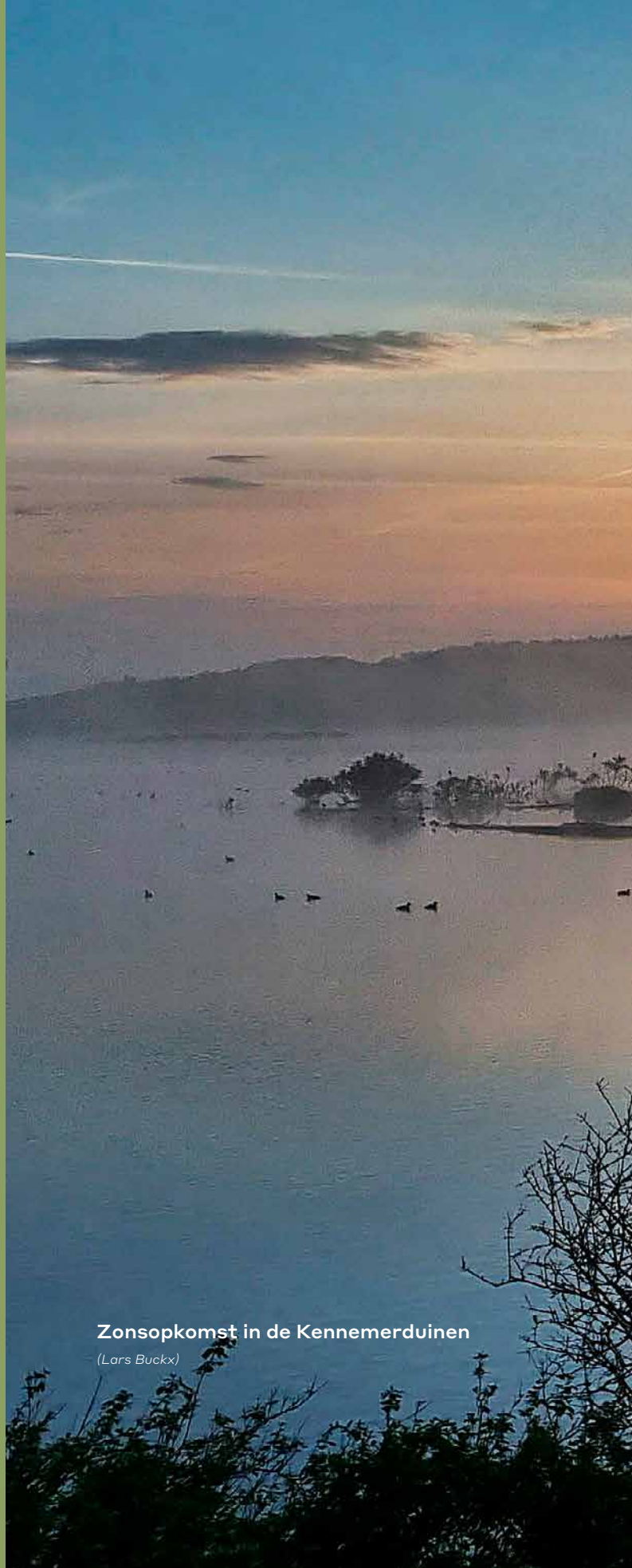
— DEEL B

Het Kennemer- duingebied en het gebruik uitgelicht

Het bodem- en waterstysteem

De geologische ondergrond in samenhang met het maaiveldverloop en het Nederlandse klimaat heeft in de loop der tijd geleid tot een bodem- en watersysteem dat sturend is voor wat er leeft – flora en fauna – en voor het gebruik door de mens. Dit hoofdstuk werkt de kenmerken van het bodem- en watersysteem verder uit. Het hydrologische en landschappelijke systeem van de duinen en binnenduinrand is erg complex, en zal hier slechts schematisch aan bod komen. Om precies in beeld te krijgen hoe het systeem werkt (en om bijvoorbeeld natuurdoelen vast te kunnen stellen) is hydrologisch onderzoek en lokaal maatwerk nodig. Een dergelijk onderzoek om de hydrologie in de binnenduinrand in beeld te brengen is gestart in juni 2023 door de Provincie Noord-Holland.

2



Zonsopkomst in de Kennemerduinen
(Lars Buckx)



2.1 Reliëf en hoogteverschillen

De bodem is de basis voor alles wat leeft en hoogteverschillen spelen daar een belangrijke rol in. Hiervoor wordt vaak het begrip maaiveldhoogte gebruikt, in Nederland standaard uitgedrukt in meters boven of onder NAP (Normaal Amsterdams Peil), waarbij een NAP-hoogte van 0 meter ongeveer gelijk is aan het gemiddeld zeeniveau van de Noordzee. Maaiveldhoogte samen met de geologische opbouw van de ondergrond stuurt hoe en waar het water stroomt, en is daarmee bepalend voor grondwaterstanden en -stromingen in het gebied. Informatie en inzicht over het reliëf in een gebied is daarom reuzehandig, omdat het ook inzicht kan bieden in waarom mensen vroeger en nu op bepaalde plekken in het landschap wonen, of waarom een watersysteem een bepaalde vorm heeft.

Op de hoogtekkaart is goed het hoogteverschil te zien tussen de lage Haarlemmermeerpolder (-5 meter NAP) en andere droogmakerijen, Haarlem op de hogere strandwal (+1 meter NAP) en de hoge duinen. De hoogste duin binnen het studiegebied is ongeveer +47 meter NAP. Tussen de strandwal en de jonge duinen liggen de lagere strandvlakten. Het lichtgroene vlak net onder het Noordzeekanaal is een veenrestant dat niet afgegraven is vanwege de slechte kwaliteit van het veen, doordat het in het verleden regelmatig overstroomde door het Oer-IJ en het veen hierdoor werd gemengd met klei. Dit gebied ligt op -2 meter NAP.

LEGENDA

-  kaartbasis: topografie 1900 + 2021 en water
-  begrenzing Nationaal Park Zuid-Kennemerland

Reliëf en hoogteverschillen

-  hoog
-  laag
-  open water
-  inpoldering
-  afgraving
-  kunstmatige ophoging of vuilstort
-  kunstmatige ophoging t.b.v. verstedelijking



Oude afvalstort aan de Zeeweg (Margreet Pruijt)

Hoogtekaart

Databronnen: top10NL, topografische AHN, provincie Noord-Holland



-2 meter NAP

+47 meter NAP

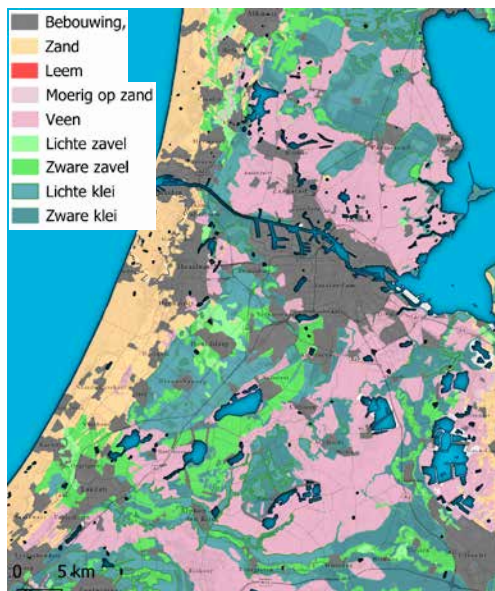
+1 meter NAP

-5 meter NAP

2.2 Bodemtypes en bodemmenging

In bodemkaarten zijn de grondsoorten en bodemtypes in het gebied weergegeven. Ze zeggen iets over de opbouw van de bodem in de eerste 1,6 meter beneden het maaiveld. De kaart is grofweg juist, maar door natuurlijke processen en menselijk ingrijpen verandert de bodem lokaal nog voortdurend. De bodemtypes met kenmerken en eigenschappen zijn hieronder kort uitgelegd.

Kijken we naar de grondsoortenkaart, dan vinden we in de duinen uiteraard vooral zand, in de lage polders de zavel- en kleigronden en in de oude veengebieden – waar het veen niet is weggegraven of weggespoeld – het veen. In de steden en dorpen is de bodem sterk verstoord door bouwwerkzaamheden. Al deze grondsoorten hebben ook weer een naam gekregen. Dat is te zien in de bodemkaart, hierna verder uitgelegd.



Grondsoortenkaart

LEGENDA

- kaartbasis: topografie 1900 + 2021 en water
- begrenzing Nationaal Park Zuid-Kennemerland

Zandgronden

- Kalkhoudende duinvaaggronden; fijn zand
- Kalkhoudende vlakvaaggronden; matig fijn zand
- Vorstvaaggronden; leemarm en zwak lemig fijn zand

Dikke eerdgronden

- Kalkhoudende enkeerdgronden; matig fijn zand
- Beekeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- Hoge zwarte enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- Lage enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand

Zeekleigronden

- Kalkrijke poldervaaggronden; lichte zavel
- Kalkrijke poldervaaggronden; zware zavel
- Kalkrijke woudeerdgronden; klei
- Kalkarme poldervaaggronden; zavel
- Kalkarme poldervaaggronden; zware zavel
- Kalkarme poldervaaggronden; klei
- Tochteerdgronden; klei
- Kalkarme drechtaaggronden; klei
- Moerige eerdgronden op niet-gerijpte zavel of klei
- Liedeerdgronden; klei
- Kalkarme drechtaaggronden; zware klei

Veengronden

- Waardveengronden
- Waardveengronden op zegge-, rietzegge- of broekveen
- Vlietveengronden
- Koopveengronden op veenmos-, zegge-, rietzegge- of broekveen
- Koopveengronden op (meestal niet-gerijpte) zavel of klei
- Kunstmatige ophoging en bodemmenging t.b.v. verstedelijking

Bodemkaart

Databronnen: top10NL, topotijdreis, BRO



zandgronden

zeeklei- en zavelgronden

veengronden

eerdgronden

Kalkrijke en kalkarme zandgronden

In Nationaal Park Zuid-Kennemerland voeren kalkrijke jonge duinen de boventoon. Voor de natuur is het onderscheid in kalkrijke en kalkarme duinen van grote betekenis. Vegetatiekundigen maken onderscheid tussen twee districten, namelijk het Waddendistrict ten noorden van Bergen en het Renodunale district ten zuiden hiervan, tussen Bergen en Cadzand in Zeeland. De laatste bestaat uit kalkrijke zanden die in het verre verleden zijn afgezet door de Rijn- en de Maas. Het Waddendistrict bestaat uit zanden uit Scandinavië die kalkarm zijn. Het studiegebied ligt dus in het kalkrijke district.

Het kalkgehalte van de bodem kan gezien worden als een van belangrijkere voorwaarden of sleutelfactor voor het voorkomen van de bijzonder bloemrijke vegetaties die in de duinen te vinden zijn. Dat komt doordat kalk de verzuring van de bodem tegengaat. Verder is kalk een belangrijke stof voor allerlei bodemleven. Door de aanwezigheid ervan worden zij in staat gesteld om resten van planten en dieren sneller af te breken tot nieuwe voedingsstoffen voor nieuwe planten en dieren.

Over het algemeen zijn de jonge duinen in het westen kalkrijker dan de oude duinen in het oosten. De oude duinen hebben meer tijd gehad om uit te logen. Tijdens dat proces verdwijnt kalk uit de bodem. Doordat hier duizenden jaren aan regen is geïnfiltreerd, is veel kalk verloren gegaan door langdurige uitspoeling. Hierdoor is er een kalkovergang van west naar oost ontstaan in Zuid-Kennemerland. Daarbij

moet gezegd worden dat de ontkalkte oude duinen voor het grootste deel zijn afgegraven of getransformeerd tot buitenplaatsen of woonwijken. Ten noorden van het Noordzeekanaal ontbreekt deze gradiënt op sommige plekken, doordat de kalkrijke duinen tot aan de binnenduinrand liggen (zoals bij Castricum). Tussen Egmond en Bergen is wel een kalkovergang terug te vinden, maar in de zuid-noord richting.

Deze grens tussen de kalkarmere oude duinen en de kalkrijkere jonge duinen is echter niet heel scherp. De strandwallen met de oude duinen liggen namelijk vaak begraven onder het nieuwere zand van de jonge duinen. Door de eeuwen van dynamische duinvormingsprocessen zijn soms de oude strandwallen vermengd met het kalkrijke duinzand van de jonge duinen die gevormd werden. Dit is soms in de vegetatie terug te zien daar waar kalk mijdende planten, als heidespurrie en struikheide, voorkomen. In de Amsterdamse Waterleidingduinen zijn ook kalkarme plekken te vinden.

Dikke eerdgronden

De meeste dikke eerdgronden zijn te vinden aan de binnenduinrand, onder andere in de buurt van Hillegom. Dikke eerdgronden zijn altijd het gevolg van eeuwenlange menselijke ingrepen om de akkers vruchtbaar te maken. Vaak ontstaan ze door ophoging met mest en plaggen, maar hier door het drie-steek-delven. Dit was een voor dit gebied speciale manier van omspitten, waarbij een 50 á 90 centimeter dikke humus houdende bodemlaag is ontstaan.

Veen- en zeekleigronden

Meer landinwaarts zijn de polders te vinden met (voormalige) veengronden en zeekleigronden. De veengronden bestaan uit afgestorven plantenresten die onder water geconserveerd worden. In de loop der tijd is dat een dik pakket geworden. Afhankelijk van de plantenresten die men in het veen aantreft, zijn verschillende typen te onderscheiden. Sommige veengebieden zijn ontstaan onder voedselrijke condities (eutroof) andere gebieden juist onder voedselarmere condities. Dat heeft invloed op de plantensoorten. In dit gebied zijn zeggeveen, rietzeggeveen of (mesotroof) broekveen te vinden. Dat betekent dat het ontstaan is onder relatief voedselrijke condities door de nabijheid van het Oer-IJ. De overstromingen met rivierwater zorgden voor verrijking van de bodem.

Dieper landinwaarts en langs de voormalige getijdenwateren (Spaarne, de Mooie Nel en de Liede) zijn de kleiafzettingen te vinden die men tot de zeekleigronden rekent in verband met de invloed van zeewater tijdens het moment van afzetten. Ze zijn te vinden in de vorm van kleilige polders, droogmakerijen en mariene kleivlakten zoals de Haarlemmermeerpolder wat in feite de restanten zijn van het waddengebied wat hier zo'n 4000 jaar v.Chr. lag. De kleipolders kunnen zowel een brak, kalkrijk, kalkarm of zandig karakter hebben, afhankelijk van de situatie tijdens het ontstaan (niet op de kaart weergegeven) en zijn doorsneden door een ontginningspatroon van sloten en tochten (bredere sloten).

Bodemmenging

De menselijke invloed op de bodemvorming was groot, er is in de loop der tijd veel weggegraven. Onder andere voor de drooglegging van meren, het maken van sloten en kanalen, voor ontwatering en baggeren, maar ook voor grondbewerking ten behoeve van de landbouw. Al deze ingrepen hebben bijgedragen aan de afbraak en omzetting van plantenresten, waardoor een donkere bovengrond is ontstaan. In veel droogmakerijen – zoals de Haarlemmermeerpolder – is dit gekomen door de aanwezigheid van meermolm, de oude sliblaag van het Haarlemmermeer, een mengsel van veenresten, klei en zand.

2.3 Het grondwater

Dit hoofdstuk gaat dieper in op het grondwatersysteem: de waterstromingen, waterkwaliteit, grondwaterstanden, kwel en verzilting. Regen speelt hier uiteraard ook een belangrijke rol in. In het Nederlandse klimaat is sprake van een jaarlijks neerslagoverschot. Dat betekent dat er meer regen valt dan er verdampt. In de duinen zakt dit water weg in de zandige ondergrond – infiltratie – waarna het water in zijwaartse richting weer wegstroomt. Water stroomt van hoog naar laag. Het kan echter tientallen of zelfs honderden jaren duren, afhankelijk van de route en de stromingsweerstand van de geologische formaties, voordat het water weer aan de oppervlakte tevoorschijn komt als kwel. Bijvoorbeeld in wateren aan de voet van de duinen, de zee zelf of zelfs in de diepere polders verder naar het oosten.

Ook de oudere, natuurlijke en ondiepe duinmeertjes in duinvalleien bestaan uit grondwater. Veel nieuwere, grotere en diepere duinplassen zijn gegraven, maar de natuurlijke duinmeertjes zijn doorgaans ondiep omdat ze ontstaan zijn door uitstuiving van een duinvallei, wat niet veel verder kan dan op het laagste grondwaterniveau. Er is dus sprake van lokale, regenwater gevoede grondwatersystemen (van duintop naar duinvallei) die rusten op de grotere, regionale grondwatersystemen (van duin naar polder). Op deze manier verbindt het water alle landschappen in het gebied met elkaar.

De zoetwaterbel in de duinen

Zodra de regen naar het grondwater sijpelt, krijgt het te maken met de stromingsweerstand van de bodem. Hierdoor ontstaat in het duingebied een opbolling van het grondwater. De opbolling is ook buiten te zien in de waterstand van duinmeertjes, want deze liggen op het niveau van het grondwater.

Als gevolg van het subdossiele zoute water in de ondergrond van het duinlandschap zit het watersysteem hier anders in elkaar dan in het binnenland van Nederland. Door het

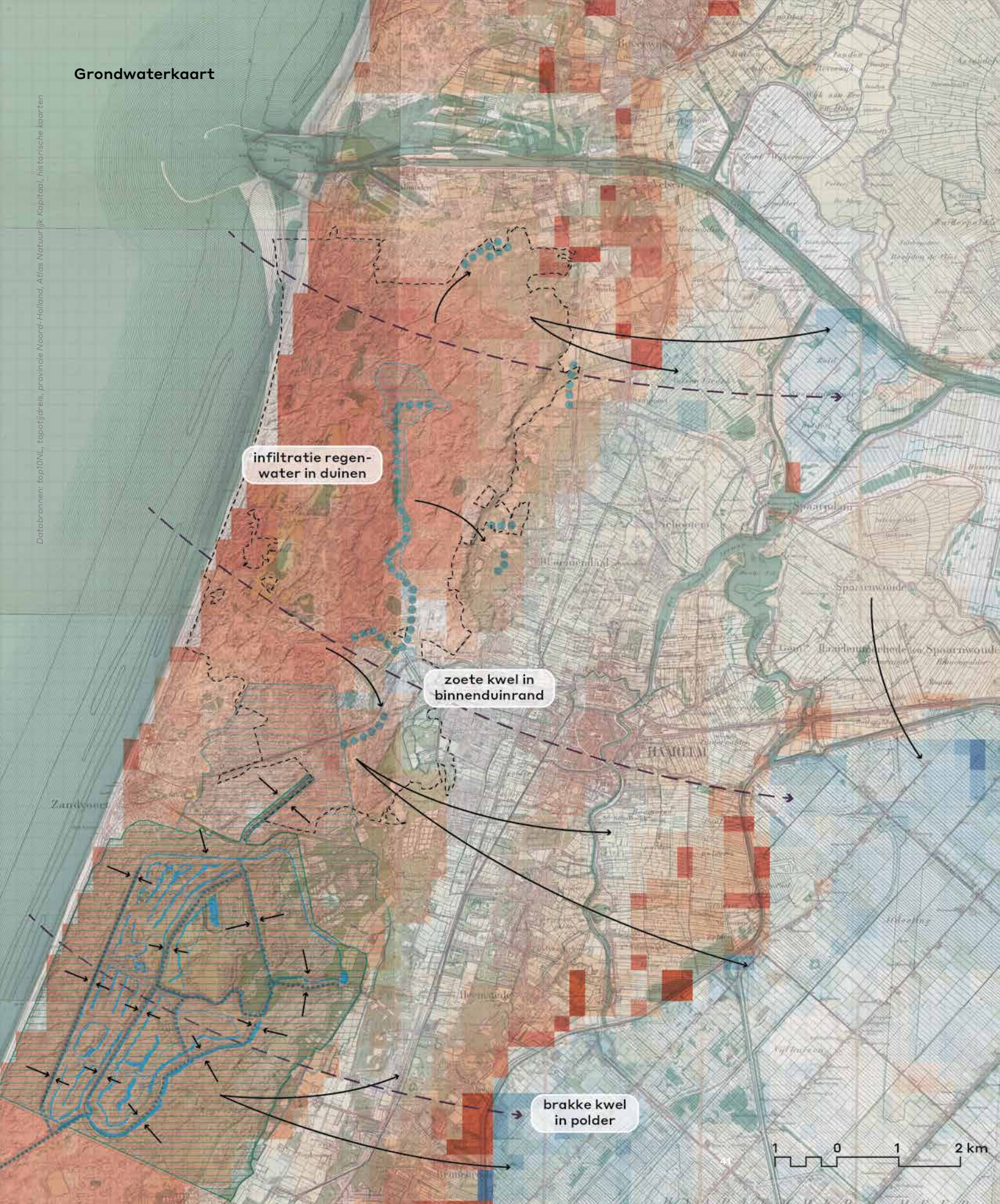


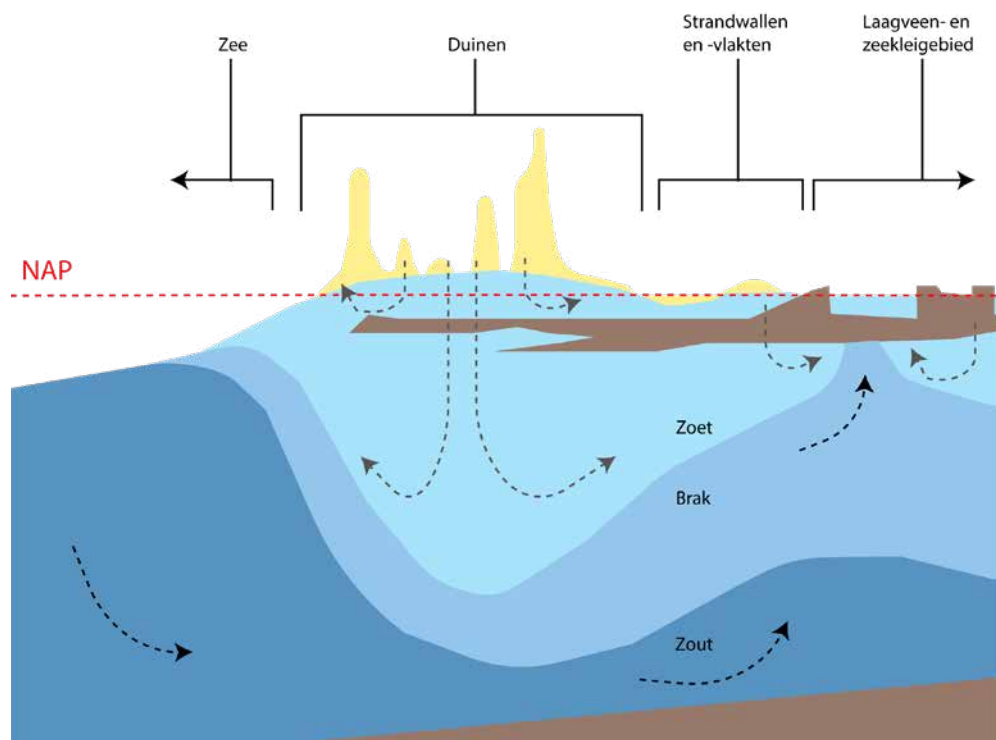
dichtheidsverschil tussen zoet en zout water drijft het zoete grondwater op het zoute zeewater. Daardoor ontstaat een zoetwaterbel of zoetwaterlens. De diepte van de bel onder de duinen langs de hele Nederlandse kust kan variëren van enkele tientallen meters tot meer dan 100 meter diep. Ter hoogte van het studiegebied was deze ca. 160 meter diep voordat in 1850 duinwaterwinning begon. De diepte zou nu op ca. -130 m NAP liggen, maar die informatie is mogelijk al verouderd, aangezien de grondwaterwinning is gestopt, waardoor de bel weer toeneemt in omvang.

De bolling van het grondwater neemt ook toe naarmate het duin breder is. In een aangroeiend duin, bijvoorbeeld door zandsuppletie, zal de grondwaterwaterstand stijgen en dan kunnen duinvalleien veranderen in duinmeren. In een duingebied dat smaller wordt, bijvoorbeeld door kustafslag, zal juist verdroging van natte systemen optreden. De zuidelijke Kennemerduinen zijn met een breedte van ruim 5 kilometer relatief breed. Bij een smaller duingebied is de zoetwatervoorraad kleiner, waardoor deze ook gevoeliger wordt voor verstoringen in de waterhuishouding.

Grondwaterkaart

Databronnen: top10NL, topotijdreks, provinciale Noord-Holland, Atlas Natuurlijk Kapitaal, historische kaarten





Schematische weergave van de zoetwaterbel in de duinen met de grondwaterstroming naar de lageregelegen polders en droogmakerijen (Mettrop, e.o., 2012). Die diepte van de bel ligt op ca. -130 m NAP. Het bruine vlak stelt een wadafzetting voor met een hoge stromingsweerstand.

Doordat de grondwateraanvulling afhankelijk is van het neerslagoverschot fluctueert de grondwaterstand over de seizoenen. Die fluctuatie is vooral te merken midden in de duinen, en kan variëren tot één meter of meer over meerdere jaren, terwijl aan de randen van de duinsystemen de waterstand vrij stabiel kan zijn met slechts een verschil van enkele decimeters. Zeker wanneer hier sloten, kanalen of drainage aanwezig zijn die het duinwater afvangen en zo het waterniveau beïnvloeden.

(Brakke) kwel in de polders

In de diepere polders ligt het zoet-zoutgrensvlak dicht onder maaiveld dan in de duinen. Het ontbreekt daar aan een breed duingebied waarin zoet grondwater opbolt. De vele sloten en gemalen voeren het zoete regenwater ook nog eens af. Dit leidt ertoe dat de zoetwaterbel klein is en geen tegendruk biedt tegen het brakkere grondwater. Slecht doorlatende veenlagen in de ondergrond remmen de grondwaterstroming, maar

aangezien die lagen niet homogeen zijn, ontstaan er zoute kwelvensters – plekken waar het brakke water de sloot of de percelen kan bereiken. Dit kan in de polders tot verzilting leiden.

Drinkwaterwinning

De zoetwaterbel maakt zowel de drinkwaterwinning in de duinen mogelijk als de hoge natuurwaarden voor de natte duinlandschappen. Door de zuiverheid van het grondwater is men in de 19e eeuw gestart met de aanleg van grondwaterpompstations in de duinen en aan de rand van de duinen. Met de toenemende vraag naar drinkwater, vooral na de Tweede Wereldoorlog, leidde dit tot steeds grotere verdroging van de Kennemerduinen. Als gevolg daarvan waren in de jaren '70 de kenmerkende plant- en diersoorten van het natuurlijke, natte duinecosysteem vrijwel verdwenen. Door de grondwaterwet uit 1984 is een afweging gemaakt tussen drinkwaterwinning en natuur en besloot men de

winning terug te brengen van 9,5 miljoen kuub per jaar naar 2 miljoen. In 1998, na uitvoering van het plan, besloot PWN om de winning helemaal te stoppen, dit gebeurde op 1 mei 2002. Als alternatief gebruikt PWN Rijnwater en koopt ze water in bij Waternet.

Toename van de neerslag

Los van de vernatting door het stoppen van de grondwaterwinning blijkt uit studies elders in de duinen dat door klimaatverandering de neerslag in de duinen flink is toegenomen. Over de periode 1910 - 2017 is de jaarlijkse neerslagsom in Nederland gelijkmatig toegenomen met 27%. Maar in de duinen is de toename extra groot, mogelijk als gevolg van de opwarming van de zee wat in de kustzone de neerslagtoename versterkt. PWN heeft dit voor de locatie in het duin bij Castricum aangetoond. Metingen laten een duidelijke toename zien van de hoeveelheid jaarneerslag (van 720 naar 960 millimeter) over de gemeten periode 1932 - 2019. De toename leidde ook tot een toename van de grondwaterstand met wel een halve meter. Het is aannemelijk dat dit effect ook in Zuid-Kennemerland een rol speelt en een bijdrage levert aan de vernatting van het gebied.

Het stoppen van de grondwaterwinning en het effect van klimaatverandering zijn duidelijk terug te zien in de grondwaterstanden in het gebied. Het effect is het sterkst te zien in de omgeving van de oude winputten, ten noorden van de Zeeweg. Daar is het peil lokaal wel meer dan 2,5 meter gestegen. Maar ook verder van de winning, richting de kust is een duidelijke stijging te zien van een meter of meer. Naar de duinranden neemt de toename af als gevolg van de drainerende werking van de binnenduinvaten en de zee.

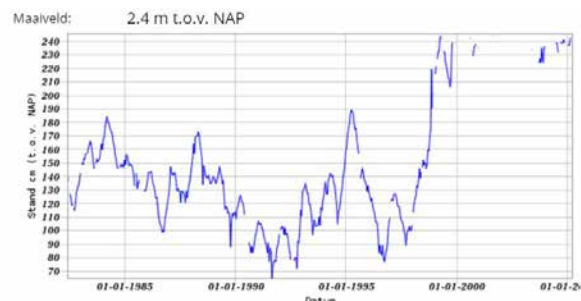
Grondwaterstand gemeten
bij het Vogelmeer. Het
verminderen en stoppen
van de grondwaterwinning
leidde tot een toename van de
grondwaterstand. (DINOloket)

Bij het vergelijken van historische topografische kaarten is er in het hele projectgebied een toename te zien van tientallen kleine duinwatertjes. Daarnaast ontstond ongeveer 300 ha vochtig duinmilieu tegen de 30 ha die er in de jaren negentig was. Dit is echter niet alleen het gevolg van een grondwaterstandsstijging. Er zijn ook natuurherstelmaatregelen genomen zoals het afplaggen van duinvalleien en graven van duinmeertjes.

Grondwaterkwaliteit

Door de hoge ligging van het duingebied en de zoetwaterlens wordt de waterkwaliteit niet beïnvloed door water van elders. Het regenwater dat in de duinen valt infiltreert en stroomt in zijdelingse richting af. Hierdoor is de kwaliteit van het grondwater in de duinen zeer goed en voedselarm, belangrijk voor de vennen en natte duinvalleien. Duinmeertjes, duinrellen (duinbeekjes) en kwelsloten in de binnenduinvaten waar dit grondwater in uitstroomt, behoren hierdoor tot de schoonste wateren van Nederland, vergelijkbaar met bijvoorbeeld sprengbeken op de Veluwe.

Grondwater speelt een belangrijke rol in het wel of niet voorkomen van bepaalde plantensoorten. Parnassia is bijvoorbeeld een soort dat zeer afhankelijk is van grondwater, terwijl de zandpaardebloem goed kan leven in de meer droge duinen (zie hoofdstuk natuur voor meer informatie). De toestroming van kalk- en ijzerrijk grondwater helpt ook de verzurende werking van infiltrerend regenwater tegen te gaan, met name in de toplaag van de bodem.



2.4 Het oppervlaktewatersysteem

Door de hoogteverschillen in Zuid-Kennemerland stroomt het grondwater naar de binnenduinrand, waar het aan de oppervlakte komt als zogenaamd kwelwater. Vanaf daar kan het water verder stromen via korte, snelstromende gegraven beekjes – duinrellen – die dicht tegen de duinrand aanliggen. Helaas wordt veel van het kostbare kwelwater nu ongebruikt afgevoerd. In het noordelijke deel van de binnenduinrand gebeurt dat via duinrellen, in het zuidelijke deel door sloten. Zij trekken de kwel aan en voeren het snel af, waardoor de omringende natuur er geen voordeel van heeft.

De menselijke invloed op het oppervlaktewaterstelsel in en rondom Zuid-Kennemerland is enorm, onder andere door de drooglegging van grote meren en plassen, wat al in de 17e eeuw begon. De grootste ondernemingen waren het inpolderen van de Haarlemmermeer en het IJ. Op de plek waar momenteel de Haarlemmerpolder te vinden is, lag eerst een dikke laag veen. Je ziet op de paleogeografische kaarten in het hoofdstuk over de ontstaansgeschiedenis dat de meren in het veengebied uitgroeiden tot drie vrij grote meren: Het Spieringmeer, het Haarlemmermeer en het Leidsche meer. In de 15e eeuw waren deze meren nog niet met elkaar verbonden, maar later wel. In 270 jaar tijd verdriedubbelde de grootte van de plas tot 18.000 ha. Uiteindelijk is de Haarlemmermeer in 1852 volledig drooggelegd. De directe aanleiding voor de drooglegging was de hevige storm van 1836, waarbij een reëel gevaar van doorbraak naar het IJ en dus naar de Zuiderzee heeft bestaan.

In 1870 werd het Noordzeekanaal aangelegd, nu de de hoofdvaartroute van de Noordzee naar het IJ en vice versa. Deze werd ongeveer 7 km (dwars door de duinen) met de hand gegraven. De rest van het kanaal ontstond door inpoldering en aanleg van dijken.

Waar nu het Noordzeekanaal ligt, lag vroeger het Oer-IJ, in open verbinding met de Zuiderzee. Een heel ander milieu dan dat

LEGENDA

-  kaartbasis: topografie 1900 + 2021 en water
-  begrenzing Nationaal Park Zuid-Kennemerland

Zoet-zoutgradiënt oppervlaktewater



Afwatering

-  afwateringsrichting
-  duinrel
-  boezemgemaal
-  sluis

Vaarten

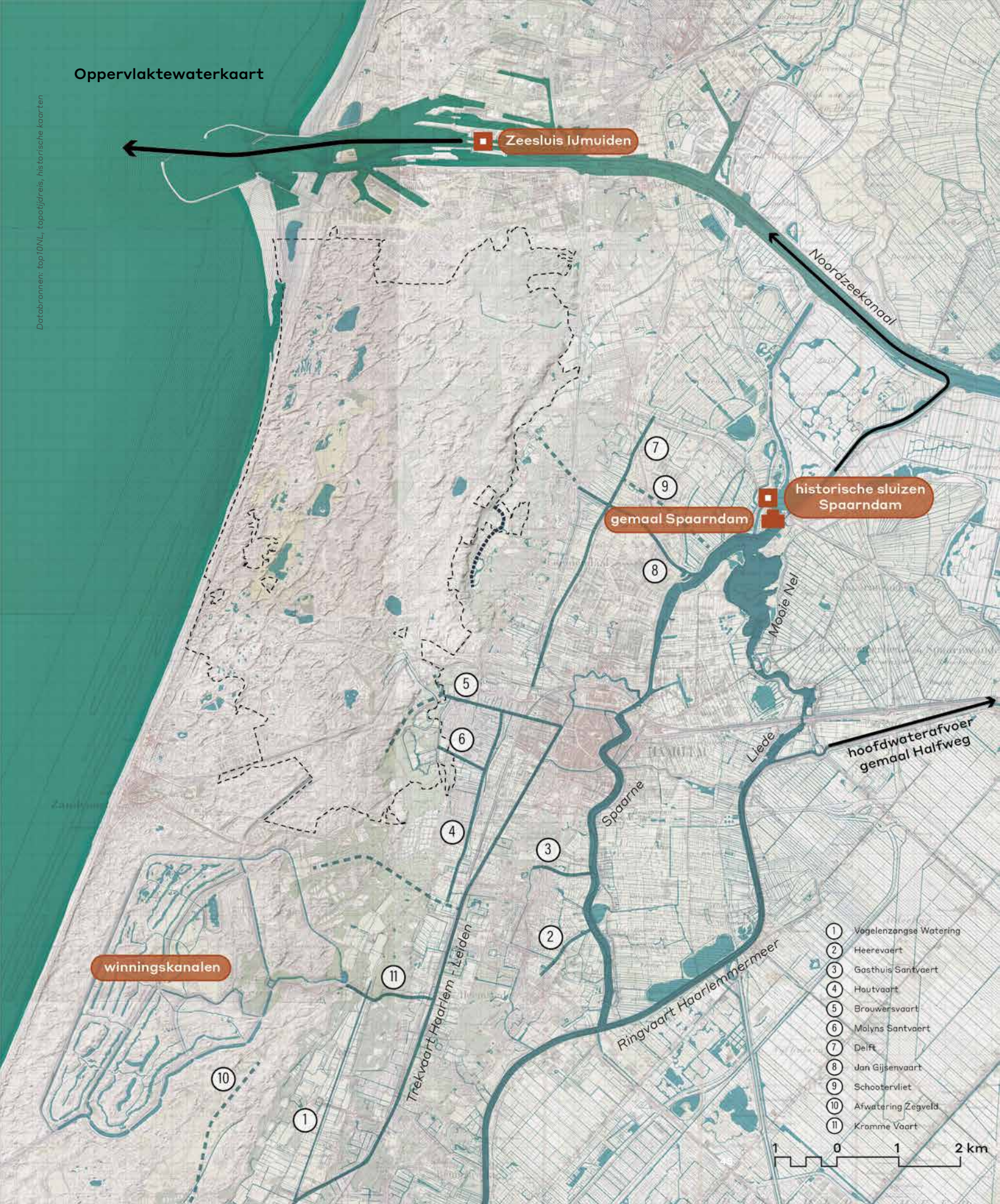
-  belangrijke vaart
-  verdwenen vaart

het nu is. Het huidige Noordzeekanaal heeft brak water, een mengsel van zout zeewater en zoet water uit het Amsterdam-Rijnkanaal, Markermeer en het IJ. Het is, samen met de Nieuwe-Waterweg, de Westerschelde en de Eems-Dollard, een van de beste zoet-zoutovergangen van Nederland, en daarmee van groot ecologisch belang voor trekvissen zoals de paling, de zalm en de spiering.

In IJmuiden staat het grootste gemaal van Europa, waar overtollig water uit het Noordzeekanaal en Amsterdam-Rijnkanaal wordt afgevoerd naar de Noordzee. Dat water komt van de omliggende hoogheemraadschappen en Rijkswaterstaat. Zij lozen op het Noordzeekanaal. Er is één waterpeil van de Lek tot aan de sluizen van IJmuiden, inclusief de Stichtse Vecht, de Amstel en de Amsterdamse grachten: -0.4 m NAP. Een lager peil kan niet in verband met de scheepvaart.

Oppervlaktewaterkaart

Databronnen: top10NL, topografische, historische kaarten



- 1 Vogelenzangse Watering
- 2 Heerevaart
- 3 Gasthuis Santvaert
- 4 Houtvaart
- 5 Brouwersvaart
- 6 Molyns Santvaert
- 7 Deift
- 8 Jan Gijsenvaert
- 9 Schootervliet
- 10 Afwatering Zegveld
- 11 Kramme Vaart

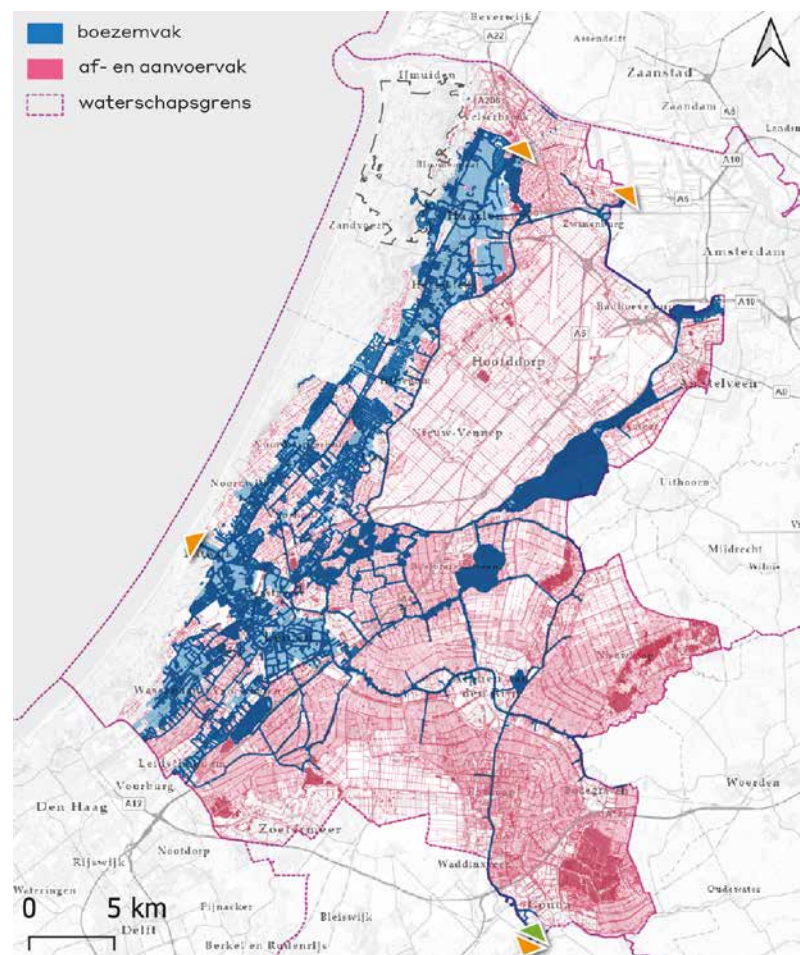
Boezem en polders

Zuid-Kennemerland en omgeving ligt in het beheergebied van Hoogheemraadschap Rijnland (HHRL). Het totale beheergebied van dit waterschap omvat 1.088 km², verspreid over 29 gemeentes in 2 provincies Noord- en Zuid-Holland. Het watersysteem van HHRL is opgebouwd uit ca. 780 peilgebieden. Dat zijn hydrologische eenheden waarvan het peil in meer of mindere mate is te reguleren door middel van dijken, kades, gemalen, stuwen en duikers. De ruggengraat van het watersysteem wordt gevormd door de boezem. Dat is het hoofdwatertransportsysteem. De boezem bestaat uit grotere wateren waaronder kanalen, oude veenriviertjes en plassen met de naastgelegen boezemlanden. De boezem heeft een streefpeil van -0,61 m NAP in de zomer en -0,64 m NAP in de winter en mag maar beperkt fluctueren. Bij -0,52 m NAP gaat het calamiteitenplan in werking van het hoogheemraadschap. De hoogte van de boezemkeringen ligt op -0,12 m NAP.

Tussen de boezemdelen liggen de polders. Dit zijn er ongeveer 200 met 375 kleine poldergemalen die het water op peil houden. Bij een neerslagoverschot malen deze gemalen het water richting de boezem. Vanaf hier wordt overtollig water weggepompt door vier grotere boezemgemalen:

- Boezemgemaal Spaarndam. Vanaf hier wordt het water naar het Noordzeekanaal gepompt.
- Boezemgemaal Halfweg. Dit gemaal maalt ook naar het Noordzeekanaal.
- Boezemgemaal Katwijk (Koning Willem-Alexander gemaal). Vanaf hier gaat het water direct naar de Noordzee.
- Boezemgemaal Gouda (P.A. Pijnacker-Hordijk gemaal). Dit gemaal voert water af naar de Hollandse IJssel, maar laat ook water in geval van droogte.

Deze grote gemalen bij elkaar hebben een totale pompcapaciteit van 199 m³/s, dat is 17.200.000 m³/dag. Ter vergelijking: een olympisch zwembad bevat 2.500m³ aan water, dus dat is 6880 olympische zwembaden per dag! Hierbij wordt ook water afgevoerd uit de regio Woerden, onder beheer van hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden. Dat is belangrijk, want ongeveer 90% van dit gebied ligt onder zeeniveau. In tijden van droogte wordt de boezem juist gebruikt voor wateraanvoer naar de polders.



Het boezem-poldersysteem met de gemalen (oranje) en inlaat (groen).

Het duingebied is hydrologisch gezien echter een zelfstandig gebied. Het duingebied watert vooral af. In de duinen zien we vooral duinvennen als oppervlaktewater. De eerste watergangen verschijnen in de binnenduintrand. Deze veelal duinrellen kunnen al heel oud zijn en zijn aangelegd voor de landbouw en bewoning. Haarlem zelf ligt op de strandwal en heeft geen ontwatering nodig. De stadssingel is wel duidelijk zichtbaar, bedoeld ter verdediging. De opvallende veenpolders zijn dicht dooraderd met een grillig slotenpatroon, terwijl de Haarlemmermeerpolder een toonbeeld is van een rationeel ontwerp met strakke lijnen en blokpatronen. Door de andere grondslag, drainage en sterkere gemalen is een minder dicht slotenstelsel nodig. Duidelijk is ook het patroon van de drinkwaterkanalen van de Amsterdamse Waterleidingduinen te zien.

Ten oosten van het duingebied lagen de strandwallen en strandvlaktes van de binnenduintrand en tenslotte de rand van het uitgestrekte Utrechts-Hollandse veengebied. Dit veengebied werd doorsneden door twee veenrivieren, het Spaarne en de Liede, die ten zuiden van Spaarndam bijeenkwamen en uitmondten in het IJ.

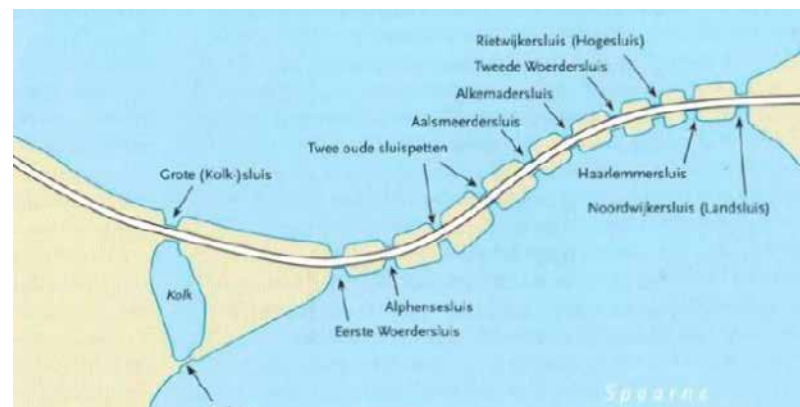


Het Spaarne in 1866, door Johannes Josephus Destrée
(collectie Simonis & Buunk, Ede)

Het Spaarne en de uitwatering van Rijnland

Het grote Utrechts-Hollandse veengebied waterde tot in de late middeleeuwen af via de Oude Rijn en het Spaarne. In de loop van de twaalfde eeuw verzandde de monding van de Oude Rijn, mede toen de bovenloop door de dam in de Kromme Rijn bij Wijk bij Duurstede (1122) afgesloten werd. Door de verzanding werd de afwatering via de Oude Rijn belemmerd en trad wateroverlast op. Het ontgonnen veenland had te kampen met bodemdaling, waardoor de afwateringssituatie verder verslechterde. Om de situatie te verbeteren besloten vijftien buurtschappen langs de Oude Rijn omstreeks 1155 weteringen te graven tussen de Oude Rijn en het Leidse Meer, het zuidelijkste van de drie meren die later aaneengroeiden tot het Grote Haarlemmermeer. Al het water werd vanaf die tijd via het Spaarne afgevoerd, dat toen nog in open verbinding met het IJ stond.

Bij twee grote stormvloed in 1248 drong het water via het Spaarne diep het land in en overstroomde grote gebieden. De samenwerkende buurtschappen besloten het Spaarne af te dammen. Er werden maar liefst negen uitwateringssluizen gebouwd. Naast de uitwateringssluizen liet de graaf van Holland een schutsluis bouwen, als onderdeel van de vaarroute tussen de Zuiderzee en Vlaanderen.



De schutsluis (links) en de uitwateringssluizen in de Spaarndam omstreeks 1500

De binnenduinrand

Toen in de late middeleeuwen de strandwallen en strandvlaktes ontgonnen werden zijn er weteringen aangelegd om het overtollige water af te voeren. Deze waterlopen liggen in de strandvlaktes en lopen min of meer zuid-noord, zoals te zien is in de kaart. Loodrecht op deze weteringen zijn sloten gegraven die de meestal strookvormige landbouwpercelen begremsden. Vanuit de duinen kwamen enkele duinbeken of duinrellen die hun water losten in het stelsel van weteringen. De belangrijkste weteringen waren:

- De Houtvaart in de strandvlakte tussen Heemstede en Vogelenzang. Het water stroomde naar het noorden en nam bij Berkenrode het water van de Rel op, een duinbeek die de laagte van Bentveld ontwaterde. Bij Haarlem kwam er het water van De Beek bij (de latere Brouwersvaart). De Houtvaart mondde uit in de vestinggracht. Het overtollige water uit de stadsgrachten stroomde in het Spaarne. De naam Houtvaart geeft aan dat deze waterloop al van belang was voor de afvoer van hout bij de ontginningen in de late middeleeuwen.
- De strandvlakte van Vogelenzang werd ontwaterd door de Vogelenzangerwetering. Via de 'Cromme Vaert', die ter plaatse een strandwal doorsnijdt, kwam het water in de Houtvaart. Een noordelijke tak van de Vogelenzangerwetering voerde het water uit de laagte van Mariënbosch af.
- Ten noordwesten van Haarlem was de Delft de grootste wetering. Ter hoogte van het Huis te Kleef kwam hier de 'Grootte Beeck' in uit, die uit de laagte van het Huis te Bloemendaal (vroeger het jachtkasteel Aelbertsberg) kwam. Deze beek liep door naar het Spaarne. Ook de Brederoos Beeck, de Jan Gijsenvaart en de Schootervliet of Capelsbeek vormden west-oostverbindingen tussen de Delft en het Spaarne. De Delft eindigde bij de Slaperdijk in Santpoort. Hier lag een met enkele molens bemalen boezem met een sluis door de Slaperdijk.

Een wetering langs de dijk voerde het water naar de Sluiskolk bij Spaarndam. Parallel aan de Delft (ten oosten ervan) lag de Molenwetering. Een poldermolen sloeg het water uit op het Spaans Vaartje, die uitkwam op het Spaarne. Beide waterlopen zijn goeddeels verdwenen, de Schoterveense Molen is bewaard gebleven.

Ten noorden van Santpoort is het stelsel van waterlopen minder gestructureerd. Enkele beken liepen vanaf het duingebied naar het IJ, zoals De Beek bij Driehuis en de Velserbeek. Waar nu het Noordzeekanaal ligt bevond zich vroeger een beek die uitmondde in de Noordzee: het Velzergat.

Verschillende van de duinbeken en dwarssloten zijn in de zestiende en zeventiende eeuw vergraven tot vaarten. Van noord naar zuid zijn dat:

- de Jan Gijsenvaart
- de Santvaert, later het Spaansch Vaartje
- de Brouwers- of Rampenvaart
- de Molyms Sant Vaert
- de Gasthuis Santvaert of Kraainestervaart
- de Heere Vaert of Heeren Zandvaart.

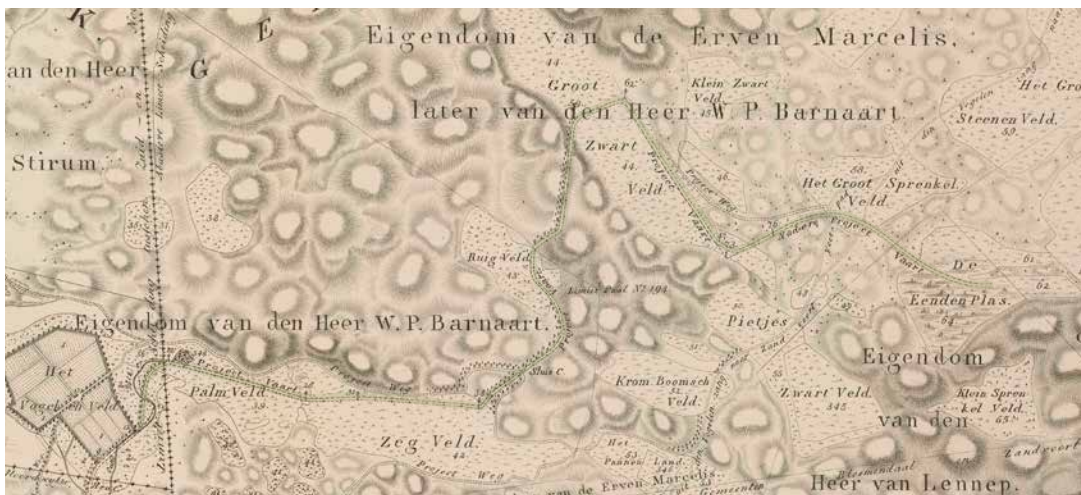
Bij Heemstede lagen verder nog de Wippervaart en de Munnikervaart. Al deze vaarten hadden tot doel om producten van en naar de buitenplaatsen te vervoeren, zand te transporteren naar Haarlem en Amsterdam en om linnen en ander wasgoed te vervoeren van en naar de blekerijen.

Een belangrijke vaarweg hebben we nog niet genoemd: de trekvaart tussen Haarlem en Leiden. Dit kanaal in 1657 aangelegd, deels door bestaande weteringen in de strandvlaktes te verbreden. Bij Vogelenzang is de trekvaart door de strandwal heen gegraven. De trekvaart is één van de grote infrastructuurprojecten uit de zeventiende eeuw. De aanleg gaf een verdere boost aan de (natuur)ontwikkeling van landgoederen en buitenplaatsen in het studiegebied, dat nu vanaf Amsterdam eenvoudig te bereiken was.

In de watergangen in de binnenduinrand tot en met de Houtvaart en de Delft zou het hoogwaardige, schone duingrondwater gescheiden kunnen worden gehouden van het boezemwater door een minieme peilverhoging in de wateren met duinwater.



De Rampenvaart (Brouwersvaart) op een kaart uit 1734. De vaart is een rechtgetrokken duinrel. In de zestiende eeuw is de kolk uitgegraven om meer water te leveren, waardoor deze als een sprengkop ging functioneren. In het begin van de negentiende eeuw is in het gebied zand gewonnen waardoor de Rampenvaart enkele uitlopers naar het westen kreeg. (Hoogheemraadschap van Rijnland)



In het begin van de negentiende eeuw werden plannen gemaakt om delen van het duingebied in cultuur te brengen door de afwatering te verbeteren. Op deze kaart uit 1825 is een voorgestelde waterloop ('Project Vaart') ingetekend van de Eendenplas via het Groot Zwart Veld, Zegveld, Palmveld en Vogelenveld naar de uitmonding in de trekvaart Haarlem-Leiden. (Hoogheemraadschap van Rijnland)

Natuur

Landschap, mens en natuur zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden. Water, wind, bodem en mens zijn sturend voor het voorkomen van planten en dieren. Anderzijds heeft de begroeiing, zeker in het duingebied, een onmiskenbare invloed op het reliëf en het landschap. Waar zouden de duinen zijn zonder helmgras? Dit hoofdstuk gaat in op de verschillende landschapstypes in het gebied met bijbehorende flora en fauna. Ook gaan we in op natuurbescherming.

3



Tapuit op de uitwerpselen van een grote grazer

(Lars Buckx)



3.1 De levende natuur

In vergelijking met de rest van Nederland horen de Hollandse duinen tot de soortenrijkste gebieden in Nederland, samen met Zuid-Limburg, het Rijk van Nijmegen en de rand van de Veluwe. Zuid-Kennemerland is een uitgestrekt en grotendeels kalkrijk duingebied. Het landschap is reliëfrijk en afwisselend, met sterke gradiënten van zout tot zoet, van nat tot droog, van warm tot koud, van kalkrijk tot kalkarm en van voedselarm tot voedselrijk. Er is sprake van een sterke noord-zuidcontinuïteit en oost-westvariatie. Dit leidt tot een grote verscheidenheid aan soorten die allemaal wel ergens een geschikt plekje kunnen vinden. Er zijn dichte bosrijke en vogelrijke gebieden te vinden, maar ook zeldzame duindoornstruwelen en open duinen waar de wind vrij spel heeft. In de duinvalleien liggen duinmeertjes met ieder een eigen macrofauna met karakteristieke soorten en vochtige graslanden rijk aan kruiden en insecten en mooi ontwikkelde paraboolduinen.

In de Kennemerduinen is ongeveer de helft van de Nederlandse flora te vinden, ongeveer 1500 soorten. In het juiste jaargetijde komen er veel verschillende paddenstoelensoorten voor, broeden er wel 100 verschillende vogelsoorten en is er een bont insectenleven. Ook in het Nationaal Park is de soortenrijkdom erg groot.



Wisent (Lars Buckx)

LEGENDA

- kaartbasis: topografie 1900 + 2021 en water
- begrenzing Nationaal Park Zuid-Kennemerland

Natuurbescherming

- Natura 2000
- NNN
- weidevogelleefgebied
- natuurverbinding
- natuurbrug

Hoogte beplanting

- bomen
- struiken
- gras
- stinzenbos
- duinbos
- veenweide

Beheer speelt hier een belangrijke rol in, waarbij het veelal gaat om keuzes maken tussen wel of niet ingrijpen in de natuurlijke ontwikkeling, en op welke manier. Op welke plekken mag gerecreëerd worden door mensen en welke gebieden worden rustgebieden voor de natuur? Waar mogen grote grazers het landschap open houden en welke grazers passen dan het beste?

Naast de hoge biodiversiteit is het gebied op Europees niveau ook waardevol. Embryonale duinlandschappen zijn van groot belang binnen Europa, aangezien Nederland relatief veel duinen heeft. Met name de hoge biodiversiteit in de grijze duinen is bijzonder, vanwege de grote variatie in vegetatie en structuur die hier te vinden is. Bijvoorbeeld droge graslanden met verschillende soorten grassen, kruiden en (korst)mossen. Hier zijn onder andere het duinviooltje, duinroosje en de kleine parelmoervlinder te vinden.

Natuurkaart

Databronnen: top10NL, topografische, provinciale Noord-Holland, Rijkswaterstaat



3.2 Landschapstypes

Om het landschap te begrijpen en er grip op te krijgen verdelen ecologen het landschap graag in landschapstypen met bijbehorende leefgemeenschappen van planten en dieren. Veel soorten zijn op een of andere manier gebonden aan een specifiek deel van de duinen, bijvoorbeeld vanwege het warme microklimaat op de zuidhelling van een duin, de hoge grondwaterstand bij een duinmeertje, of de aanwezigheid van een specifieke plant die ze nodig hebben als voedsel. De kleine parelmoervlinder, grote parelmoervlinder en duinparelmoervlinder zijn bijvoorbeeld allemaal als rups afhankelijk van viooltjes.

De zones in het landschap zijn door iedereen zonder veel moeite te onderscheiden. Elk heeft een eigen leefgemeenschap met kenmerkende planten en dieren. Een leefgemeenschap is een verzamelnaam voor een groep dier- en plantensoorten die op eenzelfde plaats leven en op een of andere manier (in)direct van elkaar afhankelijk zijn, bijvoorbeeld omdat de een de ander nodig heeft als voedsel of als woonplaats. Planten spreken de taal van het veld. Door hun aan- of afwezigheid geven ze aan of er aan de juiste condities wordt voldaan om te groeien. Deze condities kunnen de afstand tot de grondwaterstand zijn, temperatuur, de voedselrijkdom van de bodem en/of het spel van de zilte zeewind.

We onderscheiden de volgende landschapstypen in Kennemerland Zuid:

1. De zee
2. Het strand met vloedmerk en embryonale duintjes
3. De zeereep
4. De hoge jonge open en droge duinen met laagtes met vochtige duinvalleien, -meren, en -plassen
5. De lage oude duinen en strandwallen, afgewisseld met vochtige strandvlakten achter de hoge binnenduinrand
6. De zoete en brakke veenweidegebieden
7. De lagergelegen kleipoldergebieden en droogmakerijen



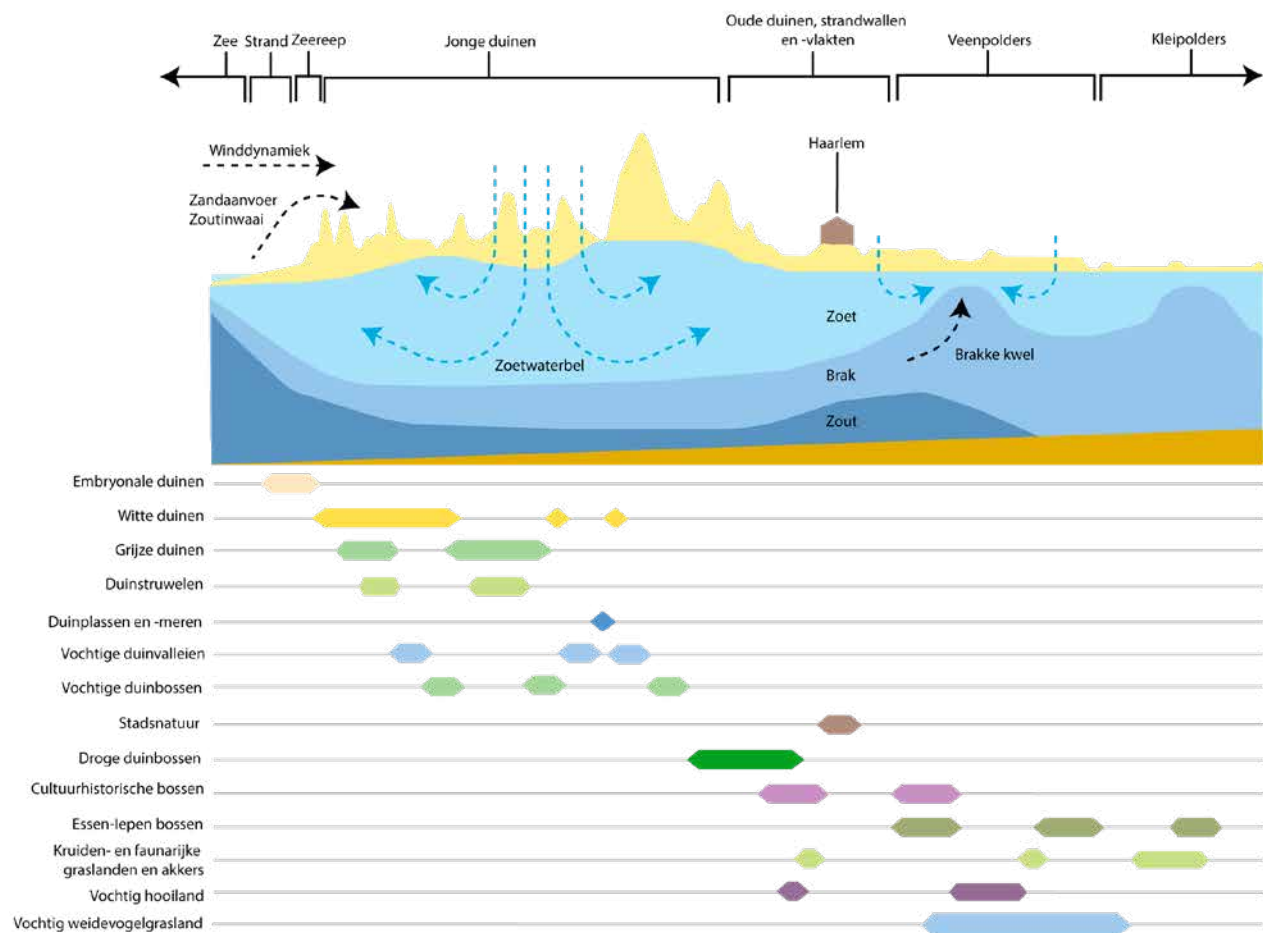
De zee en het strand



De zeereep



De jonge duinen



Schematische doorsnede van het landschap van de zee tot de kleipolders, met schematische grondwaterstromen, zoetwaterbel en de meest voorkomende natuur gebaseerd op Natura 2000 habitattypen en Natuurnetwerk Nederland (NNN) beheertypen per landschapszone.



De oude duinen



Het veenweidegebied



Het kleipoldergebied

3.3 Plantengemeenschappen en successie

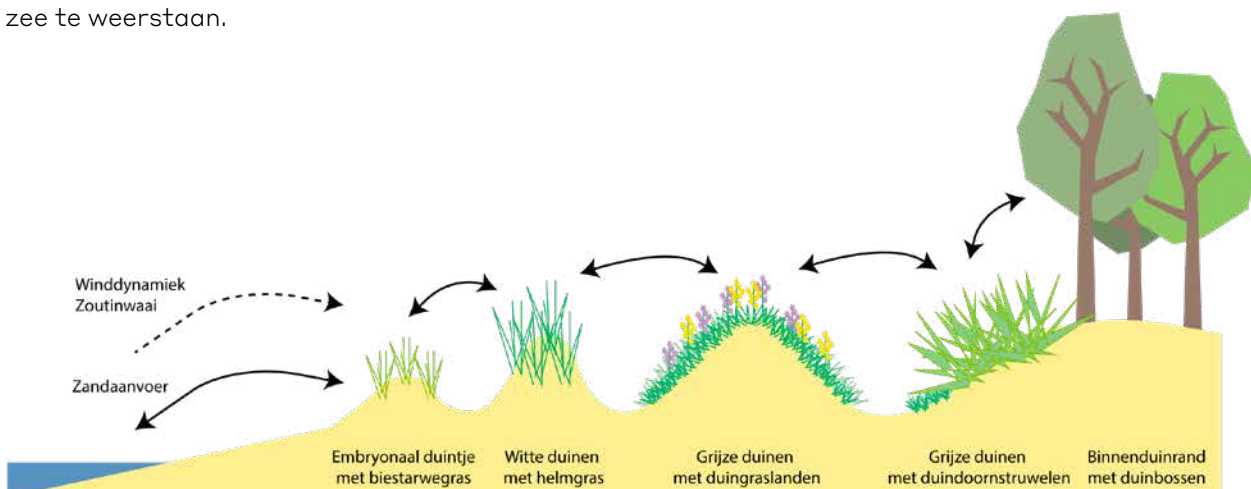
Ondanks dat de landschapszones met leefgemeenschappen losse eenheden lijken, zijn ze onderling sterk met elkaar verbonden, door de waterhuishouding, maar ook door successie. Successie is de opeenvolging van leefgemeenschappen, van kale grond tot een zogenaamd climaxstadium. In het binnenland is het climaxstadium vaak een bos, in de duinen kan door de ruwe condities een duingrasland de climax zijn.

In een duinlandschap begint de landschapsvorming bij het strand. Zeestromingen, golven en eb- en vloedstromen voeren het zand naar de kust, waardoor er een strand ontstaat. Dit is geen lineair proces. Tijdens stormen kunnen stranden ook weer afslaan en verdwijnen. Het kale zand groeit uiteindelijk door tot een open duin of duinvallei, wat dan via een reeks van begroeiingsstadia met voldoende tijd kan doorgroeien tot een bos. Verstuivende zandkorrels krijgen op windluwe plekken de kans om te blijven liggen, bijvoorbeeld achter aangespoelde objecten of planten, zoals biestarwegras. Hier ontstaan zogenaamde embryonale duintjes tijdens primaire duinvorming. Deze duintjes zijn niet tot nauwelijks begroeid en kunnen een meter hoog worden. Als het zand eenmaal vastligt tussen vegetatie krijgen de duintjes kans om verder te groeien - een proces dat secundaire duinvorming wordt genoemd. Deze duinen kunnen in principe hoog genoeg worden om de zee te weerstaan.

Duinen kunnen ook weer uitgeblazen worden door de wind. Dit uitblazen kan doorgaan tot de grondwaterspiegel, waardoor duinvalleien ontstaan. Daar is het zand te vochtig om te verwaaien. Bovendien raakt zo'n natte bodem snel begroeid, wat het zand extra goed vasthoudt.

Dit betekent ook dat successie geen lineair proces is. De stadia kunnen in de figuur van links naar rechts ontwikkelen. In veel gevallen komen embryonale duinen en witte duinen bijvoorbeeld naast elkaar in zones voor, omdat als gevolg van de relatief hoge dynamiek op het strand en bij de zeereep er ook afslag en verspoeling plaatsvindt. Het proces van opbouw en afbraak van de duinen is nodig om de jonge stadia van het duinvormingsproces in het duingebied te behouden en er de grote ruimtelijke afwisseling niet te verliezen.

Een belangrijke factor die van invloed is op de successie is de afstand tot de kust. Verschillen in invloed van de wind, zand, zout en leeftijd van de duinen zijn hierbij belangrijk. Wind, water en zout zijn de elementen die maken dat de duinen in ons kustgebied een geheel eigen karakter bezitten, met veel soorten en leefgemeenschappen die verder landinwaarts niet zijn aan te treffen. Zij verlenen aan dit landschap een natuurlijke dynamiek die nergens anders te vinden is.



De factoren die van sterke invloed zijn op alles wat leeft zijn:

- De wind als zogenaamde 'witte motor' die de duinen op gang brengt, door zand te laten verstuiven en nieuwe duinen te vormen;
- De zoutinwaai die voor een natuurlijke grens zorgt waar bomen kunnen groeien (er zijn echter allerlei lage struiken en zoutminnende en -tolerante planten die wél onder dit soort omstandigheden kunnen groeien);
- De gradiënt van kalk en voedselbeschikbaarheid in de bodem van oost (kalkarm) naar west (kalkrijk);
- De verticale hoogteligging van het landschap en afstand tot het grondwater;
- De helling en de temperatuur (de locatie op een duin zelf – noord- of zuidhelling – is van grote invloed op het microklimaat);
- De seizoensdynamiek en verschillende weerjaren (nat, droog, koud, warm);
- Het landgebruik en natuurbeheer.

Het eindstadium van de successiereeks verschilt sterk per locatie, afhankelijk van de hoeveelheid stressfactoren waar de vegetatie mee te maken krijgt, zoals zout, wind en stuivend zand. Door de hoge dynamiek op het strand missen daar de kwelders met specifieke kweldervegetaties die bijvoorbeeld in de rustigere Waddenzee wel voorkomen. Maar ook beheer en begrazing kunnen het proces beïnvloeden en een bepaald stadium in stand houden. Konijnen houden bijvoorbeeld via begrazing het dichtgroeien van het open duin tegen en de plantengroei gevarieerd. Hierdoor zijn er plekken waar bosvorming simpelweg geen kans krijgt.

Binnen Zuid-Kennemerland zijn er zo verschillende natuurlijke en door de mens gestuurde processen aanwezig die invloed hebben op de successiesnelheid en het eindstadium daarvan. Zo heeft de mens de zeereep kunstmatig tot gesloten dijk gemaakt, landbouw bedreven in de duinvalleien, zand gewonnen waardoor duinmeren ontstonden, dennenbossen geplant en buitenplaatsen met parkachtige beplanting aangelegd en verdroging van het duingebied veroorzaakt door aanleg van kanalen, drooglegging van het Haarlemmermeer en drinkwaterwinning.



Konijn (*Lars Buckx*)

Typische pioniersvegetatie zoals de groenknolorchis in een secundaire duinvallei
(*Duinen en mensen*)

3.4 De zee en het strand

De zee en het strand zijn uit vegetatiekundig perspectief niet zo interessant. De dynamiek is er simpelweg te hoog voor de vestiging van planten. Wel komen op harde substraten, zoals de bestorting langs de pier bij IJmuiden, rotsgemeenschappen voor met wieren, schelpdieren en ongewervelden. In strandgeulen en -poeltjes leven garnalen, kleine visjes, jonge krabbetjes, heremietkreeftjes en meer kleine zeediertjes. Voor vogels zijn de zee en het strand ook heel aantrekkelijk. Steltlopers foerageren langs de waterlijn, anderen rusten en broeden op het strand of benutten de kustlijn voor de halfjaarlijkse vogeltrek. De pier bij IJmuiden is bijvoorbeeld een hotspot voor vogelwaarnemingen in het gebied. Daarnaast is te zien dat het Vogelmeer in de duinen (what's in a name) en de directe omgeving een vogelhotspot is.



Kuifaalscholver bij de Zuidpier van IJmuiden (Lars Buckx)



Parnassia bij het Kennemermeer (Lars Buckx)

3.5 De oude en jonge duinen

Op de overgangszone van zout naar zoet, waar overstroming met zeewater incidenteel tot regelmatig plaatsvindt, ontstaan embryonale duinen. Deze duintjes liggen aan de voet van de zeereep. Vooral biestarwegras groeit hier, ook wel omgeven door vloedmerkbegroeiingen, als strandmelde en zeeraket. De embryonale duinen evolueren uiteindelijk naar helmduinen, waar helmgras de hoofdrol speelt.

Wanneer een rij helmduintjes zich sluit, ontstaat daarachter een groen strand, waar de bodem door regenwater ontzilt en een zeer bijzondere vegetatie ontstaat met onder andere parnassia, knopbies, orchideeën en veel andere bijzondere plantensoorten. Een groen strand kan tijdelijk zijn en verdwijnen wanneer de zee de helmduintjes wegspoelt. Het kan ook gebeuren, dat de helmduintjes uitgroeien tot een nieuwe zeereep. Het groene strand heet dan primaire duinvallei en heeft gewoonlijk een zuid-noord gerichte lengterichting, wat een zonnige ligging voor kruidachtige begroeiing oplevert.

De duinen zijn vegetatiekundig zeer interessant door de grote variatie in standplaatscondities. Wat successie betreft zien we een opeenvolging van pioniers, via grasland en ruigte naar struweel en bos. Qua vegetatie onderscheidt men in de duinen vier zones: de zeereep, vochtige duinvalleien, duinmeren en -moerassen en droge duinen. Aansluitend daarop ligt de binnenduinrand met strandwallen en -vlaktes. In grote lijnen zien we richting het binnenland de bedekking met struwelen en bossen toenemen. Het grondwaterregime, het kalkgehalte, de zoutinwaai, bodemvorming en begrazing en beheer zijn hierbij van belang.

De zeereep

De eerste duinenrij direct tegen het strand noemen we de zeereep, heel belangrijk voor de hoogwaterveiligheid. In deze zeereep is veel invloed van wind en zoutinwaai, waar helmgras goed tegen kan, maar ook soorten als zandzegge en zeepostelein komen voor. Helm heeft sterke en lange wortels die het

zand vasthouden en daarmee duinvorming bevorderen. Door de massale aanplant met helmgras en rijnshout, waar men in de 17e eeuw al mee begon, is de zeereep langgerekt en bijna volledig gesloten geworden. Dit remt de verstuiving van zand naar het achterliggende duingebied. Door de aanleg van zogenaamde kerven, openingen in de voorduin, wil men het proces van verstuiving juist weer op gang brengen. De duinen zijn bijna 5 kilometer breed waardoor kerven geen risico vormen voor de waterveiligheid. Verstuiving vormt een integraal onderdeel van een gezonde en robuuste duinnatuur. Het zorgt ervoor dat de hele successiereeks van pionier tot bos een plek kunnen blijven vinden. Daarnaast zorgt het voor een natuurlijke duinaangroei.

De duinen in de zeereep noemt men ook wel witte duinen. In tegenstelling tot de grijze duinen, die verder landinwaarts voorkomen, zijn de witte duinen nog jong en heeft er nog geen humusvorming plaatsgevonden. De bodem is dus relatief licht van kleur en dankt haar naam hieraan. Witte duinen kunnen ook verder landinwaarts voorkomen, op plekken waar grijze duinen weer verstuiven of waar de mens het bodemprofiel afgraaft.

Vochtige duinvalleien met duinwateren

In de duinen vinden we verschillende vochtige duinvalleien en duinwateren: primaire duinvalleien in de witte duinen, secundaire duinvalleien in de witte of grijze duinen, die ontstaan door uitstuiving van duinen tot op het grondwater en diepe, gegraven duinmeren, die kunstmatig zijn ontstaan door zandwinning. De secundaire vochtige duinvalleien omvatten duinwateren met water- en oeverplanten en moerassige zones met zeggevegetaties. Ze zijn zeer soortenrijk door de kalkrijkdom, het vocht en de matige voedselrijkdom. Ze staan bekend om verschillende soorten orchideeën zoals de moeraswespenorchis en de veel voorkomende rietorchis. Er zijn ook diverse gentianen te vinden, zoals de veldgentiaan en de slanke gentiaan. Teer guichelheil komt voor en natuurlijk parnassia. Zoals in het hoofdstuk

over grondwater is beschreven is het areaal van dit habitatype door het stoppen van de drinkwaterwinning enorm toegenomen. Door seizoensverschillen en verschillen in weerjaren kan de grondwaterstand flink fluctueren, waardoor valleien en meertjes tijdelijk flink kunnen uitdrogen. Door de grootte van het duingebied zijn er echter altijd wel ergens valleien die vochtig blijven en van waaruit soorten zich weer opnieuw kunnen vestigen.

Vegetaties van vochtige en natte duinvalleien komen zowel ten noorden als ten zuiden van Zandvoort voor. Belangrijke exemplaren zijn aan de oostoever van het Kennemermeer bij IJmuiden en de Houtglop en de westoever van het Vogelmeer in de Kennemerduinen. Vochtige duinvalleien kunnen op verschillende manieren ontstaan. Ze kunnen bijvoorbeeld voortgroeien uit strandvlakten die door duinvorming van de zee worden afgesneden, door uitblazing van duinen tot aan het grondwaterniveau of door het afschermen van een strandvlakte met een stuifdijk.

Door de waterwinning tussen 1898 en 2002 is het duin in deze periode sterk verdroogd. Tegelijk met het stoppen van de drinkwaterwinning werd een Masterplan Regeneratie Duinvalleien opgesteld met daarin aanvullende maatregelen voor natuurherstel (PWN, 2000). De duinvalleien werden namelijk gebruikt voor aardappelteelt, waardoor een vrij voedselrijke bodem aanwezig was. Vernatting zou tot eutrofiëringsproblemen leiden waarbij fosfor voor planten beschikbaar wordt en vooral de snelgroeiende planten gaan domineren. Er is daarom een uitgebreid pakket aan maatregelen genomen, waaronder het afplaggen van valleien en verschraling door maaien en begrazen. Al na 5 jaar had dit een sterk positief effect op de natte duinnatuur en het leidde tot een vertienvoudiging van het areaal aan vochtige duinmilieus.

Mede hierdoor zijn prioritaire habitats, zoals natte duinvalleien en stuifzandgebieden, zowel in omvang als in kwaliteit sterk vooruit gegaan.

Dit geldt ook voor de flora en met name rode lijstsoorten, zoals parnassia, knopbies, rode ogentroost, moeraswespenorchis, slanke duingentiaan en vele andere. Ook de vogelwereld reageerde op de vernatting door vestiging van pioniersoorten als kleine - en bontbekplevier. Verder namen soorten van natte habitats als blauwborst, rietgors en bosrietzanger sterk toe. De toename van stuivend zand bevorderde de daarvan afhankelijke insectensoorten en de zandhagedis. De talloze meertjes en plasjes leidden verder onder andere tot een groei van het aantal libellensoorten. Deze ontwikkelingen zijn nog lang niet ten einde.

Sindsdien stijgt het waterpeil weer. Het bleek echter niet meer haalbaar om de oorspronkelijke 19e-eeuwse valleibodems weer binnen het bereik van grondwater te laten komen zonder in te grijpen. Daarom is op sommige plekken een halve meter grond afgeplagd. Een bijkomend voordeel hiervan was dat ook de vaak voedselrijke bovenlaag werd weggehaald, en kenmerkende duinflora zoals watermunt en parnassia weer de kans kregen om volop te gaan groeien en bloeien.

Droge duinen

Het ontstaan van droge duingraslanden is een natuurlijk proces, maar de uitgestrektheid van de graslanden is waarschijnlijk mede veroorzaakt door menselijke activiteiten zoals beweiding en verdroging. De ecologische variatie van het habitatype is groot als gevolg van verschillen in kalkgehalte en bodemontwikkeling (humusvorming). Heischrale graslanden en duinheiden zijn kenmerkend voor de kalkarme duinen en zijn in Zuid-Kennemerland zeldzaam door haar kalkrijke karakter.

Graslanden gaan in hun successie over in struwelen van kruipwilg (in de vochtige duinvalleien) of duinroos en duindoorn (in de grijze, kalkrijke duinen). Duindoornstruwelen kunnen honderden jaren oud worden en vormen dan de eindfase van de successie.

Duinbossen

Bossen komen vooral voor in de binnenduinstrand en de oude duinen. De oudste bossen vinden we hier, bijvoorbeeld als onderdeel van buitenplaatsen. Bekend zijn de zogenoemde stinzenbossen met bol- en knolgewassen, die veelal hun bestaan danken aan juist de vestiging van buitenplaatsen. De ondergroei met kruiden kan daar zeer soortenrijk zijn.

In de duinen zelf zijn de bossen vaak jong en onnatuurlijk van samenstelling door de eeuwenlange menselijke beïnvloeding - begrazing, kap of juist aanplant voor het vasthouden van de duinen. Vegetatiekundigen weten daardoor niet goed hoe de natuurlijke bosontwikkeling er verloopt. Qua soorten gaat het om berken-eikenbossen met beuken op de droge en meer zure standplaatsen en abelen-iepenbossen op de rijkere standplaatsen in de binnenduinstrand, de lagere delen van de strandwal en op de strandvlakte. Essen-iepenbossen vinden we op de meer vochtige zones van de strandvlakten en meidoorn-berkenbossen in de vochtige duinvalleien.

Ook komen aanplanten voor met dennen. Veel van deze bossen komen ook elders in het land voor en zijn wat dat betreft minder kenmerkend voor het duingebied, maar qua leefgebied zijn ze uiteraard belangrijk voor veel soortgroepen en maakt het een integraal onderdeel uit van



Thijssebosje op een duintop (IVN)

het landschap. Wel typisch zijn de zogenaamde 'Thijssbosjes'. Dit zijn in het begin van de 20e eeuw op advies van Jac P. Thijssse aangeplante dennenbosjes bovenop de duinen om het reliëf te accentueren. Een mooie weerspiegeling van de combinatie van natuurbehoud met esthetische overwegingen.

De verspreiding van de graslanden, struwelen en bossen zijn goed te zien in de kaartjes hieronder. Korte vegetaties komen duidelijk het meest voor. De struiken of struwelen komen eigenlijk overal wel voor, maar in lage bedekkingspercentages, met uitzondering van de polders (geen) en duinen (relatief veel). De

bossen kennen de grootste dichtheid rondom de achterduinen en binnenduintrand ten westen van Haarlem. Op de grote strandwal vallen de oude bossen van Haarlemmerhout en Groenendaal op als stepping stones tussen de duinen en de nieuwe bossen in de Haarlemmermeer. Als we alle vegetatie samennemen, vallen de duinen direct op met 100% vegetatie. Haarlem is een lichte vlek, hoewel er toch nog best wat stadsnatuur voorkomt. Vooral aan de noordkant en westrand van de stad. Het oude centrum en de wijk ten oosten daarvan (Waarderpolder) zijn opvallend licht. Lichte percelen zijn akkers of bloembollenpercelen die blijkbaar ten tijde van de opname braak lagen.

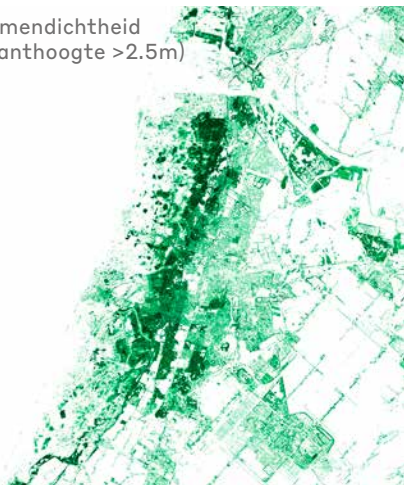
Grasdichtheid
(planthoogte <1m)



Struikendichtheid
(planthoogte 1-2.5m)



Bomendichtheid
(planthoogte >2.5m)



Groendichtheid



Deze kaartjes geven voor vlakken van 10 x 10 meter het aandeel weer van de genoemde vegetatietypen of de totale hoeveelheid groen. Hoe donkerder de kleur op een kaart, des te hoger de vegetatiedichtheid.

(Groenkaart, RIVM)

3.5 Dieren in de duinen

Vergeleken met de rest van Nederland hoort het duingebied inclusief de binnenduinrand met de vele buitenplaatsen tot de meest soortenrijke landschappen van Nederland. Volgens schatting van deskundigen is zo'n 50% van alle inheemse soorten aanwezig in de Hollandse duinen. Dat komt neer op meer dan 20.000 diersoorten: vogels, zoogdieren, reptielen, amfibieën, vissen en vele insectengroepen. In Zuid-Kennemerland is het duingebied vijf kilometer breed. Daardoor is er ruimte voor een hele serie biotopen met gezamenlijk extra veel plantensoorten. Iedere soort plant brengt zijn soort gebonden specialisten mee, die weer extra soorten parasieten en roofinsecten tot voedsel dienen. De verschillende gradiënten binnen het gevarieerde duincomplex uit zich in een groot aantal deelbiotoopjes van winderig, zout, kalkrijk, humusarm, zonnig, met laag struweel naar luw, zoet, ontkalkt, humeus met loofbos. In die uitgebreide serie minibiotopen is plaats voor veel soorten. Door de kleinschalige geografische variatie kunnen diersoorten zich makkelijk verplaatsen bij ongunstige omstandigheden, zoals extreem droge of natte weerperiodes. Een positieve factor van het grote oppervlak van het natuurgebied is ook, dat de externe negatieve invloeden beperkt zijn, zoals lichtvervuiling, inwaaiende bestrijdingsmiddelen, kunstmest of andere chemicaliën.

De rol van de zee, het strand en de zeereep voor vogels is eerder benoemd. Er zijn uiteraard nog veel meer soortgroepen actief. De hoogste biodiversiteit vinden we in de wat voedselrijkere en vochtige gebieden meer landinwaarts en in de vochtige duinvalleien.

De bloemrijke omgeving van de duinvalleien zijn een walhalla voor allerlei vlinders, bijen en vliegen die hier veel voedsel kunnen vinden. Het zanddoortje en de rugstreeppad genieten ook van deze omgeving. Ook de grijze duinen zitten vaak vol met sprinkhanen, vlinders en andere insecten. De overgangszone tussen de witte en grijze duinen is bijvoorbeeld het belangrijkste leefgebied van de duinsabelsprinkhaan. En de sterk bedreigde aardbeivlinder zet bijvoorbeeld haar eitjes af op dauwbraam. Veel insectensoorten hebben naast de flora ook zandige open plekken nodig om op te kunnen warmen en te nestelen. Duingraslanden zijn ook erg in trek bij (broed)vogels zoals de roodborsttapuit, patrijs en fazant. De bergeend, holenduif en tapuit broeden in konijnenholen. De komst van de vos heeft de grote kolonies van broedende meeuwen verjaagt.



Reeën (Lars Buckx)



Vos (Lars Buckx)

De soortenrijkdom in duinvalleien is sterk toegenomen sinds de drinkwaterwinning is gestopt. Ook beheermaatregelen, zoals het verwijderen van de rijke bovengrond, maaien en het inzetten van grote grazers, hebben bijgedragen aan de terugkeer van diverse bijzondere planten en dieren (BOP 2014-2024). In de Kennemerduinen laten enkele speciale dieren zich goed zien. De hazelworm, waarschijnlijk door iemand uitgezet, oogt als een slang maar is een hagedis zonder poten en hier pas in de jaren negentig van de vorige eeuw ontdekt. Dit reptiel neemt hier de laatste jaren toe in aantal, net als de zandhagedis. De aanwezigheid van de wijngaardslak komt vanuit kloostertuinen.

Een eeuw geleden waren er geen vossen, damherten en reeën te vinden in het duinlandschap, maar tegenwoordig wel. Naast konijnen, hazen en sinds een jaar of tien ook de boommarter. Konijnen zijn er vanaf de 12e eeuw, ingevoerd uit Zuid-Europa. In de middeleeuwen werd de konijnenstand hoog gehouden ten behoeve van de jacht. In de 17e eeuw probeerde men de duinen te depopuleren omdat de konijnen te veel schade toebrachten.



Hazelworm (Lars Buckx)

Nu onder invloed van de overmaat aan stikstof en door de stijgende temperatuur en het langer geworden groeiseizoen de vegetaties aan het veranderen zijn, verandert ook het dierenleven. Sommige soorten profiteren, andere nemen af of verdwijnen. De instroom van nieuwe zuidelijke soorten is al begonnen. Onder andere bij nachtvlinders en wantsen nemen enkele zeer zeldzame soorten de laatste jaren toe of worden voor het eerst waargenomen. Om zo veel mogelijk inzicht te krijgen in de veranderingen is naast professioneel onderzoek de inventarisaties door getrainde vrijwilligers onmisbaar.



Kleine parelmoervlinder (Lars Buckx)



Rups van Sint Jacobsvlinder (Lars Buckx)



Icarusblauwtje (Nationaal Park Zuid-Kennemerland)

3.6 Het land achter de duinen

De duinnatuur en de soortenrijkdom houden niet op bij de grens van het Nationaal Park. De duinen lopen via een hoge binnenduinrand over in de veenweiden en kleipolders in het achterland. Binnen Kennemerland Zuid is duidelijk een landschappelijke tweedeling. De duinstreek is hoog, droog en zandig. Zij heeft een overheersende west-oostzonering en daarbinnen een kleinschalige interne opbouw. Het gebied ten oosten van de duinen is lager gelegen, met van oorsprong natte bodems. Het kent een totaal andere landschapsopbouw, is intensief heringericht, gecultiveerd en verstedelijkt. Het gebied heeft een grovere onderverdeling in landschapseenheden.

Hoewel er in de veenweiden en kleipolders ten oosten van Haarlem veel percelen in agrarisch gebruik zijn, zijn er ook heel wat percelen beschermd binnen het Natuurnetwerk Nederland, met name in het gebied tussen het Noordzeekanaal en Velzerbroek en Spaarndam op zand- en kleibodems, en tussen Spaarndam en de N200 op veenbodems. Het laatste gebied wordt geflankeerd door Het IJ, de Mooie Nel, de Buiten Liede en de Veerplas. De percelen en wateren zijn overwegend zoet. Tussen de Afrikahaven en Zijkanaal C ligt een zone met brakke natuurtypen: brak water en zilt- en overstromingsgrasland, beiden op zeekleigrond. Ook de Mooie Nel en Liede zijn gekarakteriseerd als brakke wateren.

Het veenweidegebied en de kleipolders zouden van nature heel eigen vegetatietypen met eigen hoofdsoorten hebben gehad. Door de intensieve en eeuwenlange cultivering is daar nu weinig van over. De structuur van het landschap en de verkaveling zijn nog wel goed herkenbaar.

Veenweidegebied

In natuurlijke veenpolders vinden we een successie van water, verlandingsvegetaties in de oevers en een climaxstadium van moerasbossen. Op de drogere percelen liggen de veenweiden, belangrijk voor weidevogels. De drooglegging is altijd beperkt. Al eeuwen zoekt men naar een evenwicht tussen beloop-

en berijdbaarheid van percelen en voldoende vocht om verdere veenoxidatie met daarmee gepaard gaande maaiveldddaling te remmen. De verlandingsvegetaties zijn zeldzaam geworden in Nederland. Het gaat om zones met krabbenscheer en andere kraggenvormende soorten waaronder uiteraard riet en zeggen. Die vormen drijvende wortelmatten die een vestigingsklimaat zijn voor weer heel veel andere plantensoorten en bijbehorende fauna. Belangrijk zijn de veenmossen. De moerasbossen of broekbossen bestaan uit wilgensoorten en zwarte els en onder zuurdere condities ook berken. Als de laagveennatuur de tijd krijgt, en de waterkwaliteit op orde is, kan het uitgroeien tot hoogveen. Dat proces komt in Nederland echter nog maar in een paar gebiedjes voor.

Kleipolders

Het kleipoldergebied is van een totaal andere uitstraling met een heel andere en veel soortenarmere invulling. Door de cultuurtechnische herinrichting met onder ander nieuwe woonwijken, wegen en industrieterreinen is daar veel droog, zandig gebied ontstaan. Veel 'droge' soorten uit het duingebied kunnen via de kunstmatige droge en zandige plekken naar het oosten uitbreiden.



Grutto bij de Veerplas (Corné Koopmans)

De kleipolders kennen een grotere drooglegging dan de veenpolders en hebben doorgaans ook een veel minder dicht netwerk aan sloten. De kleipolders zijn ook veel voedselrijker wat te zien is aan de hoog opgaande vegetaties en het voorkomen van zogenaamde rompgemeenschappen, vegetatietypen waarin maar enkele soorten domineren. Riet kan bijvoorbeeld alle kruiden overgroeien. Kenmerkende graslanden zijn hier de kamgraslanden met veel grassoorten en klavers, maar ook de kenmerkende madeliefjes en boterbloemen. Flora- en faunarijke graslanden ontstaan daar waar niet meer dan tweemaal per jaar gemaaid wordt. Zonder beheer krijgen doornstruwelen van meidoorn en sleedoorn de overhand. Deze kunnen zich ontwikkelen tot een essen-iepenbos.

De meer zandige percelen bij Velzen-Zuid zijn minder voedselrijk en zuurder. Daar is plek voor eiken-beukenbossen met dennen die ook in de binnenduinstrand zijn aan te treffen.

Echte pioniersvegetatie met kale bodem zoals in de duinen houden in de poldergebieden niet lang stand. De bodems zijn veel voedselrijker en er is vrijwel altijd voldoende vocht in de bodem.

Stadsnatuur

De stadsnatuur heeft erg verschillende relaties met de aangrenzende landschappen van enerzijds de droge en zandige duinen en anderzijds de lager gelegen en van oorsprong vochtige veen- en kleipolders. In de bebouwde kommen overheerst de invloed van de duinstreek wat betreft het spontaan voorkomende dierenleven, met name bij insecten en andere ongewervelde diertjes. De in het stedelijk gebied spontaan optredende 'droge' soorten diertjes uit de duinen zijn vrijwel allemaal algemeen voorkomende soorten uit struwelen, bosranden en storingsvegetaties. Anderzijds is er weinig gelegenheid voor de 'natte' soorten uit het poldergebied om de waterpartijen in het bebouwde stedelijk gebied te gebruiken door de slechte waterkwaliteit van het boezemwatersysteem: overbemesting, chemische vervuiling, verzilting maken het tot ongeschikte habitat. Bovendien is er door de veelal harde oeverbescherming geen ruimte voor moerassige oeverbegroeiing.



Kamgrasland (ecopedia.be)



De blauwvleugelsprinkhaan komt zowel in de duinen als in Haarlem voor (Paul van Hoof)

3.7 Natuurbescherming

Beschermde natuurgebieden

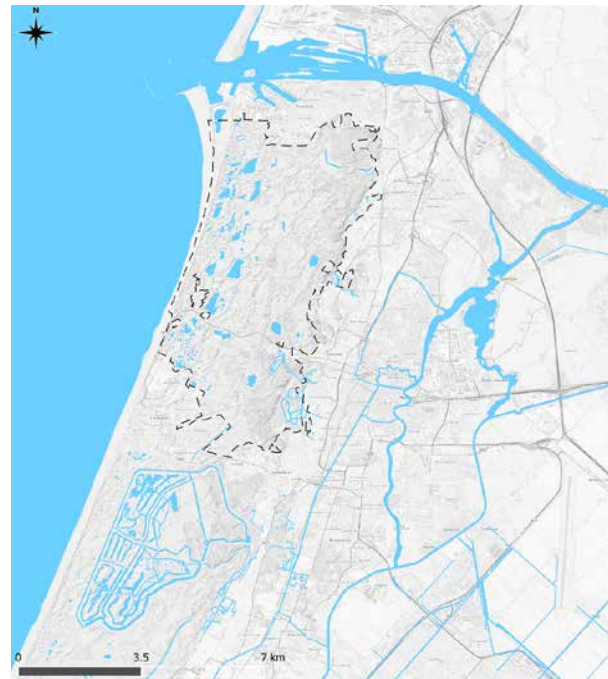
Er zijn verschillende programma's die de natuur in ons land behouden en beschermen. Een belangrijke is het Europese Natura 2000-netwerk, waarin lidstaten samenwerken om diersoorten te beschermen en hun leefgebieden in stand te houden. Het doel hiervan is om de biodiversiteit hoog te houden zodat het ecosysteem in balans blijft. Voor elk beschermd Natura 2000 gebied is een beheerplan gemaakt met een beschrijving van de natuur in het gebied en maatregelen die nodig zijn. Niet verassend, Kennemerland Zuid is ook aangewezen als Natura 2000 gebied. Hiervoor is een Vogelrichtlijn opgesteld (ter bescherming van wilde vogels) en een Habitatrichtlijn (ter bescherming van de leefgebieden, habitats, en bijzondere soorten). In Nederland zijn de regels hiervoor vastgelegd in de Wet natuurbescherming.

Het Natura 2000 gebied Kennemerland Zuid is groter dan het Nationaal Park Zuid-Kennemerland, dat slechts het deel van het Natura 2000-gebied ten noorden van Zandvoort beslaat. In Nederland liggen de meeste Natura 2000-gebieden binnen het Natuurnetwerk Nederland (NNN), een netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden.

Beschermde wateren

Naast deze beschermde gebieden zijn er ook beschermde wateren. De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) verplicht de lidstaten om de waterkwaliteit van grond- en oppervlaktewater op orde te brengen. De provincies hebben zogenaamde KRW-wateren aangewezen. De waterbeheerders, in dit geval Hoogheemraadschap Rijnland en Rijkswaterstaat voor de Rijkswateren nemen maatregelen om daar de waterkwaliteit op orde te brengen en te houden. Dit is een verplichting uit de Europese Kaderrichtlijn Water. Bij waterkwaliteit gaat het zowel over toxische stoffen als over de ecologische toestand. De duinwateren, binnenduinrandwateren, grotere kanalen, plassen en boezemdelen zijn aangewezen.

De waterkwaliteit van de duinwateren is qua ecologie voor de meeste soortgroepen op orde, met uitzondering van waterflora. In vergelijking met de overige wateren in Nederland zijn ze uniek wat waterkwaliteit betreft met kenmerkende waterplanten en algen. Qua toxische stoffen meet men wel een overschrijding van een vijftal stoffen (ammonium, arseen, kobalt, zink en fluorantheen). De bron verschilt per stof. Voor zover bekend zijn er geen directe menselijke bronnen meer aanwezig in de duinen. Een aantal stoffen komt via de lucht (depositie) en een stof als arseen is in veel bodems te vinden en is dus eigenlijk een natuurlijk fenomeen. Bij vernatting van een gebied kan extra arseen vrijkomen (door reductieprocessen).



KRW-wateren in het studiegebied en de directe omgeving



"Blijf op de paden." (Nationaal Park Zuid-Kennemerland)

Permanent aangepast beheer nodig

De natuur, met name de kwetsbare duinnatuur, van Kennemerland Zuid is iets om zuinig op te zijn en waar nodig te versterken. De nu aanwezige natuurkwaliteit is lager dan die van de oorspronkelijke gebiedseigen rijkdom van 1960. Een combinatie van bedreigingen leidt tot veranderingen in de karakteristieke vegetaties en tot afname van de soortenrijkdom. De tot nu toe uitgevoerde plaatselijke herstelmaatregelen zijn onvoldoende om de schade volledig en blijvend te kunnen repareren. Daarnaast zijn de gevolgen van de klimaatverandering een tweede reden om te verwachten dat de natuurwaarden in het duingebied blijvend zullen veranderen, onder andere omdat sommige soorten gewassen zijn gaan woekeren. Daarom is permanent aangepast beheer noodzakelijk geworden om karakteristieke duinvegetaties en duinsoorten in een 'voldoende staat van instandhouding' te krijgen.

Bewoning

De duinen en omgeving worden al eeuwenlang bewoond. Al in de prehistorie en later in de Romeinse tijd ontstonden kleine nederzettingen op de oude duinen. Deze zijn sinds de Middeleeuwen, richting de huidige tijd, steeds verder uitgebreid, steeds verder het landschap in. De stad Haarlem en de vele dorpen, de buitenplaatsen, en later de villaparken hebben allen invloed gehad op het landschap en zijn daar inmiddels onderdeel van.

4

Wisent in de duinen met Zandvoort
op achtergrond (Ruud Maaskant)





4.1 Prehistorie

In het eerste hoofdstuk is beschreven hoe het gebied van de Kennemerduinen is ontstaan. We hebben van doen met een dynamisch kustmilieu, met de zee aan de westkant en een laaggelegen waddegebied aan de oostkant, dat langzaam verzoette en veranderde in een enorm veenmoeras. Tussen beide lag een smalle strook land die soms mogelijkheden voor bewoning bood. Ook binnen die strook traden voortdurend wijzigingen op. In de tijd dat de zeespiegel snel steeg kwam de kustlijn steeds verder landinwaarts te liggen. Daarna, zo'n 6000 jaar geleden, verschoof de kustlijn weer naar het westen. Hierbij heeft de zee strandwallen gevormd die naar het westen toe steeds jonger worden. De strandwallen staken enkele meters boven het toenmalige oppervlak uit en boden mogelijkheden voor bewoning.

De rol van de mens in het landschap was in het begin bescheiden, maar werd langzamerhand steeds belangrijker. Tot halverwege de nieuwe steentijd (het neolithicum, ongeveer 3500 v.Chr.) leefden de mensen in het kustgebied nog grotendeels van verzamelen, vissen en jagen. Uit de latere archeologische perioden zijn sporen van bodembewerking teruggevonden die wijzen op landbouw. Het was een delicaat evenwicht: als de boeren een te grote aanslag op hun omgeving deden konden er verstuiwingen plaatsvinden die de akkers bedreigden. Altijd was er de dreiging dat de zee de kustlijn doorbrak en het achterland onder water zette. En vanuit het oosten breidde het grote veenmoeras zich steeds verder uit tot over de oudere strandwallen.

In de Haarlemse Zuidpolder bij Spaarnwoude zijn de oudste bewoningssporen gevonden. Op de uitloper van een ongeveer 6000 jaar oude strandwal, de oudste strandwal in het studiegebied, zijn bewoningssporen uit het laat-neolithicum (ca. 5000 jaar geleden) gevonden. We moeten ons het toenmalige landschap voorstellen als een waddegebied waar de strandwal als een langwerpige eiland bovenuit stak. Later ging het waddenlandschap over in een zoetwatermoeras en vormde zich veen. Rond 800 v.Chr. woonden er opnieuw mensen

LEGENDA

-  kaartbasis: topografie 1900 + 2021 en water
-  begrenzing Nationaal Park Zuid-Kennemerland

-  strandwal
-  voormalig Oer-IJ

Historische relictten bewoning

-  vindplaats bewoning Steen-, Brons- of IJzertijd
-  vindplaats bewoning Romeinse tijd
-  vindplaats Romeinse forten
-  vindplaats bewoning middeleeuwen
-  kasteel
-  historische binnenstad
-  16e - 18e eeuwse buitenplaatsen of landgoederen
-  19e eeuwse ziekehuiscomplex
-  19e eeuwse urbane villaparken

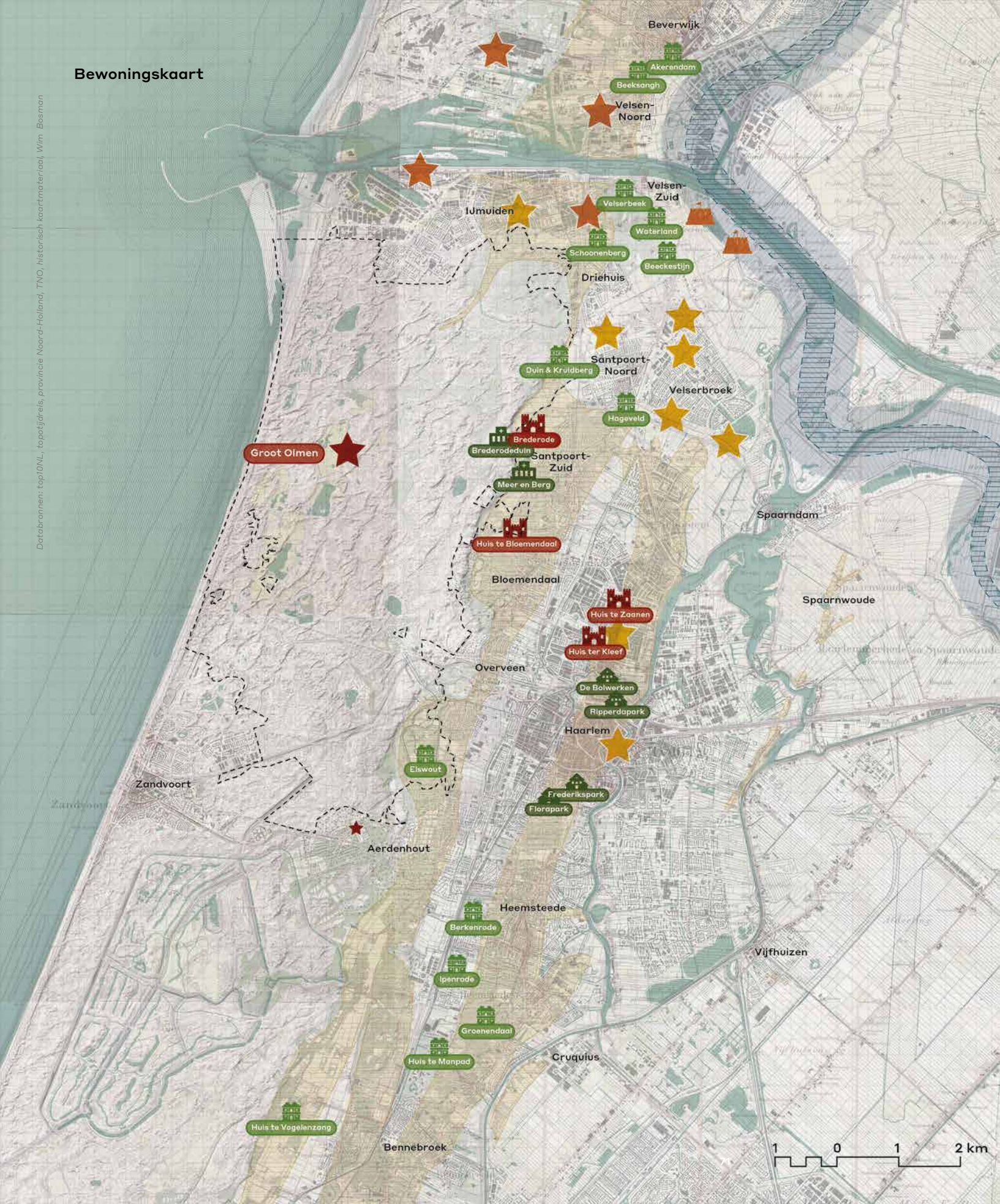
op de (toen oude) strandwal. Ze ontgonnen de strandwal en het aangrenzende veen en legden er akkers aan.

Ook in de bodem van het nabijgelegen Velsbroek zijn vondsten uit het neolithicum en latere archeologische perioden gedaan. De mensen woonden hier niet op een strandwal, maar op een hooggelegen zandwaai die bij een doorbraak van de toenmalige kust was gevormd. De bewoning kon zich lang handhaven: pas rond het begin van de jaartelling was de omgeving zo nat en moerassig geworden dat de boeren het gebied moesten verlaten. Eveneens neolithisch zijn aardewerkfragmenten van de klokbeercultuur die aan de Schoterweg in Haarlem zijn gevonden.

Diverse vindplaatsen hebben materiaal opgeleverd uit de late bronstijd en de ijzertijd, ruwweg de periode van 1400 v.Chr. tot het begin van de jaartelling. In Velsbroek zijn de resten gevonden van een bronstijdboerderij, die omgeven was met een houten palissade. Het Spanjaardsbergje bij Santpoort-Noord is in de vorige eeuw door archeologen onderzocht. Men vond hier sporen van boerderijen en akkers uit de periode 400 v.Chr. en 200 n.Chr. De toenmalige bewoners hielden zich behalve met landbouw ook bezig met ijzerbewerking en zoutwinning.

Bewoningskaart

Databronnen: top10NL, toptijdreks, provincie Noord-Holland, TNO, historisch kaartmateriaal, Wim Bosman



4.2 Romeinse tijd

De omgeving van Velsen werd bewoond in de Romeinse tijd. In de eerste decennia van de eerste eeuw n.Chr. lag hier een tijdlang de grens tussen het Romeinse rijk en het gebied van de Germaanse stammen, waaronder de Friezen. Op het terrein van wat nu Tata Steel heet zijn in de jaren '60 van de vorige eeuw opgravingen gedaan, waarbij sporen van diverse boerderijen uit de eerste tot de derde eeuw zijn aangetroffen. Ook bouwden de Romeinen twee grote forten langs het voormalige Oer-IJ, hierover meer in het hoofdstuk Defensie.



Romeinse forten bij velsen (*Huis van Hilde*)

4.3 Middeleeuwen

Na de Romeinse tijd brak een periode van schaarse bewoning aan in het duingebied, althans voor zover ons nu bekend is. Er konden zich uitgebreide bossen ontwikkelen. In de nattere delen van het gebied, zoals in de strandvlakten, bestond het bos uit wilgen en elzen, wat ecologen elzenbroek noemen. Op de drogere delen zal het bos vooral uit eiken-berkenbos hebben bestaan.

Vanaf het midden van de vijfde eeuw zijn er weer dorpen gesticht, boerderijen gebouwd en grond ontgonnen. Opnieuw waren de gronden langs het Oer-IJ en de strandwallen in trek als vestigingsplaats. Een van deze plekken is Groot Olmen in de duinen bij Bloemendaal. Hier, midden in het duingebied, is een nederzetting gevonden uit de vijfde eeuw. Plattegronden van boerderijen en ploegsporen van akkers werden blootgelegd. De boerderijen stonden toen in een heuvelachtig, bosrijk landschap. Aan de hand van gevonden aardewerk uit het Duitse Rijnland kan afgeleid worden dat er toen al een levendige handel plaatsvond. De nederzetting Groot Olmen werd al aan het begin van de zevende eeuw verlaten en is later bedekt met een laag jong duinzand. De zandverstuivingen in het duingebied zijn deels veroorzaakt door het kappen van bos (waardoor de oude strandwallen gingen stuiven) en deels door het ontstaan van de jonge duinen, wat leidde tot extra zandaanvoer en zich landinwaarts verplaatsende paraboolduinen.

Ook in Velsen, Santpoort en enkele andere plekken zijn vondsten uit de vroege middeleeuwen gedaan. Bekend is de muntschat uit de zesde eeuw, gevonden bij de aanleg van het Noordzeekanaal. De oude kern van Velsen gaat in elk geval terug tot de zesde eeuw. Hier zou ook het Friese koningsgoed Adrichem gelegen hebben. In ieder geval: toen Willibrord zijn kerk stichtte in Velsen (ca. 720) deed hij dat niet in een schaars bewoond gebied, er werd al volop gewerkt en gewoond.

Late middeleeuwen en nieuwe tijd

In de elfde en twaalfde eeuw groeide de macht van de graven van Holland. Ze breidden hun territorium uit en voerden een actieve politiek om wildernis te ontginnen. Het traditionele idee van de ontginningen in de binnenduinstrand is dat de bewoning en de bouwlanden op de strandwallen plaatsvond (de geestgronden) en dat de strandvlakten gebruikt werden als weide of hooiland. Dit is in Zuid-Kennemerland maar ten dele het geval. Haarlem en Schoten liggen inderdaad op een oude strandwal. Aan de oostkant ligt het veengebied met het Spaarne en de Liede, ten westen van de strandwal bevindt zich de brede strandvlakte van de Schoterveenpolder met regelmatige, strookvormige oost-west georiënteerde percelen. Loodrecht hierop ligt de Delft, die het overvloedige water uit deze polder afvoerde naar het IJ. Verder naar het westen vinden we



De oudste kaart van Heemstede, met links de stad Haarlem, in het midden de bosschage het Mannepad, rechts de Kennemerbeekgrens van Heemstede en Hillegom, 1539.

(Librarians)

opnieuw een strandwal die in de zeventiende eeuw nog grotendeels onontgonnen was. Tussen deze oude strandwal en de jonge duinen is nog een vlakte te zien met de ruïne van Brederode, het Huis Bloemendaal en de Saxenburg.

Ten zuiden van Haarlem ligt het verlengde van de strandwal van Haarlem en Schoten. Hier bestond de strandwal lange tijd uit niet-ontgonnen woeste grond: lage duintjes of 'nollenland'. De kaart van 1539 laat een dungebied zien met bossen van de Haarlemmerhout en – uiterst rechts – van het Manpad, waar later de buitenplaats Huis te Manpad is gesticht. Heemstede zelf ligt op de flank van een kleinere strandwal. Vogelenzang ligt op de flank van een meer westelijk gelegen jongere strandwal. Het Huis te Vogelenzang en de buitenplaats Teijlingerbosch liggen in de strandvlakte tussen deze strandwal en de jonge duinen.

Rondom Velsen is het landschap minder strak geordend. Hier ligt een oeverwal van het Oer-IJ, min of meer west-oost georiënteerd. Venige strandvlakten ontbreken hier, de bodem is vruchtbaarder doordat er vanuit het Oer-IJ en later ook vanuit het IJ klei is afgezet. De kustzone van het IJ en het Wijkmeer werd regelmatig overstroomd zodat deze landerijen in het verleden vooral als hooiland werden

gebruikt. Het Velserbroek, dat slechts door lage dijken was omgeven en regelmatig door water uit het IJ overstroomde, werd eveneens gebruikt als hooiland. Op de grens van het hooilandgebied en de hoger gelegen gronden van Velsen, zoals de Hofgeest, bevonden zich buitenplaatsen als het Huis te Spijk, Beeckenstein, Waterland en Meervliet. Op de hoger gelegen gronden zien we op oude kaarten een mozaïek van graslanden, akkers en bos. Door de aanleg van Het Noordzeekanaal en de droogmaking van de IJpolders verdween het gevaar van overstromingen en was een intensiever gebruik van de gronden mogelijk.



Opgraving Groot Olmen (Wim Bosman)



Middeleeuwse bewoning in kaart gebracht - in de stad Haarlem, in de eerste dorpen van de binnenduinrand en op boerderijen, 1647. (Hoogheemraadschap van Rijnland)

4.4 De stad en de dorpen

Het gezonde klimaat en de mooie natuur van Kennemerland worden al meer dan 150 jaar gebruikt om de geestelijke en lichamelijke gezondheid van mensen bij te spijkeren. In de duinen zijn verschillende ziekenhuiscomplexen gebouwd. Ze lagen vaak een eindje van de dorpen af en functioneerden als zelfstandige eenheden, daarom werden naast de eigenlijke ziekenhuisgebouwen tal van andere dienst- en woonhuizen gebouwd. Deze ziekenhuizen waren kleine dorpjes op zich. Door de gaafheid en de samenhang hebben de complexen belangrijke cultuurhistorische betekenis. In Zuid-Kennemerland vinden we het voormalige Psychiatrisch Ziekenhuis Meer en Berg bij Santpoort, waarvan het gebouwencomplex en de tuin in het midden van de negentiende eeuw ontworpen zijn door J.D. Zocher jr. Het complex werd als voorbeeld gebruikt voor andere ziekenhuizen in het dungebied. Speciale sanatoria voor tuberculosepatiënten waren de Clarastichting in Zandvoort en Brederodeduin in Bloemendaal.

Behalve ziekenhuizen waren er in de duinen de zogenaamde koloniehuisen: vakantie- en rusthuizen voor jongens en meisjes – de bleekneusjes – uit de oudere stadswijken. Een van de oudste was het ‘Badhuis voor Minvermogenden’ in Zandvoort, dat op 15 juni 1871 werd geopend. Doel was in de eerste plaats om tuberculose te voorkomen en de volksgezondheid te verbeteren. Tegelijk werd beoogd kinderen uit de lagere klassen beschaving bij te brengen. De dagen verliepen volgens een ijzeren regelmaat, met pap eten, wandelen, rusten en de onvermijdelijke lepel levertraan als verplichte onderdelen. Zuid-Kennemerland kent een grote variatie aan nederzettingen. Sommige dorpen zijn heel oud, zoals Velsen, één van de oudste dorpen in ons land. Andere zijn relatief jong, zoals Driehuis, IJmuiden en Bloemendaal aan Zee. Ook het formaat verschilt nogal. Vergeleken met de grote stad Haarlem zijn de meeste dorpen lange tijd heel klein gebleven.



Haarlem op de topografische kaarten van 1879 (links) en 2022 (rechts). De bevolking nam toe van ruim 25.000 in 1879 tot ruim 165.000 in 2023. (*Topotijdreis*)

Haarlem

De naam Haarlem komt voor het eerst voor in documenten van de tiende eeuw, als de Utrechtse kerk het eigendom van drie boerderijen claimt. De boerderijen lagen op een plek waar de oude Herenweg over de strandwallen en Het Spaarne dicht bij elkaar kwamen: een gunstige plaats voor een handelsnederzetting. Haarlem groeide vanaf de elfde eeuw, mede door ontginningen van de aangrenzende veengebieden. Of er op de Markt een grafelijk hof heeft gestaan is nog steeds niet zeker, maar een feit is dat Haarlem in 1245 stadsrechten kreeg en enkele decennia later van vestingwerken was voorzien. In de veertiende eeuw breidde de stad zich in zuidelijke en oostelijke richting uit, tot aan het Spaarne. De drassige, lage oeverzone werd opgehoogd om er te kunnen bouwen. Ook op de oostoever van de rivier was toen al bewoning en bedrijvigheid. Na 1426 werd ook hier een stadsmuur gebouwd waardoor het Spaarne voor een deel in de stad kwam te liggen. Bierbrouwerijen, scheepswerven en textielnijverheid zorgden voor een welvarende periode, die echter in de zestiende eeuw ten einde kwam.

Na het beleg en de vierjarige bezetting door de Spaanse troepen brak rond 1580 een nieuwe periode van welvaart aan. Nu waren het vooral de lakenfabrikanten en de linnenwevers, die de belangrijkste economische trekkers waren. De stad breidde zich verder uit, onder meer met de Nieuwstad in het noorden, de huidige

Stationsbuurt. Omdat de economische ontwikkeling in de achttiende en begin negentiende eeuw stagneerde was er binnen de stadsmuren voldoende ruimte voor wonen en werken.

Vanaf het midden van de negentiende eeuw werd Haarlem aangesloten op nieuwe infrastructuur (trein, tram en de verbinding met het Noordzeekanaal). De vestingstatus werd opgeheven en de forens deed zijn (en later ook haar) intrede. Nieuwe bedrijvigheid zorgde voor meer werkgelegenheid: metaalfabrieken, textielfabrieken, voedingsindustrie, de drukkerij van Johan Enschede. Delen van de omliggende gemeenten werden bij Haarlem getrokken en de stad breidde zich in de tweede helft van de negentiende en in de twintigste eeuw sterk uit. De landbouwgrond, die de stad vroeger omringde, is tot een paar kleine snippers teruggebracht.

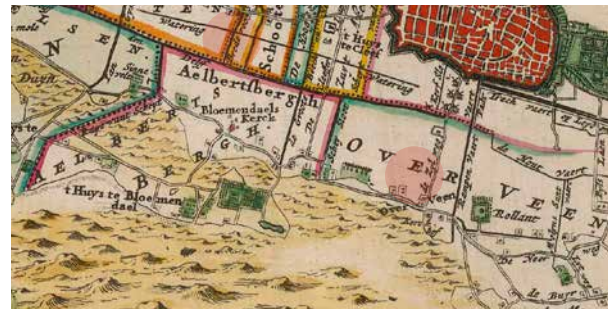
De dorpen in het binnenduingebed

Vogelenzang is het meest zuidelijke dorp in het studiegebied. Hier stichtte Floris V een jachtslot, op de grens van de bossen en duinen in het westen en een langgerekte strandvlakte ten noorden en zuiden van het slot. De bewoning bestond lange tijd uit verspreid gelegen boerderijen. Enige kernvorming vond plaats bij het Rooms-katholieke kerkje, dat in 1860 is vervangen door de huidige kerk Onze Lieve Vrouwe ten Hemelopneming.

Bennebroek bestond vooral uit lintbebouwing en een kleine kom bij de zeventiende-eeuwse kerk. Deze is gebouwd in opdracht van Adriaan Pauw, Heer van Bennebroek. Heemstede is net als Bennebroek van middeleeuwse oorsprong, maar ook hier was lange tijd nauwelijks een dorpskern aanwezig. In 1840 telde de gemeente ruim 2000 inwoners, verdeeld over het dorp en de buurtschappen De Glip, De Heeren-Zandvaart, Het Kraaijennest (langs de oude Gasthuis Zandvaart), Den Hout, De Heerenweg en Leijdsche Vaart. Aerdenhout is een jong villadorp dat pas in 1924 een school en een kerk heeft gekregen.



Bennebroek, buurtschap De Glip en Heemstede in 1806, het noorden is rechts. De bebouwing (veel blekerijen) bestaat uit enkele linten. (Hoogheemraadschap van Rijnland)



Overveen en Bloemendaal op een kaart uit 1729. (Hoogheemraadschap van Rijnland)

Overveen (vroeger ook Tetro, Tetrode of Tetterode genoemd) is een middeleeuwse veenontginning waarvan de boerderijen, vanuit Haarlem gezien, aan de overkant van de venige strandvlakte waren gebouwd. De huizen en boerderijen stonden aan de Buurweg (nu Bloemendaalseweg) en de Zijlweg. Op het kruispunt ontstond een kleine dorpskern. Vanaf de zestiende eeuw waren de blekerijen de belangrijkste economische activiteit. Op het kerkhof van de Rooms-katholieke kerk uit 1856 bevindt zich de bisschoppelijke grafkapel van het bisdom Haarlem. Bloemendaal (vroeger Aelbertsberg geheten) was vroeger net als Overveen een langgerekt lint op de grens van het veen en de binnenduinrand. Het grafelijke kasteel, dat hier door Floris II werd gesticht, was vanaf het begin van de zestiende eeuw in het bezit van de familie Blommendaal.

Geleidelijk werd het dorp naar deze familie genoemd. Rondom de kerk uit 1635 kwam een kleine kern tot ontwikkeling.

Santpoort wordt al in veertiende-eeuwse documenten genoemd, gelegen op de kruising van de Herenweg en de Slaperdijk van de polder Velsersbroek. Het is eeuwenlang een klein dorp gebleven. In 1840 telde Santpoort 37 huizen met 328 inwoners. De eerste villa's werden gebouwd rond 1865, en door de aanleg van het station Santpoort-Zuid in 1898 ontwikkelde het dorp zich tot een forensendorp.

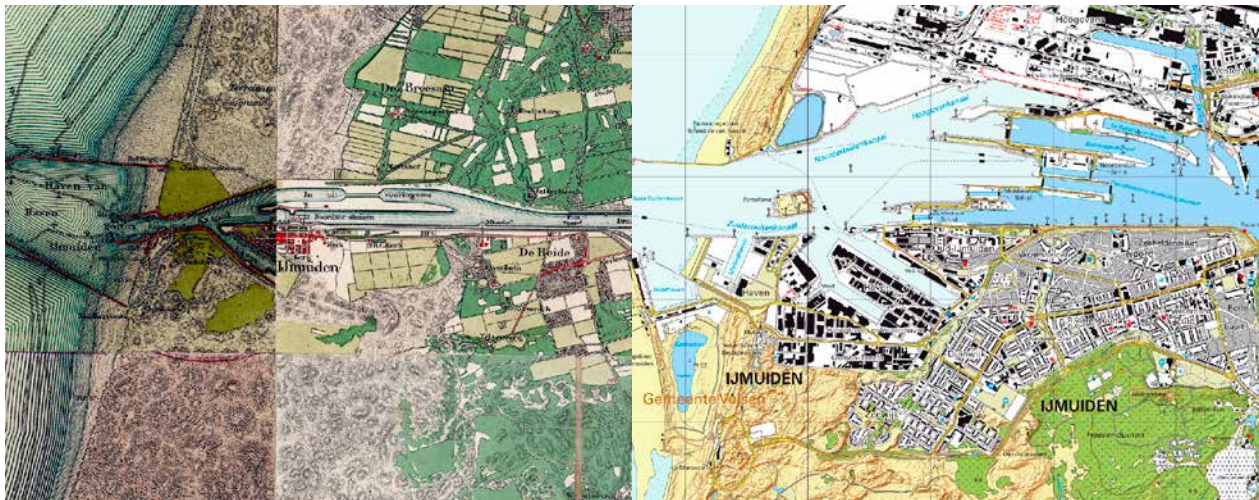
Het dorp Spaarndam ontstond toen het Spaarne in de dertiende eeuw afgedamd werd. Graaf Floris V liet in 1285 spuisluizen en een schutsluis aanleggen. Bij deze sluizen ontstond een vissersdorpje. Vanaf 1960 is het dorp in oostelijke richting uitgebreid in een gedeelte van de Houtrakpolder.

Driehuis vinden we al op kaarten uit het begin van de achttiende eeuw, maar lange tijd bestond de nederzetting uit enkele huizen en boerderijen op het kruispunt van wegen, omgeven door tal van buitenplaatsen en landgoederen. Pas aan het eind van de negentiende eeuw begon de groei van het dorp.



Driehuis op een kaart van 1729, gelegen tussen tal van buitenplaatsen. (Hoogheemraadschap van Rijnland)

Velsen is het oudste dorp in Zuid-Kennemerland. In de Romeinse tijd was hier al een nederzetting bij de Romeinse forten en mogelijk is het dorp sindsdien permanent bewoond geweest. In ieder geval woonden hier zoveel mensen dat Willibrord in de eerste helft van de achtste eeuw een kerk liet bouwen. De huidige Engelmunduskerk stamt uit de 12e eeuw. Het dorp lag toen dicht bij het Wijkermeer en was er via een havenkanaal mee verbonden. Bij de aanleg van het Noordzeekanaal, waarbij het Wijkermeer en de IJpolders werden drooggelegd, kwam Velsen aan de zuidkant van het kanaal te liggen. Verbredingen van deze vaarweg tastten het dorp aan. Het resterende deel van de oude kern is aangewezen als beschermd dorpsgezicht.



IJmuiden op de topografische kaarten van 1900 (links) en 2021 (rechts). Van enkele eerste vestigers aan de eerste sluis tot woonplaats aan grote zeesluis met 32.185 inwoners. (Topotijdreis)

IJmuiden en de kustplaatsen

Toen het Noordzeekanaal gereed was gekomen kwam bij de zeesluizen een dorp tot ontwikkeling dat later de naam IJmuiden kreeg. De eerste straten werden aangelegd ten westen van de Breesaap, de grootste duinvallei in heel Kennemerland. Dit gedeelte heet nu Oud-IJmuiden. Rond 1900 is de Vissershaven gegraven, twintig jaar later de Haringhaven. IJmuiden ontwikkelde zich tot een belangrijk vissersdorp. Na de Tweede Wereldoorlog zijn de nieuwe woonwijken Duinwijk en Zeewijk in de duinen aangelegd. In het noordelijke deel van de Breesaap, boven het Noordzeekanaal, zijn in 1918 de Hoogovens gesticht. Dit staalbedrijf, nu Tata Steel, heeft een groot deel van het duingebied in beslag genomen.

De oorsprong van het vissersdorp Zandvoort ligt in de middeleeuwen. Eeuwenlang was de visvangst de belangrijkste bron van inkomsten. Zandvoort had geen haven, de kleine bomsschuiten werden eenvoudig op het strand gezet. Via onverharde duinpaden als het Visserpad was het dorp verbonden met Haarlem, Heemstede en Hillegom, waar vis en schelpen (voor de kalkbranderijen) werden verkocht. In de negentiende eeuw konden de Zandvoortse vissers met hun bomsschuiten de concurrentie met de van dieselmotoren voorziene loggers niet meer volhouden. Enkele decennia bracht de teelt van duinaardappelen soelaas. Maar er had zich ook een nieuwe economische activiteit aangediend: het toerisme. Zandvoort werd een belangrijke badplaats door de aanleg van de spoorlijn naar Haarlem en de tram vanuit Amsterdam. De bouw van een schouwburg, een Kurhaus, een casino en een overdekte winkelgalerij maakte Zandvoort eerst tot een mondaine badplaats voor welgestelden uit binnen- en buitenland. Zelfs keizerin Elisabeth (Sissy) van Oostenrijk kwam enkele keren op bezoek.

De chique allure kon echter niet worden vastgehouden – doordat de badplaats gemakkelijk en goedkoop te bereiken was vanuit de stad vanaf eind negentiende eeuw kwamen

grote groepen zonzonbidders naar zee. In het begin van de twintigste eeuw kwam er nog een badplaats bij: Bloemendaal aan Zee, tussen Zandvoort en IJmuiden. Via de Zeeweg konden inwoners naar zee zonder Zandvoort te hoeven doorkruisen.

Uitbreidingswijken

Zowel Haarlem als de dorpen hebben zich na de Tweede Wereldoorlog sterk uitgebreid. Zandvoort en IJmuiden hadden in de oorlog sterk geleden. In Zandvoort hebben de Duitsers een groot deel van de bebouwing aan de Boulevard afgebroken voor versterking van het zeefront. Na de oorlog is de wederopbouw uitgevoerd naar plannen van stedenbouwkundige G. Friedhoff. In IJmuiden was veel schade ontstaan door geallieerde bombardementen. Voor de wederopbouw zijn de plannen uitgevoerd van W.M. Dudok, H.A. Maaskant en W. van Tijen, waarbij een nieuw centrum is ontworpen (Plein 1945). Na 1960 zette de verstedelijking door. Grote delen van het veengebied tussen Het Spaarne en de Liede zijn bebouwd, Heemstede is inmiddels aan Haarlem vastgeklonken, de strandwal van Schoten is door de stad in bezit genomen en Velserbroek vult een groot deel van de gelijknamige polder. Ook delen van het duingebied raakten bebouwd. Bij Zandvoort verrees de wijk Nieuw Noord, IJmuiden rukte naar het zuiden op met de wijken Zeewijk, Duinwijk, Rivierenbuurt en Velseroord-Zuid.



Wederopbouwwijk Zandvoort Nieuw Noord (X)

4.5 Buitenplaatsen

Kennemerland is een gebied met een grote concentratie van buitenplaatsen. Het duin was de 'woesternij' en oude adellijke families en rijke bestuurders en handelaren uit Haarlem en Amsterdam zochten er ontspanning en het uitoefenen van hobby's zoals de jacht, tuinieren en verschillende vormen van sport. De binnenduinrand van Kennemerland was bij uitstek aantrekkelijk door het gevarieerde landschap: de duinen, de bossen op de strandwallen en het weidse uitzicht op polders en meren in het oosten.

Vanaf het eind van de zestiende eeuw zijn buitenplaatsen gesticht op oude kasteelterreinen, boerderijen en blekerijen. Sommige buitenplaatsen gaan terug op een middeleeuws kasteel, zoals het Huis te Heemstede, Berkenrode en Huis te Vogelenzang. De meeste buitenplaatsen zijn echter nieuwe stichtingen uit de zeventiende en achttiende eeuw, de periode dat rijke Amsterdamse kooplieden en bestuurders hier hun chique vakantieverblijf optrukken. Dit had te maken met de sterk verbeterde verbindingen. In 1632 werd de trekvaart Amsterdam-Haarlem in gebruik genomen, gevolgd door de Leidsche Trekvaart in 1657. In 1770 werd de rijweg langs de Haarlemmertrekvaart sterk verbeterd. Elswout, Huis te Manpad en Beeckestein zijn voorbeelden van zeventiende-eeuwse buitenplaatsen.

In de achttiende eeuw (zoals Belvedere in Bloemendaal en Gliphoeve in Heemstede) en negentiende eeuw (onder andere Duinlust en Overbeek/Lindenheuvel in Bloemendaal) werden nieuwe buitenplaatsen aan de bestaande toegevoegd. Minstens zestien buitenplaatsen zijn gesticht op voormalige blekerijen.

Zuid-Kennemerland had, samen met de Vechtstreek, de grootste dichtheid aan buitenplaatsen in Nederland. In de loop der tijd waren er meer dan 140 buitenplaatsen in het studiegebied. Sommige zijn vrijwel onveranderd bewaard gebleven, andere zijn verdwenen of samengevoegd. Van diverse buitenplaatsen is

alleen het landhuis bewaard gebleven, vooral in Haarlem vinden we daar tal van voorbeelden van. Ook zijn er gevallen waarbij wel (een deel van) de parkaanleg bewaard is gebleven, maar waarvan het huis gesloopt is.

Parken en tuinarchitecten

Bij een deftig huis hoort natuurlijk een mooi aangelegde tuin. Net als in de architectuur is ook de tuin- en landschapsarchitectuur aan mode onderhevig. De zeventiende- en begin achttiende-eeuwse tuinen werden gekenmerkt door hun formele aanleg met strenge lanen en zichtlijnen, strak geschoren buxushaagjes en geometrische vormen. Architecten uit die tijd waren Adriaan Speelman (1691-1753) en Daniël Marot (ca 1660-1752). Marot ontwierp naast de tuinen van het Loo, het zomerpaleis van koning/stadhouder Willem III, ook de tuinen van Groenendaal en Meer en Berg in Heemstede.

In het midden van de achttiende eeuw raakt men uitgekeken op de strakke classicistische parkaanleg en deed de landschapsstijl haar intrede. Geen strakke lijnen meer, maar slingerende padjes, romantische boomgroepen en verrassende doorkijkjes. Nieuwe parken zijn in deze stijl aangelegd, veel oude, formele tuinen werden aangepast, zoals op de buitenplaatsen Beeckestijn, Huis te Vogelenzang, Waterland



Koningshof bij Bloemendaal, gebouwd in 1899. De architect, A. Salm, heeft zich laten inspireren door de negentiende-eeuwse Engelse landhuisbouw. Het park in landschapsstijl is ontworpen door Leonard Springer.

(Adriaan HHaartsen)

en Velserbeek. Niet onbelangrijk hierbij was dat een tuin in landschapsstijl heel wat goedkoper in onderhoud was dan een tuin in formele stijl. Het buitenplaatsenlandschap van Kennemerland veranderde geheel van karakter.

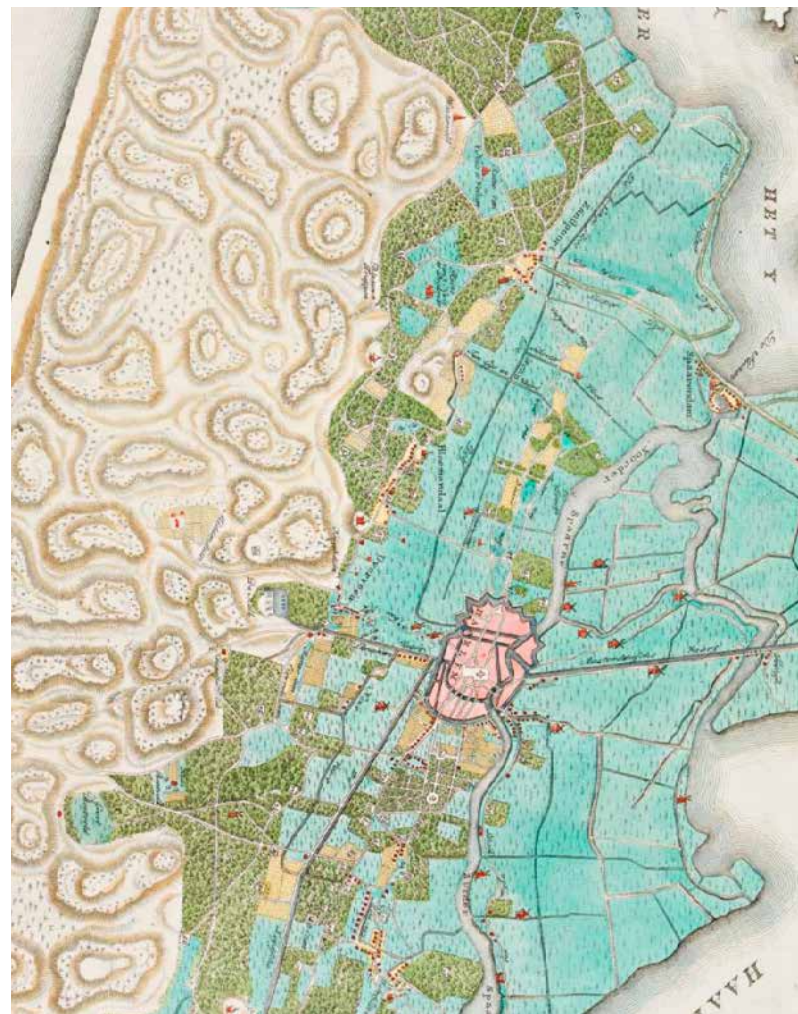
In de negentiende en begin twintigste eeuw ging deze ontwikkeling door, waarbij kenners de vroege, de volle en de late landschapsstijl onderscheiden. In elk geval was er voldoende werk voor belangrijke landschapsarchitecten, zoals Johan Michael, de drie generaties Zocher en Leonard Springer, die werden ingeschakeld om de parken van de nodige allure te voorzien.

Zuid-Kennemerland kunnen we zien als de bakermat van de landschapsstijl. Al omstreeks 1760 vestigde Johan Georg Michael (1738-1800) zich op Beeckestijn en veranderde het park in wat we nu de vroege landschapsstijl noemen. Hij handhaafde de oude classicistische lanen en waterpartijen en legde slingerpaden en boomgroepen aan in de tussenruimten. In 1780 kwam de eveneens uit Duitsland afkomstige Johann David Zocher sr. (1763-1817) bij Michael in dienst, in 1789 vestigde hij zich als zelfstandige tuinarchitect. Hij kocht de buitenplaatsen Vredenburg en Rozenhagen bij Haarlem en stichtte daar zijn kwekerijen. Zijn ontwerpen worden gekenmerkt door wandelpaden die afwisselend langs hakhout, groepen bloeiende heesters, open ruimten met solitaire bomen en boomgroepen leiden. Oude zichtassen werden verruimd en kregen een minder strakke vorm.

Na zijn dood nam zijn zoon Johan David Zocher jr. (1791-1870) het werk en de kwekerij en zijn vader over. Als geen ander heeft hij het buitenplaatsenlandschap beïnvloed. Zijn werk wordt tot de volle landschapsarchitectuur gerekend: grote gebaren met open ruimten, doorzichten met heuvels en waterpartijen, waarbij een geïdealiseerd, arcadisch landschap tot stand kwam. Belangrijk in zijn werk is de samenhang van parkaanleg en gebouwen, waarvan hij er sommige ook zelf ontwierp. Vanaf 1849 werkte hij samen met zijn zoon

Louis Paul Zocher (1820-1915), de firma J.D en L.P. Zocher. Louis Paul Zocher heeft aan enkele parken in Kennemerland gewerkt en was lange tijd adviseur van de gemeente Haarlem inzake de Haarlemmerhout.

Leonard Anthonie Springer (1855-1940) vestigde zich in 1891 in Haarlem. Hij werd adviseur van de plantsoenen in Haarlem en kreeg veel opdrachten voor buitenplaats- en villaparken. Ook hij is exponent van de late landschapsstijl, met uitstapjes naar gemengde stijl en functionaliteit.



Buitenplaatsen in omgeving Haarlem, 1805 (Scriptie
Bosgeschiedenis Oude Duinlandschap)

4.6 Villaparken

In de Franse tijd en de decennia erna zat de economie in een dal. Buitenplaatsen raakten in verval of verdwenen helemaal. Aan het eind van de negentiende eeuw vormde zich een nieuwe elite en kwam het buiten wonen weer in zwang. Steeds meer mensen konden buiten gaan wonen, nu permanent. De forens deed zijn intrede dankzij de sterk verbeterde verbindingen. De aanleg van de spoorlijn Amsterdam-Haarlem in 1839 en vooral de aanleg van tramlijnen rond de vorige eeuwwisseling zijn hierbij heel belangrijk geweest. Vanaf 1904 kon men zelfs zonder over te stappen met de tram van Bloemendaal naar Amsterdam reizen.

De tijd van het stichten van nieuwe buitenplaatsen was zo goed als voorbij, de nieuwe chique woonvorm was de villa. Voor uitgestrekte tuinen, zoals bij de vroegere buitenplaatsen, was geen plaats (en geen geld) meer, maar een goed alternatief was villa's te bouwen in een parkachtige omgeving. Rond de vorige eeuwwisseling veranderde de binnenduinrand van Zuid-Kennemerland veranderde totaal van karakter: het landelijke gebied met zijn boerendorpen en buitenplaatsen werd een parklandschap voor de welgestelden die zich hier in groten getale vestigden. De villaparken Bloemendaalse Park, Duin en Daal en Hoog Hartenlust behoren tot de mooiste van Nederland.

De eerste villaparken waren kleine uitbreidingen in of vlak bij de stad. Jannes de Haan noemt dit in zijn boek over de villaparken in Nederland 'urbane villaparken'. In Haarlem werden omstreeks 1850 villa's gebouwd op de bolwerken, naar een ontwerp van J.D. Zocher jr. Zijn zoon, L.P. Zocher ontwierp het Frederikspark (1870), het Ripperdapark (1873) en het Florapark (1881), allemaal gelegen bij de Haarlemmerhout.

Het Bloemendaalse Park was het eerste villapark in ons land dat buiten de stad werd gesticht. Het werd aangelegd in 1882 en was geen doorslaand financieel succes omdat Nederland zich toen juist in een economisch dal bevond. Het duurde dan ook een tijdje tot er aan het tweede villapark in Bloemendaal werd begonnen: het park Duin en Daal (1897-1898). Dit werd wel een succes. In de daaropvolgende 15 jaar verscheen het ene na het andere villapark in Bloemendaal, Aerdenhout en Heemstede.

De villaparken werden over het algemeen ontwikkeld door exploitatiemaatschappijen. Er werd een stuk grond gekocht, het liefst op een bestaande buitenplaats, zodat al een landschapspark aanwezig was dat een aantrekkelijke entourage voor de nieuwe villa's kon vormen. Duin en Daal is hiervan een mooi voorbeeld. In 1824 kocht Mr. B.C. de Lange



Villa in Aerdenhout (Adriaan HHaartsen)



Duin en Daal (MOOI Noord-Holland)

4.7 Ziekenhuis en koloniehuisen

het 40 ha grote landgoed en gaf J.D. Zocher jr. opdracht het park in landschapsstijl aan te leggen. Door vererving werd het landgoed gesplitst, en beide delen zijn in 1897 en 1898 aangekocht door de N.V. Binnenlandsche Exploitatie Maatschappij van Onroerende Goederen. Landschapsarchitect L.A. Springer werd in de arm genomen om het wegenplan te maken. Hij maakte een plan, waarbij hij de waterpartijen en weilanden aanpaste, maar waarbij de aanleg van Zocher zoveel mogelijk werd gehandhaafd. Het landhuis zelf werd omgevormd tot een luxe hotel, waar potentiële bewoners konden verblijven om de omgeving goed in zich op te nemen en zich te laten voorlichten over de mogelijkheden die het nieuwe villapark bood. Geleidelijk werden de bouwpercelen verkocht en konden de villa's gebouwd worden.

Als er geen landgoed bemachtigd kon worden werden landbouwgronden aangekocht. Er werd een architect in de arm genomen om eenheid te scheppen in de bestaande en nog te ontwikkelen natuur en om een wegenplan te ontwerpen. De plannen werden aan de gemeente ter goedkeuring voorgelegd. Toen kon de aanleg beginnen. Er werden percelen verkocht aan particulieren, die al dan niet onder bepaalde voorwaarden konden bouwen. Vaak bouwden de exploitatiemaatschappijen – tegenwoordig zouden we ze projectontwikkelaars noemen – villa's in eigen beheer om ze daarna te verkopen of te verhuren.

Er werden zoveel landgoederen en buitenplaatsen gesplitst en verkaveld (niet alleen in Kennemerland, maar bijvoorbeeld ook in Den Haag en Wassenaar), dat de overheid er paal en perk aan wilde stellen. Dit leidde tot de Natuurschoonwet (1929), waarbij werd geregeld dat landgoedeigenaren een fiscale tegemoetkoming kregen als ze hun landgoed intact hielden.

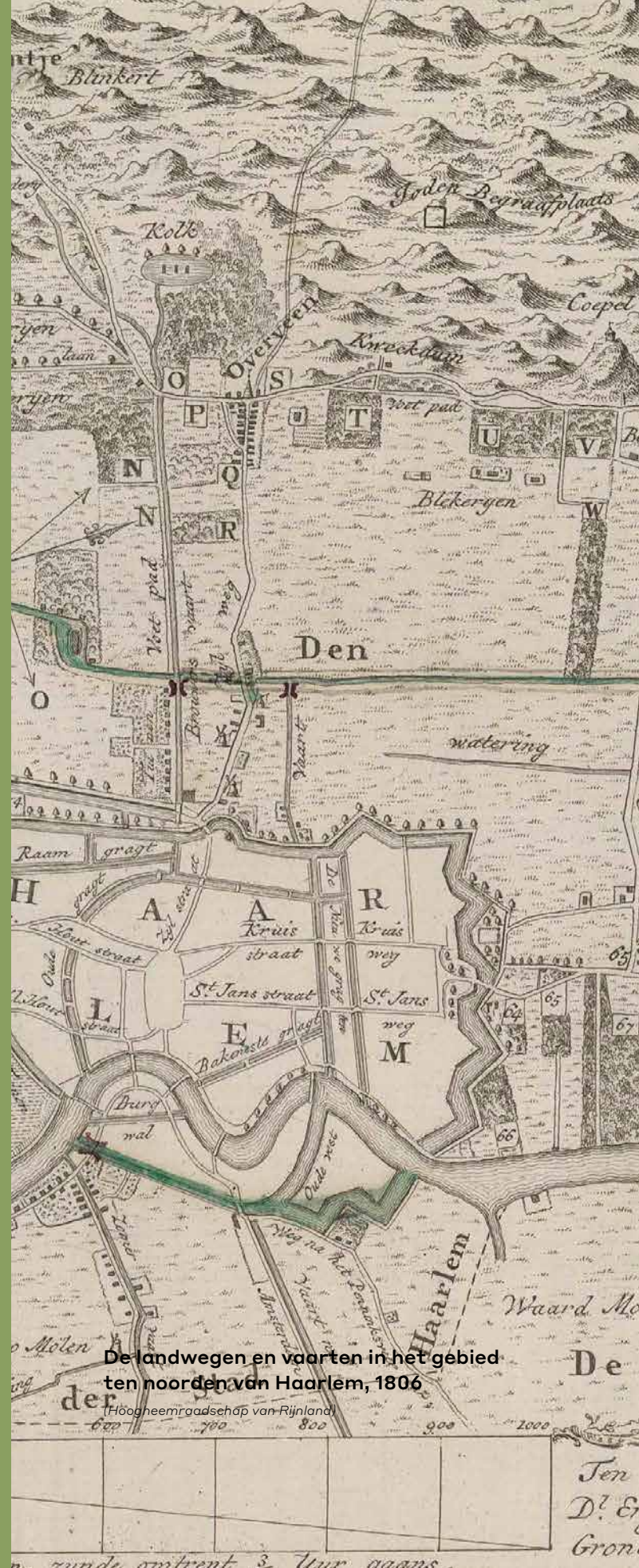
Het gezonde klimaat en de mooie natuur van Kennemerland worden al meer dan 150 jaar gebruikt om de geestelijke en lichamelijke gezondheid van mensen bij te spijkeren. In de duinen zijn verschillende ziekenhuiscomplexen gebouwd. Ze lagen vaak een eindje van de dorpen af en functioneerden als zelfstandige eenheden, daarom werden naast de eigenlijke ziekenhuisgebouwen tal van andere dienst- en woonhuizen gebouwd. Deze ziekenhuizen waren kleine dorpjes op zich. Door de gaafheid en de samenhang hebben de complexen belangrijke cultuurhistorische betekenis. In Zuid-Kennemerland vinden we het voormalige Psychiatrisch Ziekenhuis Meer en Berg bij Santpoort, waarvan het gebouwencomplex en de tuin in het midden van de negentiende eeuw ontworpen zijn door J.D. Zocher jr. Het complex werd als voorbeeld gebruikt voor andere ziekenhuizen in het duingebied. Speciale sanatoria voor tuberculosepatiënten waren de Clarastichting in Zandvoort en Brederodeduin in Bloemendaal.

Behalve ziekenhuizen waren er in de duinen de zogenaamde koloniehuisen: vakantie- en rusthuizen voor jongens en meisjes – de bleekneusjes – uit de oudere stadswijken. Een van de oudste was het 'Badhuis voor Minvermogenden' in Zandvoort, dat op 15 juni 1871 werd geopend. Doel was in de eerste plaats om tuberculose te voorkomen en de volksgezondheid te verbeteren. Tegelijk werd beoogd kinderen uit de lagere klassen beschaving bij te brengen. De dagen verliepen volgens een ijzeren regelmaat, met pap eten, wandelen, rusten en de onvermijdelijke lepel levertraan als verplichte onderdelen. Zuid-Kennemerland kent een grote variatie aan nederzettingen. Sommige dorpen zijn heel oud, zoals Velsen, één van de oudste dorpen in ons land. Andere zijn relatief jong, zoals Driehuis, IJmuiden en Bloemendaal aan Zee. Ook het formaat verschilt nogal. Vergeleken met de grote stad Haarlem zijn de meeste dorpen lange tijd heel klein gebleven.

Infrastructuur

Dit hoofdstuk behandelt de historische transportaders die de mens in het landschap heeft aangelegd. Van middeleeuwse waterlopen tot achttiende-eeuwse trekvaarten, de de negentiende eeuwse opkomst van spoorwegen en trambanen en de auto-infrastructuur in de twintigste eeuw - elke route vertelt een verhaal. Het Noordzeekanaal en IJmuiden als haven en industrieel centrum illustreren de moderne transitie in het gebied. Deze evolutie van wegen, waterwegen en spoorwegen weerspiegelt de geschiedenis van de ontsluiting en het gebruik van het landschap.

5



De landwegen en vaarten in het gebied ten noorden van Haarlem, 1806

(Hoogheemraadschap van Rijnland)



Zandvoort naar het oosten en splitste zich in het Bentveld in een noordelijke tak naar de Buurweg en een zuidelijke, die via de Aerdenhoutse Laan (de huidige N202) naar de Herenweg voerde.

In de negentiende eeuw werd Zandvoort beter bereikbaar toen de verharde Zandvoortselaan werd aangelegd. In 1826 kwam de weg gereed en werd het grote Badhotel gebouwd. De ontwikkeling tot chique badplaats voltrok zich een halve eeuw later toen het Kurhaus, het Casino, een overdekte winkelpassage en tal van hotels werden gebouwd. Inspirator van deze ontwikkeling was de rijke zakenman Gustav Eltzbacher, die van Zandvoort een mondaine badplaats zou maken.

In het begin van de twintigste eeuw ontwikkelden de burgemeester en wethouders van Bloemendaal het idee om ten noorden van Zandvoort nog een badplaats te stichten: Bloemendaal aan Zee. De nieuwe Zeeweg en haar omgeving zijn ontworpen door landschapsarchitect Leonard Springer als een Amerikaanse 'parkway' en slingert als recreatieve route door het duingebied. In 1921 kwam de weg gereed en werd doorgetrokken naar Zandvoort via de Boulevard Barnaart.

De derde oost-west lopende weg is de Strandweg, die dwars door het gebied van de Amsterdamse Waterleidingduinen loopt, en omstreeks 1960 is aangelegd.



De Zeeweg als aantrekkelijke 'parkway' en later aangelegde natuurbrug (*Zandvoort Nieuws*)

5.2 Vaarwegen

De oudste en lange tijd belangrijkste vaarweg is het Spaarne, de oude veenrivier die het water van het grote veengebied ten zuidoosten van Haarlem afvoerde naar het noorden. Op de plaats waar een oude strandwal en de rivier bij elkaar kwamen ontstond de stad Haarlem. De Hollandse graven verplichtten de schippers om de route over het Spaarne te nemen als onderdeel van de 'binnenduinvvaart', de route parallel aan de kust door het lage deel van Holland. Door deze verplichten passeerden veel schepen Haarlem en droegen bij aan de economische ontwikkeling van de stad. De producten waar de stad haar faam aan ontleende, bier, linnen en schone en gebleekte was, konden per schip aan- en afgevoerd worden. Ook tijdens het Spaanse beleg was het Spaarne (net als de Fuikvaart) van groot belang voor de bevoorrading van de stad. Pas toen de Spanjaarden het Haarlemmermeer onder controle kregen moest Haarlem zich overgeven.

Bij de ontginningen vanaf de dertiende eeuw werden waterlopen gegraven in de strandvlakten, die het overtollige water afvoerden maar ook als vaarweg werden gebruikt. Uit deze tijd stammen de Houtvaart, de Delft en de Kromme Vaart, die de Vogelenzangse Watering verbond met de Houtvaart.



De sluis tussen de Brouwersvaart en de Brouwerskolk te Overveen, door Frans Andreas Milatz, 1804 (*Duinen en Mensen*)

LEGENDA

-  kaartbasis: topografie 1900 + 2021 en water
 begrenzing Nationaal Park Zuid-Kennemerland

Landwegen

-  lokale weg
 hoofdweg
 snelweg
 historische (heeren)weg

Vaarten

-  vaart
 watering

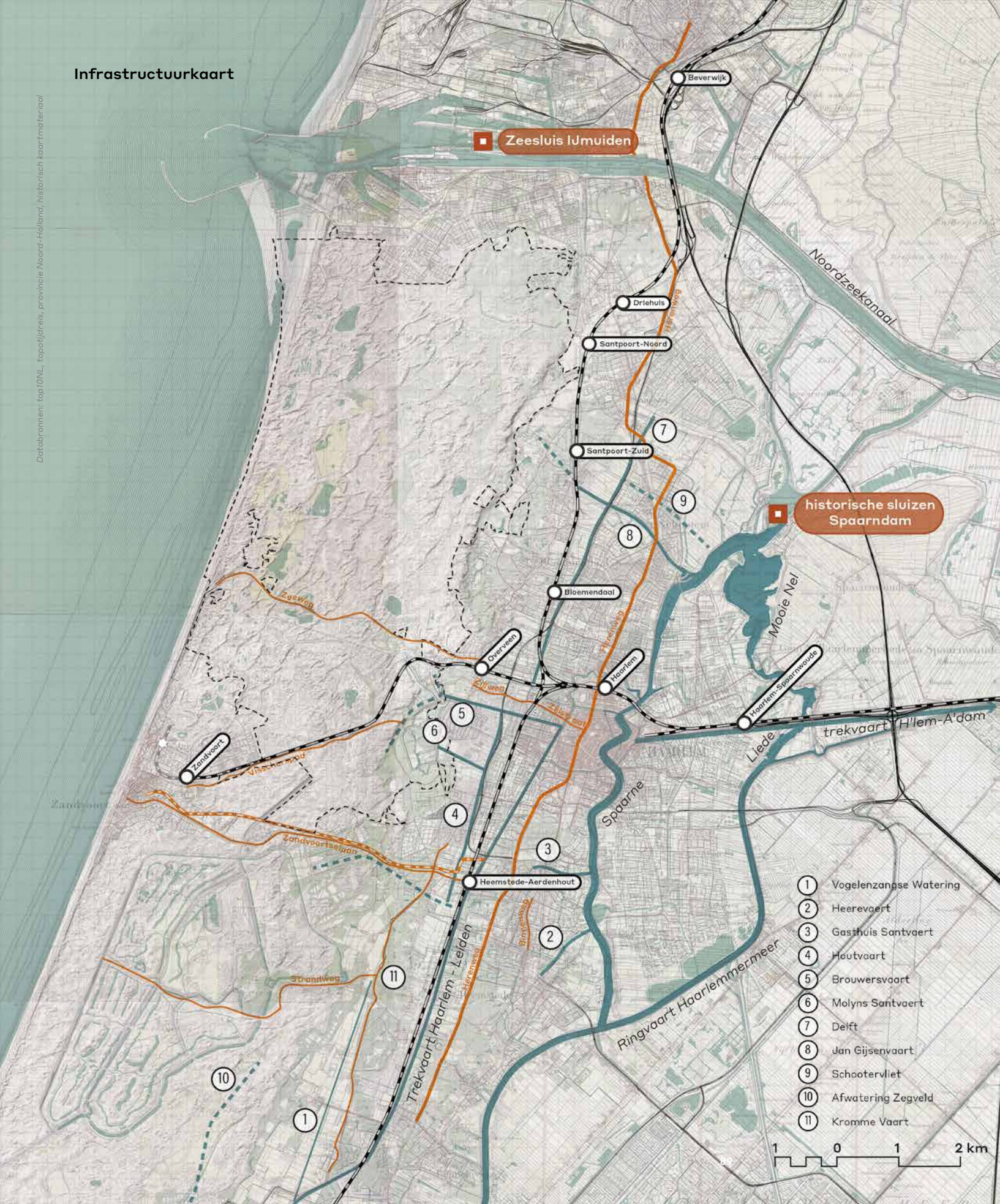
Spoorwegen

-  treinspoor
 voormalig teinspoor
 voormalig tramspoor

In de zestiende eeuw kwamen er insteekkanalen naar het duingebied. Bijzonder is de Brouwersvaart of Rampevaart van Haarlem naar het westen, naar de kolk waar veel duinwater opwelde. De aanleg wordt toegeschreven aan de Haarlemse burgemeester Ramp (ca 1560). Mogelijk nog ouder is de Gasthuis Zandvaart (eind vijftiende eeuw), aangelegd door het Haarlemse St. Elisabethsgasthuis voor de zandwinning ten zuiden van de Haarlemmerhout. Iets zuidelijker kwam in de zeventiende eeuw de Zandvaart voor de afgraving van de strandwal bij Heemstede. Uit deze periode dateert ook de Molyns Zandvaart of Marcelisvaart tussen de Houtvaart en Elswout. Ten noorden van Haarlem lagen de Heussensvaart of Zandsloot (bij het Huis ter Kleef) en de Jan Gijsenvaart die beide al op de kaarten van Floris Balthazar uit 1615 zijn ingetekend.

Infrastructuurkaart

Databronnen: top10NL, topotijdreis, provincie Noord-Holland, historisch kaartmateriaal



- 1 Vogelenzangse Watering
- 2 Heerevaart
- 3 Gasthuis Santvaart
- 4 Houtvaart
- 5 Brouwersvaart
- 6 Molyns Santvaart
- 7 Delft
- 8 Jan Gijzenvaart
- 9 Schootervliet
- 10 Afwatering Zegveld
- 11 Kromme Vaart



Een grote infrastructurele ingreep was de aanleg van de trekvaarten. In 1639 is de trekvaart tussen Amsterdam en Haarlem gereedgekomen, in 1657 volgde het traject Haarlem-Leiden. De boot vertrok net buiten de veste van Haarlem, bij de Brouwersvaart. Het tracé loopt door strandvlakten, parallel aan de Houtvaart en volgt gedeeltelijk het beloop van de Vogelenzangse Watering.

In 1848-1852 zijn de ringdijken en de Ringvaart van de Haarlemmermeer aangelegd. De Ringvaart staat in open verbinding met het Spaarne.

Het Noordzeekanaal is gegraven tussen 1865 en 1872 om Amsterdam een betere verbinding met de zee te geven. Het Noordhollandsch Kanaal uit 1826 voldeed niet meer: het was te lang, te bochtig en er konden alleen maar kleine schepen doorheen. Het Noordzeekanaal werd vanuit het IJ door de inmiddels drooggemalen IJpolders en de Wijkermeerpolder naar het westen gegraven. Helemaal recht kon men niet gaan, het kanaal moest noordelijk om Driehuis heen gelegd worden. Hier was Holland letterlijk op zijn smalst en kon men het kanaal ook nog gedeeltelijk door de Breesaap graven, de grootste duinvallei in het hele Hollandse duingebied. Ook het dal van de duinbeek Velser Gat werd opgenomen in het kanaal. Een grote schutsluis sloot het kanaal af van de Noordzee (de huidige Zuiderluis), in 1887 kwam de Middensluis klaar en in 1921 werd de Noordersluis gebouwd. De natuurlijke verbinding tussen de Noordzee en het IJ, die zo'n tweeduizend jaar geleden door de vorming van de duinen was verbroken, was door de mens opnieuw tot stand gebracht. De naam IJmuiden, de monding van het IJ, is bedacht in 1890 en heeft dus de nodige historische zeggingskracht.

Bij de sluizen gingen mensen wonen die bij het graven van het kanaal en de aanleg van de sluizen betrokken waren. En al spoedig vestigden zich ook de eerste vissers, onder andere uit Zandvoort dat zelf geen haven had. Schuiling (1915) schrijft hierover: "IJmuiden is de laatste jaren zeer belangrijk geworden door de nieuwe vissershaven, die druk deelneemt aan de stoomtrawlvisscherij. Bij de haven behoren twee grote vischhallen (met kelders en koelinstallatie). Voor de aan- en uitvoer van visch is IJmuiden thans verreweg de belangrijkste plaats van ons land. Industrie: drie ijsfabrieken en de kalkzandsteenfabriek 'de Hoge Berg'". In de jaren '20 van de vorige eeuw kwam de industriële ontwikkeling goed op gang door de vestiging van de Hoogovens, voorganger van Tata Steel, een bedrijf dat nog steeds het gezicht van IJmuiden bepaalt. Ten noorden van het Noordzeekanaal strekt het industrielandchap van het staalbedrijf zich uit. Een groot contrast met het duinlandschap van ruim een eeuw geleden!



Het sluizencomplex bij IJmuiden

(IJmuiden Zee- en Havenmuseum)

5.3 Spoorwegen

In 1839 reed de eerste treinen in ons land tussen Amsterdam en Haarlem. Enkele jaren later kwamen de baanvakken Haarlem Leiden en Leiden Rotterdam gereed en in 1847 kon men per trein van Amsterdam naar Rotterdam reizen. De spoorlijn van station Haarlem via Overveen naar Zandvoort is aangelegd in 1881 door de HZSM, de Haarlem-Zandvoort Spoorweg Maatschappij. In Zandvoort stopte de trein bij de halte Zandvoort-Dorp en bij het eindstation bij het Kurhaus (later station Zandvoort aan Zee geheten). In de periode 1944-1946 reden er geen treinen omdat de Duitse bezetters de spoorlijn onklaar hadden gemaakt. In 2018 is het ecoduct Duinspoor bij de Blinkberg in gebruik genomen.

Na de aanleg van het Noordzeekanaal en de stichting van IJmuiden kwam de treinverbinding tussen IJmuiden en Haarlem in 1885 tot stand (de Vislijn, IJmondlijn of IJmuidenlijn), met haltes in Bloemendaal en Santpoort en Driehuis. Vanuit de halte Driehuis-Westerveld kon de in 1890 geopende begraafplaats (en vanaf 1913 ook crematorium) Westerveld worden bereikt. De lijn is in 1983 opgeheven voor passagiers en in 2010 voor goederen. Het was een aftakking van de lijn Haarlem-Uitgeest (1867).

In 1881 kwam er een tramverbinding tussen Haarlem en Leiden tot stand, ook wel de Bollenlijn of Bollentram genoemd, met onder andere haltes in Heemstede, De Glip, Bennebroek, Hillegom en bij de grote kalkzandsteenfabriek Arnoud. De Bollenlijn is opgeheven in 1949. In 1899 legde de Eerste Electriscche Tram-Maatschappij de trambaan tussen Amsterdam en Zandvoort aan. Doordat men met deze lijn vanuit het centrum van Amsterdam rechtstreeks naar het strand van Zandvoort kon reizen werd het één van de drukste tramverbindingen van ons land. In 1957 is de lijn gesloten en namen bussen de functie over. Het tracé van de trambaan is grotendeels bewaard gebleven.



Station Zandvoort (Het Utrechts Archief)



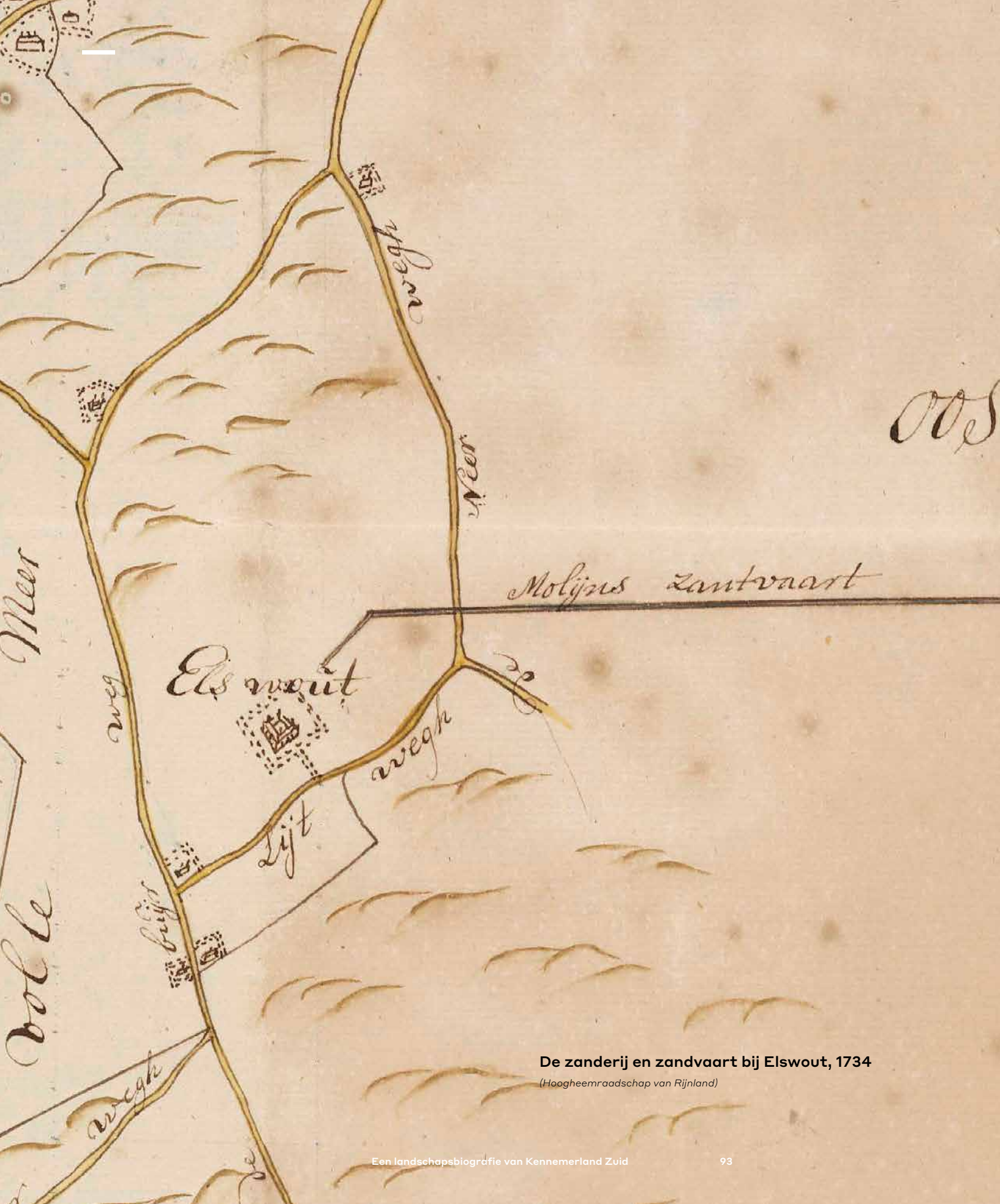
Dienstregeling van de Bollenlijn (oudlisse.nl)

Delfstofwinning

Dit hoofdstuk traceert eeuwenlange exploitatie van natuurlijke hulpbronnen. Vanaf de zestiende eeuw groeide de zandwinning, essentieel voor stadsuitbreidingen en als ballast voor zeeschepen. Elswout en Middenduin dienden als significante zandwinlocaties tot het midden van de twintigste eeuw, terwijl schelpenwinning van het strand en transport via langs schulpwegen een lucratieve activiteit was vanaf de late middeleeuwen. Ook belichten we de waarde van duinwater, waarvan de winning en transport naar Amsterdam begon in 1851. Bloemendaal en Haarlem volgden met hun eigen duinwaterbronnen.

6





De zanderij en zandvaart bij Elswout, 1734

(Hoogheemraadschap van Rijnland)

6.1 Zand

Het afgraven van duinzand gebeurt al vanaf de zestiende eeuw en nam een grote vlucht in de zeventiende eeuw. Het zand werd toen gebruikt om de nieuwe stadswijken op te hogen in Haarlem en vooral in Amsterdam. Daarnaast was er veel zand nodig als ballast voor de zeeschepen. Een deel van het Realeneiland in Amsterdam werd speciaal ingericht als opslagplaats voor het ballastzand.

De Heer van Brederode gaf in 1506 toestemming om bij Tetrode (Overveen) zand af te graven. Enkele decennia later werd de Jan Gijzenvaart gegraven. De vaart dankt haar naam aan Jan Gijssen van Blanckeroort. Hij kreeg in 1537 toestemming om een vaart te graven door het land van de Heer van Brederode. Dit deel van de vaart liep van de zanderij ter plaatse van het huidige Duinlustpark naar de Delft. Het gedeelte tussen de Delft en het Spaarne liep door het eigen bezit van Jan Gijssen. Op het afgezande gebied kwamen later blekerijen en de buitenplaats Duinlust.

Bij Heemstede lagen gronden van het Sint Elisabethsgasthuis in Haarlem. Het gasthuis had deze gronden in 1461 in bezit gekregen. Het zand van de Heemsteedse strandwal werd afgevoerd via de Gasthuis Zandvaart en het Spaarne. Omstreeks 1630 liet de toenmalige heer van Heemstede, Adriaan Pauw, de Heere

Zandvaart graven. De afgegraven gronden bij Heemstede aanvankelijk als akker gebruikt werden, later zijn hier tal van blekerijen gesticht. Een zijtak van de Heere Zandvaart heette dan ook Bleekersvaart.

Een andere grote zandwinplek was Elswout. In 1645 kocht de Amsterdamse lakenkoopman Carel Molijn een stuk duingebied. Hij liet een zandvaart aanleggen naar de Houtvaart om het zand af te voeren. Deze Marcelisvaart staat op oude kaarten aangegeven als Molyms Santvaert. Bij de afgraving werd al rekening gehouden met de aanleg van de latere buitenplaats: het reliëf rond het huis is grotendeels kunstmatig. Later werd het gebied ten noorden van Elswout afgezand, waarvoor een zandvaart werd gegraven die aangesloten werd op de Brouwersvaart. Deze zandwinning is tot ongeveer 1850 in bedrijf geweest.

Toen de zandvoorraad van Elswout uitgeput was werd een zandvaart gegraven naar Middenduin. Dit gebied staat nog steeds bekend als de Zanderij. Hier is tot 1948 zand gewonnen. Na de zandwinning is het terrein een tijdlang gebruikt als volkstuinten en voor bollenpercelen, totdat Staatsbosbeheer eigenaar werd en het laaggelegen terrein omvormde tot natuurgebied. Nu vinden we hier typische plantensoorten van vochtige duinvalleien. In 1904 werd in Hillegom de kalkzandsteenfabriek



Schilderij van Elswout en de Elswoutzandvaart in ca. 1680, door Gerrit Berkheyde (collectie Frans Hals Museum Haarlem OS-75-315)



Zanderij bij Elswout 1806 (Hoogheemraadschap van Rijnland)

Aernoud opgericht, die al snel behoefte had aan grote hoeveelheden zand. Een deel van het zand dat vrijkwam in het gebied van de Amsterdamse Waterleidingduinen ging hier naartoe. Ook bij de egalisatie van bollenland werd zand gewonnen dat tot kalkzandsteen werd verwerkt. Bij het 75-jarige bestaan van de fabriek moest directeur Van Herwaarden toegeven: 'De streek hier is er niet mooier door geworden'.

Na de Tweede Wereldoorlog is er nog gegraven in het duingebied. Nu ging zandwinning samen met het aanleggen van natuurgebieden (het Vogelmeer) en recreatieterreinen: het Spartelmeer, 't Wed en de Oosterplas. De gemeente Bloemendaal stond op initiatief van wethouder Van Geluk ook ontzanding toe waar het latere Wethouder Van Gelukpark is ontstaan. Motivatie was de aanleg van een ijsbaan om in 1948 de Europese schaatskampioenschappen mogelijk te maken. Die zijn er nooit gekomen. Wel kwam er een koek en zopie, die is uitgegroeid tot restaurant De Bokkedoorns.

6.2 Drinkwater

De hoge kwaliteit van het duinwater was al eeuwen op waarde geschat door de bierbrouwers in Haarlem en de exploitanten van wasserijen en blekerijen in Velsen, Bloemendaal, Overveen en Heemstede. In het midden van de negentiende eeuw kwam het plan om het duinwater naar Amsterdam te leiden. Voor die tijd haalden veel Amsterdammers het water uit de vervuilde grachten, wat leidde tot slechte hygiënische omstandigheden en tal van epidemieën. De gepensioneerde genieofficier Christiaan Dirk Vaillant stelde in 1846 voor water uit de Kennemer Duinen met waterleidingbuizen naar Amsterdam te leiden. Hij werd gesteund door landsadvocaat, schrijver en dichter Jacob van Lennep, een Amsterdamse patriciër en landgoedeigenaar in Kennemerland. Nadat financiering voor

dit megaproject was gevonden kon in 1851 de Duinwater Maatschappij worden opgericht met als eerste directeur Jacob van Lennep. Op 11 november 1851 stak kroonprins Willem in Mariënduin ten westen van Heemstede de eerste spade in de grond. Het was het begin van een 3500 meter lang kanaal. Het duinwater werd naar het oosten gevoerd en kwam daar terecht in een verzamelkom, de Oranjekom. Hier ging het water in een buizenstelsel van 23 kilometer naar de Willemspoort in Amsterdam, van waaruit het verdeeld werd naar de verschillende tappunten in de stad. In de jaren erna werd geleidelijk in de stad een waterleidingstelsel aangelegd worden voor particuliere aansluitingen.

Na het voorbereidende werk van de kroonprins kwamen in korte tijd het Nieuwkanaal, Van der Vlietkanaal, Barnaartskanaal, Zwarteveltskanaal, Van Lennepskanaal, Schusterkanaal en Sprengelkanaal gereed. Omstreeks 1890 werden daar het Westerkanaal, het Kromme Schusterkanaal, het Van Stirumkanaal en het Boogkanaal aan toegevoegd. In de loop van de twintigste eeuw begon men in te zien dat de onttrekking groter was dan de natuurlijke aanvulling van het grondwater door de neerslag en werd besloten om voorgezuiverd Rijnwater in de duinen te infiltreren. Vanaf 1957 komt er Rijnwater in infiltratiekanalen en -bekkens in de hoger gelegen delen van de duinen, om vervolgens in lageregelegen waterlopen weer te worden opgevangen. Het Van Stirumkanaal is in 1995 gedempt.



Het kanalenstelsel van 1881 (Hoogheemraadschap van Rijnland)

Ook Bloemendaal en Haarlem hebben duinwater gewonnen. Van de Bloemendaalsche Waterleiding getuigt een filtergebouw uit 1901 aan de Hoge Duin en Daalseweg, een aangewezen Rijksmonument. Bloemendaal pompte hier kwelwater naartoe vanuit uit het Halve Maantje. In de duinen bij Overveen, aan de Zeeweg, ligt de waterwinning van 'Waterleidingbedrijf Zuid-Kennemerland', nu PWN (Provinciaal Waterleidingbedrijf Noord-Holland). Het complex werd in 1897-1898 gebouwd in opdracht van de Gemeente Waterleidingen Haarlem, toen deze een eigen waterleidingnet in gebruik namen. Voor de winning van het water werd een duingebied ten noorden van de in 1921 geopende Zeeweg in gebruik genomen. Het water werd langs een vier kilometer lange geul (op oude kaarten aangegeven als 'prise d'eau') geleid naar de waterfabriek aan de zuidkant van de Zeeweg. Veel van de dienstwoningen en dienstgebouwen zijn bewaard gebleven en vormen een cultuurhistorisch waardevol ensemble. Meest in het oog springend is de watertoren uit 1898 van architect J. Schotel.

LEGENDA

- kaartbasis: topografie 1900 + 2021 en water
- begrenzing Nationaal Park Zuid-Kennemerland

Zandwinning op land

- afgraving
- historische zanderij
- zandvaart

Zandwinning op zee

- matig diep, fijn zand
- ondiep, fijn zand
- ondiep, grof zand

Schelpenwinning

Waterwinning

- putten grondwaterwinning tot 2002
- waterwinningskanalen 1900
- waterwinningskanalen heden
- waterwingebied heden
- grondwaterbeschermingsgebied

6.3 Schelpen

Het verzamelen en opvissen van schelpen leverde al vanaf de late middeleeuwen een interessante (bij)verdienste op. De schelpen werden door de bewoners van het kustgebied opgescheept of opgevist en met grote schulpkarren vervoerd naar een overslagplaats die vaak aan een vaart of aan het Spaarne gelegen was. De wegen waarover ze reden werden schulpwegen genoemd. De schelpen die van de karren afvielen vormden op den duur een soort verharding. Westelijk van Vogelenzang was een schulpweg die bij Bartenbrug de trekvaart bereikte. Dit tracé is geheel verloren gegaan. Vanuit Zandvoort werden de schelpen via het Visserspad naar de Brouwersvaart gebracht en daar overgeladen in kleine schepen. Van dit pad zijn delen bewaard gebleven. De schelpen werden in kalkovens gebrand en tot

kalkmortel verwerkt. Al in de vijftiende eeuw worden kalkovens genoemd aan het Spaarne, ten zuiden van Haarlem. Na de aanleg van de Leidse Trekvaart zijn grote kalkbranderijen opgericht bij de kruising van de trekvaart met de Hillegomse Beek.



Kalkovens (Noord-Hollands Archief)

Delfstofwinningkaart

Data bronnen: top10NL, topotijdreis, provincie Noord-Holland, Atlas Natuurlijke Kapitaal, historisch kaartmateriaal



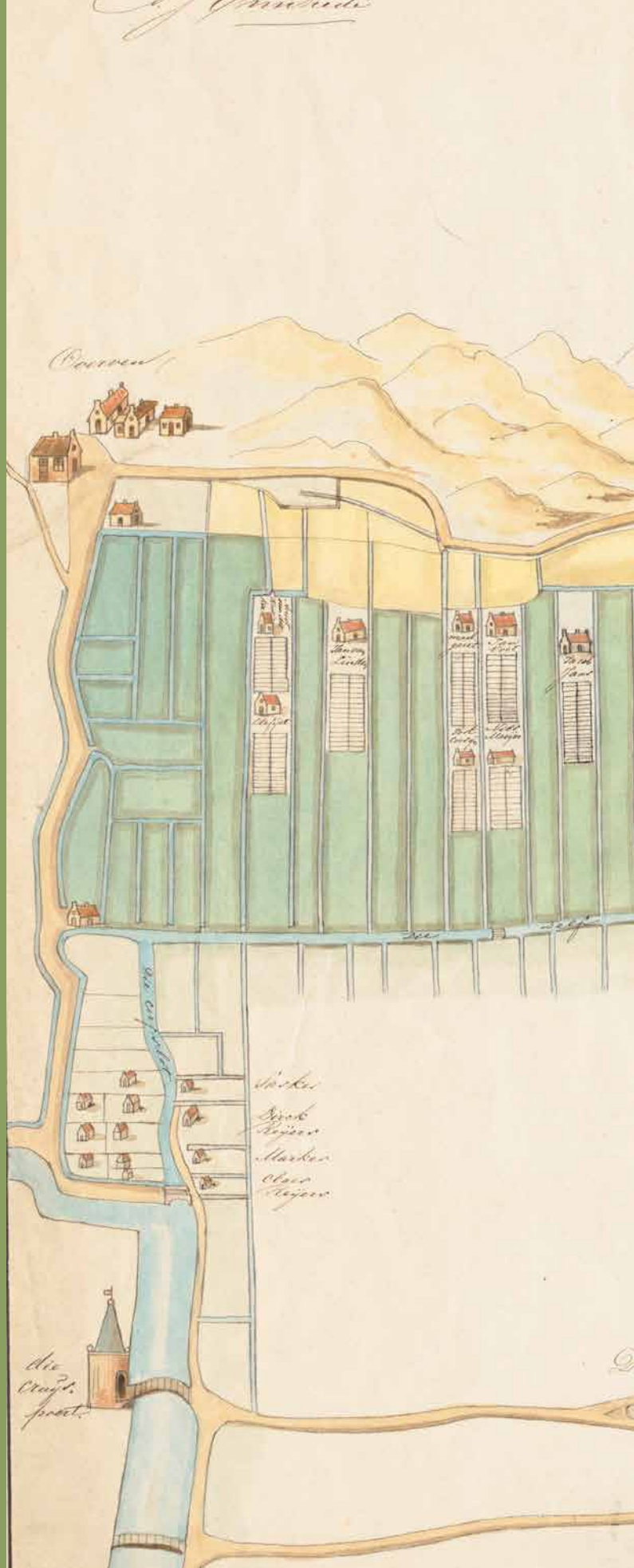
- 1 Vogelenzangse Watering
- 2 Heerevoert
- 3 Gasthuis Santvaert
- 4 Houtvaart
- 5 Brouwersvaart
- 6 Molyns Santvaert
- 7 Delft
- 8 Jan Gijzensvaart
- 9 Schootervliet
- 10 Afwatering Zegveld
- 11 Kromme Vaart



Landbouw en industrie

De duinen en de binnenduintrand van Kennemerland Zuid kennen een rijke geschiedenis van ontginning en transformatie. Van duinontginningen en middeleeuwse boerderijen tot de bloeiperiode van de bollenteelt. De iconische Haarlemse brouwerijen die de stad op de kaart zetten, evenals de lakenindustrie en blekerijen maakten dankbaar gebruik van het schone duinwater dat opkwelt in de binnenduintrand. Ontdek hoe de natuurlijke omgeving evolueerde, dienend voor landbouw, industrie en ambachten, en zo het unieke karakter van dit landschap vormde.

7





Blekerijen nabij Bloemendaal in 1599,
schilderij door Adriaan Justus Enschedé
naar Pieter Bruynsz, 1870 (wikimedia)

7.1 Middeleeuwse boerderijen

Na de Romeinse tijd brak een periode van schaarse bewoning aan in het duingebied, althans voor zover ons nu bekend is. Er konden zich uitgebreide bossen ontwikkelen. In de nattere delen van het gebied, zoals in de strandvlakten, bestond het bos uit wilgen en elzen - een elzenbroek genoemd. Op de drogere delen zal het bos vooral uit eiken-berkenbos hebben bestaan. Vanaf het midden van de vijfde eeuw zijn er weer dorpen gesticht, boerderijen gebouwd en grond ontgonnen. Opnieuw waren de gronden langs het Oer-IJ en de strandwallen in trek als vestigingsplaats. Een van deze plekken is Groot Olmen in de duinen bij Bloemendaal. Hier, midden in het duingebied, is een nederzetting gevonden uit de vijfde eeuw. Plattegronden van boerderijen en ploegsporen van akkers werden blootgelegd. De boerderijen stonden toen in een heuvelachtig, bosrijk landschap. Aan de hand van gevonden aardewerk uit het Duitse Rijnland kan afgeleid worden dat er toen al een levendige handel plaatsvond. De nederzetting Groot Olmen werd al aan het begin van de zevende eeuw verlaten en is later bedekt met een laag jong duinzand.

Late middeleeuwen en nieuwe tijd

In de elfde en twaalfde eeuw groeide de macht van de graven van Holland. Ze voerden een actieve politiek om wildernis te ontginnen. Tot in de twaalfde eeuw is het bos in de binnenduintrand in stand gebleven, mede omdat het in het grensgebied van het graafschap Holland en de Rijnstreek lag, die toen nog tot het bisdom Utrecht behoorde. Toen in 1120 de Rijnstreek bij het graafschap werd gevoegd verloor het dichte bosgebied zijn militaire betekenis. Delen van het bos werden gerooid en ontgonnen tot landbouwgrond. De vele 'rode'-namen die we in de binnenduintrand tegenkomen (Berkenrode, Ipenrode etc) vertellen het verhaal van de ontginning van het vroegere bosgebied: rode is afgeleid van rooien. In de strandvlakten legde men regelmatige strookvormige percelen aan, in tegenstelling tot de wat onregelmatigere blokvormige percelen op de strandwallen.

LEGENDA

-  kaartbasis: topografie 1900 + 2021 en water
-  begrenzing Nationaal Park Zuid-Kennemerland

Duinontginningen

-  historische boerderij
-  middeleeuwse ontginning
-  bouwvelden 18e - 19e eeuw
-  schapenlandjes 18e - 19e eeuw

Geestgronden

-  resterende blekerijen eind 19e eeuw
-  bollenvelden 19e eeuw
-  veenweide

Ook in oostelijke richting ging men de wildernis te lijf. De perceelsloten werden waar mogelijk loodrecht op het Spaarne gegraven en ontsloten langgerekte strookvormige percelen. Deze gronden werden bewerkt vanuit boerderijen aan de oostelijke Spaarneoever.

Het traditionele idee van de ontginningen in de binnenduintrand is dat de bewoning en de bouwlanden op de strandwallen plaatsvond (de geestgronden) en dat de strandvlakten gebruikt werden als weide of hooiland. Dit is in Zuid-Kennemerland maar ten dele het geval. Haarlem en Schoten liggen inderdaad op een oude strandwal. Aan de oostkant ligt het veengebied met het Spaarne en de Liede, ten westen van de strandwal bevindt zich de brede strandvlakte van de Schoterveenpolder met regelmatige, strookvormige oost-west georiënteerde percelen. Loodrecht hierop ligt de Delft, die het overtollige water uit deze polder afvoerde naar het IJ. Verder naar het westen vinden we opnieuw een strandwal die in de zeventiende eeuw nog grotendeels onontgonnen was. Tussen deze oude strandwal en de jonge duinen is nog een strandvlakte te zien met de ruïne van Brederode, het Huis Bloemendaal en de Saxenburg. Over het landbouwkundig gebruik geven de kaarten uit de zestiende en zeventiende eeuw geen informatie, maar we mogen veronderstellen

Landbouwkaart

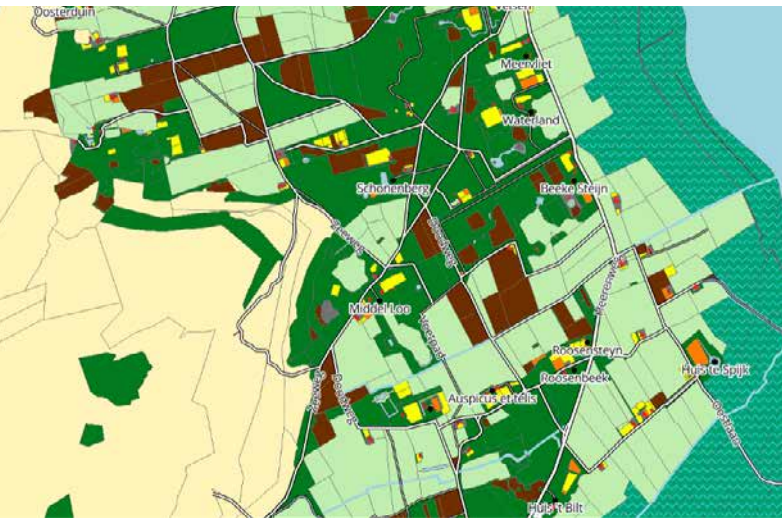
Databronnen: top10NL, topografisch, historisch kaartmateriaal



7.2 Aardappellandjes en duinakkers

dat de strandvlakten over het algemeen in gras lagen en dat de akkers vooral op de strandwal van Haarlem en Schoten lagen.

Random Velsen is het landschap minder strak geordend. Hier ligt een oeverwal van het Oer-IJ, min of meer west-oost georiënteerd. Venige strandvlakten ontbreken hier, de bodem is vruchtbaarder doordat er vanuit het Oer-IJ en later ook vanuit het IJ klei is afgezet. De kustzone van het IJ en het Wijkermeer werd regelmatig overstroomd zodat deze landerijen in het verleden vooral als hooiland werden gebruikt. Het Velsbroek, dat slechts door lage dijken was omgeven en regelmatig door water uit het IJ overstroomde, werd eveneens gebruikt als hooiland. Op de grens van het hooilandgebied en de hoger gelegen gronden van Velsen, zoals de Hofgeest, bevonden zich buitenplaatsen als het Huis te Spijk, Beeckenstein, Waterland en Meervliet. Op de hoger gelegen gronden zien we op oude kaarten een mozaïek van graslanden, akkers en bos. Door de aanleg van Het Noordzeekanaal en de droogmaking van de IJpolders verdween het gevaar van overstromingen en was een intensiever gebruik van de gronden mogelijk.



Kadasterkaart van ca 1830. De omgeving van Velsen is een mozaïek van akkers, grasland, bos, boomgaarden en tuinen. De blauwgroen gekleurde gebieden zijn **hooilanden**. (www.hisqis.nl)

Het landbouwkundig gebruik van het duingebied was lange tijd heel beperkt. De omstandigheden waren ook moeizaam: verstuing, voedselarme grond en sterk wisselende waterstanden maakten het gebied voor de boeren niet aantrekkelijk. En als er iets groeide, dan waren altijd konijnen in de buurt om alles kaal te vreten. Lange tijd was het economisch belang beperkt tot het winnen van zand, het steken van plaggen en het winnen van ruigte. Hier en daar werden lage duinvalleien als weiland voor schapen gebruikt, zoals het Haasveld. In de buurt van Zandvoort legden de inwoners van het dorp vanaf de zeventiende eeuw kleine akkers aan waar ze producten voor eigen gebruik verbouwden. Maar veel stelde het allemaal niet voor.

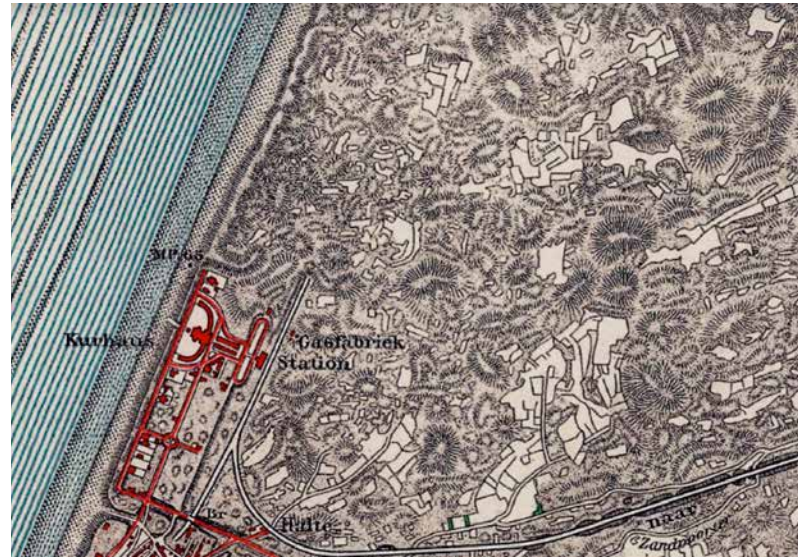
Aan het einde van de achttiende eeuw nam in ons land de belangstelling toe om tot ontginning van de woeste gronden over te gaan. Van een heel andere orde waren grootscheepse ontginningen in de duinen bij Bakkum en Castricum. In 1770 is de boerderij 'De Brabantse Landbouw' ten oosten van Castricum gebouwd en werden de omringende gronden ingericht voor de landbouw. Het was een voor die tijd groot bedrijf met dertig hectare bouwland. In 1795 werd in de duinen ten westen van Haarlem de landbouwassociatie Middenduin opgericht. De ontginning bestond uit een boerderij met akkers en het duin als weidegrond. De akkerbouw bleek geen succes door de voortdurende bedreiging van stuivend duinzand en een groot aantal konijnen. Schapenteelt lukte beter. Toch kon de onderneming het niet volhouden en eindigde in 1807. De duinboerderij langs de Zeeweg bestaat nog steeds en is nu een Rijksmonument.

Het succes van deze duinontginningen bracht de Leidse dominee Jan Kops tot grootse ideeën. Hij was secretaris van de 'Commissie van Superintendentie over het onderzoek der duinen'. In 1798-1799 maakte de commissie haar plannen bekend om maar liefst 16.000 hectare duingebied te ontginnen en om te vormen tot landbouwgrond. Belangrijke maatregelen

die genomen moesten worden waren het verbeteren van de waterhuishouding en het beteugelen van de konijnen. Gezien de kosten, die dit met zich meebracht, waren het vooral de grootgrondbezitters die tot bescheiden planmatige ontginningen overgingen. In het studiegebied zijn de eerste ontginningen uitgevoerd door J.N. van Eys. Hij kocht het landgoed Groot Bentveld en bouwde in 1801 in het Naaldenveld een nieuwe boerderij. In het Rozenwater richtte hij weilanden in door de duinvallei te bemesten en houtwallen aan te leggen tegen de verstuiving. Op de akkers bij de boerderij in het Naaldenveld werden rogge, gerst, bonen, mangelwortels, wouw en vooral duinaardappels verbouwd. Zijn buurman, D.J. van Lennep, eigenaar van Huis te Manpad, volgde dit voorbeeld en werd een grote aardappelproducent. Er ontstonden overal kleine ontginningen in de duinen: Panneland, Paardenkerkhof, Zeventig Bunders, Paradijs, Kostverloren, Zwarteveld. Het waren planmatige ontginningen bestaande uit kleine rechthoekige percelen, meestal omringd door wallen met struiken of hakhout.

Daarnaast zien we vooral bij Zandvoort 'zwermen' van kleine akkers zonder duidelijke structuur. Dit landschap wordt wel het 'zeedorpenlandschap' genoemd. De vissers uit het dorp zagen de aardappelteelt als een lucratieve bijverdienste. De akkertjes werden onder andere bemest met wier en visafval. De duinaardappels waren van goede kwaliteit en hadden veel minder last van de aardappelziektes (zoals *Fytoftora*) die vanaf 1845 elders in het land de oogsten deden mislukken. Rond 1850 was er bij Zandvoort ruim 500 ha aardappelland, in 1875 zelfs 760 ha. Aanvankelijk had de landbouw baat bij de drinkwaterwinning in de duinen, vanaf 1854. Door de grondwaterdaling kwamen steeds meer duinvalleien in aanmerking voor landbouwkundig gebruik. Waar akkers dreigden te verdrogen werd de bovenlaag verwijderd om dichterbij het grondwater te komen.

Vanaf omstreeks 1880 werd het voor de boeren steeds moeilijker om hun hoofd boven water te houden. Door de voortschrijdende grondwaterstands daling verdroogden de duingronden en de producten brachten door de agrarische crisis van die dagen veel te weinig op.



Zandvoort op de topografische kaart van 1895. Ten noordoosten van het dorp, ter plaatse van het huidige circuit, liggen aardappellandjes in de laagste delen van het terrein. (*Topotijdreis*)



Boeren op hun aardappellandje bij Zandvoort (bron)

7.3 Linnenindustrie en blekerijen

Belangrijke bedrijfstakken die nauw met het schone duinwater verbonden waren zijn de linnenindustrie en – vooral – de blekerijen. Aanvankelijk gebeurde dit op kleine schaal. Door de val van Antwerpen (1576) en later de herziening van het Edict van Nantes (1691) kwamen er tal van vaklieden uit Vlaanderen en Noord-Frankrijk naar Holland. Zij brachten nieuwe technieken mee die het bleken van linnen op een hoger peil brachten. De Haarlemse blekerijen werden beroemd. In 1577 werd een eerste 'Vlaamse' blekerij aan het einde van de Brouwersvaart opgericht, met steun van de Heer van Brederode. Aan het eind van de zestiende eeuw waren er al meer dan vijftig blekerijen, voornamelijk in Bloemendaal en Overveen.

Vanaf 1600 werkten er duizenden mannen, vrouwen en kinderen in de linnenindustrie. Thuis weefden ze in opdracht van de linnenfabrikant stroken linnen. Die stroken gingen naar de blekerijen. Door het linnen onder te dompelen in baden van karnemelk en loog werd het gebleekt. Daarna werd het linnen naar de droogrekken op de bleekvelden gebracht. Overal in de buurt van Haarlem waren die te vinden: bij Heemstede, Bennebroek, Aerdenhout, Overveen,

Bloemendaal en Santpoort. Bij het drogen op de bleekvelden werden de stroken linnen uitgespreid en natgehouden. Ook hierbij werd er gebruik gemaakt van het schone duinwater. Voor het besproeien werden speciale slootjes aangelegd, de zogeheten gietsloten. Door het regelmatige besproeien ontstond ozon, dat het bleken bevorderde. Daarna liet men het linnen in de zon en de zuivere duinlucht drogen. Hierdoor werd het smetteloos wit.

De blekerijen werkten voor de industriële productie van linnen, maar ook deden ze de was voor de wijde omgeving. Uit andere steden kwam er ook linnen naar Haarlem toe. Dit werd in Haarlem gebleekt. Deze nieuwe stoffen kregen de naam 'Haarlemmer Bleek'. Een belangrijke rol bij het bleken speelden de migranten uit Vlaanderen. Zij verbeterden de bleektechniek door karnemelk en loogbaden toe te passen. Ook hadden zij ervaring in het fabriceren van damast. In het damast werden allerlei patronen ingeweven. Ook het damast moest worden gebleekt. Het werd gebruikt als tafellakens bij bijna alle Europese vorstenhuizen. En er werd heel veel geld voor betaald.

Lijnwaadblekerij Bleeklust
op de Glip, naar een tekening
van Joseph Charles, 1797
(Hoogheemraadschap van Rijnland)



Het transport van de te wassen kleding en huisraad ging voornamelijk over het water. Alleen als de vaarwegen bevroren waren moest alles met paard en wagen worden vervoerd. De klanten waren eigenaren van buitenplaatsen in de buurt, rijke stadsbewoners uit Haarlem en Amsterdam en instellingen als weeshuizen en gasthuizen uit de steden.

Na 1650 werd het linnen steeds meer geweven op het platteland, onder meer in Brabant. Dit was veel goedkoper dan in Haarlem. De Haarlemse wevers bleven nog wel damast maken. Er kwam dus minder werk voor de wevers. Ook het werk voor de blekerijen nam af. In de negentiende eeuw werden de karnemelk- en loogbaden geleidelijk vervangen door chemische baden. Veel blekerijen moesten sluiten. In 1850 waren er rond Haarlem nog maar zeven blekerijen over. De blekerij Gehrels sloot als laatste in 1938. De blekerij is nu nog te zien in het Openlucht Museum in Arnhem.

Ook binnen de gemeente Velsen bepaalden de schuren, droogbergen en de bleekvelden met gietsloten vanaf de 17e eeuw het beeld in de duinen. Bij Santpoort-Zuid werd daarbij gebruik gemaakt van de afgezande gronden uit de 16e eeuw. In de veengebieden rondom Bloemendaal was volop stromend en zuiver water aanwezig, waar vanuit de duinen kwelwater in gestuwd werd. Zo zijn kleine meertjes ontstaan, zoals Duin en Daal, Caprera en het Brederodermeer. Deze omgeving was zeer geschikt voor blekerijen. Vooral in de 17e eeuw, ten tijde van de hoogtijdagen van de blekerijen, waren er dan ook enkele tientallen aanwezig. Aan het einde van de 18e eeuw, als de bloeiperiode van de blekerijen voorbij is, zijn er nog zes blekerijen bij Bloemendaal over. Uiteindelijk worden de landerijen met blekerijen door rijke kooplieden gekocht, die er buitenplaatsen laten bouwen. Ook werden de terreinen gebruikt als bollenland of weiland. In de 19e eeuw verdwijnen de laatste blekerijen. Sporen van blekerijen kunnen worden aangetroffen in de vorm van gietsloten en bleekvelden. (Bron: Basisdocument Zuidelijk Duingebied).

De linnen- en garenblekerijen bij Overveen met Haarlem aan de horizon, Jan Caspar Philips naar Jan de Beijer, 1750

(Hoogheemraadschap van Rijnland)



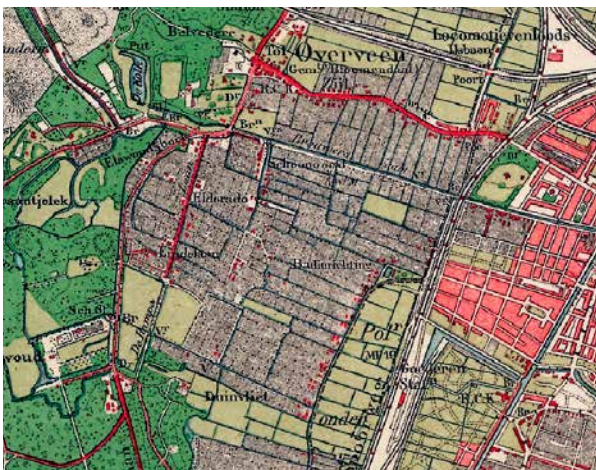
7.4 Bollenteelt

De binnenduinrand van Kennemerland is de bakermat van de bollenteelt in ons land. De eerste bloembollen kwamen in de zestiende eeuw in ons land. Al spoedig ontdekte men dat ze in het milde klimaat en de zandige grond van Kennemerland goed vermeerderd konden worden. Dit werd het begin van een cultuur die het gezicht van Nederland zou gaan bepalen. De teelt vond plaats op smalle percelen, vaak met windsingels eromheen om verstuiving tegen te gaan. In het najaar werden de bollen geplant en 's winters afgedekt met riet of ruigte die in de duinen was gemaaid. In het voorjaar werden de bollen geoogst en in speciale bollenschuren opgeslagen.

De teelt beleefde een hoogtepunt in de tweede helft van de negentiende eeuw. In die tijd werd de oppervlakte aan bollenvelden rond Haarlem vertienvoudigd tot ruim 1500 ha. Bij Heemstede werden de laatste restanten van de strandwal afgezand en in gebruik genomen als bollenakker. In de strandvlakten werden percelen bezand of spitte men de zandondergrond naar boven om ook hier de teelt mogelijk te maken. Ook veel droogvelden van blekerijen, die in het verloop van de negentiende eeuw steeds minder werk kregen, zijn omgezet in bollenland. In de loop van de twintigste eeuw verschoof de bollenteelt meer naar de omgeving van Lisse en uiteindelijk naar andere delen van het land,

zoals de Anna-Paulownapolder, de Zijpepolder en de Flevopolders. De kleine, met houtranden omgeven bollenakkers verdwenen geleidelijk om plaats te maken voor weilanden en bouwgrond voor de uitbreidingswijken van Heemstede, Haarlem en Velsen. De meeste van de karakteristieke bollenschuren zijn afgebroken of hebben een andere functie gekregen.

Als gevolg van deze uitgebreide en soortenrijke bollenteelt zijn in de binnenduinrand van Zuid-Kennemerland verschillende oorspronkelijk uitheemse soorten geïntroduceerd in buitenplaatsen, villatuinen en openbare parken. Niet zozeer de overbekende, gecultiveerde tulpen, hyacinten en narcissen kregen een wijde verspreiding. Het waren vooral een aantal zogenoemde 'bijgoedsoorten' van de geslachten sterhyacint, boshyacinth, vogelmelk, krokus en helmbloem die slaagden om in te burgeren als voorjaarsbloeiers. Van de verschillende stinzesoorten is niet meer te achterhalen of zij oorspronkelijk van nature al in de binnenduinrand voorkwamen of door bastaardering met uitheemse verwante soorten zijn ontstaan. Tuinarchitect Springer heeft in veel van zijn ontwerpen deze soorten laten aanplanten. Tot op de dag van vandaag in de rijke bloei van voorjaarsplanten één van de kenmerken van de buitenplaatsen, parken en tuinen.



Bollenvelden (de grijs gekleurde percelen) ten westen van Haarlem op de topografische kaart uit 1912 (Topotijdreis)



Daslook op landgoed Duin en Kruidberg (Marcel Post)

7.5 Brouwerijen

De Haarlemse brouwerijen vormden lange tijd een belangrijke industrie en een grote bron van inkomsten van de stad. In de veertiende en vijftiende eeuw was bier hét exportproduct van de stad. Op het hoogtepunt telde Haarlem meer dan 100 brouwerijen. De grote bloei was te danken aan een aantal factoren.

In de eerste plaats was er prima water beschikbaar voor de bereiding. Aanvankelijk haalden de brouwers en brouwsters (veel brouwerijen werden gerund door vrouwen) het water uit de grachten en het Spaarne. Toen de waterkwaliteit minder werd door vervuiling en het inlaten van brak water uit het IJ, werd water uit de Brouwersvaart en de Brouwerskolk gebruikt.

In de tweede plaats werd het bier vanaf 1300 bereid met hop in plaats van met gruit, een mengsel van kruiden met onder andere gagel als smaakmaker. Hopbier is veel langer houdbaar, dus was het mogelijk om het over grotere afstanden te vervoeren.

Ten derde waren de goede transportmogelijkheden van belang. Het Spaarne was vanaf het midden van de dertiende eeuw onderdeel geworden van de 'binnenduinenvaart'

waardoor binnenschepen zowel de steden rond de Zuiderzee als de grote Brabantse en Vlaamse bevolkingscentra konden bereiken. Dit was belangrijk voor het transport van de vaten bier en voor de aanvoer van grondstoffen. Hop werd geteeld in de omgeving van Heusden en bereikte Haarlem via de markt in Dordrecht. Graan kwam gedeeltelijk uit de omgeving, maar werd vooral ook aangevoerd vanuit het Oostzeegebied. Daar waren de graanprijzen in het midden van de veertiende eeuw sterk gedaald door de pestepidemie. Zestig procent van de Haarlemse graaninvoer was bestemd voor de brouwerijen.

In de vierde plaats speelde de prijs een rol: het Haarlemse bier was goedkoop. Voor het brouwen van hopbier was veel brandstof nodig. De turf die hiervoor gebruikt werd was goedkoop en kon eenvoudig worden aangevoerd. Vooral uit de buurt van Aalsmeer werd veel turf gewonnen die via het Haarlemmermeer en het Spaarne naar de stad werd gevaren. Pas toen er minder turf in de omgeving gewonnen kon worden, in de loop van de zestiende eeuw, was de Haarlemse bierproductie over zijn hoogtepunt heen. Toch waren er in 1543 nog 60 brouwerijen die bijna een derde van de stedelijke accijnzen voor hun rekening namen.



De in 1910 opgeheven bierbrouwerij 't Scheepje aan de Houtmarkt te Haarlem. Deze brouwerij stamde uit 1351

(Noord-Hollands Archief)

Defensie

In en rondom de Kennemerduinen zijn militaire objecten en structuren uit verschillende periodes bewaard gebleven. De oudste zijn de resten van Romeinse versterkingen op de zuidoever van het toenmalige IJ (het Oer-IJ), de middeleeuwse kastelen en de muren, grachten en bolwerken van de stad Haarlem, de jongste stammen uit de twintigste eeuw, de verdedigingslinie Stelling van Amsterdam en de Duitse Atlantikwall uit de Tweede Wereldoorlog.

8



Bunker van de Atlantikwall langs de Bunkerroute in IJmuiden (ijmuiden.nl)



8.1 Romeinse forten

Bij Velsen, op de zuidoever van het Oer-IJ, bouwden de Romeinen in 14-16 n.Chr. hun meest noordelijke versterking, het havenfort Castellum Flevum. Sporen van het fort werden opgegraven bij de aanleg van de Wijkertunnel. Het fort bij Velsen was ongeveer één hectare groot. Het bestond uit een haven met versterkte pieren en een omheind terrein met houten wachttorens en een gracht. Lang heeft het niet bestaan: in het jaar 28 werd het verwoest door opstandige Friezen. In de jaren 39-40 werd vlakbij het verwoeste fort een nieuw, veel groter fort gebouwd, dat de archeologen Velsen 2 hebben genoemd. Hier was plaats voor enkele duizenden soldaten. Men vermoed dat deze legerbasis gebruikt is bij de verovering van Engeland of een grote expeditie tegen de Chauken in het huidige Duitsland. Omstreeks 47 is ook dit fort verlaten en richtten de Romeinen de Rijn in als noordgrens van hun rijk.

LEGENDA

-  kaartbasis: topografie 1900 + 2021 en water
-  begrenzing Nationaal Park Zuid-Kennemerland
-  vindplaats Romeinse forten
-  Middeleeuwse kastelen
-  19e eeuwse Garnizoen van Haarlem
-  forten Stelling van Amsterdam
-  UNESCO werelderfgoed Stelling van Amsterdam
-  Atlantikwall

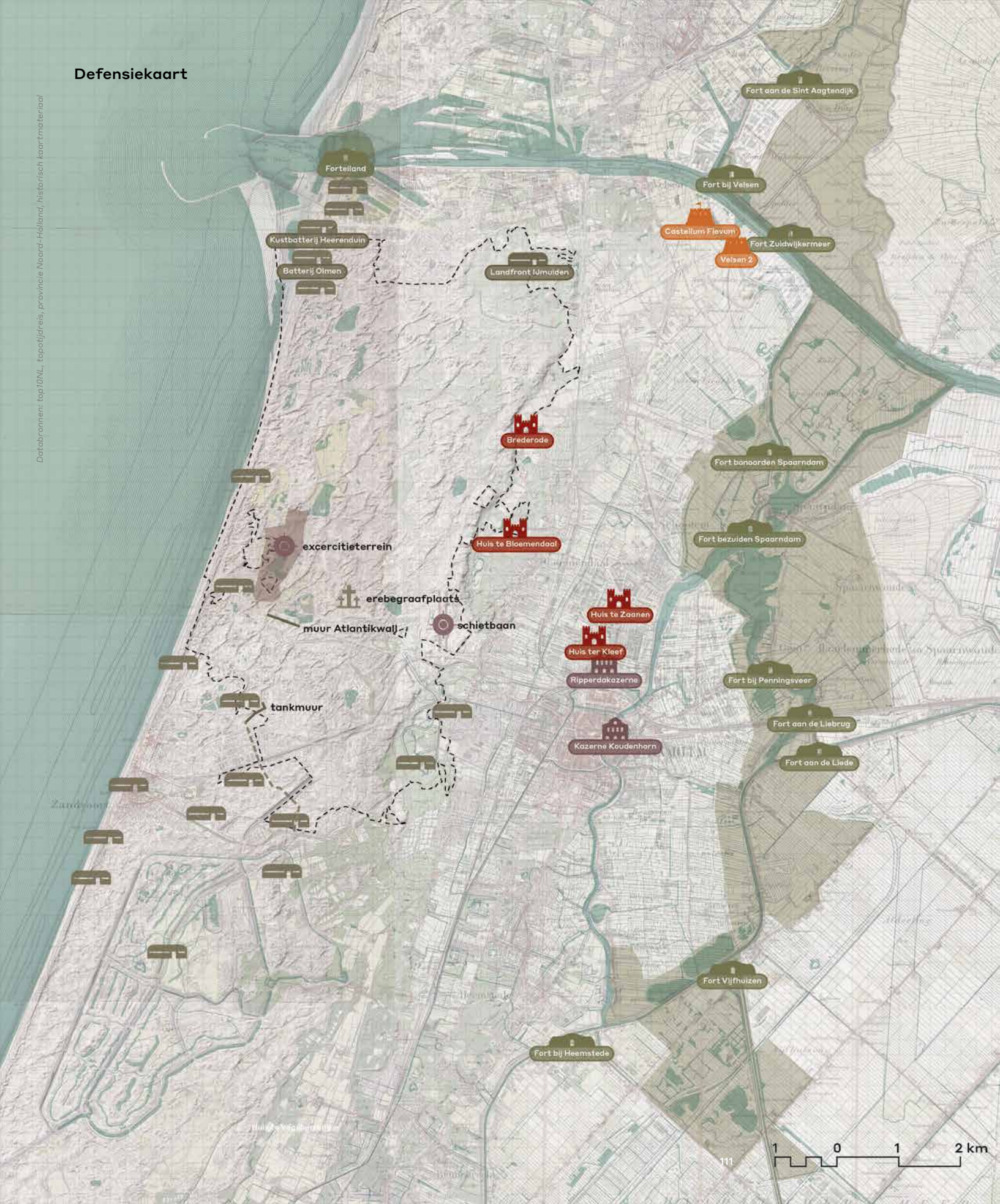


Romeinse forten bij velsen

(Huis van Hilde)

Defensiekaart

Databronnen: top10NL, topotijdreis, provincie Noord-Holland, historisch kaartmateriaal



8.2 Middeleeuwse kastelen

In de binnenduinrand zijn al vroeg adellijke huizen gebouwd. De graven van Holland hadden een kasteel op de Aelberts- of Albrechtsberg bij Bloemendaal. Volgens sommige auteurs bevond zich in Haarlem een grafelijk hof dat het bestuurlijke centrum van dit deel van Kennemerland zou hebben gevormd. Archeologische bewijzen zijn hier nog niet voor gevonden. In het begin van de dertiende eeuw kwam het bestuurlijke centrum van de graven in Den Haag te liggen. Aan Floris V wordt de stichting van het jachtkasteel Vogelenzang toegeschreven. Op de plaats van het kasteel is in de zeventiende eeuw een buitenplaats gesticht. Kasteel Heemstede is rond 1290 gebouwd aan een oude loop van de Zuider-Spaarne, waar deze het Haarlemmermeer

verliet. In de zeventiende eeuw kreeg het omgrachte kasteel zijn grootste omvang, in de tijd dat raadspensionaris Adriaan Pauw er woonde. Uit deze tijd stammen een poortgebouw annex bouwhuis, een duiventoren en een natuurstenen toegangsbrug. Het hoofdgebouw is rond 1810 afgebroken, alleen de fundamenteën zijn bewaard gebleven. Iets westelijker, in de strandvlakte tussen Aerdenhout en Heemskerk lag kasteel Berkenrode. Het kasteel stamt uit de veertiende eeuw, het is grotendeels verwoest in 1572-1573. In 1797 is het herbouwde huis afgebroken. Een deel van de grachten en een vijver zijn bewaard gebleven.

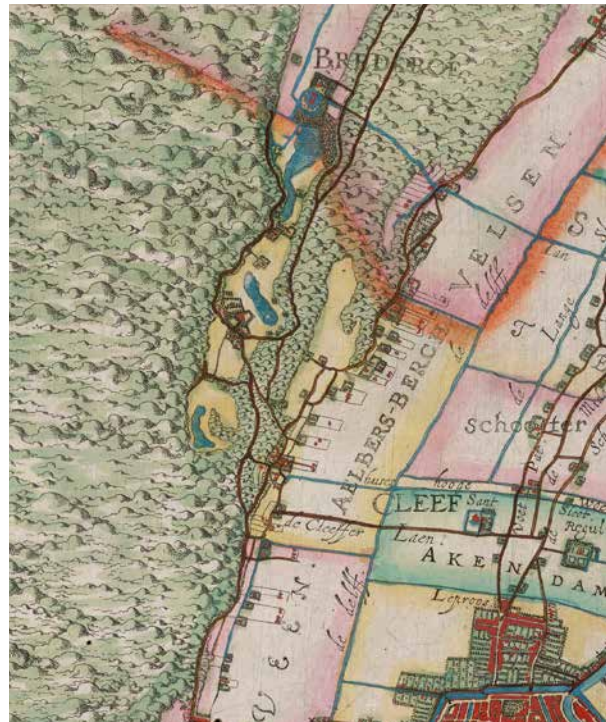


Berkenrode, kasteel Heemstede en de verdwenen buitenplaats Nuissenburch
(Hoogheemraadschap van Rijnland)

Bij Haarlem bevindt zich de ruïne van het dertiende-eeuwse Huis ter Kleef, ook wel Huis ter Schoten genoemd. In 1573 is het huis door de Spanjaarden opgeblazen en sindsdien niet meer opgebouwd. Delen van het hoofdgebouw en van de bebouwing op het voorhof zijn nog zichtbaar. Mogelijk ook middeleeuws, maar in ieder geval zestiende-eeuws, is het Huis te Zaanen, ook in Schoten gelegen. Deze ridderhofstad is na een brand in het begin van de achttiende eeuw herbouwd.

In de dertiende eeuw gaf de graaf van Holland een aanzienlijk deel van de Grafelijkheidsduinen in leen aan de familie Brederode. Centrum van het leengoed werd kasteel Brederode bij Santpoort. Ook voor dit kasteel werd een laaggelegen strandvlakte gekozen, zodat de grachten altijd voldoende water hadden. De bouw is waarschijnlijk rond 1275 begonnen. Tijdens de Hoekse en Kabeljauwse twisten werd het kasteel tweemaal beschadigd en herbouwd. Een derde verwoesting, ditmaal door de Spaanse troepen in 1573, was fataal. De ruïne is aan het eind van de negentiende eeuw geconsolideerd en delen van het muurwerk zijn opnieuw opgetrokken.

Andere mogelijk versterkte huizen, die uit de middeleeuwen stammen, zijn Rolland of Huis te Ramp (ten westen van Haarlem), Nuyssenburg (Aerdenhout), Huis te Schoter Vlieland (Schoten), Huis te Lane (mogelijk de voorganger van Huis te Spijk in Velsen) en kasteel Spaarnwoude. Samenvattend kunnen we stellen dat de middeleeuwse kastelen op de lageregelegen delen van het terrein zijn aangelegd: in de strandvlaktes of aan het eind van een strandwal. Het begin van de Tachtigjarige Oorlog was voor de meeste fataal. Sommige bleven als ruïne achter, andere werden omgevormd tot buitenplaatsen.



Huis Brederode in de strandvlakte tussen de Jonge Duinen en de oude strandwal (Hoogheemraadschap van Rijnland)



Ruïne van Brederode (Monumentenbezit)

8.3 Het garnizoen van Haarlem

Vroeger werden de soldaten ingekwartierd bij burgers. Rond 1810 vond men dit geen goede oplossing en werden er kazernes gebouwd om de manschappen onder te brengen. Het voormalige diaconiehuis aan de Koudenhorn werd verbouwd tot legerplaats van de soldaten van het garnizoen. De officieren en onderofficieren bleven aanvankelijk nog verspreid ingekwartierd in de stad. In 1877 stelde de Minister van Oorlog voor om aan de Kleverlaan een cavaleriekazerne te bouwen waar iedereen ondergebracht kon worden. In 1882 begon men met de bouw en twee jaar later werd het complex in gebruik genomen. Het ontwerp was van de hand van majoor I.J.H. Gijsberti Hodenpijl en bestond onder andere uit een kazernegebouw, een foeragemagazijn, woningen voor getrouwde officieren, een gymzaal, een manege en vier paardenstallen.

Bijna alle gebouwen zijn bewaard gebleven, een stal en de gymzaal zijn in de 20ste eeuw afgebroken. Vanaf de jaren 1920 werden de paarden vervangen door auto's en motoren, de stallen werden garages. In 1934 werd de kazerne, die in aanvang Cavaleriekazerne heette, ter gelegenheid van het 50-jarig jubileum omgedoopt in Ripperdakazerne.

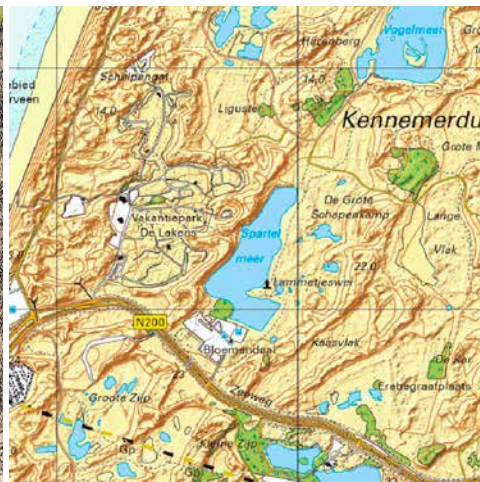
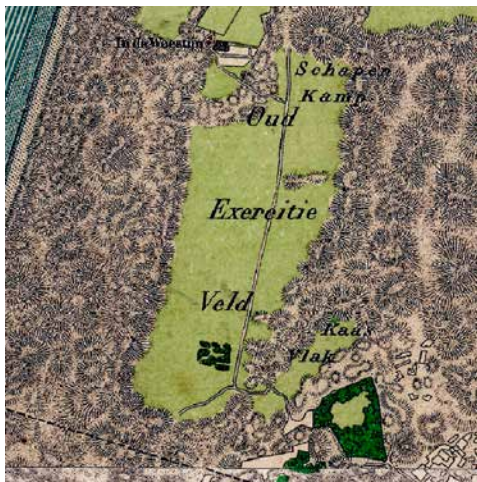
Gedurende de Tweede Wereldoorlog was de kazerne in gebruik als gevangenis, er werden onder andere verzetslieden gevangengehouden. Na de oorlog werden er weer Nederlandse militairen gelegerd, die er onder andere hun rijopleiding (legertruck) kregen. Eind 1992 verlieten de militairen het complex. Het terrein werd gekocht door de gemeente Haarlem en in de gebouwen zijn nu woningen en kantoren gevestigd.



De Ripperdakazerne aan de Kleverlaan in Haarlem, 1890 (boven) en 2020 (onder) (Wikipedia)

De manschappen moesten uiteraard getraind worden. In de duinen bij Overveen, ten noordoosten van Zandvoort, bevond zich een exercitieveld dat tot circa 1875 in gebruik is geweest. De route van de cavalerie vanuit de Ripperdakazerne naar het exercitieveld liep via het verlengde van de Julianalaan en ging daarna via een zandspoor. De Zeeweg bestond nog niet - het was grotendeels privaat terrein. De huidige naam 'Militairenweg' stamt uit die tijd. Na 1875 werd het terrein bij de nieuwe

cavaleriekazerne hiervoor gebruikt. In de duinen bij Overveen konden de manschappen zich bekwamen in het schieten. Ten noorden van de Israëlitische begraafplaats lag een vlak waar schietoefeningen plaatsvonden. Omstreeks 1900 zijn hier twee 750 meter lange schietbanen aangelegd, met hoge duinen als kogelvangers. Na de Tweede Wereldoorlog is de functie verloren gegaan, maar de beide banen zijn nog als zodanig te herkennen.



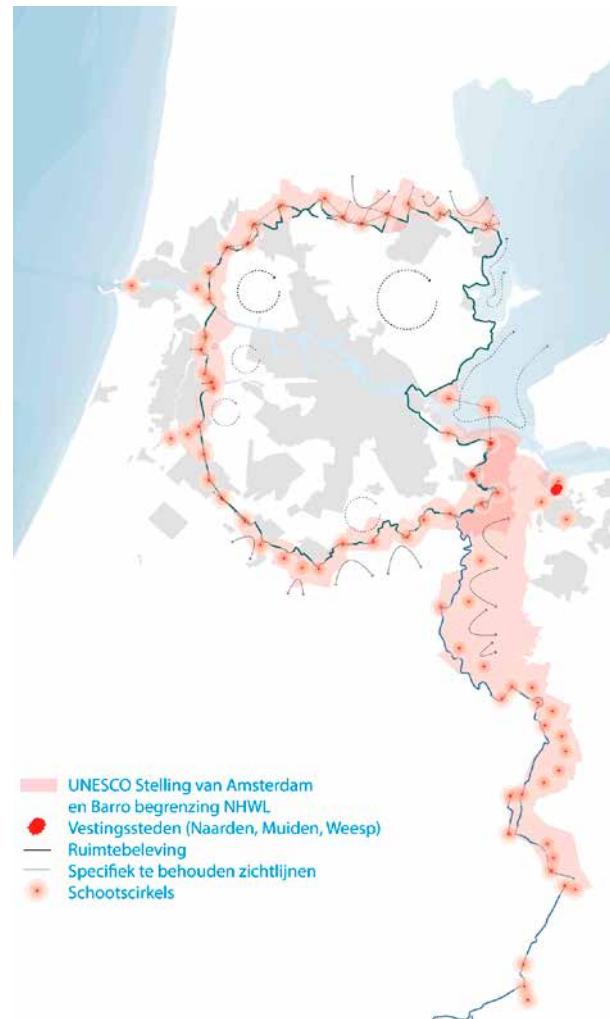
Het exercitieveld (boven) en de schietbanen (onder) in 1908 (links) en 2021 (rechts) (Topotijdreis)

8.4 Stelling van Amsterdam

In 1874 werd de Vestingwet van kracht. Hierin werd vastgelegd, dat er rondom Amsterdam een kring van forten en inundatiegebieden aangelegd moest worden: de Stelling van Amsterdam. De verdedigingslinie bestaat uit forten, batterijen, verbindende dijken, inundatiegebieden en andere militaire werken rondom de hoofdstad. Inundatiegebieden zijn landerijen die normaal gesproken door boeren worden gebruikt maar die in geval van oorlogsdreiging onder water gezet konden worden. De hele stelling heeft een lengte van maar liefst 135 kilometer en bestaat uit 49 forten, die gemiddeld ongeveer 3 kilometer uit elkaar liggen. Voor de verdedigingsgordel moesten uitgebreide werkzaamheden worden verricht: niet alleen het bouwen van de forten zelf, maar ook kaden, sluizen en duikers ten behoeve van de inundatiegebieden.

De Stelling van Amsterdam vormde 's lands laatste verdedigingslinie. Vijanden die uit het oosten kwamen stuitten eerste op de Grebbelinie in de Gelderse Vallei en kwamen daarna bij de Nieuwe Hollandse Waterlinie. Als die doorbroken zou worden konden de Nederlandse legers zich terugtrekken op de Stelling. Het stelsel van waterlinies is waarschijnlijk de oorzaak geweest dat Nederland niet betrokken is geraakt bij de Eerste Wereldoorlog.

In de Tweede Wereldoorlog bleek echter dat de linies niet bestand waren tegen de moderne manieren van oorlogsvoering. Na de oorlog werd de militaire functie van de forten opgeheven en leidde de Stelling lange tijd een sluimerend bestaan. Tot men begon in te zien dat de linie een buitengewoon interessante cultuurhistorische en landschappelijke zone rond onze hoofdstad vormt. In internationaal verband is de betekenis van de Stelling van Amsterdam erkend: de linie is op de Lijst van het Werelderfgoed van de Unesco geplaatst.



Stelling van Amsterdam (Provincie Noord-Holland)

In de omgeving van het Nationaal Park Zuid-Kennemerland liggen Fort bij Velsen en Fort Zuidwijkermeer aan de noordkant van het Noordzeekanaal. Ten zuiden van het kanaal vinden we (van noord naar zuid) Fort Benoorden Spaarndam, Fort Bezuiden Spaarndam, Fort bij Penningsveer, Fort bij de Liebrug, Fort aan de Liede en Fort bij Vijfhuizen. Daar buigt de linie af naar het zuidoosten, de Haarlemmermeer in. Het oudere Fort bij Heemstede, een aarden verdedigingswerk uit 1840, werd in de Stelling van Amsterdam opgenomen. Het ligt in het dorp Cruquius, aan de zuidkant van de Ringvaart van de Haarlemmermeer. Dit fort is één van de verdedigingswerken die aangelegd zijn bij de drooglegging van het Haarlemmermeer en had als doel de stad Amsterdam te verdedigen en eventuele vijanden de toegang tot de Haarlemmermeerpolder te beletten. De acht groepsschuilplaatsen zijn gebouwd in 1916. Het fortterrein is nu buurtpark.

Buiten de grote cirkel van de Stelling ligt het Fort bij IJmuiden. Dit heeft te maken met de grote strategische betekenis van deze plek, bij de uitmonding van het Noordzeekanaal in de Noordzee. Het fort lag aanvankelijk ten noorden van het kanaal, maar werd een eiland toen in 1929 het Noorderbuitenkanaal werd gegraven. Het fort was het belangrijkste onderdeel van de Positie van IJmuiden, dat verder bestond uit mitrailleurposten, kanonopstellingen, loopgraven, en prikkeldraadversperringen.



Fort bezuiden Spaarndam (Adriaan HHaartsen)



Bunkers in de Kennemerduinen bieden nu onderdak aan vleermuizen, zoals deze waternesmuizen (boven) en gewone grootoorvleermuis (onder) (Job van der Veldt)

8.5 Tweede Wereldoorlog

Tijdens de Tweede Wereldoorlog, tussen 1941 en 1945, hebben de Duitsers langs de hele westkust van het vasteland van Europa een verdedigingslinie aangelegd: de Westwall of Atlantikwall. De linie bestond uit ruim 15.000 grote bunkers, beschermd tegen lucht- en tankaanvallen en daartussen kleinere bunkers voor maximaal 6 soldaten. De Festung IJmuiden was één van de belangrijkste verdedigingswerken van de Atlantikwall en besloeg behalve IJmuiden de dorpen Driehuis, Velsen en Wijk aan Zee. Rond IJmuiden werden meer dan 1300 bunkers gebouwd. Het zeefront bestond uit de kustbatterijen Heerenduin en Olmen bij de zuidpier van IJmuiden, het gemoderniseerde forteiland en kustbatterijen bij Wijk aan Zee. In het dorp zijn grote onderzeebootbunkers gebouwd. Het landfront werd gevormd door een groot aantal bunkers en mitrailleurnesten, verbonden door een weerstandslijn in de vorm van tankgrachten, betonnen muren, piramideversperringen en steilranden. Het zuidelijke landfront in het studiegebied loopt van Driehuis tot aan de Noordzeekust. Tevens waren er mijnenvelden rondom de Festung. Het commando werd gevoerd vanuit bunkers op landgoed Schoonenberg in Driehuis. Een deel van de bunkers bij IJmuiden is toegankelijk voor het publiek. Het Bunkermuseum in de Heerenduinen is ondergebracht in een complex van zes bunkers. Hier is een grote collectie wapens en gebruiksvoorwerpen uit de Tweede Wereldoorlog ondergebracht.

Ook Zandvoort was een zwaartepunt in de verdediging. Ten zuiden van het dorp, langs het Tilanuspad, werden maar liefst 150 bunkers gebouwd, eveneens met tankversperringen eromheen. Ook zijn loopgraven aangelegd, waarvan sommige nog in het terrein zichtbaar zijn. In het duingebied van Zandvoort zijn nog twee bijzondere resten van de Atlantikwall aanwezig: de valblokversperring ('Walzkörpersperre') te midden van twee kunstmatige duinen achter de Bokkedoorns, en het onderkomen voor radiomeetapparatuur 'Bertha' omgeven

door ongeveer 140 dunwandige bunkers. In 1943 werd er landinwaarts, ongeveer 1,5 km van de kust, een tweede linie ingericht. Ook hier werden tankversperringen en bunkers gebouwd, waaraan de Bunkerberg zijn naam dankt. In de zone tussen de beide linies werden landmijnen gelegd. De tankversperringen bestonden uit betonnen muren, uit zand opgeworpen steilranden en, ten zuiden van IJmuiden, tankgrachten. Een tankgracht is een diep, acht meter breed kanaal met steile oevers. De tankmuren zijn twee meter hoge muren van gewapend beton, die bedekt waren met dikke lagen prikkeldraad. Soms waren het korte muren die een weg afsloten, vaak ook vormden ze onderdeel van een aaneengesloten versperring. Tussen de verschillende versperringen lagen mijnen. Een deel van deze versperringen is bewaard gebleven.



Sloop van de watertoren in Zandvoort in de Tweede Wereldoorlog (*Duinen en Mensen*)

Een bijzonder element is het 'oefenschip' in de duinvallei van Groot Olmen. Hier zijn met zandwallen de contouren van een schip aangebracht. De Duitse bommenwerpers schoten hierop met namaakbommen van beton.

Ook in de binnenduintrand brachten de Duitsers militaire objecten aan. Bij Vogelenzang lag een neevliegveld, waar de Duitsers elke dag namaakvliegtuigen van hout of karton naar buiten reden. Bij het vliegveld lag een imitatieoordorpje van strobalen, in de volksmond het Stroe Dorp geheten. In 1945 zijn op de landgoederen Vogelenzang en Leyduin V-1 lanceerinstallaties aangelegd om Londen te beschieten. Soms stortten de raketten vlak na de lancering neer. In Zegveld en het Vogelenveld zijn nog verschillende bomkraters te zien van V-1's die vlak na de lancering neergestort en ontploft zijn. Achter de duinen liggen enkele bunkers, onder andere op de buitenplaatsen Wildhoef, Schoonenberg en Beeckestijn. De observatiepost op het Kopje van Bloemendaal is rond 1943 gebouwd. Sparrenheuvel was oefenterrein van Duitse militairen. Verderop,

bij Spaarnwoude, staan de bunkers van een radiopeilstation uit 1943.

De aanleg van de Atlantikwall had grote gevolgen voor de bewoners van het duin- en kustgebied. De Duitsers wilden zo min mogelijk burgers in het Sperrgebiet, waardoor velen hun huizen moesten verlaten. In IJmuiden en Zandvoort zijn veel gebouwen afgebroken. Later wilden de Duitse bezetters vrij schietveld en moesten de woningen aan de strandboulevard en direct erachter het ontgelden. Op verschillende plaatsen in de duinen staan nog Duitse stellingen. Een andere herinnering aan de Tweede Wereldoorlog in het duingebied, is de Eerebegraafplaats bij Bloemendaal. Hier zijn meer dan honderd verzetsmensen door de bezetters gefusilleerd, anderen vonden de dood elders in het duingebied. De Eerebegraafplaats is op 27 mei 1946 opgericht te nagedachtenis aan alle verzetsmensen. Er bevinden zich 373 graven. Op de andere plaatsen in de duinen waar gevangenen zijn gefusilleerd zijn gedenksteden aangebracht.



De Eerebegraafplaats in de duinen bij Bloemendaal

(eerebegraafplaatsbloemendaal.eu)

Recreatie

De Kennemerduinen, ooit 'des Graven Wildernisse', deden in de middeleeuwen dienst als jachtgronden. Grootwild zoals herten maakte plaats voor konijnen, geïntroduceerd in de 13e eeuw. Buitenplaatsen integreerden vinkenbanen voor vogeljacht. De opkomst van badplaatsen in de negentiende eeuw markeerde de overgang naar massarecreatie. Recreatiezonering tussen 1950 en 1976 probeerde balans te vinden, met wisselend succes. Hedendaagse recreatiestructuren omvatten gevarieerde stranden en vele wandel- en fietsroutes door duin en bos, en richting het binnenland door kleibossen en open veenweiden en droogmakerijen. Uitdaging blijft het zoeken naar de delicate harmonie tussen recreatie, natuurbehoud en stedelijke expansie.

9



Vogels kijken bij het Vogelmeer
(Lars Buckx)



9.1 Jacht, warandes en vinkenslagen

De binnenduיןrand werd in de late middeleeuwen beschouwd als 'des Graven Wildernisse'. We hebben al gezien dat het landschap in de late middeleeuwen veranderde. Het uitgestrekte bosgebied van de strandwallen en strandvlakten werd gedeeltelijk ontgonnen en vanuit het westen breidden de jonge duinen zich steeds verder naar het oosten uit. De woeste gronden waren in bezit van de graaf van Holland en na 1581 aan de Staten van Holland. Het duingebied maakte voor 1811 deel uit van de gemeenschappelijk bestuurde ambachtsgerechten Albrechtsberg en Vogelenzang en Tetrode. Albrechtsberg heet thans Bloemendaal; Tetrode is het huidige Overveen: vanuit Haarlem gezien 'over het veen gelegen'. De namen Brederode en Tetrode, Berkenrode en Ipenrode, wijzen op een ontginning of nederzetting aan een rand van een bos of een ontbost gebied (-rode wil zeggen het rooien van bos). In het gebied lagen twee grafelijke huizen die volgens de literatuur de functie van jachtslot zouden hebben gehad: Albrechtsberg en Vogelenzang. Hoewel de term jachtslot in de middeleeuwen in Nederland zover bekend niet voorkomt is, is het aan te nemen dat de graven hier verblijven hadden, van waaruit zij met hun gasten hebben gejaagd.

Een belangrijke rol bij de jacht in het duingebied speelde burcht Teylingen bij Sassenheim. Vanaf het begin van de veertiende eeuw was dit de ambtswoning van de houtvester van Holland. Vanuit Teijlingen hield de houtvester toezicht op de bossen en de woeste gronden van het grafelijke bezit, daarbij ondersteund door zogeheten duinmeiers. Vanuit Teijlingen werd door de jonge Karel V, in zijn hoedanigheid van graaf van Holland, in 1515 gejaagd in de Haarlemmerhout. Later, in 1571, werd de Haarlemmerhout overgedragen aan de stad Haarlem.

Inmiddels was de oppervlakte aan bos in het gebied van de Kennemerduinen drastisch geslonken. De jacht op grofwild (herten, reeën en wilde zwijnen) stelde steeds minder voor. Veel belangrijker was de jacht op vogels en

LEGENDA

-  kaartbasis: topografie 1900 + 2021 en water
-  begrenzing Nationaal Park Zuid-Kennemerland

Jachtrelicten

-  buitenplaats
-  vinkenbaan

Sport

-  golfterrein
-  circuit

Verblijfsvoorzieningen in het landschap

-  kampeerterrein
-  vakantiepark

Recreatiegebieden

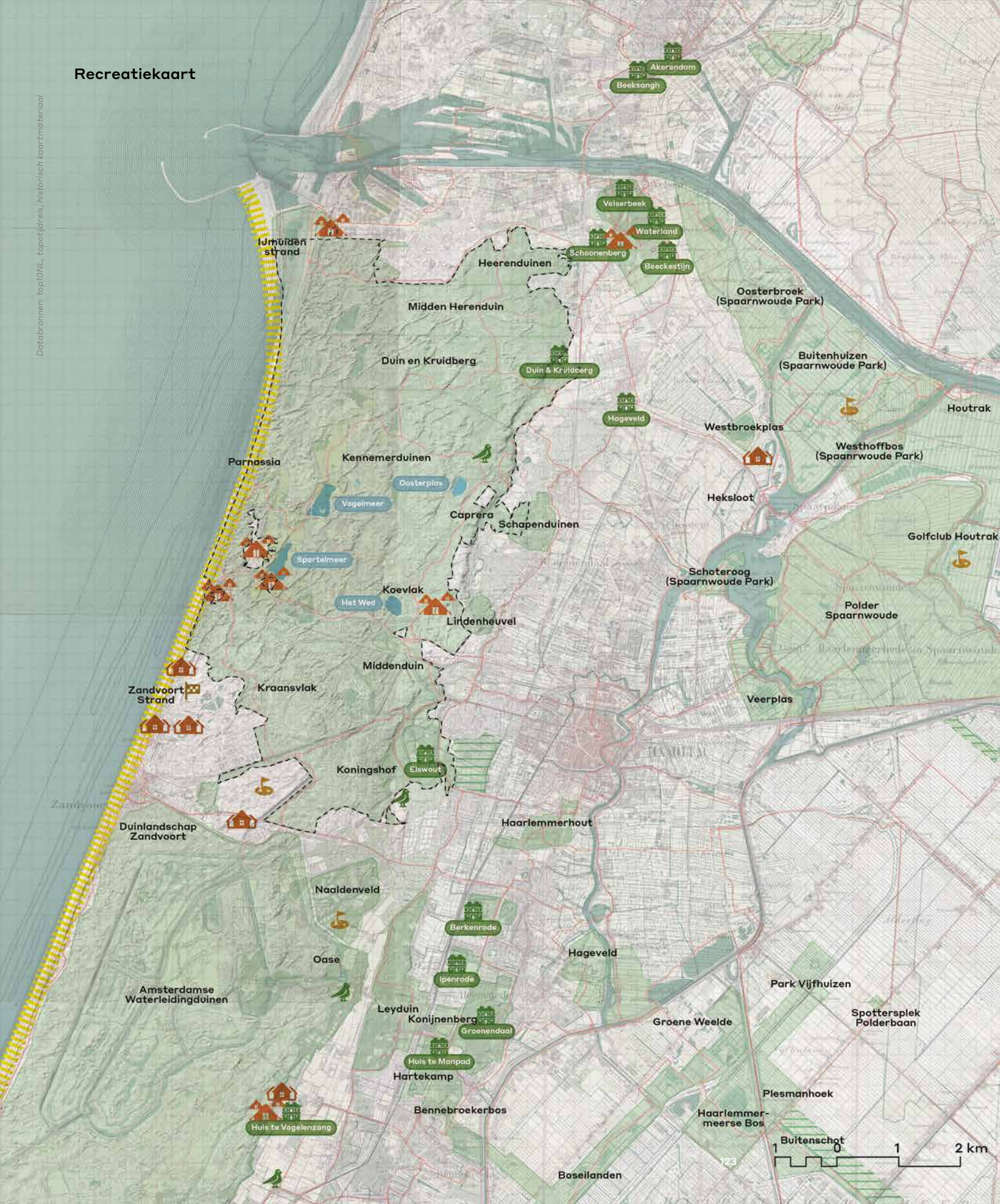
-  huidige recreatiegebieden
-  recreatiegebieden in ontwikkeling
-  recreatieplas
-  strand
-  fietsnetwerk
-  wandelnetwerk

– vooral – op konijnen. Konijnen kwamen van nature in Nederland niet voor. Zij werden in de dertiende of veertiende eeuw vanuit Spanje en Frankrijk in de duinen uitgezet. Zowel het vlees als de pels waren gewild. Aanvankelijk verliep de introductie moeizaam en werden speciale terreinen ingericht (warandes). De Konijnsberg is een oude warande. Later verspreidden de dieren zich over het hele gebied.

Uiteraard bracht de wildstand in de duinen spanningen mee met het grondgebruik in de binnenduיןrand. Aanvankelijk werden de jachtgronden door hertenheiningen gescheiden van de landbouwgronden en bossen in de binnenduיןrand. Het onderhoud was geregeld volgens het systeem van de verhoefslaging, net als bij de dijken het geval was: iedere aanliggende hoeve moest een deel van de

Recreatiekaart

Databronnen: top10NL, topografisch, historisch kaartmateriaal



heining onderhouden. In de zestiende en zeventiende eeuw werd de overlast van konijnen een groter probleem voor de bewoners van de binnenduinrand. In 1514 werd er een enquête gehouden in Holland, die een interessant beeld geeft van de plaatselijke economie. Men ondervroeg de vertegenwoordigers van de dorpen Albrechtsberg (Bloemendaal), Tetterode (Overveen) en Vogelenzang.

Interessant is de vermelding dat de inwoners zich bezighielden met het bleken van linnen, met veeteelt (koeyen), en met het verzamelen van schelpen op het strand (op die zeeduynen) om "calc aff te branden" ten behoeve van de kalkbranderijen. Verder verklaarden ze dat de inwoners veel last hadden van stuifzand ("t zij vergaan met stuyven van de zande) en de konijnen (.. ende by de conijnen die kooren van horen lande eten).

De hertenheiningen moesten worden aangepast om de konijnen te weren. Niet alleen boeren, maar ook de blekers hadden last van de dieren. Modderige konijnenpootjes op de schone

was: dat was natuurlijk uit den boze. Waar geen effectieve heiningen waren werden sloten gegraven met flauwe hellingen aan de duinkant en steile wanden aan de kant van de bleekvelden.

Ook de eigenaren van landgoederen en buitenplaatsen, die vanaf de zestiende eeuw steeds meer gebied innamen, hielden zich met de jacht bezig. Naast konijnen en het schaarse grootwild waren het vooral zangvogels die het moesten ontgelden. Bij vrijwel alle buitenplaatsen werden aan de rand van de duinen vinkenbanen aangelegd. Tijdens de najaarstrek werden tienduizenden lijsters en vooral vinken gevangen. De sporen van die vinkenbanen zijn nog zichtbaar in de ondiepe greppels waarin de netten lagen, in veldnamen (bijvoorbeeld buitenplaats Vinkenduin) en in de inrichting op sommige buitenplaatsen. De gevangen vogels waren bestemd voor consumptie. De vinkenbanen verloren hun functie toen de vogeljacht aan banden werd gelegd door de Vogelwet uit 1912.



Vinkenbaan op het landgoed van mevrouw Van Vliet-Borski in 1909. Op de voorgrond zien we de kooien met lokvinken (Beeldcollectie van de gemeente Haarlem)

9.2 Massarecreatie en natuurbehoud

Tussen de zeventiende en de negentiende eeuw had het recreatief gebruik van de Kennemerduinen een vrij extensief karakter. De recreanten bestonden voornamelijk uit wandelaars, enkele picknickers en jagers. De opkomst van badplaatsen en daarmee massarecreatie begon pas in de tweede helft van de negentiende eeuw.

Badplaatsen

Zandvoort werd beter bereikbaar toen de verharde Zandvoortselaan werd aangelegd. In 1826 kwam de weg gereed en werd het grote Badhotel gebouwd. De ontwikkeling tot chique badplaats voltrok zich een halve eeuw later toen het Kurhaus, het Casino, een overdekte winkelpassage en tal van hotels werden gebouwd. Inspirator van deze ontwikkeling was de rijke zakenman Gustav Eltzbacher, die van Zandvoort een mondaine badplaats zou maken. En dat lukte: de laatste decennia van de negentiende eeuw vertoefde de beau monde in Zandvoort. Zelfs keizerin Elisabeth ('Sissy') van Oostenrijk verbleef hier enkele keren (1884-1885). Toen de tram tussen Amsterdam en Zandvoort gereedkwam (1899) was het gedaan met het elitaire karakter. De tram was veel goedkoper dan de trein en de rechtstreekse verbinding vanaf het centrum van Amsterdam maakte dat ook het 'gewone volk' de badplaats massaal ging bezoeken.



Een dagje met de trein naar het strand in Zandvoort

(De Blauwe Tram)

In het begin van de twintigste eeuw ontwikkelden de burgemeester en wethouders van Bloemendaal het idee om ten noorden van Zandvoort nog een badplaats te stichten: Bloemendaal aan Zee. De nieuwe Zeeweg en haar omgeving zijn ontworpen door landschapsarchitect Leonard Springer als een Amerikaanse 'parkway' en slingert als recreatieve route door het duingebied. In 1921 kwam de weg gereed en werd doorgetrokken naar Zandvoort via de Boulevard Barnaart. Plannen om ook van IJmuiden een badplaats te maken zijn geen succes geworden.

Recreatiezonering

In de periode van 1950 tot 1976, onder leiding van E.C.M. Roderkerk, de directeur van het eerste nationale park in Nederland, de Kennemerduinen, werd recreatie getransformeerd door de introductie van de zoneringsgedachte. Roderkerk, een pionier van dit concept in Nederland, streefde naar 'natuurbescherming zonder prikkeldraad' en implementeerde het idee dat dichtbij de ingangen bezoekers welkom waren, terwijl het verderop rustig moest blijven. Hij creëerde recreatieplassen bij de ingangen en plaatste borden om bezoekers te waarschuwen om niet buiten de paden te treden.

Hoewel het zoneringsidee theoretisch waardevol leek, bleek de praktijk anders. Roderkerk haalde inspiratie uit grotere parken zoals Yellowstone in de Verenigde Staten, terwijl de Kennemerduinen aanzienlijk kleiner waren. De aangelegde speelvijvers trokken veel bezoekers aan en verhoogden de recreatiedruk sterk. Dit resulteerde in de ontwikkeling van illegale paadjes naast de officiële paden. Opmerkelijk was dat Roderkerk geen hekken wilde en zelfs sluiproutes legaliseerde. In 1977 werd 10% van het park bestempeld als speelterrein, inclusief een grote drukke camping van 27 hectare, wat resulteerde in aanzienlijke recreatiedruk die de natuurlijke omgeving bedreigde.

9.3 Fraaie recreatiestructuur

Recreatiedruk

De negatieve impact op de natuur werd zichtbaar in de afname van het aantal broedparen van kwetsbare vogels, zoals de wulp, van 73 in 1952 tot slechts 14 in 1975. De recreatiedruk, gekoppeld aan Roderkerks terughoudendheid ten opzichte van natuuronderzoekers en zijn eigen jachtactiviteiten, leidde tot een achteruitgang van de natuur in de Kennemerduinen. Het was pas met de komst van een nieuwe directeur, ir. H. Veenendaal, in 1976 dat maatregelen werden genomen om de recreatiedruk te verminderen. Veel illegale paadjes werden opgeheven, toezicht werd geïntensiveerd en waar nodig werd prikkeldraad geplaatst. Roderkerk's tijd als directeur werd gekenmerkt door zijn autoritaire leiderschap, wat bijdroeg aan de popularisering van natuur in Nederland, maar tegelijkertijd resulteerde in een onmiskenbare achteruitgang van de natuurlijke omgeving van de Kennemerduinen.



Wandelkaart van het Nationale Park De Kennemerduinen uit 1955 (*Duinen en mensen Kennemerland*)

Sinds de jaren '70 van de vorige eeuw is men op zoek naar een gezonde balans tussen recreatie en natuur. Er is hard gebouwd om op de interessante ondergrond van de kustregio een fraaie recreatieve groenstructuur te realiseren, gebaseerd op de landschappelijke opbouw. Maar de recreatiegebieden met hun begrenzingen zoals we die nu kennen zijn dus relatief nieuw.

Direct aan zee uiteraard het strand als de ultieme vrije ruimte. Hierin wordt recent een zonering voorgestaan, met een verdeling van meer intensieve tot meer rustige of zelfs natuurlijke stranden.

Daarachter het landschap van de jonge duinen met de twee grote duingebieden, het Nationaal Park Zuid-Kennemerland en de Amsterdamse Waterleidingduinen. Het Nationaal Park Zuid-Kennemerland biedt naast veel ruimte voor natuur recreatiemogelijkheden voor wandelaar en fietser dankzij de goede ontsluiting. In de Amsterdamse Waterleidingduinen biedt de waterwinfunctie in combinatie met natuur een uniek recreatief profiel gericht op rust en natuur.

Achter de jonge duinen vinden we de strandwallen of oude duinen, met bossen als Leyduin en Elswout direct tegen de binnenduinrand als locaties van zeer waardevolle cultuurhistorie, maar ook met de oude druk bezochte stadsparken als Haarlemmerhout en Groenendaal los op de oude strandwallen. Daartussen gelegen de lage natte strandvlaktes, met daarin de oude Leidsche Trekvaart met een aantal buitenplaatsen die beperkt recreatief toegankelijk zijn. In het noorden liggen de buitenplaatsen zowel op de binnenduinrand als op de oude oeverzones van het Oer-IJ-dal of het latere Wijkmeer. Voorbeelden zijn Velserbeek, Waterland en Beeckestijn, de laatste zeer veel gebruikt als recreatielandgoed en trouwlocatie.

In datzelfde Wijkermeer, nu drooggelegd als IJ-polder, is in de jaren '60 het intensieve recreatiegebied Spaarnwoude aangelegd, met daarin grote heuvels- onder andere oude stortlocaties van Afvalzorg uit de jaren '70 - met kunstwerken en voorzieningen als de skihal en openbare golfbaan. Eenzelfde intensieve openbare inrichting is bij Halfweg in de Houtrakpolder aangelegd. Daartussen een extensief bosgebied dat velerlei transformaties ondergaat, zoals het Groene Schip als multifunctioneel gronddepot, het Voedselbos en in het open gedeelte de Westhoffplas en het natte Oer-IJ-natuurgebied. De A9 en de N208 vormen echter barrières die het Spaarnwoude Park doorsnijden.

Zo ook oude polder Spaarnwoude, een prachtig veenweidegebied met een oude veerverkaveling vanuit de oudste strandwal in het gebied, waarop het dorpje Spaarnwoude met zijn iconische kerkje. Enkele fietspaden ontsluiten dit gebied, maar feitelijk is er niet veel meer te doen dan het open landschap beleven.

Deze polder is aan de westkant begrensd door de rivier de Liede en de Mooie Nel als gezamenlijke uitstroom van het Spaarne, met aan de overzijde nog het veengebiedje bij Velserbeek, met enerzijds de druk gebruikte Westbroekplas en anderzijds het dorp Spaarndam met zijn 9 sluizen als cultuurhistorische attractie. Aan de zuidwestkant vormt de recreatieve Veerplas bij de oostpoort van Haarlem de entree tot dit gebied, aan de zuidoostkant het dorp Halfweg. Verder is dit poldergebied naar het zuiden nauwelijks ontsloten. De ringvaart van de Haarlemmermeer vormt hier de grote barrière.

In die Haarlemmermeer groeit gestaag een groenstructuur van voornamelijk polderbossen, met graslanden, grote wateren en voorzien van bijzondere grondvormen zoals gekantelde kavels, grondribbels in park Buitenschot bij Schiphol en Park 21 met haar opgetilde parkstructuur. De voortgang van deze ontwikkeling is echter beperkt, zodat er nog

een vrij onvolledige structuur ligt. Zo ook is de koppeling aan de kustzone nog beperkt en ook hier de barrière van de Ringvaart groot.

Bereikbaarheid

De groengebieden liggen veelal vrij direct tegen woongebieden aan. Uitzondering hierop vormen de grote duingebieden die feitelijk nog los liggen van de stedelijke band op de strandwal van Haarlem, met de strandvlaktes als gevarieerde zone daartussen. Dit geeft direct het belang van deze zone aan, met mogelijk een doorzetten en optimalisatie van recreatie en natuur, maar ook mogelijke verdere verstedelijking, en daarmee een strijd om de ruimte. Vanuit de andere steden en dorpen loopt in het algemeen een padenstructuur direct naar de groengebieden toe, zowel voor fiets als voor wandelrecreatie.

In het landelijk gebied bevindt zich zowel voor fietsers als wandelaars een uitgebreid knooppuntennetwerk (het 486 km lange wandelnetwerk van Zuid-Kennemerland is onlangs afgerond). Daarnaast wordt vanuit de provincie gewerkt aan snelfietsroutes, zoals van Amsterdam naar de kust.

In de regio ligt een vrij goed netwerk van spoorlijnen en treinstations. Deze liggen echter vaak op enige afstand van het groen. Ze functioneren daarmee nog niet optimaal als toegangspoort van de groengebieden. Een initiatief van de provincie als de 'Buitenpoorten' functioneert ten dele goed maar vergt nog optimalisatie met voorzieningen als horeca, toilet voorzieningen en dergelijke.



Wandelen door de Kennemerduinen (Nationaal Park Zuid-Kennemerland)

DEEL C

De landschaps- biografie als leidraad bij verdere ontwikkelingen

Handvatten voor de toekomst

Het Nederlandse kustgebied, en daarmee Kennemerland Zuid en omgeving, krijgt deze eeuw te maken met een aantal grote veranderingen. Ten dele zijn deze vrijwel autonoom. Denk aan klimaatverandering, maar ook aan bevolkingstoename en daarmee recreatieve drukte. Deze landschapsbiografie beschrijft grotendeels de historische ontwikkeling van het gebied, als verklaring van wat we op dit moment buiten kunnen zien en beleven. Daarnaast biedt de biografie aanknopingspunten om richting te geven aan gekozen veranderingen in het gebied, dus die waar we wel invloed en sturing op hebben.

10



Zandverstuiving
(Ruud Maaskant)



10.1 Kustregio Kennemerland Zuid als eenheid

Deze biografie is mede opgesteld om de betekenis van de bredere regio, Kennemerland Zuid, te beschrijven en waar mogelijk te versterken. De ontwikkelingen die op het gebied afkomen zullen betekenis hebben in verschillende delen van het gebied, en kunnen zo mogelijk ook ingezet worden voor een verdere versterking van de kwaliteit van het gebied.

Het is hierbij belangrijk te beseffen dat de regio één systeem is, met verschillende lagen. 1)

Historisch: vooral qua landschapsgenese en de mens die woonde in Kennemerland Zuid en dit landschap gebruikte, 2) **Watersysteem:** nu al als een samenhangend systeem, maar straks nog sterker via het bewust omgaan met het water en door de invloed van klimaatverandering op dit water; 3) **Biodiversiteit:** de druk van bewoners/maatschappij op het natuurlijk systeem en de kansen voor ontwikkeling van het landschap, natuur en groen; 4) **Leefbaarheid,** recreatie en ander gebruik: de betekenis van geschiedenis, landschap, natuur en groen van de hele regio voor de leefbaarheid van de bewoners.

Qua ontwikkelingen zijn er een aantal grote trends die druk zetten op het gebied, maar die in positieve zin ook als kansen kunnen worden gezien voor versterking van de eenheid en het karakter van de regio. We behandelen deze ontwikkelingen achtereenvolgens en sluiten daarmee deze landschapsbiografie positief en toekomstgericht af.

Klimaatverandering

De eerste belangrijke verandering is klimaatverandering. Dit is een direct gevolg van de uitstoot en gestage toename van CO₂ in de atmosfeer en het onvermogen van de mensheid om daar snel een halt aan toe te roepen. Het zal leiden tot stijging van de zeespiegel buiten de kustlijn, toename van zout grondwater in het binnenland, hitte en droogte in vooral het hogere duingebied en wateroverlast in de lage delen, in de randen en de stedelijke gebieden, in het Noordzeekanaalgebied en de lage polders.

Bovendien schuiven de klimaatgordels en daarmee ecosystemen, habitats, gestaag naar het noorden op en moeten we hieraan ruimte bieden. We willen dit alles verder niet in exacte cijfers duiden, maar de trends zijn duidelijk en daarmee de opgaven voor het kustgebied. De landschapsbiografie biedt aanknopingspunten om invulling te geven aan deze opgaven. En als we dit op een goede manier doen kunnen deze oplossingen ook de kwaliteit van het gebied versterken.

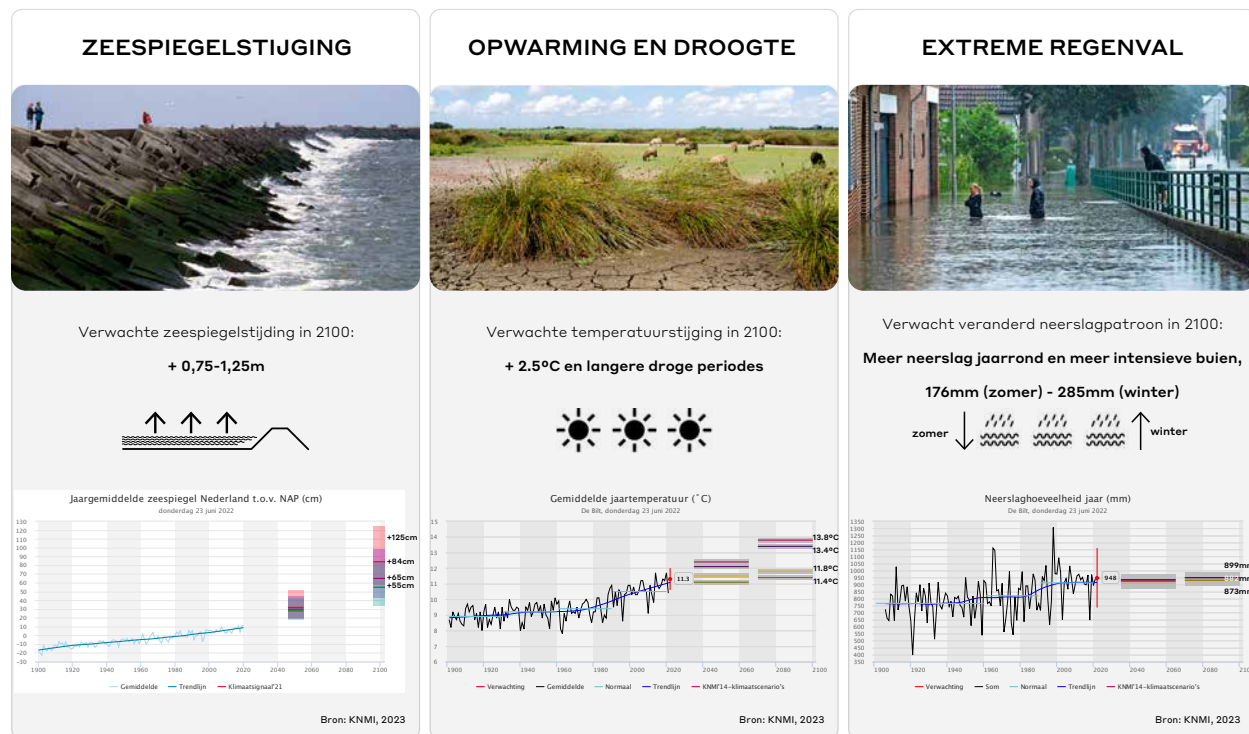
De dreiging van de **zeespiegelstijging** zullen we moeten beantwoorden met goed kustbeheer. De afgelopen decennia is steeds meer geëxperimenteerd met 'dynamisch zeereepbeheer'. Dat wil zeggen dat waar het duin breed genoeg is, niet meer een strakke zanddijk wordt vastgehouden als kustverdediging. Veeleer wordt nu vertrouwd op het principe van natuurlijke zandaanwas vanuit zee, dat via het strand en een 'gekerfde' zeereep het duin inwaait. Daar slaat het neer in de luwte en versterkt zo het kustduin van binnenuit. Veel robuuster dan de smalle zanddijk en het levert mooiere landschappen en meer natuur op. Wat nodig is, is de aanvoer van (door de mens gesuppleerd) zand dat op een natuurlijke manier verspreid wordt, zoals door de 'Zandmotor' in Zuid-Holland, en een aantal kunstmatige kerven in de zeereep bij Zandvoort. De landschapsbiografie laat zien dat vroeger een dergelijke dynamische zeereep normaal was. Het hoorde bij de ruige dynamiek van het buitenduin, met weinig begroeiing, veel stuivend zand en veel zoute sproei. Door in het duingebied weer deze ruige gebieden aan te wijzen en er natuurbeheer- en recreatievoorzieningen op af te stemmen, neemt zowel de kustveiligheid als ook de landschaps- en natuurkwaliteit van het duingebied toe.

Met de zeespiegel en tevens de toename van neerslag **stijgt ook het grondwater** van het duingebied. De voorheen verdroogde duinvalleien in het duin worden aanzienlijk

natter. De oude landbouwakkers, eerst ontwaterd om in gebruik te kunnen worden genomen, maar later vaak juist verdiept om het dalende grondwater te volgen, vernatten weer. Hierdoor kan de vegetatie veranderen van droge duingraslanden naar natte valleien met zeggen, elzen en berken. Beide voor natuur interessant, maar met een heel ander landschapsbeeld tot gevolg. De landschapsbiografie biedt achtergrond voor de keuze of hier het open beeld van de oude akkers wordt vastgehouden, of dat teruggegaan wordt naar het eerdere landschap van de natte duinvalleien.

Het stijgende grondwater in de duinen leidt ook tot **toename van zoete kwel** aan de binnenduintrand. Na het stopzetten van de waterwinning is al duidelijk geworden wat dit zonder maatregelen zou kunnen betekenen, water in kelders, natte tuinen, afsterven van gevoelige bomen. Maar de toename van zoete kwel is ook positief te beschouwen. Ten eerste

zijn specifieke en zeldzame natuurtypen, zoals bronvegetaties met bijzondere plantensoorten en dieren, verbonden aan het uittreden van dit schone water. Denk aan bronkruid, waterviolier, libellen en salamanders. Daarnaast wordt schoon zoet water steeds zeldzamer en daarmee waardevoller, en word meer ingezet op het vasthouden en opslaan daarvan in plaats van het zo snel mogelijk naar zee te loodsen. Dan kan het ten goede komen aan het grondwater, aan de natuur, aan de voedselteelt of aan de stad. De in deze biografie aangeduide landbouwzone in de binnenduintrand zou deels voor het vasthouden of benutten van dit kwelwater kunnen worden ingezet. Het zou kunnen leiden tot een zone van nieuwe natte natuurgebieden, met bijvoorbeeld recreatie als tweede functie. Deze zone tussen de duinen en de stad zou daarmee de recreatieve druk op het duingebied kunnen verlagen.



De zeespiegelstijging leidt daarnaast ook tot een **toename van zout of brak grondwater** meer naar het binnenland, in de diepe polders. Hier zal het beperkend worden voor de vormen van landbouw die sterk van zoet water afhankelijk zijn, zoals bollenteelt of bepaalde typen van akkerbouw. Dit zijn met name de oude zoetwatermeren zoals de Haarlemmermeer en de Wijkmeer of het Oer-IJ. Deze afnemende geschiktheid voor zoete landbouw kan een motivatie zijn om hier meer ruige natte natuur te ontwikkelen of te versterken.

Daarbij is een koppeling met piekwaterberging goed denkbaar, dus als noodoverlaat bij neerslagpieken. Met name het gebied rond het Noordzeekanaal is hiervoor relevant. Het kanaal fungeert samen met het Amsterdam-Rijn-Kanaal als boezemwater voor het noordelijke Groene Hart en de zuidelijke helft van Noord-Holland. Daarbij is peilfluctuatie door nieuwe laaggelegen bebouwing nauwelijks meer mogelijk, zodat noodwaterberging steeds vaker nodig zal zijn. De landschapsbiografie laat zien dat hierbij oude structuren als de Wijkmeer of de IJpolders boven de polder Spaarnwoude, met daarin de Oer-IJ geulen of de inundatiegebieden van de Stelling van Amsterdam, geaccentueerd kunnen worden. Zo kan van de nood een deugd worden gemaakt. Waarbij het landschap klimaatrobuust wordt ingericht en tevens aan natuurkwaliteit, beleving en zeggingskracht wint.

De opwarming heeft ook nog een direct effect. **Ecosystemen verschuiven** met hoge snelheid, 15 km per jaar, naar het noorden. Voor veel grotere dieren is dit niet een groot probleem, maar voor kleinere organismen, en bijvoorbeeld planten die voor de verspreiding van hun zaden van deze kleinere dieren afhankelijk zijn, is het een vrijwel onmogelijke opgave om deze verschuiving bij te houden. Het betekent dat, nog meer dan vroeger, moet worden ingezet op goede ecologische verbindingen, van zuid naar noord of van west naar oost, als robuuste 'klimaatcorridors'. Deze natuurverbindingen

kunnen daarbij goed gecombineerd worden met andere doelen, zoals het beter spreiden van recreanten in de regio. In dit kader wordt de Verbindingszone Nationaal Park Zuid-Kennemerland – Spaarnwoude voorbereid, een verbinding voor zowel natuur als recreant.

Dit zou goed kunnen aansluiten bij een beleidslijn die al enige jaren is ingezet, maar nog steeds moeilijk ingevuld wordt. Namelijk de Nationale **Bossenstrategie**, waarin 10% uitbreiding van bosgebied wordt beoogd, met name om meer CO2 vast te leggen, meer koelte te realiseren en de biodiversiteit te versterken. Dit bos zou kunnen worden ingezet voor de genoemde klimaatcorridor, in de binnenduinrand of net iets meer naar het binnenland in de westrand van de droogmakerijen. Door een dergelijke ontwikkeling, binnen de invloedsfeer van Amsterdam, zou het tevens een rol kunnen spelen in versterken van de recreatieve groenstructuur, als ontlasting van het kwetsbare duingebied. De landschapsbiografie biedt hiervoor de historische context.

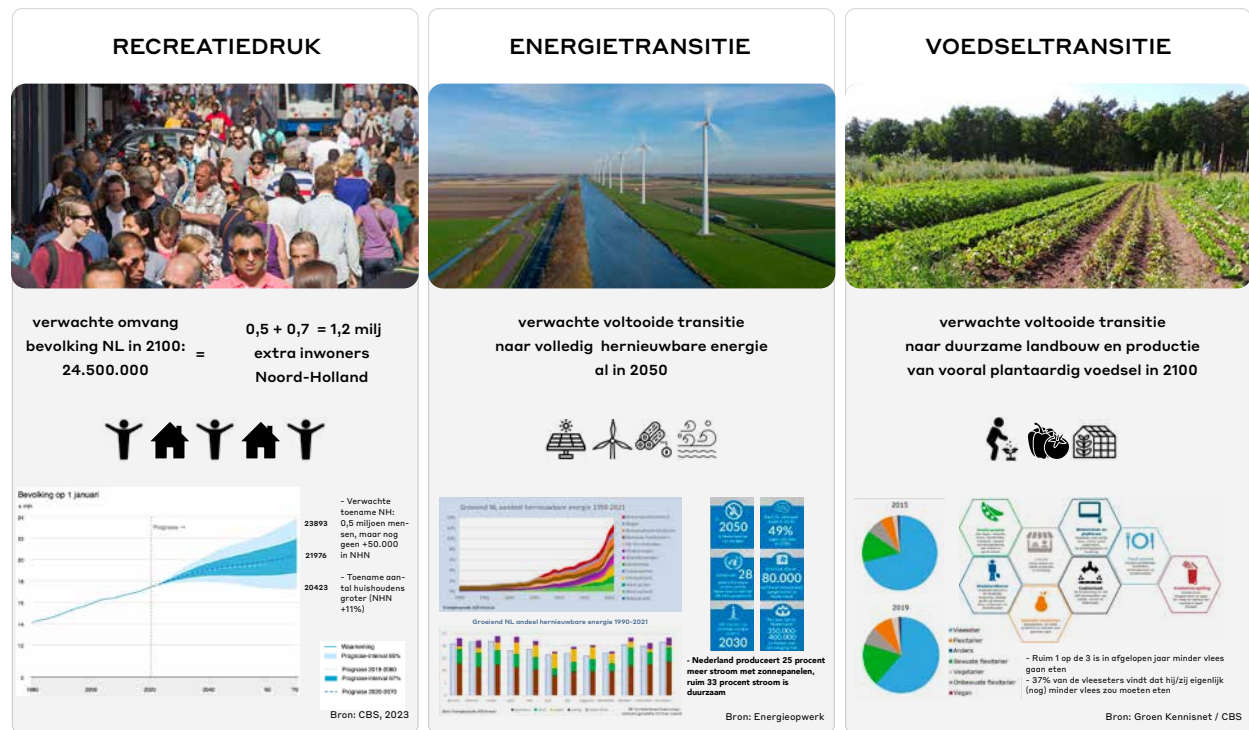
Groeiende bevolking en recreatiedruk

Dit laatste punt maakt de koppeling met de andere grote autonome ontwikkeling naast klimaatverandering, namelijk de **toename van de bevolking**. Deze ontwikkeling is nauwelijks te beïnvloeden. Maar er kunnen wel keuzen gemaakt worden waar mensen kunnen wonen en hoe ze het gebied gebruiken. Door grote natuur- en recreatiegebieden goed met elkaar te verbinden en ze vanuit het stedelijk gebied door groene dooradering goed toegankelijk te maken, kan de kwaliteit voor zowel mensen als natuur verbeterd worden. Tevens kunnen met bezoekersmanagement de recreatieve vraag uit de regio en de druk op de verschillende groengebieden en beter op elkaar worden afgestemd.

Vanuit dit doel zijn verschillende ontwikkelingen gaande die allen bijdragen aan een **betere integratie van groen en wonen**, en daarmee een betere relatie tussen mens en natuur.

Zo worden op meerdere plekken ommetjes gerealiseerd vanuit de woonkernen, worden initiatieven ontwikkeld voor lokaal voedsel verbouwen, worden lokale groene ruimtes benut voor beter toekomstig waterbeheer. Ook worden verbindingen tussen woongebieden en groen, en tussen groengebieden onderling, actief verbeterd. Eén van die initiatieven is de Groene Verbindingszones tussen het Nationaal Park Zuid- Kennemerland en Spaarnwoude. Deze verbinding is een groene landschapszone tussen het duingebied, buitenplaatsen en recreatiegebieden. Hierin worden verschillende soorten natuur worden met elkaar verbonden. De droge binnenduinrandbossen met de vochtigere polderbossen, en de zandige bloemrijke hooilanden met hun kleiige en venige evenknie. Ook verbindt het cultuurhistorisch verschillende landschapszones, zoals de oude buitenplaatsen in de binnenduinrand met de relatief jonge elementen zoals de Stelling van Amsterdam in de polder.

Ten slotte kan de biografie in belangrijke mate ook een basis vormen voor **storytelling**. Om op deze wijze bewoners en bezoekers meer betrokken te laten raken met de regio en zelfs trots te maken op de regio. Deze storytelling kan worden ingezet voor fiets- en wandelroutes om zo de regio en de geschiedenis beleefbaar te maken. Mogelijk kunnen deze routes met verhalen ook bijdragen aan spreiden van bezoekers over de regio. Dit sluit goed aan bij de beleidslijn Nationale Parken Nieuwe Stijl. Hiermee wordt ingezet op parken - die al bekend staan om hun robuustheid, hoogwaardige natuur, cultuurhistorie en kansen voor hoogwaardige gastvrijheidseconomie – die beter verbonden zijn hun omgeving. Tevens sluit het aan op de agenda van Collectief Natuurinclusief, om herstel van de natuur niet alleen in natuurgebieden te realiseren maar integraal onderdeel van laten zijn van andere sectoren zoals woningbouw, infrastructuur, waterbeheer en gezondheidszorg.



10.2 Kansen voor landschapsversterking

In de kaart staan aanknopingspunten en mogelijke kansen voor de toekomstige ontwikkeling van het gebied ingetekend. De kaart met in de ondergrond het gebied met de huidige groengebieden en gebieden met ontwikkelruimte, met daarop de beschreven kansen voor landschapsversterking in globale zones aangegeven, laat zien dat er veel mogelijkheden zijn. In algemene zin bieden deze aanknopingspunten mooie kansen voor versterking van de regionale identiteit en de kwaliteit van landschap, natuur en recreatie. Wanneer maatschappelijk besloten wordt een bepaalde ontwikkeling te laten plaatsvinden, biedt de landschapsbiografie een inhoudelijke basis om deze kansen concreet verder uit te werken.

LEGENDA

-  kaartbasis: topografie 1900 + 2021 en water
-  begrenzing Nationaal Park Zuid-Kennemerland

zoekgebieden

-  klimaatcorridor
-  dynamisch kustbeheer
-  vernattende duinvalleien
-  waterberging/kwelnatuur binnenduintrand en strandvlakte
-  waterberging gebied Noordzeekanaal
-  uitbreiding bosgebied
-  verbinding groengebieden
-  landbouwvernieuwing
-  groen vanaf de voordeur

- 1 Benutten van dynamisch kustbeheer en vernattende duinvalleien voor extensivering en bijzondere natuurbeleving
- 2 Benutten van open percelen in de binnenduintrand en lage strandvlakten voor waterberging voor klimaatadaptatie, natte kwelnatuur, (natuur)recreatie en nieuwe verdienmodellen
- 3 Versterken noord-zuid georiënteerde groenstructuren, inclusief recreatie, aan weerszijden van het Noordzeekanaal, als doorgaande klimaatcorridors
- 4 Zoekruimte voor waterberging voor klimaatadaptatie rond het Noordzeekanaal (in IJpolders en Wijkmeer): inrichten in combinatie met robuuste natte natuur en natuurrecreatie
- 5 Uitbreiden aan de noordwestflank van de Haarlemmermeerpolder met nieuw bos (10% meer bos uit de Bossenstrategie), ruige natuur en nieuwe recreatiegebieden
- 6 Grootschalig verbinden van Nationaal Park Zuid-Kennemerland met Groengebied Spaarnwoude door groen en recreatief ontwikkelen van het gebied rond A22 en A9, inclusief ondertunneling of overbrugging van wegen en kanalen
- 7 Vernieuwen van landbouw met inzet op gezond voedsel, verbrede landbouw, korte ketens en een gezond verdienmodel
- 8 Groene, goed toegankelijke stadsranden voor recreatie vanuit de voordeur

Kansenkaart

Databronnen: top10NL



Geraadpleegde literatuur



Nachtegaal in het struweel

(Lars Buckx)



Geraadpleegde literatuur

- Alberts, L.H., 1984. Landgoederen van Zuid-Kennemerland. Inventarisatie en beschrijving van cultuurhistorische aspecten van tuinen, parken en bossen. Amsterdam.
- Baas, H.G., 1999. Historisch-geografische inventarisatie en waardering van Kennemerland. Een werkdocument ten behoeve van de Cultuurhistorische Waardenkaart Noord-Holland. Hoorn.
- Baas, H.G., P.P.D. Burm, W.A. Ligtendag & V. Vreugdenhil, 2001. Ontgonnen Verleden. Inzoomen op de historisch-geografische ontwikkeling van het Nederlandse landschap. Hoorn/Wageningen.
- Baeyens, Gert & Jaap Duyve, 1991. Lezen in het duin. Historie en landschap van de Amsterdamse waterleidingduinen. Amsterdam.
- Barends, S. e.a., 2010. Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering. Utrecht.
- Berendsen, H.J.A., 1997. Landschappelijk Nederland. Assen.
- Berg M. W. van den, M. P. W. Sonneveld, A. G. Jongmans, G.J.W.C. Peek, R. M. van den Berg van Saparoea, 2013. Landschappen van Nederland 1 en 2: geologie, bodem en landgebruik. Wageningen: Wageningen Academic Publishers.
- Bertram, Christian, 2005. Noord-Hollands Arcadia. Ruim 400 Noord-Hollandse buitenplaatsen in tekeningen, prenten en kaarten uit de Provinciale Atlas Noord-Holland. Alphen aan den Rijn.
- Beukers, Eelco (eindredactie), 2011. Atlas van Nederland in het holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu. Amsterdam.
- Borger, Guus; Adriaan HHaartsen en Paul Vesters, m.m.v. Frits Horsten, 1997. Het Groene Hart. Een Hollands cultuurlandschap. Utrecht.
- Cock, J.K. de, 1965. Bijdrage tot de historische geografie van Kennemerland in de Middeleeuwen op fysisch-geografische grondslag. Groningen.
- Cordfunke, E.H.P., 2006. Kennemerland in Prehistorie en Middeleeuwen. Utrecht.
- Dam, Petra J.E.M. van, 1999. Stuivend zand en stormende golven. De vorming van de Hollandse kust in de Middeleeuwen.
- Haan, Jannes de, 1986. Villaparken in Nederland. Een onderzoek aan de hand van het villapark Duin en Daal te Bloemendaal 1897-1940. Haarlem.
- HHaartsen, Adriaan, 2002. Door mensen gemaakt. Cultuurhistorische waarden in Noord-Holland. Haarlem.
- HHaartsen, Adriaan, Joke Lenten & Corrie ten Oever-van Dijk, 2000. De cultuurhistorie van Kennemerland. Haarlem.
- HHaartsen, Adriaan, Joke Lenten & Corrie ten Oever-van Dijk, 2001. De cultuurhistorie van Meerlanden en Amsterdam. Haarlem.
- HHaartsen, Adriaan, Ben Olde Meierink & Klaas Jan Wardenaar, 2018. Beleidsnotitie Sluizen Halfweg, gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude. Haaften.
- Harten, J.D.H., 1998. De Nederlandse buitenplaats. In: Historisch geografisch tijdschrift, zestiende jaargang nr. 3.
- Heslinga, M.W., A.P. de Klerk, H. Schmal, T. Stol & A.J. Thurkow, 1985. Nederland in kaarten. Verandering van stad en land in vier eeuwen cartografie. Ede.

- Hoven, Frank van den, 1997. De Topografische Gids van Nederland. Amersfoort.
- Janssen, H.L., J.M.M. Kylstra-Wielinga & B. Olde Meijerink (red), 1996. 1000 jaar kastelen in Nederland. Functie en vorm door de eeuwen heen. Utrecht.
- Jelles, J.G.G., 1968. Geschiedenis van beheer en gebruik van het Noordhollands duinreservaat. Arnhem.
- Klemann, Hein, 2023. Haarlem! Een geschiedenis. Hilversum.
- Koning, Jan de, 2011. Onder het stuifzand. Overstoven vroegmiddeleeuwse nederzettingen bij Bloemendaal. Zaandijk.
- Nijs, Thimo de & Eelco Beukers (red), 2002. Geschiedenis van Holland. Deel 1: tot 1572. Hilversum.
- Nijs, Thimo de & Eelco Beukers (red), 2002. Geschiedenis van Holland. Deel 2: 1572 tot 1795. Hilversum.
- Oldenburger-Ebbers, Carla S., Anne Mieke Backer & Eric Blok, 1998. Gids voor de Nederlandse Tuin- en Landschapsarchitectuur. Deel West : Noord-Holland en Zuid-Holland. Rotterdam.
- Peper, Cees, 2010. Blekerijen en wasserijen in Kennemerland, deel 4. In: Heerlijkheden, orgaan van de Historische Vereniging Heemstede-Bennebroek.
- Roos, Rolf, 2009. Duinen en mensen Kennemerland. Amsterdam.
- Schuiling, R., 1915. Nederland. Handboek der aardrijkskunde. Zwolle.
- Sliggers, B.C. (eindredactie), 1987. De loop van het Spaarne. De geschiedenis van een rivier. Haarlem.
- Spijkerman, H. e.a., 2021. 100 jaar Zeeweg - Dwars door de duinen van Bloemendaal. Stichting Ons Bloemendaal.
- Stenvert, Ronald, Chris Kolman, Saskia van Ginkel-Meester, Elisabeth Stades-Vischer met medewerking van Ronald Rommes, 2006. Monumenten in Nederland. Noord-Holland. Zwolle/Zeist.
- Stuyfzand, P.J., 1993. Hydrochemistry and Hydrology Coastal Dune Area of the Western Netherlands. Amsterdam.
- Til, Mark van & Joop Mourik, 1999. Hiëroglyfen in het zand. Vegetatie en landschap van de Amsterdamse waterleidingduinen. Amsterdam.
- Ven, G.P. van de, 1993. Leefbaar Laagland. Geschiedenis van de waterbeheersing en landaanwinning in Nederland. Utrecht.
- Vesters, Paul (red), 2003. De Stelling van Amsterdam. Harnas voor de hoofdstad. Utrecht.
- Wardenaar, Klaas Jan; Anneke van Mispelaar & Jana van Hummel, 2023. Verkenning naar regionaal bezoekersmanagement in Kennemerland Zuid. Amsterdam.
- Westenberg, J., 1974. Kennemer dijkgeschiedenis. Amsterdam/Londen.
- Zeiler, Frits David, 2020. Geesten van Holland. Een herinventarisatie van oudere en jongere cultuurgronden op de strandwallen van Noord- en Zuid-Holland. Amersfoort.
- Foto's en afbeeldingen: projectteam tenzij anders vermeld
- Foto kapt: Joe Dunckley

Smartland
landscape
architecture

l a n t s c h a p

DAK
IMPACT ON · WATER · NATURE · PARKS