

# Ændret forekomst af lysbuget knortegås ved Mariager Fjord og Randers Fjord

---

Notat fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi

Dato: 26. juni 2015

Preben Clausen & Kevin Kuhlmann Clausen

Institut for Bioscience

Rekvirent:  
Naturstyrelsen  
Antal sider: 10

Faglig kommentering:  
Thomas Eske Holm  
Kvalitetssikring, centret:  
Jesper R. Fredshavn



AARHUS  
UNIVERSITET

DCE - NATIONALT CENTER FOR MILJØ OG ENERGI

Tlf.: 8715 0000  
E-mail: [dce@au.dk](mailto:dce@au.dk)  
<http://dce.au.dk>

# Indhold

Introduktion	3
Bundvegetation og herbivore fugles antal	4
Ændret habitatvalg og energetik	6
Fordelinger ved Mariager og Randers Fjorde	7
Sammenfatning og anbefalinger	9
Litteratur	10

## Introduktion

De lavvandede fjordområder i de yderste dele af Mariager Fjord og Randers Fjord samt Kattegatkysten i de nærliggende dele af Ålborg Bugt har været kendt som en vigtig rasteplass for lysbuget knortegås siden 1950'erne.

På det tidspunkt var det især en vinterrasteplass som gæssene først ankom til i november, og hvor de største antal typisk sås ved midvinter. Det ændrede sig i løbet af 1980'erne og 1990'erne, hvor gæssene gradvist holdt op med at udnytte deres hidtidige efterårsrasteplass i den nordlige del af Vadehavet, for i stedet at trække direkte til Mariager Fjord og Randers Fjord allerede i september. Top-forekomsten i området er samtidig tidsmæssigt rykket frem på efteråret, så de højeste antal ofte ses i oktober-november.

I perioden fra 1950'erne til begyndelsen af 1980'erne var området den mest betydende vinterrasteplass for gæssene. Fra midten af 1980'erne til slutningen af 1990'erne udviklede området sig gradvist til i stedet at være den mest betydende efterårsrasteplass for gæssene. Med mest betydende i denne forbindelse menes ikke kun i Danmark, men for hele den østatlantiske trækvejsbestand af lysbuget knortegås, der flyver fra yngleområder i det østlige Nordgrønland og på Svalbard til Nordsø-regionen, herunder især Danmark, for at overvintre. Områdets betydning for gæssene er årsagen til at Fuglebeskyttelsesområde nr. 15 (Randers og Mariager Fjorde og Ålborg Bugt, sydlige del) har været udpeget af hensyn til bl.a. knortegæssene, og disse har været medtaget i udpegningsgrundlaget for området siden 1983 (Fredningsstyrelsen 1983).

Status for bestanden er beskrevet detaljeret i et mere omfattende notat, der fremsendes parallelt med dette (Clausen & Clausen 2015).

I 1996 blev der oprettet et vildtreservat i Mariager Fjord, som bl.a. har haft til formål at sikre de lysbugede knortegæs' muligheder for at fouragere uforstyrret i fjorden om efteråret. I 1999 blev et andet reservat etableret i udmundingen af Randers Fjord under betegnelsen Sødring vildtreservat.

Udformningen af begge reservater blev diskuteret i både lokale brugergrupper såvel som i Vildtforvaltningsrådets daværende Reservatudvalg, og begge steder leverede DCE (daværende Danmarks Miljøundersøgelser) skriftlig og mundtlig rådgivning og anbefalinger baseret på meget omfattende undersøgelser af gæssenes udnyttelse af fjordene i 1988/89-1989/90 og 1992/93-1993/94 vintrene (Jørgensen m.fl. 1994, Clausen & Percival 1998) samt *ad hoc* bearbejdede data fra reservatovervågningen i 1994-1995.

Begge reservater blev udformet med stor lydhørhed overfor DCE's anbefalinger, og analyser af data frem til 2001 viste, at de fleste knortegæs opholdt sig inde i reservatet ved Mariager Fjord, færre i området nede ved Randers Fjord (Clausen & Larsen 1999, Clausen & Bøgebjerg 2006). En senere analyse viste også at især svømmeænderne opholdt sig indenfor de to reservater (Clausen m.fl. 2014).

I løbet af 2000'erne skete der imidlertid en forandring i forekomsten af lysbuget knortegås i området, hvor både færre fugle blev registreret i området og deres udbredelse forandredes, jf. NOVANA programmets fugleovervågning og reservatovervågningen (Clausen m.fl. 2014).

DCE iværksatte derfor en detaljeret undersøgelse i 2009-2010 for at undersøge mulige forklaringer på de observerede forandringer – et arbejde der blev udført i et samarbejde mellem Kevin K. Clausen og Casper C. Fælle (Clausen m.fl. 2012, Fælle 2011). De var tilknyttet som specialestuderende på Institut for Bioscience på Aarhus Universitet, under vejledning af Preben Clausen og Kim Nørgaard Mouritsen.

I dette notat gives en kortfattet sammenfatning af deres resultater og en opdateret analyse af gæssenes udbredelse, fordelt på måneder med henblik på at tilvejebringe et datagrundlag for en anbefalet revision af reservaternes udformning i området (jf. Therkildsen m.fl. 2013, Clausen m.fl. 2014).

## **Bundvegetation og herbivore fugles antal**

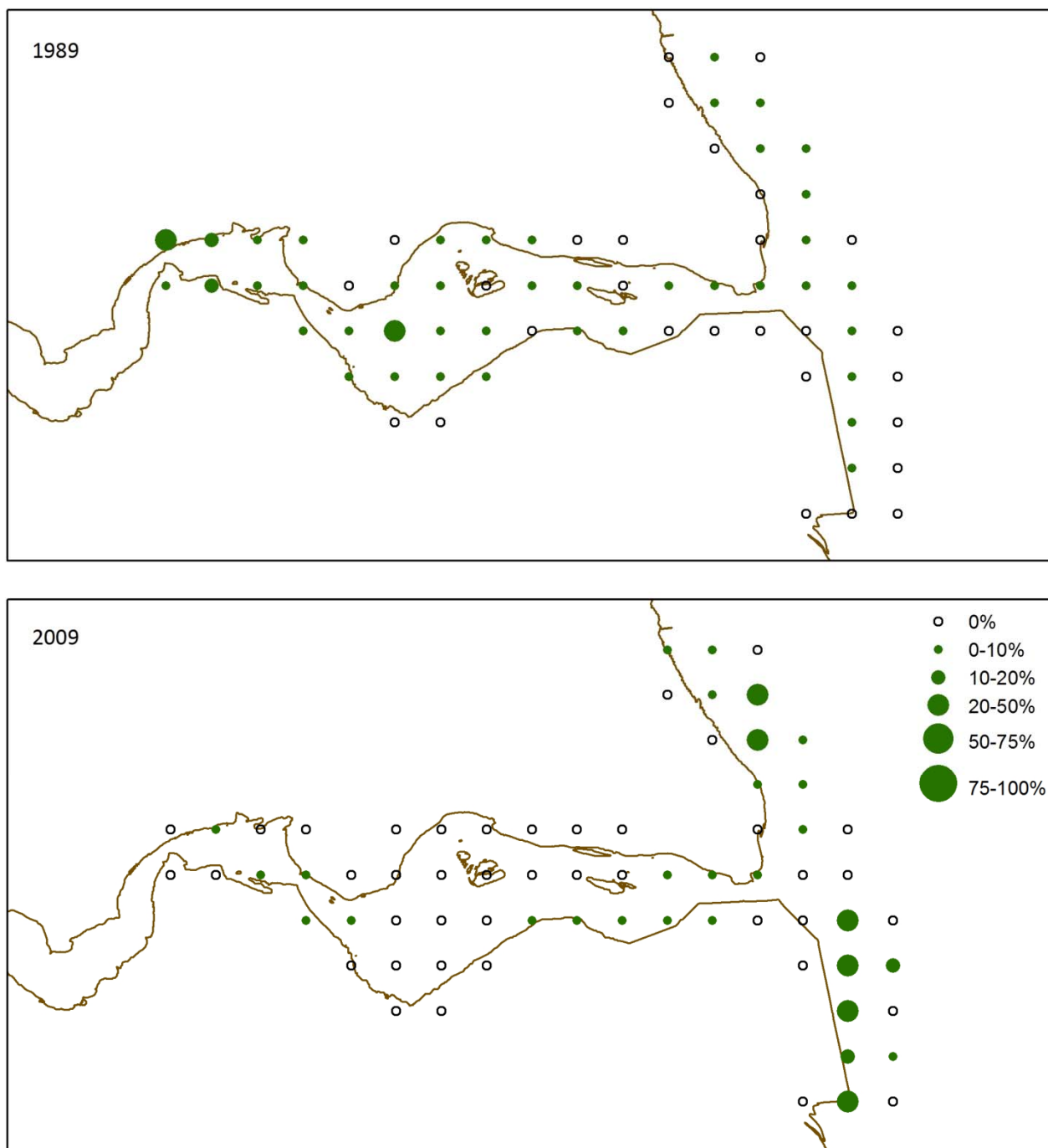
Ved at sammenligne resultater af to kortlægninger af bundvegetationen i Mariager Fjord (øst for Hadsund) og de nærliggende dele af Aalborg Bugt påviste Fælle (2011), at der var sket en omfattende reduktion i udbredelsen af både ålegræs (*Zostera marina*) og havgræsser (*Ruppia* spp.) fra 1989 til 2009 (Fig. 1 og 2).

De to kortlægninger blev udført med samme metode og er direkte sammenlignelige, fsv. angår fjorden mellem Hadsund og Als Odde (Clausen 1990, Fælle 2011). I området udenfor fjorden er der tale om lidt forskellige og ikke helt ensartede metoder, hvor data er søgt gjort ensartede. De plottede resultater skal derfor tages med et vist forbehold. En væsentlig forskel mellem de to undersøgelser er dog, at større bede af især almindelig havgræs, der var på lavt vand mellem Als Odde og molen ved Als by, og som var vigtige fourageringsområder for gæssene omkring 1990 (jf. Jørgensen m.fl. 1994, Clausen & Percival 1998), var næsten forsvundet i 2009. Dertil kommer, at der synes at være større forekomster af ålegræs langs Kattegatkysten, men de forekommer på relativt dybt vand og den del af ålegræsset som gæssene kan nå, bliver hurtigt græsset ned af gæssene om efteråret, jf. studierne udført af Clausen m.fl. (2012).

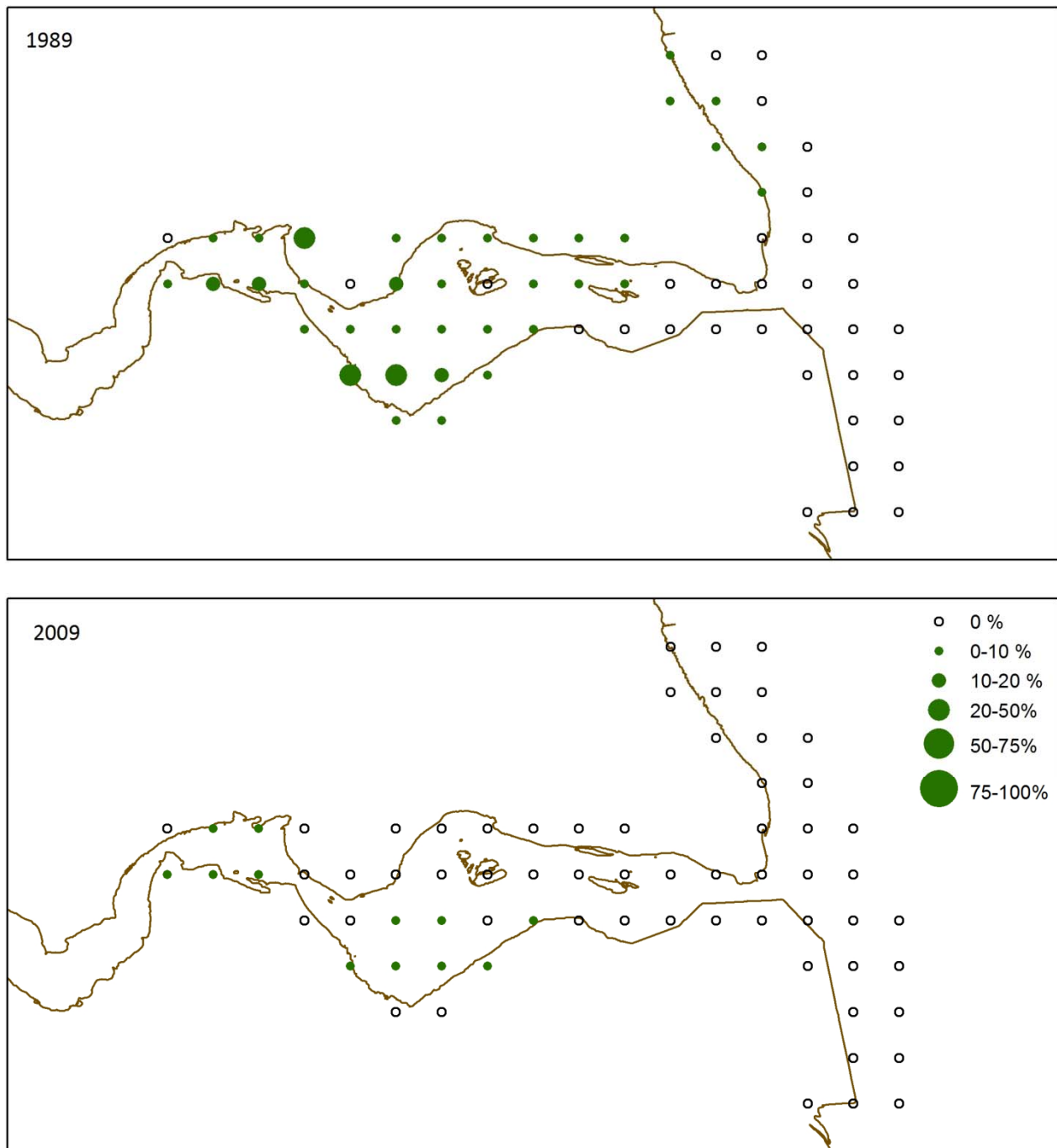
Det væsentligste resultat er dog fra selve fjorden og dermed direkte sammenligneligt. Her var antallet af målestationer i perioden 1989 til 2009 med forekomst af ålegræs reduceret med 62,7 % og det gennemsnitlige bunddække med 31,3 % (Fælle 2011). Antallet af stationer med forekomst af havgræsser var reduceret med 76 % og det gennemsnitlige bunddække med 95,6 % fra 1989 til 2009 (Fælle 2011).

I størstedelen af fjorden observeredes bunddække af vandplanter, der lå under 10-20 %, som vi ved fra tidligere undersøgelser er et niveau, der bevirker at gæssene skifter habitat eller forlader området, fordi de ikke kan dække deres daglige energibehov på så tynde bevoksninger af havgræsser (Jacobs m.fl. 1981, Madsen 1988).

Fælle (2011) påviste også, at den markante forandring i bundvegetationens udbredelse har påvirket antal og udbredelse af både knortegæs, knopsvaner og blichøns. Antalsudviklingen er også udførligt beskrevet af Clausen m.fl. (2014). Det er således evident at antallet af rastende lysbugede knortegæs de seneste år er faldet fra typisk at toppe med forekomster af mellem 2500 og 4000 gæs i 1990'erne – til i de senere år at huse mellem 800 og 1250 gæs i oktober (Clausen m.fl. 2014, Pihl m.fl. 2015).



**Figur 1.** Udbredelsen af ålegræs (*Zostera marina*) i 1989 og 2009 i Mariager Fjord. Hver prik repræsenterer middel-bunddækket i hvert UTM-zone 32 1x1 km<sup>2</sup> kvadrat, og er baseret på op til 100 målinger i et 100x100 meter kvadratnet (udførligt beskrevet af Fælløe (2011)). Prikker "der er plottet på land" – repræsenterer den del af et kvadrat, der ligger i fjorden. (Efter Fælløe 2011).



**Figur 2.** Udbredelsen af havgræsser (*Ruppia cirrhosa/maritima*) i 1989 og 2009 i Mariager Fjord. Samme forklaring som Fig. 1 – se denne. (Efter Fælled 2011).

### Ændret habitatvalg og energetik

Clausen m.fl. (2012) påviste, ved at sammenligne data fra 1989 med 2009, at gæssene havde foretaget en markant ændring i deres habitatudnyttelse om efteråret. Førhen fouragerede størstedelen af gæssene på ålegræs og/eller havgræsser, færre på søsalat og enkelte på strandenge. I 2009 fouragerede gæssene kun kortvarigt på ålegræs, og når dette var græsset ned eller uden for rækkevidde for gæssene, skiftede de først til søsalat og sidenhen til strandenge og kornmarker.

Ved detaljerede energetiske analyser viste Clausen m.fl. (2012) derefter, at gæssene ganske vist har et højt energiindtag på strandene og agerjorde, men også et markant højere energiforbrug end på åle-/havgræsserne.

Derfor forlader stadig flere gæs givetvis området for at opsøge andre lokaliteter med ålegræs og/eller havgræsser, som fx området ved Egholm vest for Aalborg, Langerak øst for Aalborg, Hals-Egense reservatet ved Limfjordens østlige udmunding samt Stavnshoved Rev på Norddjursland - fire områder hvor der aktuelt er forekomst af ålegræs som gæssene ses fouragere på (P. Clausen, egne observationer).

De lysbugede knortegæs, der bliver i området, har imidlertid en forringet energetik sammenlignet med førhen, og går vinteren i møde i en mere afmagret situation end de gjorde omkring 1989 (Clausen m.fl. 2012).

### **Fordelinger ved Mariager og Randers Fjorde**

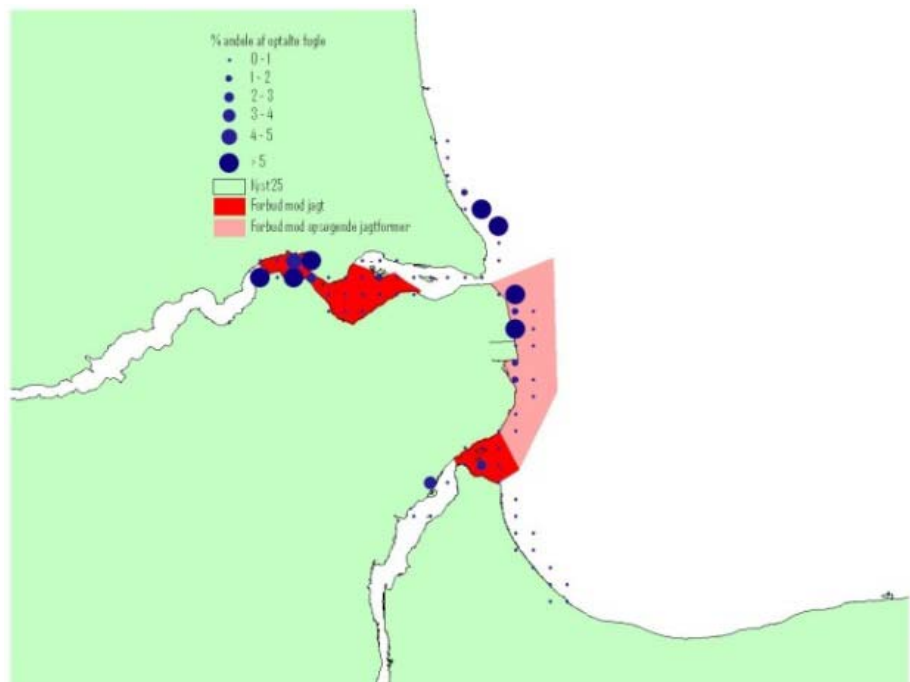
Lysbuget knortegås er de første gæs, der ankommer til Danmark fra deres arktiske yngleområder - herunder til Mariager og Randers Fjorde. I forbindelse med reservatovervågningen blev der i 2008-2010 udført detaljerede kortlægninger af gæssenes fordelinger i området i august (kun få gæs), september, oktober og november. I forbindelse med NOVANA programmet kortlægges gæssene kun ved en årlig oktober tælling i området.

På de efterfølgende sider er der på Fig. 3-5 vist kort med den relative fordeling af gæssene i de tre efterårsmåneder.

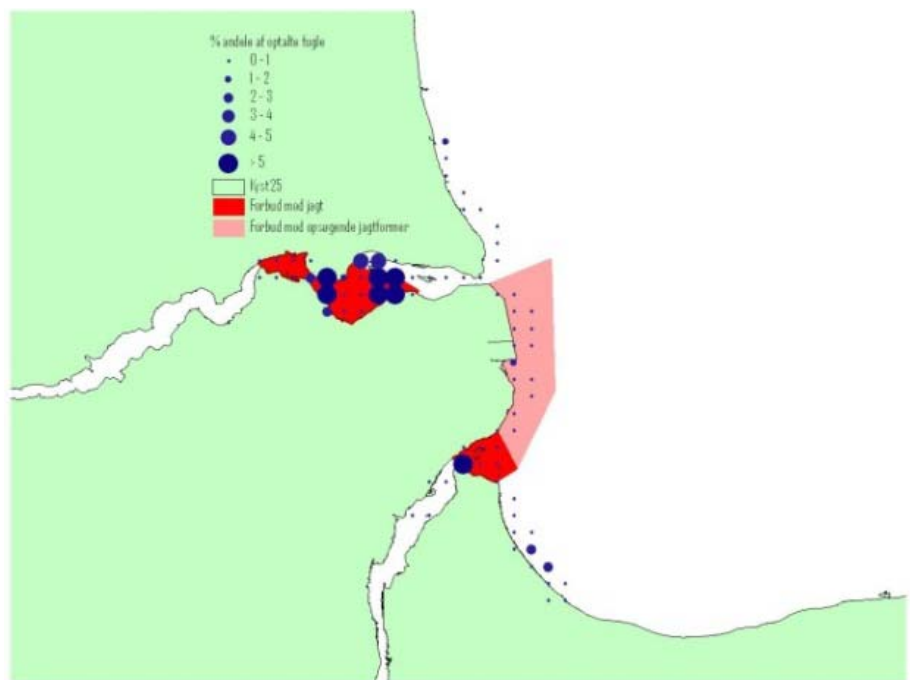
Det skal i den forbindelse bemærkes, at gæssenes forekomst plottes i centerkoordinaten for et UTM-zone 32 1x1 km<sup>2</sup> kvadrat, hvorfor fordelingen ikke på kortene ikke sonderer mellem fugle, der forekommer på fjorden (og ofte indenfor et reservat) eller på strandene/agerjorde (udenfor reservaterne).

Clausen m.fl. (2012) viste, at andelen af gæs i efteråret 2009, der var på land steg fra 0 % i september til ca. 20 % i oktober og november og godt 50 % i december, dvs. halvdelen søgte til områder udenfor reservaterne i den del af vinteren, hvor de er mest energetisk pressede, fordi føden er begrænset i fjorden og dagene bliver kortere.

**Figur 3.** Udbredelsen af lysbuget knortegås ved Mariager og Randers Fjorde og nærliggende dele af Aalborg Bugt i september måned 2008-2010. Gæssenes relative fordeling, udtrykt i % er vist. Gæssenes fordeling er plottet i centerkoordinaten for hvert UTM-zone 32 1x1 km<sup>2</sup> kvadrat, dvs. at prikker der er plottet på land, godt kan repræsentere en blanding af gæs, der forekommer på land og fjord – og *vice versa*. De mørkrøde zoner viser områder med et generelt forbud mod jagt og de lysere røde zoner forbud mod opsøgende jagtformer.

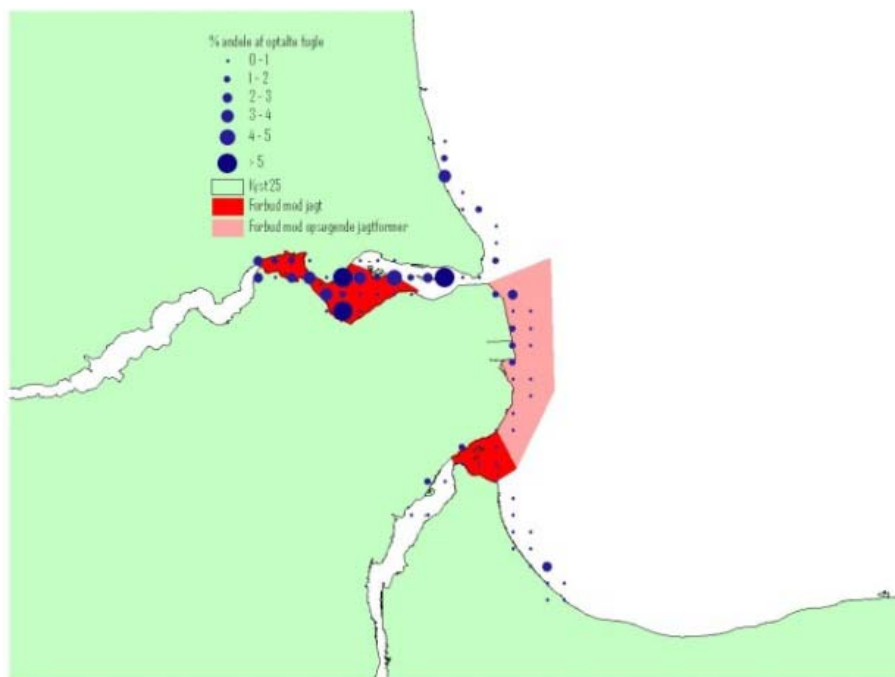


**Figur 4.** Udbredelsen af lysbuget knortegås ved Mariager og Randers Fjorde og nærliggende dele af Aalborg Bugt i oktober måned 2008-2014. Samme forklaring som Fig. 3 – se denne.





**Figur 5.** Udbredelsen af lysbuget knortegås ved Mariager og Randers Fjorde og nærliggende dele af Aalborg Bugt i november måned 2008-2010. Samme forklaring som Fig. 3 – se denne.



### Sammenfatning og anbefalinger

Bestanden af lysbuget knortegås er sårbar – både fordi bestanden er så lille som den er, men især fordi den aktuelt knap nok er selvreproducerende fordi den gennemsnitlige fødselsrate synes at være mindre end den gennemsnitlige dødelighed i bestanden.

Derfor bør der arbejdes for at sikre gæssene bedst mulige og uforstyrrede fødesøgningsbetingelser i overvintringsområderne, for om muligt at sikre gæssene en bedre efterårs- og forårsopfedning, med henblik på at forøge henholdsvis deres chance for at overleve kolde vintre og bidrage til en bedre chance for ynglesucces.

Lokalt i Mariager og Randers Fjorde er det evident at antallet af rastende lysbuget knortegås de seneste år er reduceret til end tredjedel af hvad der forekom i 1990'erne, og at de tilbageværende gæs har forøgede energiomkostninger på de nye habitater de benytter i området.

Især i den første del af efteråret forekommer gæssene i dag udenfor områder, hvor de er i fred for forstyrrelser forårsaget af jagt og andre menneskelige aktiviteter.

Det anbefales derfor at man overvejer en opdatering af afgrænsningen af reservaterne, med henblik på at sikre gæssene mest mulig uforstyrret fourageringstid, ikke kun inde i fjordene men også på ålegræsbedene langs Kattegatkysten, der har fået forøget betydning som fourageringsområde for gæssene. I den forbindelse bør det også overvejes om gæssene i de sene dele af efteråret, hvor de i stigende grad ses på strandene, kan sikres fred på strandene en større del af dagen, fx ved begrænsning af morgen eller aftenjagt.

Da gæssenes udnyttelse af områderne er meget dynamisk anbefales det, at ændringerne er af midlertidig karakter, og at der følges op på udviklingen i området med et dedikeret kortlægningsprogram, der følger op på bundvegetationens og gæssenes udbredelse i området.

## Litteratur

### Bestandsstørrelse, overlevelse og reproduktion

Clausen, P. (1990). Kartering af den fastsiddende bundvegetation i Mariager Fjord og Randers yderfjorde samt nærliggende kystområder i Ålborg bugt 1989. Rapport, Institut for Zoologi & Zoofysiologi - Århus Universitet. 30 s.

Clausen, P. & Percival, S.M. (1998). Changes in Distribution and Habitat Use of Svalbard Light-Bellied Brent Geese *Branta bernicla hrota* 1980-95: Driven by *Zostera* Availability? - Norsk Polarinstittut Skrifter 200: 245-268.

Clausen, K.K., Clausen, P., Fællø, C.C. & Mouritsen, K.N. (2012). Energetic consequences of a major change in habitat use: endangered Brent Geese *Branta bernicla hrota* losing their main food resource. - *Ibis* 154: 803-814.

Clausen, P., Holm, T.E., Therkildsen, O.R., Jørgensen, H.E. & Nielsen, R.D. (2014). Rastende fugle i det danske reservatnetværk 1994-2010. Del 2: De enkelte reservater. Aarhus Universitet, DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, 236 s. - Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 132.

Clausen, P. & Clausen, K.K. (2015). Notat om bestandsudvikling, udbredelse, habitatøkologi og energetiske forhold for lysbuget knortegås i Danmark med anbefalinger til en fremtidig national forvaltning. 13 s.

Fællø, C.C. (2011). Impacts of habitat loss on a herbivorous waterbird guild in the Danish estuary, Mariager Fjord. - Specialeafhandling, Aarhus Universitet, Institut for Bioscience. 33 s.

Jacobs, R., Hartog, C. D., Braster, B. & Carriere, F. (1981). Grazing of the seagrass *Zostera noltii* by birds at Terschelling (Dutch Wadden Sea). *Aquatic Botany* 10, 241-259.

Jørgensen, H.E., Madsen, J. & Clausen, P. (1994). Rastende bestande af gæs i Danmark 1984-92. - Faglig rapport fra DMU nr. 97: 112 s.

Fredningsstyrelsen (1983). EF-fuglebeskyttelsesområder. Kortlægning og foreløbig udpegning i henhold til EF-fuglebeskyttelsesdirektivet. -Fredningsstyrelsen. Miljøministeriet.

Madsen, J. 1988 Autumn Feeding Ecology of Herbivorous Wildfowl in the Danish Wadden Sea, and impact of Food Supplies and Shooting on Movements. *Danish Review of Game Biology* 13, 129-160.

Pihl, S., Holm, T.E., Nielsen, R.D., Clausen, P., Petersen, I.K., Laursen, K., Bregnballe, T. & Søgaard, B. (2015). Fugle 2013-2013. NOVANA. Aarhus Universitet. DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, 170 s. - Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 125.

Therkildsen, O.R., Andersen, S.M., Clausen, P., Bregnballe, T., Laursen, K. & Teilmann, J. (2013). Vurdering af forstyrrelsestrusler i NATURA 2000-områderne. Aarhus Universitet, DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, 174 s. - Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 52.