

Engsnarren i Sønderjylland

1960 - 2021



Knud Fredsøe
2022

Engsnarren i Sønderjylland

1960 - 2021

Knud Fredsøe

november 2022. (vers.2)

Indhold:

"men nætterne er ikke lange nok..."	4
MATERIALE OG METODE	8
Materiale	8
Metode	9
Ruter og lyttepunkter	9
Undersøgelsesomfang	9
Aflytningsområdets størrelse	9
Undersøgelsesomfanget i Midtsønderjylland	11
Tidsforbrug	11
7- dages fordeling	11
Fordeling i døgnet	12
Bestandsopgørelsen	12
Opgørelse af bestanden	12
Engsnarrens ynglecycklus	13
Beskyttelse	14
Direktiver	14
Fuglebeskyttelsesdirektiv	14
Forvaltning	15
Internationale målsætninger	15
Den danske handlingsplan for engsnarren	15
Indsatsområder	16
Målsætninger	16
NATURA 2000	16
Fuglebeskyttelsesområder	16
Natura 2000 områderne	17

RESULTATER..... 18

Perioden 1960 - 1998	18
1960 - 1970	18
1971 - 1974 (Atlas I)	18
1975 - 1979	18
1980 - 1998	19
1993 - 1996 (Atlas II)	19
Bestandsudviklingen 1970 - 1998	20
Årsfordeling 1980 - 1998	20
Perioden 1999 - 2021	21
Bestandsstørrelse og udvikling	21
Observationsfordelingen	21
Sangaktivitet	21
7 dages fordeling	22
Geografisk fordeling	23
Del-områder	25
A) Maugstrup området	25
B) Kastrup Kær - området	25
C) Strandelhjørn - området	26
D) Slivsø området	27
E) Fogderup område	27
F) Felsted området	28
G) Røllum området	29
H) Kollund - Hønsnap området	30
I) Sofiedal området	30
K) Lydersholm området	31
L) Allerup - Roost området	31
M) Alslev området	32
P) Løjtved - Brenderup området	32
Ø) Øvrige	32
Bestandsudviklingen i del-områder 1999 - 2021	33
Atlas III (2014 - 2017)	34

Miljøstyrelsens Handlingsplan	35
Forslag til nye indsatsområder	35
Natura 2000	36
Ballum - og Husum Enge	37
Tøndermarsken	37
Sønder Ådal	38
Frøslev Mose	39
Lillebælt	39
Lokaliteter	40
Antal lokaliteter	40
Antal aflytninger	40
Sanggruppernes størrelse (antal engsnarrer)	41
Dage med engsnarre	41
Undersøgelsesomfang	42
Ynglebiotoper	44
Ynglebestanden	45

DISKUSSION	47
Bestandsudviklingen	47
Ældre data (1960 - 1998)	47
Perioden 1999 - 2021	47
Status i DK	49
Handlingsplanen	50
Nye indsatsområder	50
Observationsfordelingen	51
Sangperioder	51
Ankomst	52
Sæsonforløb	52
Undersøgelsesomfang	53
Bestandsstørrelsen	55
Engsnarrens yngleforhold	55
Varierende antal gennem sæsonen	56
Altid på farten	56
Brug af sangposter	57
Tilfældige observationer	58
Træk	58
Enkelte ture kan være markante for årsbestanden	58
Kerneområder	58
Optællingsteknik	59
Engagement	59
Bestandsopgørelse	60
Syngende hanner eller ynglepar?	60
Ynglebiotoperne	61
ENGSNARRENS FREMTID	62
REFERENCE	63

"men nætterne er ikke lange nok..."

Alt er parat til endnu en ekspedition i den sønderjyske sommernat for at fornemme de specielle lyde fra de mørke kroge af landskabet og ikke mindst på jagt efter engsnarrens specielle redekams-sang: *crex-crex*, *crex-crex*.

Den obligatoriske proviant er omhyggeligt udsøgt og pakket: kaffe, vand og ikke mindst madpakken. Turforløbet planlagt i grove træk, og dagen omhyggeligt valgt ud fra prognoserne i DMI's byvej: *Svag vestlig vind*. Det perfekte lyttevejr!

Det giver en rigtig go' fornemmelse i kroppen, når mørket kommer snigende, og natten er ved at sænke sig. Mens lyset bliver svagere, falder der ro over landskabet. En bil høres i flere minutter, inden den forsvinder i *horisonten*. Ellers intet. Det er her natten begynder sine hemmelighedsfulde *fortællinger* fra afkrogene. En helt anden fremmed verden, hvor der er rigtig god plads, højt til loftet og plads til de store tanker. Ingen ornitologer holder i kø for at komme til.

Her tager en usædvanlig krønike afsæt ...

Her først på natten begynder engsnarren at synge fra sin sangpost, et specielt udvalgt sted i området som den benytter aften efter aften, for flere kun i en begrænset periode. Den synger for det meste de næste tre til fire timer, stort set uafbrudt, for at lokke en hun til. Sangen kan faktisk ikke forveksles med andre fuglestemmer, måske lige bortset fra gråandens "ræp, ræp".

Sangposten benyttes i en periode, hvorefter den trækker videre til en ny og fortsætter sin lokkesang herfra. Om dagen fourageres i nærheden og er der flere hanner i områder, kan de vandre over hinandens sangposter.

Hannerne vil gerne, hvor der er større ynglebestande, slå sig ned tæt ved hinanden, så der dannes en større sanggruppe med flere individer. Halvtreds til hundrede meter mellem hver han og op til otte – ti stykker i en gruppe, er ikke ualmindeligt. Det tyder på, at de stimulerer hinanden med deres sang. Flere hanner samlet giver en større sangvolumen.

Større slagkraft, om man vil! Og hvis det så samtidig er en mulighed for, at der kan skabes et ekko f. eks. mod en bygning, er der de helt ideelle forhold til, at det kommer til at lyde af *mere*. Og mere tiltrækkende for en hun, må man formode!

Sangens funktion er måske ikke så meget at afgrænse territoriet, idet det ser ud til, at det kun er i ganske specielle situationer, at hannerne er aggressive over for hinanden. Måske er det mere i kampen om hunnernes gunst og ikke i et forsvar af et område. Måske mere forskning vil hjælpe på forståelsen.

Engsnarren synger særdeles kraftigt, og sangen kan høres på meget lang afstand. Under gode lytteforhold 2 – 3 km, men er selvfølgelig individuelt afhængigt.

Undertiden er det muligt at høre forskel på sangen hos de enkelte hanner f. eks. med hensyn til rytme og toneleje. Individer kan have et *lyst* toneleje, mens andre er mere grove og hæse. Nogle synger hurtigt, mens andre er langsomme. Måske spiller landskab og sangpost også en rolle.

Det er dog kun i ganske få tilfælde muligt, hvis sangmønstret er særdeles udsædvanligt, at bruge denne metode til genkendelse af den enkelte han. Hvis sangen skal bruges som specifik identifikation af den enkelte han, er det nødvendigt, har engsnarre sangforskningen vist, at optage sangen og få den analyseret i et pc-program, hvor der laves en *profil* af sangen, som er unik for hver engsnarrehan. Sangprofilerne kan herefter sammenlignes for match.

Engsnarrehannerne er mest aktive på det tidspunkt af døgnet, hvor stort set al anden støjende aktivitet er droslet ned til et absolut minimum. Så godt som ingen menneskelige aktiviteter. Næsten ingen fuglesang. Her kan sangen trænge godt igennem og høres rigtig langt omkring, også godt båret, i de fleste tilfælde, af den fugtige luft.

Tilpasning eller tilfældigheder?

Trods den kraftige sang er det vanskeligt at stedfæste hannens position helt nøjagtigt, og afstanden gør det ikke nemmere. Det kræver flere pejlinger og alligevel er det svært.

Der er en vis spænding ved hvert stop: Er det mon her engsnarren kan høres? Hvis ikke, måske efter 15 stop og det stadig ikke er lykkedes at høre den specielle raspende lyd ude i mørket, kan aflytningsstemningen blive noget trykket. Selvom det er tiden med de lyse sommernætter, er der heller ikke meget at se i adskillige timer, udover nattehimmels skiftende farver.

Det er de perioder, hvor aflytningerne er udfordret. Hvor gejsten er på et absolut minimum. Svært at holde fokus

Det blev langt, rigtig langt, mellem engsnarrerne, de før så markante følgesvende gennem natten var reduceret kraftigt i antal og vanskelige at opdrive. Nu blev her stille..!

.. og perioder, hvor fuglesangen stort set er ikke eksisterende. Måske lige bortset fra en enkelt kærsanger, der knirker i en busk i vejgrøften. Nattergalen der *tjokker* fra Kæret. Eller måske et par skovhornugleungerne der pibe i et markhegn. Det er så det!

Men så kom redningen! De mange vagtler, der kunne høres gennem natten, specielt omkring solopgang, blev de trofaste ledsagere i forhold til de utilregnelige engsnarrer. I den sidste del af undersøgelsen overtog vagtlerne faktisk aflytningsprogrammet, og engsnarren blev den sekundære fangst.

Med til helhedsbilledet hører også det hav af fuglestemmer, der i de tidlige morgentimer pludselig sætter i gang og fylder stilheden med et enormt kraftigt sangkor specielt med sangdrossel og solsort som hovedaktører. Hele sceneriet synes at blive afviklet i en ganske speciel form efter et ganske bestemt program morgen efter morgen, hvor hver fugleart har *tilkæmpet* sig sin plads i koret og har sit specielle tidspunkt på morgenen, hvor de begynder at synge. Alene det er en oplevelse værd!

Det var en stor overraskelse at høre de mange snerrengsnarrer i sommernætterne i 2000. Begejstringen var noget nær euforisk. En i Danmark *uddøet* fugleart kunne nu høres i hobetal. Var det virkelig?

Engsnarren har gennem en lang årrække været regnet som en meget sjælden ynglefugl i Danmark. Fra starten af 1970'erne har man haft et

godt indtryk af, hvor skidt det stod til med bestanden i de større enge - og moseområder. Gennem årene blev det stadig værre, hvor engsnarreregistreringerne blev mere og mere fåtallige. Det var også tilfældet i vore nabolande og i den officielle danske rød-liste fra 1990, oversigt over, hvordan det *står til* med de truede, sårbare og sjældne arter i Danmark, er den klassificeret som *akut truet* og i rødlisten 1997 for at være *uddød*.

Var engsnarren i realiteten bare *overset*? Var den stadig ude i landskabet, men ikke opdaget! Områderne, der blev aflyttet, hørte så sandelig heller ikke til de mest besøgte og afgjort heller ikke på det tidspunkt af døgnet. Engsnarrers skjulte levevis og en sangaktivitet i de mørke timer af døgnet, gør den heller ikke ligefrem til *den første fugl*, man opdager på fugleturen.

Jagten på de syngende engsnarrehaner tog sin begyndelse, *uvide*ndende om arten, og hvad det ellers ville indebære de næste mange år.

Det er blevet til rigtig mange uforglemmelige søvnløse sommernætter med spændende, tidskrævende ekspeditioner langt ud af de smalle grusveje, gennem småbyer, som jeg ikke anede eksisterede.

Det var også her på de åbne vider, der var plads til forundring og filosofiske tanker, for at finde svar på spørgsmål om engsnarrers liv og færden, som dukkede op i en lind strøm under ekspeditionerne, samtidig med at snuden var dyppet dybt ned i den righoldige udenlandske litteratur, for at få brikkerne i puslespillet til at passe sammen.

I takt med at svar fra de kontaktede europæiske engsnarreeksperter tikkede ind i mailboksen, og Google -søgninger kom op på skærmen, blev kendsgerningerne mere og mere tydelige. Engsnarren var gået markant frem i slutningen af 1990'erne og også et kendt fænomen i udlandet, hvor omfattende engsnarreundersøgelser var gennemført gennem en lang årrække, i enkelte områder fra midten af 1980'erne.

På grund af engsnarrers kraftige tilbagegang i hele Vesteuropa, blev mange undersøgelser sat i gang i 1980'erne for at få en større viden om engsnarrers optræden og adfærd. Den indhøstede viden skulle bruges på projekter, som kunne vende den negative bestandsudvikling.

Den almindelige gængse metode med ringmærkning er anvendt i mange lande fra 60'erne og langt op i 00'erne, hvor et stort antal engsnarrer er blevet ringmærket. Metoden er tidskrævende, giver kun ganske få

genmeldinger, stort set kun hannerne fanges, og metoden giver blot et billede af fuglenes trækbevægelser mellem fangststederne.

Betydelig større viden, om engsnarrens adfærd, er opnået med *radio-mærkede* fugle, hvor man med pejleudstyr kan følge fuglene i terrænet.

Norbert Schäffers undersøgelser fra en engsnarrebestand i Nordøst-polen i 1990'erne bragte megen ny viden om engsnarrens ynglebiologi. Før hans undersøgelser var engsnarrens ynglebiologi stort set ukendt. Men også undersøgelser fra Holland, Scotland og Irland i 1980'erne og først i 1990'erne gav mange nyttige opdagelser.

Slåning af markafgrøder anses for at være en afgørende faktor for engsnarrens overlevelseshastighed, fordi der med de gængse høstmetoder dræbes mange fugle og reder ødelægges. Mange studier og undersøgelser er udført gennem årene, for at finde de mest optimale engsnarre-venlige driftsformer, hvor landmændene kan få det størst mulige udbytte samtidig med, at der er en stor overlevelseshastighed for engsnarren.

Den britiske engsnarrebestand er noget speciel. I dette store land er de sidste rester af bestanden fortrængt ud på klippeøerne langt ude i Atlanten: Hebriderne og Orkeny. Her blev der indført engsnarrevenlige driftsformer for mange år siden og bestanden begyndte langsomt at vokse, som en af de eneste i Vesteuropa, fra omk. 480 syngende hanner i 1993 til omk. 1300 syngende hanner i 2014. Glæden var stor og man forventede at *koden* var knækket og man havde fundet frem til hvordan bestanden med de engsnarrevenlige metoder, kunne vende bestandsudviklingen.

MEN..

... fra 2015 er bestanden atter i tilbagegang og 2021 er der registreret omk. 870 syngende hanner. Så..!

Der er brugt et utal af undersøgelsesmetoder for at få endnu større viden. Udover ringmærkning og radiotelemetri er der gennemført undersøgelser, hvor fuglene ikke fanges f. eks. undersøgelser af microsatelits i fældefjer, vokalisering og drone flyvning med varmesøgende kamera.

Endnu mangler man at se resultater fra engsnarrer med GPS-tracker, hvor fuglene så kan følges døgnet rundt og i en længere periode. Den

metode vil kunne give en meget større viden om engsnarrens adfærd og udfylde nogle af de store huller, der er i vores viden om engsnarren.

Endnu er udstyret måske for tungt, for dyrt til studiebrug eller interessen er ikke til stede.

I en russisk undersøgelse hvor man undersøgte engsnarrens *home-range* med radiomærkede fugle, viste resultaterne af undersøgelsen mindre værdier end tilsvarende undersøgelser fra andre lande. Konklusionen var her, at udstyret, som var monteret på fuglene, var betydeligt tungere end udstyret i de andre undersøgelser.

Fra midten af 1980'erne og frem til først i 00'erne var den mest intense periode i engsnarrens internationale historie med et utal af studier, undersøgelser og projekter, hvor der blev afholdt flere workshops, der blev oprettet en international engsnarre-gruppe, udarbejdet en international *Action Plan*, oprettet en international engsnarre-hjemmeside¹ og i enkelte lande blev der, ligeledes, lavet nationale engsnarre-hjemmesider bl. a. i Holland.

I Danmark blev der nedsat en engsnarrearbejdsgruppe (med repræsentanter fra Skov- Naturstyrelsen, Amterne, Landbrugsorganisationer og DOF). Der blev udarbejdet en Handlingsplan for engsnarren i 2000 på foranledning af anbefalinger i den internationale Action Plan.

Ekspertene er enige om, at nedsmeltningen i den østeuropæiske og russiske økonomi i slutningen af 1980'erne dannede grundlaget for en betydelig bestandsfremgang i disse områder, formodentlig på grund af ændret landbrugsdrift eller måske endda mangel på drift i det hele taget, nævnes som hovedårsag. Herved er der skabt gode yngleområder for engsnarren med en stor bestandsfremgang til følge. Bestandsfremgang her i de østeuropæiske lande er afsmittende på de fragmenterede vesteuropæiske bestande, som tilfældet er i Sønderjylland.

I samme periode er engsnarren hoppet nogle trin i den internationale Rødlisteskala fra *sårbar* til nu at være *ikke truet*. Ikke alene på grund af en forøgelse af bestanden, men også på grund af et større fokus på arten i 1980'erne og 90'erne med bl. a. internationalt samarbejde, workshops og den slags. Dette arbejde førte til et andet estimat af bestanden en tid-

¹ Hjemmesiden: www.corncraze.net blev lukket ned i slutningen af 00'erne.

ligere, især i Østeuropa og Rusland. Sådan, lidt populært sagt, fandt man i et hjørne af Rusland og Kaukasus lige et par millioner fugle - ekstra!

Verdensbestanden er vurderet til 5,4 – 10 mill. individer (3,6 – 6,7 mill. par) hvor hovedparten findes i Rusland. Den europæiske bestand er vurderet til 2,6 – 4,2 mill. par, hvor der er en fragmenteret vesteuropæisk bestand på 10 - 20 tusinde syngende hanner, heri er medregnet de 500 – 1000 hanner, som vurderes at være den danske bestand i 2003 – den bedste danske engsnarre sæson i nyere tid.

Selv om vores viden om engsnarrens ynglebiologi er begrænset, tyder det på, at der er tale om en specialist med en nogen anderledes ynglebiologi end flere andre fuglearter – økologisk tilpasning!

Det viser sig, at vagtlerne på nogle områder har en lignende strategi som engsnarren. Og brushanen! Hannen er polygame, hvor engsnarrene har en sekventielt polygam pardannelse. Brushanen deltager ikke i yngleforløbet. Det gør engsnarrehannen heller ikke. Brushanen optræder ikke territorielt og tiltrækker en hun med dans på en danseplads – engsnarren med sang i en sanggruppe. Og ikke mindst, ynglebestanden hos brushanen optælles af hunner og ikke dansende hanner.

Hvordan er det lige med engsnarren?

Det må være tid at vende snuden hjemad efter en lang rejse i *mørkets ukendte verden*, mens tanken lige strejfer, om det er ved at være tid at gøre som Karen, der efter 27 år i pakkeriet på Danæg, synes at arbejdet er blevet trivielt og rutinepræget og nu må nye udfordringer til...

Natten har fået sorte huller...



En stor tak til de mange, der har bidraget, om det har været stort eller småt. Ingen nævnt ingen glemt; men tak!

Der er dog én, som jeg vil fremhæve for det store arbejde han har ydet i forbindelse med undersøgelserne, som indpiskeren, manden med overblikket, begejstringen, de mange samtaler og diskussioner. En stor tak for det, Jesper Tofft!

MATERIALE OG METODE

Materiale

Størstedelen af materialet stammer fra målrettede aflytninger efter syngende engsnarrer, først og fremmest i nattetimerne, i årene 2000-2015.

De målrettede undersøgelser er foretaget i Sønderjylland og omfatter dels mine aflytninger i området *Midtsønderjylland* (mest koncentreret i Midtsønderjylland) dels Jesper Toffts aflytninger i området *Sundeved* (koncentreret i området omkring Felsted) og to enkelte nataflytninger i sydvest Sønderjylland.

Det er ukendt hvor mange, som har været på aflytnings ture uden at registrere engsnarrer.

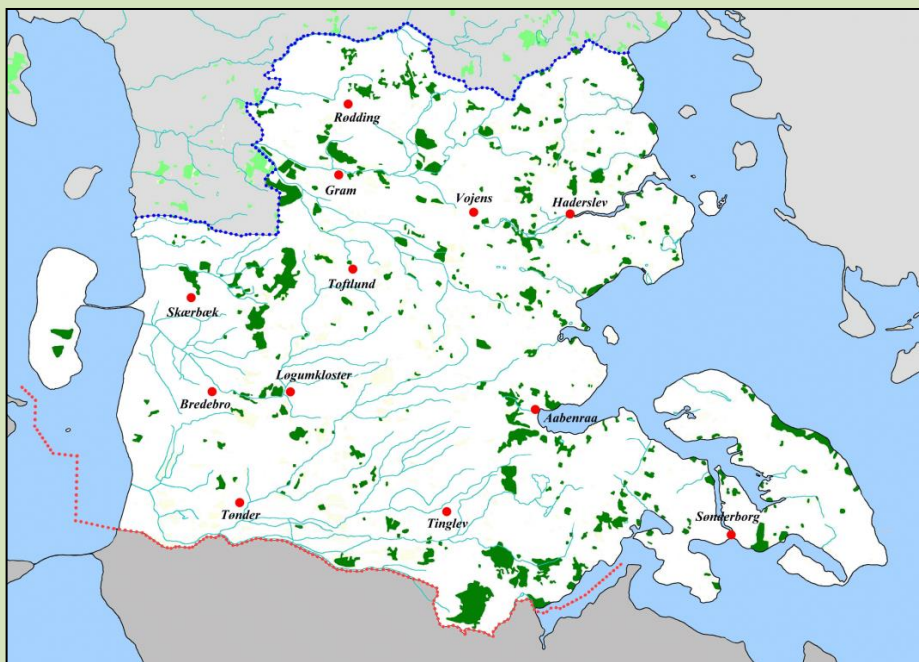


Fig 1. Undersøgelsesområdet Sønderjylland der er identisk med Sønderjyllands amt (1970 – 2006) med en størrelse på ca. 3940 km².

De målrettede aflytninger er suppleret med data indrapporteret i DOF-basen², registreringer indsamlet i forbindelse med DATSY-projektet³, data fra lokalrapporterne over fugleobservationer i Sønderjylland og frem til 2003 nogle få online hjemmesider med fugleobservationer. En lille del af registreringerne stammer fra personlige kontakter.

Frem til 2000 er det udelukkende data fra litteraturen (rapporter, hjemmesider og DOFbasen m.m.) som er anvendt.

Det var en stor landvinding for dataindsamlingen, da den internetbase-rede DOFbase lå frit tilgængelig for alle feltornitologer i sin endelige version i 2002 (Grell & Preuss 2006).

Indrapporteringerne af fugleobservationer kan nu foregå direkte i *mar-ken* og i samme sekund ses på alle IT-enheder, som har adgang til DOF-basen. Det er muligt at søge observationer i den store datamængde på en hurtig og nem måde direkte fra *hjemmekontoret* uden at skulle en tur på biblioteket eller lede i de game rapporter, blade og lignende.

Det er dog et lille minus, at der i det åbne land, hvor mange engsnarrer registreres, mangler indtastnings-lokaliteter. Det er til en vis grad afhjulpet med *udbygningen* med georeference i 2014, som gør det muligt at få en nøjagtig position på observationerne.

Efter 2015 bygger beskrivelsen udelukkende på data indrapporteret i DOFbasen.

² DOFbasen: en internet baseret database over fugleobservationer i Danmark administreret af Dansk Ornitologisk Forening.

³ Dansk Ornitologisk Forenings Arbejdsgruppe for Truede og Sjældne Ynglefugle (DATSY) indsamlede i årene 1998 – 2011 data om de mest truede og sjældne ynglefugle i Danmark.

Metode

Ruter og lyttepunkter

For at finde de syngende engsnarrer, er der på en optællingsrute foretaget aflytninger på *tilfældige* lyttepunkter fra offentlige veje. Optællingsruterne er i grove træk tilrettelagt på forhånd for at få fordelt aflytningerne på så store dele af Sønderjylland som muligt.

Aflytningerne er på ingen måde systematiseret eller standardiseret og aflytningen på de enkelte punkter varierer fra få minutter, som det mest normale, til over flere timer. Afstanden mellem lyttepunkterne varierer fra få hundrede meter mellem hvert lyttepunkt til adskillige kilometer.

Aflytninger i nærheden af den sønderjyske motorvej er nedprioriteret og det samme er tilfældet ved større vejanlæg i de sene aftentimer og tidlige morgentimer på grund af støj og dermed dårlige lytteforhold.

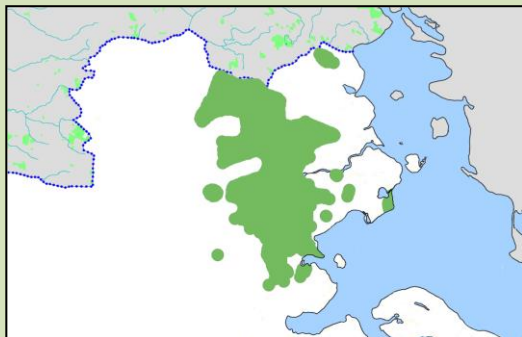


Fig 2. Lytteforholdene var udfordret i Nordøstsønderjylland, hvor tætte bestande af kvækkende løvfrøhanner (grønt område) gør det vanskeligt at høre engsnarrehanerne fra maj til midt juni mellem kl. 22:00 – 01:00, hvor løvfrøerne er mest aktive.

Tiden var en udfordring, da det var begrænset med rimeligt aflytningsvejr og en af grundene til, at Sønderjylland ikke blev aflyttet ensartet.

Ruterne er for det meste gennemkørt i bil og kun ganske enkelte på cykel. De færreste lokaliteter er undersøgt mere end én gang i løbet af en sæson.

Undersøgelsesomfang.

Aflytningsområdets størrelse

For at skitsere omfanget af de natlige undersøgelser, er der brugt en *teoretisk-model*, hvor det antages, at der aflyttes i et cirkulært område med en radius på 2 km på hvert lyttepunkt. Plottes den *teoretisk-model* ind på de natlige ekskursioners lyttepunkter fås et billede af aflytningsområdets *teoretiske størrelse*.

Ruter og aflytningspunkterne er *rekonstrueret* efter turforløb, noter og observationer af engsnarrer, vagtler mm.

	Midtsønderjylland	Sundeved	Øvrige	Dob. Reg.	Total	Af SJ
	km ²	km ²	km ²	km ²	km ²	%
2000	1600	450	170	85	2.135	54
2001	900	600	15	110	1.405	36
2002	2100	540	30	210	2.460	62
2003	1700	550	175	410	2.015	51
2004	850	100	40	120	870	22
2005	175	30			205	5
2006	1000	30			1.030	26
2007	1750	75			1.825	46
2008	1250	30			1.280	32
2009	1850				1.850	47
2010	1500				1.500	38
2011	2350	30			2.380	60
2012	1900	30		15	1.915	49
2013	650				650	17
2014	1850	30			1.880	48
2015	2225	40		25	2.240	57

Tabel 1 Aflytningsområdets "teoretiske" størrelse og andele af det samlede sønderjyske areal i perioden 2000 – 2015.

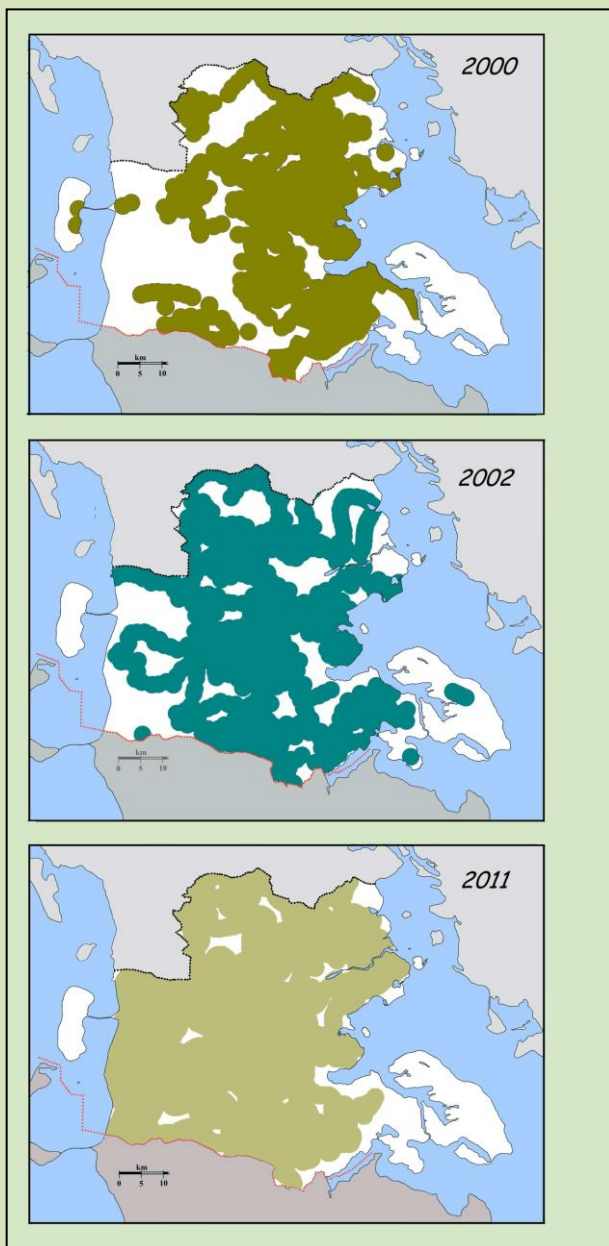


Fig 3. Eksempler på det "teoretiske" aflytningsområde i årene 2000, 2002 og 2011, som også er de år med den største undersøgelses intensitet. Kørsel mellem lyttepunkterne er medregnet i aflytningsområdet.

Ved beregninger af aflytningernes størrelse, er der ikke taget hensyn til naturtyper, hvor engsnarren ikke forekommer f. eks. i skove, bebyggelser, mm. Kørsel mellem lyttepunkterne er også medregnet i tidsforbruget.

Aflytningsområdet størrelse har varieret de enkelte år både i størrelse og form og medført et varieret aflytningsmønster.

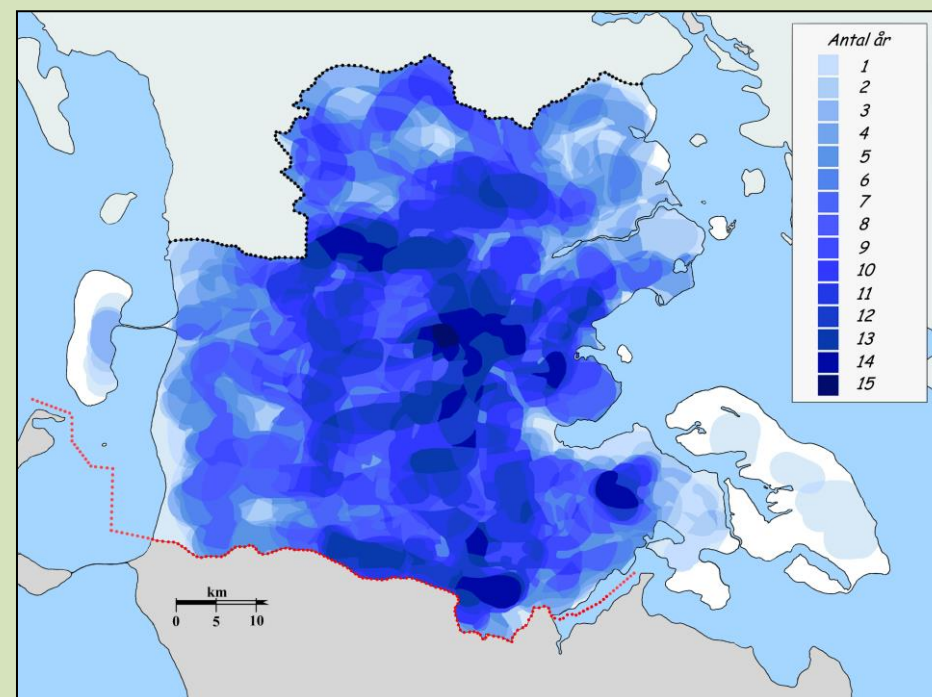


Fig 4. Undersøgelsesomfanget i antal år i perioden 2000-2015 i Midtsønderjylland og Sundeved undersøgelsesområderne..

Undersøgelsesomfanget i Midtsønderjylland.

Tidsforbrug

Det årlige tidsforbrug på aflytningerne i perioden 2000 – 2015 varierer mellem 6 timer og 191,5 timer, hvor 2000, 2002, 2003 og 2011 blev årene med største aflytningsintensitet.

Antallet af lyttepunkter er estimeret til 7.000.

år	maj	juni	juli	aug	sep	I alt	Aflytning	
	ture	ture	ture	ture	ture	ture	Blokke*	Timer**
2000	15	14	13	6	1	44	748	187
2001	2	2	8	7	1	20	281	70,25
2002	8	10	11	4		33	630	157,5
2003	7	9	12	4		32	633	158,25
2004	6	6	3			15	254	63,5
2005			1			1	24	6
2006		8	4			12	158	39,5
2007	9	8	2	6		25	486	121,5
2008	9	1	3	2		15	289	72,25
2009	5	6	5	5		21	421	105,25
2010	4	9	8	1		22	402	100,5
2011		13	16	11	2	42	766	191,5
2012	2	10	5	13	2	32	594	148,5
2013		2	1	1		4	95	23,75
2014	5	6	9	1		22	398	99,5
2015	4	11	13	3		31	493	123,25
I alt	71	114	114	64	6	371	6672	1668

Tabel 2 Antallet af aflytningsture og anvendte tid i undersøgelsesområde Midtsønderjylland 2000 – 2015. Kørsel mellem aflytningspunkterne er medregnet i tiden. (*Blok = blokke af 15 min., **Timer = i 100-dele)

Selvom størrelsen på aflytningsområdet er en *teoretisk* størrelse giver det et billede af aflytningsomfanget gennem perioden både med hensyn til størrelse, men også tidsforbruget.

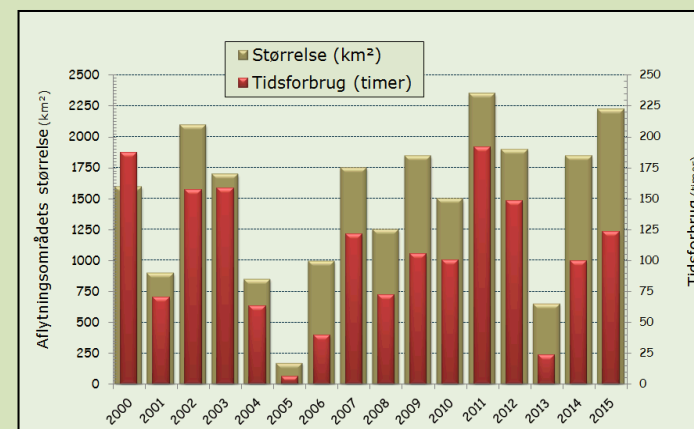


Fig 5. Aflytningsområdets størrelse i årene 2000 – 2015 og den tid der er brugt til aflytning (kørsel mellem lyttepunkterne er medregnet)

7- dages fordeling

I 7-dags intervallerne i perioden 15. maj – 6. august 2000-2015 (fig. 6) er der en variation på 10-12 % i den samlede brugte aflytningstid, dog med en lille overvægt i perioden 10. juli – 6. august.

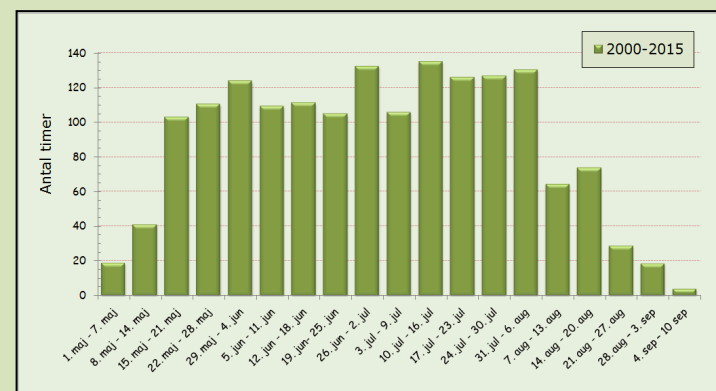


Fig 6. Den samlede anvendte aflytningstid fordelt på 7-dags-intervaller i perioden 1. maj – 10. sep. i tidsrummet kl. 20:00 - 10:00 i årene 2000 – 2015.

Der er store forskelle på ressourceforbruget i års intervallerne 2000-2005, 2006-2010 og 2011-2015 (fig. 7). Der er brugt betydelig flere timer i maj i perioden 2006-2010 end resten af sæsonen og 2011-2015 er der brugt betydeligt flere ressourcer i juni – juli perioden end i første del af sæsonen.

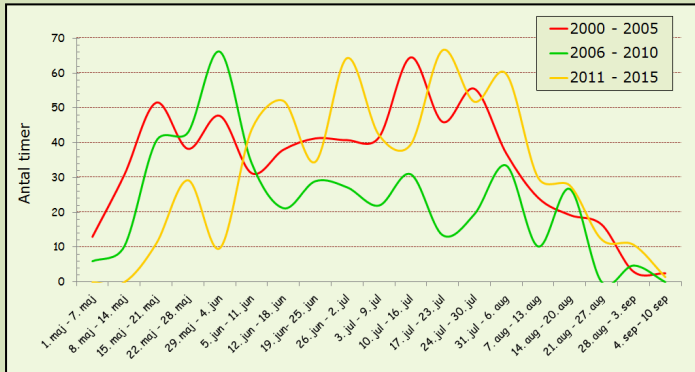


Fig 7. Den anvendte aflytningstid fordelt på 7-dagsperioder 1. maj – 10. sep. i tidsrummet kl. 20:00 til kl. 10:00 i års intervallerne 2000-2005, 2006-2010 og 2011-2015.

Fordeling i døgnet

De målrettede undersøgelser i Midtsønderjylland - området er især foretaget i nattetimerne og her er 64 % af den samlede aflytnings tid i perioden 2000 – 2015 brugt i tidsrummet kl. 23:00 til 03:59.

I perioden 2011-2015 er aflytningerne foretaget senere på døgnet end i de tidligere år, idet de er mere tilpasset vagtlernes døgnrytme.

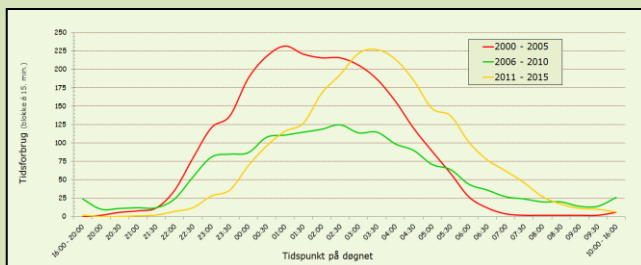


Fig 8. Anvendt aflytningstid (blokke á 15 min.) fordelt i 30 minutters intervaller gennem døgnet fra 16:00 – 16:00 (24 timer) i tre års intervaller: 2000-2005, 2006-2010 og 2011-2015.

Bestandsopgørelsen

Opgørelse af bestanden

Antallet af engsnarrer er opgjort således:

- Syngende engsnarre = syngende han på en sangpost.
- Lokalitet - et mindre område omkring engsnarren, hvor den har sin sangpost, hvis den er registreret syngende. Hvis der optræder flere engsnarrer i nærheden, er der tale om en sanggruppe, hvis der er mindre end 1 km mellem fuglene ellers regnes det for en anden lokalitet.
- Dobbeltregistreringer er elimineret f. eks. hvis der er anvendt forskellige lokalitetsnavne (f. eks. fra DOFbasen), men tyder på, at der er tale om samme syngende han/hanner.
- Max antal engsnarrer. Det største antal engsnarrer, som er hørt/set på den pågældende lokalitet.
- Min. antal/ sandsynlig. Minimumstallet fås på de lokaliteter, hvor en syngende engsnarre han kan være tilflyttet fra en nabolokalitet. Den betegnes som sandsynlig. (Min. antal = max. antal – sandsynlige hanner).
- I den Internationale Monitorings Vejledning (IMV) antages, hvis en syngende han er flyttet mellem lokalitet/sangpost A og B på mere end 200 m mellem to optællinger, er der tale om to forskellige hanner (Schäffer & Mammen 2003). Den antagelse er ikke anvendt i beregningerne her.

Engsnarrens ynglecyklus

Det kan være vanskeligt at opgøre ynglebestanden, da engsnarrens skjulte levevis gør det næsten umuligt at finde rede, rugende fugle eller unger.

Undersøgelser i Nordøstpolen i 1991-1993 med radiomærkede fugle fandt man frem til en ynglecyklus hos hunnerne med to kuld. Det vil dog være vanskeligt at konstatere det fænomen i felten. (Schäffer 1999)

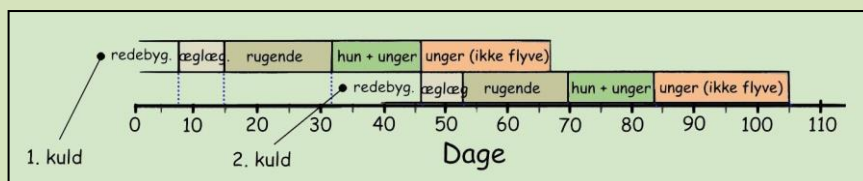


Fig 9. Engsnarrehunnes yngleforløb baseret på data fra undersøgelser i Nordøstpolen (omtegnet efter Schäffer 1999)

Hannernes kontinuerlige natsang kan kun bruges som markør, idet pardannelse indebærer ændret natsang i ganske få dage inden den bliver jaget ud af redeområdet. Det kræver stor opmærksomhed og undersøgelsesintensitet for at fastslå, at der virkelig har været en hun i området.

Det er det fænomen, der gør dens ynglecyklus til noget specielt. Det, at hannen kun er sammen med hunnen ganske få dage og giver sig til kende på en anden måde end tidligere. Herefter trækker den til en ny sangpost/lokalitet og forsøger at lokke en ny hun til - sekventielt polygam pardannelse (flerkoneri; men med én af gangen).

Schäffer (1994) foreslår at lytte efter kaldende unger, som også regnes for at være den bedste metode til at fastslå, om der er ynglesucces i et område.

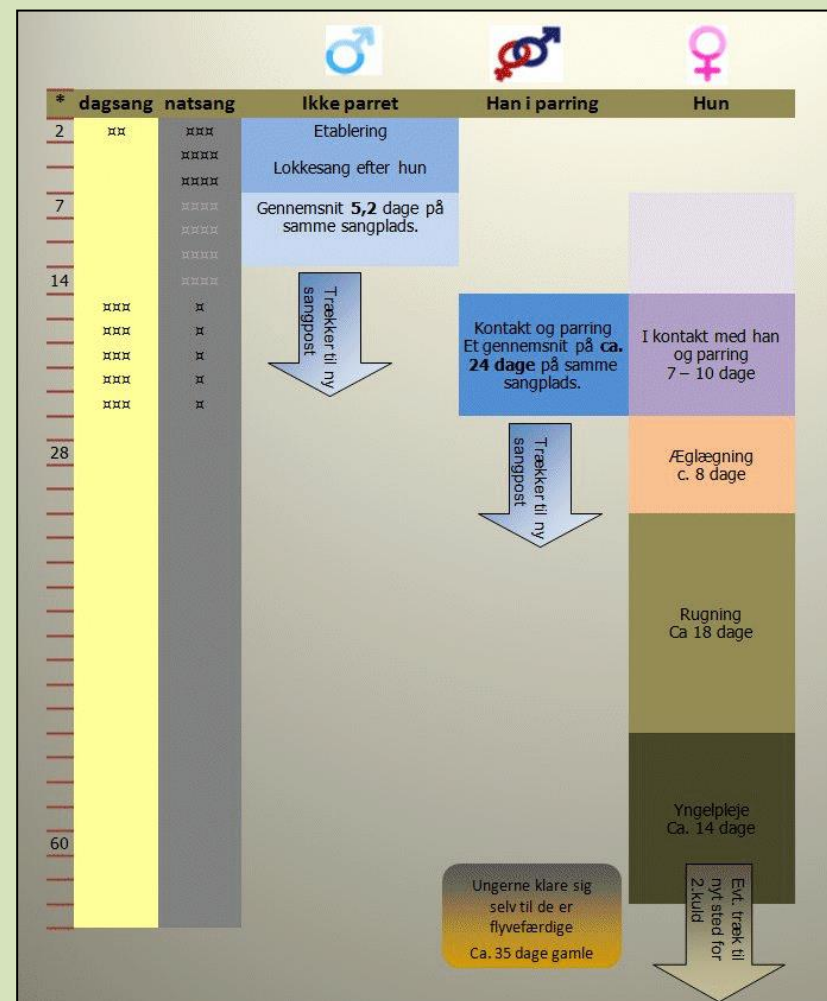


Fig 10. Skematisk oversigt over yngleforløbet hos engsnarren henholdsvis han og hun. Første kolonne (*) angiver antal dage. Anden og tredje kolonne angiver hannens sangaktivitet ved dagsang og natsang (α = sporadisk, αααα = konstant). Fjerde kolonne viser skitseret forløbet for en ikke parret han. Femte kolonne viser det videre forløb for hannen med kontakt og parring med en hun. Sjette kolonne viser forløbet for en udparret hun (1. kuld).

Derudover har Schäffer (1994) fra sine undersøgelser også fundet frem til nogle kriterier på, hvordan ynglepar i større bestande kan vurderes.

Usandsynligt	Muligt	Sandsynligt
Syngende han efter <i>midt</i> juni	2. fugl nær syngende han	Syngende han før <i>midt</i> juni
< 3 syngende hanner		> 3 syngende hanner
Syngende han mindre end 2 uger		Syngende han over 2 uger

Tabel 3 Schäffers (1994) kriterier for ynglebeviser hos engsnarren: usandsynligt, muligt og sandsynligt.

I nogle østeuropæiske lande optælles bestanden ved morgentællinger, da engsnarrehanner, der synger om dagen, kan være i *kontakt med en hun* og dermed parringsadfærd. Feltornitologer på studierejse i østeuropæiske lande har ligeledes hørt store kor af engsnarrer i morgentimerne i yngletiden. (Per Ekberg pers. med.)

I princippet kan man antage, at engsnarrehanner der høres i morgentimerne (kl. 5:00 – 08:00) kan være i *parringsadfærd* og således regnes for muligt ynglepar: hvis hannen har sunget på lokaliteten i min. 2 uger før.

Man har estimeret, at hver ynglende hun skal have mindst 5 unger på vingerne for at bestanden kan opretholdes (Green & Riley 1999).

Beskyttelse

Direktiver

I et forsøg på at beskytte økosystemer, en mangfoldig biodiversitet og verdens sårbare dyre- og planteliv mod udryddelse, blev der i slutningen af 1970 og ind i 1980'erne på internationalt niveau vedtaget et par konventioner og direktiver bl. a. Bonn-konventionen, Bern-konventionen og Fuglebeskyttelsesdirektiver, hvis mål er at beskytte de truede, sårbare og fåtallige arter. En af de arter, som er medtaget i disse internationale naturbeskyttelses dokumenter, er engsnarren.

Danmark har tiltrådt traktaterne og er således forpligtet til at tage hensyn til og lave beskyttede foranstaltninger for engsnarren (Miljøstyrelsen 2022c, 2022e).

Senere kom FN's Biodiversitetskonventionen til (1993), som nævner: *"... at medlemslandene i Biodiversitetskonventionen, herunder Danmark, er forpligtet til at fremme genetableringen af truede arter, bl.a. gennem planer og forvaltningsstrategier"* (Christensen & Asbirk 2000).

Fuglebeskyttelsesdirektiv

EU's Fuglebeskyttelsesdirektiv om beskyttelse af vilde fugle fra 1979 (Miljøstyrelsens 2022c) er nok det mest kendte og nok det mest synlige resultat af *de gode intentioner*, fordi medlemsstaterne i de følgende år udpege særlige beskyttelsesområder - Special Protection Areas – (SPA) for at beskytte de fåtallige, sårbare og truede fuglearter. (Europa Kommissionen 2022).

Fuglebeskyttelsesdirektivet blev senere (1994) flettet sammen med EU's Habitatdirektivet til NATURA-2000 netværket af særlige områder, hvor sjældne, truede eller karakteristiske arter og naturtyper for EU-landene er beskyttet. (Miljøstyrelsens 2022a).

Forvaltning

Forvaltningens opgave er med baggrund i de internationale og nationale naturbeskyttelses dokumenter at udarbejde planer og forvaltningsstrategier for engsnarren, således at deres levesteder sikres og ynglemuligheder fastholdes eller forbedres.

Internationale målsætninger

Europæiske engsnarreksperter fremlagde, i forbindelse med et seminar i 1994, en skitse til en international handlingsplan udarbejdet af BirdLife International. I handlingsplanen er der skitseret anbefalinger for de enkelte lande til at forbedre yngleforholdene og beskyttelse af ynglende engsnarrer. (Crockford et al 1996).

Overordnede formål:

- At engsnarrens levesteder beskyttes og forvaltes på en måde, der ikke skader engsnarres ynglemuligheder. (Christensen & Asbirk 2000).

Den danske handlingsplan for engsnarren.

(Handlingsplan for bevarelse af den truede fugleart engsnarre *Crex crex*).

".. en historisk chance..."

Den danske handlingsplan (Christensen & Asbirk 2000) er udarbejdet på baggrund af de anbefalinger, som er angivet i BirdLife International's Action Plan fra 1996 (Crockford et al. 1996).

Der noteres således ret optimistisk i planen:

"... en historisk chance for at få engsnarren tilbage som regelmæssig dansk ynglefugl." (Christensen & Asbirk 2000)

Formålet er:

"..at udbygge og målrette indsatsen for at redde denne truede fugleart i Danmark og således være fundament for fremtidssikring af en dansk engsnarreynglebestand." (Christensen & Asbirk 2000)

For Danmarks vedkommende er anbefalingerne (Crockford et al 1996):

- Udarbejde en national handlingsplan
- Udbrede engsnarrevenlig forvaltning og driftsformer f. eks. i form af guidelines til landmænd – især på tidligere engsnarrelokaliteter – med sen slåning (efter 1. aug.) ændret slå metode (indefra og udefter eller i parallelle baner) og mere skånsom (reduceret hastighed)
- I de områder, hvor der gives offentligt tilskud eller med tilskudsmuligheder (f. eks. SFL-områder) sikre at de tilgodeser engsnarrens adfærd og ynglemuligheder.
- Sikrer udveksling af viden og information om engsnarrens adfærd og ynglestrategi mellem offentlige institutioner og NGO'er (bl. a. Naturstyrelsen, amterne, landbrugs organisationer og DOF)
- Engsnarreovervågning f. eks. i forbindelse med DOF's Atlas og fuglelokalitetsprojekt 1993 – 1996.
- Afvandingsprogrammer ændres og forhindre yderligere afvanding af engsnarrehabitater.
- Undersøge vigtigheden af permanent braklægning og opmuntre til økologisk jordbrug set i relation til engsnarrens mulige genindvandring.

Selvom den danske Rødliste 1997 (Stolze & Pihl 1998) angiver, at engsnarren formodes at være forsvundet som ynglefugl, hvor 1993 regnes for sidste registrerede yngleår, så viser andre data (Grell 2000), at der tilsyneladende er sket en stigning i antallet af registrerede engsnarrer i Danmark i slutningen af 1990'erne.

Thorup vurderer bestanden til at være i størrelsesordenen 20 – 30 par i 1995-96 (Thorup 1999a) og 50 – 200 par i 1998 (Thorup 1999b). I Dansk Ornitologisk Forenings DATSY projekt blev der registreret min. 200 syngende hanner i 1999 (Grell 2000) og ca. 270 syngende hanner i 2000 (Grell 2001).

Det er med baggrund i de bestandsestimater på 0 – 200 par, at Handlingsplanen i 2000 opstiller målsætninger for en fremtidig engsnarrebestand i Danmark.

Fuglebeskyttelsesområderne blev sammen med Habitat- og Ramsa-områderne til Natura 2000 netværket. (Miljøstyrelsen 2022c)

Natura 2000 områderne.

I de første Natura 2000 planer var engsnarren medtaget i fire sønderjyske Natura 2000 planer som udpegningsart,

Ved en revision i 2012 blev Sønder Ådal medtaget. Ved revisionen i 2019 blev engsnarren fjernet som udpegningsart i tre Natura 2000 områder; men ved en senere proces sat til fornyet behandling. Mulighederne for at foretage ændringer på udpegningsgrundlag drøftes for tiden mellem EU Kommissionen og medlemslandene (Miljøstyrelsen 2019, 2022h).

2000 ¹	SPA ²	Område	2012 ³	2019/22 ⁴	2022-2027 ⁵
89	67	Ballum og Husum Enge og Kamper Strandenge		forventes fjernet	
89	60	Vidåen, Tøndermarsken og Saltvandssøen			uregelmæssig
97	70	Frøslev Mose		forventes fjernet	
101	63	Sønder Ådal	tilføjet		uregelmæssig
112	47	Lillebælt		forventes fjernet	

Tabel 4 Natura 2000 område hvor engsnarren har været udpegningsart. 1) Natura 2000, 2) SPA - Special Protection Areas, 3) Miljøstyrelsen 2012, 4) Udpegningsgrundlaget ændret ved en revision i 2019 (se tekst) (Miljøstyrelsen 2019, 2022h). 5) Miljøstyrelsen 2022g.

Der er lavet planer for alle natura 2000 områderne siden 2010. Hver planperiode beskriver *driften* af områderne for en 6 årig periode. Planerne kan ses på Miljøstyrelsens hjemmeside: Natura 2000-planer⁵

⁵ <https://mst.dk/natur-vand/natur/natura-2000/natura-2000-planer/>

RESULTATER

Perioden 1960 – 1998

Thorup (1999)⁶ giver et godt indblik i engsnarrens forekomst i Danmark før 1960.

1960 - 1970

I perioden 1960 - 1970 er der kendskab til 2 observationer af engsnarrer i Sønderjylland. Der har sikkert været flere, men de kan være glemt i diverse notesbøger, fordi det dengang krævede en større arbejdsindsats at få observationerne offentliggjort end tilfældet er i dag.

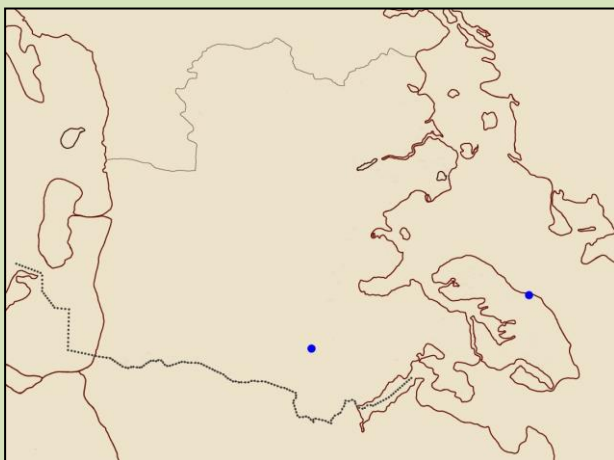


Fig 12. Eneste kendte observationer af engsnarren i Sønderjylland i årene 1960 – 1970 er to observationer fra DOFbasen: 22. maj 1961 – 1 ex. Fjordmosen, Als og 24. maj 1970 – 1 ex. Tinglev Mose.

1971 - 1974 (Atlas I)

Under kortlægningen af ynglefuglenes udbredelse i Danmark i årene 1971 – 1974 (Atlas I) må man formode, at der har været en betydelig større feltornitologisk aktivitet end i de tidligere år. Ligeledes har der været nemmere og større sikkerhed for at resultaterne blev gemt.

⁶ <https://pub.dof.dk/artikler/851/download/doft-93-1999-71-81-engsnarrens-crex-crex-yngeforhold-i-kulturlandskabet-og-artens-fortid-nutid-og-eventuelle-fremtid-i-danmark>

For engsnarrens vedkommende anses den dog for at være overset i nogen grad og en stor del af oplysningerne kommet fra andre kilder end de faste Atlas-medarbejdere (Dybbro 1976).

Fig 13. Kvadrater hvor engsnarren blev registreret under Atlas I (1971-1974). Engsnarren blev kun registreret i kategorien "sandsynligt ynglende" (syngende han) Hver cirkel viser at der i det pågældende kvadrat på 5 km x 5 km er registreret mindst en engsnarre. (Omtegnet efter Dybbro, 1976).



I Sønderjylland blev engsnarren registreret som sandsynligt ynglende (syngende han hørt i ynglesæsonen) i 15 kvadrater (5 x 5 km) – eller 19 % af det totale antal for hele landet i kategorien sandsynligt ynglende (Dybbro 1976).

Det formodes at en del af observationerne drejer sig om enlige, uparrede hanner på træ (Dybbro 1976).

1975 - 1979

Der blev registreret 13 engsnarrer i periode 1975 – 1979; men på nuværende tidspunkt er lokaliteterne ukendte bortset fra tre registreringer i Tøndermarsken med 1 ex 1977, 5 ex 1978 og 1 ex 1979 (Sørensen 1995).

1980 - 1998

22 - 23 engsnarrer fordelt på 13 lokaliteter blev det til i perioden 1980 - 1998, hvor de blev hørt eller set mellem 5. maj og 10. oktober. Ved Sønderåen blev der registreret et større antal, fire syngende hanner ved en enkelt aflytning. Sørensen (1995) nævner en års bestand på tre engsnarrer i Tøndermarsken; men om de er registreret ved en enkelt aflytning, er ukendt. På de øvrige lokaliteter er der kun hørt én enkelt engsnarre pr. år.

Engsnarren er ikke registreret årligt i perioden.

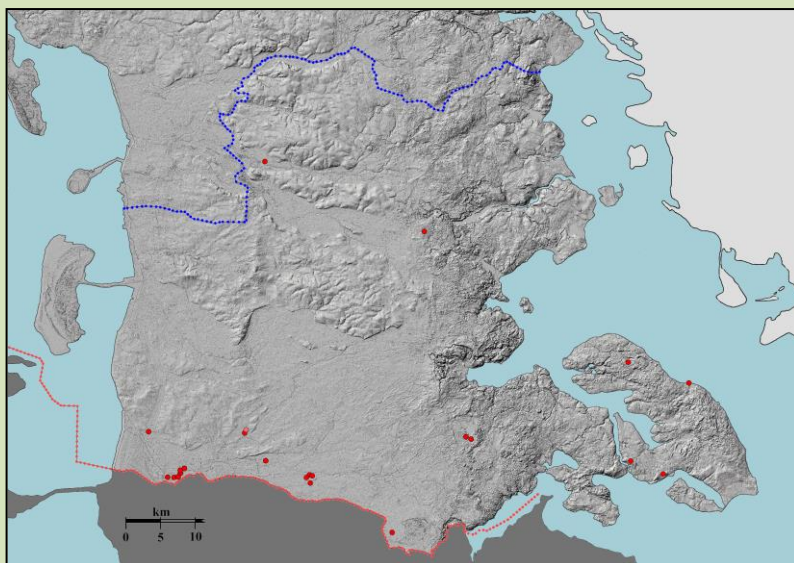


Fig 14. Geografisk fordeling af de registrerede engsnarrer i årene 1980 - 1998 vist med max. antal pr år/ lokalitet, rødt plot. Lys rød plot = sandsynlig (N=23).

1993 - 1996 (Atlas II)

I årene 1993 - 1996 blev Atlas II gennemført efter de samme principper, som under den første Atlas-undersøgelse 20 år tidligere - kortlægningen af ynglefuglenes udbredelse i Danmark i kvadrater på 5 x 5 km.

I de 15 kvadrater, hvor engsnarren var registreret som sandsynligt ynglende under Atlas I, blev den ikke registreret igen under Atlas II; men i

3 andre, nye, kvadrater i den sydlige del af Sønderjylland, 2 med muligt ynglende og 1 med sandsynligt ynglende.

De ændringer i registreringerne fra Atlas I til Atlas II var generelle for hele landet og ikke bare et sønderjysk fænomen. På landsplan var der mulige ynglepar i 19 kvadrater og sandsynlige ynglepar i 12 kvadrater, men ingen sikre ynglepar.

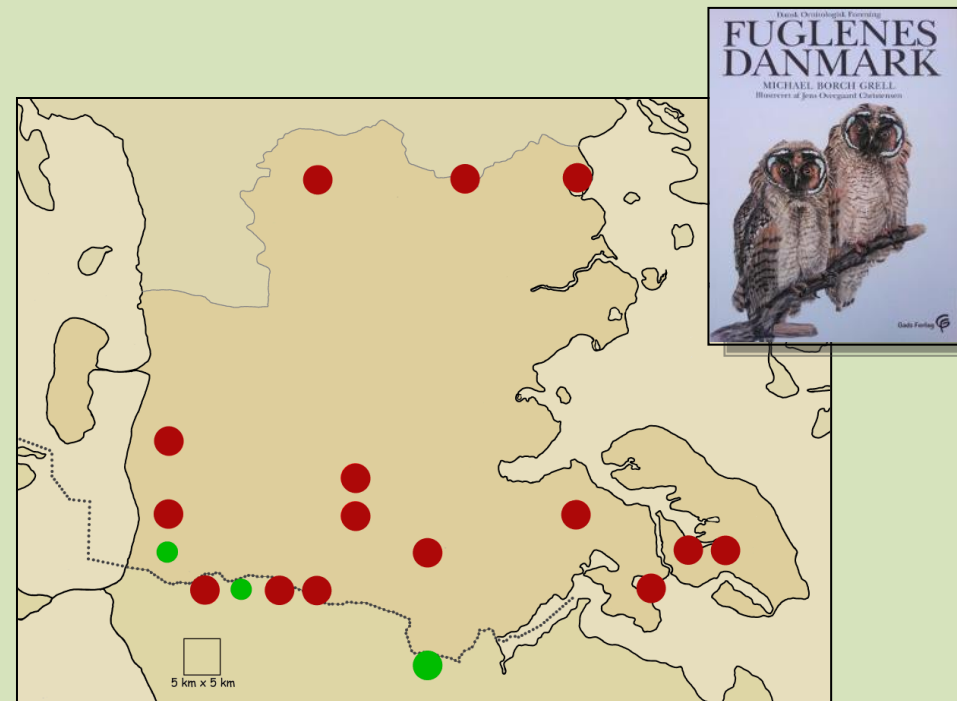


Fig 15. Resultatet af undersøgelserne i forbindelse med Atlas II-projektet (1993-1996) hvor der her er angivet ændringerne i forhold til Atlas I (1971-1974). Røde cirkler angiver kvadrater (5 x 5 km) hvor der blev registreret mindst en engsnarre i Atlas I, men ikke i Atlas II. Grønne cirkler i kvadrater hvor engsnarren blev registreret i Atlas II men ikke i Atlas I. Små grønne cirkler "mulig ynglepar" og stor grøn cirkel "sandsynligt ynglepar". (Omtegnet efter Grell 1998).

Bestandsudviklingen 1970 - 1998

I perioden 1970 – 1998 registreres op til 5 engsnarrer i de bedste år, men ikke årligt.

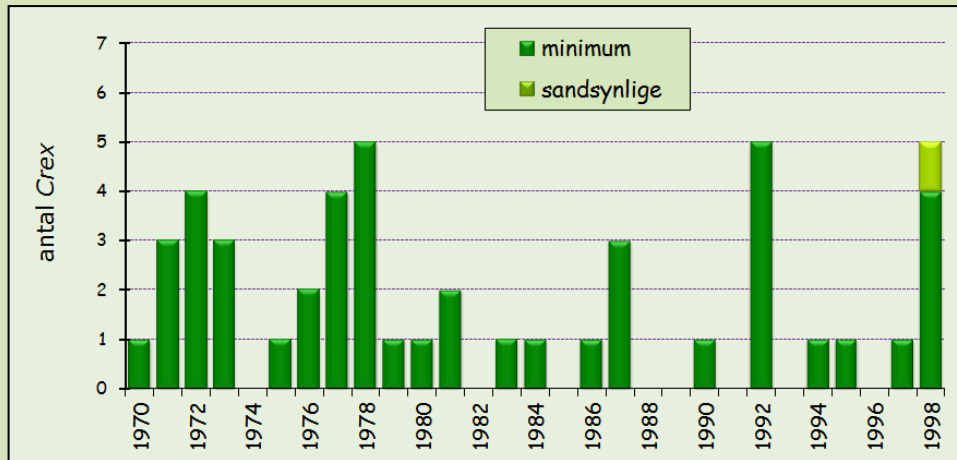


Fig 16. Bestandsudviklingen i Sønderjylland 1970-1998 (N=47).

Årsfordeling 1980 - 1998.

Langt de fleste engsnarrer i perioden 1980 – 1998 er registreret i maj måned. Et par i september og én i oktober, der er sent i forhold til de øvrige observationer.



Fig 17. Månedsfordelingen af de registrerede engsnarrer i perioden 1980 – 1998 (N=20)

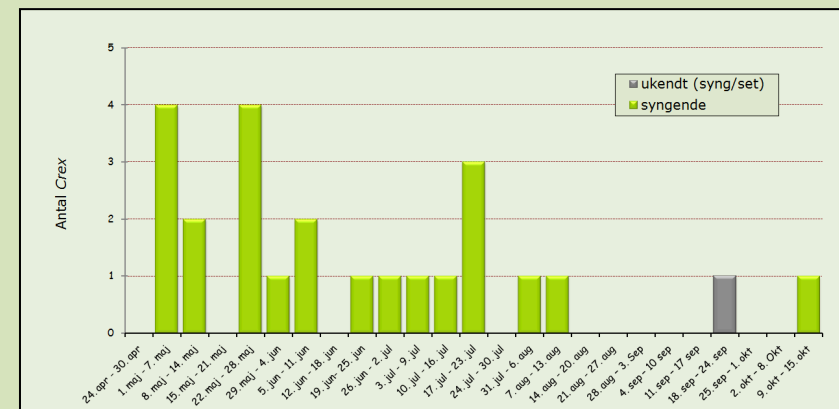


Fig 18. Årsfordelingen (7-dags perioder) for de registrerede engsnarrer i perioden 1980 – 1998 (N=24).

Perioden 1999 - 2021

Bestandsstørrelse og udvikling.

I perioden 1999 – 2021 er der registreret 774 – 851 engsnarrer fordelt på 319 forskellige lokaliteter (trækkende/fouragerende fugle).

Perioden 2000 – 2003 er ekstraordinær i engsnarrens nyere historie, idet der ikke tidligere er registreret så stort et antal i landsdelen. En meget stor bestandsfremgang i forhold til 1970-1998 perioden, hvor der i de bedste år, blev registreret op til 5 engsnarrer mod de 226 engsnarrer, som blev registreret i 2003. Der er dog store udsving i antallet fra år til år.

Efter 2003 er bestanden aftaget kraftigt og ligger i perioden 2004 til 2021 på et niveau i de bedste år på 47 registrerede engsnarrer med et gennemsnit på 15 engsnarrer/ år.

I 18 års periode fra 2004 til 2021 er der kun registreret ca. 1/3 af den totale bestand for hele undersøgelsesperioden.

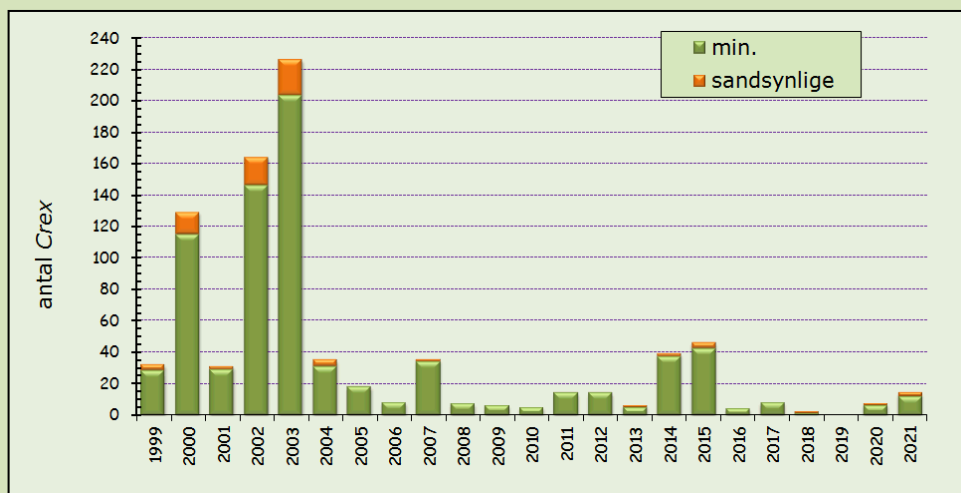


Fig 19. Antallet af registrerede engsnarrer i Sønderjylland i perioden 1999 – 2021, hvor totalbestanden er vist som summen af minimumsantallet og de sandsynlige engsnarrer.

Observationsfordelingen

Det er stort set kun den raspende *crex-crex* sang på sangposten, der røber engsnarrens tilstedeværelse og normalt eneste mulighed for at optælle *bestanden*, selvom det så kun er de syngende hanner, der optælles. Kun ganske få fugle er blevet set; tre ud af 780 observationer.

Sangaktivitet

I Sønderjylland høres de første engsnarrehanterne fra anden uge af maj. Slutningen af ynglesæsonen med aftagende sangaktivitet falder i begyndelsen af august. Herefter er der kun spredt sangaktivitet.

Datamængden er sparsom i efteråret, men formodentlig kan de findes fældende et stykke ind i efteråret, som det er tilfældet i andre europæiske lande, inden de trække til overvintringsområderne i det sydøstlige Afrika.

Datamængden efter 2004 er relativt lille og giver sandsynligvis ikke et retvisende billede af de reelle forhold.

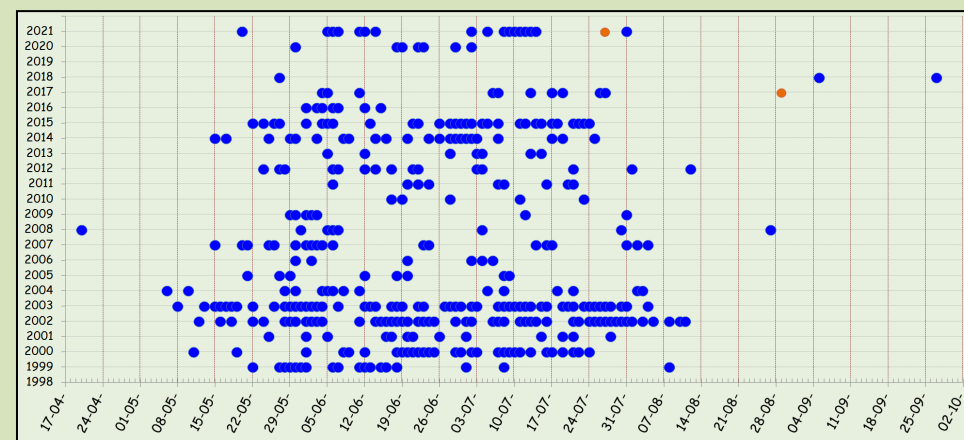


Fig 20. Årsfordelingen af de registrerede engsnarrer i perioden 1999 – 2021. Blå punkter = syngende hanner. Orange punkter = sete fugle.

Der er et enkelt eksempel i juni 2015 på en han med sangflugt.

Undersøgelserne i Midtsønderjylland viser, i forhold til de ressourcer, der er brugt på aflytningerne, en større chance for at høre engsnarrehan-
nerne mellem kl. 00:00 og frem til 03:30 (Fig. 21).

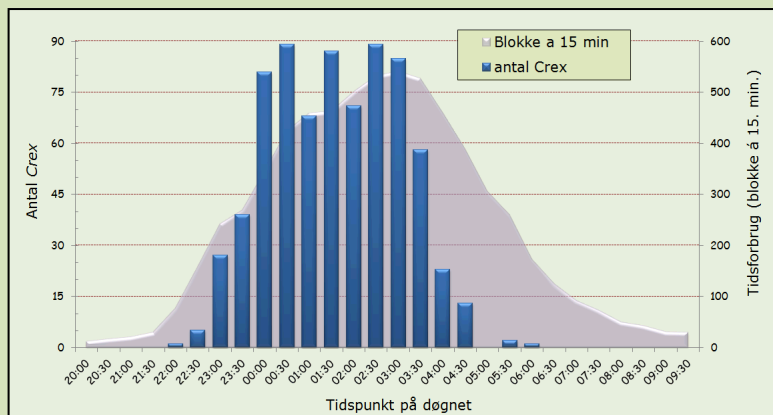


Fig 21. Undersøgelsesomfanget (tidsforbruget) og registrerede engsnarrer i tidsrummet kl. 20:00 – 09:59 i undersøgelsesområdet Midtsønderjylland i perioden 2000 – 2015 vist i 30 min. intervaller..

Totalt er 85 % af bestanden hørt i tidsrummet kl. 23:00 – 03:59.

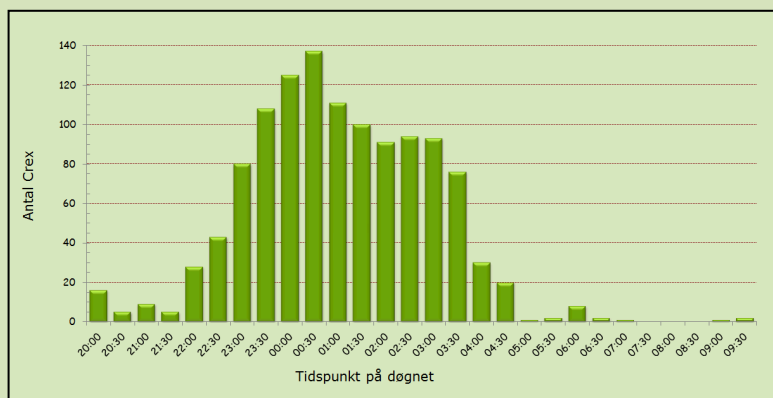


Fig 22. Registrerede engsnarrers sangaktivitet – tidspunkt på døgnet for registreringen - i tidsrummet kl. 20:00 – kl. 09:59 i perioden 1999 – 2021 vist i 30. min. intervaller (N=1.188).

7 dages fordeling

Fordelingen af registrerede engsnarrerne i 7-dages perioder viser en, næsten, jævn stigning fra begyndelsen af maj frem til anden uge af juli, der også bliver ugen med flest registrerede engsnarrer.

Fordelingen kan også ses som et forløb med to bølger, hvor første bølge er frem til begyndelsen/midt juni med et peak 29. maj – 4. juni, her er 21 % af bestanden registreret. Anden bølge er fra midt juni og sæsonen ud med peak 10. – 16. juli, hvor de resterende 79 % af engsnarrerne, er registreret. I perioden 26. juni – 16. juli er der registreret 42 % af den samlede bestand.

Der er påfaldende få registreringer i anden uge af juni – især i perioden 1999 - 2003.

Største antal registreret i en 7 dages periode er på 196 engsnarrer (15 % af hele bestanden) i perioden 10.-16. juli.

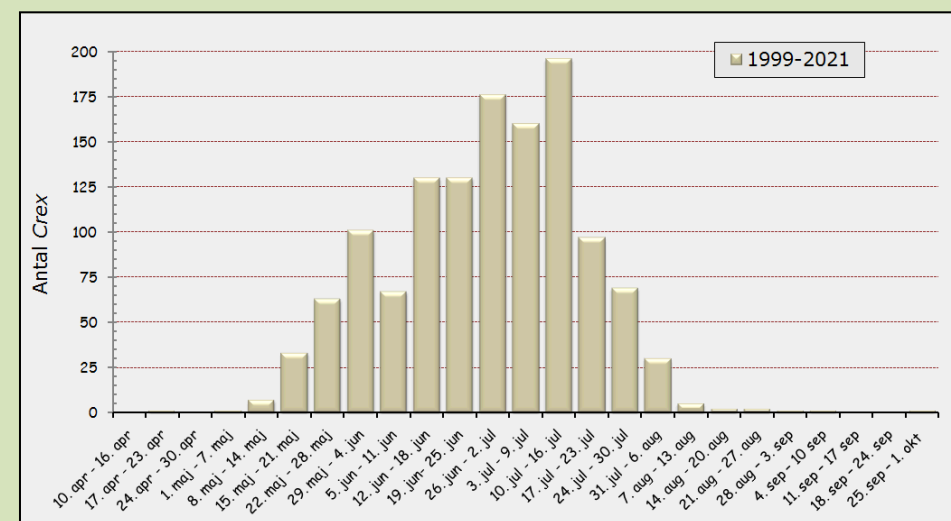


Fig 23. Fordelingen af de registrerede engsnarrer i 7 dages perioder fra 10. april til 1. oktober i årene 1999-2021 (N=1273).

Geografisk fordeling

I perioden 1999 – 2021 er der, som sagt, registreret 774 – 851 engsnarrer fordelt på 319 forskellige lokaliteter (træk-kende/ fouragerende fugle). På flere lokaliteter er der registreret engsnarrer i flere sæsoner, så det totale antal lokaliteter kommer op på 513 for hele perioden.

En engsnarre fundet død 22. maj. 2002 i Magisterkogen er ikke medtaget.

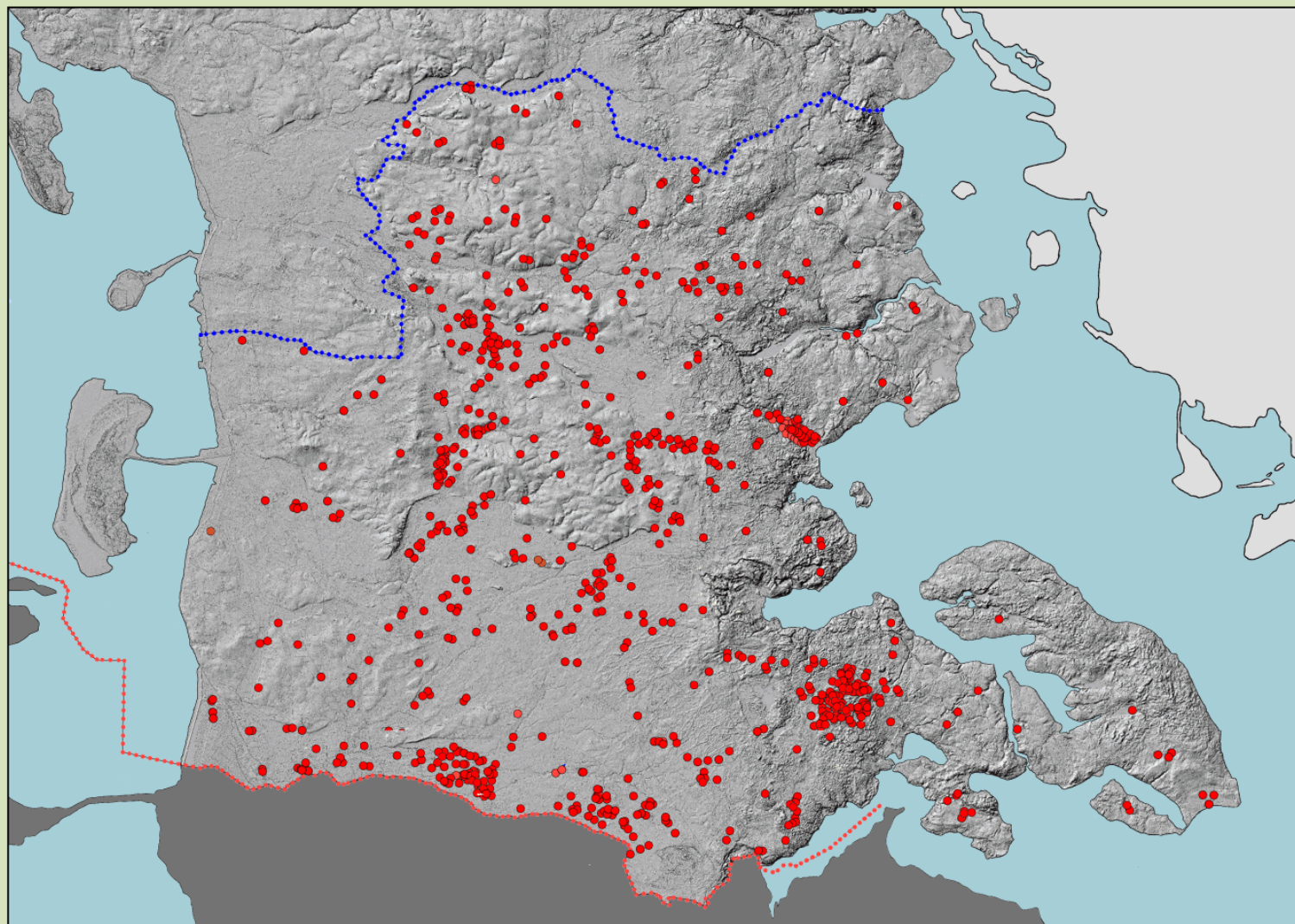


Fig 24. Geografisk fordeling af samtlige registrerede engsnarrer i Sønderjylland 1999 – 2021 (N=850).

Selvom størstedelen af engsnarrerne er registreret i perioden 1999 – 2004 (73 %), er den geografiske fordeling af de registrerede engsnarrer i hele undersøgelsesperioden stort set ens dog med lidt flere registreringer i Sydvestsønderjylland i perioden 2005 -2021 på grund af flere aflytninger i den periode.

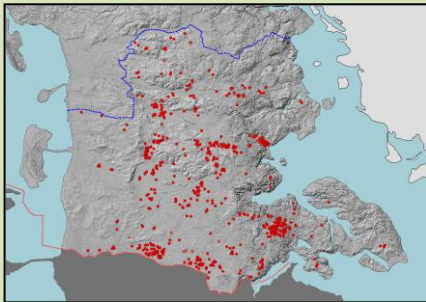


Fig 25. Geografisk fordeling af engsnarrer registreret i perioden 1999 – 2004. (N=617)

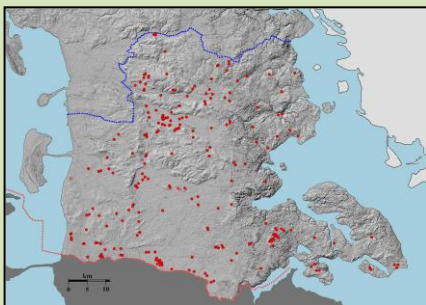


Fig 26. Geografisk fordeling af engsnarrer registreret i perioden 2005 – 2021. (N=234)

Engsnarren er registreret i 137 kvadrater (5 x 5 km) – 68,5 % af alle kvadrater i Sønderjylland. I størstedelen af kvadraterne (66 %) er der registreret op til fem engsnarrer i alt i perioden 1999 - 2021. Det største samlede antal registrerede engsnarrer i perioden i et enkelt kvadrat er på 43 fugle (Lydersholm – kvadratet 43 fugle, Felsted – kvadratet 41 fugle og Slivsø – kvadratet 41 fugle).

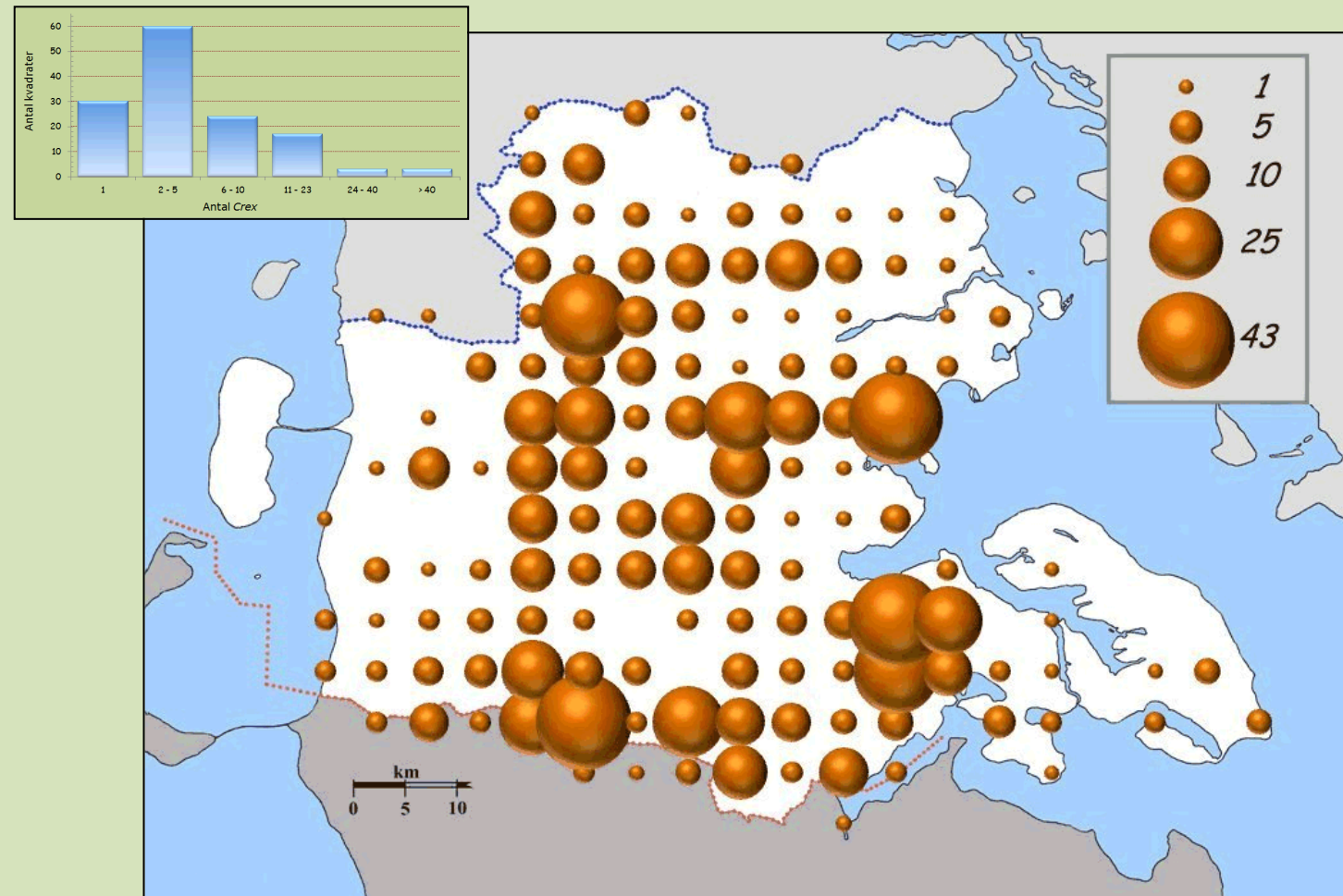


Fig 27. Totale antal registrerede engsnarrer i kvadrater på 5 km x 5 km (Atlas-kvadrater) i perioden 1999 – 2021 (N=850). Indsat diagram viser antallet af kvadrater hvor der er registreret 1, 2-5, 6-10, 11-23, 24-40 eller > 40 engsnarrer samlet for hele perioden 1999 – 2021.

Del-områder.

Der er udvalgt 13 del-områder, hvor engsnarren forekommer med en større bestandstæthed end i de øvrige områder. De dækker et areal på ca. 25 % af hele Sønderjylland, og her er registreret et totalt antal engsnarrer på 618 (73 % af det totale antal).

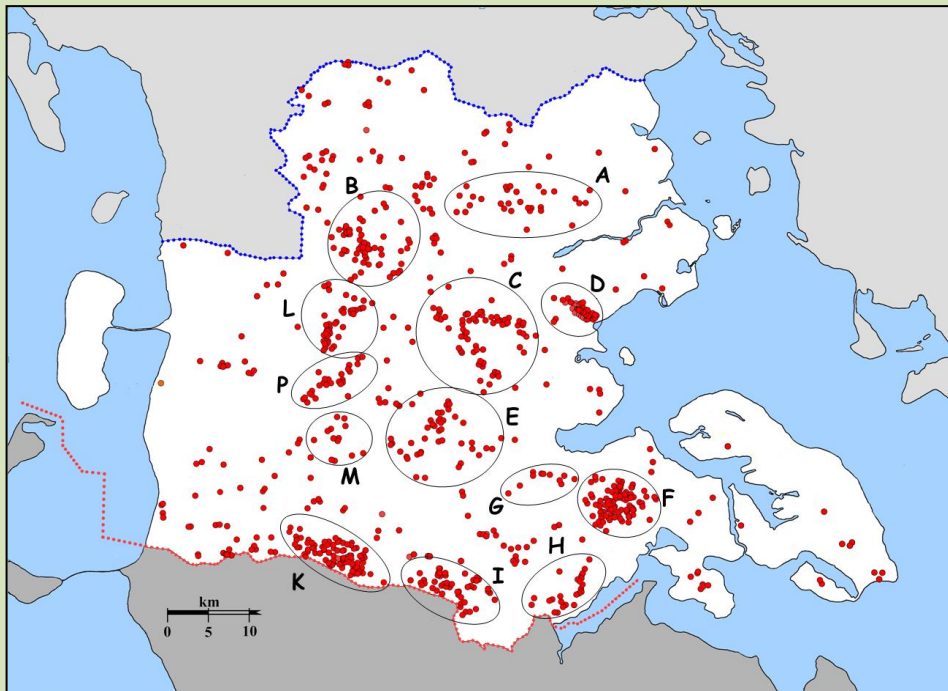


Fig 28. Del-områder i Sønderjylland, hvor der er registreret relativt tættere bestande af engsnarrer i perioden 1999 – 2021. (N=850)

A) Maugstrup området

I området er der registreret 28 – 30 engsnarrer fordelt på 14 lokaliteter, hvor der på tre lokaliteter er registreret engsnarrer i flere sæsoner.

På 13 lokaliteter er der kun registreret én enkelt syngende engsnarre. Største sanggruppe er på 4 syngende hanner.

På en af lokaliteterne er der registreret engsnarre i mindst 29 dage (mellem første og sidste registrering).

Især i 2000 blev der registreret mange engsnarrer - 12 – 14 syngende hanner – eller næsten 50 % af hvad, der er registreret i området i hele perioden 1999 – 2021.

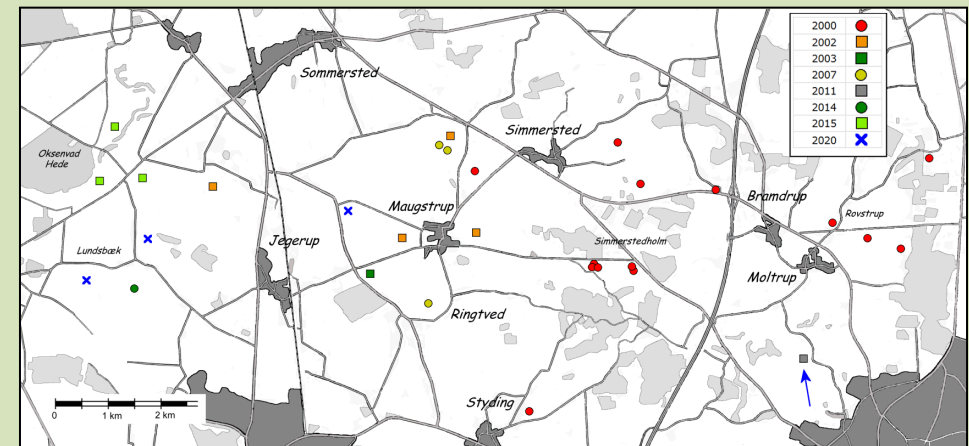


Fig 29. Registrerede engsnarrer i Maugstrup – området (A) i perioden 1999-2021.

B) Kastrup Kær - området

Her er der i perioden 1999 – 2021 registreret et samlet antal engsnarrer på 59 hanner fordelt på 19 forskellige lokaliteter.

På seks lokaliteter er engsnarren registreret i mere end en sæson.

I hele området er engsnarren registreret i 15 sæsoner, og på en enkelt lokalitet er engsnarren registreret i min. 9 sæsoner.

Gåsfred og Tiset Kær er de mest interessante lokaliteter med et stort antal engsnarrer på henholdsvis 14 og 11 engsnarrer og i enkelte år med syngende hanner i min. 30 dage.

På størstedelen af lokaliteterne (21) drejer det sig om enlige engsnarre-hanner, der er registreret i en enkelt sæson.

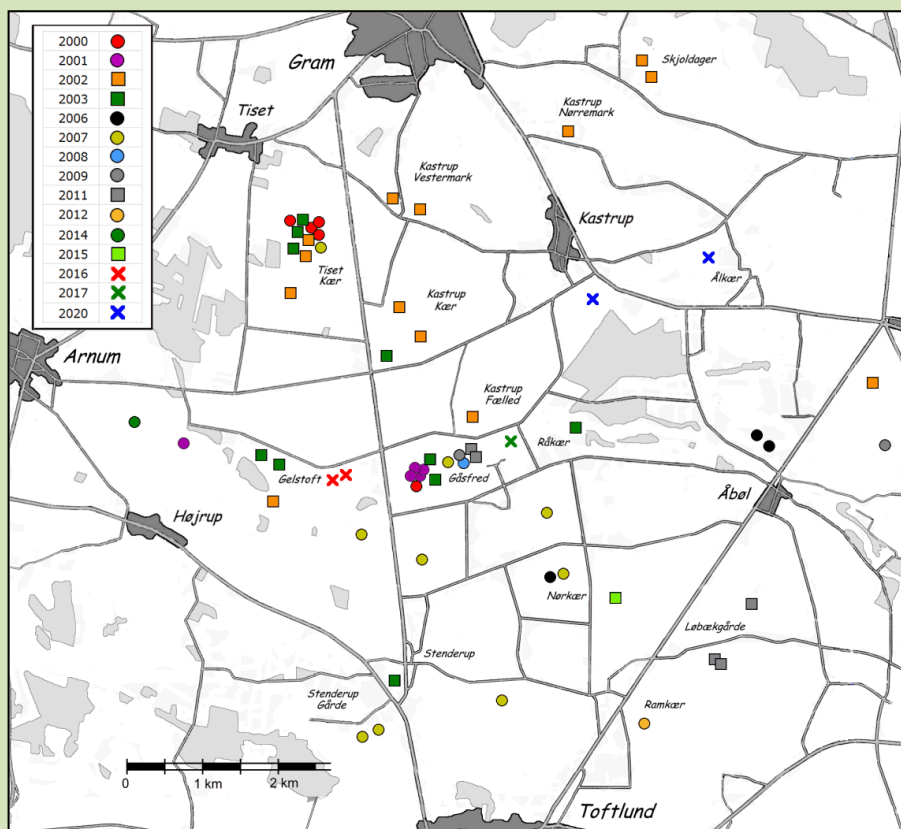


Fig 30. Registrerede engsnarrer i Kastrup Kær – området (B) i perioden 1999-2021.

C) Strandelhjørn - området

I perioden 1999 – 2021 er der registreret engsnarrer på 22 forskellige lokaliteter med et samlet antal på 70 hanner.

På halvdelen af lokaliteterne er engsnarren hørt i mere end én sæson.

I tre tilfælde er der registreret syngende han på samme lokalitet i mere end 40 dage.

2003 blev bedste år med 22 - 25 syngende hanner fordelt på 12 lokaliteter.

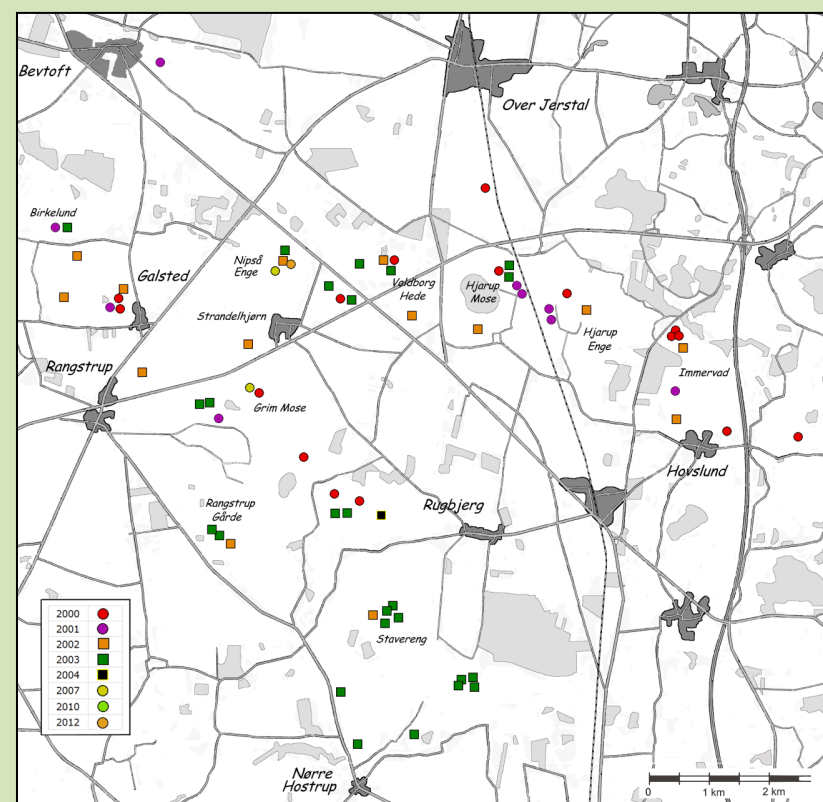


Fig 31. Registrerede engsnarrer i Strandelhjørn – området (C) i perioden 1999-2021.

D) Slivsø området

I perioden 1999 – 2003 er der registreret 39 – 46 engsnarrer fordelt på 6 forskellige lokaliteter i Slivsø – området. Sanggruppen i selve Slivsøen er den største med 15 – 18 syngende hanner i 1999 og også den største gruppe, der er registreret i Sønderjylland i undersøgelsesperioden. Engsnarren er registreret i Slivsøen i alle sæsonerne i perioden 1999 – 2003.

Naturgenopretningen af søen 2004 ændrede forholdene markant for engsnarren, idet størstedelen af de sangposter, der var registreret i perioden 1999 – 2003, blev sat under vand.

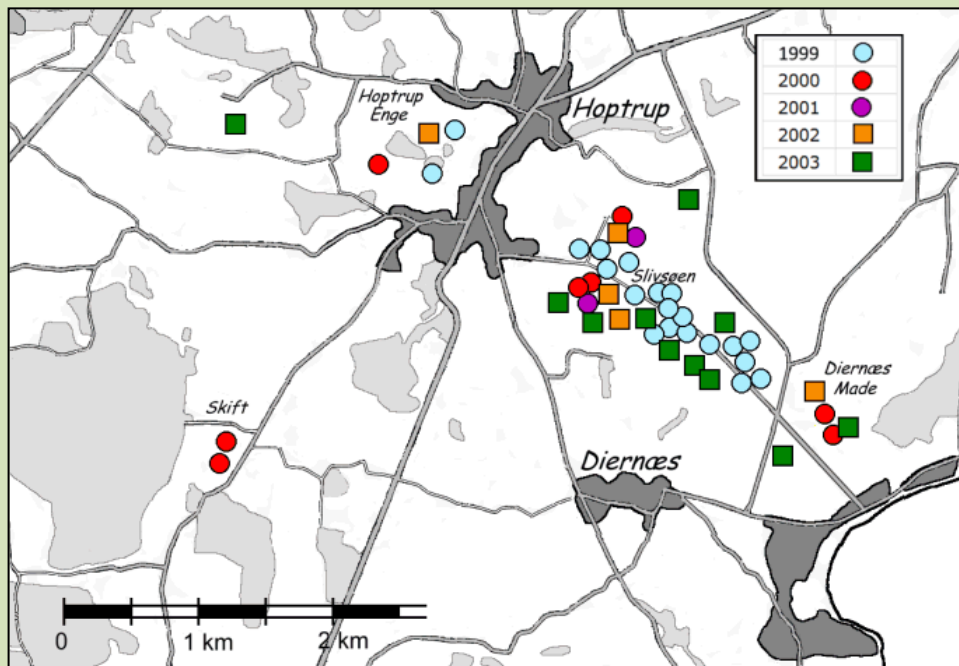


Fig 32. Registrerede engsnarrere i Slivsø – området (D) i perioden 1999 – 2003.

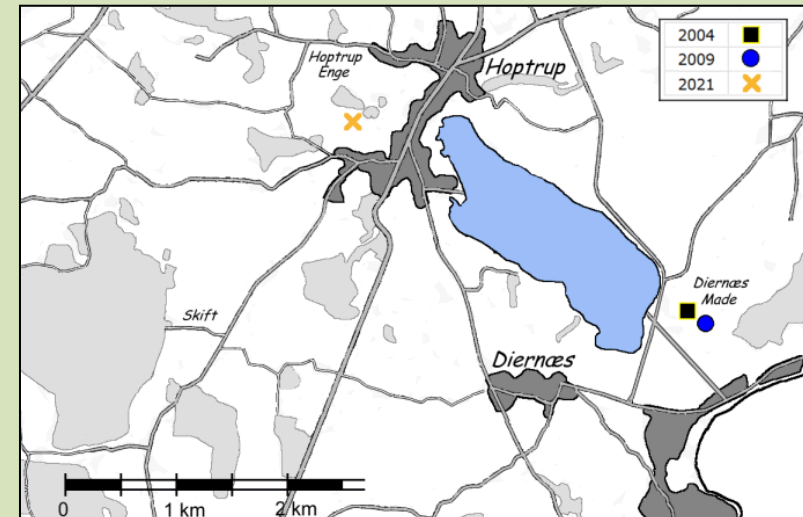


Fig 33. Registrerede engsnarrere i Slivsø - området (D) i perioden 2004 – 2021.

E) Fogderup område

40 – 46 engsnarrere er registreret i området i perioden 1999 – 2021 fordelt på 19 lokaliteter (fig. 34). På ni lokaliteter er engsnarren registreret i flere sæsoner.

Største sanggruppe er på fire syngende hanner. I omkring 1/3 af grupperne er der registreret en enkelt han.

På en lokalitet er der syngende han i mere end 75 dage (mellem første og sidste registrering).

Det bedste år er 2002, hvor der blev registreret 11 – 15 syngende hanner.

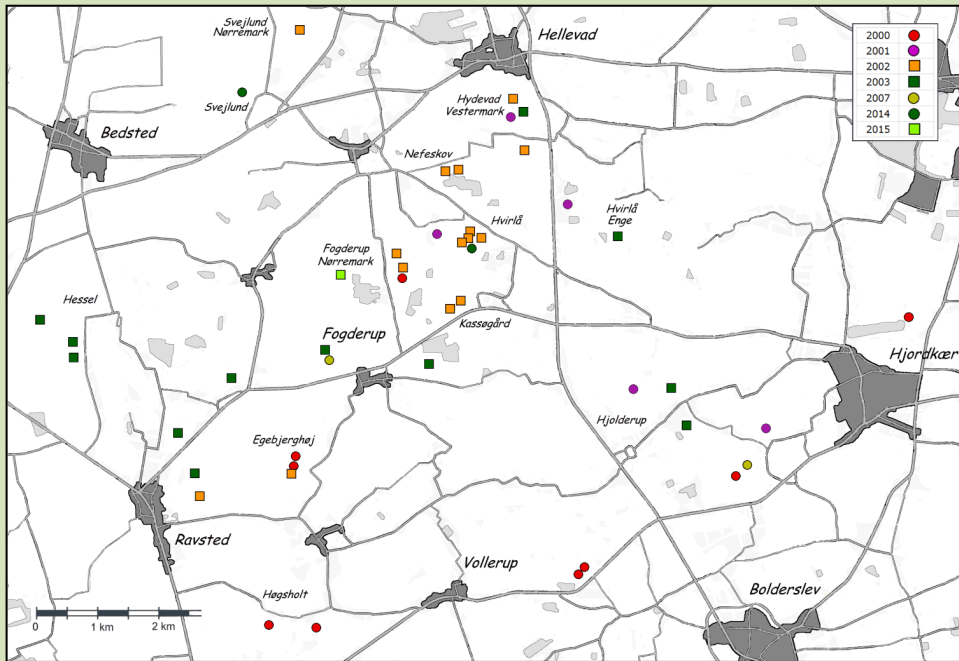


Fig 34. Registrerede engsnarrer i Fogderup – området (E) i perioden 1999 – 2021.

F) Felsted området

Der er registreret 84 – 94 engsnarrer i området i perioden 1999 – 2011 og 10 – 12 syngende hanner i perioden 2012 – 2021. Registreringerne er fordelt på 23 forskellige lokaliteter. På 16 lokaliteter er der registreret engsnarrer i mere end en sæson.

Om Sønderborgmotorvejen, der åbnede i 2012 og skære sig godt gennem området, er en af flere årsager til, at der ikke er registreret mange engsnarrer efter etableringen, må stå hen i det uvisse. Engsnarrebestanden er dog faldet betydeligt i perioden efter 2012.

Bedste år var 2003, hvor der blev registreret 26 – 30 syngende hanner.

På en enkelt lokalitet er der registreret syngende engsnarrehanter i ni sæsoner.

Største sanggruppe er på fire hanner på en lokalitet i 2002 og 2015. Ellers er der i ca. halvdelen af lokaliteterne kun registreret en enkelt syngende han.

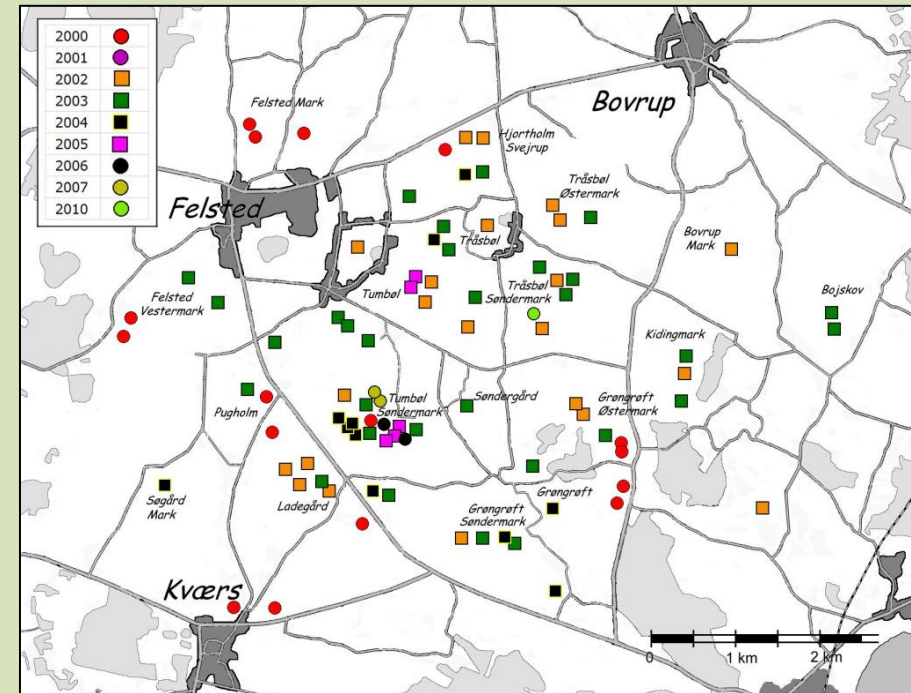


Fig 35. Registrerede engsnarrer i Felsted – området (F) i perioden 1999 – 2021.

Felsted – området var et unikt område i engsnarres historie i Sønderjylland på grund af de store forekomster, faktisk det område med flest engsnarreregistreringer i perioden 1999 – 2021. Bestanden er især tæt i området Tumbøl Søndermark og Tråsbøl.

Også interessant, at under Atlas I (1971-1974) blev der registreret engsnarre i området, her i Bovrup – kvadratet, den østlige del af Felsted-området fig. 35.

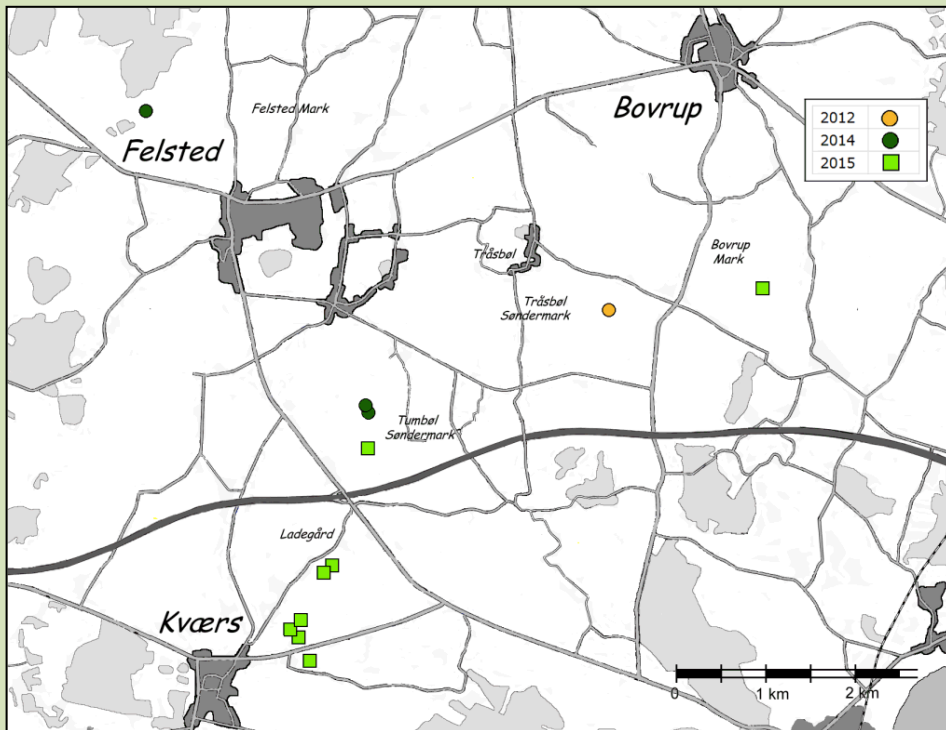


Fig 36. Registrerede engsnarrer i Felsted – området (F) i perioden 2012 – 2021. Området er nu blevet ændret med etableringen af Sønderborg-motorvejen (indviet 2012).

G) Røllum området.

Et lille område som engsnarren har vist interesse for i 2000 – 2003, men er ikke registreret i området siden.

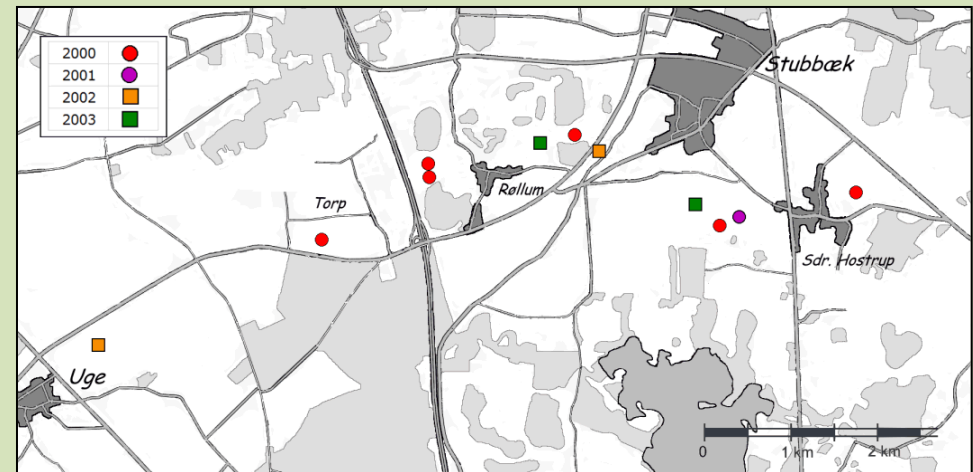


Fig 37. Registrerede engsnarrer i Røllum - området (G) i perioden 1999 – 2021.

Der er registreret 10 – 11 engsnarre i området i perioden 1999 – 2021 fordelt på seks lokaliteter, hvor der på tre lokaliteter, er hørt fugle i mere end en sæson. I 2000 var der en større bestand på 5 – 6 syngende han-ner.

Alle fuglene er registreret ved en dags besøg og derved uvist, hvor længe fuglene har opholdt sig i området.

H) Kollund - Hønsnap området

Der er registreret 25 syngende engsnarrere i området i perioden 1999 – 2021 fordelt på syv forskellige lokaliteter. På tre lokaliteter er engsnarren registreret i mere end én sæson.

Den største sanggruppe var på fire syngende hanner ved en enkelt aflytning og derfor uvist, hvor længe gruppen har opholdt sig i området. På en lokalitet i 2002 var der 49 dage mellem første og sidste registrering, men ellers var der i flertallet kun tale om en enkelt aflytning.

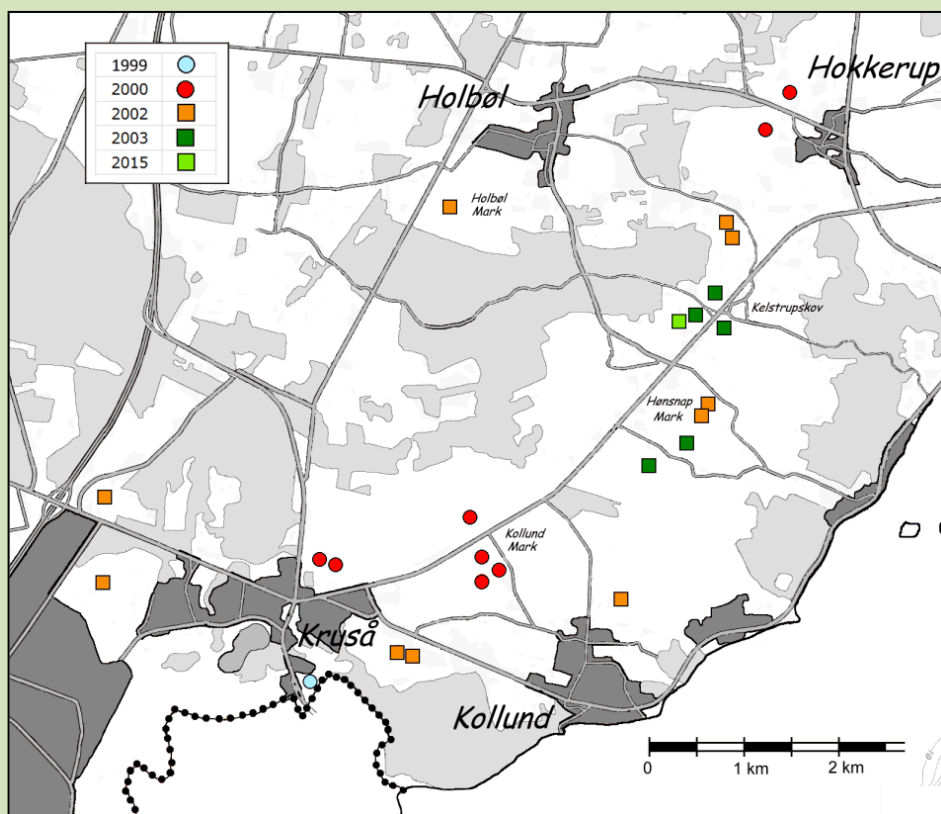


Fig 38. Registrerede engsnarrere i Kollund – Hønsnap området (H) i perioden 1999 – 2021.

I) Sofiedal området

Der er registreret 41 – 49 syngende engsnarrere i området i perioden 1999 – 2021 fordelt på 14 forskellige lokaliteter. I seks grupper er der registreret hanner i mere end én sæson.

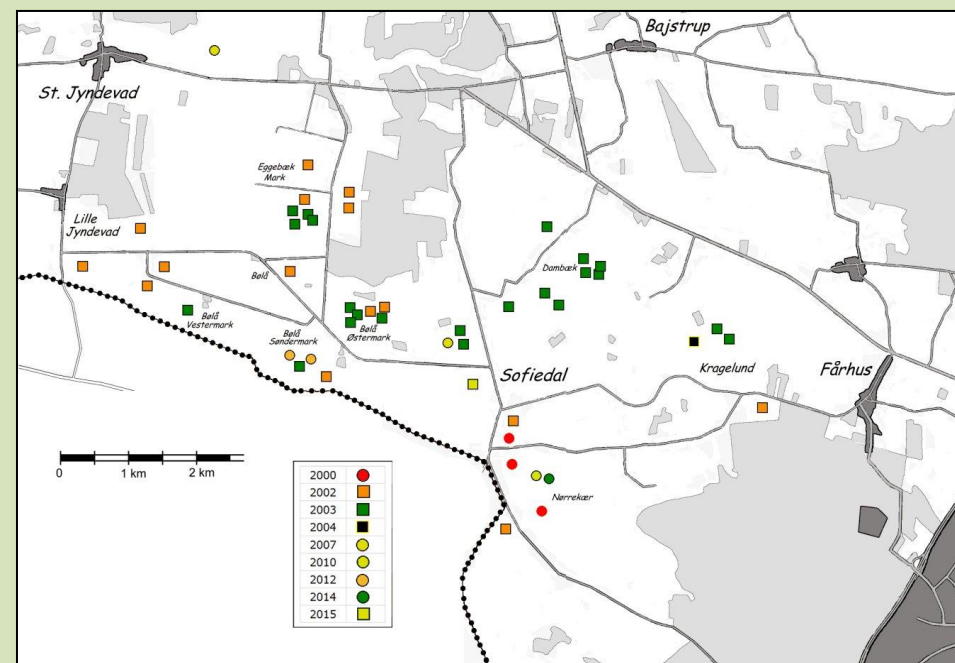


Fig 39. Registrerede engsnarrere i Sofiedal – området (I) i perioden 1999 - 2021

Især i 2003 blev der registreret mange engsnarrere i området (18 – 23 syngende hanner), og der blev fundet en sanggruppe med op til otte syngende hanner (ved en optælling), det er i top – 5, hvad angår antallet i en sanggruppe. I fire tilfælde har der været syngende engsnarrere på samme sangpost i over 30 dage. Som i mange af de andre delområder blev der, i omkring halvdelen af lokaliteterne, kun registreret en enkelt syngende han.

På en lokalitet er der flere syngende hanner i min. 16 dage, som er usædvanligt.

K) Lydersholm området

Der er registreret 87 – 92 engsnarrer i området fordelt på 15 lokaliteter, hvor der for ottes vedkommende, er registreret engsnarrer i mere end én enkelt sæson.

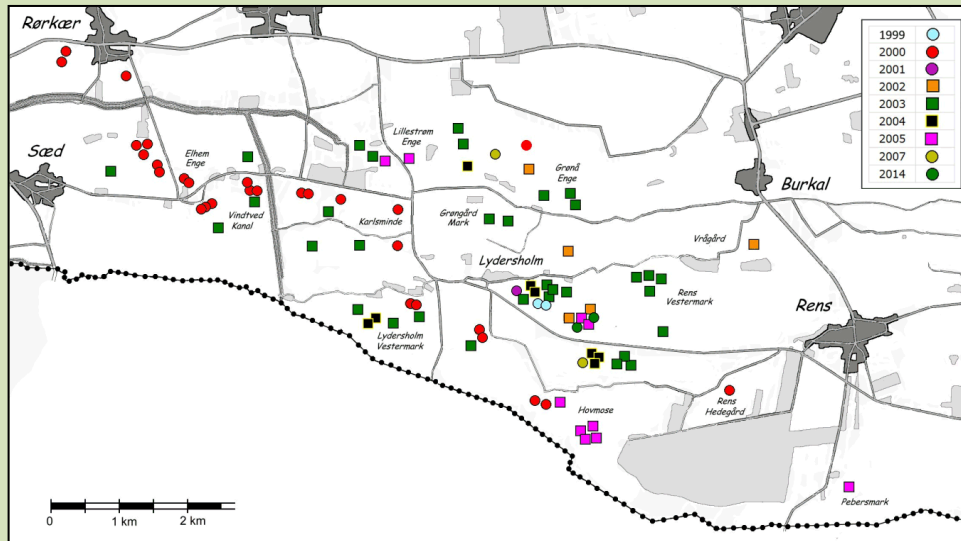


Fig 40. Registrerede engsnarrer i Lydersholm – området (K) i perioden 1999 – 2021.

På en enkelt natur blev der registreret 29 syngende hanner, hvor de fleste blev hørt på en ca. 20 km lang aflytningsstrækning (Iversen 2000). Det er den *tætteste* bestand, der er registreret i Sønderjylland i hele undersøgelsesperioden. Desværre blev aflytning ikke fulgt op senere, så det er ukendt hvordan bestanden siden – eller for den sags skyld, tidligere, har fordelt og opholdt sig i området.

Især området omkring Lydersholm er interessant med tættere bestande.

Den største års-bestand er registreret i 2003 med 30 - 33 syngende hanner. På et par lokaliteter med henholdsvis to og tre syngende hanner, er fuglene registreret i op til fire uger. På anden lokalitet med fire hanner er der ca. to uger mellem første og sidste registrering.

På ca. 1/3 af lokaliteterne er der kun registreret én syngende han.

L) Allerup - Roost området

Der er registreret 40 – 45 syngende hanner fordelt på 23 lokaliteter. Da der er flere lokaliteter, hvor engsnarrer er truffet i mere end en sæson, er der tale om 12 forskellige lokaliteter.

Ved en enkelt aflytning er der i en sanggruppe registreret fem syngende hanner, som er den største gruppe i området i hele perioden. Fire af hannerne blev hørt i min 14. dage (mellem første og sidste registrering)

På otte lokaliteter har der gennem årene været mere end 25 dage mellem første og sidste registrering.

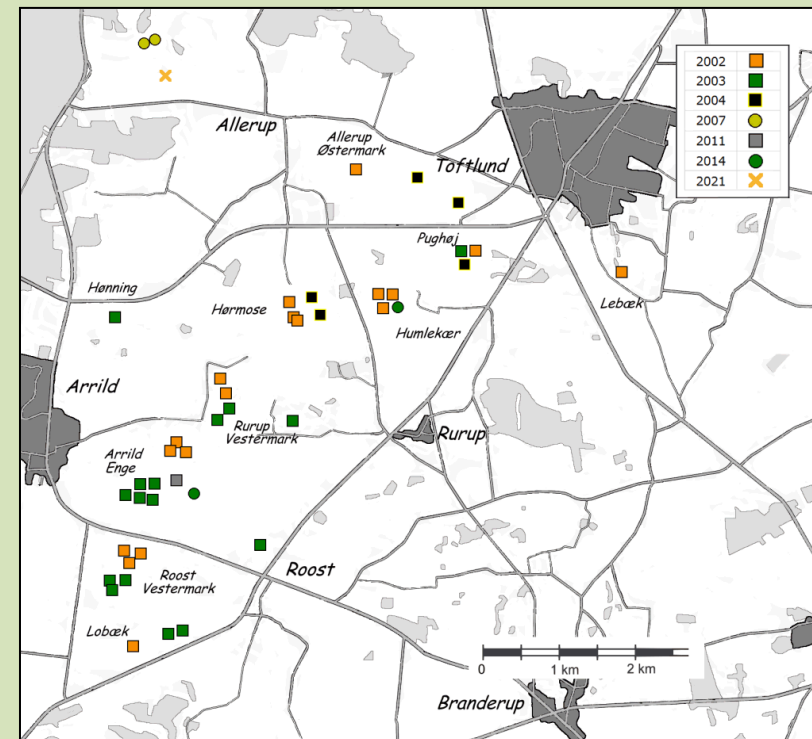


Fig 41. Registrerede engsnarre i Allerup – Roost området (L) i perioden 1999 – 2021.

De største bestande er registreret i 2002 med 16 – 18 hanner og 2003 med 15 – 16 hanner. Ellers er der tale om få hanner i enkelte år.

M) Alslev området

Et lille område, hvor der i 2003 blev registreret et større antal engsnarrer, 8 – 9 syngende hanner fordelt på fire lokaliteter. På en af lokaliteterne blev en syngende han registreret i mere end 57 dage. Største gruppe var på fire hanner, men kun hørt ved en aflytning.

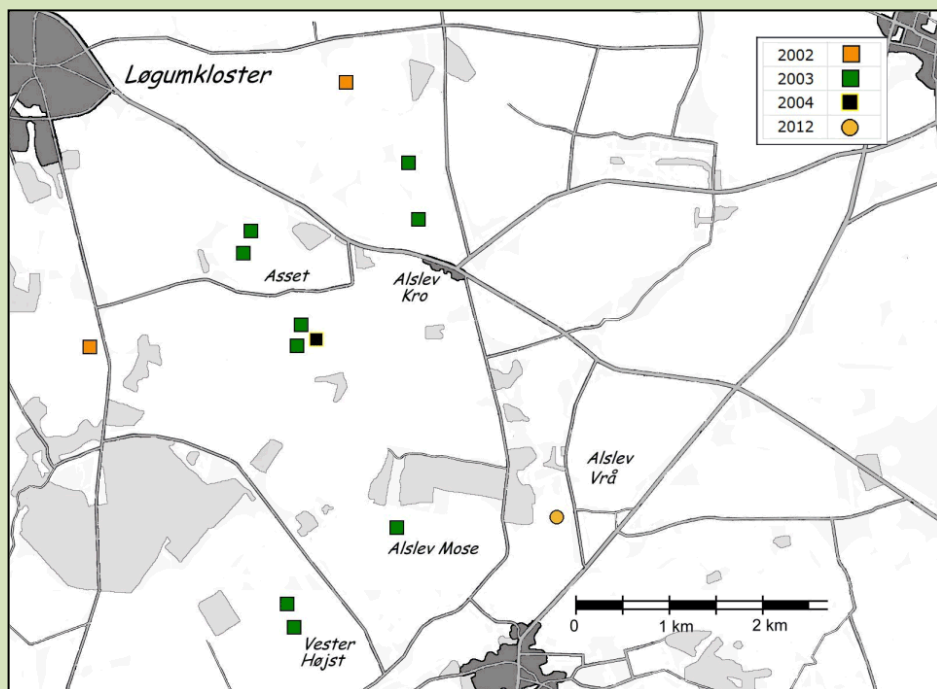


Fig 42. Registrerede engsnarre i Alslev - området (M) i perioden 1999 – 2021.

P) Løjtved - Branderup området

Der er registreret 25 – 26 engsnarrer i perioden fordelt på ni forskellige lokaliteter. Største antal er registreret 2003 med ni syngende hanner. I seks grupper er der gennem perioden registreret engsnarrer i mere end tre uger; men kun med en syngende han.

Det er specielt for området, at der er registreret engsnarrer i området i 10 sæsoner – dog ikke store antal.

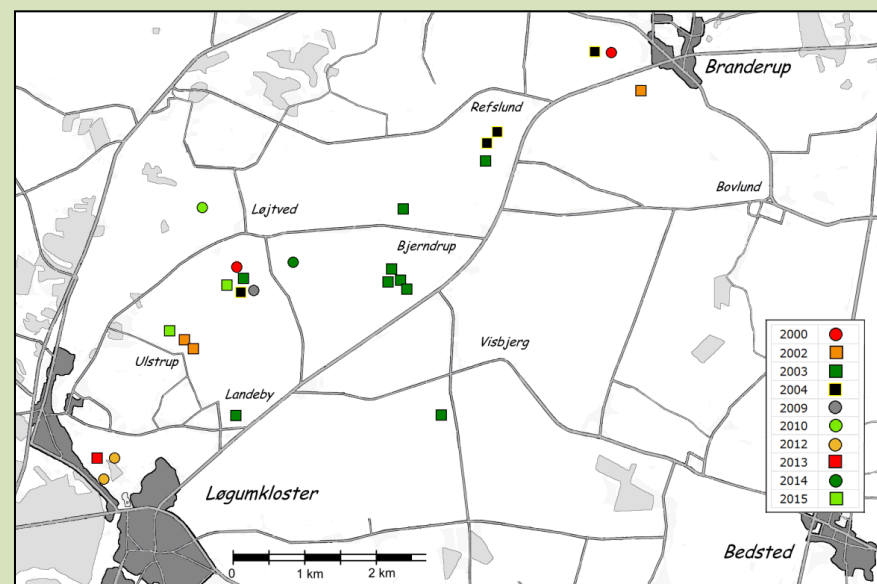


Fig 43. Registrerede engsnarrer i Branderup – Løgumkloster området (P) i perioden 1999 – 2021.

Ø) Øvrige

Uden for del-områderne er der registreret 220 – 229 engsnarrer (ca. 30 % af det totale antal registrerede engsnarrere) fordelt på 145 forskellige lokaliteter.

I de fleste tilfælde er engsnarrerne kun registreret ved en enkelt aflytning (130 registreringer eller 71 %).

På 15 lokaliteter har der været engsnarrere i mindst 3 uger (mellem første og sidste registrering).

Bestandsudviklingen i del-områder 1999 - 2021.

	område	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
A	Maugstrup området		12 - 14		4	1				3			
B	Kastrup Kær området		4 - 5	5	12 - 13	8 - 10			1	8 - 9	1	2	
C	Strandelhjørn området		10 - 16	8 - 9	11 - 14	22 - 25	1			2			2
D	Slivsøen området	17 - 20	6 - 8	2	3 - 5	11	1					1	
E	Fogderup området		9	5	11 - 15	10 - 12				2			
F	Felsted området		14 - 16	5	20 - 22	26-30	9 - 11	5	2	2			1
G	Røllum området		5 - 6	1	2	2							
H	Kollund – Hønsnap området	1	8		10	5							
I	Sofiedal området		3		12 – 15	18 - 23	1			2			1
K	Lydersholm området	2	29	1	4 - 5	30 - 33	7 - 8	10		2			
L	Allerup – Roost området				16 - 18	15 - 16	4 - 5			2			
M	Alslev området				2	8 - 9	1						
P	Løjtved – Brenderup området		1		3	9	4					1	1
	Øvrige	8 - 9	14	2 - 3	36	38 - 40	3	3	5	11	6	2	
	Total bestand	28 - 32	115-129	29 - 31	146-164	203-226	31 - 35	18	8	34 - 35	7	6	5

	område	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	TOTAL
A	Maugstrup området	1			1	3					3		28 - 30
B	Kastrup Kær området	5	1		1	1	2	1			1 - 2		53 - 59
C	Strandelhjørn området		1										57 - 70
D	Slivsøen området											1	42 - 49
E	Fogderup området				2	1							40 - 46
F	Felsted området		1		3	6 - 8							94 - 106
G	Røllum området												10 -11
H	Kollund – Hønsnap området					1							25
I	Sofiedal området		2		1	1							41 - 49
K	Lydersholm området				2								87 - 92
L	Allerup – Roost området	1			1 - 2							1	40 - 45
M	Alslev området		1										12 - 13
P	Løjtved – Brenderup området		2	1	1	1 - 2							24 - 26
	Øvrige	7	6	4 - 5	25 - 26	29 - 30	2	7	1 - 2		2	10 - 12	220 - 229
	Total bestand	14	14	5 - 6	37 - 39	43 - 47	4	8	1 - 2	0	6 - 7	12 - 14	774 - 851

Tabel 5 Fordelingen af registrerede engsnarrer i del-områderne 1999 – 2021.

Atlas III (2014 - 2017)

Under Atlas III blev engsnarren registreret i 44 kvadrater (22 % af de sønderjyske kvadrater) som sandsynligt ynglende med et samlet antal på 92 – 98 hanner.

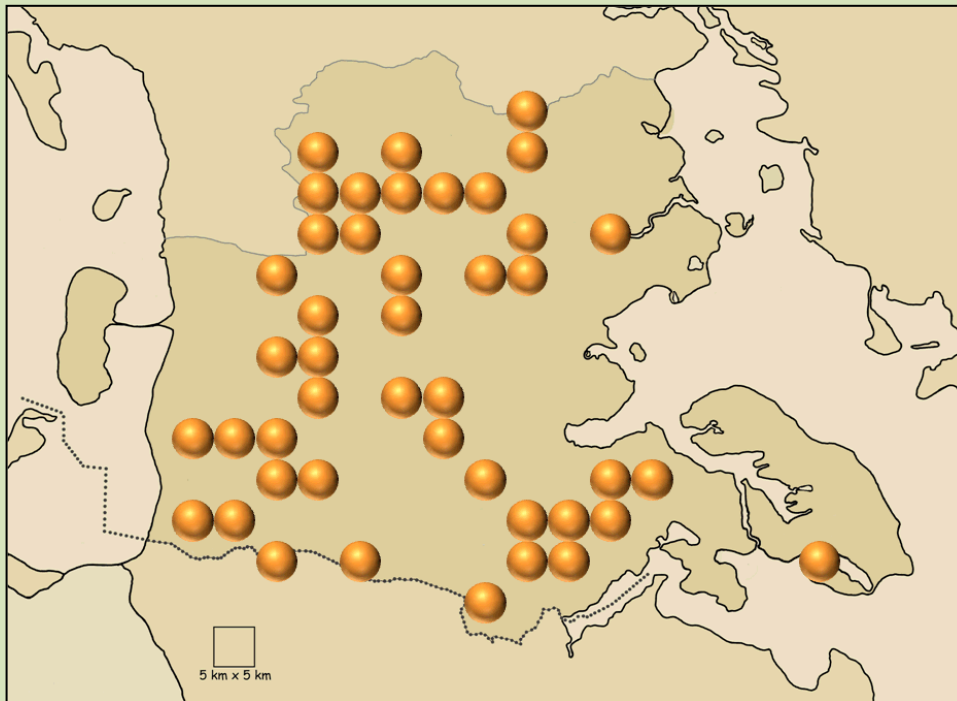


Fig 44. Fordelingen af de registrerede syngende engsnarrer i kvadrater (5 x 5 km) under ATLAS III (2014 – 2017). (Vikstrøm & Moshøj 2020).

Engsnarren blev registreret i betydeligt flere kvadrater i Atlas III end i både Atlas I (fig. 45) og Atlas II (fig. 46).

I Atlas I blev engsnarren registreret i 15 kvadrater mod de 44 i Atlas III. Kun i tre kvadrater blev der registreret engsnarrer i begge Atlas – projekter.

I Atlas II blev engsnarren kun registreret i tre kvadrater, to som muligt ynglende og et som sandsynligt ynglende. I de to kvadrater er engsnarren registreret både i Atlas II og Atlas III. Der er sket en stor stigning i antallet af registrerede engsnarre fra Atlas II og frem til Atlas III.

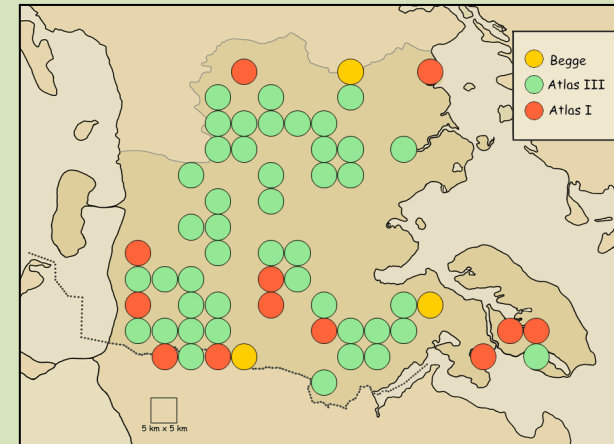


Fig 45. Registrerede engsnarrer i henholdsvis Atlas I og Atlas III. Orange cirkel = registreret i begge Atlas – projekter. Grøn cirkel = kun registreret i Atlas III. Rød cirkel = kun registreret i Atlas I.

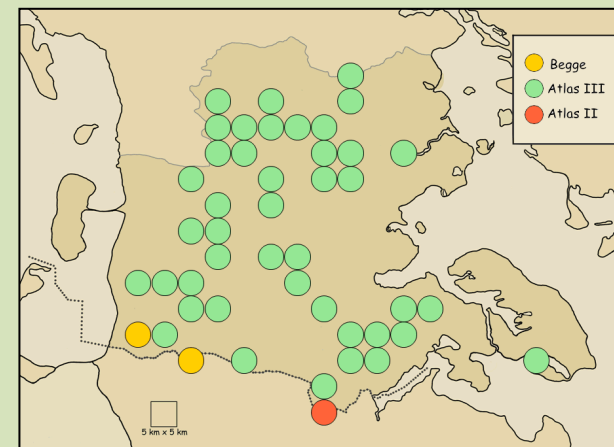


Fig 46. Registrerede engsnarrer i henholdsvis Atlas II og Atlas III. Orange cirkel = registreret i begge Atlas – projekter. Grøn cirkel = kun registreret i Atlas III. Rød cirkel = kun registreret i Atlas II.

På landsplan er engsnarren fundet i 177 kvadrater (8%) med en fordeling: 1 kvadrat med sikker ynglepar, 164 kvadrater med sandsynlige ynglepar og 12 kvadrater med mulige ynglepar. (Vikstrøm & Moshøj 2020).

Miljøstyrelsens Handlingsplan

I Miljøstyrelsens Handlingsplan for engsnarren fra 2000 er det, som nævnt, kun Slivsøen, som lever op til kriterierne for en engsnarrelokalitet i Handlingsplanens regi. (Christensen & Asbirk 2000). Til gengæld er det den lokalitet, som har den største og tætteste bestand af syngende engsnarrehanner, især i 1999.

Beskrivelse af forekomsterne findes under del-område D side 27.

Forslag til nye indsatsområder

Forslag til nye indsatsområder/ engsnarrelokaliteter, som var udarbejdet med baggrund i det materiale, der var indsamlet under DOF's DATSY projekt i årene 1998 – 2003, blev i slutningen af 2003 forelagt Miljøstyrelsens Engsnarre Arbejdsgruppe.

Engsnarrelokaliteterne var udvalgt efter følgende kriterier i tre kategorier (Fredsøe 2003).

Kriterier

A - lokaliteter:

- der skal være registreret syngende engsnarre før 15. juni
- regelmæssig optræden af sanggruppe på mindst tre hanner (afstand < 200 m mellem hannerne)
- syngende han i mindst 14 dage.
- Sang i dagtimerne og uregelmæssig sang om natten

B - lokaliteter:

- der skal være registreret syngende engsnarre før 15. juni
- regelmæssig optræden af sanggruppe på mindst tre hanner (afstand < 200 m mellem hannerne)
- syngende han i mindst 14 dage.

C - lokaliteter

- regelmæssig forekomst af syngende engsnarrehanner gennem flere år

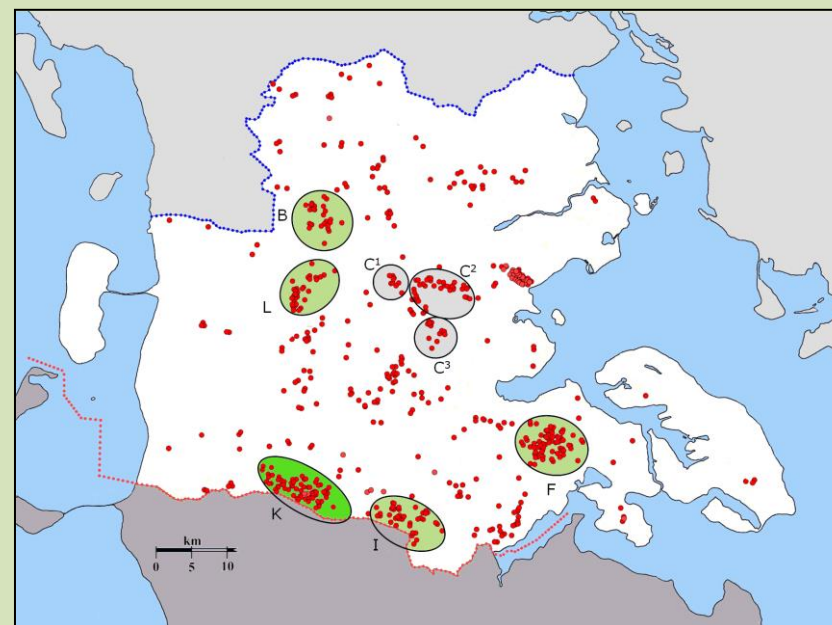


Fig 47. Geografisk fordeling af de nye udvalgte 2003-engsnarrelokaliteter og de registrerede engsnarrer i perioden 1999 - 2003. Se i øvrigt tekst. Bogstaverne henviser til tabel 6. Grøn: A-lokalitet, lys grøn: B- lokalitet og grå: C- lokalitet. (Fredsøe 2003).

A	B	C
K) Lydersholm	B) Kastrup Kær	C¹) Birkelund
	L) Allerup – Roost	C²) Strandelhjørn
	F) Felsted	C³) Stavereng-Surbæk
	I) Sofiedal	

Tabel 6 Lokaliteter i Sønderjylland som lever op til kriterierne for en engsnarrelokalitet 2003. Udarbejdet med data fra DOF's DATSY projekt. Bogstaverne henviser til del-område beskrivelserne og til kortet fig.47. (Fredsøe 2003).

Lokalitetsforslagene blev godt modtaget i arbejdsgruppen i 2003, men Sønderjyllands amt, der skal administrere områderne, så ikke de muligheder. Det blev derfor ikke til yderligere lokaliteter, hvor der skulle tages hensyn til engsnarren.

Natura 2000

Registrerede engsnarrer i Natura 2000 områderne, hvor engsnarren er udpegningsart, i årene 1999 – 2021.

År	A	B	C	D	E	sum
1999		1		2		2
2000				6		6
2001				1		1
2002	1			4		5
2003		3		17		20
2004		1		7		8
2005				2	1	3
2006						0
2007		1		2		3
2008						0
2009		1				1
2010						0
2011						0
2012	1	1				2
2013						0
2014				2		2
2015	1	1				2
2016						0
2017		1				1
2018						0
2019						0
2020						0
2021		4				4
I alt	3	14	0	43	1	61

Tabel 7 Registrerede engsnarrer i Natura 2000 – områderne i Sønderjylland i perioden 1999 – 2021. A) Ballum Enge, B) Tøndermarsken, C) Frøslev Mose, D) Sønder Ådal, E) Lillebælt.

Desuden er der i to andre Natura 2000-områder registreret engsnarrer. Det drejer sig om Kongens Mose med 1 engsnarre i 2013 (F fig. 48) og Tinglev Mose med en

enkelt engsnarre i årene 1999, 2008, 2012, 2013 og 2014 (G fig. 48).

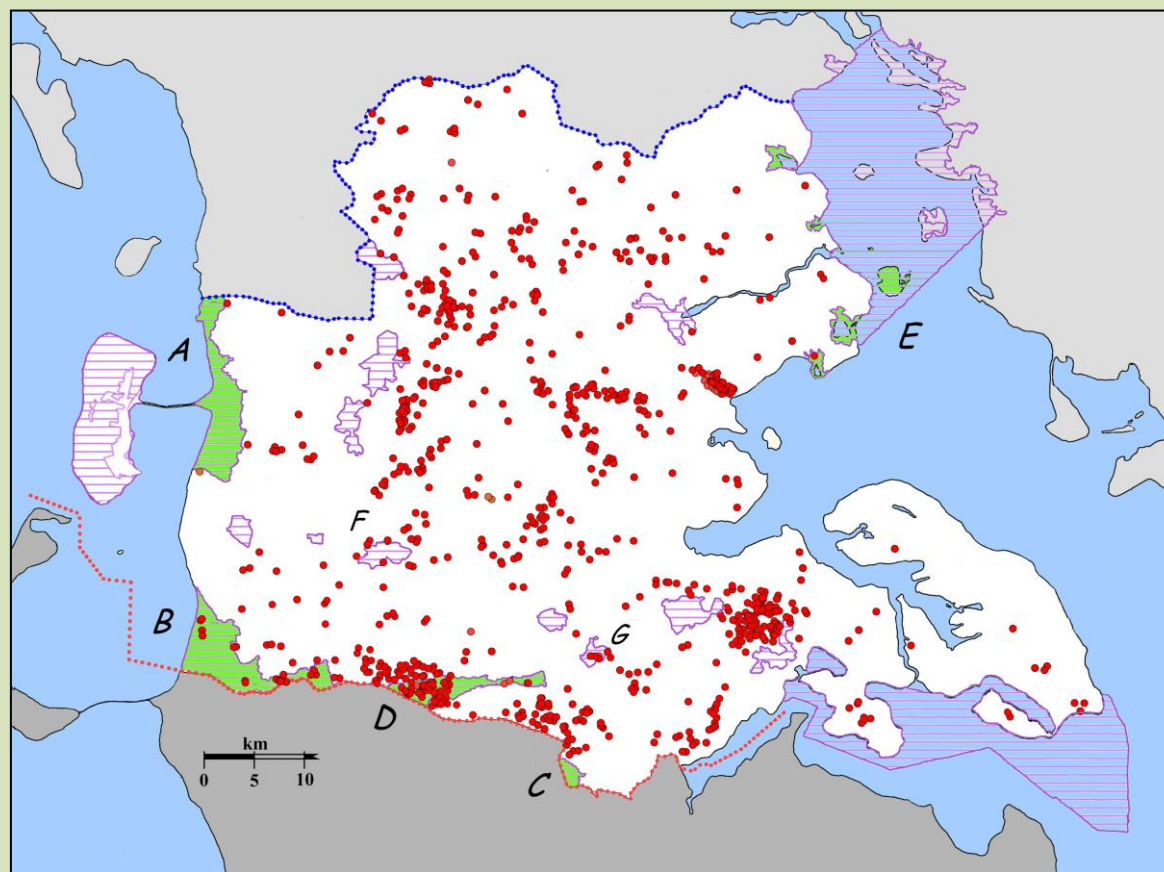


Fig 48. Fordelingen af registrerede engsnarrer 1999 – 2021 i Sønderjylland, hvor Natur 2000 områderne er markeret. Områder, hvor engsnarren er udpegningsart, er markeret med grønt. F og G er henholdsvis Kongens - og Tinglev Mose.

I Natura 2000 – områderne er der registreret 67 engsnarrer svarende til 8 % af samtlige registrerede engsnarre i Sønderjylland. Her er de 61 registreret i Natura 2000-områderne, hvor engsnarren er udpegningsart.

Bedste år var 2003, hvor næste 9 % af det totale antal registrerede engsnarrer, blev observeret i Natura 2000 områderne.

Ballum - og Husum Enge

I Natura 2000 – området Ballum Enge er der kendskab til 3 registrerede engsnarrere i perioden 1999 – 2021.



Fig 49. Natura 2000 – området Ballum – Husum Enge med engsnarreregistreringerne i perioden 1999 – 2021

Tøndermarsken

Clausen (et al. 2016) nævner tre registreringer af engsnarrere i Ydre dele af Tøndermarsken, hvor de markerede lokaliteter (*) er vist på fig. 50: 2002 i Ydre Kog, 2007 en i Margrethe Kog (*) og 2015 en Rudbøl Sø/Sønderkog (*). Engsnarren træffes dog hyppigere i Indre Koge med op til syv fugle i perioden 1999-2004. I årene efter kun enkelte fugle 2009 Rudbøl Sø, 2011 Højer Kog (*), 2012 Magisterkogen (*), 2014 Nørresø, 2015 en – to Højer Kog (*) og en Møgeltønder Kog/Sydfelt.

I Bassisanalysen 2022 – 2027 er kun beskrevet fire engsnarrere i 2004 og en i 2007 (Miljøstyrelsen 2021a).

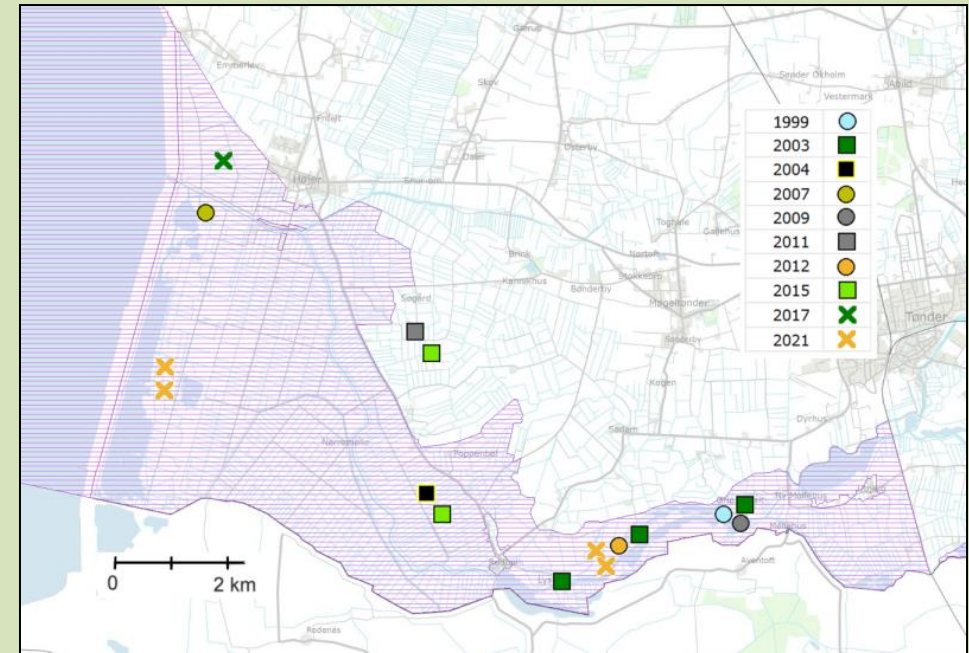


Fig 50. Natura 2000 – området Tøndermarsken, Vidåen og Saltvandssøen med viste engsnarreregistreringer i perioden 1999 – 2021. Engsnarreplottene er ikke placeret præcist på sangpost/observationssted, da kun områderne Margrethe Kog, Højer Kog og Magisterkogen er kendte.

I Natura 2000 planerne for Vadehavsregionen menes, selvom engsnarren optræder sparsomt, at områdets store sammenhængende engarealer giver gode yngle - og fouragerings muligheder for engsnarrerne (Miljøstyrelsen 2021a).

Sønder Ådal

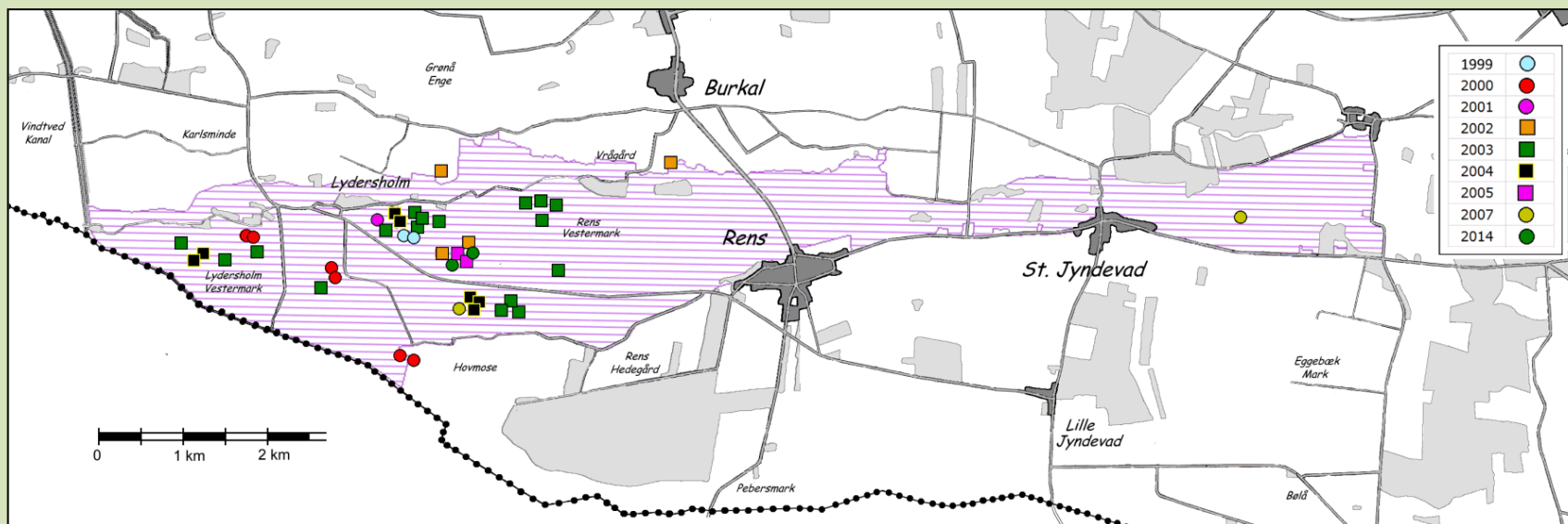


Fig 51. Natura 2000 – område Sønder Ådalen med angivelse af registrerede engsnarrer 1999 – 2021.

I NOVANAs overvågningsprogram⁷ blev der registreret fire hanner i 2004, syv i 2005 og to i 2007. I overvågning i 2018 blev engsnarren ikke registreret i programmet. (Miljøstyrelsen 2021a).

Under de målrettede aflytninger er engsnarren fundet flere steder, især ved Lydersholm og i flere af undersøgelses årene 1999 -2021 (Fig. 51).

⁷ Det Nationale Overvågningsprogram for Vandmiljø og Natur (NOVANA) overvåger vandmiljøets og naturens tilstand

Frøslev Mose.

Engsnarren blev registreret i Frøslev Mose i 1994, under Atlas II. Trods omfattende aflytninger siden er den ikke blevet registreret i Mosen. Til gengæld er der en del registreringer i området Bøllå/Sofiedal nord for mosen.

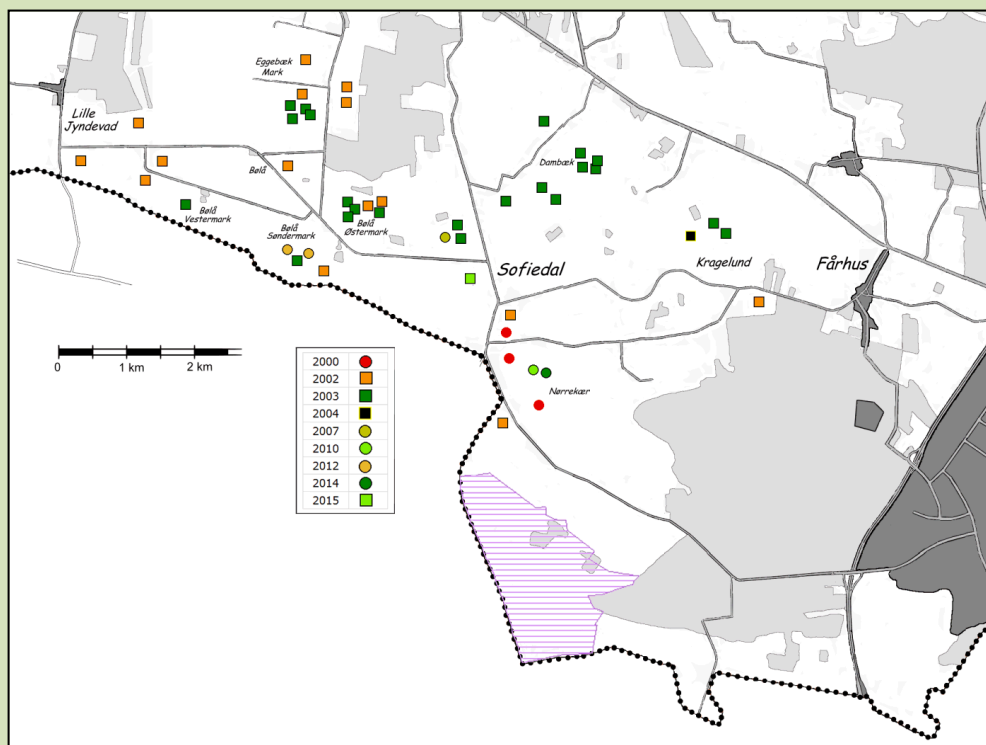


Fig 52. Natura 2000 – området Frøslev Mose med engsnarreregistreringer i naboområderne i perioden 1999 – 2021.

Lillebælt

På DOFbasen er angivet en enkelt syngende han fra området, men da DOFbase-lokaliteten også medtager landbrugsarealer, vil jeg mene, med mit kendskab til området, at der formodentlig er tale om en engsnarre fra en af kornmarkerne, som ikke er med i Natura 2000-området.

Observationen kan være årsag til at engsnarren er medtaget som udpegningsart for Natura 2000 området Lillebælt. Der er ingen registreringer af engsnarrer medtaget i DOFbasen fra Natura 2000-området på Fyns siden.

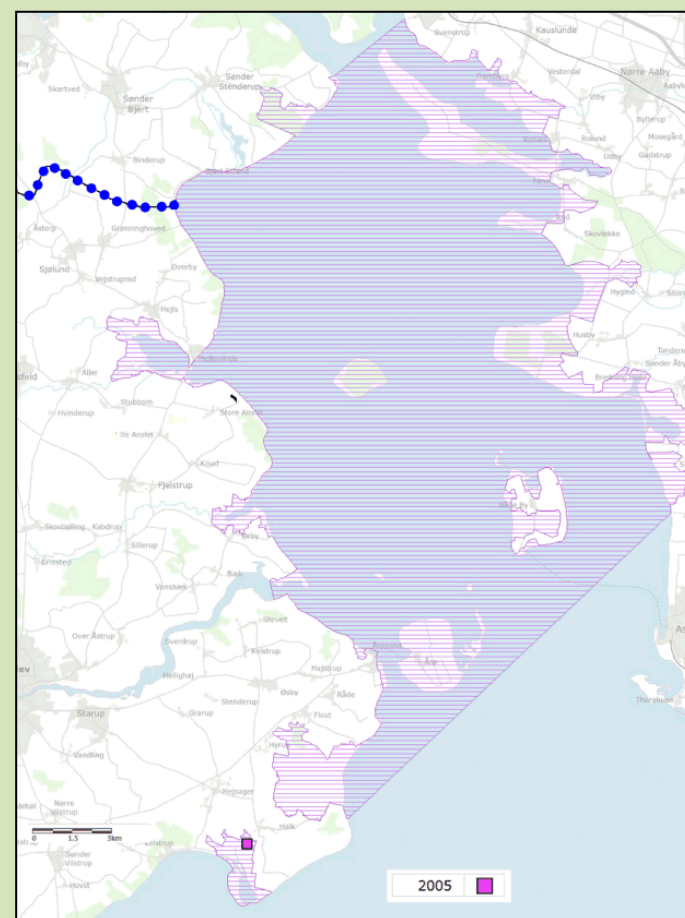


Fig 53. Natura 2000 – område Lillebælt (skrave-ret) med angivelse af registrerede engsnarrer i perioden 1999 – 2021.

Lokaliteter.

Antal lokaliteter

Den sønderjyske engsnarrebestand fordeler sig i perioden 1999 – 2021 på 513 lokaliteter, men da der på flere af lokaliteterne er registreret engsnarrer i flere sæsoner, er der tale om 319 forskellige, hvor mindst én engsnarre er blevet registreret i en af ynglesæsonerne.

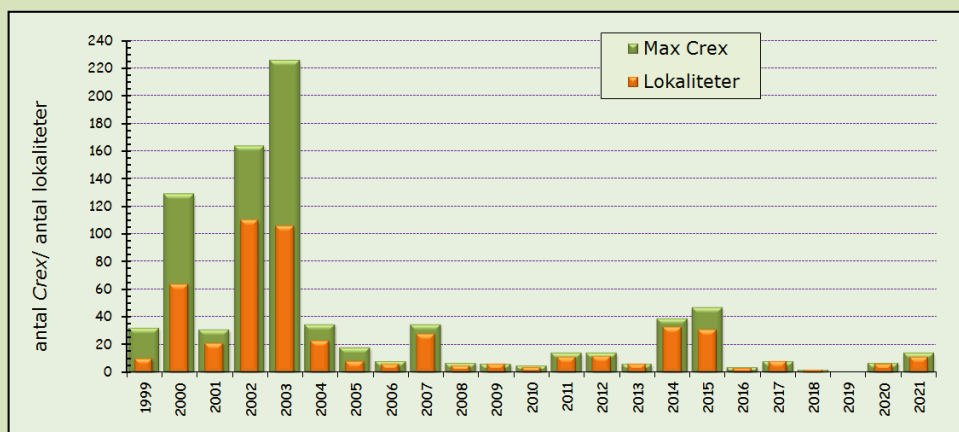


Fig 54. Antallet af registrerede engsnarrer og antallet af lokaliteter de enkelte år i perioden 1999 – 2021.

På 208 lokaliteter (65 %) er der kun registreret engsnarrer i en enkelt sæson.

Lokaliteter hvor der er registreret engsnarrer i flest sæsoner er på henholdsvis 7 sæsoner (2 lok.) og 9 sæsoner (2 lok.) – dvs at der på fire lokaliteter (godt 1 % af samtlige lokaliteter) er registreret engsnarrer i omkring 1/3 af undersøgelsesperiodens 23 sæsoner.

I del-områderne er der to områder, hvor der er aktive engsnarrer i henholdsvis 15 og 14 sæsoner ud af de 23 sæsoner. I otte delområder er der engsnarrer i 7 - 10 sæsoner.

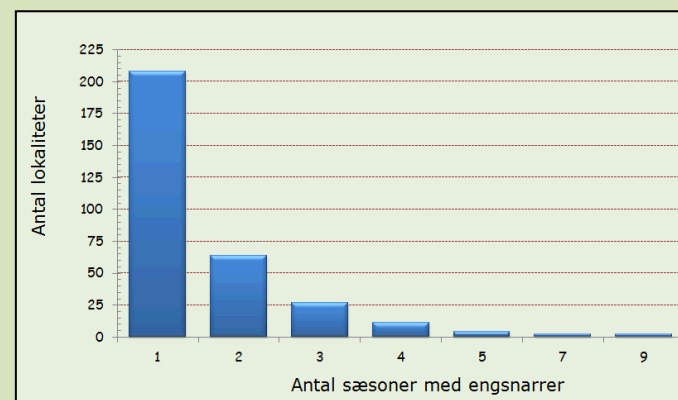


Fig 55. Antallet af lokaliteter med engsnarrer i antal sæsoner.

Antal aflytninger

Af de i alt 513 lokaliteter er 63 % besøgte/aflyttede en enkelt gang, hvor der er registreret mindst én engsnarre. Kun et fåtal af lokaliteterne (8 %) er besøgt/aflyttet mere end tre gange, hvor der var syngende engsnarrer.

Flest observationer med aktive engsnarrer er der i Slivsøen i 2003 med 15 besøg/aflytninger og Kliplev Østermark i 2021 med 12 besøg/aflytninger.

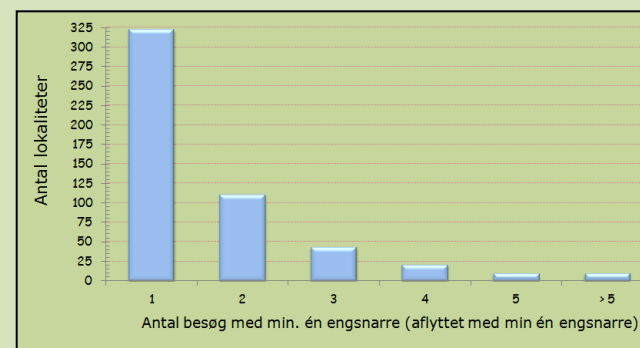


Fig 56. Antal lokaliteter med antallet af besøg/aflytninger med min. en syngende engsnarre i perioden 1999 – 2021 (N=513).

Sanggruppernes størrelse (antal engsnarrer).

På størstedelen af de 513 lokaliteter er der registreret én enkelt engsnarre (64 %).

Der er seks lokaliteter med sanggrupper, hvor maksimumsantallet er over fem syngende hanner: en med seks, to med otte, en med ni, en med 10 og en med 18. Slivsøen står for ni hanner i 2003 og for de 18 i 2000.

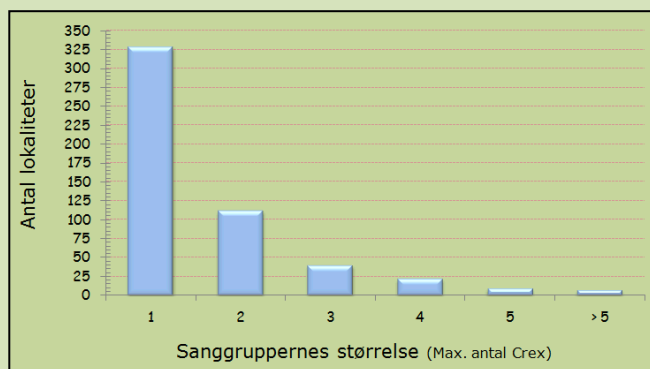


Fig 57. Antallet af lokaliteter med sanggrupper på henholdsvis 1, 2, 3, 4, 5 og over 5 engsnarrer i perioden 1999 – 2021.

Efter 2005 er der stort set ingen lokaliteter, hvor der er registreret mindst tre syngende hanner – bortset fra 2011 og 2015.

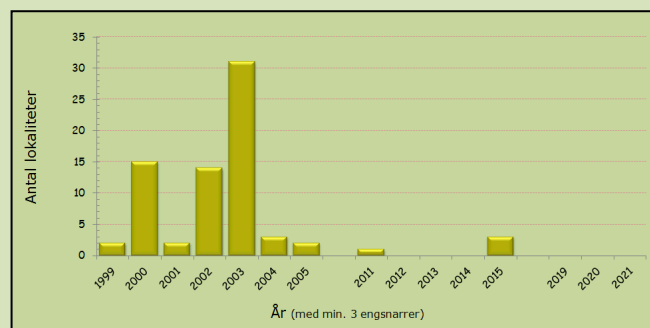


Fig 58. Antallet af lokaliteter med min. 3 syngende hanner ved samme observation i perioden 1999 – 2021.

Dage med engsnarre

På 60 % af lokaliteterne er der ikke nogen viden om engsnarrens tilstedeværelse over tid, idet der kun foreligger en enkelt observation/aflytning, men med et varierende antal syngende hanner fra én enkelt han og op til den største sanggruppe på 18 hanner.

De resterende 40 % af lokaliteterne har haft engsnarrer fra 2 dage og op til 75 dage – beregnet mellem første og sidste observation.

Om der er en sammenhæng mellem aflytningsmetoder og et større antal sanggrupper med engsnarrer i 15 – 28 dage eller det blot er tilfældigheder, er endnu uvist (fig. 59).

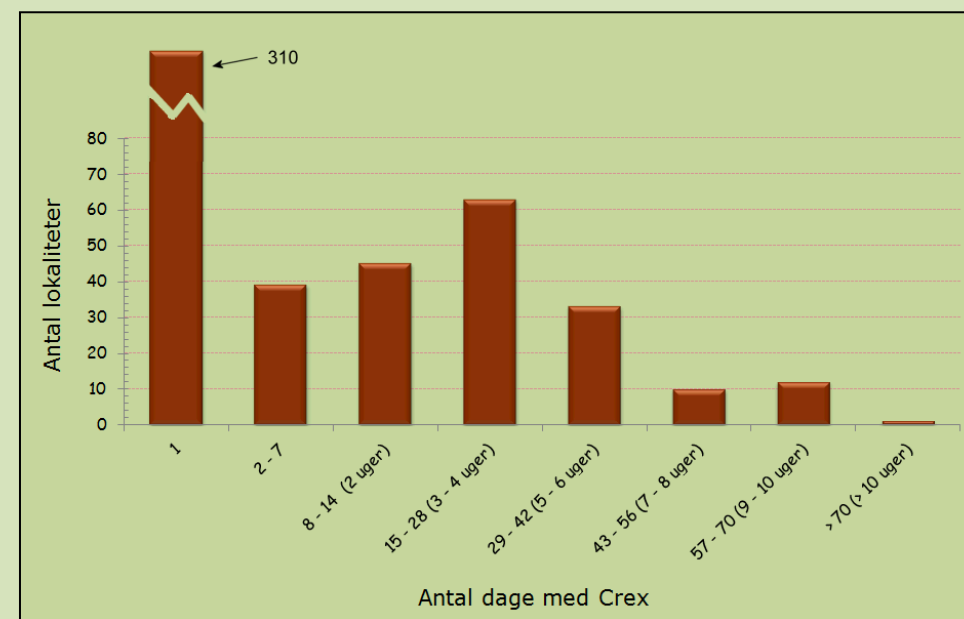


Fig 59. Antal lokaliteter med syngende engsnarrer i antal dage mellem første og sidste observation.

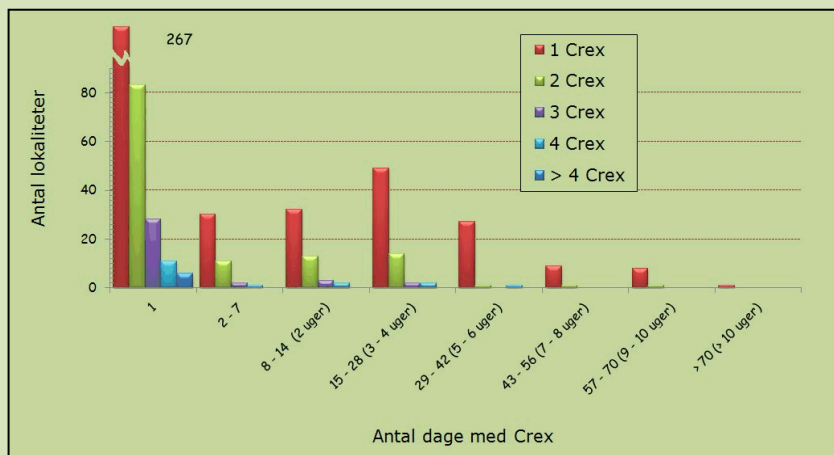


Fig 60. Antal lokaliteter med sanggrupper (1 til > 4) i antal dage i perioden 1999 – 2021.

Kun på få lokaliteter (9 %) har engsnarren været over længere tid (> 1 dag). Der er stor forskel i fordelingen, hvis man sammenligner perioden 1999 – 2004, hvor der blev registreret store forekomster og større sanggrupper i forhold til 2005 – 2021 med få forekomster og mindre sanggrupper (fig. 61).

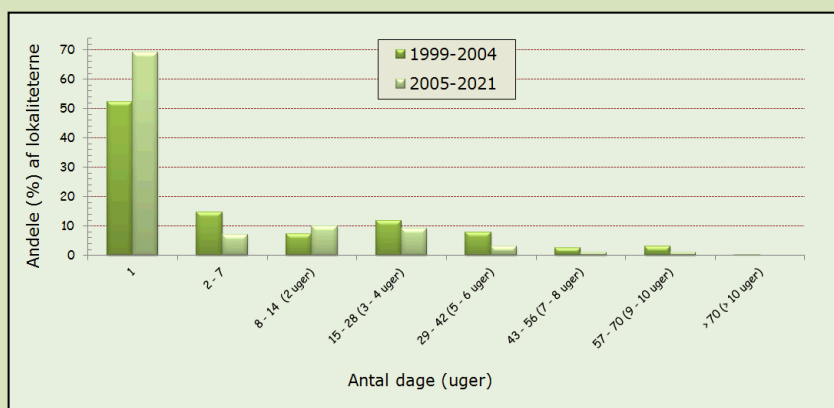


Fig 61. Andelen af lokaliteter med engsnarrer i antal dage i perioderne 1999-2004 og 2005-2021.

Undersøgelsesomfang.

I perioden 2000 – 2015 er engsnarren registreret dels ved målrettede optællinger og dels ved *tilfældige* observationer, hvor aktive fuglefolk har registreret den under deres *almindelige* feltarbejde.

De tilfældige observationer er i et interval på 0 – 8 engsnarrer/ år i perioden 2000 – 2013 og med en større registrering i 2014-15 (10 – 14 fugle) sandsynligvis på grund af Atlas III projektet.

De tilfældige observationer viser ikke større udsving i antallet af registrerede engsnarrer i de år, hvor de målrettede optællinger viser store forekomster f. eks. i årene 2000, 2002 og 2003.

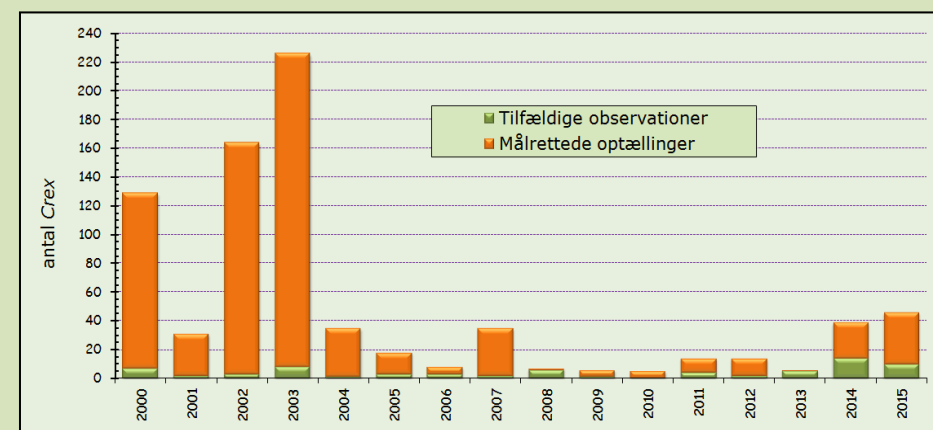


Fig 62. Fordelingen af registrerede engsnarrer dels ved tilfældige observationer i forbindelse med fugleture uden at være målrettet engsnarren og de målrettede optællinger af engsnarrer.

Undersøgelsesomfanget i de tre årsperioder A) 2000-2005, B) 2006-10 og C) 2011-2015 varierer fra 427 timer (B) til 652 timer (A) mens der i antallet af registrerede engsnarrer er en større variation. Her er 85 % af alle engsnarrer registreret i periode A, hvor der er brugt 39 % af tiden. I perioden 2006 – 2015 er der registreret 15 % af periodens engsnarrer, mens tidsforbruget er på 61 %.

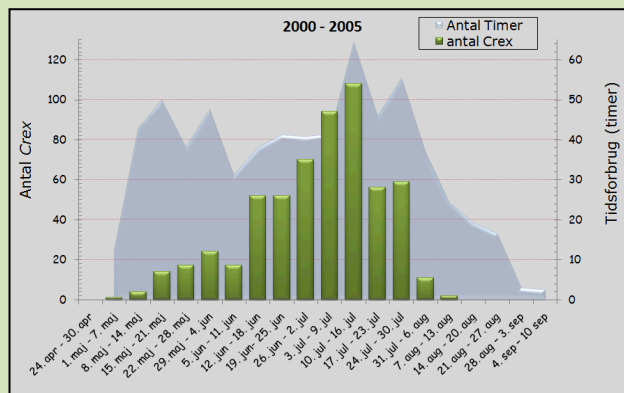


Fig 63. Registrerede engsnarrer i forhold til undersøgelsesomfanget (tidsforbrug i timer) i 7 dags perioder i årene 2000 – 2005 i undersøgelsesområdet Midtsønderjylland.

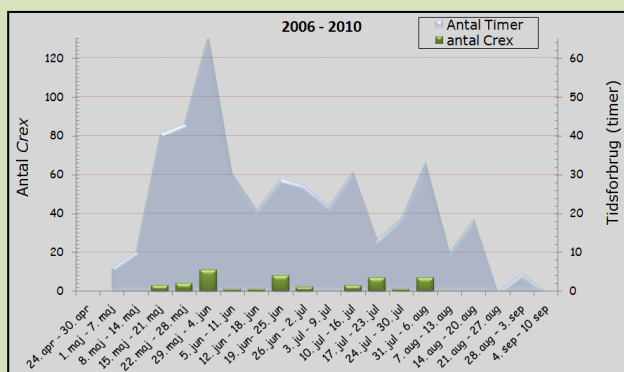


Fig 64. Registrerede engsnarrer i forhold til undersøgelsesomfanget (tidsforbrug i timer) i 7 dags perioder i årene 2006 - 2010 i undersøgelsesområdet Midtsønderjylland.

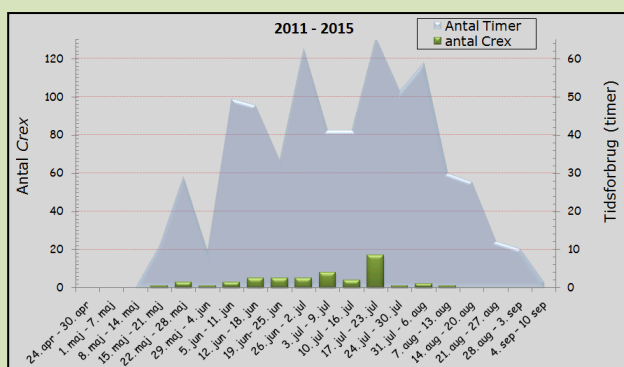


Fig 65. Registrerede engsnarrer i forhold til undersøgelsesomfanget (tidsforbrug i timer) i 7 dags perioder i årene 2011 - 2015 i undersøgelsesområdet Midtsønderjylland.

På grund af tidsnød er der store variationer i undersøgelsesomfanget af områderne i Sønderjylland, fra de mest aflyttede områder, her specielt del-områderne (se evt. fig. 28 side 25), som er forsøgt aflyttet hvert år, til de mindre aflyttede dele i Vest –, Nordøstsønderjylland og Als.

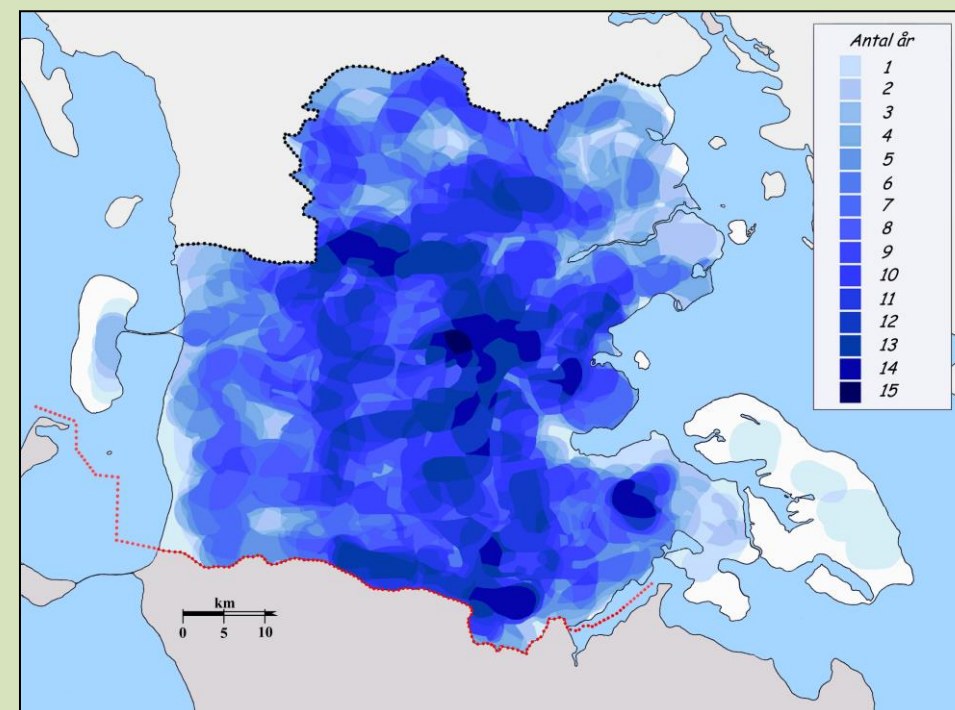


Fig 66. Undersøgelsesomfang i antal år ved de målrettede nataflytninger i perioden 2000 – 2015.

Ynglebiotoper

Det er vanskeligt at afgøre helt præcist hvilke biotoper engsnarren opholder sig i, da de for det meste er registreret i de mørke timer og høres normalt på lang afstand, der gør det vanskeligt eller faktisk umuligt at afgøre biotopen, hvor de sidder.

Ud fra mit kendskab til Sønderjyllands natur gennem mange års feltarbejde med forskellige fuglearter, vil jeg mene, at det største antal engsnarrer er hørt i det intensive landbrugsland, hvor kornmarkerne spiller en væsentlig rolle.



Fig 67. Landbrugsområde ved Gl. Ladegård en tidlig morgenstund, hvor flere engsnarrer er hørt i 2015, en typisk "naturtype", hvor mange af de sønderjyske engsnarrer er hørt: intensivt landbrugsområde med kornavl. (foto K. Fredsøe).

Det er i disse biotoper, at dens krav til yngleområde bliver opfyldt f. eks. med en vegetation, hvor *det øvre vegetations lag* er dækkende, så den er skjult og *det nedre lag* er åben, så den er i stand til at færdes frit.

Nogle kornafgrøder har desuden den fordel, i forhold til græsarealer, at de høstes sent på sæsonen, nogle helt hen i august/september, så engsnarren har mulighed for at overleve med selv sene kuld. Det kan selvfølgelig være problematisk, når markerne bliver sprøjtet.

I de gode engsnarrebiotoper har den ikke konkurrence fra ret mange andre fuglearter – selvom den i litteraturen henvises til græsarealer, så er det ikke vadefuglene, der er konkurrenterne, men derimod arter som bynkefugl og sanglærke.

Nogle græsmarker kan være velegnet, dog ikke alle. For eksempel er marker med frøgræs sidst på sæsonen uegnet, da græsset klapper helt sammen og ligger fladt hen af jorden. Græsmarker til ensilering bliver slået for tit og i de kreaturafgræssede marker vil vegetationen ofte være for kort, så engsnarren ikke kan gemme sig.

I Slivsøens storhedstid med store forekomster blev engsnarrerne, for det meste, hørt i brakarealer med en højurtevegetation af bl. a. brændeælde og tidsel.

Brakarealerne kan dog med tiden blive for dårlige opholdssteder for engsnarren, idet der med tiden dannes et tykt lag af gammelt plantemateriale på bunden, som fuglene har svært ved at forcere.

"..Engsnarren er knyttet til udrænede og ikke gødgede enge, der bliver benyttet til ekstensiv græsning" (Sørensen 1995).

Ynglebestanden

Der er ingen beviser for sikre ynglepar i undersøgelsesperioden 1999 – 2021 i Sønderjylland. Noget af forklaringen kan være på grund af engsnarrens skjulte levevis, som gør det meget vanskeligt at konstatere sikre ynglepar som redefund og unger.

Schäffer (1994) har med sine erfaringer fra undersøgelser af en engsnarrebestand i Nordøstpolen opstillet kriterier for en vurdering af ynglepar (Tabel 8).

Hvis de kriterier på *sandsynlige ynglepar* bruges på undersøgelsesresultaterne fra Sønderjylland, så viser det, at der er 174 lokaliteter, hvor en syngende han er registreret før 15. juni. Heraf er der på 28 lokaliteter registreret mindst tre hanner i løbet af den pågældende ynglesæson.

Det er kun i årene 1999 – 2005 og 2015, hvor der er lokaliteter med sanggrupper på mindst 3 syngende hanner med sang inden midt juni.

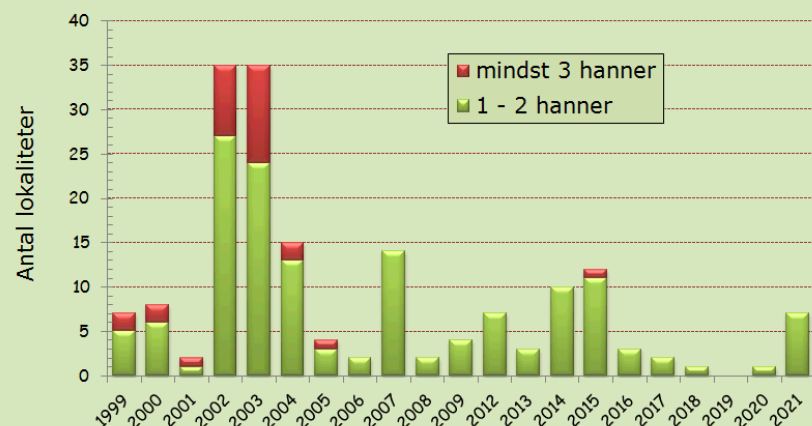


Fig 68. Antallet af lokaliteter, hvor engsnarren er hørt før 16. juni med henholdsvis 1-2 hanner og mindst tre hanner i perioden 1999 – 2021.

Der er imidlertid kun tre lokaliteter, Slivsøen i 1999 og 2003 samt Arrild Enge i 2003, hvor engsnarrerne er registreret i mere end to uger med et minimum på tre hanner.

	Usandsynligt	Muligt	Sandsynligt
A	Syngende han efter 15. juni	2. fugl nær syngende han	Syngende han før 16. juni
B	< 3 syngende hanner		> 3 syngende hanner
C	Syngende han under 2 uger		Syngende han over 2 uger

Tabel 8 Schäffers (1994) kriterier for ynglepar hos engsnarren: usandsynligt, muligt og sandsynligt. A) dato valgt for kun at medregne 1. kuld, B) større sandsynlighed for ynglepar med større sanggruppe. C) det tager tid at få lokket hun til og parringsadfærd.

Studier og undersøgelser viser, at engsnarren har en større sangaktivitet i dagtimerne, formodentlig i morgentimerne, når den er *udparret* med en hun. Det vil sige, at der er større chancer for ynglepar. Om de så kan regnes for mulige eller sandsynlige ynglepar, vil nok i høj grad afhænge af omstændighederne f. eks. om der er tale om en *en-gangs registrering* eller om engsnarren har været der i en længere periode.

Hvis teorien anvendes på de sønderjyske undersøgelser viser det, at i hele perioden 1999 – 2021, er der registreret syngende engsnarrehanner i morgentimerne (kl. 05:00 – kl. 08:00) på 10 lokaliteter med 14 syngende hanner. Fordelingen er vist i tabel 9.

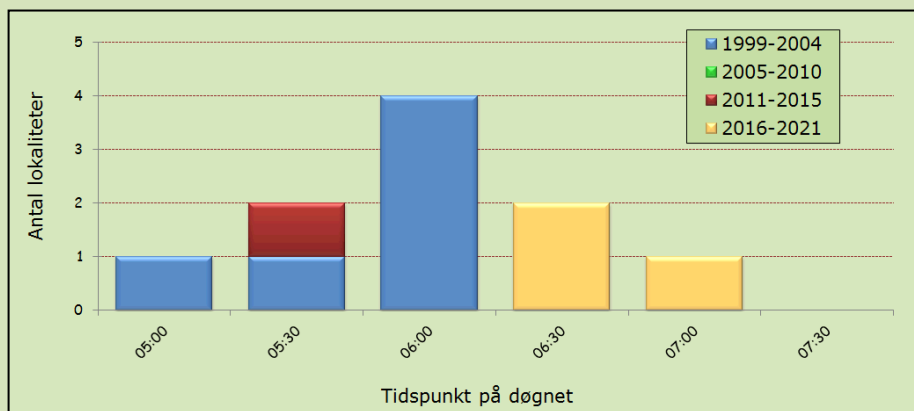


Fig 69. Antal lokaliteter med syngende engsnarrehanter i morgentimerne i tidsrummet mellem kl. 05:00 og kl. 08:00 i års perioderne 1999-2004, 2005-2010, 2011-2015 og 2016-2021.

	år	dato	Lokalitet	Antal Crex	Obs
A	1999	6. juni	Slivsøen	4	Flere
B	2000	11. juli	Simmerstedholm	1	Flere
C	2003	8 maj	Magisterkogen	2	Flere
D	2003	29. maj	Kiding	1	Flere
E	2021	6. juni + 9. juli	Sønder Hygum	1	Flere
F	2000	17. juli	Branderup	1	Enkelt
G	2000	16. juli	Strandelhjørn	1	Enkelt
H	2013	5. juni	Tinglev Mose	1	Enkelt
I	2017	19. juli	Gånsager Vesterhede	1	Enkelt
J	2021	31. juni	Skallebæk	1	Enkelt

Tabel 9 Lokaliteter, hvor der er registreret mindst en syngende engsnarre i tidsintervallet kl. 05:00 – kl. 08:00 i perioden 1999 – 2021.

Formodentlig er der tale om sandsynlige ynglepar i A og B (tabel 9), idet der har været syngende hanner på lokaliteten i en længere periode. I C og D er det for tidligt i ynglesæsonen til at være tale om *parbinding* med en hun. I E burde hannen have skiftet sangpost på grund af den tid, der er mellem observationerne, men det ser ikke ud til at være tilfældet (geolokation i DOFbasen). I F – J, hvor der kun er en enkelt observation, er det umuligt at afgøre, hvordan ynglesuccesen er forløbet.

Ud fra Schäffer kriterier er den sønderjyske ynglebestand vurderet til 3 mulige ynglepar i perioden 1999 – 2021 og i tilfældet, hvor engsnarrer har morgensang, kan bestanden vurderes til 5 sandsynlige par i perioden.

Alt i alt er den sønderjyske bestand i perioden 1999 – 2021 vurderet til 3 mulige og 5 sandsynlige ynglepar, der dog alle er fundet i perioden 1999 – 2003, hvor der er registreret store engsnarreforekomster.

I Atlas III (2014 – 2017) bliver landsbestanden opgjort til 139 – 320 ynglepar og sammenholdes med en vurdering fra 2011 på 160 ynglepar. (Vikstrøm & Moshøj 2020)

DISKUSSION

Bestandsudviklingen

Ældre data (1960 - 1998)

I perioden 1960 til 1998 er der ganske få registreringer af engsnarrer i Sønderjylland og må nok anses for at være fåtallig i den periode. (Fredsøe & Tofft 2001).

Bestandstallene kan i nogle tilfælde måske være misvisende, idet fuglene kan, som også Thorup (1999) anføre, være *overset*, da de opholder sig i områder, hvor den ornitologiske aktivitet er ret beskeden. De gør heller ikke meget væsen af sig udover hannernes sang, der for det meste udføres om natten, hvor der heller ikke er den store ornitologiske aktivitet.

Det er også sandsynligt, at en del observationer stadig ligger gemt i diverse notesbøger og er gået tabt for eftertiden. Tidligere var det en større og ressourcekrævende proces at afrapportere sine observationer. Først at finde de interessante observationer i notesbogen, indføre dem i skemaer og poste dem til en redaktionsgruppe. Typisk efter et par år blev anstrengelserne belønnet med et samlet resultat i en rapport, artikel eller lign., længe efter fuglene var fløjet.

Det var sandsynligvis kun de *hardcore* fuglekikkere, som kunne se værdien i disse rapporter og gjorde en stor indsats for, at deres observationer kunne indgå i en større sammenhæng – og bliver nu brugt til belysning af fuglefaunaen udvikling.

De målrettede aflytninger i perioden 2000 – 2015 har vist, at der er stor forskel på antallet af registrerede engsnarrer ved tilfældige observationer i forhold til de målrettede undersøgelser – endda rigtig stor forskel. F. eks. er der i 2002 og 2003, hvor der var store forekomster, registreret henholdsvis 50 og 25 gange flere engsnarrer i Sønderjylland ved de målrettede aflytninger end der er indrapporteret ved tilfældige observationer.

Man må formode at den ornitologiske aktivitet har været betydeligt større under de to Atlas-undersøgelser, 1971-1974 og 1993 – 1996, men det afspejler ikke et større antal registrerede engsnarrer i de perioder end i de øvrige år. I Atlas I nævnes at en stor del af registreringerne endda kommer fra andre end de faste Atlas-medarbejdere (Dybbro 1976).

Om engsnarren helt har været væk som ynglefugl, som det fremgår af Rødliste - vurderingen i 1998 (Stoltze & Pihl 1998), er nok vanskeligt at afgøre, men bestanden har uden tvivl været på et meget lavt niveau.

Det formodes at en del af observationerne drejer sig om enlige, uparrede hanner på træk (Dybbro 1976).

Perioden 1999 - 2021

Der er som sagt ikke tidligere – i hvert fald i nyere tid, registreret så stort et antal engsnarrer i Sønderjylland, som tilfældet er i perioden 2000 – 2003. Et betydeligt større antal engsnarrer er registreret i de år i forhold til tidligere. Det gælder for øvrigt ikke bare i Sønderjylland, men generelt for hele landet (Grell 2004, Fredsøe & Tofft 2014)

Det er ikke kun i Sønderjylland, på grund af de målrettede undersøgelser, at der er sket en markant bestandsfremgang i engsnarrens ellers mangeårige negative bestandsudvikling. I mange vesteuropæiske lande ses en lignende markant fremgang, især i årene 1998 – 2003. F. eks. ligner bestandsudviklingen og tendensen i den hollandske og slesvig-holstenske bestande meget den danske/sønderjyske (fig. 70), selvom der er anvendt forskellige optællingsmetoder (Koffijberg et al. 2016). Også her med relativt store årlige udsving i forekomsterne.

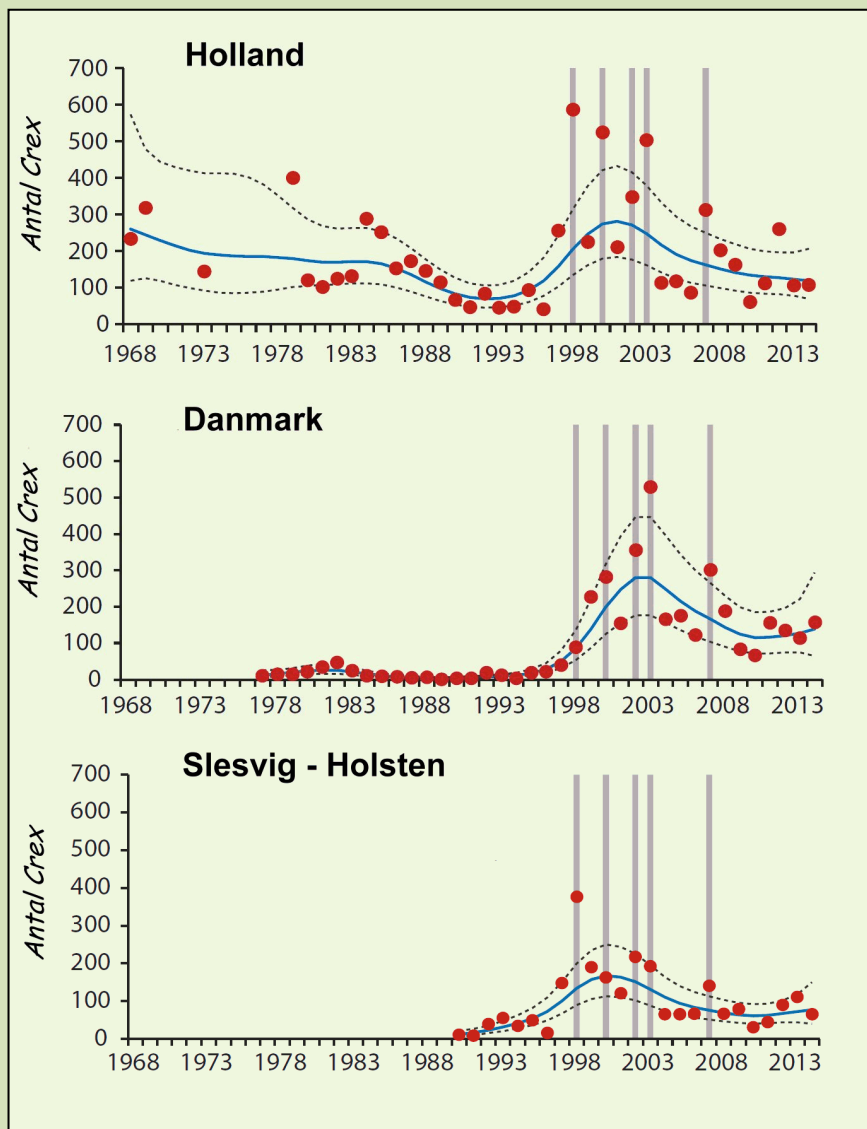


Fig 70. Bestandsudvikling og tendenser i den hollandske, danske og slesvig-holstenske engsnarrebestand. De årlige antal engsnarrer (prikker), den modellerede trend (fed linje) og 95 % konfidensintervaller for trendmodellen (stiplede linjer) (Koffijberg et al. 2016)

Den store fremgang i engsnarrebestand, der blev konstateret i det meste af Vesteuropa, skyldes den økonomiske nedsmeltning i Sovjetunionen og Østeuropa i slutningen af 1980'erne. Landbrugsstrukturen ændrede sig markant bl. a. blev landbrugsarealer i et vist omfang opgivet. Braklægnin-gen gav gode engsnarrens ynglemuligheder og en formodet mindre aktivitet på græsarealerne f. eks. med hensyn til slåning, der er den største trussel mod engsnarrekyllingerne for at blive dræbt, har også været med til at fremme bestandene. (Koffijberg & Schaffer 2006).

Fremgangen i Østeuropa og Sovjetunionen var afsmittende på de vesteuropæiske bestande, som også havde markante bestands fremgang (Schäffer & Green 1997).

Det tyder således på, at der i slutningen af 1980'erne begyndelsen af 1990'erne skete et træk af engsnarrer fra de voksende bestande i Østeuropa/Rusland til de fragmenterede forekomster i Vesteuropa. (Koffijberg et al. 2016).

Tilbagegangen i flere vesteuropæiske engsnarrebestande efter 2003, herunder den sønderjyske, kan måske tilskrives forholdene i de østeuropæiske bestande, hvor der ikke længere er et overskud af fugle, som kan trække til kerneområderne i vest, som det er tilfældet, da bestanden er i fremgang.

Landbrugsstruktur i Østeuropa har uden tvivl ændret sig gennem de seneste 15 år til et mere intensivt landbrug, som vi kender det fra Danmark og andre vesteuropæiske lande, der skaber dårlige ynglebetingelser for engsnarren. Eller at de tidligere landbrugsarealer ligger brak og i tilgroning med træer og buske, som forringer engsnarrens ynglemuligheder.

Det tyde på, at den store bestandsstigning ikke er fastholdt i en længere årrække og bestanden nu er i tilbagegang, som *aflæses* i bestandstallene i flere vesteuropæiske lande, herunder i den sønderjyske.

I den europæiske del af Rusland viser analyser af optællinger i udvalgte områder en fremgang i bestanden på 15 % i årene 2002-2005. I årene 2006-2014 er der stabilitet eller usikkerheder i analysen – men ingen *målelig* frem - eller tilbagegang. (Mischenko 2016)

Status i DK

Gennem de sidste 50 – 100 år er engsnarrebestanden gået markant tilbage i Danmark (Thorup 1999). Fra at være en forholdsvis almindelig ynglefugl er det gået stærkt de sidste 75 år, hvor mekanisering og effektivisering af græs- og høproduktionen er en af de væsentligste årsager til, at den er en sjældenhed i 80 – 90'erne, hvor den i de officielle rød-lister⁸ er vurderet til *akut truet* i 1990 (Asbirk & Søgaard 1991) og *uddød* i 1998 (Stoltze & Pihl 1998).

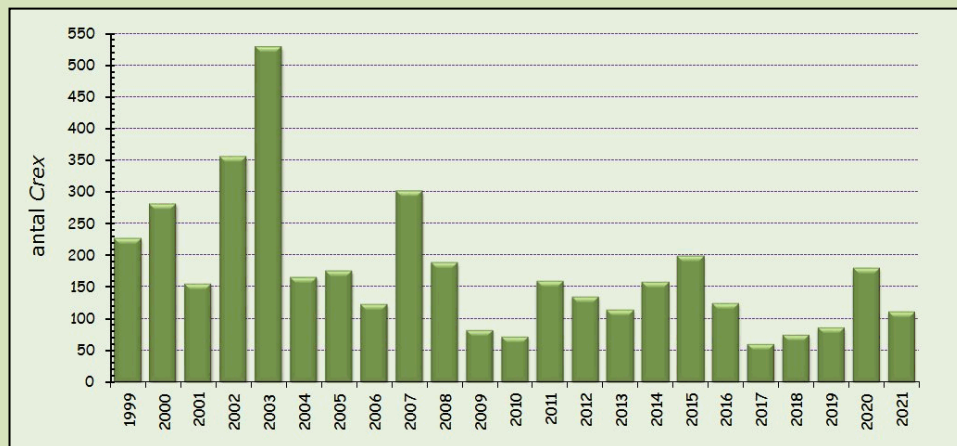


Fig 71. Registrerede engsnarrer i Danmark 1999 – 2021.

Rødliste vurderingen af engsnarren har siden ændret sig på grund af de store forekomster i årene 1999 – 2003 således, at den i 2010 er vurderet til *næsten truet* (Wind & Pihl 2010) og i 2019 til *sårbar* (Moeslund 2019), idet bestanden efter 2004 har været vigende, selvom der har været store årlige udsving.

I Natura 2000 planerne for Vadehavet er landsbestanden 2011 vurderet til at være faldende (Naturstyrelsen 2011) og i 2021 til at være stabil. (Miljøstyrelsen 2021b).

Det Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet (DCE) der følger den danske engsnarrebestands udvikling gennem NOVANA – programmet, beskriver således tendensen i 2022:

Antallet af ynglepar (territoriehævdende fugle) af engsnarre har overordnet været stabilt i hele NOVANA-perioden 1980 - 2019. (DCE 2022).

Samtidig vises diagram over antallet af ynglepar i årene 2004 – 2019 med tendenslinje (fig. 72).

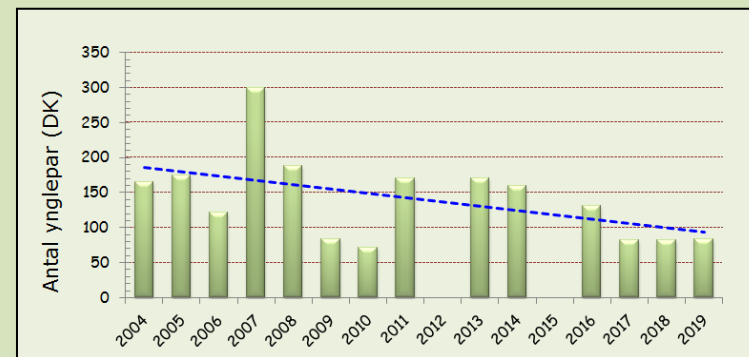


Fig 72. Bestandsudvikling for engsnarre i perioden 2004-2019 og indtegnet tendenslinje. Data stammer fra Miljøstyrelsens NOVANA-overvågning. (Omtegnet efter DCE 2022).

Beskrivelserne her må siges at være vanskeligt at forstå, at den matematiske model *beskriver* bestandsudviklingen som *stabil*, selvom diagrammet viser en betydelig nedgang i de registrerede antal engsnarrer på omkring 50 %.

Desuden angiver DCE antallet af engsnarrer i antal ynglepar f. eks. er bestanden under Atlas II angivet til 31 par, hvor de i projektet er indberettet som 19 mulige - og 12 sandsynlige ynglepar. I DOFbasen er der i perioden 2004 – 2019 indrapporteret 4.026 observationer, hvoraf én af observation drejer sig om en ungeførende hun.

Hvordan DCE har vurderet/ fundet frem til det store antal ynglepar, er uvist.

⁸ fortegnelse over hvordan det står til med de truede, sårbare og sjældne arter

Handlingsplanen

Miljøstyrelsens Handlingsplan for engsnarren (Christensen & Asbirk 2000) er en meget beskeden udgivelse i opsætning og lay-out sammenlignet med Handlingsplanen for truede engfugle (Asbirk & Pitter 2005), der udkom fem år senere. Datagrundlaget for udvælgelse af engsnarrelokaliteter i Handlingsplanen er også ret begrænset til blot to års forekomster.

Det kan måske skyldes, at de danske myndigheder i den periode kritiseres af EU for nøl og manglende lovhjemmel i implementeringen af Habitatsdirektivet (Hansen 2003) og derfor har lidt travlt på kontorerne med at få vendt stemningen. Også besynderligt at Handlingsplanen foreligger i en engelsk version, når der ikke er nye beskrivelser eller detaljer om engsnarren, som ikke allerede er fortalt i den internationale *Action Plan* (Crockford et al. 1996).

I Sønderjylland er det, som nævnt, kun Slivsøen, som lever op til kriterierne i Miljøstyrelsens *Handlingsplan for engsnarren* (Christensen & Asbirk 2000) som engsnarrelokalitet og eneste område, hvor der skal gøres en indsats for at bevare lokaliteten som yngleområde for engsnarren.

Men hvordan kan det lade sig gøre at medtage en lokalitet i Handlingsplanen, når der samtidig arbejdes med et naturgenopretningsprojekt, hvor området sættes under vand, som det fremgår af fig.73, hvor de fleste sangposter, hvor engsnarren er hørt tidligere, er sat under vand. Det harmonerer ikke rigtig med formålet i Handlingsplanen, hvor der står: ”..at **udbygge og målrette** indsatsen for at redde engsnarren...”. (Christensen & Asbirk 2000)

Om det er for at få en større forståelse for udvælgelsen af Slivsøen, som engsnarrelokalitet, at der nævnes i Handlingsplanen, at søen blev flyttet af hensyn til engsnarreforekomsterne, kan man kun gisne om.

Fakta er, at et af de bedste engsnarreområder i perioden 1999 – 2021 med de største og tætteste engsnarrebestande i Sønderjylland med naturgenopretningen i foråret 2004 satte en stopper for engsnarrens optræden i størstedelen af området.

Hvis der havde været en vilje til at gøre en indsats for engsnarren i forbindelse med naturgenopretningsprojektet kunne randområderne inddrages til engsnarrevenlige driftsformer og på den måde have gjort en forskel.

Men det er ikke sket.

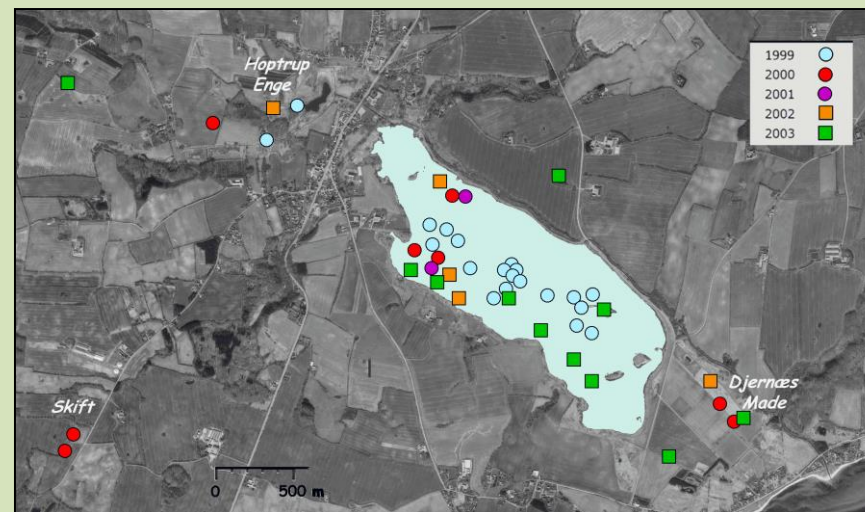


Fig 73. Slivsø - området sommeren 2004, hvor søen er etableret, og de registrerede engsnarrer i perioden 1999-2003 er markeret.

Nye indsatsområder

Der blev ikke optaget flere sønderjyske indsatsområder for engsnarren i efteråret 2003, hvor otte potentielle engsnarrelokaliteter blev præsenteret for Miljøstyrelsens Engsnarre Arbejdsgruppe.

Ved en revision af Natura 2000 planerne i 2012 blev engsnarren dog medtaget som udpegningsart i Lydersholm området (Fuglebeskyttelsesområde og Natura 2000 område: Sønder Ådal).

Observationsfordelingen.

Sangperioder

Registreringerne viser, at de syngende engsnarrehaner er mest aktive i tidsrummet kl. 23:00 – kl. 04:00 hvor 85 % af bestanden er hørt med kendt observations tidspunkt, som svare til 93 % af hele bestanden.

I flere af de vesteuropæiske bestande ser det ud til at være samme sangmønster som i Danmark. Interessant er sangaktiviteten i Bulgarien, som efter danske forhold er ret sent på *natten*.

Danmark:

- Sangperiode: 2. uge af maj – først i august
- Størst aktivitet af uparrede hanner: kl. 23:00 – 04:00

Bulgarien

- Sangperiode: 20. maj – 30. juni.
- Maksimum sangaktivitet mellem 03:00 – 05:00 (anden tidszone) – dette tidspunkt er mest fordelagtig fordi *støj* fra sangfugle, maskiner og biler er minimale.

(Delov & Iankov 1997)

Scotland

- Sangperiode: april - august
- han stationær på sangposter – kl. 21:00 - 22:30 til kl. 03:00-05:00 GMT - Bedst: kl. 23:00 - kl. 3:00 i juni og tidlig juli. - synger ca. 4. timer
- Han synger: – **ingen hun** i nærheden – **90%** af tiden om natten,
- **hun** i nærheden – **10-15%** af tiden om natten

(Stowe & Hudson 1991, Green & Riley 1999, Tyler & Green 1996)

Polen (nordøst)

- Sangperiode: beg. maj – midt/ult. juli med vekslende intensitet
- I juli begynder de senere – uafhængig af dagslængden
- Stopper ca. en time før solopgang – gennem hele perioden
- Hannerne synger for det meste gennem hele ynglesæsonen – dog med reducerede natsang i nogle få nætter, når de er udparret (sammen med en hun).

(Schäffer 1999)

Slovenien

- Feltstudier blev gennemført i årene 1996-1998 på to parceller, på henholdsvis 50 ha og 100 ha.
- Ved fuglenes ankomst i undersøgelsesområdet blev der registreret en stærk "dagtime-sang", men fuglene var tavse om natten. Efter et par dage, begyndte fugle at synges om natten og gradvist reduceret deres sang om dagen.
- To store fald i engsnarrernes sangaktivitet i midten af maj og midten af juni, som sandsynligvis var på grund af dannelsen af par. Hannerne menes at afbryde deres natlige kald i denne periode.
- Faldet fra slutningen af juni falder sammen med øget slåning.

(Grobelnik & Trontelj 1999)

Vest – og Mitteleuropa

- Sangperiode: kl. 22:00 – 04:30
- med tætte bestande 20:00 – 05:00

(Glutz von Blotzheim et al. 1973).

Ankomst

I Sønderjylland bliver de første engsnarrer normalt hørt i anden uge af maj og sangperioden tyder på at være ovre i begyndelsen af august med de sidste syngende hanner.

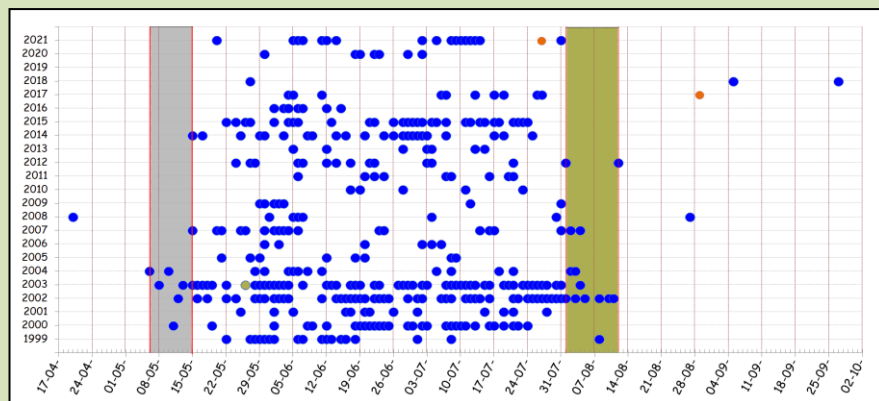


Fig 74. Årsfordelingen af de registrerede engsnarrer i perioden 1999 – 2021. Blå punkter = syngende hanner. Orange punkter = sete fugle. Grå skravering angiver "normal" ankomst periode. Oliven angiver den seneste periode for syngende hanner.

Der er nogle få observationer, som stikker ud i forhold til de øvrige. Det ene er en meget tidlig syngende han 20. april – 3 – 4 uger før *normal* ankomst. Desuden nogle meget sene syngende hanner i slutning af august og et par stykker i september – meget længe efter at de burde være holdt op med at synge. De to september - fugle kan være fejltolket sang, som f. eks. løvfrøens efterårs kvækken.

Ankomsttider:

EU ²⁸		Middel dato 21 maj (30. april til 15. juni).	Crockford et al. 1996 (Action Plan)
Frankrig, Irland og Skotland		måske særskilt population fuglene synes at ankomme tidligere end i de øvrige områder.	Green et al 1997
Barden-Württemberg	1960 – 1995	midten af april fleste "first records" er fra med. maj – med. juni	Kramer & Armbruster 1997
Østpolen	1991 – 1997	28. april – 6. maj	Schäffer 1999
Holland	1950'erne	Størstedelen i maj	Koffijberg & Nienhuis 2003
		Størstedelen 1. halvdel af juni; (topper mellem 8 og 13. juni).	Van den Bergh 1991, Koffijberg & Van Dijk 2001
	2000'erne	Sydlig del (floderne) 1 – 2 uger senere end 50'erne Oldambt (Nordøstlige) 4 – 5 uger senere end 50'erne	Koffijberg & Nienhuis 2003

Tabel 10 Ankomst tider for engsnarren i nogle udvalgte europæiske lande og områder

Sæsonforløb

Antallet af engsnarrer i Sønderjylland fordelt i 7 dages perioder viser, lidt groft, to bølger med en første bølge i maj/ midt juni og en anden bølge i midt juni/august, hvor største *peak* er 10. – 16. juli - altså meget sent i sæsonen (fig. 75).

I en undersøgelse af engsnarres sæsonforløb i Vallonien, Belgien i perioden 1966 – 2015 (Verbelen et al. 2016) nævnes at første bølge formodes at være indtræk af fugle, som kommer tilbage fra overvintringsområderne. Anden bølge kan være indtræk fra andre yngleområder, hvor hannerne tidligere i ynglesæsonen har haft et første parring/ yngleforsøg.

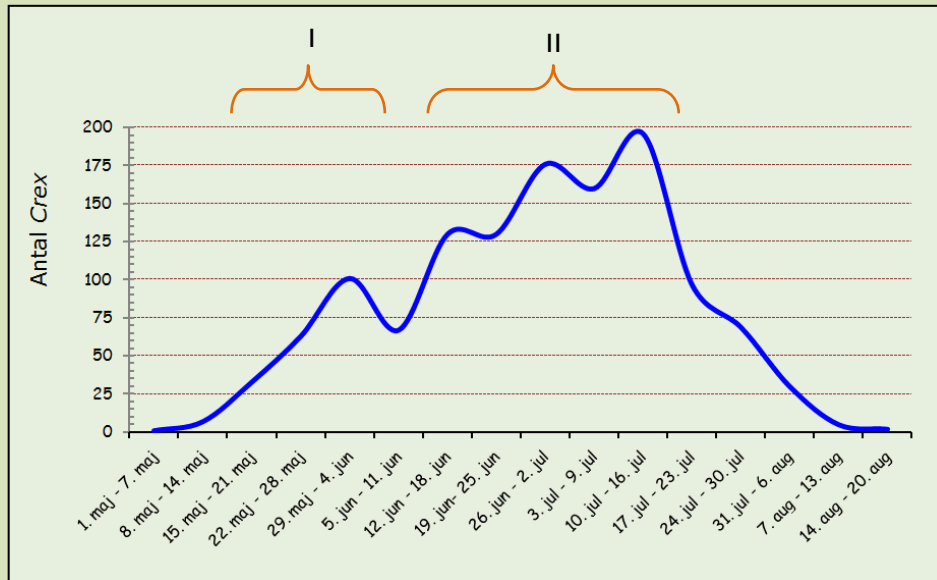


Fig 75. Fordelingen af de registrerede engsnarrer i Sønderjylland i 7 dages perioder 1999-2021, hvor de to bølger er skitseret (N=1273).

I Holland er der konstateret en forøget sangaktivitet i juli, som sættes i forbindelse med et 2. kuld, men der kan også være en sammenhæng med et indtræk af engsnarrer fra andre regioner f. eks. fra de store bestande i Østeuropa (Schoppers & Koffijberg 2004).

I de hollandske undersøgelser ankommer engsnarrerne – eller størstedelen af bestandene - senere nu, end de gjorde i 1950'erne. Om det er det samme mønster hos de sønderjyske bestande er uvist, men har som nævnt et *second peak* i midt juli, som i nogle hollandske bestande.

Undersøgelsesomfang

At 45 % af den danske engsnarre bestand er registreret i Sønderjylland i 2000 og 2003 behøver nødvendigvis ikke være fordi, at engsnarren er mere udbredt her end i de øvrige landsdele, men fordi der kan være forskelle i optællingsintensiteten fra år til år i de forskellige landsdele.

For udover disse to store årgange af sønderjyske engsnarrer på landsdels niveau, er bestandsandelen betydeligt mindre i de øvrige år med en variation i intervallet 0 til 25 %.

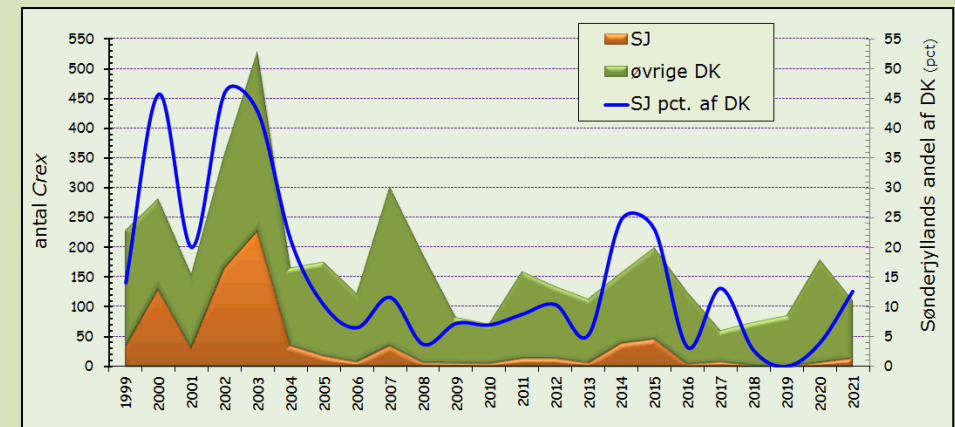


Fig 76. Den sønderjyske engsnarrebestand i perioden 1999 – 2021 i forhold til den samlede danske bestand vist i antal og i procent. Den danske bestand er her opgjort fra data i DOFbasen som max. antal pr. lokalitet uden nærmere bearbejdning (sortering af gengangere mm).

Det er nærliggende at antage, at der er en sammenhæng mellem antallet af registrerede engsnarrer og undersøgelsesomfanget (tidsforbruget), således at nedgangen i engsnarrebestanden kan skyldes en mindre undersøgelsesintensitet.

Det er dog ikke tilfældet i undersøgelsesområdet Midtsønderjylland, hvor der i perioden 2000 – 2005, med en stor bestand, er brugt 39 % af den samlede aflytningstid, men der er registreret 85 % af samtlige engsnarrerne i den periode (fig. 77 og fig. 78). Der er således ikke sammenhæng mellem aflytningsintensiteten og nedgangen i antallet af engsnarrer, men derimod tale om en reel nedgang i bestanden.

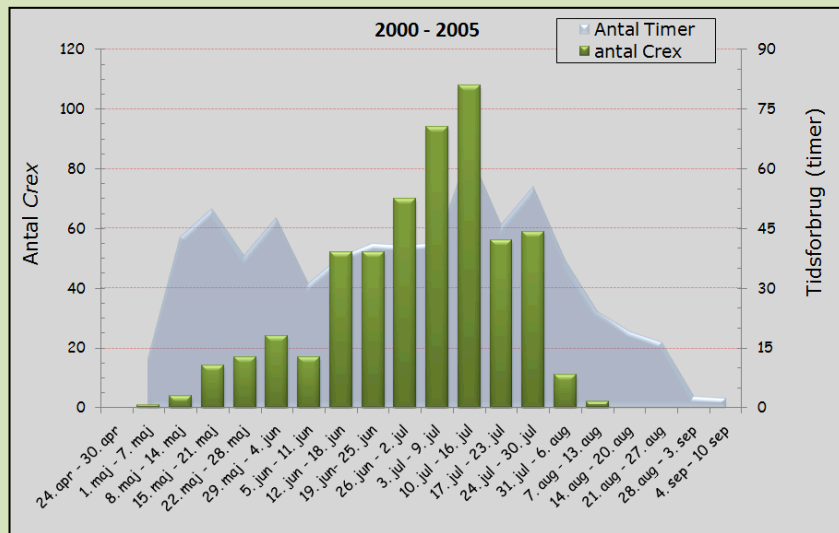


Fig 77. Undersøgelsesomfanget og antallet af registrerede engsnarrer i perioden 2000 – 2005 i undersøgelsesområdet Midtsønderjylland.

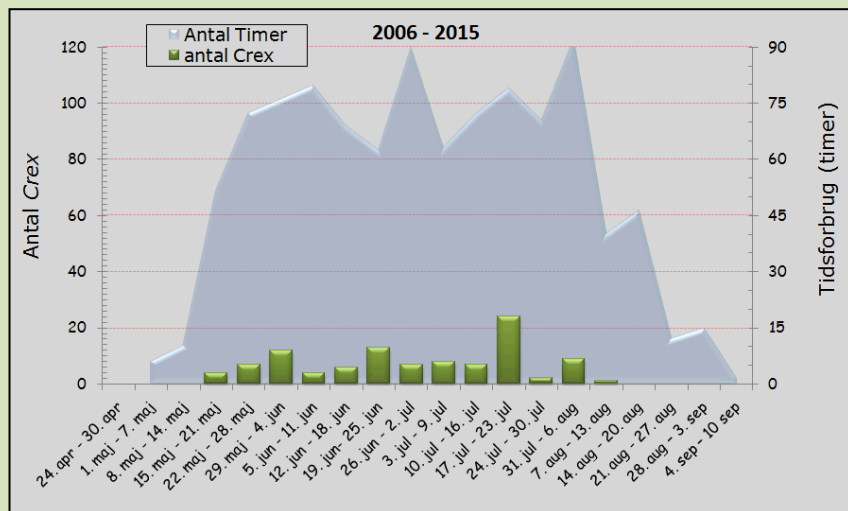


Fig 78. Undersøgelsesomfanget og antallet af registrerede engsnarrer i perioden 2006 – 2015 i undersøgelsesområdet Midtsønderjylland

I flere områder blev der registreret større forekomster af syngende engsnarrehanner i årene 2000, 2002 og 2003. De områder kom til at danne basis for nataflytninger de efterfølgende sæsoner og blev, for en stor dels vedkommende, undersøgt årligt gennem perioden.

Derfor ser det ud til, at der er en sammenhæng mellem antallet af aflytningssæsoner og antallet af engsnarrer (fig. 79), men i de tæt besatte områder er de fleste engsnarrer registreret i perioden 1999 – 2004 (se evt. fig. 25 og fig. 26).

Da nætterne ikke var lange nok, var der områder, som kun blev undersøgt sporadisk. Her kan der være *gemt* engsnarreforekomster f. eks. i nordøstlige og vestlige område.

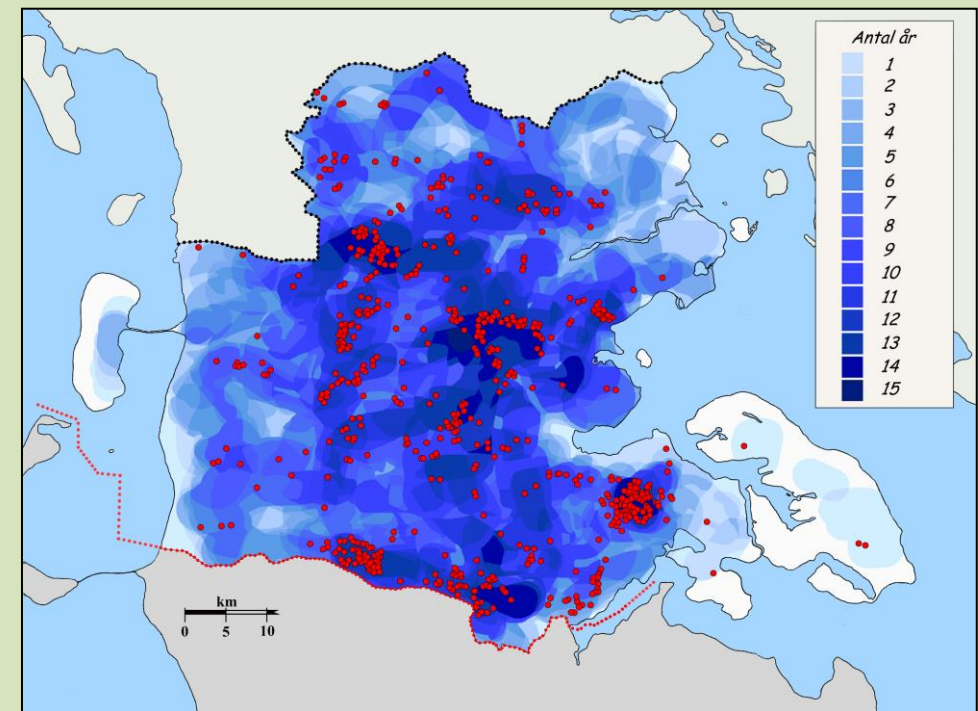


Fig 79. Undersøgelsesomfang angivet i antal år og geografisk placering af de registrerede engsnarrer under de målrettede undersøgelser.

Bestandsstørrelsen.

Det lykkedes ikke at få undersøgt hele Sønderjylland på en enkelt sæson, idet det krævede flere ressourcer end det var muligt at fremskaffe. Vil man opnå et retvisende billede af bestandsstørrelsen er det nødvendigt at aflytte hele landsdelen, fordi, har det vist sig, at engsnarrens kan slå sig ned, hvor som helst i det åbne land. Den flytter desuden meget rundt så områderne bør aflyttes flere gange.

Problematikken ved opgørelse af bestanden kan skitseres ved følgende:

- Hannerne kan slå sig ned, hvor som helst i det åbne land, så det er nødvendigt at aflytte alle dele af Sønderjylland og ikke bare enge, mose eller lign.
- Hannerne opholder sig forholdsvis kort tid på hver sangpost, så det kan være den ikke opdages. Men der er også en mulighed for dobbelt registrering på de forskellige sangposter. Derfor nødvendigt med flere aflytninger i løbet af ynglesæsonen.
- Hannerne synger mindre om natten, når en hun er i nærheden, så den kan være vanskelig at opdage.
- På lokaliteter, hvor der tidligere er registreret syngende engsnarrehaner, er det vanskeligt at afgøre om engsnarrehanen er flyttet eller udparret, hvis den ikke høres igen det pågældende sted.
- Det er umuligt at afgøre om hannen synger for at lokke en hun til et 1. kuld eller et 2. kuld. Schäffer (1999) sætter i sine kriterier en skæringsdato midt juni - 15. juni. Før den 15. juni er så i gang med 1. kuld og dem efter med 2. kuld.
- Hannerne kan foretage langdistancetræk til ny sangpost. I områder, hvor der er registreret flere engsnarrehaner, er det ligeledes umuligt at afgøre, om der er sket en *udskiftning* af de enkelte engsnarrehaner.
- Hunnerne er stort set umulige at registrerer, men dem der er helt centrale for ynglepar. Synger kun i yderst, yderst sjældne tilfælde og stort set umulige at opdage. Kan dog høres, hvis de er uanfærdige.
- SKAL bestanden opgøres i syngende hanner eller ynglepar?
- Ynglepar stort set umulige at registrerer eller i hvert fald kræver det utrolig mange ressourcer, hvor en mulighed er at lytte efter *kaldende* unger.

Engsnarrens yngleforhold

Tidligere er der beskrevet nogle af de udfordringer, der er med til at gøre vurderingen af engsnarrebestanden kompliceret. Det komplicerede arbejde skyldes først og fremmest engsnarrens adfærd og ynglebiologi, som, for de fleste vedkommende, sandsynligvis er ukendt.

Engsnarrens valg af ynglebiotop i høj, dækkende urtevegetation gør det besværligt til helt umuligt at følge dens adfærd, finde reden eller se ungekuld.

Det eneste som røber den og som kan bruges som indikator på dens tilstedeværelse, er hannernes specielle redekams-sang. Til gengæld er den kraftig og kan høres på lang afstand.

Mere kompliceret er det at afgøre, om der er tale om ynglepar. Her viser undersøgelser at hannerne normalt synger i nattetimerne, så længe der ikke er en hun i nærheden. Når hannen har fået kontakt til en hun aftager den natlige sangaktivitet voldsomt; men til gengæld synger den så regelmæssigt i dagtimerne i en kort periode (Schäffer 1995, Tyler & Green 1996).

Det specielle ved engsnarrens yngleadfærd er, at de er sekventielt polygame, som udmønter sig på den måde, at de har en ny partner til hvert kuld. Når halvdelen af kuldet på 8 – 12 æg er lagt, trækker hannen til en ny sangpost og starter igen sin natsang for at lokke en ny hun til (Crockford et al. 1996, Green & Riley 1999, Schäffer 1999, Tyler 1996).

Hunnen er alene om rugning og pasning af unger til de er ca. 12 dage gamle. Herefter forlader hun dem og forsøger igen at finde en mage til et nyt kuld (Green & Riley 1999, Schäffer 1999).

Fra slutningen af juli, foretager fuglene en simultan fældning (vinge) og er ude af stand til at flyve i nogen tid (Schäffer 1999).

Man har estimeret, at hver ynglende hun skal have mindst 5 unger på vingerne for at bestanden kan opretholdes (Green & Riley 1999).

Varierende antal gennem sæsonen

Det ser ud til at engsnarren flytter en del rundt og det kan derfor være vanskeligt at afgøre, hvornår man har ramt det reelle bestandstal.

Schäffer (1995) fandt ved systematiske natlige optællinger i et undersøgelsesområde i Nordøstpolen, at antallet af syngende engsnarrehaner varierede betydeligt gennem sæsonen (fig. 80).

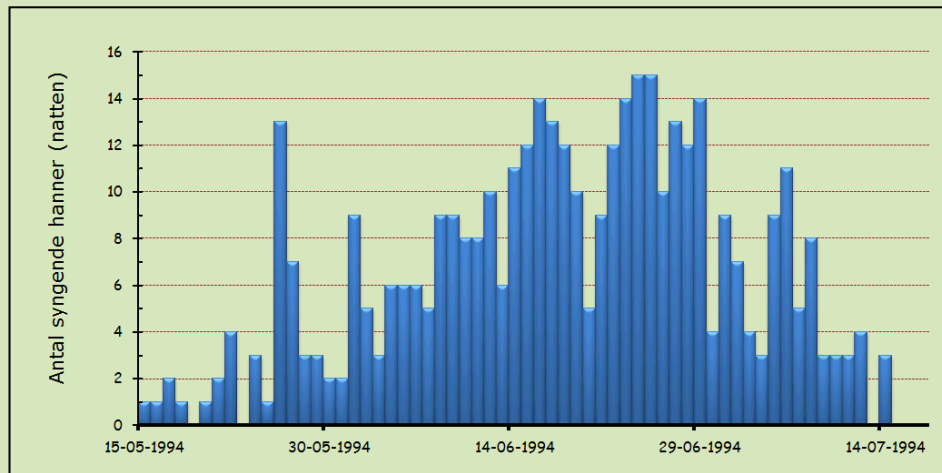


Fig 80. Antallet af syngende engsnarrer om natten ved systematiske optællinger gennem ynglesæsonen i Kombinat Wizna, Nordøstpolen 1994 (Schäffer 1995).

Mange undersøgelser viser at selv i gode yngleområder varierer antallet af syngende hanner gennem sæsonen. Der tyder på en udskiftning af hannerne, en vandring om man vil, fra et område til et andet. F. eks. yngler et betydeligt antal engsnarrer år efter år i store landbrugs-komplekser i Polen, og her har de ingen reproduktiv succes overhovedet, men året efter er områderne atter fyldt op. Hvor kommer de fugle fra, der udfylder disse bestandshuller. (Trontelj 1999)

Kun ganske få engsnarrehaner vender tilbage til samme område året efter bl.a. fordi dødeligheden er stor, hvor det kun er 1 ud af 5, der overlever til året efter og bedste chancer for overlevelser har andet kulds unger. (Koffijberg & Nienhuis 2003)

Altid på farten.

Mens hunnen tager sig af rugning og yngelplejen har hannen kun nogle få dages arbejde med par-binding (7 – 10 dage) ellers skal den kun koncentrere sig om at æde og synge i de 1½ - 2 måneder den opholder sig her.

Umiddelbart virker det jo som spild af energi. Der må være en eller anden meningsfyldt funktion i den adfærd hannen udviser. Noget der har en positiv effekt på artens overlevelse.

Måske er hannernes job at finde de bedste yngleområder. Rekognoscerer rundt i et forsøg på at finde områder med masser af mad, god dækning, skjul og gode chancer for en succesfuld ungeproduktion, måske lokket af andre hanners sang.

Vagabonderer så at sige og slår sig ned hist og her for at afprøve og undersøge om, der er et godt fødegrundlag, gode redemuligheder og rivaler i området.

Når hannen har fundet det rette ynglested, vil den tilbringe længere tid her og dermed en større chance for at lokke en hun til sig⁹.

Fra aflytningerne i Sønderjylland er der også et par eksempler på hvordan engsnarrerne flytter selv over en ganske kort tidsperiode (fig. 81 og fig. 82). Det falder i god tråd med hvad grundige undersøgelser af radiomærkede engsnarrers adfærd i et område i Østpolen viser (Schäffer 1995).

⁹ I bl.a. Schäffers undersøgelse viser, at hannen bliver længere på en sangplads hvis der er en hun i nærheden. Her kan man få den opfattelse, at der er hunnen, der er årsag til, at hannen bliver her i længere tid.



Fig 81. Syngende engsnarrehanner ved fire nataflytninger – 21., 23. 25. juni og 7. juli 2000 i et område ved Bramdrup, Sønderjylland. Engsnarren blev registreret på fire forskellige sangposter over en periode på 17 dage; men kun på én sangpost blev den hørt over en længere periode.

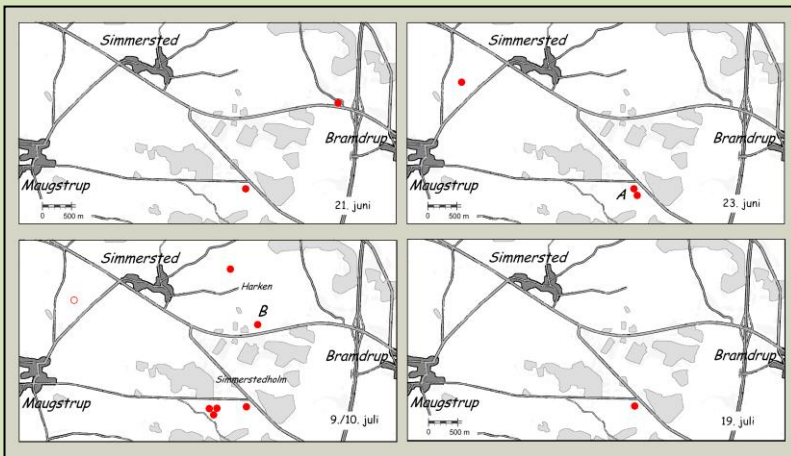


Fig 82. Syngende engsnarrehanner ved fire nataflytninger – 21., 23. juni, 9/10. juli og 19. juli 2000 i et område ved Simmersted, Sønderjylland. Engsnarren blev registreret på seks forskellige lokaliteter over en periode på 29 dage; men ud fra aflytningerne er det kun på én enkelt lokalitet (A) tale om et længerevarende ophold for engsnarrehannen. Engsnarren hørt her 19. juli er formodentlig en ny han. Ved Harken (B) har engsnarrehannen være i en længere periode (via lokal landmand); men det fremgår ikke af figurene.

Brug af sangposter

Schäffer (1995) fandt ved sin undersøgelse af en engsnarrebestand i Nordøstpolen, at hannerne var i gennemsnit 8,4 nætter på samme sangpost. Heri var også medregnet de nætter, hvor den ikke var nataktiv.

Hanner, hvor der var en hun i nærheden (parbinding), var i gennemsnit 24, 2 nætter på samme sangpost. Uparrede hanner, hvor der ikke var tegn på parbinding (ingen hun i nærheden), var i gennemsnit 5,2 nætter på samme sangpost, inden den flyttede til en ny.

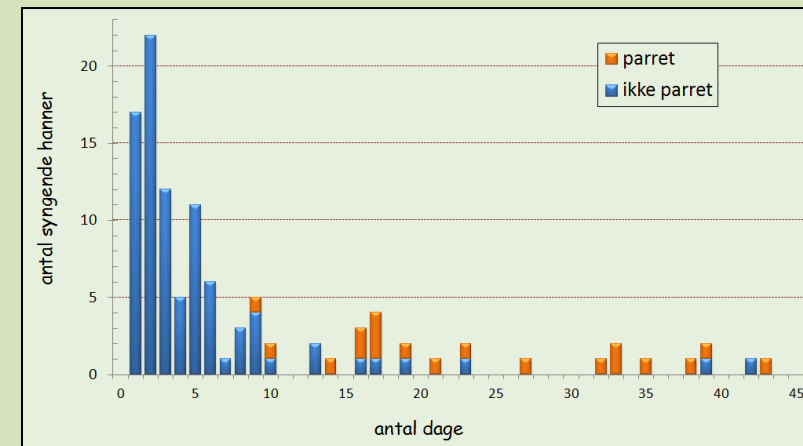


Fig 83. Antal dage på sangposten for parrede og uparrede engsnarrehanner i undersøgelsesområdet Kombinat Wizna, Nordøstpolen. En ændring af sangposten på mere end 200 m betragtes som et sangpost-skift og dermed ny sangpost ($N_{\text{uparret}} = 90$, $N_{\text{parret}} = 19$). (Schäffer 1995).

Ved tre optællinger i et 25 km² stort område i Sumava, Tjekkiet viste, at antallet af syngende hanner ændrede sig betydeligt mellem tællingerne, ændringer på ca. 60 % ved optællingsintervaller på tre uger (Bürger et al. 1997).

I løbet af ynglesæsonen kom der fugle på nye sangposter; mens andre blev opgivet. Kun tre ud af 43 sangposter (7 %) var besat ved alle tre optællinger. 10 (23 %) besat ved to tællinger og 30 sangposter (70 %) var kun besat ved en optælling (Bürger et al. 1997).

Tilfældige observationer

Det er overraskende, hvor stor en del af datamængden de målrettede aflytninger udgør i forhold til de tilfældige observationer. For hele perioden 2000-2015 udgør de målrettede aflytninger 91 % af datamængden og for perioden 2000-2004 hele 96 %.

Det er ligeledes tankevækkende, at de tilfældige observationer ikke *fanger* de store udsving i engsnarrebestandene f. eks. i årene 2000, 2002 og 2003. Her udgør de tilfældige observationer mellem 2-5 % af den totale bestand; mens de i år med en lille bestand udgør over 80 % (2008 og 2013) af det totale antal. I hele perioden ligger antallet af tilfældige observationer på 0 - 14 fugle.

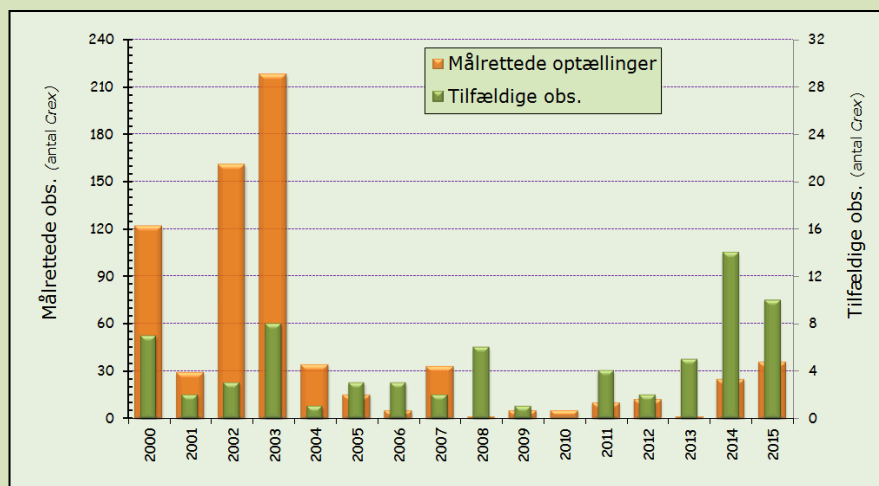


Fig 84. Antallet af engsnarrer registreret ved henholdsvis målrettede aflytninger og tilfældige registreringer i perioden 2000 – 2015 i Sønderjylland. Bemærk: forskellig akseinddeling for målrettede og tilfældige obs..

Man må formode, at aktiviteten har været højere i forbindelse med diverse projekter, som er blevet afviklet i undersøgelsesperioden f. eks. de tre Atlas undersøgelser (1971-1974 Atlas I, 1993-1996 Atlas II og 2014-2017 Atlas III). Her må man formode at alt, der kan rumme informationer om de danske ynglefugle f. eks. statslige institutioner mm er støvsuget for

data og er således med til at give et godt samlet billede af de enkelte fuglebestande udbredelse. Man må antage, at det også gælder for engsnarrens vedkommende.

I Sønderjylland er det kun i den sidste Atlas – III periode, hvor der er registreret et større antal engsnarrer end ellers. Det kunne måske tyde på at den reelle bestand under de første Atlas undersøgelser var af beskeden størrelse.

Det tyder ikke på at DATSY-projektet (DOF's Projekt Truede og Sjældne Ynglefugle), som startede i 1998, har haft nævneværdig indflydelse på antallet af registrerede engsnarrer i Sønderjylland det første år.

Træk

Tidligere, da mange undersøgelser blev foretaget med radio-telemetri udstyr, der havde en beskeden rækkevidde, var trækbevægelser fra en sangpost til en anden, som blev fundet, almindeligvis på 10 km til 50 km (Alnas 1974, van den Bergh 1991).

Med nye undersøgelsesmetoder f. eks. sanggenkendelse, er der fundet betydelige trækbevægelser mellem to eller flere forskellige sangposter i yngletiden f. eks. hos 31 engsnarrehanner i en norsk undersøgelse er der målt træk på mellem 0,5 km og 408 km (gennemsnit på 200 km) (Holtskog 2010).

Enkelte ture kan være markante for årsbestanden.

En enkelt naturtur fik stor betydning for det totale antal engsnarrer for året, idet 22 % (29 engsnarrer) af hele årets bestand blev registreret på én enkelt natur i 2000 i Sydvestsønderjylland.

Så store antal på en enkelt aflytningstur er kun registreret i 2003, hvor der på tre ture blev registreret over 20 engsnarrer med et max på 34 syngende hanner. Disse aflytningsture var dog betydeligt længere (100 - 150 km) end ture i 2000 (20-30 km).

Kerneområder

I mange europæiske lande er der *kerne* - områder, hvor engsnarren optræder i et større antal, og hvor de kommer tilbage til år efter år f. eks. i

Scotland (Beaumont & England 2015) Irland (Duffy 2018) og Holland (So-von.nl 2022). Antallet varierer dog meget fra år til år.

I Sønderjylland er fænomenet især kendt fra perioden 2000 – 2004 med de store forekomster. Her er der fundet engsnarrer i fire del-områder i fem sæsoner, fem del-områder i fire sæsoner og fire del-områder i tre sæsoner, hvor to områder ikke blev undersøgt i alle sæsonerne.

I den resterende 17 års periode 2005 – 2021 er der et enkelt område, som skiller sig ud fra de øvrige ved, at engsnarren er registreret her i 11 af sæsonerne. I ca. halvdelen af del-områderne er der registreret engsnarrer i henholdsvis fire til syv sæsoner.

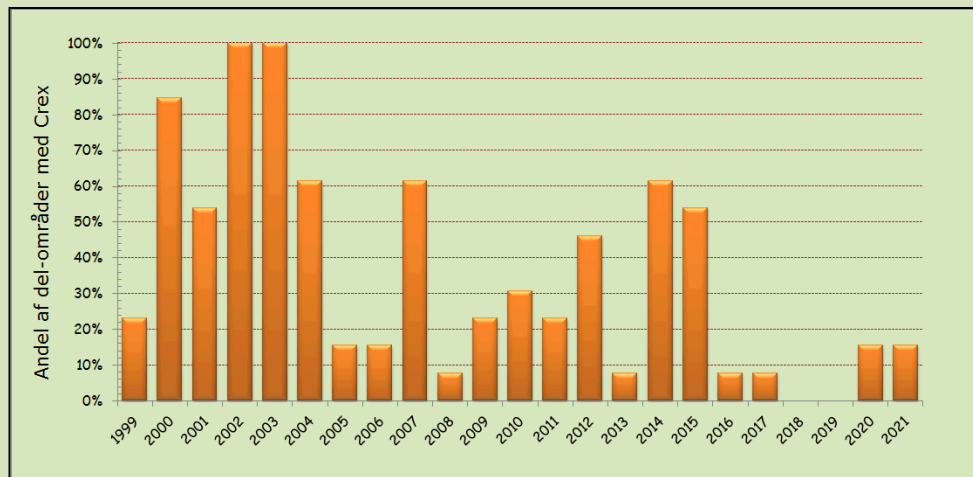


Fig 85. Andelen af del-områder med registrerede engsnarrer i perioden 1999 – 2021. Det totale antal udvalgte delområder er på 13.

Så generelt er fænomenet med kerne-områder ikke særligt udbredt i den sønderjyske engsnarrebestand.

I del-områderne er der to områder, hvor der er aktive engsnarrer i henholdsvis 15 sæsoner (Kastrup Kær (B) ca. 90 km²) og 14 sæsoner Felsted (F) ca. 55 km²) ud af periodens 23 sæsoner. I otte delområder er der engsnarrer i 7 til 10 sæsoner.

På lokalitet niveau er engsnarren registreret i 7 sæsoner på to lokaliteter og i 9 sæsoner på to andre. Hermed er der kun på godt 1 % af samtlige engsnarrelokaliteter, hvor engsnarren er registreret i omkring 1/3 af undersøgelsesperiodens 23 sæsoner.

Optællingsteknik

I et undersøgelsesområde i Holland er der et tidsinterval på 10 dage mellem optællingerne, men her mente man, at der var for lang tid mellem optællingerne, idet det var sandsynligt, at hanner, der var etableret under første besøg, ved næste besøg kunne være udparret og derfor flyttet til en ny sangpost. (Koffijberg & Nienhuis 2003).

I Saône-dalen, Frankrig strækker den optimale optællingsperiode for syngende hanner gennem ynglesæson sig fra den 20. maj til den 10. juni. En enkelt optælling af syngende hanner vil sandsynligvis betyde, at antallet af engsnarrer undervurderes betydeligt og her foreslås det, at der gennemføres to eller tre optællinger (Broyer 2002).

Engagement

Op gennem 1990'erne er der lavet mange undersøgelser af engsnarrers yngleforhold i mange europæiske lande bl. a. Sverige, Scotland, Irland, Holland, Frankrig, Polen og Tjekkiet.

Der er ligeledes afholdt flere Internationale Engsnarre Workshops, lavet udkast til en International Handlingsplan for engsnarren og flere lande med engsnarre-hjemmeside. Mange tiltag; men det tyder ikke på, at det er slået igennem i Danmark. Thorup (1999) nævner bl. a. at mangel på mediernes bevågenhed kan være medvirkende til manglende data om forekomsterne af engsnarrer i Danmark.

Efter 2000 lykkedes det dog at *brande* engsnarren betydeligt og der kom større fokus på arten bl. a. gennem DATSY-projektet, Operation Natlyt, avisartikler og enkelte aktørers engagement. Herved er der nok kommet en lidt større interesse for engsnarren og sandsynligvis også lidt flere registreringer. Her er det især 2003, som er specielt med mange *private* henvendelser.

Her 2022 er det muligt at blive lidt klogere på engsnarren ved at besøge de fire hjemmesider: Naturbasen, Miljøstyrelsen, NOVANA (DCE) og Dansk Ornitologisk Forening (DOF). På Naturbasen en kort beskrivelse af engsnarrens levevis, flere fotos, et udbredelseskort over fund 1984 – 2022 og et årsdiagram over fordelingen af fundene (Naturbasen 2022). På Miljøstyrelsens hjemmeside (Miljøstyrelsen 2022b) fås en endnu kortere beskrivelse af engsnarrens levevis og bestandsudvikling, men her med [link](#) til DOFs hjemmeside om engsnarren. I Novana-overvågningsprogrammet gives en kort beskrivelse af levested, udbredelse og trusler. Desuden en grundigere beskrivelse af overvågningen og resultaterne heraf (DCE 2022)

På DOFs hjemmeside (DOF 2022) er der en fin, kort beskrivelse af engsnarren levevis, *body-data*, bestandsudvikling, beskyttelse og link til foto i et tiltalende lay-out.

Bestandsopgørelse

Det er vanskeligt at opgøre engsnarrebestanden, som skitseret tidligere.

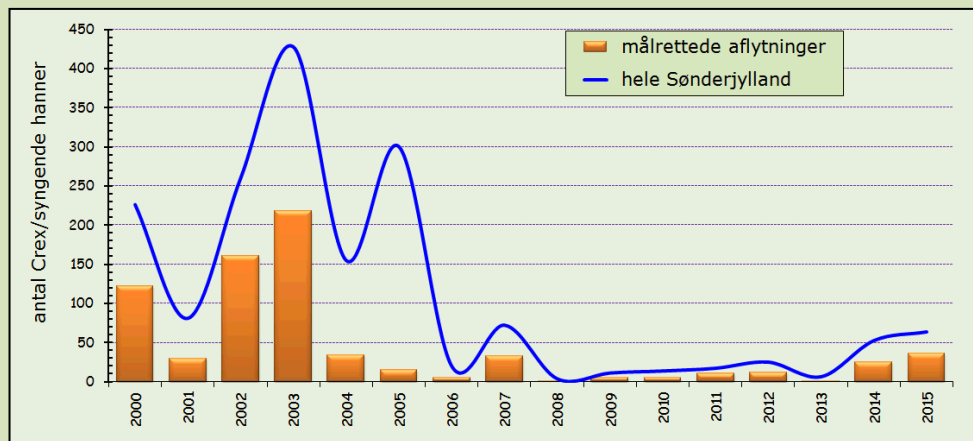


Fig 86. Bestandsstørrelsen – antal Crex/syngende hanner - beregnet ved et scenarie hvor tætheden af engsnarrebestanden er ens både i de aflyttede, som i de ikke aflyttede områder.

Hvis det antages, at engsnarren har en fordeling i de områder, der ikke nåede at blive undersøgt som i de undersøgte områder, fås en sønderjysk bestand, som vist i fig.86

Bestanden af syngende hanner vil i en sådan beregning blive ca. 2,5 gange større, bortset fra 2005, hvor bestande vil gå fra 15 syngende hanner til 300, fordi der kun blev udført en enkelt nataflytning. Så bortset fra 2005, er det samme mønster i bestanden, som ved de målrettede aflytninger, blot nogle højere årlige antal.

Bestanden kan så vurderet til en størrelse på 300 – 450 syngende hanner i perioden 2000 – 2005 og en noget lavere i perioden 2006 – 2015 på op til 75 syngende hanner.

Syngende hanner eller ynglepar?

I det foregående er der skitseret problemer og udfordringer med at opgøre engsnarrens ynglebestand, men det er ikke alle institutioner o. lign. der åbenbart kan se problematikken i de begreber og dermed en forståelse af engsnarrens ynglebiologi og adfærd.

I den seneste beskrivelse af engsnarren i Europa opgøres bestanden i antallet af syngende hanner (Koffijberg et al. 2016) og det er samme metode, der er brugt ved beskrivelsen af engsnarrebestande i Scotland 1993 – 2015, der også angives i syngende hanner (Beaumont & England 2015).

DCE eftersøgte i perioden 2017-21 engsnarren i 17 fuglebeskyttelsesområder for ynnglepar, mens plettet rørvagtel eftersøgtes for syngende hanner og rørdrum for paukende hanner. (Miljøstyrelsen 2017).

I DOFs beskrivelse af engsnarren opgøres bestanden ligeledes i ynglepar (2018) (DOF 2022).

I Miljøstyrelsens Basisanalyser nævnes, at engsnarren registreres i kornmarker, men her er der næppe tale om ynglepar. (Miljøstyrelsen 2021a). Hvis det står til troende, skal bestandstallene (fig. 72) justeres for engsnarrer registreret i kornmarker. Det ser nu ikke ud til at være tilfældet.

Ynglebiotoperne

Engsnarren har gennem århundrede tilkæmpet sig en plads i det økologisk/biologisk kredsløb, hvor den er tilpasset et liv i højurtesamfund i lysåbne biotoper, hvor den kan leve skjult og samtidig færdes frit i plantedækket.

Sandsynligvis er de *oprindelige* yngleområder, områder der opstår spontant hist og her. Ikke permanente over en længere periode; men mere *kommer og går* (tilgroning) f. eks. områder hvor den oprindelige vegetation fjernes ved oversvømmelse eller afbrænding med efterfølgende lavt voksende græs - urtevegetation uden dødt bundmateriale.

Nu om dage nævnes græs-/høenge som velegnede yngleområder; samme princip, hvor den oprindelige vegetation (biomassen) fjernes, så der ikke kommer dødt nedbrydningsmateriale i bunden.

De målrettede undersøgelser i Sønderjylland viser, at der i disse områder er de intensive landbrugsområder, hvor kornmarkerne spiller en væsentlig rolle, at engsnarren for det meste er registreret. Det gælder også for mange af de observationer, som er gjort i hele landet i perioden (Fredsøe 2004)

Det falder også i tråd med hvad Heilmann & Manniche (1939) nævner, at vårsædmarker, men også kløver- og græsmarker, anses for at være artens foretrukne habitater (omtalt i Thorup 1999).

Engsnarren forekommer stort set ikke på kreaturgræssede enge og da kun i uudnyttede dele af engen, eller hvor der kun græsses om vinteren. (Thorup 1999 efter Niemann 1995).

I en undersøgelse som bygger på spørgeskemaer fra 30 europæiske lande viser at engsnarren kan findes ynglende i kornmarker i de fleste europæiske lande; men kun i ganske få er det vigtige ynglehabitat (Green et al. 1997).

I et intensivt dyrket landbrugsområde ved Groningen, Holland har der siden begyndelsen af 1970'erne været en ynglebestand, der i nogle år udgør en stor del af hele den hollandske engsnarrebestand. Her er afgrøder som majs, havre, raps, ærter, lucerne, kommen og byg. Det er det eneste landbrugsområde med tætte engsnarreforekomster i Holland, selvom der er lignende områder flere steder i landet (van den Bergh 1991).

I Ukraine er engsnarrrens yngletæthed lav i landbrugsområderne, men den samlede bestand i dette habitat er betydeligt, da landbrugsarealerne udgør en stor del af landet i forhold til øvrige biotoper (Atemasov et al. 2016).

Tidligere, da engsnarren var en almindelig ynglefugl over store dele af landet, har de fugtige enge – især høenge, spillet en stor rolle som ynglebiotoper. Det er mit indtryk, at der stadig er en bred opfattelse af, at engsnarren foretrækker de våde enge - eller i hvert fald engene.

*".. vi (ved) i dag nok om hvordan områder kan udnyttes på en Engsnarre-venlig måde, hvis viljen og ressourcerne er til stede. Sådanne områder vil kunne fremstå som artsrige **engmiljøer** med mange af engens mere specialiserede fugle, dyr og planter."* (Thorup 1999)

Thorup (1999) forventer, at de danske engsnarrer har samme habitatvalg som en undersøgelse af bestand på de Britiske Øer i 1938-39 viser, hvor 65 % af observationerne er på høenge, 15 % på græsland, der hverken blev græsset eller slået, mens 17 % er i kornmarker (efter Norris 1947).

De undersøgelser kan næppe bruges til sammenligning med nutidens fordeling af bestandene, idet struktur og produktionsformerne i det danske landbrug har ændret sig betydeligt gennem de 60 – 80 år, som er gået siden undersøgelseerne i 1938-39.

Der synes dog ikke at være et entydigt billede af engsnarrrens ynglebiotoper rund om i dens udbredelsesområde. F. eks

Der er en del beskrivelser af yngleforholdene i nyere tid fra flere europæiske lande, hvor forholdene i Skotland anses for at være tættest på de danske engsnarrers yngleforhold (Thorup 1998).

Kravene til yngleområdet hos de danske engsnarrer menes således at være et mosaiklandskab af fugtige, ikke gødskede høenge og områder med kraftigere vegetation af tagrør, brændenælde, rørgræs og iris. (Thorup 1999).

Fra Scotland beskrives ynglebiotoperne at være meste i "Iris" og rundt om bygninger i maj, hvor vegetationen i *hay meadows* er for sparsom og

ikke dækkende og senere på sæsonen, i juni – juli, i *hay meadows*, hvor vegetation nu er udviklet og kraftig. (Stowe & Hudson 1991, Green & Riley 1999, Tyler & Green 1996)

I beskrivelserne af engsnarrens yngleforhold i nogle af Natura 2000's Basisanalyser heder det, at engsnarren yngler på fugtige enge med relativ høj græsvegetation, men registreres også i kornmarker, hvor det næppe er tale om yngleforekomster. (Miljøstyrelsen 2021a).

I Natura 2000 planerne 2010 -2015 nævnes uhensigtsmæssig hydrologi som afvanding og bevarelse af de fugtige, vedvarende græsarealer som betydning for engsnarrerne.

Der forventes en gunstig bevaringsstatus for engsnarren hvis arealet af fugtige moser og enge er stabile eller stigende (Søgaard et al 2003).

I DCE's (2022) beskrivelsen af engsnarren nævnes, at den træffes i fugtige enge med en naturlig og varieret flora og relativ høj græsvegetation.

Der er altså meget store forskelle på de områder, hvor engsnarren er registreret ved de målrette aflytninger i Sønderjylland i årene 2000 – 2015 og de områder, som den offentlige administration arbejder på at skabe som gode yngleområder for engsnarren.

ENGSNARRENS FREMTID

Der er ikke noget, som tyder på, at engsnarren har en lysere fremtid i Sønderjylland, idet bestanden har været på et meget lavt niveau siden de store forekomster først i 00'erne.

De optimistiske toner og gode intensioner, der var i Handlingsplanen fra 2000: "*.. en historisk chance for at få engsnarren tilbage som regelmæssig dansk ynglefugl.*" (Christensen & Asbirk 2000) holdt ikke. Bestanden er skrumpet betydeligt siden.

Tiltag - eller måske mangel på samme, i Natura 2000 områderne, hvor engsnarren er en af udpegningsarterne, har heller ikke været i stand til at vende udviklingen.

I flere Natura 2000 områder er det uforståeligt, at engsnarren er medtaget som udpegningsart. F. eks i Frøslev Moser, hvor den overhovedet ikke er registreret i undersøgelsesperiode (1999 – 2021) og området synes nu heller ikke at være egnet til den.

Det samme er tilfældet med Lillebælt – området – i hvert fald i den sønderjyske del, hvor der heller ikke er velegnede områder. Det vil derfor kræve mange ressourcer at omdanne bare en lille del til engsnarre egnede yngleområder. Der kan selvfølgelig være andre områder uden for Sønderjylland, hvor der er muligt at skabe de gode yngleområder.

I det historiske perspektiv ser det ud til, at der ikke er nævneværdig sammenhæng mellem ord og handling. På papiret, som der er rigeligt af, er der gode intentioner, men, det tyder på, at der ikke er handlinger bag ordene.

Der mangler simpelthen viljen til at sikre og skabe de gode muligheder for engsnarren.

Det skal dog nævnes, at det måske ikke er tilstrækkelig med danske initiativer alene, men kræver internationalt samarbejde, idet de vesteuropæiske bestande er små fragmenterede bestande, der ikke er i stand til at være *selvbærende*, men kræver tilskud fra de større østeuropæiske bestande.

Vi kender ikke fremtiden og som det ser ud lige nu, november 2022, ved ingen hvordan, især dele af Østeuropa vil se ud i fremtiden. Kan der ske samme skæbne med landbrugsjorden som i 1990'erne, hvor gode engsnarreområder blev skabt på grund af den økonomiske situation. Hvis det samme sker igen, er det ikke udelukket, at der kan komme endnu en opblomstring af syngende engsnarrehanner i Vesteuropa igen, herunder Danmark/Sønderjylland.

REFERENCE

- Alnas, I. 1974: Die Ortstreue der gotlandischen Wachtelkönige *Crex crex* (L.) *Ornis Scandinavica* 5:123-129
- Asbirk, S. & Pitter, E. (red.) 2005: Handlingsplan for truede engfugle, Miljøministeriet, Skov- og Naturstyrelsen
- Asbirk, S. & Søgaard, S. (red.) 1991: Rødliste'90. Særligt beskyttelseskrævende planter og dyr i Danmark. Miljøministeriet, Skov – og Naturstyrelsen.
- Atemasov, A. A., Gorban, I. M., Dudkin, O. V., Mykytiuk, O. Y. & Domashevskiy, S. V. 2016: Number and distribution of Corncrakes *Crex crex* in Ukraine in the 2000s. *Vogelwelt* 136: 145 – 152.
- Beaumont, D.J. & England, B.J. 2015: The Corncrake *Crex crex* population in Scotland from 1993 to 2015 with an overview of conservation measures taken during this period. *Vogelwelt* 136: 153–161
- Broyer, J. 2002: Contribution a une methodologie pour le suivi des populations de rale des genets *Crex crex* en periode de nidification. *Alauda* 70: 195 - 202.
- Bürger, P., Pykal, J. & Hora, J. 1997: Der Wachtelkönig *Crex Crex* L. in der Tschechischen Republik. *Vogelwelt* 118: 209 – 213.
- Christensen, T. & Asbirk, S. 2000: Handlingsplan for bevarelse af den truede fugleart engsnarre *Crex crex*. – Skov- og Naturstyrelsen. 22 s..
- Clausen, P., Hounisen, J.P., Asferg, T., Thorup, O., Nielsen, H.H. & Vissing, M.S. 2016: Ynglefugle i Tøndermarsken og Margrethe Kog 1975-2015. Evaluering af effekten af en intensiveret rævebekæmpelse og evidensbaserede anbefalinger til forvaltningstiltag. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 84 s. - Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 160. <http://dce2.au.dk/pub/SR160.pdf>
- Crockford, N.J., Green, R. E., Rocamora, G., Schäffer, N., Stowe, T. J. & Williams, G. 1996: Action plan for the Corncrake (*Crex crex*) in Europe. 1 - 59
- DCE 2022: novana.au.dk, Engsnarre. <https://novana.au.dk/fugle/fugle-2018-2019/ynglefugle/ynglefuglearter/engsnarre>
- Delov, V. & Iankov, P. 1997: National Survey of the Corncrake *Crex crex* in Bulgaria in 1995. *Vogelwelt* 118: 239 – 241.
- DOF 2022: Dansk Ornitologisk Forening, Danmarks Fugle: Engsnarre. <https://dofbasen.dk/danmarksfugle/art/04210>
- Duffy, M. 2018: The Corncrake Conservation Project Annual Report. Department of Culture, Heritage, and the Gaeltacht.
- Dybbro, T. 1976: De danske ynglefugles udbredelse. Dansk Ornitologisk Forening. København
- eLOV 2022: Fortegnelse over fuglebeskyttelsesområder. <https://www.elov.dk/bilag/bilag-3-til-habitatbekendtgorelsen/>
- Europa Kommissionen 2022: Miljø: http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/birdsdirective/index_en.htm
- Fredsøe, K. & Tofft, J. 2014: Engsnarre *Crex crex* i : Nyegaard T, Meltofte H, Tofft J & Grell M B 2014: Truede og sjældne ynglefugle i Danmark 1998 – 2012. Afsluttende rapport fra Dansk Ornitologisk Forenings Arbejdsgruppe for Truede og Sjældne Ynglefugle (DATSY). Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 108 (2014): 45 - 47
- Fredsøe, K. & Tofft, J. 2001: Markant optræden af engsnarre i Sønderjylland 1999 og 2000. *Panurus* 2001/1: 12 - 18
- Fredsøe, K. 2003: Forslag til nye indsatsområder for engsnarren. Upub.
- Fredsøe, K. 2004: Engsnarre *Crex crex* i: Grell MB, Heldbjerg H, Rasmussen B, Stabell M, Tofft J & Vikstrøm T (red.) 2004: Truede og sjældne ynglefugl i Danmark 1998-2003. Midtvejsrapport fra Dansk Ornitologisk Forenings Arbejdsgruppe for Truede og Sjældne Ynglefugle (DATSY). - Dansk Ornitologisk Forenings Tidsskrift 98: 67 - 68.
- Glutz von Blotzheim, Ü. N., Bauer, K. M. & Bezzel, E. (1973): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 5 pp 444-468. Frankfurt am Main.
- Green, R.E. & Riley, H. 1999: Corncrakes. Naturally Scottish. Scottish Natural Heritage. Battleby, Redgorton, Perth, Scotland: 32p
- Green, R.E., Rocamora, G. & Schäffer, N. 1997: Populations, ecology and threats to the Corncrake *Crex crex* in Europe. *Die Vogelwelt* 118: 117-134.
- Grell, M. B. & Preuss, N.O. 2006: Brydninger mellem fagornitologer og feltornitologer: fra borgerskab til hitjægere. Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 100 (2006): 176-187
- Grell, M. B. 1998: Fuglenes Danmark – de danske fugles udbredelse, tæthed, bestandsforhold og udviklingstendenser 1971-1996 baseret på resultaterne af Dansk Ornitologisk Forenings landsdækkende kortlægning i 1993-1996 – Dansk Ornitologisk forening, Gads Forlag.
- Grell, M. B. 2000: Truede og sjældne ynglefugle i Danmark 1999. Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 94: 55-72.

- Grell, M. B. 2001: Truede og sjældne ynglefugle i Danmark 2000, Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 95 (2001): 51-68
- Grell, M. B., Heldbjerg, H., Rasmussen, B., Stabell, M., Tofft, J. & Vikstrøm, T. (red.) 2004: Truede og sjældne ynglefugl i Danmark 1998-2003. Midtvejsrapport fra Dansk Ornitologisk Forenings Arbejdsgruppe for Truede og Sjældne Ynglefugle (DATSY). - Dansk Ornitologisk Forenings Tidsskrift 98: 45-100.
- Grobelnik, V. & Trontelj, P. 1999: The Corncrake *Crex crex* in Slovenia. [In Schäffer, N. & Mammen, U. (eds.) 1999: Proceedings International Corncrake Workshop 1998, Hilpoltstein/Germany. www.corncrake.net]
- Hansen, K. 2003: Hasardspillet med Danmarks natur. Dansk Ornitologisk Forening.
- Heilmann, G. & Manniche, A. V. L. 1939: Danmarks Fugleliv. Bind 2. – København.
- Holtskog, T. 2010: Habitatvalg og bestandsanalyse av åkerrikse i Norge. Masteroppgave i natur, helse og miljøvern. Høgskolen i Telemark, avd. Bø.
- Iversen, M. 2000. Indrapportering til DATSY-projektet. Kort over observationer 13. juni 2000. Upub.
- Koffijberg, K. & Nienhuis, J. 2003: Kwartelkoningin in het Oldambt een onderzoek naar de populatiedynamiek, habitatkeuze en mogelijkheden tot beschermingsmaatregelen in akkers. - SOVON-onderzoeksrapport 2003/04. SOVON Vogelonderzoek Nederland/Provincie Groningen, Groningen
- Koffijberg, K., Hallmann, C., Keiřs, O. & Schäffer, N. 2016: Recent population status and trends of Corncrakes *Crex crex* in Europe. *Vogelwelt* 136: 75–87
- Koffijberg, K. & Schaffer, N. (Compilers). 2006: International Single Species Action Plan for the Conservation of the Corncrake *Crex crex*. CMS Technical Series No. 14 & AEWA Technical Series No. 9. Bonn, Germany
- Koffijberg, K. & van Dijk, A.J. 2001: Influx van Kwartelkoningin *Crex crex* in Nederland. - *Limosa* 74: 147-159.
- Kramer, M. & Armbruster, G. 1997: Bestandsentwicklung, Verbreitung und Status des Wachtelkönig *Crex crex* in Barden-Württemberg. *Vogelwelt* 118: 179-183..
- Miljøstyrelsen 2012: Ændringer i Fuglebeskyttelsesområdenes udpegningsgrundlag. <https://mst.dk/media/117139/fugl-changes-udpgr-2012-dec.pdf>
- Miljøstyrelsen 2017: NOVANA. Det nationale program for overvågning af vandmiljøet og naturen 2017-2021. Nationalt Center for Miljø og Energi ved Aarhus Universitet samt GEUS – De Nationale Geologiske Undersøgelser for Danmark og Grønland. <https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2017/novana.pdf>
- Miljøstyrelsen 2019: Opdatering af udpegningsgrundlaget. <https://mst.dk/natur-vand/natur/natura-2000/natura-2000-omraaderne/udpegningsgrundlag/opdatering-af-udpegningsgrundlaget/>
- Miljøstyrelsen 2021a: Basisanalyse 2022 – 2027 Revideret udgave. Vadehavet. <https://mst.dk/media/235615/n89-vadehavet-revideret-basisanalyse-2022-27.pdf>
- Miljøstyrelsen 2021b. Strategisk Miljøvurdering til Natura 2000-plan 2022-27. Vadehavet. <https://mst.dk/media/236473/n89-smv-for-natura-2000-plan-2022-27-vadehavet.pdf>
- Miljøstyrelsen 2022a: Beskyttede arter og naturtyper. <https://mst.dk/natur-vand/natur/natura-2000/natura-2000-omraaderne/beskyttede-arter-og-naturtyper/> .
- Miljøstyrelsen 2022b: Engsnarre. <https://mst.dk/natur-vand/natur/artsleksikon/fugle/engsnarre/>
- Miljøstyrelsen 2022c: EU's naturbeskyttelsesdirektiver. <https://mst.dk/natur-vand/natur/international-naturbeskyttelse/eu-direktiver/naturbeskyttelsesdirektiver/>
- Miljøstyrelsen 2022d: Fakta om Natura 2000-områderne. <https://mst.dk/natur-vand/natur/natura-2000/natura-2000-omraaderne/fakta-om-omraaderne/>
- Miljøstyrelsen 2022e: International naturbeskyttelse. <https://mst.dk/natur-vand/natur/international-naturbeskyttelse/>
- Miljøstyrelsen 2022f: Natura 2000 GIS. https://miljoegis.mim.dk/cbkort?selectorgroups=themecontainer%20Natura2000%20fredning&mapext=277608%206024994.2%201064040%206422715.8&layers=theme-gst-dtkskaerm_daempet%20ef_fugle_bes_omr&mapheight=969&mapwidth=1925&profile=miljoegis-natura2000
- Miljøstyrelsen 2022g: Natura 2000-planlægning. 2022 – 2027. <https://mst.dk/natur-vand/natur/natura-2000/natura-2000-planer/natura-2000-planlaegning-2022-2027/>
- Miljøstyrelsen 2022h: Oversigt over Fuglebeskyttelsesområdenes udpegningsgrundlag maj 2022. https://mst.dk/media/244629/upg-fugle-maj-2022_2.pdf

- Mischenko, A. 2016: Corncrake *Crex crex* in European Russia: habitat characteristics, status and trends. *Vogelwelt* 136: 139-144
- Moeslund, J.E., Nygaard, B., Ejrnæs, R., Bell, N., Bruun, L.D., Bygebjerg, R., Carl, H., Damgaard, J., Dylmer, E., Elmeros, M., Flensted, K., Fog, K., Goldberg, I., Gønget, H., Helsing, F., Holmen, M., Jørum, P., Lissner, J., Læssøe, T., Madsen, H.B., Misser, J., Møller, P.R., Nielsen, O.F., Olsen, K., Sterup, J., Søchting, U., Wiberg-Larsen, P. og Wind, P. 2019: Den danske Rødliste. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi.
<https://ecos.au.dk/forskningraadgivning/temasider/redlistframe/soeg-en-art?artid=9731>
- Naturbasen 2022: Engsnarre. <https://www.naturbasen.dk/art/234/engsnarre>
- Naturstyrelsen 2011: Vadehavet. Natura 2000-plan 2010-2015. Natura 2000-område nr. 89 Delplan for: Fuglebeskyttelsesområde F67 Ballum Enge, Husum Enge og Kamper Strandenge.
- Niemann, S. 1995: Habitat management for Corncrakes. A working draft. – RSPB.
- Norris, C.A. 1947: Report on the distribution and status of the Corn-crake (*Crex crex*). – *Brit. Birds* 40: 226-244.
- Schoppers, J. & Koffijberg, K., 2004: Kwartelkoningin in Nederland in 2003. SOVON informatierapport 2004/01. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- Schäffer, N. & Green R. E. 1997: Schwerpunkt Wachtelkönig. – *Vogelwelt* 118: 115-116.
- Schäffer, N. & Mammen, U. 2003: International corncrake monitoring. – *Ornis Hung.* 12-13: 129-133
- Schäffer, N. 1994: Methoden zum Nachweis von Bruten des Wachtelkönigs *Crex crex*. *Die Vogelwelt* 115: 69-73.
- Schäffer, N. 1995: Rufverhalten und Funktion des Rufens beim Wachtelkönig *Crex crex*. *Vogelwelt* 116: 141 – 151
- Schäffer, N. 1999: Habitatwahl und Partnerschaftssystem von Tüpfelralle *Porzana porzana* und Wachtelkönig *Crex crex*. *Ökologie der Vögel* 21, Heft 1: 1-267.
- Sovon.nl 2022: Sovon Vogelonderzoek: Corn Crake *Crex crex* - Kwartelkoning. <https://stats.sovon.nl/stats/soort/4210>
- Stoltze, M. og Pihl, S. (red.) 1998: Rødliste 1997 over planter og dyr i Danmark. Miljø- og Energiministeriet, Danmarks Miljøundersøgelser og Skov- og Naturstyrelsen.
- Stowe, T. J. & Hudson, A. V. 1991: Radio telemetry studies of Corncrake in Great Britain. – *Vogelwelt* 112: 10-16.
- 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., RiisNielsen, T., Buttenschøn, R.M., Fredshavn, J., Aude, E. & Nygaard, B. 2003: Kriterier for gunstig bevaringsstatus. Naturtyper og arter omfattet af EF-habitatdirektivet & fugle omfattet af EF-fuglebeskyttelsesdirektivet. 2. udgave. Danmarks Miljøundersøgelser. 462 s. – Faglig rapport fra DMU, nr. 457. <http://faglige-rapporter.dmu.dk>
- Sørensen, U. G. 1995: Truede og sjældne ynglefugle 1976-1991. *Dansk Orn. Foren. Tidsskr.* 89: 1 - 48
- Thorup, O. 1999a: Engsnarren *Crex crex* yngleforhold i kulturlandskabet, og artens fortid, nutid og eventuelle fremtid i Danmark. *Dansk Orn. Foren. Tidsskr.* 93: 71-81
- Thorup, O. 1999b: The Corncrake (*Crex crex*) in Denmark. In: SCHÄFFER, N. & MAMMEN, U. (eds.) (1999): *Proceedings International Corncrake Workshop 1998*, Hilpoltstein/Germany
- Trontelj, P. 1999: Molecular markers in Corncrake biology. In: Schäffer N. & Mammen U. (eds.) (1999): *Proceedings International Corncrake Workshop 1998*, Hilpoltstein/Germany
- Tyler, G. & Green, R. E. 1996: The incidence of nocturnal song by male Corncrakes *Crex crex* is reduced during pairing. *Bird Study*, 43: 214–219.
- van den Bergh, L. 1991: Status, Distribution and Research on Corncrakes in the Netherlands. *Vogelwelt* 112; p 78 – 83.
- Verbelen, D., Herremans, M., Derouaux, A. & Paquet, J.-Y. 2016: Corncrake *Crex crex* in Belgium: holding on to the verge of extinction. *Vogelwelt* 136: 135 – 138.
- Vikstrøm, T. & C. M. Moshøj (red.) 2020: Fugleatlas. De danske ynglefugles udbredelse 2014 – 2017. Dansk Ornitologisk Forening.
- Wind, P. & Pihl, S., 2010 (red.): Den danske rødliste 2010. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi.
<https://ecos.au.dk/forskningraadgivning/temasider/redlistframe/roedliste-2010/soegart>