



# ARTER 2009

NOVANA

---

Faglig rapport fra DMU nr. 805 2010



DANMARKS MILJØUNDERSØGELSER  
AARHUS UNIVERSITET



*[Tom side]*

# ARTER 2009

NOVANA

---

Faglig rapport fra DMU nr. 805 2010

Bjarne Søgaard  
Stefan Phil  
Peter Wind  
Preben Clausen  
Poul Nygaard Andersen  
Thomas Bregnballe  
Peter Wiberg-Larsen



## Datablad

- Serietitel og nummer: Faglig rapport fra DMU nr. 805
- Titel: Arter 2009  
Undertitel: NOVANA
- Forfattere: Bjarne Søgaard<sup>1</sup>, Stefan Phil<sup>1</sup>, Peter Wind<sup>1</sup>, Preben Clausen<sup>1</sup>, Poul Nygaard Andersen<sup>1</sup>, Thomas Bregnballe<sup>1</sup> & Peter Wiberg-Larsen<sup>2</sup>  
Afdelinger: <sup>1</sup>Afdeling for Vildtbiologi og Biodiversitet,  
<sup>2</sup>Afdeling for Ferskvandsøkologi
- Udgiver: Danmarks Miljøundersøgelser©  
Aarhus Universitet  
URL: <http://www.dmu.dk>
- Udgivelsesår: December 2010  
Redaktion afsluttet: November 2010  
Redaktører: Bjarne Søgaard & Tommy Asferg  
Faglig kommentering: By- og Landskabsstyrelsen, Thomas Eske Holm, Jesper Stentoft Bladt
- Finansiel støtte: Ingen ekstern finansiering
- Bedes citeret: Søgaard, B., Pihl, S., Wind, P., Clausen, P., Andersen, P.N., Bregnballe, T. & Wiberg-Larsen, P. 2010: Arter 2009. NOVANA. Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet. 114 s. – Faglig rapport fra DMU nr. 805. <http://www.dmu.dk/Pub/FR805.pdf>
- Gengivelse tilladt med tydelig kildeangivelse
- Sammenfatning: Overvågningen af arter i NOVANA for perioden 2004-2009 omfatter primært udvalgte plante- og dyrearter omfattet af Habitatdirektivet og fugle omfattet af Fuglebeskyttelsesdirektivet. I rapporten fremlægges resultaterne af overvågningen af arter i 2009. Suppleret med resultaterne af de kommende års systematiske overvågning forventes artsovervågning i NOVANA at bidrage til en mere konkret viden om ændringer i arternes udbredelse og bestandsstørrelse og dermed et bedre fagligt grundlag for at vurdere deres bevaringsstatus.
- Emneord: NOVANA, overvågning, artsovervågning, bevaringsstatus, habitatarter, Habitatdirektivet, Fuglebeskyttelsesdirektivet.
- Layout: Grafisk værksted, DMU Silkeborg  
Kort: Poul Nygaard Andersen  
Forsidefoto: Larve af natsommerfuglen *Cucullia praecana*. Foto: Flemming Helsing.
- ISBN: 978-87-7073-203-1  
ISSN (elektronisk): 1600-0048
- Sideantal: 114
- Internetversion: Rapporten er tilgængelig i elektronisk format (pdf) på DMU's hjemmeside <http://www.dmu.dk/Pub/FR805.pdf>
- Supplerende oplysninger: NOVANA er et program for en samlet og systematisk overvågning af både vandig og terrestrisk natur og miljø. NOVANA erstattede 1. januar 2004 det tidligere overvågningsprogram NOVA-2003, som alene omfattede vandmiljøet.

# Indhold

## Forord 5

## Sammenfatning 6

## English summary 8

### 1 Indledning 10

- 1.1 Baggrund og status 10
- 1.2 Delprogram for arter 10
- 1.3 Overordnet strategi for overvågning af naturtyper og arter 11

### 2 Datagrundlag og databehandling 12

- 2.1 Overvågning 12
- 2.2 Data 12

### 3 Overvågning af arter 14

- 3.1 Delprogram for arter 14
- 3.2 Strategi 14
- 3.3 Overvågning af arter 2004-2009 15
- 3.4 Overvågning af arter i 2009 16
- 3.5 Konklusioner 60

### 4 Overvågning af fugle 63

- 4.1 Delprogram for fugle 63
- 4.2 Strategi 65
- 4.3 Overvågning af fugle 2004-2009 65
- 4.4 Resultater: Overvågning af ynglefugle i 2009 69
- 4.5 Overvågning af trækfugle 2009 90
- 4.6 Konklusioner 107

### 5 Referencer 110

## Danmarks Miljøundersøgelser

## Faglige rapporter fra DMU

*[Tom side]*

## Forord

Denne rapport er udarbejdet af Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet som et led i den landsdækkende rapportering af det Nationale program for Overvågning af Vandmiljøet og Naturen (NOVANA), som fra 2004 har afløst NOVA-2003, det tidligere overvågningsprogram. NOVANA er fjerde generation af nationale overvågningsprogrammer med udgangspunkt i Vandmiljøplanens Overvågningsprogram, iværksat efteråret 1988.

Formålet med Vandmiljøplanens Overvågningsprogram var at undersøge effekten af de reguleringer og investeringer, som blev gennemført i forbindelse med Vandmiljøplan I (1987). Systematisk indsamling af data gør det muligt at opgøre udledninger af kvælstof og fosfor til vandmiljøet samt at registrere de økologiske effekter, der følger af ændringer i belastningen af vandmiljøet med næringsalte.

Programmet er løbende tilpasset overvågningsbehovene og omfatter dels overvågning af tilstand og udvikling i vandmiljøet og naturen, herunder den terrestriske natur og luften, dels udvalgte påvirkninger, miljøfremmede stoffer og tungmetaller.

Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet har som en væsentlig opgave for Miljøministeriet at bidrage til at forbedre og styrke det faglige grundlag for de miljøpolitiske prioriteringer og beslutninger. Som led heri forestår Danmarks Miljøundersøgelser den landsdækkende rapportering af overvågningsprogrammet inden for områderne ferske vande, marine områder, landovervågning og atmosfæren samt arter og naturtyper.

I overvågningsprogrammet er der en klar arbejdsdeling og ansvarsdeling mellem fagdatacentrene og Miljøministeriets miljøcentre. Fagdatacentret for grundvand er placeret hos Danmarks og Grønlands Geologiske Undersøgelse, for punktkilder hos By- og Landskabsstyrelsen, mens fagdatacentrene for ferske vande, marine områder, landovervågning, atmosfæren samt arter og naturtyper er placeret hos Danmarks Miljøundersøgelser.

Rapporten er baseret på data indsamlet af de statslige miljøcentre samt Danmarks Miljøundersøgelser. Dele af konklusionerne i denne rapport sammenfattes med konklusionerne fra de øvrige fagdatacenterrapporter i "Vandmiljø og natur, 2009", som udgives af Danmarks Miljøundersøgelser, Danmarks og Grønlands Geologiske Undersøgelse og By- og Landskabsstyrelsen.

## Sammenfatning

Med igangsættelse af det Nationale program for Overvågning af Vandmiljø og NATur (NOVANA) har Danmark fra 2004 fået en systematisk overvågning af naturtyper og arter omfattet af Habitatdirektivet og Fuglebeskyttelsesdirektivet.

Delprogrammet for overvågning af arter i NOVANA har det primære formål at overvåge de enkelte arters udbredelse og bestandsstørrelse for at tilvejebringe et fagligt grundlag for at vurdere de enkelte arters bevaringsstatus og styrke den faglige baggrund for eventuelle foranstaltninger, der vurderes at ville kunne forbedre den enkelte arts bevaringsstatus.

Overvågningen af arter er foreløbig fastlagt for perioden 2004-2009 og omfatter udvalgte plante- og dyrearter omfattet af Habitatdirektivet og fugle omfattet af Fuglebeskyttelsesdirektivet (ynglefugle og regelmæssigt tilbagevendende trækfugle) samt arter, hvor mere end 20% af den samlede bestand findes i Danmark (ansvarsarter). Resultaterne af overvågningen af arter i 2004-2009 vil - suppleret med de kommende års systematiske overvågning i NOVANA - bidrage til en vidensopbygning, som vil styrke det faglige grundlag for at sammenligne ændringer i arternes udbredelse og bestandsstørrelse. Dermed styrkes også det faglige grundlag for dels at vurdere arternes bevaringsstatus, dels for at fastsætte målsætninger for bevaringsstatus.

I kapitel 3 fremlægges resultaterne af overvågningen i 2009 af arter omfattet af Habitatdirektivets Bilag II og IV med en vurdering af udviklingen i arternes udbredelse og bestandsforhold. Miljøcentrenes overvågning har omfattet en padde (klokkefrø), natsommerfugle (10 arter), en musling (tykskallet malermusling) og fire karplanter (enkelt månerude, gul stenbræk, fruesko, mygblomst).

Klokkefrø blev i 2009 fundet i 87 vandhuller med kvækkende hanner og en skønnet bestand på 3458 frøer. Ved overvågningen i 2007 og 2004 blev der fundet henholdsvis 84 og 94 vandhuller med kvækkende hanner og en skønnet bestand på henholdsvis 3506 og 3103 individer. Bestanden på Enø i Sydsjælland er tæt på at uddø pga. ulovlig bortfjernelse af næsten hele bestanden. Udsætning af klokkefrø på en ny lokalitet i Sydsjælland har været resultatløs, formentlig pga. prædation fra fiskehejre.

Ti arter af natsommerfugle er blevet overvåget i perioden 2007-2009. Alle arterne er udpeget som nationale ansvarsarter, og de har dermed en væsentlig del eller størstedelen af deres totale bestand her i landet. Danmark har derfor en særlig forpligtelse til at sikre disse arters bevarelse. Kortlægningen af arternes udbredelse vil indgå som baseline i forhold til eventuelle ændringer, næste gang arterne overvåges.

Tykskallet malermusling blev i perioden 2007-2009 registreret på 14 lokaliteter fordelt på 12 lokaliteter på Fyn, beliggende i Odense Å og Stavis Å-systemerne, og to lokaliteter på Sydsjælland i Suså-systemet. Arten forekommer nu kun i tre vandsystemer, og kun i ét vandløb, Hågerup Å,



forekommer der med sikkerhed rekruttering af unge muslinger. I Odense Å, som huser landets største bestand, er individerne meget gamle og bestanden tilsyneladende i betydelig tilbagegang.

Enkelt månerude blev ikke genfundet på nogle af de kendte lokaliteter for arten i 2009, mens gul stenbræk blev fundet på seks lokaliteter, idet arten i forhold til de foregående år ikke blev genfundet på den klassiske lokalitet Kielstrup. Det samlede antal blomstrende skud var det højeste i tre år. Fruesko forekommer fortsat på to kendte lokaliteter, og i 2009 med det højeste antal blomstrende og vegetative skud i den tid, de to bestande har været overvåget. Mygblomst blev registreret på 13 lokaliteter med et lavere antal blomstrende og vegetative skud end i 2008.

I kapitel 4 præsenteres dels miljøcentrenes overvågning af ynglefugle på Fuglebeskyttelsesdirektivets Bilag I og dels Danmarks Miljøundersøgelses overvågning af trækkende og rastende vandfugle samt ynglebestanden af skarv i 2009.

Overvågningen af ynglefugle omfattede i 2009 trane, klyde, hvidbrystet præstekrave, hjejle, tinksmed, sandterne, splitterne, dværgterne, sortterne, mosehornugle og markpiber. Hjejle, sandterne og markpiber er under forsvinden som danske ynglefugle, men vil formentlig lejlighedsvis også fremover yngle i Danmark. Trane og tinksmed er inde i en periode med bestandsstigninger, og mosehornugle blev registreret i meget højt antal. Denne sidste art er dog stærkt fluktuerende i antal ynglepar i Danmark. Skarv synes fortsat i tilbagegang efter en årrække med stigning.

Overvågningen af trækfugle bestod i 2009 af internationalt koordinerede vandfugletællinger i januar, marts, maj og september samt nationale tællinger i maj, august, oktober og november. Der er udarbejdet et nyt system til indeksering af data fra de reducerede midvintertællinger, og de første resultater præsenteret. De fleste arter viser stabile eller stigende bestande ved vandfugletællingerne. Pibesvane synes ikke længere at anvende de danske lokaliteter i nogen videre udstrækning, og antallet af hjejle var meget lille, muligvis fordi tællingen ligger for sent på foråret.

## Summary

Denmark has achieved systematic monitoring of habitats and species included in the Habitats Directive and the Wild Birds Directive through the launch of the National Programme for Monitoring of Aquatic Environment and Nature (NOVANA).

The monitoring programme for species within NOVANA has as its primary target the monitoring of population size and distribution of the relevant species. This will in time provide the scientific background to assess conservation status for each species and strengthen the basis for deciding on any measures that might be able to improve conservation status for one or more species.

The monitoring programme for species was first planned and implemented for the period 2004-2009. It covers selected plant and animal species included in the Habitats Directive and birds protected by the Wild Birds Directive (breeding birds and regularly occurring migratory birds). In addition the monitoring programme includes species for which more than 20% of the total population occur in Denmark (species of special national responsibility).

In chapter 3 the results of the monitoring in 2009 of species included in Annex II and Annex IV of the Habitats Directive and species of national responsibility are presented with an evaluation of the status of the species. The monitoring programme includes one amphibian (*Bombina bombina*), ten moths (species of national responsibility), one mussel (*Unio crassus*) and four vascular plants on the Annex II of the Habitats Directive (*Botrychium simplex*, *Cypripedium calceolus*, *Liparis loeselii* and *Saxifraga hirculus*). For most of the species the results of the monitoring constitutes a baseline for comparisons with future monitoring results. Time series of data already exist for some of the monitored species making assessment of changes in distribution or population size possible. For instance vascular plant species on the Annex II of the Habitats Directive have been monitored yearly since the onset of the NOVANA-programme in 2004.

*Bombina bombina* was recorded on its well-known localities on the islands of Funen and Zealand in similar numbers compared with 2007, though the population on one locality (Enø) is approaching extinction due to illegal removal of individuals. A systematic surveillance of ten moths of national responsibility was carried out for the first time in Denmark, forming a baseline of their distribution and abundance for future comparisons. Back in 2000 the mussel *Unio crassus* was believed to be extinct in Denmark but has in 2007-2009 been found in three watercourses, albeit as a breeding population in only one of these.

The vascular plant species *Botrychium simplex* was not recorded in 2009 on any of the localities where the species had previously been found. *Saxifraga hirculus* was recorded on six localities with the species not found in 2009 on one of the classical sites where it had been recorded in previous years. The number of flowering shoots was highest in the last three

years. *Cypripedium calceolus* was still present on the two previously known localities, with the number of flowering and vegetative shoots recorded in 2009 the highest for the entire period that the two populations have been monitored. A lower number of flowering and vegetative shoots of *Liparis loeselii* was recorded on thirteen localities compared to 2008.

In chapter 4 the results of the monitoring in 2009 of breeding birds on Annex I on the Wild Birds Directive and Cormorant are presented together with the results of the monitoring of staging and wintering waterbirds.

The monitoring of breeding birds was undertaken by the environmental centres and included 11 species in 2009: Crane (*Grus grus*), Avocet (*Recurvirostra avosetta*), Kentish Plover (*Charadrius alexandrinus*), Golden Plover (*Pluvialis apricaria*), Wood Sandpiper (*Tringa glareola*), Gull-billed Tern (*Gelochelidon nilotica*), Sandwich Tern (*Sterna sandvicensis*), Little Tern (*Sterna albifrons*), Black Tern (*Chlidonias niger*), Short-eared Owl (*Asio flammeus*) and Tawny Pipit (*Anthus campestris*). Golden Plover, Gull-billed Tern and Tawny Pipit are disappearing from Denmark but breed occasionally. Crane and Wood Sandpiper are both undergoing population increases, while the fluctuating Short-eared Owl population in Denmark was recorded in comparatively high numbers. The status of the Danish breeding birds is generally well known and data sets for comparisons of distribution and population size of the species already exist.

In 2009 the monitoring of staging and wintering waterbirds was carried out by the National Environmental Research Institute, University of Aarhus. The purpose of this monitoring scheme is to obtain the scientific background to evaluate the status of the migratory waterbird species mentioned in the designation document for one or more Special Protection Areas designated according to the Wild Birds Directive. A number of surveys are international and are carried out simultaneously all over Europe. In 2009 a reduced mid-winter survey of waterbirds was completed. An international survey of Barnacle Goose (*Branta leucopsis*) in March was supplemented with a count of Pink-footed Goose (*Anser brachyrhynchus*). In May Dark-bellied Brent Goose (*Branta b. bernicla*) and Light-bellied Brent Goose (*Branta b. hrota*) were monitored together with Golden Plover (*Pluvialis apricaria*). In August Avocet, Curlew (*Numenius arquata*), Grey Plover (*Pluvialis squatarola*), Redshank (*Tringa totanus*) and Greenshank (*Tringa nebularia*) were monitored in the Wadden Sea. Greylag Goose (*Anser anser*) was monitored in September, and dabbling ducks together with Light-bellied Brent Goose and Pochard (*Aythya ferina*) in October. Finally, Bewicks Swan (*Cygnus columbianus bewickii*) was monitored in November.

# 1 Indledning

Med beslutningen om at implementere det Nationale program for Overvågning af Vandmiljø og Natur (NOVANA) er der fra 2004 indledt en overvågning af Danmarks terrestriske natur i tilknytning til og integreret med vandmiljøovervågningen. Overvågningen er i 2004-2006 gennemført i et samarbejde mellem stat og amter og fra 2007 udført i samarbejde mellem Miljøministeriet og Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet.

## 1.1 Baggrund og status

Den hidtidige mangel på et egentligt nationalt naturovervågningsprogram præger delprogrammet for terrestrisk natur i den første 6-årige periode af NOVANA. Der er ikke nogen 'baseline', dvs. der foreligger kun i ringe grad et grundlag for sammenligninger med tilstanden umiddelbart før 2004. Dele af programmet for perioden 2004-2009 må derfor nødvendigvis have til formål at tilvejebringe manglende basalviden.

Den europæiske lovgivning, som har betydning for naturbeskyttelse, er EF-Fuglebeskyttelsesdirektivet og EF-Habitatdirektivet. Fuglebeskyttelsesdirektivet og Habitatdirektivet dækker en lang række naturtyper og arter, som er truede, sårbare eller sjældne og har behov for beskyttelse inden for Den Europæiske Union. EU's medlemslande er forpligtede til at iværksætte tiltag, der sikrer arter og habitater såkaldt gunstig bevaringsstatus nationalt. Tilsammen udgør de udpegede Fuglebeskyttelses- og Habitatområder det europæiske "Natura 2000-netværk". I Danmark rummer netværket desuden områder udpeget efter Ramsarkonventionen.

## 1.2 Delprogram for arter

Det overordnede formål med overvågningsprogrammet er at følge tilstand og påvirkninger af vandmiljø og natur og udviklingen heri. Overvågningen gennemføres i forhold til behovene ud fra følgende kriterier:

- opfylde Danmarks forpligtelser i henhold til EU-lovgivning
- dokumentere effekten af vandmiljøplanerne og anden landbrugsregulering
- opfylde Danmarks forpligtelser i henhold til internationale konventioner og aftaler
- bidrage til at styrke det faglige grundlag for forvaltning og for fremtidige nationale og internationale initiativer.

Habitatdirektivet pålægger medlemslandene at udpege habitatområder for dyre- og plantearter på Habitatdirektivets Bilag II og generelt overvåge bevaringsstatus for arterne på Habitatdirektivets Bilag II, IV og V. Medlemslandene pålægges tilsvarende at udpege beskyttelsesområder for fuglearter på Fuglebeskyttelsesdirektivets Bilag I og for regelmæssigt tilbagevendende trækfugle.

Delprogrammet er tilrettelagt i forhold til By- og Landskabsstyrelsens behovsopgørelse. Såvel nationalt som internationalt er behovene omfattende, og der er følgelig sket en prioritering, hvor EU-retlige forpligtelser og danske ansvarsarter har fået høj prioritet.

Delprogrammet er tilrettelagt, så det indeholder følgende elementer:

1. Overvågning af tilstand og udvikling for udvalgte arter i Habitatdirektivets Bilag II, IV, og V
2. Overvågning af karplanter og natsommerfugle, der i den nationale gulliste har status som danske ansvarsarter
3. Overvågning af fugle iht. fuglebeskyttelsesdirektivet (direktivets Bilag I for ynglefugle og regelmæssigt tilbagevendende trækfugle)
4. Overvågning af ynglebestanden af skarv
5. Overvågning af fugle i Vadehavet i et internationalt samarbejde med Tyskland og Holland i det trilaterale Vadehavsprogram (TMAP)
6. Overvågning af Tøndermarsken med hovedvægten på ynglefugle.

I denne rapport præsenteres resultaterne af overvågningen af delprogrammets pkt. 1-2 i kapitel 3 og pkt. 3-4 i kapitlerne 3 og 4.

Overvågningen af ynglefuglene i Tøndermarsken er ikke medtaget i denne rapport, men afrapporteres separat hvert andet år (senest Clausen & Kahlert 2010).

### **1.3 Overordnet strategi for overvågning af naturtyper og arter**

I DMU's strategi for overvågning er fastslået, at overvågningen i NOVANA skal modsvares af konkrete målsætninger. Der skal på den ene side ikke være målsætninger, uden at opfyldelsen overvåges, mens der på den anden side ikke skal være overvågning, hvor der ikke findes konkrete målsætninger.

På baggrund af EF-Habitatdirektivets definitioner af begrebet "gunstig bevaringsstatus" for naturtyper og arter har Danmarks Miljøundersøgelser udarbejdet kriterier for gunstig bevaringsstatus for naturtyper og arter på henholdsvis Bilag I og II og tilsvarende for fugle omfattet af EF-Fuglebeskyttelsesdirektivet (Søgaard m.fl. 2005a, Elmeros m.fl. 2010).

Overvågningen vil derfor blandt andet sigte mod at tilvejebringe de fornødne data til at vurdere bevaringsstatus for naturtyper og arter og opfyldelsen af de opstillede målsætninger og derigennem dokumentere effekten af evt. forvaltningstiltag til forbedring af bevaringstilstande.

## 2 Datagrundlag og databehandling

### 2.1 Overvågning

Overvågningen af naturtyper og arter i NOVANA er i perioden 2004-2006 udført i samarbejde mellem Danmarks Miljøundersøgelser og landets amter. Overvågningen koordineres i DMU af Fagdatacenter for Biodiversitet og Terrestrisk Natur (B-FDC), som blev oprettet i 2001. Fagdatacentret består af medarbejdere fra Afdeling for Vildtbiologi og Biodiversitet (Kalø) og Afdeling for Terrestrisk Økologi (Silkeborg). Til Fagdatacentret er knyttet en styregruppe, som i perioden 2004-2006 var med deltagelse af amterne og Miljøministeriet; i 2007 er amterne blevet erstattet af By- og Landskabsstyrelsen, herunder de syv regionale miljøcentre samt Skov- og Naturstyrelsen.

Overvågningen baserer sig på tekniske anvisninger, som findes på fagdatacentrets hjemmeside:

<http://www.dmu.dk/Myndighedsbetjening/Overvaagning/Fagdatacentre/FDCBiodiversitet/Tekniske+anvisninger/>

Der er udarbejdet en samlet teknisk anvisning for overvågning af naturtyper og en tilsvarende anvisning for ynglefugle. For habitatarter er der udarbejdet særskilte anvisninger for de enkelte arter eller artsgrupper.

De tekniske anvisninger skal sikre en ensartet og reproducerbar overvågning, som kan danne grundlag for en vurdering af bevaringsstatus af naturtyper og arter. Anvisningerne er udarbejdet af B-FDC og godkendt af styregruppen. Miljøcentrene er ansvarlige for den praktiske del af overvågning og kortlægning af naturtyper og arter i henhold til de tekniske anvisninger.

Danmarks Miljøundersøgelses overvågning af trækkende vandfugle (ænder, gæs, svaner og vadefugle) udføres i henhold til internationalt standardiserede metoder (Gilissen 2002), mens overvågningen af vandfugle i det trilaterale overvågningsprogram sker i henhold til et særligt program (CWSS 1997).

### 2.2 Data

Afrapportering sker i henhold til basisparadigma for afrapportering af overvågning af naturtyper og arter. Formålet med basisparadigmet er at tilvejebringe entydige anvisninger for overførsel og rapportering af de data og informationer, der indsamles i overvågningsprogrammet.

Paradigmet skal sikre, at de indsamlede data bliver overført, lagret og kvalitetssikret, og at dataoverførsler og omfang heraf er entydigt beskrevet. Endvidere at data og afrapporteringsformater er dokumenterede, og krav til rapportering er beskrevet med henblik på at sikre, at overvågningsresultaterne bliver fyldestgørende analyseret.

Omfanget af de data, der skal indsamles i NOVANA 2004-2009, fremgår af programbeskrivelsen for NOVANA 2004-2009 (Bijl m.fl. 2007) samt de tekniske anvisninger. Miljøministeriets miljøcentre er ansvarlige for dataindsamling (for regelmæssigt tilbagevendende træfugle er det dog DMU) og en række databeregninger samt for en kvalitetssikring af de data, der afrapporteres til B-FDC. Miljøcentrene indtaster overvågningsdata i Danmarks Miljøportals naturdatabase [www.naturdata.dk](http://www.naturdata.dk).

## 3 Overvågning af arter

### 3.1 Delprogram for arter

Delprogrammet for arter i NOVANA omfatter arter på Habitatdirektivets bilag og arter, hvor mere end 20% af den samlede bestand på et eller andet tidspunkt (livscyklus) findes i Danmark (danske ansvarsarter). Fugle behandles særskilt. Delprogrammet for arter indeholder følgende elementer:

- Overvågning af tilstand og udvikling for udvalgte plante- og dyrearter på Habitatdirektivets Bilag II og IV
- Udvalgte ansvarsarter, der kan overvåges inden for rammerne af den øvrige ekstensive artsovervågning (karplanter, natsommerfugle).

Formålet med overvågningen er at tilvejebringe en viden om de enkelte arters bevaringsstatus og dermed et grundlag for at vurdere, om der skal iværksættes forvaltningsmæssige tiltag, der kan forbedre den enkelte arts udbredelse og talrigdom.

Habitatdirektivet er blandt andet implementeret i dansk lovgivning i miljømålsloven (Lov om miljømål m.v. for vandforekomster og internationale naturbeskyttelsesområder) og relaterede love og bekendtgørelser, hvori Danmark er forpligtiget til at sikre arter omfattet af direktivet en gunstig bevaringsstatus.

### 3.2 Strategi

En arts forekomst kan beskrives ved henholdsvis udbredelse og bestandsstørrelse. Begge parametre udgør centrale elementer i Habitatdirektivets definition af gunstig bevaringsstatus.

Overvågning af bestandsstørrelser er i mange tilfælde meget ressourcekrævende, mens overvågning af udbredelse kan gennemføres for færre ressourcer og på mere ekstensivt niveau.

#### 3.2.1 Intensiv overvågning

Intensiv overvågning er overvågning af bestandsstørrelser. Metoderne afhænger af, hvilken art der er tale om. I mange tilfælde kan overvågning af bestandsstørrelser udføres ved simpel optælling; i andre, hvor der enten er tale om store bestande eller arter, der lever skjult, kan anvendelse af metoder som fx transekt-tællinger eller fangst-genfangst være nødvendige.

Intensiv overvågning omfatter også registrering af relevante baggrundsplysninger i det omgivende miljø på et forholdsvis overordnet niveau til brug for vurderingen af bestandens status og levestedsforhold. Dele af de nødvendige data forventes tilvejebragt gennem NOVANAs delprogram for overvågning af naturtyper. Intensiv overvågning gennemføres



som udgangspunkt årligt, men vil som en tilpasning til forvaltningsmæssige og ressourcemæssige behov kunne gennemføres hvert 2., 3. eller 6. år efter nærmere drøftelse i styringsgruppen for biodiversitet og terrestrisk natur.

### 3.2.2 Ekstensiv overvågning

Ekstensiv overvågning er overvågning af arternes udbredelse. Denne overvågning retter sig direkte mod parameteren 'udbredelsesområde' i Habitatdirektivets definitioner af gunstig bevaringsstatus og tilsigter at tilvejebringe et datagrundlag, som kan vise, hvorvidt en arts udbredelse i Danmark fx er aftagende, stabil eller voksende.

Ekstensiv overvågning gennemføres som udgangspunkt hvert 6. år, men frekvensen kan øges i fornødent omfang. Ved ekstensiv overvågning er udgangspunktet for dataindsamlingen UTM-kvadratnettet på 10x10 km. For de arter og bestande, der overvåges ekstensivt, vil der kun indgå registrering af baggrundsoplysninger på et helt overordnet niveau.

## 3.3 Overvågning af arter 2004-2009

Artsovervågningen i NOVANA omfatter i alt ca. 85 arter af dyr og planter omfattet af Habitatdirektivets Bilag II og IV samt ansvarsarter defineret på den danske gulliste (Stoltze og Pihl 1998), hvor mere end 20% af den samlede bestand befinder sig i Danmark (Tabel 3.3.1).

I gruppen af *karplanter* overvåges fire arter (Bilag II) hvert år, to arter (Bilag II) hvert 3. år og 27 ansvarsarter hvert sjette år. To arter af *mosser* (Bilag II) overvåges hvert tredje år.

Tre arter af *vindelsnegle* (Bilag II), 10 arter af *natsommerfugle* (ansvarsarter) og *sortpletet blåfugl* (Bilag IV) overvåges hvert sjette år, mens tre arter af *biller* og tre arter af *guldsmede* (Bilag II og IV) og én *spindler* (Bilag II) overvåges hvert tredje år. *Hedepletvinge* (Bilag II) overvåges hvert andet år.

I gruppen af *krybdyr* og *padder* overvåges *klokkefrø* hvert andet år, mens otte andre arter af *padder* (Bilag II, IV og V) samt *markfirben* overvåges hvert sjette år.

I gruppen af *pattedyr* overvåges *odder* (Bilag II), *hasselmus* og *birkemus* (Bilag IV) samt 15 arter af *flagermus* alle hvert sjette år, mens *spættet sæl* og *grå sæl* overvåges årligt.

*Tykskallet malermusling* (Bilag II) overvåges hvert sjette år.

Den ekstensive overvågning foretages "rullende" over flere år for en række arter (*vindelsnegle*, *natsommerfugle*, *padder*, *flagermus* og *ansvarskarplanter*). Den rullende overvågning skyldes dels hensynet til, at der ikke pålægges de enkelte miljøcentre/aktører overvågningsopgaver, der væsentligt overstiger den årlige økonomi, dels at der ikke opstår flaskehalse i forbindelse med, at opgaverne udliciteres til eksterne konsulenter.

**Tabel 3.3.1.** Arter og artsgrupper (habitatarter og ansvarsarter), der overvåges i NOVANA i perioden 2004-2009. Mørke felter markerer, at arten overvåges landsdækkende det pågældende år, enten hvert år (6/6), hvert andet år (3/6) eller hvert tredje år (2/6). For nogle arter strækker den landsdækkende overvågning sig over flere år (1/6).

ART	Start	Fre- kvens	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Mygblomst	2004	6/6						
Gul stenbræk	2004	6/6						
Enkelt månerude	2004	6/6						
Fruesco	2004	6/6						
Vandranke	2004	2/6						
Liden najade	2004	2/6						
"Ansvarsarter"	2005	1/6						
Grøn buxbaumia	2004	2/6						
Blank seglmos	2006	2/6						
Kildevældsvindelsnegl	2005	1/6						
Sumpvindelsnegl	2005	1/6						
Skæv vindelsnegl	2005	1/6						
Hedepletvinge	2004	3/6						
Eremit/mosskorpion	2004	2/6						
Grøn kølleguldsmed	2004	2/6						
Grøn mosaikguldsmed	2004	2/6						
Stor kærguldsmed	2004	2/6						
Vandkalve	2004	2/6						
Sortpletlet blåfugl	2005	1/6						
Natsommerfugle	2006	1/6						
Markfirben	2006	1/6						
Klokkefrø	2005	3/6						
Padder – øvrige	2005	1/6						
Flagermus	2005	1/6						
Hasselmus	2004	1/6						
Birkemus	2005	1/6						
Odder	2004	1/6						
Tykskallet malermusling	2006	1/6						
Sæler	2004	6/6						

Den ekstensive overvågning har for de fleste arters vedkommende et stort element af kortlægning i sig, og det kan ikke med bestemthed forudsiges, over hvor lang en årrække overvågningen skal løbe, før kortlægningen er afsluttet. Det gælder således udpræget for karplanter (ansvarsarter), natsommerfugle og vindelsnegle.

Når "kortlægningsfasen" er overstået, vil de tekniske anvisninger for de pågældende arter blive justeret i overensstemmelse hermed. Overvågningen vil herefter blive mere fokuseret på de recente udbredelsesområder og inkludere potentielle levesteder og omgivende områder, som vil blive defineret og fastlagt ud fra de enkelte arters spredningspotentiale.

### 3.4 Overvågning af arter i 2009

Miljøcentrenes overvågning af arter i NOVANA har i 2009 omfattet i alt 16 arter, som er afrapporteret i denne rapport, fordelt på artsgrupperne padder, natsommerfugle, muslinger og karplanter (Bilag II) (Tabel 3.4.1).

Herudover har overvågningen omfattet yderligere en række arter af karplanter (ansvarsarter), mos (blank seglmos) padde og flagermus samt markfirben (Tabel 3.3.1). For disse arter er overvågningen blevet forlænget til også at omfatte 2010. Resultaterne herfra vil blive præsenteret i rapporten for 2010.

**Tabel 3.4.1.** Arter på Habitatdirektivets Bilag II og IV samt ansvarsarter, der er overvåget af miljøcentrene i 2009, og som afrapporteres i denne rapport (se forklaring for de anvendte forkortelser for miljøcentre i Tabel 3.4.2).

ART	MILJØCENTER						
	ÅLB	ÅRH	RIN	RIB	ODE	ROS	NYK
Klokkefrø					X	X	X
Natsommerfugle	X	X	X	X	X	X	X
T. malermusling		X			X		X
Gul stenbræk	X	X					
Enkelt månerude		X				X	
Fruesko	X						
Mygblomst	X	X			X	X	X

For de fleste arter vil overvågningen i 2009 sammen med overvågningen i 2004-2008 udgøre en baseline, som resultaterne af overvågningen i de kommende år kan sammenlignes med. For disse arter vil det ikke i første omgang være muligt med sikkerhed at vurdere trends i bestandsstørrelser og udbredelse.

#### Tidsserier

For nogle af de overvågede arter foreligger der data i tidsserier, som gør det muligt at sammenligne bestandsstørrelser og udbredelser og eventuelle ændringer i disse. Det gælder for fire arter af karplanter på EF-Habitatdirektivets Bilag II (mygblomst, gul stenbræk, fruesko og enkelt månerude) og også i et vist omfang hedepletvinge og eremit.

#### Artsgennemgang

Arterne på Habitatdirektivets bilag, der fremgår af Tabel 3.4.1, vil i det følgende blive gennemgået på en ensartet måde, som indledningsvis omfatter oplysninger om levested, bevaringsstatus og kriterier for gunstig bevaringsstatus samt om overvågningsmetoden. Resultaterne af overvågningen vises som standard i en tabel og en figur, og de vigtigste resultater kommenteres efterfølgende, og der afsluttes med en samlet vurdering af udviklingen af artens udbredelse og bestandsforhold.

I tabeller med angivelse af lokaliteter og UTM-kvadrater har der tidligere været skelnet geografisk mellem amterne. I denne rapport skelnes der mellem geografiske regioner, som sammen med de overvågningsansvarlige miljøcentre i disse regioner fremgår af Tabel 3.4.2.

**Tabel 3.4.2.** Geografiske regioner og tilhørende miljøcentre (overvågningsansvarlig).

MILJØCENTER	Geografisk overvågningsområde
Aalborg (ÅLB)	Nordjylland
Århus (ÅRH)	Østjylland
Ringkøbing (RIN)	Midt- og Vestjylland
Ribe (RIB)	Sydjylland
Odense (ODE)	Fyn
Roskilde (ROS)	Nordsjælland
Nykøbing Falster (NYK)	Sydsjælland m. øer (Lolland, Falster og Møn)
Roskilde (ROS)	Bornholm

Fordelingen af geografiske overvågningsområder på miljøcentre i Miljøministeriets By- og Landskabsstyrelse fremgår af Figur 3.4.1

**Figur 3.4.1.** Overvågningsområder fordelt på miljøcentre (By- og Landskabsstyrelsen).



Miljøcentrenes overvågning/kortlægning af enkelte arter er for nogle arters vedkommende suppleret med løsfund, som kan stamme fra andre overvågningsaktiviteter i Miljøcentrene (fx overvågning af naturtyper) og indtastet som artsfund i [www.naturdata.dk](http://www.naturdata.dk) eller fra ekspertvaliderede indberetninger til hjemmesiden: <http://www.fugleognatur.dk>.

### 3.4.1 Klokkefrø *Bombina bombina*

#### Levested

Klokkefrøen yngler i mindre, gerne lavvandede vandhuller, som ikke udtørres hen over sommeren. Det er desuden vigtigt, at der i tilknytning hertil findes dybere permanente vandhuller, hvor den kan søge føde. Arten stiller særlige krav til vandtemperatur, vandkvalitet og fravær af fisk. Uden for yngleperioden kan frøerne opholde sig ved andre vandhuller.

#### Udbredelse

Klokkefrø har en sydøstlig udbredelse i Danmark og var tidligere udbredt på de danske øer fra Als i vest til Bornholm i øst og mod nord til Tunø, Samsø og Hesselø. Arten er senere gået kraftigt tilbage, og af de 23 bestande, der var kendt i Danmark i 1970, var der under 10 tilbage i 2000 (Pihl m.fl. 2000).

#### Bevaringsstatus

Den nationale bevaringsstatus for klokkefrø er foreløbig vurderet som usikker. Bestandene er imidlertid isolerede, og ingen bestande vurderes at være tilstrækkeligt store til at overleve på langt sigt (Pihl m.fl. 2000). I 2007 blev bevaringsstatus for klokkefrø vurderet som ugunstig i den kontinentale biogeografiske region i Danmark (Søgaard m.fl. 2008).

#### Faglige kriterier

Gunstig bevaringsstatus for klokkefrø i Danmark forudsætter bl.a., at arten skal findes i levedygtige bestande inden for den kontinentale region, nærmere bestemt delregionerne Fyn og Sjælland/Lolland-Falster. For hver af de kendte intakte bestande skal der eksistere en oprindelig bestand og en reservebestand for hver af disse. Den samlede bestand skal være stigende. For at kunne overleve på meget langt sigt skal en bestand formentlig være på mindst 1.000 voksne individer (skønnet levedygtig bestand/MVP). Desuden skal den samlede bestand være stigende (Søgaard m.fl. 2005a).

### Overvågningen i 2009

#### Overvågningsmetode

Klokkefrø overvåges ved to optællinger af kvækkende hanner i maj-juni og en optælling af nyforvandlede haletudser/klokkefrøer sidst i august (Søgaard m.fl. 2005b).

#### Resultater

##### *Fyn*

På Fyn blev der i 2009 fundet klokkefrø i 43 vandhuller med en skønnet bestand på 1356 frøer mod 41 og 37 vandhuller i 2004 og 2007 med en skønnet bestand på henholdsvis 935 og 1182 frøer (Tabel 3.4.1.1).

**Tabel 3.4.1.1.** Overvågning af klokkefrø på Fyn, NOVANA 2004, 2007 og 2009.

REGION	Vandhuller med kvækkende hanner			Skønnet bestand antal individer		
	2004	2007	2009	2004	2007	2009
<b>Fyn</b>						
Avernakø	13	5	9	262	383	329
Birkholm	5	6	6	16	142	199
Korshavn	5	4	3	248	252	269
Hjortø	2	2	3	6	10	31
Ærø	5	3	3	32	12	25
Skovsgård	3	3	3	41	16	12
Sydlangeland (2 lok.)	4	2	1	12	6	2
Østfyn (3 lok.)	17	12	15	318	361	489
I ALT	41	37	43	935	1182	1356

*Nordsjælland*

I Nordsjælland blev der i 2009 fundet klokkefrø i 21 vandhuller med en skønnet bestand på 1371 frøer mod 26 vandhuller både i 2004 og 2007 med en skønnet bestand på henholdsvis 808 og 1498 frøer (Tabel 3.4.1.2).

**Tabel 3.4.1.2.** Overvågning af klokkefrø i Nordsjælland, NOVANA 2004, 2007 og 2009.

REGION	Vandhuller med kvækkende hanner			Skønnet bestand antal individer		
	2004	2007	2009	2004	2007	2009
<b>Nordsjælland</b>						
Røsnæs	11	10	9	426	960	832
Asnæs	5	8	5	95	123	95
Nekselø	10	8	7	287	415	444
I ALT	26	26	21	808	1498	1371

*Sydsjælland m. øer*

I Sydsjælland blev der i 2009 fundet klokkefrø i 22 vandhuller med en skønnet bestand på 731 frøer i 2009 mod 27 og 21 vandhuller i 2004 og 2007 med en skønnet bestand på henholdsvis 1360 og 826 frøer (Tabel 3.4.1.3).

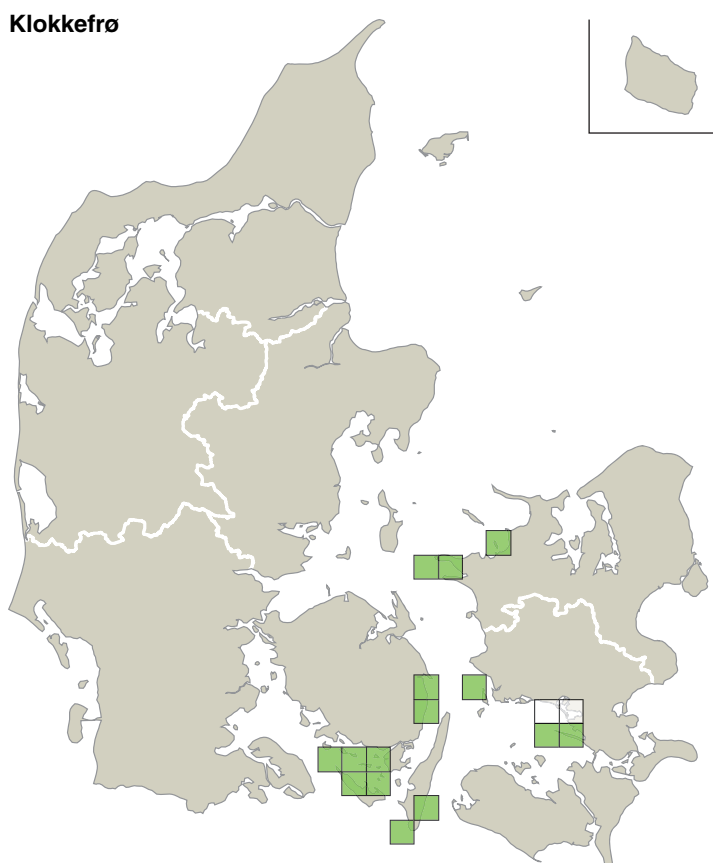
**Tabel 3.4.1.3.** Overvågning af klokkefrø i Sydsjælland, NOVANA 2004, 2007 og 2009.

REGION	Vandhuller med kvækkende hanner			Skønnet bestand antal individer		
	2004	2007	2009	2004	2007	2009
<b>Sydsjælland m. øer</b>						
Agersø	5	6	8	119	126	94
Knudshoved	17	13	14	1143	683	635
Enø	5	2	0	98	17	0
I ALT	27	21	22	1360	826	731

**Vurdering af udviklingen**

Overvågningen af klokkefrø i 2004, 2007 og 2009 (Figur 3.4.1.1) viser, at arten har et uændret udbredelsesområde på Fyn og Nordsjælland, men en indskrænket udbredelse på Sydsjælland (Søgaard m.fl. 2006, Søgaard & Asferg 2009).

**Figur 3.4.1.1.** Overvågning af klokkefrø i Danmark, NOVANA 2009. Grøn firkant angiver UTM-kvadrat med fund, og hvid firkant angiver undersøgt UTM-kvadrat uden fund.



**Tabel 3.4.1.4.** Overvågning af klokkefrø i Danmark, NOVANA 2004, 2007 og 2009.

REGION	Vandhuller med kvækkende hanner			Skønnet bestand antal individer		
	2004	2007	2009	2004	2007	2009
Fyn	41	37	43	935	1182	1356
Nordsjælland	26	26	21	808	1498	1371
Sydsjælland m. øer	27	21	22	1360	826	731
I ALT	94	84	86	3103	3506	3458

Ved overvågningen i 2009 blev der fundet 86 vandhuller med kvækkende hanner og en skønnet bestand på 3458 frøer (Tabel 3.4.1.4). Ved overvågningen i 2007 og 2004 blev der fundet henholdsvis 84 og 94 vandhuller med kvækkende hanner og en skønnet bestand på henholdsvis 3506 og 3103. Det skal dog bemærkes, at der kan være anvendt forskellig opgørelsesmetode for de skønnede bestande, således at opgørelsen for 2004 er et mindre underestimat på måske nogle få hundrede dyr i forhold til 2007.

#### *Fyn*

2004-2007:

På Fyn er der en nedgang i antallet af vandhuller med kvækkende hanner, men en stigning på godt 25% i den skønnede bestandsstørrelse. Det kan blandt andet henføres til, at frøerne har samlet sig i nogle færre vandhuller med større kor af hanner, især på Avernakø og Klintholm (Østfyn). Det er forholdsvis få gode vandhuller, som henligger med den optimale pleje i form af fx græsning på omgivende, ugødede græsmar-

ker. Generelt er der en del vandhuller, som er påvirket af tilgroning og eutrofiering, som har reduceret artens udnyttelse af dem fra 2005 til 2007 (L. Briggs, pers. medd.).

2007-2009:

Bestanden på Fyn er steget i antal på grund af god ynglesucces generelt. De har koloniseret eller genkoloniseret få nye vandhuller, formodentlig forårsaget af den øgede ynglesucces. Der mangler vandhuller på Avernakø, Korshavn, Østfyn, Birkholm og Hjortø, hvor bestanden er i stigning. Der synes at være mangel på pleje af vandhuller på Langeland og Ærø (L. Briggs, pers. medd.).

#### *Nordsjælland*

2004-2007:

I Nordsjælland er bestanden tilsyneladende næsten fordoblet, selv om antallet af vandhuller har været konstant. Det skyldes bl.a., at bestanden på både Røsnæs og Nekselø har været i vækst siden 2005. Bærekapaciteten i de mange nygravede vandhuller er ved at være nået, og spredningsmulighederne er begrænsede af klokkefrølokaliteternes beliggenhed på øer og halvøer (L. Briggs, pers. medd.).

2007-2009:

Det ser ud som om bærekapaciteten for bestandene på Nekselø og Røsnæs er nået og stabiliseret på et niveau som i 2007, der er det dobbelte af bestanden i 2004. De nygravede vandhuller er "modnede" vegetationsmæssigt og udgør nu velegnede ynglelokaliteter for klokkefrø, der giver dem mulighed for at vælge at vandre mellem lokaliteterne afhængig af fx vejr, vandstand og intraspecifik konkurrence. Der er desuden en tendens til, at frøerne koncentrerer sig på "superlokaliteter" med overordentligt mange kvækkende hanner og voksne hunner. På Asnæs er levestederne endnu ikke helt vegetationsmæssigt optimale, men bestanden synes at vokse i takt hermed, og der er sket en kraftig forøgelse af bestanden i 2010 (P. Ravn, pers. medd.).

#### *Sydsjælland*

2004-2007:

I Sydsjælland skyldes nedgangen i antal positive vandhuller og bestand en nedgang i kvaliteten af de meget få vandhuller, der er på Enø. På Knudshoved Odde kan en forklaring være de mange fiskehejrer, der er i området, suppleret med, at saltvand er trængt ind i et par af de store vandhuller, som derved er blevet mindre egnede som ynglested for klokkefrø. På Knudskov kan fremgangen i bestanden relateres til de mange nye vandhuller, der er lavet mellem 2005 og 2007. (L. Briggs, pers. medd.).

2007-2009:

Bestanden af klokkefrø på Enø er tæt på at uddø, fordi næsten hele bestanden er ulovligt fjernet fra levestederne her. Der har faktisk været klokkefrøer på Enø i 2009, men de blev ikke registreret det år. Formentlig var de endnu ikke kønsmodne. I 2010 er der imidlertid registreret fire overlevende individer, fordelt på tre vandhuller (Kåre Fog, pers. medd.).

I forbindelse med et LIFE-projekt er der ved Svinø etableret en udsætningslokalitet, hvor der er gravet 25 vandhuller målrettet til klokkefrøer. Udsætningen af over 800 opdrættede småfrøer har dog slået fejl. Den



sandsynlige årsag hertil er prædation fra fiskehejre. Nogle vandhuller er desuden blevet uegnede som levesteder for klokkefrø, da der er trængt saltvand ind i dem (Kåre Fog, pers. medd.).

### 3.4.2 Natsommerfugle

Ti arter af natsommerfugle på den danske gulliste 1997 (Stolze & Pihl 1997) blevet overvåget i perioden 2007-2009. Alle arterne er udpeget som nationale ansvarsarter, og de har dermed en væsentlig del eller størstedelen af deres totale bestand i Danmark. Danmark har derfor en særlig forpligtelse til at sikre disse arters bevarelse.

Overvågningen har omfattet følgende arter:

#### Målere - *Geometridae*

*Epirrhoe pupillata*

#### Ugler - *Noctuidae*

*Conisania leineri*

*Chortodes morrisii*, kridtugle

*Chortodes extrema*

*Chortodes brevilinea*

*Phragmatiphila nexa*

*Cucullia praecana*, østlig hætteugle

*Mythimna litoralis*

*Heliothis maritima*

*Chortodes elymi*.

#### Overordnet overvågningsmetode

Natsommerfuglene er overvåget ekstensivt først og fremmest med henblik på at klarlægge deres udbredelse og hyppighed og på den baggrund vurdere fremtidige ændringer i disse to forhold. Arterne eftersøges med en metodik som beskrevet i en teknisk vejledning (Søgaard m.fl. 2007).

For de forskellige arter benyttes overordnet følgende fremgangsmåde:

- For arter med lokale forekomster (*C. morrisii*, *P. nexa*, *C. leineri*, *H. maritima*) og arter med et meget begrænset udbredelsesområde (*E. pupillata*) er der udarbejdet en liste over alle kendte lokaliteter, hvor arten er eller formodes at være fast til stede. Her eftersøges arterne på en eller flere lokaliteter inden for forekomstområdet i hvert af de pågældende 10 km kvadrater.
- For arter med spredt optræden (*C. praecana*) – knyttet til habitater med ruderkarakter – begrænses overvågningen til indkredsning af og eftersøgning på egnede levesteder inden for arternes hovedudbredelsesområde.
- For *C. elymi* og *M. litoralis*, der er begge er udbredte langs store dele af kysterne, begrænses overvågningen til en bedømmelse af ændringer i arternes hyppighed - hvorfor disse arter, ved hver overvågning, eftersøges på stationære overvågningsstationer fra år til år.
- For arter med en ekspanderende udbredelse, *C. extrema* og *C. brevilinea*, der er indvandret til Danmark i nyere tid, begrænses overvågningen til en bedømmelse af ændringer i arternes udbredelse. Derfor eftersøges disse arter kun eftersøges i randen af deres aktuelle udbre-

delsesområde. Overvågningsstationerne kan således være skiftende fra år til år, afhængig af artens aktuelle udbredelse.

Foruden de resultater, der opnås ved den ekstensive overvågning, kan data fra danske lepidopterologers indrapporteringer med fordel indarbejdes. Det gælder både data fra egentlige feltobservationer indberettet på de årlige lister indsendt til de lepidopterologiske foreninger.

#### 3.4.2.1 *Epirrhoe pupillata*

##### Levested

*E. pupillata* lever i Danmark udelukkende i den grå klit langs Nordvestjyllands kyst. Sommerfuglen flyver i to sammenhængende generationer fra først i juni til sidst i august. Æggene lægges på værtsplanten gul snerre (*Galium verum*) og larvens to generationer lever i juni-juli og igen i august-oktober, men de er meget svære at finde på værtsplanten. Forpupningen sker i jorden, hvor også puppen fra årets 2. generation overvintrer.

##### Udbredelse før 2007

Artens danske udbredelsesområde strækker sig langs kysten i Nordvestjylland sammenhængende fra Bulbjerg til Skagen, specielt er arten fundet ved Kandestederne. Der foreligger ikke fund fra andre danske lokaliteter.

##### Overvågningen i 2007-2009

##### Overvågningsmetode

*E. pupillata* er overvåget ved eftersøgning i vegetationen i dagtimerne. Overvågningsmetoden er nærmere beskrevet i en teknisk anvisning (Søgaard m.fl. 2007). Overvågningen af denne art er meget vejrafhængig, da den flyver i de yderste klitter på nordvestkysten, hvor det ofte blæser meget. Vejret i artens flyvetid i 2008 var meget gunstigt, hvorfor det var muligt at gennemføre hele overvågningsprogrammet af denne art på blot én sæson.

##### Undersøgelsesområde og -lokaliteter

Arten er i 2007-2009 overvåget/eftersøgt i hele dens kendte udbredelsesområde langs kysten i det nordvestlige Jylland (Tabel 3.4.2.1).

**Tabel 3.4.2.1.** Overvågning af natsommerfuglen *Epirrhoe pupillata*. NOVANA 2007-2009.

Region	Lokaliteter undersøgte	Lokaliteter positive	UTM-kvadrater undersøgte	UTM-kvadrater positive
Nordjylland	28	21	17	14

##### Resultater

Arten blev eftersøgt på 28 lokaliteter i 17 UTM-kvadrater og fundet og registreret på 21 lokaliteter i 14 UTM-kvadrater (Tabel 3.4.2.1, Figur 3.4.2.1).

**Figur 3.4.2.1.** Overvågning af natsommerfuglen *Epirrhoe pupillata* i Danmark, NOVANA 2007-2009. Grøn firkant angiver UTM-kvadrat med fund, og hvid firkant angiver undersøgt UTM-kvadrat uden fund.



### Vurdering af udviklingen

På nær UTM-kvadratet omkring Rubjerg Knude, hvor arten næppe yngler, blev *E. pupillata* registreret i alle de relevante UTM-kvadrater. Artens bevaringsstatus synes derfor umiddelbart som stabil gunstig. Desuden blev grænserne for artens udbredelsesområde kortlagt. Denne kortlægning udgør baseline i forhold til eventuelle ændringer i udbredelsen næste gang arten overvåges.

### 3.4.2.2 *Conisania leineri*

#### Levested

*C. leineri* forekommer udelukkende i klitter nær kysten. Sommerfuglen flyver om natten fra sidst i juni til midt i juli. Æggene lægges på værtsplanten markbynke (*Artemisia campestris*), og larverne klækker kort efter, dvs. i juli. Som fuldvoksen er den ca. 5 cm lang, og forpupningen sker op til 15 cm nede i sandet under eller i nærheden af værtsplanten, hvor puppen overvintrer.

#### Udbredelse før 2007

Arten er kun fundet på Bornholms sydkyst fra Boderne hotel over Raghhammer Odde, Sorthat, Vester og Øster Sømarken til Dueodde. I sidstnævnte område synes arten dog at være forsvundet efter en vinterstorm, der tog en stor del af kysten.

## Overvågningen i 2007-2009

### Overvågningsmetode

*C. leineri* overvåges ved at eftersøge de voksne larver om aftenen eller natten vha. en pandelampe fra sidst i juli til sidst i august. På hver lokalitet undersøges værtsplanterne primært for blot at fastslå artens tilstedeværelse. Overvågningsmetoden er nærmere beskrevet i en teknisk anvisning (Søgaard m.fl. 2007).

### Undersøgelsesområde og -lokaliteter

Arten er i 2007-2009 overvåget/eftersøgt på potentielle lokaliteter langs Bornholms sydkyst (Tabel 3.4.2.2).

**Tabel 3.4.2.2.** Overvågning af natsommerfuglen *Conisania leineri*. NOVANA 2007-2009.

Region	Lokaliteter undersøgte	Lokaliteter positive	UTM-kvadrater undersøgte	UTM-kvadrater positive
Bornholm	12	3	4	2

### Resultater

Arten blev eftersøgt på 12 lokaliteter i fire UTM-kvadrater og registreret på tre lokaliteter i to UTM-kvadrater (Tabel 3.4.2.2, Figur 3.4.2.2). Lokaliteterne, hvor arten blev registreret, rummede én til flere mere eller mindre adskilte forekomster/subpopulationer.

**Figur 3.4.2.2.** Overvågning af natsommerfuglen *Conisania leineri* i Danmark, NOVANA 2007-2009. Grøn firkant angiver UTM-kvadrat med fund, og hvid firkant angiver undersøgt UTM-kvadrat uden fund.



### Vurdering af udviklingen

Overvågningsprogrammet for denne art, der kun findes på Bornholm, blev gennemført i perioden 2008. Arten blev fundet på den "klassiske lokalitet" ved Boderne. Derudover blev der fundet to ny ynglelokaliteter for arten. Arten kunne ikke genfindes på sin "gamle lokalitet" ved Due-

odde. Samlet vurderes bevaringsstatus som nogenlunde stabil gunstig. Desuden blev grænserne for artens udbredelsesområde kortlagt. Denne kortlægning udgør baseline i forhold til eventuelle ændringer i udbredelsen, næste gang arten overvåges.

### 3.4.2.3 *Chortodes morrisii* (Kridtugle)

#### Levested

Kridtuglen forekommer udelukkende på kystnære lokaliteter på kridtbund eller jordbund med højt kalkindhold, fx gammel havbund eller opfyldning. Arten flyver fra sidst i juni til ca. midt i juli. Hunnen lægger sine æg i værtsplanten strandsvingel (*Festuca arundinacea*). Her lever larven, overvintrende øverst i roden, og den er fuldvoksen først i juni det efterfølgende år. Forpupningen sker i strået.

#### Udbredelse før 2007

Arten forekommer meget lokalt og er fundet på enkelte lokaliteter langs østkysterne af hovedsagelig Sjælland, Møn og Falster. Faste forekomster kendes fra Nivå, Kongelunden og Sydvestpynten på Amager, Avedøre Holme, Møns Klint og muligvis Mellemskoven på Falster. Tidligere havde arten populationer ved Bøtø afvandingskanal, Hasselø v. Nykøbing F. og i Nysted kalkbrud. Der foreligger desuden mest enkeltfund fra bl.a. Rødbyhavn, Hasselø v. Nykøbing Falster og Magleby Skov.

#### Overvågningen i 2007-2009

##### Overvågningsmetode

Arten eftersøges i flyvetiden fra skumringen og et par timer frem, hvor de dels flyver omkring og dels kan findes siddende i vegetationen. Desuden anvendes lysfælder. Overvågningsmetoder er nærmere beskrevet i en teknisk anvisning (Søgaard m.fl. 2007).

##### Undersøgelsesområde og -lokaliteter

Arten er i 2007-2009 overvåget/eftersøgt på egnede lokaliteter inden for dens kendte udbredelsesområde (Tabel 3.4.2.3).

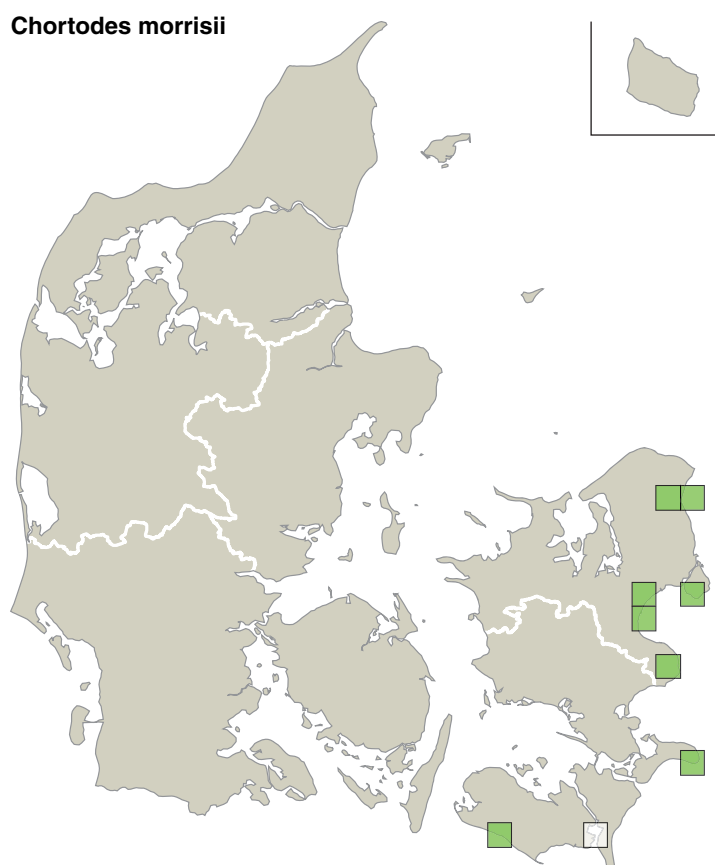
**Tabel 3.4.2.3.** Overvågning af natsommerfuglen kridtugle, *Chortodes morrisii*. NOVANA 2007-2009.

Region	Lokaliteter undersøgte	Lokaliteter positive	UTM-kvadrater undersøgte	UTM-kvadrater positive
Nordsjælland	6	4	6	6
Sydsjælland m. øer	6	4	3	2
I alt	12	8	9	8

#### Resultater

Arten blev eftersøgt på 12 lokaliteter i ni UTM-kvadrater og registreret på otte lokaliteter i otte UTM-kvadrater (Tabel 3.4.2.3, Figur 3.4.2.3).

**Figur 3.4.2.3.** Overvågning af natsommerfuglen kridtugle, *Chortodes morrisii* i Danmark, NOVA-NA 2007-2009. Grøn firkant angiver UTM-kvadrat med fund, og hvid firkant angiver undersøgt UTM-kvadrat uden fund.



#### Vurdering af udviklingen

Arten er fundet på kendte lokaliteter ved Nivå Bugt, sydvestpynten af Amager, Møns Klint og på Stevns samt på nye lokaliteter ved Køge Bugt og på Østlolland. På en af de ny lokaliteter, Ølsemagle Revle nord for Køge, blev arten fundet stort set overalt, hvor værtsplanter var til stede. Arten vurderes som sårbar, idet ynglelokaliteterne (strandenge) kan være potentielt truede af såvel tilgroning som overgræsning.

Den udførte kortlægning vil indgå som baseline i forhold til eventuelle ændringer i udbredelsen, næste gang arten overvåges.

#### 3.4.2.4 *Chortodes extrema*

##### Levested

*C. extrema* findes hovedsagelig på tørre strandoverdrev og -enge med bestande af værtsplanten bjergørhvene (*Calamagrostis epigeios*). Sommerfuglen flyver om natten fra midt i juni til sidst i juli. Æggene lægges skjult i bladskeder af værtsplanten, og larven lever om efteråret og igen om foråret nederst i stænglerne af værtsplanten, og forpupper sig i juni. Arten tåler ikke afgræsning af lokaliteten.

##### Udbredelse før 2007

Arten er først fundet i Danmark i nyere tid, hvor den sandsynligvis fortsat er under udbredelse. Den findes fast til stede lokalt langs Falsters østkyst fra Gedesby til Mellemskoven. Desuden er der fundet enkeltexemplarer på Lolland bl.a. ved Vindeholme og Skejten, på Møn ved Hårbølle Pynt og på Ulvshale. På Sydsjælland ved Magleby Skov, Knuds-

skov, Vejlø Skov og Præstø. Arten forekommer nok hyppigst på Vestamager, hvor den kan flyve i store mængder på ugræssede arealer.

### Overvågningen i 2007-2009

#### Overvågningsmetode

Arten overvåges ved opstilling af stationære lysfælder. Da artens levesteder ofte ligger langt fra bebyggelse, kan der efter behov suppleres med opstilling af mobile batterifælder eller lyslokning og eftersøgning vha. pandelampe om natten. Larven er meget vanskelig at finde. Overvågningsmetoder er nærmere beskrevet i en teknisk anvisning (Søgaard m.fl. 2007).

#### Undersøgelsesområde og -lokaliteter

I overvågningsperioden 2007-2009 er Sønderjylland valgt som primært eftersøgningsområde, da samleraktiviteten traditionelt er ringe her.

Arten er især overvåget/eftersøgt på egnede lokaliteter i randen af dens kendte udbredelsesområde i Sønderjylland suppleret med lysfældefangster på udvalgte lokaliteter på Sjælland (Tabel 3.4.2.4).

**Tabel 3.4.2.4.** Overvågning af natsommerfuglen *Chortodes extrema*. NOVANA 2007-2009.

Region	Lokaliteter undersøgte	Lokaliteter positive	UTM-kvadrater undersøgte	UTM-kvadrater positive
Nordsjælland	1	1	1	1
Sydsjælland m. øer	3	3	2	2
Sydjylland	22	1	6	1
I alt	26	5	9	4

#### Resultater

Arten blev eftersøgt på 26 lokaliteter i ni UTM-kvadrater og registreret på fem lokaliteter i fire UTM-kvadrater (Tabel 3.4.2.4, Figur 3.4.2.4).

#### Vurdering af udviklingen

Eftersøgningen viser, at arten er sjælden i Sydjylland, hvor den kun kendes i en stabil yngleforekomst, nemlig Kragesand på Broager. Her er arten registreret i forbindelse med overvågningen i 2008 med 31 individer.

Det har vist sig meget vanskeligt at finde arten ynglende andre steder i Sydjylland. Arten stiller store krav til levestedernes naturkvalitet, og det er meget sandsynligt, at arten ikke har andre yngleforekomster end Kragesand i Sydjylland. Herudover optræder arten som en sjælden strejfer i Sydjylland, muligvis sporadisk ynglende.

Herudover findes arten på de kendte lokaliteter på Sjælland og Lolland-Falster. Arten er ikke eftersøgt på Vestamager (se under overordnet overvågningsmetode), hvor der findes en meget stor bestand.

Den udførte kortlægning vil indgå som baseline i forhold til eventuelle ændringer i udbredelsen, næste gang arten overvåges.

**Figur 3.4.2.4.** Overvågning af natsommerfuglen *Chortodes extrema* i Danmark, NOVANA 2007-2009. Grøn firkant angiver UTM-kvadrat med fund, og hvid firkant angiver undersøgt UTM-kvadrat uden fund.



### 3.4.2.5 *Chortodes brevilinea*

#### Levested

*C. brevilinea* forekommer i tagrørsskove, helst på ret tør bund, langs kysterne. Sommerfuglen flyver om natten fra sidst i juli til sidst i august. Æggene lægges gemt på værtsplanten tagrør (*Phragmites communis*) og larven lever i begyndelsen i stænglen. Efter overvintringen, når larven er blevet større, forlader den stænglen om natten for at æde af bladene. Forpupningen sker i jordoverfladen sidst i juni.

#### Udbredelse før 2007

Arten er lokal og har bredt sig voldsomt i Syddanmark siden den indvandrede i 1969, og den er sandsynligvis under fortsat udbredelse. Den forekommer i dag på de fleste egnede lokaliteter langs Sjællands øst- og sydkyst, langs kysterne af Møn, Falster, Lolland, sydkysten af Fyn, Æbelø og enkelte steder ved øst- og vestkysten i Sønderjylland. Der foreligger desuden nogle få fund fra Østjylland, og arten er muligvis under etablering i dette område.

#### Overvågningen i 2007-2009

##### Overvågningsmetode

Arten overvåges ved opstilling af stationære lysfælder. Da artens levesteder ofte ligger langt fra bebyggelse, kan der efter behov suppleres med opstilling af mobile batterifælder eller lyslokning og eftersøgning med vha. pandelampe om natten. Overvågningsmetoder er nærmere beskrevet i en teknisk anvisning (Søgaard m.fl. 2007).



### Undersøgelsesområde og -lokalteter

I overvågningsperioden 2007-2009 er Sønderjylland valgt som primært eftersøgningsområde, da samleraktiviteten traditionelt er ringe her.

Arten er især overvåget/eftersøgt med lysfælder på egnede lokaliteter i randen af dens kendte udbredelsesområde i Sønderjylland suppleret med fangster på udvalgte lokaliteter på Sjælland (Tabel 3.4.2.5).

**Tabel 3.4.2.5.** Overvågning af natsommerfuglen *Chortodes brevilinea*. NOVANA 2007-2009.

Region	Lokaliteter undersøgte	Lokaliteter positive	UTM-kvadrater undersøgte	UTM-kvadrater positive
Nordsjælland	1	1	1	1
Sydsjælland m. øer	2	2	1	1
Sydjylland	15	4	9	4
I alt	18	7	11	6

### Resultater

Arten blev eftersøgt på 18 lokaliteter i 11 UTM-kvadrater og registreret på syv lokaliteter i seks UTM-kvadrater (Tabel 3.4.2.5, Figur 3.4.2.5).

**Figur 3.4.2.5.** Overvågning af natsommerfuglen *Chortodes brevilinea* i Danmark, NOVANA 2007-2009. Grøn firkant angiver UTM-kvadrat med fund, og hvid firkant angiver undersøgt UTM-kvadrat uden fund.



### Vurdering af udviklingen

Arten registreres regelmæssigt, men meget fåtalligt i Sydjylland. I 2009 blev arten kun registreret ved Flovt Strand samt i 2007 ved Hejsager Strand. Vådområdet imellem Flovt Strand og Hejsager Strand er den eneste kendte yngleforekomst for arten i Jylland. Denne yngleforekomst har ikke været kendt før 2007.

Herudover foreligger der en lille række spredte fund af arten fra Sydjylland og på Rømø. I 2007 blev arten ikke registreret/genfundet fra Søen på Als, hvor den er fundet i 2004.

Arten har således en fast yngleforekomst i Sydjylland – men kan herudover næppe findes ynglende ret mange steder i Sydjylland. Herudover tyder resultaterne på, at arten forekommer som en sjælden strejfer, muligvis sporadisk ynglende, i Sydjylland.

Den udførte kortlægning vil indgå som baseline i forhold til eventuelle ændringer i udbredelsen, næste gang arten overvåges.

#### **3.4.2.6 *Phragmatiphila nexa***

##### **Levested**

*P. nexa* forekommer udelukkende langs søer og åer. Sommerfuglen er fremme fra sidst i juli til først i september med hovedflyvetid midt i august. Æggene lægges gemt i bladskeder på værtsplanten, som fortrinsvis er sødgræs (*Glyceria* sp.), men også arter af star (*Carex* sp.). Larven lever i stænglen på værtsplanten og overvintrer som lille. Den er fuldvoksen i juni og forpupper sig i stænglen på værtsplanten.

##### **Udbredelse før 2007**

*P. nexa* er kun fundet som fast forekommende på et mindre antal lokaliteter i Danmark: Langs Mølleåens nedre løb nord for København, især ved Nybro v. Lyngby Sø, Fuglevad og Raadvad. Den er desuden fundet fast til stede på Lolland i Søholt Skov ved Maribo og muligvis i Mellemskoven på Falster, hvor der er fundet flere eksemplarer. På Fyn er arten kendt fra området omkring Brahetrolleborg og Tranekær og i Jylland fra Bygholm ved Horsens og Damende ved Haderslev. Der er desuden registreret enkeltfund fra andre lokaliteter bl.a. Bornholm, men disse repræsenterer næppe egentlige populationer.

##### **Overvågningen i 2007-2009**

##### **Overvågningsmetode**

Sommerfuglen overvåges ved brug af pandelampe eller batteridrevne lysfælder. Larven er kun fundet få gange i Danmark. Overvågningsmetoder er nærmere beskrevet i en teknisk anvisning (Søgaard m.fl. 2007).

##### **Undersøgelsesområde og -lokaliteter**

Arten er eftersøgt på lokaliteter i hele sit kendte udbredelsesområde. Da arten meget vel kan tænkes at have andre ukendte populationer, er den specielt eftersøgt på egnede lokaliteter i nærheden af de eksisterende levesteder samt på en række potentielle lokaliteter, hvorfra der foreligger fund af enkelte individer eller ældre fund.

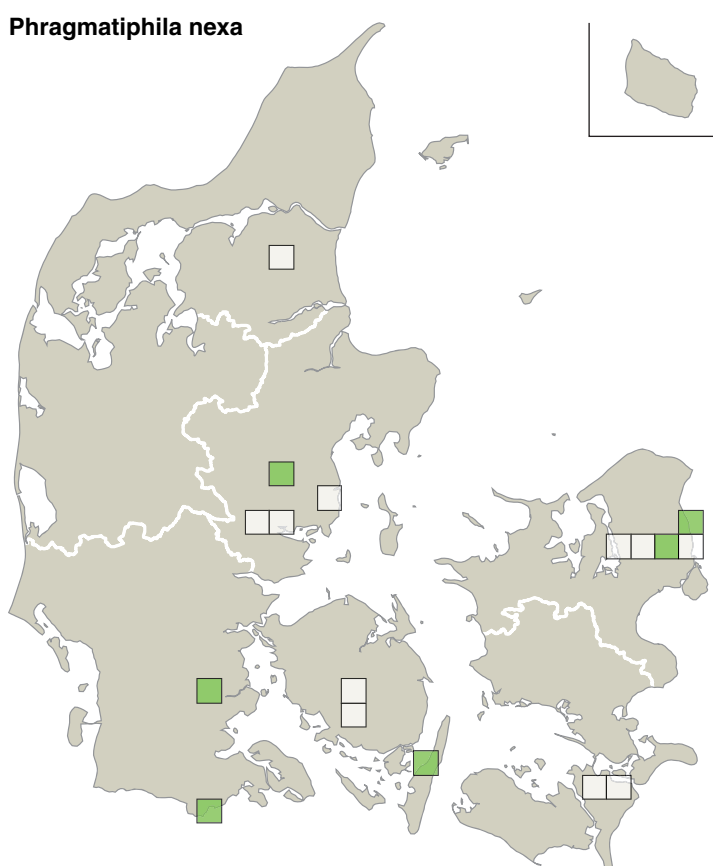
**Tabel 3.4.2.6.** Overvågning af natsommerfuglen *Phragmatiphila nexa*. NOVANA 2007-2009.

Region	Lokaliteter undersøgte	Lokaliteter positive	UTM-kvadrater undersøgte	UTM-kvadrater positive
Nordsjælland	9	4	5	2
Sydsjælland m. øer	3	0	2	0
Fyn	6	1	3	1
Sydjylland	7	3	2	2
Østjylland	5	1	4	1
Nordjylland	1	0	1	0
I alt	31	9	17	6

### Resultater

Arten blev eftersøgt på 31 lokaliteter i 17 UTM-kvadrater og registreret på ni lokaliteter i seks UTM-kvadrater (Tabel 3.4.2.6, Figur 3.4.2.6).

**Figur 3.4.2.6.** Overvågning af natsommerfuglen *Phragmatiphila nexa* i Danmark, NOVANA 2007-2009. Grøn firkant angiver UTM-kvadrat med fund, og hvid firkant angiver undersøgt UTM-kvadrat uden fund.



### Vurdering af udviklingen

På Sjælland blev arten fundet ved Mølleåens nedre løb i Nordsjælland, men ikke på tidligere lokaliteter på Falster. På Fyn blev den genfundet på Tranekær, men ikke på tidligere lokaliteter på Midt- og Sydfyn (Brættrolleborg og Sandholt), hvor arten formodentligt er forsvundet pga. forringelse af levestederne.

I Sydjylland blev *P. nexa* fundet på nye lokaliteter ved Kruså og Kollund og genfundet ved Haderslev. I Østjylland blev den ligeledes genfundet ved Veng, men ikke på tidligere lokalitet ved Horsens. Arten blev ikke fundet på potentielle nye levesteder på Fyn og i Nord- og Østjylland

Arten må fortsat anses for at være sjælden og meget lokal. Der er stadig en chance for at finde ny levesteder for arten, måske især i Østjylland i Horsens- og Vengområdet. På Fyn synes artens tidligere lokaliteter samt de fleste muligt potentielle arealer – ofte på små arealer – forringet af påvirkninger fra landbruget.

Den udførte kortlægning vil indgå som baseline i forhold til eventuelle ændringer i udbredelsen, næste gang arten overvåges.

### 3.4.2.7 *Cucullia praecana*, østlig hætteeugle

#### Levested

Østlig hætteeugle findes på tørre lokaliteter med bestande af gråbynke (*Artemisia vulgaris*), som er larvens værtsplante. Arten er knyttet til udyrkede arealer i landbrugslandet såsom byggetomter og ruderaer i landsbyerne, markskel, brakmarker og vejrabatter. Den flyver i juli, men ses ikke så meget. Æggene lægges enkeltvis på værtsplanten, og efter som hunnerne kan flyve langt omkring, er der mulighed for at finde larverne på nye lokaliteter inden for udbredelsesområdet. Den voksne larve er ca. 6 cm lang, og den er særdeles godt camoufleret til at leve i de grønne blomsterstande af gråbynke.

#### Udbredelse før 2007

Arten er vidt udbredt på Sjælland, især angives arten at være hyppig i Nordvest- og Sydsjælland. Enkelte eksemplarer er desuden fundet på Møn, Nordfalster, Fyn og i Østjylland, men arten er næppe fast forekommende i disse områder.

#### Overvågningen i 2007-2009

##### Overvågningsmetode

Arten eftersøges i larvestadiet enten visuelt eller bankes ned fra værtsplanterne. Overvågningsmetoder er nærmere beskrevet i en teknisk avisning (Søgaard m.fl. 2007).

##### Undersøgelsesområde og -lokaliteter

Arten er eftersøgt på en lang række tidligere og potentielle levesteder på Sjælland. Desuden er arten grundigt eftersøgt ved Nyborg på Fyn, hvorfra der publiceret et enkelt larvefund i nyere tid.

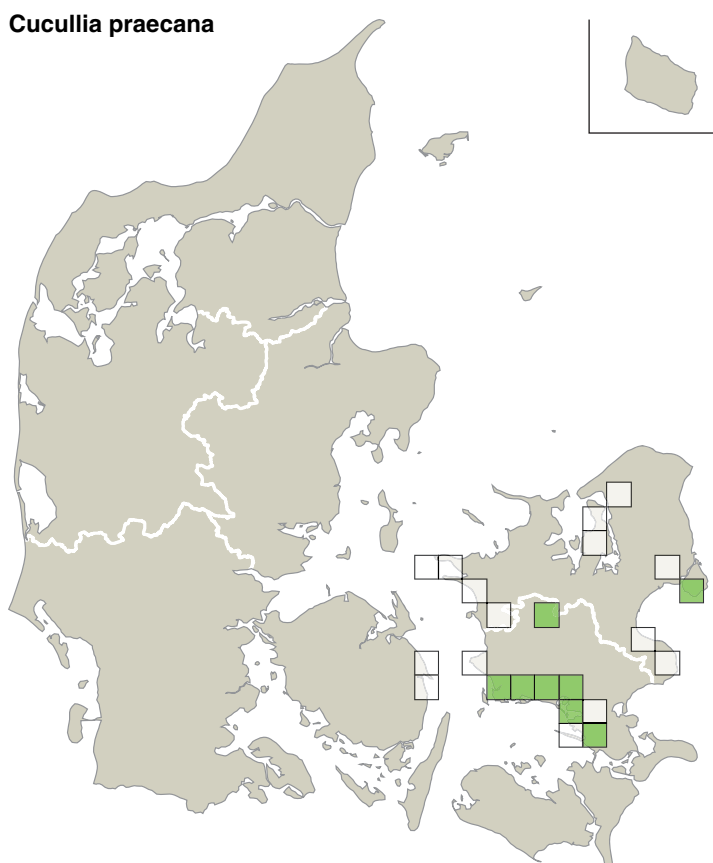
**Tabel 3.4.2.7.** Overvågning af østlig hætteeugle, *Cucullia praecana*. NOVANA 2007-2009.

Region	Lokaliteter undersøgte	Lokaliteter positive	UTM-kvadrater undersøgte	UTM-kvadrater positive
Nordsjælland	24	3	11	1
Sydsjælland m. øer	17	7	10	7
Fyn	5	0	2	0
I alt	46	10	23	8

#### Resultater

Arten blev eftersøgt på 46 lokaliteter i 23 UTM-kvadrater og registreret på 10 lokaliteter i otte UTM-kvadrater (Tabel 3.4.2.7, Figur 3.4.2.7).

**Figur 3.4.2.7.** Overvågning af natsommerfuglen østlig hætteugle, *Cucullia praecana*, i Danmark, NOVANA 2007-2009. Grøn firkant angiver UTM-kvadrat med fund, og hvid firkant angiver undersøgt UTM-kvadrat uden fund.



#### Vurdering af udviklingen

Arten synes at være trængt i det moderne landbrugsland. Overvågningen viser, at den er udbredt i den vestlige del af Sydsjælland, selvom der også her er langt imellem larverne. Arten yngler tilsyneladende ikke på Stevns i disse år. Arten synes helt at være forsvundet fra Nordsjælland. I Østsjælland har arten det ret godt på Amager, hvor der er mange udyrkede steder i et ellers jordbrugspræget landskab.

Markskellene er potentielt gode levesteder, men i de fleste markskel var der næsten ingen sommerfuglelarver, hverken af *C. praecana* eller andre arter. De steder, hvor der var larver af *C. praecana*, var der også mange larver af andre sommerfuglearter.

Den udførte kortlægning vil indgå som baseline i forhold til eventuelle ændringer i udbredelsen, næste gang arten overvåges.

#### 3.4.2.8 *Mythimna litoralis*

##### Levested

*M. litoralis* forekommer udelukkende i den hvide klit langs kysten. Den er fremme om natten fra først i juni til først i juli og nogle år igen i en fåtallig 2. generation i september-oktober. Æggene lægges på værtsplanterne marehalm (*Leymus arenarius*) og hjælme (*Ammophila arenaria*), og larven lever af bladene. Om dagen gemmer larven sig i sandet under værtsplanten og kommer frem om natten for at æde. Forpupningen sker i sandet.

### Udbredelse før 2007

Arten forekommer på de fleste egnede lokaliteter inden for sit udbredelsesområde, dvs. steder med løst, hvidt sand og bevoksning af marehalm. Den findes langs hele Jyllands vestkyst og på Anholt. På øerne findes arten betydeligt mere lokalt og kendes fra Sjælland langs nordkysten fra Liseleje til Tisvildeleje og i Nordvestsjælland i området Jyderup Lyng til Ellinge Lyng samt ved Hundige Strand syd for København. På Lollands østlige sydkyst fra Brunddragene til Vindeholme og på Bornholms sydkyst fra Boderne til Snogebæk.

### Overvågningen i 2007-2009

#### Overvågningsmetode

Arten overvåges ved opstilling af stationære lysfælder. Da artens levesteder ofte ligger langt fra bebyggelse, kan der efter behov suppleres med opstilling af mobile batterifælder eller lyslokning og eftersøgning vha. pandelampe om natten. Overvågningsmetoder er nærmere beskrevet i en teknisk anvisning (Søgaard m.fl. 2007).

#### Undersøgelsesområde og -lokaliteter

Overvågningen er fortrinsvis gennemført langs Jyllands vestkyst og i Sønderjylland, derudover Nordjylland samt med fire lysfælder på Sjælland og Lolland-Falster.

**Tabel 3.4.2.8.** Overvågning af natsommerfuglen *Mythimna litoralis*. NOVANA 2007-2009.

Region	Lokaliteter undersøgte	Lokaliteter positive	UTM-kvadrater undersøgte	UTM-kvadrater positive
Nordsjælland	2	1	2	1
Sydsjælland m. øer	3	3	2	2
Sydjylland	25	3	5	2
Midt- og Vestjylland	8	5	4	4
Nordjylland	3	3	3	3
I alt	41	15	16	11

#### Resultater

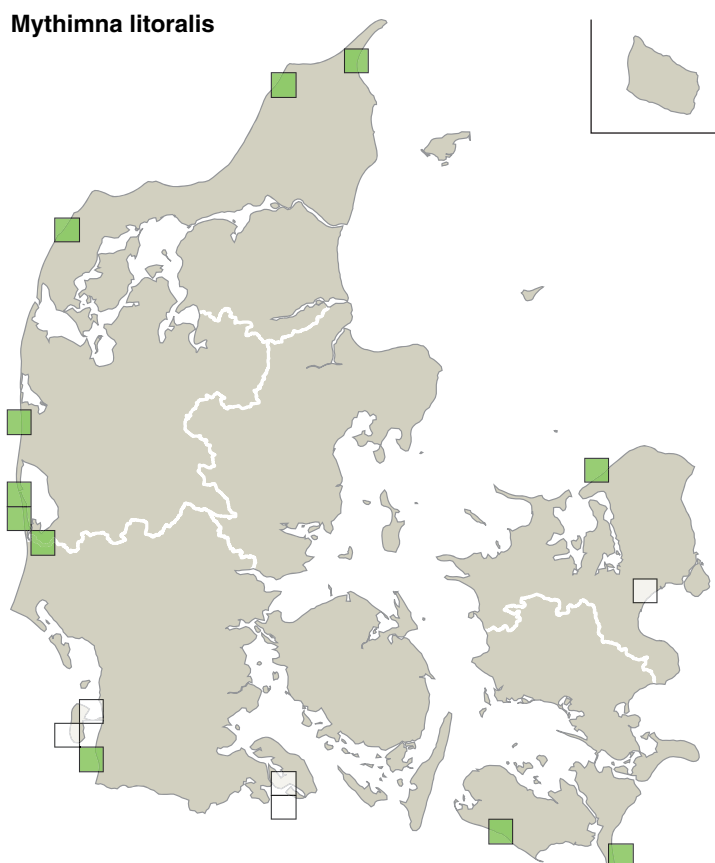
Arten blev eftersøgt på 41 lokaliteter i 16 UTM-kvadrater og registreret på 15 lokaliteter i 11 UTM-kvadrater (Tabel 3.4.2.8, Figur 3.4.2.8).

#### Vurdering af udviklingen

Overvågningen af *M. litoralis* har vist, at den findes i alle de undersøgte UTM-kvadrater i det kendte udbredelsesområde langs den jyske vestkyst nord for Vadehavet og langs kysten af det nordlige Jylland.

I Vadehavsregionen er arten eftersøgt, men kun fundet med enkelte individer ved Hjerpsted og Emmerlev Klev. På begge lokaliteter vokser værtsplanten marehalm på forstranden. Dette taler for at arten er i stand til at yngle på lokaliteten. De meget få registrerede individer i kombination med at arten kun er registreret inden for en begrænset tidsperiode, tyder imidlertid på, at arten ikke har en stabil ynglefremkomst på lokaliteterne. Arten er desuden eftersøgt på Rømø, hvor levestedsbetingelserne synes at være optimale, dog uden resultat. Resultaterne tyder på, at arten kun forekommer som en sjælden strejfer, sandsynligvis sporadisk ynglende, i Sydjylland.

**Figur 3.4.2.8.** Overvågning af natsommerfuglen *Mythimna litoralis* Danmark, NOVANA 2007-2009. Grøn firkant angiver UTM-kvadrat med fund, og hvid firkant angiver undersøgt UTM-kvadrat uden fund.



På Sjælland har den været eftersøgt med lysfælder på fire lokaliteter og er fundet fåtalligt i Tisvilde og på den sydlige del af Lolland og Falster. Derimod blev den ikke fundet ved Køge Bugt til trods for tilsyneladende egnede levesteder. De få fund fra Lolland-Falster og Køge Bugt kunne tyde på, at arten trods rigelig forekomst af værtsplanten stiller yderligere krav til levestedet, formodentlig i form af sydeksponerede flader med løst sand, som man finder i rigtige klitter.

Den udførte kortlægning vil indgå som baseline i forhold til eventuelle ændringer i udbredelse og hyppighed, næste gang arten overvåges.

### 3.4.2.9 *Heliopsis maritima*

#### Levested

*H. maritima* lever i hedemoser og på fugtige dele af heder, især bag den grå klit, hvor værtsplanten kløkkelyng (*Erica tetralix*) vokser. Larven angives dog også at kunne leve på hedelyng (*Calluna vulgaris*) og i blomster af benbræk (*Nartheicum ossifragum*). Sommerfuglen flyver både om dagen og om natten fra først i juli til først i august, med hovedflyvetid ca. 3. uge af juli, og den kan optræde talrigt. Æggene lægges enkeltvis på værtsplanten, og larven er fuldvoksen sidst i september. Forpupningen sker i jorden, og puppen overvintrer.

#### Udbredelse før 2007

Arten betegnes i litteraturen som tidligere udbredt langs Jyllands vestkyst, og den kan lokalt optræde i antal. Der foreligger desuden fund fra Læsø, Lille Vildmose og nogle få indlandslokaliteter i Sønderjylland. Mere recent er arten dog kun meldt som fast forekommende på nogle få lo-

kaliteter i Vestjylland fra Skallingen over Kallesmærsk Hede til Henne Strand. Det er ukendt, om arten stadig findes på de gamle lokaliteter i Sønderjylland og Nordvestjylland.

### Overvågningen i 2007-2009

#### Overvågningsmetode

Sommerfuglen overvåges ved eftersøgning i dagtimerne og ved brug af lysfælder. Overvågningsmetoder er nærmere beskrevet i en teknisk anvisning (Søgaard m.fl. 2007).

#### Undersøgelsesområde og -lokaliteter

Overvågningen er fortrinsvis gennemført langs Jyllands vestkyst og i Sønderjylland.

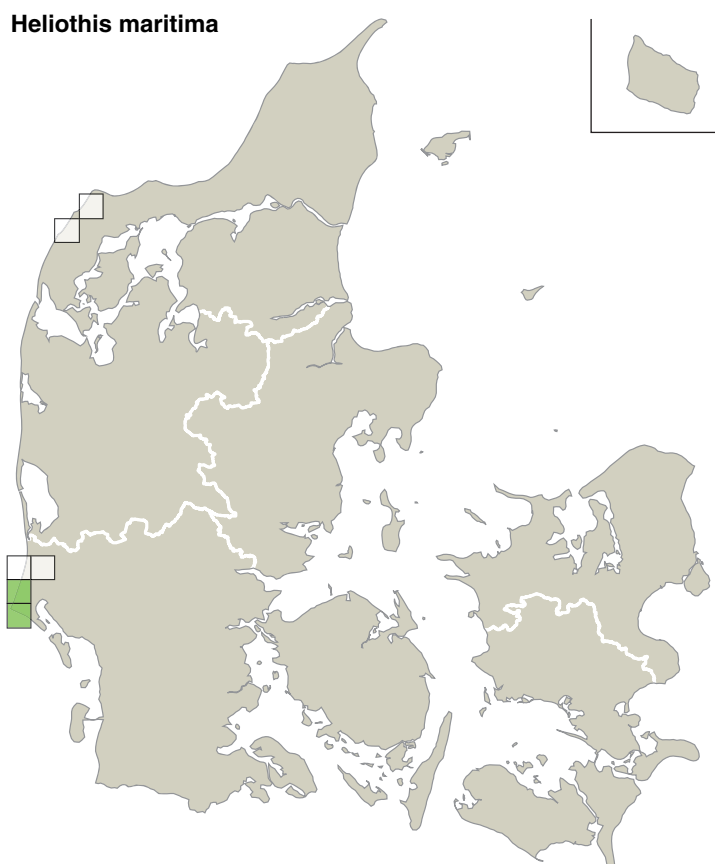
**Tabel 3.4.2.9.** Overvågning af natsommerfuglen *Heliothis maritima*. NOVANA 2007-2009.

Region	Lokaliteter undersøgte	Lokaliteter positive	UTM-kvadrater undersøgte	UTM-kvadrater positive
Sydjylland	9	3	4	2
Nordjylland	6	0	2	0
I alt	15	5	6	2

#### Resultater

Arten blev eftersøgt på 15 lokaliteter i seks UTM-kvadrater og registreret på fem lokaliteter i to UTM-kvadrater (Tabel 3.4.2.9, Figur 3.4.2.9).

**Figur 3.4.2.9.** Overvågning af natsommerfuglen *Heliothis maritima* i Danmark, NOVANA 2007-2009. Grøn firkant angiver UTM-kvadrat med fund, og hvid firkant angiver undersøgt UTM-kvadrat uden fund.





## Vurdering af udviklingen

*H. maritima* er eftersøgt uden resultat på flere potentielle levesteder i Nord-vestjylland, ved Vangså og inden for Hanstedreservatet. Lokalerne virker stadig særdeles velegnede som levested for arten, som sidst er registreret herfra sidst i 1960'erne.

Herudover er arten uden resultat supplerende eftersøgt i Vestjylland på et fugtigt stykke hede ved Skallingen, hvorfra arten tidligere er kendt. Lokaliteten virker i dag ikke egnet som levested for arten.

Alt tyder dog på, at arten nu kun findes på 2-3 lokaliteter i Vestjylland koncentreret inden for et meget lille udbredelsesområde. Nemlig Kallesmærsk Hede og Børsmose, hvor arten er blevet registreret hvert år i perioden. Desuden blev arten fundet på en delvis ny lokalitet i 2008, lig Bordrup Klitplantage, som står i forbindelse med Kallesmærsk Hede. Derimod har arten ikke kunnet genfindes inden for andre af sine tidligere levesteder i området.

*H. maritima* synes at være meget sjælden i disse år. Arten er således vanskelig at registrerer selv på sine faste ynglesteder. Det kan derfor ikke helt udelukkes, at arten endnu kan forekomme i Nordvestjylland, selv om den ikke er fundet i landsdelen i ca. 50 år

Den udførte kortlægning vil indgå som baseline i forhold til eventuelle ændringer i udbredelsen, næste gang arten overvåges.

### 3.4.2.10 *Chortodes elymi*

#### Levested

*C. elymi* forekommer i den hvide klit, evt. også i indlandsklitter, med forekomst af værtsplanten marehalm (*Leymus arenarius*). Sommerfuglen er fremme fra først i juni til sidst i juli, med hovedflyvetid i juni. Den flyver om natten og kan ofte fra skumringen findes siddende i vegetationen eller flyvende omkring. Æggene lægges i bladskeder på værtsplanten, og larven borer sig ind nederst i stænglen, hvor den lever fra sensommeren, gennem vinteren og om foråret til maj. Forpupningen sker også i strået.

#### Udbredelse før 2007

*C. elymi* er vidt udbredt, men lokalt, langs vore kyster på sandede lokaliteter med forekomst af marehalm. Ifølge Hoffmeyer (1962) findes arten i Jylland langs vestkysten hele vejen fra Skagen til Rømø, ved limfjordskysterne og stedvis på den jyske østkyst fra Sæby til Sønderborg samt på passende steder langs de fynske kyster, Æbelø, Lyø, Ærø og mange steder langs kysten af Sjælland, sydkysterne af Møn (og Ulvshale), Lolland og Bornholm samt østkysten af Falster.

## Overvågningen i 2007-2009

### Overvågningsmetode

Arten er overvåget intensivt ved opstilling af stationære lysfælder på en række udvalgte overvågningsstationer. Overvågningsstationerne er stationære fra år til år. Overvågningsmetoder er nærmere beskrevet i en teknisk anvisning (Søgaard m.fl. 2007).

### Undersøgelsesområde og -lokaliteter

Overvågningen er udført i Nordøst- og Nordvestjylland samt Vestjylland og Sønderjylland. På øerne drejer det sig om Nordøstsjælland, ved Køge Bugt og på Lolland-Falster.

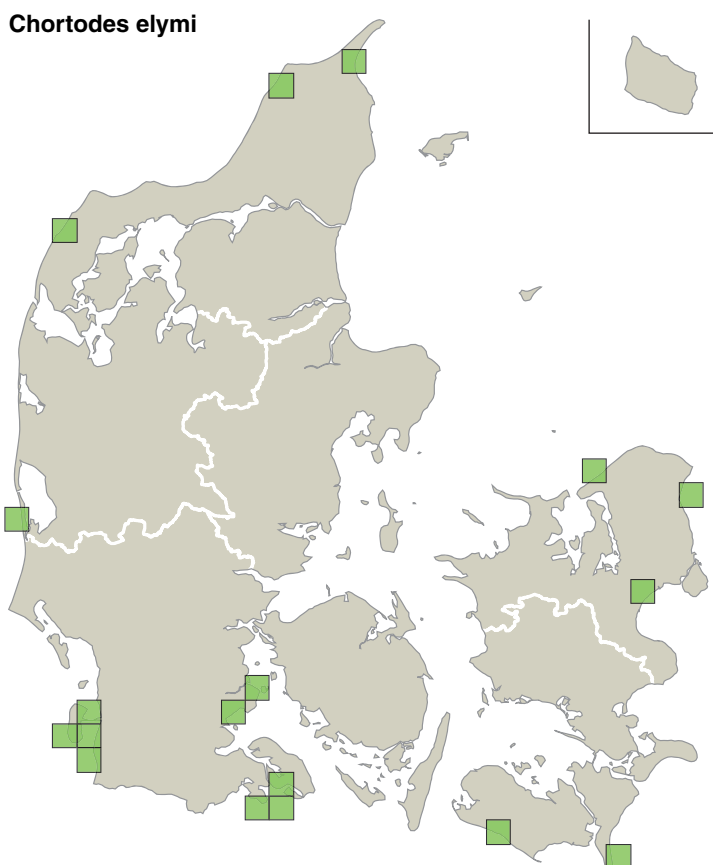
**Tabel 3.4.2.10.** Overvågning af natsommerfuglen *Chortodes elymi*. NOVANA 2007-2009.

Region	Lokaliteter undersøgte	Lokaliteter positive	UTM-kvadrater undersøgte	UTM-kvadrater positive
Nordsjælland	3	3	3	3
Sydsjælland m. øer	3	3	2	2
Sydjylland	23	21	9	9
Midt- og Vestjylland	2	2	1	1
Nordjylland	3	3	3	3
I alt	34	32	18	18

### Resultater

Arten blev eftersøgt på 34 lokaliteter i 18 UTM-kvadrater og registreret på 32 lokaliteter i 18 UTM-kvadrater (Tabel 3.4.2.10, Figur 3.4.2.10).

**Figur 3.4.2.10.** Overvågning af natsommerfuglen *Chortodes elymi* i Danmark, NOVANA 2007-2009. Grøn firkant angiver UTM-kvadrat med fund.



### Vurdering af udviklingen

Overvågningen af *C. elymi* har vist, at den findes på alle de undersøgte lokaliteter og i alle de undersøgte UTM-kvadrater i det kendte udbredelsesområde i Jylland og på Øerne. Desuden er den fundet ved Boderne på Bornholm. Overordnet må det konkluderes, at arten er vidt udbredt langs de danske kyster og faktisk kan findes de fleste steder, hvor der er bevoksninger med marehalm.

Den gennemførte opgørelse af artens hyppighed på de overvågede lokaliteter vil indgå som baseline i forhold til eventuelle ændringer i hyppigheden, næste gang arten overvåges på de samme steder.

### 3.4.3 Tykskallet malermusling *Unio crassus*

#### Levested

Tykskallet malermusling lever i Danmark i kalkrige vandløb, hvor bunden består af grus/sand, og strømmen er moderat. Den undgår stryg og foretrækker moderat strømmende, ofte forholdsvist dybt vand – gerne langs bredden. Dens formering kræver, at muslingelarverne kan snylte på en værtsfisk, før de forvandles til muslinger. Elritse (*Phoxinus phoxinus*) er den vigtigste værtsfisk.

#### Udbredelse før 2007

Arten er i Danmark kendt fra det østlige Jylland, Fyn og Sjælland. Den blev i efteråret 2000 eftersøgt på alle dens tidligere kendte levesteder bortset fra Odense Å. Der blev imidlertid ikke fundet levende dyr ved nogen af lokaliteterne, idet der dog nogle steder forekom tomme skaller (Skriver 2002). Undersøgelser på Fyn i 2003-2006 har til gengæld påvist eksistensen af bestande i Odense Å, dens tilløb Hågerup Å og Ryds Å i Stavis Å-systemet (Larsen & Wiberg-Larsen 2006).

Derudover foreligger der oplysninger om fund af levende muslinger i Lyngbygård Å og Lystrup Å i Østjylland i 1990-erne, og på Sjælland i Suså ved Holløse Mølle og Torpekanalen ved Glumsø fra midten af 1980'erne (Skriver 2002). Forekomsten i Lystrup Å har imidlertid ikke kunnet bekræftes i form af tomme skaller ved hverken Skrivers undersøgelse, NOVANA-undersøgelserne eller en grundig gennemgang af en større strækning i 2009 nedstrøms for Kulsø (Wiberg-Larsen, upubliceret). Der er efter al sandsynlighed tale om forveksling med *Unio tumidus*, som forekommer ret talrigt på lokaliteten.

#### Bevaringsstatus

Den nationale bevaringsstatus for tykskallet malermusling blev i 2000 foreløbigt vurderet som ukendt (Pihl m.fl. 2000). I 2007 blev bevaringsstatus for arten vurderet som ugunstig i den kontinentale biogeografiske region i Danmark (Søgaard m.fl. 2008).

#### Faglige kriterier

Gunstig bevaringsstatus for arten forudsætter bl.a., at arten findes i flere levedygtige bestande inden for den kontinentale region i Danmark, herunder i det østlige Jylland samt på Fyn og Sjælland. Desuden skal den samlede bestand være stigende, og der skal ske en forøgelse af antallet af lokaliteter med forekomst af arten (Søgaard m.fl. 2005a).

#### Overvågningen i 2007-2009

##### Overvågningsmetode

Tykskallet malermusling kan registreres direkte på vandløbsbunden ved brug af vandkikkert under vadning. Det kræver dog, at vanddybden ikke overstiger 60-70 cm. Desuden er det helt afgørende, at vandet er helt klart og vejret lyst (solskin). Muslingerne kan relativt let ses, hvis deres skaller rager godt op over bunden. Sidder de i niveau med denne, kan de kun ses, når de bevæger deres ind- og udåndningsåbninger. Muslinger

kortere end ca. 3 cm er altid meget vanskelige at se. Der bør afsøges en strækning på mindst 100 m, hvis muslingen ikke findes med det samme. Larsen & Wiberg-Larsen (2006) beskriver en standardmetode til bestemmelse af bestandenes størrelse og aldersfordeling, idet dog sidstnævnte har vist sig at være unøjagtig for store individer (Wiberg-Larsen m.fl., in press.).

Den egentlige artsovervågning suppleres med en bestandsundersøgelse på udvalgte lokaliteter af værtsfisken elitse, herunder også evt. forekomst af muslingelarver på fiskenes gæller. Overvågningsmetoden er nærmere beskrevet i en teknisk anvisning (Søgaard m.fl. 2007).

#### Undersøgelsesområde

Tykskallet malermusling eftersøges inden for habitatområder, hvor den indgår i udpegningsgrundlaget. Her optælles antallet/hyppigheden af individer på en repræsentativ strækning (intensiv overvågning).

Uden for habitatområderne foretages en screening af artens udbredelse på lokaliteter, hvorfra den tidligere har været kendt, og der foreligger nyere oplysninger om fund af levende individer eller "ikke for gamle" skaller.

#### Undersøgte lokaliteter

Tykskallet malermusling er i 2007-2009 overvåget/eftersøgt af Frank G. Larsen, MC Odense, på 78 lokaliteter på Sjælland, Fyn og Østjylland (Tabel 3.4.3.1).

**Tabel 3.4.3.1.** Overvågning af tykskallet malermusling, NOVANA 2007-2009.

Region	Lokaliteter undersøgte	Lokaliteter positive	UTM-kvadrater undersøgte	UTM-kvadrater positive
Sydsjælland	28	2	6	1
Fyn	39	12	12	4
Østjylland	11	0	3	0
I alt	78	14	21	5

#### Resultater

Arten blev registreret på 14 lokaliteter fordelt på 12 lokaliteter på Fyn, beliggende i Odense Å og Stavis Å-systemerne og to lokaliteter på Sydsjælland, begge beliggende i Suså-systemet (Tabel 3.4.3.1).

De største bestande blev fundet i Odense Å (2,7-4,3 individer/m) og Ryds Å ved Påruphallen (2,8 individer/m) (Tabel 3.4.3.2.). Bestandene var mindst ved de øvrige stationer i Ryds Å og i Torpekanalen (0,05-0,5 individer/m). Kun i Hågerup Å forekom små muslinger med en skønnet alder på 5-6 år, hvilket viser, at der forekommer rekruttering af unge individer.

Dette bekræftes af supplerende fund af et 5 mm langt individ fra Hågerup (2007, F.G. Larsen) og et 12 mm langt individ fra Espe Højlodder (2009, P. Wiberg-Larsen). I Odense Å og Ryds Å blev der fundet minimumslængder på 59-69 mm og middellængder på 67-75 mm. Bestandene består således her udelukkende af meget gamle individer, og der er ingen tegn på rekruttering af unge muslinger. Også i Torpekanal v. Skullestrup Bro blev der fundet overvægt af gamle individer, men også ét 41 mm

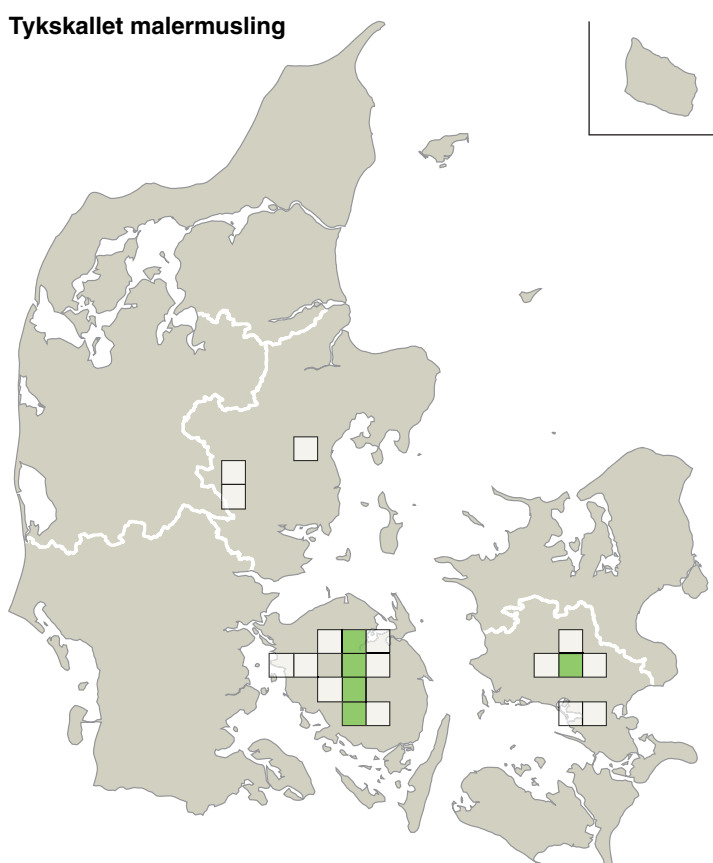
langt individ, hvilket ikke udelukker, at der stadig forekommer rekruttering af unge muslinger.

Tykskallet malermusling er afhængig af tilstedeværelsen af en bestand af en egnet værtsfisk. I Danmark er elritse den vigtigste værtsfisk, fordi den er tilpas talrig og let lader sig inficere uden at opbygge resistens mod muslingelarverne (Larsen & Wiberg-Larsen 2006).

Muslingehunnerne gyder frit i vandet, afhængigt af deres størrelse, op til 300.000 muslingelarver (glochidier) med små trekantede skaller med en krog med modhager, med hvilken de inden for gennemsnitlig seks dage skal hæfte sig fast på værtsfiskens gæller (Hochwald 1997, Engel 1990); ellers dør larverne. På værtsfisken udvikler de sig i løbet af 20-30 dage til rigtige muslinger (Hochwald & Bauer 1988), som lader sig falde ned på bunden af vandløbet. Her graver de sig ned og forbliver på det samme sted i resten af deres liv.

Arten spredes derfor udelukkende til nye levesteder inden for samme vandssystem via sin værtsfisk (og nedstrøms via larvernes drift med strømmen). Spredning mellem vandssystemer er således normalt ikke mulig, fordi elritsen i så fald skal forcere saltvand, hvilket den ikke er tilpasset til. Malermuslingens gydeperiode er i Danmark formodentlig maj-juli.

**Figur 3.4.3.1.** Overvågning af tykskallet malermusling, NOVA-NA 2007-2009. Grøn firkant angiver UTM-kvadrat med fund, og hvid firkant angiver undersøgt UTM-kvadrat uden fund.



Undersøgelserne af forekomst af og parasitering på elritser i hhv. Odense Å og tilløbet Hågerup Å blev derfor udført i slutningen af maj til begyndelsen af juni (2009). Der blev fundet elritser både med og uden muslingelarver (Tabel 3.4.3.3). De glochidieinficerede elritser var af størrelsesordenen 5-9,5 cm. I Hågerup Å ved Espe Højlodder blev der desuden fundet 34 glochidier på en 3-pigget hundestejle, mens der i Odense Å blev registreret en ørred med 2 glochidier, mens en grundling ingen havde.

Resultaterne viser en positiv sammenhæng mellem andelen af inficerede individer og antallet af glochidier pr. fisk. Potentialet for rekruttering af små muslinger er således klart dårligst i Odense Å, hvor kun halvdelen var inficerede og antallet af glochidier pr. individ lille. Samtidig synes tætheden af elritser at være mindre i Odense Å end i Hågerup Å (se Tabel 3.4.3.1), idet der dog er knyttet stor usikkerhed til estimerne for netop denne fiskeart. Til gengæld er bestanden af voksne malermuslinger her væsentlig større end i Hågerup Å og i øvrigt begge steder potentielt stor nok ( $> 0,15$  individer/m) til at sikre succesfuld rekruttering af unge muslinger (Hochwald & Bauer 1990). De hidtidige undersøgelser af aldersstrukturen i Hågerup Å og Odense Å tyder imidlertid klart på, at der kun forekommer rekruttering af unge muslinger i førstnævnte vandløb, ligesom der her rent faktisk er fundet enkelte 2-3 mm lange individer.

**Tabel 3.4.3.2.** Fund af tykskallet malermusling, NOVANA 2007-2009.

Lokalitet	Hyppeghed (antal/20 m)	Skallængder (mm):
		Minimum/middel/maksimum
<b>Sydsjælland</b>		
Torpe Kanal, opstrøms Ravnstrup Skov	1	77
Torpe Kanal, Skullerup Bro	10	41/59/67
<b>Fyn</b>		
*Ryds Å, Pårup	>20/100 m	*
Ryds Å, Påruphallen	55	58/72/82
Ryds Å, Villestofte, opstrøms Spangsvej	8	67/72/91
Ryds Å, Tarup nedstrøms Rugårdsvej	3	62/67/75
Ryds Å, Tarup (for enden af Ternevej)	10	69/73/79
Odense Å, Fangel nedstrøms Vibækrenden	53	67/75/83
Odense Å, Kratholm	60	61/72/78
Odense Å, nedstrøms Damhavebækken	86	59/71/78
Hågerup Å, Lydinge Haver, Johannesminde	20	23/51/65
Hågerup Å, Stilledal	8	40/59/77
Hågerup Å, Espe Højlodder	21	32/51/62
Hågerup Å, Hågerup	17	35/56/73

\*: Lokaliteten kun screenet.

Der kan være flere forklaringer på, at der tilsyneladende ikke forekommer rekruttering af unge muslinger i Odense Å. I forhold til undersøgelser i 2005-2006 (Larsen & Wiberg-Larsen 2006) var individtætheden i 2009 således kun ca. 20%. Gennemsnitsalderen hos muslingerne i Odense Å er stor, og langt større end tidligere angivet af Larsen & Wiberg-Larsen (2006), formodentlig omkring 50-60 år, hvilket en nylig grundig tælling af årringene hos et individ med en skallængde på 75 mm har vist (Wiberg-Larsen m.fl., in prep.). Bestandens alder nærmer sig således formodentlig artens maksimale levealder. Med så gamle individer kan frugtbarheden tænkes at være nedsat, hvilket kunne forklare den relativt

beskedne parasiteringsgrad af værtsfiskene. Dertil kan komme andre faktorer som dårlig overlevelse hos de relativt få glochidier, som forlader værtsfiskene (Larsen & Wiberg-Larsen 2006).

**Tabel 3.4.3.3.** Undersøgelse af værtsfisk (elritse) og forekomst af glochidier, NOVANA 2007-2009. Undersøgelserne blev foretaget maj/juni 2009.

Lokalitet	Fanget antal	Tæthed (antal/100 m <sup>2</sup> )	Antal med glochidier	Glochidier/elritse (median)
<b>Fyn</b>				
Odense Å, Fangel nedstrøms Vibækrenden	9	0,8 <sup>1</sup>	5	1
Hågerup Å, Espe Højlodder	15	49	14	12
Hågerup Å, Hågerup	14	2,5 <sup>2</sup>	14	10

<sup>1</sup> Bestanden blev i september 2008 opgjort til > 11 individer/100 m<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> Bestanden blev i 2005 opgjort til 87 individer/100 m<sup>2</sup>; strækningen blev i 2008 udsat for en massiv gylleforurening, som udryddede hele bestanden, hvilket forklarer den relativt lille bestand i 2009.

#### Vurdering af udviklingen

Den tykskallet malermusling synes at være truet i store dele af sit udbredelsesområde, og den er forsvundet fra mange vandløbssystemer rundt om i Europa. I forbindelse med afrapporteringen i henhold til Habitatdirektivets Artikel 17 blev bevaringsstatus vurderet som ugunstig i hovedparten af de afrapporterende medlemslande, og overordnet som ugunstig i den kontinentale og atlantiske biogeografiske region (<http://biodiversity.eionet.europa.eu/article17>).

NOVANA-overvågningen viser klart, at dette ikke mindst er tilfældet i Danmark. Arten forekommer nu kun i tre vandsystemer, og kun i ét vandløb, Hågerup Å, forekommer der med sikkerhed rekruttering af unge muslinger. I Odense Å, som huser landets største bestand, er individerne meget gamle og bestanden tilsyneladende i betydelig tilbagegang. I Ryds Å er individerne også meget gamle (ca. 60 år), og der har formodentlig ikke siden 1960'erne været nogen bestand af den vigtigste værtsfisk, elritsen (Wiberg-Larsen m.fl. 2010). I Suså-systemet opretholdes kun en lille bestand i Torpekanal, ligesom der her forekommer en bestand af elritse, i øvrigt den eneste kendte forekomst i Suså-systemet i nyere tid (Palle Myssen, pers. medd.). Det kan ikke udelukkes, at der her stadig foregår en beskedne rekruttering af unge muslinger.

#### 3.4.4 Enkelt månerude *Botrychium simplex*

##### Levested

Enkelt månerude vokser i Danmark på strandoverdrev og knoldet ferskeng, hvor den optræder på toppen af tuerne hævet nogle centimeter over grundvandsspejlet.

##### Udbredelse

Før 1950 var arten med sikkerhed registreret på syv lokaliteter i Danmark, hvoraf Saltbæk Vig var den ene. Arten har efter 1980 været kendt på én lokalitet, Saltbæk Vig (Wind 1992). Bestanden er her blevet registreret med års mellemrum siden, og dens udstrækning på voksestedet er søgt fastlagt efter forskellige metoder. I 2001 blev der registreret en mindre bestand på Norddjursland (Wind & Christensen 2002).

### Bevaringsstatus

Den nationale bevaringsstatus for enkelt månerude blev i 2000 foreløbig vurderet som ugunstig, da arten på det tidspunkt var kendt fra én lokalitet (Pihl m.fl. 2000). I 2007 blev bevaringsstatus vurderet som ugunstig i den kontinentale biogeografiske region i Danmark (Søgaard m.fl. 2008).

### Faglige kriterier

Gunstig bevaringsstatus for enkelt månerude i Danmark forudsætter bl.a., at arten findes i flere levedygtige bestande i den kontinentale region. Den samlede nationale bestandsstørrelse skal være stigende, og der skal ske en forøgelse i antallet af lokaliteter med arten (Søgaard m.fl. 2005a).

### Overvågning i 2009

#### Overvågningsmetode

Enkelt månerudes bestandsstørrelse opgøres ved optælling af antallet af individer. Fordeling og udbredelse fastlægges ved GPS-registrering af de enkelte individers geografiske position og dermed den samlede bestands udstrækning på levestedet (Norrdjursland) eller på en udvalgt del heraf (Saltbæk Vig). Der registreres endvidere en række levestedsparametre jf. den tekniske anvisning (Søgaard m.fl. 2005c).

#### Undersøgte lokaliteter

Enkelt månerude blev i 2009 eftersøgt på to lokaliteter i to UTM-kvadrater i Nordsjælland og Østjylland (Tabel 3.4.4.1, Figur 3.4.4.1).

**Tabel 3.4.4.1.** Overvågning af enkelt månerude, NOVANA 2009.

Region	Lokaliteter undersøgte	Lokaliteter positive	UTM- kvadrater undersøgte	UTM-kvadrater positive
Nordsjælland	1	0	1	0
Østjylland	1	0	1	0
I alt	2	0	2	0

### Resultater

Enkelt månerude blev ikke fundet på de to undersøgte lokaliteter i 2009 (Tabel 3.4.4.1, Figur 3.4.4.1).

#### *Saltbæk Vig*

Der blev i 2000 og 2001, samt fra 2004 til 2009 udført en systematisk gennemgang af det potentielle levested (ca. 15 ha) for enkelt månerude ved Saltbæk Vig (Christiansen & Leth 2002, Leth 2004). Ved den årlige gennemgang er punkter for GPS-registrering af individer i de foregående år blevet undersøgt.

I 2001 blev 20 delbestande af enkelt månerude registreret spredt over det meste af det potentielle voksested. I 2004, 2005 og 2006 blev arten lokaliseret i mindre delområder, hvis udstrækning var henholdsvis 0,210, 0,024 og 0,038 ha de enkelte år. Det samlede antal lokaliseringer for perioden 2000-2009 ligger inden for en polygon med et areal på 9,5 ha. Arten er ikke blevet registreret i 2007, 2008 og 2009 (Tabel 3.4.4.2).

I 2000 og 2001 blev lokaliteten afgræsset af ca. 20 kvier, mens der ikke blev observeret dyr på optællingstidspunktet i 2004. Det var forventningen, at kvier ville blive udsat senere på sæsonen. I 2005 blev området af-



græsset af får. I 2006 og i 2007 blev afgræsningen udført af omkring 25 kvier og i 2008 af 35 kvier. I 2009 var der ingen græssende dyr på optællingstidspunktet.

Græsningstrykket bevirker, at vegetationshøjden stedvis ikke overstiger 25 cm. Det er medvirkende årsag til, at vedplanter ikke forekommer, hvilket anses for at være det mest hensigtsmæssige for at opretholde bestande af enkelt månerude. Forårstørke kan bevirke, at ikke alle individer sætter overjordiske skud, idet enkelt månerude formodentlig er i stand til at overleve underjordisk i flere år.

**Figur 3.4.4.1.** Overvågning af enkelt månerude i Danmark, NOVANA 2009. Hvid firkant angiver undersøgt UTM-kvadrat uden fund.

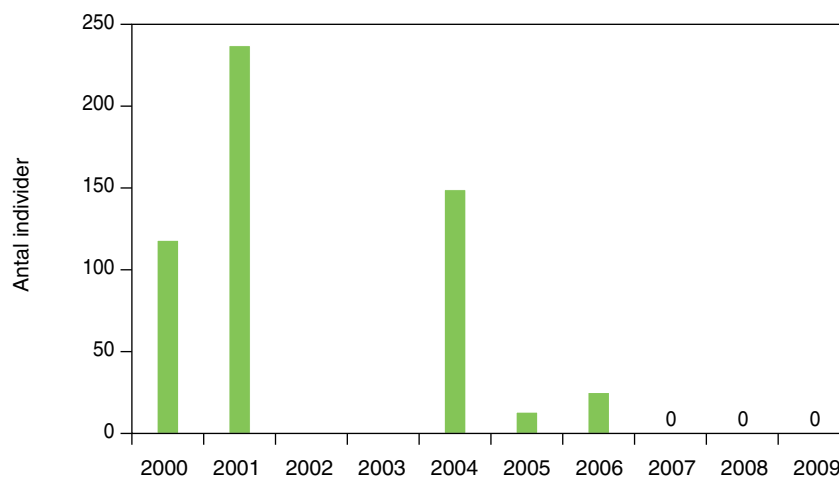


#### *Norrdjursland*

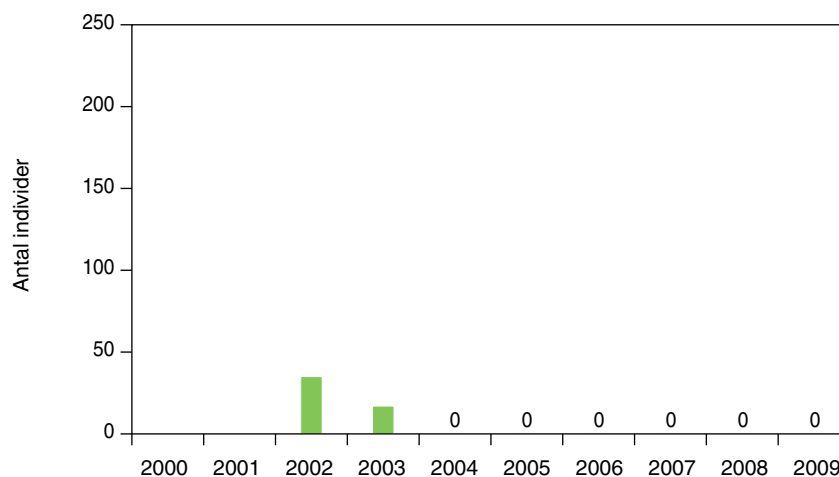
Enkelt månerude blev nyfundet på Djursland i 2001. Fundet blev verificeret i 2002 (Wind & Christensen 2002). Voksestedet har været overvåget årligt siden 2002.

Der blev ikke konstateret græssende dyr på voksestedet på overvågningstidspunktet i begyndelsen af juni 2009, hvor vegetationsdækkets højde ikke oversteg 25 cm, mens vedplanternes dækningsgrad var under 10%.

**Figur 3.4.4.2.** Bestandsudviklingen for enkelt månerude ved Saltbæk Vig 2000-2009. Bestanden blev ikke optalt i 2002 og 2003.



**Figur 3.4.4.3.** Bestandsudviklingen for enkelt månerude på Norddjursland 2002-2009, idet den blev registreret første gang i 2002.



### Vurdering af udviklingen

#### *Saltbæk Vig*

Enkelt månerude er blevet fundet i de år, hvor der har været foretaget optællinger mellem 2000 og 2006, mens den ikke er blevet registreret i 2007, 2008 og 2009 (Figur 3.4.4.2). GPS-registreringerne viser, at individerne er blevet registreret forskellige steder indenfor polygonen fra år til år. Der er flere faktorer, der kan influere herpå, bl.a. græsningstryk, valg af dyreart til græsning, jordbundens fugtighed og de klimatiske forhold. Jordbundens fugtighed betinges af vandstandshøjden i vigen, der reguleres af pumpestationen på Vrøj ved udløbet i Sejerø Bugt.

#### *Norrdjursland*

For bestanden på Norrdjursland foreligger der bestandsopgørelser for perioden 2002-2009 (Figur 3.4.4.3). I 2002 blev der registreret 35 individer, mens der i 2003 blev optalt 17 individer. Enkelt månerude blev ikke registreret ved artsovervågningen i 2004, 2005, 2006, 2007, 2008 og 2009, men blev genfundet i forbindelse med anden overvågning i 2005.

### *Vurdering af udviklingen*

Enkelt månerude er ikke blevet registreret på nogen af de to lokaliteter efter 2006. Der kan være flere forklaringer på, at arten ikke er blevet registreret. Én kan være, at der ikke har været overjordiske skud fremme til det tidspunkt, hvor bestandene er blevet overvåget. Her spiller forårstørke antagelig en rolle. En anden kan være, at de overjordiske skud trods intensiv eftersøgning er skudt frem på steder, hvor arten ikke er blevet registreret før på de to lokaliteter. De enkelte individer kan muligvis også skyde frem til andre tidspunkter, end det hvor overvågningen er udført. På den baggrund er det for tidligt at afskrive arten.

### **3.4.5 Gul stenbræk *Saxifraga hirculus***

#### **Levested**

Gul stenbræk vokser i Danmark i lysåbne væld og vældmoser med konstant fremsivende, enstempereret grundvand året igennem (paludella-væld).

#### **Udbredelse**

Før 1950 blev arten med sikkerhed fundet på ca. 90 lokaliteter, fortrinsvis i Midt- og Nordjylland samt i Vestjylland og Nordsjælland. I 1998 blev gul stenbræk eftersøgt på de 17 registrerede voksesteder for arten i perioden 1969-1990 (Wind 1988, 1993). Den blev genfundet på syv lokaliteter (Wind 1999).

#### **Bevaringsstatus**

Den nationale bevaringsstatus for gul stenbræk blev i 2000 foreløbig vurderet som ugunstig. Årsagen er, at hovedparten af de kendte forekomster er i antalsmæssig tilbagegang, og at antallet af bestande har været faldende siden 1950 (Pihl m.fl. 2000). I 2007 blev bevaringsstatus vurderet som ukendt i den atlantiske og som ugunstig i den kontinentale biogeografiske region i Danmark (Søgaard m.fl. 2008).

#### **Faglige kriterier**

Gunstig bevaringsstatus for gul stenbræk i Danmark forudsætter bl.a., at arten findes i flere levedygtige bestande i den kontinentale region, herunder i den nordlige og østlige del af Jylland. Den samlede nationale bestand skal være stigende, og der skal ske en forøgelse i antallet af lokaliteter med arten (Søgaard m.fl. 2005a).

### **Overvågning i 2009**

#### **Overvågningsmetode**

Gul stenbræk blev overvåget på nuværende og tidligere levesteder ved en total optælling af blomstrende skud på levestedet. Fordeling og udbredelse blev fastslået ved registrering af de enkelte individers (kloners) forekomst og den samlede bestands udstrækning på levestedet, ligesom der blev registreret en række levesteds-parametre jf. den tekniske anvisning (Søgaard m.fl. 2004b). De vegetative skud blev tillige optalt i de nordjyske bestande.

#### **Undersøgte lokaliteter**

Gul stenbræk blev i 2009 eftersøgt på ni lokaliteter fordelt på syv UTM-kvadrater i Midt- og Vestjylland samt i Nordjylland (Tabel 3.4.5.1, Figur 3.4.5.1).

**Tabel 3.4.5.1.** Overvågning af gul stenbræk, NOVANA 2009.

Region	Lokaliteter undersøgte	Lokaliteter positive	UTM-kvadrater undersøgte	UTM-kvadrater positive
Midt- og Vestjylland	6	4	4	2
Nordjylland	3	2	3	2
I alt	9	6	7	4

### Resultater

Gul stenbræk blev i 2009 fundet på seks lokaliteter i fire UTM-kvadrater (Tabel 3.4.5.1, 3.4.5.2, Figur 3.4.5.1).

Gul stenbræk blev i 2009 endvidere eftersøgt på tre lokaliteter fordelt på tre UTM-kvadrater, hvor arten ikke blev registreret. Det drejer sig om Kielstrup i Nordjylland, Hammershøj og Øby i Midtjylland.

**Figur 3.4.5.1.** Overvågning af gul stenbræk i Danmark, NOVANA 2009. Grøn firkant angiver undersøgte UTM-kvadrat med fund, og hvid firkant angiver undersøgte UTM-kvadrat uden fund.

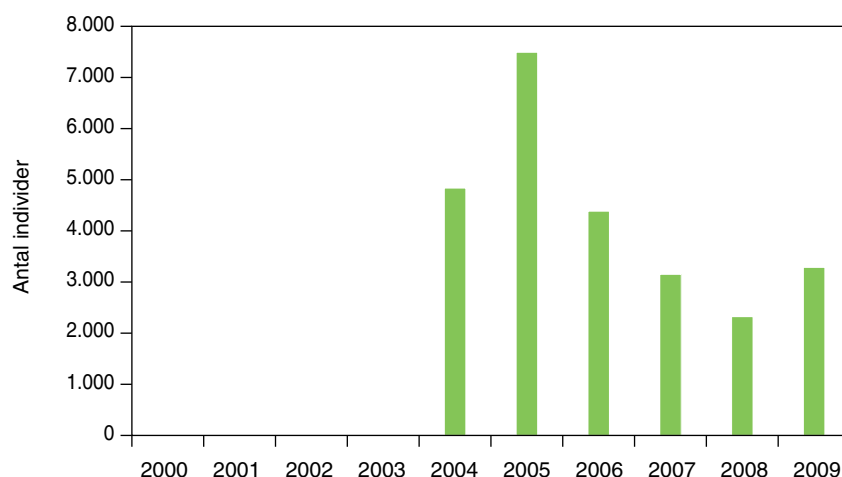


### Vurdering af udviklingen

#### Samlet vurdering

Antallet af blomstrende skud i 2009 (3.286) lå 42% højere i forhold til optællingerne i 2008 og lidt over optællingerne i 2007. Det er lavere end antallet af blomstrende skud optalt i 2004, 2005 og 2006. De vegetative skud blev i 2009 optalt i to bestande. Her var antallet henholdsvis 6 og 30% lavere end i 2008 (Figur 3.4.5.2, Tabel 3.4.5.2, 3.4.5.3). På den baggrund er det næppe muligt at vurdere, om der er tale om en regulær frem- eller tilbagegang for arten i de tilbageværende bestande. I forhold til de tidligere år er der ikke blevet registreret hverken blomstrende eller vegetative skud ved Kielstrup i 2009 (Tabel 3.4.5.2, 3.4.5.3).

**Figur 3.4.5.2.** Overvågning af gul stenbræk, NOVANA 2004-2009. Optællinger af blomstrende skud, jf. Tabel 3.4.5.2. Antallet af vegetative skud er ikke vist, da optællingen ikke er udført konsekvent.



Antallet af blomstrende skud er et udtryk for individernes blomstringsintensitet og formeringsmuligheder, mens lokaliseringen af kloner udtrykker bestandens udstrækning. De enkelte kloner kan formodentlig overleve og sprede sig vegetativt i mange år. I de seks år, bestanden ved Kielstrup har været overvåget, er der ikke blevet registreret blomstrende skud, mens antallet af vegetative skud er meget lavt (Tabel 3.4.5.2, 3.4.5.3). Vegetative skud af gul stenbræk er imidlertid lette at overse i et mosdomineret vegetationsdække. Arten blev genopdaget ved Bredsgårde i 2008, hvor den senest blev registreret i 1986. På den baggrund er det for tidligt at afskrive arten såvel ved Kielstrup som på andre af de lokaliteter, hvor den har været kendt indtil for få år siden. Voksestedet ved Kielstrup er under tilgroning af højt voksende vegetation som følge af manglende afgræsning eller anden pleje.

**Tabel 3.4.5.2.** Optællinger af gul stenbræk, NOVANA 2009. Antal blomstrende skud. -: lokaliteten er ikke blevet overvåget. 0: lokaliteten er blevet overvåget, men der er ikke fundet blomstrende skud.

Lokalitet	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Halkær	155	631	698	87	177	343
Kielstrup	0	0	-	0	0	0
Krogens Møllebæk	193	344	126	178	76	153
Bredsgårde	-	-	-	0	3	13
Kvorning Mølle, vest	46	29	5	68	75	128
Kvorning Mølle, øst	14	25	20	9	31	46
Rosborg	4.429	6.463	3.536	2.808	1.961	2.603
I alt	4.837	7.492	4.385	3.150	2.323	3.286

**Tabel 3.4.5.3.** Optællinger af gul stenbræk, NOVANA 2009. Antal vegetative skud. -: de vegetative skud er ikke blevet optalt. 0: lokaliteten er blevet overvåget, men der er ikke fundet vegetative skud.

Lokalitet	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Halkær	-	-	2.871	1.600	2.010	1.899
Kielstrup	7	1	-	1	1	0
Krogens Møllebæk	-	-	-	1.194	1.645	1.155
Bredsgårde	-	-	-	0	10	-
Kvorning Mølle, vest	-	-	-	125	177	-
Kvorning Mølle, øst	-	-	-	50	116	-
Rosborg	-	-	-	-	-	-
I alt	7	1	2.871	2.970	3.959	3.054

### 3.4.6 Fruesko *Cypripedium calceolus*

#### Levested

Fruesko vokser i Danmark på to skråninger med en jordbund med højt kalkindhold. Den ene er en skovklædt, nordvestvendt skråning domineret af bøg (*Fagus sylvatica*). Den anden er en nordøstvendt skråning, der er græsklædt med spredte buske af ene (*Juniperus communis*). Den nordlige ende af sidstnævnte skrænt er beplantet med rødgran (*Picea abies*), hvor fruesko optræder i randen af beplantningen og mellem træerne.

#### Udbredelse

Fruesko forekommer to steder i Danmark, begge i Himmerland.

#### Bevaringsstatus

Den nationale bevaringsstatus for fruesko blev i 2000 foreløbig vurderet som usikker (Pihl m.fl. 2000). Det skyldes, at arten findes på to lokaliteter med et relativt lavt antal individer i bestandene, som er sårbare over for negative påvirkningsfaktorer. I 2007 blev bevaringsstatus vurderet som gunstig i den kontinentale biogeografiske region i Danmark (Søgaard m.fl. 2008).

#### Faglige kriterier

Gunstig bevaringsstatus for fruesko i Danmark forudsætter bl.a., at arten findes i Østjylland inden for den kontinentale region, og at den findes på mindst to lokaliteter med levedygtige bestande. Antallet af individer/kloner i den enkelte bestand skal være stabilt eller stigende. På de nuværende voksesteder skal der opretholdes/skabes gode etablerings- og levevilkår for arten. Det samlede areal med forekomst af fruesko og med gode levevilkår for arten skal være stabilt eller stigende (Søgaard m.fl. 2005b).

### Overvågning i 2009

#### Overvågningsmetode

Bestandsstørrelse og -sammensætning af fruesko opgøres ved en totaloptælling af de vegetative og blomstrende skud på levestedet. Bestandsstørrelsen opgøres så vidt muligt som antal kloner (individer), da en klon kan sætte flere overjordiske skud. Hvor klonerne vokser tæt, er det næppe muligt at adskille de enkelte individer. Frugtsætning opgøres som antal modne kapsler pr. blomstrende skud. Der registreres endvide-

re en række levestedsparametre jf. den tekniske anvisning (Søgaard m.fl. 2004b).

#### Undersøgte lokaliteter

Fruesco blev i 2009 eftersøgt på de to kendte lokaliteter, der ligger i det samme UTM-kvadrat (Tabel 3.4.6.1, Figur 3.4.6.1).

**Tabel 3.4.6.1.** Overvågning af fruesko, NOVANA 2009.

Region	Lokaliteter undersøgte	Lokaliteter positive	UTM-kvadrater undersøgte	UTM-kvadrater positive
Nordjylland	2	2	1	1

#### Resultater

Fruesco blev i 2009 fundet på de to kendte lokaliteter, nemlig henholdsvis Buderupholm og Skindbjerg (Tabel 3.4.6.1, Figur 3.4.6.1, 3.4.6.2 og 3.4.6.3).

**Figur 3.4.6.1.** Overvågning af fruesko i Danmark, NOVANA 2009. Grøn firkant angiver undersøgt UTM-kvadrat med fund.



#### *Buderupholm*

De blomstrende og vegetative skud blev optalt, og deres fordeling på kloner opgjort. De enkelte kloners placering blev registreret ved en tidligere optælling, så der blev ikke foretaget en fornyet registrering af deres positioner.

#### *Skindbjerg*

De blomstrende og vegetative skud blev optalt men en opgørelse over opdeling i kloner er ikke mulig i den tætte bestand. Skuddenes fordeling

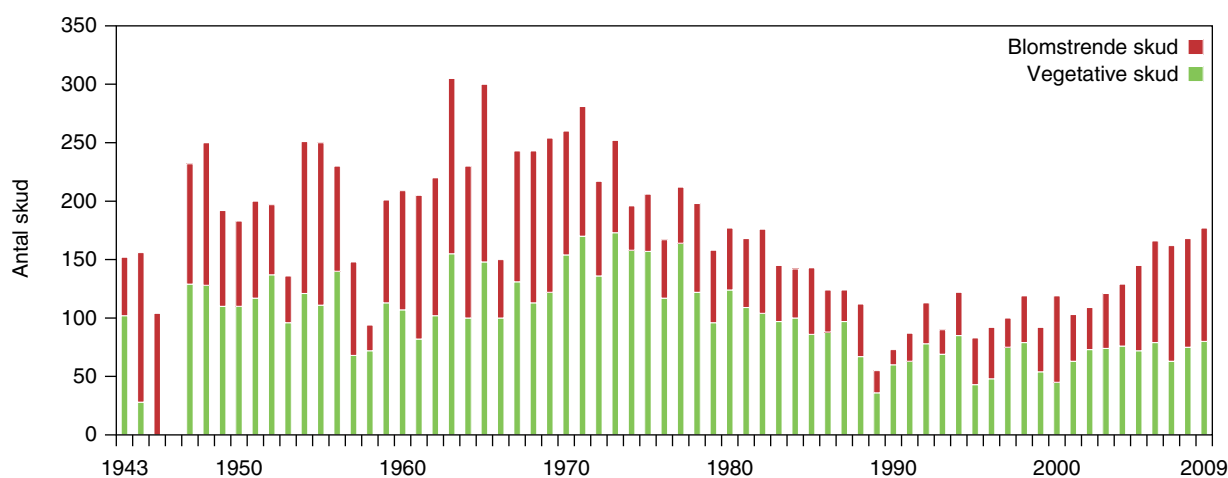
på arealet (hhv. plantage, høslætoverdrev og græsset overdrev) blev noteret.

### Vurdering af udviklingen

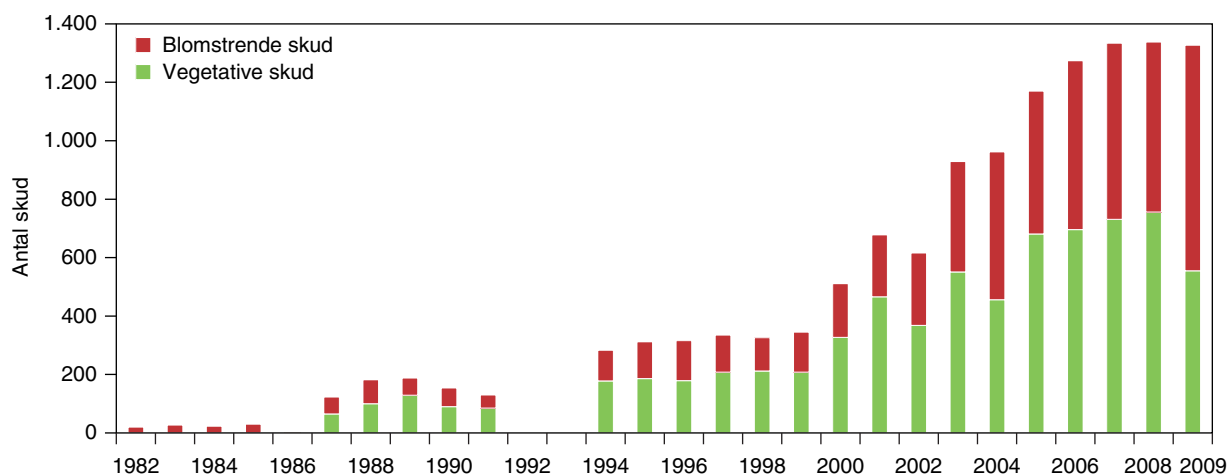
#### *Buderupholm*

Antallet af blomstrende og vegetative skud er atter steget til samlet 177 skud, hvilket er det højeste antal i 30 år. 97 skud eller omkring 55% var blomstrende i 2009 (Tabel 3.4.6.2). Det er det næsthøjeste antal registrerede blomstrende skud siden 1970-1971, hvor antallet var trecifret. Det højeste antal blomstrende skud på 152 blev registreret i 1965. Om det betyder en forøget frøsetning og dermed forøget formeringssucces, er uvist. Antallet af vegetative skud er i 2009 steget til 80 (Tabel 3.4.6.3), hvilket er det højeste siden 1987 (Figur 3.4.6.2).

Antallet af kloner er uændret.



**Figur 3.4.6.2.** Overvågning af fruesko. Bestandsudvikling i Buderupholm Bjergeskov 1943-2009. Alle data præsenteres, da optællingen er foregået efter den samme metode i alle årene. Kilde: DMU's orkidédatabase.



**Figur 3.4.6.3.** Overvågning af fruesko. Bestandsudvikling ved Skindbjerg 1982-2009. Alle data præsenteres, da optællingen er foregået efter den samme metode i alle årene. Kilde: DMU's orkidédatabase.



### Skindbjerg

I 2009 blev der optalt 1.327 blomstrende og vegetative skud, hvilket er en anelse færre end i 2007 og i 2008. Bestanden har ellers været i næsten ubrudt fremgang siden overvågningen blev iværksat i 1987. Især i perioden fra og med 2000 har fremgangen været markant, idet antallet af skud i denne periode er blevet næsten firedoblet (Figur 3.4.6.3). Antallet af blomstrende skud er med 778 skud det højeste, mens bestanden har været overvåget. Omvendt er antallet af vegetative skud faldet (Tabel 3.4.6.2, 3.4.6.3).

Stigningen i antallet af skud kan bl.a. skyldes, at det samlede individantal stiger.

### Samlet vurdering

Bedømt alene på mængden af vegetative og blomstrende skud er det samlede antal skud (1.510) det største, der er optalt i Danmark i den tid fruesko-bestandene har været overvåget. Mens Buderupholm-bestanden i indhegningen fortsat synes uden rekruttering af nye individer, har bestanden ved Skindbjerg ekspanderet betydeligt i de snart 40 år, den har været kendt. Ekspansionen omfatter en forøgelse både af antallet af skud hos de gammelkendte individer (kloner) og af antallet af nye individer. Fruesko har tillige etableret sig under en granbeplantning på skrånningen.

**Tabel 3.4.6.2.** Optællinger af fruesko, NOVANA 2004-2009. Antal blomstrende skud.

Lokalitet	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Buderupholm	53	73	87	99	93	97
Skindbjerg	506	489	578	603	582	778
I alt	559	562	665	702	675	875

**Tabel 3.4.6.3.** Optællinger af fruesko, NOVANA 2004-2009. Antal vegetative skud.

Lokalitet	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Buderupholm	76	72	79	63	75	80
Skindbjerg	456	681	696	731	756	555
I alt	532	753	775	794	831	635

### 3.4.7 Mygblomst *Liparis loeselii*

#### Levested

Mygblomst vokser i Danmark på kalkholdig, gerne mosdækket jordbund i fugtige enge og moser samt i grønklitlavninger (voksestederne karakteriseres som ekstremrigkær, idet mygblomst er den ene af otte ledearter for denne vegetationstype. En ledeart er art, hvis optræden kan indikere, at der forekommer ekstremrigkær på en lokalitet).

#### Udbredelse

Mygblomst er blevet registreret på 105 lokaliteter i Danmark inden for de sidste 200 år; før 1950 er arten med sikkerhed registreret på ca. 100 lokaliteter nord og øst for isens hovedopholdsline, fortrinsvis på Øerne (Wind 2002). I 1997-2000 blev mygblomst eftersøgt på 18 lokaliteter, hvor arten har været registreret inden for de foregående 10 år. Den blev genfundet på 11 lokaliteter med en samlet bestand på ca. 5.000 individer (Wind 1999, 2002, Pihl m.fl. 2000).

### Bevaringsstatus

Den nationale bevaringsstatus for mygblomst blev i 2000 foreløbig vurderet som ugunstig. Grundlaget for vurderingen er, at arten på landsplan har været i tilbagegang siden habitatdirektivets ikrafttræden, og at flere af de nuværende bestande er af beskeden størrelse og har negativ bestandsudvikling (Pihl m.fl. 2000). I 2007 blev bevaringsstatus vurderet som ugunstig i den kontinentale biogeografiske region i Danmark (Søgaard m.fl. 2008)

### Faglige kriterier

Gunstig bevaringsstatus for mygblomst i Danmark forudsætter bl.a., at arten findes i den kontinentale region herunder i den nordlige og østlige del af Jylland, på Fyn og Sjælland/Lolland/Falster og i hvert af de fire områder i én til flere levedygtige bestande. Bestandsstørrelsen skal nationalt være stigende, og der skal ske en forøgelse af antallet af de nuværende bestande af mygblomst (Søgaard m.fl. 2005a).

### Overvågning i 2009

#### Overvågningsmetode

Mygblomst overvåges på de nuværende voksesteder ved en total optælling af de blomstrende og vegetative individer. Fordeling og udbredelse fastlægges ved en opmåling af bestandens udstrækning på levestedet, ligesom der registreres en række levestedsparametre jf. den tekniske anvisning (Søgaard m.fl. 2004c). Undtagelser fra den generelle metode praktiseres i Kaldred Kær (se nedenfor). Metoden afviges ligeledes i Buksekæret, hvor mygblomst eftersøges mere ekstensivt ved at "krydse" gennem området (ca. 1 ha med få planter).

Kaldred Kær ved Saltbæk Vig. På grund af Kaldred-bestandens størrelse og voksestedets omfang og kompleksitet er mygblomst fra og med 2009 optalt på et repræsentativt udsnit af forekomstarealet (ca. 8%). Metoden er beskrevet i et notat fra Miljøcenter Roskilde (Leth 2009).

**Tabel 3.4.7.1.** Overvågning af mygblomst, NOVANA 2009.

Region	Lokaliteter undersøgte	Lokaliteter positive	UTM-kvadrater undersøgte	UTM-kvadrater positive
Sjælland m. øer	7	5	5	4
Nordsjælland	3	2	3	2
Bornholm	1	0	1	0
Fyn	2	2	2	2
Nordjylland	3	3	2	2
Østjylland	1	1	1	1
I alt	17	13	12	11

#### Undersøgte lokaliteter

Mygblomst blev i 2009 eftersøgt på 17 lokaliteter i 12 UTM-kvadrater i Nord- og Østjylland, Fyn, Bornholm, Nordsjælland, samt Vest- og Sydsjælland (Tabel 3.4.7.1, Figur 3.4.7.1).

#### Resultater

Mygblomst blev i 2009 fundet på 13 lokaliteter i 11 UTM-kvadrater (Tabel 3.4.7.1 og 3.4.7.2, Figur 3.4.7.1).

**Figur 3.4.7.1.** Overvågning af mygblomst i Danmark, NOVANA 2009. Grøn firkant angiver undersøgt UTM-kvadrat med fund, og hvid firkant angiver undersøgte UTM-kvadrat uden fund.



Mygblomst blev i 2009 eftersøgt på tre andre lokaliteter udvalgt blandt artens tidligere voksesteder (Wind 2002). Mygblomst blev ikke genfundet i Udby Vig i Vestsjælland og Svaleklint i Nordsjælland. Endvidere blev den eftersøgt i Dyndeby Kær på Bornholm (Figur 3.4.7.1). Arten blev i forhold til 2008 registreret igen ved Flyndersø, mens den ikke blev fundet i Buksekæret og ikke blev overvåget ved Bagholt i 2009 (Tabel 3.4.7.2).

#### **Vurdering af udviklingen**

##### *Udvikling i bestandene*

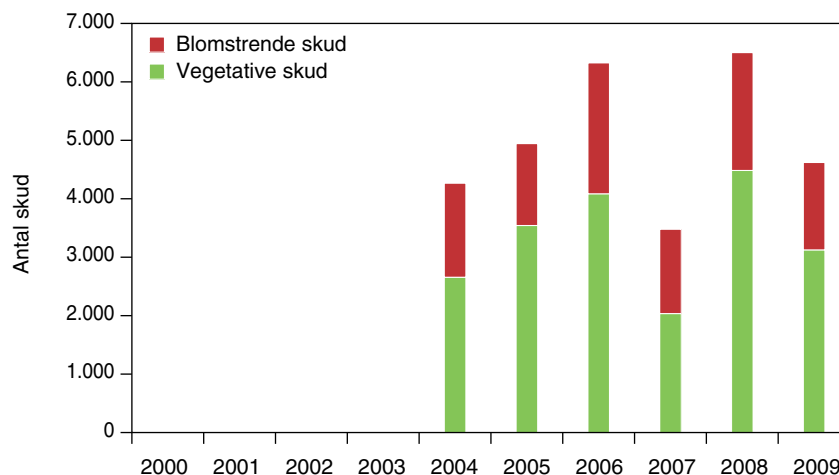
I 2009 blev der registreret og estimeret at være 4.620 blomstrende og vegetative individer af mygblomst i Danmark, heraf 1.563 fra estimat af Kaldred-bestanden. (Figur 3.4.7.2, Tabel 3.4.7.2). Det totale antal individer er dermed faldet i forhold til antallet i 2008 og er på niveau med optællingen i 2004 og 2005.

**Tabel 3.4.7.2.** Registrerede individer af mygblomst i 2004 - 2009. Veg: vegetative. Blom: blomstrende. -: bestanden ikke optalt.

LOKALITET	2004		2005		2006		2007		2008		2009	
	Veg	Blom	Veg	Blom	Veg	Blom	Veg	Blom	Veg	Blom	Veg	Blom
Hadsund**	82	7	176	42	364	452	327	469	289	294	245	153
Nørlev**	339	236	625	370	694	366	350	270	433	137	262	137
Kærsgård	-	-	0	2	0	0	-	-	-	-	-	-
Vandplasken	234	106	466	82	340	116	221	97	211	43	297	99
Tved	147	34	92	21	210	36	111	35	196	63	216	104
Helnæs	316	42	320	103	432	239	417	215	761	312	304	171
Urup Dam	435	98	281	63	139	41	15	4	78	16	330	35
Skuldelev	123	29	34	16	14	15	67	36	61	16	38	17
Buksevær**	0	1	6	6	1	5	-	-	0	1	0	0
Kaldred	793	988	1.220	533	1.385	719	-	-	1898*	792*	1013*	550*
Asmindrup	90	43	170	62	167	71	178	64	43	17	84	25
Flyndersø	-	-	-	-	11	0	9	5	0	0	7	1
Orø	-	-	-	-	20	19	77	62	173	94	181	94
Bagholt	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	-	-
Holmegård	56	10	81	38	73	28	107	61	126	141	46	77
Even	42	14	71	63	235	132	156	124	211	89	102	32
I alt	2.657	1.608	3.542	1.401	4.085	2.239	2.035	1.442	4.484	2.016	3.125	1.495
Total		4.265		4.943		6.324		3.477		6.500		4.620

\*: Ekstrapoleret estimat på baggrund af optælling af ca. 8% af forekomstarealet.. \*\*: Bestanden er ikke optalt systematisk i 2 m tællebaner.

**Figur 3.4.7.2.** Overvågning af mygblomst 2004-2009. Det samlede antal registrerede individer. I 2007 blev Kaldred-bestanden ikke optalt. Kilde: DMU's orkidédatabase.



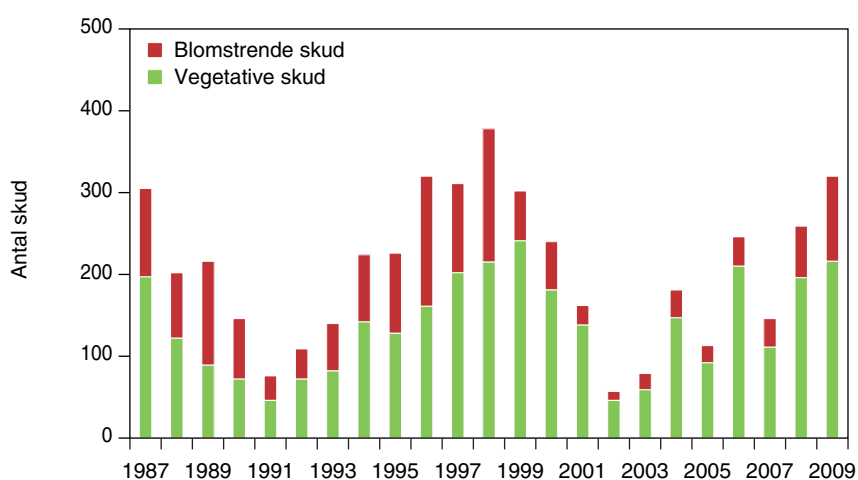
Lokalitet for lokalitet kan der konstateres betydelige udsving i antallet af individer i 2009 sammenlignet med de tidligere år. Individantallet er gået frem på seks lokaliteter i forhold til 2008, nemlig Asmindrup, Flyndersø (ikke registreret i 2008), Orø, Tved, Urup og Vandplasken. Antallet af individer er faldet på otte andre lokaliteter, nemlig Even, Hadsund, Helnæs, Holmegård, Kaldred, Nørlev, Pukkellæbekær og Skuldelev. For bestandene ved Even, Hadsund, Helnæs, Holmegård og Nørlev er der tale om markante fald. I Hadsund-bestanden blev der konstateret flere sygdomsramte individer, hvilket kan være årsagen til den markante tilbagegang.

Det er uvist, om der er tale om naturlige bestandssvingninger eller bestandssammenbrud. Bestandene i Tved og Urup Dam har været optalt årligt siden 1987. De to bestande toppede i 1998 og 2003 med henholdsvis 378 og 1.250 optalte individer.

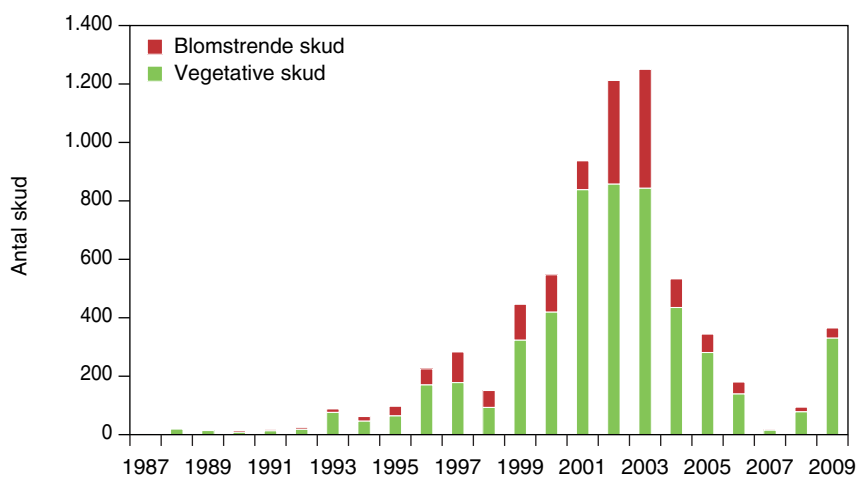
Tved-bestanden har i over 20 år varieret meget i antal med maksimum i 1987 og 1998 og minimum i 1991 og 2002. I perioden 1991-1998 var der en jævn stigning og derefter frem til 2002 et jævnt fald, mens bestandsudviklingen i perioden 2003-2009 var mere springende med op- og nedgange (Figur 3.4.7.3).

Der blev registreret 365 individer i Urup Dam-bestanden i 2009, hvilket er en fremgang i forhold til minimumsantallet på 19 individer i 2007. Fra 1991 til 2007 har bestandsudviklingen været stigende indtil maksimum i 2003, hvorefter antallet faldt brat i løbet af fire år (Figur 3.4.7.4).

**Figur 3.4.7.3.** Overvågning af mygblomst i Tved Kær 1987-2009. Alle data præsenteres, da optællingen er foregået efter den samme metode i alle årene. Kilde: DMU's orkidédatabase.



**Figur 3.4.7.4.** Overvågning af mygblomst i Urup Dam 1987-2009. Alle data præsenteres, da optællingen er foregået efter den samme metode i alle årene. Kilde: DMU's orkidédatabase.



Bestandsudviklingen for de enkelte lokaliteter med mygblomst kan ses på: [http://www.dmu.dk/Dyr\\_planter/Planter/](http://www.dmu.dk/Dyr_planter/Planter/).

### Samlet vurdering

I løbet af de seks år, NOVANA-programmet har været iværksat, er antallet af mygblomst samlet steget indtil 2008. I 2009 kan der konstateres et fald, så det samlede antal individer er på niveau med optællingerne i 2004 og 2005. Her skal der ses bort fra 2007, hvor den store bestand i Kaldred kærret ikke blev optalt. Den samlede fremgang dækker over, at der er fremgang i nogle bestande, mens andre synes at være i tilbagegang.

Med Tved kærret og Urup Dam som eksempler, fordi der foreligger sammenhængende optællinger for perioden 1987-2009 af bestandene på disse lokaliteter, ses det, at individantallet er meget forskelligt fra år til år, og at det i en periode er lavt, mens det i en anden er betydeligt højere (Figur 3.4.7.3, 3.4.7.4). Der er noget, der tyder på, at individantallet i de danske bestande af mygblomst svinger meget, og at bestande, der på et tidspunkt har et meget lavt individantal, er i stand til at forøge individantallet igen. Der kan ikke umiddelbart gives en forklaring på disse bestandssvingninger.

## 3.5 Konklusioner

Resultatet af overvågning af arter i 2009, der præsenteres i dette kapitel omfatter 11 arter på Habitatdirektivets Bilag II og IV og 10 arter af natsommerfugle (ansvarsarter). På baggrund af resultaterne af overvågningen kan der kort konkluderes følgende for de pågældende artsgrupper/arter:

### Padder:

- *Klokkefrø* (overvåget i 2004, 2007 og 2009). På Fyn og i Nordsjælland har bestanden været stigende siden 2004. Bestanden i Sydsjælland har derimod været vigende siden 2004, hvilket blandt andet skyldes, at bestanden på Enø er tæt ved at uddø, fordi stort set hele bestanden er blevet ulovligt fjernet. En udsætning af opdrættede klokkefrøer i 25 nyetablerede vandhuller ved Svinø har været resultatløs, formentlig på grund af prædation fra fiskehejre.

### Natsommerfugle:

Natsommerfuglene er udpeget som nationale ansvarsarter, idet Danmark har en stor eller den største del af jordens samlede bestand. Det er første gang, der gennemføres en systematisk overvågning disse arter, og resultaterne heraf vil udgøre en baseline for overvågningen fremover af deres udbredelse og hyppighed her i landet.

- *Epirrhoe pupillata* er kendt fra en lang række ynglelokaliteter indenfor et begrænset udbredelsesareal i Nordvestjylland, hvor arten blev fundet på alle kendte lokaliteter. Artens bevaringsstatus synes derfor umiddelbart som stabil gunstig
- *Conisania leineri's* forekomstareal er meget begrænset og lokal, men dens bevaringsstatus vurderes nogenlunde stabil gunstig. Arten forekommer kun på Bornholm, hvor der blev fundet nye ynglelokaliteter.
- Kridtuglens *Chortodes morrisii* bevaringsstatus må betegnes som ustabil, idet dens ynglelokaliteter er sårbare og enkelte af disse er truet. Overvågningen har afdækket flere nye lokaliteter for arten i det øst-danske udbredelsesområde.

- *Chortodes extrema* og *Chortodes brevilinea* er nyindvandrede til Danmark og under fortsat, om end langsom, udbredelse.
- *Phragmatiphila nexa* optræder meget lokalt. Den kendes både fra flere stabile og truede ynglebestande. Arten er ved overvågningen påvist på nye lokaliteter i Sydjylland, men ikke genfundet på tidligere levesteder på Midt- og Sydfyn
- *Cucullia praecana*, østlig hætteugle, er kendt fra en lang række ynglelokaliteter inden for et begrænset udbredelsesareal. Arten synes at være trængt i det moderne landbrugsland og er tilsyneladende forsvundet fra Nordsjælland.
- *Mythimna litoralis* er fundet i alle undersøgte kvadrater i Nord- og Vestjylland, hvor bevaringsstatus vurderes som gunstig. Lidt mere usikkerhed er knyttet til yngleforekomsterne i Sydjylland og i Østdanmark, hvor arten optræder mere sporadisk trods velegnede levesteder.
- *Heliothis maritima* findes med sikkerhed inden for et enkelt meget begrænset areal. Overvågningen viste, at arten nu kun findes på 2-3 lokaliteter i Vestjylland, og at den er meget sjælden i disse år.
- *Chortodes elymi* vurderes at have gunstig bevaringsstatus, da overvågningen har påvist/bekræftet, at den er vidt udbredt langs store dele af kysten.

#### **Musling:**

- *Tykskallet malermusling* er i 2007-2009 overvåget/eftersøgt på 78 lokaliteter på Sjælland, Fyn og Østjylland. Arten blev registreret på 14 lokaliteter fordelt på 12 lokaliteter på Fyn, beliggende i Odense Å og Stavis Å-systemerne, og to lokaliteter på Sydsjælland i Suså-systemet. Den tykskallet malermusling synes at være truet i store dele af sit udbredelsesområde, og den er forsvundet fra mange vandløbssystemer rundt om i Europa, herunder også i Danmark. Arten forekommer nu kun i tre vandsystemer, og kun i ét vandløb, Hågerup Å, forekommer der med sikkerhed rekruttering af unge muslinger. I Odense Å, som huser landets største bestand, er individerne meget gamle og bestanden tilsyneladende i betydelig tilbagegang.

#### **Karplanter (bilag II):**

- *Enkelt månerude* (overvåget hvert år 2004-2009) blev ikke registreret i 2009 ved hverken Saltbæk Vig eller på Norddjursland. Arten blev heller ikke registreret på de to lokaliteter i 2007 og 2008. At den ikke er blevet registreret i 2007, 2008 og 2009, er ikke ensbetydende med, at den er forsvundet fra voksestederne. Det formodes, at arten er i stand til at overleve underjordisk i flere år, når forholdene over jordoverfladen er ugunstige for den.
- *Gul stenbræk* (overvåget hvert år 2004-2009) blev i 2009 registreret på seks lokaliteter, mens den blev fundet på henholdsvis seks i 2004, 2005 og 2007 samt fem i 2006. Arten blev genfundet på én lokalitet i 2008, mens den ikke blev registreret på en anden i 2009. Antallet af optalte blomstrende skud var i 2009 det højeste i de sidste tre år.
- *Fruesko* (overvåget hvert år 2004-2009) blev i 2009 registreret på de to samme lokaliteter som i de foregående år med et antal blomstrende og vegetative skud ved Skindbjerg som de foregående år og det største antal skud i Buderupholm Bjergeskov siden 1970'erne. Set over hele perioden 2004-2009 har der være en positiv udvikling i antallet af skud, og det samlede antal skud er det største i det tidsrum, de to bestande har været overvåget.

- *Mygblomst* (overvåget hvert år 2004-2009) blev i 2009 registreret på 13 lokaliteter mod 12, 13, 16, 12 og 14 i henholdsvis 2004, 2005, 2006, 2007 og 2008. Bag tallet 13 i 2009 ligger, at den blev genfundet på én lokalitet og ikke på en anden, mens lokaliteten ved Køge ikke blev overvåget i 2009. Antallet af blomstrende og vegetative skud var noget lavere end i 2008 og ligger på højde med 2004 og 2005. På bestandsniveau svinger individantallet i de enkelte bestande, således at antallet kan være faldende, af samme størrelsesorden eller stigende i forhold til de foregående år. Med de to bestande, der har været overvåget uafbrudt i over 20 år, som eksempel, tegner der sig et billede af størrelsen af de naturlige udsving i disse bestande.



## 4 Overvågning af fugle

### 4.1 Delprogram for fugle

Delprogrammet i NOVANA for overvågning af fugle indeholder i perioden 2004-2009 følgende elementer:

- Overvågning af fugle iht. EF-Fuglebeskyttelsesdirektivet omfattende ynglefugle på Bilag I og regelmæssigt tilbagevendende trækfugle (Tabel 4.1.1). De vigtigste af de regelmæssigt tilbagevendende trækfuglearter er 27 ansvarsarter.
- Årlige optællinger af bestanden af ynglende skarver.
- Et særligt program for overvågning af fugle i Vadehavet i et internationalt samarbejde med Tyskland og Holland (TMAP).
- Et særligt program for Tøndermarsken med hovedvægten på ynglefugle.

Formålet med overvågningen af fugle er i lighed med overvågningen af de øvrige arter at tilvejebringe viden til vurdering af fuglearternes bevaringsstatus. Fuglene og fuglebeskyttelsesområderne er sammen med de øvrige arter og habitatområderne sikret igennem en fælles lovgivning.

EF-Fuglebeskyttelsesdirektivet daterer sig fra 1979, og det førte til udpegning af 111 EF-fuglebeskyttelsesområder i 1983 (er senere øget med to). De i alt 113 danske fuglebeskyttelsesområder indgår i Natura 2000-områderne, hvorfor de i miljømålsloven indgår på samme måde som habitatområderne, dvs. med krav om Natura 2000-planlægning, tilstandsvurdering og målfastsættelse.

DMU har udarbejdet faglige kriterier for gunstig bevaringsstatus for de enkelte fuglearter, som er omfattet af Fuglebeskyttelsesdirektivet, og for hvilke der er udpeget særlige beskyttelsesområder (Tabel 4.1.1) (Søgaard m.fl. 2005a). Disse faglige kriterier udgør samtidig en præcisering af, hvilke parametre der bør indgå i overvågningen.

En indledende vurdering af fuglearternes bevaringsstatus på nationalt plan er præsenteret i Pihl m.fl. (2003). Blandt ynglefuglene på Fuglebeskyttelsesdirektivets Bilag I blev bevaringsstatus vurderet som gunstig for 17 arter, ugunstig for 14 og usikker for ni, mens to arter vurderedes at være forsvundet som danske ynglefugle. For de regelmæssigt tilbagevendende trækfugle blev bevaringsstatus vurderet som gunstig for 33 arter og underarter samt en bestand, ugunstig for to arter og underarter samt usikker for en art og en bestand.

**Tabel 4.1.1.** Oversigt over arter på EF-Fuglebeskyttelsesdirektivets Bilag I og regelmæssigt tilbagevendende trækfuglearter, som indgår i artsovervågningen i NOVANA, med angivelse af, hvor mange fuglebeskyttelsesområder der er udpeget for disse arter i NATURA 2000.

<b>Art (Bilag I)</b>	<b>Antal områder</b>	<b>Art (trækfugle)</b>	<b>Antal områder</b>
Rødstrubet lom	1	Skarv	5
Sortstrubet lom	1	Knopsvane	17
Nordisk lappedykker	1	Sædgås	16
Rørdrum	25	Kortnæbbet gås	16
Sort stork	1	Grågås	21
Hvid stork	3	Mørkbuget knortegås	8
Skestork	3	Lysbuget knortegås	13
Pibesvane	14	Gravand	5
Sangsvane	39	Pibeand	11
Bramgås	12	Krikand	8
Lille skallesluger	4	Spidsand	9
Hvøpsevåge	15	Skeand	12
Rød glente	3	Taffeland	4
Havørn	15	Troldand	15
Rørhøg	47	Bjergand	7
Blå kærhøg	9	Ederfugl	17
Hedehøg	14	Havlit	1
Kongeørn	2	Sortand	8
Fiskeørn	4	Fløjlsand	8
Vandrefalk	6	Hvinand	20
Plettet rørvagtel	16	Toppet skallesluger	18
Engsnarre	14	Stor skallesluger	16
Trane	10	Blishøne	12
Klyde	37	Strandskade	1
Hvidbrystet præstekrave	6	Strandhjejle	2
Hjejle	19	Islandsk ryle	2
Pomeransfugl	4	Stor regnspove	1
Engryle/almindelig ryle	19	Rødben	1
Brushane	17	Hvidklire	1
Lille kobbersneppe	7	Lomvie	1
Tinksmed	17	Alk	1
Sandterne	5	Tejst	1
Splitterne	21		
Fjordterne	30		
Havterne	36		
Dværgterne	28		
Sortterne	9		
Dværgmåge	3		
Stor hornugle	6		
Mosehornugle	26		
Perleugle	1		
Natravn	4		
Isfugl	9		
Sortspætte	7		
Hedelærke	4		
Markpiber	1		
Blåhals	4		
Høgesanger	1		
Rødrygget tornskade	12		

## **4.2 Strategi**

Overvågning af fugleforekomster sker som for de øvrige arter enten gennem overvågning af antal eller udbredelse. Typisk overvåges sjældne ynglefugle gennem bestandsstørrelse og mere almindelige ynglefugle gennem udbredelse. De regelmæssigt tilbagevendende trækfugle overvåges ved bestandsstørrelse, enten som landsdækkende tællinger eller gennem optælling på et udvalg af lokaliteter.

### **4.2.1 Intensiv overvågning**

Intensiv overvågning er i NOVANA defineret som overvågning af bestandsstørrelse. Metoderne varierer alt efter, hvilke arter der er tale om. For ynglefugle bliver sjældne arter overvåget ved en eftersøgning i potentielle yngleområder for arten i løbet af den seksårige NOVANA-periode. Den intensive overvågning af ynglefugle omfatter også registrering af parametre om levestedet for arter, der har ugunstig eller usikker bevaringsstatus.

De fleste tællinger af trækfugle, herunder de internationale tællinger, er landsdækkende og overvåger de pågældende vandfugle på alle potentielle lokaliteter. Enkelte tællinger er indført, for at alle arter, såvel ynglesom trækfugle, i udpegningsgrundlagene for de enkelte fuglebeskyttelsesområder skal være dækket. Disse tællinger er i princippet totale på den enkelte lokalitet, men det er ikke nødvendigvis alle potentielle lokaliteter for arten, der dækkes.

Den intensive overvågning gennemføres alt efter art enten hvert, hvert andet, hvert tredje eller hvert sjette år.

### **4.2.2 Ekstensiv overvågning**

Ekstensiv overvågning er i NOVANA defineret som overvågning af udbredelse. Ekstensiv overvågning omfatter alene syv relativt almindelige ynglefuglearter. Arterne vil, efter at der i 2006 blev indgået en samarbejdsaftale med Dansk Ornitologisk Forening, blive overvåget gennem indrappede data i DOFbasen.

## **4.3 Overvågning af fugle 2004-2009**

### **4.3.1 Overvågning af ynglefugle**

Miljøcentrene overvåger ynglefugle efter retningslinjer fra B-FDC, som er givet i en teknisk anvisning (Pihl & Kahlert 2004). Overvågningen omfatter 42 arter på Fuglebeskyttelsesdirektivets Bilag I. Disse arter indgår på linje med de regelmæssigt tilbagevendende trækfugle i udpegningsgrundlagene for de danske fuglebeskyttelsesområder.

Overvågningen er intensiv ud fra aktivt feltarbejde for 19 arter, dvs. at bestanden søges opgjort, passiv indsamling af data for 16 arter og ekstensiv for syv arter, hvilket betyder, at alene arternes udbredelse bliver overvåget (Pihl & Kahlert 2004) (Tabel 4.3.1.1).

**Tabel 4.3.1.1.** Miljøcentrenes aktive overvågning af 19 arter på EF-Fuglebeskyttelsesdirektivets Bilag I. For de med \* mærkede arter er bevaringsstatus vurderet gunstig og for de øvrige arter ugunstig eller usikker (Pihl m.fl. 2003).

	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Rørdrum*					X	
Hedehøg		X			X	
Plettet rørvagtel		X			X	
Engsnarre		X			X	
Trane*		X		X		X
Klyde*						X
Hvidbrystet præstekrave	X	X	X	X	X	X
Højle		X		X		X
Engryle (Almindelig ryle)	X			X		
Brushane	X			X		
Tinksmed		X		X		X
Sandterne	X	X	X	X	X	X
Splitterne			X			X
Fjordterne*			X			
Havterne*			X			
Dværgterne			X			X
Sortterne	X	X	X	X	X	X
Mosehornugle		X		X		X
Markpiber	X	X	X	X	X	X

De aktivt overvågede fuglearter omfatter fem arter med gunstig bevaringsstatus, 13 arter med ugunstig og en art med usikker bevaringsstatus. Af de passivt overvågede arter er fem vurderet til at have gunstig bevaringsstatus, otte til at have usikker bevaringsstatus, en til at have ugunstig bevaringsstatus, mens to arter vurderes at være forsvundet fra Danmark som ynglefugle (Pihl m.fl. 2003).

Passiv overvågning omfatter en række arter, som er:

1. Sjældne og øjensynlig/måske under indvandring eller genindvandring: Sort stork, skestork, havørn, blå kærhøg, kongeørn, fiskeørn, vandrefalk og sorthovedet måge.
2. Ikke specielt knyttede til fuglebeskyttelsesområder: Hvid stork, bramgås, rød glente, stor hornugle, perleugle og blåhals.
3. Forsvundet eller under forsvinden: Urfugl og høgesanger.

DMU har endvidere gennemført årlige optællinger af samtlige danske ynglekolonier af skarv siden 1989.

#### 4.3.2 Intensiv overvågning af ynglefugle

Overvågningen som angivet i den tekniske anvisning omfatter typisk både en optælling af ynglepar og en registrering af parametre om habitattens beskaffenhed og egnethed for ynglefuglene herunder forstyrrelser (Pihl & Kahlert 2004). Det overordnede princip har været at overvåge de arter grundigst, der synes mest truede ud fra en vurdering af deres bevaringsstatus. Derfor er der udarbejdet et 'unfolding programme'. Dette vil sige, at så længe arterne har gunstig bevaringsstatus, bliver alene antal og/eller udbredelse overvåget, men skulle en fornyet vurdering af disse arter vise usikker eller ugunstig bevaringsstatus, kan overvågningen udvides med levestedsparametre.

### 4.3.3 Ekstensiv overvågning af ynglefugle

Gruppen af ekstensivt overvågede arter omfatter: Hvepsevåge, rørhøg, natravn, isfugl, sortspætte, hedelærke og rødrygget tornskade. I perioden 2004-2006 er arterne ikke blevet aktivt overvåget, men fra 2007 er der årligt blevet udarbejdet udbredelseskort for to eller flere af disse arter på baggrund af observationsdata indtastet i DOFbasen.

### 4.3.4 Overvågning af trækfugle

Overvågningen af trækfugle i NOVANA omfatter dels landsdækkende tællinger af vandfugle og dels optællinger af arter på årstider, som er specielt gunstige for en bestandsopgørelse af de pågældende arter. Tællinger kan enten være landsdækkende eller blive gennemført på udvalgte lokaliteter.

Der er et fuldstændigt sammenfald mellem NOVANA-optællingerne af vandfugle og de internationale optællinger, som koordineres af Wetlands International og gennemføres i Europa (Tabel 4.3.4.1), således at de danske tællinger indgår i vurderingen af de internationale flywaybestande.

**Tabel 4.3.4.1.** Oversigt over DMU's optællinger af trækfugle i perioden 2004-2009. Lok. = Udvalgte lokaliteter. \* = internationale tællinger.

	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Midvintertælling*	Total	Delvis	Delvis	Total	Delvis	Delvis
Sangsvane + pibesvane*	Total	Total	Total	Total	Total	Total
Gæs*	Total	Total	Total	Total	Total	Total
Fældefugletælling			Total			
Bramgås*	Total	Total	Total	Total	Total	Total
Kortnæbbet gås	Total	Total	Total	Total	Total	Total
Knortegås*	Total	Total	Total	Total	Total	Total
Lille kobbersneppe	Lok.		Lok.		Lok.	
Islandsk ryle	Vadehav		Vadehav		Vadehav	
Hjejle						Total
Vadefugle		Vadehav		Vadehav		Vadehav
Grågås*	Total	Total	Total	Total	Total	Total
Svømmeænder	Total	Total	Total	Total	Total	Total
Taffeland	Total	Total	Total	Total	Total	Total
Strandskade		Vadehav		Vadehav		Vadehav
Almindelig ryle		Lok.		Lok.		Lok.
Pibesvane		Total		Total		Total

Den ældste af de internationale tællinger er midvintertællingen af vandfugle, som er blevet gennemført i stort set alle europæiske lande siden 1965. I Danmark er der tidligere udført landsdækkende midvintertællinger i perioderne 1968-1973, 1987-1992 og i 2000 (Joensen 1974, Laursen m.fl. 1997, Pihl m.fl. 2001). Under NOVANA-programmet er der foretaget landsdækkende optællinger af vandfugle i 2004 og 2008 (Petersen m.fl. 2006, 2010).

Landsdækkende optællinger dækker alle danske vandområder af betydning for alle arter af vandfugle, og registreringerne sker såvel fra flyve-maskine som fra land. Disse optællinger er i NOVANA planlagt til at finde sted hvert tredje år fra og med 2004. I år, hvor der ikke gennemfø-

res landsdækkende tællinger, overvåges vandfuglene ved reducerede tællinger, som omfatter et udvalg af områder, der optælles dels fra fly (otte områder) og dels fra land (40 områder). Data fra disse år danner grundlag for udarbejdelse af indeks for de almindeligste vandfugle, der overvintrer i Danmark (Pihl 2000).

De internationale vandfugletællinger omfatter, ud over midvintertællingen af vandfugle, tællinger af samtlige gåsearter, sangsvane og pibesvane i midten af januar samtidig med midvintertællingen.

Enkelte arter optælles mest hensigtsmæssigt på andre tidspunkter af året. Bramgæs koncentrerer således i forårsmånederne i Vadehavsområdet og tælles i midten af marts måned. Knortegæs koncentrerer senere på foråret i flere forskellige områder alt efter underart og tælles i begyndelsen af maj. Grågæs tælles i midten af september, når fuglene igen forekommer spredt efter at have fældet svingfjer.

Resultaterne fra de internationale optællinger samles i Wetlands Internationals vandfugledatabase i Wageningen i Holland. De danske optællingsresultater indgår i årsrapporten om vandfugletællinger i Vestpalearktis, som udgives af Wetlands International. På baggrund af optællingsresultaterne i databaserne bliver størrelsen af de enkelte vandfuglebestande anslået, og udviklingstendenser bliver beregnet. De officielle estimater for vandfuglebestandenes størrelser bliver offentliggjort et-to år efter Ramsarkonventionens tre-årige partsmøder, senest efter mødet 2005 (Delany & Scott 2006).

Størrelsen af vandfuglebestandene danner oftest grundlaget for udpegningsgrundlagene for fuglebeskyttelsesområder i Danmark, idet lokaliteter, der regelmæssigt huser mindst 1% af en vandfuglebestand, identificeres som internationalt betydningsfulde. Dette kriterium, som er det vigtigste blandt flere, er i dag internationalt anerkendt, men er naturligvis kun af værdi i det omfang, det er muligt at give præcise og troværdige estimater for bestandsstørrelserne.

For at NOVANA-programmet skal kunne dække alle arter i udpegningsgrundlagene for fuglebeskyttelsesområder i Danmark, er der fastlagt supplerende tællinger af en række arter: Kortnæbbet gås, lille kobbersneppe, islandsk ryle, hjejle, klyde, strandhjejle, stor regnspove, rødben, hvidklire, pibeand, krikand, spidsand, skeand, taffeland, strandskade, almindelig ryle og pibesvane.

Endelig er der i NOVANA-programmet planlagt en landsdækkende optælling af svingfjersfældende vandfugle hvert sjette år i august måned. Mange vandfugle, herunder svaner, gæs og ænder, fælder deres svingfjer samtidigt og er derfor ude af stand til at flyve i fire-syv uger. Store dele af de indre danske farvande er lavvandede og derfor ideelle for svingfjersfældende vandfugle. Danmark huser da også meget store koncentrationer af svingfjersfældende vandfugle i sensommeren (Joensen 1973, Laursen m.fl. 1997), og en række fuglebeskyttelsesområder er udpeget netop med henblik på svingfjersfældende arter af vandfugle. Fuglene koncentrerer i ret fredelige og ofte isolerede områder, og tællingen foregår overvejende fra flyvemaskine.

## 4.4 Resultater: Overvågning af ynglefugle i 2009

Miljøcentrenes overvågning af ynglefugle på Fuglebeskyttelsesdirektivets Bilag I har i 2009 omfattet 11 arter (Tabel 4.4.1). Hvidbrystet præstekrave, sandterne, sortterne og markpiber overvåges årligt, trane, hjejle, tinksmed og mosehornugle hvert andet år, splitterne og dværgterne hvert tredje år og klyde hvert sjette år.

**Tabel 4.4.1.** Fuglearter på EF-Fuglebeskyttelsesdirektivets Bilag I, som er indgået i miljøcentrenes overvågning af ynglefugle i 2009.

Art /Regioner	Nordjylland	Østjylland	Midt- og Vestjylland	Sydjylland	Fyn	Nord-sjælland.	Sydsjæl. m. øer	Bornholm
Trane	X	X	X	X			X	X
Klyde	X	X	X	X	X	X	X	
Hvidbr. præstekrave				X				
Hjejle	X		X	X				
Tinksmed	X	X	X	X				
Sandterne	X			X				
Splitterne	X	X	X	X	X	X	X	
Dværgterne	X	X	X	X	X	X	X	
Sortterne	X		X	X		X		
Mosehornugle	X		X	X	X		X	
Markpiber	X	X						

I tillæg til den obligatoriske overvågning har nogle miljøcentre indsamlet tilfældige data (passiv overvågning) for en række arter. Disse data opsamles i B-FDC, men vil først blive behandlet efter flere års indsamling. Miljøcentrenes indrapportering er sket ved indtastning i Naturdatabasen. Der foreligger derfor ikke et datasæt, som de indsamlede data kan sammenlignes med. Dansk Ornitologisk Forening har i mange år overvåget de danske fugle, men disse data er ikke umiddelbart sammenlignelige med ynglefugledata indsamlet under NOVANA. Gennemgangen af de 11 arter, som indgik i miljøcentrenes obligatoriske overvågning af ynglefugle i 2009, vil derfor først og fremmest blive en præsentation af det datasæt, som miljøcentrene har indsamlet.

### 4.4.1 Trane *Grus grus*

#### Levested

Trane yngler i Danmark i åbne, uforstyrrede moser og i mindre skovmoser. Arten er trækfugl, som overvintrer i Spanien.

#### Udbredelse

Tranen forsvandt som dansk ynglefugl omkring 1850, men dukkede op igen i midten af 1900tallet og yngler nu i stigende antal i Nordjylland og på Bornholm samt spredt ud over det øvrige land (Grell 1998).

#### Bevaringsstatus

Den nationale bevaringsstatus for trane er foreløbig vurderet som gunstig, idet bestanden har været stigende siden genindvandringen (Pihl m.fl. 2003).

#### Faglige kriterier

De faglige kriterier for gunstig bevaringsstatus for trane som ynglefugl omfatter bl.a., at bestanden opretholder en ynglebestand på mindst 25

par og i øvrigt yngler i stabile eller stigende antal i Danmark. Størrelsen af udbredelsesområdet skal ligeledes være stabilt eller stigende (Søgaard m.fl. 2005a).

## Overvågningen i 2009

### Overvågningsmetode

Trane bliver overvåget hvert andet år, første gang i 2005. Der overvåges fra egnede (ofte højtliggende) observationspunkter i potentielle yngleområder i perioden 1.-30. april. Desuden bliver levestedsparametrene menneskelig forstyrrelse og vandregime registreret i den udstrækning, det er muligt (Pihl & Kahlert 2004).

### Undersøgte lokaliteter

Trane blev i 2009 eftersøgt på 86 lokaliteter spredt over Danmark undtagen Fyn og Nordsjælland (Tabel 4.4.1.1, Figur 4.4.1.1).

**Tabel 4.4.1.1.** Overvågning af ynglende trane i Danmark, NOVANA 2009.

Region	Antal lokaliteter undersøgt	Antal lokaliteter med trane	Løsfund	Antal par
Nordjylland	26	21	0	34-37
Østjylland	1	0	0	0
Midt- og Vestjylland	20	15	0	21-32
Sydjylland	23	9	0	9-11
Fyn	0	0	0	0
Nordsjælland	0	0	0	0
Sydsjælland, Lolland, Falster	3	3	0	2-3
Bornholm	13	4	6	8-10
I alt	86	52	6	74-93

### Resultater

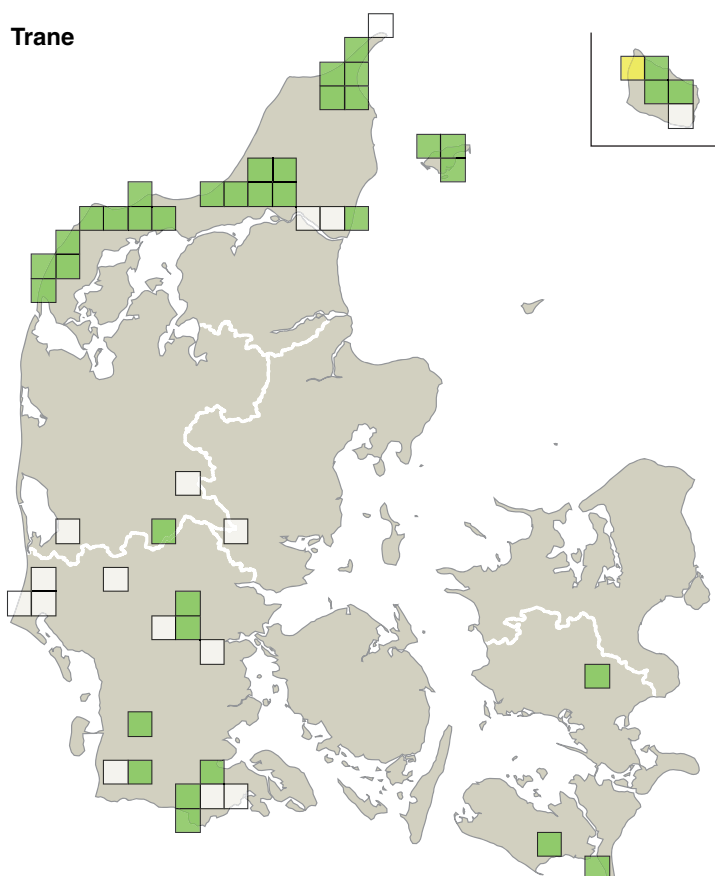
Der blev under overvågningen i 2009 registreret 74-93 ynglepar af trane på 58 lokaliteter, hvoraf seks var løsfund fra Bornholm (Tabel 4.4.1.1). Dansk Ornitologisk Forening registrerede i 2009 99-113 par traner på 79 lokaliteter efter en anden metode end NOVANA (Nyegaard & Willemoes 2010).

### Vurdering af udviklingen

Antal ynglepar af trane lå i 2009 over det foreslåede faglige kriterium for bestandsstørrelse for gunstig bevaringsstatus for arten (Søgaard m.fl. 2005a).



**Figur 4.4.1.1.** Overvågning af ynglende trane i Danmark, NO-VANA 2009. Grøn firkant angiver UTM-kvadrat med fund, og hvid firkant angiver undersøgt UTM-kvadrat uden fund. Gul firkant angiver UTM-kvadrat med løsfund i 2009.



#### 4.4.2 Klyde *Recurvirostra avosetta*

##### Levested

Klyde yngler i Danmark i kolonier ved lavvandede fjordkyster og i salte eller brakke laguner, hvor der findes slikvader og åbne enge med kort vegetation. Rederne placeres ofte på småøer, som ræve og andre rovdyr ikke kan nå ud til. Arten er trækfugl, som overvintrer i Sydvesteuropa og Vestafrika.

##### Udbredelse

Klyde yngler i alle landsdele på nær Bornholm, dog ikke på eksponerede kyster. Fra klyde blev totalfredet i 1922 har arten gennemgået en markant bestandstilvækst, og bestanden blev i 1998 opgjort til 5.000 par (Grell 1998).

##### Bevaringsstatus

Den nationale bevaringsstatus for klyde er foreløbig vurderet som gunstig, da bestanden har været stigende eller stabil (Pihl m.fl. 2003).

##### Faglige kriterier

De faglige kriterier for gunstig bevaringsstatus for klyde som ynglefugl omfatter bl.a., at bestanden skal udgøre mindst 4.000 par, og at dette antal er stabilt eller stigende. Der skal findes ynglende klyder i et stabilt eller stigende antal fuglebeskyttelsesområder, som er udpeget med henblik på arten, eller hvor klyder har ynglet regelmæssigt inden for de seneste 20 år (Søgaard m.fl. 2005a).

## Overvågningen i 2009

### Overvågningsmetode

Klyde bliver overvåget hvert sjette år, første gang i 2009. De potentielle ynglelokaliteter gennemkøres i bil, og ynglepar bliver kortlagt inden for perioden 1. - 20. maj. Desuden bliver levestedsparemetrene menneskelig forstyrrelse og redeplacering i forhold til vegetation registreret i den udstrækning, det er muligt (Pihl & Kahlert 2004). Overvågning af klyde indgår i en samarbejdsaftale mellem Miljøministeriet, Dansk Ornitologisk Forening og DMU/Aarhus Universitet.

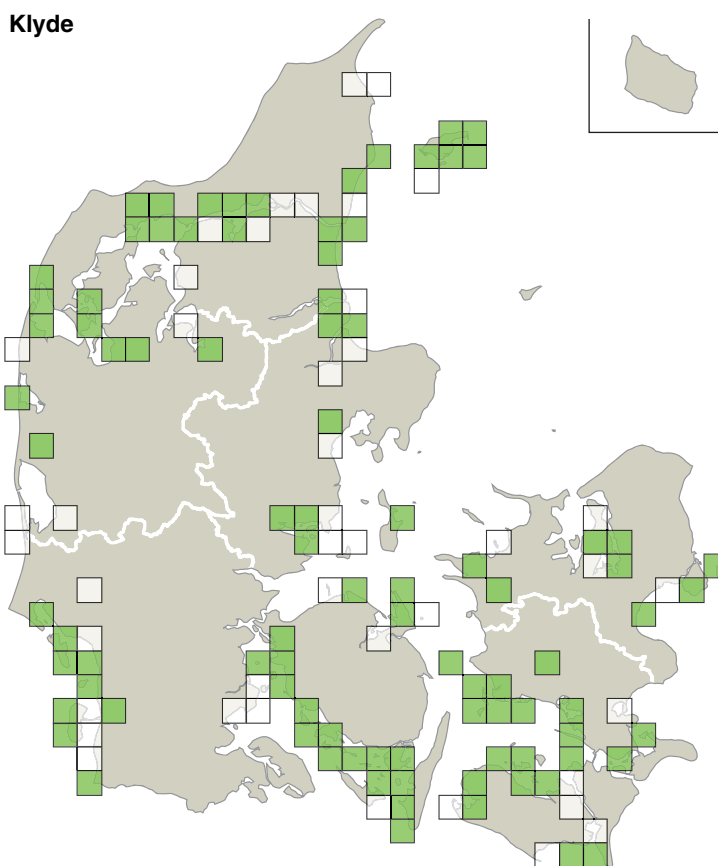
### Undersøgte lokaliteter

Klyde blev i 2009 eftersøgt på 257 lokaliteter over hele landet på nær Bornholm (Tabel 4.4.2.1, Figur 4.4.2.1).

**Tabel 4.4.2.1.** Overvågning af ynglende klyde i Danmark, NOVANA 2009.

Region	Antal lokaliteter undersøgt	Antal lokaliteter med klyde	Antal par
Nordjylland	54	36	852
Østjylland	24	9	67
Midt- og Vestjylland	20	12	152
Sydjylland	35	18	366
Fyn	53	26	178
Nordsjælland	27	11	363
Sydsjælland, Lolland, Falster	44	28	377
I alt	257	140	2.355

**Figur 4.4.2.1.** Overvågning af ynglende klyde i Danmark, NOVANA 2009. Grøn firkant angiver UTM-kvadrat med fund, og hvid firkant angiver undersøgt UTM-kvadrat uden fund.



### Resultater

Der blev under overvågningen i 2009 registreret 2.355 ynglepar af klyde spredt over hele landet undtagen Bornholm. Dette er mindre end halvdelen af de 5.000 par, den danske bestand blev anslået til i 1998 (Grell 1998).

### Vurdering af udviklingen

Antallet af ynglepar af klyde lå i 2009 under det foreslåede faglige kriterium for bestandsstørrelse for gunstig bevaringsstatus for arten (Søgaard m.fl. 2005a).

#### 4.4.3 Hvidbrystet præstekrave *Charadrius alexandrinus*

##### Levested

Den hvidbrystede præstekrave yngler i Danmark på sandstrande og kortgræssede engarealer med vegetationsløse flader tæt ved kysten. Arten er trækfugl, som overvintrer i Vesteuropa og Vestafrika.

##### Udbredelse

Hvidbrystet præstekrave var tidligere mere almindelig og udbredt pletvis langs alle de danske kyster. Arten er gået stærkt tilbage efter 1950 og forekommer nu alene i Vadehavsområdet, hvor den er koncentreret på Fanø og Rømø (Grell 1998).

##### Bevaringsstatus

Den nationale bevaringsstatus for hvidbrystet præstekrave er foreløbig vurderet som usikker, idet arten synes at være afhængig af aktiv beskyttelse af dens yngleområder mod forstyrrelse (Pihl m.fl. 2003).

##### Faglige kriterier

De faglige kriterier for gunstig bevaringsstatus for hvidbrystet præstekrave som ynglefugl omfatter bl.a., at bestanden skal udgøre mindst 90 par og være stabil eller stigende (Søgaard m.fl. 2005a).

#### Overvågningen i 2009

##### Overvågningsmetode

Hvidbrystet præstekrave bliver årligt overvåget ved en fuldstændig eftersøgning og optælling af ynglekolonier på potentielle lokaliteter inden for perioden 20. maj-10. juni. Ynglekolonien optælles tre gange i løbet af 20 minutter, og det maksimale antal bliver noteret som antallet af ynglefugle. Desuden bliver én levestedsparameter, menneskelig forstyrrelse, registreret i den udstrækning, det er muligt (Pihl & Kahlert 2004).

##### Undersøgte lokaliteter

Hvidbrystet præstekrave blev i 2009 eftersøgt på 9 lokaliteter i Sydjylland (Tabel 4.4.3.1, Figur 4.4.3.1).

**Tabel 4.4.3.1.** Overvågning af ynglende hvidbrystet præstekrave i Danmark, NOVANA 2004-2009.

Region	Antal par 2004	Antal par 2005	Antal par 2006	Antal par 2007	Antal par 2008	Antal par 2009
Sydjylland	61	36	40	64	68	39

### Resultater

Der blev ikke under overvågningen i 2009 registreret hvidbrystet præstekrave uden for Syddjylland, som er det nuværende forekomstområde for arten. Antallet i 2009 var på niveau med 2005 og 2006 efter et par års fremgang. Antallet er væsentlig mindre end omkring 2000, hvor der blev registreret 88-105 ynglepar efter samme metode (Nyegaard & Grell 2005). Artens danske forekomster synes afhængig af, at den igangværende sikring af ynglelokaliteterne mod forstyrrelser fortsætter.

**Figur 4.4.3.1.** Overvågning af ynglende hvidbrystet præstekrave i Danmark, NOVANA 2009. Grøn firkant angiver UTM-kvadrat med fund, og hvid firkant angiver undersøgt UTM-kvadrat uden fund.



### Vurdering af udviklingen

Antallet af ynglepar af hvidbrystet præstekrave lå i 2009 i lighed med de fem foregående år under det foreslåede faglige kriterium for bestandsstørrelse for gunstig bevaringsstatus for arten (Søgaard m.fl. 2005a).

### 4.4.4 Hjejle *Pluvialis apricaria*

#### Levested

Hjejlen yngler i Danmark i åbne, uforstyrrede tørre og træløse heder med sparsom lyngvegetation. Arten er trækfugl, som overvintrer i Vesteuropa.

#### Udbredelse

Hjejle var i 1800tallet en ret almindelig ynglefugl på de jyske heder, men yngede også enkelte steder på Sjælland og Bornholm. Arten er gået stærkt tilbage pga. hedernes opdyrkning, og der er nu ganske få ynglepladser tilbage i Nordvest- og Vestjylland mod syd til Blåvandshuk (Grell 1998).

### Bevaringsstatus

Den nationale bevaringsstatus for hjejle er foreløbig vurderet som ugunstig, da arten har gennemgået en markant tilbagegang og nu synes under forsvinden fra dansk natur (Pihl m.fl. 2003).

### Faglige kriterier

De faglige kriterier for gunstig bevaringsstatus for hjejle som ynglefugl omfatter bl.a., at bestanden skal øges til mindst 10 par, og at dette antal derefter skal være stabilt eller stigende og omfatte par i Vest- og Nordjylland (Søgaard m.fl. 2005a).

### Overvågningen i 2009

#### Overvågningsmetode

Hjejle bliver overvåget hvert andet år, første gang i 2005. De potentielle yngleområder gennemses langs transekter med en indbyrdes afstand på 200 m i perioden 15.-31. maj. Desuden bliver levestedsparametrene menneskelig forstyrrelse, vegetationshøjde og andel af træ- og buskvækst registreret i den udstrækning, det er muligt (Pihl & Kahlert 2004).

#### Undersøgte lokaliteter

Hjejle blev i 2009 eftersøgt på 8 lokaliteter i Jylland (Tabel 4.4.4.1, Figur 4.4.4.1).

**Tabel 4.4.4.1.** Overvågning af ynglende hjejle i Danmark, NOVANA 2009.

Region	Antal par 2005	Antal par 2007	Antal par 2009
Nordjylland	1	1	0
Midt- og Vestjylland	1	1	0
Sydjylland	0	0	0
I alt	2	2	0

#### Resultater

Der blev under overvågningen i 2009 ikke registreret ynglepar af hjejle (Tabel 4.4.4.1).

#### Vurdering af udviklingen

Antal ynglepar af hjejle lå i 2009 som i 2005 og 2007 under det foreslåede faglige kriterium for bestandsstørrelse for gunstig bevaringsstatus for arten (Søgaard m.fl. 2005a).

**Figur 4.4.4.1.** Overvågning af ynglende hjejle i Danmark, NO-VANA 2009. Hvid firkant angiver undersøgt UTM-kvadrat uden fund.



#### 4.4.5 Tinksmed *Tringa glareola*

##### Levested

Tinksmed yngler i Danmark i åbne hedemoser samt ved småsøer og kær i hedeområder. Arten er trækfugl, som overvintrer i Afrika.

##### Udbredelse

Tinksmed var tidligere en ret almindelig ynglefugl i Jylland, men kun undtagelsesvis i resten af landet. Arten er gået stærkt tilbage igennem 1900tallet og forekommer nu alene i Vest- og Nordjylland (Grell 1998).

##### Bevaringsstatus

Den nationale bevaringsstatus for tinksmed er foreløbig vurderet som ugunstig pga. af artens store tilbagegang i Danmark (Pihl m.fl. 2003).

##### Faglige kriterier

De faglige kriterier for gunstig bevaringsstatus for tinksmed som ynglefugl omfatter bl.a., at bestanden øges til mindst 100 par, og at den derefter er stabil eller stigende (Søgaard m.fl. 2005a).

##### Overvågningen i 2009

##### Overvågningsmetode

Tinksmed bliver overvåget hvert andet år, første gang i 2005. Det potentielle yngleområde gennemgås i transekter med en indbyrdes afstand på 200 m i perioden 15.-31. maj. Par og enkeltfugle registreres. Desuden bliver levestedsparametrene menneskelig forstyrrelse, vegetationshøjde af-

stand til nærmeste bevoksning og vandregime registreret i den udstrækning, det er muligt (Pihl & Kahlert 2004).

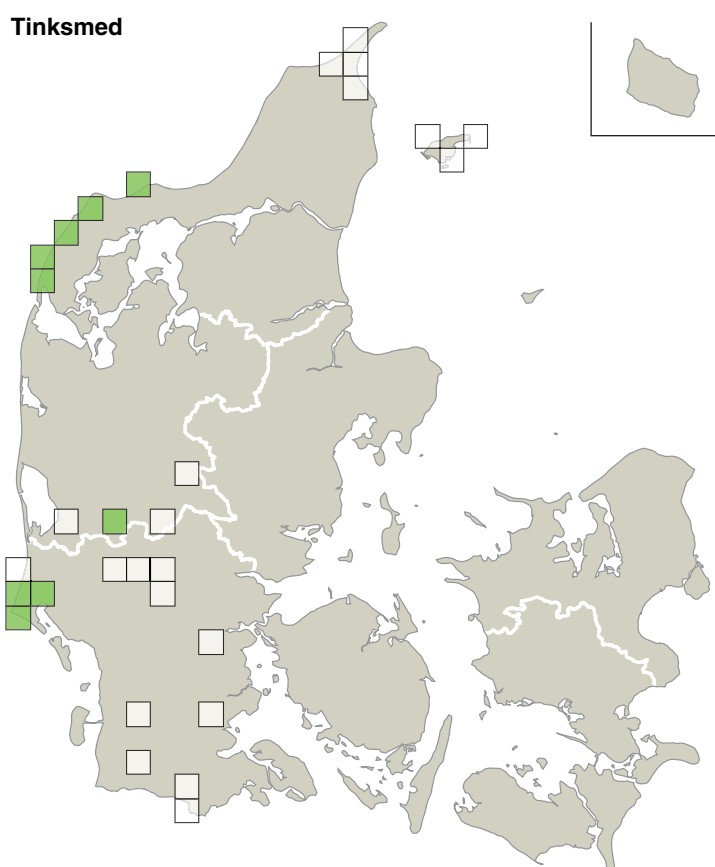
#### Undersøgte lokaliteter

Tinksmed blev i 2009 eftersøgt på 69 lokaliteter i Jylland og på Læsø (Tabel 4.4.5.1, Figur 4.4.5.1).

**Tabel 4.4.5.1.** Overvågning af ynglende tinksmed i Danmark, NOVANA 2009.

Region	Antal par 2005	Antal par 2007	Antal par 2009
Nordjylland	60-61	114	103
Østjylland	0	0	0
Midt- og Vestjylland	2	1	1
Sydjylland	4	3	6-8
I alt	66-67	118	110-112

**Figur 4.4.5.1.** Overvågning af ynglende tinksmed i Danmark, NOVANA 2009. Grøn firkant angiver UTM-kvadrat med fund, og hvid firkant angiver undersøgt UTM-kvadrat uden fund.



#### Resultater

Der blev under overvågningen i 2009 registreret 110 sikre og sandsynlige ynglepar samt to mulige par af tinksmed i det nuværende udbredelsesområde.

#### Vurdering af udviklingen

Antallet af ynglepar af tinksmed lå i 2009 i lighed med 2007 over det foreslåede faglige kriterium for bestandsstørrelse for gunstig bevaringsstatus for arten (Søgaard m.fl. 2005a).

#### 4.4.6 Sandterne *Gelochelidon nilotica*

##### Levested

Sandternen yngler i Danmark på øer og holme, oftest i tilknytning til kolonier af hættemåge eller fjordterne. Arten er trækfugl, som overvintrer i Vestafrika.

##### Udbredelse

Sandternen ynglede tidligere spredt og lokalt i Vest- og Nordjylland. Arten er gået stærkt tilbage efter 1950 og forekommer nu alene i Vadehavsområdet, hvor den ikke længere yngler årligt.

##### Bevaringsstatus

Den nationale bevaringsstatus for sandterne er foreløbig vurderet som ugunstig, idet arten synes under forsvinden som dansk ynglefugl (Pihl m.fl. 2003).

##### Faglige kriterier

De faglige kriterier for gunstig bevaringsstatus for sandterne som ynglefugl omfatter bl.a., at der etableres en fast ynglebestand på mindst 12 par, og at antallet af ynglepar derefter er stabilt eller stigende (Søgaard m.fl. 2005a).

#### Overvågningen i 2009

##### Overvågningsmetode

Sandterne bliver årligt overvåget ved en fuldstændig eftersøgning og optælling af ynglepar/kolonier på potentielle lokaliteter inden for perioden 20. maj-10. juni. Desuden bliver levestedsparametrene vegetationshøjde, prædation, menneskelig aktivitet og driftspraksis registreret i den udstrækning, det er muligt (Pihl & Kahlert 2004).

##### Undersøgte lokaliteter

Sandterne blev i 2009 eftersøgt på i alt 9 lokaliteter i to områder (Tabel 4.4.6.1, Figur 4.4.6.1).

**Tabel 4.4.6.1.** Overvågning af ynglende sandterne i Danmark, NOVANA 2009.

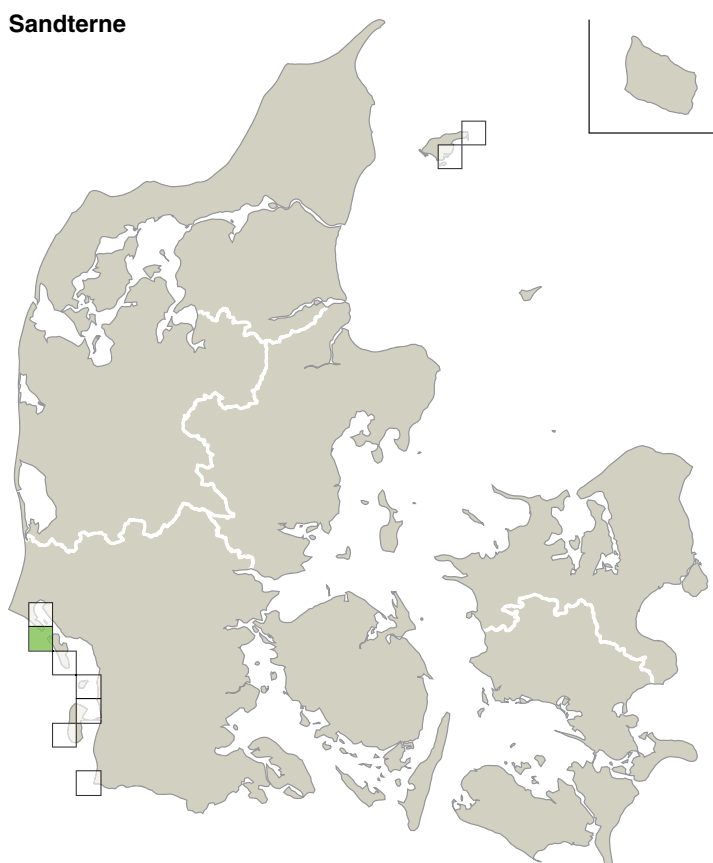
Region	Antal par 2004	Antal par 2005	Antal par 2006	Antal par 2007	Antal par 2008	Antal par 2009
Nordjylland	0	0	0	0	0	0
Sydjylland	3	2	0	0	0	1
I alt	3	2	0	0	0	1

##### Resultater

Der blev fundet et par ynglende sandterner i 2009 efter tre år uden ynglefund. Fuglene fik i lighed med de seneste yngleforsøg i 2004 og 2005 ingen unger på vingerne.



**Figur 4.4.6.1.** Overvågning af ynglende sandterne i Danmark, NOVANA 2009. Grøn firkant angiver UTM-kvadrat med fund, og hvid firkant angiver undersøgt UTM-kvadrat uden fund.



#### **Vurdering af udviklingen**

Med blot et ynglepar i 2009 er bestanden af sandterne under det foreslåede faglige kriterium for bestandsstørrelse for gunstig bevaringsstatus for arten som ynglefugl (Søgaard m.fl. 2005a).

#### **4.4.7 Splitterne *Sterne sandvicensis***

##### **Levested**

Splitterne yngler i Danmark i ofte meget store kolonier på små ubeboede øer og holme med sparsom vegetation, som regel i tilknytning til hættemågekolonier. Arten er trækfugl, som overvintrer langs Afrikas vestkyst.

##### **Udbredelse**

Splitternen har altid forekommet i nogle få kolonier spredt over hele landet på nær Bornholm. Størstedelen af fuglene har været koncentreret i 2-3- meget store kolonier. Arten er gået tilbage i de talstærke jyske kolonier, men udviklingen synes ret stabil i de øvrige dele af landet (Grell 1998).

##### **Bevaringsstatus**

Den nationale bevaringsstatus for splitterne er foreløbig vurderet som ugunstig, idet arten samlet set er i tilbagegang (Pihl m.fl. 2003).

##### **Faglige kriterier**

De faglige kriterier for gunstig bevaringsstatus for splitterne som ynglefugl omfatter bl.a. en bestandsfremgang til 5.700 par, og at antallet af ynglepar derefter er stabilt eller stigende. Udbredelsen skal være stabil og omfatte hele landet på nær Bornholm (Søgaard m.fl. 2005a).

## Overvågningen i 2009

### Overvågningsmetode

Splitterne bliver overvåget hvert tredje år, første gang i 2006. Potentielle yngleområder besøges inden for perioden 20. maj-10. juni, og eventuelle splitternes bliver optalt fra et observationspunkt. Desuden bliver levestedsparametrene menneskelig aktivitet, vegetationshøjde og tilstedeværelse eller tegn på prædatorer og delvis også vandregime registreret i den udstrækning, det er muligt (Pihl & Kahlert 2004).

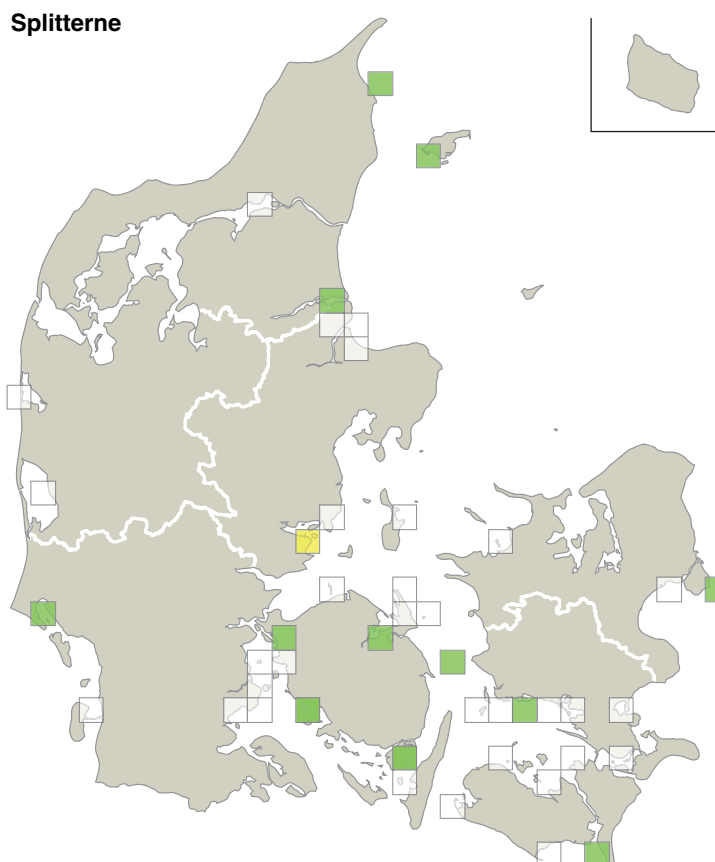
### Undersøgte lokaliteter

Splitterne blev i 2009 eftersøgt på 54 lokaliteter over hele landet undtagen Bornholm (Tabel 4.4.7.1, Figur 4.4.7.1).

**Tabel 4.4.7.1.** Overvågning af ynglende splitterne i Danmark, NOVANA 2009.

Region	Antal lokaliteter undersøgt	Supplerende data par	Antal par
Nordjylland	6		2.560
Midt- og Vestjylland	2		0
Østjylland	6	356	0
Sydjylland	7		1.855
Fyn	13		591
Nordsjælland	4		105
Sydsjælland, Lolland, Falster	17		76
I alt	54	356	5.188

**Figur 4.4.7.1.** Overvågning af ynglende splitterne i Danmark, NOVANA 2009. Grøn firkant angiver UTM-kvadrat med fund, og hvid firkant angiver undersøgt UTM-kvadrat uden fund. Gul firkant angiver UTM-kvadrat med løsfund i 2009.



### **Resultater**

Der blev i alt registreret 5.544 par ved ynglefugletællingen i 2009 fordelt på 15 kolonier. Dette er langt under de 6.089 par fordelt på 19 kolonier, som blev registreret i 2006. Den store forskel kan dog alene tilskrives kolonien på Langli i Sydjylland, som pga. udflytning fra en tysk koloni var specielt stor i 2006.

### **Vurdering af udviklingen**

Antallet af splitterne lå i 2009 lidt under det foreslåede faglige kriterium for bestandsstørrelse for gunstig bevaringsstatus for arten (Søgaard m.fl. 2005a).

## **4.4.8 Dværgterne *Sterna albifrons***

### **Levested**

Dværgterner yngler i Danmark på åbne vegetationsløse sandstrande og i mindre omfang på ubeboede øer og holme. Arten yngler ved Tissø, men forekommer i øvrigt sjældent ved vore større søer. Dværgterne er trækfugl, som overvintrer langs Vestafrikas kyster.

### **Udbredelse**

Dværgterne yngler i kolonier på op til 100 par, men træffes også solitært ynglende. Arten er udbredt langs kysterne over hele landet på nær Bornholm. Dværgterne er gået tilbage over de seneste 30-40 år.

### **Bevaringsstatus**

Den nationale bevaringsstatus for dværgterne er foreløbig vurderet som ugunstig, idet arten samlet set er i tilbagegang (Pihl m.fl. 2003).

### **Faglige kriterier**

De faglige kriterier for gunstig bevaringsstatus for dværgterne som ynglefugl omfatter bl.a. en bestandsfremgang til 500 par, og at antallet af ynglepar derefter er stabilt eller stigende. Udbredelsen skal være stabil og omfatte hele landet undtagen Bornholm (Søgaard m.fl. 2005a).

## **Overvågningen i 2009**

### **Overvågningsmetode**

Dværgterne bliver overvåget hvert tredje år, første gang i 2006. Potentielle yngleområder besøges inden for perioden 20. maj-10. juni, og eventuelle dværgterner bliver optalt fra et observationspunkt. . Desuden bliver levestedsparametrene menneskelig aktivitet, vegetationshøjde og tilstedeværelse eller tegn på prædatorer og delvis også vandregime registreret i den udstrækning, det er muligt (Pihl & Kahlert 2004).

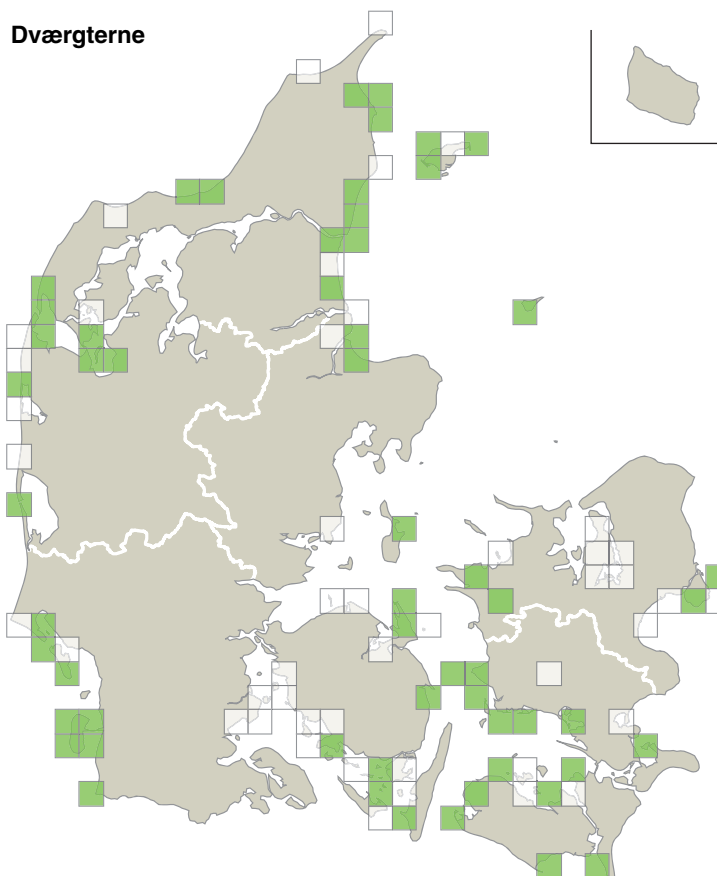
### **Undersøgte lokaliteter**

Dværgterne blev i 2009 eftersøgt på i alt 177 lokaliteter over hele landet undtagen Bornholm (Tabel 4.4.8.1, Figur 4.4.8.1).

**Tabel 4.4.8.1.** Overvågning af ynglende dværgterne i Danmark, NOVANA 2009.

Region	Antal lokaliteter undersøgt	Antal par
Nordjylland	35	90
Midt- og Vestjylland	21	22
Østjylland	8	14
Sydjylland	20	139
Fyn	40	19
Nordsjælland	28	41
Sydsjælland, Lolland, Falster	25	87
I alt	177	412

**Figur 4.4.8.1.** Overvågning af ynglende dværgterne i Danmark, NOVANA 2009. Grøn firkant angiver UTM-kvadrat med fund, og hvid firkant angiver undersøgt UTM-kvadrat uden fund.



#### Resultater

Der blev i 2009 fundet 412 par dværgterner fordelt på 74 kolonier eller solitære ynglepar. Arten er tidligere under NOVANA optalt i 2006, hvor der blev registreret 341 par fordelt på 67 kolonier.

#### Vurdering af udviklingen

Antallet af dværgterner lå i 2009 et stykke over resultatet fra 2006, men fortsat under det foreslåede faglige kriterium for bestandsstørrelse for gunstig bevaringsstatus for arten som ynglefugl (Søgaard m.fl. 2005a).

#### 4.4.9 Sortterne *Chlidonias niger*

##### Levested

Sortterne yngler i Danmark i kolonier ved ferskvand ved åbne, våde enge med siv- og startuer samt grøfter og andre åbentvandsområder, i overgangszonen mellem kreaturafgræssede enge og moser samt i søer og moser med rigelig flydebladsvegetation. Arten er trækfugl, som overvintrer i Vestafrika.

##### Udbredelse

Sortternen var tidligere mere almindelig og udbredt over det meste af landet, men arten er gået stærkt tilbage i 1900-tallet og forekommer i dag i ganske få områder i Vestjylland og uregelmæssigt i et kompleks af moser på Sjælland (Grell 1998).

##### Bevaringsstatus

Den nationale bevaringsstatus for sortterne er foreløbig vurderet som ugunstig pga. den store tilbagegang og det lille antal tilbageværende ynglekolonier (Pihl m.fl. 2003).

##### Faglige kriterier

De faglige kriterier for gunstig bevaringsstatus for sortterne som ynglefugl omfatter bl.a. en bestandsfremgang til 100 par, og at antallet af ynglepar derefter er stabilt eller stigende (Søgaard m.fl. 2005a).

#### Overvågningen i 2009

##### Overvågningsmetode

Sortterne bliver årligt overvåget. Potentielle yngleområder besøges inden for perioden 25. maj-10. juni, og eventuelle sortterner bliver optalt fra et observationspunkt. Ynglekolonien optælles tre gange i løbet af 20 min, og det maksimale antal bliver noteret som antallet af ynglefugle. Desuden bliver levestedsparametrene menneskelig aktivitet og driftspraksis registreret i den udstrækning, det er muligt (Pihl & Kahlert 2004).

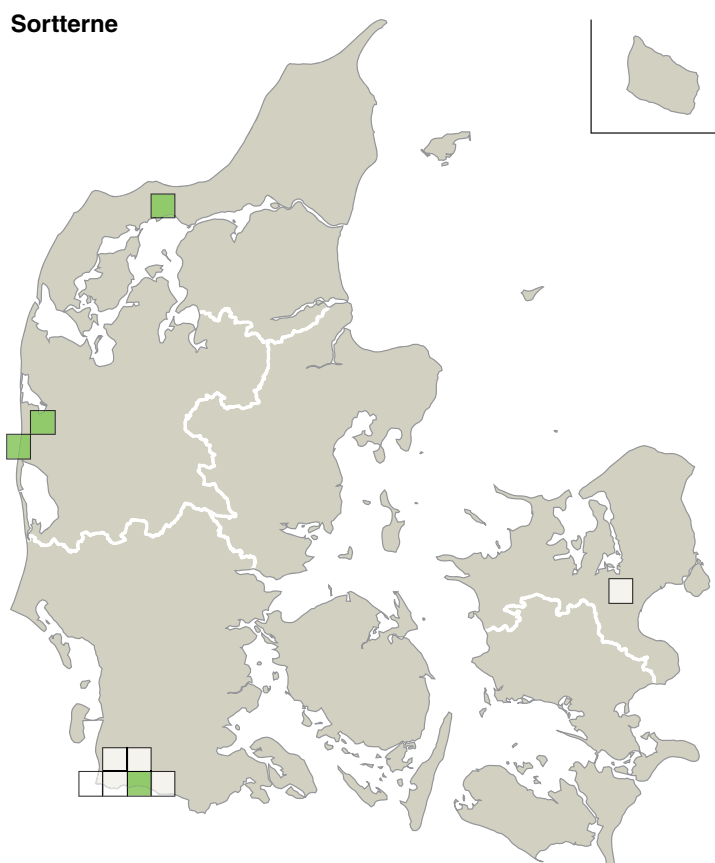
##### Undersøgte lokaliteter

Sortterne blev i 2009 eftersøgt på 15 lokaliteter i fire områder (Tabel 4.4.9.1, Figur 4.4.9.1).

**Tabel 4.4.9.1.** Overvågning af ynglende sortterne i Danmark, NOVANA 2009.

Region	Antal par 2004	Antal par 2005	Antal par 2006	Antal par 2007	Antal par 2008	Antal par 2009
Nordjylland	46	30	37	40*	29	25
Midt- og Vestjylland	7-8	6	6	4	7	4
Syddjylland	17-18	15	14	1	9	8
Nordsjælland	0-1	0	-	0	-	0
I alt	70-73	51	57	45	45	37

**Figur 4.4.9.1.** Overvågning af ynglende sortterne i Danmark, NOVANA 2009. Grøn firkant angiver UTM-kvadrat med fund, og hvid firkant angiver undersøgt UTM-kvadrat uden fund.



#### **Resultater**

Registreringen af sortterne er sket i de traditionelle yngleområder. Antallet af ynglende sortterne lå i 2009 på det laveste niveau i hele NOVANA-perioden.

#### **Vurdering af udviklingen**

Antallene af sortterner har alle år i perioden 2004-2009 ligget under det foreslåede faglige kriterium for bestandsstørrelse for gunstig bevaringsstatus for arten (Søgaard m.fl. 2005a).

#### **4.4.10 Mosehornugle *Asio flammeus***

##### **Levested**

Mosehornuglen yngler i Danmark på større udyrkede arealer med lav vegetation som strandenge og ådale, tidligere også i mose- og hedeområder. Arten er trækfugl, som overvintrer i Vesteuropa.

##### **Udbredelse**

Mosehornuglen var tidligere mere almindelig, men er gået tilbage efter 1950 og forekommer nu lokalt spredt over hele landet med flest registreringer i Vadehavsområdet (Grell 1998).

##### **Bevaringsstatus**

Den nationale bevaringsstatus for mosehornugle er foreløbig vurderet som ugunstig, idet arten er i tilbagegang og efterhånden meget sjælden som ynglefugl (Pihl m.fl. 2003).

### Faglige kriterier

De faglige kriterier for gunstig bevaringsstatus for mosehornugle som ynglefugl omfatter bl.a. en bestandsfremgang til 20 par, og at antallet af ynglepar derefter er stabilt eller stigende (Søgaard m.fl. 2005a).

### Overvågningen i 2009

#### Overvågningsmetode

Mosehornugle bliver overvåget hvert andet år, første gang i 2005. Potentielle lokaliteter overvåges fra observationspunkter først på aftenen eller i skumringen inden for perioden 1.-20. maj. Desuden bliver levestedsparemetrene menneskelig aktivitet, vegetationshøjde og andel af træ- og buskvækst registreret i den udstrækning, det er muligt (Pihl & Kahlert 2004).

#### Undersøgte lokaliteter

Mosehornugle blev i 2009 eftersøgt på 52 lokaliteter spredt over hele landet (Tabel 4.4.10.1, Figur 4.4.10.1).

**Tabel 4.4.10.1.** Overvågning af ynglende mosehornugle i Danmark, NOVANA 2009.

Region	Antal par 2005	Antal par 2007	Antal par 2009
Nordjylland	1	0	1
Midt- og Vestjylland	0	0	0
Østjylland	0	0	0
Sydjylland	0	0	7
Fyn	0	0	2
Nordsjælland	0	0	0
Sydsjælland, Lolland, Falster	0	0	3
I alt	1	0	13

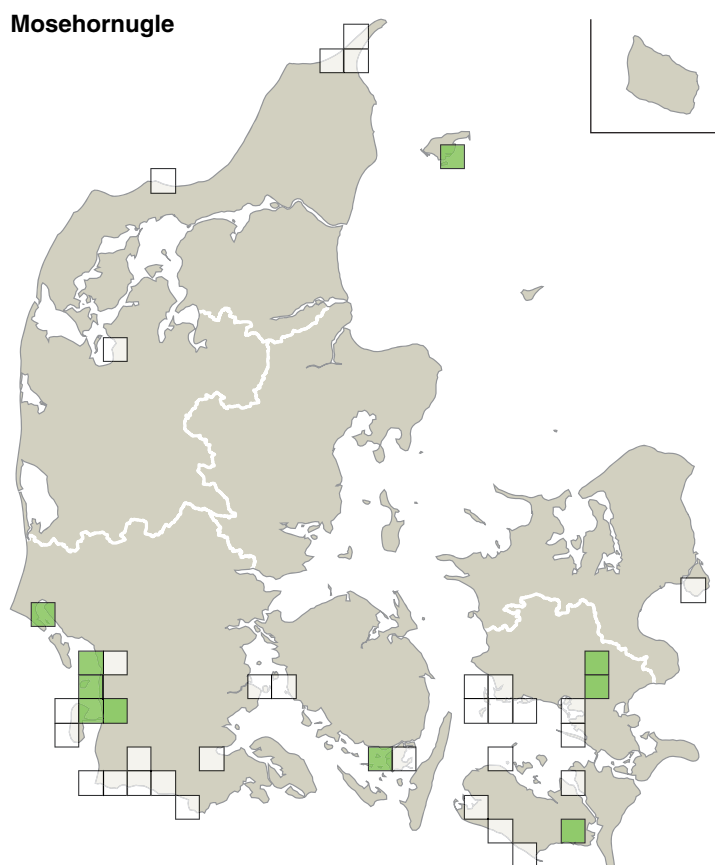
#### Resultater

Registreringen af mosehornugle er sket i de tidligere yngleområder. Der er registreret 13 par mosehornugler i 2009, hvilket er markant flere end ved de to foregående tællinger under NOVANA. Arten er nomadisk og meget uregelmæssig i sin forekomst med flest ynglepar i år med mange mus.

#### Vurdering af udviklingen

På trods af den store stigning i antal ynglepar har mosehornugle i 2009 i lighed med i 2005 og 2007 ligget under det foreslåede faglige kriterium for bestandsstørrelse for gunstig bevaringsstatus for arten (Søgaard m.fl. 2005a).

**Figur 4.4.10.1.** Overvågning af ynglende mosehornugle i Danmark, NOVANA 2009. Grøn firkant angiver UTM-kvadrat med fund, og hvid firkant angiver undersøgt UTM-kvadrat uden fund.



#### 4.4.11 Markpiber *Anthus campestris*

##### Levested

Markpiber yngler i Danmark i tørre, åbne og sandede klitter nær kysten. Arten er trækfugl, som overvintrer i Afrika og på Den Arabiske Halvø.

Markpiber har altid været fåtallig, men forekom tidligere en del steder i landet mod øst til Bornholm. Arten er gået stærkt tilbage i løbet af 1900tallet og forekommer nu uregelmæssigt på Anholt og Skagenhalvøen (Grell 1998).

##### Bevaringsstatus

Den nationale bevaringsstatus for markpiber er foreløbig vurderet som ugunstig, idet arten synes under forsvinden fra Danmark (Pihl m.fl. 2003).

##### Faglige kriterier

De faglige kriterier for gunstig bevaringsstatus for markpiber som ynglefugl omfatter bl.a., at bestanden øges til mindst 30 par, og at den derefter er stabil eller stigende (Søgaard m.fl. 2005a).

##### Overvågningen i 2009

##### Overvågningsmetode

Markpiber bliver årligt overvåget. Potentielle yngleområder gennemgås for syngende hanner langs transekter med en indbyrdes afstand på 200 m inden for perioden 20. maj-10. juni. Desuden bliver levestedsparametrene vegetationshøjde, andel af areal med bart sand og menneskelig aktivitet registreret i den udstrækning, det er muligt (Pihl & Kahlert 2004).



### Undersøgte lokaliteter

Markpiber blev i 2009 eftersøgt på hhv. 10 og to lokaliteter i Nordjylland og Østjylland (Tabel 4.4.11.1, Figur 4.4.11.1).

**Tabel 4.4.11.1.** Overvågning af ynglende markpiber i Danmark, NOVANA 2004-2009.

Region	Antal par 2004	Antal par 2005	Antal par 2006	Antal par 2007	Antal par 2008	Antal par 2009
Nordjylland	0	2	1	0	0	0
Østjylland	0	0	2	0	0	2
I alt	0	2	3	0	0	2

**Figur 4.4.11.1.** Overvågning af ynglende markpiber i Danmark, NOVANA 2009. Grøn firkant angiver UTM-kvadrat med fund, og hvid firkant angiver undersøgt UTM-kvadrat uden fund.



### Resultater

Der blev registreret to sandsynlige ynglepar af markpiber i Danmark i 2009, begge på Anholt. Danmark ligger på nordkanten af artens udbredelsesområde, og markpiber synes under forsvinden som ynglefugl her i landet. Øget menneskelig aktivitet har formentlig bidraget til tilbagegangen (Grell 1998).

### Vurdering af udviklingen

Antallene for markpiber har alle år i perioden 2004-2009 ligget under det foreslåede faglige kriterium for bestandsstørrelse for gunstig bevaringsstatus for arten (Søgaard m.fl. 2005).

#### 4.4.12 Skarv *Phalacrocorax carbo sinensis*

##### **Baggrund**

Overvågning af den danske ynglebestand af skarv er i perioden 2004-2009 indgået i NOVANA. Overvågningen gennemføres ikke længere i henhold til Fuglebeskyttelsesdirektivet, idet arten blev taget af Bilag I i 1997. De danske ynglekolonier af skarv er siden 1980'erne blevet overvåget årligt af først Skov- og Naturstyrelsen og senere DMU (Bregnballe & Gregersen 1995).

##### **Levested**

Skarven yngler oprindeligt udelukkende i træer i nærheden af vandområder med fisk, men yngler nu også på jorden på beskyttede lokaliteter som småøer eller rev. Arten er trækfugl, som overvintrer i Vesteuropa (inklusive Danmark) og Nordafrika.

##### **Udbredelse**

Omkring 1876 blev skarven udryddet som dansk ynglefugl, og først i 1938 etablerede den sig igen. Fra begyndelsen af 1970'erne blev beskyttelsen af skarv gradvist øget i Danmark og resten af Europa, og bestanden tiltog som følge heraf hastigt igennem 1980'erne (Bregnballe 1996). Midt i 1990'erne stabiliserede ynglebestanden sig, men en mindre tilbagegang har været observeret de seneste år (Bregnballe & Eskildsen 2009).

##### **Bevaringsstatus**

Skarven har ikke været underlagt en national vurdering af bevaringsstatus, og der er følgelig ikke udarbejdet faglige kriterier for gunstig bevaringsstatus.

#### **Overvågningen i 2009**

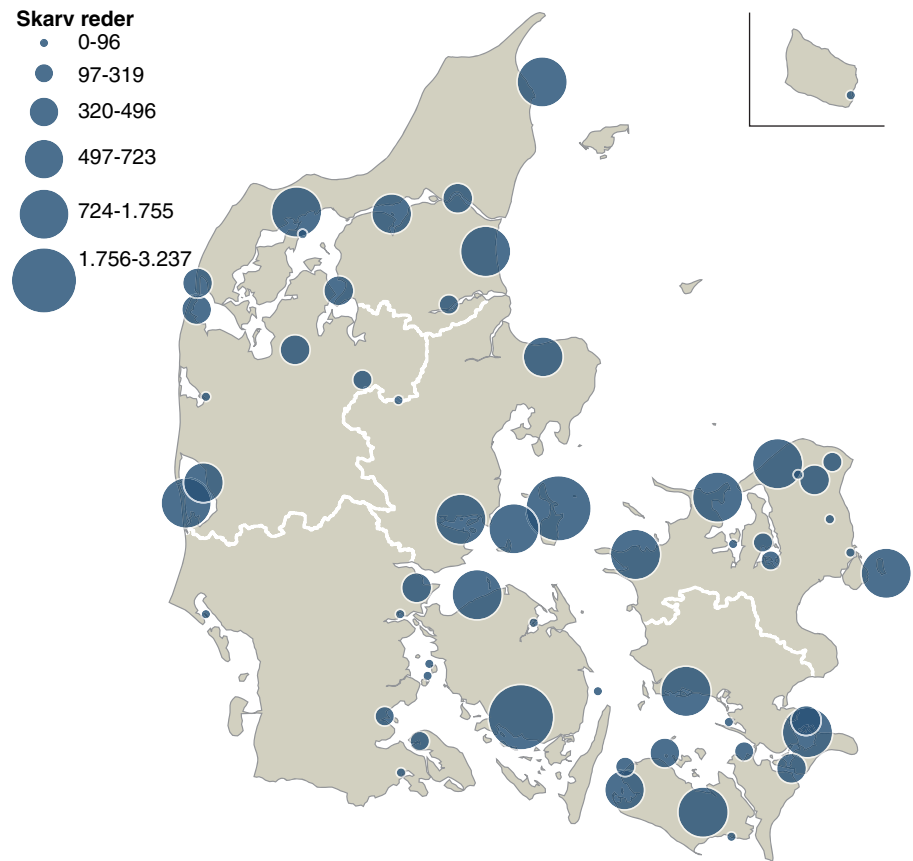
##### **Overvågningsmetode**

Skarv har været overvåget årligt siden 1989. I perioden 2004-2009 er denne overvågning indgået i NOVANA. Antallet af reder i de enkelte kolonier bliver optalt inden for den periode, hvor æggene er klækket, og der er unger i rederne.

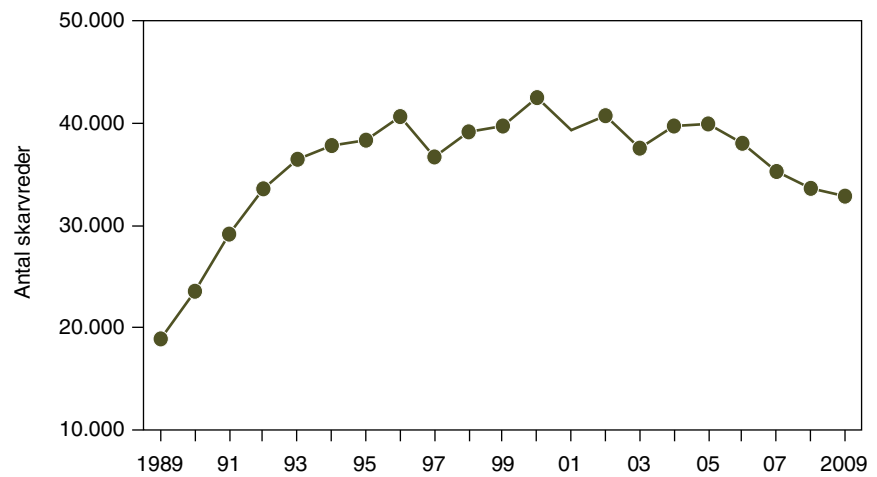
##### **Undersøgte lokaliteter**

Skarv blev i 2009 eftersøgt på 71 lokaliteter over hele landet (Figur 4.4.12.1, Figur 4.4.12.2).

**Figur 4.4.12.1.** Overvågning af ynglende skarv i Danmark, NO-VANA 2009.



**Figur 4.4.12.2.** Udviklingen i antallet af reder af skarv i Danmark 1989-2009.



**Resultater**

Der blev under overvågningen i 2009 optalt 32.851 skarvreder i Danmark fordelt på 59 kolonier (Figur 4.4.12.1). De seneste års tilbagegang er således fortsat i 2009 (Figur 4.4.12.2).

## 4.5 Overvågning af trækfugle 2009

Data for trækfugle præsenteres for hver enkelt tælling, der er foretaget igennem året, dvs. ikke i taksonomisk rækkefølge, som det er tilfældet med ynglefuglene.

### 4.5.1 Vandfugle, midvinter

#### Baggrund

Midvintertællinger af vandfugle er skiftevis landsdækkende og reducerede optællinger, således at der gennemføres landsdækkende optællinger hvert tredje år og reducerede tællinger de øvrige år. Optællingerne er internationale og har været gennemført i hele Europa og meget store dele af den øvrige verden i den midterste weekend i januar siden 1964. Begge typer af optællinger afreporteres til Wetlands International og danner baggrund for de løbende vurderinger af bestandsstørrelser af alle arter af vandfugle, senest i Delany & Scott (2006).

#### Undersøgelsesområde

De landsdækkende vandfugletællinger skal dække alle de vandfuglearter, der opholder sig i Danmark ved midvinter, og omfatter dels tællinger fra land af alle potentielle rasteplasser, som kan dækkes på denne måde, og dels flytællinger af vandfuglene i alle danske marine områder fra den centrale Nordsø til øst for Bornholm (Laursen m.fl. 1997, Pihl m.fl. 2001, Petersen m.fl. 2006 og 2010). De reducerede midvintertællinger dækker 40 områder, som optælles fra land, og otte områder, som optælles fra fly (Søgaard m.fl. 2009). Resultaterne fra disse sidste tællinger danner grundlag for beregning af et artsindeks, der udarbejdes for de talrigeste vandfuglearter i Danmark (Pihl 2000). Der er til denne rapport foretaget beregninger af indeks for vandfuglene efter den internationalt anerkendte metode som Underhill & Prÿs-Jones (1994) har udviklet. Denne metode anvendes på et fastlagt sæt af undersøgelsesområder og indsætter beregnede værdier, hvis der mangler en tælling fra et område.

Indeksberegningerne viderefører således beregninger foretaget af Pihl (2000) og opdaterer disse til og med 2009. I de nye beregninger er 1994 valgt som basisår, dvs. indeks 100. Det skyldes dels, at 1994 var året, hvor Habitatdirektivet trådte i kraft, og dels, at EU-kommissionen har foreslået dette som basisår ved denne type beregninger. Beregningerne er foretaget med et nyudviklet Windows-baseret software NUIIndex (Clausen & Sommerlund, unpubl.) til afløsning af det forældede DOS-baserede UINDEX-software, der blev benyttet tidligere.

#### Bevaringsstatus

Den nationale bevaringsstatus for 16 arter (17 bestande) af vandfugle som regelmæssigt tilbagevendende trækfugle ved midvinter blev underkastet en foreløbig vurdering i 2000 (Pihl m.fl. 2003). For ederfugl blev bevaringsstatus vurderet ugunstig, mens den blev vurderet usikker for sædgås i NV Danmark og fløjlsand. For de øvrige trækfuglearter blev bevaringsstatus vurderet gunstig (Tabel 4.5.1.1).

**Tabel 4.5.1.1.** Foreløbig vurdering af bevaringsstatus for trækfugle, som optælles ved midvinter (Pihl m.fl. 2003) med bedste skøn over tærskelværdi for gunstig bevaringsstatus (Søgaard m.fl. 2005a) og optællingsfrekvens under NOVANA.

Art	Bevaringsstatus	Tærskelværdi	Optællingsfrekvens
Knopsvane	Gunstig	54.000	hvert 3. år
Sangsvane	Gunstig	16.000	årligt
Sædgås SØ Danmark	Gunstig	8.000	årligt
Sædgås NV Danmark	Usikker	2.000	årligt
Gravand	Gunstig	32.000	hvert 3. år
Taffeland	Gunstig	10.000	hvert 3. år
Troldand	Gunstig	125.000	hvert 3. år
Bjergand	Gunstig	20.000	hvert 3. år
Ederfugl	Ugunstig	500.000	hvert 3. år
Havlit	Gunstig	4.000	hvert 3. år
Sortand	Gunstig	450.000	hvert 3. år
Fløjlsand	Usikker	15.000	hvert 3. år
Hvinand	Gunstig	50.000	hvert 3. år
Lille skallesluger	Gunstig	200	hvert 3. år
Toppet skallesluger	Gunstig	10.000	hvert 3. år
Stor skallesluger	Gunstig	13.000	hvert 3. år
Blishøne	Gunstig	105.000	hvert 3. år

#### Faglige kriterier

De faglige kriterier for gunstig bevaringsstatus for disse 16 arter af vandfugle som trækfugle omfatter bl.a., at arterne ved midvintertællinger forekommer i antal over de foreslåede faglige kriterier for bestandsstørrelse som angivet i Søgaard m.fl. (2005a), og at disse værdier er stabile eller stigende over rullende 12-årige perioder (Tabel 4.5.1.1).

#### Overvågning i 2009

##### Overvågningsmetode

I perioden 10. januar til 9. februar 2009 blev der gennemført en reduceret midvintertælling af vandfugle efter samme metode og principper som tidligere (Søgaard m.fl. 2006, 2007, Pihl m.fl. 2009). Tællingen omfattede dels flytællinger af udvalgte marine og brakke vandområder (Tabel 4.5.1.2 og Figur 4.5.1.1) og dels en optælling fra land af snævre, kystnære områder, søer og andre vandfuglehabitater på land (Figur 4.5.1.2).

**Tabel 4.5.1.2.** Dato, område og optællingsmetode ved optællinger af vandfugle fra fly ved midvintertællingen 2009.

Dato	Område	Optællingsmetode
21. jan.	Helnæs Bugt	Total
21. jan.	Sydfynske Øhav	Total
21. jan.	Smålandsfarvandet	Total
21. jan.	Nakskov Fjord	Total
8. feb.	Vadehavet	Total
9. feb.	Mariager Fjord	Total
9. feb.	Agerø	Total
9. feb.	Lovns Bredning	Total

**Figur 4.5.1.1.** Dækning ved optællinger fra fly i 8 kystområder.



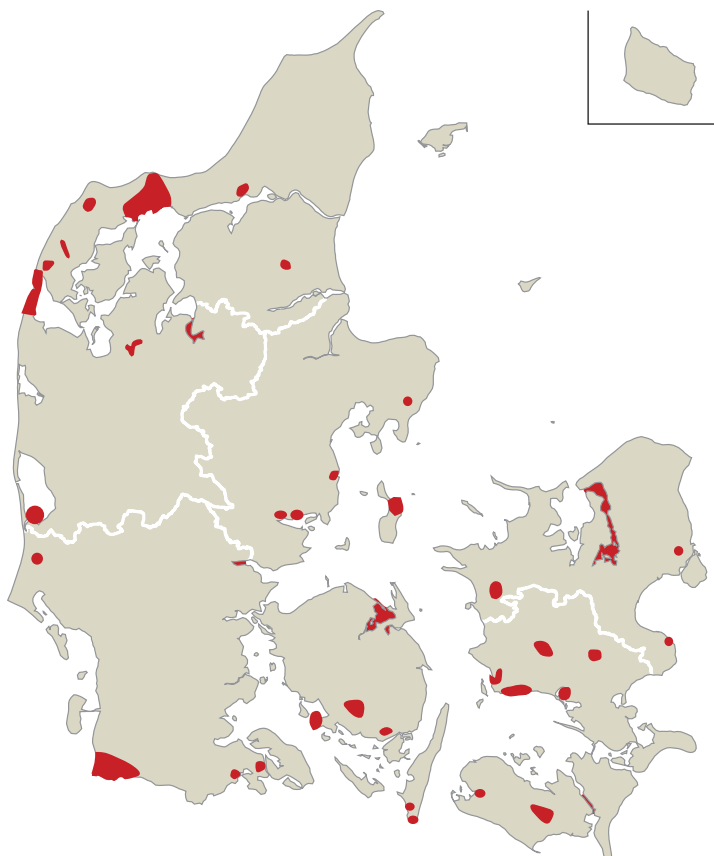
Tællingen fra land foregik i perioden 10.-23 2009, men var overvejende koncentreret i weekenden 17.-18. januar og dagene deromkring. Optællingen af sangsvane, pibesvane og gæs er landsdækkende, og gennemføres årligt.

#### **Undersøgte lokaliteter**

I 2009 blev som ved tidligere reducerede midvintertællinger otte marine og brakke områder dækket fra flyvemaskine (Figur 4.5.1.1, Tabel 4.5.1.2) og 40 områder dækket af et netværk af frivillige optællere (Figur 4.5.1.2). Endvidere blev potentielle områder for gæs og sangsvaner dækket – i alt yderligere 250 lokaliteter.

Den koordinerede del af optællingen blev suppleret med resultater af optællinger indtastet i DOFbasen af sang- og pibesvane samt alle arter af gæs fra perioden 14.-21. januar.

**Figur 4.5.1.2.** Dækning ved optællinger fra land i 40 ferske og brakke områder.



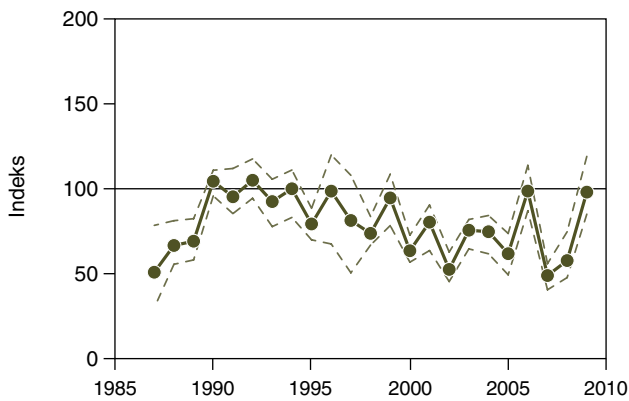
### Resultater

Der er til denne rapport foretaget beregninger af indeks for fire vandfuglearter.

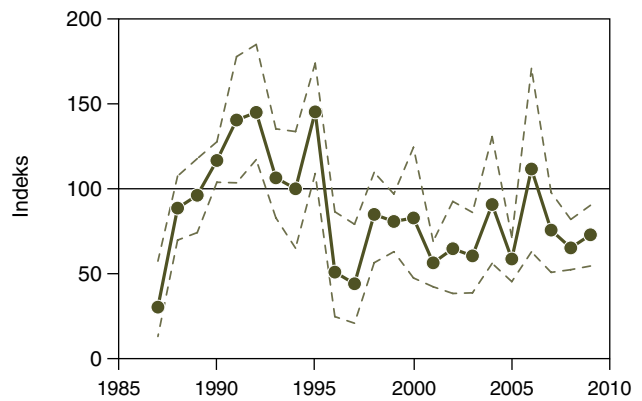
Knopsvane *Cygnus olor* overvintrer primært i fjorde, laguner og langs beskyttede kyster, hvor der findes vandplanter. I tilfælde af isvintre forbliver fuglene i Danmark, og store dele af bestanden, specielt ungfuglene, dør. Indeks for knopsvane starter på et meget lavt niveau i 1987, som var den tredje isvinter i træk (Figur 4.5.1.3). Efter få år var arten på mindst samme niveau som i 1970'erne (Joensen 1974). En tilsyneladende vigende tendens op igennem 1990'erne og i begyndelsen af det nye årtusinde synes stabiliseret de seneste år.

Troldand *Aythya fuligula* overvintrer i Danmark langt overvejende i søer og laguner. I isvintre med udbredt isdække af sådanne habitater trækker fuglene ud i beskyttede kystnære områder. Indeks for troldand viser netop et minimum i isvinteren 1987 og den meget kolde vinter 1996 eller årene umiddelbart efter (Figur 4.5.1.4). Der har dog også været andre vintre, hvor isdækket af søer har været udbredt i midten af januar. Set gennem hele perioden har indekset holdt sig stabilt.

Lille skallesluger *Mergellus albellus* overvintrer i lighed med troldand i søer og laguner, men registreres også i beskyttede kystnære områder. Ved tilfrysning af disse områder flytter arten ud til kysten. Lille skallesluger er igennem perioden 1987-2009 steget markant i indeks (Figur 4.5.1.5). Specielt fra 2004 er det gået hurtigt, og indeks i 2009 lå på 800 mod 100 i 1994).

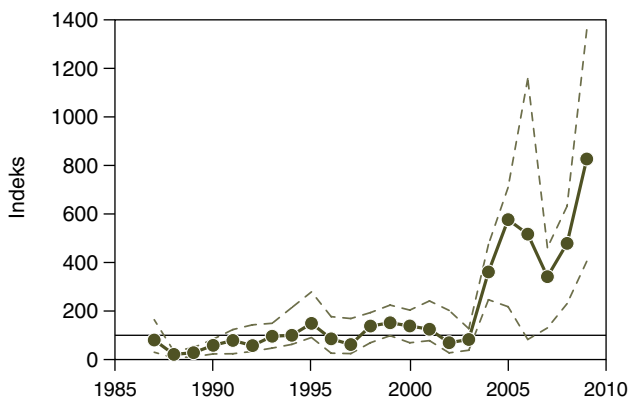


**Figur 4.5.1.3.** Indeks ved midvinter for knopsvane *Cygnus olor* i perioden 1987-2009.

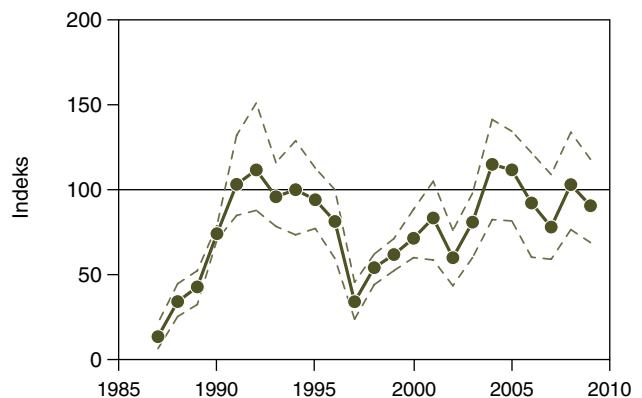


**Figur 4.5.1.4.** Indeks ved midvinter for trolldand *Aythya fuligula* i perioden 1987-2009.

Blishøne *Fulica atra* overvintrer ligesom knopsvane i fjorde, laguner og langs beskyttede kystafsnit. Fuglene bliver her typisk i meget hårde vintre med betydelige bestandsreduktioner som resultat, hvilket viser sig ved den følgende midvintertælling (Pihl 2000). Indeks for blishøne starter på et meget lavt niveau efter isvintrene 1985-1987, men stiger hastigt frem til begyndelsen af 1990'erne (Figur 4.5.1.6). Efterfølgende er indeks stabilt om end fluktuerende med et markant minimum i 1997, som er året efter isvinteren 1996.



**Figur 4.5.1.5.** Indeks ved midvinter for lille skallesluger *Mergellus albellus* i perioden 1987-2009.



**Figur 4.5.1.6.** Indeks ved midvinter for blishøne *Fulica atra* i perioden 1987-2009.

De årlige landsdækkende midvintertællinger af sangsvane *Cygnus cygnus* og pibesvane *Cygnus columbianus bewickii* registrerer antal, fordeling mellem unger og voksne, kuld størrelser og habitat. Ved midvintertællingen i 2009 lå antallet af sangsvaner inden for variationen af tællingerne i NOVANA-perioden (Tabel 4.5.1.3). Af ca. 34.000 fugle, der blev aldersbestemt, var 16% unger fra året før. Dette er på linje med de ungeandele, der er registreret i perioden 2004-2008. For pibesvaner var ungeandelen i 2009 8% af 360 aldersbestemte fugle. Dette er på niveau med tidligere tællinger inden for NOVANA, hvor variationen i ungeandele har ligget på 7-12%.



**Tabel 4.5.1.3.** Antal overvintrende sang- og pibesvaner samt gæs i Danmark i perioden 2004-2009 ved landsdækkende gåse- og svanetællinger ved midvinter.

Art	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Sangsvane	40.112	31.176	41.665	32.152	39.175	37.709
Pibesvane	256	401	584	1.259	554	376
Taigasædgås SØ DK	9.737	7.468	13.926	9.346	4.131	13.487
Taigasædgås NV DK	928	1.260	2.353	840	2.367	560
Tundrasædgæs	18	2.287	1.943	3.946	3.496	3.455
Kortnæbbet gås	17.461	27.357	11.390	36.693	22.644	22.254
Blisgås	1.284	783	9.246	8.338	6.487	6.279
Grågås	28.329	35.492	55.611	75.201	75.671	91.057
Canadagås	27.680	16.118	23.973	16.751	17.010	15.951
Bramgås	11.566	14.641	22.710	48.632	47.772	55.859
Mørkbuget knortegås	727	1.705	1.350	7.196	1.275	1.776
Lysbuget knortegås	5.306	6.395	4.613	6.588	4.938	3.873

Resultaterne af de årlige landsdækkende optællinger af gæs ved midvinter i 2009 viste forsat stigning i antallet af grågæs *Anser anser* og bramgæs *Branta leucopsis*, mens antallet af lysbugede knortegæs *Branta bernicla hrota* var det laveste tal, der endnu er registreret i NOVANA-perioden (Tabel 4.5.1.3). De ca. 3.500 tundrasædgæs lå på niveau med antallene fra foregående år og blev næsten udelukkende registreret på Lolland.

En række gåsearter optræder i disse år i stigende antal. En markant stigning siden 2004 er således registreret for kortnæbbet gås *Anser brachyrhynchus*, blisgås *Anser albifrons*, grågås og bramgås. Modsat har antallet af canadagæs *Branta canadensis* været faldende i de senere år efter en længere periode med stigende antal.

De relativt store årlige variationer i antal skyldes de vekslende fødeforhold, der er i Danmark om vinteren. I milde vintre er der generelt megen føde, og gæssene forekommer i store antal. I hårde vintre vil flere arter, fx grågås, bramgås og mørkbuget knortegås, i stor udstrækning forlade landet, mens der omvendt vil være flere sædgæs og canadagæs. De sidstnævnte arter overvintrer i milde vintre hovedsageligt nord for Danmark, men kan presses herved af sne, som dækker føden og dermed gør den vanskeligere tilgængelig.

#### Vurdering af udviklingen

Knopsvane, troldand, lille skallesluger og blishøne, for hvilke indeks er præsenteret i denne rapport, synes alle at udvise en langsigtet stabil eller stigende udvikling ved midvinter med tilstrækkeligt så bestandsstørrelser i Danmark (Pihl m.fl. 2009), at kravene til gunstig bevaringsstatus for disse arter synes opfyldt (Søgaard m.fl. 2005a).

Antallet af sædgæs i Nordvestjylland lå i 2009 under det foreslåede faglige kriterium for bestandsstørrelse for gunstig bevaringsstatus på 2.000 fugle (Søgaard m.fl. 2005a).

#### 4.5.2 Kortnæbbet gås *Anser brachyrhynchus* og bramgås *Branta leucopsis*, marts

##### Baggrund

Optællingen af kortnæbbet gås og bramgås sker i form af landsdækkende, sideløbende optællinger. Optællingen af bramgås er international og har været gennemført i Nordvesteuropa den midterste weekend i marts siden midten af 1980'erne. For kortnæbbet gås er optællingen national, og disse tællinger blev igangsat i 2004. Begge optællinger afreporteres til Wetlands International og danner baggrund for de løbende vurderinger af bestandsstørrelsen af de to arter (Delany & Scott 2006).

##### Undersøgelsesområde

Kortnæbbet gås optælles på de traditionelle rasteplasser i Vest- og Nordjylland, mens bramgås dækkes på artens traditionelle rasteplasser i Vest- og Nordjylland og enkelte steder i det sydlige Danmark.

##### Bevaringsstatus

Den nationale bevaringsstatus for både kortnæbbet gås og bramgås som regelmæssigt tilbagevendende trækfugle er foreløbig vurderet som gunstig (Pihl m.fl. 2003).

##### Faglige kriterier

De faglige kriterier for gunstig bevaringsstatus for kortnæbbet gås og bramgås som trækfugle omfatter bl.a., at de to arter ved tællinger i marts forekommer i antal over de skønnede tærskelværdier på hhv. 28.000 og 15.000, og at disse værdier er stabile eller stigende over rullende 12-årige perioder (Søgaard m.fl. 2005a).

##### Overvågning i 2009

##### Overvågningsmetode

Optællingen af kortnæbbet gås og bramgås er årlig og foregik i 2009 i weekenden 14.-15. marts og i dagene omkring denne weekend. Et netværk af frivillige gennemførte optællingen af rastende fugle af de to arter på alle potentielle rasteplasser. Selve tællingen blev udført som en totaltælling af de to gåsearter, enten ved udflyvning fra soveplads eller i foderingsområderne. Resultaterne blev suppleret med observationer fra DOFbasen, som gøres uden for tælleprogrammet.

##### Undersøgte lokaliteter

I 2009 blev der undersøgt mindst 75 lokaliteter for mindst én af de to arter (Tabel 4.5.2.1, Figur 4.5.2.1 og 4.5.2.2).

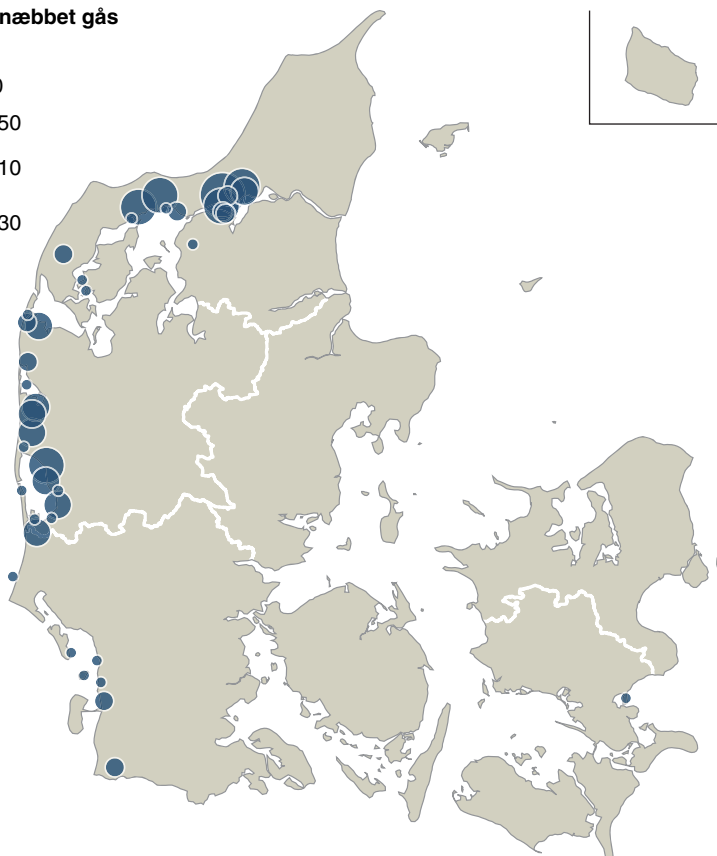
**Tabel 4.5.2.1.** Antal rastende kortnæbbet gås og bramgås i Danmark i marts 2004-2009.

Region	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Kortnæbbet gås	17.861	22.810	44.457	52.011	41.935	44.158
Bramgås	11.876	8.697	39.551	65.944	77.276	77.101

**Figur 4.5.2.1.** Overvågning af rastende kortnæbbet gås i Danmark i midten af marts, NOVANA 2009.

**Rastende kortnæbbet gås**

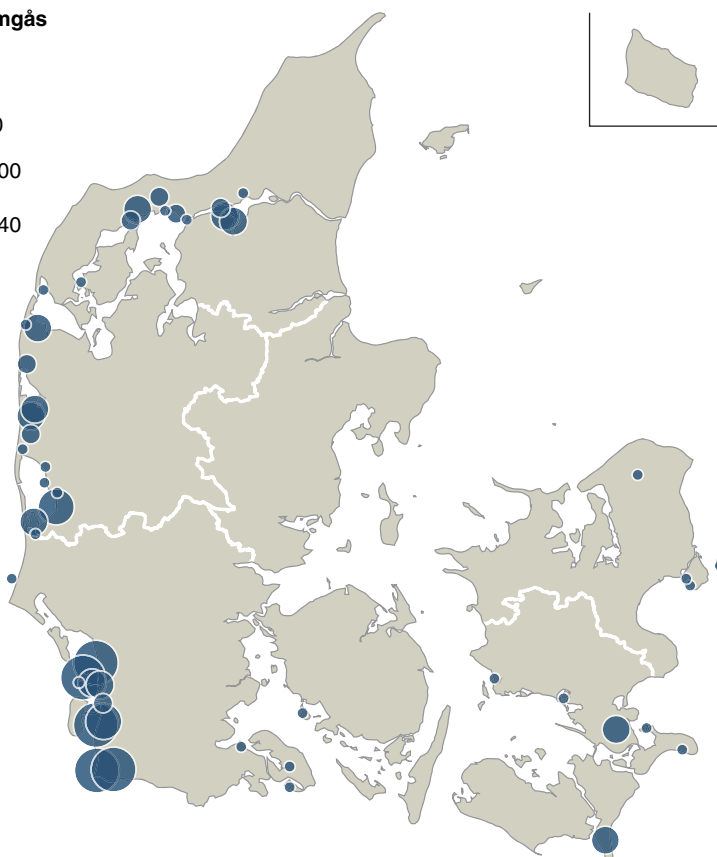
- 2-425
- 426-1.120
- 1.121-1.850
- 1.851-4.010
- 4.011-6.230



**Figur 4.5.2.2.** Overvågning af rastende bramgås i Danmark i midten af marts, NOVANA 2009.

**Rastende bramgås**

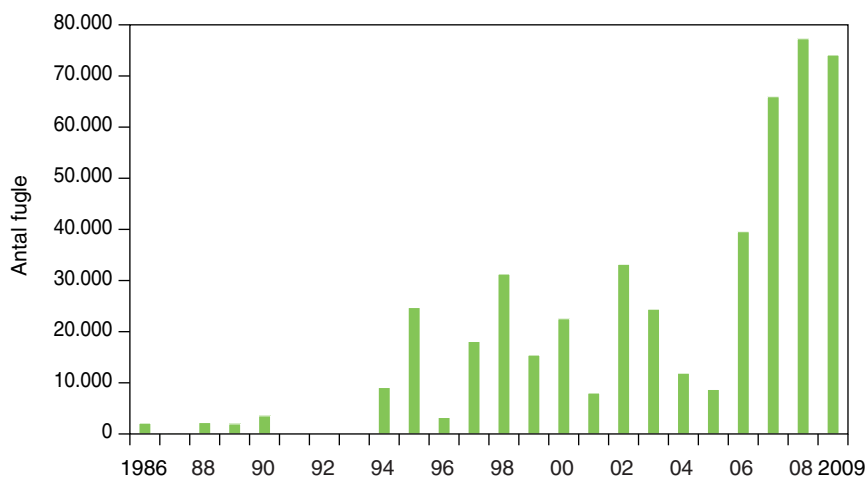
- 0-130
- 131-650
- 651-3.290
- 3.291-5.300
- 5.301-9.340



## Resultater

Martstællingen af bramgås gav i 2009 en antal på linje med 2008 og dermed det foreløbigt næsthøjeste antal, der er registreret under disse optællinger siden starten i midten af 1980'erne (Figur 4.5.2.3). For kortnæbbet gås lå optællingen mellem det rekordhøje antal registreret i 2007 og antallet i 2008, men relativt tæt på den samlede størrelse for den bestand, der yngler på Svalbard. Denne bestand blev i årene 2005 vurderet til 50.000 fugle og stigende i antal (Noer m.fl. 2007). Optællingen foregår i træktiden, og tidsmæssige variationer i fuglenes træk igennem Danmark kan være årsag til fluktuationer i de årlige antal (Tabel 4.5.2.1).

**Figur 4.5.2.3.** Antal rastende bramgås i Danmark i marts 1986-2009



## Vurdering af udviklingen

Antallene for både kortnæbbet gås og bramgås lå i 2009 over det foreslåede faglige kriterium for bestandsstørrelse for gunstig bevaringsstatus for arterne (Søgaard m.fl. 2005a).

### 4.5.3 Knortegås *Branta bernicla*, maj

#### Baggrund

Optællingen af knortegås sker ved en landsdækkende optælling, som omfatter de to underarter mørkbuget knortegås *Branta bernicla bernicla* og lysbuget knortegås. Denne optælling er international og har været gennemført i Nordvesteuropa i begyndelsen af maj siden midten af 1980'erne. Optællingen afrapporteres til Wetlands International og danner baggrund for de løbende vurderinger af bestandsstørrelsen af de to underarter af knortegås (Delany & Scott 2006).

#### Undersøgelsesområde

Mørkbuget knortegås optælles på de traditionelle rastepladser i Vadehavet, det sydlige Danmark og lokalt i andre områder, mens lysbuget knortegås tælles i Nord- og Nordvestjylland og enkelte steder mod syd til Nordfyn.

#### Bevaringsstatus

Den nationale bevaringsstatus for mørkbuget knortegås som regelmæssigt tilbagevendende trækfugl er foreløbig vurderet som gunstig, mens lysbuget knortegås blev kategoriseret som ugunstig pga. den ringe bestandsstørrelse (Pihl m.fl. 2003).

### Faglige kriterier

De faglige kriterier for gunstig bevaringsstatus for mørkbuget og lysbuget knortegås som trækfugle omfatter bl.a., at de to underarter ved tællinger i begyndelsen af maj forekommer i antal over de skønnede tærskelværdier, som er 15.000 fugle for begge arter, og at disse værdier er stabile eller stigende over rullende 12-årige perioder (Søgaard m.fl. 2005a).

### Overvågningen i 2009

#### Overvågningsmetode

Optællingen af mørkbuget og lysbuget knortegås er årlig og blev i 2009 gennemført i weekenden 9.-10. maj og i dagene omkring denne weekend. Et netværk af frivillige gennemførte optællingen af rastende fugle. Selve tællingen blev udført som en totaltælling af de to underarter af knortegæs, enten ved udflyvning fra overnatningsplads eller i fourageringsområderne. Resultaterne blev suppleret med observationer fra DOFbasen, som er gjort uden for tælleprogrammet.

#### Undersøgte lokaliteter

I 2009 blev mindst 78 lokaliteter undersøgt for mindst én af de to underarter.

#### Resultater

Resultaterne fra majtællingen af mørkbuget knortegås lå på niveau med de forrige års tællinger, mens lysbuget knortegås lå lidt under (Figur 4.5.3.1). Optællingen foregår i træktiden, og tidsmæssige variationer i fuglenes træk igennem Danmark kan være årsag til fluktuationer i de årlige antal (Tabel 4.5.3.1).

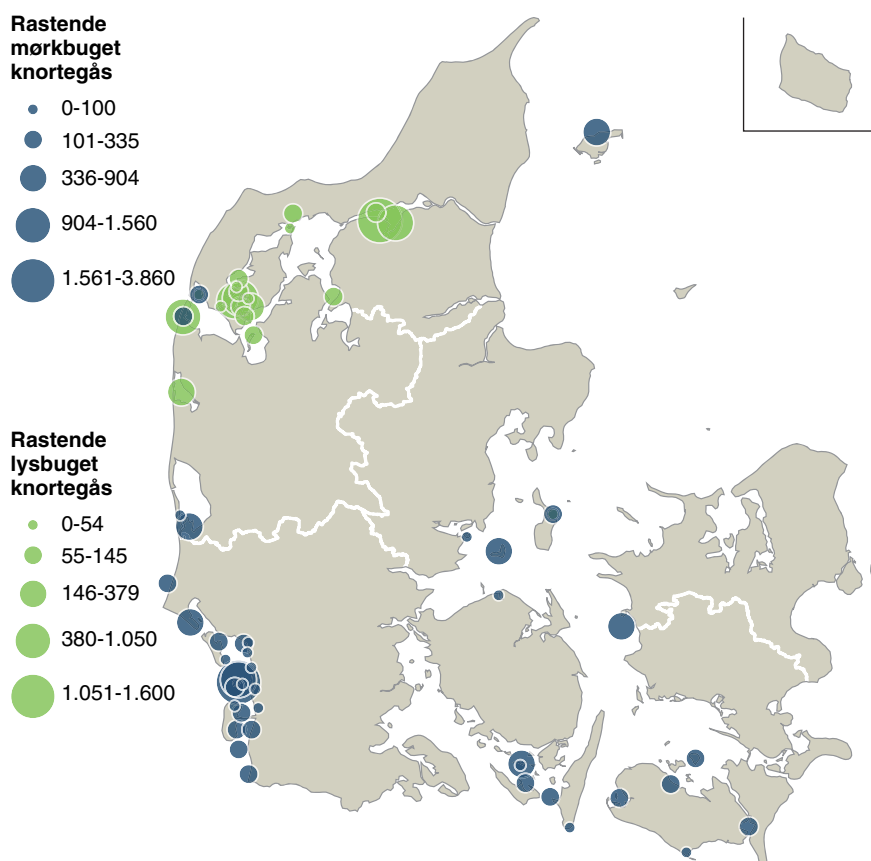
**Tabel 4.5.3.1.** Antal rastende lysbuget og mørkbuget knortegås i Danmark 2004-2009.

Region	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Mørkbuget knortegås	13.244	8.454	18.595	10.687	17.163	12.916
Lysbuget knortegås	6.293	7.886	7.029	6.612	5.990	6.159

#### Vurdering af udviklingen

Antallet for både mørkbuget og lysbuget knortegås lå i 2009 under det foreslåede faglige kriterium for bestandsstørrelse for gunstig bevaringsstatus for disse to underarter (Søgaard m.fl. 2005).

**Figur 4.5.3.1.** Overvågning af rastende mørkbuget og lysbuget knortegås i Danmark i maj, NOVANA 2009. Grønne cirkler angiver lysbuget knortegås, blå cirkler angiver mørkbuget knortegås.



#### 4.5.4 Hjejle *Pluvialis apricaria*, maj

##### Baggrund

Optællingen af vadefugle i maj 2009 omfattede hjejle *Pluvialis apricaria*. Denne tælling er national og sigter mod at overvåge arten i fuglebeskyttelsesområder, hvor hjejle indgår i de oprindelige udpegningsgrundlag som trækfugl.

##### Undersøgelsesområde

Hjejle dækkes i nogle udvalgte fuglebeskyttelsesområder i hele landet undtagen Bornholm.

##### Bevaringsstatus

National bevaringsstatus for hjejle som regelmæssigt tilbagevendende trækfugl er foreløbig vurderet som gunstig (Pihl m.fl. 2003).

##### Faglige kriterier

De faglige kriterier for gunstig bevaringsstatus for hjejle som trækfugl omfatter bl.a., at arten ved tællinger i maj forekommer i antal over den skønnede tærskelværdi på 50.000, og at disse antal er stabile eller stigende over rullende 12-årige perioder (Søgaard m.fl. 2005a).

##### Overvågningen i 2009

##### Overvågningsmetode

Optællingen af hjejle sker hvert sjette år og blev i 2009 gennemført 9.-10. maj. Et netværk af frivillige udførte en tælling af rastende fugle i udvalgte

te fuglebeskyttelsesområder, men hovedparten af resultaterne stammer fra DOFbasen.

#### **Undersøgte lokaliteter**

I 2009 blev lokaliteter i 25 fuglebeskyttelsesområder undersøgt for forekomst af hjejle.

#### **Resultater**

Der blev ved optællingen registreret 19.709 hjejler. Da der ikke tidligere er gennemført optællinger af arten i maj, findes der intet sammenligningsgrundlag. Optællingen blev i praksis gennemført sammen med knortegåsetællingen 9.-10. maj, og det lave antal hjejler kunne tyde på, at denne placering af tællingen var for sen. Flokke på mere end 10.000 var tidligere ikke ualmindelige på flere lokaliteter i Nordjylland i begyndelsen af maj.

#### **Vurdering af udviklingen**

Antallene af hjejler i 2009 lå under det foreslåede faglige kriterium for bestandsstørrelse for gunstig bevaringsstatus for arten (Søgaard m.fl. 2005a).

### **4.5.5 Vadefugle, august**

#### **Baggrund**

Optællingen af vadefugle i august omfatter klyde *Recurvirostra avosetta*, strandhjejle *Pluvialis squatarola*, stor regnspove *Numenius arquata*, rødben *Tringa totanus* og hvidklire *Tringa nebularia*. Denne optælling er national og sigter mod at overvåge de fem arter i fuglebeskyttelsesområder, hvor arterne indgår i de oprindelige udpegningsgrundlag.

#### **Udbredelse**

Klyde dækkes i nogle få udvalgte fuglebeskyttelsesområder i og uden for Vadehavet, hvor fuglene samles i sensommeren for at fælde svingfjer. De fire øvrige arter bliver alene optalt i fuglebeskyttelsesområder i det danske Vadehavsområde.

#### **Bevaringsstatus**

National bevaringsstatus for klyde, strandhjejle, stor regnspove, rødben og hvidklire som regelmæssigt tilbagevendende trækfugle er alle foreløbig vurderet som gunstig (Pihl m.fl. 2003).

#### **Faglige kriterier**

De faglige kriterier for gunstig bevaringsstatus for klyde, strandhjejle, stor regnspove, rødben og hvidklire som trækfugle omfatter bl.a., at de fem arter ved tællinger i august forekommer i antal over de skønnede tærskelværdier på henholdsvis 7.000 klyder, 1.000 strandhjejler, 1.500 store regnspover, 2.500 rødben og 1.000 hvidklirer, og at disse antal er stabile eller stigende over rullende 12-årige perioder (Søgaard m.fl. 2005a).

### **Overvågningen i 2009**

#### **Overvågningsmetode**

Optællingen af de fem arter vadefugle i august sker hvert andet år og blev i 2009 gennemført 7.-8. august. Et netværk af frivillige udførte en

tælling af rastende fugle af de fem arter i nogle udvalgte fuglebeskyttelsesområder, og endvidere blev Vadehavet dækket ved en flytælling 8. august. Selve tællingen udføres som en totaltælling af rastende fugle i fourageringsområderne. Resultaterne blev suppleret med observationer fra DOFbasen, som er gjort uden for tælleprogrammet.

#### Undersøgte lokaliteter

I 2009 blev 12 fuglebeskyttelsesområder undersøgt for mindst én af de fem arter (Tabel 4.5.5.1).

**Tabel 4.5.5.1.** Antal rastende klyde, strandhjejle, stor regnspove, rødben og hvidklire i august, NOVANA 2005-2009.

Art	2005	2007	2009
Klyde	3.206	7.870	6.118
Strandhjejle	2.339	3.212	3.682
Stor regnspove	8.461	6.010	3.815
Rødben	4.589	2.930	4.802
Hvidklire	2.567	902	1.344

#### Resultater

I 2009 gennemførtes for tredje gang augusttælling af disse fem vadefuglearter. Optællingen foregår i træktiden, og tidsmæssige variationer i fuglenes træk igennem Danmark kan være årsag til fluktuationer i de årlige antal (Tabel 4.5.5.1)

#### Vurdering af tilstanden

Antallene for strandhjejle, stor regnspove, rødben og hvidklire lå over det foreslåede faglige kriterium for bestandsstørrelse for gunstig bevaringsstatus, mens antallet for klyde lå under (Søgaard m.fl. 2005a).

### 4.5.6 Grågås *Anser anser*, september

#### Baggrund

Optællingen af grågæs er en international, landsdækkende tælling, som har været gennemført i Europa og Nordafrika i den midterste weekend i september siden midten af 1980'erne. Optællingen afrapporteres til Wetlands International og danner baggrund for de løbende vurderinger af bestandsstørrelsen af grågås (Delany & Scott 2006). Nationalt sigter tællingen mod at overvåge grågås i de fuglebeskyttelsesområder, hvor arten indgår i de oprindelige udpegningsgrundlag.

#### Undersøgelsesområde

Grågæs optælles på de traditionelle rastepladser over hele landet.

#### Bevaringsstatus

Den nationale bevaringsstatus for grågås som regelmæssigt tilbagevendende trækfugl er foreløbig vurderet som gunstig (Pihl m.fl. 2003).

#### Faglige kriterier

De faglige kriterier for gunstig bevaringsstatus for grågås som trækfugl omfatter bl.a., at arten ved tællinger i september forekommer i antal over den skønnede tærskelværdi på 60.000 fugle, og at dette antal er stabilt eller stigende over rullende 12-årige perioder (Søgaard m.fl. 2005a).



## Overvågningen i 2009

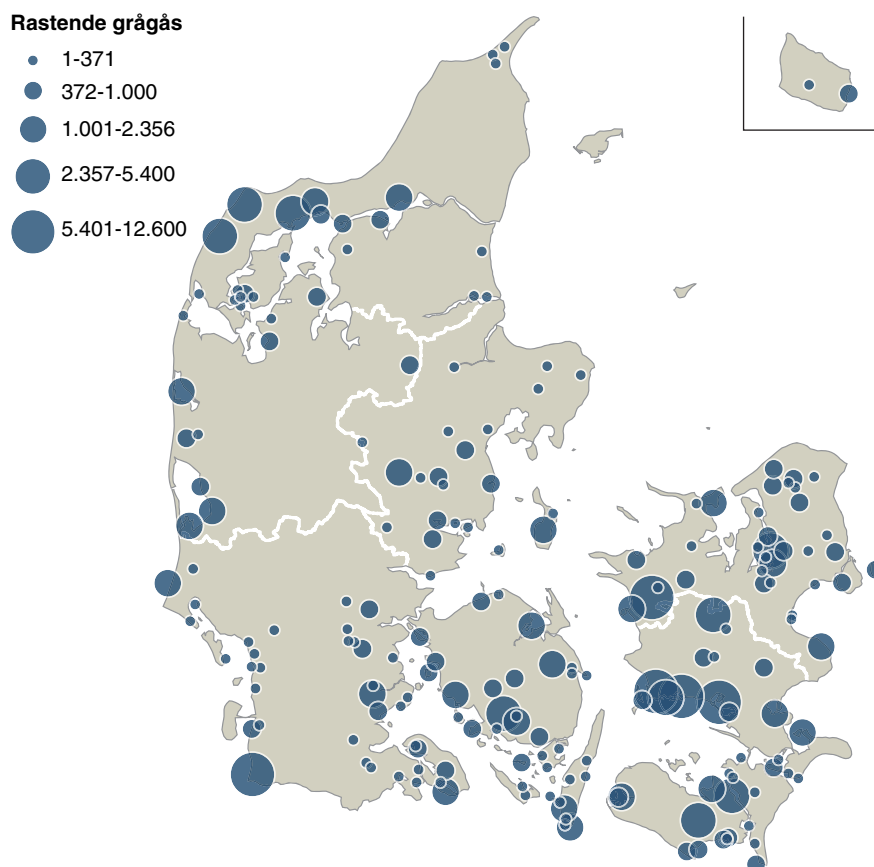
### Overvågningsmetode

Optællingen af grågæs er årlig og blev i 2009 gennemført 12.-13. september. Et netværk af frivillige gennemførte en optælling af rastende fugle på alle potentielle rasteplasser. Selve tællingen udføres som en totaltælling af grågæs, enten ved udflyvning fra soveplads eller i fourageringsområderne. Resultaterne blev suppleret med observationer fra DOFbasen, som er gjort uden for tælleprogrammet.

### Undersøgte lokaliteter

I 2008 blev mindst 246 lokaliteter undersøgt for grågås (Figur 4.5.6.1).

**Figur 4.5.6.1.** Overvågning af rastende grågås i Danmark i september, NOVANA 2009.



### Resultater

Antallet af grågæs optalt under NOVANA i september 2009 nåede et nyt højdepunkt (Tabel 4.5.6.1). Antallene af grågæs i september måned har dog gennem årene været stærkt fluktuerende og bl.a. været afhængige af tidspunktet for årets høst af korn og mængden af spildkorn på markerne. De danske tal reflekterer den generelle bestandsfremgang for grågæs i Nordvesteuropa. I den første bestandsvurdering fra 1967/68 blev bestanden vurderet til 30.000 fugle (Madsen m.fl. 1999). I 2005 var bestanden vokset til 500.000 fugle (Delany & Scott 2006).

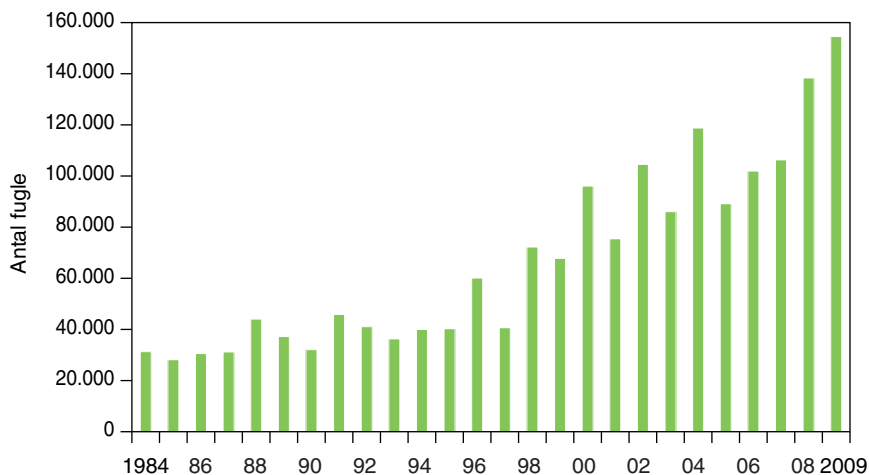
**Tabel 4.5.6.1.** Overvågning af rastende grågås i Danmark i september, NOVANA 2004-2009.

Art	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Grågås	118.771	89.159	101.942	106.314	138.354	154.545

### Vurdering af udviklingen

Tilsvarende tællinger har været gennemført siden 1984 (Figur 4.5.6.2), og inddrages disse tællinger, kan det konstateres, at antallet af grågæs siden slutningen af 1990'erne, og herunder i 2008, har været stigende og ligget over det foreslåede faglige kriterium for bestandsstørrelse for grågås (Søgaard m.fl. 2005a).

**Figur 4.5.6.2.** Antal rastende grågås i Danmark i september 1984-2009.



### 4.5.7 Svømmeænder, oktober

#### Relevans

Optællingen af fugle i oktober omfatter pibeand *Anas penelope*, knarand *Anas strepera*, krikand *Anas crecca*, gråand *Anas platyrhynchos*, spidsand *Anas acuta*, skeand *Anas clypeata* og taffeland *Aythya ferina*. Denne tælling er national og sigter mod at overvåge de syv arter i fuglebeskyttelsesområder, hvor arterne indgår i de oprindelige udpegningsgrundlag, samt i en række reservater og i nogle naturgenoprettede områder. Disse fuglearter er alle følsomme over for kulde og forlader i stor udstrækning Danmark i tilfælde af længerevarende frostperioder. Arterne dækkes derfor dårligt ved midvintertællinger, men bliver i stedet dækket ved en oktobertælling.

#### Undersøgelsesområde

Svømmeænder og taffeland dækkes i en række områder over hele landet undtagen Bornholm.

#### Bevaringsstatus

Den nationale bevaringsstatus for pibeand, krikand, spidsand, skeand og taffeland som regelmæssigt tilbagevendende trækfugle er alle foreløbig vurderet som gunstig, mens der ikke er foretaget nogen vurdering af knarand og gråand (Pihl m.fl. 2003). Knarand er relativt fåtallig og indgår ikke i udpegningsgrundlaget for noget fuglebeskyttelsesområde. Gråand har det ikke været muligt at vurdere, da der til jagtlig formål udsættes meget store antal opdrættede fugle.

#### Faglige kriterier

De faglige kriterier for, at arterne kan bibeholde gunstig bevaringsstatus som trækfugle, omfatter bl.a., at de ved optællingen i oktober forekommer i antal over de skønnede tærskelværdier, som er henholdsvis 45.000

pibeænder, 26.000 krikænder, 6.000 spidsænder og 500 skeænder, og at disse antal er stabile eller stigende over rullende 12-årige perioder (Søgaard m.fl. 2005a). Bevaringsstatus for taffeland vurderes bl.a. ud fra antallet ved midvinter, men da arten er følsom over for isdække på søer, varierer antallet ved midvinter meget. Tællingen af taffeland i oktober er iværksat, for at det efterfølgende kan vurderes, om oktober vil være et bedre tidspunkt at overvåge arten. Efter den første seksårige NOVANA-periode vil det blive vurderet, om de faglige kriterier for vurdering af taffelands bevaringsstatus fremover med fordel kan tage udgangspunkt i optællinger i oktober.

## **Overvågningen i 2009**

### **Overvågningsmetode**

Overvågningen af svømmeænder og taffeland er årlig og foregik i 2009 i weekenden 4.-5. oktober. Et netværk af frivillige gennemførte en optælling af rastende fugle af disse arter i en række udvalgte områder. Selve tællingen blev udført som en totaltælling af rastende fugle i fourageringsområderne. Endvidere gennemførtes flytællinger i Vadehavet, det Sydfynske Øhav og andre vanskeligt tilgængelige områder. Resultaterne er suppleret med observationer fra DOFbasen, som er gjort uden for tælleprogrammet. Når tællingen har været gennemført i nogle år, vil antallene blive indekseret efter en nyudviklet metode (se afsnit 4.5.1).

### **Undersøgte lokaliteter**

I 2006 blev ca. 130 områder undersøgt for mindst én af de seks arter af svømmeænder eller taffeland.

### **Resultater**

Af tekniske årsager, er det endnu ikke muligt, at præsentere resultatet af svømmeandetællingerne i 2009.

### **Vurdering af udviklingen**

Det er endnu ikke muligt at vurdere antallene af svømmeænder og taffeland i oktober 2009 i forhold til de faglige kriterier for bestandsstørrelse for gunstig bevaringsstatus (Søgaard m.fl. 2005a).

## **4.5.8 Strandskade *Haematopus ostralegus* og almindelig ryle *Calidris alpina***

### **Relevans**

Optællingen af vadefugle i oktober omfatter strandskade og almindelig ryle. Denne tælling er national og sigter mod at overvåge de to arter i de fuglebeskyttelsesområder, hvor arterne indgår i de oprindelige udpegningsgrundlag.

### **Udbredelse**

Strandskade og almindelig ryle er udbredt over hele Danmark, men dækkes alene i Vadehavet, og almindelig ryle endvidere på Læsø, i områder, hvor arterne indgår i de oprindelige udpegningsgrundlag.

### **Bevaringsstatus**

National bevaringsstatus for strandskade og almindelig ryle som regelmæssigt tilbagevendende trækfugle er begge foreløbig vurderet som gunstig (Pihl m.fl. 2003).

### Faglige kriterier

De faglige kriterier for gunstig bevaringsstatus for strandskade og almindelig ryle som trækfugle omfatter bl.a. at de to arter ved tællinger i oktober forekommer i antal over de skønnede tærskelværdier på henholdsvis 20.000 strandskader og 180.000 almindelige ryler, og at disse antal er stabile eller stigende over rullende 12-årige perioder (Søgaard m.fl. 2005a).

### Overvågningen i 2009

#### Overvågningsmetode

Optællingen af strandskade og almindelig ryle sker hvert andet år og blev i 2009 gennemført i weekenden 10.-11. oktober og dagene deromkring. Et netværk af frivillige udførte en tælling af rastende fugle af de to arter i nogle udvalgte fuglebeskyttelsesområder, og endvidere blev Vadehavet dækket igennem en flytælling. Selve tællingen blev udført som en totaltælling af rastende fugle i fourageringsområderne.

#### Undersøgte lokaliteter

I 2009 blev 8 fuglebeskyttelsesområder undersøgt for mindst én af de to arter (Tabel 4.5.8.1).

**Tabel 4.5.8.1.** Antal rastende strandskader og almindelige ryler i Danmark i oktober, NOVANA 2005-2009.

Region	2005	2007	2009
Strandskade	33.930	37.983	32.077
Almindelig ryle	199.215	235.926	169.328

#### Vurdering af tilstanden

Antallet af strandskade lå over det foreslåede faglige kriterium for bestandstørrelse for gunstig bevaringsstatus, men det lå en smule under for almindelig ryle (Søgaard m.fl. 2005a).

### 4.5.9 Pibesvane *Cygnus bewickii*, november

#### Relevans

Optællinger af pibesvane i november er national og sigter mod at overvåge arten i de fuglebeskyttelsesområder, hvor arten indgår i de oprindelige udpegningsgrundlag. Der gennemføres på dette tidspunkt af året punktvisse optællinger af flokke i en række nordeuropæiske lande for at skaffe data til en vurdering af artens ynglesucces, men disse tællinger dækker ikke alle områder.

#### Udbredelse

Pibesvane optælles på de traditionelle rastepladser i Jylland samt i enkelte andre områder, hvor arten ofte forekommer på træk om efteråret.

#### Bevaringsstatus

Den nationale bevaringsstatus for pibesvane som regelmæssigt tilbagevendende trækfugl er foreløbig vurderet som gunstig (Pihl m.fl. 2003).

#### Faglige kriterier

De faglige kriterier for gunstig bevaringsstatus for pibesvane som trækfugl omfatter bl.a., at arten ved tællinger i november forekommer i antal

over den skønnede tærskelværdi på 4.000 fugle, og at dette antal er stabilt eller stigende over rullende 12-årige perioder (Søgaard m.fl. 2005a).

## Overvågningen i 2009

### Overvågningsmetode

Optællingen af pibesvane sker hvert andet år og foregik i 2009 i weekenden 7.-8. november og i dagene deromkring. Et netværk af frivillige gennemførte optællingen af rastende fugle på potentielle rasteadsler. Resultaterne blev suppleret med observationer fra DOFbasen, som var gjort uden for tælleprogrammet.

### Undersøgte lokaliteter

I 2009 blev ca. 85 lokaliteter undersøgt for pibesvane.

### Resultater

Trods en forøget indsats for at dække alle potentielle lokaliteter ligger resultatet af pibesvanetællingen på linje med resultatet fra 2005. Der blev registreret 1.289 fugle på ca. 35 lokaliteter og blot fire flokke var på 100 eller flere fugle og af dem blot én over 200 (Tabel 4.5.9.1). Tællingen foregår i den periode, hvor trækket af pibesvaner tidligere syntes at have været mest koncentreret (Laubek 1995).

**Tabel 4.5.9.1.** Overvågning af rastende pibesvaner i Danmark i november, NOVANA 2009.

Region	2005	2007	2009
Pibesvane	1.172	574	1.289

### Vurdering af tilstanden

Antallet af pibesvaner lå under det foreslåede faglige kriterium for bestandsstørrelse for gunstig bevaringsstatus (Søgaard m.fl. 2005a).

## 4.6 Konklusioner

Resultatet af overvågningen af fugle i 2009, der præsenteres i dette kapitel, fordeler sig på ynglefugle omfattet af EF-fuglebeskyttelsesdirektivet (11) og regelmæssigt tilbagevendende trækfugle, der følger af direktivets artikel 4 stk. 2 (30). På baggrund af resultaterne af overvågningen kan der kort konkluderes følgende for de pågældende artsgrupper/arter:

### Ynglefugle:

- *Trane* (overvåges hvert andet år fra 2005) blev i 2009 overvåget for tredje gang under NOVANA. Med op imod 100 ynglepar fortsætter arten øjensynlig sin bestandsvækst i Danmark.
- *Klyde* (overvåges hvert sjette år fra 2009) blev i 2009 overvåget for første gang under NOVANA. Antallet ligger langt under bestandsopgørelsen fra midten af 1990'erne.
- *Hvidbrystet præstekrave* (overvåges årligt) blev i 2009 registreret med 39 ynglepar i Vadehavsområdet, hvor bestanden er koncentreret på Fanø og Rømø. Samlet set har den danske ynglebestand været ret stabil eller faldende i perioden 2004-2009.
- *Hjejle* (overvåges hvert andet år fra 2005) blev i 2009 ikke registreret ynglende i Danmark, og arten er øjensynlig under forsvinden.

- *Tinksmed* (overvåges hvert andet år fra 2005) blev i 2009 registreret i antal over 100 i lighed med 2007, og bestanden synes at have stabiliseret sig på dette niveau.
- *Sandterne* (overvåges årligt) blev i 2009 fundet ynglende med et enkelt par efter et par år helt uden danske ynglepar.
- *Splitterne* (overvåges hvert tredje år fra 2006) lå i 2009 resultatmæssigt noget under tællingen i 2006.
- *Dværgterne* (overvåges hvert tredje år fra 2006) blev registreret i et antal, som lå en del over tællingen i 2006.
- *Sortterne* (overvåges årligt) blev i 2009 registreret med 37 ynglepar fordelt på fire kolonier i Jylland. Tilbagegangen synes at fortsætte.
- *Mosehornugle* (overvåges hvert andet år fra 2005) overraskede i 2009 med hele 13 ynglepar, efter at der i 2005 var ét par, og arten slet ikke blev fundet ynglende i 2007.
- *Markpiber* (overvåges årligt) blev efter et par år uden ynglepar igen i 2009 registreret ynglende i Danmark, idet der blev fundet to sandsynlige ynglepar på Anholt.
- *Skarv* (overvåges årligt) blev i 2009 optalt med 32.900 skarvreder, hvilket fortsætter den nedadgående tendens fra de seneste år.

#### **Trækfugle:**

- *Midvintertælling af vandfugle* (gennemføres årligt). Der blev gennemført en reduceret optælling af vandfugle som helhed og en landsdækkende optælling af gæs samt sang- og pibesvane. Præsenterede indeks for fire arter viser langsigtet stabilitet for knopsvane, troldand og blishøne og fremgang for lille skallesluger.
- *Kortnæbbet gås og bramgås* (overvåges årligt) blev i marts 2009 optalt til henholdsvis 44.158 og 77.101, hvilket for begge arter ligger inden for variationen i tidligere års tællinger.
- *Mørkbuget og lysbuget knortegås* (overvåges årligt) blev i 2009 optalt til henholdsvis 12.916 og 6.159, som for begge underarter ligger inden for variationen i NOVANA-perioden.
- *Hjejle* (overvåges hvert sjette år fra 2009) blev i 2009 optalt for første gang. De 20.000 fugle var langt mindre end forventet, og tællingen ligger muligvis for sent på foråret til at optælle denne art inden for den optimale periode med de største antal.
- *Klyde, strandhjejle, stor regnspove, rødben og hvidklire* (overvåges hvert andet år fra 2005) blev registreret i antal på niveau med de tidligere tællinger under NOVANA.
- *Grågås* (overvåges årligt) blev i september 2009 registreret med ca. 155.000 individer, hvilket er det højeste antal, der foreløbig er registreret ved en septembertælling.
- *Strandskade og almindelig ryle* blev i 2009 registreret i antal som lå under 2005 og 2007.
- *Svømmeænder* (overvåges årligt) blev i 2009 registreret på samme niveau som tidligere år, men det har af tekniske årsager ikke været muligt at præsentere data endnu.
- *Pibesvane* (overvåges hvert andet år fra 2005) blev registreret i antal på niveau med tidligere optællinger under NOVANA.

## Tak

Overvågningen af vandfugle omfatter titusindvis af besøg i vandfugleområder årligt. Dette kan kun lade sig gøre ved frivillige optælleres ildhu og entusiasme. En stor tak rettes derfor til:

Kaj Abildgaard, Erling Andersen, Jens Jørgen Andersen, Jes Sig Andersen, Pelle Andersen-Harild, Tim Andersen, Arresø Gruppen, Keld Bakken, Preben Berg, Michael B. Bladt, Henrik Boeg, David Boertmann, Henrik Brandt, Thorkil Brandt, Niels Peter Brøgger, Jens Bækkelund, Svend Bødker, Søren Bøgelund, Kurt B. Christensen, Olaf Christiani, Leif Clausen, Michael Clausen, Tscherning Clausen, Joakim Dybbroe, Stig Englund, Claus Eriksen, Jacob Eskekjær, Henning Ettrup, Gert Fahlberg, Kim Fischer, Sten Fjederholt, Einar Flensted-Jensen, Steen Flex, Tony Fox, Verner Frandsen, Knud Fredsøe, John Frikke, Lars Ole Gjesing, Palle Graubæk, Ole Goldsmith, Gert Green, Henriette Tøttrup Hansen, Jens Gregersen, Karl Erik Hansen, Kjeld Hansen, Kurt Hansen (Fredericia), Kurt Hansen (Nyborg), Keld Henriksen, Ole Hinz, Gert Hjembæk, Egon Iversen, Martin Iversen, Bent Jacobsen, Eyvind Lyngsie Jacobsen, Leif H. Jacobsen, Anne-Lise og Birger Jensen, Bjarke Huus Jensen, Christian A. Jensen, Egon Jensen, Michael Mosebo Jensen, Orla Jessen, Michael Johansen, Lars P. Johansson, Hans Erik Jørgensen, Ole F. Jørgensen, Flemming Kjerulf, Jens Kristian Kjærgård, Carlo Klausen, Niels Knudsen, Tage Koefoed, Folmer Hjorth Kristensen, Lars Kristensen, Peter Lange, Hans Henrik Larsen, Ole Friis Larsen, Bjarke Laubek, Jesper Leegaard, Lille Vildmose Gruppen, Hans Lind, Thorkild Lund, Jørn Hansen Madelung, Henriette Tøttrup Madsen, Jesper Madsen, Lars Munk, Anna-Lis Martinussen, Bjarne Nielsen, Flemming H. Nielsen, Gerth Nielsen, Knud Nielsen, Thomas Buus Nielsen, Torben Nielsen, Uffe B. Nielsen, Kaj Nissen, Leif Novrup, Jan Østerby Olesen, Ole Olesen, Ole Bent Olsen, Jørgen Pedersen, Mark Pedersen, Max B. Pedersen, Flemming Petersen, Mogens Ribo Petersen, Susanne O. Petersen, Torben Petersen, Hans Pinstrup, Bernt Rasmussen, Birger Rasmussen, Kurt Rasmussen, Nis Rattenborg, Frits Rost, Svend Rønne, Dubbeld Samplonius, Per Schiermacher-Hansen, Carl Schneider, Michael Schwalbe, Stig B.B. Selby, Henning Simonsen, Skjern Gruppen, Jan Skriver, Albert Steen-Hansen, Henrik Stenholt, Store Åmose Gruppen, Kurt Storgård, Bjørn Svendsen, Jørn Vinther Sørensen, Palle Sørensen, Peter Løn Sørensen, Michael Thelander, Thilde og Per Thiesen, Søren Ulrich Thomsen, Lars Tom-Petersen, Anders Ulfkjær, Niels Vedel, Mogens Wedel-Heinen, Kurt Willumsen, Ivan Zink-Nielsen, Stinne Aastrup samt de optællere, der medvirker i forskellige Caretakergrupper.

## 5 Referencer

Faglige rapporter fra Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet kan findes i pdf-format på:

<http://www.dmu.dk/Udgivelser/Faglige+rapporter>

Arbejdsrapporter fra Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet kan findes i pdf-format på:

<http://www.dmu.dk/Udgivelser/Arbejdsrapporter>

Tekniske anvisninger fra Fagdatacenter for Biodiversitet og Terrestrisk Natur ved Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet kan findes i pdf-format på:

<http://www.dmu.dk/Udgivelser/Tekniske+anvisninger>

Bijl, L. van der, Boutrup, S. & Jensen, P.N. (red.) (2007): NOVANA. Det nationale program for overvågning af vandmiljøet og naturen. Programbeskrivelse 2007-09 – del 2. Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet. 120 s. - Faglig rapport fra DMU, nr. 615. 120 s.

Bregnballe, T. (1996): Development of the North and Central European breeding population of Cormorant *Phalacrocorax carbo sinensis*. - Dansk Ornitologisk Forenings Tidsskrift 90: 15-20.

Bregnballe, T. & Eskildsen, J. (2009): Danmarks ynglebestand af skarver i 2009. - Nyhedsbrev fra Danmarks Miljøundersøgelser, Afd. for Vildtbiologi og Biodiversitet.

Bregnballe, T. & Gregersen, J. (1995): Udviklingen i ynglebestanden af Skarv *Phalacrocorax carbo sinensis* i Danmark 1938-1994. - Dansk Ornitologisk Forenings Tidsskrift 89: 119-134.

Christiansen, H.G. & Leth, P. (2002): Saltbæk Vigs flora. - Vestsjællands Amt, Natur og Miljø. Sorø.

Clausen, P. & Kahlert, J. (red) (2010): Ynglefugle i Tøndermarsken og Margrethe Kog 1975-2009. En analyse af udviklingen i fuglenes antal og fordeling med anbefalinger til forvaltningstiltag. Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet. – Faglig rapport fra DMU nr. 778. 206 s.

CWSS 1997. TMAP Manual. The trilateral Monitoring and Assessment Program. Common Wadden Sea Secretariat, Wilhelmshaven.

Delany, S. & Scott, D. (2006): Waterbird population estimates. Fourth Edition. - Wetlands International, Wageningen, The Netherlands. 239 s.

Elmeros, M., Søgaard, B., Wind, P. & Ejrnæs, R. (in prep): Kriterier for gunstig bevaringsstatus for udvalgte arter omfattet af EF-Habitatdirektivet. Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet. 110 s. – Faglig rapport fra DMU nr. 725.



- Engel , H. (1990): Untersuchungen zur Autökologie von *Unio crassus* (Philipson) in Norddeutschland. Dissertation, Hannover. ix + 247 s.
- Gilissen, N., Haanstra, L., Delany, S., Boere, G. and Hagemeyer, W. (2002): Numbers and distribution of wintering waterbirds in the Western Palearctic and Southwest Asia in 1997, 1998 and 1999. Results from the International Waterbird Census. - Wetlands International Global Series No. 11, Wageningen, The Netherlands. 182 s.
- Grell, M.B. (1998): Fuglenes Danmark. - Gads Forlag. 825 s.
- Hochwald, S. (1997): Das Beziehungsgefüge innerhalb der Grössenwachstums- und Fortpflanzungsparameter bayerischer Bachmuschelpopulationen (*Unio crassus* Phil. 1788) und dessen Abhängigkeit von Umweltfaktoren. - Bayreuther Forum Ökologie 50. 166 s.
- Hochwald, S. & Bauer , G. (1988): Gutachten zur Bestandssituation und zum Schutz der Bachmuschel *Unio crassus* (Phil.) in Nordbayern. - Fischer und Teichwirt 12: 366-371.
- Hochwald, S. & Bauer, G. (1990): Untersuchungen zur Populationsökologie und Fortpflanzungsökologie der Bachmuschel *Unio crassus* (Phil. 1788). - Schriftenreihe Bayerisches Landesamt für Umweltschutz 97: 31-49.
- Hoffmeyer, S. (1962): De danske ugler – 2. udgave. – Universitetsforlaget, Aarhus.
- Joensen, A.H. (1973): Moulting migration and wing-feather moulting of seaducks in Denmark. - Danish Review of Game Biology 8 (4). 42 s.
- Joensen, A.H. (1974): Waterfowl populations in Denmark 1965-1973. - Danish Review of Game Biology 9 (1). 206 s.
- Larsen, F.G. & Wiberg-Larsen, P. (2006) Udbredelse og hyppighed af tykskallet malermusling (*Unio crassus* Philipson, 1788) i Odense Åsystemet. - Flora & Fauna 112: 89-98.
- Laubek, B. (1995): Udbredelse og fænologi hos rastende og overvintrende sang- og pibesvaner i Danmark, 1991-1993. – Dansk Ornitologisk Forenings Tidsskrift 89: 67-82.
- Laursen, K. Pihl, S., Durinck, J., Hansen, M., Skov, H., Frikke, J. & Danielsen, F. (1997): Numbers and distribution of waterbirds in Denmark 1987-1989. - Danish Review of Game Biology 14 (1). 184 s.
- Leth, P. (red.) (2004): Overvågning af arter i Vestsjællands Amt. 1. sæson 2004. - Vestsjællands Amt, Natur & Miljø.
- Leth, P. (2009): Overvågning af Mygblomst i MC-Roskilde 2009. - Miljøministeriet, Miljøcenter Roskilde. Elektronisk notat.

Madsen, J., Cracknell, G. & Fox, T. (1999): Goose populations of the Western Palearctic. A review of status and distribution. - Wetlands International Publ. No. 48. Wetlands International, Wageningen, The Netherlands. National Environmental Research Institute, Rønde, Denmark. 344 s.

Noer, H., Madsen, J. & Hartmann, P. (2007): Reducing wounding of game shot by shotgun hunting: effects of a Danish action plan on pink-footed geese. - *Journal of Applied Ecology* 44: 653-662.

Nyegaard, T. & Willemoes, M. (2010): Truede og sjældne ynglefugle i Danmark 2009. – Upubliceret rapport, Dansk Ornitologisk Forening. Rapport nr. 12 om truede og sjældne ynglefugle fra DOFs Caretakerprojekt.

Nyegaard, T. & Grell, M.B. (2005): Truede og sjældne ynglefugle i Danmark 2004. – Dansk Ornitologisk Forenings Tidsskrift 99: 88-106.

Petersen, I.K., Pihl, S., Hounisen, J.P., Holm, T.E., Clausen, P., Therkildsen, O. & Christensen, T.K. (2006): Landsdækkende optælling af vandfugle januar-februar 2004. Danmarks Miljøundersøgelser. - Faglig rapport fra DMU nr. 606. 76 s.

Petersen, I.K., Nielsen, R.D., Pihl, S., Clausen, P., Therkildsen, O., Christensen, T.K., Kahlert, J. & Hounisen, J.P. (2010): Landsdækkende optælling af vandfugle i Danmark, vinteren 2007/2008. Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet. - Arbejdsrapport fra DMU nr. 261. 78 s.

Pihl, S. (2000): Vinterklimaets indflydelse på bestandsudviklingen for overvintrende kystnære vandfugle i Danmark 1987-1996. - Dansk Ornitologisk Forenings Tidsskrift 94: 73-89.

Pihl, S., Petersen, I.K., Hounisen, J.P. & Laubek, B. (2001): Landsdækkende optælling af vandfugle, vinteren 1999/2000. Danmarks Miljøundersøgelser. - Faglig rapport fra DMU nr. 356. 46 s.

Pihl, S., Clausen, P., Laursen, K., Madsen, J. & Bregnballe, T. (2003): Bevaringsstatus for fuglearter omfattet af EF-Fuglebeskyttelsesdirektivet 2003. Danmarks Miljøundersøgelser. - Faglig rapport fra DMU nr. 462. 130 s.

Pihl, S. & Kahlert, J. (2004): Teknisk anvisning for overvågning af ynglefugle. 2.0. Danmarks Miljøundersøgelser. - Teknisk anvisning fra DMU's Fagdatacenter for Biodiversitet og Terrestrisk Natur F1. 69 s.

Pihl, S., Bregnballe, T. & Andersen, P.N. (2009): Overvågning af fugle. I Søgaard, B. & Asferg, T. (red.): Arter 2007. NOVANA. Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet. - Faglig rapport fra DMU nr. 713. 140 s.

Pihl, S., Ejrnæs, R., Søgaard, B., Aude, E., Nielsen, K.E., Dahl, K. & Laursen, J.S. (2000): Naturtyper og arter omfattet af EF-Habitatdirektivet. Indledende kortlægning og foreløbig vurdering af bevaringsstatus. Danmarks Miljøundersøgelser. - Faglig rapport fra DMU nr. 322. 219 s.

Skriver, J. (2002): Status for tykskallet malermusling *Unio crassus* i Danmark 2000. I: Pihl, S. & Laursen, K. (red.) (2002): Kortlægning af arter omfattet af Habitatdirektivet 1997-2000. Naturovervågning. Danmarks Miljøundersøgelser. – Arbejdsrapport fra DMU nr. 167. 144 s.

Stoltze, M. & Pihl, S. (red) (1998): Gulliste 1997 over planter og dyr i Danmark. - Miljø- og Energiministeriet, Danmark Miljøundersøgelser og Skov- og Naturstyrelsen.

Søgaard, B., Wind, P. & Holm, T.E. (2004a): Gul stenbræk *Saxifraga hirculus*. Teknisk anvisning til intensiv overvågning. 1.0. Danmarks Miljøundersøgelser. - Teknisk anvisning fra DMU's Fagdatacenter for Biodiversitet og Terrestrisk Natur A31. 7 s.

Søgaard, B., Wind, P. & Holm, T.E. (2004b): Fruesko *Cypripedium calceolus*. Teknisk anvisning til intensiv overvågning. 1.0. Danmarks Miljøundersøgelser. - Teknisk anvisning fra DMU's Fagdatacenter for Biodiversitet og Terrestrisk Natur A32. 8 s.

Søgaard, B., Wind, P. & Holm, T.E. (2004c): Mygblomst *Liparis loeslii*. Teknisk anvisning til intensiv overvågning. 1.0. Danmarks Miljøundersøgelser. - Teknisk anvisning fra DMU's Fagdatacenter for Biodiversitet og Terrestrisk Natur A33. 37 s.

Søgaard, B., Skov, F., Ejrnæs, R., Nielsen, K. E., Pihl, S., Clausen, P., Laursen, K., Bregnballe, T., Madsen, J., Baatrup-Pedersen, A., Søndergaard, M., Lauridsen, T.L., Møller, P.F., Riis-Nielsen, T., Buttenschøn, R.M., Fredshavn, J., Aude, E. & Nygaard, B. (2005a): Kriterier for gunstig bevaringsstatus. Naturtyper og arter omfattet af EF-Habitatdirektivet & fugle omfattet af EF-Fuglebeskyttelsesdirektivet. Danmarks Miljøundersøgelser. - Faglig rapport fra DMU nr. 457, 3. udg. 462 s.

Søgaard, B., Fog, K. & Holm, T.E. (2005b): Klokkefrø *Bombina bombina*. Teknisk anvisning til intensiv overvågning. 1.0. Danmarks Miljøundersøgelser. - Teknisk anvisning fra DMU's Fagdatacenter for Biodiversitet og terrestrisk natur A15. 6 s.

Søgaard, B., Wind, P. & Holm, T.E. (2005c): Enkelt månerude *Botrychium simplex*. Teknisk anvisning til intensiv overvågning. 1.3. Danmarks Miljøundersøgelser. - Teknisk anvisning fra DMU's Fagdatacenter for Biodiversitet og terrestrisk natur A30. 7 s.

Søgaard, B., Pihl, S. & Wind, P. (2006): Arter 2004-2005. NOVANA. - Faglig rapport fra DMU nr. 582. 148 s.

Søgaard, B., Pihl, S. & Wind, P. (2007): Arter 2006. NOVANA. Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet. - Faglig rapport fra DMU nr. 644. 88 s.

Søgaard, B., Ejrnæs, R., Nygaard, B., Andersen, P.N., Wind, P., Damgaard, C., Nielsen, K.E., Teilmann, J., Skriver, J., Petersen, D.L.J. & Jørgensen, T.B. (2008): Vurdering af bevaringsstatus for arter og naturtyper omfattet af EF-Habitatdirektivet (2001-2007): Afrapportering til EU i henhold til artikel 17 i EF-Habitatdirektivet.

[http://cdr.eionet.europa.eu/dk/eu/art17/envrlq\\_ka](http://cdr.eionet.europa.eu/dk/eu/art17/envrlq_ka)

Søgaard, B. & Asferg T. (red.) (2009): Arter 2007. NOVANA. Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet. - Faglig rapport fra DMU nr. 713. 140 s.

Søgaard, B., Pihl, S., Wind, P., Laursen, K., Andersen, P.N., Bregnballe, T., Petersen, I.K. & Teilmann, J. (2009): Arter 2008. NOVANA. Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet. - Faglig rapport fra DMU nr. 766. 118 s.

Underhill, L.G. & Prÿs-Jones, R.P. (1994): Index numbers for waterbird populations. I. Review and methodology. - *Journal of Applied Ecology* 31: 463-480.

Wiberg-Larsen, P., Sode, A. & Larsen, F.G. (i n press): Hvor gamle kan danske tykskallede malermuslinger (*Unio crassus*) blive? - *Flora & Fauna*.

Wind, P. (1988): Fem fund af gul stenbræk (*Saxifraga hirculus* L.). - *Urt* 12: 68-76.

Wind, P. (1992): Fredede arter i Danmark 2. - *Urt* 3: 89-93.

Wind, P. (1993): Fredede arter i Danmark 4. - *Urt* 17: 26-29.

Wind, P. (1999): Karplanter. - I: Wind, P., Stoltze, M., Fog, K., Christiansen, D.G., Briggs, L. & Rybacki, M.: Overvågning af rødlistede arter 1998. Danmark. Danmarks Miljøundersøgelser. - Arbejdsrapport fra DMU nr. 110: 8-64.

Wind, P. (2002): Mygblomst (*Liparis loeselii* (L.) L.C.M. Richard) - status og bevaring i Danmark. - *Flora og Fauna* 108: 33-48.

Wind, P. & Christensen, E. (2002): Nyfund af *Botrychium simplex* E. Hitchc. i Århus Amt. - *Flora og Fauna* 108: 81-85.

## **DMU Danmarks Miljøundersøgelser**

Danmarks Miljøundersøgelser er en del af Aarhus Universitet. På DMU's hjemmeside [www.dmu.dk](http://www.dmu.dk) finder du beskrivelser af DMU's aktuelle forsknings- og udviklingsprojekter.

DMU's opgaver omfatter forskning, overvågning og faglig rådgivning inden for natur og miljø. Her kan du også finde en database over alle publikationer som DMU's medarbejdere har publiceret, dvs. videnskabelige artikler, rapporter, konferencebidrag og populærfaglige artikler.

Yderligere information: [www.dmu.dk](http://www.dmu.dk)

Danmarks Miljøundersøgelser  
Frederiksborgvej 399  
Postboks 358  
4000 Roskilde  
Tlf.: 4630 1200  
Fax: 4630 1114

Administration  
Afdeling for Arktisk Miljø  
Afdeling for Atmosfærisk Miljø  
Afdeling for Marin Økologi  
Afdeling for Miljøkemi og Mikrobiologi  
Afdeling for Systemanalyse

Danmarks Miljøundersøgelser  
Vejløvej 25  
Postboks 314  
8600 Silkeborg  
Tlf.: 8920 1400  
Fax: 8920 1414

Afdeling for Ferskvandsøkologi  
Afdeling for Terrestrisk Økologi

Danmarks Miljøundersøgelser  
Grenåvej 14, Kalø  
8410 Rønde  
Tlf.: 8920 1700  
Fax: 8920 1514

Afdeling for Vildtbiologi og Biodiversitet

## Faglige rapporter fra DMU

På DMU's hjemmeside, [www.dmu.dk/Udgivelser/](http://www.dmu.dk/Udgivelser/), finder du alle faglige rapporter fra DMU sammen med andre DMU-publikationer. Alle nyere rapporter kan gratis downloades i elektronisk format (pdf).

- Nr./No. 2010**
- 789 Forekomst og regulering af fritlevende mink i Danmark i jagtsæsonen 2007/08.  
Af Asferg, T. 28 s.
  - 788 Forekomst af antikoagulante rodenticider i danske rovfugle, ugler og små rovpattedyr.  
En basisundersøgelse.  
Af Christensen, T.K., Elmeros, M. & Lassen, P. 84 s.
  - 787 Effekter af øgede kvælstoftilførsler på miljøet i danske fjorde.  
Af Markager, S., Carstensen, J., Krause-Jensen, D., Windolf, J. & Timmermann, K. 54 s.
  - 786 Emissions from decentralised CHP plants 2007 – Energinet.dk Environmental project no. 07/1882.  
Project report 5 – Emission factors and emission inventory for decentralised CHP production.  
By Nielsen, M., Nielsen, O.-K. & Thomsen, M. 113 pp.
  - 785 Guidelines to environmental impact assessment of seismic activities in Greenland waters.  
2nd edition.  
By Boertmann, D., Tougaard, J., Johansen, K. & Mosbech, A. 42 pp.
  - 784 Denmark's National Inventory Report 2010. Emission Inventories 1990-2008 – Submitted under the United Nations Framework Convention on Climate Change and the Kyoto Protocol.  
By Nielsen, O.-K., Lyck, E., Mikkelsen, M.H., Hoffmann, L., Gyldenkærne, S., Winther, M., Nielsen, M., Fauser, P., Thomsen, M., Plejdrup, M.S., Albrektsen, R., Hjelgaard, K., Johannsen, V.K., Vesterdal, L., Rasmussen, E., Arfaoui, K. & Baunbæk, L. 1178 pp.
  - 783 Miljøøkonomiske beregningspriser for emissioner.  
Af Andersen, M.S. 33 s.
  - 782 Screening for kloralkaner i sediment. Relevans for NOVANA.  
Af Larsen, M.M., Hjorth, M. & Sortkjær, O. 22 s.
  - 781 Emissionskortlægning for decentral kraftvarme 2007 – Energinet.dk miljøprojekt nr. 07/1882.  
Delrapport 5 Emissionsfaktorer og emissionsopgørelse for decentral kraftvarme, 2006.  
Af Nielsen, M., Nielsen, O.-K. & Thomsen, M. 105 s.
  - 780 Heavy Metal Emissions for Danish Road Transport.  
By Winther, M. & Slentø, E. 99 pp.
  - 779 Brændefyrings bidrag til luftforurening. Nogle resultater fra projektet WOODUSE.  
Af Olesen, H.R., Wählin, P. & Illerup, J.B. 71 s.
  - 778 Ynglefugle i Tøndermarsken og Margrethe Kog 1975-2009. En analyse af udviklingen i fuglenes antal og fordeling med anbefalinger til forvaltningstiltag.  
Af Clausen, P. & Kahlert, J. (red.) 206 s.
  - 777 Air pollution from residential wood combustion in a Danish village.  
Measuring campaign and analysis of results.  
By Wählin, P., Olesen, H.R., Bossi, R. & Stubkjær, J. 49 pp.
  - 776 Annual Danish Informative Inventory Report to UNECE.  
Emission inventories from the base year of the protocols to year 2008.  
By Nielsen, O.-K., Winther, M., Mikkelsen, M.H., Hoffmann, L., Nielsen, M., Gyldenkærne, S., Fauser, P., Plejdrup, M.S., Albrektsen, R. & Hjelgaard, K. 565 pp.
  - 775 Environmental monitoring at the former lead-zinc mine in Maarmorilik, Northwest Greenland, in 2009.  
By Johansen, P., Asmund, G., Rigét, F., Johansen, K. & Schledermand, H. 32 pp.
  - 774 Kvælstofbelastningen ved udvalgte terrestriske habitatområder i Sønderborg kommune.  
Af Frohn, L. M., Skjøth, C. A., Becker, T., Geels, C. & Hertel, O. 30 s.
  - 773 Geese, seabirds and mammals in North and Northeast Greenland.  
Aerial surveys in summer 2009.  
By Boertmann, D. & Nielsen, R.D. 66 pp.
  - 772 Environmental monitoring at the Nalunaq Gold Mine, South Greenland, 2009.  
By Glahder, C.M., Asmund, G. & Riget, F. 32 pp.
  - 771 OMLHighway within the framework of SELMAGIS. Final Report.  
By Jensen, S.S., Becker, T., Ketznel, M., Løfstrøm, P., Olesen, H.R. & Lorentz, H. 26 pp.
  - 770 Road pricing, luftforurening og eksternalitetsomkostninger.  
Af Jensen, S.S., Ketznel, M. & Andersen, M.S. 48 s.

[Tom side]

## ARTER 2009

NOVANA

Overvågningen af arter i NOVANA for perioden 2004-2009 omfatter primært udvalgte plante- og dyrearter omfattet af Habitatdirektivet og fugle omfattet af Fuglebeskyttelsesdirektivet. I rapporten fremlægges resultaterne af overvågningen af arter i 2009. Suppleret med resultaterne af de kommende års systematiske overvågning forventes artsovervågning i NOVANA at bidrage til en mere konkret viden om ændringer i arternes udbredelse og bestandsstørrelse og dermed et bedre fagligt grundlag for at vurdere deres bevaringsstatus.