

Dit profiel dient gelezen, geïnterpreteerd en gebruikt te worden in combinatie met de leeswijzer, waarin de noodzakelijke uitleg van de verschillende paragrafen vermeld is.

***Vastgelegde kustduinen met kruidvegetatie (“grijze duinen”) (H2130)**

Verkorte naam: Grijze duinen

1. Status

Prioritair op Bijlage I Habitatrichtlijn (inwerkingtreding 1994)

2. Kenschets

Beschrijving: het habitatype betreft de min of meer droge graslanden van het duingebied (en vergelijkbare plaatsen in aangrenzende delen van het kustgebied). Het gaat hierbij om soortenrijke begroeiingen met dominantie van laagblijvende grassen, kruiden, mossen en/of korstmossen. Vermengd met deze begroeiingen kunnen kruidenrijke zoombegroeiingen graslanden met dominantie van de dwergstruik Duinroos (*Rosa pimpinellifolia*) voorkomen.¹ Grijze duinen ontstaan achter de zeereep op plekken waar de door de wind veroorzaakt dynamiek voldoende laag is voor het ontstaan van gesloten begroeiingen met kruiden en mossen. Door de bodemvorming ontstaat een zogenoemde ‘C-horizont’ met een grijze kleur, vandaar de naam van het habitatype². Dynamiek in de vorm van lichte overstuiving, hellingprocessen (dynamiek door neerslag) en begrazing door konijnen zorgt van nature voor de instandhouding van het type. Vanwege de positieve invloed van verstuing, worden ook stuifplekken binnen graslandcomplexen tot het habitatype gerekend.

De hoge soortenrijkdom is voor een belangrijk deel karakteristiek voor de grazige vegetaties zelf, maar een deel van de soorten is juist (mede) afhankelijk van onbegroeide delen (Blauwvleugelsprinkhaan), konijnenholen (Tapuit) of bloemrijke zomen (Duin- en Grote parelmoervlinder).

Het ontstaan van duingraslanden is weliswaar een natuurlijk proces, maar de uitgestrektheid van de graslanden in de Nederlandse duinen is waarschijnlijk mede veroorzaakt door menselijke activiteiten (met name beweiding, maar ook grondwateronttrekking).

De ecologische variatie van het habitatype is groot, wat samenhangt met onder andere het kalkgehalte (in de toplaag van de bodem) en de dikte van de humuslaag. Op grond hiervan worden drie subtypen onderscheiden. De overgangen tussen de subtypen zijn echter gradueel. De begroeiingen van subtype C wisselen doorgaans af met begroeiingen van subtype A of B. Ze vormen daarbij complexen of een opeenvolging van zones. Overigens komen de duingraslanden als geheel vaak voor in samenhang met helmduinen, natte duinvaleien en struwelen.

Subtypen

H2130_A Grijze duinen (kalkrijk)

Duingraslanden van kalkrijke, weinig tot niet ontkalkte bodem. Dit subtype komt vooral voor in de van nature kalkrijke duinen ten zuiden van Bergen, maar lokaal ook in de niet-ontkalkte jonge duinen van enkele Waddeneilanden. Een bijzondere vorm is het duingrasland van het ‘zeedorpenlandschap’.

H2130_B Grijze duinen (kalkarm)

Duingraslanden van bodems die van nature kalkarm zijn of waarvan de toplaag ontkalkt is. Vooral in dit subtype kunnen korstmossen een opvallende plaats innemen.

¹ Door andere struiken of dwergstruiken gedomineerde ‘open duinen’ behoren tot andere habitatypen, met name H2140, H2150, H2160 en H2170. Vegetaties met Kruiwilg kunnen als onderdeel van een mozaïek tot dit habitatype worden gerekend, maar alleen indien deze soort niet domineert (jn tegenstelling tot H2170).

² Deze bodemvorming is nog niet op gang gekomen in de stuivende duinen (H2120), die daarom ‘witte duinen’ worden genoemd.

Bij verdergaande verzuring in de kalkarme duinen ('Waddendistrict', ten noorden van Bergen aan Zee) en in de diep ontkalkte oude, van nature kalkrijke, duinen ('Rhenodunale district') ontstaan droge duinheides (H2140B en H2150).

H2130_C Griuze duinen (*heischraal*)

Duingraslanden op bodems die humeuzer en vochtiger zijn dan die van subtypen A en B. Vaak gaat het om smalle overgangen van die droge graslanden naar natte duinvalleivegetaties (H2190) of vochtige tot natte heischrale graslanden (H6230).

Relatief belang binnen Europa: zeer groot (subtype A en C), respectievelijk groot (subtype B)
De grote betekenis van het habitatype heeft meerdere oorzaken. Ten eerste is de oppervlakte aan goed ontwikkelde grijze duinen in ons land groot. Ten tweede komen in ons land een aantal min of meer unieke ('endemische') plantengemeenschappen voor. Dit geldt met name voor de begroeiingen van subtype A. Bovendien ligt ons land centraal in het verspreidingsgebied van het habitatype dat zich uitstrekt van Gibraltar tot en met het Oostzeegebied.

3. Definitie

Vegetatietypen

H2130_A Griuze duinen (*kalkrijk*)

Code vegetatie-type	Nederlandse naam vegetatietype	wetenschappelijke naam vegetatietype	Goed/ Matig	beperkende criteria	alleen in mozaïek
14Bb2b	Duin-Struisgras-associatie (subassociatie met Klaver)	<i>Festuco-Galietum veri trifolietosum</i>	G		alleen in mozaïek met zelfstandige vegetaties van H2130_A
14Ca1	Duinsterretjes-associatie	<i>Phleo-Tortuletum ruraliformis</i>	G	mits in het kustgebied	
14Ca2	Kegelsilene-associatie	<i>Sileno-Tortuletum ruraliformis</i>	G	mits in het kustgebied	
14Ca3	Associatie van Oranjesteeltje en Langkapselsterretje	<i>Tortello-Bryoerythrophyllum</i>	G	mits in het kustgebied, op een standplaats als van andere vegetaties van H2130_A	
14Cb1	Duin-Paardebloem-associatie	<i>Taraxaco-Galietum veri</i>	G	mits in het kustgebied	
14Cb2	Associatie van Wondklaver en Nachtsilene	<i>Anthyllido-Silenetum</i>	G	mits in het kustgebied	
14-RG10-[14Cb]	Rompgemeenschap met Kruipwilg van het Verbond der droge, kalkrijke duingraslanden	<i>RG Salix repens-[Polygalo-Koelerion]</i>	G	mits kruipwilg niet dominant	alleen in mozaïek met zelfstandige vegetaties van H2130_A
14-RG11-[14Cb]	Rompgemeenschap met Duinroosje van het Verbond der droge, kalkrijke duingraslanden	<i>RG Rosa pimpinellifolia-[Polygalo-Koelerion]</i>	G	mits in het kustgebied en op een standplaats als van andere vegetaties van H2130_A en niet in struweel	
14-RG3-[14]	Rompgemeenschap met Gewoon gaffeltandmos van de Klasse der droge graslanden op zandgrond	<i>RG Dicranum scoparium-[Koelerio-Corynephoretea]</i>	M		alleen in mozaïek met zelfstandige vegetaties van H2130_A

Code vegetatie-type	Nederlandse naam vegetatietype	wetenschappelijke naam vegetatietype	Goed/Matig	beperkende criteria	alleen in mozaïek
17Aa2	Associatie van Parelzaad en Salomonszegel	<i>Polygonato-Lithospermetum</i>	G	mits in het kustgebied	
20Ab4	Associatie van Wintergroen en Kruipwilg	<i>Pyrolo-Salicetum</i>	G	mits op een standplaats als van andere vegetaties van H2130_A en kraaihei afwezig	alleen in mozaïek met zelfstandige vegetaties van H2130_A
23-RG1-[23/14]	Rompgemeenschap met Helm en Zandzegge van de Helm-klasse/de Klasse der droge graslanden op zandgrond	<i>RG Ammophila arenaria-Carex arenaria-[Ammophiletea/Koelerio-Coryneporetea]</i>	M		alleen in mozaïek met zelfstandige vegetaties van H2130_A
31Ab1c	Associatie van Kleine Brandnetel (subassociatie met Kromhals)	<i>Urtico-Malvetum neglectae lycopsietosum</i>	G		alleen in mozaïek met zelfstandige vegetaties van H2130_A
31Ba1	Slangekruid-associatie	<i>Echio-Verbascetum</i>	G		alleen in mozaïek met zelfstandige vegetaties van H2130_A
SBB-14-h	RG Bitterkruid-[Klasse der droge graslanden op zandgrond]	<i>RG Picris hieracioides-[Koelerio-Coryneporetea]</i>	G	mits in het kustgebied	
	vegetatieloos		M		alleen in mozaïek met zelfstandige en mozaïekvegetaties van H2130_A

H2130_B Grijze duinen (kalkarm)

Code vegetatie-type	Nederlandse naam vegetatietype	wetenschappelijke naam vegetatietype	Goed/Matig	beperkende criteria	alleen in mozaïek
14Aa1	Associatie van Buntgras en Heidespurrie	<i>Spergulo-Coryneporetum</i>	M	mits in het kustgebied	
14Aa2	Duin-Buntgras-associatie	<i>Violo-Coryneporetum</i>	G	mits in het kustgebied	
14Ba1	Vogelpootjes-associatie	<i>Ornithopodo-Coryneporetum</i>	G	mits in het kustgebied	
14Bb2a	Duin-Struisgras-associatie (typische subassociatie)	<i>Festuco-Galietum veritropicum</i>	G	mits in het kustgebied	
14Bb2b	Duin-Struisgras-associatie (subassociatie met Klaver)	<i>Festuco-Galietum veritricifoliosum</i>	G	mits in het kustgebied en niet in mozaïek met zelfstandige vegetaties van H2130_A	
14Ca3	Associatie van Oranjesteeltje en Langkapselsterretje	<i>Tortello-Bryoerythrophyllum</i>	G	mits in het kustgebied, op een standplaats als van andere vegetaties van H2130_B	
14Cb1c	Duin-Paardebloem-associatie (subassociatie met Bosaardbei)	<i>Taraxaco-Galietum verifragarietosum</i>	G		alleen in mozaïek met zelfstandige vegetaties van H2130_B
14-RG1-	Rompgemeenschap met	<i>RG Carex arenaria-</i>	M	mits in het	

Code vegetatie-type	Nederlandse naam vegetatietype	wetenschappelijke naam vegetatietype	Goed/Matig	beperkende criteria	alleen in mozaïek
[14]	Zandzegge van de Klasse der droge graslanden op zandgrond	[<i>Koelerio-Coryneporetea</i>]		kustgebied	
14-RG10-[14Cb]	Rompgemeenschap met Kruipwilg van het Verbond der droge, kalkrijke duingraslanden	RG <i>Salix repens</i> -[<i>Polygalo-Koelerion</i>]	G	mits kruipwilg niet dominant	alleen in mozaïek met zelfstandige vegetaties van H2130_B
14-RG11-[14Cb]	Rompgemeenschap met Duinroosje van het Verbond der droge, kalkrijke duingraslanden	RG <i>Rosa pimpinellifolia</i> -[<i>Polygalo-Koelerion</i>]	G	mits in het kustgebied en op een standplaats als van andere vegetaties van H2130_B en niet in struweel	
14-RG3-[14]	Rompgemeenschap met Gewoon gaffeltandmos van de Klasse der droge graslanden op zandgrond	RG <i>Dicranum scoparium</i> -[<i>Koelerio-Coryneporetea</i>]	M	mits in het kustgebied en op een standplaats als van andere vegetaties van H2130_B	
20Ab4	Associatie van Wintergroen en Kruipwilg	<i>Pyrolo-Salicetum</i>	G	mits op een standplaats als van andere vegetaties van H2130_B en kraaihei afwezig	alleen in mozaïek met zelfstandige vegetaties van H2130_B
23-RG1-[23/14]	Rompgemeenschap met Helm en Zandzegge van de Helm-klasse/de Klasse der droge graslanden op zandgrond	RG <i>Ammophila arenaria-Carex arenaria</i> -[<i>Ammophiletea/Koelerio-Coryneporetea</i>]	M		alleen in mozaïek met zelfstandige vegetaties van H2130_B
31Ab1c	Associatie van Kleine Brandnetel (subassociatie met Kromhals)	<i>Urtico-Malvetum neglectae lycopsietosum</i>	G		alleen in mozaïek met zelfstandige vegetaties van H2130_B
SBB-14-d	RG Zandstruisgras-Ruig haarmos-[Klasse der droge graslanden op zandgrond/Klasse der heischrale graslanden]	RG <i>Agrostis vinealis-Polytrichum piliferum</i> -[<i>Koelerio-Coryneporetea/Nardetea</i>]	M	mits in het kustgebied	
	vegetatieloos		M		alleen in mozaïek met zelfstandige en mozaïekvegetaties van H2130_B

H2130_C Grijze duinen (*heischraal*)

Code vegetatie-type	Nederlandse naam vegetatietype	wetenschappelijke naam vegetatietype	Goed/Matig	beperkende criteria	alleen in mozaïek
19Aa3	Associatie van Maanvaren en Vleugeltjesbloem	<i>Botrychio-Polygaletum</i>	G	mits in het kustgebied	
19-RG1-[19]	Rompgemeenschap met Borstelgras van de Klasse der heischrale graslanden	RG <i>Nardus stricta</i> -[<i>Nardetea</i>]	M	mits in het kustgebied	
SBB-19A-c	RG Hondsviooltje-Tandjesgras-[Verbond der heischrale graslanden]	RG <i>Viola canina-Danthonia decumbens</i> -[<i>Nardo-Galion saxatilis</i>]	M	mits in het kustgebied	

Code vegetatie-type	Nederlandse naam vegetatietype	wetenschappelijke naam vegetatietype	Goed/Matig	beperkende criteria	alleen in mozaïek
	vegetatieloos		M		alleen in mozaïek met zelfstandige vegetaties van H2130_C

4. Kwaliteitseisen habitatype

a. Abiotische randvoorwaarden

H2130_A Grijze duinen (*kalkrijk*)

Zuurgraad	basisch	neutraal-a	neutraal-b	zwak zuur-a	zwak zuur-b	matig zuur-a	matig zuur-b	zuur		
Vochttoestand	diep water	ondiep permanent water	ondiep droog-vallend water	's winters inunderend	zeer nat	nat	zeer vochtig	vochtig	matig droog	droog
Zoutgehalte	zeer zoet	(matig) zoet	zwak brak		licht brak		matig brak		sterk brak tot zout	
Voedselrijkdom	zeer voedselarm	matig voedselarm	licht voedselrijk	matig voedselrijk-a	matig voedselrijk-b		zeer voedselrijk	uiterst voedselrijk		
Overstromings-tolerantie	dagelijks lang	dagelijks kort		regelmatig		incidenteel		niet		

Dit subtype komt voor op kalkrijk duinzand dat oppervlakkig nog weinig of niet is ontkalkt. Normaliter is door de aanwezigheid van kalk de pH-H₂O meer dan 6,5; oppervlakkige ontkalking die leidt tot een pH tussen 6,5 en 5,5 (zwak zuur) in de eerste paar decimeter van de bodem kan het begin vormen van een successie naar subtype B.

Door mossen gedomineerde vegetaties ontstaan vooral op substraat waar nog geen bodemvorming in heeft kunnen plaatsvinden, zoals recent opgestoven of vergraven plekken, spaarzaam begroeide zuidhellingen, en plekken waar nog regelmatig zand wordt afgezet. Zodra mossen zich hebben gevestigd, begint de gevoeligheid voor winderosie af te nemen, maar de gevoeligheid voor hellingprocessen (erosie door neerslag) neemt juist toe. Gesloten duingraslanden ontstaan op wat stabielere plekken met minder over- of uitstuiving, dus vooral in (droge/verdroogde) duinvalleien en noord- en oosthellingen. Vooral op noordhellingen kunnen, onder invloed van begrazing, zeer soortenrijke duingraslanden ontstaan door het gunstiger microklimaat (minder uitdroging). Overigens kunnen graslanden op noord- en oosthellingen wel relatief snel overgaan in struwelen.

H2130_B Grijze duinen (*kalkarm*)

Zuurgraad	basisch	neutraal-a	neutraal-b	zwak zuur-a	zwak zuur-b	matig zuur-a	matig zuur-b	zuur		
Vochttoestand	diep water	ondiep permanent water	ondiep droog-vallend water	's winters inunderend	zeer nat	nat	zeer vochtig	vochtig	matig droog	droog
Zoutgehalte	zeer zoet	(matig) zoet	zwak brak		licht brak		matig brak		sterk brak tot zout	
Voedselrijkdom	zeer voedselarm	matig voedselarm	licht voedselrijk	matig voedselrijk-a	matig voedselrijk-b		zeer voedselrijk	uiterst voedselrijk		
Overstromings-tolerantie	dagelijks lang	dagelijks kort		regelmatig		incidenteel		niet		

Dit subtype komt voor op kalkarm duinzand, en op kalkrijk duinzand dat in de eerste paar decimeters zo ver is ontkalkt dat zwak tot matig zure omstandigheden zijn ontstaan (pH-H₂O < 6,5).

H2130_C Griuze duinen (*heischraal*)

Zuurgraad	basisch	neutraal-a	neutraal-b	zwak zuur-a	zwak zuur-b	matig zuur-a	matig zuur-b	zuur		
Vochttoestand	diep water	ondiep permanent water	ondiep droog-vallend water	's winters inunderend	zeer nat	Nat	zeer vochtig	vochtig	matig droog	droog
Zoutgehalte	zeer zoet	(matig) zoet	zwak brak	licht brak	matig brak	sterk brak tot zout				
Voedselrijkdom	zeer voedselarm	matig voedselarm	licht voedselrijk	matig voedselrijk-a	matig voedselrijk-b	zeer voedselrijk	uiterst voedselrijk			
Overstromings-tolerantie	dagelijks lang	dagelijks kort	regelmatig	incidenteel	niet					

Dit subtype ontstaat op plekken waar de zuurgraad langdurig gebufferd wordt. In de duinen gaat het dan vooral om de randen van natte duinvalleien in kalkarme of oppervlakkig ontkalkte duinen. Capillaire opstijging met basenrijk grondwater en een hoge basenverzadiging van het adsorptiecomplex in de organische toplaag zorgen ervoor dat de pH-H₂O niet onder een voor veel planten kritische grens van 4,5 kan zakken.

b. Typische soorten

H2130_A Griuze duinen (*kalkrijk*)

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Soortgroep	Categorie ³
Bruin blauwtje	<i>Aricia agestis ssp. agestis</i>	Dagvlinders	Cab
Duinparelmoervlinder	<i>Argynnis niobe</i>	Dagvlinders	K
Heivlinder	<i>Hipparchia semele ssp. semele</i>	Dagvlinders	Cab
Kleine parelmoervlinder	<i>Issoria lathonia</i>	Dagvlinders	K
Kommavlinder	<i>Hesperia comma</i>	Dagvlinders	Ca
Blauwvleugelsprinkhaan	<i>Oedipoda caerulea</i>	Sprinkhanen & krekels	Cb
Duinsabelsprinkhaan	<i>Platycleis albopunctata</i>	Sprinkhanen & krekels	K
Knosprietje	<i>Myrmeleotettix maculatus</i>	Sprinkhanen & krekels	Ca
Bitterkruidbremraap	<i>Orobancha picridis</i>	Vaatplanten	E
Blauwe bremraap	<i>Orobancha purpurea</i>	Vaatplanten	K
Bleek schildzaad	<i>Alyssum alyssoides</i>	Vaatplanten	K
Duinaveruit	<i>Artemisia campestris ssp. maritima</i>	Vaatplanten	K
Duinroos	<i>Rosa pimpinellifolia</i>	Vaatplanten	K
Duinviooltje	<i>Viola curtisii</i>	Vaatplanten	K
Echt bitterkruid	<i>Picris hieracioides</i>	Vaatplanten	K
Gelobde maanvaren	<i>Botrychium lunaria</i>	Vaatplanten	K
Gevlekt zonneroosje	<i>Tuberaria guttata</i>	Vaatplanten	E
Glad parelzaad	<i>Lithospermum officinale</i>	Vaatplanten	K
Hondskruid	<i>Anacamptis pyramidalis</i>	Vaatplanten	K

³ Ca = constante soort goede abiotische toestand; Cb = constante soort goede biotische structuur; Cab = constante soort goede abiotische toestand en goede biotische structuur; K = karakteristieke soort; E = exclusieve soort

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Soortgroep	Categorie ³
Kegelsilene	<i>Silene conica</i>	Vaatplanten	K
Kleverige reigersbek	<i>Erodium lebelii</i>	Vaatplanten	K
Kruisbladgentiaan	<i>Gentiana cruciata</i>	Vaatplanten	E
Liggend bergglas	<i>Thesium humifusum</i>	Vaatplanten	E
Liggende asperge	<i>Asparagus officinalis ssp. prostratus</i>	Vaatplanten	E
Nachtsilene	<i>Silene nutans</i>	Vaatplanten	E
Oorsilene	<i>Silene otites</i>	Vaatplanten	E
Ruw gierstgras	<i>Milium vernale</i>	Vaatplanten	E
Ruw vergeet-mij-nietje	<i>Myosotis ramosissima</i>	Vaatplanten	K
Walstrobremraap	<i>Orobanche caryophyllacea</i>	Vaatplanten	K
Welriekende salomonszegel	<i>Polygonatum odoratum</i>	Vaatplanten	K
Zanddoddegras	<i>Phleum arenarium</i>	Vaatplanten	K
Zandviooltje	<i>Viola rupestris</i>	Vaatplanten	E
Tapuit	<i>Oenanthe oenanthe ssp. oenanthe</i>	Vogels	Cab
Konijn	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Zoogdieren	Cb

H2130_B Griuze duinen (kalkarm)

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Soortgroep	Categorie ⁴
Duinparelmoervlinder	<i>Argynnis niobe</i>	Dagvlinders	K + Cab
Grote parelmoervlinder	<i>Argynnis aglaja</i>	Dagvlinders	Cab
Heivlinder	<i>Hipparchia semele ssp. semele</i>	Dagvlinders	Cab
Kleine parelmoervlinder	<i>Issoria lathonia</i>	Dagvlinders	K
Kommavlinder	<i>Hesperia comma</i>	Dagvlinders	Ca
Gevlekt heidestaartje	<i>Cladonia cornuta</i>	Korstmossen	K + Ca
Gewoon kraakloof	<i>Cetraria aculeata</i>	Korstmossen	Ca
Open rendiermos	<i>Cladina portentosa</i>	Korstmossen	Ca
Sierlijk rendiermos	<i>Cladina ciliata</i>	Korstmossen	Ca
Zomersneeuw	<i>Cladonia foliacea</i>	Korstmossen	Ca
Bossig kronkelsteeltje	<i>Campylopus fragilis</i>	Mossen	K + Ca
Blaauwvleugelsprinkhaan	<i>Oedipoda caerulescens</i>	Sprinkhanen & krekels	Cb
Duinsabelsprinkhaan	<i>Platycleis albopunctata</i>	Sprinkhanen & krekels	K
Knopsrietje	<i>Myrmeleotettix maculatus</i>	Sprinkhanen & krekels	Ca
Buntgras	<i>Corynephorus canescens</i>	Vaatplanten	Ca
Duinroos	<i>Rosa pimpinellifolia</i>	Vaatplanten	K
Duinviooltje	<i>Viola curtisii</i>	Vaatplanten	K
Kleine ereprijs	<i>Veronica verna</i>	Vaatplanten	E
Kleine rupsklaver	<i>Medicago minima</i>	Vaatplanten	K
Kleverige reigersbek	<i>Erodium lebelii</i>	Vaatplanten	K
Ruw vergeet-mij-nietje	<i>Myosotis ramosissima</i>	Vaatplanten	K
Ruwe klaver	<i>Trifolium scabrum</i>	Vaatplanten	K
Vals muizenoor	<i>Hieracium peleterianum</i>	Vaatplanten	K
Tapuit	<i>Oenanthe oenanthe ssp. oenanthe</i>	Vogels	Cab

⁴ Ca = constante soort goede abiotische toestand; Cb = constante soort goede biotische structuur; Cab = constante soort goede abiotische toestand en goede biotische structuur; K = karakteristieke soort; E = exclusieve soort

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Soortgroep	Categorie ⁴
Velduil	<i>Asio flammeus ssp. flammeus</i>	Vogels	K
Konijn	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Zoogdieren	Cb

H2130_C Grijze duinen (*heischraal*)

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Soortgroep	Categorie ⁵
Duinparelmoervlinder	<i>Argynnis niobe</i>	Dagvlinders	K
Grote parelmoervlinder	<i>Argynnis aglaja</i>	Dagvlinders	Cab
Heivlinder	<i>Hipparchia semele ssp. semele</i>	Dagvlinders	Cab
Kommavlinder	<i>Hesperia comma</i>	Dagvlinders	Ca
Knopspretje	<i>Myrmeleotettix maculatus</i>	Sprinkhanen & krekels	Ca
Duinroos	<i>Rosa pimpinellifolia</i>	Vaatplanten	K
Duinviooltje	<i>Viola curtisii</i>	Vaatplanten	K
Gelobde maanvaren	<i>Botrychium lunaria</i>	Vaatplanten	K
Gewone vleugeltjesbloem	<i>Polygala vulgaris</i>	Vaatplanten	Ca
Hondsviooltje	<i>Viola canina</i>	Vaatplanten	Ca
Kleverige reigersbek	<i>Erodium lebelii</i>	Vaatplanten	K
Rozenkransje	<i>Antennaria dioica</i>	Vaatplanten	K
Ruw vergeet-mij-nietje	<i>Myosotis ramosissima</i>	Vaatplanten	K
Veldgentiaan	<i>Gentianella campestris</i>	Vaatplanten	K
Konijn	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Zoogdieren	Cb

c. Overige kenmerken van een goede structuur en functie:

- Lage begroeiing (gemiddeld hoogstens 50 cm);
- Geen of weinig opslag van struiken (< 25%; niet vegetatievormend);
- Begrazing door konijnen (constante typische soort);
- Aanwezigheid van stuifplekken of overstoven gedeelten (strooizone), met uitzondering van subtype B in de oude, van oorsprong kalkrijke duinen; mede daarvoor is de aanwezigheid van onbegroeide plekken met waterafstotend bodemmateriaal belangrijk;
- In subtype C instandhouding van de humuslaag, die een belangrijke rol speelt in de buffering en de vochtvoorziening van de standplaats;
- Optimale functionele omvang: vanaf tientallen hectares (subtypen A en B), respectievelijk vanaf enkele hectares (subtype C).

Voor de instandhouding van een goede kwaliteit is het noodzakelijk dat de begroeiing kort en open is. Zonder afvoer van biomassa en (zo nu en dan) enige overstuiving groeien grove grassoorten hoog uit ('vergrassing'), ten koste van de kruiden en van andere soorten die afhankelijk zijn van een open structuur. Bovendien vindt opslag van struiken en/of bomen plaats ('verstruweling'). Deze processen verlopen in subtype A en C sneller dan in B. Afvoer van biomassa kan plaatsvinden door konijnenbegrazing. Bij een lage konijnenstand en/of een verhoogde toevoer van atmosferische stikstofdepositie is aanvullend beheer noodzakelijk (begrazing met koeien, paarden⁶, schapen of geiten, maaien, branden).

Verwijdering van bos en struweel in de directe omgeving kan helpen om vestiging uit zaad van bomen en struiken tegen te gaan en om de dynamiek te verhogen.

Een lichte vorm van bodemverstoring en aanrijking met voedingsstoffen is voor een deel van de soorten van subtype B gunstig. In het verleden bestonden de versturende invloeden in het 'zeedorpenlandschap' uit het (over)beweiden, het kappen van struiken, boeten van netten en kleinschalige landbouw, tegenwoordig moet eerder gedacht worden aan spelende kinderen, uitlaten van honden en de (neven)effecten van begrazing met grote grazers.

5. Kwaliteitseisen omgeving

⁵ Ca = constante soort goede abiotische toestand; Cb = constante soort goede biotische structuur; Cab = constante soort goede abiotische toestand en goede biotische structuur; K = karakteristieke soort

⁶ Het lijkt erop dat met name de begrazing met paarden ook verstuing stimuleert.

H2130_A Grijze duinen (*kalkrijk*)

Lichte overstuiving met kalkrijk zand vanuit in de omgeving aanwezige actieve stuifkuilen, mobiele paraboolduinen en dergelijke is een voorwaarde voor de instandhouding op de lange termijn en is op de korte termijn bevorderlijk voor herstel van verruigde graslanden.

Gevoeligheid voor stikstofdepositie: zeer gevoelig.

H2130_B Grijze duinen (*kalkarm*)

In de van nature kalkarme duinen kan overstuiving vanuit in de omgeving aanwezige actieve stuifkuilen, loop- en paraboolduinen en dergelijke de verzuring en daarmee de successie richting duinheide vertragen. Het belang hiervan speelt in ongestoorde situaties met name op de lange termijn, maar is op de korte termijn bevorderlijk voor herstel van verruigde graslanden.

In de kalkrijke jonge duinen komt het subtype voor op de ontkalkte delen van de binnenduinen en hier kan verstuiving juist leiden tot het verdwijnen van het subtype, omdat te kalkrijk zand aan de oppervlakte wordt gebracht. door betreding door mensen en grote grazers.

Gevoeligheid voor stikstofdepositie: zeer gevoelig⁷.

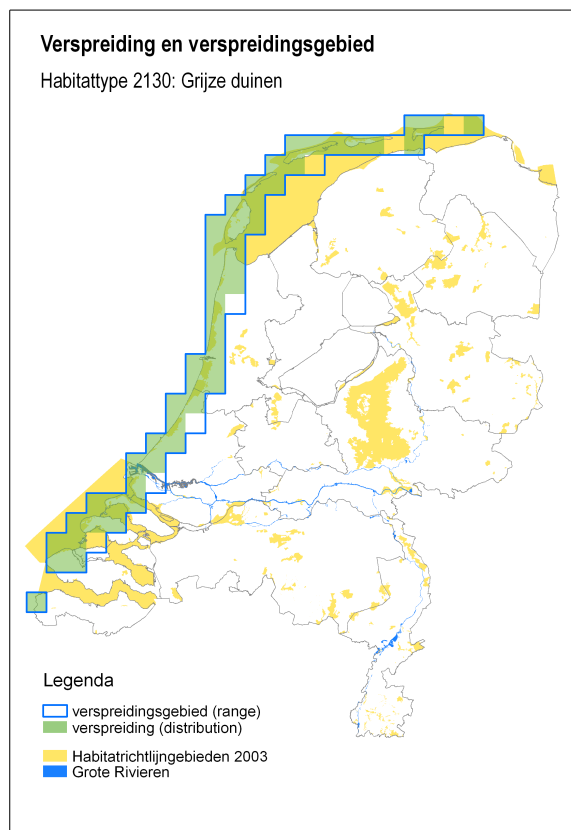
H2130_C Grijze duinen (*heischraal*)

Toevoer van baserijk grondwater is noodzakelijk om de bodem gebufferd te houden.

Gevoeligheid voor stikstofdepositie: zeer gevoelig.

6. Huidig voorkomen

In alle duingebieden van het Zwin tot Rottumeroog. De huidige oppervlakte bedraagt naar schatting 10.000 hectare.



⁷ Daarbij spelen de mogelijkheden voor vastlegging van P nog een rol; in van nature kalkrijke duinen zijn die wel aanwezig, in die van de van nature kalkarme duinen niet.

7. Beoordeling landelijke staat van instandhouding

Trends

In de eerste helft van de 20^e eeuw is een groot aantal duingraslanden verdwenen als gevolg van grootschalige aanleg van dennenbossen. Iets later, midden 20^e eeuw, zijn veel droge duingraslanden aangetast door de aanleg van infiltratiekanalen en infiltratieplassen ten behoeve van drinkwaterwinning. Ook zijn ze weg gegraven voor aanleg van kanalen en omgevormd in haven- en industriegebieden (IJmond, De Beer, Westerschelde). Verder is het agrarisch beheer in veel gevallen gestaakt.

De door luchtvervuiling verhoogde atmosferische depositie heeft in de voorbije periode de kwaliteit en oppervlakte verder doen afnemen. Het wegvallen van de begrazing door konijnen heeft de gevolgen van de depositie verder versterkt. Ten slotte vormt de zogenoemde verstarring (de veroudering door afgenomen dynamiek) een bedreiging in het gehele duinlandschap. Gevolg van deze processen is een sterke toename van grove grassen (zoals Duinriet), waardoor de vegetaties van goede vormen worden verdrongen of het habitatype zelfs helemaal verdwijnt (vlakvormige vegetaties van Duinriet behoren niet tot het habitatype).

Recente ontwikkelingen

De nog steeds toenemende algemene verruiging van de duingraslanden en de toegenomen struweelvorming ('verstruweling', inclusief een zeer sterke toename van Amerikaanse vogelkers) is ongunstig. Daar staat tegenover dat op veel plaatsen maatregelen worden genomen om verstruweling, vergrassing en vermossing van duingraslanden tegen te gaan, bijvoorbeeld door het stimuleren van verstuiving en het (opnieuw) invoeren van beweiding.

Beoordelingsaspect natuurlijk verspreidingsgebied: subtypen A en B: gunstig; subtype C: matig ongunstig

Het verspreidingsgebied is in de afgelopen decennia stabiel gebleven.

Beoordelingsaspect oppervlakte: subtypen A en B: matig ongunstig; subtype C: zeer ongunstig

De oppervlakte is in de loop van de laatste decennia sterk teruggelopen door vergrassing, struweelvorming en vermossing.

Beoordelingsaspect kwaliteit: zeer ongunstig (alle subtypen)

1. Abiotische randvoorwaarden: met name aan de eisen ten aanzien van zuurgraad en voedselrijkdom wordt op vrij grote schaal niet voldaan.

2. Typische soorten: een aanzienlijk deel van de typische soorten van alledrie de subtypen staat op de Rode Lijst. Ernstig bedreigd zijn Velduil, Grote parelmoervlinder, Gevlekt zonneroosje, Liggend bergvlas, Rozenkransje en Veldgentiaan (eveneens zeer zeldzaam, maar minder bedreigd, zijn Blauwe bremraap, Bleek schildzaad, Hondskruid, Kleine ereprijs, Kleine rupsklaver, Kruisbladgentiaan, Vals muizenoor en Bossig kronkelsteeltje).

3. Overige kenmerken: aan de eisen ten aanzien van vegetatiestructuur en verstuiving wordt op vrij grote schaal niet voldaan.

Beoordelingsaspect toekomstperspectief: zeer ongunstig (geldt voor alle subtypen)

Om de duingraslanden met hun hoge biodiversiteit op lange termijn te behouden zijn op korte termijn effectgerichte én beheermaatregelen nodig. Het doel moet daarbij zijn het herstel en het in stand houden van korte, grazige vegetatie. Beweiding met koeien en paarden kan tenminste voorlopig het wegvallen van de konijnenbegrazing vervangen. Na verloop van tijd zullen de konijnen wellicht hun rol als begrazers weer gaan vervullen.

De toekomst van de grijze duinen van dit habitatype zal ook afhangen van maatregelen op ruimere schaal. Het gaat ten eerste om maatregelen die de negatieve effecten van atmosferische depositie een halt toeroepen (de overschrijdingen zijn overigens al sterk verminderd). Daarnaast gaat het om het bevorderen van het ontstaan van jonge duingraslanden, bijvoorbeeld door het weer toelaten of stimuleren van groot- en kleinschalige verstuiving op plaatsen waar dit vanuit het oogpunt van kustverdediging mogelijk is. Verwijdering van de sterk verruigde vegetatie⁸ zal vaak noodzakelijk zijn om een goede startpositie te bieden voor de genoemde processen.

⁸ Of het daarbij noodzakelijk is om te plaggen (en dus ook de toplaag van de bodem te verwijderen) moet per lokatie worden bezien; door plaggen kan namelijk de karakteristieke grijze bodemlaag verdwijnen.

Landelijke instandhoudingsdoelstelling

Behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.
(dit geldt voor alle subtypen)

Streefbeeld bij de landelijke instandhoudingsdoelstelling

Behoud van verspreiding betekent dat een verspreiding langs de gehele kustzone vereist is. Vanwege de negatieve trend is ook een doelstelling voor oppervlakteuitbreiding opgenomen; herstel naar een optimale situatie zou een toename tot 20.000 ha betekenen, ongeveer gelijkmatig verdeeld over subtype A en B, met een veel geringer aandeel van subtype C (dat van nature veel minder voorkomt van de andere subtypen). Verbetering van kwaliteit is met name belangrijk op lokaties met kleine restpopulaties van typische soorten.

De in 2007 aan de Europese Commissie gerapporteerde referentiewaarden voor verspreidingsgebied en voor oppervlak zijn "gelijk aan huidig".

Oordeel: zeer ongunstig (geldt voor alle subtypen)

Aspect	1994	2004	2007
Verspreiding	Gunstig	Gunstig	Gunstig
Oppervlakte	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig
Kwaliteit	Matig ongunstig	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig
Toekomst-perspectief	Matig ongunstig	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig
Beoordeling Svl	Matig ongunstig	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig

Subtype A: Grijze duinen (kalkrijk)

Aspect	1994	2004	2007
Verspreiding	Gunstig	Gunstig	Gunstig
Oppervlakte	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig
Kwaliteit	Matig ongunstig	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig
Toekomst-perspectief	Matig ongunstig	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig
Beoordeling Svl	Matig ongunstig	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig

Subtype B: Grijze duinen (kalkarm)

Aspect	1994	2004	2007
Verspreiding	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig
Oppervlakte	Matig ongunstig	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig
Kwaliteit	Matig ongunstig	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig

Toekomst-perspectief	Matig ongunstig	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig
Beoordeling Svl	Matig ongunstig	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig

Subtype C: Grijze duinen (heischraal)

8. Bronnen

- Jungerius, P.D. & Meulen, F. van der, 1988. Erosion processes in a dune landscape along the Dutch coast. *Catena* 15, 217-228
- Jungerius, P.D., 1990. The characteristics of dune soils. In: Bakker, TH.W.M., Jungerius, P.D. & Klijn, J.A. (eds), *Dunes of the European coast, geomorphology, hydrology, soils*. *Catena Supplement* 18, 155-162.
- Jungerius, P.D. & Dekker, L.W., 1990. Water erosion in the dunes. In: Bakker, TH.W.M., Jungerius, P.D. & Klijn, J.A. (eds), *Dunes of the European coast, geomorphology, hydrology, soils*. *Catena Supplement* 18, 185-193.
- Ketner-Oostra, R. (2006). Lichen-rich coastal and inland sand dunes (*Corynephorion*) in the Netherlands: vegetation dynamics and nature management. *Dissertatie Wageningen Universiteit*.
- Kooijman, A.M., M. Besse & R. Haak (2005). Effectgerichte maatregelen tegen verzuring en eutrofiëring in open droge duinen; eindrapport fase 2. Rapport DK nr. 2005/DK008-O. Ministerie van LNV, Ede.