

# Verstoring van vogels door recreatie



Literatuurstudie van  
verstoringgevoeligheid en  
overzicht van maatregelen

Deel 2 Soortbesprekingen

Karen L. Krijgsveld, Britt Klaassen, Jan van der Winden

# Verstoring van vogels door recreatie

Literatuurstudie van verstoring gevoeligheid  
en overzicht van maatregelen

Deel 2 Soortbesprekingen

## Colofon

Verstoring van vogels door recreatie. Literatuurstudie van verstoringsgevoeligheid en overzicht van maatregelen. Deel 2 Soortbesprekingen.

Dit rapport is geschreven in opdracht van Vogelbescherming Nederland, Postbus 925, 3700 AX Zeist; 030 - 69 37 700, info@vogelbescherming.nl.

Wijze van citeren:

Krijgsveld KL, B Klaassen & J van der Winden (2022). Verstoring van vogels door recreatie. Literatuurstudie van verstoringsgevoeligheid en overzicht van maatregelen. Deel 1 hoofdrapport & deel 2 soortbesprekingen. Uitgave Vogelbescherming Nederland, Zeist.

Datum: 31 maart 2022

Kader 'Effecten van geluid op vogels': Hans Slabbekoorn

Vormgeving en infographics: Designimals, Laura Hondshorst

Beeldredactie: Hans Peeters

Tekstredactie: René de Vos

Overname van teksten en figuren uit dit rapport is mogelijk met toestemming van Vogelbescherming Nederland en auteurs.



Jan van der Winden  
Ecology

research &  
consultancy



# Inhoud

<b>7</b>	<b>VERSTORING PER BIOTOOP: INDELING SOORTEN</b>	<b>6</b>
7.1	Soortselectie	7
7.2	Indeling biotopen	7
7.3	Verdeling soorten over biotopen	8
7.4	Indeling teksten, soortbesprekingen en classificaties	9
<b>8</b>	<b>VERSTORING IN BOSSEN</b>	<b>20</b>
8.1	Impact van recreatie	21
8.2	Habitatgevoeligheid	22
8.3	Recreatievormen	23
8.4	Aanwezige vogelsoorten	24
8.5	Impact recreatie per soortgroep en soort	25
<b>9</b>	<b>VERSTORING OP HEI, HOOGVEEN EN VENNEN</b>	<b>41</b>
9.1	Impact van recreatie	42
9.2	Habitatgevoeligheid	42
9.3	Recreatievormen	43
9.4	Aanwezige vogelsoorten	44
9.5	Impact recreatie per soortgroep en soort	47
<b>10</b>	<b>VERSTORING IN MOERASSEN</b>	<b>62</b>
10.1	Impact van recreatie	63
10.2	Habitatgevoeligheid	63
10.3	Recreatievormen	64
10.4	Aanwezige vogelsoorten	64
10.5	Impact recreatie per soortgroep en soort	66
<b>11</b>	<b>VERSTORING OP EN LANGS ZOETE MEREN</b>	<b>84</b>
11.1	Impact van recreatie	85
11.2	Habitatgevoeligheid	86
11.3	Recreatievormen	86
11.4	Aanwezige vogelsoorten	87
11.5	Impact recreatie per soortgroep en soort	90
<b>12</b>	<b>VERSTORING OP EN LANGS RIVIEREN EN BEKEN</b>	<b>122</b>
12.1	Impact van recreatie	123
12.2	Habitatgevoeligheid	124
12.3	Recreatievormen	125
12.4	Aanwezige vogelsoorten	126
12.5	Impact recreatie per soortgroep en soort	130



<b>13</b>	<b>VERSTORING IN BOERENLAND</b>	<b>135</b>
13.1	Impact van recreatie	136
13.2	Habitatgevoeligheid	137
13.3	Recreatievormen	138
13.4	Aanwezige vogelsoorten	139
13.5	Impact recreatie per soortgroep en soort	143
<b>14</b>	<b>VERSTORING AAN KUST, STRAND EN DUINEN</b>	<b>187</b>
14.1	Impact van recreatie	188
14.2	Habitatgevoeligheid	189
14.3	Recreatievormen	190
14.4	Aanwezige vogelsoorten	193
14.5	Impact recreatie per soortgroep en soort	196
<b>15</b>	<b>VERSTORING OP ZEE EN GROTE ZOUTE WATEREN</b>	<b>223</b>
15.1	Impact van recreatie	224
15.2	Habitatgevoeligheid	225
15.3	Recreatievormen	225
15.4	Aanwezige vogelsoorten	226
15.5	Impact recreatie per soortgroep en soort	228

# Hoofdstuk 7

## Verstoring per biotoop: indeling soorten

Dit hoofdstuk dient als leeswijzer en introductie bij de hierna volgende hoofdstukken, waarin de effecten van verstoring op individuele soorten worden behandeld, onderverdeeld in leefgebieden (biotopen). De soortselectie en biotoopindeling is beschreven in §2.4. In dit hoofdstuk lichten we de indeling per biotoop toe en de verdeling van soorten over deze biotopen.

De indeling per biotoop is gekozen omdat verstoringseffecten immers in belangrijke mate afhankelijk zijn van het type biotoop van de soort: in het bos komen andere soorten vogels voor, en ook andere vormen van recreatie dan bijvoorbeeld op het strand. Ook het effect van een verstoringsbron op de vogel is anders in een besloten habitat zoals bos dan in een open habitat zoals strand.

## 7.1 Soortselectie

Voor het vaststellen van beleidsmaatregelen om negatieve effecten van recreatie op Nederlandse vogels zoveel mogelijk te beperken, is vooral van belang wat het effect is van recreatie op bedreigde en karakteristieke soorten of op soorten in beschermde gebieden in Nederland. De soorten die behandeld worden zijn daarom:

- Broedvogels van de Rode Lijst (LNV 2017) - dit betreft 44% van de vogelsoorten die in Nederland broeden;
- Soorten van Bijlage I van de Vogelrichtlijn en trekkende watervogels die als broedvogel en/of niet-broedvogel leidend zijn geweest voor de selectie en begrenzing van Natura 2000-gebieden in Nederland (Vogelrichtlijn artikel 4.1 en 4.2, d.d. maart 2021).

Voor aandachtsoorten of gebieden waarover geen literatuur werd gevonden, zijn inzichten voor zover mogelijk geëxtrapoleerd vanuit verwante soorten of gebieden, op basis van deskundigenoordeel. Waar te weinig bekend is over een specifieke soort, wordt het effect op de soortgroep beschreven.



**Op overstromingsvlakten, zoals hier bij de IJssel, rusten en foerageren veel eenden en ganzen**

Foto Hans Peeters

## 7.2 Indeling biotopen

Bij de bespreking van de geselecteerde soorten (HS 8 en verder) is uitgegaan van een indeling naar biotoop waar de soort voorkomt. Dit omdat de leefomgeving van een soort in sterke mate bepaalt welke recreatievormen er voorkomen en hoe die lokaal aanwezige soorten reageren op de verstoring (zie §2.1 kopje verstoring gevoeligheid). De verdeling van soorten over biotopen en de indeling van de hoofdstukken per biotoop wordt toegelicht in hoofdstuk 7.

De gekozen biotopen onderscheiden zich door de recreatievormen die er voorkomen, door de gevoeligheid van het landschap (open of gesloten, toegankelijk of ontoegankelijk), en natuurlijk ook door de soorten die er voorkomen in verschillende periodes van het jaar (broedtijd versus winter).

Er worden acht biotopen onderscheiden, te weten:

- **Bos** - HS 8 - Terrestrisch boslandschap van kleinere en grotere bossen waar mensen in kunnen lopen.
- **Hei, hoogveen & vennen** - HS 9 - Droge en natte heide en hoogveenlandschappen. Dit betreft open landschap met water (vennen) en met droge biotopen en her en der bomen.
- **Moeras** - HS 10 - Overwegend helofytenvegetaties (zoals riet) met pleksgewijs open water en ook moerasbos, waar je niet in kan lopen. De toegang tot deze biotoop is beperkt tot verplaatsing over het water of over vlonderpaden.
- **Zoete meren** - HS 11 - Grotere zoete open wateren, inclusief oevers met helofyten, bomen en kruidenvegetaties.
- **Rivieren & beken** - HS 12 - Stromende wateren, inclusief oevers met helofyten, overstromingsvlakten, afgesneden rivierarmen, zand- of grindbanken en broek- of oobossen.
- **Boerenland** - HS 13 - Graslanden en akkers, zowel commercieel benut terrein als natuurterrein. Inclusief sloten, wielen, poelen, heggen, houtwallen, ruigteranden en kleine bosjes. Geen stedelijk gebied.
- **Kust, strand & duinen** - HS 14 - Terrestrische biotopen aan de kust zoals stranden, zandvlakten, groen strand, kwelders en duinen. Open water van kleine slenken en geulen.
- **Zee & grote zoute wateren** - HS 15 - Noordzee, Grevelingen en waddensystemen zoals Westerschelde, Waddenzee en Dollard. We doelen hier uitdrukkelijk op de soorten die op open water vertoeven en op droogvallende wadplaten, en niet op soorten die langs de kusten voorkomen op bijvoorbeeld hoogwatervluchtplaatsen (zie daarvoor HS 14).

### 7.3 Verdeling soorten over biotopen

De te bespreken soorten zijn ruwweg ingedeeld in deze biotopen, en daarbij is elke soort ook aan één specifiek hoofdbiotoop toegewezen, waar hij behandeld wordt in de navolgende hoofdstukken. Deze indeling is geenszins compleet of uitsluitend; het doel is enkel om de belangrijkste biotopen voor de soorten te schetsen, als handvat bij de interpretatie van verstoringseffecten. Een overzicht van het aantal soorten vogels dat bij elk van de biotopen is ingedeeld, is weergegeven in tabel 7.1. De grootste aantallen soorten zijn ondergebracht onder de biotopen rivieren & beken, meren, en boerenland; de kleinste aantallen onder bos. Bij de toewijzing is onderscheid gemaakt tussen leefgebied in de broedtijd, waarmee soorten broedvogels worden aangeduid die in de biotoop kunnen broeden maar er ook enkel kunnen foerageren of rusten (bijvoorbeeld lepelaar in boerenland) en nesthabitat, waarmee broedvogelsoorten worden aangeduid die daadwerkelijk in de biotoop broeden (bijvoorbeeld lepelaar in moeras).

De verdeling van soorten over de biotopen (zie tabel 7.2) is gebaseerd op de indeling gebruikt voor de Rode Lijst broedvogels en op de soortbeschrijvingen op de website van Vogelbescherming. Voor sommige biotopen is een nadere onderverdeling gemaakt, om meer onderscheid te kunnen maken tussen impacts van recreatievormen in specifieke habitattypen. Zo maken we bij de biotoop zee & grote zoute wateren onderscheid tussen soorten die bij laag water foerageren op de slikplaten en soorten die op het open water aanwezig zijn. Daar waar in de tabellen voor broedvogels zowel een broed- als een foerageerbiotoop is opgegeven, wordt met broedbiotoop bedoeld de biotoop waar het nest is, en met foerageerbiotoop de biotoop waar de adulten foerageren. De lepelaar bijvoorbeeld nestelt in moeras, bos of duinlandschap. We hebben

deze soort arbitrair toegewezen aan de hoofdbiotoop moeras in de broedtijd, en hij staat onder die biotoop vermeld als broedend en foeragerend. De soort foerageert in de broedtijd ook langs rivieren en beken, in boerenland, en langs de kust, en hij staat daarom ook in deze biotopen genoemd in de broedtijd, en wel als 'foeragerend'. Buiten de broedperiode bevindt de lepelaar zich vooral in zoete moerassen, meren en in wadgeulen van de grote zoute wateren. Die laatste biotoop hebben we arbitrair als de hoofdbiotoop buiten broedtijd opgenomen. De soort wordt altijd uitsluitend behandeld onder de hoofdbiotoop.

Tabel 7.1 Aantal doelsoorten dat is ondergebracht bij elk van de biotopen, onderverdeeld in soorten in broedtijd en pleisterende soorten buiten broedtijd.

	bos	heide, hoogveen & vennen	moeras	zoete meren	rivieren & beken	boerenland	kust, strand & duinen	zee & grote zoute wateren	totaal
# soorten totaal	22	47	48	89	91	90	63	53	151
# soorten in broedtijd	22	43	45	54	63	69	49	19	111
# soorten pleisterend	0	6	11	53	43	30	21	48	67

## 7.4 Indeling teksten, soortbesprekingen en classificaties

### Opbouw paragrafen per biotoop

Per biotoop wordt behandeld, in deze volgorde:

- Impact van recreatie samengevat:
  - overzicht van gevoeligheid in de lokale habitat
  - type vogelsoorten en hun leefwijzen
  - typerende effecten voor de biotoop
  - geschikte maatregelen;
- Habitatgevoeligheid: aspecten van de habitat die leiden tot grote of juist kleine verstoringsgevoeligheid, zoals open of gesloten habitat;
- Recreatievormen in de betreffende biotoop en hun impact: Recreatievormen die veel of weinig verstorend zijn, hoge of lage toegankelijkheid tot de habitat, specifieke problemen;
- Vogelsoorten waarvoor deze biotoop van belang is, in relatie tot verstoringseffecten:
  - typering van soorten in de biotoop
  - typering van kwetsbaarheden ten gevolge van recreatie voor broedende vogels en niet-broedende vogels;
- Effecten per soortgroep en per soort: inzichten uit literatuur voor de betreffende soort/soortgroep in de biotoop. Hierbij is voor elk van de behandelde soorten een beknopt overzicht gegeven van de impact van verstoring. Daarbij wordt steeds eerst de soortgroep als geheel behandeld, gevolgd door de individuele soorten. Soms wordt voor het effectoverzicht verwezen naar de paragraaf over vogelsoorten. Voor de soortbeschrijving is gebruik gemaakt van verschillende basisbronnen, o.a. online bronnen zoals vogelbescherming.nl, vogelatlas.nl, sovon.nl. De soortbeschrijving is puntsgewijs opgezet volgens een vaste indeling.



### Indeling soortgroepen

De soorten zijn in de volgende groepen ingedeeld:

- zwanen & ganzen
- eenden & meerkoet
- hoenders & rallen
- reigers, lepelaar & kraanvogel
- futen, aalscholver, duikers & zeekoet
- steltlopers
- meeuwen & sterns
- roofvogels & uilen
- zangvogels & vergelijkbaar (incl. koekoek, duiven, ijsvogel, spechten, etc.)

### Indeling soortbesprekingen van effecten

Effecten van recreatie worden eerst per soortgroep besproken. Hier is voor gekozen omdat 1) voor lang niet alle soorten onderzoek is gedaan naar effecten van recreatie, wat ertoe kan leiden dat abusievelijk op basis van minimale steekproeven ver strekkende conclusies worden getrokken, en 2) de effecten binnen soortgroepen redelijk vergelijkbaar zijn. Hier worden de belangrijkste inzichten over effecten van recreatie voor de betreffende soortgroep in die biotoop behandeld. De kennis die door deze studies beschikbaar is, wordt besproken en toegepast op de Nederlandse situatie. Vervolgens wordt voor iedere soort zo goed mogelijk besproken wat de versturende effecten van recreatie kunnen zijn. Op basis van algemene inzichten, de beschikbare literatuur en een deskundigenoordeel is een inschatting gemaakt van de verstoringsgevoeligheid van de soort in die specifieke situatie (biotoop, in of buiten broedtijd).

**Het bos is voor de 11 miljoen wandelaars in Nederland de populairste bestemming dichtbij huis.**

Foto Hans Peeters



### Klasse-indelingen bij soortbesprekingen

De volgende klassen worden gehanteerd bij de soortbesprekingen:

- Invloed habitat: klassen beperkt / middelgroot / groot / zeer groot - afhankelijk van mate van openheid van habitat, bijvoorbeeld bos = klein, open zee = zeer groot. Zie bijlage 2 voor indeling klassen;
- Invloed soorteigenschappen: klassen beperkt / middelgroot / groot / zeer groot. Bepaald door formaat vogel, dieet/foerageerwijze en voorkomen in groepen/kolonies (zie bijlage 2 voor indeling klassen; zie §4.3 voor toelichting). Grondbroeders zijn daardoor kwetsbaar als nest op toegankelijke bodem ligt (indien op water/in riet/moeras, dan hier niet als kwetsbaar genoemd). Ook kwetsbaar als soort nestvliedende kuikens heeft (zwanen, ganzen, eenden, futen, hoenders, steltlopers);
- Invloed verstoring in totaal: ingedeeld in klassen: beperkt (4, 5) / middelgroot (6) / groot (7) / zeer groot (8, 9). Onderverdeeld in 6 waardeniveaus (4-9) gebaseerd op habitatgevoeligheid, soortgevoeligheid, en broedend/niet broedend. De berekeningswijze is toegelicht in §4.5;
- Bufferzone (ofwel minimale naderingsafstand), ingedeeld in klassen:  
25 meter / 50 m / 100 m / 250 m / 500 m / 1 kilometer / 2 km / > 2 km.

Deze waarde kan gelezen worden als minimale afstand tussen vogel en verstoringsbron bij recreatie op land en water. Wanneer ten minste deze afstanden worden aangehouden, dan zijn effecten van recreatie klein of uitgesloten. Natuurlijk bestaat er grote variatie in bijvoorbeeld intensiteit en type recreatie dat plaatsvindt, en lokaal habitatgebruik door en vóórkomen van vogels. Daardoor kan ook de impact op vogels groter of kleiner zijn dan de aangegeven bufferzone. Advies van een vogelecoloog is daarom altijd van belang om de lokale situatie goed te duiden. Bufferzones zijn gebaseerd op vluchtafstanden uit de literatuur. Waar geen vluchtafstand beschikbaar was, is een bufferzone ingeschat op basis van deskundigenoordeel (en gelet op bijvoorbeeld afstanden in de soortgroep, biotoop, recreatiebronnen). Voor berekeningswijze zie §4.6.

### Legenda bij soorttabellen

- Blauw: soorten niet-broedvogels waarvoor N2000-doelen geformuleerd zijn;
- Oranje: soorten broedvogels die op de Rode Lijst staan of waarvoor N2000-doelen geformuleerd zijn;
- Donkere tinten blauw en oranje: soort wordt onder deze biotoop behandeld;
- Lichtere tinten blauw en oranje: soort komt voor in dit biotoop, maar wordt onder ander biotoop behandeld;
- Belang biotoop: b = broeden, f = foerageren, s = rusten of slapen. Een soort kan ook in de broedtijd een biotoop gebruiken om te foerageren.

Tabel 7.2 Overzicht van aandachtsoorten die in de soortteksten onder de volgende hoofdstukken behandeld worden. Ingedeeld in soortgroepen. Weergegeven is in welke biotopen de aandachtsoorten veel voorkomen, onder welke biotoop de soort besproken wordt (hoofdbiotoop; donkere tinten), en of de soort in die biotoop vooral broedt, foerageert, of rust/slaapt (b, f, s). Blauwe tinten: soort in biotoop als pleisteraar; oranje tinten: soort in biotoop in broedtijd. Deze indeling over biotopen is ter indicatie en heeft niet de bedoeling volledig te zijn. Voor elke soort is ook de klasse van verstoringsgevoeligheid aangegeven, de bufferzone, en de gemiddelde range in vluchtafstand.

Tabel 7.2 Zwanen & ganzen

beschermde status															
	Vogel-richtlijn		Rode Lijst	biotoop							verstoringsgevoeligheid		bufferzone	vluchtafstand	
	nbrv	bv	bv	bos	heide, hoogveen & vennen	moeras	zoete meren	riveren & beken	boerenland	kust, strand & duin	zee & grote zoute wateren	klasse	waarde	(m)	(klasse, m)
kleine zwaan	VR						f,s	f,s	f			groot	7	1000	250-500
wilde zwaan			RL		b,f	b,f						zeer groot	9	1000	250-500 1
wilde zwaan	VR					f	f,s	f,s	f			groot	7	1000	250-500 1
rotgans	VR								f	f	s	middelgroot	6	500	100-250
brandgans	VR						s	s	f	f	s	middelgroot	6	500	100-250
grauwe gans	VR					s,f	s,f	s,f	f			sterk variabel	5-7 +/-	500	100-250
taigarietgans	VR				s		s		f			groot	7	500	250-500 *
toendrarietgans	VR				s		s	s	f			groot	7	500	250-500 *
kleine rietgans	VR						s		f			groot	7	500	250-500 *
kolgans	VR						s	s	f			sterk variabel	6-7 +/-	500	100-250/250-500
dwerggans	VR						s		f			middelgroot	6	500	100-250 *

- \* bij vluchtafstand: geen gemeten waarde bekend; waarde ingeschat op basis van waarden van vergelijkbare soorten/soortgroep met deskundigenoordeel
- 1 bij vluchtafstand: gemeten waarde bijgesteld naar Nederlandse situatie op basis van deskundigenoordeel
- +/- bij verstoringsgevoeligheid: waarde is op basis van deskundigenoordeel een niveau omhoog of omlaag bijgesteld t.o.v. berekende waarde

[Volgende soortgroep op volgende pagina >>](#)





Tabel 7.2 Eenden &amp; meerkoet

beschermde status															
	Vogel-richtlijn		Rode Lijst	biotoop							verstoring gevoeligheid		bufferzone	vluchtafstand	
	nbrv	brv	brv	bos	heide, hoogveen & vennen	moeras	zoete meren	rivieren & beken	boerenland	kust, strand & duin	zee & grote zoete wateren	klasse	waarde	(m)	(klasse, m)
eider		VR								b	f	zeer groot	8	250	100-250 *
eider	VR										f,s	zeer groot	8	500/rustende groepen 1000 m	foeragerend 100-250/rustende groepen 250-500
zwarte zee-eend	VR										f,s	zeer groot	8 +	2000	500-1000
brilduiker			RL				b,f	b,f				middelgroot	6	250	50-100
brilduiker	VR						f	f			f	zeer groot	8	1000	250-500
nonnetje	VR						f	f			f	groot	7	1000	500-1000
grote zaagbek	VR						f	f				zeer groot	8	1000	250-500
middelste zaagbek			RL				b,f			b	f	groot	7	250	100-250 *
middelste zaagbek	VR						f				f	groot	7	1000	250-500
bergeend	VR						f	f		f	f,s	sterk variabel; (rui-) groepen zeer groot	6-8 +/-	500	100-250
krooneend	VR						f	f				groot	7 +	500	100-250 *
tafeleend	VR						f	f				groot	7	500	100-250
kuifeend	VR						f	f				sterk variabel	6-7	500	100-250
topper	VR						f				f	groot	7	1000	250-500
zomertaling			RL			b,f	b,f	b,f	b,f			groot	7	250 / groepen 500	100-250 *
slobeend			RL	b,f	b,f	b,f	b,f	b,f				groot	7	250	100-250 *
slobeend	VR					f	f	f	f		f	groot	7	500	250-500
krakeend	VR						f,s	f,s	f		f,s	middelgroot	6	500	100-250
smient			RL				b,f					middelgroot	6	250	100-250 *
smient	VR						f,s	f,s	f	f	s	groot	7	500	100-250
wilde eend	VR						f,s	f,s	f		f,s	middelgroot	6	250	50-100
pijlstaart			RL				b,f			b,f	f	groot	7	250	100-250 *
pijlstaart	VR						f	f		f	f	groot	7	500	100-250
wintertaling			RL	b,f	b,f	b,f	b,f					beperkt	5	250	100-250 *
wintertaling	VR					f	f	f	f		f	middelgroot / groepen: groot	7 +	500	100-250
meerkoet	VR						f	f	f		f	sterk variabel	5-7 +	250/groepen 500	50-100/grote groepen op open wateren 100-250

Volgende soortgroep op volgende pagina &gt;&gt;



Tabel 7.2 Hoenders &amp; rallen

beschermde status															
	Vogel-richtlijn		Rode Lijst	biotoop							verstoringgevoeligheid		bufferzone	vluchtafstand	
	nbrv	brv	brv	bos	heide, hoogveen & vennen	moeras	zoete meren	rivieren & beken	boerenland	kust, strand & duin	zee & grote zoute wateren	klasse	waarde	(m)	(klasse, m)
korhoen		VR	RL		b,f				f			groot	7	250	100-250
patrijs			RL						b,f			beperkt / groepen middelgroot	5 +	50	25-50 *
kwartelkoning		VR	RL			b,f		b,f	b,f			middelgroot	6	100	50-100 *
porseleinhoen		VR	RL		b,f	b,f		b,f				beperkt	5	100	50-100 *
kleinst waterhoen			RL			b,f		b,f				beperkt	5	100	50-100 *

Tabel 7.2 Reigers, lepelaar &amp; kraanvogel

beschermde status															
	Vogel-richtlijn		Rode Lijst	biotoop							verstoringgevoeligheid		bufferzone	vluchtafstand	
	nbrv	brv	brv	bos	heide, hoogveen & vennen	moeras	zoete meren	rivieren & beken	boerenland	kust, strand & duin	zee & grote zoute wateren	klasse	waarde	(m)	(klasse, m)
kraanvogel			RL		b,f	b,f	b,f		f			zeer groot	9	1000	250-500 *
kraanvogel	VR				s				f			groot	7	500	100-250
roerdomp		VR	RL			b,f	b,f	b,f	f			middelgroot	6 -	250	100-250 *
woudaap		VR	RL			b,f	b,f					beperkt	5	100	50-100 *
kwak			RL			b,f	b,f		f			beperkt	5 -	100	25-50
purperreiger		VR				b,f	f	f	f			groot	7	250	100-250 *
grote zilverreiger		VR				b,f	b,f	f	f			middelgroot	6 -	250	50-100 1
grote zilverreiger	VR					f,s	f	f	f			foeragerend sterk variabel / groepen groot	5-7	100-250/slaapplaatsen 250 tot 500 m op water	50-100/slaapplaatsen 100-250
kleine zilverreiger		VR	RL			b,f	f	f	f	b,f	f	middelgroot	6	250	50-100 *
kleine zilverreiger	VR					s	f	f	f	f	f	foeragerend middelgroot / groepen groot	6-7 +	250/slaapplaatsen 250 tot 500 m op water	50-100/slaapplaatsen 100-250
lepelaar		VR				b,f	b,f	f	f	b,f	f	groot	7	250	100-250 *
lepelaar	VR					f	f	f	f	f	f	middelgroot	6	250	50-100

Volgende soortgroep op volgende pagina >>



Tabel 7.2 Futen, aalscholver, duikers &amp; zeekoet

beschermde status															
	Vogel-richtlijn		Rode Lijst	biotoop							verstoring gevoeligheid		bufferzone	vluchtafstand	
	nbrv	brv	brv	bos	heide, hoogveen & vennen	moeras	zoete meren	rivieren & beken	boerenland	kust, strand & duin	zee & grote zoete wateren	klasse	waarde	(m)	(klasse, m)
dodaars		VR			b,f	b,f	b,f	b,f				middelgroot	6	100	50-100 *
dodaars	VR						f	f			f	beperkt	5	50	25-50
roodhalsfuut			RL		b,f		b,f					middelgroot	6	100	50-100 *
fuut	VR					f	f	f			f	sterk variabel	6-7	100/groepen 500	100-250
kuifduiker	VR						f				f	groot	7	250	100-250 *
geoorde fuut		VR			b,f	b,f	b,f					middelgroot	6 -	100	50-100 *
geoorde fuut	VR						f				f	groot	7	250	100-250
roodkeelduiker	VR										f	zeer groot	8	2000	1000-2000 1
parelduiker	VR										f	zeer groot	8	2000	1000-2000 *
aalscholver		VR				b	f	f	f	b	f	middelgroot	6	250	100-250 *
aalscholver	VR					s	f	f	f	s	f	sterk variabel	5-7 +/-	250 /groepen op water 500	50-100/100-250 1
zeekoet	VR										f	groot	7	1000	250-500 *

[Volgende soortgroep op volgende pagina >>](#)

Tabel 7.2 Steltlopers

beschermde status															
	Vogel-richtlijn		Rode Lijst	biotoop							verstoring gevoeligheid		bufferzone	vluchtafstand	
	nbrv	brv	brv	bos	heide, hoogveen & vennen	moeras	zoete meren	rivieren & beken	boerenland	kust, strand & duin	zee & grote zoute wateren	klasse	waarde	(m)	(klasse, m)
<b>griël</b>			RL						b,f			groot	7 -	250	100-250 *
<b>scholekster</b>	VR						f	f	f	f,s	f	groot	7	250/ hvp's 1000	50-100/ hvp's 500-1000
<b>steltkluut</b>			RL			b,f	b,f	b,f				middelgroot	6	100	50-100 1
<b>kluut</b>		VR					b,f	b,f		b	f	groot	7	250	100-250 1
<b>kluut</b>	VR						f	f			f	groot	7	500	250-500
<b>zilverplevier</b>	VR									f	f	groot	7	250/ hvp's 1000	50-100/ hvp's 500-1000
<b>goudplevier</b>			RL		b,f				f			groot	7	500	100-250
<b>goudplevier</b>	VR							f	f		f	groot	7	250	100-250 1
<b>bontbekplevier</b>		VR	RL				b,f	b,f		b,f	f	groot	7	250	100-250
<b>bontbekplevier</b>	VR						f	f		f	f	middelgroot	6	250/ hvp's 1000	50-100/ hvp's 250-500
<b>kievit</b>	VR						s,f	s,f	f			groot	7	250	100-250 1
<b>wulp</b>			RL		b,f			b,f	b,f			zeer groot	9	500	100-250
<b>strandplevier</b>		VR	RL				b,f			b,f	f	groot	7	250	100-250
<b>wulp</b>	VR				s	s	f,s	f			f	zeer groot	8	500/ hvp's 2000	100-250/ hvp's 1000-2000
<b>strandplevier</b>	VR						f			f	f	middelgroot	6	250/ hvp's 1000	50-100/ hvp's 250-500
<b>grutto</b>			RL					b,f	b,f			groot	7	250	100-250 *
<b>grutto</b>	VR						f,s	f,s	f		f	groot	7	250/ groepen 1000	100-250/groepen 500-1000
<b>rosse grutto</b>	VR						f			f	f	groot	7	500/ hvp's 2000	100-250/hvp's 1000- 2000
<b>steenloper</b>	VR									f	f	groot	7	100/ hvp's 500	25-50/hvp's 100-250
<b>kanoet</b>	VR									f	f	groot	7	500/ hvp's 1000	100-250/hvp's 500- 1000
<b>kemphaan</b>		VR	RL			b,f			b,f			groot	7	250	100-250 *
<b>kemphaan</b>	VR						f	f	f			groot	7	250	100-250 1
<b>krombekstrandloper</b>	VR						f			f	f	middelgroot	6	250/ hvp's 1000	100-250/hvp's 500- 1000
<b>drieteenstrandloper</b>	VR									f	f	middelgroot	6	100/ hvp's 500	25-50/hvp's 250-500
<b>bonte strandloper</b>			RL				b,f			b,f	f	middelgroot	6	250	100-250 1
<b>bonte strandloper</b>	VR						f	f		f	f	middelgroot	6	250/ hvp's 1000	100-250/hvp's 500- 1000
<b>oeverloper</b>			RL				b,f	b,f				middelgroot	6	100	50-100
<b>groenpootruiter</b>	VR						f	f		f	f	middelgroot	6 -	250/ hvp's 1000	50-100/hvp's 500- 1000
<b>zwarte ruiter</b>	VR						f			f	f	middelgroot	6 -	250/ hvp's 1000	50-100/hvp's 500- 1000
<b>tureluur</b>			RL				b,f	b,f	b,f	b,f	f	groot	7	250	50-100
<b>tureluur</b>	VR						f	f	f	f	f	groot	7	250/ hvp's 1000	100-250/hvp's 500- 1000
<b>watersnip</b>		VR	RL		b,f		b,f	b,f	b,f			middelgroot	6	100	25-50

Volgende soortgroep op volgende pagina &gt;&gt;



Tabel 7.2 Meeuwen &amp; sterns

beschermde status										verstoringsgevoeligheid		bufferzone	vluchtafstand	
	Vogel-richtlijn		Rode Lijst	biotoop						klasse	waarde	(m)	(klasse, m)	
	nbrv	brv	brv	bos	heide, hoogveen & vennen	moeras	zoete meren	rivieren & beken	boerenland					kust, strand & duin
drieteenmeeuw			RL							b,f	middelgroot	6 --	250	100-250 *
dwergmeeuw			RL			b	b,f			b	f		250	100-250/ foeragerend nvt
dwergmeeuw	VR						f	f			f		250	100-250/ foeragerend nvt
zwartkopmeeuw		VR				b	b		f	b			250	100-250 *
kleine mantelmeeuw		VR					b,f	b,f	f	b	f		250	100-250 *
grote mantelmeeuw			RL							b,f	f		250	100-250 1
dwergstern		VR	RL				b,f	b,f		b,f	f		250/ foeragerend nvt	50-100/ foeragerend nvt
lachstern			RL				b,f		f	b,f			250/ foeragerend nvt	100-250/ foeragerend nvt
reuzenstern	VR						s,f						250/ foeragerend nvt	100-250/ foeragerend nvt
witwangstern						b,f		b,f				beperkt / rustende groepen groot	250/ foeragerend 50	100-250/foeragerend 25-50
witvleugelstern						b,f			b,f			beperkt / rustende groepen groot	250/ foeragerend 50	100-250/foeragerend 25-50
zwarte stern			RL	b,f	b,f	b,f	b,f	b,f				beperkt / rustende groepen groot	250/ foeragerend 50	100-250/foeragerend 25-50
zwarte stern	VR						f	f			f	beperkt / rustende groepen groot	250/ foeragerend 50	100-250/foeragerend 25-50
visdief		VR	RL				b,f	b,f	f	b	f		250/ foeragerend nvt	50-100/ foeragerend nvt
visdief	VR						f	f			f		250/ foeragerend nvt	50-100/ foeragerend nvt
grote stern		VR	RL							b	f		500/ foeragerend nvt	100-250 /foeragerend nvt
grote stern	VR										f		250/ foeragerend nvt	100-250/ foeragerend nvt
noordse stern		VR	RL							b	f		500/ foeragerend nvt	100-250/ foeragerend nvt

[Volgende soortgroep op volgende pagina >>](#)

Tabel 7.2 Roofvogels &amp; uilen

beschermde status															
	Vogel-richtlijn		Rode Lijst	biotoop							verstoringsevoeligheid		bufferzone	vluchtafstand	
	nbrv	brv	brv	bos	heide, hoogveen & vennen	moeras	zoete meren	rivieren & beken	boerenland	kust, strand & duin	zee & grote zoete wateren	klasse	waarde	(m)	(klasse, m)
visarend	VR					f	f	f				middelgroot / rustplaatsen groot	6 +	250	100-250
wespendief		VR		b,f	f				f			middelgroot	6	250	100-250
bruine kiekendief		VR				b,f	b,f	b,f	f	b,f		groot	7	500	100-250 *
blauwe kiekendief		VR	RL		b,f	b,f			b,f	b,f		zeer groot	8	500	100-250
grauwe kiekendief		VR	RL		b,f				b,f	b,f		groot	7	500	100-250 *
zeearend			RL	b		b,f	b,f	f	f			groot	7 -	500	100-250
zeearend	VR					f	f	f	f			groot	7	500	250-500
rode wouw				b	f				f			middelgroot	6	250	50-100
zwarte wouw				b		f	f	f	f			middelgroot	6	250	50-100
steenuil			RL						b,f			middelgroot	6	100/in verstedelijkt gebied 50	50-100 *
ransuil			RL	b,f	b,f	b,f	b,f	b,f	b,f	b,f		beperkt	5	100	25-50
velduil		VR	RL		b,f	b,f		b,f	b,f	b,f		groot	7	250	100-250
oehoe			RL	b,f					f	b,f		groot	7	250	100-250 *
torenvalk			RL	b,f	f				b,f	b,f		middelgroot	6 -	250/in verstedelijkt gebied 100	50-100
boomvalk			RL	b,f	f	b,f	f	f	b,f			middelgroot	6	250	50-100 *
slechtvalk	VR						f	f	f	f	f	middelgroot	6	250	100-250

[Volgende soortgroep op volgende pagina >>](#)

Tabel 7.2 Zangvogels &amp; vergelijkbaar

beschermde status															
	Vogel-richtlijn		Rode Lijst	biotoop							verstoring gevoeligheid		bufferzone	vluchtafstand	
	nbrv	brv	brv	bos	heide, hoogveen & vennen	moeras	zoete meren	rivieren & beken	boerenland	kust, strand & duin	zee & grote zoutwateren	klasse	waarde	(m)	(klasse, m)
zomertortel			RL	b					b,f			broedtijd middelgroot / open foerageergebied groot	6 =/+	100	50-100 *
nachtzwaluw		VR		b,f	b,f				f	b,f		nestplek groot / foeragerende vogels beperkt	7	100	10-25
koekoek			RL	b,f	b,f	b,f	b,f	b,f	b,f			beperkt	5	100	50-100 *
hop			RL	b,f					b,f	b,f		middelgroot	6 +	100	50-100 *
ijsvogel		VR			b,f	b,f	b,f	b,f	b,f			middelgroot	6	50	50-100 *
draaihals		VR	RL	b,f	b,f							middelgroot	6 +	250	100-250
zwarte specht		VR		b,f								groot	7	250	100-250 *
wielewaal			RL	b,f		b,f		b,f	b,f			beperkt	4	100	25-50 *
grauwe klauwier		VR	RL		b,f		b,f	b,f	b,f	b,f		middelgroot	6	100	50-100 *
klapekster			RL		b,f							groot	7	250	100-250
roodkopklauwier			RL		b,f				b,f	b,f		middelgroot	6	100	50-100 *
raaf			RL	b,f	f		f	b,f	b,f			groot	7	1000	250-500
buidelmees			RL			b,f	b,f	b,f				beperkt	5	50	25-50 *
zwarte mees			RL	b,f	b,f					b,f		beperkt	4	50	25-50 *
matkop			RL	b,f	b,f	b,f			b,f	b,f		beperkt	4	50	25-50 *
boomleeuwerik		VR		b,f	b,f					b,f		middelgroot	6	100	50-100
veldeleeuwerik			RL		b,f			b,f	b,f	b,f		middelgroot	6	100	50-100 1
kuifleeuwerik			RL							b,f		middelgroot	6	100	25-50 *
oeverzwaluw		VR					b,f	b,f	b,f			beperkt	5	100	25-50 *
boerenzwaluw			RL				b,f	b,f	b,f			beperkt	4	25	10-25 *
huiszwaluw			RL			f	f	f	b,f			beperkt	4	25	10-25 *
snor		VR	RL			b,f	b,f	b,f				beperkt	4	50	25-50 *
spotvogel			RL					b,f	b,f	b,f		beperkt	5	25	10-25 *
grote karekiet		VR	RL			b,f	b,f	b,f				beperkt	4	50	25-50 *
rietzanger		VR			b,f	b,f	b,f	b,f	b,f			beperkt	4	25	10-25 *
graszanger			RL					b,f		b,f		beperkt	5	50	25-50 *
kramsvogel			RL						b,f			beperkt	5	50/groepen 100	25-50
grote lijster			RL	b,f	b,f			b,f	b,f			beperkt	5	50/groepen 100	50-100 *
grauwe vliegenvanger			RL	b,f	b,f	b,f		b,f	b,f	b,f		beperkt	4	50	25-50 *
nachtegaal			RL	b,f		b,f	b,f	b,f	b,f	b,f		beperkt	4	50	25-50 *
blauwborst		VR			b,f	b,f	b,f	b,f	b,f			beperkt	5	50	25-50 *
paapje		VR	RL		b,f			b,f	b,f			middelgroot	6	100	50-100 *
roodborsttapuit		VR			b,f			b,f	b,f	b,f		middelgroot	6	100	50-100
tapuit		VR	RL		b,f					b,f		middelgroot	6	250	100-250
huismus			RL					b,f	b,f			beperkt	4	25	10-25 *
ringmus			RL					b,f	b,f			beperkt	5	25	10-25 *
Engelse kwikstaart			RL						b,f			middelgroot	6	100	50-100 *
gele kwikstaart			RL				b,f	b,f	b,f			middelgroot	6	100	50-100 *
duinpieper		VR	RL		b,f							middelgroot	6	250	100-250
graspieper			RL		b,f			b,f	b,f	b,f		middelgroot	6	100	50-100 *
keep			RL		b,f							beperkt	4	50	25-50 *
roodmus			RL			b,f	b,f	b,f		b,f		beperkt	5 -	50	10-25 *
kneu			RL		b,f			b,f	b,f	b,f		beperkt / in groep mid.groot	5 =/+	50/groepen 100	10-25 *
Europese kanarie			RL		b,f			b,f	b,f			beperkt	5	25	10-25 *
grauwe gors			RL					b,f	b,f			middelgroot	6	50/groepen 100	25-50 *
ortolaan			RL						b,f			beperkt / in groep mid.groot	5 =/+	50/groepen 100	25-50 *



# Hoofdstuk 8

## Verstoring in bossen

### Onder deze biotoop verstaan we:

Terrestrisch boslandschap van kleinere en grotere bossen, die toegankelijk zijn voor recreanten.



## 8.1 Impact van recreatie

De effecten van recreanten in bossen komen neer op het hierna volgende.

- Door de opgaande begroeiing zijn verstoringafstanden in bos substantieel kleiner dan in meer open habitats (zie HS 4).
- Bij hoge recreatie-intensiteit (zoals veel het geval in bossen) treden substantiële effecten op. Vooral langs de paden, omdat daar de recreatie plaatsvindt. De mate waarin effecten optreden neemt toe naarmate het bos toegankelijker is voor recreanten (meer paden, parkeerplaatsen), en naarmate recreatie-intensiteit hoger is. Effecten tot 75-150 m afstand van paden zijn daarbij gangbaar (Van der Zande *et al.* 1984, Miller *et al.* 1998, Pouwels & Vos 2001, Bötsch *et al.* 2018) (zie ook §3.2 onder kopje 'broedende vogels' en §3.3).
- Naast recreatie-intensiteit is ook de dichtheid aan paden bepalend voor de mate waarin effecten optreden. In bossen met een hoge dichtheid aan paden is zowel dichtheid als diversiteit aan soorten lager. Lagere padendichtheid is dus een belangrijke mitigerende maatregel (zie HS 6). Hoe meer recreatie, hoe groter het effect. Effecten treden al op bij een lage recreatie-intensiteit, en daarom is het belangrijk om delen van het bos onverstoord te houden.
- Effecten van recreatie betreffen met name lagere dichtheden aan vogels en veranderingen in soortensamenstelling (Van der Zande *et al.* 1984, Miller *et al.* 1998, Pouwels & Vos 2001, Bötsch *et al.* 2017, Bötsch *et al.* 2018). De doorstroom van individuele vogels is bovendien groter, en ook broedsucces kan lager zijn. Effecten treden op bij zowel broedende vogels als bij foeragerende of rustende vogels.
- Het gros van de aandachtsoorten in bos betreft soorten in broedtijd. Verstoring in het broedseizoen kan ernstige consequenties hebben omdat broedsels of kuikens verloren kunnen gaan. Juist in de broedtijd is de recreatiedruk vaak hoog, omdat het dan mooi weer is en mensen vaker vrij zijn.
- Vooral vogels die veel tijd op de grond spenderen, bijvoorbeeld voor het zoeken van voedsel of voor hun nesten, hebben een lagere dichtheid wanneer er meer paden zijn (Gutzwiller *et al.* 1998, Thompson 2015, Bötsch *et al.* 2017). Ook zijn specialisten gevoeliger voor verstoring van hun habitat dan generalisten, omdat ze afhankelijker zijn van die habitat (Miller *et al.* 1998).
- Als er meer dekking is langs paden, van bijvoorbeeld struiken en dichte vegetatie, zijn effecten van recreatie kleiner, zowel voor zangvogels als voor bijvoorbeeld korhoenders (Thiel *et al.* 2007, Tablado & Jenni 2017, Bötsch *et al.* 2020, Tost *et al.* 2020).
- Veel soorten bosvogels maken gebruik van bosranden en open plekken om te foerageren. Verstoring op deze plekken heeft dus op veel soorten en op veel individuele vogels effect. Vaak is hier ook de overgang naar heide of hoogveen, waar kwetsbare grondbroeders leven (zie HS 9). In deze zones is beperking van paden dus wenselijk, en te combineren met zorgvuldige inrichting en informatie.
- Maatregelen om verstoring te verminderen kunnen in deze gesloten habitat met beperkte verstoringafstanden heel effectief zijn. Zonering is daarbij het effectiefste middel, bijvoorbeeld zoneren in gebieden met paden en gebieden zonder paden, en ook het concentreren van paden voor wandelaars, fietsers en ruiters bij elkaar. Doel daarbij is om delen van het bos onverstoord te houden (zie HS 6).

## 8.2 Habitatgevoeligheid

Door de **beslotenheid** van de habitat is de verstoring door recreatie over het algemeen kleiner dan in openere habitats. Recreatie is gedeeltelijk beperkt tot paden (maar denk aan loslopende honden, geocaching en soms ook mountainbikers) en het zicht is beperkt, waardoor ook effecten beperkt zijn tot de omgeving van die paden.

**Bosranden** zijn een kwetsbare zone waar veel vogelsoorten hun leefgebied hebben en waar recreanten een grote versturende werking kunnen hebben (Bijlsma 2006, Sierdsema & Kampichler 2018). Soorten als nachtzwaluw, boomleeuwerik en ransuil zijn bij uitstek afhankelijk van bosranden of open plekken in het bos, maar veel meer soorten leven juist in dit overgangsgedebied, bijvoorbeeld omdat ze foerageren in open habitat maar rusten of broeden in het bos. Bosranden zijn in trek bij wandelaars, maar bij inrichting van wandelroutes is het dus beter om bosranden (deels) te ontzien.

Wanneer een netwerk van **paden** zich uitspreidt over het gehele bos of een hoge dichtheid heeft, zal het effect van verstoring een stuk ernstiger zijn dan wanneer in een bos ook delen onverstoord zijn. Meer **dekking** van struiken en dichte vegetatie helpt om effecten langs bospaden te verminderen. Recreatie-intensiteit is in bosgebieden net als in de duinen bovendien sterk gerelateerd aan de locatie van parkeerplaatsen (Pouwels *et al.* 2020), waarmee een mitigerende maatregel zich aandient (zie ook HS6).



**Voorjaarsbos in de Meinweg. Een zeer hoge padendichtheid, veel wandelaars en weinig beschuttende ondergroei langs de paden resulteren hier in gebieden met weinig vogels.**

Foto Karen Krijgsveld

### 8.3 Recreatievormen

Met name wandelen, al dan niet met hond, fietsen, mountainbiken. Daarnaast ook joggen, paardrijden, geocaching. Bos is (op de voet gevolgd door de directe woonomgeving en het landelijk gebied) de meest favoriete plek om te gaan wandelen (Wandelnet 2016).

Recreatie vindt vooral plaats op paden. Paden voor wandelaars, al dan niet met hond, voor fietsers, mountainbikers en ruiters. Vaak zijn voor deze doelgroepen aparte paden aangelegd. De **dichtheid aan paden** in een bos bepaalt in belangrijke mate hoeveel verstoring optreedt, in combinatie met de **intensiteit** waarmee van deze paden gebruik wordt gemaakt. Ook de mate waarin paden de verschillende delen van een bos **toegankelijk** maken voor mensen draagt hieraan bij.

De mate van verstoring hangt ook in het bos samen met het type en het gedrag van de recreanten. Spaul (2015) liet zien dat wanneer mensen van hun fiets of motor stapten, om even rond te kijken of om een eindje te gaan wandelen, juist dan steenarenden wegvlogen van hun nest. Dit geldt voor bijna alle vogelsoorten en individuen (zie §4.2 over voorspelbaarheid en gewenning). In dit licht is het effect van fietsers en ruiters kleiner dan dat van **wandelaars**, omdat eerstgenoemden sneller voorbij en weer verdwenen zijn, en omdat ze zich voorspelbaarder gedragen: ze rijden over een pad, en rijden doorgaans door. Wandelaars zijn onvoorspelbaarder; kinderen kunnen van het pad rennen, er wordt gegild, er wordt stilgestaan bij een bloem, een boom, een mierenhoop. En wandelaars hebben veel vaker dan bijvoorbeeld fietsers een hond bij zich.



**Ruiters die een vaste route volgen, verstoren minder**

Foto Karen Krijgsveld

**Mountainbikers** zijn hierin een aparte categorie. Voor deze groep fietsers is het een sport om in hoog tempo over kleine, moeilijke of niet-bestaande paadjes te fietsen. De snelheid en onvoorspelbaarheid, juist op doorgaans minder druk bezochte plekken, betekent dat mountainbikers meer verstoring veroorzaken dan andere fietsers. Tegenwoordig worden steeds vaker bospaden speciaal voor mountainbikers aangelegd. Hoewel het ertoe leidt dat de padendichtheid verder toeneemt, voorkomt het ook dat mountainbikers lukraak door het bos fietsen, en daarmee is dit waarschijnlijk uiteindelijk voor bosvogels een verbetering. Zaak is wel om bij de aanleg van de mountainbike-routes dicht bij andere paden te blijven, en de rustiger en kwetsbare delen van het bos te ontzien (zie ook HS 6 over maatregelen). Uit onderzoek van Sierdsema & Kampichler (2018) bleek dat mountainbikes in het bos veel minder versturende effecten veroorzaken dan in open habitats. Mede om die reden worden MTB-routes momenteel vooral in het bos gerealiseerd. Ook in het bos kan echter tot 100 meter van de route de aanwezigheid van territoria afnemen. Dit geldt met name bij intensief gebruikte MTB-routes. In bos hebben vooral de wat grotere soorten, zoals havik en zwarte specht, last van mountainbikers. Uit het onderzoek van Sierdsema & Kampichler bleek voor 14 tot 43 soorten broedvogels een negatief effect (effect zeker resp. waarschijnlijk) en voor 27 soorten geen effect, in die zin dat de soort minder voorkwam nabij



MTB-routes (bijvoorbeeld negatief effect zeker of waarschijnlijk voor bossoorten havik, zwarte specht, koolmees, pimpelmees, tjiftjaf, zwartkop, nachtegaal, tuinfluiter, boomkruiper, winterkoning, wielewaal). Effecten traden vooral op bij MTB-routes in/langs open terrein, moeras en water, en ook langs struwelen en bosranden.

## 8.4 Aanwezige vogelsoorten

De biotoop bos is vooral in de broedtijd van belang voor onze aandachtsoorten (zie tabel 7.1, 7.2 en 8.1). Al deze soorten broeden ook daadwerkelijk in het bos. Het betreft vooral soorten die in de bomen broeden. Er zijn een flink aantal groundbroeders die extra gevoelig zijn voor verstoring als mensen of honden de paden verlaten, waaronder de nachtzwaluw en boomleeuwerik (bosranden, open plekken), soms de nachtegaal. Ook de oehoe kan in het bos op de grond broeden.

soort	wanneer	wat	hoofdbiotoop
<b>Roofvogels &amp; uilen</b>			
wespendief	broedtijd	b,f	bos
zeearend	broedtijd	b	zoete meren
rode wouw	broedtijd	b	bos
zwarte wouw	broedtijd	b	bos
torenavalk	broedtijd	b,f	boerenland
boomvalk	broedtijd	b,f	boerenland
ransuil	broedtijd	b,f	bos
oehoe	broedtijd	b,f	bos
<b>Zangvogels &amp; vergelijkbaar</b>			
zomertortel	broedtijd	b	boerenland
nachtzwaluw	broedtijd	b,f	heide, hoogveen & vennen
draaihals	broedtijd	b,f	heide, hoogveen & vennen
zwarte specht	broedtijd	b,f	bos
wielewaal	broedtijd	b,f	bos
raaf	broedtijd	b,f	bos
zwarte mees	broedtijd	b,f	bos
matkop	broedtijd	b,f	bos
boomleeuwerik	broedtijd	b,f	heide, hoogveen & vennen
grote lijster	broedtijd	b,f	boerenland
grauwe vliegenvanger	broedtijd	b,f	bos
nachtegaal	broedtijd	b,f	bos
keep	broedtijd	b,f	bos
Europese kanarie	broedtijd	b,f	boerenland

Tabel 8.1 Aandachtsoorten die in bos leven. Het betreft alleen vogels in broedtijd (oranje). Donkere tinten: soort wordt onder dit betreffende hoofdstuk behandeld; Lichtere tinten: soort komt voor in deze biotoop, maar wordt onder andere biotoop behandeld. Belang habitat: b = broeden, f = foerageren, s = rusten.



Voor het merendeel van de soorten is bos ook foerageergebied, en veel zijn in grote mate afhankelijk van de biotoop bos, zowel om te broeden als om te foerageren. Veel soorten foerageren niet hoog in de bomen maar op of laag boven de bosbodem, wat ze kwetsbaarder maakt voor verstoring door recreanten (denk aan wespendif, raaf, maar ook soorten als groene specht, roodborst en merel). Voor deze soorten is dus niet alleen een onverstoorde nestlocatie van belang, maar ook voldoende gelegenheid om ongestoord te kunnen foerageren. Enkele soorten (bijvoorbeeld rode en zwarte wouw) nestelen in het bos, maar halen het voedsel veel buiten het bos. Een tiental soorten is minder afhankelijk van bos, zoals de torenvalk die hooguit in bosranden broedt of foerageert.

## 8.5 Impact recreatie per soortgroep en soort

### Roofvogels & uilen

#### Roofvogels

- Roofvogels zijn in het algemeen vrij gevoelig voor verstoring, wat doorgaans tot uiting komt in een lagere dichtheid van nesten nabij wegen en paden.
- Door intensieve recreatie in de omgeving kan het foerageersucces verslechteren, waardoor de kuikens niet voldoende voedsel krijgen, en het uitvliegsucces lager wordt (Van der Zande & Verstrael 1985, Krüger 2002, Arroyo & Razin 2006, Martínez-Abraín *et al.* 2010, Kettel *et al.* 2018, Perona *et al.* 2019).
- Broeddichtheid van roofvogels die in bomen broeden is in het algemeen lager in de buurt van verharde wegen. Aangetoond in een review van 25 studies naar effecten van recreatie op roofvogels (Martínez-Abraín *et al.* 2010). Dit geldt ook voor roofvogels zoals buizerd en havik die in bossen broeden (voor havik bijvoorbeeld tot 200 meter van wegen/paden) (Krüger 2002).
- Doordat drukbezochte paden/gebieden gemeden worden, kan recreatie consequenties hebben voor populaties roofvogels in bossen. Haviken hebben bijvoorbeeld minder territoria in gebieden met veel recreatie en een hoge dichtheid aan paden (Krüger 2002, Morrison *et al.* 2011), broedende zwarte wouwen mijden paden (Sergio *et al.* 2003) en ook nestelende buizerds houden een afstand van tenminste 40-50 meter tot wegen en paden aan (Sunde *et al.* 2009).
- Verstoring door recreatie uit zich in verminderde kans op een broedpoging, adulten die vaker van het nest zijn, en zelfs nestverlies (Krüger 2002). Ook stress ten gevolge van recreatie kan leiden tot een slechter broedsucces (Strasser & Heath 2013). Sommige soorten roofvogels, zoals torenvalken, lijken hier gevoeliger voor dan andere, bijvoorbeeld slechtvalken. Zie ook §3.2 over reproductie, onder het kopje over broedende vogels.
- Gedrag van de recreant speelt een rol; roofvogels kunnen wennen aan recreatievormen die op voorspelbare wijze door het habitat bewegen, maar reageren vooral sterk als recreanten in de buurt van het nest stoppen of van het pad afwijken of direct naar het nest of de vogel toekomen (González *et al.* 2006, Spaul 2015). Dan is het beter niet teveel ruchtbaarheid aan de nesten te geven.
- Veel soorten, met de buizerd voorop, beschermen hun kuikens door diegenen die te dicht bij komen aan te vallen. Om dit te voorkomen kunnen paden rond roofvogelnesten tijdelijk afgesloten worden voor publiek; 100 meter volstaat al. (Bijlsma 2008, Sevink & Bijlsma 2013). Dit is ook een effectieve maatregel om verstoring van het nest te voorkomen.

- Buizerd, sperwer en havik kunnen ook profiteren van menselijke aanwezigheid, door het hogere prooiaanbod langs wegen en bij steden. De gedachte hierbij is dat verstoringsevoeligheid verschilt tussen populaties en niet vastligt voor een soort (Krüger 2002, Martínez-Abraín *et al.* 2008b). Dit wordt bevestigd in studies aan uilen (zie hieronder en §13.5 roofvogels en uilen).
- Over andere roofvogels die in gemengd bos en open gebied voorkomen, zijn weinig gegevens omtrent gevoeligheid voor recreatie bekend. Er zijn aanwijzingen dat wespddieven weinig verstoringsevoelig zijn, en dan vooral last hebben van verstoring in het foerageergebied (bijvoorbeeld Van Manen *et al.* 2011). Sierdsema & Kampichler (2018) vonden dat met name de grotere soorten in het bos, waaronder haviken, gevoelig waren voor mountainbikers. Dit zou ook kunnen gelden voor andere roofvogelsoorten in het bos. Sperwers zijn vergelijkbaar met haviken qua nestplaatskeuze ten opzichte van paden, en verstoring zou derhalve op vergelijkbare wijze kunnen werken.
- Ook buiten het bosgebied om zijn er legio aanwijzingen dat roofvogels substantiële hinder kunnen ondervinden van (intensieve) recreatie (Van der Zande & Verstrael 1985). Zie ook §5.5 over vogelaars en fotografen, en gemotoriseerd off-road verkeer (steenarend), en het kader over drones waarmee nesten worden gefilmd. Daarnaast staan in het gehele rapport legio voorbeelden over reacties van (Amerikaanse) zeearenden op recreatie (zie bijvoorbeeld §4.1 over effect van fase in het broedseizoen en leeftijd).
- Zonering in tijd en/of ruimte zijn effectieve middelen om verstoring te beperken (zie §6.1 over zoneringsmaatregelen in relatie tot voedselbehoefte vroeg op de dag).

### Uilen

- Uilen jagen 's nachts in belangrijke mate op gehoor. Aanhoudend of hard geluid kan het foerageersucces beperken. Geluid heeft daardoor een negatief effect op habitatgeschiktheid voor uilen (Fröhlich & Ciach 2019) (o.a. bosuil, ransuil, kerkuil, steenuil).
- Omdat uilen nachtactief zijn, vliegen ze overdag niet snel weg. Aanhoudende verstoringe activiteit rond roesten kan echter betekenen dat de dieren hun rust niet krijgen. Rond roesten van uilen wordt daarom een bufferzone geadviseerd van 15-25 meter, vooral als de vogels laag in de boom zitten (Swarthout & Steidl 2001) (12-55 meter voor Mexicaanse gevlekte bosuil).
- Effect van verstoring is groter voor uilen die in natuurlijker habitat leven dan voor uilen die in stedelijk gebied leven. Daarbij leven verstoringsevoeliger exemplaren buiten de verstedelijkte gebieden en tolerantere exemplaren in meer verstedelijkte gebieden, en is het dus niet zo dat in verstedelijkte gebieden gewenning optreedt (Carrete & Tella 2009, 2013, 2017, Palma *et al.* 2020). In natuurlijker gebieden is dus een terughoudender gedrag ten aanzien van uilen geboden.

Het broedsucces van oehoes is over het algemeen hoger naarmate de broedhabitat ontoegankelijker is. Uit meerdere studies blijkt dat legsels met eieren of jongen verloren kunnen gaan wanneer er teveel menselijke activiteit in de buurt van het nest is. Dit betreft meestal verstoring van broedende vogels in wanden van steengroeves, door allerlei menselijke activiteiten waaronder bergklimmen (Dalbeck & Heg 2006, Milchev *et al.* 2019). In Nederland zijn dat soort effecten doorgaans niet aan de orde, mede omdat broedlocaties in onze steengroeves ontoegankelijk zijn of afgesloten voor publiek. Er zijn aanwijzingen dat de soort bosbodems vermijdt als broedlocatie door de hoge mate van verstoring (Dalbeck & Heg 2006).



Wespendif. Foto Shutterstock

## Roofvogels & uilen

### WESPENDEF

*Pernis apivorus*

#### broedtijd

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag op de grond en rust solitair in de nacht.
- **Habitat en seizoensritmiek:** halfopen en besloten boslandschap. In periode april-september in broedgebied aanwezig. Trekt weg naar Afrika om te overwinteren.
- **Broedgedrag:** territoriaal, foerageergebieden kunnen gescheiden zijn van broedlocatie.
- **Buiten broedperiode:** solitair verspreid, rust in bomen in bossen of bosjes.
- **Omvang leefgebied:** vele honderden hectaren, foerageert doorgaans enkele kilometers maar ook wel ver (meer dan 15 km) van nest of rustplek.
- **Voedsel:** wespelarven, vogels, amfibieën, reptielen, zoogdieren

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** beperkt (in besloten bos) tot groot. Ondanks voorkomen in besloten landschap toch redelijk risico op verstoring door recreatie; bij foeragerende individuen in halfopen landschap, en ook langs paden wel gevoelig voor verstoring.
- **Invloed soorteigenschappen:** groot (groot formaat, carnivoor, solitair).
- **Invloed verstoring in totaal:** middelgroot (6).
- **Bufferzone:** 250 meter.
- **Terugkeertijd na verstoring:** lang. Na opvliegen van nest of foerageerplek kan het lang duren voor ze durven terugkeren.
- **Essentie beleid/inrichting:** heeft rustige broedlocaties nodig en afgesloten gebieden om rustig wespennesten te kunnen uitgraven. Padendichtheid: laag. Struinnatuur ongunstig.
- **Aandachtspunten:** -



Rode wouw. Foto Shutterstock

## Roofvogels & uilen

### RODE WOUW

*Milvus milvus*

**broedtijd**

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag, rust overdag en 's nachts, solitair of in paren.
- **Habitat en seizoensritmiek:** open en halfopen bosrijke landschappen. Trekt voor de winter weg. Broedperiode maart-augustus.
- **Broedgedrag:** territoriaal. Foerageergebieden kunnen ver verwijderd zijn van broedlocatie.
- **Buiten broedperiode:** solitair verspreid, rust in bomen.
- **Omvang leefgebied:** honderden hectaren, kan ook ver (meer dan 10 km) van nest of rustplek foerageren.
- **Voedsel:** aas, zoogdieren, vissen, amfibieën, insecten.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** beperkt (in besloten bos) tot groot (in open veld).
- **Invloed soorteigenschappen:** middelgroot (middelgroot formaat, carnivoor, solitair). In open landschap schuw.
- **Invloed verstoring in totaal:** middelgroot (6).
- **Bufferzone:** 250 meter.
- **Terugkeertijd na verstoring:** lang. Als ze opvliegen van nest of foerageerplek, kan het lang duren voor ze durven terug te keren.
- **Essentie beleid/inrichting:** hoge padendichtheid en struinnatuur ongunstig.
- **Aandachtspunten:** Vanwege zeldzaamheid kunnen vogelfotografen interesse hebben in nestfotografie. Beheerders kunnen hier alert op zijn bij handhaving en inrichting (bijvoorbeeld paden tijdelijk afzetten).





Zwarte wouw. Foto Jelle de Jong

## Roofvogels & uilen

### ZWARTE WOUW

*Milvus migrans*

**broedtijd**

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** open en halfopen waterrijke landschappen. Trekt weg naar Afrika. Broedperiode april-augustus.
- **Habitat en seizoensritmiek:** open en halfopen waterrijke landschappen. Trekt weg naar Afrika. Broedperiode april-augustus.
- **Broedgedrag:** territoriaal (in buitenland ook in losse kolonies). Nest in boomkruinen, vaak bij water. Foerageergebieden kunnen ver verwijderd zijn van broedlocatie.
- **Buiten broedperiode:** solitair verspreid, rust op de grond, in bomen of op hoogspanningsmasten.
- **Omvang leefgebied:** honderden hectaren, kan ook ver (meer dan 10 km) van het nest of rustplek foerageren.
- **Voedsel:** aas, zoogdieren, vissen, amfibieën, insecten.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** beperkt tot groot.
- **Invloed soorteigenschappen:** groot (groot formaat, carnivoor, solitair). In open landschap in Nederland schuw. In buitenland vaak brutaal.
- **Invloed verstoring in totaal:** middelgroot (6).
- **Bufferzone:** 250 meter.
- **Terugkeertijd na verstoring:** lang. Als ze opvliegen van een nest of foerageerplek, kan het lang duren voor ze durven terug te keren.
- **Essentie beleid/inrichting:** hoge padendichtheid en struinnatuur ongunstig.
- **Aandachtspunten:** vanwege zeldzaamheid kunnen vogelfotografen interesse hebben in nestfotografie. Beheerders kunnen hier alert op zijn bij handhaving en inrichting (bijvoorbeeld paden tijdelijk afzetten).



Ransuil. Foto Eva Bos

## Roofvogels & uilen

### RANSUIL

*Asio otus*

**broedtijd**

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert vooral 's nachts en rust overdag solitair of (buiten de broedtijd) in kleine of grote groepen.
- **Habitat en seizoensritmiek:** halfopen boslandschap, zoals parken, duinen, heiden, hoogvenen, moeras. Broedt vooral in open bos en bosranden, ook in houtwallen, hagen en bomenlanen. Jaagt in open veld en langs wegbermen. Vooral in de winter ook in stedelijk gebied. Jaarrond in Nederland aanwezig. Broedperiode januari-juli.
- **Broedgedrag:** territoriaal. Foerageergebieden kunnen ver verwijderd zijn van broedlocatie.
- **Buiten broedperiode:** solitair foeragerend. Rust in de winter in groepen (soms meer dan 100) in bomen op vaste locaties.
- **Omvang leefgebied:** honderden hectaren, kan ook ver (meer dan 1 km) van nest of rustplek foerageren.
- **Voedsel:** vooral muizen, ook vogels, amfibieën, reptielen, andere zoogdieren.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** beperkt. Overwegend in tamelijk besloten habitat, dus effect recreatie beperkt indien er rustige gebiedsdelen zijn. Lagere dichtheden in omgeving met veel nachtelijk lawaai.
- **Invloed soorteigenschappen:** middelgroot (klein formaat, carnivoor, maar solitair en 's nachts jagend).
- **Terugkeertijd na verstoring:** lang, als ze opvliegen van een rustplek of nest, duurt het lang voor ze durven terug te keren als de verstoringbron al weg is. Roestplaatsen kunnen permanent worden verlaten als verstoringintensiteit te hoog is.
- **Invloed verstoring in totaal:** beperkt (5)
- **Bufferzone:** 100 meter tot broedlocatie; roestplaatsen naar schatting 15-25 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** heeft rustige broed- en rustlocaties nodig.
- **Aandachtspunten:** roestbomen, waar meerdere exemplaren in de winter rusten, zijn gewild bij fotografen en vogelaars. Verstoring valt hier weinig op omdat vogels overdag rusten en niet geneigd zijn om dan weg te vliegen. Er zijn echter veel voorbeelden waar intensieve verstoring leidde tot het permanent verlaten van de rustplek. Geen ruchtbaarheid geven aan de locaties, en bij toch bekende locaties verzoeken afstand te houden.



Oehoe. Foto Jelle de Jong

## Roofvogels & uilen

### OEHOE

*Bubo bubo*

**broedtijd**

### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert vooral 's nachts, rust overdag solitair.
- **Habitat en seizoensritmiek:** halfopen en gesloten boslandschap en steengroeven. Jaarrond in broedgebied aanwezig. Broedperiode januari-juli.
- **Broedgedrag:** territoriaal, foerageergebieden kunnen ver verwijderd zijn van broedlocatie.
- **Buiten broedperiode:** solitair verspreid, rust op kliffen en in bomen in bossen of bosjes.
- **Omvang leefgebied:** honderden hectaren, kan ook ver (meer dan 2 km) van het nest of rustplek foerageren.
- **Voedsel:** vogels, amfibieën, reptielen, zoogdieren.

### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** beperkt. Overwegend in besloten en vaak ontoegankelijk habitat, dus effect recreatie beperkt indien er rustige gebiedsdelen zijn. Lagere dichtheden in omgeving met veel nachtelijk lawaai.
- **Invloed soorteigenschappen:** zeer groot (10) (zeer groot formaat, carnivoor, solitair).
- **Invloed verstoring in totaal:** groot (7).
- **Bufferzone:** 250 meter.
- **Terugkeertijd na verstoring:** lang. Na opvliegen van nest of foerageerplek kan het lang duren voor ze durven terugkeren. Dagrustplaats kan vervolgens hele dag vermeden worden.
- **Essentie beleid/inrichting:** heeft rustige broedlocaties nodig.
- **Aandachtspunten:** omdat de soort gewild is bij fotografen is het nodig om nestplekken af te sluiten, met een optie om kijklocaties in te richten als dat lokaal mogelijk is. Mooie voorbeelden zijn de kijkschermen bij de nesten van Winterswijk en Maastricht.

### Zangvogels en vergelijkbaar

Zie hierboven onder impact algemeen (§8.1). Dichtheid en soortenrijkdom van zangvogels is lager langs paden. Ook broedsucces kan lager zijn bij intensieve recreatie. Negatieve effecten worden groter naarmate intensiteit van recreatie hoger is (zie bijvoorbeeld Pouwels & Vos 2001). Effecten worden groter naarmate dichtheid aan paden groter is en er minder onverstoord habitat aanwezig is. Minder effecten wanneer meer ondergroei en struiken aanwezig. Maatregelen liggen in lagere dichtheid paden, realiseren van onverstoorde gebieden, en daarnaast informatieborden (zie HS 6). Levenhagen *et al.* (2021) beschrijven bijvoorbeeld een leuke manier om mensen stiller te laten zijn op hun boswandeling (zie kader Lezenswaardige literatuur).

Afstanden waarover verstoringseffecten zoals verlaagde dichtheid optreden, verschillen tussen soorten en met aard en intensiteit van de recreatie, maar zijn in bos gemiddeld 75-100 meter van het pad (range 20-200m) (Van der Zande *et al.* 1984, Miller *et al.* 1998). Hoe dichterbij het pad, hoe groter het effect. Sommige soorten lijken daarbij gevoeliger dan andere.



**Vink**

Foto Hans Peeters





Zwarte specht. Foto Shutterstock

## Zangvogels en vergelijkbaar

### ZWARTE SPECHT *Dryocopus martius* broedtijd

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag, deels op grond, jaarrond solitair of paarsgewijs.
- **Habitat en seizoensritmiek:** halfopen en gesloten boslandschap. Jaarrond in broedgebied. Broedperiode maart-juni.
- **Broedgedrag:** territoriaal.
- **Buiten broedperiode:** solitair.
- **Omvang leefgebied:** ruim leefgebied van meer dan 50 ha.
- **Voedsel:** ongewervelden (vooral mieren en kevers).

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** middelgroot. Overwegend in besloten habitat dus effect recreatie beperkt.
- **Invloed soorteigenschappen:** middelgroot (middelgroot formaat, insectivoor, solitair, holtebroeder). Een spechtensoort die relatief snel opvliegt bij benadering en dan ook ver weg vliegt en een lange terugkeertijd kent.
- **Invloed verstoring in totaal:** groot (7). Schuwe soort en daarmee gevoelig voor recreatie.
- **Bufferzone:** 250 meter.
- **Terugkeertijd na verstoring:** duurt vrij lang voor ze durven terugkeren nadat de verstoringbron weg is.
- **Essentie beleid/inrichting:** Leefgebied recreatieluw houden (vooral gebieden met veel dikke bomen). Padendichtheid: laag. Beheerders kunnen hier rekening mee houden bij de inrichting door bijvoorbeeld paden tijdelijk af te zetten.
- **Aandachtspunten:** -



Wielewaal. Foto Wim Smeets

## Zangvogels en vergelijkbaar

### WIELEWAAL

*Oriolus oriolus*

#### broedtijd

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag, altijd solitair of paarsgewijs.
- **Habitat en seizoensritmiek:** halfopen en gesloten boslandschap. Overwintert in Afrika. Broedperiode mei t/m juli.
- **Broedgedrag:** territoriaal.
- **Buiten broedperiode:** solitair.
- **Omvang leefgebied:** in broedperiode minder dan 5 ha.
- **Voedsel:** ongewervelden.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** beperkt. Overwegend in besloten habitat en leeft hoog in de bomen, dus effect recreatie beperkt.
- **Invloed soorteigenschappen:** beperkt (zeer klein formaat, insectivoor, solitair). Vrij schuwe vogel die hoog in de bomen blijft en afstand houdt tot wandelaars.
- **Invloed verstoring in totaal:** beperkt (4).
- **Bufferzone:** 100 meter.
- **Terugkeertijd na verstoring:** keren waarschijnlijk vrij snel terug naar uitkijkpost of nest als verstoringsbron weg is.
- **Essentie beleid/inrichting:** padendichtheid laag.
- **Aandachtspunten:** -



Raaf. Foto Shutterstock

## Zangvogels en vergelijkbaar

### RAAF

*Corvus corax*

### broedtijd

#### Leefwijze en relevant gedrag:

- **Activiteit:** foerageert overdag, vooral op de grond. Rust overdag en 's nachts solitair, in paren of in groepen op gemeenschappelijke slaappleatsen.
- **Habitat en seizoensritmiek:** uitgestrekte bosrijke landschappen, zoals heides en cultuurgrond, afgewisseld met bos. Broedt in boomkruinen. Jaarrond in habitat aanwezig. Broedperiode januari-juli.
- **Broedgedrag:** territoriaal. Foerageergebieden kunnen ver verwijderd zijn van broedlocatie.
- **Buiten broedperiode:** solitair, paarsgewijs of in groepen, rust in bomen.
- **Omvang leefgebied:** honderden hectaren, kan ook ver (meer dan 5 km, tot wel 30 km) van nest of rustplek foerageren.
- **Voedsel:** omnivoor inclusief aas.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** middelgroot.
- **Invloed soorteigenschappen:** groot (groot formaat, omnivoor, solitair). In (half-) open landschap schuw. In Nederland schuwste van de kraaiachtigen.
- **Invloed verstoring in totaal:** groot (7).
- **Bufferzone:** 1 kilometer.
- **Essentie beleid/inrichting:** hoge padendichtheid en struinnatuur ongunstig. Padendichtheid: gemiddeld tot laag.
- **Terugkeertijd:** redelijk snel. Vliegt vaak ver weg van verstoringlocatie, maar kan gevaar goed inschatten en keert in veel omstandigheden weer redelijk snel terug.
- **Aandachtspunten:** -



Zwarte mees. Foto Hans Peeters

## Zangvogels en vergelijkbaar

### ZWARTE MEES

*Parus ater*

#### broedtijd

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag, in de broedtijd solitair of paarsgewijs en in de winter in groepen.
- **Habitat en seizoensritmiek:** halfopen en gesloten boslandschap. Jaarrond in broedgebied aanwezig. Broedperiode maart-juni. In de winter invasies vanuit het noorden.
- **Broedgedrag:** territoriaal. Nesthol relatief dicht bij de grond en in holtes tussen de boomwortels.
- **Buiten broedperiode:** in kleine groepen samen met andere mezen en zangvogels.
- **Omvang leefgebied:** in broedperiode minder dan 1 ha, zwerft in de winter door bosgebieden.
- **Voedsel:** ongewervelden en zaden.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** beperkt. Overwegend in besloten habitat dus effect recreatie beperkt.
- **Invloed soorteigenschappen:** beperkt (zeer klein formaat, insectivoor, solitair).
- **Invloed verstoring in totaal:** beperkt (4).
- **Bufferzone:** 50 meter.
- **Terugkeertijd na verstoring:** snel. Mezen keren vrij snel terug naar een foerageerplek als de verstoringbron weg is.
- **Essentie beleid/inrichting:** gebieden met veel dode bomen of dood hakhout recreatieluw houden. Padendichtheid: gemiddeld tot laag.
- **Aandachtspunten:** -





Matkop. Foto Jelle de Jong

## Zangvogels en vergelijkbaar

### MATKOP

*Poecile montanus*

### broedtijd

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag, in de broedtijd solitair of paarsgewijs en in de winter in groepen.
- **Habitat en seizoensritmiek:** halfopen en gesloten boslandschap. Jaarrond in broedgebied aanwezig. Broedperiode maart-juni.
- **Broedgedrag:** territoriaal.
- **Buiten broedperiode:** in kleine groepen samen met andere mezen en zangvogels.
- **Omvang leefgebied:** in broedperiode minder dan 1 ha, zwerft in de winter door bosgebieden.
- **Voedsel:** ongewervelden en zaden.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** beperkt. Overwegend in besloten habitat dus effect recreatie beperkt.
- **Invloed soorteigenschappen:** beperkt (zeer klein formaat, insectivoor, solitair).
- **Invloed verstoring in totaal:** beperkt (4).
- **Bufferzone:** 50 meter.
- **Terugkeertijd na verstoring:** snel. Mezen keren vrij snel terug naar een foerageerplek als verstoringsbron weg is.
- **Essentie beleid/inrichting:** gebieden met veel dode bomen of dood hakhout recreatieluw houden. Padendichtheid: gemiddeld.
- **Aandachtspunten:** -



Grauwe vliegenvanger. Foto Jelle de Jong

## Zangvogels en vergelijkbaar

### GRAUWE VLIEGENVANGER

*Muscicapa striata*

**broedtijd**

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag, solitair of paarsgewijs.
- **Habitat en seizoensritmiek:** halfopen en gesloten boslandschap, parken en boomrijke boerenerven en lintbebouwing. Overwintert in Afrika. Broedperiode mei-september.
- **Broedgedrag:** territoriaal.
- **Buiten broedperiode:** solitair.
- **Omvang leefgebied:** in broedperiode minder dan 1 ha.
- **Voedsel:** Ongewervelden.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** beperkt. Overwegend in besloten habitat, broedt ook bij gebouwen en in parken, dus effect recreatie beperkt.
- **Invloed soorteigenschappen:** beperkt (zeer klein formaat, insectivoor, solitair).
- **Invloed verstoring in totaal:** beperkt (4).
- **Bufferzone:** 50 meter.
- **Terugkeertijd na verstoring:** keren spoedig terug naar uitkijkpost of nest als verstoring-bron weg is.
- **Essentie beleid/inrichting:** padendichtheid gemiddeld tot hoog.
- **Aandachtspunten:** kan in of nabij (recreatieve) gebouwen broeden en gebruikt daar nest-kasten, waarmee sturing is te geven aan de nestplekken.



Nachtegal. Foto Jelle de Jong

## Zangvogels en vergelijkbaar

### NACHTEGAAL

*Luscinia megarhynchos*

#### broedtijd

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag, solitair of paarsgewijs.
- **Habitat en seizoensritmiek:** halfopen en gesloten boslandschap inclusief parken. Overwintert in Afrika. Broedperiode april-september.
- **Broedgedrag:** territoriaal.
- **Buiten broedperiode:** solitair.
- **Omvang leefgebied:** in broedperiode minder dan 1 ha.
- **Voedsel:** ongewervelden en bessen.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** beperkt. Overwegend in besloten habitat.
- **Invloed soorteigenschappen:** beperkt (zeer klein formaat, insectivoor, solitair).
- **Invloed verstoring in totaal:** beperkt (4).
- **Bufferzone:** 50 meter.
- **Terugkeertijd na verstoring:** snel. Keren spoedig terug naar uitkijkpost of nest als verstoringbron weg is.
- **Essentie beleid/inrichting:** padendichtheid: gemiddeld.
- **Aandachtspunten:**



Keep. Foto Shutterstock

## Zangvogels en vergelijkbaar

### KEEP

*Fringilla montifringilla*  
**broedtijd**

### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag, in broedperiode solitair of paarsgewijs. Buiten broedperiode in (grote) groepen.
- **Habitat en seizoensritmiek:** in broedperiode in gesloten boslandschap. Buiten broedtijd ook in halfopen landschap. Jaarrond in Nederland aanwezig, vooral talrijk in periode oktober-maart. Broedperiode maart-juli.
- **Broedgedrag:** territoriaal.
- **Buiten broedperiode:** in kleine of grote groepen.
- **Omvang leefgebied:** in broedperiode minder dan 1 ha.
- **Voedsel:** ongewervelden, zaden en bessen. Na de broedtijd vooral beukenootjes.

### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** beperkt. Overwegend in besloten habitat, dus effect recreatie beperkt.
- **Invloed soorteigenschappen:** beperkt (zeer klein formaat, vooral herbivoor, solitair in broedtijd).
- **Invloed verstoring in totaal:** beperkt (4).
- **Bufferzone:** 50 meter.
- **Terugkeertijd na verstoring:** keren spoedig terug naar uitkijkpost of nest als verstoringbron weg is.
- **Essentie beleid/inrichting:** padendichtheid: gemiddeld.
- **Aandachtspunten:** -



# Hoofdstuk 9

## Verstoring op hei, hoogveen en vennen

### Onder deze biotoop verstaan we:

Droge en natte heide en hoogveenlandschappen. Dit betreft open landschap met water (vennen) en met droge biotopen en her en der bomen.



## 9.1 Impact van recreatie

De effecten van recreanten op hei, in hoogveen en langs vennen komen neer op het volgende.

- Betreft habitat met veel grondbroeders die bovendien vaak redelijk goed toegankelijk is, wat het zeer kwetsbaar maakt voor recreanten (zie ook §9.4).
- Ook veel vogelsoorten met nest-vliedende kuikens, waarbij het hele gezin in een gebied rondstruint. Voor deze groep soorten is niet alleen nesthabitat maar ook geschikt en onverstoorde foerageerhabitat nodig. Hieronder zijn veel schuwe soorten (zoals wulp, korhoen en kraanvogel).
- Recreatie (met name wandelaars en honden) heeft grote nadelige gevolgen voor zowel de dichtheid aan als het broedsucces van grondbroeders. Denk aan nachtzwaluwen, boomleeuweriken, tapuiten, graspiepers, maar ook wulpen, korhoenders en kraanvogels.
- Effecten zijn vooral ernstig wanneer recreanten zich buiten de paden begeven. Denk aan loslopende honden, mountainbikers die buiten paden fietsen, belopen van onofficiële 'olifantenpaadjes'.
- Heidevelden zijn hier extra kwetsbaar voor, door de combinatie van hoge recreatiedruk en grote mate van toegankelijkheid, en bovendien vrij grote openheid.
- Maatregelen om effecten te verminderen of te voorkomen liggen in de inrichting van vaste paden i.t.t. struinen, zonerings en (evt. tijdelijke of gedeeltelijke) afsluiting (zie HS 6). Handhaving en voorlichting zijn hierbij belangrijke middelen.

## 9.2 Habitatgevoeligheid

Door de combinatie van tamelijk open habitat met de vaak hoge recreatiedruk en de veelal schuwe vogelsoorten, kan verstoring door recreatie ernstige vormen aannemen in deze habitat. Bijna alle soorten die hier broeden zijn grondbroeders, die daardoor extra kwetsbaar zijn voor betreding van territoria en predatie of nestverlies door loslopende honden. De habitat is vaak beperkt van omvang, waardoor er weinig uitwijkmogelijkheid is, en soorten afhankelijk zijn van wel beschikbare habitat.

Op **heides** is de dichtheid aan (informele) paden vaak hoog of extreem hoog. Op zulke plekken zal dientengevolge de dichtheid aan vogels laag zijn (zie ook §3.2, 3.3). Een zorgvuldige inrichting qua aantal en locatie van paden is een eerste verbetermiddel. Recreatie-intensiteit is hier, net als in het bos en in de duinen, bovendien sterk gerelateerd aan de locatie van parkeerplaatsen (Pouwels *et al.* 2020), waarmee een mitigerende maatregel zich aandient (zie ook HS6). Handhaving is daarnaast belangrijk om kwetsbare locaties te beschermen (denk aan strikte aansluiting voor honden) samen met (tijdelijke) afsluiting.

In vochtiger of ronduit natte gebieden zoals **hoogvenen** is de toegankelijkheid voor recreanten beperkter. Door paden in dergelijk terrein met zorg te situeren, kan verzekerd worden dat er ook onverstoord habitat aanwezig blijft.

**Vennen** zijn vaak populaire plekken om naar toe te wandelen. Vogels op deze vennen vertrekken grotendeels wanneer wandelaars aan de oevers komen staan, of een rondje om het ven heenlopen. De oevervegetatie bepaalt vaak mede of een locatie geschikt is voor een soort om

te nestelen. Betreding verandert deze vegetatie, en maakt bovendien de plek onveilig als nestlocatie. Vegetatie op de oevers bepaalt ook of vogels het ven willen gebruiken of niet; sommige soorten houden van beschutte vennen met opslag van wilgen of berken langs de oevers, voor andere is openheid juist belangrijk (steltopers). Een afschermend bosje dat recreanten uit het zicht houdt helpt daarbij niet wanneer het pad dicht langs het ven loopt, maar vergroot dan juist het gevoel van onveiligheid. Vennen zijn unieke landschapselementen maar het aanbod is voor watervogels doorgaans beperkt, met daardoor weinig uitwijkmogelijkheden in geval van verstoring. Het is daarom van belang om (een deel van) de vennen, inclusief de wijdere omgeving, toegankelijk te houden voor recreanten en vennen zo in te richten dat ze hooguit deels, van een afstand of alleen vanachter een observatiescherm toegankelijk zijn. Hierdoor zal de vogelpopulatie toenemen, wat ook de waarde voor de recreant groter maakt.

### 9.3 Recreatievormen

Met name wandelen, met een hond lopen, fietsen, mountainbiken. Daarnaast ook joggen, paardrijden, geocaching. Vergelijkbaar qua recreatie met bos, zie aldaar (§8.3).

Punt van zorg zijn **loslopende honden** en recreatievormen waarbij men zich **buiten de paden** begeeft (wandelaars, mountainbikes), vanwege de kwetsbaarheid van grond-broedende en/of nest-vliedende vogelsoorten en de grote mate van schuwheid van veel van de in deze habitat aanwezige soorten (zie bijvoorbeeld. (Langston *et al.* 2007, Mallord *et al.* 2007b, Murison *et al.* 2007), en zie §5.5 over honden).

**Struinen** heeft een aanzienlijk effect op vogels in broedtijd, veel groter dan wanneer vaste paden gevolgd worden. **Vaste paden** zijn dus van belang om effecten te verminderen op dichtheid en broedsucces van een groot aantal grond-broedende en/of nest-vliedende soorten. In Scandinavië, Denemarken, Schotland, Engeland en Canada is hier veel onderzoek naar gedaan; aan soorten als wulp, goudplevier, grutto, noordse stern, moerasneeuwhoen, tapuit, maar ook nachtzwaluw (zie ook §9.4) en diverse andere zangvogels (Yalden & Yalden 1989, Yalden & Yalden 1990, Finney *et al.* 2005, Davis & Noble 2007, Pearce-Higgins *et al.* 2007, Holm & Laursen 2008, Showler *et al.* 2010, Pouwels *et al.* 2017, Meeker *et al.* 2021). Bij struinen zijn de afstanden waarover verstoring optreedt substantieel groter, en zijn broeddichtheden in de omgeving aanmerkelijk lager dan wanneer wandelaars vaste paden volgen. Struiners bewegen zich immers onvoorspelbaar door een gebied en soms dwars door een broed/foerageerterritorium. Broeddichtheden worden aanmerkelijk hoger wanneer wordt overgegaan van een uitwaaiende struinroute naar een enkel vast pad (Finney *et al.* 2005 voor goudplevieren en wulpen). Ook in zulke open gebieden is naast vaste paden een beperking in het aantal paden van belang om te voorkomen dat dichtheden en broedsucces achteruitgaan door recreatie (Meeker *et al.* (2021) over effecten van recreatie op toendrasoorten).



**Struinen is veel verstorender dan wandelen over paden.** Foto Arnold Meijer / Agami

## 9.4 Aanwezige vogelsoorten

De biotoop hei, hoogveen en vennen is vooral in de broedtijd van belang voor de aandachtsoorten (zie tabel 7.1, 7.2 en 9.1).

Buiten de broedtijd heeft de biotoop een belangrijke functie als rust- en slaapplek voor een groep soorten die op graslanden of akkers in de omgeving foerageren en een rustige en veilige plek opzoeken om (overdag of 's nachts) te rusten. Hieronder vallen o.a. wulp, kraanvogel, toendra- en taigarietgans en blauwe kiekendief.

**Grondbroeders.** Deze biotoop herbergt een bijzonder groot aantal grondbroeders, die uitermate kwetsbaar zijn voor verstoring door honden en door betreding. Het merendeel van de soorten die hier broeden heeft nesten op de grond of vlak daarboven. Deze soorten verschillen onderling enigszins in habitatkeuze, en daarmee in kwetsbaarheid voor verstoring en ook in maatregelen die verstoring kunnen helpen voorkomen.

- Soorten die broeden op oevers, in waterplanten op het water, in rietkragen of in anderszins natte habitats (zoals wilde zwaan, kraanvogel, slobeend, wintertaling, porseleinhoen, dodaars, roodhalsfuut, geoorde fuut, zwarte stern, rietzanger).
- Soorten met goed verscholen en moeilijk toegankelijke nesten op of direct boven de grond in struweel of takkenhopen (o.a. korhoen, grauwe klauwier, klapekster, roodkopklauwier, blauwborst, roodborsttapuit, kneu).
- Soorten met redelijk tot goed toegankelijke grondnesten in de lokaal aanwezige vegetatie, zoals in het gras, tussen de hei of in het zand (bijvoorbeeld goudplevier, wulp, watersnip, blauwe kiekendief, grauwe kiekendief, velduil, nachtzwaluw, boomleeuwerik, veldleeuwerik, paapje, tapuit). Voor deze soorten kan betreding en verstoring een grote factor zijn in het verlies van legsels.

De effecten van recreatie op met name de laatste groep soorten zijn groot. Er is bijvoorbeeld veel onderzoek gedaan naar de nachtzwaluw, waaruit blijkt dat de soort lijdt onder intensieve recreatie; en wel in de vorm van verlaagde dichtheden in broedparen nabij paden, verslechterd broedsucces in gebieden die zijn opengesteld voor recreatie en kleinere broedpopulaties (zie §3.2 kopje broedende vogels). Voor andere grond-broedende soorten gelden vergelijkbare effecten, zoals bij **boomleeuwerik** (Mallord *et al.* 2007a, Mallord *et al.* 2007b, Showler *et al.* 2010, Pouwels *et al.* 2017), **roodborsttapuit** (Hootsmans *et al.* 2006, Pouwels *et al.* 2017) en **paapje** (Van der Zande 1984). Ook voor **tapuiten** zijn dergelijke effecten eenduidig aangetoond, met 3-4 keer hogere dichtheden in afgesloten dan in opengestelde gebieden (Van Turnhout 2009), en lagere dichtheden langs paden (Hootsmans *et al.* 2006).

Soorten als roodborsttapuit, klapekster, paapje en ook grauwe gors hebben mogelijk relatief grote vluchtafstanden doordat ze zingen vanaf **open gelegen hoge zit- of zangposten**. Daardoor kunnen ze andere risico-afwegingen maken en dan eerder wegvliegen bij dreigend gevaar (Møller *et al.* 2007).

Tabel 9.1 Aandachtssoorten die in hei, hoogveen en vennen leven. Het betreft vooral vogels in broedtijd (oranje), enkele buiten broedtijd (blauw). Donkere tinten: soort wordt onder dit betreffende hoofdstuk behandeld; Lichtere tinten: soort komt voor in deze biotoop, maar wordt onder andere biotoop behandeld. Belang habitat: b = broeden, f = foerageren, s = rusten.

soort	wat	hoofdbiotoop
<b>Zwanen &amp; ganzen</b>		
Wilde zwaan	b,f	heide, hoogveen & vennen
Taigarietgans	s	boerenland
Toendrarietgans	s	boerenland
Kleine rietgans	s	boerenland
Kolgans	s	boerenland
<b>Eenden &amp; meerkoet</b>		
Slobeend	b,f	zoete meren
Wintertaling	b,f	zoete meren
<b>Hoenders &amp; rallen</b>		
Korhoen	b,f	heide, hoogveen & vennen
Porseleinhoen	b,f	moeras
<b>Reigers, lepelaar &amp; kraanvogel</b>		
Kraanvogel	b,f	heide, hoogveen & vennen
Kraanvogel	s	boerenland
<b>Futen, aalscholver, duikers &amp; zeekoet</b>		
Dodaars	b,f	heide, hoogveen & vennen
Roodhalsfuut	b,f	zoete meren
Geoorde fuut	b,f	heide, hoogveen & vennen
Steltlopers	b,f	boerenland
Goudplevier	b,f	heide, hoogveen & vennen
Wulp	b,f	boerenland
Wulp	s	boerenland
Watersnip	b,f	boerenland
<b>Meeuwen &amp; sterns</b>		
Zwarte stern	b,f	moeras
<b>Roofvogels &amp; uilen</b>		
Wespendief	f	bos
Blauwe kiekendief	b,f	kust, strand & duinen
Grauwe kiekendief	b,f	boerenland
Rode wouw	f	bos
Torenvalk	f	boerenland
Boomvalk	f	boerenland
Ransuil	b,f	bos
Velduil	b,f	kust, strand & duinen

soort	wat	hoofdbiotoop
<b>Zangvogels &amp; vergelijkbaar</b>		
Nachtzwaluw	b,f	heide, hoogveen & vennen
Koekoek	b,f	heide, hoogveen & vennen
Hop	b,f	kust, strand & duinen
Draaihals	b,f	heide, hoogveen & vennen
Grauwe klauwier	b,f	boerenland
Klapekster	b,f	heide, hoogveen & vennen
Roodkopklauwier	b,f	boerenland
Raaf	f	bos
Zwarte mees	b,f	bos
Matkop	b,f	bos
Boomleeuwerik	b,f	heide, hoogveen & vennen
Veldleeuwerik	b,f	boerenland
Rietzanger	b,f	moeras
Grote lijster	b,f	boerenland
Grauwe vliegenvanger	b,f	bos
Blauwborst	b,f	moeras
Paapje	b,f	heide, hoogveen & vennen
Roodborsttapuit	b,f	heide, hoogveen & vennen
Tapuit	b,f	heide, hoogveen & vennen
Duinpieper	b,f	heide, hoogveen & vennen
Graspieper	b,f	boerenland
Kneu	b,f	boerenland

**Nachtzwaluwen.** Als voorbeeld voor effecten op grond-broedende soorten, bespreken we het verstoringsonderzoek naar de nachtzwaluw. Deze soort is als groundbroeder bij uitstek gevoelig voor recreatie. Recreanten die zich buiten de paden begeven, kunnen zoveel verstoring veroorzaken dat een legsel mislukt. Met name wandelaars met (loslopende) honden vormen daarvoor een risico (Langston *et al.* 2007), en ook mountainbikers. In Engeland is uitvoerig onderzocht hoe nachtzwaluwen reageren op recreanten. Hieruit bleek een negatief verband tussen recreatiedruk en het aantal nesten en het broedsucces van nachtzwaluwen (Liley & Clarke 2003). Nesten mislukten significant vaker dicht bij paden en bij hoofdtoegangen van heidegebieden, bij gebieden met een hoge dichtheid aan wandelpaden en hoge gebruiksdichtheid, en bij spaarzaam begroeide delen. Een belangrijke oorzaak van het mislukken van nesten was eipredatie. De verzamelde gegevens suggereren dat opvliegen overdag, al is het slechts eenmaal, de kans op predatie van eieren door kraaiachtigen sterk vergroot (Underhill-Day & Liley 2007). Ook in Nederland is een effect van recreatiedruk vastgesteld op broedsucces en op de grootte van de broedpopulatie; in voor recreanten afgesloten gebieden op de Veluwe was het broedsucces substantieel hoger dan in toegankelijke gebieden (60% broedsucces bij 77 nesten in afgesloten gebied versus 13% bij 6 nesten in toegankelijk gebied) (Bijlsma 2006). Hoewel het o.a. door habitattherstel momenteel goed gaat met de nachtzwaluw, ligt de regionale populatie op de Veluwe door recreatieve verstoring maximaal 28% lager dan hij zou zijn zonder verstoring. Dit geldt in vergelijkbare mate voor soorten als roodborsttapuit en boomleeuwerik (Pouwels *et al.* 2017).

**Nestvlinders.** Nestvlinders zijn kuikens die niet in een nest worden grootgebracht, maar die met de oudervogels op stap gaan en hun voedsel zelf verzamelen, of door de ouder aangereikt krijgen. Deze soorten hebben grote territoria, waarbij het nest vaak op een heel andere plek kan liggen dan waar gefoerageerd wordt met de kuikens. Voorbeelden zijn **wulpen**, maar ook **kraanvogels** en **korhoenders**, en ook alle futen, eenden, ganzen en zwanen. Recreatie kan veel effect hebben op deze soorten, omdat zowel het nest- als het opgroeigebied geschikt moet zijn, en recreatie dus op beide plekken effecten kan hebben. **Honden** zijn voor deze soorten een grote risicofactor (predatie), en zelfs aangelijnd zullen ze als zeer bedreigend worden ervaren. De soorten die hun kuikens mee het water opnemen (futen, eenden, ganzen, sterns) zijn daarbij minder kwetsbaar omdat het water in deze biotoop moeilijker toegankelijk is; al zijn er veel honden die goed kunnen zwemmen.

**Slaapplaatsen.** Vogels die de biotoop gebruiken als slaapplek zoeken velden of plassen op waar ze veilig voor predatoren en ongestoord de nacht kunnen doorbrengen. Vaak worden deze plekken ook overdag gebruikt om te rusten. Bij aanwezigheid van mensen en vooral honden in deze gebieden, kan de plek als onveilig worden ervaren, en zoeken de vogels een andere plek. Dit is met name aan de orde bij slaapplekken op land (kraanvogel, wulp) en op kleinere plassen waar recreanten dicht langs de vogels kunnen lopen.

**Schuw.** Onder de soorten in deze biotoop bevinden zich veel schuwe soorten, met grote vlucht-afstanden en/of waarvoor sterke negatieve effecten van recreatie op broedsucces, dichtheid en habitatgebruik zijn aangetoond: bijvoorbeeld **korhoen, kraanvogel, wulp**.



## 9.5 Impact recreatie per soortgroep en soort



Wilde zwaan. Foto Jelle de Jong

### Zwanen & ganzen

#### WILDE ZWAAN

*Cygnus cygnus*

#### broedtijd

Soort heeft in en buiten broedtijd verschillende hoofdbiotopen en wordt daarom herhaald onder boerenland (§13.5, buiten broedtijd).

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag en beperkt 's nachts. Rust buiten broedtijd in groepen overdag en 's nachts op water, vaarten, oevers of ondieptes. Heeft dan traditionele slaapplekken.
- **Habitat en seizoensritmiek:** in broedtijd in halfopen en open landschap. In de periode september-maart vooral op grasland of akkers. Broedt in moerassen, hoogvenen en vennen-complexen. Broedperiode eind maart - juli. Buiten broedtijd zeer open en waterrijk landschap. In de periode oktober-december vooral op open water en vanaf november in toenemende mate op grasland of akkers. Broedt in moerassen en bij vennen.
- **Broedgedrag:** territoriaal. Broedt op de grond, doorgaans langs water. Nestvlieder: adulten nemen kuikens mee naar geschikte foerageergebieden.
- **Buiten broedperiode:** veelal in middelgrote tot grote groepen op grasland of akkers; aparte rustplekken op oevers of eilanden en ondieptes.
- **Omvang leefgebied:** in broedtijd beperkt; buitenbroedtijd vele honderden hectaren, foerageert dan geregeld ver (> 10 km) van slaapplek.
- **Voedsel:** waterplanten, gras en oogstresten; jonge vogels ook ongewervelden.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** groot voor broedende dieren; nest ligt doorgaans tussen beschuttende vegetatie, maar wel op de grond en in open habitat. Buiten broedtijd ook groot; rustende en foeragerende individuen in open landschap gevoelig voor verstoring.
- **Invloed soorteigenschappen:** zeer groot (zeer groot formaat, herbivoor, buiten broedtijd in groepen). In broedtijd kwetsbaar, want grondbroeder en nestvlieder (zie §9.4).
- **Terugkeertijd na verstoring:** grote groepen traag, vliegen vaak ver weg van verstoringslocatie.
- **Invloed verstoring in totaal:** in broedtijd zeer groot (9). Buiten broedtijd groot (7).
- **Bufferzone:** in en buiten broedtijd 1000 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** in broedtijd padendichtheid laag. Heeft rustig broedhabitat nodig, ver van wegen en paden. Buiten broedtijd heeft de soort rustige foerageergebieden en slaapplekken nodig op ruime afstand (meer dan 500 m) van paden of vaarroutes.
- **Aandachtspunten:** in de broedtijd lopen of zwemmen adulten met kuikens van nestplek naar foerageergebied, en dat dient zo min mogelijk doorsneden te zijn met paden.



Korhoen. Foto Shutterstock

## Hoenders & rallen

Voor overzicht van impact recreatie op deze soortgroep zie §9.4.

### KORHOEN

*Tetrao tetrix*

**broedtijd**

### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag. Rust solitair of in groepen overdag en in de nacht in bomen of op de grond bij het nest.
- **Habitat en seizoensritmiek:** halfopen en open landschap. Jaarrond in habitat aanwezig. Broedperiode eind maart - augustus.
- **Broedgedrag:** inmiddels zeer zeldzame broedvogel. Gemeenschappelijke baltsplaatsen van half maart tot eind mei. Broedseizoen kan doorlopen tot in september (begeleiding jongen). Nest goed verscholen op de grond.
- **Buiten broedperiode:** veelal solitair of in kleine groepen op heide, grasland en (graan)akkers.
- **Omvang leefgebied:** tientallen hectaren, foerageert soms ook ver (> 1 km) van broedplek.
- **Voedsel:** plantaardig voedsel, ook ongewervelden. Kuikens uitsluitend ongewervelden.

### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** groot. Rustende en foeragerende individuen in open landschap gevoelig voor verstoring.
- **Invloed soorteigenschappen:** middelgroot (groot formaat, herbivoor). Kwetsbaar als grondbroeder en nestvlieder (zie §9.4).
- **Terugkeertijd na verstoring:** redelijk traag. Probeert vaak eerst weg te lopen, maar als ze opvliegen, gaan ze vaak ver van de opjaaglocatie.
- **Invloed verstoring in totaal:** groot (7).
- **Bufferzone:** 250 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** zeer lage padendichtheid, waarbij vaste paden, voorlichting en handhaving nodig zijn om struinen te voorkomen. Afgesloten terreinen waarschijnlijk essentieel. Honden weren in leefgebied.
- **Aandachtspunten:** zeer veel interesse van vogelfotografen en soortenjagers voor deze soort, dus noodzaak voor geheimhouding en handhaving. Baltsplaatsen vaak vaste locaties en kwetsbaar voor verstoring. Diverse onderzoeken naar effecten van recreatie op soort en mitigatie (De Bruijn *et al.* 2005, Baines & Richardson 2007, Ruddock & Whitfield 2007, Tost *et al.* 2020) (zie §3.3, 6.1).



Kraanvogel. Foto Hans Peeters

## Reigers, lepelaar & kraanvogel

Voor overzicht van impact recreatie op deze soortgroep zie §9.4.

### KRAANVOGEL

*Grus grus*

#### broedtijd

Soort heeft in en buiten broedtijd verschillende hoofdbiotopen en wordt daarom herhaald onder boerenland (§13.5, buiten broedtijd).

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag. In broedtijd in familieverband, buiten broedtijd in groepen. Rust buiten broedtijd overdag en in de nacht in groepen in ondiep water.
- **Habitat en seizoensritmiek:** buiten broedtijd in open en halfopen landschap. Broedt in uitgestrekte moerassen, hoogvenen en broekbossen. Foerageert buiten de broedperiode vooral op akkers. Jaarrond aanwezig, maar 's winters schaars. Broedperiode mrt-aug.
- **Broedgedrag:** territoriaal. Broedt op de grond.
- **Buiten broedperiode:** veelal in middelgrote tot zeer grote groepen op grasland of akkers. Aparte rustplekken in (of aan) ondiep water.
- **Omvang leefgebied:** in broedtijd beperkt. Buiten broedtijd vele honderden hectaren, foerageert soms ook ver (> 10 km) van slaappleats.
- **Voedsel:** zaden, planten, oogstresten; in broedseizoen ook ongewervelden en zoogdieren.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** in en buiten broedtijd groot. Rustende en foeragerende individuen in open landschap gevoelig voor verstoring. Broedende vogels ook zeer waakzaam en snel verstoord. Zowel broed- als foerageerhabitat (paren met jongen) moet verstoringvrij zijn.
- **Invloed soorteigenschappen:** zeer groot (zeer groot formaat, herbivoor, buiten broedtijd in groepen). Kwetsbaar, als grondbroeder en nestvlieder (zie §9.4).
- **Terugkeertijd na verstoring:** grote groepen buiten broedseizoen traag, vliegen vaak langdurig rondjes en landen geregeld ver weg van opjaaglocatie.
- **Invloed verstoring in totaal:** in broedtijd zeer groot (9), buiten broedtijd groot (7).
- **Bufferzone:** in broedtijd 1000 meter. Buiten broedtijd 500 m. Kong *et al.* (2021) adviseren een bufferzone van tenminste 400 meter voor zwarthalskraanvogels (China).
- **Essentie beleid/inrichting:** noodzaak tot afsluiten van broedgebieden van mrt t/m aug. Paren met kuikens moeten ongestoord in en naar foerageer- en rustplekken kunnen lopen. Honden weren, paden in lage dichtheid en goed afgeschermd. Buiten broedseizoen zijn onverstoord foerageergebieden en slaappleatsen van belang.
- **Aandachtspunten:** soort trekt recreanten aan, dus handhaving en voorlichting van belang. In Fochteloërveen bij herhaling nestverlies door recreatieve verstoring (sportvliegtuigen, wandelaars, fietsers, vogelfotografen) en honden vermoed<sup>1</sup>. Zoals openstelling van een fietspad dat tot sterfte van een enig kuiken leidde door te frequente verstoring.





Dodaars. Foto Koos Dansen

## Futen, aalscholver, duikers & zeekoet

### DODAARS

*Tachybaptus ruficollis*

#### broedtijd

Soort heeft in en buiten broedtijd verschillende hoofdbiotopen en wordt daarom herhaald onder rivieren & beken (§12.5, buiten broedtijd).

### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag, rust drijvend solitair of in kleine groepen in de luwte. Vooral in de nacht territoriaal gedrag. In de winter kunnen ze in kleine groepen leven.
- **Habitat en seizoensritmiek:** broedtijd: open en halfopen moeraslandschap. Nesten drijven op het water op plantenrijke locaties. In de winter beschut zoet en zout water, beken en rivieren. Overwintert in West-Europa. Broedperiode april-augustus.
- **Broedgedrag:** territoriaal.
- **Buiten broedperiode:** solitair of kleine groepen.
- **Omvang leefgebied:** in broedperiode minder dan 10 ha.
- **Voedsel:** ongewervelden, amfibieën, vissen.

### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** in broedtijd middelgroot, buiten broedtijd groot. In broedtijd overwegend in halfopen, moeilijk toegankelijk habitat. Buiten broedtijd in groepen verstoortbaar. Dodaarzen die leven in smalle beken en rivieren hebben weinig uitwijkmogelijkheid.
- **Invloed soorteigenschappen:** middelgroot (klein formaat, insecten- en viseter). Kwetsbaar, want en nestvlieder (zie §9.4).
- **Terugkeertijd na verstoring:** keren spoedig terug naar foerageerplek of nest als de verstoring bron weg is.
- **Invloed verstoring in totaal:** in broedtijd middelgroot (6). Buiten broedtijd beperkt (5).
- **Bufferzone:** in broedtijd 100 meter; buiten broedtijd 50 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** zorg voor delen waar kano's (en andere vaarrecreanten) niet kunnen komen.
- **Aandachtspunten:** dodaarzen die in beken of riviertjes leven, hebben veel last van kano's en van wandelpaden op de oever. Zowel in de broedtijd als daarbuiten. De afstand tot de verstoring bron is dan immers altijd klein. Zorg voor afgesloten delen van beken en oevers van rivieren (zie §12.4).



Geoorde fuut. Foto Jelle de Jong

## Futen, aalscholver, duikers & zeekoet

### GEORDE FUUT

*Podiceps nigricollis*

#### broedtijd

Soort heeft in en buiten broedtijd verschillende hoofdbiotopen en wordt daarom herhaald onder zee & grote zoute wateren (§15.5, buiten broedtijd).

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag, rust drijvend solitair of in kleine groepen in de luwte. Kan in de winter in kleine groepen met andere futen leven.
- **Habitat en seizoensritmiek:** in broedtijd open en halfopen moeraslandschap, meren en vennen. Nesten drijven op het water op plantenrijke locaties. In de winter open zoet en zout water. Overwintert in West-Europa. Broedperiode april-augustus.
- **Broedgedrag:** territoriaal en semi-koloniaal.
- **Buiten broedperiode:** solitair of kleine groepen.
- **Omvang leefgebied:** in broedperiode minder dan 10 ha.
- **Voedsel:** vissen, kreeftachtigen, ongewervelden, amfibieën.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** in broedtijd middelgroot; buiten broedtijd groot tot zeer groot. In broedtijd overwegend in halfopen, moeilijk toegankelijk habitat. In groepen verstoortbaar.
- **Invloed soorteigenschappen:** in broedtijd middelgroot; buiten broedtijd groot (klein formaat, insecten- en viseter, buiten broedtijd in groepen). Kwetsbaar, want grondbroeder en nestvlieder (zie §9.4).
- **Terugkeertijd na verstoring:** redelijk snel. Zwemt meestal weg of duikt onder.
- **Invloed verstoring in totaal:** in broedtijd middelgroot (6); buiten broedtijd groot (7).
- **Bufferzone:** in broedtijd 100 meter; buiten broedtijd 250 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** betreding of toegang tot waterplantenrijke broedbiotopen beperken.
- **Aandachtspunten:** -





Goudplevier. Foto Jelle de Jong

## Steltlopers

Voor overzicht van impact recreatie op deze soortgroep (goudplevier, wulp, watersnip) zie §9.4.

### GOUDPLEVIER

*Pluvialis apricaria*

#### broedtijd

Soort heeft in en buiten broedtijd verschillende hoofdbiotopen en wordt daarom herhaald onder boerenland (§13.5, buiten broedtijd).

### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag en 's nachts. Rust in groepen overdag en in de nacht in ondiep water, op grasland of bouwland. Gebruikt in getijdegebieden hoogwatervluchtplaatsen.
- **Habitat en seizoensritmiek:** open waterrijk landschap. In de nazomer op wad- en slikplaten en gehele winterperiode op graslanden. Broedperiode april t/m juli.
- **Broedgedrag:** voormalige broedvogel in Nederland. Territoriaal. Grondbroeder, nestvlieder: adulten nemen kuikens mee van nestplek naar geschikte foerageergebieden.
- **Buiten broedperiode:** veelal in middelgrote tot grote groepen op slikken, grasland of akkers of in ondiep water. Aparte rustplekken op oevers of eilanden.
- **Omvang leefgebied:** vele honderden hectaren, foerageert soms ook ver (> 2 km) van rustplaats of nest.
- **Voedsel:** ongewervelden.

### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** middelgroot tot zeer groot. Rustende en foeragerende individuen in open landschap gevoelig voor verstoring.
- **Invloed soorteigenschappen:** middelgroot (klein formaat, insectivoor, in groepen). Broedende vogels kwetsbaar: grondbroeder en nestvlieder (zie §9.4).
- **Terugkeertijd na verstoring:** grote groepen redelijk traag, vliegen vaak langdurig rondjes en landen geregeld ver weg van opjaaglocatie.
- **Invloed verstoring in totaal:** in en buiten broedtijd groot (7).
- **Bufferzone:** in broedtijd 500 meter; buiten broedtijd 250 meter, groepen op rustplaatsen 500 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** vaste paden i.p.v. struinroutes of vrije toegang zijn in foerageergebieden op graslanden en in uiterwaarden van belang, in combinatie met lage padendichtheid. In Nederland betreft dat dus de hele periode buiten broedtijd, aangezien de soort juist dan aanwezig is en hier niet meer broedt.
- **Aandachtspunten:** -



Nachtswaluw. Foto Jankees Schwiebbe

## Zangvogels & vergelijkbaar

Voor overzicht van impact recreatie op deze soortgroep zie §9.4.

## NACHTZWALUW

*Caprimulgus europaeus*

### broedtijd

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert in schemer en donker. Binnen en buiten broedperiode solitair of paarsgewijs. Rust overdag op takken of op de grond.
- **Habitat en seizoensritmiek:** in halfopen of open natuurlandschap. Overwintert in Afrika. In voorjaar en nazomer in alle landschapstypen aanwezig op doortrek. Broedperiode eind april-september.
- **Broedgedrag:** territoriaal. Grondbroeder.
- **Buiten broedperiode:** Solitair.
- **Omvang leefgebied:** in broedperiode tot meer dan 10 ha.
- **Voedsel:** ongewervelden, vooral vliegende insecten.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** groot. Leeft in halfopen tot open toegankelijk landschap.
- **Invloed soorteigenschappen:** beperkt (zeer klein formaat, insectivoor, solitair). Kwetsbaar, want grondbroeder (zie §9.4). Tijdens foerageren niet schuw; komt vaak even kijken bij wandelaars.
- **Terugkeertijd na verstoring:** redelijk snel in foerageergebied.
- **Invloed verstoring in totaal:** nestplek groot (7); foeragerende vogels beperkt.
- **Bufferzone:** 100 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** struinen, loslopende honden en mountainbiken door broedbiotoop leiden tot extra predatierisico's van nesten, lagere broeddichtheden en verstoring van rustende individuen (zie §9.3). Vaste paden zijn van belang, met lage padendichtheid. Honden weren uit broedgebieden.
- **Aandachtspunten:** negatieve effecten van recreatie op de soort veelvuldig aangetoond in Nederland en Engeland (zie §9.4). Potentieel geschikte gebieden worden waarschijnlijk nu niet bezet vanwege hoge recreatiedruk.



Koekoek. Foto Kees van der Klauw

## Zangvogels & vergelijkbaar

### KOEKOEK

*Cuculus canorus*

#### broedtijd

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag, altijd solitair of paarsgewijs.
- **Habitat en seizoensritmiek:** in halfopen of open landschap. Trekt weg naar Afrika. Broedperiode april-augustus.
- **Broedgedrag:** territoriaal.
- **Buiten broedperiode:** solitair.
- **Omvang leefgebied:** in broedperiode maximaal enkele tientallen hectares.
- **Voedsel:** ongewervelden.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** middelgroot. In besloten broedhabitat beperkt, maar in halfopen en open landschap vrij groot.
- **Invloed soorteigenschappen:** beperkt (zeer klein formaat, solitair, insectivoor).
- **Terugkeertijd na verstoring:** vrij groot, na verjaging kan het even duren voor ze durven terug te keren als de verstoring bron weg is.
- **Invloed verstoring in totaal:** beperkt (5).
- **Bufferzone:** 100 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** padendichtheid: gemiddeld tot laag.
- **Aandachtspunten:** ook koekoek reageert positief op instelling van recreatie-luwe gebieden in het broedseizoen (Slings 1999).



Draaihal. Foto Hans Peeters

## Zangvogels & vergelijkbaar

### DRAAIHALS

*Jynx torquilla*

broedtijd

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag, altijd solitair of paarsgewijs. Foerageert veelvuldig op en langs paden omdat daar veel mierenkolonies gevestigd zijn.
- **Habitat en seizoensritmiek:** in halfopen of open landschap. Trekt weg naar Afrika. Broedperiode april-augustus.
- **Broedgedrag:** territoriaal.
- **Buiten broedperiode:** solitair.
- **Omvang leefgebied:** in broedperiode maximaal enkele tientallen hectares.
- **Voedsel:** ongewervelden.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** beperkt; in halfopen en open landschap middelgroot.
- **Invloed soorteigenschappen:** beperkt (zeer klein formaat, solitair, insectivoor).
- **Terugkeertijd na verstoring:** na verjaging kan het even duren voor ze durven terug te keren als de verstoringsbron weg is.
- **Invloed verstoring in totaal:** middelgroot (6).
- **Bufferzone:** 250 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** padendichtheid: gemiddeld tot laag.
- **Aandachtspunten:** natuurfotografen komen graag naar een nestplek. Houd deze plekken daarom geheim. Favoriete foerageerplekken langs paden kunnen tijdelijk afgesloten worden. Kan ook broeden in nestkasten en is daarmee in enige mate stuurbaar naar locaties die recreatieluw zijn.





Klapekster. Foto Koos Dansen

## Zangvogels & vergelijkbaar

### KLAPEKSTER

*Lanius excubitor*

**broedtijd**

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag. Jaarrond solitair, paarsgewijs of in familiegroepen.
- **Habitat en seizoensritmiek:** in halfopen of open landschap. Voormalige broedvogel, momenteel beperkt tot winterperiode. Broedperiode eind maart - juli.
- **Broedgedrag:** broedt sinds 1999 niet meer in Nederland.
- **Buiten broedperiode:** solitair.
- **Omvang leefgebied:** 5-10 ha.
- **Voedsel:** ongewervelden, vogels, muizen, reptielen, zaden en bessen.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** Groot.
- **Invloed soorteigenschappen:** beperkt (zeer klein formaat, solitair, omnivoor).
- **Terugkeertijd na verstoring:** keren trager terug naar rustplek als de verstoringbron weg is dan andere zangvogels.
- **Invloed verstoring in totaal:** groot (7). Is erg waakzaam is en vliegt op ruime afstand op. Daarmee gevoelig voor recreatie.
- **Bufferzone:** 250 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** padendichtheid laag.
- **Aandachtspunten:** in potentie zou de soort terug kunnen keren als broedvogel. Hiervoor zijn grote rustige gebieden één van de voorwaarden.





Boomleeuwerik. Daniele Occhiato / Agami

## Zangvogels & vergelijkbaar

### BOOMLEEUWERIK

*Lullula arborea*

broedtijd

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag en op de grond. In broedperiode solitair of paarsgewijs. Buiten broedperiode in groepen.
- **Habitat en seizoensritmiek:** in halfopen of open natuurlandschap. Jaarrond in Nederland aanwezig. Broedperiode maart-juli.
- **Grondbroeder.**
- **Buiten broedperiode:** in kleine of middelgrote groepen.
- **Omvang leefgebied:** in broedperiode minder dan 1 ha.
- **Voedsel:** ongewervelden en zaden.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** groot. Broeden in tamelijk kale habitat. Omdat ze leven in open landschap, vliegen met name de grote groepen buiten broedtijd relatief snel op.
- **Invloed soorteigenschappen:** beperkt (zeer klein formaat, solitair, insectivoor). Kwetsbaar, want grondbroeder (zie §9.4).
- **Terugkeertijd na verstoring:** redelijk snel.
- **Invloed verstoring in totaal:** middelgroot (6).
- **Bufferzone:** 100 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** struinen, loslopende honden en mountainbiken door broedbiotoop leiden tot extra predatierisico's van nesten, lagere broeddichtheden en verstoring van rustende individuen (zie §9.3). Vaste paden zijn van belang, met lage padendichtheid. Honden weren uit broedgebieden.
- **Aandachtspunten:** -



**Een jonge boomleeuwerik wordt bijna vertrapt door een passerende wandelaar.**

Foto Stef Waasdorp



Paapje. Foto Jankees Schwiebbe

## Zangvogels & vergelijkbaar

### PAAPJE

*Saxicola rubetra*

### broedtijd

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag. Jaarrond solitair, paarsgewijs of in familiegroepen.
- **Habitat en seizoensritmiek:** in halfopen of open landschap. In broed- en trekperiode in Nederland aanwezig. Broedperiode april-juli.
- **Broedgedrag:** territoriaal. Grondbroeder.
- **Buiten broedperiode:** solitair of familiegroepen.
- **Omvang leefgebied:** in broedperiode minder dan 1 ha.
- **Voedsel:** ongewervelden, zaden en bessen.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** groot. Vaak in struwelen langs paden.
- **Invloed soorteigenschappen:** beperkt (zeer klein formaat, solitair, insectivoor). Kwetsbaar, want grondbroeder (zie §9.4). Vliegt vrij snel weg, mogelijk gerelateerd aan voorkeur voor open gelegen hoge zit-/zangposten (zie §9.4).
- **Terugkeertijd na verstoring:** keren spoedig terug naar zangpost of nest als de verstoringbron weg is.
- **Invloed verstoring in totaal:** middelgroot (6).
- **Bufferzone:** 100 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** broedbiotoop grenzend aan wandelpaden (bijvoorbeeld bramenbermen) is overwegend ongeschikt door teveel verstoring. Padendichtheid: gemiddeld.
- **Aandachtspunten:** paapjes broeden net als roodborsttapuiten graag in het struweel in bermen als dat in het open landschap verder van het pad af niet voorhanden is. Zorg dus ofwel in het broedseizoen voor rustige delen langs bestaande paden ofwel voor bramen/ruigtes op plekken waar niet gewandeld wordt.



Roodborsttapuit. Foto Anton de Koning

## Zangvogels & vergelijkbaar

### ROODBORSTTAPUIT

*Saxicola rubicola*

**broedtijd**

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag. Jaarrond solitair, paarsgewijs of in familiegroepen.
- **Habitat en seizoensritmiek:** in halfopen of open landschap. Jaarrond in Nederland aanwezig. Broedperiode maart-juli.
- **Broedgedrag:** territoriaal.
- **Buiten broedperiode:** solitair of in familiegroepen.
- **Omvang leefgebied:** in broedperiode minder dan 1 ha.
- **Voedsel:** ongewervelden, zaden en bessen.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** groot. Vaak in struwelen langs paden.
- **Invloed soorteigenschappen:** beperkt (zeer klein formaat, solitair, insectivoor). Vliegt vrij snel weg, mogelijk gerelateerd aan voorkeur voor open gelegen hoge zit-/zangposten (zie §9.4).
- **Terugkeertijd na verstoring:** keren spoedig terug naar zangpost of nest als de verstoring bron weg is.
- **Invloed verstoring in totaal:** middelgroot (6).
- **Bufferzone:** 100 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** broedbiotoop grenzend aan wandelpaden (bijvoorbeeld bramenbermen) is overwegend ongeschikt door teveel verstoring. Padendichtheid: gemiddeld.
- **Aandachtspunten:** roodborsttapuiten broeden net als paapjes graag in het struweel in bermen als dat in het open landschap verder van het pad af niet voorhanden is. Zorg dus ofwel in het broedseizoen voor rustige delen langs bestaande paden ofwel voor bramen/ruigtes op plekken waar niet gewandeld wordt.



Tapuit. Foto Shutterstock

## Zangvogels & vergelijkbaar

### TAPUIT

*Oenanthe oenanthe*  
**broedtijd**

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag, in broedperiode solitair of paarsgewijs. Buiten broedperiode in losse groepen.
- **Habitat en seizoensritmiek:** in halfopen of open natuurlandschap. Overwintert in Afrika. In voorjaar en nazomer in alle landschappen aanwezig op doortrek. Broedperiode maart-juli.
- **Broedgedrag:** territoriaal. Grondbroeder.
- **Buiten broedperiode:** in kleine losse groepen.
- **Omvang leefgebied:** in broedperiode minder dan 2 ha.
- **Voedsel:** Ongewervelden en zaden.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** groot. Broeden vaak in tamelijk kaal habitat.
- **Invloed soorteigenschappen:** beperkt (zeer klein formaat, solitair, insectivoor). Kwetsbaar, want grondbroeder (zie §9.4).
- **Terugkeertijd na verstoring:** redelijk snel.
- **Invloed verstoring in totaal:** middelgroot (6).
- **Bufferzone:** 250 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** kan slecht tegen openstelling voor struinen, mountainbiken en loslopende honden, omdat nesten verstoord en gepredeerd worden (zie §9.3, 9.4). Paden-dichtheid: laag.
- **Aandachtspunten:** kan broeden in nestboxen en daarmee in enige mate stuurbaar naar rustige broedlocaties.





Duinpieper. Foto Jelle de Jong

## Zangvogels & vergelijkbaar

### DUINPIEPER

*Anthus campestris*

#### broedtijd

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag. In broedperiode solitair of paarsgewijs. Buiten broedperiode solitair of in losse groepen.
- **Habitat en seizoensritmiek:** in halfopen of open natuurlandschap. Overwintert in Afrika. In voorjaar en nazomer in alle open kale landschappen aanwezig op doortrek. Broedperiode april-juli.
- **Broedgedrag:** als broedvogel uit Nederland verdwenen. Territoriaal. Grondbroeder.
- **Buiten broedperiode:** solitair of in kleine losse groepen.
- **Omvang leefgebied:** in broedperiode minder dan 2 ha.
- **Voedsel:** ongewervelden en zaden.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** groot. Tamelijk open landschap.
- **Invloed soorteigenschappen:** beperkt (zeer klein formaat, solitair, insectivoor). Kwetsbaar, want grondbroeder (zie §9.4).
- **Terugkeertijd na verstoring:** redelijk traag. Na verjaging kan het even duren voor ze durven terug te keren als de verstoringbron weg is.
- **Invloed verstoring in totaal:** middelgroot (6). Schuwe zangvogel in open landschap.
- **Bufferzone:** 250 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** Kan slecht tegen openstelling voor struinen en honden. Paden-dichtheid: laag.
- **Aandachtspunten:** mogelijk als broedvogel uit Nederland verdwenen als gevolg van combinatie afname voedselaanbod (stikstofdepositie) en recreatiedrukke. Hield vanwege ontogankelijkheid het langst stand op afgesloten militaire terreinen.



# Hoofdstuk 10

## Verstoring in moerassen



### Onder dit biotoop verstaan we:

Overwegend helofytenvegetaties (zoals riet) met pleksgewijs open water en ook moerasbos, waar je niet kan lopen. De toegang tot deze biotoop is beperkt tot verplaatsing over het water of over vlonderpaden.



## 10.1 Impact van recreatie

De effecten van recreanten in moerassen komen op het volgende neer.

- Effecten zijn over het algemeen beperkt door beperkte toegankelijkheid van de habitat.
- De vogelsoorten die hier voorkomen broeden veelal laag boven of op de grond of het water, wat ze kwetsbaar maakt voor waterrecreatie. Kolonie-broedende soorten foerageren ver van het nest vandaan, vaak ook buiten het moeras. Voor met name de schuwere reigersoorten (purperreiger, roerdomp) zijn onverstoord foerageergebieden belangrijk in deze periode; om voldoende voedsel naar de kuikens te kunnen brengen en voldoende tijd bij/op het nest te kunnen doorbrengen.
- Waterrecreatie kan in het broedseizoen veel verstoring veroorzaken doordat kano's, sloepen, fluis-terboten of suppers met hun beperkte diepgang op veel plaatsen kunnen komen. Hiertegen is afscherming/afsluiting van kwetsbare watergangen en van rietkragen een goede maatregel. Denk aan broedkolonies van sterns, reigers en aalscholvers; nesten van zee- en visarenden; zangvogels, futen, rallen en eenden in rietkragen.
- Voor foeragerende vogels is het van belang dat er voldoende onverstoord foerageerhabitat beschikbaar is (rietlanden, rietkragen, oevers).



**Kanoërs zijn stil en milieuvriendelijk, maar verstoren vaak vogels omdat ze op ondiepe luwe plekken komen.**

Foto Arnold Meijer / Agami

## 10.2 Habitatgevoeligheid

Door de overwegend **beperkte toegankelijkheid** en/of beslotenheid van de habitat (natte vegetaties, riet) is de verstoring door recreatie over het algemeen kleiner dan in opener of toegankelijker habitats. Recreatie is beperkt tot watergangen en laarzen- of vlonderpaden. Doorgaans zullen er van nature meer ontoegankelijke gebiedsdelen zijn, en blijven effecten beperkt tot de toegankelijke delen van gebieden.

Door aanleg van wandelpaden kan een leefgebied dat voorheen ontoegankelijk was, opeens **toegankelijk** worden. Hierdoor wordt de habitat niet alleen minder geschikt door de verstoring, maar ook toegankelijker voor predatoren zoals vossen en honden (bijvoorbeeld nestverlies van zwarte sterns door honden die in het water springen naar de sterns toe (Van der Winden 2002). Of denk aan een pad dat wordt aangelegd door een rietveld op droog land. Wanneer paden te dicht langs rietkragen worden aangelegd (zoals fietspaden langs sloten), verliezen deze rietkragen hun waarde als broed- of foerageerhabitat.

Via watergangen kan een moerasgebied op grote schaal toegankelijk zijn voor **ondiep stekende bootjes en kano's**. Soorten die op en direct langs het water broeden zijn onbeschermd tegen dit soort activiteiten, met potentieel grote negatieve consequenties voor broedsucces. Zulke effecten kunnen voorkomen worden door afsluiting van kwetsbare gebiedsdelen.

### 10.3 Recreatievormen

Recreatie in dit type biotoop bestaat uit zowel waterrecreatie als landrecreatie. Waterrecreatie omvat ondiepe vaartuigen zoals kano's, kleine motorboten, roeiboten, suppen, potentieel ook waterfietsen. Hieronder vallen ook boten met sportvissers.

Door de geringe diepgang van de hier gebruikte vaartuigen, kunnen ze vrijwel overal komen waar maar water is. Een belangrijke maatregel om effecten te beperken is dan ook het afsluiten van kwetsbare gebiedsdelen, door inrichting (riet, struiken) of plaatsen van barrières. Ook kan een kwetsbaar gebied ontzien worden door vaarroutes te maken en deze routes onderweg duidelijk aan te geven (zie HS6 maatregelen). Een andere zware verstoring schuilt in het aanmeren van boten in rietkragen, waardoor niet alleen nesten vernietigd kunnen worden, maar waardoor indirect ook de verstoring van een nabijgelegen territorium zo groot kan zijn dat verlies van eieren of kuikens op kan treden.



**Sloepen kunnen door de geringe diepgang vrijwel overal komen waar maar water is.**

Foto Arnold Meijer / Agami

Landrecreatie omvat wandelaars, honden en sportvissers. Effecten zijn in dit type habitat doorgaans beperkt door de slechte toegankelijkheid, maar zie hierboven onder habitatgevoeligheid. Toegankelijkheid van rietkragen voor bijvoorbeeld sportvissers kan verstoring zijn, evenals de directe nabijheid van wandel- of fietspaden.

### 10.4 Aanwezige vogelsoorten

Rietlanden bieden een biotoop voor een veelheid aan waterminnende soorten, van veel verschillende soortgroepen. Moerasbos biedt biotoop voor bijvoorbeeld broedlocaties en/of foerageergebied voor allerlei soorten reigers en aalscholvers, voor zeearend en visarend, en ook voor bijvoorbeeld kraanvogels. Eenden, ganzen, zwanen, futen en sterns leven in de waterrijke delen. In rietvelden en zeggevegetaties leven rallen, roerdomp, lepelaars, reigers en bruine kiekendief. Ook zangvogels komen in al deze habitats voor; van grote karekiet, blauwborst, snor en rietzanger in het riet, tot nachtegaal, buidelmees en koekoek in de struiken, en een wielewaal in de populieren.

Vrijwel alle soorten die hier besproken worden gebruiken de biotoop in de broedtijd, maar veel soorten gebruiken die ook in de rest van het jaar als foerageer- en/of rustgebied (tabel 7.1, 7.2 en 10.1). Buiten de broedtijd vormt het moeras een foerageergebied (en in mindere mate slaapplek) voor soorten die in die periode een breder scala aan habitats gebruiken en dan ook in andere biotopen voorkomen.

**Grondnesten.** Veel van de soorten broeden op het wateroppervlak of laag in het riet. Hierdoor zijn ze kwetsbaar voor verstoring door boten (vanaf het water) en honden (op/vanaf het land).



Tabel 10.1 Aandachtsoorten die in moeras leven. Het betreft vooral vogels in broedtijd (oranje), maar ook vogels buiten broedtijd (blauw). Donkere tinten: soort wordt onder dit betreffende hoofdstuk behandeld; Lichtere tinten: soort komt voor in deze biotoop, maar wordt onder andere biotoop behandeld. Belang habitat: b = broeden, f = foerageren, s = rusten.

soort	wat	hoofdbiotoop
<b>Zwanen &amp; ganzen</b>		
wilde zwaan	b,f	heide, hoogveen & vennen
wilde zwaan	f	boerenland
grauwe gans	f,s	boerenland
<b>Eenden &amp; meerkoet</b>		
zomertaling	b,f	zoete meren
slobeend	b,f	zoete meren
slobeend	f	zoete meren
wintertaling	b,f	zoete meren
wintertaling	f	zoete meren
<b>Hoenders &amp; rallen</b>		
kwartelkoning	b,f	rivieren & beken
porseleinhoen	b,f	moeras
kleinst waterhoen	b,f	moeras
<b>Reigers, lepelaar &amp; kraanvogel</b>		
kraanvogel	b,f	heide, hoogveen & vennen
roerdomp	b,f	moeras
woudaap	b,f	moeras
kwak	b,f	zoete meren
purperreiger	b,f	moeras
grote zilverreiger	b,f	moeras
grote zilverreiger	f,s	boerenland
kleine zilverreiger	b,f	moeras
kleine zilverreiger	s	zee & grote zoute wateren
lepelaar	b,f	moeras
lepelaar	f	zee & grote zoute wateren
<b>Futen, aalscholver, duikers &amp; zeekoet</b>		
dodaars	b,f	heide, hoogveen & vennen
fuut	f	zoete meren
geoorde fuut	b,f	heide, hoogveen & vennen
aalscholver	s	zoete meren
aalscholver	b	moeras
<b>Steltlopers</b>		
steltkluut	b,f	zoete meren
kemphaan	b,f	boerenland
watersnip	b,f	boerenland

soort	wat	hoofdbiotoop
<b>Meeuwen &amp; sterns</b>		
dwergmeeuw	b	zoete meren
zwartkopmeeuw	b	zoete meren
witwangstern	b,f	moeras
witvleugelstern	b,f	moeras
zwarte stern	b,f	moeras
<b>Roofvogels &amp; uilen</b>		
visarend	f	zoete meren
bruine kiekendief	b,f	moeras
blauwe kiekendief	b,f	kust, strand & duinen
zeearend	b,f	zoete meren
zeearend	f	zoete meren
zwarte wouw	f	bos
ransuil	b,f	bos
velduil	b,f	kust, strand & duinen
boomvalk	b,f	boerenland
<b>Zangvogels &amp; vergelijkbaar</b>		
koekoek	b,f	heide, hoogveen & vennen
ijsvogel	b,f	rivieren & beken
wielewaal	b,f	bos
buidelmees	b,f	moeras
matkop	b,f	bos
huiszwaluw	f	boerenland
snor	b,f	moeras
grote karekiet	b,f	zoete meren
rietzanger	b,f	moeras
grauwe vliegenvanger	b,f	bos
nachtegaal	b,f	bos
blauwborst	b,f	moeras
roodmus	b,f	kust, strand & duinen

## 10.5 Impact recreatie per soortgroep en soort



Porseleinhoen. Foto Jelle de Jong

### Hoenders & rallen

De soortgroep leeft in slecht toegankelijke habitat, namelijk in waterrijke en dichte vegetatie, waardoor effecten beperkt zijn.

#### **PORSELEINHOEN**

*Porzana porzana*

**broedtijd**

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag, altijd solitair of paarsgewijs. In de nacht territoriaal gedrag.
- **Habitat en seizoensritmiek:** Open en halfopen moeraslandschap. Overwintert in Zuid-Europa en Afrika. Broedperiode maart-augustus.
- **Broedgedrag:** territoriaal. Nestvlieder: adulten nemen kuikens mee naar geschikte foerageergebieden.
- **Buiten broedperiode:** solitair of in kleine groepen.
- **Omvang leefgebied:** in broedperiode minder dan 100 ha.
- **Voedsel:** ongewervelden, amfibieën, zaden.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** beperkt. Overwegend in halfopen moeilijk toegankelijk habitat.
- **Invloed soorteigenschappen:** beperkt (zeer klein formaat, solitair, vooral ongewervelden). Kwetsbaar, want nestvlieder (zie §9.4). Schuw; leeft verborgen en verdwijnt snel in vegetatie bij verstoring.
- **Terugkeertijd na verstoring:** keert spoedig terug naar foerageerplek of nest als de verstoringbron weg is.
- **Invloed verstoring in totaal:** beperkt (5).
- **Bufferzone:** 100 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** padendichtheid gemiddeld.
- **Aandachtspunten:** -



Kleinst waterhoen. Foto Jelle de Jong

## Hoenders & rallen

### KLEINST WATERHOEN

*Zapornia pusilla*

**broedtijd**

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag, altijd solitair of paarsgewijs. In de nacht territoriaal gedrag.
- **Habitat en seizoensritmiek:** Open en halfopen moeraslandschap. Overwintert in Zuid-Europa en Afrika. Broedperiode april-augustus.
- **Broedgedrag:** territoriaal. Nestvlieder: adulten nemen kuikens mee naar geschikte foerageergebieden.
- **Buiten broedperiode:** solitair of kleine groepen.
- **Omvang leefgebied:** in broedperiode minder dan 50 ha.
- **Voedsel:** ongewervelden, amfibieën, zaden.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** beperkt. Overwegend in halfopen moeilijk toegankelijk habitat.
- **Invloed soorteigenschappen:** beperkt (zeer klein formaat, solitair, vooral ongewervelden). Kwetsbaar doordat nestvlieder (zie §9.4). Schuw; leeft verborgen en verdwijnt snel in vegetatie bij verstoring.
- **Terugkeertijd na verstoring:** keert spoedig terug naar foerageerplek of nest als de verstoringbron weg is.
- **Invloed verstoring in totaal:** beperkt (5)
- **Bufferzone:** 100 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** padendichtheid gemiddeld.
- **Aandachtspunten:** schaarse soort, dus gewild bij fotografen die bereid zijn de habitat in te gaan. Betreding van habitat leidt echter tot onrust. Daarom voorkomen dat broedgevallen gemeld worden op social media. Bekende broedlocaties kunnen ontoegankelijk gemaakt of met linten afgezet worden, al dan niet in combinatie met handhaving. Alternatief is facilitatie door middel van een kijkplatform/-hut met een afgeschermd toegangspad, zodat bezoekers geen verstoring kunnen veroorzaken.

### Reigers, lepelaar & kraanvogel

**Broedkolonies.** Reigers zijn in broedtijd in belangrijke mate afhankelijk van moeras, zowel om te broeden als om te foerageren. Er is behoorlijk wat onderzoek gedaan naar recreatieve verstoring in reigerkolonies, vooral in de VS. De resultaten laten zeer variabele effecten zien, van grote mate van gewenning tot gereduceerd broedsucces. Negatieve effecten kunnen bestaan uit lagere voedselopname doordat foeragerende dieren verstoord worden (Burger & Gochfeld 1998, Stolen 2003) of lagere kuikenoverleving (Fernández-Juricic *et al.* 2007). Chokri & Selmi (2011) noemen predatie door zwerfhonden als belangrijke oorzaak voor kuikensterfte in kolonies die goed toegankelijk zijn. Vluchtafstanden krijgen in veel van deze studies veel nadruk, maar dit kan voor vogels op nesten een vertekend beeld geven van de impact van verstoring (zie §4.1 en 4.3). Daarbij blijkt echter steeds wel het belang van bufferzones, waarmee veel effecten beperkt of voorkomen kunnen worden (studies gereviewed door Carney & Sydeman (1999), zie bijvoorbeeld de onderzoeken naar te hanteren bufferzones van Rodgers & Smith (1995, 1997). Negatieve effecten op kuikenoverleving kunnen met name ontstaan wanneer zulke bufferzones niet bestaan of gerespecteerd worden (Fernández-Juricic *et al.* 2007). Voor reigerkolonies volstaan doorgaans relatief kleine bufferzones (ca 50-100 m rond de kolonie).

**Schuwheid bij foeragerende reigers.** Reigers foerageren buiten de kolonie, langs rietkragen, langs oevers van rivieren of meren, of in sloten in boerenland. Daarbij bestaat veel verschil in vluchtafstanden; purperreigers en ook roerdampen zijn doorgaans schuw en vliegen snel op of verdwijnen tussen het riet, terwijl grote zilverreigers en vooral blauwe reigers een grotere tolerantie hebben voor aanwezigheid van mensen.



**Blauwe reigers kunnen erg tam worden. In Nederlandse steden leven ze vlak bij mensen. Hun soortgenoten die door Europa trekken en jagers tegenkomen houden veel meer afstand tot mensen. Mede daarom vliegen die individuen vaak op grote afstand op, terwijl ze in de stad zo dichtbij zitten.**

Foto Hans Peeters





Roerdomp. Foto Koos Dansen

## Reigers, lepelaar & kraanvogel

### ROERDOMP

*Botaurus stellaris*

#### broedtijd

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag en rust solitair in de nacht. In de nacht wel territoriaal gedrag van mannen.
- **Habitat en seizoensritmiek:** halfopen en gesloten moeras, waterrijk landschap en graslanden, voor mensen moeilijk toegankelijk moerassig leefgebied. Jaarrond in habitat aanwezig, maar in de winter zijn er roerdompen vanuit elders in NL aanwezig. Broedperiode maart-begin augustus.
- **Broedgedrag:** territoriaal. Foerageergebieden kunnen gescheiden zijn van broedlocatie.
- **Buiten broedperiode:** solitair verspreid, op plekken met veel voedsel hoge dichtheden. Tijdens vorst geconcentreerd bij open water.
- **Omvang leefgebied:** vele honderden hectaren. Foerageert ook ver (meer dan 2 km) van nest of rustplek.
- **Voedsel:** kleine vis, kleine zoogdieren, amfibieën, kreeftachtigen, insecten.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** middelgroot tot groot. Middelgroot vanwege besloten en voor mensen moeilijk toegankelijk habitat. Foeragerende individuen in open landschap en langs oevers van wateren echter wel gevoelig voor verstoring.
- **Invloed soorteigenschappen:** groot (groot formaat, solitair, piscivoor).
- **Terugkeertijd na verstoring:** Gemiddeld. Loopt of sluipt vaak weg van verstoringsbron en loopt dan terug. Als ze opvliegen kan het langer duren voor ze durven terug te keren.
- **Invloed verstoring in totaal:** middelgroot (6).
- **Bufferzone:** 250 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** heeft rustige broedlocaties nodig en niet alle oevers en open graslanden mogen toegankelijk zijn.
- **Aandachtspunten:** schaatsen kan een relevant verstorende activiteit zijn in perioden dat roerdompen het toch al zwaar hebben. Hou in vorst- en sneeuwperioden recreanten op ruime afstand (meer dan 200 m) tot plekken met open water en muizenrijke graslanden.



Woudaap. Foto Jelle de Jong

## Reigers, lepelaar & kraanvogel

### WOUDAAP

*Ixobrychus minutus*

#### broedtijd

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag, solitair of paarsgewijs. Broedt soms semi-koloniaal.
- **Habitat en seizoensritmiek:** open, halfopen en gesloten moeraslandschap en oevers van meren en strangen. Overwintert in Afrika. Broedperiode mei-september.
- **Broedgedrag:** territoriaal en soms semikoloniaal. Foerageert frequent op ruime afstand van nestplek (honderden meters).
- **Buiten broedperiode:** solitair.
- **Omvang leefgebied:** in broedperiode tot minsten 50 ha.
- **Voedsel:** vissen, amfibieën en ongewervelden.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** beperkt. Overwegend in besloten en halfopen habitat.
- **Invloed soorteigenschappen:** middelgroot (matig formaat, piscivoor, koloniebroeder).
- **Terugkeertijd na verstoring:** kruipen of sluipen weg en keren dan snel terug. Als ze opvliegen duurt het echter vrij lang voor ze durven terugkeren als de verstoringbron al weg is.
- **Invloed verstoring in totaal:** beperkt (5).
- **Bufferzone:** 100 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** zorg ervoor dat boten niet in of tegen rietkragen aan kunnen aanleggen.
- **Aandachtspunten:** kan leven in recreatiegebieden; aanwezig als broedvogel in recreatief drukke gebieden zoals visvijvers. Onverstoorde rietkragen zijn daarbij essentieel.



Purperreiger. Foto Hans Peeters

## Reigers, lepelaar & kraanvogel

### PURPERREIGER

*Ardea purpurea*

#### broedtijd

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag. Rust overwegend in groepen in de nacht.
- **Habitat en seizoensritmiek:** halfopen en gesloten moeras en waterrijk landschap, broedgebied is voor mensen moeilijk toegankelijk moerassig leefgebied. Foerageert ook in vloedvlaktes en veengraslanden. Trekt weg naar Afrika. Broedperiode april-begin september.
- **Broedgedrag:** kolonies. Middelgrote kolonies en foerageergebieden kunnen van elkaar gescheiden zijn.
- **Buiten broedperiode:** solitair verspreid foeragerend, op plekken met veel voedsel hoge dichtheden. Gezamenlijke slaapplekken.
- **Omvang leefgebied:** vele honderden hectaren, foerageert ook ver (meer dan 10-15 km) van het nest of rustplek.
- **Voedsel:** kleine vis, kleine zoogdieren, amfibieën, kreeftachtigen, insecten.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** middelgroot tot groot. Middelgroot risico op verstoring door recreatie vanwege besloten en voor mensen moeilijk toegankelijk habitat. Foeragerende individuen in open landschap en langs oevers van wateren wel gevoelig voor verstoring.
- **Invloed soorteigenschappen:** groot (groot formaat, piscivoor, koloniebroeder).
- **Terugkeertijd na verstoring:** traag, vliegt vaak ver weg, verder dan blauwe reiger, en kan een tijd duren voor ze terugkeren.
- **Invloed verstoring in totaal:** groot (7).
- **Bufferzone:** 250 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** heeft rustige broedlocaties nodig en niet alle oevers en open graslanden mogen toegankelijk zijn.
- **Aandachtspunten:** alertheid en handhaving op vogelfotografen die interesse hebben voor broedkolonies.





Grote zilverreiger. Foto Hans Peeters

## Reigers, lepelaar & kraanvogel

### GROTE ZILVERREIGER

*Ardea alba alba*

#### broedtijd

Soort heeft in en buiten broedtijd verschillende hoofdbiotopen en wordt daarom herhaald onder zee & grote zoute wateren (§15.5, buiten broedtijd).

#### Leefwijze en relevant gedrag:

- **Activiteit:** foerageert overdag. Rust in groepen overdag en in de nacht op eilanden, oevers, ondieptes of in bomen nabij water.
- **Habitat en seizoensritmiek:** open, halfopen en gesloten moeras, agrarisch landschap en zoet waterrijk landschap. Schaars in zoute wetlands. Kolonies vaak in voor mensen moeilijk toegankelijk waterrijk leefgebied. Foerageergebied in en buiten broedtijd ook zeer open agrarisch landschap. Jaarrond in habitat aanwezig. Broedperiode maart-augustus.
- **Broedgedrag:** koloniaal. Foerageergebieden gescheiden van broedplek.
- **Buiten broedperiode:** solitair of in groepen. Aparte rustplekken op oevers of eilanden. Tijdens vorst geconcentreerd bij open water.
- **Omvang leefgebied:** vele honderden hectaren, foerageert ook op afstand (tot meer dan 15 km) van nest of rustplek.
- **Voedsel:** vis, zoogdieren, amfibieën, kreeftachtigen, insecten.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** middelgroot tot groot. In kolonies op beschutte plaatsen tussen bomen/riet middelgroot. Groepen en foeragerende individuen in open landschap en langs oevers van wateren gevoelig voor verstoring.
- **Invloed soorteigenschappen:** in en buiten broedtijd groot (middelgroot formaat, piscivoor, rust en broedt in groepen). Kunnen lokaal recreatie op vaste plekken accepteren en ogenschijnlijk onverstoord zijn; kan ook foerageren in stedelijk gebied. Slaapplaatsen altijd op recreatieluw locaties en daar snel verstoord.
- **Terugkeertijd na verstoring:** traag, vliegt vaak ver weg en na verjaging kan het even duren voor ze durven terugkeren naar nest of rustplek, als de verstoringsbron weg is. Kiezen geregeld een andere slaapplek als ze in de avond verstoord worden op hun favoriete plek.
- **Invloed verstoring in totaal:** in broedtijd middelgroot (6); buiten broedtijd foeragerende individuen sterk variabel (5-7), groepen op slaapplekken groot (7).
- **Bufferzone:** in broedtijd in kolonies 100 meter; buiten broedtijd / foeragerende vogels 100 m (tot 250 m op water); groepen op slaapplekken 250 m (tot 500 m op water).
- **Essentie beleid/inrichting:** heeft rustige broedlocaties nodig en foerageergebieden op ruime afstand (meer dan 200-300 m) van paden of vaarroutes.
- **Aandachtspunten:** in vestigingsfase van kolonies in het voorjaar gevoelig voor menselijke aanwezigheid (boten, wandelaars, honden e.d.).





Kleine zilverreiger. Foto Shutterstock

## Reigers, lepelaar & kraanvogel

### KLEINE ZILVERREIGER

*Egretta garzetta*

#### broedtijd

Soort heeft in en buiten broedtijd verschillende hoofdbiotopen en wordt daarom herhaald onder zee & grote zoute wateren (§15.5, buiten broedtijd).

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag. Rust in groepen overdag en in de nacht op eilanden, oevers of ondieptes.
- **Habitat en seizoensritmiek:** open, halfopen en gesloten moeras en zoet en zout waterrijk landschap, voor mensen moeilijk toegankelijk waterrijk leefgebied. Broedt in bomen en struiken in oobossen, soms op de grond. Jaarrond in habitat aanwezig, maar in december-januari zijn kleine zilverreigers schaars. Broedperiode maart-september.
- **Broedgedrag:** kolonies. Meestal in bomen, soms op de grond. Foerageergebieden gescheiden van broedplek.
- **Buiten broedperiode:** solitair of in groepen, aparte rustplekken op oevers of eilanden, tijdens vorst geconcentreerd bij open of zout water.
- **Omvang leefgebied:** vele honderden hectaren, foerageert ook op afstand (tot meer dan 5 km) van het nest of rustplek.
- **Voedsel:** kleine vis, amfibieën, kreeftachtigen, insecten.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** middelgroot (in broedtijd) tot groot (buiten broedtijd). Kolonies en foeragerende individuen in open landschap en langs oevers van wateren gevoelig voor verstoring.
- **Invloed soorteigenschappen:** in en buiten broedtijd middelgroot (matig formaat, piscivoor, rust en broedt in groepen). Kunnen lokaal recreatie op vaste plekken accepteren en ogenschijnlijk onverstoorde zijn.
- **Terugkeertijd na verstoring:** redelijk in foerageergebied; traag op slaapplekken of rustplaatsen.
- **Invloed verstoring in totaal:** in broedtijd middelgroot (6); buiten broedtijd foeragerende individuen middelgroot (6), groepen op slaapplekken groot (7).
- **Bufferzone:** in broedtijd in kolonies 100 meter; buiten broedtijd / foeragerende vogels 250 meter; groepen op slaapplekken 250 meter (tot 500 m op water).
- **Essentie beleid/inrichting:** heeft rustige broedlocaties nodig en foerageergebieden op ruime afstand (meer dan 200-300 m) van paden of vaarroutes.
- **Aandachtspunten:** in vestigingsfase van kolonies zeer gevoelig voor menselijke aanwezigheid (boten, wandelaars, honden e.d.).



Lepelaar. Foto Hans Peeters

## Reigers, lepelaar & kraanvogel

### LEPELAAR

*Platalea leucorodia*

#### broedtijd

Soort heeft in en buiten broedtijd verschillende hoofdbiotopen en wordt daarom herhaald onder zee & grote zoute wateren (§15.5, buiten broedtijd).

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag en 's nachts. Rust in groepen overdag en in de nacht op eilanden, oevers of ondieptes. Gebruikt ook hoogwatervluchtplaatsen.
- **Habitat en seizoensritmiek:** open, halfopen en gesloten moeras en waterrijk landschap, voor mensen moeilijk toegankelijk waterrijk leefgebied. Broedt in duinvalleien, kwelders, moerassen. Foerageergebied binnen en buiten de broedtijd ook zeer open agrarisch landschap. Jaarrond in habitat aanwezig, maar in december-januari zijn lepelaars schaars. Broedperiode februari-september.
- **Broedgedrag:** koloniaal. Op de grond of in riet, bomen en struiken. Kolonies en foerageergebieden gescheiden.
- **Buiten broedperiode:** veelal in groepen. Aparte rustplekken in ondiep water, op oevers of eilanden. Tijdens vorst geconcentreerd bij open water.
- **Omvang leefgebied:** vele honderden hectaren, foerageert ook ver (tot meer dan 20 km) van nest of rustplek.
- **Voedsel:** kleine vis, kreeftachtigen, insecten.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** middelgroot (in de kolonie) tot groot (in foerageergebieden op open water).
- **Invloed soorteigenschappen:** groot (groot formaat, piscivoor, koloniebroeder). Kwetsbaar, want grondbroeder. Kolonies en foeragerende individuen in open landschap en langs oevers van wateren gevoelig voor verstoring. Kunnen lokaal recreatie op vaste plekken accepteren en ogenschijnlijk onverstord zijn.
- **Terugkeertijd na verstoring:** grote groepen redelijk traag, vliegen vaak ver weg van verstoringslocatie.
- **Invloed verstoring in totaal:** in broedtijd groot (7); buiten broedtijd middelgroot (6).
- **Bufferzone:** in en buiten broedtijd 250 meter tot broedkolonies en foerageergebieden.
- **Essentie beleid/inrichting:** heeft rustige broedlocaties nodig en foerageergebieden op ruime afstand (meer dan 200-300 m) van paden of vaarroutes, of op ontoegankelijke plekken.
- **Aandachtspunten:** in vestigingsfase van kolonies zeer gevoelig voor menselijke aanwezigheid (boten, wandelaars, honden e.d.).



Aalscholver. Foto Hans Peeters

## Futen, aalscholver, duikers & zeekoet

Effecten van recreatie op aalscholverkolonies is vergelijkbaar met reigerkolonies; zie hierboven onder reigers.

### AALSCHOLVER

*Phalacrocorax carbo*

#### broedtijd

Soort heeft in en buiten broedtijd verschillende hoofdbiotopen en wordt daarom herhaald onder zoete meren (§11.5, buiten broedtijd).

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag. Rust overdag en in de nacht in groepen in bomen, op eilanden, oevers of ondieptes.
- **Habitat en seizoensritmiek:** Open, halfopen en gesloten moeras en waterrijk landschap. Is talrijk in stedelijk en recreatief gebied. Foerageergebied binnen en buiten de broedtijd ook zeer open meren en agrarisch landschap. Jaarrond in habitat aanwezig. Broedperiode december-september.
- **Broedgedrag:** kolonies en foerageergebieden gescheiden.
- **Buiten broedperiode:** veelal in groepen (tot honderden). Aparte rustplekken op oevers of eilanden. Tijdens vorst geconcentreerd bij open water.
- **Omvang leefgebied:** vele honderden hectaren, foerageert ook ver (tot meer dan 20 km) van het nest of rustplek.
- **Voedsel:** vis en kreeftachtigen.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** beperkt tot groot. Kolonies en foeragerende individuen in open landschap en langs oevers van wateren gevoelig voor verstoring. Buiten broedtijd vogels in groepen op open water gevoelig voor verstoring.
- **Invloed soorteigenschappen:** zeer groot (zeer groot formaat, piscivoor, koloniebroeder) Kunnen lokaal recreatie op vaste plekken accepteren en ogenschijnlijk onverstord zijn.
- **Terugkeertijd na verstoring:** grote groepen buiten broedseizoen redelijk traag, vliegen vaak ver weg van verstoringslocatie.
- **Invloed verstoring in totaal:** in broedtijd middelgroot (6), buiten broedtijd sterk variabel (5-7), rustende groepen op open water groot (7).
- **Bufferzone:** in broedtijd 250 meter tot broedkolonies; buiten broedtijd in niet-verstedelijkt gebied 250 meter tot foerageergebieden, 250 meter tot rustende groepen.
- **Essentie beleid/inrichting:** heeft rustige broedlocaties nodig en foerageergebieden op ruime afstand (meer dan 200-300 m) van paden of vaarroutes, of op ontoegankelijke plekken.
- **Aandachtspunten:** in vestigingsfase van kolonies en ook in jongenfase gevoelig voor menselijke aanwezigheid (boten, kano's, wandelaars, honden e.d.).



Witwangstern. Foto Hans Peeters

## Meeuwen & sterns

De broedkolonies van de moerassterns lijden onder waterrecreatie. Broedsucces is substantieel lager bij verstoring, omdat kuikens bij nadering van recreanten gaan zwemmen, en dan kwetsbaar zijn voor onderkoeling of predatie (Van der Winden 2002).

### WITWANGSTERN

*Chlidonias hybrida*

#### broedtijd

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag. Rust in groepen overdag en in de nacht op eilanden, oevers of ondieptes.
- **Habitat en seizoensritmiek:** broedt in open en halfopen moeras. Nestelt op drijvende vegetatie. In nazomer en voorjaar in zoet en zout waterrijk landschap. Overwintert in Europa en Afrika. Broedperiode mei-september.
- **Broedgedrag:** broedt in kolonies van 10 tot 100 paar (in het buitenland). Kolonies kunnen gescheiden zijn van foerageergebieden. Gebruikt vaak aparte slaapplekken in de broedtijd.
- **Buiten broedperiode:** in groepen, aparte rustplekken op oevers of eilanden. Slaapplekken op rustige moeilijk toegankelijke plekken.
- **Omvang leefgebied:** vele honderden hectaren, foerageert ook op afstand (tot meer dan 5 km) van het nest.
- **Voedsel:** kleine vis, amfibieën, kreeftachtigen, insecten.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** middelgroot tot groot. In broed- en foerageergebied is effect van verstoring matig groot. Op rust- en slaapplekken gevoelig voor verstoring.
- **Invloed soorteigenschappen:** beperkt (zeer klein formaat, piscivoor, koloniebroeder). Kwetsbaar want grondbroeder, hoewel op water.
- **Terugkeertijd na verstoring:** redelijk snel terug op foerageerplekken of broedplekken. Lange terugkeertijd op rustplekken.
- **Invloed verstoring in totaal:** in broedkolonies beperkt (5); rustende groepen op slaapplekken groot (7) tot zeer groot, foeragerende vogels beperkt (5).
- **Bufferzone:** in broedtijd en op rustplekken 250 meter; voor foeragerende vogels 50 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** heeft onverstoord rustplekken nodig. In de broedtijd dienen er geen kano's en roeiboten nabij kolonies te kunnen komen. Kuikens gaan zwemmen bij benadering door mensen en raken dan onderkoeld of kwetsbaar voor predatie.
- **Aandachtspunten:** in vestigings- en kuikenfase zeer gevoelig voor menselijke aanwezigheid (boten, kano's, sportvissers e.d.). Broedsucces is slecht als boten naar of langs de nesten varen.





Witvleugelstern. Foto Shutterstock

## Meeuwen & sterns

### WITVLEUGELSTERN

*Chlidonias leucopterus*

#### broedtijd

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag. Rust in groepen (ook zeer grote) overdag en in de nacht op eilanden, oevers of ondieptes.
- **Habitat en seizoensritmiek:** broedt in open en halfopen moeras. Nestelt in lage helofyten en op drijvende vegetatie. In nazomer en voorjaar in zoet en zout waterrijk landschap. Overwintert in Afrika. Piekaantallen aanwezig in april-mei en juli-augustus. Broedperiode mei-augustus.
- **Broedgedrag:** broedt in kleine kolonies van enkele tot maximaal zo'n 100 vogels (in het buitenland). Kolonies kunnen gescheiden zijn van foerageergebieden. Gebruikt vaak aparte slaapplekken in de broedtijd.
- **Buiten broedperiode:** in groepen, aparte rustplekken op oevers of eilanden. Slaapplekken op rustige, moeilijk toegankelijke plekken.
- **Omvang leefgebied:** vele honderden hectaren. Foerageert ook op afstand (tot meer dan 5 km) van het nest. In nazomer kunnen ze op meer dan 50 km van slaapplekken foerageren.
- **Voedsel:** kleine vis, amfibieën, kreeftachtigen, insecten.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** middelgroot tot groot. In broed- en foerageergebied is effect van verstoring beperkt. Op rust- en slaapplekken wel gevoelig voor verstoring.
- **Invloed soorteigenschappen:** beperkt (zeer klein formaat, piscivoor, koloniebroeder). Kwetsbaar, want grondbroeder, hoewel op water.
- **Terugkeertijd na verstoring:** redelijk snel terug op foerageerplekken of broedplekken. Lange terugkeertijd op rustplekken.
- **Invloed verstoring in totaal:** in broedkolonies beperkt (5); rustende groepen op slaapplekken groot (7), foeragerende vogels beperkt (5).
- **Bufferzone:** in broedtijd en op rustplekken 250 meter; voor foeragerende vogels 50 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** heeft onverstoord rustplekken nodig. In de broedtijd dienen er geen kano's en roeiboten nabij kolonies te kunnen komen. Kuikens gaan zwemmen bij benadering door mensen en raken dan onderkoeld of kwetsbaar voor predatie.
- **Aandachtspunten:** in vestigings- en kuikenfase zeer gevoelig voor menselijke aanwezigheid (boten, kano's, sportvissers e.d.). Broedsucces is slecht als boten naar of langs de nesten varen.



Zwarte stern. Foto Jelle de Jong

## Meeuwen & sterns

### ZWARTE STERN

*Chlidonias niger*

#### broedtijd

Soort heeft in en buiten broedtijd verschillende hoofdbiotopen en wordt daarom herhaald onder zoete meren (§11.5, buiten broedtijd).

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag. Rust in groepen (ook zeer grote) overdag en in de nacht op eilanden, oevers of ondieptes.
- **Habitat en seizoensritmiek:** broedt in open en halfopen moeras. Nestelt op drijvende vegetatie. In nazomer en voorjaar in zoet en zout waterrijk landschap. Overwintert in Afrika. Piekaantallen aanwezig in april-mei en juli-augustus. Broedperiode mei-augustus.
- **Broedgedrag:** kolonies kunnen gescheiden zijn van foerageergebieden. Gebruikt vaak aparte slaapplekken in de broedtijd.
- **Buiten broedperiode:** in groepen, op aparte rustplekken op oevers of eilanden. Slaapplekken op rustige, moeilijk toegankelijke plekken.
- **Omvang leefgebied:** vele honderden hectaren, foerageert ook op afstand (tot meer dan 5 km) van het nest. In nazomer kunnen ze op meer dan 50 km van slaapplekken foerageren.
- **Voedsel:** kleine vis, amfibieën, kreeftachtigen, insecten.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** in broedtijd middelgroot. Buiten broedperiode groot tot zeer groot (zeer open habitat).
- **Invloed soorteigenschappen:** beperkt (zeer klein formaat, piscivoor, koloniebroeder). In broedkolonies kwetsbaar doordat nesten op wateroppervlak. In foerageergebied is effect van verstoring beperkt. Foerageren geregeld achter boten. Op rust- en slaapplekken wel gevoelig voor verstoring.
- **Terugkeertijd na verstoring:** redelijk snel terug op foerageerplekken of broedplekken. Lange terugkeertijd op rustplekken.
- **Invloed verstoring in totaal:** in broedkolonies beperkt (5); rustende groepen op slaapplekken groot (7) tot zeer groot, foeragerende vogels beperkt (5).
- **Bufferzone:** in broedtijd en op rustplekken 250 meter, voor foeragerende vogels 50 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** Rust bij kolonies. Kuikens gaan zwemmen bij benadering door mensen en raken onderkoeld of kwetsbaar voor predatie. Toegang kano's of roeiboten nabij kolonies beperken. Heeft buiten broedtijd onverstoorde rustplekken nodig.
- **Aandachtspunten:** in vestigings- en kuikenfase zeer gevoelig voor menselijke aanwezigheid (boten, wandelaars e.d.). Broedsucces is slecht als boten naar of langs de nesten varen. Accepteert nestvlotjes en is daarmee stuurbaar naar geschikte, onverstoorde broedlocaties.



Bruine kiekendief. Foto Jelle de Jong

## Roofvogels & uilen

In de Ebrodelta in Spanje leidde recreatie ertoe dat bruine kiekendieven vaker van het nest waren en meer interacties met andere kiekendieven hadden. Conditie van kuikens verslechterde doordat ze minder prooien kregen en hogere concentraties stresshormonen hadden (Fernández & Azkona 1993).

### BRUINE KIEKENDIEF

*Circus aeruginosus*

#### broedtijd

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag en rust solitair of op gemeenschappelijke slaappleatsen in de nacht.
- **Habitat en seizoensritmiek:** halfopen en gesloten moeras, agrarisch gebied en waterrijk landschap. Broedplaatsen in voor mensen moeilijk toegankelijk moerassig leefgebied met hoog riet. Jaarrond in habitat aanwezig, maar in de winter zijn bruine kiekendieven schaars. Broedperiode april-begin augustus.
- **Broedgedrag:** territoriaal. Grondbroeder. Foerageergebieden kunnen gescheiden zijn van broedlocatie.
- **Buiten broedperiode:** solitair verspreid, op plekken met veel voedsel in hoge dichtheden.
- **Omvang leefgebied:** Vele honderden hectaren, foerageert ook ver (meer dan 2 km) van nest of rustplek.
- **Voedsel:** kleine zoogdieren, vogels, amfibieën.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** middelgroot. Risico op verstoring van broedlocaties door recreatie vanwege besloten en voor mensen moeilijk toegankelijk habitat middelgroot. Foeragerende individuen in open landschap en langs oevers van wateren redelijk gevoelig voor verstoring.
- **Invloed soorteigenschappen:** groot (groot formaat, solitair, carnivoor). Kwetsbaar, want grondbroeder.
- **Terugkeertijd na verstoring:** keert redelijk snel terug als verstoringsbron weg is.
- **Invloed verstoring in totaal:** groot (7).
- **Bufferzone:** 500 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** heeft rustige broedlocaties nodig en niet alle oevers en open graslanden toegankelijk maken.
- **Aandachtspunten:** wandelpaden door of langs rietvelden (landriet) resulteren in slechter broedsucces van bruine kiekendieven aldaar, en maken broedsels ook kwetsbaarder voor predatie door bijvoorbeeld honden en vossen.



Buidelmees. Foto Shutterstock

## Zangvogels & vergelijkbaar

Effecten op deze soortgroep zijn beperkt door de slechte toegankelijkheid van de nesten voor recreanten. Kwetsbaarheid zit hem vooral in verstoring van rietkragen door boten of sportvissers.

### BUIDELMEES

*Remiz pendulinus*

### broedtijd

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag, altijd solitair of paarsgewijs. Buiten de broedtijd in kleine groepen.
- **Habitat en seizoensritmiek:** halfopen moeraslandschap met struweel, moeilijk toegankelijk voor mensen. Meeste individuen trekken in de winter weg. Broedperiode april-augustus.
- **Broedgedrag:** territoriaal.
- **Buiten broedperiode:** in kleine groepen.
- **Omvang leefgebied:** in broedperiode minder dan 1-5 ha.
- **Voedsel:** ongewervelden en zaden.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** beperkt. Overwegend in halfopen habitat, slecht toegankelijk voor mensen.
- **Invloed soorteigenschappen:** beperkt (zeer klein formaat, solitair, insectivoor).
- **Terugkeertijd na verstoring:** keren spoedig terug naar zangpost of nest als de verstoring bron weg is.
- **Invloed verstoring in totaal:** beperkt (5).
- **Bufferzone:** 50 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** padendichtheid gemiddeld tot hoog.
- **Aandachtspunten:** nesten zijn gewilde objecten voor natuurfotografen. Houd deze plekken geheim of sluit ze af.





Snor. Foto Koos Dansen

## Zangvogels & vergelijkbaar

### SNOR

*Locustella luscinioides*  
**broedtijd**

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag, altijd solitair of paarsgewijs.
- **Habitat en seizoensritmiek:** halfopen en gesloten moeraslandschap, moeilijk toegankelijk voor mensen. Overwintert in Afrika. Broedperiode april-september.
- **Broedgedrag:** territoriaal.
- **Buiten broedperiode:** solitair.
- **Omvang leefgebied:** in broedperiode minder dan 2 ha.
- **Voedsel:** ongewervelden.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** beperkt. Overwegend in besloten habitat dat moeilijk toegankelijk is voor mensen, dus effect recreatie beperkt.
- **Invloed soorteigenschappen:** middelgroot (zeer klein formaat, solitair, insectivoor).
- **Terugkeertijd na verstoring:** keren spoedig terug naar zangpost of nest als de verstoring-bron weg is.
- **Invloed verstoring in totaal:** beperkt (5).
- **Bufferzone:** 50 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** zorg dat niet langs alle oevers boten kunnen komen. Padendichtheid: gemiddeld.
- **Aandachtspunten:** -



Rietzanger. Foto Jelle de Jong

## Zangvogels & vergelijkbaar

### RIETZANGER

*Acrocephalus  
schoenobaenus*

#### broedtijd

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag, altijd solitair of paarsgewijs.
- **Habitat en seizoensritmiek:** open, halfopen en gesloten moeraslandschap en agrarisch gebied, beperkt toegankelijk voor mensen. Overwintert in Afrika. Broedperiode april-augustus.
- **Broedgedrag:** territoriaal.
- **Buiten broedperiode:** solitair.
- **Omvang leefgebied:** in broedperiode minder dan 1 ha.
- **Voedsel:** ongewervelden.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** beperkt. Overwegend in besloten en halfopen habitat dat moeilijk toegankelijk is voor mensen.
- **Invloed soorteigenschappen:** beperkt (zeer klein formaat, solitair, insectivoor).
- **Terugkeertijd na verstoring:** keren spoedig terug naar zangpost of nest als de verstoringbron weg is.
- **Invloed verstoring in totaal:** beperkt (4).
- **Bufferzone:** 25 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** zorg dat niet langs alle oevers boten kunnen komen. Padendichtheid gemiddeld.
- **Aandachtspunten:** -



Blauwborst. Foto Hans Peeters

## Zangvogels & vergelijkbaar

### BLAUWBORST *Luscinia svecica* broedtijd

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag, vaak op de grond, altijd solitair of paarsgewijs.
- **Habitat en seizoensritmiek:** open, halfopen en gesloten moeraslandschap en agrarisch gebied, beperkt toegankelijk voor mensen. Overwintert niet in Nederland. Broedperiode maart-augustus.
- **Broedgedrag:** territoriaal.
- **Buiten broedperiode:** solitair.
- **Omvang leefgebied:** in broedperiode minder dan 1 ha.
- **Voedsel:** ongewervelden, zaden.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** middelgroot. Overwegend in habitat dat beperkt toegankelijk is voor mensen.
- **Invloed soorteigenschappen:** beperkt (zeer klein formaat, solitair, insectivoor). Kwetsbaar, want grondbroeder.
- **Terugkeertijd na verstoring:** keren spoedig terug naar zangpost of nest als de verstoringbron weg is.
- **Invloed verstoring in totaal:** beperkt (5).
- **Bufferzone:** 50 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** padendichtheid gemiddeld.
- **Aandachtspunten:** -



# Hoofdstuk 11

## Verstoring op en langs zoete meren



### **Onder deze biotoop verstaan we:**

Grotere zoete open wateren, inclusief oevers met helofyten, bomen en kruidenvegetaties.

Veel meren hebben brede rietvelden langs de oevers staan, waar veel soorten vogels in voorkomen. Zie voor deze soorten het hoofdstuk over moerassen. Vogels die in/op oevers van meren broeden, zoals allerlei eendensoorten, worden wel in dit hoofdstuk behandeld.



## 11.1 Impact van recreatie

De effecten van recreanten op meren komen neer op het volgende.

- De openheid van deze biotoop maakt dat effecten over grote afstanden optreden. Vlucht-afstanden op het water zijn groot, waardoor vogels ook over een grote afstand verstoord worden. Effecten duren bovendien lang, doordat vogels na verstoring ver weg vliegen en het lang duurt voor ze terugkeren.
- Veel vogelsoorten leven buiten de broedtijd in groepen op het water. Voor deze groepen in het bijzonder zijn de effecten groot (grote vluchtafstanden, groot aantal vogels, vaak weinig uitwijkmogelijkheid).
- Door de combinatie van openheid en de grote toegankelijkheid ervan voor recreanten, is op veel locaties sprake van een door recreatie verlaagd aantal vogels. Watervogels kunnen zelfs volledig van meren verdwijnen door waterrecreatie (bijvoorbeeld. Hume 1976, Jansen 2011). Dit effect is vaak seizoensgebonden, gerelateerd aan zowel voorkomen van vogels als recreatie. Zie ook kader over recreatiedruk en vogels, en §3.3 en 3.4 over populatiegrootte en draagkracht.
- Er is een veelheid aan studies naar effecten van waterrecreatie op watervogels. Daarbij gaat het vaak om het bepalen van vluchtafstanden, en het beperken van effecten door het inrichten van bufferzones (voor voorbeelden zie HS4, m.n. §4.3 en verder).
- De mate van verstoring hangt ook op het water nauw samen met het type recreatie en het (vaar) gedrag van de recreanten. Snelheid, lawaai en voorspelbaarheid (vaargeulen) zijn hierbij de belangrijkste parameters (zie §5.2 en 5.3).
- Voor veel soorten zijn recreatie-luwe gebieden nodig, die bovendien geschikt zijn qua habitateisen van de soort (waterplanten, ondieptes, open water, niet of juist wel omgeven met bomen). Voor veel soorten watervogels zijn zulke gebieden niet alleen buiten het recreatieseizoen van belang, maar ook middenin het recreatieseizoen. Dit is een knelpunt voor soorten als brilduiker, nonnetje, krooneend.
- Afsluiting van gebieden werkt momenteel vaak niet doordat regels niet bekend zijn bij de recreant en doordat een duidelijke bebording (tonnen/boeien) op het water ontbreekt. Een uitzondering hierop vormen kitesurfzones waar bakens de grenzen van de zone markeren, en waar locaties waar wel gekitesurft mag worden goed online aangeduid zijn<sup>1</sup>, wat zo in spectaculaire afnames van verstoringseffecten resulteert van deze potentieel zeer versturende recreatievorm.



**Veel vogelsoorten leven buiten de broedtijd in groepen op het water. Hier vlucht een grote groep meerkoeten alle kanten op voor een windsurfer.**

Foto Gerard Hund

<sup>1</sup> <https://kitesurfvereniging.nl/spotkaart/>

## 11.2 Habitatgevoeligheid

Het **open karakter** van plassen en meren maakt dat deze habitat zeer gevoelig is voor verstoring. Recreanten zijn van ver zichtbaar voor vogels, waardoor hier **grote verstoringsafstanden** aan de orde zijn. Daarbij geldt dat hoe groter en opener het water, hoe groter de vluchtafstanden zijn (Mayer *et al.* 2019). Veel soorten rusten of foerageren bovendien in groepen op het water, waardoor de vluchtafstanden nog groter worden. Zie ook §4.3 / tabel 4.1.

De **toegankelijkheid** van de habitat is ook groot. Verreweg het merendeel van onze plassen en meren is toegankelijk voor recreanten. Weinig meren zijn volledig afgesloten voor recreatie. Hooguit wordt een zeer vogelrijk deel van een plas afgesloten, en vaak dan enkel ondieptes, in bepaalde seizoenen, of voor bepaalde recreatievormen (bijvoorbeeld kitesurfzones).

Oevers van meren vormen de foerageer- en broedhabitat van talloze soorten eenden, reigers, en zangvogels. Hoewel oevers, rietkragen of oeverbossen hier de gevoeligheid voor verstoring van het habitat verminderen, kan er (naast habitatverlies) veel verstoring optreden wanneer oevers worden gebruikt om **aan te leggen** en/of de wal op te gaan.



**Op meren met veel recreatie zijn ook weinig onverstoorde oevers over.**

Foto Karen Krijgsveld

## 11.3 Recreatievormen

Alle vormen van waterrecreatie; zowel ondiepe als diepstekende vaartuigen. Denk aan grote zeiljachten, kleine zeilbootjes, grote en kleine motorboten, speedboten, roeiboten, sloepen, kajakkers, kanovaarders, suppers, waterfietsers, wind- en kitesurfers, sportvissers, zwemmers, schaatsers. Voor specifieke effecten van deze recreatievormen zie §5.5. Behalve óp het water kan er ook **langs** het water recreatie zijn, in de vorm van recreatiestranden, aanlegplaatsen en wandel- en fietsroutes. Hierdoor vindt ook op en vanaf de oevers verstoring plaats.

Waterrecreatie is in grote mate gebonden aan het seizoen, waardoor de grootste effecten beperkt zijn tot de zomermaanden. De **lengte van het seizoen** neemt echter steeds toe. Voor veel watersporten is de kleding zo goed geworden, en het weer zo mild, dat activiteiten zoals kajakken en wind-/kitesurfen steeds vroeger in het voorjaar beginnen en tot later in het najaar doorgaan. Hierdoor ontstaat een steeds grotere **overlap in tijd** met vogelsoorten die het habitat in het voor- en najaar gebruiken als pleisterplaats, en dan afhankelijk zijn van rustige, onverstoorde rust- en foerageergebieden. Als er **geschaatst** kan worden, is dat verspreid over alle hoeken en gaten van meren, plassen en andere waterrijke gebieden, wat daarmee een verstoringsbron vormt voor overwinterende watervogels die dan in de grootste aantallen aanwezig zijn en tijdens vorstperioden zeer kwetsbaar zijn (zie §5.5 schaatsen).

## 11.4 Aanwezige vogelsoorten

Meren en plassen zijn voor een groot aantal aandachtsoorten van belang (tabel 7.1, 7.2 en 11.1). Hieronder vallen veel verschillende soortgroepen, vooral watervogels, zoals zwanen, ganzen, heel veel soorten eenden, futen, reigers, behoorlijk wat steltlopers, meeuwen, sterns, roofvogels en zangvogels.

**Grondbroeders** en **nestvlieders**. In het biotoop komen veel grond-broedende soorten voor, zoals eenden, die kwetsbaar zijn voor zowel verstoring vanaf het water (boten) als vanaf het land (vissers, wandelaars, honden). Bovendien zijn veel van deze soorten ook nestvlieders. Recreatie kan veel effect hebben op deze soorten, omdat zowel nest- als opgroeigebied geschikt moeten zijn, en recreatie dus op beide plekken effecten kan hebben (o.a. predatierisico's).

**Groepen vogels**. Veel soorten komen hier buiten de broedperiode in grote groepen en/of in hoge concentraties voor; om te slapen of juist om te foerageren. Dit onder andere omdat de meeste eendensoorten ook 's nachts foerageren. Maar ook ganzen, zwanen, sterns, meeuwen, aalscholvers komen aan het eind van de dag bij elkaar op een gezamenlijke plek om daar de nacht in de veiligheid van de groep door te brengen. Zangvogels als oeverzwaluw, boerenzwaluw, gele kwikstaart, maar ook spreeuw verzamelen zich na het broedseizoen in groepen van honderden tot vele duizenden vogels in slaapplekken in het riet. Verstoring heeft op zulke groepen een veel groter effect dan op individuele vogels, omdat er meer vogels mee gemoeid zijn, en ze ook eerder verstoord raken (zie §4.3).

**Een ondiep en uit de wind gelegen meer als de Gouwzee is in het najaar de verblijfplaats van enorme aantallen eenden in grote groepen; zoals hier zo'n 10-15.000 tafeleenden, kuifeenden, krooneenden en meerkoeten. Waterrecreatie in deze periode, zoals surfen, kajakken of varen, heeft grote verstoringseffecten op deze groepen die nergens anders heen kunnen.**

foto Gerard Hund



Tabel 11.1 Aandachtssoorten die op meren leven. Het betreft zowel vogels in broedtijd (oranje) als vogels buiten broedtijd (blauw). Donkere tinten: soort wordt onder dit betreffende hoofdstuk behandeld; Lichtere tinten: soort komt voor in deze biotoop, maar wordt onder andere biotoop behandeld. Belang habitat: b = broeden, f = foerageren, s = rusten.

soort	wat	hoofdbiotoop
<b>Zwanen &amp; ganzen</b>		
kleine zwaan	f,s	boerenland
wilde zwaan	f,s	boerenland
brandgans	s	boerenland
grauwe gans	s,f	boerenland
taigarietgans	s	boerenland
toendrarietgans	s	boerenland
kleine rietgans	s	boerenland
kolgans	s	boerenland
dwerggans	s	boerenland
<b>Eenden &amp; meerkoet</b>		
brilduiker	b,f	rivieren & beken
brilduiker	f	zoete meren
nonnetje	f	zoete meren
grote zaagbek	f	zoete meren
middelste zaagbek	b,f	kust, strand & duinen
middelste zaagbek	f	zee & grote zoute wateren
bergeend	f	zee & grote zoute wateren
krooneend	f	zoete meren
tafeleend	f	zoete meren
kuifeend	f	zoete meren
topper	f	zoete meren
zomertaling	b,f	zoete meren
slobeend	b,f	zoete meren
slobeend	f	zoete meren
krakeend	f,s	zoete meren
smient	b,f	zoete meren
smient	f,s	zoete meren
wilde eend	f,s	zoete meren
pijlstaart	b,f	kust, strand & duinen
pijlstaart	f	zee & grote zoute wateren
wintertaling	b,f	zoete meren
wintertaling	f	zoete meren
meerkoet	f	zoete meren
<b>Reigers, lepelaar &amp; kraanvogel</b>		
kraanvogel	b,f	heide, hoogveen & vennen
roerdomp	b,f	moeras
woudaap	b,f	moeras
kwak	b,f	zoete meren
purperreiger	f	moeras

soort	wat	hoofdbiotoop
grote zilverreiger	b,f	moeras
grote zilverreiger	f	boerenland
kleine zilverreiger	f	moeras
kleine zilverreiger	f	zee & grote zoute wateren
lepelaar	b,f	moeras
lepelaar	f	zee & grote zoute wateren
<b>Futen, aalscholver, duikers &amp; zeekoet</b>		
dodaars	b,f	heide, hoogveen & vennen
dodaars	f	rivieren & beken
roodhalsfuut	b,f	zoete meren
fuut	f	zoete meren
kuifduiker	f	zee & grote zoute wateren
geoorde fuut	b,f	heide, hoogveen & vennen
geoorde fuut	f	zee & grote zoute wateren
aalscholver	f	moeras
aalscholver	f	zoete meren
<b>Steltlopers</b>		
scholekster	f	zee & grote zoute wateren
steltkluut	b,f	zoete meren
kluut	b,f	kust, strand & duinen
kluut	f	zee & grote zoute wateren
bontbekplevier	b,f	kust, strand & duinen
bontbekplevier	f	zee & grote zoute wateren
kievit	s,f	boerenland
strandplevier	b,f	kust, strand & duinen
strandplevier	f	kust, strand & duinen
wulp	s	boerenland
grutto	f,s	zoete meren
rosse grutto	f	zee & grote zoute wateren
kemphaan	f	boerenland
krombekstrandloper	f	zee & grote zoute wateren
bonte strandloper	f	zee & grote zoute wateren
zuidelijke bonte strandloper	b,f	kust, strand & duinen
oeverloper	b,f	rivieren & beken
zwarte ruiters	f	zee & grote zoute wateren
groenpootruiter	f	zee & grote zoute wateren
tureluur	b,f	boerenland
tureluur	f	zee & grote zoute wateren
watersnip	b,f	boerenland

Tabel gaat verder op volgende pagina >>





soort	wat	hoofdbiotop
<b>Meeuwen &amp; sterns</b>		
dwergmeeuw	b,f	zoete meren
dwergmeeuw	f	zoete meren
zwartkopmeeuw	b	zoete meren
kleine mantelmeeuw	b,f	kust, strand & duinen
dwergstern	b,f	kust, strand & duinen
lachstern	b,f	zoete meren
reuzenstern	s,f	zoete meren
zwarte stern	b,f	moeras
zwarte stern	f	zoete meren
visdief	b,f	zoete meren
visdief	f	zoete meren
<b>Roofvogels &amp; uilen</b>		
visarend	f	zoete meren
bruine kiekendief	b,f	moeras
zeearend	b,f	zoete meren
zeearend	f	zoete meren
zwarte wouw	f	bos
ransuil	b,f	bos
boomvalk	f	boerenland
slechtvalk	f	kust, strand & duinen
<b>Zangvogels &amp; vergelijkbaar</b>		
koekoek	b,f	heide, hoogveen & vennen
ijsvogel	b,f	rivieren & beken
grauwe klauwier	b,f	boerenland
raaf	f	bos
buidelmees	b,f	moeras
oeverwaluw	b,f	zoete meren
boerenwaluw	b,f	boerenland
huiswaluw	f	boerenland
snor	b,f	moeras
grote karekiet	b,f	zoete meren
rietzanger	b,f	moeras
nachtegaal	b,f	bos
blauwborst	b,f	moeras
gele kwikstaart	b,f	boerenland
roodmus	b,f	kust, strand & duinen

## 11.5 Impact recreatie per soortgroep en soort



Brilduiker. Foto Shutterstock

### Eenden & meerkoet

#### BRILDUIKER

*Bucephala clangula*

#### broedtijd

Soort heeft in en buiten broedtijd verschillende hoofdbiotopen en wordt daarom herhaald onder rivieren & beken (§12.5, broedtijd).

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag. Rust in groepen overdag en in de nacht op luw, zoet water.
- **Habitat en seizoensritmiek:** in broedtijd in open en halfopen waterrijk landschap omgeven door bos; langs rivieren, beken en meertjes. Broedt in holle bomen. Buiten de broedtijd op open zoet en zout water. Ze verplaatsen zich voor de nacht vaak van zout water naar zoet water. In de winter talrijk in Nederland. Broedperiode april-augustus.
- **Broedgedrag:** solitair. Gaat vanaf broedplek met kuikens naar het water.
- **Buiten broedperiode:** veelal in groepen overwegend op zout maar ook op zoet water, aparte rustplekken op luw water, tijdens vorst geconcentreerd op open water.
- **Omvang leefgebied:** tientallen hectaren. Vliegt op en neer tussen rust- en foerageergebied.
- **Voedsel:** schelpdieren, kleine vis, kreeftachtigen en waterplanten.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** in broedtijd rond broedplek middelgroot, door opgaande begroeiing. Foeragerende individuen en gezinnen in open landschap en langs oevers van wateren gevoelig voor verstoring. Buiten broedtijd: groot tot zeer groot, want op open water.
- **Invloed soorteigenschappen:** in broedtijd: middelgroot. Buiten broedtijd middelgroot tot groot (middelgroot formaat, schelpen maar ook vis, buiten broedtijd in groepen). Tastjager. en daardoor mogelijk gevoelig voor onderwatergeluid van scheepsmotoren. Schuwe soort die snel opvliegt bij benadering door boten of wandelaars.
- **Terugkeertijd na verstoring:** traag. Vliegt voor een eendensort vaak ver weg van verstoringslocatie en het duurt lang voor ze weer terugkeren als de verstoringsbron weg is.
- **Invloed verstoring in totaal:** in broedtijd middelgroot (6). Vooral in periode met kuikens kwetsbaar doordat nestvlieder en schuw. Buiten broedtijd: zeer groot (8).
- **Bufferzone:** in broedtijd: 250 meter. Buiten broedtijd: 1000 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** rustplaatsen in de luwte van de wind en zonder verstoring nodig. In de broedperiode broedlocaties niet door paden scheiden van opgroeigebied voor kuikens.
- **Aandachtspunten:** kan in nestkasten broeden en is daarmee stuurbaar op recreatieluwte plekken.



Nonnetje. Foto Koos Dansen

## Eenden & meerkoet

### NONNETJE

*Mergellus albellus*

**buiten broedtijd**

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag. Rust in groepen overdag en in de nacht op luw water.
- **Habitat en seizoensritmiek:** in de broedtijd open en halfopen waterrijk landschap grenzend aan bos (o.a. rivieren, beken, moerassen en meertjes). Buiten de broedtijd op open zoet en brak water. In de winter komen er grote aantallen naar Nederland. Broedperiode april-augustus.
- **Broedgedrag:** zeer zeldzame broedvogel in Nederland. Broedt in boomholtes en nestkorven.
- **Buiten broedperiode:** veelal in groepen overwegend op zoet water, aparte rustplekken op luw water, tijdens vorst geconcentreerd bij open water.
- **Omvang leefgebied:** tientallen hectaren. Vliegt op en neer tussen rust- en foerageergebied.
- **Voedsel:** kleine vis, kreeftachtigen en schelpdieren.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** buiten broedtijd zeer groot want op open water.
- **Invloed soorteigenschappen:** groot (klein formaat maar in groepen en piscivoor). Is onrustig en vliegt snel op bij benadering door boten of wandelaars. Kan in koude perioden mensen tot op kortere afstand tolereren.
- **Terugkeertijd na verstoring:** traag.
- **Invloed verstoring in totaal:** groot (7).
- **Bufferzone:** 1000 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** heeft rustplaatsen in de luwte van de wind en zonder verstoring nodig.
- **Aandachtspunten:** -



Grote zaagbek. Foto Koos Dansen

## Eenden & meerkoet

### GROTE ZAAGBEK

*Mergus merganser*  
buiten broedtijd

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag. Rust in groepen overdag en in de nacht op luw water.
- **Habitat en seizoensritmiek:** open en halfopen waterrijk landschap. Vooral in de winterperiode (september-april) aanwezig.
- **Broedgedrag:** broedt niet in Nederland.
- **Buiten broedperiode:** veelal in groepen overwegend op zoet water, aparte rustplekken op luw water, tijdens vorst geconcentreerd op open water.
- **Omvang leefgebied:** tientallen hectaren. Vliegt op en neer tussen rust- en foerageergebied.
- **Voedsel:** kleine vis, kreeftachtigen.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** zeer groot want op open water. Foeragerende individuen in open landschap en langs oevers van wateren gevoelig voor verstoring. Maar komt ook voor in stedelijk gebied en recreatieve gebieden.
- **Invloed soorteigenschappen:** zeer groot (middelgroot formaat, piscivoor, in groepen).
- **Terugkeertijd na verstoring:** grote groepen redelijk traag, vliegen vaak ver weg van opjaaglocatie.
- **Invloed verstoring in totaal:** zeer groot (8).
- **Bufferzone:** 1000 meter (vooral groepen).
- **Essentie beleid/inrichting:** -
- **Aandachtspunten:** bevindt zich in perioden met vorst op plekken met (stromend) open water, en is dan kwetsbaar voor verstoring door schaatsers in de omgeving.





Krooneend. Foto Hans Peeters

## Eenden & meerkoet

### KROONEEND

*Netta rufina*

**buiten broedtijd**

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag en 's nachts. Rust in groepen overdag en 's nachts op water en oevers. In de periode juni-juli ruiplaatsen met lokaal vele honderden individuen.
- **Habitat en seizoensritmiek:** open en besloten waterrijk landschap. In de periode juli-maart vooral op open water en in de broedperiode ook in halfopen of besloten landschap zoals moerassen en duinplassen.
- **Broedgedrag:** solitair of semi-koloniaal.
- **Buiten broedperiode:** veelal in middelgrote tot grote groepen op open waterplantenrijk water. Rustplekken op open water, oevers of eilanden.
- **Omvang leefgebied:** vele honderden hectaren.
- **Voedsel:** waterplanten.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** buiten broedtijd groot. Rustende en foeragerende individuen in open landschap gevoelig voor verstoring. Geldt zeker voor ruigroepen. In de broedtijd middelgroot. Kan in recreatieve gebieden talrijk broeden.
- **Invloed soorteigenschappen:** groot (middelgroot formaat, herbivoor, buiten broedtijd in groepen). Bij voorkomen in groepen gevoelig voor verstoring.
- **Terugkeertijd na verstoring:** grote groepen redelijk traag; vliegen geregeld ver weg van verstoringslocatie. Bij beperkte verstoring (bijvoorbeeld als boten meer dan 100 m afstand houden) kiezen ze voor wegzwemmen en keren dan redelijk snel terug.
- **Invloed verstoring in totaal:** groot (7).
- **Bufferzone:** 500 meter (vooral groepen).
- **Essentie beleid/inrichting:** heeft na de broedtijd, met name tijdens de ruiperiode in de zomer, rustige foerageergebieden en slaapplekken nodig op ruime afstand (meer dan 300 tot 400 m) van paden of vaarroutes.
- **Aandachtspunten:** in ruiperiode (juni-augustus) zijn rustige waterplantenrijke wateren nodig. Grote overlap met recreatief vaarseizoen. De Nederlandse kernpopulatie van krooneenden broedt in de recreatief drukste gebieden van Nederland, zoals de Vinkeveense Plassen. Hier neemt de broedpopulatie af mede door het recreatief in gebruik nemen en inrichten van steeds meer eilanden. Hierdoor zijn er meer mensen (met hun honden) op eilanden waar krooneenden potentieel konden broeden. Voor de Randmeren speelt een vergelijkbare situatie.



Tafeleend. Foto Koos Dansen

## Eenden & meerkoet

### TAFELEEND

*Aythya ferina*

**buiten broedtijd**

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag, maar vooral 's nachts. Rust overdag in groepen op windluw water.
- **Habitat en seizoensritmiek:** buiten de broedtijd op open zoet en brak water. In de winter komen er grote aantallen naar Nederland. In de broedtijd open en halfopen waterrijk moeraslandschap. (o.a. uiterwaarden, (laagveen)moerassen, vennen, meren). Broedt in dichte vegetatie op de grond. Broedperiode april-augustus.
- **Broedgedrag:** solitair of semi-koloniaal, zwemt vanaf nestplek met kuikens naar vegetatierijk water.
- **Buiten broedperiode:** veelal in groepen overwegend op zoet water. Aparte rustplekken op windluw water. Tijdens vorst geconcentreerd op open water.
- **Omvang leefgebied:** tientallen hectaren. Vliegt vele kilometers op en neer tussen rust- en foerageergebied.
- **Voedsel:** schelpdieren, ongewervelden en waterplanten.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** broedtijd: middelgroot. Foeragerende individuen in open landschap en langs oevers van wateren gevoelig voor verstoring. Komt ook voor in recreatief drukke gebieden. **Buiten broedtijd:** zeer groot. Grote groepen vliegen snel op bij benadering door boten of wandelaars.
- **Invloed soorteigenschappen:** groot (middelgroot formaat, schelpdieren, buiten broedtijd in groepen).
- **Terugkeertijd na verstoring:** zeer traag voor grote groepen, kan een etmaal duren voordat ze terugkeren.
- **Invloed verstoring in totaal:** buiten broedperiode groot (7).
- **Bufferzone:** 500 meter (vooral groepen).
- **Essentie beleid/inrichting:** rustplaatsen in de luwte van de wind en zonder verstoring nodig.
- **Aandachtspunten:** bevindt zich in perioden met vorst op plekken met (stromend) open water, en is dan kwetsbaar voor verstoring door schaatsters in de omgeving. Voor broedende tafeleenden waarschijnlijk vergelijkbare impact van recreatie als beschreven bij krooneend; broedt op recreatief drukke laagveenplassen zoals het Vechtplassengebied.



Kuifeend. Foto Hans Peeters

## Eenden & meerkoet

### KUIFEEND

*Aythya fuligula*

**buiten broedtijd**

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag, maar vooral 's nachts. Rust in groepen overdag op windluw water.
- **Habitat en seizoensritmiek:** buiten de broedtijd op open zoet en brak water. In de winter komen er grote aantallen naar Nederland. In de broedtijd open en halfopen waterrijk moeraslandschap. Ook in stedelijk gebied. O.a. Uiterwaarden, moerassen, vennen en meren. Broedt in dichte vegetatie op de grond. Broedperiode april-augustus.
- **Broedgedrag:** solitair of semi-koloniaal, zwemt vanaf nestplek met kuikens naar vegetatierijk water.
- **Buiten broedperiode:** veelal in groepen. Overwegend op zoet water. Aparte rustplekken op luw water. Tijdens vorst geconcentreerd bij open water.
- **Omvang leefgebied:** tientallen hectaren. Vliegt vele kilometers op en neer tussen rust- en foerageergebied.
- **Voedsel:** schelpdieren en ongewervelden.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** in broedtijd beperkt tot middelgroot. Foeragerende individuen in open landschap en langs oevers van wateren gevoelig voor verstoring. Komt ook voor in recreatief drukke gebieden. Buiten broedtijd groot. Grote groepen vliegen snel op bij benadering door boten of wandelaars.
- **Invloed soorteigenschappen:** groot (klein formaat, schelpdieren/ongewervelden, buiten broedtijd in grote groepen).
- **Terugkeertijd na verstoring:** keert redelijk snel terug, al kunnen kuifeenden van een dagrustplaats de plek een etmaal mijden na verstoring.
- **Invloed verstoring in totaal:** sterk variabel (6-7).
- **Bufferzone:** groepen op open water 500 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** Rustplaatsen in de luwte van de wind zonder verstoring nodig.
- **Aandachtspunten:** -



Topper. Foto Markus Varesvuo / Agami

## Eenden & meerkoet

### TOPPER

*Aythya marila*

**buiten broedtijd**

### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag, maar vooral 's nachts. Rust overdag in groepen op open ruw of luw water.
- **Habitat en seizoensritmiek:** buiten de broedtijd op open zoet, zout en brak water. In de winter komen er grote aantallen naar Nederland.
- **Broedgedrag:** broedt niet in Nederland.
- **Buiten broedperiode:** veelal in zeer grote groepen. Kan aparte rustplekken op luw water gebruiken, maar kan ook op ruw open water rusten. Tijdens vorst geconcentreerd bij open water.
- **Omvang leefgebied:** tientallen hectaren. Vliegt vele kilometers op en neer tussen rust- en foerageergebied.
- **Voedsel:** schelpdieren.

### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** zeer groot. Grote groepen vliegen snel op bij benadering door boten of wandelaars.
- **Invloed soorteigenschappen:** groot (klein formaat, schelpdieren, buiten broedtijd in grote groepen).
- **Terugkeertijd na verstoring:** traag, blijven vaak lang weg.
- **Invloed verstoring in totaal:** groot (7).
- **Bufferzone:** 1000 meter (vooral groepen op open water).
- **Essentie beleid/inrichting:** leeft op de grote open wateren van Waddenzee, IJsselmeer en Voordelta. Bij een toename van winterrecreatie (o.a. kitesurfen, kajakken) aandacht voor rustige delen houden.
- **Aandachtspunten:** -





Zomertaling. Foto Koos Dansen

## Eenden & meerkoet

### ZOMERTALING

*Spatula querquedula*

#### broedtijd

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag en 's nachts. Rust in groepen overdag en 's nachts op water, moerassen, sloten of ondieptes van meren. In de periode juni-juli ruiplaatsen tussen andere eendensoorten.
- **Habitat en seizoensritmiek:** open waterrijk landschap en slotenrijk graslandschap. Nestelt in dichte oevervegetaties. Trekt weg naar Afrika. Broedperiode april tot in augustus.
- **Broedgedrag:** paren en kleine groepen. Mannen verlaten spoedig de broedlocaties.
- **Buiten broedperiode:** veelal in middelgrote groepen op open ondiep water. Rustplekken op open water, oevers of eilanden.
- **Omvang leefgebied:** vele honderden hectaren.
- **Voedsel:** waterplanten, zoöplankton, ongewervelden en schaaldieren.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** in broedtijd middelgroot. Buiten broedtijd groot: rustende en foeragerende individuen in open landschap gevoelig voor verstoring.
- **Invloed soorteigenschappen:** middelgroot (klein formaat, vooral zoöplankton, vaak in groepen). Kwetsbaar, want grondbroeder en nestvlieder. Schuwe soort, ook in de broedperiode.
- **Terugkeertijd na verstoring:** traag, vliegen vaak ver weg van verstoringlocatie.
- **Invloed verstoring in totaal:** groot (7).
- **Bufferzone:** broedlocaties en groepen 250 meter. Grotere groepen op open water 500 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** heeft buiten de broedtijd rustige foerageergebieden nodig op ruime afstand (meer dan 300 tot 400 m) van paden of vaarroutes.
- **Aandachtspunten:** in ruiperiode (juni-juli) rustige waterplantenrijke wateren nodig. Hierin zit grote overlap met recreatieve vaarseizoen.



Slobeend. Foto Hans Peeters

## Eenden & meerkoet

### SLOBEEND

*Spatula clypeata*

in en buiten broedtijd

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag en 's nachts. Rust in groepen overdag en 's nachts op water, moerassen, sloten of ondieptes van meren. In de periode juni-juli ruiplaatsen gemengd met andere eendensoorten.
- **Habitat en seizoensritmiek:** open waterrijk landschap en slotenrijk graslandschap. Trekt ten dele weg naar het zuiden, al overwinteren er steeds meer slobeenden in Nederland. Broedperiode april t/m juni.
- **Broedgedrag:** paren en kleine groepen. Mannen verlaten spoedig de broedlocaties.
- **Buiten broedperiode:** veelal in middelgrote groepen op open ondiep water. Rustplekken op open water, oevers of eilanden.
- **Omvang leefgebied:** vele honderden hectaren.
- **Voedsel:** waterplanten en zoöplankton.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** binnen en buiten broedtijd groot. Open landschap. Rustende en foeragerende individuen in open landschap gevoelig voor verstoring.
- **Invloed soorteigenschappen:** middelgroot in broedtijd (klein formaat, herbivoor, buiten broedtijd in groepen). Kwetsbaar, want grondbroeder en nestvlieder. Buiten broedtijd groot (groepen). Schuwe soort, ook in de broedperiode; schuwer dan krakeend of wilde eend.
- **Terugkeertijd na verstoring:** redelijk traag, vliegen vaak ver weg van verstoringslocatie.
- **Invloed verstoring in totaal:** in en buiten broedtijd groot (7).
- **Bufferzone:** in broedtijd: 250 meter. Buiten broedtijd 500 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** heeft buiten de broedtijd rustige foerageergebieden nodig op ruime afstand (meer dan 300 tot 400 m) van paden of vaarroutes.
- **Aandachtspunten:** in ruiperiode (juni-juli) rustige waterplantenrijke wateren nodig. Hierin zit grote overlap met recreatieve vaarseizoenen.



Kraakeend. Foto Hans Peeters

## Eenden & meerkoet

### KRAKEEND

*Mareca strepera*

**buiten broedtijd**

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag en 's nachts. Rust in groepen overdag en 's nachts op water, vaarten, oevers of ondieptes. In de periode juni-juli ruiplaatsen met vele honderden tot duizenden individuen. Concentreert zich tijdens hoog water.
- **Habitat en seizoensritmiek:** open en besloten waterrijk landschap. Steeds talrijker op zoute wadplaten. In de periode oktober-december vooral op open water. In broedperiode ook in halfopen of besloten landschap als moerassen en parken. Broedperiode mei-augustus.
- **Broedgedrag:** solitair of semi-koloniaal.
- **Buiten broedperiode:** veelal in middelgrote tot grote groepen op open water of grasland. Rustplekken op open water, oevers of eilanden.
- **Omvang leefgebied:** vele honderden hectaren.
- **Voedsel:** algen, waterplanten, gras en oogstresten.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** middelgroot tot groot. Rustende en foeragerende individuen in open landschap gevoelig voor verstoring. Geldt zeker voor ruigroepen. In de broedtijd middelgroot; kan in parken en recreatieve gebieden talrijk broeden.
- **Invloed soorteigenschappen:** groot (klein formaat, herbivoor, veel in groepen).
- **Terugkeertijd na verstoring:** grote groepen traag, vliegen vaak ver weg van verstoringslocatie.
- **Invloed verstoring in totaal:** middelgroot (6).
- **Bufferzone:** Groepen 500 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** heeft buiten de broedtijd rustige foerageergebieden en slaapplekken nodig op ruime afstand (meer dan 300 tot 400 m) van paden of vaarroutes.
- **Aandachtspunten:** in ruiperiode (juni-juli) rustige waterplantenrijke wateren nodig. Hierin zit grote overlap met recreatieve vaarseizoenen.



Smient. Foto Hans Peeters

## Eenden & meerkoet

### SMIENT

*Mareca penelope*

in en buiten broedtijd

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag en vooral 's nachts. Rust vooral overdag in groepen op water, vaarten, oevers of ondieptes, ook op open zee. Heeft traditionele slaappleaatsen (overdag gebruikt). Vaak geconcentreerd in zeer grote groepen (tot tienduizenden vogels).
- **Habitat en seizoensritmiek:** open waterrijk landschap. Vanaf september talrijk foeragerend in ondiepe waterplantenrijke wateren en vanaf oktober-november vooral foeragerend op graslanden. Broedt in moerassen en plassen. Broedperiode mei t/m juni.
- **Broedgedrag:** solitair of semi-koloniaal. Mannen verlaten broedlocaties snel, vrouwen zorgen voor kuikens.
- **Buiten broedperiode:** veelal in middelgrote tot grote groepen op open water en foeragerend op graslanden en akkers. Rustplekken op open water, oevers of eilanden.
- **Omvang leefgebied:** vele honderden hectaren. Foerageert soms ook ver (> 10 km) van slaappleaats.
- **Voedsel:** waterplanten, gras en oogstresten.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** in broedtijd groot (open habitat). Buiten broedtijd zeer groot (zeer open habitat). Rustende en foeragerende individuen in open landschap gevoelig voor verstoring.
- **Invloed soorteigenschappen:** in broedtijd beperkt (klein formaat, waterplanten). Wel kwetsbaar, want grondbroeder en nestvlieder. Buiten broedtijd groot (groepen). Gedrag in de loop der jaren veranderd. Tegenwoordig steeds vaker in kleine groepen en ook overdag foeragerend. Kan lokaal wennen aan voorspelbare bewegingen van mensen op paden en wegen.
- **Terugkeertijd na verstoring:** grote groepen vliegen vaak ver weg van verstoringslocatie. Kleine groepen keren snel terug. Vliegen vaak even water op en keren dan terug op het grasland.
- **Invloed verstoring in totaal:** in broedtijd middelgroot (6); buiten broedtijd groot (7).
- **Bufferzone:** broedtijd 250 m. Buiten broedtijd 500 m. (groepen) tot 1000 m (grote groepen).
- **Essentie beleid/inrichting:** heeft buiten de broedtijd rustige foerageergebieden en rustpleaatsen nodig op ruime afstand (meer dan 300 tot 400 m) van paden of vaarroutes. De grote gemeenschappelijke slaappleaatsen (overdag) zijn essentieel en beperkt beschikbaar.
- **Aandachtspunten:** grote overlap met recreatief vaarseizoen. In gebieden waar gejaagd wordt erg schuw en hier extra aandacht nodig voor rustgebieden. Op steeds meer locaties accepteren ze recreanten op korte afstanden. Dat zijn vooral locaties waar niet gejaagd wordt.





Wilde eend. Foto Hans Peeters

## Eenden & meerkoet

### WILDE EEND

*Anas platyrhynchos*

**buiten broedtijd**

### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag, en vooral buiten de broedtijd 's nachts. Rust in groepen overdag en 's nachts op water, vaarten, oevers of ondieptes. In de periode juni-juli ruiplaatsen met vele honderden tot duizenden individuen. Concentreren zich in grotere groepen tijdens hoog water in getijdegebieden.
- **Habitat en seizoensritmiek:** open en besloten waterrijk landschap. In de periode oktober-december vooral op open water. In broedperiode ook in halfopen of besloten landschap zoals moerassen en parken. Ook in recreatieve en stedelijke gebieden. Broedperiode februari-augustus.
- **Broedgedrag:** solitair of semi-koloniaal.
- **Buiten broedperiode:** veelal in middelgrote tot grote groepen op open water of grasland. Rustplekken op open water, oevers of eilanden.
- **Omvang leefgebied:** vele honderden hectaren.
- **Voedsel:** waterplanten, gras en oogstresten.

### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** buiten broedtijd groot; rustende en foeragerende individuen in open landschap gevoelig voor verstoring. Geldt zeker voor ruigroepen.
- **Invloed soorteigenschappen:** groot (middelgroot formaat, herbivoor, veel in groepen). Vogels in parken en recreatiegebieden weinig schuw, maar trekvogels van elders in grotere groepen op open water 'vliegerig'. Kan in parken en recreatieve gebieden talrijk broeden.
- **Terugkeertijd na verstoring:** grote groepen traag, vliegen vaak ver weg van verstoringslocatie. In recreatiegebieden terugkeertijd snel.
- **Invloed verstoring in totaal:** middelgroot (6).
- **Bufferzone:** 250 meter; tot 500 meter voor grote groepen.
- **Essentie beleid/inrichting:** heeft buiten de broedtijd rustige foerageergebieden en slaapplekken nodig op ruime afstand (meer dan 300 tot 400 m) van paden of vaarroutes.
- **Aandachtspunten:** groot verschil in gedrag bij individuen die in menselijke omgeving leven en individuen die op 'natuurlijke' plekken voorkomen. In natuurterreinen schuwer.



Wintertaling. Foto Hans Peeters

## Eenden & meerkoet

### WINTERTALING

*Anas crecca*

in en buiten broedtijd

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert en rust overdag en 's nachts in groepen op water, oevers of ondieptes. In de periode juni-juli ruiplaatsen met vele honderden individuen. Zeer talrijk vanaf augustus in ondiepe wateren. Concentreren zich in getijdegebieden in grotere groepen tijdens hoog water.
- **Habitat en seizoensritmiek:** open en besloten waterrijk landschap. In de periode augustus-april vooral op open water. In broedperiode ook in halfopen of besloten landschap zoals moerassen. Broedperiode midden april tot juli.
- **Broedgedrag:** solitair of semi-koloniaal. Mannen verlaten broedlocaties snel, vrouwen zorgen voor kuikens.
- **Buiten broedperiode:** veelal in middelgrote tot (zeer) grote groepen op open water. Rustplekken op open water, oevers of eilanden.
- **Omvang leefgebied:** vele honderden hectaren.
- **Voedsel:** waterplanten, gras en oogstresten.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** in broedtijd middelgroot; door besloten moeraslandschap. Buiten broedtijd groot. Rustende en foeragerende individuen in open landschap gevoelig voor verstoring.
- **Invloed soorteigenschappen:** in broedtijd middelgroot (klein formaat, herbivoor, veel in groepen). Zoekt wel rustige broedgebieden op. Kwetsbaar, want grondbroeder en nestvlieder. Buiten broedtijd groot (groepen).
- **Terugkeertijd na verstoring:** groepen redelijk traag, vliegen vaak ver weg van verstoringslocatie.
- **Invloed verstoring in totaal:** in broedtijd: beperkt (5). Buiten broedtijd middelgroot (6) tot (voor groepen) groot (7).
- **Bufferzone:** binnen en buiten broedtijd: 250 meter; groepen 500 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** heeft in broedtijd rustige broedgebieden nodig, en buiten de broedtijd rustige foerageer- en rustplaatsen op ruime afstand (meer dan 300 tot 400 m) van paden of vaarroutes.
- **Aandachtspunten:** grote overlap met recreatief vaarseizoen. Zeer gevoelig voor botulisme en recreatie kan verhoogde sterfte veroorzaken omdat de wintertalingen luwe plekken opzoeken en dus verhoogde kans op botulisme. Zeker in perioden met botulisme zorgen voor afgesloten delen waar de talingen minder last hebben van de bacterie.



Meerkoet. Foto Hans Peeters

## Eenden & meerkoet

### MEERKOET

*Fulica atra*

**buiten broedtijd**

### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert vooral overdag. Rust in groepen overdag en 's nachts op oevers, water, moerassen, sloten of ondieptes van meren. In de periode juni-juli ruiplaatsen. Talrijk broedend en overwinterend in stedelijk en hoog-recreatief landschap.
- **Habitat en seizoensritmiek:** open waterrijk landschap en slotenrijk graslandschap. Zowel in zoet als zout water. Trekt ten dele weg naar het zuiden, maar grote aantallen komen naar Nederland om te overwinteren. Broedperiode half maart - juli.
- **Broedgedrag:** territoriaal, maar kan in hoge dichtheden broeden.
- **Buiten broedperiode:** veelal in middelgrote tot grote groepen op open ondiep water of graslanden. Rustplekken op open water, oevers of eilanden.
- **Omvang leefgebied:** vele honderden hectaren.
- **Voedsel:** waterplanten en ongewervelden.

### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** middelgroot tot zeer groot (grote open wateren). Grote groepen op open water gevoelig voor verstoring. In parklandschappen minder gevoelig voor verstoring. In de broedtijd middelgroot.
- **Invloed soorteigenschappen:** middelgroot voor individuele vogels (klein formaat, herbivoor/omnivoor, veel in groepen), voor groepen groot. Individuele vogels tolereren hoge recreatiedruk.
- **Terugkeertijd na verstoring:** snel; zwemmen of fladderen naar nabije rietkraag en keren snel terug.
- **Invloed verstoring in totaal:** sterk variabel (5-7), groepen op open water groot (7).
- **Bufferzone:** 250 meter, grotere groepen op open water 500 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** -
- **Aandachtspunten:** Een van de weinige soorten die in de periode juli-oktober aanwezig blijft op waterplantenrijke wateren met een hoge recreatiedruk. In dat opzicht te beschouwen als een indicatorsoort voor andere soorten watervogels, die hier ontbreken door de hoge recreatiedruk. Als er alleen meerkoeten aanwezig zijn boven de waterplantenvelden, is de verstoring feitelijk te groot voor andere soorten.



Kwak. Foto Hans Peeters

## Reigers, lepelaar & kraanvogel

Voor effecten op de groep soorten in het algemeen zie reigers onder het biotoop moerassen (§10.4).

### KWAK

*Nycticorax nycticorax*

### broedtijd

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert vooral 's nachts. Rust in groepen overdag in bomen en struiken op eilanden en langs oevers.
- **Habitat en seizoensritmiek:** open, halfopen en gesloten moeras en waterrijk landschap, voor mensen moeilijk toegankelijk waterrijk leefgebied. Jaarrond in habitat aanwezig, maar in november-maart zijn kwakken schaars. Broedperiode maart-september.
- **Broedgedrag:** Kolonies. foerageergebieden gescheiden van broedplek.
- **Buiten broedperiode:** solitair of in groepen, aparte rustplekken op oevers of eilanden.
- **Omvang leefgebied:** vele honderden hectaren, foerageert ook op afstand (tot meer dan 5 km) van het nest of rustplek.
- **Voedsel:** kleine vis, amfibieën, kreeftachtigen, insecten.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** middelgroot. Habitat veelal moeilijk toegankelijk voor mensen. Kolonies en foeragerende individuen in open landschap en langs oevers van wateren gevoelig voor verstoring.
- **Invloed soorteigenschappen:** middelgroot (klein formaat, in groepen, piscivoor). Kunnen lokaal recreatie op vaste plekken accepteren en ogenschijnlijk onverstoord zijn.
- **Terugkeertijd na verstoring:** op rustplekken en in kolonies redelijk tot lang, in foerageergebieden onbekend.
- **Invloed verstoring in totaal:** beperkt (5).
- **Bufferzone:** 100 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** heeft rustige broedlocaties nodig en foerageergebieden op ruime afstand (meer dan 200-300 m) van paden of vaarroutes.
- **Aandachtspunten:** in vestigingsfase van kolonies zeer gevoelig voor menselijke aanwezigheid (boten, wandelaars e.d.). Vogelfotografen kunnen interesse hebben in nestfotografie. Houd hier rekening mee bij de inrichting/handhaving.





Roodhalsfuut. Foto Shutterstock

## Futen, aalscholver, duikers & zeekoet

### ROODHALSFUUT *Podiceps grisegena* broedtijd

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag. Rust drijvend solitair of in kleine groepen in de luwte. In de winter kunnen ze in kleine groepen met andere futen leven.
- **Habitat en seizoensritmiek:** broedtijd: open en halfopen moeraslandschap en meren. Nesten drijven op het water op plantenrijke locaties. In de winter open zoet en zout water. Overwintert in West Europa. Broedperiode april-augustus.
- **Broedgedrag:** territoriaal.
- **Buiten broedperiode:** solitair of kleine groepen.
- **Omvang leefgebied:** in broedperiode minder dan 10 ha.
- **Voedsel:** vissen, kreeftachtigen, ongewervelden, amfibieën.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** in broedtijd middelgroot. Overwegend in halfopen moeilijk toegankelijk habitat. Buiten broedtijd groot.
- **Invloed soorteigenschappen:** middelgroot (klein formaat, piscivoor). Kwetsbaar, want grondbroeder en nestvlieder.
- **Terugkeertijd na verstoring:** prefereren duiken of wegzwemmen en keren in dat geval redelijk snel terug; bijvoorbeeld als wandelaars of boten op ruime afstand passeren. Als ze opvliegen van een nest of foerageerplek, kan het redelijk lang duren voor ze durven terugkeren.
- **Invloed verstoring in totaal:** middelgroot (6).
- **Bufferzone:** 100 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** -
- **Aandachtspunten:** adulten met kuikens moeten ongestoord kunnen foerageren en rusten.



Fuut. Foto Hans Peeters

## Futen, aalsolver, duikers & zeekoet

### FUUT

*Podiceps cristatus*

**buiten broedtijd**

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag, rust drijvend solitair of in kleine of middelgrote groepen op het water. In de rijperperiode lokaal grote concentraties.
- **Habitat en seizoensritmiek:** in broedtijd open en halfopen moeraslandschap, meren, stedelijk gebied en recreatiegebieden. Nesten drijven op het water op plantenrijke locaties. Buiten broedtijd open zoet en zout water. Jaarrond in Nederland aanwezig met concentraties buiten de broedperiode. Broedperiode januari-augustus.
- **Broedgedrag:** territoriaal en semi-koloniaal.
- **Buiten broedperiode:** solitair of groepen. Grote ruiconcentraties op rustige plekken.
- **Omvang leefgebied:** in broedperiode minder dan 10 ha.
- **Voedsel:** vooral vissen; ook kreeftachtigen, ongewervelden, amfibieën.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** middelgroot tot zeer groot, afhankelijk van openheid habitat. Met name ruigroepen in grote wateren verstoringsgevoelig.
- **Invloed soorteigenschappen:** buiten broedtijd in groepen groot (middelgroot formaat, piscivoor, veel in groepen). In groepen verstoortbaar.
- **Terugkeertijd na verstoring:** redelijk snel. Zwemt meestal weg of duikt onder.
- **Invloed verstoring in totaal:** variabel (6-7); groepen op open water groot (7).
- **Bufferzone:** 100 meter, grotere groepen op open water tot 500 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** -
- **Aandachtspunten:** enkele grote ruiconcentraties van honderden en duizenden individuen die zeer verstoringsgevoelig zijn, op o.a. Volkerakmeer en IJsselmeer. Van belang om deze landelijke locaties te identificeren en te beschermen.



Aalscholver. Foto Hans Peeters

## Futen, aalscholver, duikers & zeekoet

### AALSCHOLVER

*Phalacrocorax carbo*

#### buiten broedtijd

Soort heeft in en buiten broedtijd verschillende hoofdbiotopen en wordt daarom herhaald onder moeras (§10.5, broedtijd).

### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag. Rust overdag en in de nacht in groepen in bomen, op eilanden, oevers of ondieptes.
- **Habitat en seizoensritmiek:** open, halfopen en gesloten moeras en waterrijk landschap. Is talrijk in stedelijk en recreatief gebied. Foerageergebied binnen en buiten de broedtijd ook zeer open meren en agrarisch landschap. Jaarrond in habitat aanwezig. Broedperiode december-september.
- **Broedgedrag:** kolonies en foerageergebieden gescheiden.
- **Buiten broedperiode:** veelal in groepen (tot honderden). Aparte rustplekken op oevers of eilanden. Tijdens vorst geconcentreerd bij open water.
- **Omvang leefgebied:** vele honderden hectaren, foerageert ook ver (tot meer dan 20 km) van het nest of rustplek.
- **Voedsel:** vis en kreeftachtigen.

### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** beperkt tot groot. Kolonies en foeragerende individuen in open landschap en langs oevers van wateren gevoelig voor verstoring. Buiten broedtijd vogels in groepen op open water gevoelig voor verstoring.
- **Invloed soorteigenschappen:** zeer groot (zeer groot formaat, piscivoor, koloniebroeder) Kunnen lokaal recreatie op vaste plekken accepteren en ogenschijnlijk onverstoord zijn.
- **Terugkeertijd na verstoring:** grote groepen buiten broedseizoen redelijk traag, vliegen vaak ver weg van verstoringslocatie.
- **Invloed verstoring in totaal:** in broedtijd middelgroot (6), buiten broedtijd sterk variabel (5-7), rustende groepen op open water groot (7).
- **Bufferzone:** in broedtijd 250 meter tot broedkolonies; buiten broedtijd in niet-verstedelijkt gebied 250 meter tot foerageergebieden, 250 meter tot rustende groepen.
- **Essentie beleid/inrichting:** heeft rustige broedlocaties nodig en foerageergebieden op ruime afstand (meer dan 200-300 m) van paden of vaarroutes, of op ontoegankelijke plekken.
- **Aandachtspunten:** in vestigingsfase van kolonies en ook in jongenfase gevoelig voor menselijke aanwezigheid (boten, kano's, wandelaars, honden e.d.).



## Steltlopers

### STELTKLUUT

*Himantopus himantopus*

### broedtijd

Steltkluut. Foto Koos Dansen

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag en 's nachts. Rust in groepen overdag en 's nachts op eilanden, oevers of ondieptes.
- **Habitat en seizoensritmiek:** open, halfopen en gesloten moeras en waterrijk landschap, voor mensen moeilijk toegankelijk waterrijk leefgebied. Overwintert buiten Nederland. Broedperiode april-augustus.
- **Broedgedrag:** solitair of semi-koloniaal. Foerageerplekken gescheiden van broedplek. Adulten nemen kuikens mee van nest-territorium naar geschikte foerageergebieden.
- **Buiten broedperiode:** veelal in kleine groepen. Aparte rustplekken op oevers of eilanden.
- **Omvang leefgebied:** vele honderden hectaren, foerageert ook ver (tot meer dan 1-2 km) van het nest of rustplek.
- **Voedsel:** ongewervelden, ook kleine vis.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** middelgroot tot groot. Broedplekken en foeragerende individuen in open landschap en langs oevers van wateren gevoelig voor verstoring. In nat, slecht toegankelijk habitat minder gevoelig.
- **Invloed soorteigenschappen:** middelgroot (klein formaat, ongewervelden, veel in groepen). Kwetsbaar ,want grondbroeder (maar regelmatig in slecht toegankelijk habitat) en nestvlieder. Kunnen lokaal recreatie op vaste plekken accepteren en ogenschijnlijk weinig verstoord zijn.
- **Terugkeertijd na verstoring:** redelijk snel, vliegen wel vaak ver weg van verstoringslocatie.
- **Invloed verstoring in totaal:** middelgroot (6).
- **Bufferzone:** 100 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** heeft rustige broedlocaties nodig en foerageergebieden op ruime afstand (meer dan 200-300 m) van paden of vaarroutes.
- **Aandachtspunten:** in vestigingsfase op broedlocaties gevoelig voor menselijke aanwezigheid (boten, wandelaars, honden e.d.). Adulten met kuikens moeten ongestoord in en naar foerageergebieden en rustplekken kunnen lopen.





Grutto. Foto Hans Peeters

## Steltlopers

### GRUTTO

*Limosa limosa limosa*

#### buiten broedtijd

Soort heeft in en buiten broedtijd verschillende hoofdbiotopen en wordt daarom herhaald onder boerenland (§13.5, broedtijd).

### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag en 's nachts. Rust in groepen overdag in ondiep water of op ondergelopen grasland. Gebruikt in getijdegebieden hoogwatervluchtplaatsen.
- **Habitat en seizoensritmiek:** in open zoet en zout waterrijk landschap. Buiten de broedperiode vooral op graslanden, zoete en zoute slikken. Broedt in vochtige, natuurlijke en agrarische graslanden. Broedperiode medio maart - begin juli.
- **Broedgedrag:** territoriaal. Grondbroeder. Nestvlieder: adulten lopen met kuikens van nestplek naar geschikte foerageergebieden.
- **Buiten broedperiode:** veelal in middelgrote tot (zeer) grote groepen rustend en foeragerend. Voorjaarsconcentraties vooral in plasdras-situaties in het riviereengebied maar ook daarbuiten. In de loop van de zomerperiode groepen adulte vogels (mislukte broedsels) en later ook met jongen, wijder verspreid in goede gebieden om op te vetten voor trekvlucht.
- **Omvang leefgebied:** vele honderden hectaren. Foerageert soms ook ver van nestplek of slaapplek (2 km tot buiten broedtijd > 20 km).
- **Voedsel:** ongewervelden.

### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** groot (broedtijd) tot zeer groot (buiten broedtijd). Open habitat. Rustende en foeragerende individuen in open landschap zeer gevoelig voor verstoring.
- **Invloed soorteigenschappen:** in broedtijd middelgroot (klein formaat, ongewervelden, solitair); buiten broedtijd groot (in groepen). Buiten de broedtijd zijn vogels in groepen snel onrustig. Broedende vogels alarmeren snel bij nadering van mensen of honden en komen daarbij ook vaak snel van het nest af. In broedtijd kwetsbaar als grondbroeder en nestvlieder (zie §9.4).
- **Terugkeertijd na verstoring:** grote groepen redelijk traag, vliegen meestal ver weg van opjaaglocatie; kleine groepen keren sneller terug. Op hoogwatervluchtplaatsen weinig uitwijkmogelijkheid doordat ze overtuigen op slechts enkele grote hvp's. Als een hoogwaterconcentratie verstoord wordt, kan het wel een getijdencyclus duren voor ze er terugkeren.
- **Invloed verstoring in totaal:** in en buiten broedtijd groot (7).
- **Bufferzone:** in en buiten broedtijd 250 meter. Groepen op rust- en verzamelplaatsen meer, 500 meter - 1 kilometer.

- **Essentie beleid/inrichting:** struinen door broedbiotoop leidt tot nestverlies (o.a. door extra predatie voor kuikens) en lagere broeddichtheden. Vaste paden i.p.v. struinroutes of vrije toegang zijn dus van belang, in combinatie met lage padendichtheid. Zie §9.3. Dit speelt vooral in uiterwaarden waar broedhabitat toegankelijk is. Honden weren uit broedgebieden. Rustige slaappleaatsen nodig.
- **Aandachtspunten:** loslopende honden dragen in uitlaat- en wandelgebieden rond steden en dorpen bij aan sterfte onder gruttokuikens.

**Recreatie-eilanden zoals hier in de Loosdrechtse Plassen zijn ongeschikt voor veel vogelsoorten om te broeden. Door ook niet-opengestelde eilanden over te houden en oevers in te richten voor water- en rietvogels, kan toch broedgelegenheid behouden blijven.**

Foto Martin Poot



## Meeuwen & sterns

Sterns zijn op slaappleatsen erg gevoelig voor verstoring door recreatie. Gebruik van slaappleatsen neemt ook af wanneer hier recreatie plaatsvindt (Chan *et al.* 2008). Verstoring van broedkolonies van meeuwen en sterns ontstaat vooral als recreanten te dicht bij kolonies komen of zich onvoorspelbaar gedragen (terreinwagens, uitstappen en afstappen uit auto's en van fietsen, wandelaars, honden) (Hillman *et al.* 2015). Daarbij kunnen kuikens verloren gaan doordat ze van het nest in het water springen en dan gepredeerd of overvaren worden (bijvoorbeeld Vinkeveense plassen, Lauwersoog).



**Kokmeeuwen die in het rustige voorjaar op de dukdalven naast de sluis zijn gaan broeden, dreigen in de recreatieve drukte in de zomer hun kuikens te verliezen.**

Foto Karen Krijgsveld





Dwergmeeuw. Foto Shutterstock

## Meeuwen & sterns

### DWERMMEEUW

*Hydrocoloeus minutus*

in en buiten broedtijd

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag. Rust in groepen (ook zeer grote) overdag en in de nacht op open water, eilanden, oevers of ondieptes.
- **Habitat en seizoensritmiek:** broedt in open en halfopen moeras en terreinen met pioniersvegetaties zoals kwelders. Nestelt op eilanden. Buiten de broedtijd in zoet, brak en zout waterrijk landschap. Jaarrond in Nederland aanwezig met lage aantallen in winterperiode. Piekaantallen aanwezig in april-mei en juli-augustus. Broedperiode mei-augustus.
- **Broedgedrag:** koloniaal. Grondbroeder. Kolonies kunnen gescheiden zijn van foerageergebieden. Gebruikt vaak aparte slaapplekken in de broedtijd.
- **Buiten broedperiode:** in groepen, aparte rustplekken op oevers of eilanden. Slaapplekken op rustige, moeilijk toegankelijke plekken.
- **Omvang leefgebied:** vele honderden hectaren, foerageert ook op afstand (tot meer dan 5 km) van het nest.
- **Voedsel:** kleine vis, kreeftachtigen en insecten.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** buiten broedperiode zeer groot (open tot zeer open habitat). In broedtijd groot.
- **Invloed soorteigenschappen:** buiten broedtijd beperkt tot groot (klein formaat, piscivoor, veel in groepen). In foerageergebied is effect van verstoring beperkt; foerageren geregeld achter boten. Groepen op rust- en slaapplekken wel gevoelig voor verstoring. In broedtijd groot. Dan kwetsbaar als grondbroeder. Broedkolonies hebben rust nodig.
- **Terugkeertijd na verstoring:** redelijk snel terug op foerageerplekken; lange terugkeertijd op rustplekken.
- **Invloed verstoring in totaal:** in broedtijd groot (7); buiten broedtijd op rustplaatsen groot (7); voor foeragerende vogels beperkt (5).
- **Bufferzone:** in en buiten broedtijd 250 meter, voor foeragerende vogels minder.
- **Essentie beleid/inrichting:** heeft onverstoorte rustplekken nodig. In de broedtijd dienen er geen kano's en roeiboten nabij kolonies te kunnen komen.
- **Aandachtspunten:** in vestigings- en kuikenfase gevoelig voor menselijke aanwezigheid (boten, wandelaars, honden e.d.). Risico voor kleine kuikens dat predatie door o.a. kokmeeuwen toeneemt als gevolg van verstoring.





Zwartkopmeeuw. Foto Shutterstock

## Meeuwen & sterns

### ZWARTKOPMEEUW

*Larus melanocephalus*

#### broedtijd

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag. Rust in groepen (ook zeer grote) overdag en 's nachts op open water en eilanden.
- **Habitat en seizoensritmiek:** broedt in open waterrijk landschap zoals moeras en kustlagunes. Foerageert in agrarisch landschap. Merendeel populatie overwintert niet in Nederland. Piekaantallen aanwezig in maart-augustus. Broedperiode april-juli.
- **Broedgedrag:** koloniaal. Grondbroeder. Kolonies gescheiden van foerageergebieden. Gebruikt vaak aparte slaapplekken.
- **Buiten broedperiode:** in groepen, aparte rustplekken op oevers of eilanden. Slaapplekken op meren en plassen.
- **Omvang leefgebied:** vele honderden hectaren, foerageert ook op afstand (tot meer dan 20 km) van het nest.
- **Voedsel:** insecten, bessen, wormen, kleine vis, amfibieën, kreeftachtigen.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** middelgroot.
- **Invloed soorteigenschappen:** middelgroot (klein formaat, insectivoor, veel in groepen). Kwetsbaar, want grondbroeder. Broedkolonies hebben rust nodig. In foerageergebied is effect van verstoring middelgroot. Kan achter landbouwwerktuigen foerageren. Op rust- en slaapplekken wel gevoelig voor verstoring.
- **Terugkeertijd na verstoring:** redelijk snel terug op foerageerplekken; lange terugkeertijd op rustplekken.
- **Invloed verstoring in totaal:** middelgroot (6).
- **Bufferzone:** 250 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** heeft onverstoord rustplekken nodig. In de broedtijd dienen er geen kano's en roeiboten nabij broedkolonies te kunnen komen.
- **Aandachtspunten:** in vestigingsfase gevoelig voor menselijke aanwezigheid (auto's, boten, wandelaars, honden e.d.).



Lachstern. Foto Jelle de Jong

## Meeuwen & sterns

### LACHSTERN

*Gelochelidon nilotica*

#### broedtijd

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag en in de avond. Rust in groepen overdag en 's nachts op (schier)eilanden en moddervlaktes.
- **Habitat en seizoensritmiek:** open waterrijk landschap en agrarisch gebied. Foerageergebied binnen en buiten de broedtijd op natuurlijke (kwelders) en agrarische graslanden en open moerasbiotopen. Broedt buitendijks op schaars begroeide terreinen. Overwintert in Afrika. Broedperiode april-augustus.
- **Broedgedrag:** solitair of in kolonies. Grondbroeder. Foerageergebieden gescheiden van broedplek.
- **Buiten broedperiode:** veelal in groepen. Aparte rustplekken op oevers of op eilanden.
- **Omvang leefgebied:** vele honderden hectaren, foerageert ook ver (tot meer dan 20 km) van het nest of rustplek.
- **Voedsel:** opportunist; insecten en kreeftachtigen, muizen, vogels, amfibieën, kleine vis.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** zeer groot (open tot zeer open habitat).
- **Invloed soorteigenschappen:** middelgroot (klein formaat, carnivoor/piscivoor, veel in groepen). Kwetsbaar, want grondbroeder. Kolonies en rustende individuen in open landschap gevoelig voor verstoring. Foeragerende lachsterns zijn minder snel verstoord.
- **Terugkeertijd na verstoring:** redelijk snel in foerageergebied, maar traag bij rustplekken.
- **Invloed verstoring in totaal:** in broedkolonies en rustgebieden groot (7); voor foeragerende vogels beperkt (5).
- **Bufferzone:** 250 meter, voor foeragerende vogels minder.
- **Essentie beleid/inrichting:** heeft rustige broed- en rustlocaties nodig (meer dan 200-300m van paden of vaarroutes).
- **Aandachtspunten:** in vestigingsfase gevoelig voor menselijke aanwezigheid (auto's, wandelaars, honden e.d.).



Reuzensterne. Foto Shutterstock

## Meeuwen & sterns

### REUZENSTERN

*Hydroprogne caspia*

**buiten broedtijd**

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag en in de avond. Rust in groepen overdag en 's nachts op (schier)eilanden en in ondiep water.
- **Habitat en seizoensritmiek:** open en halfopen brak en zoet waterrijk landschap. Foerageergebied binnen en buiten de broedtijd op open water. Overwintert in Afrika.
- **Broedgedrag:** broedt niet in Nederland.
- **Buiten broedperiode:** veelal in groepen, aparte rustplekken op oevers of op eilanden.
- **Omvang leefgebied:** vele honderden hectaren, foerageert ook ver (tot meer dan 50 km) van de rustplek.
- **Voedsel:** vooral vis.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** zeer groot (zeer open habitat).
- **Invloed soorteigenschappen:** middelgroot (klein formaat, piscivoor, veel in groepen).
- **Terugkeertijd na verstoring:** redelijk snel terug op foerageerplekken; duurt lang voor ze terugkeren op rustplekken. Rustende individuen in open landschap gevoelig voor verstoring. Foeragerende reuzensterne zijn minder snel verstoord. Kunnen lokaal recreatie op vaste plekken accepteren en ogenschijnlijk onverstoord zijn als recreanten op vaste afstand blijven.
- **Invloed verstoring in totaal:** middelgroot (6).
- **Bufferzone:** rustplaatsen 250 meter, voor foeragerende vogels minder.
- **Essentie beleid/inrichting:** heeft rustige rustlocaties nodig (meer dan 200-300 m van paden of vaarroutes).
- **Aandachtspunten:** -



Zwarte stern. Foto Otto de Vries

## Meeuwen & sterns

### ZWARTE STERN

*Chlidonias niger*

#### buiten broedtijd

Soort heeft in en buiten broedtijd verschillende hoofdbiotopen en wordt daarom herhaald onder moeras (§10.5, broedtijd).

### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag. Rust in groepen (ook zeer grote) overdag en in de nacht op eilanden, oevers of ondieptes.
- **Habitat en seizoensritmiek:** broedt in open en halfopen moeras. Nestelt op drijvende vegetatie. In nazomer en voorjaar in zoet en zout waterrijk landschap. Overwintert in Afrika. Piekaantallen aanwezig in april-mei en juli-augustus. Broedperiode mei-augustus.
- **Broedgedrag:** kolonies kunnen gescheiden zijn van foerageergebieden. Gebruikt vaak aparte slaapplekken in de broedtijd.
- **Buiten broedperiode:** in groepen, op aparte rustplekken op oevers of eilanden. Slaapplekken op rustige, moeilijk toegankelijke plekken.
- **Omvang leefgebied:** vele honderden hectaren, foerageert ook op afstand (tot meer dan 5 km) van het nest. In nazomer kunnen ze op meer dan 50 km van slaapplekken foerageren.
- **Voedsel:** kleine vis, amfibieën, kreeftachtigen, insecten.

### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** in broedtijd middelgroot. Buiten broedperiode groot tot zeer groot (zeer open habitat).
- **Invloed soorteigenschappen:** beperkt (zeer klein formaat, piscivoor, koloniebroeder). In broedkolonies kwetsbaar doordat nesten op wateroppervlak. In foerageergebied is effect van verstoring beperkt. Foerageren geregeld achter boten. Op rust- en slaapplekken wel gevoelig voor verstoring.
- **Terugkeertijd na verstoring:** redelijk snel terug op foerageerplekken of broedplekken. Lange terugkeertijd op rustplekken.
- **Invloed verstoring in totaal:** in broedkolonies beperkt (5); rustende groepen op slaapplekken groot (7) tot zeer groot, foeragerende vogels beperkt (5).
- **Bufferzone:** in broedtijd en op rustplekken 250 meter, voor foeragerende vogels 50 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** Rust bij kolonies. Kuikens gaan zwemmen bij benadering door mensen en raken onderkoeld of kwetsbaar voor predatie. Toegang kano's of roeiboten nabij kolonies beperken. Heeft buiten broedtijd onverstoorde rustplekken nodig.
- **Aandachtspunten:** in vestigings- en kuikenfase zeer gevoelig voor menselijke aanwezigheid (boten, wandelaars e.d.). Broedsucces is slecht als boten naar of langs de nesten varen. Accepteert nestvlotjes en is daarmee stuurbaar naar geschikte, onverstoorde broedlocaties.





Visdief. Foto Hans Peeters

## Meeuwen & sterns

### VISDIEF

*Sterna hirundo*

in en buiten broedtijd

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag en in de avond. Rust in groepen overdag en 's nachts op (schier)eilandjes. Gebruikt ook hoogwatervluchtplaatsen.
- **Habitat en seizoensritmiek:** open en halfopen zout en zoet waterrijk landschap. Foerageergebied binnen en buiten de broedtijd op open water. Overwintert in Afrika. Broedperiode april-september.
- **Broedgedrag:** koloniaal. Grondbroeder. Kolonies en foerageergebieden zijn gescheiden.
- **Buiten broedperiode:** veelal in groepen. Aparte rustplekken op oevers of op eilanden.
- **Omvang leefgebied:** vele honderden hectaren, foerageert ook ver (tot meer dan 30 km) van nest of rustplek.
- **Voedsel:** vooral kleine vis, ook kreeftachtigen en insecten.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** in en buiten broedtijd zeer groot. Kolonies op spaarzame begroeide, open terreinen aan de kust en bij binnenwateren. Foerageert in zeer open landschap.
- **Invloed soorteigenschappen:** middelgroot (klein, piscivoor, veel in groepen). Kwetsbaar, want grondbroeder. Kolonies en rustende individuen in open landschap gevoelig voor verstoring. Broedt steeds meer ook op daken en pontons in havens, daar wel vaak verdedigende uitvallen naar passerende wandelaars. Foeragerende visdieven zijn minder snel verstoord. Kunnen lokaal recreatie op vaste plekken accepteren en ogenschijnlijk onverstord zijn als recreanten op vaste afstand blijven.
- **Terugkeertijd na verstoring:** snel in foerageergebied, maar traag bij rustplekken.
- **Invloed verstoring in totaal:** in broedtijd groot (7); buiten broedtijd beperkt (6); op rustplaatsen groot (7).
- **Bufferzone:** in en buiten broedtijd 250 meter, voor foeragerende vogels minder.
- **Essentie beleid/inrichting:** heeft rustige broed- en rustlocaties nodig (meer dan 200-300m van paden of vaarroutes).
- **Aandachtspunten:** in vestigingsfase van kolonies zeer gevoelig voor menselijke aanwezigheid (boten, wandelaars e.d.). Broedeilanden kunnen in recreatieve gebieden aangelegd worden mits er geen recreanten de kolonie kunnen betreden. Als dit niet goed is geregeld treedt nest- en kuikenverlies op.



Visarend. Foto Marjan Jacobi

## Roofvogels & uilen

### VISAREND

*Pandion haliaetus*

**buiten broedtijd**

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag. Rust overdag en 's nachts solitair.
- **Habitat en seizoensritmiek:** Open en halfopen waterrijke landschappen, vooral bij zoet water, met bomen langs de oevers. Broedt hoog in bomen of op palen, soms op de grond. Trekt weg naar Afrika. Broedperiode april-augustus.
- **Broedgedrag:** territoriaal. Foerageergebieden kunnen ver verwijderd zijn van broedlocatie.
- **Buiten broedperiode:** solitair verspreid. Rust in bomen of op hoogspanningsmasten.
- **Omvang leefgebied:** Honderden hectaren, kan ook ver (meer dan 5 km) van nest of rustplek foerageren.
- **Voedsel:** vrijwel uitsluitend vis.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** groot. Foerageert en rust in tamelijk open landschappen.
- **Invloed soorteigenschappen:** groot (middelgroot formaat, piscivoor, solitair). In open landschap schuw.
- **Terugkeertijd na verstoring:** traag. Verlaat rustplekken vaak langdurig. Op goede foerageerplekken kunnen ze redelijk snel terugkeren.
- **Invloed verstoring in totaal:** buiten broedtijd middelgroot (6); op rustplaatsen groot (7).
- **Bufferzone:** 250 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** buiten de broedtijd lage padendichtheid. Struinnatuur ongunstig (zoals in rivieruiterwaarden). In de vestigingsfase is rust essentieel. Menselijke aanwezigheid (bijvoorbeeld motorboten, kajaks, wandelaars) in nabijheid van nesten is nadelig voor het uitvliegsucces.
- **Aandachtspunten:** vogelfotografen kunnen interesse hebben in nestfotografie. Houd hier rekening mee bij gebiedsinrichting.



Zeearend. Foto Shutterstock

## Roofvogels & uilen

### ZEEAREND

*Haliaeetus albicilla*

in en buiten broedtijd

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag en in de schemer. Rust overdag en 's nachts solitair of in paren.
- **Habitat en seizoensritmiek:** open en halfopen vis- en vogelrijke landschappen, met aanwezigheid van (nest)bomen. Jaarrond in broedgebied aanwezig. Na de broedtijd in open vis- en vogelrijke wetlands. Broedt hoog in bomen of op de grond. Broedperiode januari-juli.
- **Broedgedrag:** territoriaal, maar nesten kunnen dicht bij elkaar liggen. Foerageergebieden kunnen ver verwijderd zijn van broedlocatie.
- **Buiten broedperiode:** solitair of in kleine groepen, rust op de grond of in bomen.
- **Omvang leefgebied:** vele honderden hectaren. Kan ook ver (meer dan 5 km) van nest of rustplek foerageren.
- **Voedsel:** vissen, vogels, aas, soms zoogdieren.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** in broedtijd middelgroot, door beschutting van bomen. Buiten broedtijd groot, in open foerageerhabitat.
- **Invloed soorteigenschappen:** in en buiten broedtijd zeer groot (zeer groot formaat, carnivoor, solitair). In open landschap schuw in Nederland.
- **Terugkeertijd na verstoring:** traag. Vliegt vaak ver weg (meerdere kilometers) na opgejaagd te zijn. Op goede foerageerplekken kunnen ze redelijk snel terugkeren.
- **Invloed verstoring in totaal:** in en buiten broedtijd groot (7).
- **Bufferzone:** in en buiten broedtijd 500 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** buiten de broedtijd lage padendichtheid. Struinnatuur ongunstig.
- **Aandachtspunten:** hoewel ze in recreatiegebieden kunnen broeden, kiezen ze bij voorkeur voor rustige broedplekken. In de loop der jaren wel steeds meer broedend en foeragerend nabij menselijke activiteit. Is een gewild doel voor fotografen en kan daardoor extra handhaving/bescherming nodig hebben.



Oeverzwaluw. Foto Koos Dansen

## Zangvogels & vergelijkbaar

### OEVERZWALUW

*Riparia riparia*

**broedtijd**

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag. 's Nachts op gemeenschappelijke slaapplekken.
- **Habitat en seizoensritmiek:** open en halfopen landschap en bebouwd gebied (zandgronden bij aanlegfase infrastructuur). Overwintert in Afrika. Broedperiode april-september.
- **Broedgedrag:** koloniaal in steile zandwanden.
- **Buiten broedperiode:** in kleine en grote groepen. Slapen vooral in riet, in grote aantallen bij elkaar (tientallen tot honderden).
- **Omvang leefgebied:** in broedperiode minder dan 10-20 ha.
- **Voedsel:** vliegende insecten.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** middelgroot. In vrij open habitat. Invloed habitat is beperkt zolang mensen niet bij kolonies kunnen komen. Slaapplekken zijn gevoelig voor verstoring.
- **Invloed soorteigenschappen:** beperkt (zeer klein formaat, insectivoor, in groepen). Kwetsbaar, want grondbroeder (zandbanken).
- **Terugkeertijd na verstoring:** keren spoedig terug naar rustplek of nest als de verstoringbron weg is.
- **Invloed verstoring in totaal:** beperkt (5).
- **Bufferzone:** 100 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** padendichtheid: hoog. Broedplekken afsluiten voor recreatie, incl. honden.
- **Aandachtspunten:** kan broeden nabij drukke locaties. Zeer goed stuurbaar via de aanleg van kunstmatige broedlocaties, die goed gebruikt worden.





Grote karekiet. Foto Jelle de Jong

## Zangvogels & vergelijkbaar

### GROTE KAREKIET

*Acrocephalus  
arundinaceus*

**broedtijd**

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag, altijd solitair of paarsgewijs.
- **Habitat en seizoensritmiek:** open, halfopen en gesloten moeraslandschap en oevers van meren en strangen. Broedt in overjarig, stevig riet. Overwintert in Afrika. Broedperiode april-augustus.
- **Broedgedrag:** territoriaal.
- **Buiten broedperiode:** solitair.
- **Omvang leefgebied:** in broedperiode minder dan 2 ha.
- **Voedsel:** vooral ongewervelden, ook wel amfibieën en visjes.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** beperkt; overwegend in besloten en halfopen habitat (rietvegetaties, oevers).
- **Invloed soorteigenschappen:** beperkt (zeer klein formaat, insectivoor, solitair). Schuwe rietvogel, die in de dekking blijft als er mensen zijn. Komt wel in riettoppen of struiken zingen, maar vlucht snel bij gevaar.
- **Terugkeertijd na verstoring:** keren spoedig terug naar zangpost of nest als de verstoringbron weg is.
- **Invloed verstoring in totaal:** beperkt (4).
- **Bufferzone:** 50 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** padendichtheid: gemiddeld. Zorg dat boten niet in of tegen rietkragen aan kunnen aanleggen.
- **Aandachtspunten:** aanwezig als broedvogel in recreatief zeer drukke gebieden zoals de Loosdrechtse Plassen. Zeker dan essentieel dat boten/mensen de rietkragen niet inkomen of pal ernaast aanleggen. Fotografen hebben vaak niet door hoe verstoring ze zijn en blijven vaak achter de karekieten 'aanjagen' om een betere foto te krijgen. Dus hoewel de karekieten redelijk goed kunnen omgaan met recreatie kan verstoring lokaal zeker te intensief zijn.



# Hoofdstuk 12

## Verstoring op en langs rivieren en beken



### Onder deze biotoop verstaan we:

Stromende wateren, overstromingsvlakten, uiterwaarden, afgesneden rivierarmen, zand- en grindbanken, oevers, rietlandjes, broekbossen en oibossen.



## 12.1 Impact van recreatie

De effecten van recreanten op en langs rivieren en beken komen neer op het volgende.

- Zeer divers biotoop met een breed scala aan habitats voor vogels, en ook een grote verscheidenheid aan recreatievormen. Effecten ontstaan door een vrij grote toegankelijkheid vanaf niet alleen de landzijde maar ook de waterzijde, in combinatie met een grote diversiteit aan recreatievormen.
- Verstoring door recreatie betreft effecten zowel in het broedseizoen als daarbuiten. Watervogels die buiten het broedseizoen in grote groepen pleisteren in de uiterwaarden zijn zeer gevoelig voor verstoring. Denk aan groepen kleine en wilde zwanen, kolganzen, een veelheid aan eenden, groepen goudplevieren en Kieviten, slaapplaatsen van wulpen. In het voorjaar verzamelen zich in deze biotoop grote aantallen grutto's voordat ze naar de broedgebieden gaan. In het broedseizoen vormt recreatie een risico voor dichtheden en broedsucces van soorten als ijsvogel en oeverzwaluw in oevers, kwartelkoning, kemphaan, grutto, wulp, tureluur in gras- en hooilanden, en visdief, oeverloper en bontbekplevier op strandjes.
- Een aantal recreatievormen zijn hier bijzonder verstorend, zoals struinende wandelaars en loslopende honden, en lawaaiige watersportactiviteiten zoals jetski's, waterscooters en speedboten.
- De kwetsbaarheid zit hem in de vaak niet of slecht gereguleerde toegankelijkheid voor recreanten (struinen, klompenpaden, recreatiestrandjes, aanleggen aan oevers), waardoor een min of meer permanente verstoringsdruk kan ontstaan, met dienstegevolge aanzienlijke effecten op vogeldichtheden.
- Maatregelen zijn relatief eenvoudig te realiseren door een combinatie van aanleg van vaste routes, afsluiting en gebiedsinrichting. Met vaste routes wordt voorspelbaarheid van het gedrag van de recreant verhoogd en zo het effect op vogels verlaagd, en wordt tegelijkertijd de mate van toegankelijkheid van de uiterwaarden gereguleerd. Paden kunnen zo worden ingericht dat effecten op vogels verminderd worden: afstand tot leefgebieden als oobos, oude rivierarmen en steeds zeldzamer wordende, vogelrijke plasdras-situaties; afstand tot foerageer- en rustgebieden in najaar en winter.
- Ten aanzien van effecten door waterrecreatie is vooral het beperken van toegankelijkheid van belang, wat neerkomt op (aanwijzen van) afgesloten gebieden en deze adequaat aanduiden en handhaven (zie HS6 maatregelen).
- Zorg dat er ook oevers van beken en rivieren zijn waar recreanten niet kunnen komen: dus plekken zonder boten, kano's, strandgangers, hengelsporters of wandelaars. Dit is van belang voor alle soorten die langs deze oevers leven, zoals oeverloper, kluut, bontbekplevier, visdief, ijsvogel, maar ook grote gele kwikstaart.
- Struinen in uiterwaarden in het broedseizoen beperken tot vaste paden in een lage dichtheid om effecten op grondbroeders te beperken. Honden weren. Buiten broedseizoen bij openstelling van gebieden rekening houden met grote concentraties van foeragerende of rustende zwanen, ganzen, eenden en steltlopers.



**Door het open karakter zijn verstoringsafstanden in de uiterwaarden groot, zodat broedende weidevogels de wandelroute over een grote breedte zullen mijden.** Foto Karen Krijgsveld.

## 12.2 Habitatgevoeligheid

**Strandjes en andere kale oevers** langs rivieren en beken zijn vaak populaire plekken voor kano's, kajaks en bootjes om aan te leggen, en vanaf het land ook voor dagjesmensen, mensen met honden en hengelsporters. Zulke plekken worden dan al snel volledig ongeschikt voor vogels. Soorten van open en kaal habitat zoals steltlopers, kluten, sterns en meeuwen (zie onder) zijn afhankelijk van deze locaties om te rusten of te broeden. Het is dus van belang om te zorgen dat er ook **ontoegankelijke strandjes** overblijven.

Op **smalle beken** is de afstand tussen vogel en recreant per definitie zo klein dat de **bufferzone** niet vrijgehouden kan worden. Daar is immers al snel een afstand van 25-50 meter nodig om effecten te voorkomen. Dit is de reden dat een soort als de ijsvogel zelfs al bij relatief lage recreatiedruk verlaagd broedsucces en lagere dichtheden heeft (zie Ottburg & Henkens (2012) en referenties daarin). Verstoring treedt hier vooral op wanneer broed- of rustlocaties open en toegankelijk zijn en wanneer vogels geen beschutting hebben van vegetatie.

**Rivieruiterwaarden** hebben door hun **open karakter** en grote oppervlak ook grote verstoringsafstanden, zowel in het broedseizoen als daarbuiten. Vooral in combinatie met **struinen** en loslopende **honden** kunnen hier effecten optreden (zie §9.3). Vaak liggen in de uiterwaarden ook veel wegen (op **dijken**) en paden, die druk bezocht worden vanuit nabijgelegen dorpen en steden. Lokale gebiedjes vlak langs deze wegen, die potentieel geschikt zijn als foerageer- of rustgebied of als slaapplek, blijven vaak **onderbenut** door de versturende werking van de weg. Zo dienen in het winterhalfjaar veel kleine plasjes in het donker als slaapplek voor ganzen, terwijl ze overdag niet of nauwelijks door vogels worden gebruikt. Dit is vergelijkbaar met het fenomeen dat hoogwatervluchtplaatsen direct achter de dijken in de Delta alleen 's nachts worden gebruikt en niet overdag. Dit geeft aan dat zulke habitats potentieel wel geschikt zijn voor vogels, maar door verstoring minder gebruikt worden.

**Op smalle beken is de afstand tussen vogel (bijvoorbeeld een ijsvogel) en recreant per definitie zo klein dat de bufferzone niet vrijgehouden kan worden. Bij hoge recreatie-intensiteit kan dan het broedsucces negatief beïnvloed worden.**

Foto Hans Peeters





**Ooibossen en ruigtes met struweel en ook rietvegetaties langs oevers** zijn in deze biotoop de meer gesloten en **minder toegankelijke** habitats. Langs de randen kunnen wandelaars en fietsers met name in het broedseizoen verstoring veroorzaken voor broedende vogels, dus ook hier is afstand houden (paden!) een goede manier om verstoring te verminderen. Denk aan een bruine kiekendief in de rietveldjes, een boomvalk, zeearend of zwarte wouw in de boomtoppen.

### 12.3 Recreatievormen

Op de **grotere rivieren** en ook in grote **rivierkommen** is veel recreatie lokaal geconcentreerd rond watersportcentra, watersportverenigingen en vanaf het land toegankelijke stranden. Hier zijn jetski's, waterscooters en speedboten de meest versturende recreatievormen. Daarnaast gaan hier onder meer suppers, waterfietsen, kano's en zwemmers het water op. Kano's, motorboten en zeiljachten begeben zich vaak verder van deze centra vandaan de rivier op. Op de **oevers** vindt men hier in de zomermaanden dagjesmensen met honden, en het hele jaar door wandelaars die de hond uitlaten en hengelsporters. Langs kleinere **rivieren en beken** vooral kano's, in mindere mate suppers op water, vanaf de oevers wandelaars en hengelsporters.

Doordat deze gebieden veelal dicht bij steden en dorpen liggen, en goed toegankelijk zijn, zijn er **vrijwel permanent en overal recreanten aanwezig**, vooral in de rivieruiterwaarden. In de wintermaanden bestaat recreatie vooral uit wandelaars, hondenuitlaters en sportvissers. In de zomermaanden kan de recreatiedruk oplopen tot lokaal zeer hoge intensiteit.

Bij mooi weer wordt een heel groot deel van de **rivierstrandjes** door recreanten in bezit genomen, zeker in de weekenden. Er is dan heel weinig ruimte over waar vogels die op zulke oevers leven, niet gestoord worden (zoals oeverloper, kluut, bontbekplevier, visdief, ijsvogel, maar ook grote gele kwikstaart). Deze recreanten verblijven ook langdurig op dezelfde plek, dus als er dan broedparen aanwezig zijn, worden die ook langdurig verstoord. Dit noopt tot het maken van keuzes in toegankelijke en ontoegankelijke gebieden, en weloverwogen inrichting van locaties en routes (zie §12.1 en 2).

In **uiterwaarden** vinden wandelaars en honden een weg over klompenpaden en struinroutes. **Struinen** zorgt voor relatief sterke afname van aantallen pleisterende vogels buiten de broedtijd en van broedsucces en broedichtheden in het broedseizoen, vergeleken met wandelen over vaste paden (zie §9.3). Er zijn hier veel vrije wandelgebieden die over een groot gebied kunnen uitwaaiëren en waarbij de honden al snel loslopen. In combinatie met de vrij grote **openheid** van het uiterwaardenlandschap, zijn versturende effecten van deze recreatievormen groot. De **mate van toegankelijkheid** bepaalt hier in belangrijke mate hoeveel verstoring optreedt.



**Struinroute bij Doorwerth.**

Foto Karen Krijgsveld

Uiterwaarden lenen zich in perioden met vorst bij uitstek voor **schaatsen**. De concentraties schaatsers lopen dan hoog op en beslaan dan vrijwel alle dichtgevroren wateren, inclusief plassen die normaliter ontoegankelijk of afgesloten zijn voor publiek. Vogels die in grote windwakken en langs de oevers in oobossen en rietvelden foerageren en rusten, zijn in deze vorstperiodes extra kwetsbaar. Afzetten van deze locaties met een lint helpt verstoring te voorkomen.

Voor specifieke effecten van al deze recreatievormen zie §5.5.



**Schaatsen in de Ameringse Bovenpolder. Uiterwaarden lenen zich in perioden met vorst bij uitstek voor schaatsen. Vogels die in grote windwakken en langs de oevers in oobossen en rietvelden foerageren en rusten, zijn in deze vorstperiodes extra kwetsbaar.**

Foto Hans Peeters

## 12.4 Aanwezige vogelsoorten

De verschillende habitats in deze biotoop overlappen sterk met habitats in andere biotopen, en de soorten die hier voorkomen komen ook voor in andere biotopen. De soorten in de uiterwaarden bijvoorbeeld komen ook voor op boerenland; oobossen vind je ook in moerassen, oevers al dan niet met helofyten ook langs meren. De meeste soorten die in deze biotoop leven, worden derhalve besproken onder andere biotopen. Zie tabel 7.1, 7.2 en 12.1 voor een overzicht van de aandachtsoorten die bij rivieren en beken leven.

Met de grote diversiteit in habitats leeft hier ook een grote diversiteit aan vogels. In de herfst en winter pleisteren hier grote aantallen ganzen, eenden, zwanen en ook steltlopers, die dan in grote groepen in het gebied foerageren of rusten. In het broedseizoen bieden rietkragen, oobossen en uiterwaarden een broedhabitat voor zangvogels, roofvogels, reigers en weidevogels.

**Broedende weidevogels en kwartelkoningen in uiterwaarden.** Rivieruiterwaarden vormen in het broedseizoen een uitstekende broedhabitat voor een veelheid aan soorten die in het hooiland en in de oevers van sloten en strangen broeden, zoals grutto, wulp, tureluur, watersnip, Kievit, allerlei eendensoorten, en kwartelkoning. Struinen, en al helemaal met loslopende honden, heeft in dit relatief open landschap een grote impact op dichtheden en broedsucces van al deze soorten (Davis & Noble 2007, Showler *et al.* 2010).

**Pleisterende watervogels in uiterwaarden.** Buiten het broedseizoen zijn de uiterwaarden foerageer-, rustgebied en slaapplek voor grote aantallen van allerlei soorten ganzen, zwanen, eenden en steltlopers. Deze soorten leven dan in (grote) groepen, waardoor vluchtafstanden en terugkeertijden groot en lang zijn. Mogelijkheden om effecten te verminderen liggen in afsluiten, beperken van de padendichtheid en voorspelbaarheid middels aanleg van routes.

Om steltlopers als voorbeeld te nemen: in het voorjaar verzamelen grutto's zich in grote groepen op verzamelplaatsen nadat ze zijn aangekomen uit de overwinteringsgebieden en voordat ze naar hun broedgebieden gaan. Plasdras-gebieden in de uiterwaarden worden vaak gebruikt als verzamelplaatsen. Kievit en goudplevier rusten overdag vaak in grote groepen op strekdammen om zich 's nachts te verspreiden over foerageergebieden in de uiterwaarden en het binnenland. Wulpen slapen buiten het broedseizoen op gezamenlijke slaapplekken, die vaak in natte uiterwaarden of op eilandjes en strekdammen langs de rivieroeveren liggen.

**Vogels aan oevers van rivieren en beken.** Daar waar waterrecreatie 's zomers hoge dichtheden bereikt, kunnen substantiële effecten ontstaan op broedende vogels in oevers. Dit betreft vaartuigen op het water, en mensen op de oever zoals sportvissers. Effecten van wandelaars of fietsers passerend over een pad zijn kleiner (Konter 2014). Op smalle rivieren en beken is de afstand tussen boot en vogel immers altijd kleiner dan noodzakelijk is om verstoring te voorkomen. Bij ijsvogels treden effecten op broedsucces op, onder andere doordat de vogels gestoord worden bij het foerageren, en daardoor minder vis naar de jongen brengen. Verstoring in de vestigingsfase leidt bovendien tot verlaten van geschikte locaties (bijvoorbeeld. Mattes & Meyer 2001) en Naher & Sarker 2016). Ottburg & Henkens (2012) wezen op deze en andere effecten op ijsvogels in een rapport over effecten van recreatie op beek-gebonden natuur. Voor andere soorten in dit habitat treden vergelijkbare effecten op. Dodaarzen bijvoorbeeld hebben ook een lagere dichtheid en slechter broedsucces in beken waar veel gekanood wordt (Konter 2014). Effecten zijn kleiner wanneer de lokale habitat minder toegankelijk is voor recreanten en de vogels kunnen schuilen in aanwezige oevervegetatie. Vanzelfsprekend geldt dit niet voor soorten die van open terrein houden, zoals sterns, bontbekplevier, oeverloper. Voor hen is het belangrijk dat er ontoegankelijke stranden en eilandjes zijn.

**Roofvogels, reiger- en aalscholverkolonies in ooibossen.** Deze vogels zijn, zowel in het broedseizoen als daarbuiten, minder gevoelig voor recreatie doordat vogels hoog in de bomen zitten en doordat de broek- en ooibossen doorgaans minder toegankelijk zijn. Roofvogels zijn echter gevoelig voor verstoring (zie §3.2) en de grotere soorten zoals vis- en zeearend hebben grote verstoringsafstanden. Mogelijk worden deze soorten minder verstoringsgevoelig naarmate ze langer onverstord en zonder vervolging in Nederland broeden, zoals ook in Oost-Duitsland het geval is. Tot die tijd is een lage padendichtheid en afstand tot broedhabitat ook hier belangrijk. Broedkolonies van reigers en aalscholvers zijn goed te beschermen tegen effecten van recreatie door inrichting van observatiehutten/platforms (zie §10.5 reigers).

Tabel 12.1 Aandachtsoorten die bij rivieren en beken leven. Het betreft zowel vogels in broedtijd (oranje) als vogels buiten broedtijd (blauw). Donkere tinten: soort wordt onder dit betreffende hoofdstuk behandeld; Lichtere tinten: soort komt voor in deze biotoop, maar wordt onder ander biotoop behandeld. Belang habitat: b = broeden, f = foerageren, s = rusten.

soort	wat	hoofdbiotoop
<b>Zwanen &amp; ganzen</b>		
kleine zwaan	f,s	boerenland
wilde zwaan	f,s	boerenland
brandgans	s	boerenland
grauwe gans	s,f	boerenland
toendrarietgans	s	boerenland
kolgans	s	boerenland
<b>Eenden &amp; meerkoet</b>		
brilduiker	b,f	rivieren & beken
brilduiker	f	zoete meren
nonnetje	f	zoete meren
grote zaagbek	f	zoete meren
bergeend	f	zee & grote zoute wateren
krooneend	f	zoete meren
tafeleend	f	zoete meren
kuifeend	f	zoete meren
zomertaling	b,f	zoete meren
slobeend	b,f	zoete meren
slobeend	f	zoete meren
krakeend	f,s	zoete meren
smient	f,s	zoete meren
wilde eend	f,s	zoete meren
pijlstaart	f	zee & grote zoute wateren
wintertaling	b,f	zoete meren
wintertaling	f	zoete meren
meerkoet	f	zoete meren
<b>Hoenders &amp; rallen</b>		
kwartelkoning	b,f	rivieren & beken
porseleinhoen	b,f	moeras
kleinst waterhoen	b,f	moeras
<b>Reigers, lepelaar &amp; kraanvogel</b>		
roerdomp	b,f	moeras
kwak	f	zoete meren
purperreiger	f	moeras
grote zilverreiger	f	moeras
grote zilverreiger	f	boerenland
kleine zilverreiger	f	moeras
kleine zilverreiger	f	zee & grote zoute wateren
lepelaar	f	moeras
lepelaar	f	zee & grote zoute wateren

soort	wat	hoofdbiotoop
<b>Futen, aalscholver, duikers &amp; zeekoet</b>		
dodaars	b,f	heide, hoogveen & vennen
dodaars	f	rivieren & beken
fuut	f	zoete meren
aalscholver	f	moeras
aalscholver	f	zoete meren
<b>Steltlopers</b>		
scholekster	f	zee & grote zoute wateren
steltkluut	b,f	zoete meren
kluut	b,f	kust, strand & duinen
kluut	f	zee & grote zoute wateren
goudplevier	f	boerenland
bontbekplevier	b,f	kust, strand & duinen
bontbekplevier	f	zee & grote zoute wateren
kievit	s,f	boerenland
wulp	b,f	boerenland
wulp	f,s	boerenland
grutto	b,f	boerenland
grutto	f,s	zoete meren
kemphaan	f	boerenland
bonte strandloper	f	zee & grote zoute wateren
oeverloper	b,f	rivieren & beken
groenpootruiter	f	zee & grote zoute wateren
tureluur	b,f	boerenland
tureluur	f	zee & grote zoute wateren
watersnip	b,f	boerenland
<b>Meeuwen &amp; sterns</b>		
dwergmeeuw	f	zoete meren
kleine mantelmeeuw	b,f	kust, strand & duinen
dwergstern	b,f	kust, strand & duinen
witwangstern	b,f	moeras
zwarte stern	b,f	moeras
zwarte stern	f	zoete meren
visdief	b,f	zoete meren
visdief	f	zoete meren

Tabel gaat verder op volgende pagina >>





soort	wat	hoofdbiotop
<b>Roofvogels &amp; uilen</b>		
visarend	f	zoete meren
bruine kiekendief	b,f	moeras
zeearend	f	zoete meren
zeearend	f	zoete meren
zwarte wouw	f	bos
ransuil	b,f	bos
velduil	b,f	kust, strand & duinen
boomvalk	f	boerenland
slechtvalk	f	kust, strand & duinen
<b>Zangvogels &amp; vergelijkbaar</b>		
koekoek	b,f	heide, hoogveen & vennen
ijsvogel	b,f	rivieren & beken
wielewaal	b,f	bos
grauwe klauwier	b,f	boerenland
raaf	b,f	bos
buidelmees	b,f	moeras
veldleeuwerik	b,f	boerenland
oeverzwaluw	b,f	zoete meren
boerenzwaluw	b,f	boerenland
huiszwaluw	f	boerenland
snor	b,f	moeras
spotvogel	b,f	boerenland
grote karekiet	b,f	zoete meren
rietzanger	b,f	moeras
graszanger	b,f	kust, strand & duinen
grote lijster	b,f	boerenland
grauwe vliegenvanger	b,f	bos
nachtegaal	b,f	bos
blauwborst	b,f	moeras
paapje	b,f	heide, hoogveen & vennen
roodborsttapuit	b,f	heide, hoogveen & vennen
huismus	b,f	boerenland
ringmus	b,f	boerenland
gele kwikstaart	b,f	boerenland
graspieper	b,f	boerenland
roodmus	b,f	kust, strand & duinen
kneu	b,f	boerenland
Europese kanarie	b,f	boerenland
grauwe gors	b,f	boerenland

## 12.5 Impact recreatie per soortgroep en soort



Brilduiker. Foto Jelle de Jong

### Eenden & meerkoet

#### BRILDUIKER

*Bucephala clangula*

#### broedtijd

Soort heeft in en buiten broedtijd verschillende hoofdbiotopen en wordt daarom herhaald onder zoete meren (§11.5, buiten broedtijd).

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag. Rust in groepen overdag en in de nacht op luw, zoet water.
- **Habitat en seizoensritmiek:** in broedtijd in open en halfopen waterrijk landschap omgeven door bos; langs rivieren, beken en meertjes. Broedt in holle bomen. Buiten de broedtijd op open zoet en zout water. Ze verplaatsen zich voor de nacht vaak van zout water naar zoet water. In de winter talrijk in Nederland. Broedperiode april-augustus.
- **Broedgedrag:** solitair. Gaat vanaf broedplek met kuikens naar het water.
- **Buiten broedperiode:** veelal in groepen overwegend op zout maar ook op zoet water, aparte rustplekken op luw water, tijdens vorst geconcentreerd op open water.
- **Omvang leefgebied:** tientallen hectaren. Vliegt op en neer tussen rust- en foerageergebied.
- **Voedsel:** schelpdieren, kleine vis, kreeftachtigen en waterplanten.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** in broedtijd rond broedplek middelgroot, door opgaande begroeiing. Foeragerende individuen en gezinnen in open landschap en langs oevers van wateren gevoelig voor verstoring. Buiten broedtijd: groot tot zeer groot, want op open water.
- **Invloed soorteigenschappen:** in broedtijd: middelgroot. Buiten broedtijd middelgroot tot groot (middelgroot formaat, schelpen maar ook vis, buiten broedtijd in groepen). Tastjager. en daardoor mogelijk gevoelig voor onderwatergeluid van scheepsmotoren. Schuwe soort die snel opvliegt bij benadering door boten of wandelaars.
- **Terugkeertijd na verstoring:** traag. Vliegt voor een eendensort vaak ver weg van verstoringslocatie en het duurt lang voor ze weer terugkeren als de verstoringsbron weg is.
- **Invloed verstoring in totaal:** in broedtijd middelgroot (6). Vooral in periode met kuikens kwetsbaar doordat nestvlieder en schuw. Buiten broedtijd: zeer groot (8).
- **Bufferzone:** in broedtijd: 250 meter. Buiten broedtijd: 1000 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** rustplaatsen in de luwte van de wind en zonder verstoring nodig. In de broedperiode broedlocaties niet door paden scheiden van opgroeigebied voor kuikens.
- **Aandachtspunten:** kan in nestkasten broeden en is daarmee stuurbaar op recreatieluwte plekken.



Kwartelkoning. Foto Shutterstock

## Hoenders & rallen

### KWARTELKONING

*Crex crex*

**broedtijd**

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag, altijd solitair of paarsgewijs. In de nacht territoriaal gedrag.
- **Habitat en seizoensritmiek:** open en halfopen moeras- en graslandschap. Overwintert in Zuid-Europa en Afrika. Broedperiode april-augustus.
- **Broedgedrag:** territoriaal. Grondbroeder. Nestvlieder: adulten nemen kuikens mee naar geschikte foerageergebieden.
- **Buiten broedperiode:** solitair.
- **Omvang leefgebied:** in broedperiode minder dan 100 ha.
- **Voedsel:** ongewervelden, amfibieën, zaden.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** groot, daar waar habitat open en toegankelijk is, zoals hooilanden en akkers. Anders middelgroot.
- **Invloed soorteigenschappen:** beperkt (zeer klein formaat, insectivoor, solitair). Kwetsbaar, want grondbroeder en nestvlieder (zie §9.4).
- **Terugkeertijd na verstoring:** snel terug op foerageerplekken.
- **Invloed verstoring in totaal:** middelgroot (6).
- **Bufferzone:** 100 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** vaste paden i.p.v. struinroutes of vrije toegang zijn in broedperiode van belang in uiterwaarden, in combinatie met lage padendichtheid.
- **Aandachtspunten:** verstopt zich goed en tolereert mensen op paden in omgeving van territorium. Mannetjes vestigen zich graag in elkaars nabijheid en hebben daarom een voorkeur voor aaneengesloten rustige habitats met lage padendichtheid. Adulten met kuikens moeten ongestoord in en naar foerageergebieden en rustplekken kunnen lopen.



Dodaars. Foto Cindy Kuiphuis

## Futen, aalscholver, duikers & zeekoet

### DODAARS

*Tachybaptus ruficollis*

#### buiten broedtijd

Soort heeft in en buiten broedtijd verschillende hoofdbiotopen en wordt daarom herhaald onder hei, hoogveen & vennen (§9.5, broedtijd).

### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag, rust drijvend solitair of in kleine groepen in de luwte. Vooral in de nacht territoriaal gedrag. In de winter kunnen ze in kleine groepen leven.
- **Habitat en seizoensritmiek:** broedtijd: open en halfopen moeraslandschap. Nesten drijven op het water op plantenrijke locaties. In de winter beschut zoet en zout water, beken en rivieren. Overwintert in West-Europa. Broedperiode april-augustus.
- **Broedgedrag:** territoriaal.
- **Buiten broedperiode:** solitair of kleine groepen.
- **Omvang leefgebied:** in broedperiode minder dan 10 ha.
- **Voedsel:** ongewervelden, amfibieën, vissen.

### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** in broedtijd middelgroot, buiten broedtijd groot. In broedtijd overwegend in halfopen, moeilijk toegankelijk habitat. Buiten broedtijd in groepen verstoortbaar. Dodaarzen die leven in smalle beken en rivieren hebben weinig uitwijkmogelijkheid.
- **Invloed soorteigenschappen:** middelgroot (klein formaat, insecten- en viseter). Kwetsbaar, want en nestvlieder (zie §9.4).
- **Terugkeertijd na verstoring:** keren spoedig terug naar foerageerplek of nest als de verstoring bron weg is.
- **Invloed verstoring in totaal:** in broedtijd middelgroot (6). Buiten broedtijd beperkt (5).
- **Bufferzone:** in broedtijd 100 meter; buiten broedtijd 50 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** zorg voor delen waar kano's (en andere vaarrecreanten) niet kunnen komen.
- **Aandachtspunten:** dodaarzen die in beken of riviertjes leven, hebben veel last van kano's en van wandelpaden op de oever. Zowel in de broedtijd als daarbuiten. De afstand tot de verstoring bron is dan immers altijd klein. Zorg voor afgesloten delen van beken en oevers van rivieren (zie §12.4).





Oeverloper. Foto Jelle de Jong

## Steltlopers

### OEVERLOPER

*Actitis hypoleucos*

#### broedtijd

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag. Rust in groepen overdag en 's nachts op eilanden en oevers.
- **Habitat en seizoensritmiek:** open zoet, waterrijk landschap. In broedtijd rivierenlandschap met kale, zandige oevers. Is van april-mei tot en met september in Nederland aanwezig.
- **Broedgedrag:** broedt zeldzaam in Nederland. Territoriaal. Grondbroeder. Nestvlieder: adulten nemen kuikens mee van nestplek naar geschikte foerageergebieden.
- **Buiten broedperiode:** in kleine of middelgrote losse groepen.
- **Omvang leefgebied:** minder dan 2 hectare in broedtijd.
- **Voedsel:** ongewervelden.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** groot, door openheid van broedhabitat.
- **Invloed soorteigenschappen:** beperkt (zeer klein formaat, insectivoor, in broedtijd solitair). Kwetsbaar, want grondbroeder en nestvlieder.
- **Terugkeertijd na verstoring:** redelijk snel.
- **Invloed verstoring in totaal:** middelgroot (6).
- **Bufferzone:** 100 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** rustige slaapplekken en broedeilanden.
- **Aandachtspunten:** let erop dat boten, kano's, strandbezoekers en wandelaars niet bij alle oevers kunnen komen. Adulten met kuikens moeten ongestoord in en naar foerageergebieden en rustplekken kunnen lopen.



IJsvogel. Foto Hans Peeters

## Zangvogels & vergelijkbaar

### IJSVOGEL

*Alcedo atthis*

#### broedtijd

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag, in de nacht solitair rustend.
- **Habitat en seizoensritmiek:** halfopen landschap en parkachtig gebied met helder, visrijk water, met enkele bomen of struiken langs de oever. Jaarrond in Nederland. Broedperiode maart-september.
- **Broedgedrag:** in steile wanden aan wateren.
- **Buiten broedperiode:** solitair. Vaker dan in de broedperiode op grote wateren.
- **Omvang leefgebied:** in broedperiode tot 100 ha.
- **Voedsel:** vooral vis, ook waterinsecten.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** middelgroot, zolang mensen niet bij nestplekken kunnen komen.
- **Invloed soorteigenschappen:** beperkt (zeer klein formaat, piscivoor, solitair). Vrij schuwe soort. Foerageert minder bij recreatie, wat gevolgen heeft voor het broedsucces.
- **Terugkeertijd na verstoring:** redelijk, na verjaging kan het even duren voor ze terugkeren naar nest of rustplek, als de verstoringbron weg is.
- **Invloed verstoring in totaal:** middelgroot (6).
- **Bufferzone:** 50 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** padendichtheid: gemiddeld. Niet alle oevers toegankelijk maken voor kano's, boten of wandelaars; drukbezochte gebieden eventueel een dagdeel afsluiten. Nestlocaties ontoegankelijk maken.
- **Aandachtspunten:** kan broeden op locaties met veel recreatie, mits een rustige plek voor het nest voorhanden is, en ook voor foeragerende vogels. IJsvogels in beken of riviertjes hebben veel last van kano's en van recreatie op de oever (vissers). Plekken met een hoge intensiteit aan watersporters (zoals kano's) worden ongeschikt voor de soort. Zorg voor afgesloten delen van beken en oevers van rivieren. Zeer goed stuurbaar via de aanleg van kunstmatige broedlocaties die goed gebruikt worden.



# Hoofdstuk 13

## Verstoring in boerenland



### **Onder deze biotoop verstaan we:**

Graslanden en akkers, zowel commercieel benut als natuurterrein. Inclusief sloten, poelen, heggen, houtwallen, ruigteranden, kleine bosjes en erven. Geen stedelijk gebied.

Veel soorten zijn ook toegewezen aan andere biotopen, maar zijn voor bijvoorbeeld foerageergebied afhankelijk van open graslanden.



## 13.1 Impact van recreatie

De effecten van recreanten in boerenland komen neer op het volgende.

- Biotoop met enerzijds open velden (graslanden en akkers) en anderzijds bosjes, erven, hagen en struweel. Herbergt een breed scala aan vogelsoorten. Zo nabij de steden en dorpen, bestaat recreatie hier vaak uit wandelen (hond uitlaten!), fietsen en joggen, met hoge intensiteit. Effecten treden vooral op langs de bestaande infrastructuur van wegen, fietspaden en wandelpaden.
- De vogels die hier leven zijn de nodige menselijke activiteit gewend en kunnen daar tegen. Recreanten begeven zich bovendien vooral voorspelbaar over vaste wegen en paden zodat effecten beperkt zijn. Tegelijkertijd is een groot aantal soorten afhankelijk van deze biotoop, ook omdat die in Nederland een groot deel van de natuurlijke biotoop heeft overgenomen. Voor deze soorten en ook voor de vogels en soorten die slechter tegen verstoring kunnen is het van belang voldoende onverstoorde habitat te bieden.
- Grote foeragerende groepen zwanen en ganzen in het winterseizoen, maar ook groepen grutto's en wulpen op rustplaatsen in het voor- en najaar hebben grote vluchtafstanden (500 m - 1km), en hebben navent afstand tot paden met wandelaars en fietsers nodig.
- Een heel aantal zangvogels leeft in en rond heggen, struwelen en in kruidenrijke bermen en ruigtestroken. Deze liggen vaak pal langs wegen en paden. Hiervoor zijn ofwel rustige delen langs bestaande paden van belang ofwel heggen/struweel op plekken waar niet gewandeld wordt (zie §13.4 hieronder).
- Veel grond-broedende soorten en nest-vliedende soorten in het biotoop (denk aan grutto's, leeuweriken, patrijzen). Voor deze soorten zijn struinen en klompenpaden in de broedtijd, helemaal als er honden in het spel zijn, een zwaar versturende recreatievorm.
- Effecten zijn vooral aan de orde bij hoge recreatie-intensiteit. Hoe meer ergens gefietst, gewandeld of de hond uitgelaten wordt, hoe groter de impact op de omgeving. Wegverkeer (o.a. geluid ervan) leidt tot afname van broeddichtheid en van aantallen vogels rond deze wegen (zie §3.1 fysiologie en gedrag, kopje roofvogels en zangvogels in bossen, §3.3 verspreiding en §5.5 gemotoriseerd verkeer). Hier kan rekening mee worden gehouden bij inrichting van gebieden specifiek voor vogels.
- Afstappen of stoppen van wandelaars, fietsers of auto's leidt tot substantieel meer verstoring; effecten kunnen verminderd worden door te sturen op locaties van stopplekken (bankjes, uitkijpunten, parkeerplaatsen) (zie §5.2 aankijken en stilstaan, en HS6 maatregelen).

**Grote groepen foeragerende (brand)ganzen hebben gemiddeld grotere vluchtafstanden dan kleine groepen.**

Foto Hans Peeters





## 13.2 Habitatgevoeligheid

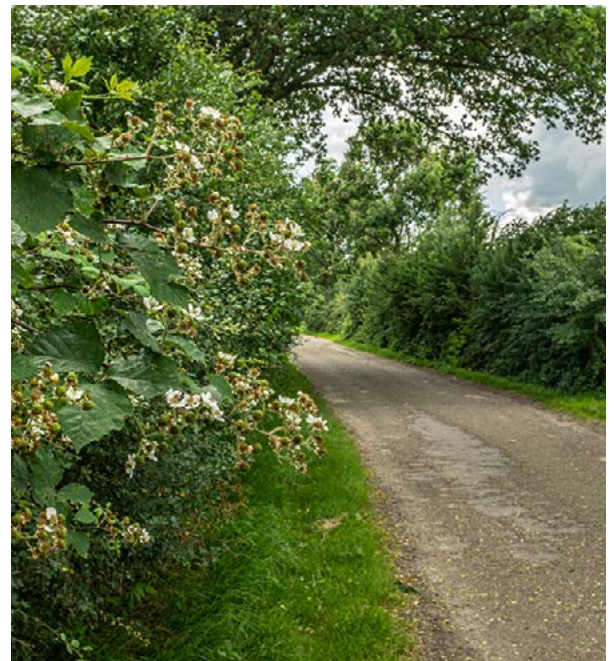
**Open en besloten landschap.** Deze biotoop omvat uitgestrekte graslanden en akkers, maar ook meer besloten boomgaarden, boomsingels, heggen en erven. Habitatgevoeligheid is vooral in de open en weidse graslanden en akkers hoog. Met name in de herfst en winter wanneer groepen watervogels in de graslanden foerageren en roesten, kunnen verstoringafstanden groot zijn - maar over het algemeen ligt dan de recreatie in de open agrarische gebieden buiten het rivierengebied op een laag peil. Daar waar meer begroeiing is, liggen verstoringafstanden lager.

**Hoge voorspelbaarheid in vaste wegen en paden.** Paden liggen in deze biotoop bij uitstek vast; recreatie vindt plaats over de wegen en fietspaden die er zijn. Daarbuiten zijn vrijwel geen paden omdat daar de erfgronden van agrarische percelen liggen, vaak ook nog begrensd door sloten, heggen of prikkeldraad. Dit maakt dat het gedrag van recreanten voor vogels hoogst voorspelbaar wordt, waardoor versturende effecten kleiner worden.

Wel is **langs wegen en paden de dichtheid**, soortenrijkdom en het broedsucces van vogels lager (zie §3.2, 3.3). Dit effect speelt over een grotere breedte naarmate het landschap opener is en soorten groter zijn en in groepen leven, zoals in boerenland vaak het geval is. Waar in bossen en duinen de breedte waarover dit speelt ca. 75-150 meter lijkt te zijn, kan die daardoor hier oplopen tot naar schatting 0,5 - 1 km (bijvoorbeeld foeragerende groepen ganzen, rustende steltlopers, schuwe vogels zoals foeragerende purperreigers of lepelaars), tot in sommige gevallen (schuwe groepen zwanen) 2 of 3 km. Dit heeft veel te maken met het feit dat vogels in groepen sterker reageren dan individuele vogels (zie tabel 4.1). Langs drukke verkeersaders is het effect het grootst (bijvoorbeeld tot 1 km voor zangvogels, Forman *et al.* 2002), langs rustige wegen kan het effect vrijwel afwezig zijn.

Een heel aantal soorten in deze biotoop is afhankelijk van **heggen, struwelen, of kruidenrijke bermen**. Omdat deze habitats geregeld pal langs wegen of paden liggen, zijn de soorten die hier broeden blootgesteld aan een hoge recreatiedruk op zeer korte afstanden (zie voor toelichting, soorten en maatregelen §13.4 hieronder).

**Klompepad en struinaroutes** door weilanden vormen hierop een uitzondering. Hier is het versturende effect van recreanten groter. In deze gebieden vormen wandelaars en (loslopende) honden een verstoringbron voor met name grond-broedende soorten en voor foeragerende groepen vogels (zie onder, §9.3, §13.4).



**Heggen en struwelen**

Foto Rense Haveman

### 13.3 Recreatievormen

Wandelen, hond uitlaten, fietsen, joggen; veelal vanuit nabije steden en dorpen. Recreatieve activiteiten vinden veelal plaats op **vaste paden** (wegen en fiets- en wandelpaden), waardoor effecten doorgaans relatief beperkt zijn, maar er zijn kwetsbaarheden (zie hierboven). Ook leidt de nabijheid van steden en dorpen er toe dat er **vrijwel permanent en overal recreanten aanwezig** zijn. Langs drukke wegen en paden zal de dichtheid aan vogels verder verlaagd zijn dan langs rustiger wegen en paden. Niet alleen door verstoring door joggers, fietsers en wandelaars, maar ook door het geluid van het wegverkeer (zie §5.5). Bij de inrichting van natuurgebieden kan hier rekening mee worden gehouden.

In het broedseizoen kan **struinen door hond of mens** door akkers en weilanden voor veel soorten grondbroeders een probleem zijn (zie §13.4 hieronder over soorten in dit biotoop en zie §9.3 over effecten van struinen). **Struinen** zorgt voor een relatief grote achteruitgang van broedsucces en broeddichtheden ten opzichte van vaste paden (zie §9.3 over effecten van struinen op grondbroeders). Op vrije wandelroutes waaiëren mensen over een groot gebied uit en worden de honden al snel losgelaten. Buiten de broedtijd kunnen in graslanden grote groepen zwanen, ganzen of eenden (smienten) foerageren of rusten. De **mate van toegankelijkheid** van akkers en graslanden bepaalt hier in belangrijke mate hoeveel verstoring zal optreden, in combinatie met geschiktheid van de habitat. Maatregelen liggen in afsluiting van kwetsbare gebieden in het broedseizoen of juist in de wintermaanden, informatievoorziening, handhaving, en aanbieden van alternatieve routes (zie ook HS 6 over maatregelen).

**In het broedseizoen kan struinen door hond of mens door akkers en graslanden voor veel soorten grondbroeders een probleem zijn.**

Foto Shutterstock



In deze biotoop zal ook **luchtrecreatie** met enige regelmaat aan de orde zijn, in de vorm van bijvoorbeeld ballonvaren, sportvliegen of paramotoren. Effecten hiervan zijn met name aan de orde wanneer ze laag over vogelryke gebieden gaan, zoals foerageergebieden van ganzen en zwanen of slaappleatsen van reigers. Luchtballonnen die in het laatste avondlicht afdalen om te gaan landen, kunnen zo voor enorme verstoring zorgen. Maatregelen liggen hier in een zorgvuldige keuze van startlocaties, vliegroutes en vliegtijden.

Voor specifieke effecten van al deze recreatievormen zie §5.5.

## 13.4 Aanwezige vogelsoorten

Betreft soorten van open velden (ganzen, steltlopers), met sloten (purperreigers, eenden) en kruiden en ruigtes (grauwe gors, patrijs), soorten van bomenlanen en houtwallen (zomertortel, grauwe klauwier) en ook de soorten die aan menselijke bebouwing gebonden zijn. Zie tabel 7.1, 7.2 en 13.1 voor inzicht in de hier voorkomende aandachtsoorten.

Soorten in boerenland zijn ruwweg in te delen in de hierna volgende gebruiksgroepen.

### **Soorten buiten broedtijd met traditionele slaappleatsen en in foerageergroepen**

Het betreft o.a. van wilde en kleine zwaan, rotgans, brandgans, grauwe gans, toendrarietgans, kleine rietgans, kolgans, dwerggans, kraanvogel, goudplevier, kievit, wulp, grutto en kemphaan, en slaappleatsen van wilde en kleine zwanen, grutto en wulp. Op graslanden en akkers nabij getijdegebieden gaat het om foerageergebieden van een breed scala aan watervogels (steltlopers, meeuwen, ganzen). Grote variatie in vluchtafstanden, maar overwegend 500 tot meer dan 1000 m (zie §4.3, 4.6). Vooral kleine rietganzen zijn daarbij mogelijk erg verstoringgevoelig (broedende vogels, zeer grote vluchtafstanden en lang afwezig na verstoring; Madsen *et al.* 2009). Er is een sterke relatie met jacht, die ook voor veel Nederlandse foerageergebieden voor ganzen aan de orde is; in gebieden waar gejaagd wordt is de vluchtafstand voor zowel bejaagde als niet-bejaagde soorten groter, en vogels die uit gebieden komen waar veel gejaagd wordt (zoals ganzen, maar ook steltlopers, eenden en zwanen op trek) hebben grotere verstoringafstanden (zie §4.2 onder kopje sensitiviteit). Gebruik van slaappleatsen neemt af wanneer recreatie hier te dichtbij plaatsvindt, voedselopname gaat omlaag, energie-uitgave omhoog (zie HS3). Wandelaars verstoren daarbij meer dan fietsers (bijvoorbeeld. Rees *et al.* (2005) over wilde zwanen; zie ook §5.4), maar ook een fietspad kan ertoe leiden dat een slaappleat van wulpen verlaten wordt. In grote open velden is de verstoringafstand groter dan in kleinschaliger gebieden (Mayer *et al.* 2019). In die situaties is een grotere bufferzone nodig en meer aandacht voor rustgebieden. Bij zulke *hotspots* van vogels is het van belang aandacht te hebben voor de locatie van plekken waar gestopt kan worden; als dit te dicht bij de vogels is, leidt dit tot verlaging van vogelaantallen (zie §5.2 aankijken en stilstaan).

### **Broedvogels in struikgewas, heggen en kruidenrijke bermen**

Soorten als spotvogel, kneu, grauwe klauwier, roodkopklauwier broeden in struikgewas en heggen die aanwezig kunnen zijn langs wegen en paden. Patrijzen en ook de ortolaan broeden graag in kruidenrijke vegetaties langs heggen of bomen of akkers, en ook deze vegetaties liggen vaak juist langs paden en (zand)wegen. Ze broeden op de grond en zijn daarmee extra kwetsbaar voor betreding en voor loslopende honden. Zo zijn er nog veel doelsoorten die in heggen, struiken, houtwallen en boomsingels langs wegen broeden; denk aan zomertortel, grauwe vliegenvanger, nachtegaal. Deze habitats liggen vaak pal langs wegen, fiets- en wandelpaden, waardoor vogels zich slecht kunnen onttrekken aan mensen, en waar ook het geluid van het wegverkeer een rol speelt (zie §5.5). In min of meer gesloten habitat zoals bos gaat tot een afstand van 100 a 150 meter van wandelpaden het aantal soorten achteruit, nemen aantallen vogels af en is broedsucces slechter. In opener habitat zal deze afstand groter zijn. En de afname is sterker naarmate de recreatie-intensiteit toeneemt (zie voor toelichting en referenties §3.1 fysiologie en gedrag, kopje 'roofvogels en zangvogels in bossen' en §3.3 verspreiding). Het effect treedt niet alleen op bij schuwere soorten als de grauwe klauwier en de zomertortel, maar ook bij

soorten die goed verborgen leven en zich ogenschijnlijk weinig aantrekken van mensen, zoals de spotvogel, en bij tal van talrijke soorten zoals tuinfluiter, zwartkop, tjiftjaf, grasmus, heggemus, braamsluiper (Van der Zande & Vos 1984, Slings 1999, Hootsmans *et al.* 2006). Voor deze groep soorten is het van belang om te zorgen ofwel voor rustige delen langs bestaande paden/infrastructuur ofwel voor heggen, bosjes, houtwallen, struweel of kruidenrijke stroken op plekken waar niet gewandeld of gefietst wordt.

#### **Grondbroeders en nestvlinders in graslanden.**

De Nederlandse graslanden en akkers zijn de biotoop voor veel soorten grondbroeders. Steltlopers als grutto, wulp, Kievit, tureluur, scholekster, en op de natste graslanden de kempiaan en watersnip (alle bovendien nestvlinders, zie §9.4). Zangvogels als veldleeuwerik, gele kwikstaart en graspieper. Grauwe en soms bruine kiekendieven broeden in de graanakkers. Ook de kwartelkoning en de patrijs vinden daar broedhabitat. Over het algemeen hebben deze soorten in het broedseizoen weinig last van recreatie, omdat ze broeden op ontoegankelijk privéterrein. Problemen kunnen ontstaan bij openstellen van deze graslanden en akkers - in het broedseizoen - voor toegang via **struinen of klompepad**. Dit zorgt voor veel verstoring. Met het instellen van vaste routes verkleint de effectafstand aanzienlijk. Als de nesten mislukt zijn en de vogels zich in groepen verzamelen voor de trek op vaak vaste verzamelplaatsen in het veld, worden de groepen vogels onrustiger en de verstoringafstand groter (zie boven, traditionele slaapplekken en foerageergebieden). (Zie §9.3 voor effecten van struinen; zie §3.2 kopje buiten de broedperiode en §4.1 voor effecten van en op groepen vogels in de trek- en winterperiode.)



**Steltlopers zoals grutto's broeden meestal in reservaten of op privéterrein waar recreatie gereguleerd is.**

Foto Otto Plantema

#### **Eenden, reigers, lepelaars en sterns in sloten**

Sloten en vaarten in vooral graslanden vormen een belangrijke foerageerbiotoop voor vrijwel alle soorten reigers, lepelaars en eenden. Ook als broedhabitat voor eenden zijn sloten en hun oevers belangrijk: kraakeend, slobbeend, kuifeend, wilde eend, zomertaling. Zwarte sterns kunnen er in kolonies broeden. Vrijwel al deze soorten mijden de nabijheid van wegen en paden tot een afstand van 250-500 meter (Krijgsveld *et al.* 2004a). Vaak zijn sloten ontoegankelijk en dan is er weinig effect van recreatie. Sloten die parallel aan wegen en paden lopen zullen veel van hun waarde als broed- of foerageergebied verliezen. Net als voor heggen en bermmen geldt hier dat het voor potentieel soortenrijke sloten van belang is om te zorgen voor ofwel rustige delen langs bestaande paden/infrastructuur ofwel voor rijke sloten op plekken waar niet gewandeld of gefietst wordt.

#### **Cultuurvolgers en erfbewoners**

Er zijn ook soorten die menselijke bebouwing niet schuwen, en er juist graag gebruik van maken. Dat geldt voor huismus, ringmus, boerenwaluw, huiswaluw, steenuil en kerkuil.



Tabel 13.1 Aandachtsoorten die in boerenland leven. Het betreft zowel vogels in broedtijd (oranje) als vogels buiten broedtijd (blauw). Donkere tinten: soort wordt onder dit betreffende hoofdstuk behandeld; Lichtere tinten: soort komt voor in deze biotoop, maar wordt onder andere biotoop behandeld. Belang habitat: b = broeden, f = foerageren, s = rusten.

soort	wat	hoofdbiotoop
<b>Zwanen &amp; ganzen</b>		
kleine zwaan	f	boerenland
wilde zwaan	f	boerenland
rotgans	f	kust, strand & duinen
brandgans	f	boerenland
grauwe gans	f	boerenland
taigarietgans	f	boerenland
toendrarietgans	f	boerenland
kleine rietgans	f	boerenland
kolgans	f	boerenland
dwerggans	f	boerenland
<b>Eenden &amp; meerkoet</b>		
zomertaling	b,f	zoete meren
slobeend	b,f	zoete meren
slobeend	f	zoete meren
krakeend	f	zoete meren
smient	f	zoete meren
wilde eend	f	zoete meren
wintertaling	f	zoete meren
meerkoet	f	zoete meren
<b>Hoenders &amp; rallen</b>		
korhoen	f	heide, hoogveen & vennen
patrijs	b,f	boerenland
kwartelkoning	b,f	rivieren & beken
<b>Reigers, lepelaar &amp; kraanvogel</b>		
kraanvogel	f	heide, hoogveen & vennen
kraanvogel	f	boerenland
roerdomp	f	moeras
purperreiger	f	moeras
grote zilverreiger	f	moeras
grote zilverreiger	f	boerenland
kleine zilverreiger	f	moeras
kleine zilverreiger	f	zee & grote zoute wateren
lepelaar	f	moeras
lepelaar	f	zee & grote zoute wateren
<b>Futen, aalscholver, duikers &amp; zeekoet</b>		
aalscholver	f	moeras
aalscholver	f	zoete meren

soort	wat	hoofdbiotoop
<b>Steltlopers</b>		
scholekster	f	zee & grote zoute wateren
goudplevier	f	heide, hoogveen & vennen
goudplevier	f	boerenland
kievit	f	boerenland
wulp	b,f	boerenland
wulp	f	boerenland
grutto	b,f	boerenland
grutto	f	zoete meren
kemphaan	b,f	boerenland
kemphaan	f	boerenland
tureluur	b,f	boerenland
tureluur	f	zee & grote zoute wateren
watersnip	b,f	boerenland
<b>Meeuwen &amp; sterns</b>		
zwartkopmeeuw	f	zoete meren
kleine mantelmeeuw	f	kust, strand & duinen
lachstern	f	zoete meren
witvleugelstern	b,f	moeras
zwarte stern	b,f	moeras
visdief	f	zoete meren
<b>Roofvogels &amp; uilen</b>		
wespendief	f	bos
bruine kiekendief	f	moeras
blauwe kiekendief	b,f	kust, strand & duinen
grauwe kiekendief	b,f	boerenland
zeearend	f	zoete meren
zeearend	f	zoete meren
rode wouw	f	bos
zwarte wouw	f	bos
steenuil	b,f	boerenland
ransuil	b,f	bos
velduil	b,f	kust, strand & duinen
oehoe	f	bos
torenvalk	b,f	boerenland
boomvalk	b,f	boerenland
slechtvalk	f	kust, strand & duinen

Tabel gaat verder op volgende pagina >>



soort	wat	hoofdbiotoop
<b>Zangvogels &amp; vergelijkbaar</b>		
zomertortel	b,f	boerenland
nachtzwaluw	f	heide, hoogveen & vennen
koekoek	b,f	heide, hoogveen & vennen
hop	b,f	kust, strand & duinen
ijsvogel	b,f	rivieren & beken
wielewaal	b,f	bos
grauwe klauwier	b,f	boerenland
roodkopklauwier	b,f	boerenland
raaf	b,f	bos
matkop	b,f	bos
veldleeuwerik	b,f	boerenland
oeverzwaluw	b,f	zoete meren
boerenzwaluw	b,f	boerenland
huiszwaluw	b,f	boerenland
spotvogel	b,f	boerenland
rietzanger	b,f	moeras
kramsvogel	b,f	boerenland
grote lijster	b,f	boerenland
grauwe vliegenvanger	b,f	bos
nachtegaal	b,f	bos
blauwborst	b,f	moeras
paapje	b,f	heide, hoogveen & vennen
roodborsttapuit	b,f	heide, hoogveen & vennen
huismus	b,f	boerenland
ringmus	b,f	boerenland
Engelse kwikstaart	b,f	boerenland
gele kwikstaart	b,f	boerenland
graspieper	b,f	boerenland
kneu	b,f	boerenland
Europese kanarie	b,f	boerenland
grauwe gors	b,f	boerenland
ortolaan	b,f	boerenland

## 13.5 Impact recreatie per soortgroep en soort



Kleine zwaan. Foto Jelle de Jong

### Zwanen & ganzen

Effecten van recreatie treden vooral op bij foerageergroepen op graslanden en op slaappleatsen; besproken in §13.4.

#### KLEINE ZWAAN

*Cygnus bewickii*

**buiten broedtijd**

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag en beperkt 's nachts. Rust in groepen overdag en 's nachts op water, vaarten, oevers of ondieptes. Heeft traditionele slaappleatsen.
- **Habitat en seizoensritmiek:** zeer open en waterrijk landschap. In de periode oktober-december vooral op open water en vanaf november in toenemende mate op grasland of akkers.
- **Broedgedrag:** broedt niet in Nederland.
- **Buiten broedperiode:** veelal in middelgrote tot grote groepen op open water, grasland of akkers, aparte rustplekken op oevers of eilanden.
- **Omvang leefgebied:** vele honderden hectaren, foerageert soms ook ver (> 10 km) van slaappleats.
- **Voedsel:** waterplanten, gras en oogstresten.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** groot. Rustende en foeragerende individuen in open landschap gevoelig voor verstoring.
- **Invloed soorteigenschappen:** zeer groot (zeer groot formaat, herbivoor, in groepen)
- **Terugkeertijd na verstoring:** grote groepen redelijk traag, vliegen vaak ver weg van verstoringslocatie.
- **Invloed verstoring in totaal:** groot (7).
- **Bufferzone:** 1000 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** heeft rustige foerageergebieden en slaappleatsen nodig op ruime afstand (meer dan 500 m) van paden of vaarroutes.
- **Aandachtspunten:** -



Wilde zwaan. Foto Koos Dansen

## Zwanen & ganzen

### WILDE ZWAAN

*Cygnus cygnus*

#### buiten broedtijd

Soort heeft in en buiten broedtijd verschillende hoofdbiotopen en wordt daarom herhaald onder hei, hoogveen & vennen (§9.5, broedtijd).

### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag en beperkt 's nachts. Rust buiten broedtijd in groepen overdag en 's nachts op water, vaarten, oevers of ondieptes. Heeft dan traditionele slaappleatsen.
- **Habitat en seizoensritmiek:** in broedtijd in halfopen en open landschap. In de periode september-maart vooral op grasland of akkers. Broedt in moerassen, hoogvenen en vennen-complexen. Broedperiode eind maart - juli. Buiten broedtijd zeer open en waterrijk landschap. In de periode oktober-december vooral op open water en vanaf november in toenemende mate op grasland of akkers. Broedt in moerassen en bij vennen.
- **Broedgedrag:** territoriaal. Broedt op de grond, doorgaans langs water. Nestvlieder: adulten nemen kuikens mee naar geschikte foerageergebieden.
- **Buiten broedperiode:** veelal in middelgrote tot grote groepen op grasland of akkers; aparte rustplekken op oevers of eilanden en ondieptes.
- **Omvang leefgebied:** in broedtijd beperkt; buitenbroedtijd vele honderden hectaren, foerageert dan geregeld ver (> 10 km) van slaappleats.
- **Voedsel:** waterplanten, gras en oogstresten; jonge vogels ook ongewervelden.

### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** groot voor broedende dieren; nest ligt doorgaans tussen beschuttende vegetatie, maar wel op de grond en in open habitat. Buiten broedtijd ook groot; rustende en foeragerende individuen in open landschap gevoelig voor verstoring.
- **Invloed soorteigenschappen:** zeer groot (zeer groot formaat, herbivoor, buiten broedtijd in groepen). In broedtijd kwetsbaar, want grondbroeder en nestvlieder (zie §9.4).
- **Terugkeertijd na verstoring:** grote groepen traag, vliegen vaak ver weg van verstoringslocatie.
- **Invloed verstoring in totaal:** in broedtijd zeer groot (9). Buiten broedtijd groot (7).
- **Bufferzone:** in en buiten broedtijd 1000 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** in broedtijd padendichtheid laag. Heeft rustig broedhabitat nodig, ver van wegen en paden. Buiten broedtijd heeft de soort rustige foerageergebieden en slaappleatsen nodig op ruime afstand (meer dan 500 m) van paden of vaarroutes.
- **Aandachtspunten:** in de broedtijd lopen of zwemmen adulten met kuikens van nestplek naar foerageergebied, en dat dient zo min mogelijk doorsneden te zijn met paden.





Brandgans. Foto Hans Peeters

## Zwanen & ganzen

### BRANDGANS

*Branta leucopsis*

**buiten broedtijd**

#### Leefwijze en relevant gedrag:

- **Activiteit:** foerageert overdag. Rust buiten de broedtijd in groepen overdag en 's nachts in zeer grote groepen op water. Heeft traditionele slaappleatsen.
- **Habitat en seizoensritmiek:** zeer open en waterrijk landschap. Foerageert op natuurlijke of agrarische graslanden. In Nederland vooral overwinteraar.
- **Broedgedrag:** semi-koloniaal, in Nederland op eilanden
- **Buiten broedperiode:** veelal in middelgrote tot zeer grote groepen op open water en grasland. Rustplekken op open water
- **Omvang leefgebied:** vele honderden hectaren, foerageert soms ook ver (> 5 km) van slaappleats.
- **Voedsel:** grassen en andere plantendelen.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** groot.
- **Invloed soorteigenschappen:** groot (middelgroot formaat, herbivoor, in groepen). Rustende en foeragerende individuen hebben op sommige locaties een hoge acceptatie voor recreatie en kunnen dicht bij paden of wegen foerageren, op andere locaties veel onrustiger. In broedtijd kwetsbaar: grondbroeder en nestvlieder.
- **Terugkeertijd na verstoring:** grote groepen redelijk, vliegen geregeld ver weg van verstoringlocatie.
- **Invloed verstoring in totaal:** middelgroot (6). Groter voor rustende groepen op open water.
- **Bufferzone:** 500 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** heeft rustige foerageergebieden en slaappleatsen nodig op enige afstand (meer dan 300 tot 400 m) van paden of vaarroutes.
- **Aandachtspunten:** -



Grauwe gans. Foto Hans Peeters

## Zwanen & ganzen

### GRAUWE GANS

*Anser anser*

**buiten broedtijd**

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag en 's nachts. Rust in groepen overdag en 's nachts op water, vaarten, plassen, oevers of ondieptes. In de periode juni-juli ruiplaatsen met vele honderden tot vele duizenden individuen.
- **Habitat en seizoensritmiek:** open en besloten waterrijk landschap. In de periode oktober-januari vooral in (half)open landschap en in broedperiode ook besloten bosrijk landschap. Ook in recreatieve en stedelijke gebieden. Overwintert in Nederland (september-april) en steeds meer ook broedvogel.
- **Broedgedrag:** solitair of semi-koloniaal.
- **Buiten broedperiode:** veelal in middelgrote tot grote groepen op open water of grasland. Rustplekken op open water, oevers of eilanden.
- **Omvang leefgebied:** vele honderden hectaren.
- **Voedsel:** gras, waterplanten, riet en andere helofyten en oogstresten.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** buiten broedtijd groot. Rustende en foeragerende individuen in open landschap gevoelig voor verstoring. Geldt zeker voor ruigroepen. In de broedtijd beperkt tot middelgroot.
- **Invloed soorteigenschappen:** zeer groot (groot formaat, herbivoor, in groepen). In broedtijd kwetsbaar, want grondbroeder en nestvlieder. Kan in parken en recreatieve gebieden talrijk broeden.
- **Terugkeertijd na verstoring:** grote groepen traag, vliegen vaak ver weg van verstoringslocatie. In recreatieve gebieden terugkeertijd snel.
- **Invloed verstoring in totaal:** sterk variabel (5-7), voor rustende groepen groot (7).
- **Bufferzone:** 500 meter voor grote rustende groepen.
- **Essentie beleid/inrichting:** heeft buiten de broedtijd rustige foerageergebieden en slaappleaatsen nodig op ruime afstand (meer dan 300 tot 400 m) van paden of vaarroutes. Slaappleaatsen liggen vaak in moerassen, zoete meren of in rivieruiterwaarden.
- **Aandachtspunten:** grauwe ganzen die in Nederland broeden zijn veel minder gevoelig voor verstoring dan grauwe ganzen die in Scandinavische landen broeden en hier overwinteren. In ruiperiode (juni-juli) rustige waterplantenrijke wateren nodig. Grote overlap met recreatief vaarseizoen.



Taigarietgans. Foto Markus Varesvuo / Agami

## Zwanen & ganzen

### TAIGARIETGANS

*Anser fabalis*

### TOENDRARIETGANS

*Anser serrirostris*

**buiten broedtijd**

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag. Rust in groepen overdag en 's nachts op water, vaarten, oevers of ondieptes.
- **Habitat en seizoensritmiek:** open en halfopen landschap: akkers, graslanden en open water. Overwintert in Nederland (september-april).
- **Broedgedrag:** geen broedvogel in Nederland.
- **Buiten broedperiode:** veelal in middelgrote tot grote groepen foeragerend. Rustplekken op open water, oevers of eilanden.
- **Omvang leefgebied:** vele honderden hectaren.
- **Voedsel:** gras en oogstresten.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** buiten broedtijd groot. Rustende en foeragerende individuen in (half)open landschap gevoelig voor verstoring.
- **Invloed soorteigenschappen:** zeer groot (groot formaat, herbivoor, in groepen).
- **Terugkeertijd na verstoring:** grote groepen traag, vliegen vaak ver weg van verstoringslocatie.
- **Invloed verstoring in totaal:** groot (7).
- **Bufferzone:** 500 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** heeft rustige foerageergebieden en slaappleatsen nodig op ruime afstand (meer dan 300 tot 400 m) van paden of vaarroutes. Slaappleatsen zijn vaak vennen op hei en in hoogveen.
- **Aandachtspunten:** in gebieden waar gejaagd wordt erg schuw en daar extra aandacht en ruimere afstanden (1000 m) nodig rond foerageer- en rustgebieden.





Kleine rietgans. Foto Jelle de Jong

## Zwanen & ganzen

### KLEINE RIETGANS

*Anser brachyrhynchus*

**buiten broedtijd**

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag. Rust in groepen overdag en 's nachts op water, vaarten, oevers of ondieptes.
- **Habitat en seizoensritmiek:** open landschap: akkers, graslanden en open water. Overwintert in Nederland (september-april).
- **Broedgedrag:** geen broedvogel in Nederland.
- **Buiten broedperiode:** veelal in middelgrote tot grote groepen foeragerend. Rustplekken op open water, oevers of eilanden.
- **Omvang leefgebied:** vele honderden hectaren.
- **Voedsel:** gras en oogstresten.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** groot. Rustende en foeragerende individuen in (half)open landschap gevoelig voor verstoring.
- **Invloed soorteigenschappen:** zeer groot (groot formaat, herbivoor, in groepen). Soort relatief schuw; vliegt eerder op en blijft langer weg dan andere ganzensoorten.
- **Terugkeertijd na verstoring:** grote groepen zeer traag, vliegen vaak ver weg van verstoringslocatie.
- **Invloed verstoring in totaal:** groot (7).
- **Bufferzone:** 500 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** heeft rustige foerageergebieden en slaapplekken nodig op ruime afstand (meer dan 300 tot 400 m) van paden of vaarroutes. Slaapplekken zijn vaak vennen op hei en in hoogveen of op zoete meren.
- **Aandachtspunten:** in gebieden waar gejaagd wordt erg schuw en daar extra aandacht en ruimere afstanden (1000 m) nodig rond foerageer- en rustgebieden.





Kolgans. Foto Jelle de Jong

## Zwanen & ganzen

### KOLGANS

*Anser albifrons albifrons*

**buiten broedtijd**

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag. Rust in groepen overdag en 's nachts op water, vaarten, oevers of ondieptes.
- **Habitat en seizoensritmiek:** open en halfopen landschap: akkers, graslanden en open water. Overwintert in Nederland (september-april). Broedt in kleine aantallen (uit ontsnapte individuen).
- **Broedgedrag:** semi-koloniaal.
- **Buiten broedperiode:** veelal in middelgrote tot grote groepen foeragerend. Rustplekken op open water, oevers of eilanden.
- **Omvang leefgebied:** vele honderden hectaren.
- **Voedsel:** gras en oogstresten.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** groot. Rustende en foeragerende individuen in (half)open landschap gevoelig voor verstoring.
- **Invloed soorteigenschappen:** zeer groot (groot formaat, herbivoor, in groepen).
- **Terugkeertijd na verstoring:** grote groepen traag, vliegen vaak ver weg van verstoringslocatie.
- **Invloed verstoring in totaal:** sterk variabel (6-7). Lokaal middelgroot (6) in gebieden zonder jacht.
- **Bufferzone:** 500 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** heeft rustige foerageergebieden en slaapplekken nodig op ruime afstand (meer dan 300 tot 400 m) van paden of vaarroutes. Slaapplekken liggen vaak op zoete meren en in rivieruiterwaarden.
- **Aandachtspunten:** in gebieden waar gejaagd wordt erg schuw en daar extra aandacht en ruimere afstanden nodig rond foerageer- en rustgebieden. Op steeds meer locaties accepteren ze recreanten op korte afstanden. Dat zijn vooral locaties waar niet gejaagd wordt.



Dwerggans. Foto Shutterstock

## Zwanen & ganzen

### DWERGGANS

*Anser erythropus*

**buiten broedtijd**

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag. Rust buiten de broedtijd in groepen overdag en 's nachts op water. Heeft traditionele slaappleatsen.
- **Habitat en seizoensritmiek:** zeer open en waterrijk landschap. Foerageert op natuurlijke of agrarische graslanden. Overwintert in Nederland (september-april). In een beperkt aantal graslandreservaten in Nederland aanwezig.
- **Broedgedrag:** broedt niet in Nederland.
- **Buiten broedperiode:** veelal in middelgrote groepen op open water en grasland. Rustplekken op open water.
- **Omvang leefgebied:** vele honderden hectaren.
- **Voedsel:** grassen.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** groot. Rustende en foeragerende individuen in (half)open landschap gevoelig voor verstoring.
- **Invloed soorteigenschappen:** groot (middelgroot formaat, herbivoor, in groepen).
- **Terugkeertijd na verstoring:** groepen redelijk, vliegen geregeld ver weg van verstoringslocatie.
- **Invloed verstoring in totaal:** middelgroot (6).
- **Bufferzone:** 500 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** heeft rustige foerageergebieden en slaappleatsen nodig op enige afstand (meer dan 300 tot 400 m) van paden of vaarroutes.
- **Aandachtspunten:** -



Patrijs. Foto Hans Peeters

## Hoenders & rallen

Effecten van recreatie treden vooral op bij vogels in kruidenrijke bermen en langs houtwallen; besproken in §13.4.

### PATRIJS

*Perdix perdix*

#### broedtijd

### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag, paarsgewijs of in groepen. In de winter in groepen.
- **Habitat en seizoensritmiek:** open en halfopen landschap. Broedt in kleinschalige akker- en graslanden, ruigtes en bermen, op plaatsen met veel onkruiden. Jaarrond in Nederland. Broedperiode maart-juli.
- **Broedgedrag:** territoriaal. Grondbroeder. Nestvlieder: adulten lopen met kuikens naar geschikte foerageergebieden.
- **Buiten broedperiode:** in kleine of grotere groepen, tot zo'n 30 vogels.
- **Omvang leefgebied:** in broedperiode minder dan 100 ha.
- **Voedsel:** plantaardig voedsel, ook ongewervelden. Kuikens uitsluitend ongewervelden.

### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** middelgroot. Overwegend in open en goed toegankelijk habitat, maar vaak in of nabij dichte vegetatie.
- **Invloed soorteigenschappen:** beperkt tot middelgroot (klein formaat, vooral herbivoor, veel in groepen). Door illegale jacht op veel plaatsen nog schuw. In broedtijd kwetsbaar: grondbroeder en nestvlieder (zie §9.4).
- **Terugkeertijd na verstoring:** redelijk, na verjaging kan het even duren voor ze durven terugkeren naar nest of rustplek, als de verstoring bron weg is. Groepen blijven lang weg.
- **Invloed verstoring in totaal:** beperkt (5). Groepen (buiten broedtijd) middelgroot (6).
- **Bufferzone:** 50 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** padendichtheid gemiddeld.
- **Aandachtspunten:** omdat er direct langs paden en wegen veelal betere broed- en foerageerhabitat aanwezig is dan in de rest van het agrarisch gebied, in potentie veel last van verstoring door recreanten. Zorg dus voor aanleg habitat op enige afstand van openbare paden of wegen. Adulten met kuikens moeten ongestoord in en naar foerageergebieden en rustplekken kunnen lopen. Loslopende honden weren.



Kraanvogel. Foto Hans Peeters

## Reigers, lepelaar & kraanvogel

Effecten van recreatie in dit biotoop treden vooral op bij foeragerende reigers en lepelaars langs sloten in graslanden; besproken in §13.4. Voor effecten op de groep soorten in het algemeen zie reigers onder het biotoop moerassen (§10.4).

### KRAANVOGEL

*Grus grus grus*

#### buiten broedtijd

Soort heeft in en buiten broedtijd verschillende hoofdbiotopen en wordt daarom herhaald onder hei, hoogveen & vennen (§9.5, broedtijd).

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag. In broedtijd in familieverband, buiten broedtijd in groepen. Rust buiten broedtijd overdag en in de nacht in groepen in ondiep water.
- **Habitat en seizoensritmiek:** buiten broedtijd in open en halfopen landschap. Broedt in uitgestrekte moerassen, hoogvenen en broekbossen. Foerageert buiten de broedperiode vooral op akkers. Jaarrond aanwezig, maar 's winters schaars. Broedperiode mrt-aug.
- **Broedgedrag:** territoriaal. Broedt op de grond.
- **Buiten broedperiode:** veelal in middelgrote tot zeer grote groepen op grasland of akkers. Aparte rustplekken in (of aan) ondiep water.
- **Omvang leefgebied:** in broedtijd beperkt. Buiten broedtijd vele honderden hectaren, foerageert soms ook ver (> 10 km) van slaappleats.
- **Voedsel:** zaden, planten, oogstresten; in broedseizoen ook ongewervelden en zoogdieren.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** in en buiten broedtijd groot. Rustende en foeragerende individuen in open landschap gevoelig voor verstoring. Broedende vogels ook zeer waakzaam en snel verstoord. Zowel broed- als foerageerhabitat (paren met jongen) moet verstoringvrij zijn.
- **Invloed soorteigenschappen:** zeer groot (zeer groot formaat, herbivoor, buiten broedtijd in groepen). Kwetsbaar, als grondbroeder en nestvlieder (zie §9.4).
- **Terugkeertijd na verstoring:** grote groepen buiten broedseizoen traag, vliegen vaak langdurig rondjes en landen geregeld ver weg van opjaaglocatie.
- **Invloed verstoring in totaal:** in broedtijd zeer groot (9), buiten broedtijd groot (7).
- **Bufferzone:** in broedtijd 1000 meter. Buiten broedtijd 500 m. Kong *et al.* (2021) adviseren een bufferzone van tenminste 400 meter voor zwarthalskraanvogels (China).
- **Essentie beleid/inrichting:** noodzaak tot afsluiten van broedgebieden van mrt t/m aug. Paren met kuikens moeten ongestoord in en naar foerageer- en rustplekken kunnen lopen. Honden weren, paden in lage dichtheid en goed afgeschermd. Buiten broedseizoen zijn onverstoord foerageergebieden en slaappleatsen van belang.
- **Aandachtspunten:** soort trekt recreanten aan, dus handhaving en voorlichting van belang. In Fochteloërveen bij herhaling nestverlies door recreatieve verstoring (sportvliegtuigen, wandelaars, fietsers, vogelfotografen) en honden vermoed1. Zoals openstelling van een fietspad dat tot sterfte van een enig kuiken leidde door te frequente verstoring.





Grote zilverreiger. Foto Hans Peeters

## Reigers, lepelaar & kraanvogel

### GROTE ZILVERREIGER

*Ardea alba alba*

#### buiten broedtijd

Soort heeft in en buiten broedtijd verschillende hoofdbiotopen en wordt daarom herhaald onder moeras (§10.5, broedtijd).

#### Leefwijze en relevant gedrag:

- **Activiteit:** foerageert overdag. Rust in groepen overdag en in de nacht op eilanden, oevers, ondieptes of in bomen nabij water.
- **Habitat en seizoensritmiek:** open, halfopen en gesloten moeras, agrarisch landschap en zoet waterrijk landschap. Schaars in zoute wetlands. Kolonies vaak in voor mensen moeilijk toegankelijk waterrijk leefgebied. Foerageergebied in en buiten broedtijd ook zeer open agrarisch landschap. Jaarrond in habitat aanwezig. Broedperiode maart-augustus.
- **Broedgedrag:** koloniaal. Foerageergebieden gescheiden van broedplek.
- **Buiten broedperiode:** solitair of in groepen. Aparte rustplekken op oevers of eilanden.
- **Omvang leefgebied:** vele honderden hectaren, foerageert ook op afstand (tot meer dan 15 km) van nest of rustplek.
- **Voedsel:** vis, zoogdieren, amfibieën, kreeftachtigen, insecten.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** middelgroot tot groot. In kolonies op beschutte plaatsen tussen bomen/riet middelgroot. Groepen en foeragerende individuen in open landschap en langs oevers van wateren gevoelig voor verstoring.
- **Invloed soorteigenschappen:** in en buiten broedtijd groot (middelgroot formaat, piscivoor, rust en broedt in groepen). Kunnen lokaal recreatie op vaste plekken accepteren en ogenschijnlijk onverstord zijn; kan ook foerageren in stedelijk gebied. Slaapplaatsen altijd op recreatieluwe locaties en daar snel verstord.
- **Terugkeertijd na verstoring:** traag, vliegt vaak ver weg en na verjaging kan het even duren voor ze durven terugkeren naar nest of rustplek, als de verstoringbron weg is. Kiezen geregeld een andere slaapplek als ze in de avond verstord worden op hun favoriete plek.
- **Invloed verstoring in totaal:** in broedtijd middelgroot (6); buiten broedtijd foeragerende individuen sterk variabel (5-7), groepen op slaapplekken groot (7).
- **Bufferzone:** in broedtijd in kolonies 100 meter; buiten broedtijd / foeragerende vogels 100m (tot 250 m op water); groepen op slaapplekken 250 m (tot 500 m op water).
- **Essentie beleid/inrichting:** Heeft rustige broedlocaties nodig en foerageergebieden op ruime afstand (meer dan 200-300 m) van paden of vaarroutes.
- **Aandachtspunten:** Kolonies in vestigingsfase (voorjaar) gevoelig voor recreanten (boten, wandelaars, honden e.d.). Tijdens vorst geconcentreerd bij open water.

### Steltlopers

Struinen door broedbiotoop leidt tot nestverlies (o.a. door hogere predatierisico's) en lagere broeddichtheden. Vaste paden i.p.v. struinroutes of vrije toegang zijn dus van belang, in combinatie met lage padendichtheid. Dit speelt veel in uiterwaarden. Honden weren. Onderzoek aan broedende wulpen en goudplevieren in Scandinavië en Schotland heeft een lager broedsucces en lagere dichtheden nabij wandelpaden aan het licht gebracht, waarbij met name aanwezigheid van honden, en ook struinroutes waarbij geen vaste paden gevolgd worden, negatieve effecten hebben (zie §9.3 en §13.4).



**Nestvliedende kuikens van eenden of steltlopers, zoals deze jonge grutto, kunnen veel last hebben van recreanten omdat ze voortdurend moeten eten en daarvoor alle rust nodig hebben.**

Foto Jelle de Jong



Goudplevier. Foto Hans Peeters

## Steltlopers

### GOUDPLEVIER

*Pluvialis apricaria*

#### broedtijd

Soort heeft in en buiten broedtijd verschillende hoofdbiotopen en wordt daarom herhaald onder hei, hoogveen & vennen (§9.5, broedtijd).

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag en 's nachts. Rust in groepen overdag en in de nacht in ondiep water, op grasland of bouwland. Gebruikt in getijdegebieden hoogwatervluchtplaatsen.
- **Habitat en seizoensritmiek:** open waterrijk landschap. In de nazomer op wad- en slikplaten en gehele winterperiode op graslanden. Broedperiode april t/m juli.
- **Broedgedrag:** voormalige broedvogel in Nederland. Territoriaal. Grondbroeder, nestvlieder: adulten nemen kuikens mee van nestplek naar geschikte foerageergebieden.
- **Buiten broedperiode:** veelal in middelgrote tot grote groepen op slikken, grasland of akkers of in ondiep water. Aparte rustplekken op oevers of eilanden.
- **Omvang leefgebied:** vele honderden hectaren, foerageert soms ook ver (> 2 km) van rustplaats of nest.
- **Voedsel:** ongewervelden.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** middelgroot tot zeer groot. Rustende en foeragerende individuen in open landschap gevoelig voor verstoring.
- **Invloed soorteigenschappen:** middelgroot (klein formaat, insectivoor, in groepen). Broedende vogels kwetsbaar: grondbroeder en nestvlieder (zie §9.4).
- **Terugkeertijd na verstoring:** grote groepen redelijk traag, vliegen vaak langdurig rondjes en landen geregeld ver weg van opjaaglocatie.
- **Invloed verstoring in totaal:** in en buiten broedtijd groot (7).
- **Bufferzone:** in broedtijd 500 meter; buiten broedtijd 250 meter, groepen op rustplaatsen 500 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** vaste paden i.p.v. struinroutes of vrije toegang zijn in foerageergebieden op graslanden en in uiterwaarden van belang, in combinatie met lage padendichtheid. In Nederland betreft dat dus de hele periode buiten broedtijd, aangezien de soort juist dan aanwezig is en hier niet meer broedt.
- **Aandachtspunten:** -





Kieviten met goudplevieren en spreeuwen. Foto Hans Peeters

## Steltlopers

### KIEVIT

*Vanellus vanellus*

**buiten broedtijd**

### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag en 's nachts. Rust in groepen overdag en 's nachts in ondiep water of op grasland of bouwland.
- **Habitat en seizoensritmiek:** open en halfopen waterrijk landschap. Broedt in graslanden en op akkers, ook wel in stedelijk gebied (tijdelijke natuur) op kwelders en in plas-dras-gebieden.
- **Broedgedrag:** territoriaal, maar op goede plekken in hoge dichtheden. Grondbroeder. Nestvlieder: adulten lopen met kuikens van nestplek naar geschikte foerageergebieden.
- **Buiten broedperiode:** veelal in middelgrote tot grote groepen op grasland, akkers, slikvelden of in ondiep water. Aparte rustplekken op oevers of eilanden.
- **Omvang leefgebied:** vele honderden hectaren, foerageert soms ook ver (> 2 km) van slaappleaats.
- **Voedsel:** ongewervelden.

### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** buiten broedtijd in halfopen tot zeer open gebied (kwelders, platen) groot tot zeer groot.
- **Invloed soorteigenschappen:** groot (klein formaat, ongewervelden, in groepen). In broedtijd kwetsbaar: grondbroeder en nestvlieder (zie §9.4). Buiten broedtijd zijn rustende en foeragerende individuen beperkt gevoelig voor verstoring; in grote groepen sneller verstoord.
- **Terugkeertijd na verstoring:** grote groepen redelijk snel, vliegen meestal niet zo ver weg van opjaaglocatie. Kleine groepen keren snel terug.
- **Invloed verstoring in totaal:** groot (7) (in broedperiode vaak beperkt).
- **Bufferzone:** 250 m. groepen op rustplaatsen 500 meter; op hoogwatervluchtplaatsen tot 1-2 kilometer, afhankelijk van openheid habitat, groepsgrootte en soortsaamenstelling.
- **Essentie beleid/inrichting:** struinen door broedbiotoop kan leiden tot extra predatie van kievitskuikens en lagere broeddichtheden (zie §9.3). Vaste paden zijn van belang, met lage padendichtheid. Honden weren uit broedgebieden.
- **Aandachtspunten:** -





Wulp. Foto Shutterstock

## Steltlopers

### WULP

*Numenius arquata*

in en buiten broedtijd

### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag en 's nachts. Rust in (grote) groepen overdag en 's nachts in ondiep water, op grasland of op bouwland. Gebruikt slaappleatsen op land en aan de kust.
- **Habitat en seizoensritmiek:** open landschap. Graslanden, en zoute wadplaten. Broedt in graslanden, heideterreinen, hoogvenen, plas-drasgebieden en duinen. Gebruikt in getijdgebieden hoogwatervluchtplaatsen. Jaarrond in Nederland aanwezig. Piekaantallen buiten de broedperiode. Broedperiode maart - juli.
- **Broedgedrag:** territoriaal. Grondbroeder. Nestvlieder: adulten lopen met kuikens van nestplek naar geschikte foerageergebieden.
- **Buiten broedperiode:** veelal in middelgrote tot zeer grote groepen op slikken, grasland of akkers of in ondiep water. Aparte slaappleatsen op oevers of eilanden.
- **Omvang leefgebied:** vele honderden hectaren. Foerageert soms ook ver van nestplek of slaappleat (2 km tot buiten broedtijd > 20 km).
- **Voedsel:** ongewervelden.

### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** in en buiten broedtijd zeer groot.
- **Invloed soorteigenschappen:** groot (in broedtijd) tot zeer groot (buiten broedtijd) (middelgroot formaat, ongewervelden, veel in groepen). In broedtijd kwetsbaar, want grondbroeder en nestvlieder (zie §9.4). Onrustiger dan veel andere steltlopersoorten. Rustende en foeragerende individuen in open landschap gevoelig voor verstoring.
- **Terugkeertijd na verstoring:** grote groepen redelijk traag, vliegen vaak langdurig rondjes en landen geregeld ver weg van opjaaglocatie. Op hoogwatervluchtplaatsen weinig uitwijkmogelijkheid doordat ze overtijen op slechts enkele grote hvp's. Als een hoogwaterconcentratie verstoord wordt, kan het wel een getijdencyclus duren voor ze er terugkeren.
- **Invloed verstoring in totaal:** in broedtijd zeer groot (9); buiten broedtijd zeer groot (8).
- **Bufferzone:** in en buiten broedtijd 500 meter. Op hoogwatervluchtplaatsen meer, tot 1-2 kilometer, afhankelijk van openheid habitat, groeps grootte en soort samenstelling.
- **Essentie beleid/inrichting:** struinen door broedbiotoop (hei, hoogveen, duinen, kwelders, uiterwaarden) kan leiden tot extra predatie van kuikens en lagere broeddichtheden (zie §9.3). Vaste paden in broedgebieden zijn beter, met lage padendichtheid. Honden weren uit

broedgebieden. Rustige slaappleatsen (uiterwaarden) en hoogwatervluchtplaatsen nodig. Buiten broedtijd is wadlopen met groepen of vanaf droogvallende schepen ongunstig voor deze snel verstoorde soort.

- **Aandachtspunten:** loslopende honden dragen in uitlaat- en wandelgebieden rond steden en dorpen bij aan sterfte onder kuikens. In getijdegebied en ook in uiterwaarden zijn traditionele rust- en slaappleatsen af te bakenen.

**Wulpen maken net als veel andere watervogels gebruik van vaste slaappleatsen of hoogwatervluchtplaatsen. Deze liggen in uiterwaarden en graslanden achter dijken of op oevers en strekdammen. Door deze rustgebieden af te bakenen, ontstaat hier een veilig gebied voor de vogels.**

Foto Jos de Witte





Grutto. Foto Hans Peeters

## Steltlopers

### GRUTTO

*Limosa limosa*

#### broedtijd

Soort heeft in en buiten broedtijd verschillende hoofdbiotopen en wordt daarom herhaald onder zoete meren (§11.5, buiten broedtijd).

### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag en 's nachts. Rust in groepen overdag in ondiep water of op ondergelopen grasland. Gebruikt in getijdegebieden hoogwatervluchtplaatsen.
- **Habitat en seizoensritmiek:** in open zoet en zout waterrijk landschap. Buiten de broedperiode vooral op graslanden, zoete en zoute slikken. Broedt in vochtige, natuurlijke en agrarische graslanden. Broedperiode medio maart - begin juli.
- **Broedgedrag:** territoriaal. Grondbroeder. Nestvlieder: adulten lopen met kuikens van nestplek naar geschikte foerageergebieden.
- **Buiten broedperiode:** veelal in middelgrote tot (zeer) grote groepen rustend en foeragerend. Voorjaarsconcentraties vooral in plasdras-situaties in het riviereengebied maar ook daarbuiten. In de loop van de zomerperiode groepen adulte vogels (mislukte broedsels) en later ook met jongen, wijder verspreid in goede gebieden om op te vetten voor trekvlucht.
- **Omvang leefgebied:** vele honderden hectaren. Foerageert soms ook ver van nestplek of slaapplek (2 km tot buiten broedtijd > 20 km).
- **Voedsel:** ongewervelden.

### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** groot (broedtijd) tot zeer groot (buiten broedtijd). Open habitat. Rustende en foeragerende individuen in open landschap zeer gevoelig voor verstoring.
- **Invloed soorteigenschappen:** in broedtijd middelgroot (klein formaat, ongewervelden, solitair); buiten broedtijd groot (in groepen). Buiten de broedtijd zijn vogels in groepen snel onrustig. Broedende vogels alarmeren snel bij nadering van mensen of honden en komen daarbij ook vaak snel van het nest af. In broedtijd kwetsbaar als grondbroeder en nestvlieder (zie §9.4).
- **Terugkeertijd na verstoring:** grote groepen redelijk traag, vliegen meestal ver weg van opjaaglocatie; kleine groepen keren sneller terug. Op hoogwatervluchtplaatsen weinig uitwijkmogelijkheid doordat ze overtijnen op slechts enkele grote hvp's. Als een hoogwaterconcentratie verstoord wordt, kan het wel een getijdencyclus duren voor ze er terugkeren.
- **Invloed verstoring in totaal:** in en buiten broedtijd groot (7).
- **Bufferzone:** in en buiten broedtijd 250 meter. Groepen op rust- en verzamelplaatsen meer, 500 meter - 1 kilometer.

- **Essentie beleid/inrichting:** struinen door broedbiotoop leidt tot nestverlies (o.a. door extra predatie voor kuikens) en lagere broeddichtheden. Vaste paden i.p.v. struinroutes of vrije toegang zijn dus van belang, in combinatie met lage padendichtheid. Zie §9.3. Dit speelt vooral in uiterwaarden waar broedhabitat toegankelijk is. Honden weren uit broedgebieden. Rustige slaapplekken nodig.
- **Aandachtspunten:** loslopende honden dragen in uitlaat- en wandelgebieden rond steden en dorpen bij aan sterfte onder gruttokuikens.





Kemphaan. Foto Hans Peeters

## Steltlopers

### KEMPHAAN

*Calidris pugnax*

in en buiten broedtijd

### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag en 's nachts. Rust in groepen overdag in ondiep water, op grasland of op bouwland. Mannetjes hebben gemeenschappelijke baltsplaatsen.
- **Habitat en seizoensritmiek:** open en halfopen waterrijk landschap. Broedt in overstromingsvlakten en natte, structuurrijke graslanden. Buiten broedtijd op graslanden, slikken en ondiepe wateren, vooral bij zoet water. Broedperiode mei - juli.
- **Broedgedrag:** semi-koloniaal of solitair. Grondbroeder. Nestvlieder: vrouwtje neemt kuikens mee van nestplek naar geschikte foerageergebieden.
- **Buiten broedperiode:** veelal in middelgrote tot grote groepen op slikvelden, grasland of akkers of in ondiep water. Aparte rustplekken op oevers of eilanden.
- **Omvang leefgebied:** vele honderden hectaren, foerageert soms ook ver (> 2 km) van slaapplek.
- **Voedsel:** ongewervelden.

### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** groot (in broedtijd) tot zeer groot (buiten broedtijd in zeer open gebieden).
- **Invloed soorteigenschappen:** in broedtijd middelgroot, buiten broedtijd groot (klein formaat, ongewervelden, in groepen). In broedtijd kwetsbaar, want grondbroeder en nestvlieder (zie §9.4). Rustende en foeragerende individuen matig gevoelig voor verstoring.
- **Terugkeertijd na verstoring:** grote groepen redelijk snel, vliegen vaak ver weg van opjaaglocatie. Kleine groepen keren snel terug.
- **Invloed verstoring in totaal:** in en buiten broedtijd groot (7).
- **Bufferzone:** in en buiten broedtijd 250 meter. Op hoogwatervluchtplaatsen meer, tot 1-2 kilometer, afhankelijk van openheid habitat, groeps grootte en soort samenstelling.
- **Essentie beleid/inrichting:** struinen door broedbiotoop leidt tot nestverlies (o.a. door extra predatie voor kuikens) en lagere broeddichtheden. Vaste paden i.p.v. struinroutes of vrije toegang zijn dus van belang, in combinatie met lage padendichtheid. Zie §9.3. Dit speelt vooral in uiterwaarden waar broedhabitat toegankelijk is. Honden weren uit broedgebieden.
- **Aandachtspunten:** gemeenschappelijke baltsplaatsen van mannetjes zijn aantrekkelijk voor fotografen en extra handhaving of bescherming kan nodig zijn.



Tureluur. Foto Hans Peeters

## Steltlopers

### TURELUUR

*Tringa totanus*

#### broedtijd

Soort heeft in en buiten broedtijd verschillende hoofdbiotopen en wordt daarom herhaald onder zee & grote zoute wateren (§15.5, buiten broedtijd).

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag en 's nachts. Rust in groepen overdag in ondiep water of op ondergelopen grasland. Gebruikt in getijdegebieden hoogwatervluchtplaatsen.
- **Habitat en seizoensritmiek:** open en halfopen zoet en zout waterrijk landschap. Buiten de broedperiode vooral op zoete en zoute slikken en wadden. Broedt in vochtige kruidenrijke graslanden met veel sloten en greppels, op kwelders, op eilanden en vloedvlaktes. Broedperiode april - juli.
- **Broedgedrag:** territoriaal. Grondbroeder. Nestvlieder: adulten nemen kuikens mee van nestplek naar geschikte foerageergebieden.
- **Buiten broedperiode:** veelal in middelgrote tot (zeer) grote groepen foeragerend. Hoogwatervluchtplaatsen van vele duizenden individuen.
- **Omvang leefgebied:** vele honderden hectaren, foerageert soms ook ver (> 2 km) van broed- of rustplek.
- **Voedsel:** ongewervelden.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** groot (in broedtijd) tot zeer groot (buiten broedtijd).
- **Invloed soorteigenschappen:** in broedtijd middelgroot; buiten broedtijd groot (klein formaat, ongewervelden, in groepen). In broedtijd kwetsbaar, want grondbroeder en nestvlieder (zie §9.4). Rustende en foeragerende individuen in open landschap redelijk gevoelig voor verstoring. Van de steltlopers een van de soorten die minder snel opvliegt. Gebruikt bijvoorbeeld ook dijktaaluds om te overtuigen. Buiten de broedtijd schuwer dan in de broedperiode.
- **Terugkeertijd na verstoring:** grote groepen redelijk snel, vliegen meestal niet zo ver weg van opjaaglocatie. Als een hoogwatervluchtplaats verstoord wordt, kan het wel een getijdencyclus duren voor ze er terugkeren. Kleine groepen keren snel terug.
- **Invloed verstoring in totaal:** in en buiten broedtijd groot (7).
- **Bufferzone:** in en buiten broedtijd 250 meter. Op hoogwatervluchtplaatsen meer, tot 1 kilometer, afhankelijk van openheid habitat, groeps grootte en soort samenstelling.
- **Essentie beleid/inrichting:** struinen door broedbiotoop leidt tot groter risico op nestverlies (o.a. door extra predatie van kuikens) en lagere broeddichtheden. Vaste paden i.p.v. struinaroutes of vrije toegang zijn dus van belang, in combinatie met lage padendichtheid. Zie §9.3.

Dit speelt vooral in uiterwaarden en kwelders, waar broedhabitat toegankelijk is. Honden weren uit broedgebieden. Buiten broedtijd is wadlopen met groepen of vanaf droogvallende schepen ongunstig voor deze soort.

- **Aandachtspunten:** loslopende honden dragen in uitlaat- en wandelgebieden rond steden en dorpen bij aan sterfte onder tureluurkuikens. Zorg buiten broedseizoen bij recreatief gebruik van dijken voor pieren en eilandjes die boven water liggen waar ze op kunnen rusten. Dat geeft de tureluur alternatieve rustplekken als het dijktaalud recreatief te druk is.



Watersnip. Foto Hans Peeters

## Steltlopers

### WATERSNIP

*Gallinago gallinago*

#### broedtijd

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag en 's nachts. Rust solitair of verspreide groepen overdag en 's nachts op eilanden en oevers.
- **Habitat en seizoensritmiek:** open zoet, waterrijk landschap; Broedt in vloedvlaktes, zeer natte structuurrijke graslanden, zeggenmoeras, gemaaid rietland, trilvenen, hoogvenen. Buiten broedtijd in natte graslanden, lage moerasvegetaties, slootkanten, op zoete slikken en kwelders. Jaarrond aanwezig in Nederland.
- **Broedgedrag:** territoriaal. Grondbroeder. nestvlieder: adulten nemen kuikens mee naar foerageergebied.
- **Buiten broedperiode:** in kleine groepen. Leeft veelal verdekt in lage vegetatie.
- **Omvang leefgebied:** vele hectaren.
- **Voedsel:** kleine ongewervelden.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** middelgroot. Leeft in voor mensen veelal slecht toegankelijk gebied.
- **Invloed soorteigenschappen:** middelgroot (klein formaat, ongewervelden, solitair of kleine groepen). Kwetsbaar, want grondbroeder en nestvlieder (zie §9.4).
- **Terugkeertijd na verstoring:** traag, vliegt vaak ver weg van verstoringlocatie.
- **Invloed verstoring in totaal:** middelgroot (6).
- **Bufferzone:** 100 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** struinen door broedbiotoop leidt tot nestverlies (o.a. door extra predatie van kuikens) en lagere broeddichtheden. Vaste paden i.p.v. struinroutes of vrije toegang zijn dus van belang, in combinatie met lage padendichtheid. Zie §9.3. Dit speelt vooral in uiterwaarden en kwelders, waar broedhabitat toegankelijk is. Honden weren uit broedgebieden.
- **Aandachtspunten:** vooral in droge perioden de nog natte percelen rustig houden.



### Roofvogels & uilen

Hoewel veel roofvogels in het landelijke gebied zich weinig lijken aan te trekken van recreanten (denk aan buizerds, torenvalken en kiekendieven), zijn er veel aanwijzingen dat verstoring nabij het nest toch kan leiden tot een verlaagd broedsucces. Dit lijkt vooral gerelateerd aan verhoogde stressniveaus, aangetoond in bijvoorbeeld Amerikaanse torenvalken (Strasser & Heath 2013) en in een lagere prooiaanvoer naar de kuikens, zoals bij bruine kiekendieven wanneer mensen in de buurt van het nest komen (Fernández & Azkona 1993). Soorten als torenvalken en steen- en kerkuilen broeden veel in de buurt van mensen, maar het lijkt erop dat er grote verschillen kunnen zijn tussen individuen die tegen die menselijke aanwezigheid kunnen en individuen die schuwer zijn en dus alleen gedijen op plekken verder weg van mensen (bijvoorbeeld holenuilen, zie §4.2). De relatie tussen verstoring en broedsucces bij Amerikaanse torenvalken (die net als holenuilen en onze torenvalken een grote range aan habitats hebben, variërend van stedelijk tot ruraal) suggereert dat in torenvalken dezelfde effecten kunnen spelen. Gedrag op het erf zegt dus weinig over verstoringseffecten in natuurlijker habitats. Dit zijn de minst verstoringse- gevoelige soorten roofvogels en uilen. De andere soorten zijn schuwer of zijn groter of leven in opener habitat. Dit alles kan verklaren waarom een soort als de torenvalk, maar net zo goed bijvoorbeeld buizerd en havik, toch de nabijheid van wegen en paden mijdt (torenvalk >50-100 m) en nabij mensen een lager broedsucces kan hebben (Van der Zande & Verstrael 1985, Krüger 2002). Al met al hebben roofvogels en uilen rustige broedlocaties nodig en foerageergebieden waar ze ongestoord kunnen jagen. Zie ook overzicht van effecten op de soortgroep in §8.5.



**Wanneer roofvogels jongen te voeren hebben, moeten ze extra veel prooien vangen, en is het dus van belang dat ze voldoende ongestoord kunnen foerageren.**

Foto Hans Peeters



Grauwe kiekendief. Foto Shutterstock

## Roofvogels & uilen

### GRAUWE KIEKENDIEF

*Circus pygargus*

**broedtijd**

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag. Rust solitair of 's nachts op gemeenschappelijke slaappleatsen.
- **Habitat en seizoensritmiek:** halfopen akkerland, daarnaast ook heide, hoogveen, duinen en moeras. Trekt weg naar Afrika. Broedperiode april- augustus.
- **Broedgedrag:** territoriaal, maar nesten kunnen dicht bij elkaar liggen. Grondbroeder. Foerageergebieden zijn gescheiden van broedlocatie.
- **Buiten broedperiode:** solitair verspreid, op plekken met veel voedsel in hoge dichtheden.
- **Omvang leefgebied:** vele honderden hectaren, foerageert ook ver (meer dan 2 km) van het nest of rustplek.
- **Voedsel:** vooral kleine zoogdieren, ook vogels, insecten, amfibieën.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** groot (open landschap).
- **Invloed soorteigenschappen:** middelgroot (klein formaat, solitair, carnivoor). Kwetsbaar, want grondbroeder. Foeragerende individuen in open landschap en langs oevers van wateren matig gevoelig voor verstoring.
- **Terugkeertijd na verstoring:** keert redelijk snel terug als verstoringbron weg is.
- **Invloed verstoring in totaal:** groot (7).
- **Bufferzone:** 500 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** heeft rustige broedlocaties nodig. Honden weren.
- **Aandachtspunten:** Risico op verstoring van broedlocaties door recreatie klein omdat broedplaatsen veelal op privéterreinen liggen.



Torenvalk. Foto Hans Peeters

## Roofvogels & uilen

### TORENVALK

*Falco tinnunculus*

#### broedtijd

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert vooral overdag. Rust in de nacht solitair of in paren.
- **Habitat en seizoensritmiek:** open en halfopen landschap met veel muizen. Broedt in graslanden en akkers, hei, hoogvenen en duinen. Ook in bosranden en aan gebouwen. Jaarrond in broedgebied aanwezig. Broedperiode maart-juli.
- **Broedgedrag:** territoriaal.
- **Buiten broedperiode:** solitair of in los verspreide (familie-) groepjes foeragerend.
- **Omvang leefgebied:** tientallen hectaren, kan ook ver (meer dan 1 km) van het nest of rustplek foerageren.
- **Voedsel:** vooral muizen, ook vogels, amfibieën, reptielen, ongewervelden.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** middelgroot tot groot. Overwegend in halfopen habitat, vaak met bebouwing. In meer open gebieden (kwelders, open graslanden) is effect recreatie groter.
- **Invloed soorteigenschappen:** middelgroot (klein formaat, solitair, carnivoor). Grote individuele verschillen. In natuurlijke gebieden op nestlocatie gevoelig voor verstoring door recreatie. Kan ook in steden of nabij bebouwing broeden; daar effect recreatie beperkt. Trekt zich buiten broedseizoen weinig aan van mensen maar moet wel voldoende rust hebben om te kunnen foerageren.
- **Terugkeertijd na verstoring:** redelijk snel.
- **Invloed verstoring in totaal:** middelgroot (6).
- **Bufferzone:** 250 meter; in verstedelijkt gebied minder.
- **Essentie beleid/inrichting:** padendichtheid laag. Heeft rustige broedlocatie op enige afstand (100-200 m) van wegen en paden nodig.
- **Aandachtspunten:** broedt in nestkasten en is daarmee goed stuurbaar in broedlocaties.



Boomvalk met gevangen libel. Foto Richard Gladines

## Roofvogels & uilen

### BOOMVALK

*Falco subbuteo*

#### broedtijd

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert vooral overdag en rust in de nacht solitair of in paren.
- **Habitat en seizoensritmiek:** open, halfopen en gesloten landschap. Jaagt in allerlei landschappen, van parken, boerenland, hei, hoogvenen, duinen en moeras tot in dorpen. Broedt in halfopen bos, bosranden, bomensingels en solitaire bomen. Trekt weg naar Afrika. Broedperiode april-september.
- **Broedgedrag:** territoriaal. Foerageergebieden kunnen verwijderd zijn van broedlocatie.
- **Buiten broedperiode:** solitair of in los verspreide (familie-) groepjes foeragerend.
- **Omvang leefgebied:** tientallen hectaren, kan ook ver (meer dan 1 km) van het nest of rustplek foerageren.
- **Voedsel:** vogels, insecten.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** groot.
- **Invloed soorteigenschappen:** middelgroot (klein formaat, carnivoor, solitair).
- **Terugkeertijd na verstoring:** redelijk snel.
- **Invloed verstoring in totaal:** middelgroot (6).
- **Bufferzone:** voor broedlocatie 250 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** padendichtheid laag. Heeft rustige broedlocatie op enige afstand (100-200 m) van wegen en paden nodig.
- **Aandachtspunten:-**





Steenuil. Foto Hans Peeters

## Roofvogels & uilen

### STEENUIL

*Athene noctua*

#### broedtijd

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert vooral in de schemer en 's nachts. Rust overdag solitair of in paren.
- **Habitat en seizoensritmiek:** halfopen cultuurlandschap; in parken, boomgaarden, op boerenerven. Jaarrond in broedgebied aanwezig en daar zeer honkvast. Broedperiode februari-juni.
- **Broedgedrag:** territoriaal. Broedt in boomholtes, in schuurtjes en onder daken. Foerageergebieden kunnen verwijderd zijn van broedlocatie.
- **Buiten broedperiode:** solitair foeragerend.
- **Omvang leefgebied:** jaarrond 10-15 hectaren, kan ook ver (meer dan 1 km) van nest of rustplek foerageren.
- **Voedsel:** muizen, kleine vogels, regenwormen, amfibieën, reptielen, insecten.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** middelgroot (halfopen). Lagere dichtheden in omgeving met veel nachtelijk lawaai.
- **Invloed soorteigenschappen:** middelgroot (klein formaat, carnivoor, solitair). Typische erf-vogel en vooral nachtactief; dus effect recreatie beperkt. In foerageergebied in avond wel snel verstoord met lange terugkeertijden.
- **Terugkeertijd na verstoring:** lang, als ze opvliegen van een rustplek of nest, duurt het lang voor ze durven terug te keren als de verstoringbron al weg is.
- **Invloed verstoring in totaal:** middelgroot (6).
- **Bufferzone:** 100 meter, in verstedelijkt gebied 50 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** rustige en 's nachts stille foerageergebieden.
- **Aandachtspunten:** broedt in nestkasten, dus goed stuurbaar in broedlocaties.



Zomertortel. Foto Hans Peeters

## Zangvogels & vergelijkbaar

Effecten van recreatie treden vooral op bij vogels in kruidenrijke bermen en langs houtwallen; besproken in §13.4. Voor vogels in ruigtes speelt recreatie geen grote rol, zolang deze ruigtes ontoegankelijk zijn.

### ZOMERTORTEL

*Streptopelia turtur*

#### broedtijd

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag. In broedperiode solitair of paarsgewijs. Buiten broedperiode in groepen.
- **Habitat en seizoensritmiek:** in halfopen tot open landschap. Broedt in open bos, bosranden en parken, en in agrarische gebieden in heggen en verspreid staande bomen met een rijke ondergroei. Foerageert op akkers en graslanden. Trekt weg naar Afrika. Broedperiode april-september.
- **Broedgedrag:** territoriaal.
- **Buiten broedperiode:** in kleine of grote groepen (tientallen).
- **Omvang leefgebied:** in broedperiode maximaal enkele tientallen hectares.
- **Voedsel:** vooral zaden en granen, ook plantendelen, ongewervelden.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** middelgroot. In besloten broedhabitat middelgroot, maar in open foerageergebied groter.
- **Invloed soorteigenschappen:** beperkt (zeer klein formaat, herbivoor, in broedtijd solitair). Schuwer dan andere duiven, doordat ze langs de trekroute bejaagd worden.
- **Terugkeertijd na verstoring:** redelijk, na verjaging kan het even duren voor ze durven terug te keren als de verstoringbron weg is.
- **Invloed verstoring in totaal:** middelgroot (6); foeragerende vogels in open landschap groot (7).
- **Bufferzone:** 100 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** padendichtheid gemiddeld.
- **Aandachtspunten:** -



Grauwe klauwier. Foto Koos Dansen

## Zangvogels & vergelijkbaar

### GRAUWE KLAUWIER

*Lanius collurio*

**broedtijd**

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag. Jaarrond solitair, paarsgewijs of in familiegroepen.
- **Habitat en seizoensritmiek:** in halfopen of open landschap. Leeft in ruigtes en kleinschalige akker- en weidelandschappen en hoogvenen, met opslag van struweel en jonge boompjes. Overwintert in Afrika. Broedperiode april-augustus.
- **Broedgedrag:** territoriaal.
- **Buiten broedperiode:** solitair of familiegroepen.
- **Omvang leefgebied:** in broedperiode minder dan 5 ha.
- **Voedsel:** ongewervelden, vogels, muizen, reptielen, zaden en bessen.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** groot (halfopen landschap).
- **Invloed soorteigenschappen:** beperkt (zeer klein formaat, carnivoor, solitair). Soort is waakzaam en vliegt op ruime afstand op, mogelijk gerelateerd aan voorkeur voor open gelegen hoge zit-/zangposten (zie §9.4).
- **Terugkeertijd na verstoring:** keren trager naar zangpost of nest terug als de verstoringbron weg is dan veel andere zangvogels.
- **Invloed verstoring in totaal:** middelgroot (6).
- **Bufferzone:** 100 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** padendichtheid gemiddeld. Broedbiotoop grenzend aan wandelpaden (bramenbermen) is overwegend ongeschikt door teveel verstoring.
- **Aandachtspunten:** grauwe klauwieren broeden graag in het struweel langs bermen als er geen andere structuren in het open landschap zijn. Zorg dus ofwel voor rustige delen langs bestaande paden/infrastructuur ofwel voor bramen/struweel op plekken waar niet gewandeld wordt.



**Grauwe klauwier op een uitkijkpost langs een wandelpad.**

Foto Karen Krijgsveld



Roodkopklauwier. Foto Markus Varesvuo / Agami

## Zangvogels & vergelijkbaar

### ROODKOPKLAUWIER

*Lanius senator*

**broedtijd**

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag. Jaarrond solitair, paarsgewijs of in familiegroepen.
- **Habitat en seizoensritmiek:** in halfopen of open landschap. Leeft in open bos, oude boomgaarden, parken of hagen, met doornige struiken en losse bomen. Overwintert in Afrika. Broedperiode april-augustus.
- **Broedgedrag:** territoriaal.
- **Buiten broedperiode:** solitair of familiegroepen.
- **Omvang leefgebied:** in broedperiode minder dan 5 ha.
- **Voedsel:** vooral grote insecten, ook vogels, muizen, reptielen, zaden en bessen.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** groot (halfopen landschap).
- **Invloed soorteigenschappen:** beperkt (zeer klein formaat, carnivoor, solitair). Soort is waakzaam en vliegt op ruime afstand op, mogelijk gerelateerd aan voorkeur voor open gelegen hoge zit-/zangposten (zie §9.4).
- **Terugkeertijd na verstoring:** keren trager naar zangpost of nest terug als de verstoringbron weg is dan veel andere zangvogels.
- **Invloed verstoring in totaal:** middelgroot (6).
- **Bufferzone:** 100 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** padendichtheid gemiddeld. Broedbiotoop grenzend aan wandelpaden (bramenbermen) is overwegend ongeschikt door teveel verstoring.
- **Aandachtspunten:** zie grauwe klauwier.





Veldleeuwerik. Foto Shutterstock

## Zangvogels & vergelijkbaar

### VELDLEEUEWERIK *Alauda arvensis* broedtijd

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag, in broedperiode solitair of paarsgewijs. Buiten broedperiode in groepen.
- **Habitat en seizoensritmiek:** in halfopen of open natuur- of cultuurlandschap, Broedt in heide, duinen, graslanden en akkers. Buiten het broedseizoen meer in ruigtes. Jaarrond in Nederland aanwezig. Broedperiode maart-juli.
- **Broedgedrag:** territoriaal. Grondbroeder.
- **Buiten broedperiode:** in kleine of grote groepen (tientallen).
- **Omvang leefgebied:** in broedperiode minder dan 1 ha.
- **Voedsel:** ongewervelden (broedseizoen) en zaden (winter).

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** groot (open landschap). In open landschap vliegen met name de grote groepen relatief snel op.
- **Invloed soorteigenschappen:** beperkt (zeer klein formaat, insectivoor/herbivoor, in broedtijd solitair). Kwetsbaar, want grondbroeder. Lijkt in cultuurlandschap minder verstoringgevoelig dan in natuurgebieden.
- **Terugkeertijd na verstoring:** kan vooral in weinig verstoorde gebieden even duren voor ze terug durven te keren naar zangpost of nest.
- **Invloed verstoring in totaal:** middelgroot (6).
- **Bufferzone:** 100 meter in boerenland, tot 250 meter in meer afgelegen natuurgebieden.
- **Essentie beleid/inrichting:** struinen door broedbiotoop kan leiden tot extra predatierisico's van nesten en lagere broeddichtheden (zie §9.3). Vaste paden zijn van belang, met lage padendichtheid. Honden weren uit broedgebieden.
- **Aandachtspunten:** -



Boerenzwaluw. Foto Hans Peeters

## Zangvogels & vergelijkbaar

### BOERENZWALUW

*Hirundo rustica*

**broedtijd**

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag. 's Nachts op gemeenschappelijke slaappleatsen.
- **Habitat en seizoensritmiek:** open, halfopen landschap en bebouwd gebied (boerderijen, vogelkijkhutten, botenhuizen, bruggen en steigers). Overwintert in Afrika. Broedperiode april-augustus.
- **Broedgedrag:** semi-koloniaal in menselijke bebouwing.
- **Buiten broedperiode:** in kleine en grote groepen. Slapen vooral in riet, in grote aantallen bij elkaar (tot honderden).
- **Omvang leefgebied:** in broedperiode minder dan 1 ha.
- **Voedsel:** vliegende insecten.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** middelgroot. Klein in broedtijd; op locaties waar ze groepsgewijs slapen gevoeliger voor verstoring.
- **Invloed soorteigenschappen:** beperkt (zeer klein formaat, insectivoor, in groepen). Broedt in gebouwen en trekt zich daar weinig aan van mensen. Buiten broedtijd in groepen en dan sneller verstoord.
- **Terugkeertijd na verstoring:** keren spoedig terug naar zangpost of nest als de verstoringbron weg is.
- **Invloed verstoring in totaal:** beperkt (4).
- **Bufferzone:** 25 meter, groepen op slaappleatsen 50-100 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** verdraagt hoge padendichtheid.
- **Aandachtspunten:** kan broeden aan recreatiegebouwen.



Huiszwaluw. Foto Koos Dansen

## Zangvogels & vergelijkbaar

### HUISZWALUW

*Delichon urbicum*

**broedtijd**

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag.
- **Habitat en seizoensritmiek:** Open en halfopen landschap en bebouwd gebied. Broedt aan schuren, huizen, Overwintert in Afrika. Broedperiode april-september.
- **Broedgedrag:** semi-koloniaal aan menselijke bebouwing.
- **Buiten broedperiode:** in kleine en grote groepen (tientallen).
- **Omvang leefgebied:** in broedperiode minder dan 5 ha.
- **Voedsel:** vliegende insecten.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** beperkt in broedtijd.
- **Invloed soorteigenschappen:** beperkt (zeer klein formaat, insectivoor, in groepen). Broedt aan gebouwen en trekt zich daar weinig aan van mensen.
- **Terugkeertijd na verstoring:** keren spoedig terug naar zangpost of nest als de verstoring-bron weg is.
- **Invloed verstoring in totaal:** beperkt (4).
- **Bufferzone:** 25 meter. Groepen op slaapplekken 50-100 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** Verdraagt hoge padendichtheid.
- **Aandachtspunten:** Kan broeden aan recreatiegebouwen zoals vogelkijkhutten, botenhuizen en steigers.



Spotvogel. Foto Shutterstock

## Zangvogels & vergelijkbaar

### SPOTVOGEL

*Hippolais icterina*

#### broedtijd

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag, altijd solitair of paarsgewijs.
- **Habitat en seizoensritmiek:** open en halfopen landschap met struweel. Broedt in open boerenland met erfbeplanting en in singels, heggen en houtwallen. Overwintert in Afrika. Broedperiode april - juli.
- **Broedgedrag:** territoriaal.
- **Buiten broedperiode:** solitair.
- **Omvang leefgebied:** in broedperiode minder dan 1 ha.
- **Voedsel:** ongewervelden.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** middelgroot. Overwegend in halfopen habitat dat goed toegankelijk is voor mensen, maar broedt in goed beschut struweel. Broedt bij voorkeur in singels en houtwallen die vaak direct langs wegen en paden liggen, en broedt veelvuldig langs deze wandelpaden. Verstopt zichzelf en nest in struweel.
- **Invloed soorteigenschappen:** beperkt (zeer klein formaat, insectivoor, solitair).
- **Terugkeertijd na verstoring:** keren spoedig terug naar zangpost of nest als de verstoringbron weg is.
- **Invloed verstoring in totaal:** beperkt (5).
- **Bufferzone:** 25 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** broedbiotoop langs drukke wandelpaden wordt minder geschikt voor spotvogels. Zorg dus ofwel voor rustige delen langs bestaande paden/infrastructuur ofwel voor heggen/struweel op plekken waar niet gewandeld wordt. Padendichtheid gemiddeld
- **Aandachtspunten:** -





Kramsvogel. Foto Shutterstock

## Zangvogels & vergelijkbaar

### KRAMSVOGEL

*Turdus pilaris*

### broedtijd

#### Leefwijze en relevant gedrag:

- **Activiteit:** foerageert overdag. In broedperiode solitair, paarsgewijs en semi-koloniaal. Buiten broedperiode in (grote) groepen.
- **Habitat en seizoensritmiek:** in broedperiode in halfopen kleinschalig cultuurlandschap of open boslandschap en ruigtes met bomen. Broedt vrij hoog in bomen. Foerageert in bossen, tuinen, parken en op graslanden. Buiten broedtijd ook in open landschap. Jaarrond in Nederland aanwezig, vooral talrijk in periode oktober-maart. Broedperiode maart-juli.
- **Broedgedrag:** territoriaal en semi-koloniaal.
- **Buiten broedperiode:** in kleine of grote groepen (tientallen tot honderden).
- **Omvang leefgebied:** in broedperiode minder dan 10 ha.
- **Voedsel:** ongewervelden, zaden en bessen.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** middelgroot. Overwegend in besloten habitat, dus effect recreatie beperkt. Buiten broedtijd impact vrij groot vanwege voorkomen in groepen in open landschap.
- **Invloed soorteigenschappen:** beperkt (zeer klein formaat, insectivoor, veel in groepen).
- **Terugkeertijd na verstoring:** keren spoedig terug naar zangpost of nest als de verstoringbron weg is.
- **Invloed verstoring in totaal:** beperkt (5).
- **Bufferzone:** 50 meter; tot 100 meter in open landschap.
- **Essentie beleid/inrichting:** padendichtheid gemiddeld.
- **Aandachtspunten:** -



Grote lijster. Foto Jelle de Jong

## Zangvogels & vergelijkbaar

### GROTE LIJSTER

*Turdus viscivorus*

#### broedtijd

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag, in broedperiode solitair of paarsgewijs. Buiten broedperiode solitair of kleine groepen.
- **Habitat en seizoensritmiek:** in broedperiode in halfopen agrarisch landschap, bosranden en heide. Broedt hoog in bomen, foerageert in graslanden, parken en tuinen. Buiten broedtijd ook in open landschap. Jaarrond in Nederland aanwezig. Broedperiode februari-juli.
- **Broedgedrag:** territoriaal.
- **Buiten broedperiode:** solitair of in kleine of grote groepen (tientallen), foerageert geregeld op ruime afstand (honderden meters) van het nest.
- **Omvang leefgebied:** in broedperiode minder dan 10 ha.
- **Voedsel:** ongewervelden, in de winter ook zaden en bessen.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** middelgroot. Overwegend in halfopen habitat en hoog in bomen broedend, dus effect recreatie in die zin beperkt; vogels in open terrein echter snel verstoord.
- **Invloed soorteigenschappen:** beperkt (zeer klein formaat, ongewervelden, solitair). Grote lijsters zijn wel schuw en vliegen snel op. Buiten broedtijd middelgroot vanwege voorkomen in open landschap.
- **Terugkeertijd na verstoring:** redelijk, schuwe lijstersoort. Na verjaging kan het even duren voor ze durven terug te keren als de verstoringbron weg is.
- **Invloed verstoring in totaal:** beperkt (5).
- **Bufferzone:** 50 meter; tot 100 meter in graslanden.
- **Essentie beleid/inrichting:** padendichtheid gemiddeld tot laag.
- **Aandachtspunten:** -



Huismus. Foto Hans Peeters

## Zangvogels & vergelijkbaar

### HUISMUS

*Passer domesticus*

#### broedtijd

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag, in de nacht op gemeenschappelijke slaapplekken.
- **Habitat en seizoensritmiek:** open en halfopen landschap. In gevarieerde menselijke omgeving met struikgewas, schuren, weilanden met vee, graanakkers. Broedperiode april-augustus.
- **Broedgedrag:** semi-koloniaal in menselijke bebouwing en dichte struiken zoals klimop.
- **Buiten broedperiode:** in kleine en grote groepen (tientallen).
- **Omvang leefgebied:** in broedperiode minder dan 10 ha.
- **Voedsel:** zaden, granen en ander plantaardig materiaal, in broedtijd vooral insecten.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** middelgroot (halfopen terrein).
- **Invloed soorteigenschappen:** beperkt (zeer klein formaat, herbivoor, in groepen). Broedt in gebouwen en trekt zich daar weinig aan van mensen.
- **Terugkeertijd na verstoring:** keren spoedig terug naar zangpost, rustplek of nest als de verstoring bron weg is.
- **Invloed verstoring in totaal:** beperkt (4).
- **Bufferzone:** 25 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** verdraagt hoge padendichtheid.
- **Aandachtspunten:** kan broeden in recreatiegebouwen en nestkasten.



Ringmus. Foto Koos Dansen

## Zangvogels & vergelijkbaar

### RINGMUS

*Passer montanus*

#### broedtijd

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag, in de nacht op gemeenschappelijke slaappleatsen.
- **Habitat en seizoensritmiek:** open, halfopen landschap en bebouwd gebied. Broedt in boemenrijk boerenland met veel struikgewas, vooral aan de rand van dorpen en bij boerderijen. Broedperiode april-augustus.
- **Broedgedrag:** semi-koloniaal in menselijke bebouwing en in boomholten.
- **Buiten broedperiode:** in kleine en grote groepen (tientallen).
- **Omvang leefgebied:** in broedperiode minder dan 10 ha.
- **Voedsel:** zaden, graan en insecten.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** middelgroot (halfopen terrein).
- **Invloed soorteigenschappen:** beperkt (zeer klein formaat, vooral herbivoor, in groepen).
- **Terugkeertijd na verstoring:** keren spoedig terug naar zangpost, rustplek of nest als de verstoringbron weg is.
- **Invloed verstoring in totaal:** beperkt (5).
- **Bufferzone:** 25 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** verdraagt hoge padendichtheid.
- **Aandachtspunten:** kan broeden in recreatiegebouwen en nestkasten.





Gele kwikstaart. Foto Jan Lok

## Zangvogels & vergelijkbaar

### GELE KWIKSTAART

*Motacilla flava*

### ENGELSE KWIKSTAART

*Motacilla flavissima*

### broedtijd

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag, in broedperiode solitair of paarsgewijs. Buiten broedperiode in groepen.
- **Habitat en seizoensritmiek:** open landschap. Vooral in akkers (bollenvelden). Gele kwikstaart ook in weilanden, uiterwaarden, vloedvlaktes. In zomerperiode in Nederland aanwezig. Broedperiode maart-juli.
- **Broedgedrag:** territoriaal. Grondbroeder.
- **Buiten broedperiode:** in kleine of grote groepen (tientallen).
- **Omvang leefgebied:** in broedperiode minder dan 1 ha.
- **Voedsel:** insecten en spinnen.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** groot (open landschap). Omdat ze leven in open landschap vliegen met name de groepen relatief snel op. In broedperiode tussen hogere vegetatie is invloed kleiner.
- **Invloed soorteigenschappen:** beperkt (zeer klein formaat, insectivoor, in broedtijd solitair). Kwetsbaar, want grondbroeder. Groepen in opener landschap onrustiger.
- **Terugkeertijd na verstoring:** snel.
- **Invloed verstoring in totaal:** middelgroot (6).
- **Bufferzone:** 100 meter; minder in opgaande vegetatie.
- **Essentie beleid/inrichting:** padendichtheid gemiddeld.
- **Aandachtspunten:** struinen en mountainbiken door broedbiotoop (bijvoorbeeld in uiterwaarden) kan leiden tot extra predatie van nesten en lagere broeddichtheden (zie §9.3). Vaste paden zijn van belang. Honden weren uit broedgebieden.



Engelse gele kwikstaart. Foto Menno van Duijn / Agami



Graspieper. Foto Jelle de Jong

## Zangvogels & vergelijkbaar

### GRASPIEPER

*Anthus pratensis*

**broedtijd**

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag, in broedperiode solitair of paarsgewijs. Buiten broedperiode in (grote) groepen.
- **Habitat en seizoensritmiek:** in allerlei open landschappen. Jaarrond in Nederland aanwezig. Broedperiode maart-juli.
- **Broedgedrag:** territoriaal..
- **Buiten broedperiode:** in kleine of grote groepen (tientallen).
- **Omvang leefgebied:** in broedperiode minder dan 1 ha.
- **Voedsel:** insecten en spinnen, buiten broedtijd ook zaden.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** groot. Omdat ze leven in open landschap vliegen met name de groepen relatief snel op. In broedperiode leven ze tussen hogere vegetatie en dan is invloed beperkt.
- **Invloed soorteigenschappen:** beperkt (zeer klein formaat, insectivoor, in broedtijd solitair). Kwetsbaar, want grondbroeder. Groepen in open landschap onrustiger.
- **Terugkeertijd na verstoring:** Snel.
- **Invloed verstoring in totaal:** middelgroot (6).
- **Bufferzone:** 100 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** padendichtheid gemiddeld.
- **Aandachtspunten:** struinen en mountainbiken door broedbiotoop (bijvoorbeeld in duinen, uiterwaarden) kan leiden tot extra predatie van nesten en lagere broeddichtheden (zie §9.3). Vaste paden zijn van belang. Honden weren uit broedgebieden.



Kneue. Foto Jelle de Jong

## Zangvogels & vergelijkbaar

### KNEU

*Linaria cannabina*

### broedtijd

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag, in broedperiode solitair, semikoloniaal of paarsgewijs. Buiten broedperiode in (grote) groepen.
- **Habitat en seizoensritmiek:** in halfopen en open landschap. Broedt in dichte struiken in allerlei halfopen landschappen (duinen, akkers met hagen, groene tuinen) op plaatsen met veel zaden dragende planten. Jaarrond in Nederland aanwezig. Broedperiode maart-juli.
- **Broedgedrag:** niet erg territoriaal, vaak semi-koloniaal.
- **Buiten broedperiode:** in kleine of grote groepen (tientallen).
- **Omvang leefgebied:** in broedperiode minder dan 1 ha. Foerageert ook ver (tot 3 km) van het nest of rustplek.
- **Voedsel:** zaden.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** in open landschap vliegen met name de grote groepen relatief snel op. In broedperiode is invloed beperkt.
- **Invloed soorteigenschappen:** beperkt (zeer klein formaat, herbivoor).
- **Terugkeertijd na verstoring:** snel.
- **Invloed verstoring in totaal:** beperkt (5).
- **Bufferzone:** 50 meter; groepen 100 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** broedbiotoop langs drukke wandelpaden wordt minder geschikt voor kneuen. Zorg dus ofwel voor rustige delen langs bestaande paden/infrastructuur ofwel voor heggen/struweel op plekken waar niet gewandeld wordt. Padendichtheid gemiddeld tot laag.
- **Aandachtspunten:** -



Europese kanarie. Foto Jelle de Jong

## Zangvogels & vergelijkbaar

### EUROPESE KANARIE

*Serinus serinus*

#### broedtijd

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag, in broedperiode solitair, semikoloniaal of paarsgewijs. Buiten broedperiode in (grote) groepen.
- **Habitat en seizoensritmiek:** in halfopen landschap. Veel in stedelijk gebied zoals tuinen, parken, boomgaarden, bosranden en begraafplaatsen, op plaatsen met veel zaden dragende onkruiden. Broedt in bomen en hoge coniferen. Jaarrond in Nederland aanwezig. Broedperiode maart-juli.
- **Broedgedrag:** territoriaal.
- **Buiten broedperiode:** in kleine of grote groepen (tientallen).
- **Omvang leefgebied:** in broedperiode minder dan 1 ha.
- **Voedsel:** zaden; jongen ook insecten.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** middelgroot. Leven in halfopen landschap en vrij hoog tot hoog in bomen broedend (>3 m), dus effect recreatie in die zin beperkt.
- **Invloed soorteigenschappen:** beperkt (zeer klein formaat, herbivoor, in broedtijd solitair). Leven veel in stedelijk gebied.
- **Terugkeertijd na verstoring:** keren spoedig terug naar zangpost of nest als de verstoringbron weg is.
- **Invloed verstoring in totaal:** beperkt (5).
- **Bufferzone:** 25 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** padendichtheid gemiddeld tot hoog.
- **Aandachtspunten:** -





Grauwe gors. Foto Jelle de Jong

## Zangvogels & vergelijkbaar

### GRAUWE GORS

*Emberiza calandra*

#### broedtijd

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag, in broedperiode solitair of paarsgewijs. Buiten broedperiode in (grote) groepen.
- **Habitat en seizoensritmiek:** in open cultuurlandschap. Broedt in kleinschalige akkergebieden en in uiterwaarden van de grote rivieren. Broedt in kruiden. Buiten broedtijd in extensieve graslanden, ruderaal terreinen en ruigtes in open gebied, op plaatsen met veel zaden dragende onkruiden. Jaarrond in Nederland aanwezig. Voorheen veel rond boerenerven. Broedperiode april-juli.
- **Broedgedrag:** territoriaal. Broedt op of net boven grond.
- **Buiten broedperiode:** in kleine of grote groepen (tientallen).
- **Omvang leefgebied:** in broedperiode minder dan 1 ha.
- **Voedsel:** kleine ongewervelden, granen en zaden

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** groot. Omdat ze leven in open landschap vliegen met name de grote groepen relatief snel op.
- **Invloed soorteigenschappen:** beperkt (zeer klein formaat, ongewervelden/herbivoren, in broedtijd solitair). Kwetsbaar, want groundbroeder. Groepen buiten broedtijd in open landschap onrustiger.
- **Terugkeertijd na verstoring:** keren spoedig terug naar zangpost of nest als de verstoringbron weg is.
- **Invloed verstoring in totaal:** middelgroot (6).
- **Bufferzone:** 50 meter; groepen 100 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** padendichtheid gemiddeld.
- **Aandachtspunten:** struinen en mountainbiken door broedbiotoop (uiterwaarden) kan leiden tot extra predatie van nesten en lagere broeddichtheden (zie §9.3). Vaste paden zijn van belang. Loslopende honden weren uit broedgebieden.



Ortolaan. Foto Shutterstock

## Zangvogels & vergelijkbaar

### ORTOLAAN

*Emberiza hortulana*  
**broedtijd**

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag, jaarrond solitair, paarsgewijs of familiegroepen.
- **Habitat en seizoensritmiek:** in halfopen, kleinschalig landschap Broedt in kruidenrijke agrarische gebieden of ook vloedvlaktes, met heggen, houtwallen en graanakkers, op plaatsen met veel zaden dragende onkruiden. Overwintert in Afrika. Als broedvogel uit Nederland verdwenen. Broedperiode mei-augustus.
- **Broedgedrag:** territoriaal. Broedt op de grond of soms laag in struiken
- **Buiten broedperiode:** solitair of in familiegroepen.
- **Omvang leefgebied:** in broedperiode minder dan 5 ha.
- **Voedsel:** zaden; in broedtijd insecten en spinnen.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** middelgroot (halfopen). Broedt in habitat waar doorgaans niet gewandeld wordt, maar habitat kan wel grenzen aan wegen en (zand-) paden. Broedt langs lanen en paden met laag intensief gebruik.
- **Invloed soorteigenschappen:** beperkt (zeer klein formaat, herbivoor/insectivoor, solitair). Kwetsbaar, want grondbroeder.
- **Terugkeertijd na verstoring:** redelijk snel.
- **Invloed verstoring in totaal:** beperkt (5).
- **Bufferzone:** 50 meter; groepen 100 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** omdat er direct langs paden en wegen veelal beter broed- en foerageerhabitat aanwezig is dan in de rest van het agrarisch gebied, in potentie veel last van verstoring door recreanten. Zorg dus voor aanleg habitat op enige afstand van openbare paden of wegen. Gevoelig voor struinen buiten paden. Loslopende honden weren. Padendichtheid gemiddeld.
- **Aandachtspunten:** -



# Hoofdstuk 14

## Verstoring aan kust, strand en duinen



### **Onder deze biotoop verstaan we:**

Terrestrische biotopen aan de kust zoals stranden, zandplaten, groene stranden, kwelders en duinen. Open water van kleine slenken en geulen. Ook hoogwatervluchtplaatsen van soorten die op het wad foerageren.



## 14.1 Impact van recreatie

De effecten van recreanten aan kust, strand en in de duinen komen neer op het navolgende.

- Voor geen ander habitat dan op stranden is recreatie zo'n belangrijke bron van achteruitgang van de broedvogels die er leven. Niet alleen in Nederland, maar mondiaal. Zo dreigt de strandplevier vanwege verstoring door recreatie te verdwijnen uit ons land.
- Van alle gebieden en alle activiteiten zijn de effecten van recreatie in deze biotoop misschien wel het grootst; door de combinatie van hoge recreatie-intensiteit, in een voor mensen zeer toegankelijke habitat, en met veel vogelsoorten die op de grond broeden of in grote groepen leven en daardoor extra gevoelig zijn voor de verstoring.
- Veel van de habitats zijn zeer toegankelijk, en worden bovendien geclaimd door recreanten om vrij in rond te lopen (stranden, duinen, dijken, buitendijkse hoekjes). Gebieden zijn open tot zeer open, met geen of lage vegetatie, en verstoringsafstanden zijn daardoor groot.
- De vogelsoorten die hier voorkomen broeden veelal op de grond, en vaak ook nog in kolonies, wat ze kwetsbaar maakt voor rondlopende mensen en honden. De soorten die op stranden broeden zijn het grootste deel van hun leefgebied kwijt door de alomtegenwoordige recreatie en de vogels die er nog tot broeden komen hebben door hoge recreatie-intensiteit een sterk verminderd broedsucces. Denk aan strandplevier, bontbekplevier en dwergstern, maar ook meeuwenkolonies, eidereend en pijlstaart in aan het strand grenzende kwelders en duinpannen. Ook in de duinen is op plaatsen met veel recreatie de dichtheid aan soorten als tapuit, graspieper en veldleeuwerik verlaagd, in een brede strook langs paden. Dijken bieden uitzicht op graslanden en kwelders waar steltlopers en meeuwen overtijen (aan de ene kant), of foeragegeren op drooggevallen slikken (aan de andere kant), en fietsers en wandelaars op die dijken leiden tot lagere aantallen vogels rond die dijken.
- Effecten ontstaan doordat de habitat van deze soorten op zo grote schaal is opengesteld voor zulke grote aantallen recreanten (met name wandelaars en honden, maar ook sportvissers, fietsers, boten, windsurfers en kitesurfers, paragliders, parapenters, strandzeilers, terreinwagens, motorcrossers, paardrijders, fatbikers). Daar waar paden zijn, worden effecten vergroot wanneer mensen zich buiten die paden begeven, wat in deze open, toegankelijke en ook voor mensen zo aantrekkelijke gebieden ook makkelijk kan. Voor soorten als velduil en blauwe kiekendief, die een groot foerageergebied hebben en op onverstoorde plekken broeden, treden effecten op wanneer er onvoldoende habitat overblijft waar geen recreatie is.
- Stranden zijn extra kwetsbaar door de combinatie van grote recreatiedruk en enorme mate van toegankelijkheid. Ook in duinen is dit het geval, zij het dat duinen vaak niet overal even toegankelijk zijn, maar vooral vanaf de strandzijde en vanaf toegangspaden.
- Maatregelen om effecten te verminderen of voorkomen zijn urgent en liggen in afsluiting van broed- en foerageerhabitat (tijdelijk of gedeeltelijk) (DeRose-Wilson *et al.* 2018), de inrichting van vaste paden in lage dichtheden, en in zonerings (zie HS 6). Daar waar dit geïmplementeerd wordt, is er vrijwel onmiddellijk verbetering van dichtheid of broedsucces (Arts 2000, Herrier 2002, Lafferty *et al.* 2006, Liley & Sutherland 2007, Faulhaber *et al.* 2016). Educatie en handhaving zijn bij zulke maatregelen van belang voor succes; zie bijvoorbeeld Beschermingsplan Duin- en kustvogels (Van der Winden *et al.* 2008).



## 14.2 Habitatgevoeligheid

Door de **openheid** en bovendien **grote toegankelijkheid** is de impact van recreatie hier bijna zonder uitzondering zeer groot. Recreatie is veelal niet beperkt tot paden (o.a. op het strand, in de duinen, op kwelders), waardoor recreatie over grote delen van het habitat effect kan sorteren. DeLuca *et al.* (2008) lieten zien dat de habitat zo gevoelig is voor recreatie, dat zelfs al bij zeer lage recreatiedruk (gemeten via mate van verstedelijking van het kustgebied) grote effecten ontstaan op lokale vogelpopulaties.

Door de **hoge intensiteit van recreatie** op het merendeel van de **stranden**, en de onbeperkte aanwezigheid van mensen op alle delen van het strand, zijn de effecten op vogelsoorten die hier leven groot. Deze situatie strekt zich uit tot de grote afgelegen zandplaten zoals bij Renesse/Brouwersdam in de Voordelta en de westzijde van Terschelling. Met name de kustbroedvogels zijn hierdoor sterk in aantal achteruitgegaan, door effecten op zowel vestigingskans en daarmee op broeddichtheid, als op uitkomstsucces van het legsel en groei en uitvliegsucces van de kuikens. Dit is op grote schaal aangetoond, zowel in Nederland als op stranden in de rest van Europa en wereldwijd (zie §3.2, zie review Mengak *et al.* 2019). Maatregelen liggen in afsluiting (in het broedseizoen, dus in het voor- en hoogseizoen) voor recreanten van niet alleen broedhabitat maar ook foerageerhabitat van de kuikens.

Dit effect waaiert uit naar aangrenzende **duinen** en duinen in een brede strook langs toevoeren en -paden, waar dichtheden en ook broedsucces van broedvogels substantieel lager zijn (Slings 1999, Hootsmans *et al.* 2006, Ehrenburg & Hootsmans 2007, Van Turnhout & Majoor 2016). **Padendichtheid** is hier dus van groot belang: hoe meer paden er zijn, en hoe hoger die padendichtheid is, hoe omvangrijker de effecten op duinvogels zijn. Recreatie-intensiteit is in de duinen net als in bos- en heidegebieden bovendien gerelateerd aan de locatie van parkeerplaatsen (Pouwels *et al.* 2020), waarmee een mitigerende maatregel zich aandient (zie ook HS6 over maatregelen en §9.3 over effecten van struinen op vogels).

**Kwelder in Noord-Groningen. Op het bord aan het hek staat verboden toegang. Handhaving en voorlichting (bord) helpt hier om het zwaankleef-aan-effect te verminderen. Ook het beperken van het toegangsverbod tot kwetsbare periodes (broedseizoen, najaars-trek of juist winterperiode) helpt.**

Foto Dick Veenendaal



**Kwelders** zijn door ruigere begroeiing en blokkerende slenken en geulen doorgaans minder toegankelijk. Vaak geldt hier bovendien een toegangsverbod in het broedseizoen of in perioden met grote aantallen vogels. Maar de kust heeft een grote aantrekkingskracht op mensen, en ook in kwelders kan daardoor tamelijk veel recreatie zijn. Daar waar concentraties mensen samenkomen (uitzichtpunten, toevoerwegen) zou daarom overwogen kunnen worden om mensen in goede banen te leiden door enkele vaste paden in te richten op locaties waar dit weinig effect op vogels sorteert.

Vanaf **dijken** en andere wegen langs de kust is de toegankelijkheid van het aangrenzende gebied laag, wat de impact door recreatie (fietsen) hier beperkt. Wel weegt hier de **openheid van het omliggende landschap** mee, wat in combinatie met lokaal soms hoge vogelconcentraties of natuurwaarden, kan leiden tot verstoring over grote afstanden, zeker wanneer het gaat om groepen vogels. Dit speelt bij bijvoorbeeld broedgebieden (zoals in Zeeland vaak ook op de dijk gelegen), foerageer- of rustgebieden, hoogwatervluchtplaatsen op slikken, kwelders en strandjes, op graslanden binnendijks of op de dijk zelf. Dit is zeker aan de orde wanneer **fietspaden** of wegen buitendijks, bovenop de dijk of langs binnendijkse natuurontwikkelingsgebieden lopen (zie voor verstoring langs wegen en paden ook §3.2, 3.3).



**Een simpel touw en een informatiebord screenen in de Slufter op Texel een broed- en opgroei gebied van strandbroeders af.**

Foto Martin Poot

Vooraf in de Zeeuwse Delta maar ook langs de Waddenzee **broeden strandplevieren en bontbekplevieren** op veel plaatsen op **dijktaluds**. Vooral plaatsen waar de dijk grenst aan slikken zijn in trek. Deze nesten zijn zeer kwetsbaar door openstelling van de dijk voor publiek. Immers, fietsers, wandelaars en honden komen dan pal langs de nesten, met als gevolg verlaten nesten, hoge predatie door honden en vogels, en ronduit lage overlevingskansen (Meininger & Graveland 2002)<sup>2</sup>.

## 14.3 Recreatievormen

De recreatievorm is in deze biotoop minder van belang dan het feit dat de recreatie die er is in vaak **hoge intensiteit** plaatsvindt, in open gebieden en **in een groot deel van deze gebieden**. Door deze openheid en **toegankelijkheid van de habitat**, zijn bijna alle recreatievormen hier bijzonder verstoring.

De recreatie vindt hier in **alle seizoenen** plaats, zij het dat de intensiteit het hoogst is op mooie dagen in het voorjaar en in de zomer, en dan met name tijdens de zomervakantie. In combinatie met de druk waaronder strandbroeders staan, noopt dit tot maatregelen die speciaal zijn gericht op voorjaar en zomer.

<sup>2</sup> [https://puc.overheid.nl/rijkswaterstaat/doc/PUC\\_83303\\_31/](https://puc.overheid.nl/rijkswaterstaat/doc/PUC_83303_31/)

Effecten van recreatie langs dijken en op kwelders kunnen grote gevolgen hebben doordat mensen vaak lang aanwezig zijn op één plek. Denk aan fietsgroepen die gaan uitrusten onderaan de dijk, of wandelaars die op de kwelder gaan picknicken. Zo kan een beperkt aantal recreanten toch een grote verstoring veroorzaken van bijvoorbeeld paren met jongen waarbij de jongen niet gevoerd of warm gehouden kunnen worden; of van vogels op hoogwatervluchtplaatsen die een andere plek moeten vinden. Op veel Waddeneilanden is tegenwoordig het aantal plaatsen waar gekitesurft mag worden wel beperkt en aan regels gebonden. Vaak zijn mensen zich niet bewust van de verstoring die ze veroorzaken. Een juiste positionering van rust- en uitkijkplekken kan hier helpen, alsook afscherming van kwetsbare gebieden, en informeren.

Grootste **punt van zorg** zijn **loslopende honden, wandelaars** en **struiners**, in combinatie met een hoge dichtheid aan paden (zie §14.2 en 9.3). **Fatbikes** en **mountainbikes** (tegenwoordig ook elektrisch!) zijn in dit verband een punt van zorg, omdat ze in de duinen en op het strand mensen een nog groter bereik bieden in zeer kwetsbare habitats. Er zijn recreatievormen die hier op zichzelf zeer verstorend kunnen zijn, zoals **parapenten, paragliden** en ook **kitesurfen**, maar omdat dit minder vaak en op minder plaatsen voorkomt treden de effecten hiervan vooral lokaal op, en zullen deze ook vooral lokaal gestuurd en waar nodig gemitigeerd moeten worden.



**Loslopende hond verjaagt rustende meeuwen op het strand.**

Foto Marc Guyt / Agami

**Honden** komen in de studies naar effecten van recreatie op vogels in het kust- en duingebied steevast naar voren als een van de meest verstorende veroorzakers (bijvoorbeeld Lord *et al.* 2001, Lafferty 2001a en b, Jorgensen *et al.* 2016). Honden komen in Nederland natuurlijk altijd samen met hun bazen. Effecten treden ook op bij aangelijnde honden, en zeker ook bij wandelaars zonder honden, maar wel in mindere mate dan bij loslopende honden (Taylor *et al.* 2005). Dit is omdat loslopende honden een groter gevaar met zich meebrengen, doordat ze graag achter vogels aangaan en nesten of jonge vogels kunnen prederen (zie §4.1, §5.5 honden).

Een voorbeeld: op het strand en in de duinen op Spaanse recreatiestranden liepen strandplevieren in vrijwel 100% van de gevallen van het nest als er een loslopende hond langsliep, terwijl dit voor wandelaars zonder hond ongeveer in 50% van de gevallen is. Bij wandelaars die over een pad liepen was de verstoring minder, maar nog steeds 80% als er een hond bij was; alleen als een wandelaar zonder hond over een pad liep, gingen de strandplevieren in nog 'slechts' 12% van de gevallen van het nest. Het effect trad vooral op langs en in de duinen, waar de plevieren hun nesten hebben, en minder langs de waterlijn (waar adulten met kuikens vaak heengaan om te foerageren; mogelijk door het tijdstip in het seizoen) (Gómez-Serrano 2020). Ook buiten het broedseizoen, bij foeragerende vogels en vogels op hoogwatervluchtplaatsen hebben honden een relatief groot verstorend effect, waarbij rust- en foerageergebieden verlaten worden of vogels over grote afstand opvliegen (bijvoorbeeld. Lafferty 2001b, Ravenscroft *et al.* 2007). Bij het **verminderen van effecten** door honden, wordt ingezet op aanlijnen, voorlichtingsprogramma's zodat mensen willen aanlijnen, en op zoneren (losloopgebieden en gebieden waar honden niet mogen komen) (zie Lafferty *et al.* 2006, Mengak *et al.* 2019) (zie ook §5.5 honden en HS 6 maatregelen).

Voertuigen op het strand, zoals **terreinwagens, crossmotoren, excursiewagens of andere off-roadvoertuigen** hebben een veel kleinere impact op vogels dan wandelaars en honden. Vooral doordat de voertuigen doorrijden en daardoor als minder gevaarlijk ervaren worden. Vluchtafstanden zijn dan ook beperkt (zie §5.2 aankijken en stilstaan, §5.5 gemotoriseerd verkeer, tabel 5.1). Risico's schuilen erin dat de chauffeurs vaak geen erg hebben in de aanwezige soorten, en dan door broedterritoria of opgroeigebieden van soorten als strandplevier, bontbekplevier of scholekster rijden, en door groepen overtuigende of rustende vogels rijden (meeuwen). Strandbroeders komen wel degelijk vaak van het nest bij passerende voertuigen, als deze **te dicht langskomen of stilstaan en mensen uitstappen** (Hillman *et al.* 2015, Borneman *et al.* 2016). Wanneer in het broedseizoen ook door de **duinranden** gereden wordt neemt de impact veel verder toe, zeker in het broedseizoen, omdat daar ook veel andere soorten vogels broeden (denk aan eider, bergeend, wulp, kluut, blauwe kiekendief, tapuit). De consequentie van de verstoring zit hem vooral in hogere **predatierisico's** van nest of kuikens. Kuikens zoeken bovendien vaak de beschutting van **bandensporen** in het zand op, waardoor ze juist doodgereden worden als terreinwagens een vast spoor volgen, zoals in beperkt toegankelijke gebieden het geval is (Vlieland).

**Toeristen wandelen bij een excursie op de Boschplaat op Terschelling door een kolonie kleine mantelmeeuwen met eieren en kuikens.**

Foto Jeroen Wiegertjes



**Toertochten** of **excursies** naar **broedkolonies van meeuwen of sterns in de duinen** of op het strand zijn een vorm van recreatie die in principe niet veel kwaad kan mits afstand wordt gehouden. Maar vaak treden toch effecten op doordat de bus, kar of wagen tot in de kolonie rijdt, mensen uitstappen en bij of zelfs in de kolonie rondlopen. Of wanneer het voertuig onderweg door het broed- of opgroeigebied rijdt van kwetsbare soorten kustbroedvogels als strandplevier, bontbekplevier en scholekster, maar ook broedvogels als eider en tapuit. Afgezien van het verbod om nesten te vernielen, resulteert deze opzettelijke verstoring in een hogere predatiekans van eieren en kuikens (zie §14.5, meeuwen en sterns). Voor een soort als kleine mantelmeeuw heeft dit wellicht geen consequenties voor de staat van instandhouding van de lokale populatie, maar zulke activiteiten leiden ook tot hogere predatie-risico's voor de andere vaak zwaar onder druk staande soorten kustbroedvogels die nabij zulke kolonies broeden. Effecten van zulke excursies kunnen op een eenvoudige manier worden voorkomen door het hanteren van een bufferzone. Zie §15.5 'meeuwen & sterns' voor bespreking effecten. Zie soortbeschrijvingen van bijvoorbeeld dwergstern, kleine mantelmeeuw, zilvermeeuw aldaar voor afmetingen van bufferzones. Zie §3.2, 4.6 en 6.1 voor effecten van voertuigen op kustbroedvogels.



**Waterrecreatie** aan de kust (kitesurfen, motorboten, zeilboten, suppen, pierensteken, wadlopen) kan middenin het broedseizoen grote verstoringen hebben op eenden die dan met hun kuikens het water op gaan. Door de verstoring neemt de kans op predatie door bijvoorbeeld meeuwen substantieel toe. Zie §14.4. Voor deze soorten is het van belang dat opgroeigebieden verstoringvrij zijn.

Voor specifieke effecten van al deze recreatievormen zie §5.5.

**Duizenden rosse grutto's  
landen weer op de  
hoogwatervluchtplaats  
na een verstoring.**

Foto Karen Krijgsveld



## 14.4 Aanwezige vogelsoorten

De broedvogels in deze biotoop zijn in grote mate **grondbroeders**. Dat maakt ze bij uitstek gevoelig voor de effecten van recreatie. Buiten de broedtijd herbergt de biotoop **enorme aantallen watervogels** die in vaak **grote groepen** langs de kust overtuigen, en foerageren in de kwelders. Ook op zulke groepen is het effect van verstoring groot. Zie tabel 7.1, 7.2 en 14.1 voor inzicht in de hier voorkomende aandachtsoorten.

**Kustbroedvogels op stranden, in duinranden en op dijken.** Stranden en zandplaten zijn het primaire broedgebied voor soorten als strandplevier en bontbekplevier, (kolonies van) dwergstern en grote stern. Veel meer soorten vinden hier een broedhabitat, vooral daar waar het strand overgaat in duinen, en op groene stranden. Denk aan kluten en scholeksters, maar ook veel eendensorten broeden hier zoals eider, bergeend, pijlstaart. Veel van deze soorten nemen hun kuikens mee naar opgroeigebieden op en langs het water. Zo foerageren bontbekplevieren veel in de vloedlijn langs het strand, en gaan tomen eendenkuikens het water op. Dit betekent dat recreatie op meer plaatsen en op meerdere momenten een risico vormt voor de overleving van de kuikens. Ook op en langs dijken, in schorren, inlagen en overhoeken langs de waterlijn proberen deze soorten een veilige broedplek te vinden.

**Broedvogels in de duinen.** Naast de genoemde soorten steltlopers en eenden, zijn de duinen leefgebied voor veel soorten zangvogels (zoals tapuit, kneu, graspieper, boomleeuwerik), voor soorten als velduil en blauwe kiekendief, en voor broedkolonies van kleine mantelmeeuwen, zilvermeeuwen en lepelaars. Risico's van effecten van recreatie liggen voor deze soorten met name in hoge padendichtheid en struinen (zie §14.2).

**Vogels op hoogwatervluchtplaatsen op kwelders, dijken en graslanden.** Betreft **enorme aantallen watervogels** die in vaak **grote groepen** langs de kust op hoogwatervluchtplaatsen (hvp's) overtijen in afwachting van het volgende laagwater. Dit kan op allerlei plekken zijn; op kwelders langs het water, op en langs dijken, op zandplaten en slikken die net niet onder water lopen, in duinranden, en op binnendijkse graslanden. Verstoring kan betekenen dat een hvp verlaten wordt en vogels naar een andere hvp vluchten. Sommige soorten zijn kieskeurig en hebben weinig alternatieven die dan vaak ver weg liggen (wulp, rosse grutto, kanoet). Voor hen resulteert verstoring in extra vliegkosten en verloren rusttijd, en mogelijk weinig ruimte op de alternatieve hvp.

De grootste aantallen vogels zijn op hvp's aanwezig **buiten de zomer**; van zich verzamelende vogels in nazomer en voorjaar, vogels op doortrek in najaar en voorjaar, tot pleisterende vogels in de hele periode van september tot mei. Verstoring weegt vooral zwaar in periodes met slecht weer, zoals harde wind, hoge waterstanden, lage temperaturen of in het zwaarste geval sneeuw en ijs. Effecten zijn uitgewerkt onder §3.2 effecten op overleving, kopje 'buiten broedtijd'.



**Bord bij een wandelpad dat dwars door een van de weinige hoogwatervluchtplaatsen op Vlieland loopt, en dat, pal naast het dorp gelegen, druk belopen wordt. De hoogwatervluchtplaats wordt in periodes met veel recreanten minder gebruikt door vogels.**

Foto Karen Krijgsveld

Tabel 14.1 Aandachtssoorten die aan kust, strand en duinen leven. Het betreft zowel vogels in broedtijd (oranje) als vogels buiten broedtijd (blauw). Donkere tinten: soort wordt onder dit betreffende hoofdstuk behandeld; Lichtere tinten: soort komt voor in deze biotoop, maar wordt onder andere biotoop behandeld. Belang habitat: b = broeden, f = foerageren, s = rusten.

soort	wat	hoofdbiotoop
<b>Zwanen &amp; ganzen</b>		
rotgans	f	kust, strand & duinen
brandgans	f	boerenland
<b>Eenden &amp; meerkoet</b>		
eider	b	kust, strand & duinen
middelste zaagbek	b	kust, strand & duinen
bergeend	f	zee & grote zoute wateren
smient	f	zoete meren
pijlstaart	b,f	kust, strand & duinen
pijlstaart	f	zee & grote zoute wateren
<b>Reigers, lepelaar &amp; kraanvogel</b>		
kleine zilverreiger	b,f	moeras
kleine zilverreiger	f	zee & grote zoute wateren
lepelaar	b,f	moeras
lepelaar	f	zee & grote zoute wateren
<b>Futen, aalscholver, duikers &amp; zeeoet</b>		
aalscholver	b	moeras
aalscholver	s	zoete meren
<b>Steltlopers</b>		
griel	b,f	kust, strand & duinen
scholekster	f,s	zee & grote zoute wateren
kluut	b	kust, strand & duinen
zilverplevier	f	zee & grote zoute wateren
bontbekplevier	f	zee & grote zoute wateren
bontbekplevier	b,f	kust, strand & duinen
strandplevier	f	kust, strand & duinen
strandplevier	b,f	kust, strand & duinen
wulp	b,f	boerenland
rosse grutto	f	zee & grote zoute wateren
steenloper	f	zee & grote zoute wateren
kanoet	f	zee & grote zoute wateren
krombekstrandloper	f	zee & grote zoute wateren
drieteenstrandloper	f	kust, strand & duinen
bonte strandloper	f	zee & grote zoute wateren
zuidelijke bonte strandloper	b,f	kust, strand & duinen
zwarte ruit	f	zee & grote zoute wateren
groenpootruiter	f	zee & grote zoute wateren
tureluur	b,f	boerenland
tureluur	f	zee & grote zoute wateren

soort	wat	hoofdbiotoop
<b>Meeuwen &amp; sterns</b>		
dwergmeeuw	b	zoete meren
zwartkopmeeuw	b	zoete meren
kleine mantelmeeuw	b	kust, strand & duinen
grote mantelmeeuw	b,f	kust, strand & duinen
dwergstern	b,f	kust, strand & duinen
lachstern	b,f	zoete meren
visdief	b	zoete meren
noordse stern	b	kust, strand & duinen
grote stern	b	kust, strand & duinen
<b>Roofvogels &amp; uilen</b>		
bruine kiekendief	b,f	moeras
blauwe kiekendief	b,f	kust, strand & duinen
grauwe kiekendief	b,f	boerenland
ransuil	b,f	bos
velduil	b,f	kust, strand & duinen
oehoe	b,f	bos
torenvalk	b,f	boerenland
slechtvalk	f	kust, strand & duinen
<b>Zangvogels &amp; vergelijkbaar</b>		
nachtzwaluw	b,f	heide, hoogveen & vennen
koekoek	b,f	heide, hoogveen & vennen
hop	b,f	kust, strand & duinen
ijsvogel	b,f	rivieren & beken
grauwe klauwier	b,f	boerenland
roodkopklauwier	b,f	boerenland
zwarte mees	b,f	bos
matkop	b,f	bos
boomleeuwerik	b,f	heide, hoogveen & vennen
veldleeuwerik	b,f	boerenland
kuifleeuwerik	b,f	kust, strand & duinen
spotvogel	b,f	boerenland
graszanger	b,f	kust, strand & duinen
grauwe vliegenvanger	b,f	bos
nachtegaal	b,f	bos
roodborsttapuit	b,f	heide, hoogveen & vennen
tapuit	b,f	heide, hoogveen & vennen
graspieper	b,f	boerenland
roodmus	b,f	kust, strand & duinen
kneu	b,f	boerenland





## 14.5 Impact recreatie per soortgroep en soort



Rotgans. Foto Hans Peeters

### Zwanen & ganzen

#### ROTGANS

*Branta bernicla*

buiten broedtijd

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag en beperkt 's nachts. Rust in groepen overdag en 's nachts op water. Heeft traditionele slaapplekken.
- **Habitat en seizoensritmiek:** zeer open en waterrijk landschap, vooral in het kustgebied. Op kwelders, schorren en binnendijkse graslanden. Overwintert in Nederland (september-april).
- **Broedgedrag:** broedt niet in Nederland.
- **Buiten broedperiode:** veelal in middelgrote tot grote groepen op open water, kwelders, schorren, of grasland. Rustplekken op open (meestal zout) water. Veel op hoogwatervluchtplaatsen.
- **Omvang leefgebied:** vele honderden hectaren, foerageert soms ook ver (> 5 km) van slaapplekken.
- **Voedsel:** waterplanten, zeesla en grassen.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** groot.
- **Invloed soorteigenschappen:** groot (middelgroot formaat, herbivoor, in groepen). Rustende en foeragerende individuen hebben op sommige locaties een hoge acceptatie voor recreatie en kunnen dicht bij paden of wegen foerageren, op andere locaties zijn ze veel onrustiger.
- **Terugkeertijd na verstoring:** grote groepen redelijk, vliegen geregeld ver weg van verstoringslocatie.
- **Invloed verstoring in totaal:** middelgroot (6). Groter voor rustende groepen op open water.
- **Bufferzone:** 500 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** heeft rustige foerageergebieden en slaapplekken nodig op enige afstand (meer dan 200 tot 300 m) van paden of vaarroutes.
- **Aandachtspunten:** -



## Eenden & meerkoet

Zie voor effecten op deze groep soorten ook habitatgevoeligheid duinen (§14.2).

**Nestfase.** Effecten op nesten in **duinranden, duinvalleien, kwelders, nattere stranden** met begroeiing. Vooral vroeg in het broedseizoen en op plaatsen met veel meeuwen grote effecten. Bij verstoring door mensen die te dichtbij komen, treedt vervolgens predatie op door soorten zoals meeuwen en roofvogels. Hierdoor verlaagd broedsucces (Kahlert 1994, Bolduc & Guillemette 2003, Mallory 2016, Stien & Ims 2016, Noreikiene *et al.* 2017). Aan de orde voor soorten als eider, bergeend, pijlstaart, middelste zaagbek, kuifeend. Vooral veel onderzoek gedaan aan eiders, waar kuikenpredatie momenteel één van de beperkende factoren is voor groei van de Waddenzee-populatie (Mendenhall & Milne 1985, Öst & Jaatinen 2015, Morelli *et al.* 2021).

**Kuikenfase.** Effecten in opgroeigebieden **op en langs het water**. Adulten verplaatsen zich als de eieren zijn uitgekomen met de kuikens naar het water. De meeste eendensoorten blijven daarbij in familieverband, maar van **eiders** komen de kuikens samen in grote **kuikencrèches** onder de hoede van slechts een paar vrouwtjes. Vaak zitten de groepen dicht tegen de kust, omdat ze ook regelmatig het water weer uitgaan. Verstoring van dergelijke tomen en crèches door boten, kitesurfers, windsurfers e.d. op het water en door o.a. wandelaars, honden, sportvissers en pierenstekers vanaf de oever, leiden tot een substantieel hoger **predatierisico** door meeuwen e.a. (200-300 keer hogere predatie gerapporteerd). Dit vindt vooral plaats in de minuten nadat de recreatieve verstoring voorbij is (Åhlund & Götmark 1989, Keller 1991, Öst & Jaatinen 2015). Kuikensterfte vindt vooral plaats bij hoge recreatie-intensiteit en/of bij lokaal hoge aantallen predatoren (Kahlert 1994).



**Eiders rusten langs een vaargeul op de Waddenzee bij laag water en worden verstoord door een voorbij varende zeilschip.**

Foto Karen Krijgsveld

In combinatie met verhoogde predatie na recreatieve verstoring van de kuikens in de crèches en tomen op water (zie §15.5) bestaat potentieel groot effect van recreatie op uitvliessucces. Verder uit de kust bovendien effecten van scheepsverkeer in geulen (zie §15.5).

Kahlert (1994) deed in dit verband een erg elegant onderzoek naar effecten van recreatie op **middelste zaagbekken met kuikens**. Kuikens bleven door verstoring langer te water (3-25% langer) en wijfjes met tomen verplaatsten zich vaker en over grotere afstanden. Hierdoor nam de beschikbare tijd voor foerageren, rusten en poetsen af. Waterrecreatie had daarin het meeste effect, met name door windsurfers, en de vogels reageerden daarbij 2x zo vaak op snelle vaartuigen als op wandelaars. Op vliegtuigen werd nog vaker gereageerd (helikopters en straaljagers), maar de verstoring door vliegtuigen was van korte duur, terwijl verstoring door vaartuigen langer (zichtbaar) effect had. Foeragegedrag werd gemiddeld 3 minuten na de verstoring hervat; rust- en poetsgedrag namen direct na de verstoring af, om tot 90 minuten na de verstoring gecompenseerd te worden. In die tijd treedt dan dus echter wel juist de predatie op.



Eider. Foto Jelle de Jong

## Eenden & meerkoet

### EIDER

*Somateria mollissima*

#### broedtijd

Soort heeft in en buiten broedtijd verschillende hoofdbiotopen en wordt daarom herhaald onder zee & grote zoute wateren (§15.5, buiten broedtijd).

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag en 's nachts. Rust in groepen overdag in ondiep zout water of op eilanden of zandbanken. Concentreert zich in grotere groepen tijdens ruiperiodes en getijde-afhankelijk.
- **Habitat en seizoensritmiek:** open waterrijk landschap langs de kust in zout milieu. Broedt op kwelders en duinen rond de Waddenzee. Broedtijd april - augustus.
- **Broedgedrag:** solitair of semi-koloniaal. Grondbroeder. Adulten nemen kuikens mee van nestlocatie naar geschikte foerageergebieden op het water, waar ze in grote crèches samenkomen.
- **Buiten broedperiode:** veelal in middelgrote tot (zeer) grote groepen foeragerend en rustend (tientallen tot duizenden).
- **Omvang leefgebied:** vele honderden hectaren, foerageert soms ook ver (> 1 km) van nest- of rustplek.
- **Voedsel:** schelpdieren en kreeftachtigen.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** in broedtijd groot tot zeer groot, buiten broedtijd zeer groot. Op broedlocaties voldoende dekking van vegetatie. Rustende en foeragerende groepen (ook met kuikens) in het zeer open zeelandschap zeer gevoelig voor verstoring. Maar adulten zonder kuikens kunnen ook in havens en langs recreatiegebieden leven.
- **Invloed soorteigenschappen:** groot (in broedtijd) tot zeer groot (buiten broedtijd) (middelgroot formaat, ongewervelden, in groepen). Kwetsbaar doordat grondbroeder en nestvlieder.
- **Terugkeertijd na verstoring:** grote groepen traag, vliegen meestal ver weg van opjaaglocatie.
- **Invloed verstoring in totaal:** in en buiten broedtijd zeer groot (8).
- **Bufferzone:** in broedtijd 250 meter, in opgroeigebieden op water 500 meter; buiten broedtijd 500 meter, rond rustplaatsen (zandbanken) 1000 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** in meerdere fasen van de jaarcyclus effecten van waterrecreatie en landrecreatie: zowel rond nesten, in de opgroeigebieden langs de kust, en jaarrond in vaargeulen. Struinen door broedbiotoop (duinen, kwelders) kan leiden tot extra predatie van legsels en kuikens. Wadlopen ongunstig voor de soort vanwege verstoring van grote rustende groepen op zandbanken. Drukke vaargeulen raken ongeschikt om te foerageren. Voor bespreking van effecten zie bovenaan deze soortgroep en §15.5.
- **Aandachtspunten:** -



Middelste zaagbek. Foto Shutterstock

## Eenden & meerkoet

### MIDDELSTE ZAAGBEK

*Mergus serrator*

#### broedtijd

Soort heeft in en buiten broedtijd verschillende hoofdbiotopen en wordt daarom herhaald onder zee & grote zoute wateren (§15.5, buiten broedtijd).

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag. Rust in groepen overdag en 's nachts op windluw water.
- **Habitat en seizoensritmiek:** open en halfopen waterrijk landschap, vooral aan de kust. Broedt vooral op eilanden. Adulten nemen kuikens mee van nest-territorium naar geschikte foerageergebieden. Jaarrond in habitat aanwezig, maar in de winter komen er grote aantallen bij vanuit het buitenland. Vogels die overdag op zoute watersystemen foerageren, slapen op aangrenzende zoete wateren in de Delta. Broedperiode april-augustus.
- **Broedgedrag:** solitair of semi-koloniaal. Grondbroeder.
- **Buiten broedperiode:** veelal in groepen, overwegend op zout water. Aparte rustplekken op luw water. Tijdens vorst geconcentreerd bij open water.
- **Omvang leefgebied:** tientallen hectaren. Vliegt op en neer tussen rust- en foerageergebied.
- **Voedsel:** kleine vis, kreeftachtigen.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** in broedtijd groot tot zeer groot, buiten broedtijd zeer groot. Rustende en foeragerende groepen (ook met kuikens) in het zeer open zeelandschap zeer gevoelig voor verstoring. Foeragerende individuen in open landschap en langs oevers van wateren gevoelig voor verstoring.
- **Invloed soorteigenschappen:** in broedtijd middelgroot tot groot, buiten broedseizoen groot (klein formaat, piscivoor, in groepen). Schuwe vogel, vliegt snel op bij nadering. Kwetsbaar, want grondbroeder en nestvlieder.
- **Terugkeertijd na verstoring:** grote groepen redelijk traag, vliegen vaak ver weg van opjaaglocatie.
- **Invloed verstoring in totaal:** in en buiten broedtijd groot (7).
- **Bufferzone:** in broedtijd 250 meter, in opgroeigebieden op water 500 meter; buiten broedtijd 1000 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** eilanden nodig die niet bezocht worden door recreanten. Recreatie heeft net als bij eiders veel impact in opgroeigebieden op water door verhoogde predatie. Struinen door broedbiotoop (duinen, kwelders) kan leiden tot extra predatie van legsels.
- **Aandachtspunten:** -



Pijlstaart. Foto Shutterstock

## Eenden & meerkoet

### PIJLSTAART

*Anas acuta*

#### broedtijd

Soort heeft in en buiten broedtijd verschillende hoofdbiotopen en wordt daarom herhaald onder zee & grote zoute wateren (§15.5, buiten broedtijd).

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag en 's nachts. Rust in groepen overdag en 's nachts op water, oevers of ondieptes. Concentreert zich in grotere groepen tijdens hoog water, bijvoorbeeld op de kwelders.
- **Habitat en seizoensritmiek:** open zoet en zout waterrijk landschap. Jaarrond in Nederland aanwezig met piekaantallen van augustus tot en met april. Broedtijd april - augustus.
- **Broedgedrag:** zeldzame broedvogel, solitair of semi-koloniaal. Grondbroeder.
- **Buiten broedperiode:** veelal in middelgrote tot grote groepen op open water of slikken. Rustplekken op open water, oevers of eilanden.
- **Omvang leefgebied:** vele honderden hectaren.
- **Voedsel:** waterplanten en ongewervelden.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** groot (broedtijd) tot zeer groot (buiten broedtijd). Rustende en foeragerende individuen in open landschap gevoelig voor verstoring.
- **Invloed soorteigenschappen:** middelgroot (in broedtijd) tot groot (in groepen buiten broedtijd) (klein formaat, herbivoor/ongewervelden, buiten broedtijd in groepen). Kwetsbaar als grondbroeder en nestvlieder. Schuwe vogel; van de zwem-eenden een van de soorten die het snelst opvliegen bij benadering door boten/wandelaars.
- **Terugkeertijd na verstoring:** grote groepen traag, vliegen vaak ver weg van verstoringslocatie.
- **Invloed verstoring in totaal:** in en buiten broedtijd groot (7).
- **Bufferzone:** in broedtijd 250 meter; buiten broedtijd 500 meter. Vooral bij grote groepen goed afstand houden.
- **Essentie beleid/inrichting:** heeft buiten de broedtijd rustige foerageergebieden en slaapplekken nodig op ruime afstand (meer dan 300 tot 400 m) van paden of vaarroutes.
- **Aandachtspunten:** grote overlap met recreatief vaarseizoen, en omdat ze gevoelig zijn voor verstoring door recreatie ontbreken ze in veel wetlands in de periode juli-september.



## Steltlopers

Recreatie heeft enorme effecten op de populaties van de **kustbroedvogels** onder steltlopers en sterns. Dit komt door de massaliteit van de strandrecreatie in het broedseizoen. Er is immers vrijwel geen strand in Nederland te vinden dat afgesloten is voor recreanten, en waar kustbroedvogels ongestoord kunnen broeden. Op andere broedlocaties (dijken, kwelders, zandplaten) speelt hetzelfde, omdat ook deze randen van het water vrijwel altijd toegankelijk zijn voor publiek.

Op Nederlandse stranden worden zo al jaren niet genoeg jonge strandplevieren en bontbekplevieren grootgebracht om de populatie in stand te houden (Majoor & Meininger 2005). Deze ontwikkeling wordt in belangrijke mate veroorzaakt door recreatieve verstoring. Zo wordt niet meer op de stranden gebroed en zijn alternatieven onvoldoende voorhanden.

Voor beschrijving van effecten zie §3.2 broedende vogels. Voor maatregelen zie HS 6 en zie de overzichten van Meininger & Graveland (2002) en Mengak *et al.* (2019).

Buiten het broedseizoen vindt verstoring van vogels plaats op **hoogwatervluchtplaatsen** langs de kust en in foerageergebieden. Door hun voorkomen in (soms enorme) groepen, heeft verstoring in lage intensiteit dan al potentieel zeer grote impact. Dat uit zich in verlaagde aantallen vogels en vermijding van te zeer verstoorde gebieden. Wanneer onvoldoende onverstoorte rustplaatsen beschikbaar zijn ontstaat verlies aan draagkracht van ecosysteem. Voor overzicht van effecten en onderzoeksresultaten zie §3.1 t/m 3.4, effecten op gedrag, overleving, populatiegrootte en draagkracht voor vogels buiten broedtijd. Zie ook §14.4.



**Tureluurs op hoogwatervluchtplaats.**

Foto Hans Peeters



Griel. Foto Shutterstock

## Steltlopers

### GRIEL

*Burhinus oedicnemus*

### broedtijd

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag en 's nachts. Rust solitair of in groepen overdag en 's nachts op grasland of open terrein.
- **Habitat en seizoensritmiek:** open landschap. Broedt in open duingebied. Overwintert in Afrika, zeldzaam aanwezig in voor- en najaar. Broedtijd mei - augustus.
- **Broedgedrag:** voormalige broedvogel. Grondbroeder.
- **Buiten broedperiode:** veelal solitair of in kleine groepen op grasland, akkers of andere droge natuurterreinen zoals duinen.
- **Omvang leefgebied:** vele honderden hectaren, foerageert soms ook ver (> 1 km) van broedplek.
- **Voedsel:** ongewervelden, soms reptielen.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** Groot. Rustende en foeragerende individuen in open landschap gevoelig voor verstoring.
- **Invloed soorteigenschappen:** middelgroot (klein formaat, solitair, vooral insectivoor). Kwetsbaar, want grondbroeder en nestvlieder.
- **Terugkeertijd na verstoring:** redelijk traag, proberen vaak eerst weg te lopen, maar als ze opvliegen, gaan ze vaak ver van de opjaaglocatie.
- **Invloed verstoring in totaal:** groot (7).
- **Bufferzone:** 250 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** vaste paden met zeer lage padendichtheid nodig. Waarschijnlijk afgesloten terreinen essentieel.
- **Aandachtspunten:** mogelijk mede door recreatie als broedvogel verdwenen uit de duinen. Zeer veel interesse van vogelfotografen voor deze soort, dus noodzaak voor geheimhouding en handhaving.



Kluut. Foto Hans Peeters

## Steltlopers

### KLUUT

*Recurvirostra avosetta*

#### broedtijd

Soort heeft in en buiten broedtijd verschillende hoofdbiotopen en wordt daarom herhaald onder zee & grote zoute wateren (§15.5, buiten broedtijd).

### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag en 's nachts. Rust in groepen overdag in ondiep water of op eilanden. Gebruikt in getijdegebieden hoogwatervluchtplaatsen.
- **Habitat en seizoensritmiek:** halfopen tot open zoet en zout waterrijk landschap. Buiten de broedperiode op zoete en zoute slikken, wadden en ondiepe wateren. Broedt op kwelders, eilanden, slikkige oevers, kale graslanden of akkers en opgespoten terreinen. Broedtijd april - juli.
- **Broedgedrag:** solitair of (vaak) semi-koloniaal. Grondbroeder. Nestvlieder: adulten nemen kuikens mee van nestplek naar geschikt foerageergebied.
- **Buiten broedperiode:** veelal in middelgrote tot (zeer) grote groepen foeragerend. Hoogwatervluchtplaatsen van vele duizenden individuen.
- **Omvang leefgebied:** vele honderden hectaren, foerageert soms ook ver (> 5 km) van broed- of rustplek.
- **Voedsel:** ongewervelden, zoöplankton.

### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** groot (broedtijd) tot zeer groot (buiten broedtijd). Rustende en foeragerende individuen in open landschap behoorlijk gevoelig voor verstoring.
- **Invloed soorteigenschappen:** in broedtijd middelgroot, buiten broedtijd groot (klein formaat, ongewervelden, buiten broedtijd in groepen). Kwetsbaar: grondbroeder en nestvlieder (zie §9.4). Buiten de broedtijd schuwer dan in de broedperiode.
- **Terugkeertijd na verstoring:** grote groepen traag, vliegen meestal ver weg van opjaaglocatie. Als een hoogwatervluchtplaats verstoord wordt, kan het wel een getijdencyclus duren voor ze er terugkeren.
- **Invloed verstoring in totaal:** in en buiten broedtijd groot (7).
- **Bufferzone:** in broedtijd 250 m.; buiten broedtijd 500 m. Op rust- of hoogwatervluchtplaatsen meer, tot 1 kilometer, afhankelijk van openheid habitat, groepsgrootte en soortsamstelling.
- **Essentie beleid/inrichting:** struinen door broedbiotoop kan leiden tot extra predatie van kuikens. Vaste paden zijn beter, met gemiddelde tot lage padendichtheid. Wadlopen ongunstig voor deze soort.
- **Aandachtspunten:** soort is te sturen door predatorvrije broedeilanden aan te leggen.



Bontbekplevier. Foto Koos Dansen

## Steltlopers

### BONTBEKPLEVIER

*Charadrius hiaticula*

#### broedtijd

Soort heeft in en buiten broedtijd verschillende hoofdbiotopen en wordt daarom herhaald onder zee & grote zoute wateren (§15.5, buiten broedtijd).

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag en 's nachts. Rust in groepen overdag en 's nachts op eilanden, oevers of ondieptes. Gebruikt in getijdegebieden hoogwatervluchtplaatsen.
- **Habitat en seizoensritmiek:** open zoet en zout waterrijk landschap. Broedt in voor mensen goed toegankelijk leefgebied (stranden, zandplaten, duinranden, dijktafsluitingen, kwelders). Trekt na de broedtijd weg. Broedperiode maart-augustus.
- **Broedgedrag:** solitair of semi-koloniaal. Grondbroeder. Foerageergebieden vaak gescheiden van broedplek. Nestvliedert: loopt met kuikens naar geschikte foerageergebieden.
- **Buiten broedperiode:** solitair of in groepen.
- **Omvang leefgebied:** vele hectaren, foerageert ook op afstand (tot meer dan 5 km) van het nest.
- **Voedsel:** ongewervelden.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** in en buiten broedtijd zeer groot. Broedt veelvuldig op stranden en dus forse overlap met recreatie.
- **Invloed soorteigenschappen:** in broedtijd beperkt, buiten broedtijd middelgroot (zeer klein formaat, insectivoor, buiten broedtijd in groepen). Kwetsbaar, want grondbroeder en nestvliedert (zie §9.4).
- **Terugkeertijd na verstoring:** grote groepen redelijk, vliegen geregeld ver weg van verstoringlocatie. In broedperiode minder schuw dan strandplevier maar schuwer dan kleine plevier.
- **Invloed verstoring in totaal:** in broedtijd groot (7); buiten broedtijd middelgroot (6).
- **Bufferzone:** in broedtijd 250 meter; buiten broedtijd 250 meter. Op hoogwatervluchtplaatsen meer, tot 1 kilometer, afhankelijk van openheid habitat, groepsgrootte en soortsaamenstelling.
- **Essentie beleid/inrichting:** heeft rustige broedlocaties nodig inclusief de mogelijkheid om met kuikens naar geschikte foerageergebieden te lopen.
- **Aandachtspunten:** broedlocaties worden succesvol afgezet met touwen en borden om recreanten te wijzen op het belang van het gebied. Daarbij is het essentieel om ook de foerageergebieden van paren met kuikens verstoringvrij te houden.





Strandplevier. Foto Koos Dansen

## Steltlopers

### STRANDPLEVIER

*Anarhynchus  
alexandrinus*

**in en buiten broedtijd**

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag. Rust in groepen overdag en 's nachts op eilanden, oevers of ondieptes. Gebruikt in getijdegebieden hoogwatervluchtplaatsen.
- **Habitat en seizoensritmiek:** open zoet en zout waterrijk landschap. Broedt in voor mensen goed toegankelijk leefgebied; in open kustgebieden met veel dynamiek en weinig vegetatie (stranden, zandplaten, jonge duinen, bouwterreinen, dijktafsluitingen). Jaarrond in Nederland aanwezig. Broedperiode maart-augustus.
- **Broedgedrag:** solitair of semi-koloniaal. Grondbroeder. Nestvlieder: adulten nemen kuikens mee van nestplek naar geschikte foerageergebieden.
- **Buiten broedperiode:** solitair of in groepen.
- **Omvang leefgebied:** vele hectaren, foerageert ook op afstand (tot meer dan 5 km) van het nest.
- **Voedsel:** ongewervelden.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** zeer groot. Broedt veelvuldig op zandstranden en dus forse overlap met recreatie.
- **Invloed soorteigenschappen:** beperkt (zeer klein formaat, solitair, ongewervelden). Kwetsbaar, want grondbroeder en nestvlieder (zie §9.4). In broedperiode één van de schuwere pleviersoorten die afstand houdt en lang wegblijft na verstoring.
- **Terugkeertijd na verstoring:** grote groepen redelijk traag, vliegen geregeld ver weg van verstoringslocatie.
- **Invloed verstoring in totaal:** in broedtijd groot (7); buiten broedtijd middelgroot (6).
- **Bufferzone:** in broedtijd 250 meter; buiten broedtijd 250 meter. Op hoogwatervluchtplaatsen meer, tot 1 kilometer, afhankelijk van openheid habitat, groepsgrootte en soortsaamenstelling.
- **Essentie beleid/inrichting:** heeft rustige broedlocaties nodig inclusief de mogelijkheid om met kuikens naar geschikte foerageergebieden te lopen.
- **Aandachtspunten:** broedlocaties worden succesvol afgezet met touwen en borden om recreanten te wijzen op het belang van het gebied. Daarbij is het essentieel om ook de foerageergebieden van paren met kuikens vrij van verstoring te houden.



Drieteenstrandloper. Foto Hans Peeters

## Steltlopers

### DRIETEEN- STRANDLOPER

*Calidris alba*

**buiten broedtijd**

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag. Rust in groepen overdag en 's nachts op eilanden en oevers. Gebruikt in getijdegebieden hoogwatervluchtplaatsen.
- **Habitat en seizoensritmiek:** open zout, en in mindere mate zoet, waterrijk landschap. Op Noordzeestrand en zandige wad/slikplaten. In voor mensen goed toegankelijk leefgebied (strand). Is vrijwel jaarrond in Nederland aanwezig, met piek in mei van doortrekkende vogels.
- **Broedgedrag:** broedt niet in Nederland.
- **Buiten broedperiode:** in kleine of grote groepen.
- **Omvang leefgebied:** vele hectaren.
- **Voedsel:** ongewervelden.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** zeer groot (zeer open landschap). Veel overlap tussen leefgebied recreanten en drieteenstrandlopers op Noordzeestrand of op hoge droogvalplekken op zandige biotopen.
- **Invloed soorteigenschappen:** middelgroot (zeer klein formaat, ongewervelden, in groepen). Hoewel ze pas laat opvliegen bij benadering door recreanten is gedrag vaak al eerder verstoord (stoppen met foerageren, verlaagde aantallen).
- **Terugkeertijd na verstoring:** snel, keert vlot terug als verstoringsbron weg is en gaat weer snel foerageren. Probleem ontstaat als er een vrijwel continue stroom wandelaars over het strand loopt.
- **Invloed verstoring in totaal:** middelgroot (6).
- **Bufferzone:** 100 meter. Op hoogwatervluchtplaatsen meer, tot 1 kilometer, afhankelijk van openheid habitat, groeps grootte en soortsaamenstelling.
- **Essentie beleid/inrichting:** heeft alternatieve foerageer- en rustlocaties nodig op drukke recreatieve dagen.
- **Aandachtspunten:** veel gezien op stranden, foeragerend in de branding tussen recreanten. Hierdoor bestaat de indruk dat de soort goed tegen verstoring kan. Mijdt echter recreatief drukke gebieden en echt grote concentraties komen alleen voor op afgelegen, onverstoordde zandplaten<sup>3</sup>. Intensieve strandrecreatie resulteert in verlaagde dichtheden, doordat

3 <https://stats.sovon.nl/stats/soort/4970>

vogels continu verstoord worden bij het foerageren en rusten. De vogels zoeken daardoor alternatieve en vaak suboptimale gebieden op (zoals in Ooster- en Westerschelde i.p.v. aan Noordzeestrand). Grootste impact op dagen met mooi weer in mei, wanneer piekaantallen drietenen in Nederland pleisteren, en het op de stranden zo druk is dat er werkelijk geen stukje strand beschikbaar is voor drietenen. Ook voor deze soort zou het recreatievrij houden van stukken strand een goede maatregel zijn. Rust- en foerageergebieden kunnen daartoe worden afgebakend met touwen en borden om recreanten te wijzen op het belang van het gebied.



**Voorbeeld van een hoogwatervluchtplaats die te dicht benaderd wordt, waardoor de groep onrustig wordt en opvliegt.**

Foto Marc Guyt / Agami





Bonte Strandloper. Foto Markus Varesvuo / Agami

## Steltlopers

### (ZUIDELIJKE) BONTE STRANDLOPER

*Calidris alpina schinzii*

#### broedtijd

Soort heeft in en buiten broedtijd verschillende hoofdbiotopen en wordt daarom herhaald onder zee & grote zoute wateren (§15.5, buiten broedtijd).

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag en 's nachts. Rust in groepen overdag en 's nachts op eilanden en oevers. Gebruikt in getijdegebieden hoogwatervluchtplaatsen.
- **Habitat en seizoensritmiek:** open zout en zoet waterrijk landschap. Hoofdbiotop buiten broedtijd wad en slikplaten. Voor mensen beperkt toegankelijk leefgebied. Rust op kwelders, zandplaten, slikken, binnendijkse graslanden. In broedtijd op kwelders en vochtige blauwe graslanden. Jaarrond aanwezig in Nederland.
- **Broedgedrag:** zeer zeldzame broedvogel in Nederland. Territoriaal. Grondbroeder. Nestvlieder; adulten nemen kuikens mee van nestplek naar geschikte foerageergebieden.
- **Buiten broedperiode:** in kleine of (zeer) grote groepen. Honderdduizenden in vooral Waddenzee en ook Delta (bijvoorbeeld. Oosterschelde).
- **Omvang leefgebied:** vele hectaren.
- **Voedsel:** allerlei ongewervelden waaronder kleine schelpdieren; in broedtijd vooral insecten.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** in broedtijd groot; buiten broedtijd zeer groot; dan in zeer open landschap.
- **Invloed soorteigenschappen:** in broedtijd beperkt; buiten broedtijd middelgroot (zeer klein formaat, ongewervelden, in groepen). In broedtijd kwetsbaar als grondbroeder en nestvlieder. Rustende en foeragerende individuen in open landschap gevoelig voor verstoring. Grote groepen op wadden, slikken en hoogwatervluchtplaatsen vliegen veel eerder op dan verspreid foeragerende individuen.
- **Terugkeertijd na verstoring:** groepen redelijk snel, maar vliegen ook geregeld ver weg van verstoringslocatie.
- **Invloed verstoring in totaal:** in en buiten broedtijd middelgroot (6).
- **Bufferzone:** in en buiten broedtijd 250 meter. Op hoogwatervluchtplaatsen meer, tot 1 kilometer, afhankelijk van openheid habitat, groeps grootte en soort samenstelling.
- **Essentie beleid/inrichting:** rustige hoogwatervluchtplaatsen nodig. Wadlopen met groepen of vanaf droogvallende schepen ongunstig voor deze soort.
- **Aandachtspunten:** in getijdegebieden zijn rustgebieden in tijd (bijvoorbeeld periode rond hoogwater) en ruimte af te bakenen.



## Meeuwen & sterns

**Sternkolonies.** Recreatie heeft enorme effecten op de populaties van de kustbroedvogels onder steltlopers en sterns. Dit komt door de massaliteit van de strandrecreatie in het broedseizoen en het feit dat deze soorten in het type open, zanderig habitat liggen waar mensen graag en makkelijk komen. Er is vrijwel geen strand of zandplaat in Nederland te vinden die afgesloten is voor recreanten, en waar kustbroedvogels ongestoord kunnen broeden. Op andere broedlocaties (dijken, kwelders, zandplaten) speelt hetzelfde, omdat ook deze randen van het water vrijwel altijd toegankelijk zijn voor publiek. Effecten liggen in verlies van nesten en verlaging van broedsucces door verstoring door wandelaars, honden en andere recreanten (Schulz & Stock 1992, Arts 2000, Colwell *et al.* 2005). Voor nadere beschrijving van effecten zie §3.2 broedende vogels. Voor maatregelen zie HS 6 en zie de overzichten van Meininger & Graveland (2002) en Mengak *et al.* (2019).

**Grote sternkolonie op Texel nabij een fietspad. De sterns tolereren verstoring door passanten en fotografen bij gebrek aan alternatieve broedgebieden.**

Foto Hans Peeters



**Meeuwenkolonies** in duinen worden soms blootgesteld aan recreanten die de kolonie betreden. In de onrust die dan ontstaat kunnen kuikens van het nest lopen en worden gepredeerd door naburige meeuwen of andere nabije predatoren (Gillett *et al.* 1975, Kury & Gochfeld 1975, Korschgen & Dahlgren 1992, Brown & Morris 1995, Sandvik & Barrett 2001). Mogelijk vooral aan de orde bij iets oudere kuikens die meer aan de wandel gaan bij verstoring. Bij frequente verstoring kan dit ook resulteren in verlaagd broedsucces. In het algemeen zijn bij menselijke verstoring de adulten meer van het nest, waardoor vooral kuikenverlies door predatie toeneemt. Ook in vestigingsfase heeft aanwezigheid van mensen veel effect. In gemengde kolonies, bijvoorbeeld daar waar visdieven naast kokmeeuwen broeden op kwelders, of eiders in de buurt van kleine mantelmeeuwen, kan dit effect sterker zijn (Stien & Ims 2016). Afstand houden voorkomt effecten sterk, zeker wanneer meeuwen in de gelegenheid worden gesteld te wennen aan recreanten door met bijvoorbeeld een touw de grens aan te geven waar mensen nooit voorbij komen. Ter vergelijking: bezoekers aan een kolonie jan-van-genten die ogenschijnlijk weinig last hadden van bezoekers, hielden veel meer afstand tot de vogels als er een bord stond met aanmaningen om afstand te houden, dan wanneer dit er niet stond. Het broedsucces was bovendien hoger naarmate de bezoekers meer afstand hielden (Allbrook & Quinn 2020). Instructies werden hier over het algemeen goed opgevolgd, alleen fotografen negeerden de borden. Veel bezoekers zijn zich er zonder voorlichting niet van bewust dat ze zich nabij een broedkolonie of nest bevinden. Zie soorten hieronder voor afmetingen van bufferzones. Daarbij geldt hoe groter de groep bezoekers hoe groter de afstand (Beale & Monaghan 2004b).



Kleine mantelmeeuw. Foto Hans Peeters

## Meeuwen & sterns

### KLEINE MANTEL- MEEUW

*Larus fuscus*

**broedtijd**

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag. Rust in groepen (ook zeer grote) overdag en 's nachts op open water en (schier)eilanden.
- **Habitat en seizoensritmiek:** broedt vooral op eilanden en duinen, maar ook op kwelders, dijken en op daken in steden en industriegebied. Foerageert op zee, zoet water en in agrarisch landschap. Merendeel populatie overwintert niet in Nederland. Piekaantallen aanwezig in maart-augustus. Broedperiode april-augustus.
- **Broedgedrag:** koloniaal. grondbroeder. Kolonies zijn gescheiden van foerageergebieden. Gebruikt vaak aparte slaappleatsen.
- **Buiten broedperiode:** foerageert solitair of in groepen. Aparte rustplekken op open water, oevers of (schier)eilanden. Slaappleatsen op meren, plassen en daken.
- **Omvang leefgebied:** vele honderden hectaren, foerageert ook op grote afstand (tot meer dan 20 km) van het nest.
- **Voedsel:** generalist; onder meer schelpdieren, kleine vis, eieren en kuikens, knaagdieren, bessen, afval en aas.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** groot tot zeer groot. Open landschap. In foerageergebied op open zee echter weinig recreatie dus daar effect van verstoring beperkt.
- **Invloed soorteigenschappen:** groot (middelgroot formaat, omnivoor, in groepen). Kwetsbaar, want grondbroeder. Kan achter landbouwwerktuigen en veelvuldig in stedelijk gebied foerageren. Op rust- en slaappleatsen gevoelig voor verstoring.
- **Terugkeertijd na verstoring:** redelijk snel terug op foerageerplekken.
- **Invloed verstoring in totaal:** groot (7).
- **Bufferzone:** 250 meter tot kolonies. Bij rustende groepen meer, toenemend met grootte groep en openheid habitat.
- **Essentie beleid/inrichting:** heeft onverstoorte rustplekken nodig. In de broedtijd dienen er geen wandelaars, voertuigen, kano's of roeiboten in of nabij de kolonies te kunnen komen. Zie §14.4.
- **Aandachtspunten:** vooral in vestigingsfase van kolonies gevoelig voor menselijke aanwezigheid (boten, wandelaars e.d.).



Grote mantelmeeuw. Foto Shutterstock

## Meeuwen & sterns

### GROTE MANTELMEEUW

*Larus marinus*

**broedtijd**

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag. Rust in groepen (ook zeer grote) overdag en 's nachts op open water en (schier)eilanden.
- **Habitat en seizoensritmiek:** broedt op eilanden, kwelders en dammen in open habitat. Foerageert op zee, grote zoete wateren en wadden. Jaarrond in Nederland. Piekaantallen aanwezig in winterperiode. Broedperiode april-augustus.
- **Broedgedrag:** solitair of koloniaal. Grondbroeder. In Nederland vaak solitair. Broedplaats gescheiden van foerageergebieden. Gebruikt vaak aparte slaapplekken.
- **Buiten broedperiode:** foerageert solitair en in groepen. Rust in groepen, aparte rustplekken op open water, oevers of (schier)eilanden. Slaapplekken op meren, en plassen.
- **Omvang leefgebied:** vele honderden hectaren, foerageert ook op afstand (tot meer dan 20 km) van het nest.
- **Voedsel:** generalist; onder meer zeevogels, vis, kreeftachtigen, afval, aas.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** groot tot zeer groot. Open en vlak landschap. In foerageergebied op open zee echter weinig recreatie dus daar effect van verstoring beperkt.
- **Invloed soorteigenschappen:** groot (middelgroot formaat, omnivoor, in groepen). Kwetsbaar, want grondbroeder. Op rust- en slaapplekken gevoelig voor verstoring.
- **Terugkeertijd na verstoring:** redelijk snel terug op foerageerplekken.
- **Invloed verstoring in totaal:** groot (7).
- **Bufferzone:** 250 meter tot broedende individuen. Bij rustende groepen meer, toenemend met grootte groep en openheid habitat.
- **Essentie beleid/inrichting:** heeft onverstoord rustplekken nodig. In de broedtijd dienen er geen wandelaars, voertuigen, kano's of roeiboten in of nabij broedende vogels te kunnen komen. Zie §14.4.
- **Aandachtspunten:** vooral in vestigingsfase van kolonies gevoelig voor menselijke aanwezigheid (boten, wandelaars e.d.).





Dwergstern. Foto Jankees Schwiebbe

## Meeuwen & sterns

### DWERGSTERN

*Sternula albifrons*

#### broedtijd

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag en in de avond. Rust in groepen overdag en 's nachts op (schier)eilanden. Gebruikt ook hoogwatervluchtplaatsen.
- **Habitat en seizoensritmiek:** open en halfopen zout en zoet waterrijk landschap. Broedt op open zandige biotopen (stranden, zandplaten). Foerageergebied binnen en buiten de broedtijd op open water. Overwintert in Afrika. Broedperiode april-augustus.
- **Broedgedrag:** koloniaal. Grondbroeder. Kolonies en foerageergebieden gescheiden.
- **Buiten broedperiode:** veelal in groepen, aparte rustplekken op oevers of op eilanden.
- **Omvang leefgebied:** vele honderden hectaren, foerageert ook ver (tot meer dan 5 km) van het nest of rustplek.
- **Voedsel:** kleine vis, kreeftachtigen en insecten.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** zeer groot. Zeer open habitat.
- **Invloed soorteigenschappen:** beperkt (zeer klein formaat, piscivoor, veel in groepen). Kwetsbaar, want grondbroeder. Kolonies en rustende individuen in open landschap gevoelig voor verstoring. Foeragerende dwergsterns op water zijn minder snel verstoord. Kunnen lokaal recreatie op vaste plekken accepteren en ogenschijnlijk onverstoord zijn indien recreanten op vaste afstand blijven (markering, linten).
- **Terugkeertijd na verstoring:** snel in foerageergebied, maar traag bij rustplekken.
- **Invloed verstoring in totaal:** groot (7).
- **Bufferzone:** in broedtijd en op rustplekken 250 meter; voor foeragerende vogels 50 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** heeft rustige broed- en rustlocaties nodig (meer dan 200-300m van paden of vaarroutes).
- **Aandachtspunten:** in vestigingsfase van kolonies zeer gevoelig voor menselijke aanwezigheid (boten, wandelaars e.d.). Broedeilanden kunnen in recreatieve gebieden aangelegd worden mits er geen recreanten de kolonie kunnen betreden. Succesvolle projecten daar waar broedlocaties met linten zijn afgezet.





Grote stern. Foto Hans Peeters

## Meeuwen & sterns

### GROTE STERN

*Sterna sandvicensis*

#### broedtijd

Soort heeft in en buiten broedtijd verschillende hoofdbiotopen en wordt daarom herhaald onder zee & grote zoute wateren (§15.5, buiten broedtijd).

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag en in de avond. Rust in groepen overdag en 's nachts op (schier)eilanden. Gebruikt ook hoogwatervluchtplaatsen.
- **Habitat en seizoensritmiek:** open zout waterrijk landschap. Foerageergebied binnen en buiten de broedtijd op zee. Jaarrond in habitat aanwezig, maar de meeste grote sterns trekken weg naar Afrika. Broedperiode april-augustus.
- **Broedgedrag:** koloniaal. Grondbroeder. Kolonies en foerageergebieden gescheiden.
- **Buiten broedperiode:** veelal in groepen, aparte rustplekken op oevers of op eilanden.
- **Omvang leefgebied:** vele honderden hectaren, foerageert ook ver (tot meer dan 20 km) van het nest of rustplek.
- **Voedsel:** kleine vis en kreeftachtigen.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** in en buiten broedtijd zeer groot (zeer open landschap).
- **Invloed soorteigenschappen:** in en buiten broedtijd middelgroot (klein formaat, piscivoor, veel in groepen). Kwetsbaar, want grondbroeder. Kolonies en rustende individuen in open landschap gevoelig voor verstoring. Foeragerende grote sterns zijn minder snel verstoord. Kunnen lokaal recreatie op vaste plekken accepteren en ogenschijnlijk onverstord zijn indien recreanten op vaste afstand blijven.
- **Terugkeertijd na verstoring:** snel terug op foerageerplekken en broedkolonies, en lange terugkeertijd op rustplekken.
- **Invloed verstoring in totaal:** in broedkolonies en op rustplaatsen zeer groot (8); foeragerende individuen weinig verstoringsgevoelig (6).
- **Bufferzone:** 500 meter; minder voor foeragerende vogels.
- **Essentie beleid/inrichting:** heeft rustige broed- en rustlocaties nodig (meer dan 200-300m van paden of vaarroutes).
- **Aandachtspunten:** in vestigingsfase van kolonies zeer gevoelig voor menselijke aanwezigheid (boten, wandelaars e.d.). Broedeilanden kunnen in recreatieve gebieden aangelegd worden mits er geen recreanten de kolonie kunnen betreden.



Noordse stern. Foto Shutterstock

## Meeuwen & sterns

### NOORDSE STERN

*Sterna paradisaea*

#### broedtijd

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag en in de avond. Rust in groepen overdag en 's nachts op (schier)eilanden. Gebruikt ook hoogwatervluchtplaatsen.
- **Habitat en seizoensritmiek:** open zout waterrijk landschap. Foerageergebied binnen en buiten de broedtijd op open water. Overwintert in Afrika. Broedperiode april-augustus.
- **Broedgedrag:** koloniaal. Grondbroeder. Kolonies en foerageergebieden gescheiden.
- **Buiten broedperiode:** veelal in groepen, aparte rustplekken op oevers of op eilanden.
- **Omvang leefgebied:** vele honderden hectaren, foerageert ook ver (tot meer dan 20 km) van het nest of rustplek.
- **Voedsel:** kleine vis, kreeftachtigen en insecten.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** Zeer groot; zeer open habitat.
- **Invloed soorteigenschappen:** middelgroot (klein formaat, piscivoor, veel in groepen). Kwetsbaar, want grondbroeder. Kolonies en rustende individuen in open landschap gevoelig voor verstoring. Foeragerende noordse sterns zijn minder snel verstoord. Kunnen lokaal recreatie op vaste plekken accepteren en ogenschijnlijk onverstoord zijn indien recreanten op vaste afstand blijven.
- **Terugkeertijd na verstoring:** snel in foerageergebied, maar traag bij rustplekken.
- **Invloed verstoring in totaal:** in broedkolonies en op rustplaatsen zeer groot (8); foeragerende individuen weinig verstoringsgevoelig.
- **Bufferzone:** in broedtijd en op rustplekken 250 m; voor foeragerende vogels 50 m.
- **Essentie beleid/inrichting:** heeft rustige broed- en rustlocaties nodig (meer dan 200-300m van paden of vaarroutes).
- **Aandachtspunten:** in vestigingsfase van kolonies zeer gevoelig voor menselijke aanwezigheid (boten, wandelaars e.d.). Broedeilanden kunnen in recreatieve gebieden aangelegd worden mits er geen recreanten de kolonie kunnen betreden.



Blauwe kiekendief. Foto Jankees Schwiebbe

## Roofvogels & uilen

Zie ook habitatgevoeligheid duinen (§14.2).

### BLAUWE KIEKENDIEF

*Circus cyaneus*

**broedtijd**

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag en rust solitair of op gemeenschappelijke slaapplekken 's nachts.
- **Habitat en seizoensritmiek:** halfopen tot open landschap, zoals duinen, moerassen, akkers en graslanden. Broedt in duinvalleien, riet- en graanvelden, vochtige heide. Jaarrond in habitat aanwezig, in de winter talrijker in Nederland. Broedperiode april-begin augustus.
- **Broedgedrag:** territoriaal, nesten kunnen dicht bij elkaar liggen. Grondbroeder. Foerageergebieden kunnen gescheiden zijn van broedlocatie.
- **Buiten broedperiode:** solitair verspreid. Op plekken met veel voedsel in hoge dichtheden.
- **Omvang leefgebied:** vele honderden hectaren, foerageert ook ver (meer dan 2 km) van het nest of rustplek.
- **Voedsel:** kleine zoogdieren en vogels, amfibieën.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** zeer groot. Open en toegankelijk landschap.
- **Invloed soorteigenschappen:** middelgroot (klein formaat, carnivoor, solitair). Kwetsbaar, want grondbroeder. Foeragerende individuen in open landschap beperkt gevoelig voor verstoring.
- **Terugkeertijd na verstoring:** keert in het foerageergebied redelijk snel terug als verstoringbron weg is.
- **Invloed verstoring in totaal:** zeer groot (8).
- **Bufferzone:** 500 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** heeft rustige broedlocaties nodig, padendichtheid zeer laag. Honden weren uit broedgebieden.
- **Aandachtspunten:** groot risico op verstoring van broedlocaties door recreatie vanwege toegankelijkheid habitat.

In tijd (bijvoorbeeld vroege ochtend en avond) en ruimte zijn rustgebieden af te bakenen.



Slechtvalk. Foto Shutterstock

## Roofvogels & uilen

### SLECHTVALK

*Falco peregrinus*

**buiten broedtijd**

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert vooral overdag tot in de schemer. Rust overdag en 's nachts solitair.
- **Habitat en seizoensritmiek:** open en halfopen landschappen waaronder stedelijk gebied. Broedt ook op de grond in, bijvoorbeeld in duin. Jaarrond in broedgebied aanwezig. Na de broedtijd in open vogelrijke landschappen. Broedperiode januari-juli.
- **Broedgedrag:** territoriaal. Foerageergebieden kunnen ver verwijderd zijn van broedlocatie.
- **Buiten broedperiode:** solitair verspreid, rust op de grond, in bomen of op gebouwen en hoogspanningsmasten.
- **Omvang leefgebied:** honderden hectaren, kan ook ver (meer dan 5 km) van het nest of rustplek foerageren.
- **Voedsel:** vooral vogels.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** groot in open landschap.
- **Invloed soorteigenschappen:** groot (middelgroot formaat, carnivoor, solitair). In open landschap schuw. In stedelijk gebied op kortere afstand benaderbaar, maar houdt afstand door hoog op gebouwen te rusten en te broeden.
- **Terugkeertijd na verstoring:** redelijk traag in natuurlijk terrein.
- **Invloed verstoring in totaal:** middelgroot (6).
- **Bufferzone:** 250 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** buiten de broedtijd in natuurlijke omgeving lage padendichtheid nodig en struinen ongunstig.
- **Aandachtspunten:** kan broeden in nestkasten en daarmee stuurbaar naar geschikte gebieden.





Velduil. Foto Peter Boers

## Roofvogels & uilen

### VELDUIL

*Asio flammeus*

### broedtijd

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert vooral overdag. Rust overdag en 's nachts solitair of in kleine of grote groepen.
- **Habitat en seizoensritmiek:** halfopen en open landschap. Moerassige gebieden en venen, duinen, vochtige graslanden. Jaarrond in broedgebied aanwezig. In de winterperiode talrijker. Broedperiode maart-juli.
- **Broedgedrag:** territoriaal. Grondbroeder. Foerageergebieden kunnen ver verwijderd zijn van broedlocatie.
- **Buiten broedperiode:** nomadisch. Solitair foeragerend, maar in de winter ook in groepen rustend (tot een tiental).
- **Omvang leefgebied:** honderden hectaren, kan ook ver (meer dan 1 km) van het nest of rustplek foerageren.
- **Voedsel:** vooral muizen, ook andere kleine zoogdieren, vogels, amfibieën, reptielen.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** groot. Overwegend in open habitat dus effect recreatie relatief groot. Doet het niet goed in omgeving met veel lawaai.
- **Invloed soorteigenschappen:** Middelgroot (klein formaat, carnivoor, solitair). Kwetsbaar, want grondbroeder.
- **Terugkeertijd na verstoring:** redelijk snel in foerageergebied, maar traag bij rustplekken.
- **Invloed verstoring in totaal:** groot (7).
- **Bufferzone:** 250 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** heeft zeer rustige broed- en rustlocaties nodig. Padendichtheid zeer laag, honden weren uit broedgebieden. Afgesloten gebieden zijn noodzakelijk voor deze soort.
- **Aandachtspunten:** slaapplekken waar meerdere exemplaren in de winter rusten zijn gewild bij fotografen. Er zijn voorbeelden waar dat leidde tot het verlaten van de rustplek. Geen richtbaarheid geven aan de locaties.

### Zangvogels & vergelijkbaar

Zie ook habitatgevoeligheid duinen (§14.2).

**Zangvogels in de duinen** gaan achteruit qua broedsucces en dichtheid door hoge recreatie-intensiteit en hoge padendichtheid. Langs paden zijn dezelfde effecten aan de orde als in bos en op hei & hoogveen; zie §9.2 padendichtheid, §9.3 effecten van struinen. In de duinen is dit specifiek onderzocht voor een groot aantal soorten zangvogels. Denk aan zomertortel, fitis, nachtegaal, braamsluiper, grasmus, heggenmus, veldleeuwerik, boomleeuwerik, graspieper, boompieper, kneu, paapje, roodborsttapuit, kauw, grote bonte specht en tapuit. Daarbij gaat het merendeel achteruit langs paden, en neemt toe in aantal en broedsucces bij afsluiting van gebieden voor recreatie (Slings 1999, Hootsmans *et al.* 2006, Ehrenburg & Hootsmans 2007). Dichtheden broedvogels namen bij Egmond aan Zee met 25 tot 75% toe nadat een proefgebied in het broedseizoen werd afgesloten vanwege te hoge recreatiedruk in de jaren 80-90 (Slings 1999). De dichtheid tapuiten nam met een factor 3-4 toe in een gebied dat werd afgesloten voor publiek in de Noord-Duinen bij Den Helder (Van Turnhout 2009).

Mitigerende maatregelen liggen in reductie van het aantal paden door de duinen en toevoeren naar het strand, omdat effecten langs deze paden optreden en omdat vanaf paden de duinen wordt ingegaan door wandelaars, honden, ruiters, fatbikes, e.d. Voor tapuiten bijvoorbeeld heeft het padennetwerk invloed op het broedsucces. Na het verwijderen van paden nam het aantal broedparen en het broedsucces van tapuiten hier toe (Van Turnhout & Majoor 2016).



**Braamsluipeers leven verborgen in struikgewas en heggen, in de duinen en in boerenland, en ook in stedelijk gebied. Het broedsucces van zangvogels in struwelen langs drukke paden in de duinen is hoger als die paden afgesloten zijn.**

Foto Jelle de Jong



Hop. Foto Jelle de Jong

## Zangvogels & vergelijkbaar

### HOP

*Upupa epops*

**broedtijd**

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag, altijd solitair of paarsgewijs.
- **Habitat en seizoensritmiek:** halfopen landschap op zandgronden. Broedt in halfopen cultuurlandschappen, open bos, parken, duinen. Trekt weg naar Afrika. Broedperiode april-augustus.
- **Broedgedrag:** territoriaal. Broedt in allerlei holtes in bijvoorbeeld. bomen, muren, steenhopen.
- **Buiten broedperiode:** solitair.
- **Omvang leefgebied:** in broedperiode maximaal enkele tientallen hectares.
- **Voedsel:** ongewervelden.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** middelgroot in halfopen landschap, in open landschap wat meer.
- **Invloed soorteigenschappen:** beperkt (klein formaat, insectivoor, solitair). In de broedtijd en rond nestplaats schuw.
- **Terugkeertijd na verstoring:** traag, na verjaging kan het lang duren voor ze durven terug te keren als de verstoringbron weg is.
- **Invloed verstoring in totaal:** middelgroot (6).
- **Bufferzone:** 100 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** padendichtheid gemiddeld tot laag.
- **Aandachtspunten:** natuurfotografen komen graag naar een nestplek. Houd deze plekken geheim of sluit ze af. Kan ook broeden in nestkasten en daarmee in enige mate stuurbaar voor locaties die recreatieluw zijn.



Kuifleeuwerik. Foto Jelle de Jong

## Zangvogels & vergelijkbaar

### KUIFLEEUWERIK

*Galerida cristata*

**broedtijd**

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag. In broedperiode solitair of paarsgewijs. Buiten broedperiode solitair of in losse groepen.
- **Habitat en seizoensritmiek:** in open grazig terrein in stedelijk gebied en industrieterreinen, soms grasland- en akkerbermen en in de zeeleep. Was jaarrond in Nederland aanwezig. Broedperiode maart-juli.
- **Broedgedrag:** territoriaal. Grondbroeder. Recent als broedvogel uit Nederland verdwenen.
- **Buiten broedperiode:** solitair of in kleine of middelgrote groepen.
- **Omvang leefgebied:** in broedperiode minder dan 2 ha.
- **Voedsel:** zaden en plantendelen, in de broedtijd ook insecten en spinnen.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** groot (vrij open landschap).
- **Invloed soorteigenschappen:** beperkt (zeer klein formaat, herbivoor/insectivoor, solitair). Kwetsbaar, want grondbroeder. Leefde in stedelijk gebied.
- **Terugkeertijd na verstoring:** redelijk snel.
- **Invloed verstoring in totaal:** middelgroot (6).
- **Bufferzone:** 100 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** honden weren uit broedgebieden. Struinen ongunstig.
- **Aandachtspunten:** -





Graszanger. Foto Mat Houben

## Zangvogels & vergelijkbaar

### GRASZANGER *Cisticola juncidis* broedtijd

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag, altijd solitair of paarsgewijs.
- **Habitat en seizoensritmiek:** open grazig landschap zoals kwelders, goed toegankelijk voor mensen. Vooral in Zeeuws-Vlaanderen. Broedt in terreinen met hoge grassen, zeggen of biezen of graanakkers. Jaarrond in Nederland. Broedperiode maart-september.
- **Broedgedrag:** territoriaal.
- **Buiten broedperiode:** solitair.
- **Omvang leefgebied:** in broedperiode minder dan 1 ha.
- **Voedsel:** ongewervelden.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** groot. Overwegend in open habitat dat goed toegankelijk is voor mensen.
- **Invloed soorteigenschappen:** beperkt (Zeer klein formaat, insectivoor, solitair). Kwetsbaar: nest laag boven grond.
- **Terugkeertijd na verstoring:** keren spoedig terug naar rustplek of nest als de verstoringbron weg is.
- **Invloed verstoring in totaal:** beperkt (5).
- **Bufferzone:** 50 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** padendichtheid gemiddeld. Verstoring beperkt zolang het geen struinlandschap is.
- **Aandachtspunten:** zorg bij kwelders voor delen waar mensen niet vrij rond kunnen lopen in broedperiode.



Roodmus. Foto Shutterstock

## Zangvogels & vergelijkbaar

### ROODMUS

*Erythrina erythrina*  
**broedtijd**

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag, in broedperiode solitair of paarsgewijs. Buiten broedperiode in groepen.
- **Habitat en seizoensritmiek:** in halfopen of open landschap met her en der bomen of struiken, ook op vochtige plaatsen. Broedt vooral in duinen en in moerassen met wilgen. In broed- en trekperiode in Nederland aanwezig. Broedperiode (eind) mei-augustus.
- **Broedgedrag:** territoriaal.
- **Buiten broedperiode:** in kleine of grote groepen.
- **Omvang leefgebied:** in broedperiode minder dan 1 ha. Foerageert ook ver (tot 3 km) van nest of rustplek.
- **Voedsel:** vooral zaden.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** groot. Broedt in open of halfopen landschap.
- **Invloed soorteigenschappen:** beperkt (klein formaat, herbivoor, solitair). Weinig schuwe soort.
- **Terugkeertijd na verstoring:** keren spoedig terug naar zangpost of nest als de verstoringbron weg is.
- **Invloed verstoring in totaal:** beperkt (5).
- **Bufferzone:** 50 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** padendichtheid gemiddeld.
- **Aandachtspunten:** -



# Hoofdstuk 15

## Verstoring op zee en grote zoute wateren



### Onder deze biotoop verstaan we:

Noordzee, Grevelingen en waddensystemen zoals Westerschelde, Waddenzee en Dollard. We doelen hier uitdrukkelijk op de soorten die op open water vertoeven en op droogvallende wadplaten, en niet op soorten die langs de kusten voorkomen op bijvoorbeeld hoogwatervluchtplaatsen (zie daarvoor HS 14).

## 15.1 Impact van recreatie

De effecten van recreatie op zee en de grote zoute wateren komen neer op het navolgende.

- Effecten zijn over het algemeen enigszins beperkt door beperkte toegankelijkheid van de habitat (open zee) of omdat recreatie geconcentreerd is in zomerseizoen (grote zoute wateren). Daar staat een grote openheid van het landschap tegenover, waardoor effecten over grote afstanden optreden.
- De vogelsoorten die hier voorkomen gebruiken het gebied om te foerageren en te rusten. Veel soorten toeven bij laag water op slikken en platen, zoals steltlopers, lepelaar, meeuwen en eenden als bergeend, wilde eend. Deze soorten zoeken bij hoogwater rustgebieden op zoals hoogwatervluchtplaatsen (zie HS 14). Andere soorten foerageren en rusten juist op het water, en foerageren in getijdegebieden vooral bij hoogwater; zoals duikers, futen, aalscholver, eenden als eider, zwarte zee-eend, topper, middelste zaagbek.
- Effecten ontstaan doordat de concentraties vogels hier bijzonder hoog kunnen zijn. In combinatie met het zeer open landschap kan verstoring dan een zeer groot aantal vogels beïnvloeden. Bovendien zijn hier veel vogels op doortrek aanwezig (steltlopers) en die zitten daarmee in een kwetsbare jaarfase waarbij verstoring door recreatie snel effect kan hebben op overlevingskansen.
- Waterrecreatie zoals boten in en buiten vaargeulen, kitesurfen en ook zeekanoën kan in gebieden met hoge concentraties vogels die in rust- of foerageergroepen op open water leven, resulteren in verlaagde aantallen. Een voorbeeld hiervan zijn delen van de Voordelta, waar zeevogels de drukke gebieden zoals vaargeulen consequent mijden. Over het algemeen is de recreatiedruk op plekken waar deze soorten voorkomen beperkt, omdat ze ver weg van havens of opstapplaatsen liggen, en daardoor zijn effecten op die plekken ook beperkt.
- Langs drukke vaarroutes kan het aantal foeragerende vogels als eiders en aalscholvers afnemen. Op open zee kan dit ook soorten als zwarte zee-eend, parelduiker, roodkeelduiker en fuut betreffen. In de Voordelta is dit bijvoorbeeld aan de orde (zie §15.5 eenden).
- Bij wadlopen vanaf drooggevallen schepen of tijdens wadloopexcursies kunnen foeragerende wadvogels over grote afstanden worden verjaagd, wat bij hoge dichtheden van schepen dan wel vogels (zoals rustende groepen sterns of eenden op zandbanken, goede foerageergebieden) effect kan hebben op voedselopname van de vogels en daarmee op draagkracht van het gebied.
- De biotoop is vooral buiten de zomerperiode van belang voor de grote aantallen vogels (van augustus t/m mei). Daardoor is er voor veel soorten weinig overlap met het hoogseizoen qua recreatie. Die overlap is er wel voor bijvoorbeeld bergeend (ruigroepen op de Waddenzee), zwarte zee-eend (ruigroepen in Voordelta en kustzone Waddeneilanden), aalscholvers (adulten en uitgevlogen jongen), en diverse soorten eenden met kuikens.
- In de nazomer en het late voorjaar bovendien doortrek van veel steltlopers, waardoor overlap met recreatie in het voor- en naseizoen in mei en vanaf augustus (zeilen, varen, kitesurfen, windsurfen, zeekajakken, sportvliegen).
- Maatregelen liggen in afsluiting in tijd en/of ruimte, zoals afsluiting van kwelders of pieren, kwetsbare gebieden op het Wad in de periode dat hier vogelaantallen hoog zijn, afsluiting van hoogwatervluchtplaatsen (desnoods alleen in de periode rond hoogwater; dan te hanteren waterlijn duidelijk aangeven).



## 15.2 Habitatgevoeligheid

Uitsluitend zeer open habitat met daardoor potentieel grote effecten. Op de grote zoute wateren intensieve recreatie vooral in het zomerseizoen. Voor april en na september bij mooi en kalm weer jaarrond vaaractiviteit van bijvoorbeeld kleine snelle bootjes voor wrakvisserij. Op open zee vooral (kans op) effecten langs vaarroutes. Ook dicht bij de kust kunnen grote concentraties vogels rusten of foerageren (zoals zwarte zee-eend, duikers, futen) en recreatie op deze plekken kan ertoe leiden dat deze gebieden minder of niet gebruikt worden. In getijdegebieden bij laag water effecten op foeragerende vogels langs vaargeulen, langs wadlooproutes en rond droogvallende schepen.

Beperkte toegankelijkheid voor recreanten resulteert in beperkte impact op open zee verder uit de kust (>5 km), met uitzondering van drukke vaarroutes. Op getijdewateren en grote zoute wateren (Waddenzee, Delta) is toegankelijkheid niet beperkend (meer vaarrecreatie).

### Wadlopers bij een drooggevalzen zeilboot op het wad.

Foto Karen Krijgsveld



## 15.3 Recreatievormen

**Kitesurfen** is een van de meest verstorende recreatievormen, waarbij vogels over grote afstanden wegvluchten voor de kite. Vanwege de doorgaans sterkere wind langs de kust is de biotoop gewild onder kitesurfers. Dankzij strenge regulering en vooral dankzij het zorgvuldig aanwijzen en markeren van kitesurfgebieden, is de afgelopen jaren het aantal locaties waar gekitesurft wordt verminderd. Bovendien is de impact van het kitesurfen substantieel verminderd doordat alleen (voorspelbaar!) binnen de tonnen gekitesurft mag worden. Om verstoring van vogels te voorkomen is het van groot belang dit beleid voort te zetten.

Een andere sterk verstorende recreatievorm betreft **wadlopen** (georganiseerde wadlooptochten en met name vanaf drooggevalzen schepen op wad- en zandplaten). Door de grote openheid van het gebied in combinatie met een vaak hoge concentratie vogels, ontstaan potentieel gebieden waar vogels niet meer kunnen foerageren. De oplossing hiervoor ligt in voorlichting en/of afsluiting in tijd of ruimte (zie §5.5 droogvallen en §6.6 maatregelen).

Langs vaargeulen en ook op open water kunnen effecten optreden van boten (zeilboten, motorboten, toerboten, ferry's). In principe zijn de effecten van varen in geulen beperkt, maar de intensiteit aan **recreatievaart** kan op plaatsen erg hoog oplopen; bijvoorbeeld langs gewilde routes zoals sluizen Kornwerderzand - Harlingen - Terschelling, wat kan leiden tot vermijding van vogelsoorten die in zulke geulen foerageren. Schepen die **excursies** zoals **zeehondentochten** aanbieden, kunnen zeer dicht bij zandbanken gaan liggen waar zich rustplaatsen van vogels kunnen bevinden met grote verstoringafstanden (eider, aalscholver, scholekster, etc.)

In deze biotoop is ook regelmatig sprake van **lucht-recreatie**, vooral in de vorm van sportvliegen of helikoptervluchten. Effecten zijn er met name wanneer geen standaardroute gevolgd wordt (effecten mogelijk onder 450 m hoogte), en/of wanneer laag over vogelrijke gebieden gevlogen wordt (effecten mogelijk onder 300 m hoogte) (hoogwatervluchtplaatsen, foerageergebieden). Maatregelen liggen in een zorgvuldige keuze van vliegroutes en vlieghoogtes.

Voor specifieke effecten van al deze recreatievormen zie §5.5.



Kitesurfen is een van de meest versturende recreatievormen, waarbij vogels over grote afstanden wegvluchten voor de kite. Afgebakende kitesurfzones zijn zeer effectief om deze impact te verminderen. Foto Karen Krijgsveld

## 15.4 Aanwezige vogelsoorten

Deze biotoop herbergt vooral **buiten broedtijd** watervogels van een groot aantal soorten, die hier in **buitengewoon grote aantallen** foerageren en rusten, vaak in groepen. **In broedtijd** biedt de biotoop habitat voor een aantal eendensoorten die met hun kuikens het water opgaan zoals eider en middelste zaagbek, en voor soorten als lepelaar, meeuwen en steltlopers die hun voedsel tijdens het broedseizoen op wadplaten en in slenken halen. Zie tabel 7.1, 7.2 en 15.1 voor inzicht in de hier voorkomende aandachtsoorten.

Gevolgen van verstoring van **foeragerende vogels op wadplaten** worden besproken in §3.1 (aline'a's over voedselopname).

**Zeevogels** als parelduiker, roodkeelduiker, zeekoet en zwarte zee-eend **foerageren en rusten** op open zee, vaak in grote groepen. Maar ook veel **eendensoorten, futen, geoorde futen en aalscholvers** zoeken, vooral in het winterhalfjaar maar soms tot in de drukke zomermaanden, de grote zoute wateren op om te foerageren en te rusten. Soorten als **bergeend, eidereend en zwarte zee-eend ruïen** in de zomermaanden in grote concentraties op het open water van de Waddenzee of (zwarte zee-eenden) in de kustzone van Voordelta en Waddeneilanden. Ze kunnen in die periode niet vliegen, en kunnen recreanten alleen vermijden door (in paniek) weg te zwemmen.

Eidereenden foerageren jaarrond op open zee en in vaargeulen. Net als bergeenden en pijlstaarten gaan zij **met hun jonge kuikens het zeewater op**, waarbij verstoring door recreatie hen aanmerkelijk lagere overlevingskansen bezorgt door hogere predatie.

Tabel 15.1 Aandachtssoorten die op zee en de grote zoute wateren leven. Het betreft vooral vogels buiten broedtijd (blauw), maar ook wel vogels in broedtijd (oranje). Donkere tinten: soort wordt onder dit betreffende hoofdstuk behandeld; Lichtere tinten: soort komt voor in deze biotoop, maar wordt onder andere biotoop behandeld. Belang habitat: b = broeden, f = foerageren, s = rusten of ruïen.

soort	wat	hoofdbiotoop
<b>Zwanen &amp; ganzen</b>		
rotgans	s	kust, strand & duinen
brandgans	s	boerenland
<b>Eenden &amp; meerkoet</b>		
eider	f	kust, strand & duinen
eider	f	zee & grote zoute wateren
zwarte zee-eend	f	zee & grote zoute wateren
brilduiker	f	zoete meren
nonnetje	f	zoete meren
middelste zaagbek	f	kust, strand & duinen
middelste zaagbek	f	zee & grote zoute wateren
bergeend	f	zee & grote zoute wateren
topper	f	zoete meren
slobeend	f	zoete meren
krakeend	f,s	zoete meren
smient	s	zoete meren
wilde eend	f,s	zoete meren
pijlstaart	f	kust, strand & duinen
pijlstaart	f	zee & grote zoute wateren
wintertaling	f	zoete meren
meerkoet	f	zoete meren
<b>Reigers, lepelaar &amp; kraanvogel</b>		
kleine zilverreiger	f	moeras
kleine zilverreiger	f	zee & grote zoute wateren
lepelaar	f	moeras
lepelaar	f	zee & grote zoute wateren
<b>Futen, aalscholver, duikers &amp; zeekoet</b>		
dodaars	f	rivieren & beken
fuut	f	zoete meren
kuifduiker	f	zee & grote zoute wateren
geoorde fuut	f	zee & grote zoute wateren
roodkeelduiker	f	zee & grote zoute wateren
parelduiker	f	zee & grote zoute wateren
aalscholver	f	moeras
aalscholver	f	zoete meren
zeekoet	f	zee & grote zoute wateren

soort	wat	hoofdbiotoop
<b>Steltlopers</b>		
scholekster	f	zee & grote zoute wateren
kluut	f	kust, strand & duinen
kluut	f	zee & grote zoute wateren
zilverplevier	f	zee & grote zoute wateren
goudplevier	f	boerenland
bontbekplevier	f	kust, strand & duinen
bontbekplevier	f	zee & grote zoute wateren
strandplevier	f	kust, strand & duinen
strandplevier	f	kust, strand & duinen
wulp	f	boerenland
grutto	f	zoete meren
rosse grutto	f	zee & grote zoute wateren
steenloper	f	zee & grote zoute wateren
kanoet	f	zee & grote zoute wateren
krombekstrandloper	f	zee & grote zoute wateren
drieteenstrandloper	f	kust, strand & duinen
bonte strandloper	f	zee & grote zoute wateren
zuidelijke bonte strandloper	f	kust, strand & duinen
zwarte ruiter	f	zee & grote zoute wateren
groenpootruiter	f	zee & grote zoute wateren
tureluur	f	boerenland
tureluur	f	zee & grote zoute wateren
<b>Meeuwen &amp; sterns</b>		
drieteenmeeuw	b,f	zee & grote zoute wateren
dwergmeeuw	f	zoete meren
dwergmeeuw	f	zoete meren
kleine mantelmeeuw	f	kust, strand & duinen
grote mantelmeeuw	f	kust, strand & duinen
dwergstern	f	kust, strand & duinen
zwarte stern	f	zoete meren
visdief	f	zoete meren
visdief	f	zoete meren
noordse stern	f	kust, strand & duinen
grote stern	f	kust, strand & duinen
grote stern	f	zee & grote zoute wateren
<b>Roofvogels &amp; uilen</b>		
slechtvalk	f	kust, strand & duinen

## 15.5 Impact recreatie per soortgroep en soort

### Eenden & meerkoet

**Scheepvaart** heeft over grote afstanden effect op **zeevogels die op het water rusten en foerageren**, zoals eiders, zee-eenden, duikers, alken en zeekoeten, maar ook aalscholvers (Velando & Munilla 2011), middelste zaagbekken (Gittings & O'Donoghue 2016) en futen. **Vaargeulen** worden door vogels gemeden. Binnen een afstand van ca. 500 meter van schepen duiken of vliegen vogels bijna allemaal weg; tot ca. 1000 meter een aanzienlijk deel van de vogels; en schuwere soorten zoals zee-eenden en duikers vluchten vaak al weg als een schip nog 2 kilometer van ze verwijderd is. Daarbij is vastgesteld dat vluchtafstanden significant groter zijn voor schepen **buiten vaarroutes** dan voor schepen die vaste vaarroutes volgen. Zee-eenden lijken van alle soorten structureel de grootste vluchtafstanden te hebben (tot 2 km; vermoedelijk vergelijkbare afstanden voor duikers, zie HS 4) (Larsen & Laubek 2005, Schwemmer *et al.* 2011, Gittings & O'Donoghue 2016, Marcella *et al.* 2017). Dit is vooral voor de beroepsscheepvaart onderzocht, dus voor (snel)veerdiensten, cruiseboten en vrachtschepen.

Effecten van **kleinere recreatieschepen** zijn waarschijnlijk vergelijkbaar, afgaand op onderzoek aan kleine alkensoorten in Alaska en Canada; in twee gebieden met 's zomers (als de alken ook afhankelijk zijn van het gebied om hun kuikens groot te brengen) hoge dichtheden recreatievaart. De alken verliezen hier veel foerageertijd als gevolg van verstoring door recreatieschepen, en verlaten soms de foerageergebieden volledig (Agness *et al.* 2008, Bellefleur *et al.* 2009, Agness *et al.* 2013).

Dergelijk **verlies van foerageertijd en verlaten van foerageergronden** als gevolg van recreatie is ook vastgesteld voor bijvoorbeeld aalscholvers (Velando & Munilla 2011). De marmeralken in Canada hadden daarbij opmerkelijk kleine vluchtafstanden van slechts ca. 50 meter. Ook op open zee geldt hierbij steeds dat hoe groter de groep vogels, hoe groter de vluchtafstand (Schwemmer *et al.* 2011). Bij intensief scheepsverkeer kan dus veel foerageertijd verloren gaan (tot 60% tijdsverlies gerapporteerd). Vogels (zoals eiders) compenseren hiervoor door langer te foerageren, vaak op minder geschikte momenten zoals tijdens hoogwater (Merkel *et al.* 2009) of in minder geschikte foerageergebieden. Dit kan leiden tot verlaagde voedselopname onder minder gunstige foerageeromstandigheden of bij hoge recreatiedruk. De recreatiedruk bij de alken in Noord-Amerika was zo hoog dat het resulteerde in verlaagd broedsucces en lagere overlevingskansen als gevolg van de hogere energie-uitgaven (Agness *et al.* 2013).

Rond **druk bevaren vaste vaarroutes** ontstaat dus een **brede zone** die door vogels gemeden wordt, ook als er goed foerageerhabitat is. Hoge recreatiedruk kan bovendien resulteren in verlaagde voedselopname en verlaten van goede foerageergronden.

**Duur van verstoring** van **ruigroepen** van eenden op het water (eider, bergeend) door bijvoorbeeld passerende schepen is variabel, voor eiders werd een waarde tussen 10 en 45 minuten gemeten nadat het schip gepasseerd is. Vogels verplaatsen zich daarbij vaak naar dieper water waar minder goed gevoerageerd kan worden (Dehnhard *et al.* 2020).

Voor effecten van waterrecreaties op crèches en tomen met eendenkuikens zie §14.5 onder eenden.





Eider. Foto Shutterstock

## Eenden & meerkoet

### EIDER

*Somateria mollissima*

#### buiten broedtijd

Soort heeft in en buiten broedtijd verschillende hoofdbiotopen en wordt daarom herhaald onder kust, strand & duinen (§14.5, broedtijd).

### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag en 's nachts. Rust in groepen overdag in ondiep zout water of op eilanden of zandbanken. Concentreert zich in grotere groepen tijdens ruiperiodes en getijde-afhankelijk.
- **Habitat en seizoensritmiek:** open waterrijk landschap langs de kust in zout milieu. Broedt op kwelders en duinen rond de Waddenzee. Broedtijd april - augustus.
- **Broedgedrag:** solitair of semi-koloniaal. Grondbroeder. Adulten nemen kuikens mee van nestlocatie naar geschikte foerageergebieden op het water, waar ze in grote crèches samenkomen.
- **Buiten broedperiode:** veelal in middelgrote tot (zeer) grote groepen foeragerend en rustend (tientallen tot duizenden).
- **Omvang leefgebied:** vele honderden hectaren, foerageert soms ook ver (> 1 km) van nest- of rustplek.
- **Voedsel:** schelpdieren en kreeftachtigen.

### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** in broedtijd groot tot zeer groot, buiten broedtijd zeer groot. Op broedlocaties voldoende dekking van vegetatie. Rustende en foeragerende groepen (ook met kuikens) in het zeer open zeelandschap zeer gevoelig voor verstoring. Maar adulten zonder kuikens kunnen ook in havens en langs recreatiegebieden leven.
- **Invloed soorteigenschappen:** groot (in broedtijd) tot zeer groot (buiten broedtijd) (middelgroot formaat, ongewervelden, in groepen). Kwetsbaar doordat grondbroeder en nestvlieder.
- **Terugkeertijd na verstoring:** grote groepen traag, vliegen meestal ver weg van opjaaglocatie.
- **Invloed verstoring in totaal:** in en buiten broedtijd zeer groot (8).
- **Bufferzone:** in broedtijd 250 meter, in opgroeigebieden op water 500 meter; buiten broedtijd 500 meter, rond rustplaatsen (zandbanken) 1000 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** in meerdere fasen van de jaarcyclus effecten van waterrecreatie en landrecreatie: zowel rond nesten, in de opgroeigebieden langs de kust, en jaarrond in vaargeulen. Struinen door broedbiotoop (duinen, kwelders) kan leiden tot extra predatie van legsels en kuikens. Wadlopen ongunstig voor de soort vanwege verstoring van grote rustende groepen op zandbanken. Drukke vaargeulen raken ongeschikt om te foerageren. Voor bespreking van effecten zie bovenaan deze soortgroep en §15.5.
- **Aandachtspunten:** -



Zwarte zee-eend. Foto Markus Varesvuo / Agami

## Eenden & meerkoet

### ZWARTE ZEE-EEND

*Melanitta nigra*

**buiten broedtijd**

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag en 's nachts. Rust in groepen overdag en 's nachts op zee.
- **Habitat en seizoensritmiek:** kustzone tot dieptes van 20 meter. Foerageert voor de kust in gebieden met veel schelpdieren. Vooral buiten broedseizoen in Nederland aanwezig (augustus-juni).
- **Broedgedrag:** broedt niet in Nederland.
- **Buiten broedperiode:** foerageert in groepen (tot enkele duizenden). Rust op zee in grote tot zeer grote groepen (tienduizenden).
- **Omvang leefgebied:** honderden hectaren, maar vaak geconcentreerd op goede schelpenbanken. Vliegt op en neer tussen rust- en foerageergebied, veelal tij-gerelateerd waarbij vogels moeten corrigeren voor wegdrijven.
- **Voedsel:** schelpdieren.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** zeer groot; zeer open habitat.
- **Invloed soorteigenschappen:** groot (klein formaat, schelpdieren, in groepen). Vliegt op ruime afstand van verstoringbronnen op.
- **Terugkeertijd na verstoring:** grote groepen zeer traag. Deze soort kan lang wegblijven van geschikte foerageergebieden als gevolg van opjagen door boten of surfers.
- **Invloed verstoring in totaal:** zeer groot (8).
- **Bufferzone:** 2000 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** veelal in voor mensen beperkt toegankelijk leefgebied, maar rustige rustgebieden zonder recreatie of scheepvaart buiten het zomerseizoen zijn essentieel.
- **Aandachtspunten:** tastjager die waarschijnlijk op basis van drukverschillen in het sediment de prooidieren vindt. Daarbij mogelijk gevoelig voor onderwatergeluid van scheepsmotoren, als die de foerageertechniek verstoren.



Middelste zaagbek. Foto Jelle de Jong

## Eenden & meerkoet

### MIDDELSTE ZAAGBEK

*Mergus serrator*

#### buiten broedtijd

Soort heeft in en buiten broedtijd verschillende hoofdbiotopen en wordt daarom herhaald onder kust, strand & duinen (§14.5, buiten broedtijd).

### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag. Rust in groepen overdag en 's nachts op windluw water.
- **Habitat en seizoensritmiek:** open en halfopen waterrijk landschap, vooral aan de kust. Broedt vooral op eilanden. Adulten nemen kuikens mee van nest-territorium naar geschikte foerageergebieden. Jaarrond in habitat aanwezig, maar in de winter komen er grote aantallen bij vanuit het buitenland. Vogels die overdag op zoute watersystemen foerageren, slapen op aangrenzende zoete wateren in de Delta. Broedperiode april-augustus.
- **Broedgedrag:** solitair of semi-koloniaal. Grondbroeder.
- **Buiten broedperiode:** veelal in groepen, overwegend op zout water. Aparte rustplekken op luw water. Tijdens vorst geconcentreerd bij open water.
- **Omvang leefgebied:** tientallen hectaren. Vliegt op en neer tussen rust- en foerageergebied.
- **Voedsel:** kleine vis, kreeftachtigen.

### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** in broedtijd groot tot zeer groot, buiten broedtijd zeer groot. Rustende en foeragerende groepen (ook met kuikens) in het zeer open zeelandschap zeer gevoelig voor verstoring. Foeragerende individuen in open landschap en langs oevers van wateren gevoelig voor verstoring.
- **Invloed soorteigenschappen:** in broedtijd middelgroot tot groot, buiten broedseizoen groot (klein formaat, piscivoor, in groepen). Schuwe vogel, vliegt snel op bij nadering. Kwetsbaar, want grondbroeder en nestvlieder.
- **Terugkeertijd na verstoring:** grote groepen redelijk traag, vliegen vaak ver weg van opjaaglocatie.
- **Invloed verstoring in totaal:** in en buiten broedtijd groot (7).
- **Bufferzone:** in broedtijd 250 meter, in opgroeigebieden op water 500 meter; buiten broedtijd 1000 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** eilanden nodig die niet bezocht worden door recreanten. Recreatie heeft net als bij eiders veel impact in opgroeigebieden op water door verhoogde predatie. Struinen door broedbiotoop (duinen, kwelders) kan leiden tot extra predatie van legsels.
- **Aandachtspunten:** -



Bergeend. Foto Hans Peeters

## Eenden & meerkoet

### BERGEEND

*Tadorna tadorna*

**buiten broedtijd**

### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag en nachts. Rust in groepen overdag in ondiep water of op eilanden en kwelders.
- **Habitat en seizoensritmiek:** halfopen en open zoet en zout waterrijk landschap en slotenrijke agrarische gebieden. Broedt in duinen, op kwelders, eilanden, agrarisch gebied en op opspuitterreinen. Buiten de broedperiode op zoete en zoute slikken, wadden en ondiepe wateren. Gebruikt in getijdegebieden hoogwatervluchtplaatsen. Broedtijd april - juli.
- **Broedgedrag:** solitair of semi-koloniaal. Grondbroeder. Adulten nemen kuikens mee van nestlocatie naar geschikte foerageergebieden op het water, waar ze in crèches samenkomen.
- **Buiten broedperiode:** veelal in middelgrote tot grote losse groepen foeragerend. Concentreert zich in groepen tijdens hoog water. Tijdens de rui in juli-augustus in groepen van tienduizenden individuen in de Waddenzee en duizenden in de Westerschelde.
- **Omvang leefgebied:** vele honderden hectaren, foerageert soms ook ver (> 1 km) van nest- of rustplek.
- **Voedsel:** ongewervelden, zoöplankton.

### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** zeer groot; leeft buiten broedtijd vooral in zeer open landschap.
- **Invloed soorteigenschappen:** zeer groot (middelgroot formaat, ongewervelden, in groepen). Rustende en foeragerende individuen in open landschap behoorlijk gevoelig voor verstoring. Buiten de broedtijd schuwer dan in de broedperiode.
- **Terugkeertijd na verstoring:** grote groepen traag, vliegen meestal ver weg van opjaaglocatie. Als een hoogwaterconcentratie verstoord wordt, kan het wel een getijdencyclus duren voor ze er terugkeren.
- **Invloed verstoring in totaal:** sterk variabel (6-8); groepen (ruiende) vogels zeer groot (8). In broedtijd in cultuurlandschap middelgroot.
- **Bufferzone:** 500 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** in meerdere fasen van de jaarcyclus effecten van waterrecreatie en landrecreatie: zowel rond nesten, in de opgroeigebieden langs de kust, en jaarrond in vaargeulen, met name tijdens de rui. Struinen door broedbiotoop (duinen, kwelders) kan leiden tot extra predatie van legsels en kuikens. Wadlopen ongunstig voor de soort vanwege



verstoring van grote rustende groepen op zandbanken. Drukke vaargeulen raken ongeschikt om te foerageren. Voor bespreking van effecten zie bovenaan deze soortgroep en §14.5 (broedende eenden in de duinen).

- **Aandachtspunten:** -

**Groep ruiende bergenden die zich bij laag water heeft verzameld rond een vaargeul wordt verstoord door passerend zeiljacht. Waddenzee, medio juli.**

Foto Karen Krijgsveld





Pijlstaart. Foto Jan Lok

## Eenden & meerkoet

### PIJLSTAART

*Anas acuta*

#### buiten broedtijd

Soort heeft in en buiten broedtijd verschillende hoofdbiotopen en wordt daarom herhaald onder kust, strand & duinen (§14.5, broedtijd).

### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag en 's nachts. Rust in groepen overdag en 's nachts op water, oevers of ondieptes. Concentreert zich in grotere groepen tijdens hoog water, bijvoorbeeld op de kwelders.
- **Habitat en seizoensritmiek:** open zoet en zout waterrijk landschap. Jaarrond in Nederland aanwezig met piekaantallen van augustus tot en met april. Broedtijd april - augustus.
- **Broedgedrag:** zeldzame broedvogel, solitair of semi-koloniaal. Grondbroeder.
- **Buiten broedperiode:** veelal in middelgrote tot grote groepen op open water of slikken. Rustplekken op open water, oevers of eilanden.
- **Omvang leefgebied:** vele honderden hectaren.
- **Voedsel:** waterplanten en ongewervelden.

### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** groot (broedtijd) tot zeer groot (buiten broedtijd). Rustende en foeragerende individuen in open landschap gevoelig voor verstoring.
- **Invloed soorteigenschappen:** middelgroot (in broedtijd) tot groot (in groepen buiten broedtijd) (klein formaat, herbivoor/ongewervelden, buiten broedtijd in groepen). Kwetsbaar als grondbroeder en nestvlieder. Schuwe vogel; van de zwem-eenden een van de soorten die het snelst opvliegen bij benadering door boten/wandelaars.
- **Terugkeertijd na verstoring:** grote groepen traag, vliegen vaak ver weg van verstoringslocatie.
- **Invloed verstoring in totaal:** in en buiten broedtijd groot (7).
- **Bufferzone:** in broedtijd 250 meter; buiten broedtijd 500 meter. Vooral bij grote groepen goed afstand houden.
- **Essentie beleid/inrichting:** heeft buiten de broedtijd rustige foerageergebieden en slaapplekken nodig op ruime afstand (meer dan 300 tot 400 m) van paden of vaarroutes.
- **Aandachtspunten:** grote overlap met recreatief vaarseizoen, en omdat ze gevoelig zijn voor verstoring door recreatie ontbreken ze in veel wetlands in de periode juli-september.



Kleine zilverreiger (knobbelzwaan op achtergrond). Foto Koos Dansen

## Reigers, lepelaar & kraanvogel

### KLEINE ZILVERREIGER

*Egretta garzetta*

#### buiten broedtijd

Soort heeft in en buiten broedtijd verschillende hoofdbiotopen en wordt daarom herhaald onder moeras (§10.5, broedtijd).

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag. Rust in groepen overdag en in de nacht op eilanden, oevers of ondieptes.
- **Habitat en seizoensritmiek:** open, halfopen en gesloten moeras en zoet en zout waterrijk landschap, voor mensen moeilijk toegankelijk waterrijk leefgebied. Broedt in bomen en struiken in oobossen, soms op de grond. Jaarrond in habitat aanwezig, maar in december-januari zijn kleine zilverreigers schaars. Broedperiode maart-september.
- **Broedgedrag:** kolonies. Meestal in bomen, soms op de grond. Foerageergebieden gescheiden van broedplek.
- **Buiten broedperiode:** solitair of in groepen, aparte rustplekken op oevers of eilanden, tijdens vorst geconcentreerd bij open of zout water.
- **Omvang leefgebied:** vele honderden hectaren, foerageert ook op afstand (tot meer dan 5 km) van het nest of rustplek.
- **Voedsel:** kleine vis, amfibieën, kreeftachtigen, insecten.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** middelgroot (in broedtijd) tot groot (buiten broedtijd). Kolonies en foeragerende individuen in open landschap en langs oevers van wateren gevoelig voor verstoring.
- **Invloed soorteigenschappen:** in en buiten broedtijd middelgroot (matig formaat, piscivoor, rust en broedt in groepen). Kunnen lokaal recreatie op vaste plekken accepteren en ogenschijnlijk onverstoord zijn.
- **Terugkeertijd na verstoring:** redelijk in foerageergebied; traag op slaapplekken of rustplaatsen.
- **Invloed verstoring in totaal:** in broedtijd middelgroot (6); buiten broedtijd foeragerende individuen middelgroot (6), groepen op slaapplekken groot (7).
- **Bufferzone:** in broedtijd in kolonies 100 meter; buiten broedtijd / foeragerende vogels 250 meter; groepen op slaapplekken 250 meter (tot 500 m op water).
- **Essentie beleid/inrichting:** heeft rustige broedlocaties nodig en foerageergebieden op ruime afstand (meer dan 200-300 m) van paden of vaarroutes.
- **Aandachtspunten:** in vestigingsfase van kolonies zeer gevoelig voor menselijke aanwezigheid (boten, wandelaars, honden e.d.).



Lepelaar. Foto Leo Hofland

## Reigers, lepelaar & kraanvogel

### LEPELAAR

*Platalea leucorodia*

#### buiten broedtijd

Soort heeft in en buiten broedtijd verschillende hoofdbiotopen en wordt daarom herhaald onder moeras (§10.5, broedtijd).

### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag en 's nachts. Rust in groepen overdag en in de nacht op eilanden, oevers of ondieptes. Gebruikt ook hoogwatervluchtplaatsen.
- **Habitat en seizoensritmiek:** open, halfopen en gesloten moeras en waterrijk landschap, voor mensen moeilijk toegankelijk waterrijk leefgebied. Broedt in duinvalleien, kwelders, moerassen. Foerageergebied binnen en buiten de broedtijd ook zeer open agrarisch landschap. Jaarrond in habitat aanwezig, maar in december-januari zijn lepelaars schaars. Broedperiode februari-september.
- **Broedgedrag:** koloniaal. Op de grond of in riet, bomen en struiken. Kolonies en foerageergebieden gescheiden.
- **Buiten broedperiode:** veelal in groepen. Aparte rustplekken in ondiep water, op oevers of eilanden. Tijdens vorst geconcentreerd bij open water.
- **Omvang leefgebied:** vele honderden hectaren, foerageert ook ver (tot meer dan 20 km) van nest of rustplek.
- **Voedsel:** kleine vis, kreeftachtigen, insecten.

### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** middelgroot (in de kolonie) tot groot (in foerageergebieden op open water).
- **Invloed soorteigenschappen:** groot (groot formaat, piscivoor, koloniebroeder). Kwetsbaar, want grondbroeder. Kolonies en foeragerende individuen in open landschap en langs oevers van wateren gevoelig voor verstoring. Kunnen lokaal recreatie op vaste plekken accepteren en ogenschijnlijk onverstord zijn.
- **Terugkeertijd na verstoring:** grote groepen redelijk traag, vliegen vaak ver weg van verstoringslocatie.
- **Invloed verstoring in totaal:** in broedtijd groot (7); buiten broedtijd middelgroot (6).
- **Bufferzone:** in en buiten broedtijd 250 meter tot broedkolonies en foerageergebieden.
- **Essentie beleid/inrichting:** heeft rustige broedlocaties nodig en foerageergebieden op ruime afstand (meer dan 200-300 m) van paden of vaarroutes, of op ontoegankelijke plekken.
- **Aandachtspunten:** in vestigingsfase van kolonies zeer gevoelig voor menselijke aanwezigheid (boten, wandelaars, honden e.d.).





Kuifduiker. Foto Arie Ouwerkerk / Agami

### Futen, aalscholver, duikers en zeekoet

Effecten zijn bovenaan de paragraaf beschreven, onder soortgroep eenden.

#### KUIFDUIKER

*Podiceps auritus*

**buiten broedtijd**

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag, rust drijvend solitair of in kleine groepen in de luwte. In de winter kunnen ze in kleine groepen met andere futen leven.
- **Habitat en seizoensritmiek:** buiten de broedtijd op open zoet en zout water. Voornamelijk op zee voor de kust en in brak water, soms op grote zoete meren. In Nederland met name aanwezig van oktober tot en met april.
- **Broedgedrag:** broedt niet in Nederland.
- **Buiten broedperiode:** solitair of kleine groepen.
- **Omvang leefgebied:** groot
- **Voedsel:** vissen, kreeftachtigen, ongewervelden.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** in open landschap zeer groot.
- **Invloed soorteigenschappen:** groot (klein formaat, piscivoor, in groepen). In groepen sneller verstoord.
- **Terugkeertijd na verstoring:** redelijk snel. Zwemt meestal weg of duikt onder.
- **Invloed verstoring in totaal:** groot (7).
- **Bufferzone:** 250 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** veelal in voor mensen beperkt toegankelijk leefgebied, maar rustige rustgebieden zonder recreatie of scheepvaart buiten het zomerseizoen zijn essentieel.
- **Aandachtspunten:** -



Geoorde fuut. Foto Markus Varesvuo / Agami

## Futen, aalscholver, duikers & zeekoet

### GEOORDE FUUT

*Podiceps nigricollis*

#### buiten broedtijd

Soort heeft in en buiten broedtijd verschillende hoofdbiotopen en wordt daarom herhaald onder hei, hoogveen & vennen (§9.5, broedtijd).

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag, rust drijvend solitair of in kleine groepen in de luwte. Kan in de winter in kleine groepen met andere futen leven.
- **Habitat en seizoensritmiek:** in broedtijd open en halfopen moeraslandschap, meren en vennen. Nesten drijven op het water op plantenrijke locaties. In de winter open zoet en zout water. Overwintert in West-Europa. Broedperiode april-augustus.
- **Broedgedrag:** territoriaal en semi-koloniaal.
- **Buiten broedperiode:** solitair of kleine groepen.
- **Omvang leefgebied:** in broedperiode minder dan 10 ha.
- **Voedsel:** vissen, kreeftachtigen, ongewervelden, amfibieën.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** in broedtijd middelgroot; buiten broedtijd groot tot zeer groot. In broedtijd overwegend in halfopen, moeilijk toegankelijk habitat. In groepen verstoortbaar.
- **Invloed soorteigenschappen:** in broedtijd middelgroot; buiten broedtijd groot (klein formaat, insecten- en viseter, buiten broedtijd in groepen). Kwetsbaar, want grondbroeder en nestvlieder (zie §9.4).
- **Terugkeertijd na verstoring:** redelijk snel. Zwemt meestal weg of duikt onder.
- **Invloed verstoring in totaal:** in broedtijd middelgroot (6); buiten broedtijd groot (7).
- **Bufferzone:** in broedtijd 100 meter; buiten broedtijd 250 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** betreding of toegang tot waterplantenrijke broedbiotopen beperken.
- **Aandachtspunten:** -



Roodkeelduiker. Foto Markus Varesvuo / Agami

## Futen, aalsolver, duikers en zeekoet

### ROODKEELDUIKER

*Gavia stellata*

### PARELDUIKER

*Gavia arctica* -

**beide buiten broedtijd**

### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag vaak verspreid of in kleine groepen. Rust drijvend in kleine of grote groepen op open zee.
- **Habitat en seizoensritmiek:** buiten de broedtijd overwegend op open zout water voor de kust. In Nederland met name aanwezig van september tot en met april.
- **Broedgedrag:** broedt niet in Nederland.
- **Buiten broedperiode:** solitair of kleine groepen.
- **Omvang leefgebied:** zeer groot.
- **Voedsel:** vooral vis, kreeftachtigen.

### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** zeer groot.
- **Invloed soorteigenschappen:** zeer groot (middelgroot formaat, piscivoor, in groepen). In groepen sneller verstoord.
- **Terugkeertijd na verstoring:** traag. Vliegen vaak ver weg.
- **Invloed verstoring in totaal:** zeer groot (8).
- **Bufferzone:** 2000 meter voor groepen op zee.
- **Essentie beleid/inrichting:** veelal in voor mensen beperkt toegankelijk leefgebied, maar rustige rustgebieden zonder recreatie of scheepvaart buiten het zomerseizoen zijn essentieel.
- **Aandachtspunten:** -



Zeekoet. Foto Menno van Duijn / Agami

## Futen, aalsolver, duikers en zeekoet

### ZEEKOET

*Uria aalge*

**buiten broedtijd**

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag vaak verspreid of in kleine groepen overdag. Rust drijvend in kleine of grote groepen op open zee.
- **Habitat en seizoensritmiek:** buiten de broedtijd op open zout water. In Nederland met name aanwezig van september tot en met april.
- **Broedgedrag:** broedt niet in Nederland.
- **Buiten broedperiode:** solitair of in kleine tot grote groepen.
- **Omvang leefgebied:** zeer groot
- **Voedsel:** vooral vis, ook kreeftachtigen.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** zeer groot. Leeft in gebieden waar recreatie doorgaans beperkt is.
- **Invloed soorteigenschappen:** groot (klein formaat, piscivoor, in groepen). In groepen sneller verstoord. Kan bij lage intensiteit van vaarverkeer in en nabij vaargeulen foerageren. Bij kalm weer op zee eerder verstoord, waarbij rustende vogels wegvliegen.
- **Terugkeertijd na verstoring:** redelijk snel. Zwemt meestal weg of duikt onder.
- **Invloed verstoring in totaal:** groot (7).
- **Bufferzone:** 1000 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:**
- **Aandachtspunten:**



## Steltlopers

Voor deze soortgroep zijn verstoring op hoogwatervluchtplaatsen enerzijds en in de foerageergebieden op het wad anderzijds een aandachtspunt. Effecten van verstoring op hoogwatervluchtplaatsen worden beschreven in HS 14.

**Foeragerende vogels op wadplaten** vluchten over grote afstanden weg van wadlopers en andere recreanten die de platen op komen, zoals kajakkers of pierenstekers. Vluchtafstanden zijn groot omdat het landschap zo open is. Als gevolg van de verstoring verliezen de vogels foerageertijd. Wat de impact is van dit verlies aan foerageertijd hangt af van het aantal incidenten van verstoring, de duur van de verstoring en ook van de dichtheid aan vogels in het gebied. Dit bepaalt immers hoe snel een vogel verder kan foerageren en of er elders ruimte is om te foerageren. Als een verstoring vaak op dezelfde plek is (favoriete droogvalplaatsen voor schepen bijvoorbeeld) zal een gebied zijn waarde voor de foeragerende vogels kwijtraken. Ook weersomstandigheden (zoals harde wind met verhoogde waterstanden) en voedselbehoefte van de vogel (bijvoorbeeld op doortrek) zijn van invloed op de impact van een verstoring. Effecten zijn in detail besproken in HS 3 (voedselopname, overleving, verspreiding).



**Het opgraven van wadpieren, "pierensteken", wordt gedaan op plekken waar vogels vaak foerageren of overtijden, waardoor verstoring op kan treden.**

Foto Karen Krijgsveld



Scholeksters. Foto Karen Krijgsveld

## Steltlopers

### SCHOLEKSTER

*Haematopus ostralegus*

**buiten broedtijd**

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag en nachts. Rust in groepen overdag in ondiep water of op grasland of bouwland. Gebruikt in getijdegebieden hoogwatervluchtplaatsen.
- **Habitat en seizoensritmiek:** open landschap, buiten broedtijd waterrijk. Broedt op kwelders, graslanden en akkers, eilanden en in toenemende mate op platte daken. Buiten de broedperiode op slikken, wadden en graslanden langs de kust (Delta, Waddenzee). Rust nabij kwelders of zandplaten en op dijken en binnendijkse graslanden. Broedtijd maart-juli.
- **Broedgedrag:** territoriaal. Grondbroeder. Nestvlieder: adulten nemen kuikens mee van nestplek naar foerageerplekken, maar voeren hun kuikens daarbij veelal.
- **Buiten broedperiode:** veelal in middelgrote tot (zeer) grote groepen foeragerend. Op hoogwatervluchtplaatsen tot vele duizenden individuen.
- **Omvang leefgebied:** vele honderden ha, foerageert tot ver (> 2 km) van broed- of rustplek.
- **Voedsel:** schelpdieren en andere ongewervelden.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** zeer groot; buiten broedtijd in zeer open habitat.
- **Invloed soorteigenschappen:** groot (klein formaat, schelpdieren, buiten broedtijd in groepen). In broedtijd kwetsbaar als grondbroeder en nestvlieder. Buiten broedtijd schuwer. Rustende en foeragerende individuen in open landschap redelijk gevoelig voor verstoring. Van de steltlopers een van de soorten die minder snel opvliegt. Gebruikt ook dijktaaluds om te overtijen.
- **Terugkeertijd na verstoring:** kleine groepen keren snel terug. Grote groepen redelijk snel, vliegen meestal niet zo ver weg van opjaaglocatie. Als een hoogwatervluchtplaats zwaar verstoord wordt, kan het wel een getijdencyclus duren voor ze er terugkeren.
- **Invloed verstoring in totaal:** buiten broedtijd groot (7). In stedelijk gebied beperkt.
- **Bufferzone:** 250 meter. Op hoogwatervluchtplaatsen meer, tot 1 kilometer, afhankelijk van openheid habitat, groeps grootte en soort samenstelling.
- **Essentie beleid/inrichting:** in broedtijd kan struinen door broedbiotoop leiden tot extra predatie van kuikens en lagere broeddichtheden (zie §9.3). Vaste paden zijn van belang, met lage padendichtheid. Honden weren uit broedgebieden. Rustige hoogwatervluchtplaatsen nodig. Buiten broedtijd is wadlopen met groepen of vanaf droogvallende schepen ongunstig.
- **Aandachtspunten:** in tijd (bijvoorbeeld periode rond hoogwater) en ruimte zijn rustgebieden af te bakenen in getijdegebied.



Kluut. Foto Jankees Schwiebbe

## Steltlopers

### KLUUT

*Recurvirostra avosetta*

#### buiten broedtijd

Soort heeft in en buiten broedtijd verschillende hoofdbiotopen en wordt daarom herhaald onder kust, strand & duinen (§14.5, broedtijd).

### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag en 's nachts. Rust in groepen overdag in ondiep water of op eilanden. Gebruikt in getijdegebieden hoogwatervluchtplaatsen.
- **Habitat en seizoensritmiek:** halfopen tot open zoet en zout waterrijk landschap. Buiten de broedperiode op zoete en zoute slikken, wadden en ondiepe wateren. Broedt op kwelders, eilanden, slikkige oevers, kale graslanden of akkers en opgespoten terreinen. Broedtijd april - juli.
- **Broedgedrag:** solitair of (vaak) semi-koloniaal. Grondbroeder. Nestvlieder: adulten nemen kuikens mee van nestplek naar geschikt foerageergebied.
- **Buiten broedperiode:** veelal in middelgrote tot (zeer) grote groepen foeragerend. Hoogwatervluchtplaatsen van vele duizenden individuen.
- **Omvang leefgebied:** vele honderden hectaren, foerageert soms ook ver (> 5 km) van broed- of rustplek.
- **Voedsel:** ongewervelden, zoöplankton.

### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** groot (broedtijd) tot zeer groot (buiten broedtijd). Rustende en foeragerende individuen in open landschap behoorlijk gevoelig voor verstoring.
- **Invloed soorteigenschappen:** in broedtijd middelgroot, buiten broedtijd groot (klein formaat, ongewervelden, buiten broedtijd in groepen). Kwetsbaar: grondbroeder en nestvlieder (zie §9.4). Buiten de broedtijd schuwer dan in de broedperiode.
- **Terugkeertijd na verstoring:** grote groepen traag, vliegen meestal ver weg van opjaaglocatie. Als een hoogwatervluchtplaats verstoord wordt, kan het wel een getijdencyclus duren voor ze er terugkeren.
- **Invloed verstoring in totaal:** in en buiten broedtijd groot (7).
- **Bufferzone:** in broedtijd 250 m.; buiten broedtijd 500 m. Op rust- of hoogwatervluchtplaatsen meer, tot 1 kilometer, afhankelijk van openheid habitat, groepsgrootte en soortsamstelling.
- **Essentie beleid/inrichting:** struinen door broedbiotoop kan leiden tot extra predatie van kuikens. Vaste paden zijn beter, met gemiddelde tot lage padendichtheid. Wadlopen ongunstig voor deze soort.
- **Aandachtspunten:** soort is te sturen door predatorvrije broedeilanden aan te leggen.





Zilverplevier. Foto Dzmityr Yakubovich / Shutterstock

## Steltlopers

### ZILVERPLEVIER

*Pluvialis squatarola*

**buiten broedtijd**

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag en nachts. Rust in groepen overdag in ondiep water. Gebruikt in getijdegebieden hoogwatervluchtplaatsen.
- **Habitat en seizoensritmiek:** open waterrijk landschap op slikken en wadden. Grootste aantallen in periode augustus-mei in Nederland. Rust nabij kwelders of zandplaten.
- **Broedgedrag:** broedt niet in Nederland.
- **Buiten broedperiode:** veelal in middelgrote tot (zeer) grote groepen foeragerend. Hoogwatervluchtplaatsen van honderden tot vele duizenden individuen.
- **Omvang leefgebied:** vele honderden hectaren, foerageert soms ook ver (> 2 km) van rustplek.
- **Voedsel:** allerlei ongewervelden zoals wadwormen, wadslakjes, kreeftachtigen.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** zeer groot; buiten broedtijd in zeer open habitat.
- **Invloed soorteigenschappen:** groot (klein formaat, ongewervelden, in groepen). Rustende en foeragerende individuen in open landschap redelijk gevoelig voor verstoring.
- **Terugkeertijd na verstoring:** grote groepen redelijk traag, vliegen meestal ver weg van opjaaglocatie. Als een hoogwatervluchtplaats verstoord wordt, kan het wel een getijdecyclus duren voor ze er terugkeren.
- **Invloed verstoring in totaal:** groot (7).
- **Bufferzone:** 250 meter. Op hoogwatervluchtplaatsen meer, tot 1 kilometer, afhankelijk van openheid habitat, groepsgrootte en soortsamenstelling.
- **Essentie beleid/inrichting:** rustige hoogwatervluchtplaatsen nodig. Wadlopen met groepen of vanaf droogvallende schepen ongunstig voor deze soort.
- **Aandachtspunten:** in tijd (bijvoorbeeld periode rond hoogwater) en ruimte zijn rustgebieden af te bakenen.





Bontbekplevier. Foto Koos Dansen

## Steltlopers

### BONTBEKPLEVIER

*Charadrius hiaticula*

#### buiten broedtijd

Soort heeft in en buiten broedtijd verschillende hoofdbiotopen en wordt daarom herhaald onder kust, strand & duinen (§14.5, broedtijd).

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag en 's nachts. Rust in groepen overdag en 's nachts op eilanden, oevers of ondieptes. Gebruikt in getijdegebieden hoogwatervluchtplaatsen.
- **Habitat en seizoensritmiek:** open zoet en zout waterrijk landschap. Broedt in voor mensen goed toegankelijk leefgebied (stranden, zandplaten, duinranden, dijktaaluds, kwelders). Trekt na de broedtijd weg. Broedperiode maart-augustus.
- **Broedgedrag:** solitair of semi-koloniaal. Grondbroeder. Foerageergebieden vaak gescheiden van broedplek. Nestvlieder: loopt met kuikens naar geschikte foerageergebieden.
- **Buiten broedperiode:** solitair of in groepen.
- **Omvang leefgebied:** vele hectaren, foerageert ook op afstand (tot meer dan 5 km) van het nest.
- **Voedsel:** ongewervelden.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** in en buiten broedtijd zeer groot. Broedt veelvuldig op stranden en dus forse overlap met recreatie.
- **Invloed soorteigenschappen:** in broedtijd beperkt, buiten broedtijd middelgroot (zeer klein formaat, insectivoor, buiten broedtijd in groepen). Kwetsbaar, want grondbroeder en nestvlieder (zie §9.4).
- **Terugkeertijd na verstoring:** grote groepen redelijk, vliegen geregeld ver weg van verstoringlocatie. In broedperiode minder schuw dan strandplevier maar schuwer dan kleine plevier.
- **Invloed verstoring in totaal:** in broedtijd groot (7); buiten broedtijd middelgroot (6).
- **Bufferzone:** in broedtijd 250 meter; buiten broedtijd 250 meter. Op hoogwatervluchtplaatsen meer, tot 1 kilometer, afhankelijk van openheid habitat, groepsgrootte en soortsaanstelling.
- **Essentie beleid/inrichting:** heeft rustige broedlocaties nodig inclusief de mogelijkheid om met kuikens naar geschikte foerageergebieden te lopen.
- **Aandachtspunten:** broedlocaties worden succesvol afgezet met touwen en borden om recreanten te wijzen op het belang van het gebied. Daarbij is het essentieel om ook de foerageergebieden van paren met kuikens verstoringvrij te houden.



Rosse grutto's en tureluurs. Foto Jan Lok

## Steltlopers

### ROSSE GRUTTO

*Limosa lapponica*

**buiten broedtijd**

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag en 's nachts. Rust in groepen overdag en 's nachts in ondiep water. Gebruikt in getijdegebieden hoogwatervluchtplaatsen.
- **Habitat en seizoensritmiek:** open waterrijk landschap op zoete en vooral zoute slikken en wadden, met name in de westelijke Waddenzee. Rust nabij kwelders of zandplaten. Grootste aantallen in periode juli-mei in Nederland.
- **Broedgedrag:** broedt niet in Nederland.
- **Buiten broedperiode:** veelal in middelgrote tot (zeer) grote groepen foeragerend. Hoogwatervluchtplaatsen tot vele tienduizenden individuen.
- **Omvang leefgebied:** vele honderden hectaren, foerageert soms ook ver (> 10 km) van rustplek.
- **Voedsel:** allerlei ongewervelden zoals zeepieren, zeeduizendpoten, schelpdierpjes.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** zeer groot; in zeer open landschap.
- **Invloed soorteigenschappen:** groot (klein formaat, ongewervelden, in groepen). Rustende en foeragerende individuen in open landschap behoorlijk gevoelig voor verstoring.
- **Terugkeertijd na verstoring:** grote groepen traag, duurt lang voordat ze weer durven te landen als de verstoringbron weg is. Weinig uitwijkmogelijkheid doordat ze overtijen op slechts enkele grote hvp's. Als een hoogwaterconcentratie zwaar verstoord wordt, kan het wel een getijdencyclus duren voor ze er terugkeren.
- **Invloed verstoring in totaal:** root (7).
- **Bufferzone:** 500 meter. Op hoogwatervluchtplaatsen meer, tot 2 kilometer, afhankelijk van openheid habitat, groeps grootte en soort samenstelling.
- **Essentie beleid/inrichting:** rustige hoogwatervluchtplaatsen nodig. Wadlopen met groepen of vanaf droogvallende schepen ongunstig voor deze soort.
- **Aandachtspunten:** in tijd (bijvoorbeeld periode rond hoogwater) en ruimte zijn rustgebieden af te bakenen.



Steenloper. Foto Hans Peeters

## Steltlopers

### STEENLOPER

*Arenaria interpres*  
buiten broedtijd

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** rust in groepen op strekdammen en oesterbanken. Gebruikt in getijdegebieden hoogwatervluchtplaatsen.
- **Habitat en seizoensritmiek:** open zoutwaterrijk landschap op oester- en mosselbanken. Rust en foerageert op pieren, zeerepen en dijktaaluds. Grootste aantallen in periode juli-mei in Nederland.
- **Broedgedrag:** broedt niet in Nederland.
- **Buiten broedperiode:** veelal in kleine tot middelgrote groepen foeragerend. Hoogwatervluchtplaatsen van tientallen tot honderden individuen.
- **Omvang leefgebied:** vele honderden hectaren, foerageert ook ver (> 1 km) van rustplek.
- **Voedsel:** schelpdieren en andere ongewervelden, ook aas.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** zeer groot: open tot zeer open landschap.
- **Invloed soorteigenschappen:** groot (klein formaat, schelpdieren, in groepen). Rustende en foeragerende individuen in open landschap matig gevoelig voor verstoring. Rusten vaak op dijktaaluds en pieren en accepteren daar fietsers en wandelaars op paden.
- **Terugkeertijd na verstoring:** grote groepen redelijk snel, vliegen meestal niet ver weg van opjaaglocatie als er alternatieven nabij zijn.
- **Invloed verstoring in totaal:** groot (7).
- **Bufferzone:** 100 meter. Op hoogwatervluchtplaatsen kan dit groter zijn: tot 500 meter, afhankelijk van openheid habitat en groepsgrootte.
- **Essentie beleid/inrichting:** zorg bij recreatief gebruik van dijken voor ontoegankelijke pieren en eilandjes die met hoogwater boven water liggen zodat ze kunnen rusten. Dat geeft ze alternatieve rustplekken als mensen op de dijk lopen.
- **Aandachtspunten:** -



**In het najaar gebruiken de steenlopers de steigers in de haven als hoogwatervluchtplaats. Als er toch nog een schip aankomt, gaan ze weer naar de strekdam even verderop.**

Foto Karen Krijgsveld



Kanoet. Foto Shutterstock

## Steltlopers

### KANOET

*Calidris canutus*

**buiten broedtijd**

### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag en 's nachts. Rust in groepen overdag en 's nachts in ondiep water of op wadden/slikken. Gebruikt in getijdegebieden hoogwatervluchtplaatsen.
- **Habitat en seizoensritmiek:** open waterrijk landschap van vooral zoute slikken en wadden; vooral Waddenzee. Rust nabij kwelders of zandplaten. Jaarrond aanwezig in Nederland, overwinter hier ook.
- **Broedgedrag:** broedt niet in Nederland.
- **Buiten broedperiode:** veelal in middelgrote tot (zeer) grote groepen foeragerend. Hoogwatervluchtplaatsen van honderden tot vele duizenden individuen.
- **Omvang leefgebied:** vele honderden hectaren, foerageert soms ook ver (> 10 km) van rustplek.
- **Voedsel:** vooral kleinere schelpdieren, ook overige ongewervelden.

### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** zeer groot; zeer open landschap.
- **Invloed soorteigenschappen:** groot (klein formaat, schelpdieren, in groepen). Rustende en foeragerende individuen in open landschap gevoelig voor verstoring.
- **Terugkeertijd na verstoring:** grote groepen traag, vliegen soms ver weg van opjaaglocatie. Weinig uitwijkmogelijkheid doordat ze oertijden op slechts enkele grote hvp's. Als een hoogwatervluchtplaats verstoord wordt, kan het wel een getijdencyclus duren voor ze er terugkeren.
- **Invloed verstoring in totaal:** groot (7)
- **Bufferzone:** 500 meter. Op hoogwatervluchtplaatsen meer, tot 1-2 kilometer, afhankelijk van openheid habitat, groepsgrootte en soortsaamenstelling.
- **Essentie beleid/inrichting:** rustige hoogwatervluchtplaatsen nodig. Wadlopen met groepen of vanaf droogvallende schepen ongunstig voor deze soort.
- **Aandachtspunten:** in tijd (bijvoorbeeld periode rond hoogwater) en ruimte zijn rustgebieden af te bakenen.





Krombekstrandloper. Foto Jan Lok

## Steltlopers

### KROMBEK- STRANDLOPER

*Calidris ferruginea*  
**buiten broedtijd**

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag en 's nachts. Rust in groepen overdag en 's nachts op eilanden en oevers. Gebruikt in getijdegebieden hoogwatervluchtplaatsen.
- **Habitat en seizoensritmiek:** open zout, en in mindere mate zoet, waterrijk landschap. Hoofdbiotop wad en slikplaten. Rust nabij kwelders of zandplaten. Vooral in en langs de Waddenzee. Vooral op doortrek in juli-september en april-mei in Nederland aanwezig.
- **Broedgedrag:** broedt niet in Nederland.
- **Buiten broedperiode:** in kleine of grote groepen.
- **Omvang leefgebied:** vele hectaren.
- **Voedsel:** ongewervelden zoals wormen, schelpdieren, kreeftachtigen.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** zeer groot; zeer open landschap.
- **Invloed soorteigenschappen:** middelgroot (zeer klein formaat, ongewervelden, in groepen).
- **Terugkeertijd na verstoring:** grote groepen redelijk traag, vliegen geregeld ver weg van verstoringslocatie.
- **Invloed verstoring in totaal:** middelgroot (6).
- **Bufferzone:** 250 meter; op hoogwatervluchtplaatsen meer, tot 1 kilometer, afhankelijk van openheid habitat, groeps grootte en soort samenstelling.
- **Essentie beleid/inrichting:** wadlopen met groepen of vanaf droogvallende schepen ongunstig voor deze soort.
- **Aandachtspunten:** in tijd (bijvoorbeeld periode rond hoogwater) en ruimte zijn rustgebieden af te bakenen.



Bonte strandloper. Foto Koos Dansen

## Steltlopers

### BONTE STRANDLOPER

*Calidris alpina*

#### buiten broedtijd

Soort heeft in en buiten broedtijd verschillende hoofdbiotopen en wordt daarom herhaald onder kust, strand & duinen (§14.5, broedtijd).

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag en 's nachts. Rust in groepen overdag en 's nachts op eilanden en oevers. Gebruikt in getijdegebieden hoogwatervluchtplaatsen.
- **Habitat en seizoensritmiek:** open zout en zoet waterrijk landschap. Hoofdbiotop buiten broedtijd wad en slikplaten. Voor mensen beperkt toegankelijk leefgebied. Rust op kwelders, zandplaten, slikken, binnendijkse graslanden. In broedtijd op kwelders en vochtige blauwe graslanden. Jaarrond aanwezig in Nederland.
- **Broedgedrag:** zeer zeldzame broedvogel in Nederland. Territoriaal. Grondbroeder. Nestvlieder; adulten nemen kuikens mee van nestplek naar geschikte foerageergebieden.
- **Buiten broedperiode:** in kleine of (zeer) grote groepen. Honderdduizenden in vooral Waddenzee en ook Delta (bijvoorbeeld. Oosterschelde).
- **Omvang leefgebied:** vele hectaren.
- **Voedsel:** allerlei ongewervelden waaronder kleine schelpdieren; in broedtijd vooral insecten.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** in broedtijd groot; buiten broedtijd zeer groot; dan in zeer open landschap.
- **Invloed soorteigenschappen:** in broedtijd beperkt; buiten broedtijd middelgroot (zeer klein formaat, ongewervelden, in groepen). In broedtijd kwetsbaar als grondbroeder en nestvlieder. Rustende en foeragerende individuen in open landschap gevoelig voor verstoring. Grote groepen op wadden, slikken en hoogwatervluchtplaatsen vliegen veel eerder op dan verspreid foeragerende individuen.
- **Terugkeertijd na verstoring:** groepen redelijk snel, maar vliegen ook geregeld ver weg van verstoringslocatie.
- **Invloed verstoring in totaal:** in en buiten broedtijd middelgroot (6).
- **Bufferzone:** in en buiten broedtijd 250 meter. Op hoogwatervluchtplaatsen meer, tot 1 kilometer, afhankelijk van openheid habitat, groepsgrootte en soortsaamenstelling.
- **Essentie beleid/inrichting:** rustige hoogwatervluchtplaatsen nodig. Wadlopen met groepen of vanaf droogvallende schepen ongunstig voor deze soort.
- **Aandachtspunten:** in getijdegebieden zijn rustgebieden in tijd (bijvoorbeeld periode rond hoogwater) en ruimte af te bakenen.



Zwarte ruiter. Foto Hans Peeters

## Steltlopers

### ZWARTE RUITER

*Tringa erythropus*

**buiten broedtijd**

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag en 's nachts. Rust in groepen overdag in ondiep water en op eilanden. Gebruikt in getijdegebieden hoogwatervluchtplaatsen.
- **Habitat en seizoensritmiek:** open waterrijk landschap. Op zoete en zoute slikken en wadden, vooral aan de kust (Oosterschelde, Waddenzee) en in kustgebieden als Lauwersmeer, Dollard, Markiezaat, sloten in kustgebieden. Jaarrond in Nederland aanwezig, vooral tijdens doortrek (april - september), met lage aantallen in de winter en in juni.
- **Broedgedrag:** broedt niet in Nederland.
- **Buiten broedperiode:** veelal solitair of kleine groepen foeragerend. Hoogwatervluchtplaatsen van tientallen tot honderden individuen.
- **Omvang leefgebied:** vele honderden hectaren, foerageert soms ook ver (> 2 km) van rustplek.
- **Voedsel:** ongewervelden; vooral insectenlarven en kreeftachtigen, ook kleine visjes.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** zeer groot; leeft in open tot zeer open habitat.
- **Invloed soorteigenschappen:** groot (klein formaat, insectivoor, in groepen). Rustende en foeragerende individuen vooral in open landschap redelijk gevoelig voor verstoring.
- **Terugkeertijd na verstoring:** redelijk snel, vliegen meestal niet heel ver weg van opjaaglocatie. Als een hoogwatervluchtplaats zwaar verstoord wordt, kan het wel een getijdencyclus duren voor ze er terugkeren.
- **Invloed verstoring in totaal:** groot (7).
- **Bufferzone:** 250 meter. Voor rustende groepen en op hoogwatervluchtplaatsen meer, tot 1 kilometer, afhankelijk van openheid habitat, groepsgrootte en soortsaamenstelling.
- **Essentie beleid/inrichting:** wadlopen met groepen of vanaf droogvallende schepen ongunstig voor deze soort. Padendichtheid laag in plas-dras-gebieden/wetlands.
- **Aandachtspunten:**



Groenpootruiter. Foto Hans Peeters

## Stellopers

### GROENPOOTRUITER

*Tringa nebularia*

**buiten broedtijd**

#### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag en 's nachts. Rust in groepen overdag in ondiep water en op eilanden. Gebruikt in getijdegebieden hoogwatervluchtplaatsen.
- **Habitat en seizoensritmiek:** open waterrijk landschap op zoete en zoute slikken en wadden. Jaarrond in Nederland aanwezig, vooral tijdens doortrek (april - september), met lage aantallen in de winter en in juni.
- **Broedgedrag:** broedt niet in Nederland.
- **Buiten broedperiode:** veelal solitair of kleine groepen foeragerend. Hoogwatervluchtplaatsen van tientallen tot honderden individuen.
- **Omvang leefgebied:** vele honderden hectaren, foerageert soms ook ver (> 2 km) van rustplek.
- **Voedsel:** ongewervelden, vooral insecten en kreeftachtigen, ook visjes.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** zeer groot; leeft in open tot zeer open habitat.
- **Invloed soorteigenschappen:** groot (klein formaat, insectivoor, in groepen). Rustende en foeragerende individuen vooral in open landschap redelijk gevoelig voor verstoring.
- **Terugkeertijd na verstoring:** redelijk snel, vliegen meestal niet heel ver weg van opjaaglocatie. Als een hoogwatervluchtplaats zwaar verstoord wordt, kan het wel een getijdencyclus duren voor ze er terugkeren.
- **Invloed verstoring in totaal:** groot (7).
- **Bufferzone:** 250 meter. Voor rustende groepen en op hoogwatervluchtplaatsen meer, tot 1 kilometer, afhankelijk van openheid habitat, groeps grootte en soort samenstelling.
- **Essentie beleid/inrichting:** Wadlopen met groepen of vanaf droogvallende schepen ongunstig voor deze soort. Padendichtheid laag in plas-dras-gebieden/wetlands.
- **Aandachtspunten:**





Tureluur. Foto Gerard Bos

## Steltlopers

### TURELUUR

*Tringa totanus*

#### buiten broedtijd

Soort heeft in en buiten broedtijd verschillende hoofdbiotopen en wordt daarom herhaald onder boerenland (§13.5, broedtijd).

### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag en 's nachts. Rust in groepen overdag in ondiep water of op ondergelopen grasland. Gebruikt in getijdegebieden hoogwatervluchtplaatsen.
- **Habitat en seizoensritmiek:** open en halfopen zoet en zout waterrijk landschap. Buiten de broedperiode vooral op zoete en zoute slikken en wadden. Broedt in vochtige kruidenrijke graslanden met veel sloten en greppels, op kwelders, op eilanden en vloedvlaktes. Broedperiode april - juli.
- **Broedgedrag:** territoriaal. Grondbroeder. Nestvlieder: adulten nemen kuikens mee van nestplek naar geschikte foerageergebieden.
- **Buiten broedperiode:** veelal in middelgrote tot (zeer) grote groepen foeragerend. Hoogwatervluchtplaatsen van vele duizenden individuen.
- **Omvang leefgebied:** vele honderden hectaren, foerageert soms ook ver (> 2 km) van broed- of rustplek.
- **Voedsel:** ongewervelden.

### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** groot (in broedtijd) tot zeer groot (buiten broedtijd).
- **Invloed soorteigenschappen:** in broedtijd middelgroot; buiten broedtijd groot (klein formaat, ongewervelden, in groepen). In broedtijd kwetsbaar, want grondbroeder en nestvlieder (zie §9.4). Rustende en foeragerende individuen in open landschap redelijk gevoelig voor verstoring. Van de steltlopers een van de soorten die minder snel opvliegt. Gebruikt bijvoorbeeld ook dijktaaluds om te overtuigen. Buiten de broedtijd schuwer dan in de broedperiode.
- **Terugkeertijd na verstoring:** grote groepen redelijk snel, vliegen meestal niet zo ver weg van opjaaglocatie. Als een hoogwatervluchtplaats verstoord wordt, kan het wel een getijdencyclus duren voor ze er terugkeren. Kleine groepen keren snel terug.
- **Invloed verstoring in totaal:** in en buiten broedtijd groot (7).
- **Bufferzone:** in en buiten broedtijd 250 meter. Op hoogwatervluchtplaatsen meer, tot 1 kilometer, afhankelijk van openheid habitat, groeps grootte en soortsaamenstelling.
- **Essentie beleid/inrichting:** struinen door broedbiotoop leidt tot groter risico op nestverlies (o.a. door extra predatie van kuikens) en lagere broeddichtheden. Vaste paden i.p.v. struinaroutes of vrije toegang zijn dus van belang, in combinatie met lage padendichtheid. Zie §9.3.

Dit speelt vooral in uiterwaarden en kwelders, waar broedhabitat toegankelijk is. Honden weren uit broedgebieden. Buiten broedtijd is wadlopen met groepen of vanaf droogvallende schepen ongunstig voor deze soort.

- **Aandachtspunten:** loslopende honden dragen in uitlaat- en wandelgebieden rond steden en dorpen bij aan sterfte onder tureluurkuikens. Zorg buiten broedseizoen bij recreatief gebruik van dijken voor pieren en eilandjes die boven water liggen waar ze op kunnen rusten. Dat geeft de tureluur alternatieve rustplekken als het dijktaalud recreatief te druk is.

### Meeuwen & sterns

Meeuwen en sterns trekken zich beide weinig aan van recreanten terwijl ze aan het foerageren zijn. Sterns foerageren tot vlak bij boten, meeuwen zoeken vissersschepen op (en vis- en patatkramen) voor het visafval. Effecten van recreatie zijn dan ook zeer beperkt. In de broedtijd is dit anders; in beide soortgroepen is sprake van lager broedsucces bij hoge recreatiedruk rond kolonies. Zie hiervoor strandbroeders en meeuwenkolonies in HS 14.



**Kokmeeuwen en kleine mantelmeeuw.**

Foto Hans Peeters



Drieteenmeeuw. Foto Jelle de Jong

## Meeuwen & sterns

### DRIETEENMEEUW

*Rissa tridactyla*

**broedtijd**

#### Leefwijze en relevant gedrag:

- **Activiteit:** foerageert overdag. Rust in groepen (ook zeer grote) overdag en 's nachts op open zee. Broedt in Nederland uitsluitend op boorplatforms.
- **Habitat en seizoensritmiek:** broedt op boorplatforms. Buiten de broedtijd op open zee. Jaarrond in Nederland aanwezig. Broedperiode februari-augustus.
- **Broedgedrag:** koloniaal. Kolonies zijn gescheiden van foerageergebieden.
- **Buiten broedperiode:** in groepen foeragerend.
- **Omvang leefgebied:** vele honderden hectaren, foerageert ook op afstand (tot meer dan 15 km) van het nest.
- **Voedsel:** kleine vis, kreeftachtigen, ook visafval.

#### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** middelgroot tot zeer groot; beschut op verticale broedlocaties, maar foerageren in zeer open habitat.
- **Invloed soorteigenschappen:** groot (klein, piscivoor, in groepen). In foerageergebied is effect van verstoring kleiner. Foerageren geregeld achter boten. Effect op broedlocatie niet relevant want boorplatforms zijn geen recreatief gebied (zie evt. §14.5 meeuwenkolonies).
- **Terugkeertijd na verstoring:** redelijk snel terug.
- **Invloed verstoring in totaal:** middelgroot (6).
- **Bufferzone:** 250 meter.
- **Essentie beleid/inrichting:** -
- **Aandachtspunten:** -





Grote stern. Foto Hans Peeters

## Meeuwen & sterns

### GROTE STERN

*Sterna sandvicensis*

#### buiten broedtijd

Soort heeft in en buiten broedtijd verschillende hoofdbiotopen en wordt daarom herhaald onder kust, strand & duinen (§14.5, broedtijd).

### Leefwijze en relevant gedrag

- **Activiteit:** foerageert overdag en in de avond. Rust in groepen overdag en 's nachts op (schier)eilanden. Gebruikt ook hoogwatervluchtplaatsen.
- **Habitat en seizoensritmiek:** open zout waterrijk landschap. Foerageergebied binnen en buiten de broedtijd op zee. Jaarrond in habitat aanwezig, maar de meeste grote sterns trekken weg naar Afrika. Broedperiode april-augustus.
- **Broedgedrag:** koloniaal. Grondbroeder. Kolonies en foerageergebieden gescheiden.
- **Buiten broedperiode:** veelal in groepen, aparte rustplekken op oevers of op eilanden.
- **Omvang leefgebied:** vele honderden hectaren, foerageert ook ver (tot meer dan 20 km) van het nest of rustplek.
- **Voedsel:** kleine vis en kreeftachtigen.

### Verstoring en mitigatie

- **Invloed habitat:** in en buiten broedtijd zeer groot (zeer open landschap).
- **Invloed soorteigenschappen:** in en buiten broedtijd middelgroot (klein formaat, piscivoor, veel in groepen). Kwetsbaar, want grondbroeder. Kolonies en rustende individuen in open landschap gevoelig voor verstoring. Foeragerende grote sterns zijn minder snel verstoord. Kunnen lokaal recreatie op vaste plekken accepteren en ogenschijnlijk onverstord zijn indien recreanten op vaste afstand blijven.
- **Terugkeertijd na verstoring:** snel terug op foerageerplekken en broedkolonies, en lange terugkeertijd op rustplekken.
- **Invloed verstoring in totaal:** in broedkolonies en op rustplaatsen zeer groot (8); foeragerende individuen weinig verstoringsgevoelig (6).
- **Bufferzone:** 500 meter; minder voor foeragerende vogels.
- **Essentie beleid/inrichting:** heeft rustige broed- en rustlocaties nodig (meer dan 200-300m van paden of vaarroutes).
- **Aandachtspunten:** in vestigingsfase van kolonies zeer gevoelig voor menselijke aanwezigheid (boten, wandelaars e.d.). Broedeilanden kunnen in recreatieve gebieden aangelegd worden mits er geen recreanten de kolonie kunnen betreden.

# Literatuurlijst

**De literatuur behorende bij deze hoofdstukken is opgenomen in deel 1 van dit rapport.**





