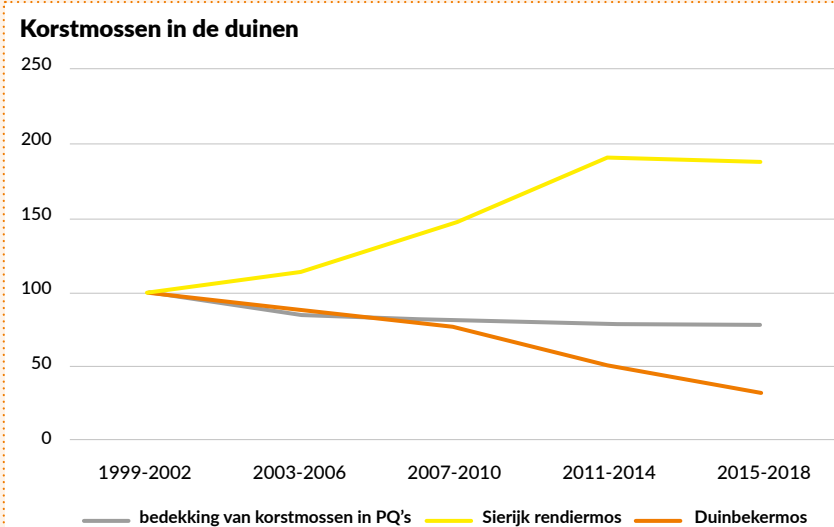


Trends rendiermossen in de duinen

Grijze duinen zijn de droge, kalk-arme pioniergraslanden die langs de gehele kust te vinden zijn. Kenmerkende plantensoorten zijn Duinfakkelgras (*Koeleria albenscens*) en Buntgras (*Corynephorus canescens*). Daarnaast komen hier veel korstmossen voor, vooral *Cladonia*-soorten.

Laurens Sparrius (BLWG)

Sommige soorten zijn gebonden aan kaal, wat kalkrijker duinzand. Deze korstmossoorten komen nauwelijks in het binnenland voor. Dat zijn bijvoorbeeld Duindaalder (*Diploschistes muscorum*), leermossen (*Peltigera* spp.) en zwelmossen (*Scytinium* spp.). Korstmosvegetaties op zuurdere bodems in duinheide lijken weer meer op stuifzandheide in het binnenland



Trend in de bedekking van korstmossen in vegetatieplots (duinen) van het Landelijk Meetnet Flora.



Saucijsbaardmos in de duinen bij Wassenaar.
Foto: Laurens Sparrius.

Korstmossenrijke duinheide op Vlieland met Sierlijk rendiermos.
Foto: Laurens Sparrius.

met onder meer Open rendiermos (*Cladonia portentosa*). Open duingebied is de afgelopen eeuw flink in oppervlak achteruit gegaan. Dat komt onder meer door de vastlegging van de duinen middels aanplant van Helm (*Calamagrostis arenaria*) en bos. De afname van de konijnenpopulatie zorgde later voor vergrassing en toename van struweel. In de jaren '80 veroorzaakte zure regen een sterke vermossing en verdere vergrassing. Hierdoor zijn korstmossenrijke vegetaties in de periode 1950-1990 sterk achteruitgegaan. De laatste tien jaar heeft echter een kentering plaatsgevonden en is de vergrassing en verstruweling wat afgenomen (van der Hagen, 2022). Kaal stuivend zand komt daarmee nog niet terug. Hiervoor zijn herstelmaatregelen nodig, zoals het kappen van bos en struweel gevolgd door plaggen om verstuiwing mogelijk te maken. Korstmossen in duinheide zijn er beter aan toe dan in (stuifzand)heide in het binnenland, waar

de hogere stikstofdepositie een veel sterkere afname van korstmossen veroorzaakte. De korstmossen werden verdrongen door het uitgesproken zuurminnende mos Grijs kronkelsteeltje (*Campylopus introflexus*), een invasieve exoot. De door de zure regen veroorzaakte oppervlakkige verzuring maakt de vestiging mogelijk. Echter, na afname van de zure regen verdween de soort in de meeste duingraslanden weer even snel als hij was gekomen (Sparrius & Kooijman, 2012). In het binnenland is het daarentegen nog steeds een plaagsoort.

Over het geheel genomen is de afname van korstmossen in duinvegetaties gestabiliseerd ❶, maar vindt er net als in stuifzandheide een verschuiving plaats van kleinere, kalkminnende naar grotere, zuurminnende soorten. Zo nam de bedekking van de kleine soort Duinbekermos (*Cladonia pocillum*) tussen 1999 en 2018 af (-66%), net als die van de kalkminnende soorten Klein leermos (*Peltigera rufescens*, -26%) en Vals rendiermos (*Cladonia rangiformis*, -13%). De grotere soort Sierlijk rendiermos (*Cladonia ciliata*, +87%) en het zuurminnende Girafje (*Cladonia gracilis*, +51%) namen in dezelfde periode toe ❶. Vegetaties met bekermossen veranderen als gevolg van successie geleidelijk in rendiermosvegetaties.

Een zeer zeldzame, iconische soort die de afname van kaal zand in de duinen goed laat zien, is Saucijsbaardmos (*Usnea articulata*). Deze en andere baardmossen kwamen vroeger veel voor op iets kalkrijker zand, ook op de Waddeneilanden. Door de afname van kaal zand nam de populatie af van 103 exemplaren in 1999 tot 29 in 2023 (Sparrius e.a., 2023).



3. De kust als leefgebied voor planten, mossen en paddenstoelen

- Backx, H. & P. van der Wiel. 2023. Bokkenorchis in West-Bra-bant. *Planten* 19: 4-5.
- Bakker, J.P., P. Esselink, K.S. Dijkema, W.E. van Duin & D.J. de Jong. 2002. Restoration of salt marshes in the Netherlands. *Hydrobiologia* 478: 29-51.
- Griffioen, H. 1969. Zuider-zeerelictflora bij Naarden. *De Levende Natuur* 72: 141-143.
- Haperen, van, A.M.M. 2009. Een wereld van verschil: landschap en plantengroei van de duinen op de Zeeuwse en Zuid-Hollandse Eilanden. KNNV Uitgeverij, Zeist.
- Heiden, van der, S.M., M. An-nema, J.L. Meerman & W. van Steenis. 2010. Onderzoeksmo-nitoring Voornes Duin 2004 – 2008. Duingraafland herstelprojecten De Pan en Vogelpoel. Rapport DKI 2010/dk 130-O, Ede.
- Hoffmann, M.E. & V. Westhoff. 1951. Flora en vegetatie van de Verbrande Pan bij Bergen (N.H.). De begroeiing van een “kalkgrensgebied” tussen Duin-en Waddendistrict. *De Levende Natuur* 54: 45-51.
- Kraker, de, C. 2022. Greve-lingenverslag 2021. Ecologisch adviesbureau Sandvicensis, Burg-Haamstede.
- Tooren, van, B.F. & J. Krol. 2005. Een Groen Strand op Ame-land. *De Levende Natuur* 106: 156-158.
- Verloove, F., S. Gonggrijp, P. Van Vooren, B. Mortier & R. Barendse. 2020. Campsites as unexpected hotspots for the unintentional introduction and subsequent naturalization of alien plants in Belgium and the Netherlands. *Gorteria* 42: 66-107.
- Vos, P.C. 2015. Origin of the Dutch coastal landscape. *Bark-huis*.
- Wereld Natuur Fonds. 2017. Living Planet Report. Zoute en zilte natuur in Nederland. WNF, Zeist.
- Compendium voor de Leefom-geving (CLO):
- CLO 1230, Areaal en ontwikke-ling van kwelders en schorren 1800-2017.

- CLO 1518, Ecosysteemkwaliteit (areaal), 1994-2017.
- CLO 1535, Vegetatie van de duinen, 1999-2020.
- CLO 1592, Milieudruk door stikstofdepositie op landnatuur, 1994-2021.
- CLO 1594, Geschiktheid grond-wardstand verdrogingsgevoelige landnatuur, 2018.

8. Monitoring van planten op landschapsschaal in de duinen

- Sparrius, L.B., H.G.J.M. van der Hagen en D.D. van der Hak. 2021. Twintig jaar monitoring van flora-aandachtssoorten in Berk-heide, Meijndel en Solleveld. *Holland's Duinen* 79: 31-39.

10. De Hompelvoet blijft verrassen

- Kraker, de, C. 2022. Greve-lingenverslag 2021. Ecologisch adviesbureau Sandvicensis.
- Sparrius, L.B., B. Odé & R. Be-ringen. 2014. Basisrapport voor de Rode Lijst Vaatplanten 2012. *FLORON Rapport* 57. FLORON, Nijmegen.
- Sparrius, L.B. & J. Koot. 2024. Hoeveel Groenknolorchis is er in Nederland? *Planten*, no 21: 20-22.

12. Klifplanten, bewoners van de kunstmatige 'rotskust' in de lift

- Meininger, P.L. (red). 2018. Flo-ra Zeelandica. Verspreiding van wilde planten in het Zeeuwse landschap in heden en verleden. *FLORON*, Nijmegen.
- Reitsma, J.M., P.L. Meininger & J. de Jong. 2015. Vaatplanten op verharde dijkglooiingen langs Ooster- en Westerschelde. Bu-reau Waardenburg, rapportnum-mer 16-027.

14. De paddenstoelrijke witte duinen

- Arnolds, E.J.M. & A.P. van den Berg. 2013. Beknopte standaard-lijst van de Nederlandse padden-stoelen, Nederlandse Mycologi-sche Vereniging, Utrecht.
- Arnolds, E. & M. Veerkamp. 2008. Basisrapport Rode Lijst Paddenstoelen. Nederlandse My-cologische Vereniging, Utrecht.
- Janssen, J.A.M. & J.H.J. Scha-minée. 2003. Europese natuur in

- Nederland, Habitattypen, KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Somhorst, I., M. Noordeloos & R. Verwey. 2023. Nieuwsbrief paddenstoelenmeetnet – 26. *Coolia* 66(4) 202-217.
- Vaessen, A., M. Noordeloos & R. Verwey. 2021. Nieuwsbrief paddenstoelenmeetnet – 23. *Coolia* 64(4) 174-184.
- NDFF Verspreidingsatlas paddenstoelen: bezocht 16-4-2024.

16. Duindennenbossen: waardevol voor padden-stoelen

- Arnolds, E. & M. Veerkamp. 2008. Basisrapport Rode Lijst Paddenstoelen, Nederlandse Mycologische Vereniging.
- Arnolds, E., P.J. Keizer. 2016. Naaldbossen in Nederland, Bedreigde levensgemeenschap-pen, Nederlandse Mycologische Vereniging.
- Idzerda, S. 1999. Een ver-kenning van de mycologische waarde van dennenbossen in de kalkrijke duinen in relatie tot vegetatie en bodem, Rijksherba-rium Leiden.
- Jalink, L.M. & M.M. Nauta. 1996. Mycologische waarde van naaldbossen, Een inventarisatie van naaldbossen in het Noordhol-ladse deel van de Amsterdamse Waterleidingduinen, Gemeente-waterleidingen, Amsterdam.
- Keizer, P.J. 2021. Het kind, het badwater en de dwangbuis: Hoe de natuur in de Schoorlse duinen wordt vermalen, *Coolia* 64(3):143-166
- Noordeloos, M. 2007. *Suillus collinatus*, <https://www.verspreidingsatlas.nl/0135030#>
- Ozinga, W.A. 2013. Droge bos-sen (N15) in: Ozinga, W.A., E. Arnolds, P.J. Keizer & Th.W. Kuyper, Paddenstoelen in het Natuurbeheer, OBN Preadvies Paddenstoelen, Bosschap, Drie-bergen.
- Staatsbosbeheer. 2020. Staats-bosbeheer start voorbereidingen kap Dr. Van Steijnbos, <https://schoorlseduinen.staatsbosbeheer.nl/Nieuws/1788656.aspx>; <https://schoorlseduinen.staatsbosbeheer.nl/vraag+en+antwoord/default.aspx>

18. Trends rendiermossen in de duinen

- Hagen, van der, H.G.J.M. 2022. Rabbits Rule. Evaluating livestock grazing in coastal sand dunes of Meijndel, the Nether-lands. Proefschrift Wageningen University.
- Sparrius, L.B. & A.M. Kooij-man. 2012. Lange-termijneffecten van een invasie van Grijs kronkelsteeltje in kustduinen en stuifzanden. OBN-rapport 156 pp. 1-48. Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, Ede.
- Sparrius, L.B., H. van der Kolk & C.M. van Herk. 2023. Basisrap-port Rode Lijst Korstmossen 2022 volgens Nederlandse en IUCN-criteria. BLWG-rapport 35: 1-149.

20. Korstmossen op dijken verkeren in zwaar weer

- Sparrius, L.B. 2022. Hoe de korstmossen de dijkverzwaring Delfzijl-Eemshaven overleefden. *Buxbaumia* 123: 44-50.
- Sparrius, L.B., H. van der Kolk & C.M. van Herk. 2023. Basisrap-port Rode Lijst Korstmossen 2022 volgens Nederlandse en IUCN-criteria. BLWG-rapport 35, 149 pp.



COLOFON

Over de Florabalans 2024

De Florabalans is een gezamenlijke uitgave van FLORON (Floristisch Onderzoek Nederland), de BLWG (Bryologische en Lichenologische Werkgroep) en de NMV (Nederlandse Mycologische Vereniging). Hierin delen we jaarlijks de kennis over de ontwikkelingen in de wilde flora in Nederland. Zowel planten als mossen en paddenstoelen komen daarin aan bod. Donateurs en/of leden van FLORON, BLWG en NMV krijgen de Florabalans jaarlijks toegezonden. Het tijdschrift is tevens gratis te downloaden via de websites van de soortenorganisaties.

Redactie:

Edwin Dijkhuis (eindredactie),
Alfons Vaessen, Laurens Sparrius,
Leonie Tjisma, Machiel Noordeloos &
Melchior van Tweel

Redactieadres:

redactie@floron.nl

Omslag:

Zeewinde.
Foto: Ed Stikvoort, Saxifraga

FLORON

Postbus 9010
6500 GL Nijmegen
info@floron.nl
024-7410660
www.floron.nl

BLWG

www.blwg.nl

NMV

www.mycologen.nl

Vormgeving

Pleun van der Linde,
Persmanager,
Den Haag

Drukwerk

Veldhuis Media, Meppel

ISSN-nummer

2950-4422



Zeewolfsmelk.
Bron: Flora Batava
of Afbeelding en
Beschrijving van
Nederlandsche
Gewassen (1872).