

# Prædation fra sæl og skarv på bestande af gedde og aborre i det sydøstlige Danmark

Fagligt notat fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi

Dato: 23. oktober 2023 | 49



AARHUS  
UNIVERSITET

DCE - NATIONALT CENTER FOR MILJØ OG ENERGI

# Datablad

Fagligt notat fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi

Kategori: Rådgivningsnotat

Titel: Prædation fra sæl og skarv på bestande af gedde og aborre i det sydøstlige Danmark

Forfattere: Thomas Bregnballe og Anders Galatius  
Institution: Institut for Ecoscience

Faglig kommentering: Ole R. Therkildsen  
Kvalitetssikring, DCE: Jesper Fredshavn

Ekstern kommentering: Miljøstyrelsen. Kommentarerne findes her:  
[http://dce2.au.dk/pub/komm/N2023\\_49\\_komm.pdf](http://dce2.au.dk/pub/komm/N2023_49_komm.pdf)

Rekvirent: Miljøstyrelsen

Bedes citeret: Bregnballe, T. & Galatius, A. 2023. Prædation fra sæl og skarv på bestande af gedde og aborre i det sydøstlige Danmark. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 11 s. – Fagligt notat nr. 2023|49

Gengivelse tilladt med tydelig kildeangivelse

Foto forside: Skarver har ind imellem held med at tage store gedder. Foto: Christine Raaschou-Nielsen

Sideantal: 11

# Indhold

<b>Indledning</b>	<b>4</b>
<b>1 Sælers prædation på gedde og aborre</b>	<b>5</b>
1.1 Antallet af gråsæler og spættede sæler	5
1.2 Sælernes fortæring af gedder og aborrer	5
<b>2 Skarvers prædation på gedde og aborre</b>	<b>6</b>
2.1 Antallet af skarver	6
2.2 Skarvernes fortæring af gedder og aborrer	7
<b>3 Kan prædationens omfang nedbringes</b>	<b>9</b>
3.1 Utilstrækkelig viden	9
3.2 Nedbringelse af prædationen fra sæler	9
3.3 Nedbringelse af prædationen fra skarver	9
<b>4 Referencer</b>	<b>10</b>

# Indledning

Miljøstyrelsen har den 18. oktober 2023 bedt DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet om

a) at gøre rede for, hvad der vides om sælers og skarvers antalsmæssige forekomst og prædation på gedde og aborre i regionen omfattende sydlige Sjælland, Møn og Lolland-Falster.

b) at vurdere, hvorvidt en reduktion i sælernes og skarvernes antal i regionen vil bidrage til at genoprette de bestande af gedde og aborre, som lever i brakvandsområderne omkring Sydsjælland, Stevns, Møn, Falster og Lolland.

Baggrunden er, at borgmestrene fra seks kommuner omkring Sydsjælland, Stevns, Møn, Falster og Lolland har henvendt sig til miljøminister Magnus Heunicke med en anbefaling til en række konkrete handlinger, der skal bidrage til at genoprette de bestande af gedder og aborrer i regionens brakvandsområder.

I et samarbejde med faglige organisationer har de seks kommuner udarbejdet en anbefaling til målsætninger og tiltag. I den indgår bl.a. et forslag om

1) at reducere omfanget af prædation fra sæl og skarv, og

2) at udføre undersøgelser, der er nødvendige for at lukke de største huller i den eksisterende viden.

# 1 Sælers prædation på gedde og aborre

## 1.1 Antallet af gråsæler og spættede sæler

I området omkring Sydsjælland, Møn, Lolland og Falster optræder to sælarter, nemlig gråsæl og spættet sæl.

Antallet af gråsæler i området er præget af, at der her er tale om en bestand, der er i en tidlig fase af genkolonisering. Antallet af gråsæler i den danske del af Østersøen, herunder området omkring Sydsjælland og Lolland-Falster, er således lavere, end før arten blev udryddet i området, hvilket skete omkring år 1900 (Olsen m.fl. 2018; Galatius m.fl. 2020). På hvilepladser omkring Sydsjælland og Lolland-Falster blev der i artens fældesæson i 2022 talt 247 gråsæler (Overvågningsdata, Aarhus Universitet).

Ligesom gråsælen er spættet sæl stadig i en genopretningsfase i dette område efter hårdt jagttryk indtil fredningen i 1976. På hvilepladser omkring Sydsjælland og Lolland-Falster blev der i artens fældesæson i 2022 talt 833 spættede sæler (Overvågningsdata, Aarhus Universitet).

## 1.2 Sælernes fortæring af gedder og aborrer

For begge sælarters vedkommende gælder, at hverken gedde eller aborre er fundet identificeret som byttedyr i de tilgængelige undersøgelser af fødevalg fra området (Scharff-Olsen m.fl. 2019; Pittman m.fl. in prep.). Disse to undersøgelser er foretaget ved analyser af sælers afføring for henholdsvis øresten og øresten kombineret med DNA. Denne sidstnævnte kombination er en styrke, da sæler ikke altid spiser hovedet, særligt fra store fisk. De store fisk kan til gengæld identificeres ved DNA. Disse resultater udelukker dog ikke, at sæler i området kan æde aborre eller gedde. Der kan således være stor variation i fødevalget i forhold til individ, årstid, periode og lokalområde. Vi vurderer dog, at sælernes indtag af aborre og gedde er marginalt i området syd for Lolland-Falster (alle prøver fra området er fra Rødsand). I Stege Nord blev der i 2018 fundet over 100 døde gedder, der sandsynligvis var dræbt af sæler (Ebert 2018), og gentagne begivenheder af den slags kan sandsynligvis påvirke bestanden. Formentlig har der her været tale om enkelte begivenheder og/eller få individer, der har tilegnet sig denne adfærd.

I andre brakvandsområder i Østersøen har man fundet, at gråsæler blandt andet æder både aborre og gedde (Lundström m.fl. 2010; Kezka m.fl. 2020; Svensson 2021). Vi har ikke kendskab til prædation på disse fiskearter fra spættet sæl, hvilket kan bero på, at der er begrænset forekomst af spættet sæl i brakvandsområderne i Østersøen.

Da gråsæler optræder med forholdsvis få individer i området omkring Sydsjælland og Lolland-Falster vurderes det, at gråsæl udøver et beskedent prædationstryk på gedde og aborre i forhold til dengang arten var mere talrig i området. Spættet sæl er i stadig vækst siden fredningen, og bestanden er sandsynligvis fortsat lavere i området end den tidligere har været.

## 2 Skarvers prædation på gedde og aborre

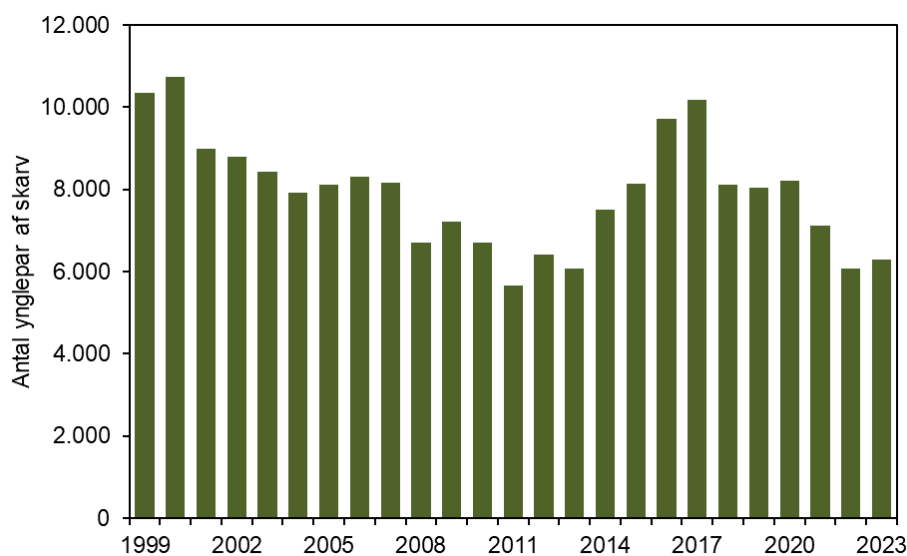
### 2.1 Antallet af skarver

Området omkring Sydsjælland, Møn og Lolland-Falster udgør et vigtigt område for skarver både i yngletiden og fra sensommeren til hen på vinteren (Bregnballe & Rasmussen 2000).

Regionens ynglebestand af skarv voksede fra ca. 300 par i 1976 til ca. 12.600 par i 1993. Frem til år 2000 talte ynglebestanden omkring 10.000 par, men derefter gik bestanden ned til knap 6.000 par i 2011. I forbindelse med en stigende forekomst af sortmundet kutling steg antallet af ynglepar atter og nåede igen omkring 10.000 par. Siden da er antallet af ynglepar faldet til 6.000 par i 2022-23 (Fig. 1). Siden 2018 har regionens ynglende skarver været fordelt på 12-13 kolonier, som hver især har huset mellem 2 og 1.800 par.

I sensommeren og hen gennem efteråret bliver regionen opsøgt af skarver fra andre yngleområder i Danmark (Bregnballe & Rasmussen 2000) samt af skarver fra andre yngleområder beliggende omkring Østersøen (Frederiksen m.fl. 2018). Hovedparten af de gæstende skarver kommer fra Nordtyskland og Sverige (Bregnballe 2010, Frederiksen m.fl. 2018). Antallet af skarver er tilsyneladende størst fra midten af august til og med udgangen af oktober, men der er også skarver, som forbliver i området vinteren over. I øjeblikket foreligger der ikke data, der gør det muligt at opgøre det samlede antal skarver, som opholder sig i regionen i sensommeren og om efteråret, men det skønnes, at antallet i perioder kan overstige 12-15.000 individer. Der er indikationer på, at antallet af skarver, der benytter regionen i sensommeren, er aftaget efter 2017.

**Figur 1.** Udviklingen i antallet af ynglepar af skarv i regionen omfattende sydlige Sjælland, Møn og Lolland-Falster i 1999-2023.



## 2.2 Skarvernes fortæring af gedder og aborrrer

Skarver sluger deres bytte helt, og de svært fordøjelige dele af fiskene, såsom øresten, gylper skarverne op i en bolle én gang i døgnnet. Ørestenene i gylpene kan afsløre, hvilke fiskearter skarven har ædt, og hvor store fiskene er. Skarverne fødevalg kan variere meget afhængigt af område og årstid. Fødevalget blandt de skarver, som yngler i regionen omfattende Sydsjælland, Møn og Lolland-Falster er sidst blevet undersøgt i 1992-94 (Hald-Mortensen 1995).

Her følger et resumé af, hvad undersøgelserne fra 1992-94 viste om de ynglende skarvers prædation på gedde og aborre. Opgørelserne baserer sig på forekomsten af øresten i 33-59 gylp indsamlet pr. koloni i maj måned. Der er således blot tale om øjeblikksbilleder af fødesammensætningen for et begrænset antal af de skarver, der yngede i området og kun fra en enkelt måned.

I tre kolonier (Ormø på Sydsjælland, Dyrefod ved Nordfalster og Tyreholm ved Møn) blev der fundet øresten fra aborre i 2-8 % af gylpene fra 1993 og i 0-11 % af gylpene fra 1994. I de tre undersøgte kolonier udgjorde aborre vægtmæssigt 0-11 % af skarvernes samlede føde i maj 1993 og 1994. De fleste af de præderede aborrrer fra Ormø lå i størrelsesintervallet 8-13 cm, mens gennemsnitslængden af de aborrrer, der blev taget af skarverne ved Tyreholm var 19 cm. Aborre udgjorde en væsentlig større andel af føden blandt de skarver, der yngede i kolonien i Nakskov Fjord i maj 1993. I 20 af de 33 undersøgte gylp (61 %), blev der fundet øresten fra aborre. Samlet havde aborre vægtmæssigt bidraget med 44 % af den mængde fisk, som de 33 skarver havde konsumeret. Her lå de præderede aborrrer i længdeintervallet 8-30 cm med en gennemsnitslængde på 21 cm.

Øresten fra gedde blev ikke fundet i de skarvgylp, der blev indsamlet i regionen i 1992-94. Det vides dog fra andre områder, at skarver præderer på gedder, og det er observeret, at skarver ind imellem prøver at tage store gedder. Eksempelvis har DTU Aqua i skarvkolonien på Malurtholm, der er beliggende ved Møns sydvestende, genfundet mærker fra to gedder, som målte 41 henholdsvis 46 cm.

Det er sandsynligt, at skarvernes tilbøjelighed til at tage gedde og aborre har ændret sig fra årene 1992-94 til nu. Erfaringen er således, at skarvernes valg af fisk bl.a. er påvirket af a) de enkelte fiskearters forekomst (dvs. størrelsen af bestandene), b) i hvilke størrelser fiskene forekommer, og c) hvor vanskelige fiskene er at opdage og fange for skarverne.

Der skal også mindes om, at undersøgelserne fra 1990'erne ikke fortæller noget om, i hvilket omfang skarverne i regionen tog aborrrer og gedder i sensommeren, efteråret og om vinteren.

Vi vurderer, at det er sandsynligt

- a) at nogle af de skarver, der opholder sig i regionen i og uden for yngletiden, fortsat fortærer aborrrer i et vist omfang
- b) at området skarver også tager gedder.

I modsætning til den sydøstlige del af Danmark, udgør aborre en væsentlig del af skarvernes føde i visse danske søer og i flere områder i fx den nordøstlige del af Østersøen. I en undersøgelse i Finland estimerede

Heikinheimo m.fl. (2022), at skarvernes prædation maksimalt påførte en ekstra dødelighed på 4-10 % om året afhængigt af område. I en anden finsk undersøgelse, hvor estimaterne blev baseret på mærkning af fisk, blev ekstra-dødeligheden opgjort til maksimalt 5-19 % (Veneranta m.fl. 2020). Samlet blev det vurderet, at ekstra-dødeligheder i disse størrelsesordner ikke var kritiske med hensyn til at begrænse størrelsen af områdernes bestande af aborre (Heikinheimo m.fl. 2022).

En undersøgelse af mærkede fisk i Viborg Sø viste, at skarverne her i væsentlig grad ernærede sig ved at tage aborre. Prædationens omfang blev her opgjort til at være så betydelig, a) at det påvirkede størrelses-sammensætningen i bestanden af aborre i søen, og b) at langt færre aborrer en ellers overlevede til en alder, hvor de kunne reproducere sig (Skov m.fl. 2014).

Selvom gedde og aborre formentlig kun udgør en beskedent andel af den samlede mængde af fisk, som skarverne konsumerer i den aktuelle region, kan det ikke afvises, at den andel af individer af gedde og aborre, der præderes af skarver er så betydelig, at den i et vist omfang virker begrænsende på størrelsen af bestanden af gydemodne fisk i visse af områderne omkring Sydsjælland, Møn og Lolland-Falster.

Nærværende opgørelser og vurderinger begrænses af utilstrækkelig viden om, hvorvidt de skarver, som optræder i regionen i disse år, ernærer sig ved at tage aborrer og gedder.

Det forekommer, at skarver tager forholdsvis store gedder. Foto: Christine Raaschou-Nielsen.





## 3 Kan prædationens omfang nedbringes

### 3.1 Utilstrækkelig viden

Den eksisterende viden om i hvilket omfang sælerne og skarverne, der optræder omkring Sydsjælland, Møn og Lolland-Falster tager gedder og aborrer, er som nævnt begrænset. Derfor er det vanskeligt at afgøre, om det via forvaltende tiltag vil være muligt at nedbringe skarvernes og sælernes negative påvirkning af områdets bestande af gedder og aborrer.

Med opdateret viden om skarvernes fødevalg og en eventuel mærkning af fisk samt efterfølgende søgning efter mærker inde i regionens skarvkolonier og på skarvernes rasteplasser, vil der kunne etableres et mere sikkert grundlag for at vurdere, om en nedbringelse af skarvernes antal vil føre til mærkbart større bestande af gedder og aborrer i regionen.

### 3.2 Nedbringelse af prædationen fra sæler

Som nævnt kendes der fra Stege Nor eksempler på, at sæler har udøvet betydelig prædation på store gedder, inden de har gydt. Formentlig er der tale om enkelte begivenheder og/eller få individer, der har tilegnet sig denne adfærd. Det er muligt, at der kan udvikles metoder, som gør det muligt at bortskræmme eller regulere de sæler, der forsøger at svømme ind i for eksempel Stege Nor. Brug af sådanne metoder kunne måske med succes begrænses til den periode af året, hvor de gydemodne gedder er under særlig risiko for at blive præderet.

De foreliggende data om sælernes fødevalg er næppe repræsentativ for sælernes valg af fisk i hele regionen. Men vi finder det alligevel sandsynligt, at langt hovedparten af de sæler, som optræder i regionen, kun i begrænset omfang tager gedder og aborrer. Derfor vurderer vi, at eventuelle forsøg på at reducere størrelsen af de to sælarters lokale bestande enten ikke eller kun i begrænset omfang vil kunne bidrage til genoprette brakvandsbestandene af aborre og gedde i området omkring Sydsjælland, Møn og Lolland-Falster.

### 3.3 Nedbringelse af prædationen fra skarver

På baggrund af det begrænsede materiale, der for 30 år siden blev indsamlet om de ynglende skarvers fødevalg, er det vanskeligt at vurdere, i hvilket omfang prædationen fra skarv udgør en væsentlig presfaktor for bestandene af aborre og gedde i brakvandsområderne omkring Sydsjælland, Møn og Lolland-Falster. Men fødeundersøgelserne fra midten af 1990'erne viste, at de skarver, der dengang yngede i kolonien i Nakskov Fjord, i høj grad ernærede sig ved at tage aborrer. Hvis det fortsat er tilfældet, at skarverne i visse af regionens kolonier i væsentlig omfang dækker fødebehovet ved at konsumere aborrer, kan det ikke afvises, at en nedbringelse af det lokale antal ynglende skarver, vil kunne fremme de lokale aborrebestandes muligheder for at gå frem.

Men generelt bidrager de to arter af fisk formentlig kun i mindre omfang til at dække skarvernes samlede fødeindtag i regionen. Derfor forudses det, at det vil blive vanskeligt, at opnå en væsentlig reduktion i den dødelighed, som skarverne samlet set påfører de lokale bestande af gedde og aborre.

## 4 Referencer

Bregnballe, T., 2009. Skarven. – Hæfte nr. 17 i serien Miljøbiblioteket. Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet og forlaget Hovedland. <http://www2.dmu.dk/Pub/MB17.pdf>

Bregnballe, T., Rasmussen, T. 2000. Post-Breeding Dispersal of Great Cormorants *Phalacrocorax carbo sinensis* from Danish Breeding Colonies. – Dansk Ornitologisk Tidsskrift 94: 175-187.

Ebert, K.M., 2018. Bekymring for brakvandsgedderne på Møn. Sportsfiskeren.dk. <https://www.sportsfiskeren.dk/natur-og-fiskeripolitik/nyheder/2018/02/bekymring-for-brakvandsgedderne-paa-moen>

Galatius, A., Teilmann, J., Dahne, M., Ahola, M., Westphal, L., Kyhn, L.A., Pawliczka, I., Olsen, M.T., Dietz, R., 2020. Grey seal *Halichoerus grypus* recolonisation of the southern Baltic Sea, Danish Straits and Kattegat. – Wildlife Biology 2020 (4) doi: 10.2981/wlb.00711.

Frederiksen, M., Korner-Nievergelt, F., Marion, L., Bregnballe, T., 2018. Where do wintering cormorants come from? Long-term changes in the geographical origin of a migratory bird on a continental scale. – Journal of Applied Ecology 55, 4. <https://doi.org/10.1111/1365-2664.13106>

Hald-Mortensen, P., 1995. Danske skarvers fødevalg 1992-1994. – Rapport. Skov & Naturstyrelsen, Miljø og Energiministeriet.

Heikinheimo, O., Marjomäki, T.J., Olin, M., Rusanen, P., 2022. Cormorant predation mortality of perch (*Perca fluviatilis*) in coastal and archipelago areas, northern Baltic Sea. – ICES Journal of Marine Science 79: 337-349.

Keszka, S., Panicz, R., Stepanowska, K., Biernaczyk, M., Wrzecionkowski, K., Zybała, M., 2020. Characteristics of the grey seal (*Halichoerus grypus*) diet in the Vistula River mouth (Mewia Łacha Nature Reserve, southern Baltic Sea), based on the osteological and molecular studies of scat samples. – Oceanologia 62: 387-394.

Lundström, K., Hjerne, O., Lunneryd, S.G., Karlsson, O. 2010. Understanding the diet composition of marine mammals: grey seals (*Halichoerus grypus*) in the Baltic Sea. – ICES Journal of Marine Science 67: 1230-1239.

Olsen, M.T., Galatius, A., Harkonen, T., 2018. The history and effects of sealfishery conflicts in Denmark. – Mar Ecol Prog Ser 595: 233-243.

Pittman, A., Galatius, A., Teilmann, J., Dietz, R., Jarnit, S., Andersen, S.M., Murray, D., Zepeda, L., Fordyce, S.L., Haile, J., Møller, P.R., Bunce, M., Gilbert, M.T.P., Olsen, M.T., in prep. When protected becomes pest: Molecular diet analysis of grey seals (*Halichoerus grypus*) and harbour seals (*Phoca vitulina*) in Denmark in light of the seal-fisheries conflict. – Manuscript in prep.

Scharff-Olsen, C.H., Galatius, A., Teilmann, J., Dietz, R., Andersen, S.M., Jarnit, S., Kroner, A.M., Botnen, A.B., Lundstrom, K., Moller, P.R., Olsen, M.T., 2019.

Diet of seals in the Baltic Sea region: a synthesis of published and new data from 1968 to 2013. – ICES Journal of Marine Science 76: 284-297.

Skov, C., Jepsen, N., Baktoft, H., Jansen, T., Pedersen, S., Koed, A., 2014. Cormorant predation on PITtagged lake fish. – Journal of Limnology 73: 177-186. <https://doi.org/10.4081/jlimnol.2014.715>

Svensson, R., 2021. Development of northern pike (*Esox lucius*) populations in the Baltic Sea, and potential effects of grey seal (*Halichoerus grypus*) predation. Second cycle, A2E. Öregrund: SLU, Dept. Of Aquatic Resources. <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:slu:epsilon-s-16455>

Veneranta, L., Heikinheimo, O., Marjomäki, T., 2020. Cormorant (*Phalacrocorax carbo*) predation on a coastal perch (*Perca fluviatilis*) population: estimated effects based on PIT tag mark-recapture experiment. – ICES Journal of Marine Science 77: 2611-2622.