

**Hierna volgend
artikel is
afkomstig uit:**

De *Levende* Natuur

**Doelstelling van
'De Levende Natuur'**
Het informeren over
ontwikkelingen in onderzoek,
beheer en beleid op het
gebied van natuurbehoud
en natuurbeheer,
die van belang zijn voor
Nederland en België.
De artikelen zijn vooral
gebaseerd op eigen
ecologisch onderzoek,
ervaring of waarneming
van de auteurs.

De Levende Natuur
verschijnt 6x per jaar,
waaronder tenminste
één themanummer.

***U kunt zich abonneren
via onze website:***

[www.delevendenatuur.nl/
lezersservice.php](http://www.delevendenatuur.nl/lezersservice.php)

***of deze bon opsturen
naar:***

Abonnementenadministratie
De Levende Natuur
Antwoordnummer 3031
8000 WB Zwolle

Tel. 06 - 5726 26 72
administratie@delevendenatuur.nl

JA ik wil graag een abonnement
op *De Levende Natuur*

naam: _____

adres: _____

postcode: _____

woonplaats: _____

telefoon: _____

e-mail: _____

**Ik machtig *De Levende Natuur* om het abonnementsgeld
af te schrijven van rekening:**

bank/giro: _____

naam: _____

plaats: _____

datum: _____ handtekening: _____

Graag aankruisen:

- proefabonnement** – € 10,- (drie nummers)
- particulier** – € 35,- (NL + B) – overige landen € 45,-
- instelling/bedrijf** – € 60,-
- student/promovendus** – € 12,50*

* (max. vier jaar; graag kopie college- of PhD kaart bijvoegen)
Na vier jaar gaat dit abonnement automatisch over in een regulier abonnement.

De prijsontwikkeling kan het stichtingsbestuur dwingen de tarieven
aan te passen. Tevens bent u gerechtigd om uw bank opdracht te geven
het bedrag binnen 30 dagen terug te boeken.

Maaien van duingrasland helpt konijnen bij het terugdringen van verruiging op Ameland

Verruigde Grijze duinen

Net als in de Hollandse duinen is er op de Waddeneilanden sprake van verruiging van duingraslanden als gevolg van verhoogde stikstofdepositie (Remke et al., 2009). Verruigers zoals duinriet (*Calamagrostis epigejos*), weinig aantrekkelijk als voedselbron voor konijnen, gaan de vegetatie overheersen. Dit leidt tot een gestage afname van de soortenrijkdom van deze van nature soortenrijke graslanden. In 2012 is de beheerder van Oost-Ameland, It Fryske Gea, een klein beheerexperiment gestart, met het kleinschalig maaien van proefvlakken in augustus (enkele vierkante meters). De vraag daarbij was hoe snel konijnen reageren op het kleinschalig maaien van duingrasland en of deze maatregel hen in staat stelt om het beheer van duingraslanden op termijn weer over te nemen. Maaien van duingrasland met afvoer van het maaisel doorbreekt de dominantie van verruigers, waardoor de vegetatie aantrekkelijker wordt voor konijnen. Konijnen zijn als kleine grazers bij uitstek geschikt om kortgrazige duingraslanden (habitattype H2130 Grijze duinen) te onderhouden (Zeevalking & Fresco, 1977; Isermann et al., 2010) en verruiging en uitbreiding van (doorn)struweel tegen te gaan (Slings, 1991).

Uitgangssituatie en herstelmaatregel

De proefvlakken op Het Oerd waren in 2012 behoorlijk verruigd met een hoge bedekking van vooral duinriet en een dichte moslaag van voornamelijk gewoon klauwtjesmos (*Hypnum cupressiforme*). Diverse duingraslandsoorten waren nog wel aanwezig, maar met geringe bedekking. In de proefvlakken van 4 m² kwamen gemiddeld 15 soorten voor. Twee proefvlakken zijn sinds 2012 jaarlijks eind augustus/begin september gemaaid, waarbij het maaisel is afgevoerd (foto 1a&b). De andere twee proefvlakken fungeerden als controle: daar gebeurde verder niets.

Tijdens iedere opnameronde zijn vegetatieopnamen gemaakt waarbij de soorten vaatplanten, mossen en korstmossen zijn geïnventariseerd en de bedekking van iedere soort is geschat. In ieder proefvlak werd vanaf 2013 ook het aantal konijnenkeutels geteld, als maat voor de graasdruk binnen het proefvlak door konijnen. Na het tellen werden de keutels uit het proefvlak verwijderd. In juli 2017 zijn de vier proefvlakken voor de zesde keer op rij opgenomen.



Facilitatie van konijnen

Jaarlijks maaien van de proefvlakken leidde al binnen twee jaar tot een sterke toename van begrazing door konijnen (fig. 1). De dichtheid aan konijnenkeutels bleek in de gemaaide proefvlakken al snel vele malen hoger dan in de niet gemaaide controles. Daarbij was de variatie binnen de gemaaide plots van jaar tot jaar groot, samenhangend met de jaarlijkse variatie in de dichtheid van konijnen op Oost-Ameland. Ook de aanwezigheid van een latrine in een proefvlak had soms een groot effect op het aantal keutels. In de niet gemaaide controle proefvlakken kwamen vrijwel geen konijnenkeutels voor en dat bleef in de daaropvolgende jaren ook zo. De gemaaide proefvlakken werden opener qua structuur, doordat vooral duinriet qua bedekking in een snel tempo afnam. Ook nam het aantal soorten duidelijk toe (fig. 2), met name van vaatplanten. Maaien en als reactie daarop konijnenbegrazing resulteerde in een toename van zachte, voor konijnen goed verteerbare grassoorten als gewoon struisgras (*Agrostis capillaris*), fijn schapengras (*Festuca filiformis*) en veldbeemdgras (*Poa pratensis*). Ook het korstmos vals rendiermos (*Cladonia rangiformis*) breidde zich uit. Andere duingraslandsoorten als vroege haver (*Aira praecox*), veldereprijs (*Veronica arvensis*) en gewone hoornbloem (*Cerastium fontanum*) bleken ook van maaien en begrazing door konijnen te



konijnenkeutels per plot

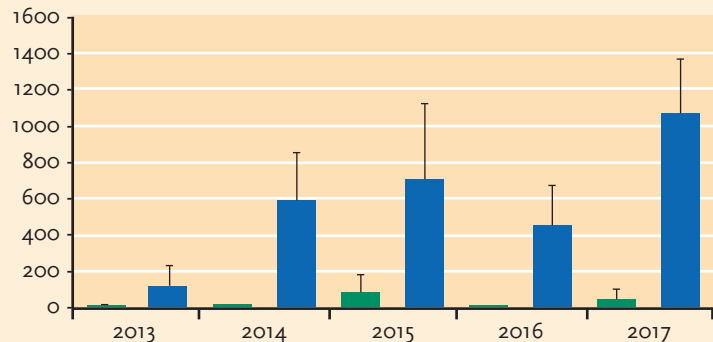


Fig. 1. Aantal konijnenkeutels in de controle proefvlakken (niet-gemaaid; groen) en de gemaaide proefvlakken (blauw) bij de jaarlijkse opname-ronde in augustus. Ieder proefvlak had een oppervlak van 4 m².

soorten per plot

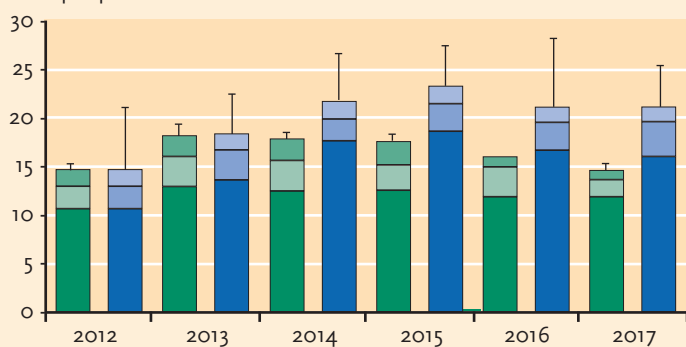


Fig. 2. Aantal plantensoorten in de controle proefvlakken (groen) en in de gemaaide proefvlakken (blauw). De grootte van ieder proefvlak was 4 m². Iedere kolom bestaat uit aantal vaatplanten (onder), mossen (midden) en korstmossen (boven). De standaarddeviatie heeft betrekking op het totale aantal soorten.

Foto 1a&b. Eén van de proefvlakken in 2012 op Het Oerd, voorafgaand aan de eerste maaibeurt (links; foto Pieter Slim) en hetzelfde proefvlak in 2017, na vijf maairondes (rechts; foto: Daisy de Vries).



profiteren (voor een volledige soortenlijst wordt verwezen naar de website). In de niet-gemaaide controle proefvlakken was de soortenrijkdom min of meer stabiel en schommelde rond 16 soorten per 4 m². In de gemaaide proefvlakken nam de soortenrijkdom toe naar 18-24 soorten.

Opschalen van het experiment

Het doorbreken van de dominantie van verruigers blijkt effectief om konijnenbegrazing weer op gang te brengen. Ofschoon de opzet van dit kleinschalige beheerexperiment simpel was met slechts enkele proefvlakken van 4 m², zijn de resultaten indicatief. Ook ten noorden van de Kooioerdstuifdijk en in de Oerderduinen zijn door It Fryske Gea de afgelopen jaren kleine plotjes jaarlijks gemaaid. Daar waren de ervaringen vergelijkbaar met een afname in bedekking (en hoogte) van vooral duinriet (mond. meded. Johan Krol, Natuurcentrum Ameland). Inmiddels heeft It Fryske Gea besloten dit experiment op Oost-Ameland op te schalen en zijn er onlangs op een drietal locaties wat grotere oppervlakten (enkele honderden vierkante meters) verruigd duingrasland gemaaid waarbij het maaisel is afgevoerd. De praktijk zal leren of konijnen na enkele maaibeurten duingrasland kortgrazig kunnen houden, zonder verder ingrijpen, of dat over een langere periode jaarlijks moet worden gemaaid. Op dit deel van het eiland, waar natuurlijke processen de dynamische ontwikkelingen grotendeels bepalen, kan maaien worden beschouwd als een (tijdelijke) herstelmaatregel.

Literatuur

- Isermann, M., H. Koehler & M. Mühl, 2010. Interactive effects of rabbit grazing and environmental factors on plant species-richness on dunes of Norderney. *Journal of Coastal Conservation* 14: 103-114.
- Remke, E., E. Brouwer, A. Kooijman, I. Blindow & J.G.M. Roelofs, 2009. Low Atmospheric Nitrogen Loads Lead to Grass Encroachment in Coastal Dunes, but Only on Acid Soils. *Ecosystems* 12: 1173-1188.
- Slings, Q.L., 1991. De kalkgraslanden van de duinen. *De Levende Natuur* 95 (4): 120-130.
- Zeevalking, H.J. & L.F.M. Fresco, 1977. Rabbit grazing and species-diversity in a dune area. *Vegetatio* 35: 193-196.

Dankwoord

Een woord van dank aan wijlen Frits Oud van It Fryske Gea, die dit experiment heeft bedacht en jaarlijks de proefvlakken heeft gemaaid, en aan Ivan Moysiyanenko en Rik Huiskes die een deel van de vegetatieopnamen hebben uitgevoerd.

Dr. A.T. Kuiters, D. de Vries MSc.,
Ing. P.A. Slim
Wageningen Environmental Research (Alterra)
Postbus 47, 6700 AA Wageningen
loek.kuiters@wur.nl; daisy.de.vries@hotmail.com; pieter.slim@wur.nl

Drs. J. Krol
Natuurcentrum Ameland
Postbus 60, 9163 ZM Nes Ameland
natuurcentrum.jkrol@planet.nl

Maaien van duingrasland helpt konijnen bij het terugdringen van verruiging op Ameland

PQ nr.	001						002					
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Jaar	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Aantal soorten	15	19	18	18	16	15	19	21	25	26	26	24
<i>Calamagrostis epigejos</i>	38	83	38	18	38	18	63	38	8	3	18	3
<i>Hypnum cupressiforme</i>	63	18	83	18	18	8	38	38	63	63	18	3
<i>Cladina portentosa</i>	2		2	18	1							
<i>Dicranum scoparium</i>	3	3	3	63	1	8	3	38	3	38	1	8
<i>Festuca rubra</i>		1						1	1	8	2	1
<i>Carex arenaria</i>	8	2	3	8	18	8	8	3	3	18	8	8
<i>Luzula campestris</i>	2	1	2	18	18	3	2	1	3	8	8	2
<i>Ammophila arenaria</i>	3	3	2	8	8	3	8	3	3	2	3	3
<i>Veronica officinalis</i>	3	3	3	8	8	8	3	3	2	8	3	3
<i>Jacobaea vulgaris</i>		1	1	3	3	1	2	1	2	18	3	3
<i>Rumex acetosella</i>	3	2	1	2	3	2	2	2	1	1	3	3
<i>Holcus lanatus</i>	2	1	1	3	2	2	3	3	3	2	3	2
<i>Hypochaeris radicata</i>		1	2	3	2	8		1	2	3	8	8
<i>Galium mollugo</i>	2	2	2	3	2		3	2	2	3	3	2
<i>Agrostis capillaris</i>						1	2	3	8	3	8	1
<i>Cladonia furcata</i>	8	8	8	3			3		3	2		
<i>Viola canina</i>	2	2	2	8		1	3	2	2	2	1	1
<i>Cladonia rangiformis</i>						2	2	3	3	8	1	3
<i>Pseudoscler. purum</i>							3	2	1	1	1	
<i>Hieracium umbellatum</i>		1	1	2	1		1		2	2	2	2
<i>Leontodon saxatilis</i>	1		1	2	1	2	1	1	2	1	2	1
<i>Festuca filiformis</i>							2		1	2	2	2
<i>Senecio sylvaticus</i>	1							1	1	2	1	
<i>Poa pratensis</i>		1						1	1	2	2	1
<i>Aira praecox</i>									1	1	2	1
<i>Veronica arvensis</i>									1	1	2	
<i>Cerastium fontanum</i>										2		
<i>Rhytidadelph. squarrosus</i>												
<i>Eurhynch. praelongum</i>					2						1	2
<i>Cladonia gracilis</i>		1										
<i>Cladina ciliata</i>		1	1	1								
<i>Cirsium species</i>												
<i>Lonicera periclymenum</i>												
<i>Viola curtisii</i>												
<i>Cerastium diffusum</i>										2	1	
<i>Campylopus introflexus</i>								1				1
<i>Polytrichum juniperinum</i>												

Tabel bij Werk in uitvoering



Vegetatiesamenstelling (bedekking soorten in %) in de vier proefvlakken in de afzonderlijke meetjaren. 001 en 004 zijn controle proefvlakken, 002 en 003 zijn jaarlijks gemaaid met afvoer van maaisel (in **blauw** soorten die voornamelijk in de gemaaide proefvlakken voorkomen).

003						004						
2012	2013	2014	2015	2016	2017	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
10	15	18	20	16	18	14	17	17	17	16	14	
38	38	3	2	3	3	38	63	8	18	3	3	Duinriet
38	38	83	83	38	8	38	38	63	83	38	18	Gewoon klauwtjesmos
38	38	38	18	1	8	38	38	38	18	1	8	Open rendiermos
3	2	1	3	1	3	2	2	2	8	1	3	Gewoon gaffeltandmos
						2	3	8	63	38	3	Rood zwenkgras s.s.
3	3	2	8	8	8	3	3	3	3	3	2	Zandzegge
	3	3	18	3	3		3	3	18	2	3	Gewone veldbies
3	18	3	2	3	3	8	8	8	8	8	8	Helm
3	2	3	8	8	2	8	3	3	18	8	18	Mannetjesereprijs
2	1	3	38	8	3	2			3	1	2	Duinkruiskruid
8	18	3	1	8	8	3	8	2	1	3	3	Schapezuring
	1	2	2	8	3	3	2	3	8	18	3	Gestreepte witbol
		2	8	8	8			2	3	8	3	Gewoon biggenkruid
2	1	1	2		2	2	1	1	3			Glad walstro
		1	2	8	2		1					Gewoon struisgras
												Gevorkt heidestaartje
	1					2	1	1				Hondsviooltje
				1	3							Vals rendiermos
						1	1	2	2	2		Groot laddermos
							1	1	2	1	1	Schermhavikskruid
												Kleine leeuwentand
		1	1	2	2							Fijn schapengras
	1	1	2									Boskruiskruid
												Veldbeemdgras
		1	2		1							Vroege haver
												Veldereprijs
			2									Gewone hoornbloem
								1	2			Gewoon haakmos
												Fijn laddermos
	1											Girafje
		1		1								Sierlijk rendiermos
			2									Vederdistel (G)
			1							1		Wilde kamperfoelie
												Duinviooltje
												Scheve hoornbloem
					1							Grijs kronkelsteeltje
							1					Zandhaarmos