

St. Odolphuskerk

Vanaf het Paasduin is het al door Van Eeden bewonderde pannendakje van de kerktoeren goed te zien. De aan St. Odolphus, patroon van zeevarenden, gewijde kerk is vanaf ca. 1415 gebouwd. In het metselwerk van de 33 m hoge toren zijn uit de late middeleeuwen daterende spitsboognissen aangebracht. Van oorsprong had de toren een spits oplopend dak, net als de oude kerken van Velsen en Beverwijk. Tussen 1573 en 1576 lieten plunderende legers van zowel Spanjaarden als de 'Staatse' legers van geuzenvoorman Sonoy een spoor van vernielingen in de streek achter. De kerk die in die jaren drie keer zo lang was als het

huidige bouwwerk, werd ontdaan van een groot aantal steunbalken die voor schansen werden gebruikt en ook de spits verdween. Pas in 1852 werd de ruïne geslecht en de kerk gerestaureerd. Bij de ingang van de toren is nu nog een oud cachot voor gevangenen te zien. Onder de houten vloeren van het schip liggen oude graven verborgen. De oudst bekende grafzerk (1480) is in de muur ingemetseld. Oorspronkelijk lag deze binnen in dat deel van het kerkgebouw dat aan het eind van de 17de eeuw vernield werd. Via een tijdelijk gebruik als gevelsteen van een boerderij, werd deze aan het begin van deze eeuw langs de weg terug gevonden en weer opgenomen in het gebouw.

vlakke met weiland zichtbaar. De vorm van deze vlakte is mede een gevolg van de activiteiten van de dorpingen om het zand niet over hun huizen en velden heen te laten waaien.

Wijk aan Zee ligt in een van origine natuurlijk duindal, een zogenoemde 'zeekrocht' of 'zeecroft'. De straatnaam 'zeecroft' d.w.z. 'akker bij zee', geeft wel aan hoe het land hier vroeger werd bewerkt. Interessant is dat het Engelse woord 'croft' dezelfde betekenis heeft. De oorspronkelijk Friese kustbewoners van Noord-Holland en Engelsen hebben een taalverwantschap die lijkt terug te gaan op de volksverhuizingen van de Angelsaksen naar beide streken.

EEN SKYLINE VAN STOF EN ROOK

De zuidelijke horizon bij Wijk aan Zee is gevuld met rokende pijpen, dampende hoogovens en fabriekshallen. Af en toe is een grote vlam te zien die een overdaad aan gassen affakkelt. In de zeehaven van IJmuiden worden jaarlijks 8 miljoen ton erts en 4 miljoen ton kolen aangevoerd. Eindproduct: 5,5 miljoen ton staal dat tot in China wordt afgezet. Bovendien eindigt 1 miljoen ton slakzand in het eindproduct cement. Daar komt een heel scala aan hoogwaardige technologie voor om de hoek kijken. Het industrielandchap van de IJmond bestaat niet uit één enkele fabriek, maar uit een veelheid aan bedrijven. De belangrijkste onderdelen zijn: de sinter- en pelletfabrieken die het ijzererts voorbereiden, de echte hoogovens, de staalwalsen, en in het zuidwesten met drie hoge pijpen present, de centrale van het

De Rellen

Pal achter het sanatorium Heliomare ligt het gebied de Rellen. Dit openbaar toegankelijke gebied, genoemd naar duinstroompjes die hier vroeger zeewaarts liepen ter ontwatering van duinvalleien, behoort tot het zeedorpenlandschap. In de bloemrijke vegetatie met o.a. bitterkruid, bitterkruidbremraap en wilde peen duikt af en toe het hondskruid op. Het landschap heeft veel kuilen die ontstaan zijn toen na overbeweiding de wind er weer vat op kreeg.

Sinds 1993 lopen hier tien stuks jongvee rond. Het ingerasterde gebied is 60 hectare groot. Dankzij begrazing en betreding zorgen de dieren voor een openere vegetatie.

Zelfs onder duindoorn wordt gegraasd, terwijl de stekelige struikjes afgevreten worden. Nu het vee de oude 'korst' van de dichte grasmat weggevreten heeft, wordt ook het gebruik uit het verleden weer zichtbaar. Kleine terrasjes op steile duinen, zogenoemde terracettes, die vroeger door schapenbegrazing zijn ontstaan komen te voorschijn.

Van het hondskruid waren er hier ooit 700 exemplaren aanwezig. Rond 1970 is er een sterke teruggang geweest, terwijl het honderdtal van nu waarschijnlijk door de lichte begrazing zal gaan toenemen.

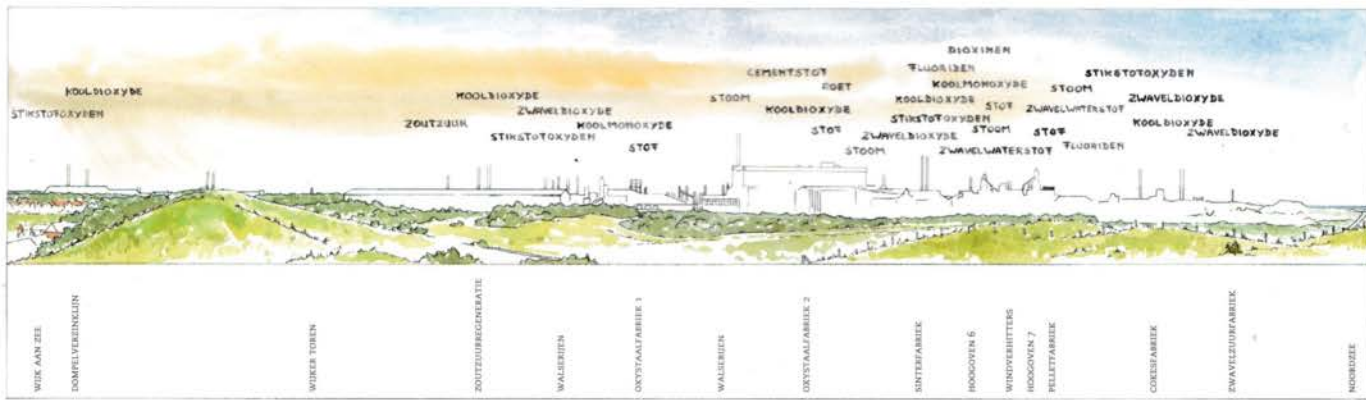
In de Rellen wordt alleen seizoensbegrazing toegepast. De dieren worden door een boer vanaf juni ingeschaard als er genoeg te vreten valt. Vlak bij het dorp is voor de dieren een drinkpoel aangelegd, waardoor het vee automatisch meer graast nabij het dorp en minder verderop. Dat geeft een geleidelijke overgang van



Hondskruid (of pyramideorchis) groeit in sommige jaren uitbundig nabij Wijk aan Zee.

afgegraasd grasland waar ook konijnen zich thuisvoelen naar ruigere plekken en struweel.

Het duingebied net ten noorden van de Rellen draagt de merkwaardige naam 'Pescuvlak' die met het oude agrarische gebruik verband houdt. 'Pescu' is een verbastering van Pestschuur: een plek waar met pest besmette dieren van de gezonde veestapel werden afgezonderd tijdens een van de vele veepestgolven van de laatste drie eeuwen.



Hoewel de uitstoot van gas en stof in IJmond minder wordt, toont de lucht er nog steeds vreemde tinten.

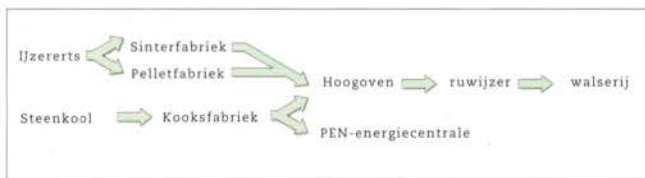
Provinciaal Energiebedrijf Noord-Holland (PEN). Het PEN krijgt een deel van de brandstof voor energie-opwekking van Hoogovens: het 'luie' hoogovengas en (veel energie-rijkere) cokesovengas.

Tussen alle pijpen en hallen in zijn er een kunstmestfabriek en een zuurstoffabriek te vinden.

Stikstofdioxide is het enige gas dat eenvoudig vanuit de verte is te herkennen. De overige gassen die de lucht vervuilen zijn onzichtbaar maar we kunnen ze soms wel ruiken, zoals het scherpe zwaveldioxide.

Wat iedereen wel kan zien is de roestbruine kleur van het fijne stof dat vrijkomt bij de sinterfabriek. Hier verdwijnen per jaar vele kilo's de lucht in. Vooral in de avond kan de lucht boven de IJmond door het ijzerhoudende stof bijna paars opkleuren. Bij de mooiste zonsondergangen hangen vaak stofdeeltjes in de lucht. Dit kan van nature, door vulkaanuitbarstingen of woestijnstormen, maar in de industrielanden is het onze eigen schuld.

Vroeger hadden de duinbeheerders vuile handen bij het verzamelen van helm voor het vastleggen van stuivend duin, het zogenoemde helmtrekken. Dat waren stof- en roetdeeltjes.



Vereenvoudigd productieschema van ijzerproductie. Steenkool en ijzererts zijn de grondstoffen. Een deel van de energie uit de kolen wordt gebruikt door het PEN.

De meeste zichtbare 'rook' rond het Hoogovensterrein bestaat overigens uit grote stoomwolken. Onder Heemskerkse kinderen staat de IJmond ook wel bekend als 'de wolkenfabriek'. Veel waterdamp komt vrij bij afkoeling van de uit steenkool bereide cokes, voordat deze cokes als brandstof de Hoogovens in gaat. Bij afkoeling van staal dat tot plakken en platen wordt gewalst, komt ook veel waterdamp vrij.

Heeft de luchtvervuiling anno 1995 nu een groot effect op de duinen? Een blik op het duinterrein rond Wijk aan Zee maakt duidelijk dat op het eerste gezicht de bloemrijke graslanden geen zichtbare

schade oplopen. Bovendien waait het meestal uit het zuidwesten. De wind neemt veel uitgestoten stoffen van het industrieelcomplex mee naar het achterland. De verspreidingskaart van zwaveldioxide heeft daarvan een duidelijk beeld. De dampen van IJmond zijn echter tot voorbij Castricum te ruiken.

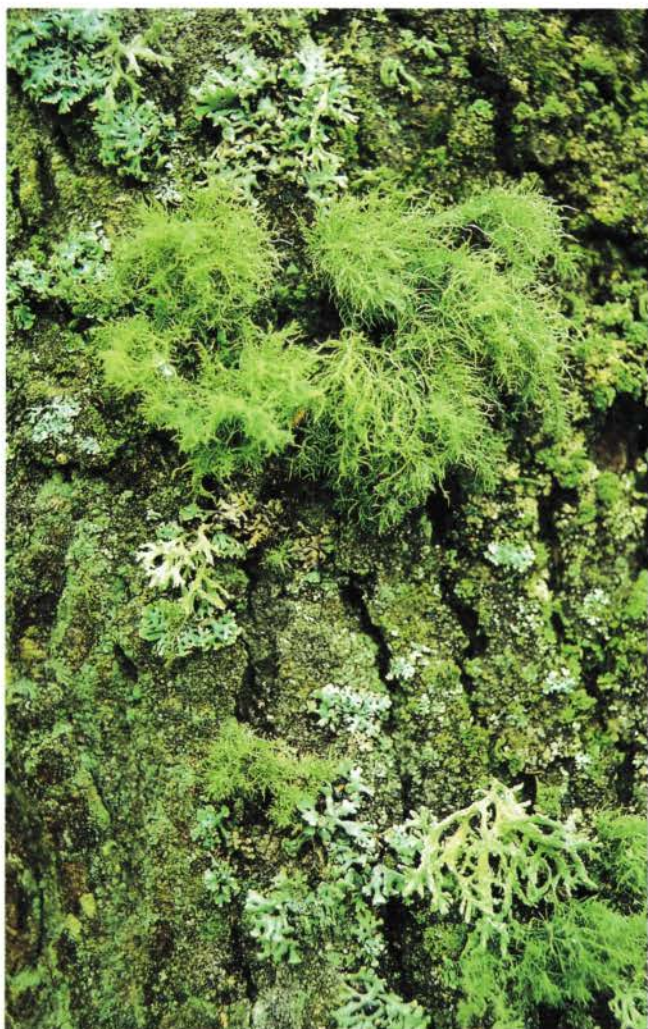
Schade is te verwachten op plaatsen 'benedenwinds' van de fabriek: waar veel gassen of metaalrijk stof neerkomen. En die schade is er ook: bij gevoelige korstmossen, aan bladeren van bomen en bij bodemdiertjes. Maar eenvoudig zichtbaar is dat niet. Zo is het voor onderzoekers een probleem om de natuurlijke 'stress' door bijvoorbeeld droge, zeezoutrijke stormen in de zomer die veel bladeren 'verschroeiën', te onderscheiden van de gevolgen van luchtvervuiling.

OVERZICHT VAN EFFECTEN VAN LUCHTVERVUILING OP DUINNATUUR

	effecten op korte termijn	effecten op lange termijn
gassen:		
stikstofoxiden	bladschade verzuring	schade korstmossen verzuring
zwaveldioxide	doden schimmels	—
fluoride	bladschade	—
kooldioxide	—	broeikaseffect
stof met o.a.:		
ijzer, zink, mangaan	verstopping huidmondjes, ophoping in planten, lagere groei	kans op verstoorde strooiselafbraak

Kwakkelende bomen zijn er hier legio, maar door het vroegere bosbeheer, waarbij alleen de beste bomen in het verleden steeds zijn gespaard, is het beeld rooskleuriger dan wanneer het slechtere hout aanwezig was gebleven.

Voor het duin zijn zowel de gassen als het metaalrijke stof van belang. Om het effect van vervuiling op het duin te verhelderen, is een onderscheid gewenst tussen effecten op de korte en lange termijn. Met korte termijn bedoelen we: enkele uren of dagen. Met lange termijn: enkele maanden of jaren.



Alleen bij Bergen is de lucht nog zo schoon dat baard- (boven) en eikmossen, samen met vele andere korstmossen, op de bomen kunnen groeien.

INVLOED VAN GASSEN

Directe schade van giftige gassen is in het landschap nabij Heemkerk zichtbaar als er veel fluoride is vrijgekomen. Gladiolen krijgen dan verkleurde bladeren. In het duin loopt een boom als gewone esdoorn dan schade op: de bladrand verkleurt. Er vormen zich dan kleine lobjes van ongeveer 1 cm breed. Tuinders worden veelal schadeloos gesteld door het bedrijf. Bomen met 'acute fluorideschade' weten zich doorgaans te herstellen door nieuw blad te vormen. Voorzover bekend heeft zwaveldioxide geen rechtstreeks effect op de bomen van Wijk aan Zee. Interessant is wel dat een aantal schimmels gevoelig is voor zwaveldioxide. Bijvoorbeeld de inktvlekkenziekte (*Rhytisma acerinum*). De zwarte vlekken van deze schimmel zijn in de herfst makkelijk te herkennen op de esdoornbladeren.

Van deze (ongevaarlijke) bladziekte is bekend dat deze in zwaar met zwaveldioxide belaste gebieden vermindert. Zwaveldioxide werkt dan als schimmeldoder. Dit effect is echter bij Wijk aan Zee gelukkig niet zichtbaar: de bladeren hebben veel vlekken.

Hoewel de bossen bij Wijk aan Zee gezond ogen, is de korstmosflora, die er op de bomen voorkomt, veel armelijker dan noordwaarts in het Noordhollands Duinreservaat.

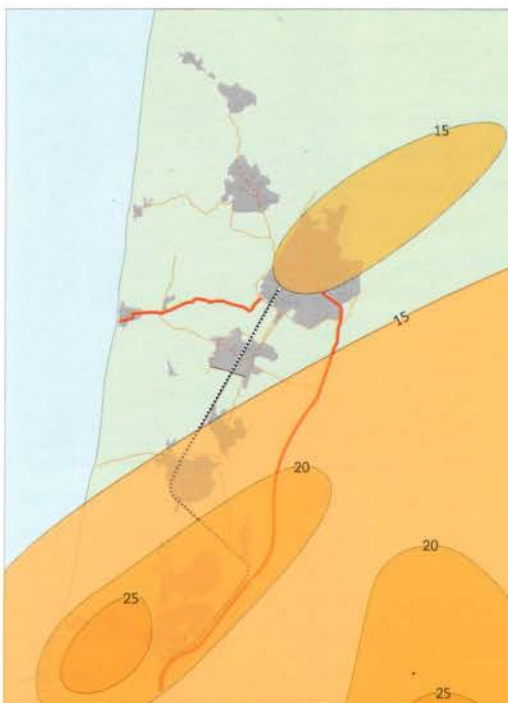
Korstmossen op bomen leven letterlijk van de lucht en wat de regen aan voedingsstoffen meebrengt. In het Noordhollands Duinreservaat zijn 244 soorten opgespoord. Vooral het Bergerbos kan zich op grote belangstelling van korstmoskenners verheugen. Hier is het voor zure lucht erg gevoelige baardmos (*Usnea subfloridana*) redelijk veel te vinden.

Naast de aanwezigheid van soorten is ook de grootte van de korstmosplantjes van belang. Dat is te zien bij het veel algemenere eikmos (*Evernia prunastri*) dat in heel Noord-Kennemerland op onder andere zomereiken is te vinden. Hoe groter de plant des te beter de lucht. Het beeld van de korstmosbegroeiing op een eik bij Bergen naast die op een eik bij Wijk aan Zee spreekt voor zich. Onder de rook van IJmond leven minder soorten die bovendien minder gevoelig zijn en kleiner van stuk.

Een geluk bij een ongeluk is wel dat korstmossen alleen groeien als het vochtig weer is. Vochtig en mistig weer met westenwind is bij deze organismen heel geliefd. En dat is precies de schoonste wind. Is de wind zuidoostelijk, droger en viezer, dan nemen korstmossen minder stof en gas op.

Verzuring van de duinbodem komt voor, maar is in het zuidelijke duin niet zo algemeen als bijvoorbeeld in het noorden van Noord-Kennemerland, waar veel minder kalk in de bodem zit. In het kalkarme Schoorlse duin grijpt verzuring wel om zich heen.

Verzuring is echter niet alleen een gevolg van luchtvervuiling maar ook van natuurlijke processen: regenwater is van nature enigszins zuur; humuszuren beïnvloeden de bodem eveneens. Zo hebben berkenbossen een matig zure bodem. Een gevolg hiervan is dat de (in overmaat giftige) metalen als ijzer, mangaan en zink dan beter in het bodemvocht oplossen en meer door de planten worden opgenomen.



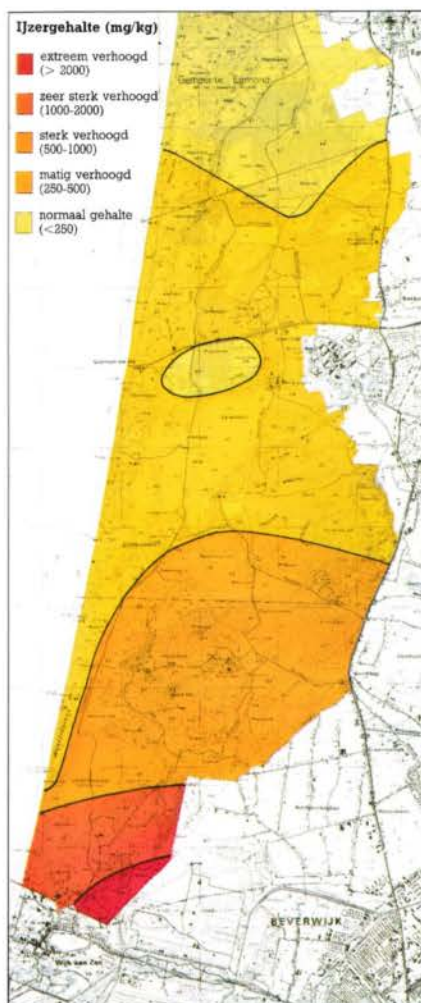
Zwaveldioxide-gehalte in de lucht ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) aan het begin van de jaren tachtig. Opvallend zijn de invloeden van Hoogovens en de stad Alkmaar. Door de overwegend zuidwestelijke wind ontstaan de ovale contouren. Tegenwoordig zijn de zwaveldioxide-gehalten weliswaar gedaald, maar nog steeds van invloed op de natuur.

In een zeer kalkrijke bodem, bijvoorbeeld in duingraslanden is het omgekeerde het geval: metalen kunnen wel aanwezig zijn, maar lossen nauwelijks op en zijn daardoor nauwelijks beschikbaar voor planten of dieren.

De IJmondindustrie probeert de uitstoot te beperken. De aanpak van zwaveldioxide is voortvarend. Van 11 miljoen kilo in 1985 naar 7 miljoen in 1992 en 1 miljoen in 2000. De aanpak van de verzurende stikstof-oxiden (in 1992 7 miljoen kilo) verloopt moeizamer.

INVLOED VAN STOF

Oostwaarts, in de richting van Beverwijk, liggen staalwalsenrijen. In deze omgeving en ten zuiden van Wijk aan Zee komen grote hoeveelheden stof vrij. Stof bestaat chemisch gezien uit verschillende elementen. Het gaat vooral om ijzer, zink en mangaan. Het komt in fijn verdeelde vorm vrij en is alleen goed zichtbaar te maken met behulp van speciale stofvangers en analyse-apparatuur. Het hele industriecomplex stootte in 1985 bijna 6 miljoen kilo stof uit, in 1994 rond de 4 miljoen en men wil naar 2 miljoen kilo toe. Een apart risico vormen de uiterst giftige dioxines, waarvan jaarlijks 24 gram vrijkomt: thans de hoogste uitstoot in Noord-Holland. Een drastische inperking van de uitstoot is echter in voorbereiding.



De verspreiding van ijzer vanaf de Hoogovens door het Noordhollands Duinreservaat. Tot ver voorbij Castricum zijn de gehalten in brandnetels meetbaar verhoogd.

Metaalstof wordt door het milieu opgenomen. Maar metalen zijn niet afbreekbaar, ze hopen zich op in de bovenste bodemlaag. Vooral brandnetels nabij Wijk aan Zee hebben hoge gehalten in het blad en groeien daardoor minder. Dat lijkt in eerste instantie allemaal niet schrikbarend. Belangrijk is wel dat de planten, ook als ze weer naar een schone plek worden overgeplant een aantal 'normale' eigenschappen als groeien, verloren blijken te hebben. De grote brandnetel van Wijk aan Zee is niet meer zo 'groot' als de naam aangeeft. Nu is het makkelijk om een denigrerende opmerking te maken over de minder gewenste brandnetel. Maar aan deze soort is na lang onderzoek dit verschijnsel bewezen en het is niet uitgesloten dat dit inmiddels ook het geval is bij honderden andere planten en mossen die in duin en bos ten noorden van Wijk aan Zee leven. Ernstiger lijken de gevolgen van veel metalen voor het bodemleven. Pissebedden voeden zich met resten van plantaardig en dierlijk materiaal. Vooral onder vochtige boomstammen willen zij vaak in grote aantallen zitten. Onderzoekers van de Vrije Universiteit hebben ontdekt dat die pissebedden onder de rook van dit bedrijf minder goed groeien. Een duidelijk zichtbaar effect op de bodem heeft dat (nog) niet. Plantenresten en dode bomen worden in dit van nature kalkrijke milieu nog steeds goed afgebroken. Maar een punt van zorg is het wel. Metalen in het milieu raak je nooit meer kwijt. Elke kilo zink, mangaan of ijzer die de fabrieksschoorsteen als vervuiling verlaat is eigenlijk een kilo teveel. Want voor metalen geldt: alle beetjes stapelen. En op een gegeven moment loopt de emmer over, waarna de bodemdieren hun stil geknaag zullen staken. Het voorkomen van verdergaande ophoping verdient alle aandacht omdat anders een punt wordt bereikt waarbij ernstige effecten optreden op de natuur.

VI

Nóg murmelen de schelpen: Gorters Mei.
Zijn naam ruist op de brandingskam voorbij.
De landwind antwoordt niet. — Een voze reuk
waait van de troosteloze duinenrij.

(Ida Gerhardt)

Kneuenduin: het eerste pompstation

Maar de aardigste nachtvogel in het duin is de griel, de groote gevlekte griel met de uitpuilende nachtoogen en dicht bevederde oogleden. De meeste mensen houden hem voor een zeldzame vogel, maar dat komt doordat de meeste mensen zelf zeldzame duinwandelaars zijn.

(Jac.P Thijssse, 1911)

In eerste instantie lijkt het topje van het Kneuenduin niet de meest adembenemende duintop van Noord-Holland. Het uitzichtpunt ligt weinig opvallend langs de Meeuwenweg net ten noorden van de ingang van het Noordhollands Duinreservaat. Het is een beetje fantasieloos genoemd naar de vogelsoort kneu, die in groten getale in voor- en najaar door het duin trekt en er ook veel broedt. De kneu heeft een kenmerkend, nasaal roepje waaraan het dier z'n naam dankt. Vanuit enig historisch besef zou de naam 'Griellenduin' meer voor de hand hebben gelegen. Tot de Tweede Wereldoorlog leefde de griel in