



Miljøministeriet  
Miljøstyrelsen

# Forvaltningsplan for skarv



November 2021

**Udgiver:** Miljøstyrelsen 2021

**Redaktion:** Caroline Vestergaard Mikkelsen,  
Camilla Udal og Rikke Jørgensen. Miljøstyrelsen

**Layout og korrektur:** Ulla Skovsbøl

**Fotos:** Colourbox: Side 5, 7, 11, 15, 17, 18, 21  
Naturstyrelsen: Side 12, 13, 20

ISBN: [xxx]

# 1. Indhold

<b>1.</b>	<b>Indhold</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Indledning</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>Den hidtidige forvaltning</b>	<b>6</b>
<b>4.</b>	<b>Forvaltningsplan for skarv</b>	<b>8</b>
4.1	Mål og indsatser for forvaltning af skarv i Danmark	8
4.2	Forvaltning af skarv	9
4.2.1	Beskyttelse af skarv	9
4.2.2	Håndtering af konflikter	10
4.2.3	Koordineret indsats, rådgivning og information	19
4.2.4	Rekreative muligheder	20
4.2.5	Fremtidige initiativer	20
4.2.6	Samarbejde med Finland, Norge og Sverige	21
4.3	Aktører i forvaltningen	22
4.4	Evaluering	22
<b>5.</b>	<b>Referencer</b>	<b>23</b>
	<b>Bilag 1. Juridiske rammer</b>	<b>24</b>
	<b>Bilag 2. Muligheder for regulering</b>	<b>27</b>
Bilag 2.1	Hvor kan erhvervs- og bierhvervsfiskere få tilladelse til at regulere skarv?	28
Bilag 2.2	Hvor kan fritidsfiskere få tilladelse til at regulere skarv?	29
Bilag 2.3	Hvor kan lodsejere og brugere af en ejendom få tilladelse til at regulere?	30
Bilag 2.4	Regulering på dag- og natrastepladser	31
Bilag 2.5	Ødelæggelse af æg og reder	31
Bilag 2.6	Uddybning vedr. regulering på forskellige typer lokaliteter	32
	<b>Bilag 3. Biologi og optræden i Danmark</b>	<b>34</b>
	<b>Bilag 4. Skavens rolle i økosystemet</b>	<b>40</b>
	<b>Bilag 5. Skarvbestandens udvikling</b>	<b>42</b>
	<b>Bilag 6. Konflikter</b>	<b>50</b>
	<b>Bilag 7. Effekter af forvaltende tiltag</b>	<b>51</b>
	<b>Bilag 8. Forvaltning af ynglekolonier</b>	<b>68</b>
	<b>Bilag 9. Skarvarbejdsgruppen 2021</b>	<b>71</b>

## 2. Indledning

**I Danmark yngler der kun én art af skarv (*Phalacrocorax carbo*). De godt 32.000 ynglepår, vi har i Danmark, var i 2020 fordelt på 90 kolonier langs kysterne og ved søer. De fleste af de danske ynglefugle trækker mod syd om efteråret for at overvintre i Sydeuropa og ved Nordafrikas kyst. Trækkende skarver fra vores nabolande ankommer i løbet af sensommeren og efteråret, og nogle bliver i landet vinteren over.**

Skarven er omfattet af den generelle beskyttelse i EU's fuglebeskyttelsesdirektiv samt af forpligtelsen i direktivet til at udpege beskyttede områder for regelmæssigt forekommende trækfugle (bilag 1).

Skarven er blandt de arter, der gennem sin adfærd kan skabe konflikter med menneskelige interesser, og som derfor ofte kaldes "konfliktarter". I snæver forstand er konfliktarter hjemmehørende arter, som Danmark har forpligtelse til at bevare, selv om artens adfærd giver udfordringer for andre interesser. For skarv drejer det sig især om dens indflydelse på fiskebestande og fiskeriinteresser. Forvaltningsplanen for skarv er udarbejdet med baggrund i disse konflikter og beskriver en række værktøjer, som kan anvendes til at imødegå dem. For at vælge de rigtige virkemidler i forvaltningen er det vigtigt at forstå konflikterne og årsagen til dem.

Konflikterne skal blandt andet ses i lyset af, at økosystemet i nogle havområder er i ubalance på grund af dårlige miljø- og naturforhold. Det gælder særligt i fjordene, hvor bl.a. iltsvind og fødemangel er med til at presse fiskebestandene. De mange udfordringer, som en række økosystemer står overfor, kan ikke alene løftes gennem skarvforvaltningsplanen, da skarv kun udgør én faktor blandt mange. Et af formålene med skarvforvaltningsplanen er således at danne rammen for håndteringen af skarvens pres på lokale fiskebestande. De øvrige presfaktorer skal håndteres i andre sammenhænge for eksempel gennem vandplanlægningen.

En række andre indsatser er derfor i gang. Det drejer sig blandt andet om implementering af Vandrammedirektivet, som skal sikre god miljøtilstand i kystvande, søer og vandløb, og om havstrategidirektivet, hvor der i 2021 laves et indsatsprogram, som skal bidrage til at opnå god miljøtilstand. Derudover skal Danmark gennem habitatdirektivet og fuglebeskyttelsesdirektivet sikre, at tilstanden for naturtyper og arter forbedres gennem regulering af aktiviteter og udpegning og forvaltning af beskyttede områder. Derudover har Danmark via åleforordningen en forpligtelse til at iværksætte foranstaltninger, som kan reducere åledødelighed forårsaget af faktorer uden for fiskeriet. Det er blandt andet foranstaltninger til bekæmpelse af prædatorer som eksempelvis skarv.

Formålet med denne forvaltningsplan for skarv er at sætte rammen for en balanceret forvaltning. Det overordnede mål er at opretholde en gunstig bevaringsstatus for skarv og at mindske konflikter med fiskeriet gennem fleksible og lokalt tilpassede forvaltningsredskaber. Desuden vil planen anviser værktøjer, der begrænser skarvens prædation på sårbare fiskebestande. Det er således ikke et mål i sig selv at reducere skarvbestanden. (jf. afsnit 3 og bilag 2).

Denne forvaltningsplan fra 2021 bygger videre på principperne om lokal konflikthåndtering fra "Forvaltningsplan for skarv i Danmark 2016-2020". Planen har fokus på virkemidler, der kan bidrage til at reducere konflikterne med fiskeriet og eventuelle økosystemkonflikter samtidig med, at den sikrer beskyttelse af skarven. Det er håbet, at færre konflikter vil føre til bredere accept af skarven og af de beskyttelseshensyn, den er omfattet af. Forvaltningsplanen har særligt fokus på områder, hvor skarven kan påvirke sårbare fiskebestande i negativ retning. Det er ønsket, at reguleringen bliver mere målrettet, så den får effekt på det bestemte tidspunkt på året i det specifikke område, hvor skarven giver anledning til konflikt. Det skal blandt andet ske via en koordineret indsats i ferske vande (jf. bilag 3 samt afsnit 3.2.2).

Forvaltningsplanen skal desuden medvirke til at informere interessenterne om, hvilken forvaltning, de kan få tilladelse til og hvorfor samt afdække, hvor der er brug for forskning og udvikling. Naturstyrelsen vil bistå med information og rådgivning, med henblik på at oplyse om skarv og forvaltningsmulighederne i lokalområdet for at afhjælpe og reducere konflikterne. Forvaltningsplanen henvender sig især til myndigheder, lodsejere og organisationer med konkrete roller i skarvforvaltningen i Danmark.

Planen er udarbejdet i dialog med den nedsatte skarvarbejdsgruppe (jf. bilag 9), men Miljøministeriet er ansvarlig for den endelige udformning af planen. Planen vil blive evalueret og virkemidlerne ajourført i samarbejde med skarvarbejdsgruppen i takt med, at der kommer ny viden og erfaring på området. Den aktuelle forvaltningsplan har derfor ikke en udløbsperiode.



### 3. Den hidtidige forvaltning

**Skarv har været en almindeligt forekommende art i den danske natur de sidste 7000 år, men blev udryddet som ynglefugl i 1870'erne, blandt andet fordi fiskerne betragtede den som en konkurrent. Den vendte imidlertid tilbage, og bestanden voksede kraftigt gennem 1980'erne som resultat af forbedret beskyttelse i både Danmark og i resten af Europa, herunder fredningen af skarv i Danmark i 1980.**

Fra 1993 til 2006 var antallet af ynglepar ret stabilt omkring 39.000 par. Herefter gik antallet tilbage og nåede et lavpunkt på 25.000 par i 2013. Siden 2014 har bestanden dog ligget relativt stabilt på omkring 32.000 ynglepar. I 2020 blev antallet opgjort til 31.964.

I 1992 udgav Skov- og Naturstyrelsen under Miljøministeriet den første forvaltningsplan for skarv i Danmark (SNS-, 1992). Baggrunden var, at ynglebestanden var øget kraftigt efter, at arten blev totalfredet i Danmark i 1980. Som følge heraf var der kommet flere klager fra fiskere, der kunne dokumentere skader på fangster og redskaber forårsaget af skarver. Skarvforvaltningsplanen og supplerende retningslinjer fra 1995 fastsatte betingelser for dispensation til regulering af skarv i særlige tilfælde.

I 2002 blev den første forvaltningsplan for skarv revideret. Planens overordnede målsætning var dels at sikre artens overlevelse og beskyttelse som en dansk ynglefugl, dels at forhindre, at skarvernes antal og udbredelse forårsagede uacceptable gener for fiskebestande og fiskeri. Forvaltningsplanen for skarv fra 2009 var en revision af planen fra 2002, og den havde samme overordnede målsætning. Det gælder også for forvaltningsplanen fra 2016.

Den hidtidige forvaltning har taget udgangspunkt i en lokal forvaltning i de områder, hvor der er opstået konflikter. Der har hovedsageligt været tale om regulering af individer og forvaltning af ynglekolonier. I kolonierne har reguleringen bestået i afskydning af store unger, oliering af æg samt ødelæggelse af æg og reder. Regulering af individer kan i et vist omfang afhjælpe konflikterne, og forvaltningen af ynglekolonier har betydet, at skarvbestanden lokalt nu vurderes at være mindre, end den ville have været uden regulering. Effekten bliver dog i nogle tilfælde modvirket af influx af fugle fra andre yngleområder.

Reguleringen vurderes lokalt at have betydet et mindre, samlet fødebehov i ynglekolonierne i forårs- og sommerperioden. Det ser derimod ikke ud til, at der har været nogen nævneværdig effekt på den mængde fisk, der er blevet konsumeret i efteråret og hen over vinteren, hvor trækkende fugle kommer til Danmark. Den øvrige regulering af voksne individer ser ud til kun at have en vis effekt. Det indikerer, at der er behov for en koordineret og kontinuerlig indsats med bortskræmning for at nedbringe skarvernes prædation tilstrækkeligt. Regulering kan indgå som et af værktøjerne til dette. (jf. bilag 8).



## 4. Forvaltningsplan for skarv

### 4.1 Mål og indsatser for forvaltning af skarv i Danmark

Formålet med denne forvaltningsplan er at sætte en ramme for en balanceret forvaltning af skarv. Det overordnede mål er således at bevare en levedygtig bestand som en del af den danske natur, og samtidig at mindske konflikterne med fiskeriet og reducere skarvens prædation på sårbare fiskebestande gennem lokale forvaltningsindsatser. Det er således ikke et mål i sig selv at reducere skarvbestanden, men at anvise værktøjer, der kan bidrage til at opfylde de nævnte målsætninger.

#### Det overordnede mål understøttes af følgende delmål:

1. Opretholde gunstig bevaringsstatus for skarv i Danmark gennem en fortsat beskyttelse af levesteder bl.a. via udpegede fuglebeskyttelsesområder samt sikre, at nedenstående indsatser for at begrænse prædation ikke hindrer dette.
2. Reducere skarvens prædation på sårbare fiskebestande i ferskvand i udvalgte områder såsom vandløb med snæbel og stalling.
3. Reducere skarvens prædationen på ungfisk og smolt af laks og unikke eller sårbare bestande af hav- og bækkørred, når fiskene befinder sig i vandløb, og når de trækker ud i marine områder, herunder flaskehalse, såsom fredningsbælter. Prædationen bør så vidt muligt ikke blive så stor, at den forhindrer fremgang for fiskebestandene.
4. Minimere omfanget af skader på sårbare fiskebestande ved kysten forårsaget af skarvens prædation. Dette kan ske ved at reducere - prædationen i udvalgte områder, der er udpeget som vigtige for fiskebestande og fiskeri.
5. Minimere omfanget af skader på fangster i bundgarn og ruser ved at reducere skarvens prædation ved disse.
6. Understøtte en koordineret indsats gennem formidling og information.
7. Oplyse om de rekreative muligheder ved at opleve skarver i naturen og begrænse oplevelsen af konflikt gennem en formidlings- og informationsindsats, som øger forståelsen for skarvens behov for beskyttelse.
8. At minimere skarvens prædation på den truede europæiske ål til et niveau, hvor så mange glasål overlever, at udvandring af blankål øges.

#### Procesmål med henblik på at sikre fremdrift og nødvendige justeringer ved behov:

- a) Skarvarbejdsgruppen afholder årligt to møder, hvor forvaltningen drøftes, herunder hvilke kolonier, der reguleres, behov for justeringer i gældende reguleringsmuligheder på baggrund af ny viden, afværgeforanstaltninger og forskningsbehov.
- b) Skarvarbejdsgruppen gennemgår de udpegede områder på kysten med henblik på at sikre, at de væsentligste områder er udpeget.
- c) Der igangsættes et arbejde med at udrede, hvor og hvornår forskellige fiskearter er mest sårbare over for skarvens prædation. Formålet er at koordinere reguleringen, så den i større omfang kan målrettes og samtidig ikke bevirker, at skarver fra et område presses hen i andre områder hvor der er fiskebestande i sårbare stadier.
- d) Skarvarbejdsgruppen drøfter muligheder og behov for at kunne bortskræmme skarv med motorbåd på ferske vande under hensyntagen til andre beskyttelseshensyn.
- e) Skarvarbejdsgruppen drøfter, hvorvidt der findes flaskehalse for sårbare fiskearter, som ikke er omfattet af gældende reguleringsmuligheder og evt. behov for at etablere reguleringsmuligheder i disse områder.

Der findes ikke en definition af, hvad det præcist indbefatter at have en levedygtig bestand af skarv. Da skarven hører naturligt hjemme i Europa, og da Danmark udgør et af de mest velegnede yngleområder for arten i Europa, vil en levedygtig bestand indbefatte, at arten har mulighed for at opretholde kolonier i de landsdele, hvor der naturligt findes egnede ynglepladser. Arten forvaltes i overensstemmelse med fuglebeskyttelsesdirektivet ud fra de konkrete skader, den forårsager lokalt eller inden for et område. Derfor er der ikke udviklet mål for, hvor mange skarver, der som minimum bør være hhv. maksimalt må være i landet og i de enkelte egne af landet.



## 4.2 Forvaltning af skarv

Skarven er en naturlig del af økosystemet og faunaen i Danmark, og arten bidrager til en naturlig dynamik (jf. bilag 4). Skarven er desuden en karakteristisk fugl ved de danske kyster. Skarven har dog været efterstræbt og er derfor blevet beskyttet. Der er både ønske om og forpligtigelse til at bevare skarven som dansk ynglefugl og som trækfugl. Men selvom skarven er en naturlig del af økosystemet, kan fiskebestande være presset af en række andre miljøfaktorer, der samlet set gør skarvens fouragering til en ekstra presfaktor, som kan have negative konsekvenser for lokale fiskebestande. Den kan også medvirke til, at det er vanskeligt for fiskebestandene at reetablere sig trods miljømæssige forbedringer. Derudover er der også et helt legitimt ønske om at opretholde et bæredygtigt fiskeri både langs kysten og i ferskvandsområder. Dermed er der behov for en balanceret forvaltning, som både tager hensyn til beskyttelsen af skarv og giver værktøjer til at reducere dens negative påvirkning på fiskebestande og fiskeriinteresser.

### 4.2.1 Beskyttelse af skarv

Den nuværende beskyttelse af skarv tager udgangspunkt i fredningen fra 1980 (jf. bilag 1). I henhold til EU's fuglebeskyttelsesdirektiv er skarv fredet, og direktivet giver ikke mulighed for at indføre jagttid på skarv i Danmark. Som beskrevet i bilag 5 har fredningen medvirket til, at ynglebestanden er vokset i perioden fra 1980'erne og frem til sidst i 1990'erne. Efter en årrække med tilbagegang har bestanden atter stabiliseret sig, dog på et lavere niveau.

Ud over at fredningen, som har været et væsentligt led i beskyttelsen af skarv, er nogle af levestederne også blevet beskyttet. I henhold til fuglebeskyttelsesdirektivet skal medlemsstaterne således udpege fuglebeskyttelsesområder for trækfugle, der regelmæssigt forekommer i betydende antal. På baggrund af denne forpligtigelse er der udpeget 5 fuglebeskyttelsesområder i Danmark, hvor skarv er på udpegningsgrundlaget som trækfugl. Herudover er skarv på udpegningsgrundlaget i 6 fuglebeskyttelsesområder som ynglefugl. En væsentlig tilbagevendende yngleforekomst defineres for skarvs vedkommende som en yngleforekomst, der er større end 6 % af den nationale ynglebestand i mindst fem ynglesæsoner i perioden 2004 til 2017. Begge år medregnes. ([https://mst.dk/media/182304/kriterier\\_fugle-2019\\_2.pdf](https://mst.dk/media/182304/kriterier_fugle-2019_2.pdf))

**TABEL 4.1.** viser, i hvilke fuglebeskyttelsesområder skarven er på udpegningsgrundlaget som henholdsvis trækfugl og ynglefugle.

Fuglebeskyttelsesområde	Udpegningsgrundlag for skarv	
	Trækfugl	Ynglefugl
F7 Lille Vildmose		X
F31 Stavns Fjord		X
F36 Horsens Fjord og Endelave		X
F43 Ringkøbing Fjord	X	
F74 Skove for Brahetrolleborg	X	X
F83 Kyststrækningen ved Hyllekrog-Rødsand	X	
F89 Præstø Fjord, Ulvshale, Nyord og Jungshoved Nor	X	X
F110 Saltholm og omliggende hav	X	
F111 Vestamager og havet syd for		X

## 4.2.2 Håndtering af konflikter

Skarvens udbredelse kan have negative konsekvenser for lokale bestande og sårbare fiskearter. Skarvens fouragering kan gøre det svært for lokale bestande og sårbare arter at opretholde eller reetablere sig som bestand, især hvis de i forvejen er pressede af andre miljøfaktorer. Forskning har således dokumenteret, at selv sunde, naturlige bestande af fisk, der ikke er genstand for fiskeri, kan gå væsentligt ned i antal på grund af prædation fra skarv.

Siden vinteren 2009-2010 er skarverne begyndt at søge føde i vandløb, hvor de kan have, og har haft, en negativ påvirkning på bestandene af laks, ørred og stalling. Det kan give en konflikt i forhold til lystfiskeri, som er afhængig af de vilde smolt, der produceres i de små gydevandløb, men også i forhold til målsætningen i Vandrammedirektivet, hvor tætheden af ørred- og lakseyngel indgår som miljømål. Herudover kan skarvens fouragering direkte ved fiskeredskaber give anledning til mindre fangster eller skader på fiskene, så de ikke er anvendelige.

En række værktøjer kan tages i brug med henblik på at imødegå nogle af de konflikter og udfordringer, skarvens fouragering forårsager. Tekniske afværgeforanstaltninger, bortskræmning og regulering kan anvendes direkte i forhold til at minimere skarvernes fouragering på bestemte arter eller lokaliteter. Desuden kan en forøget informations- og rådgivningsindsats bidrage til at reducere oplevelsen af konflikt.

### Skarv og jagt

Som udgangspunkt er alle fugle omfattet af den generelle beskyttelse i fuglebeskyttelsesdirektivet. For at kunne fastsætte jagttid på en given fugleart, skal denne fremgå af enten:

- a) Bilag II/a, der angiver hvilke arter, der kan fastsættes jagttid på i hele EU, eller
- b) Bilag II/b, hvor arten skal være angivet for det pågældende land, for at man kan fastsætte jagttid i landet

Fuglebeskyttelsesdirektivet giver ikke mulighed for jagttid på skarv i Danmark, da skarv ikke fremgår af bilag II/a og heller ikke er angivet for Danmark på bilag II/b.

### Tekniske afværgeforanstaltninger og bortskræmning

Tekniske afværgeforanstaltninger kan udnyttes i det omfang, det er praktisk og økonomisk muligt at forhindre skader på fiskeredskaber eller beskytte sårbare fiskebestande. Forskellige afværgemidler kan tages i brug, og ofte vil det være nødvendigt at kombinere afværgemidlerne.

Skarven kan skræmmes bort ved hjælp af fysiske tiltag som for eksempel opsætning af rovfugletrager, hylere, plastiktrimler og -poser. Menneskelig tilstedeværelse og anvendelse af skræmmeskud kan ligeledes bidrage til bortskræmning. Både jægere og folk uden jagttegn kan afgive skræmmeskud. Derudover kan bundgarn overdækkes med spærrenet, hvilket dog har vist sig vanskeligt i praksis. På særligt udsatte åstrækninger kan overdækning med net eller skræmmesnøre hjælpe med at forhindre skarverne i at søge føde.

Skarvarbejdsgruppen vil desuden gå videre med at undersøge mulighederne for at anvende motorbåd i forbindelse med bortskræmning af skarv i vandløb. Dette vil dog kræve en dialog med kommunerne, der er vandløbsmyndighed, og en afklaring af eventuelle lodsejerforhold.

### Regulering

Skarvens fouragering kan begrænses ved hjælp af regulering, når der er tale om omfattende skader på fiskeri, eller hvor der er behov for at beskytte anden fauna. Det er dog en forudsætning, at andre løsninger som eksempelvis bortskræmning eller brug af tekniske afværgemidler ikke fungerer tilfredsstillende. Regulering af skarv kan kun ske efter forudgående tilladelse. Ved regulering forstås beskydning af skarv, samt oliering af æg og ødelæggelse af reder og æg. Ved beskydning af skarv kræves gyldigt jagttegn, lodsejeres tilladelse samt en reguleringstilladelse fra Naturstyrelsen. Ved ødelæggelse af æg og reder samt oliering af æg på privat areal skal man have lodsejerens tilladelse og en reguleringstilladelse fra Naturstyrelsen.



Grundtanken bag reguleringen er, at udfordringerne med skarv skal løses lokalt. Skarvernes fouragering søges reduceret i områder med særligt sårbare fiskearter og i områder, der er specielt vigtige for opvækst af fiskebestande. Der er mulighed for at få tilladelse til regulering i sådanne områder, hovedsagligt af hensyn til fiskebestandene. Indirekte giver dette også mulighed for at opretholde et bæredygtigt fiskeri. Herudover er der mulighed for regulering i forbindelse med bundgarn og ruser med henblik på at reducere skaderne på fangsten og redskaber.

Regulering kan, ud over den mindre prædation fra de regulerede fugle, bidrage til en adfærdsregulering. Adfærdsregulering kan ske ved bortskræmning og beskydning af enkelte individer for at skræmme de øvrige skarver.

#### **Generelle oplysninger vedrørende regulering**

Regulering af skarv bliver anset for at være sidste udvej, og andre metoder såsom fx bortskræmning skal have været forsøgt og have vist sig utilstrækkelige, før der bliver givet tilladelse til regulering, jf. fuglebeskyttelsesdirektivet artikel 9 og vildtskadebekendtgørelsen § 2, stk. 1.

Naturstyrelsens lokale enheder vurderer hver enkelt ansøgning og tager stilling til den ud fra forskellige kriterier såsom område, tidspunkt på året mm. På denne måde sikres muligheden for at regulere skarv i områder, hvor den påvirker sårbare bestande af visse fiskearter negativt og/eller er i konflikt med lokale fiskeriinteresser, samtidig med, at der tages hensyn til andre arter af fugle og pattedyr i området. Yderligere oplysninger om de enkelte reguleringsmuligheder, hvem, der kan søge reguleringstilladelse og hvordan kan findes i bilag 2.

#### **Sårbare fiskearter**

Beskyttelsen af en række naturlige bestande af fisk prioriteres særligt højt. Arterne er udvalgt på baggrund af faglig rådgivning fra DTU og drøftelser med interessenterne i skarvarbejdsgruppen.

De prioriterede fiskearter er i lighed med tidligere: Laks (*Salmo salar*), Ørred (*Trutta trutta*), Stalling (*Thymalus thymalus*), Snæbel (*Coregonus oxyrhynchus*) og Ål (*Anguilla anguilla*). Da beskyttelsen af disse arter vægtes højt, vil der i mange tilfælde kunne gives tilladelse til at regulere skarver:

- Ved vandløb og søer
- I fredningsbælter for vandrefisk
- På steder, hvor skarver raster om dagen og eller om natten

Reguleringen foretages med det primære formål at bortskræmme skarver og derved reducere prædationen. Det forventes, at tidsrummet, hvor det er muligt at få tilladelse til regulering af skarv ved vandløb og søer udvides til 1 ½ time før solopgang til 1 ½ time efter solnedgang i perioden 1. august til 31. december, efter at vildtskadebekendtgørelsen er revideret i 2022.



### Dag-/natrasteads

Når skarver ikke søger føde om dagen, sidder de og raster enkeltvis for eksempel på bundgarnspæle eller sten eller i flokke på sandbanker, moler, i et skovbryn eller lignende steder. Om natten samles de på en overnatningsplads, der også typisk kan være en sandbanke, en lille ø, et skovbryn ved en kyst eller en søbred. Fra de lokale dag- og natrasteads flyver de ud for at søge føde. I visse områder er det muligt at nedbringe antallet af fødesøgende skarver ved at holde dem væk fra de nærmeste dagsrasteads og/eller overnatningsplads.

En rasteplads defineres som et afgrænset område, hvor fem eller flere skarver dagligt sidder og raster sammen. Skarverne skal ses i mindst tredage i det afgrænsede område, før der er tale om en permanent rasteplads. Hvis træer og anden vegetation i et afgrænset område er hvide af fuglenes afføring, er det som regel tegn på, at stedet er en rasteplads for skarv.

Det er muligt at søge om tilladelse til regulering af skarv på dag- og natrastepladser i perioden 1. august til 31. marts af hensyn til beskyttelsen af bestande af stalling, ål, snæbel, laks og ørred. Pr. 1. juli 2022 forventes det endvidere, at det også vil blive muligt at regulere skarv på dag- og natrastepladser ved kystområder, der er udpeget som vigtige for fiskeri og fiskebestande for at beskytte fisk i vigtige opvækstområder.



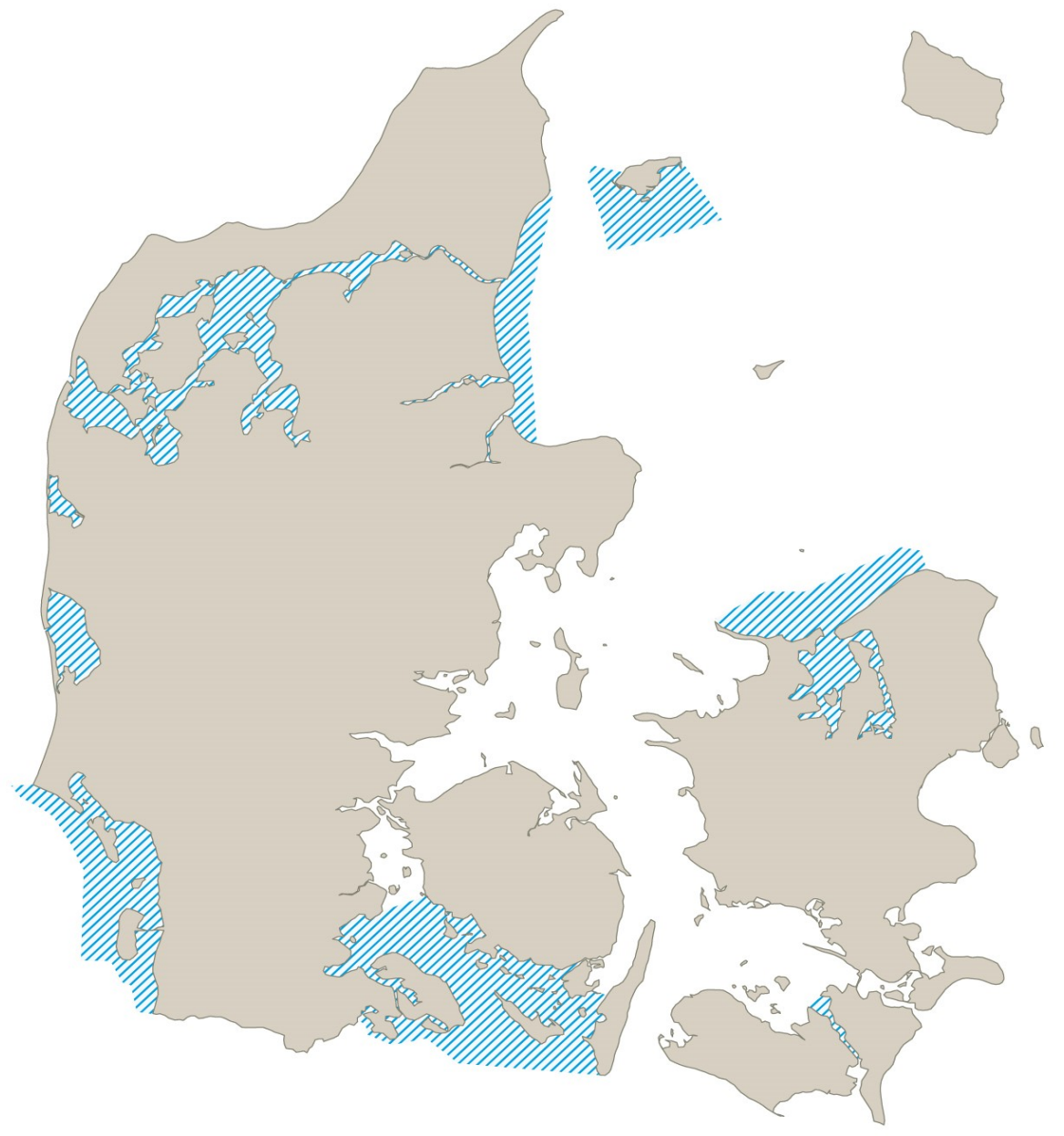
### **Kystområder og saltvand**

Den forskningsbaserede viden om kystnære fiskebestande er fortsat ret begrænset, og skarvens fødesøgning er en af flere faktorer, der påvirker bestandene. Dog vurderer DTU Aqua, at skarvens fødesøgning lokalt kan have negative effekter på bestande af fladfisk (skrubbe og rødspætte) og ål. Der er ikke lavet nyere undersøgelser vedrørende skarvs fouragering på torsk, men en analyse fra 1995 (Skov og Naturstyrelsen 1994:1995) konkluderede, at skarvens prædation tilsyneladende ikke havde nogen væsentlig betydning for torskebestanden.

Hertil kommer skarvens fouragering på de migrerende fisk i fjorde og ved udmunding af vandløb. Med henblik på at reducere skarvens prædation på sårbare fiskebestandene i saltvandsområder, er der udpeget en række prioriterede områder, hvor der lokalt vil være mulighed for at opnå reguleringstilladelse. Den statslige indsats i forbindelse med forvaltning af ynglekolonier vil også hovedsagligt finde sted i tilknytning til de udpegede områder. De udpegede områder fremgår af tabel 4.2.

### Prioriterede områder

Områder, hvor beskyttelsen af fiskebestande og fiskeri prioriteres



FIGUR 4.2. Områder, hvor beskyttelsen af fiskebestande prioriteres

**TABEL 4.2.** Kystområder udpeget som vigtige for fiskebestandene og fiskeri:

Område	Bemærkninger
Vadehavet	Der er oprindelige laksebestande i vandløb med udløb til Vadehavet. Der findes snæbel samt stam- og stavsild i hele Vadehavsområdet.
De vestjyske fjorde	De oprindelige laksebestande i vandløb med udløb i Ringkøbing Fjord og i Nissum Fjord er særligt udsatte for skarvens prædation.
Læsø	Det store lavvandede område syd for Læsø regnes for et vigtigt opvækstområde for fladfisk. Læsø er udpeget som forsøgsområde for marin naturgenopretning.
Limfjorden	Fiskebestandene i Limfjorden har de senere år været alvorligt formindskede. Skarver vurderes at være en medvirkende årsag til, at fiskebestandene har svært ved at genetablere sig.
Aalborg bugt	Aalborg Bugt er et vigtigt opvækstområde for rødspætte, skrubbe og tunge.
Sydfyn / Als	Hyppige iltsvind, der kan medvirke til at presse fiskeyngel ind mod land, kan gøre fiskebestandene sårbare for prædation af skarv.
Nordsjælland / Isefjord / Holbæk fjord / Roskilde fjord	Stor artsdiversitet og sjældne arter som stam- og stavsild i fjordene. Det lavvandede område nord for Sjælland er et vigtigt opvækstområde for rødspætte, tunge og pighvar.
Mariager fjord	Fiskebestandene i Mariager Fjord har de senere år været alvorligt formindskede. Skarver vurderes at være en medvirkende årsag til at fiskebestandene har svært ved at genetablere sig.
Nordlige del af Guldborgsund	Vigtigt opvækstområde for gule ål.
Randers Fjord	For at beskytte vandrefisk fra Gudenåen samt havørred og laks.
Fredningsbælter (åmundinger, sluser m.fl.)	Vandrende fisk (ungfisk af laks og ørred).

I saltvand udgør skarven desuden en udfordring i forhold til fiskeri med faststående fiskerredskaber som bundgarn og ruser. Skader eller nedgang i fangstudbyttet kan skyldes flere ting:

- Skarvernes fangst og fortæring af fisk.
- En del af fangsten må kasseres på grund af bidemærker fra skarv
- Fisk, der dør af stress, manglende ilttilførsel eller som følge af kollision med nettet forårsaget af skarvernes fouragering
- Fisk, der jages ud af garnet eller rusen af fouragerende skarv.

Endvidere kan ruser ifølge fiskernes oplysninger rives i stykker af fuglene, hvorved hele eller en del af fangsten undslipper. For at reducere skarvernes prædation på fiskearter i saltvand, herunder i forbindelse med fiskerredskaber, er der i de følgende områder muligheder for at opnå tilladelse til regulering af skarv:

- I udpegede kystområder
- Inden for en radius af 1000 m fra aktivt fiskende bundgarn og ruser. Dette gælder både inden for og uden for de udpegede kystområder.
- Reguleringens primære formål er at bortskræmme skarver og dermed reducere prædationen.



### **Fredningsbælter**

Ministeriet for fødevarer, landbrug og fiskeri har udlagt fredningsbælter forskellige steder i de danske farvande. En nærmere beskrivelse findes i bekendtgørelserne om de enkelte fredningsbælter.

Se bekendtgørelserne her: <https://kms.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=5bd97e15c7d548b99640e28662e58a22>

I fredningsbælter er fiskeri forbudt i en periode eller hele året for at sikre, at fisk frit kan bevæge sig fra vandløb og ud i havet. Fredningsbælterne skal beskytte arter af migrerende fisk, og de udlægges, hvor åer og bække løber ud i hav og fjorde. For at understøtte denne beskyttelse er det muligt at få tilladelse til at regulere skarv i fredningsbælterne, hvor de migrerende arter findes.

### **Ynglekolonier**

Der kan gives tilladelse til oliering af æg og/eller ødelæggelse af reder og æg for at reducere størrelsen af eksisterende skarvkolonier eller forhindre skarverne i at etablere nye kolonier. Prioriteringen af den statslige indsats i forbindelse med forvaltning af ynglekolonier vil blive diskuteret med skarvarbejdsgruppen. Regulering af ynglekolonier foretages primært for at begrænse ynglebestanden, herunder antallet af unger, så skarvernes fødebehov reduceres i et givent område, og dermed bidrager til en mindre prædation på fiskebestandene i foråret. Dette gælder både for områder i ferskvand og langs kysterne.

Det er ikke hensigtsmæssigt, at nye skarvkolonier får lov til at etablere sig i nærheden af de kystområder, der er udpeget som vigtige for fiskebestande eller fiskeriinteresser, fordi de kan gøre det svært at opfylde målsætningen om at reducere skarvens prædation på fiskebestandene. Derfor kan man som udgangspunkt få tilladelse til regulering inden for en radius af 30 km fra det udpegede område svarende til skarvens fourageringsafstand fra kolonien.



Andre beskyttelseshensyn i området skal dog tages i betragtning. Herudover kan der gives tilladelse til regulering af kolonier, som ikke ligger i tilknytning til de udpegede områder, hvis ansøgeren kan sandsynliggøre, at der kan forekomme omfattende skader på fisk, fiskeri eller fiskeriinteresser. Som udgangspunkt forvaltes følgende ynglekolonier som angivet i tabel 3.3. Store variationer i hvor mange skarver, der yngler, og hvor de yngler, kan begrunde afvigelser. Forvaltningen af ynglekolonier vil desuden blive drøftet løbende med skarvarbejdsgruppen.

**TABEL 4.3.** Oversigt over forvaltning i ynglekolonierne

Område/koloni	Ejerskab	Bemærkning
Vadehavet	Naturstyrelsen	Det tillades en mindre koloni at opstå på Langli. Kolonien reguleres, hvis den overstiger 50 reder. Vigtigt område for laks og snæbel.
Ringkøbing Fjord	Naturstyrelsen	Alle reder, et begrænset antal reder (200) reguleres ikke. Vigtigt område for fisk.
Nissum Fjord	Naturstyrelsen m.fl.	Alle reder. Vigtigt område for fisk.
Limfjorden (Rotholmene, Vårholm, Rønholm, Ejerslev Røn)	Privat	Hvis kolonierne året før overstiger 100 reder: Alle reder kan reguleres. Vigtigt område for fisk.
Rønland Sandø	Naturstyrelsen	Hvis kolonien året før overstiger 400 reder: Alle reder ud over 200 reguleres. Vigtigt område for fisk
Hirtsholmene	Naturstyrelsen	Alle reder ud over 600 reguleres.
Læsø (Nordre Rønner, Knogen, Søndre Rønner)	Læsø kommune, Naturstyrelsen, umatrikuleret	Alle reder kan reguleres. Vigtigt område for fisk
Mariager Fjord (Treskelbakkeholm)	Privat	Alle reder kan reguleres. Vigtigt område for fisk
Stavns Fjord	Privat	Reder på andre øer end Yderste Holm og Kolerne kan reguleres.
Saltholm (Saltholm, Peberholm)	Privat, Øresundsbroen	Alle reder kan reguleres. Flysikkerhed.

#### Fløysikkerhed

Naturstyrelsen vil som udgangspunkt imødekomme ønsker fra Statens Luftfartsmyndighed og godkendte flyvepladser om regulering af skarv af hensyn til fløysikkerheden.

#### Andre situationer

Der kan gives tilladelse til regulering efter vildtskadebekendtgørelsens<sup>1</sup> § 26 i særlige tilfælde, der falder uden for de ovenfor beskrevne situationer. Dette vil f.eks. inkludere, men ikke begrænse sig til, regulering i og ved akvakulturanlæg, ved erhvervsmæssige drevne lystfiskesøer (put and take søer), samt i forbindelse med udsætning af fisk.

<sup>1</sup> Bekendtgørelse nr. 1006 af 14. juni 2020 om vildtskader



### **Regulering i Natura 2000-områder**

Natura 2000-områderne er udpeget for at beskytte en række truede, sårbare eller karakteristiske dyr, fugle, planter og naturtyper. I Natura 2000-områder er der særligt fokus på at vurdere, de konsekvenser reguleringen har for andre arter i området samt for skarven selv i de tilfælde, hvor den er på udpegningsgrundlaget. I forbindelse med ansøgningerne om regulering inden for et Natura 2000 område foretager Naturstyrelsen således en vurdering af, hvorvidt en tilladelse i sig selv eller i samspil med andre tilladelser eller projekter vil kunne have en væsentlig negativ påvirkning på udpegningsgrundlaget.

### **Regulering i natur- og vildtreservater**

Bekendtgørelsesfredninger og natur- og vildtreservater er fristeder, hvor pattedyr og fugle uforstyrret kan yngle, raste og søge føde. I vildtreservater kan der af hensyn til dyrelivet være helt eller delvist forbud mod jagt og andre forstyrrende aktiviteter herunder færdsel. I natur- og vildtreservater kan der gives tilladelse til regulering af skarv, hvis reguleringen kan udføres i overensstemmelse med bestemmelserne for beskyttelse i det pågældende vildtreservat. Det betyder, at de restriktioner, som gælder for det enkelte vildtreservat, skal følges.

Som udgangspunkt kan man ikke få tilladelse til regulering i vildtreservater, hvor der er jagt- eller færdselsforbud, fordi forbuddet netop er indført for at begrænse forstyrrelser. Erhvervs- og bierhvervsfiskere kan dog opnå tilladelse til regulering ved aktivt fiskende bundgarn og ruser inden for områder med jagtforbud, hvis reguleringen foregår fra fiskerens fartøj. I de områder af vildtreservaterne, hvor der ikke er jagt- eller færdselsforbud kan foreninger, lodsejer/bruger af arealer samt ejere af bundgarn og ruser få reguleringstilladelse, uanset om de er fritids- erhvervs- eller bierhvervsfiskere. Den type tilladelser kan også gives uden for den almindelige jagtsæson på grundlag af en konkret vurdering af beskyttelseshensynene i reservaterne og beskyttelsen af eksempelvis udtrækkende lakse- eller ørredsmolt. Der kan stilles vilkår om udførelsen af reguleringen for at sikre at den forstyrrer så lidt som muligt.

### 4.2.3 Koordineret indsats, rådgivning og information

I områder med ferskvand og i fjorde, hvor skarvens fødesøgning kan udgøre en trussel mod førnævnte sårbare fiskebestande, kan det give mening at koordinere indsatsen mod skarv over en periode.

Det er op til de lokale foreninger eller sammenslutninger at finde frivillige til en koordineret indsats med bortskræmning og regulering, men der opfordres til, at der kan etableres samarbejder mellem lokale jagt- og lystfiskerforeninger med henblik på en fælles indsats. Naturstyrelsen kan facilitere et opstartsmøde med rådgivning og information om, hvilke tiltag, der kan bruges i en koordineret indsats, og om mulighederne for at lade frivillige bortskræmme skarv med midler, som ikke kræver jagttegn. Det kan for eksempel være ved at forstyrre skarven med stærkt kulørt tøj og ved skræmme-skud med fx signalpistol kombineret med fugleskræmsler i samme kulører eller forstyrrelser ved færdsel med hund langs vandløbene.

Naturstyrelsen vil desuden informere om, hvorvidt der er behov for at tage særlige forholdsregler i bestemte områder eller på bestemte tidspunkter for at opnå den bedste effekt samtidig med, at man tager hensyn til eventuelle beskyttelsesbehov for andre arter. Hvis der gives tilladelse til regulering, kan Naturstyrelsen desuden rådgive om, hvordan den bedst tilrettelægges for at opnå den ønskede effekt under hensyntagen til de arter, som ikke må forstyrres.

Det er op til de frivillige selv at udføre og planlægge den koordinerede indsats og at kontakte den lokale enhed af Naturstyrelsen for at få den nødvendige rådgivning og information. Naturstyrelsen står i øvrigt generelt til rådighed med rådgivning og oplysning om skarv med henblik på at reducere konflikterne med den.

Fiskere, jægere, lokale lodsejere, kommuner mv. kan henvende sig til Naturstyrelsens lokale enheder for at få information om bortskræmning og reguleringsmuligheder ved eksempelvis beskydning samt ødelæggelse af æg og reder og oliering af æg.



#### 4.2.4 Rekreative muligheder

##### Lystfiskeri

I Danmark findes der mange lystfiskere, og her er mange gode muligheder for lystfiskeri. Det er både lokale lystfiskere, men også turister, som gør brug af de mange muligheder lystfiskeriet giver. Derudover omsætter lystfiskeriet hvert år også for omkring 1 milliard kroner, som er med til at skabe arbejdspladser, giver omsætning til danske virksomheder, samt aktiviteter i de lokale områder.

##### Skarvoplevelser

Skarven giver mange muligheder for rekreative oplevelser, fordi skarvens aktiviteter nogle steder er meget synlige i landskabet. Visse steder i landet kan man på afstand følge livet i en skarvkoloni og skarvernes ind- og udflyvning. På afstand kan en koloni næsten ligne en 'spøgelsesskov', fordi fuglenes ekskrementer langsomt svider blade og grene af træer og buske. Derudover kan man mange steder også opleve skarverne kystnært ved havne og moler, hvor de søger føde. Man kan også se skarver sidde på fx bundgarnspæle med vingerne spredt ud og tørre. Ved fjorde, søer, åer og havet kan man fra tid til anden se skarver fiske i flok.

En ny og indirekte rekreativ oplevelse er synet af havørne. Da skarven er en del af havørnernes diæt, kan man være heldig at opleve de store ørne i nærheden af skarvkolonier.

#### 4.2.5 Fremtidige initiativer

Fremadrettet vil skarvforvaltningsplanen ikke blive gennemgribende revideret hvert femte år som hidtil. I stedet kan den justeres løbende i takt med, at ny forskning og nye erfaringer kommer til. Det betyder, at det også bliver muligt at diskutere forslag til bl.a. regulering, projekter mm. løbende. Formålet er at skabe en mere fleksibel proces, hvis der er behov for tilpasninger.

##### Motorbådssejlad

I afgrænsede områder i vandløb, søer og fredningsbælter kan vilde og udsatte fisk være særligt sårbare overfor prædation, fordi fisketætheden er høj. Skarvarbejdsgruppen vil drøfte behov og muligheder for brug af motorbåd i vandløb og søer med for at bortskræmme skarver, hvor deres tilstedeværelse kan skade sårbare fiskebestande og udtrækkende smolt af laks og ørred. Skarvarbejdsgruppen vil desuden bl.a. afklare, behovet for andre beskyttelseshensyn, forhold i vandløbsloven, der skal tages højde for samt eventuelle lodejerforhold. Herudover vil kommunerne, som vandløbsmyndighed, skulle inddrages i processen, hvis der identificeres et behov for at gå videre med initiativet.

##### Flaskehalse

I afgrænsede perioder af fiskenes årscyklus og i bestemte områder kan vilde og udsatte fisk være særligt sårbare overfor prædation, fordi fisketætheden er høj på et begrænset areal, eksempelvis når smolten vandrer ned gennem åer eller samles i åmundinger. Det foreslås, at skarvarbejdsgruppen fremadrettet drøfter en eventuel udvidelse af mulighederne for regulering til også at omfatte såkaldte flaskehalse for sårbare vandrefisk. Desuden er der behov for at drøfte, om der kan peges på relevante områder, som ikke er dækket af de nuværende reguleringsmuligheder i fx fredningsbælter. Regulering af skarv ved udpegede "flaskehalse" skal i givet fald ske med det formål at skræmme skarverne bort, så de ikke gør skade på sårbare fiskebestande.

##### Udvalgte fiskearter

Som tidligere nævnt er det muligt at opnå tilladelse til regulering ved vandløb og søer af hensyn til beskyttelse af snæbel, stalling, ål, laks og ørred. Disse fem arter er udvalgt på baggrund af rådgivning fra DTU Aqua og drøftelser i skarvarbejdsgruppen. Arterne er udvalgt da en indsats for at beskytte dem også tilgodeser andre arter. Dog vil der være arter, som fx brakvandsfisk, der ikke nødvendigvis bliver tilgodeset og det foreslås derfor, at skarvarbejdsgruppen med rådgivning fra DTU Aqua, drøfter om der er behov for særlige reguleringsmuligheder for at beskytte andre udvalgte fiskerarter, herunder om der er dokumentation for en væsentlig negativ påvirkning fra skarv.

### Videns behov

Derudover vil forskning og omsætning af forskningsresultater i praksis diskuteres med skarvarbejdsgruppen. Miljøstyrelsen vil i 2022 foretage en kortlægning af, hvor der er mest behov for undersøgelser og forskning, og arbejde for at skaffe midler hertil.



### 4.2.6 Samarbejde med Finland, Norge og Sverige

I efteråret 2020 er der indgået et samarbejde mellem de forvaltende myndigheder i de nordiske lande om den nordeuropæiske skarv bestand, som den danske bestand er en del af. Der eksisterer allerede et samarbejde mellem forskerne i de nordiske lande om vidensdeling. Samarbejdet mellem myndighederne er etableret med det formål, at dele viden og erfaringer landene imellem.

### 4.3 Aktører i forvaltningen

Naturstyrelsens lokale enheder varetager forvaltning af ynglekolonier på statens arealer, træffer afgørelse på ansøgninger om regulering lokalt, indgår i dialog med lokale borgere og interessenter samt rådgiver og informerer om forvaltning, bortskræmning og reguleringsmuligheder.

Miljøstyrelsen har det overordnede ansvar for forvaltningen af arten og for fastsættelse af overordnede retningslinjer. Miljøstyrelsen varetager revision af forvaltningsplanen, afholder møder og står for kommunikation med skarvarbejdsgruppen og for samarbejdet med DCE Aarhus Universitet om overvågning af ynglekolonier og projekter om skarvforvaltning. Endvidere administrerer Miljøstyrelsen VILREG (det elektroniske system for ansøgning om reguleringstilladelse).

Forvaltningsplanen udarbejdes i dialog med skarvarbejdsgruppen. Gruppen består af repræsentanter for Danmarks Fiskeriforening, Danmarks Jægerforbund, Danmarks Naturfredningsforening, Danmarks Sportsfiskerforbund, Dansk Fritidsfiskerforbund, Dansk Ornitologisk Forening, Dyrenes Beskyttelse, Forening for Skånsom Kystfiskeri, DCE Aarhus Universitet, DTU Aqua, Miljøministeriet, Miljøstyrelsen, Naturstyrelsen og Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri-Fiskeripolitisk kontor. Sammensætningen fremgår af bilag 9.

### 4.4 Evaluering

Miljøstyrelsen vil løbende evaluere forvaltningsplanens virkemidler og supplere forvaltningsplanen i takt med, at der fremkommer ny viden på området. Miljøstyrelsen vil to gange årligt, i samarbejde med skarvarbejdsgruppen, gennemgå status for forvaltningen af skarv i Danmark samt af udviklingen i forhold til den fastsatte målsætning.

Vildtskadebekendtgørelsen vil efter behov blive opdateret i takt med evt. ændringer i forvaltningsplanen for skarv.



## 5. Referencer

**Skarven.** Hæfte i serien Miljøbiblioteket. Danmarks Miljøundersøgelser (DMU), Aarhus Universitet og forlaget Hovedland, 2009. Thomas Bregnballe: <http://www2.dmu.dk/Pub/MB17.pdf>

**Betydning af prædation på danske ferskvandsfiskebestande** – en oversigt med fokus på skarv, DTU Aqua-rapport nr. 283-2014 af Niels Jepsen, Christian Skov, Stig Pedersen og Thomas Bregnballe: [file:///C:/Users/B045249/Downloads/283-2014\\_Betydningen-af-praedation-paa-danske-ferskvandsfiskebestande.pdf](file:///C:/Users/B045249/Downloads/283-2014_Betydningen-af-praedation-paa-danske-ferskvandsfiskebestande.pdf)

**Danmarks ynglebestand af skarver i 2020**, Teknisk rapport nr. 187 fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet. Jacob Sterup & Thomas Bregnballe: <http://dce2.au.dk/pub/TR187.pdf>

**Danmarks ynglebestand af skarver i 2015**, Teknisk rapport nr. 63 Nationalt Center for Miljø og Energi; Aarhus Universitet, Thomas Bregnballe og Max Nitschke: <http://dce2.au.dk/pub/TR63.pdf>

**Europa Kommissionens vejledning om fravigelser efter artikel 9 og skarv:**  
[https://ec.europa.eu/environment/nature/pdf/guidance\\_cormorants.pdf](https://ec.europa.eu/environment/nature/pdf/guidance_cormorants.pdf)

**Forvaltningsplan for skarven i Danmark, 1992**, Miljøministeriet, Skov- og Naturstyrelsen.

**Information om dambrug og fiskesøer:** Bekendtgørelse om autorisation og drift af akvakulturbrug samt om omsætning af akvatiske organismer og produkter deraf: <https://www.retsinformation.dk/eli/ta/2013/965>.

**National forvaltningsplan for laks 2004**, Miljøstyrelsen.  
<https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2004/lakshandlingsplan.pdf>

**Oversigt over fredningsbælter:**  
<https://kms.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=5bd97e15c7d548b99640e28662e58a22>

**Resultater fra overdækningsforsøgene, DTU Aqua** Jepsen et al 2014; Jepsen et al 2018; Jepsen 2020 (unpublished).

**Skarvens biologi og bestandsudvikling samt erfaringer med forvaltning af dens ynglekolonier i Danmark.** Fagligt notat nr. 2021|41. Bregnballe, T. & Sterup, J.:  
[https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Notater\\_2021/N2021\\_41.pdf](https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Notater_2021/N2021_41.pdf)

**Skarver og fisk i Ringkøbing og Nissum Fjorde.** En undersøgelse af skarvers prædation og effekter af skarvregulering 2002-2007. Rapport fra DMU - Thomas Bregnballe og Jane I. Grooss (red.): [https://www2.dmu.dk/Pub/FR680\\_low.pdf](https://www2.dmu.dk/Pub/FR680_low.pdf)

**Skarv på udpegningsgrundlaget:** Høringsdokument, 2019. Miljøstyrelsen  
[https://mst.dk/media/182304/kriterier\\_fugle-2019\\_2.pdf](https://mst.dk/media/182304/kriterier_fugle-2019_2.pdf)

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

**Undersøgelse af sammenhængen mellem udviklingen af skarvkolonien ved Toftesø og forekomsten af fladfiskeyngel i Ålborg Bugt**, 2008. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, Josianne Støttrup, Else Nielsen, Thomas Bregnballe, Hanne Nicolajsen:  
[https://backend.orbit.dtu.dk/ws/portalfiles/portal/6582455/179-08\\_elektronisk\\_samlet.pdf](https://backend.orbit.dtu.dk/ws/portalfiles/portal/6582455/179-08_elektronisk_samlet.pdf)

# Bilag 1. Juridiske rammer

## EU's fuglebeskyttelsesdirektiv

EU's fuglebeskyttelsesdirektiv har til formål at beskytte alle naturligt forekommende vildtlevende fugle i Europa. I henhold til fuglebeskyttelsesdirektivet er alle fugle som udgangspunkt omfattet af en generel beskyttelse, der bl.a. forbyder jagt, indfangning, ødelæggelse af æg og reder, salg samt væsentlige forstyrrelser.

Hertil kommer en forpligtelse til udpegning og beskyttelse af levesteder for de arter, der forekommer på direktivets bilag I (direktivets art. 4.1), samt for regelmæssigt tilbagevendende trækfugle, der ikke er anført i bilag I (direktivets art. 4.2). Skarv har ikke været listet på bilag I siden 1997, men som følge af bestemmelserne om regelmæssigt tilbagevendende trækfugle og de kriterier, der er udarbejdet til vurdering af udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområder, er skarv på udpegningsgrundlaget i følgende fuglebeskyttelsesområder:

**TABEL 1.1.** Oversigt over fuglebeskyttelsesområder hvor skarv er på udpegningsgrundlaget som henholdsvis trækfugl og ynglefugl.

Fuglebeskyttelsesområde	Udpegningsgrundlag for skarv	
	Trækfugl	Ynglefugl
F7 Lille Vildmose		X
F31 Stavns Fjord		X
F36 Horsens Fjord og Endelave		X
F43 Ringkøbing Fjord	X	
F74 Skove for Brahetrolleborg	X	X
F83 Kyststrækningen ved Hyllekrog-Rødsand.	X	
F89 Præstø Fjord, Ulvshale, Nyord og Jungshoved Nor	X	X
F110 Saltholm og omliggende hav	X	
F111 Vestamager og havet syd for		X

I forbindelse med, at direktivet trådte i kraft, blev det vurderet, hvilke arter, det er muligt at drive bæredygtig jagt på. Disse arter fremgår af direktivets bilag II/a eller II/b, og de er undtaget fra bestemmelserne om beskyttelse mod jagt. For at der kan fastsættes jagttid på en given fugleart, skal den således fremgå af et af de to bilag.



Da skarv hverken fremgår af direktivets bilag II/a eller bilag II/b er det ikke muligt at indføre jagt på skarv i Danmark. Direktivets artikel 9 giver dog mulighed for at fravige den generelle beskyttelse. Dette kan alene gøres under en række betingelser og formål. Fravigelse af beskyttelsen kan kun ske, hvis der ikke er andre tilfredsstillende alternativer og kun med følgende begrundelser:

- af hensyn til den offentlige sikkerhed og sundhed
- af hensyn til sikkerhed for luftfarten
- for at hindre omfattende skader på afgrøder, besætninger, skove, fiskeri og vandområder
- for at beskytte flora og fauna

Det er således muligt at anvende regulering som virkemiddel i forhold til at afhjælpe problemer forårsaget af skarv, såfremt betingelserne i direktivets artikel 9 er opfyldt. Direktivets artikel 9 er implementeret i dansk lov i vildtskadebekendtgørelsen, lov om jagt- og vildtforvaltning samt artsfredningsbekendtgørelsen.

Kommissionen har udarbejdet en engelsksproget vejledning om fravigelser efter artikel 9 med fokus på skarv.

### **EU habitatdirektivet**

Habitatdirektivet fra 1992 (Rådets direktiv 92/43/EØF om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter med senere ændringer) forpligter EU's medlemsstater til at bevare naturtyper og arter, som er af betydning for EU.

Direktivet kræver blandt andet, at medlemslandene udpeger særlige habitatområder, hvor de har pligt til at sikre eller genoprette en gunstig bevaringsstatus for de naturtyper og arter, som udgør områdets udpegningsgrundlag. Arterne er anført på direktivets bilag II. Flere af disse arter er prioriterede, hvilket medfører et særligt ansvar for beskyttelsen.

Danske fiskearter, som er nævnt i bilag II er: Flodlampret, bæklampret, havlampret, stavsild, majsild, laks (kun i ferskvand), snæbel, stør, hvidfinnet ferskvandsulk, pigsmerling og dyndsmerling. Snæbel og stør er desuden listet på habitatdirektivets bilag IV, hvilket betyder, at der skal iværksættes særlige beskyttelsesforanstaltninger for arterne, herunder bl.a. forbud mod indfangning og forbud mod ødelæggelse af yngle- og rasteområder. Snæbel er endvidere prioriteret, og Danmark har derfor et særligt ansvar for at beskytte den.

Beskyttelsen af de ovennævnte fiskearter betyder også, at der kan være behov for, at den skærpede beskyttelse indtænkes i forvaltningen af skarver. Der er således et konstant behov for at balancere beskyttelseshensynet til skarv i medfør af fuglebeskyttelsesdirektivet og beskyttelseshensynet til de ovenfor nævnte fiskearter i henhold til habitatdirektivet.

Beskyttelsesbestemmelserne for fisk i habitatdirektivet er implementeret i dansk lov gennem bl.a. Naturbeskyttelsesloven med tilhørende bekendtgørelser, herunder habitatbekendtgørelsen og artsfredningsbekendtgørelsen.

### **EU-forordningen om foranstaltninger til genopretning af bestanden af europæisk ål**

I henhold til Rådets Forordning (EF) Nr. 1100/2007 af 18. september 2007 om foranstaltninger til genopretning af bestanden af europæisk ål har medlemslandene udarbejdet ålforvaltningsplaner, som bl.a. beskriver de nødvendige reduktioner i ålefiskeriet. Det er også fastsat i forordningen, at det enkelte medlemsland skal gennemføre foranstaltninger til reduktion af åledødeligheden, forårsaget af faktorer uden for fiskeriet, herunder foranstaltninger til bekæmpelse af prædatorer som eksempelvis skarv.

### **Regulering af ålefiskeri i Danmark og EU**

Danmark regulerer erhvervs- og rekreativt ålefiskeri i henhold til EU's ålforordning fra 2007, den danske ålforvaltningsplan, som blev godkendt af Kommissionen i 2009, samt det nationale regelsæt om ålefiskeri, som trådte i kraft den 1. juli 2009.

Forvaltningsplanen for ål sikrer en beskyttelse af ål i Danmark og giver samtidig mulighed for et begrænset fiskeri efter ål. I henhold til åleforordningen skal fiskeriet efter ål i saltvand over en periode reduceres med mindst 50 %. Endvidere skal det sikres, at 40 % af biomassen af blankål på lang sigt kan undslippe tilbage til havet (Sargassohavet).

Det er den samlede indsats på EU-niveau, der har betydning for genopretning af ålebestanden, da der er tale om én europæisk ålebestand. Endvidere er der mange andre faktorer end fiskeri, som også har stor betydning for genopretning af ålebestanden fx. spærringer, turbiner, prædation, hvilket Kommissionen også har fokus på.

### **Status for den danske åleforvaltningsplan**

Danmark anerkender behovet for at beskytte den europæiske ålebestand. Siden ålereguleringen blev indført i 2009 har Danmark deltaget aktivt i arbejdet med at genoprette den europæiske bestand og herunder opfyldt kravet om mindst 50 % reduktion i ålefiskeriet og antallet af redskaber til ålefiskeri. De erhvervsmæssige fangster er reduceret med 67 % fra 550 tons i gennemsnit i referenceårene 2004-2006 til 182 tons i 2020.

### **EU Vandrammedirektiv**

Vandrammedirektivet er implementeret nationalt i lov om vandplanlægning. Ifølge denne lov er miljømålet for vandløb som udgangspunkt god økologisk tilstand. Desuden må vandløbenes aktuelle økologiske tilstand ikke forringes. Et vandløbs tilstand vurderes blandt andet på forekomst af fisk, herunder ørred, i vandløbene.

Miljømålet om god økologisk tilstand indebærer ikke en pligt til at bekæmpe eller foretage afværgeforanstaltninger imod naturlige forhold som for eksempel skarvens prædation. Det gælder også, hvis prædationen ændrer et vandløbs aktuelle økologiske tilstand.

## Bilag 2. Muligheder for regulering

### Hvornår må man regulere skarv?

Som udgangspunkt fra 1. august til 31. marts. Det er dog også muligt at få lov til at regulere skarv fra 1. april til 1. maj, men det gælder kun, hvor formålet er at beskytte afkom af snæbel, laks og ørred (smolt), når fiskeynglen trækker til havs. Reguleringen kan foregå enten i vandløb eller i fredningsbælter i havet.

### Hvem må regulere skarv ved beskydning?

For at få lov til at regulere skarv ved beskydning skal man være fyldt 18 år og have jagttegn. Personer mellem 16 og 18 år med jagttegn kan også få lov, hvis de følges med en person over 18 med gyldigt jagttegn.

### Hvem kan søge om lov til at regulere skarv?

- Erhvervs- og bierhvervsfiskere
- Fritidsfiskere
- Ejer eller bruger af den pågældende ejendom, hvor skarv ønskes reguleret
- Foreninger, der organiserer fiskere i området (lyst-, fritids- eller erhvervsfiskere)
- Jæger med fuldmagt fra ejer eller bruger af den pågældende ejendom, hvor skarv ønskes reguleret

Præcis hvor og hvordan du kan få lov til at regulere skarv afhænger af, hvilken kategori, du tilhører. Det er ikke nødvendigt at have jagttegn for at søge om regulering, men man skal have jagttegn for at udføre reguleringen. Hvis du ikke selv har jagttegn, kan du bemyndige en jæger til at løse opgaven for dig. Reglerne fremgår af § 15 i bekendtgørelse om vildtskader.

### Hvordan får man tilladelse til at regulere skarv?

Man ansøger om tilladelse hos Naturstyrelsen til "regulering af skadevoldende vildt".

Det foregår via [virk.dk](http://virk.dk), og du skal bruge dit NemID eller MitID:

[https://virk.dk/myndigheder/stat/NST/selvbetjening/Ansoegning\\_om\\_regulering\\_af\\_skadevoldende\\_vildt/](https://virk.dk/myndigheder/stat/NST/selvbetjening/Ansoegning_om_regulering_af_skadevoldende_vildt/)

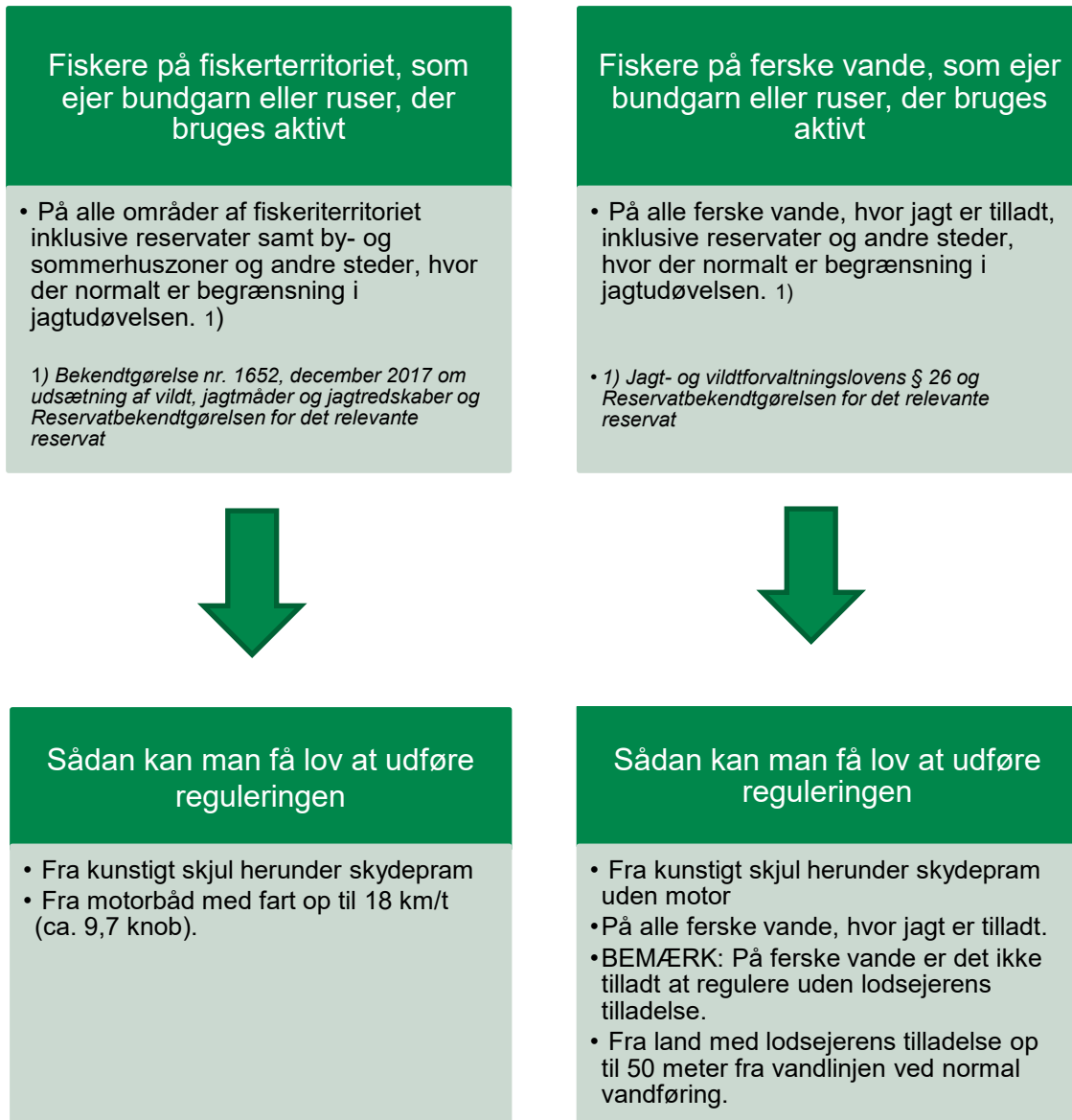
Vilkårene for tilladelsen afhænger af en konkret vurdering af, hvor det er du vil regulere skarv og hvornår på året jf. vildtskadebekendtgørelsen.

Læs mere om skadevoldende vildt: <https://mst.dk/friluftsliv/jagt/skadevoldende-vildt/>

## Bilag 2.1 Hvor kan erhvervs- og bierhvervsfiskere få tilladelse til at regulere skarv?

### Erhvervsfiskere og bierhvervsfiskere *Vildtskadebekendtgørelsen § 15 stk. 1, nr. 1*

Ejere af bundgarn eller fiskeruser, som bliver brugt aktivt til fiskeri, kan få tilladelse til at regulere skarv, hvis de forårsager skade på fiskeriet. Man kan få tilladelse til regulering i en radius af 1 km fra fiskeredskaberne. Det gælder både på fiskeriterritoriet og på ferske vande:

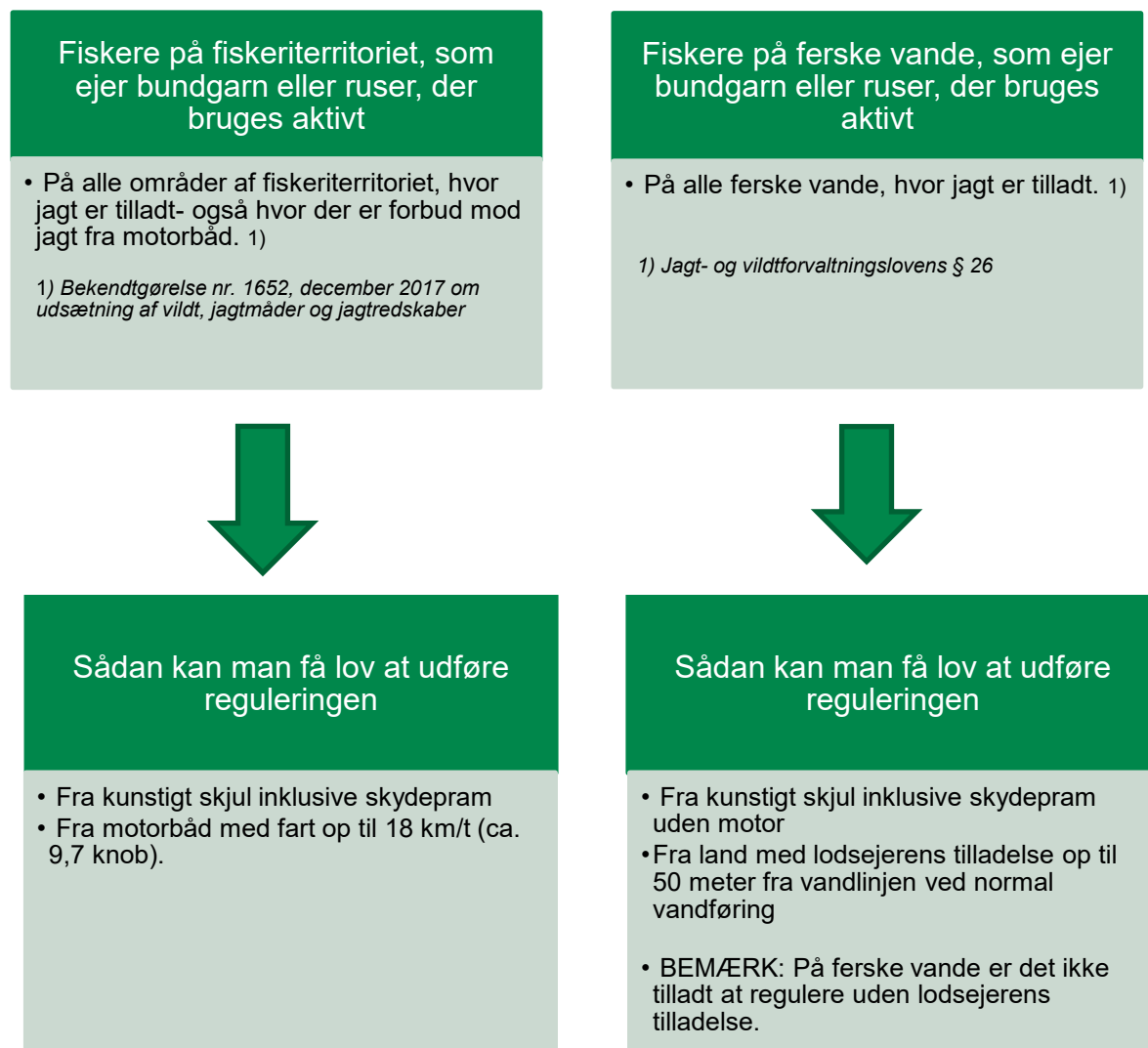


Hvis man ikke selv har gyldigt jagttegn, kan man bemyndige en jæger til at foretage reguleringen. I vildtreservater med jagt- og/eller færdselsforbud må der kun skydes fra et fiskefartøj, som tilhører ansøgeren.

## Bilag 2.2 Hvor kan fritidsfiskere få tilladelse til at regulere skarv?

### Fritidsfiskere *Vildtskadebekendtgørelsen § 15 stk. 1, nr. 1*

Fritidsfiskere skal være ejer af bundgarn eller fiskeruser, som bliver brugt aktivt til fritidsfiskeri. Hvis skarv gør skade på fiskeriet, kan man søge om tilladelse til regulering i en radius af 1 km fra fiskeredskaberne. Reguleringen må kun ske på fiskeriterritoriet eller på ferske vande og ikke fra land.



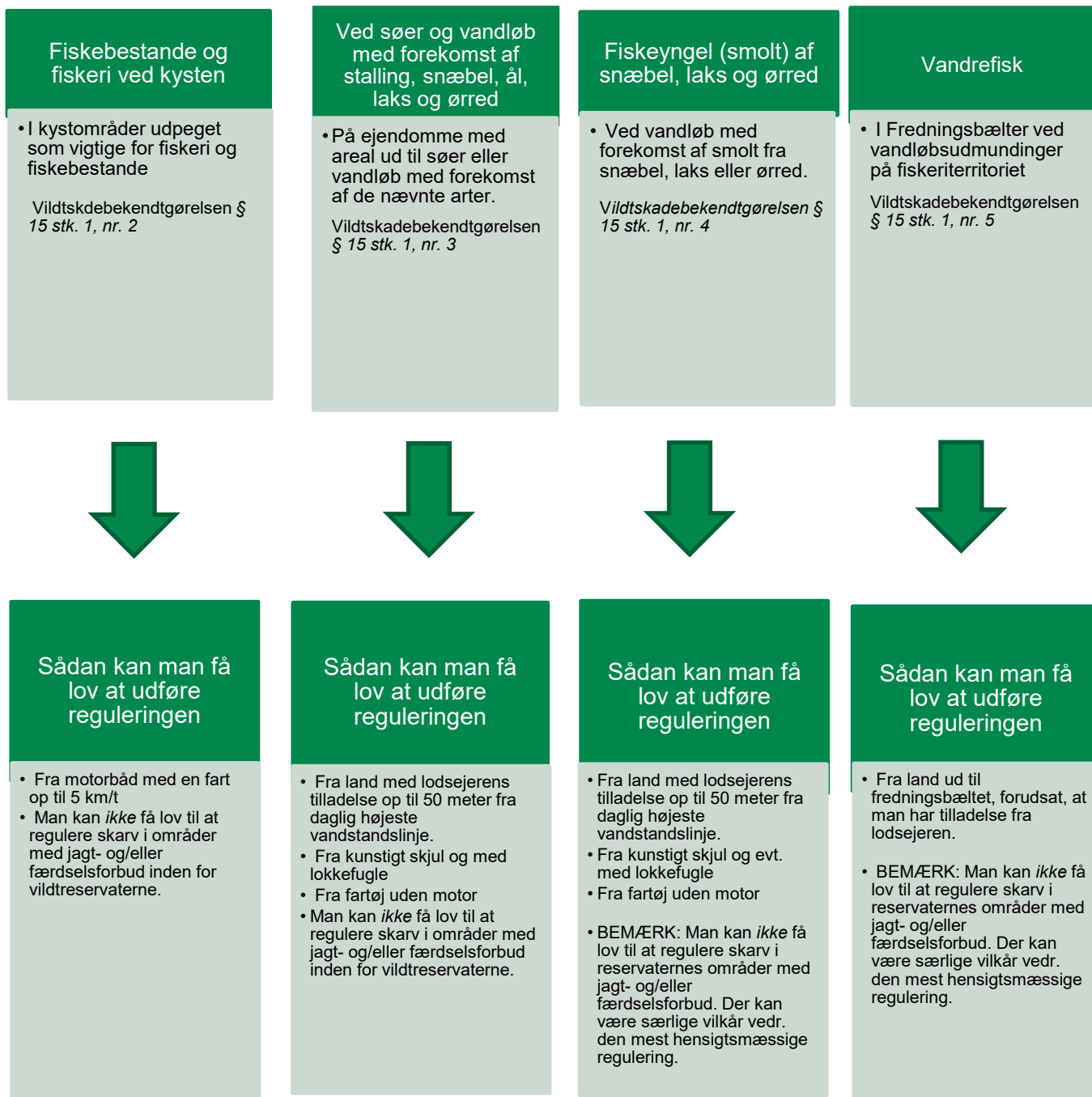
Hvis man ikke selv har gyldigt jagttegn, kan man bede en jæger om at foretage reguleringen.

Hvis man vil regulere skarv i områder med reservatstatus eller anden beskyttelse, skal man overholde gældende beskyttelse. Vær opmærksom på, at det ikke er tilladt for fritidsfiskere at regulere skarv i områder med jagt- og/eller færdselsforbud inden for et vildtreservat.

## Bilag 2.3 Hvor kan lodsejere og brugere af en ejendom få tilladelse til at regulere?

Ejere eller brugere af en ejendom og repræsentanter for foreninger af fiskere (lyst-, fritids- eller erhvervsfiskere) i et lokalområde *Vildtskadebekendtgørelsen § 15 stk. 1, nr. 2-6*

Man kan få tilladelse til at regulere skarv på et område, som man ejer eller hvor man er registreret som bruger, hvis formålet er at beskytte fiskebestande og fiskeri i en af følgende kategorier:



Hvis man ikke selv har gyldigt jagttegn, kan man bemyndige en jæger til at foretage reguleringen.

## Bilag 2.4 Regulering på dag- og natrastepladser

Man kan få tilladelse til at regulere skav på rastepladser, som ligger nær et område med laks, ørred, stalling snæbel eller ål. *Vildtskadebekendtgørelsens § 15 stk. 1, nr. 6.*

### Sådan får man tilladelses til regulering:

- På dag- og natrastepladser i perioden 1. august – 31. marts af hensyn til beskyttelse af bestande af stalling, ål, snæbel, laks og ørred.
- Der kan søges tilladelse til at anvende kunstigt skjul og kunstige lokkefugle ved reguleringen.
- Der kan søges tilladelse til at reguleringen kan ske på rastepladser i tidsrummet fra 1 ½ time før solopgang og 1 ½ time efter solnedgang.
- Der stilles som udgangspunkt vilkår om, at reguleringen af skarv på dag- og natrastepladser for skarv skal ske inden for en afstand af 500 meter fra rasteplassen.

## Bilag 2.5 Ødelæggelse af æg og reder

Hvis man er ejer eller bruger af et areal, hvor der er en skarvkoloni, kan man få tilladelse til at oliere eller ødelægge æg og reder for at beskytte fiskeri eller fiskebestande (*Vildtskadebekendtgørelsen § 15 stk. 3*)

### Formålet skal være:

- At undgå at nye kolonier etablerer sig
- At begrænse antallet af reder i en eksisterende koloni
- At fjerne eksisterende koloni

### Hvor kan du få lov til at regulere skarv på denne måde?

- Kolonier anført i forvaltningsplanens tabel 3.3.
- Kolonier, som ligger inden for en radius af 30 km fra kystområder, der er udpeget som vigtige for fiskeri og fiskebestande (se tabel 3.2. afsnit 3.2.2) eller vandløb og søer med forekomst af snæbel, stalling, laks, ørred eller ål. Der skal dog eventuelt tages andre beskyttelseshensyn til kolonien eller det område, den befinder sig i.
- Kolonier, som ligger længere end 30 km væk fra udpegede kystområder eller vandløb med snæbel, stalling, laks, ørred eller ål, hvis du kan sandsynliggøre, at kolonien er årsag til omfattende skader på fisk, fiskeri og fiskeriinteresser.

### Hvem kan få tilladelse til at regulere:

- Ejere og brugere af ejendommen, hvor skarvkolonien ligger.
- Naturstyrelsen kan vejlede i, hvordan man oliebehandler æggene, og medarbejdere fra styrelsen kan eventuelt tilbyde at være med til behandlingen.

## Bilag 2.6 Uddybning vedr. regulering på forskellige typer lokaliteter

I nedenstående beskrives med lidt flere ord bestemmelserne om regulering af skarv i bekendtgørelsen om vildtskader (BEK nr 1006 14/06/2020).

### Vandløb og søer

Man kan få tilladelse til at regulere skarv ved vandløb og søer for at forhindre, at de gør skade på sårbare fiskebestande som stalling, laks, ørred, ål og snæbel. Det er hensigten at regulering af nogle fugle vil bidrage til at skræmme yderligere fugle væk fra området.

Tilladelse til regulering kan opnås i følgende situationer:

1. Skarv ved vandløb og søer i perioden 1. august – 31. marts af hensyn til beskyttelse af bestande af stalling, ål, snæbel, laks og ørred.
2. Skarv på ferske vande inden for en afstand af 1 km fra aktivt fiskende bundgarn eller ruser i perioden 1. august – 31. marts. Man kan søge tilladelse til at anvende motordrevet fartøj i forbindelse med reguleringen.
3. Skarv ved vandløb i perioden 1. april – 31. maj af hensyn til beskyttelse af udtrækkende smolt af snæbel, laks og ørred. Man kan søge om tilladelse til at anvende kunstigt skjul og kunstige lokkefugle ved reguleringen.
  - Ejer eller bruger af en ejendom kan få tilladelse til regulering. Det gælder også foreninger, som organiserer lyst-, fritids- eller erhvervsfiskere. Der kan stilles vilkår om at reguleringen sker gennem en koordineret indsats.
  - Regulering af skarv ved vandløb og søer skal som udgangspunkt foregå fra land med lodsejerens tilladelse op til 50 meter fra daglig højeste vandstandslinje.
  - I forbindelse med ansøgninger for perioden 1. april – 31. maj, vil det indgå i vurderingen af ansøgningen, hvorvidt der er en koloni i nærheden og dermed hvilken risiko der er for at regulere voksne ynglefugle.
4. Skarv på dag- og natrastepladser  
Det er muligt at få en tilladelse til at regulere skarv på rastepladser, som ligger nær et område med laks, ørred, stalling, snæbel og ål.
  - Reguleringen af rastende skarv gennemføres primært med det formål at skræmme fuglene bort og derved begrænse deres fouragering i områder, hvor det er dokumenteret eller sandsynliggjort, at denne fødesøgning skader sårbare fiskebestande eller vigtige fiskeriinteresser.
  - Naturstyrelsen afgør i hvert konkrete tilfælde, om der er tale om et rastekområde.
  - Der kan gives tilladelse til regulering af skarv på dag- og natrastepladser i perioden 1. august – 31. marts af hensyn til beskyttelse af bestande af stalling, ål, snæbel, laks og ørred.
  - Der kan søges om tilladelse til at anvende kunstigt skjul og kunstige lokkefugle ved reguleringen.
  - Der kan søges om tilladelse til at reguleringen kan ske på rastepladser i tidsrummet fra 1½ time før solopgang til 1½ time efter solnedgang.
  - Der stilles som udgangspunkt vilkår om, at regulering af skarv på dag- og natrastepladser for skarv skal ske inden for en afstand af 500 meter fra rasteplassen

### Regulering i kystområder

Regulering af skarv i kystområder gennemføres primært med det formål at skræmme fuglene væk i forbindelse med at nogle skarver bliver nedlagt, og derved begrænse antallet af fødesøgende skarver i bestemte kystområder, hvor de gør skade på sårbare fiskebestande og/eller på fiskeri.

Der kan gives tilladelse til regulering af skarv i følgende situation:

Skarv i kystområder, der er udpeget som vigtige for fiskeri og fiskebestande i perioden 1. august – 31. marts af hensyn til beskyttelse af fisk i opvækstområder.

Tilladelsen kan ud over ejer eller bruger gives til foreninger, der organiserer lyst-, fritids- eller erhvervsfiskere med det formål at sikre en koordineret indsats.



### **Regulering i fredningsbælter**

Fredningsbælter er udlagt ved bekendtgørelse af Ministeriet for fødevarer, landbrug og fiskeri. I fredningsbælter kan fiskeri være forbudt i en periode eller hele året for at sikre, at fisk frit kan bevæge sig fra vandløb ud i havet. Fredningsbælterne er indført for at beskytte fiskebestande i områder, hvor de er særligt sårbare. Regulering af skarv ved fredningsbælter har først og fremmest til formål at skræmme fuglene væk og derved begrænse deres tilstedeværelse og den skade, de kan gøre på sårbare fiskebestande i området.

- Der kan gives tilladelse til regulering af skarv i fredningsbælter for vandrefisk i perioden 1. august – 31. maj af hensyn til vandrefisk.
- Tilladelse kan gives til ejer eller bruger af en ejendom og desuden til lokale foreninger for lyst-, fritids- eller erhvervsfiskere, med det formål at sikre en koordineret regulering.
- I forbindelse med ansøgninger for perioden 1. april – 31. maj, vil det indgå i vurderingen af ansøgningen, hvorvidt der er en koloni i nærheden og dermed hvilken risiko der er for at regulere voksne ynglefugle.

### **Regulering ved bundgarn og ruser på fiskeriterritoriet**

Hensigten med regulering af skarv ved aktivt fiskende bundgarn eller ruser er at nedlæggelsen af nogle skarver vil bidrage til at bortskræmme andre skarver i forsøget på at undgå skader på fiskeri.

Der kan gives tilladelse til regulering af skarv på fiskeriterritoriet inden for en afstand af 1 km fra aktivt fiskende bundgarn eller ruser i perioden 1. august – 31. marts.

- Der kan søges om tilladelse til at anvende motordrevet fartøj i forbindelse med reguleringen.
- Der kan søges om tilladelse til at motordrevet fartøj under reguleringen må fremføres med indtil 18 km/t (ca. 9,7 knob)
- Tilladelsen kan gives til ejeren af aktivt fiskende bundgarn eller ruser.
- Der kan gives tilladelse til regulering på fiskeriterritoriet i områder, hvor den frie jagtret efter jagtlovens § 15 kan udøves.

### **Regulering af skarv i ynglekolonier**

For at regulere eksisterende skarvkoloniers størrelse eller forhindre nye skarvkolonier i at etablere sig, kan der gives tilladelse til oliering af æg og/eller ødelæggelse af reder og æg.

- Regulering af eksisterende ynglekolonier eller nyopståede ynglekolonier har primært til formål at begrænse skarvernes antal og fødesøgning, og dermed begrænse skaderne på sårbare fiskebestande og vigtige fiskeriinteresser i området.
- Naturstyrelsen kan give tilladelse til at oliere æg eller ødelægge æg og reder med det formål at forhindre nye kolonier i at etablere sig, begrænse antallet af reder i en eksisterende koloni eller fjerne eksisterende kolonier. Når man regulerer skarv ved at oliere æg i store kolonier, bør man lade en mindre del af kolonien være urørt for at minimere risikoen for spredning og etablering af nye kolonier. I mindre kolonier kan alle reder olieres.
- Oliering af æg skal udføres dyreværnsmæssigt forsvarligt. Hvis olieringen udføres af andre end Naturstyrelsen, skal styrelsen sikre instruktion og føre tilsyn i nødvendigt omfang.
- Såfremt skarver forsøger at etablere en ynglekoloni på private arealer, vil Naturstyrelsen på baggrund af en konkret vurdering gå i dialog med ejeren om mulighederne for regulering.
- Regulering af kolonier på arealer, som ikke ejes af Naturstyrelsen, kan kun ske med ejerens accept.
- Der skal føres journal over alle reguleringstiltag på Naturstyrelsens arealer med beskrivelse af, hvad reguleringen bestod i, og angivelse af, hvor mange reder, der blev berørt. Desuden bør der følges op med observationer af, hvorvidt skarverne genoptager yngleforsøget i de efterfølgende dage eller uger. Dette skal også registreres i journalen.

### **Andre situationer**

Der kan gives tilladelse til regulering efter vildtskadebekendtgørelsens § 26 i særlige konkrete tilfælde, der falder uden for de ovenfor beskrevne situationer, herunder dambrug, havbrug samt put and take søer mm.

# Bilag 3. Biologi og optræden i Danmark

Skarven er mellem 84-90 cm høj og kan veje 2,06 – 3,7 kg. Uden for yngletiden har de voksne fugle helt sort fjerdragt, men i yngletiden har de en hvid lårplet, hvide fjer øverst på halsen og et hvidt parti ved struben. De fleste ungfugle har lys bug. Skarven har været ynglefugl i det areal som i dag udgør Danmark siden ældre stenalder. Den var ganske vist udryddet herhjemme i en årrække, men i de sidste 30-40 år har den været en almindelig ynglefugl. Uden for yngletiden optræder der også skarver fra vore nabolande. Nogle af de gæstende skarver benytter danske kystområder, søer og åer i forbindelse med deres træk, mens andre bliver i Danmark vinteren over. Der er flest skarver i Danmark, når ungerne er fløjet fra rederne, og en del af de gæstende skarver fra udlandet er ankommet, dvs. i juli-august.

Der optræder to underarter af skarv i Danmark. Den ene af disse yngler i Danmark, hvorimod den anden kun kommer på træk og for at overvintre i landet. De to underarters udbredelse og optræden i Danmark er beskrevet i Bilag 5.

## Ynglebiologi

Skarven er fleksibel med hensyn til, hvor den etablerer koloni og bygger rede. I Danmark har vi kolonier, hvor skarverne bygger reder i træer, buske og/eller på jorden. Det er især på småøer, hvor der ikke optræder landrovdyr som ræve, at skarverne yngler direkte på jorden. Men er der træer og buske på øen, hvor de slår sig ned, vælger de som regel at bygge rederne i dem frem for direkte på jorden. Når skarver yngler ved søer, bliver rederne typisk anlagt i træer, der står helt ud til søbredden, men er der en træbevokset ø i søen, vil de ofte først og fremmest bygge rederne der.

Yngletiden strækker sig fra marts til og med juli. Under gunstige forhold kan skarverne begynde at yngle i februar, og i visse kolonier og år er der unger i enkelte reder til ind i august. I de fleste kolonier og år lægger hovedparten af fuglene æg inden for perioden 20. marts – 30. april. Ungerne vil typisk forlade rederne mellem den 20. juni og den 30. juli. DCE vurderer, at ynglefuglene som hovedregel ikke har unger i rederne før den 1. april, og at ungerne stort set altid er flyvefærdige før den 1. august. Fravigelser kan dog forekomme.

Reden konstrueres af kviste, tang og andre tilgængelige materialer. Reden anvendes år efter år, men det er ofte nødvendigt at bygge en ny eller at reparere den gamle på grund af storme eller – når der er tale om kolonier med reder på jorden – oversvømmelser i vinterens løb.

Æggene er svagt blåfarvede. Der er normalt 3-4 æg i reden. Rugetiden er knap 30 dage. Begge forældrefugle deltager i udrugning og fodring af ungerne. Efter cirka 7 uger bliver ungerne flyvefærdige, men forældrene fortsætter som regel med at fodre deres unger et par uger. Et skarvpar får i gennemsnit mellem 0,5 og 3 unger på vingerne. Yngle-succesen afhænger primært af fødetilgængeligheden i yngleperioden.

## Fødesøgning og fødevalg

Skarver lever næsten udelukkende af fisk. Skarvernes fødeindtag svinger henover sæsonen fra 200 g til 700 g om dagen. Behovet er størst i maj-juni, hvor skarverne har unger.

Skarver fisker oftest i lavvandede områder og sjældent på vanddybder over 20 meter. De kan flyve langt for at komme til fiskevandet - 20-40 km er ikke udsædvanligt - men de foretrækker at søge føde nær ynglekolonien eller rastestaden. Skarven søger oftest føde alene, men det forekommer, at flere hundrede jager sammen. De fødesøgende skarvflokkede kan ses både i fjorde, søer, åer og på havet, hvor de driver fiskene op til overfladen og i nogle tilfælde ind mod lavt vand. Fiskene bliver udmattede af at blive jaget rundt og dermed nemmere at tage. Ved en sådan fødesøgning i flok kan skarverne udnytte en større del af fiskene i en sø eller et kystområde.

Skarver er dygtige til at lokalisere områder med mange fisk, som er forholdsvis lette at fange. Derfor kan man også sommetider se mange søge føde i for eksempel en åmunding eller i en afgrænset åstrækning.

Byttet bliver slugt helt, og skarven gylper de svært fordøjelige dele af fiskene som ben, skæl og øresten op i en bolle én gang i døgn. Ørestenene er interessante, fordi de kan afsløre, hvilke fiskearter, skarven har ædt. Skarven fanger især fisk under 20 cm og først og fremmest dem, som forekommer i størst antal og er lettest at fange. Den foretrækker dog ofte fiskearter, der lever på eller nær bunden. I Danmark varierer fødevalget meget afhængigt af område og årstid.

Undersøgelser af gylp i 23 skarvkolonier i perioden 1992-94 viste, at skarverne i de vestjyske brakvandsfjorde især åd fladfisk, navnlig skrubber. Fladfisk var også den foretrukne føde i den vestlige og sydlige del af Kattegat, men her var det især ising, skarverne åd. I Lillebælt, Storebælt og den vestlige del af Østersøen dominerede torsk og hvilling i føden. I de mere lukkede farvande som Limfjorden, Isefjord og Smålandshavet spillede sort kutling, ålekvabbe, ål, ulk og ferskvandsfisk vægtmæssigt en relativt større rolle.

Skarvernes fødevalg i Ringkøbing Fjord blev undersøgt i 2003-2005. Da var fladfiskene skrubbe og ising fortsat vægtmæssigt de vigtigste fødeemner. Ising dominerede i april-juni og skrubbe i juli-september. Forskerne kunne imidlertid se, at skarverne havde vanskeligere ved at dække deres fødebehov i 2003-2005 end ti år tidligere, primært fordi der ikke længere var så mange skrubber i den foretrukne størrelse. Skarverne måtte derfor i højere grad fouragere på små sandkutlinger og rejer, og de hentede en større andel af føden i Vesterhavet.

Der er tegn på, at isingens betydning som føde for skarverne i den sydvestlige del af Kattegat er aftaget, hvorimod ulkens betydning er vokset. Der er grund til at formode, at ændringerne i skarvernes fødevalg i vid udstrækning afspejler forandringer i forekomsten og udbredelsen af de forskellige fiskearter i fjorde og andre farvande. Et af eksemplerne på en sådan forandring er indvandringen af sortmundet kutling til de sydøstlige egne af landet. Denne fiskeart har optrådt i høj tæthed i bl.a. Smålandsfarvandet. Det har skarverne i de omliggende kolonier nydt godt af i en årrække, hvilket bl.a. afspejlede sig i en høj produktion af unger og i vækst i flere af kolonierne især i årene fra 2014 til 2017.

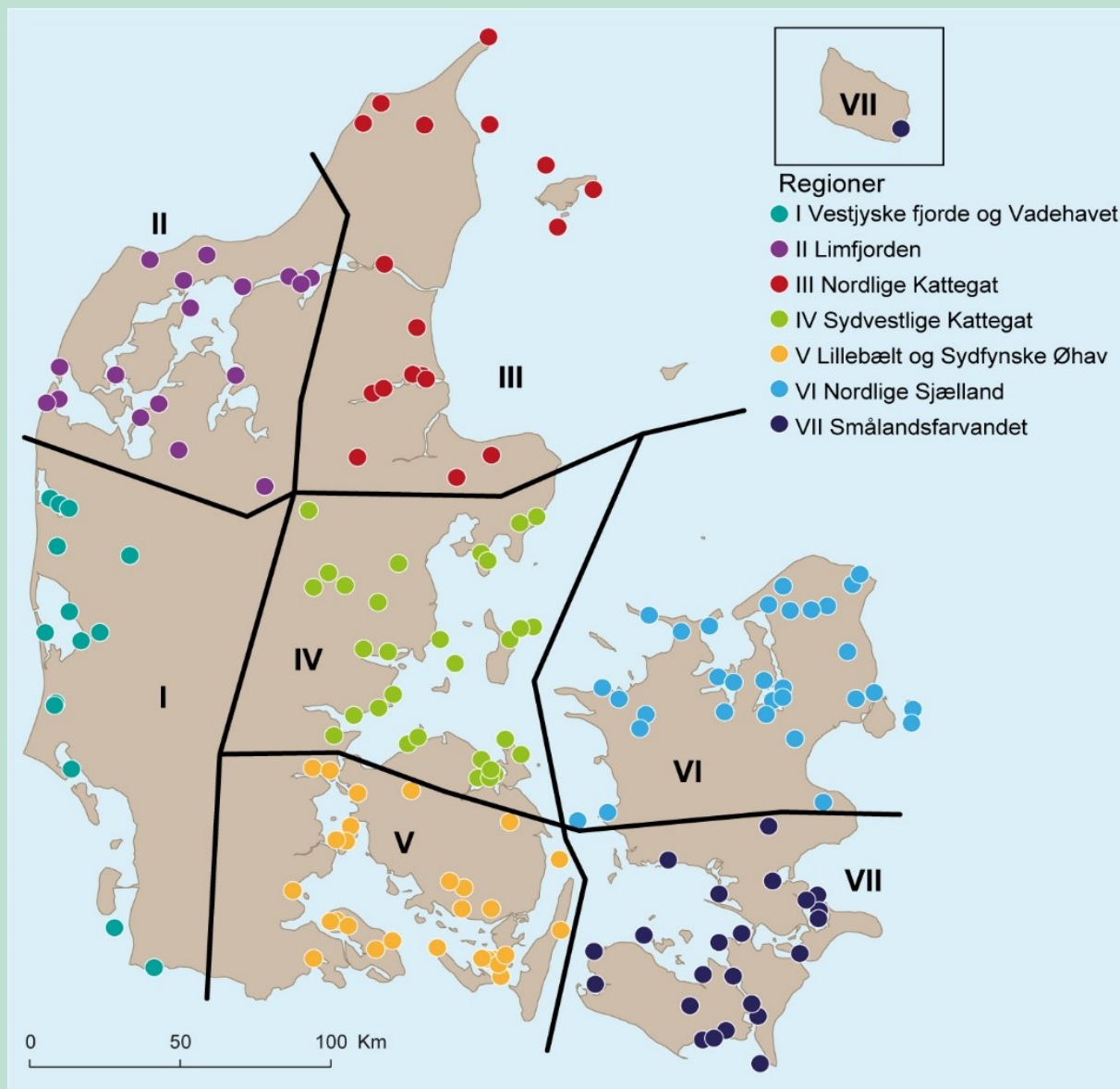
### **De ynglende skarvers antal og udbredelse**

I Danmark og det øvrige Europa har skarven i tidens løb ynglet i varierende antal. Variationen afspejler især, i hvor høj grad den bliver efterstræbt af mennesker. Forfølgelse førte til, at skarven blev udryddet som ynglefugl i Danmark i 1876, men efter 50 år vendte den tilbage. Frem til 1970'erne var yngleantallet lavt, fordi kolonierne blev reguleret især pga. frygt for, at skarverne ville påvirke det lokale fiskeri. Gennem 1970'erne blev beskyttelsen af skarverne styrket både på ynglepladserne og de steder i Europa, hvor de opholdt sig under trækket og om vinteren.

I 1971 var der én skarvkoloni i Danmark, og fra 1972 til 1981 var der tre. Yngleantallet voksede fra 300 par i 1971 til 3.000 i 1981. Siden 1982 er antallet af steder, hvor der yngler skarver, stort set steget hvert år. I 1980'erne voksede antallet af ynglende skarver hurtigt, og allerede i 1994 var der 38.000 ynglepar (Figur 2.1). I de efterfølgende 10 år fluktuerede ynglebestanden, og efter et par hårde vintre faldt antallet. Siden er yngleantallet igen vokset og lå omkring 31.500 par i perioden 2014-2020. I 2020 ynglende der skarver 90 forskellige steder i Danmark.

Udbredelsen af ynglende skarver i Danmark kan i hovedsagen forklares med, at skarverne gerne vil yngle i kolonier på steder, hvor de er sikkerhed for landrovdyr, og hvor de ikke bliver forstyrret af mennesker. Desuden skal ynglepladsen ligge i nærheden af kystområder og/eller søer med rimelig god tilgængelighed af fisk. Skarver kan både yngle i meget store og i ganske små kolonier. Med få undtagelser findes de store skarvkolonier med 500-2500 ynglepar nær fiskerige kystområder og fjorde.

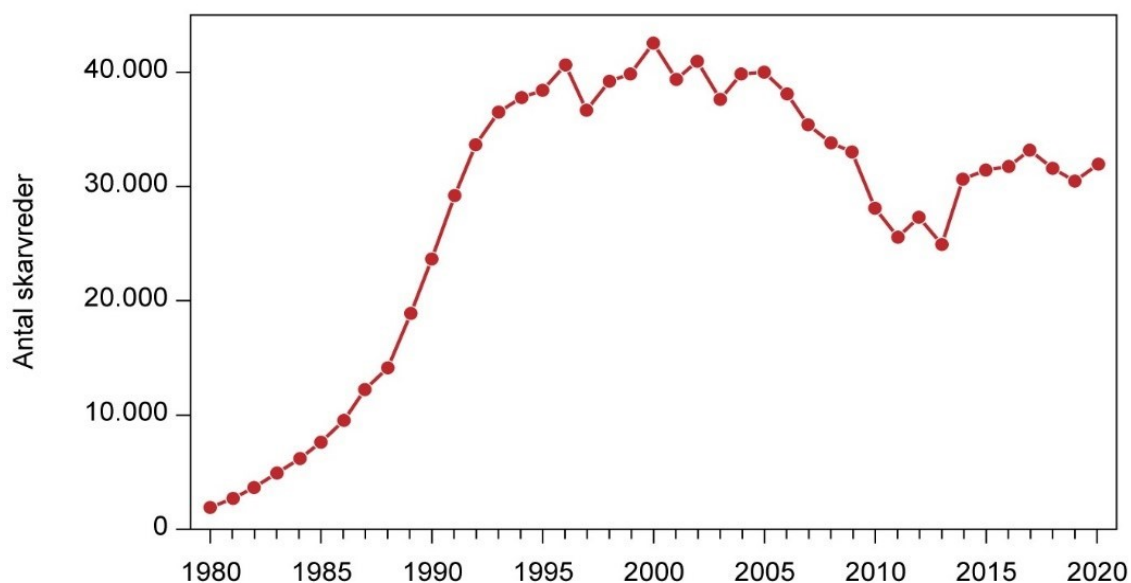
I de senere år har omkring 10.000 af de danske ynglepar holdt til i den sydøstlige del af landet, mens 4-6.000 par har ynglet i hver af de fire regioner: Nordlige Sjælland, Lillebælt/Sydfynske Øhav, Sydvestlige Kattegat og Nordlige Kattegat. Omkring 3.000 par har årligt ynglet i Limfjorden og et tilsvarende antal i de Vestjyske fjorde.



**FIGUR 3.1. Inddeling af ynglebstanden af skarver i Danmark i syv regioner**

Figuren viser afgrænsningen af de syv regioner, som benyttes, når ynglebstanden af skarver i Danmark opgøres. Prikkerne angiver de steder i landet, hvor der har været eller fortsat findes skarvkolonier

I 2020 ynglede 45 % af skarverne i Danmark i kolonier, hvor alle rederne var i træer eller buske. Næsten lige så mange (48 %) ynglede i kolonier, hvor alle rederne var anlagt direkte på jorden, og de resterende 7 % ynglede i kolonier, hvor der både var reder på jorden og i træer og/eller i buske.



**FIGUR 3.2.** Udviklingen i antal ungepar af skarv i Danmark fra 1980 til 2020. Fra Bregnballe & Sterup (2021)

### Træk og overvintring

Fra sensommeren og hen på efteråret sker der en forskydning i fordelingen af skarver væk fra fjordene og ferskvandsområderne og ud til de mere åbne kyster og fjerntliggende småøer. De danske skarver spredt sig over forholdsvis korte afstande og opsøger søer og kystområder over det meste af landet samt i Nordtyskland og det sydlige Sverige. Efter ynglesæsonen kan skarver ses raste om dagen og overnatte i store flokke flere steder i de danske farvande. I Sydøstdanmark og Kattegat er der registreret flokke af dagrastende skarver på mere end 2.500 individer. Når ynglesæsonen er slut, bliver skarverne i nogle uger eller måneder i danske farvande eller i nordtyske eller sydsvenske søer eller kystområder. Hen i september-oktober begynder de efterårstrækket.

De fleste danske skarver trækker ned langs Atlanterhavskysten eller langs floderne gennem Tyskland. Undervejs raster de i søer og langs floder. Genfundne ringmærkede skarver tyder på, at ca. 80 % af de danske ynglefugle overvintrer nærmere end 1500 km fra kolonierne, og de vigtigste overvintringsområder ligger i Holland, Sydtyskland, Schweiz, Norditalien og Frankrig. En del skarver trækker til den franske Atlanterhavskyst eller til Middelhavet. Ved Middelhavet er flest danske skarver genfundet i Sydfrankrig og i det nordøstlige Italien samt ved de lavvandede områder ud for Tunesiens kyst og i Algeriet. En del af de danske skarver, vælger at blive i Østersø- og Kattegatområdet om vinteren, og mange af dem klarer sig godt i milde vintre. Antallet af danske skarver, der overvintrer i Danmark, er steget, efterhånden som vintrene er blevet mildere.

De fleste danske skarver, som har overvintret uden for Danmark, vender tilbage til ynglekolonierne mellem den 10. marts og den 10. april. De helt unge fugle ankommer i gennemsnit en måned senere end de ældre fugle.

### De gæstende skarvers optræden i Danmark

Skarver fra udlandet kommer til de danske farvande mellem juli og november. De kommer i størst antal fra Sverige, Nordtyskland og Norge, og hovedparten trækker til og gennem Danmark i september-oktober-november. Et stort antal skarver kommer fra Norge og et mindre antal fra Sverige og Nordtyskland for at overvintere i de danske farvande. Trækobservationer tyder på, at mange af de udenlandske skarver, der har overvintret eller er på gennemtræk i foråret, forlader Danmark mellem 20. marts og 20. april.

Skarvbestanden i Østersøregionen er kun vokset lidt i de senere år, og derfor har der også kun været en svag stigning i antallet af udenlandske skarver, som ankommer til Danmark i juli-november og overvintrer her.

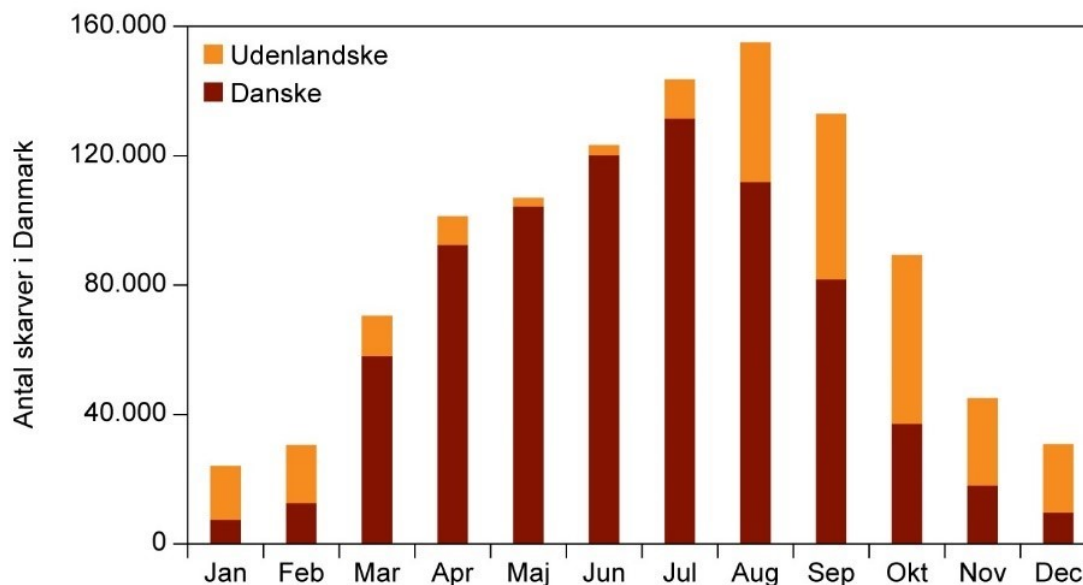
De trækkende skarver fra Sverige og Tyskland optræder især i den sydlige og østlige del af Danmark. De senere ankomne norske skarver opholder sig især i Kattegatområdet. Sent på efteråret og især om vinteren ses større flokke af dagrastende skarver på forholdsvis isolerede øer og rev i blandt andet Kattegat og Storebælt. I de senere år har skarverne dog i stigende grad taget de danske søer og åer i brug også om efteråret og vinteren.

### Skarvernes samlede antal henover året

De skarver, som optræder i Danmark, er ynglefugle, unge og ældre ikke-ynglende fugle samt udfløjne unger og skarver, der trækker til Danmark fra andre lande. Optællinger giver ikke grundlag for at dokumentere, hvordan det samlede antal af skarver, som opholder sig i Danmark, ændrer sig gennem året. Det skyldes bl.a., at skarverne kan optræde næsten alle steder i landet, hvor der er vand, og at de ikke er fordelt på samme måde mellem områderne gennem hele året.

I vinterhalvåret er der fx relativt flere skarver langt fra kysterne, hvor de raster på revler og småøer. Der har imidlertid været gjort forsøg på at estimere, hvor mange individer af skarver, der er tilstede i Danmark, og hvordan antallet ændrer sig gennem året. Estimerne er imidlertid usikre bl.a., fordi de bygger på en lang række antagelser så som skarvernes overlevelse, ungeproduktion og om, hvor gamle de er, når de begynder at yngle, samt hvilken andel af de yngledygtige skarver, der faktisk yngler i det enkelte år. Dertil kommer antagelser om, hvornår de danske skarver trækker bort fra Danmark, og hvor mange, der bliver tilbage, samt om de udenlandske skarvers træk, herunder hvornår de ankommer til Danmark, hvor hurtigt de trækker videre, og hvor mange af dem, der forbliver i Danmark vinteren over.

I Figur 3.3 er det samlede antal skarver i Danmark forsøgt opgjort månedsvist med året 2014 som eksempel. Det år var yngleantallet i Danmark omtrent som i 2020. Den samlede danske bestand af skarver er størst, når hovedparten af ungerne er fløjet fra rederne, dvs. i begyndelsen af juli. Ifølge estimatet var der ca. 150.000 danske skarver i landet i juli 2014, Det svarer til 4,4 gange antallet af ynglepar. En del unger dør, efter de har forladt kolonierne, og især blandt de voksne skarver er der fugle, som forlader landet allerede i juli-august.



**FIGUR 3.3:** Estimat for ændringen i det samlede antal skarver i Danmark hen gennem året med 2014 som eksempel. Estimatet er baseret på mange antagelser. Det er især estimerne for de udenlandske skarvers optræden i Danmark, som er usikre. Fra Bregnballe & Sterup (2021).

Som det fremgår af Figur 3.3 estimeres det, at det samlede antal af skarver i Danmark først begynder at aftage efter august, fordi en del udenlandske skarver ankommer til landet allerede i august. Efterhånden som det samlede antal skarver falder fra september til november/december, stiger andelen af udenlandske skarver. Antallet af overvintrende danske skarver er muligvis steget, men det vurderes, at færre end 15-20 % af vore egne fugle bliver i landet om vinteren.

### **Forhold af betydning for antallet af skarver i et lokalområde**

I kystområder, fjorde, søer og åer kan der af forskellige grunde være interesse i at nedbringe det antal skarver, som søger føde lokalt. Når man skal vurdere, om og hvordan det kan lade sig gøre at reducere antallet, skal man være opmærksom på, hvilke forhold der har betydning for, om der overhovedet er skarver i området, og hvor mange der er. I en fjord, en sø eller et vandløb vil antallet af fødesøgende skarver variere hen gennem året, og mens nogle skarver trækker bort vil nye komme til.

I foråret og først på sommeren er der stor sandsynlighed for, at de lokalt fødesøgende skarver hører til i en af de nærmeste kolonier. Hvis der er knaphed på føde, kan de flyve op til 40-50 km ud fra kolonien for at fouragere. Tidligt på foråret kan skarver på forårstræk også gøre holdt for at søge føde, inden de trækker videre, og blandt de lokale fødesøgende skarver kan der være yngre fugle, som endnu ikke er yngleaktive. En del skarver begynder således først at yngle i 3-4 års alderen, og disse ikke-ynglende skarver kan optræde både tæt på og langt fra eksisterende kolonier.

I sensommeren vil antallet af skarver i lokalområdet være påvirket af, hvor mange unger der er kommet på vingerne i de nærliggende kolonier. De nyudfløjne unger spreder sig i mange retninger, og i løbet af få uger er mange af ungfuglene flyttet mere end 40 km væk fra deres hjemkoloni. De første trækfugle fra kolonier rundt om i landet og fra udlandet vil dukke op allerede i juli og især fra og med august.

Sidst på sensommeren og i løbet af efteråret vil nye skarver løbende komme til lokalområdet. Nogle områder er lette at finde og helt oplagte at slå sig ned i, mens andre områder såsom mindre søer og visse vandløb, der ligger mere isoleret, vil få besøg af færre skarver. Antallet af skarver i et område bliver påvirket af, hvor mange der trækker til området og ikke mindst af, hvor længe de bliver der.

Om en skarv bliver i området i kort tid eller i lang tid afhænger især af, om der er rigeligt med føde og af, om fuglen kan finde et sted at raste uden at blive forstyrret.

De skarver, som gæster et kystområde, en fjord, en sø eller en å kommer som nævnt fra ynglekolonier rundt om i Danmark og nabolandene. Meget tyder på, at mange af skarverne flytter ganske meget omkring i løbet af sensommeren og efteråret, så de skarver man ser i lokalområdet midt i september sjældent er de samme, som dem man så tre uger tidligere.

Det tidsrum, den enkelte skarv tilbringer i et lokalområde, er påvirket af, hvor let det er at finde føde. Områder, som ikke har været udnyttet særlig intensivt af skarver i løbet af foråret og sommeren, tiltrækker således ofte nye skarver efter ynglesæsonen, fordi der nu er rigeligt med fisk. Effekten af en ellers succesfuld regulering af reder tidligt på året kan på den måde blive modvirket af, at der kommer flere trækkende skarver til senere.

I et flerårigt dansk forsøg med regulering fik man ikke nogen effekt af en omfattende oliering af æg. Forsøget blev gennemført i kolonierne i Ringkøbing og Nissumfjorde og i flere af kolonierne ved Limfjorden. Undersøgelserne viste, at der var ikke færre fugle i kolonierne i sensommeren og om efteråret, end der ville have været uden regulering. Årsagen var, at områderne fik besøg af flere trækkende skarver efter reguleringen, fordi der var rigeligt med føde.

*Beskrivelserne i dette bilag er baseret på Bregnballe & (2021).*

# Bilag 4. Skavens rolle i økosystemet

Da Danmark har mange store og forholdsvis lavvandede kystområder, som er rige på fisk, herunder migrerende fisk som sild, er det også naturligt, at der vil være mange fødesøgende skarver og store skarvkolonier ved kysterne. Det er også helt naturligt, at skarver i stort tal raster på småøer og rev.

## **Økosystemer på landjorden**

### Bidrag til højere artsdiversitet:

Tilstedeværelse af et større antal ynglende og rastende skarver i et bestemt område kan føre til markante ændringer i vegetation og i den kemisk sammensætning af jordbunden. Undersøgelser har vist, at der kan indfinde sig arter af insekter, svampe og bakterier i skarvkolonierne og på rasteplasserne, som ellers ikke forekommer - eller kun i begrænset omfang forekommer - i det omgivende miljø. De etablerer sig og trives i det særlige miljø og bidrager i nogle tilfælde til en højere artsdiversitet. For visse artsgrupper, fx planter, kan en skarvkoloni imidlertid ofte føre til en lavere diversitet af arter inde i selve koloniområdet.

## **Skarvens påvirkning på vegetationen**

Skarven påvirker vegetationen på yngle- og rasteplasserne. Det skyldes dels tilførslen af kvælstof og fosfor via fuglenes ekskrementer, dels at skarverne indsamler kviste og anden vegetation til reder, og at de nedtramper vegetation, der hvor de yngler eller raster på jorden. Der, hvor skarverne etablerer deres reder, vil vegetationen i de fleste tilfælde dø efter nogle år. Vegetationen – også træerne – går ud, dels fordi bladene visner, når de rammes af ekskrementer (visse arters blade er mere hårdføre end andre), dels fordi skarvens ekskrementer forsure jorden.

I nogle tilfælde vil sammensætningen af den vegetation, der overlever i lidt afstand fra rederne, ændre sig og blive domineret af arter, som er mere tolerante over for næringsstoffer. Eksempelvis vil hylde ofte kunne trives i og nær skarvkolonier, og visse arter af træer såsom poppel kan sommetider klare sig i mange år, selvom skarverne yngler i dem. Hvis mange skarver yngler i de samme træer år efter år, kan selv store træer af ask, ahorn, bøg og eg dog gå til grunde.

## **Skarvens positive indvirkning på andre fuglearter**

I kolonier, hvor skarverne yngler i træer og krat, kan der være både negative og positive effekter for andre fuglearter. Det forekommer, at skarver slår sig ned i kolonier af fiskehejrer og råger og i et vist omfang overtager deres reder. Omvendt ses det også, at de træer, som går ud, efter at skarverne har ynglet i dem i en årrække, øger redemulighederne for arter som huldue, stær og stor flagspætte. I de senere år har også havørne haft fordel af skarvkolonierne, hvor de kan jage unger og nyudfløjne ungfugle.

Store måger, som svartbag og sølvmåge, drager i et vist omfang fordel af at yngle i nærheden af en skarvkoloni, fordi mågerne delvist kan ernære sig af opgyldede fisk og af skarvernes æg og unger. Fra øen Vensholm ved Lolland findes et eksempel på, at skarver har genskabt ynglemuligheder for andre kystfugle. Skarverne begyndte at yngle i hybenroser langs kysten, og det svækkede planterne og deres rødder så meget, at rosenbuskene blev skyllet væk under en storm. Herefter opstod der et åbent sandområde, hvor havterne, dværgterne og klyde begyndte at yngle i stedet for skarv.

## **Negativ påvirkning af andre arter af ynglefugle**

I flere egne af landet yngler skarverne direkte på jorden på små øer, holme og rev, og her kan deres tilstedeværelse påvirke andre ynglende kystfugle. Påvirkningen kan ske både ved, at skarverne optager plads og ved deres effekt på vegetationen.

I enkelte tilfælde har det ført til øget erosion, at skarverne har fjernet vegetationen, og det har gjort øerne mindre. Skarvernes brug af plads og påvirkning af plantevæksten kan desuden bevirke, at en lokalitet taber værdi for en eller flere andre arter af lokale ynglefugle.



I Danmark er der eksempler på, at arter som edderfugl, skestork, sildemåge, hættemåge, havterne og klyde er fortrukket fra en ellers attraktiv yngleø, efter at skarverne slog sig ned. I nogle af disse tilfælde har de påvirkede arter fundet et alternativt ynglested på en nabø, men i andre tilfælde har der ikke været egnede alternative ynglesteder i nærheden. På en enkelt lille Sandø ved Agger Tange har man i nogle år olieret æg og fjernet skarvreder for at undgå, at skarverne også indtog to små nabøer med ynglende terner, klyder og måger.

For flere af de ynglende kystfugles vedkommende er der ikke noget usædvanligt i at de må finde et nyt ynglested, hvis forholdene forværres, der hvor de har slået sig ned. Men som nævnt er det ikke i alle tilfælde muligt at finde et godt sted i nærheden.

### **Økosystemer i ferskvand**

I mindre og især lavvandede søer kan tilførsel af fosfor og kvælstof fra skarvernes guano føre til algeopblomstring iltforhold. Selv i en forholdsvis stor sø såsom Brændegård Sø på Fyn, hvor der er en stor skarvkoloni, har man kunnet måle en betydelig næringsberigelse af vandmiljøet via guanoen. Koncentration af fosfor i søvandet steg fra 0,1 til 1,1 milligram/liter i den periode, hvor skarvkolonien voksede sig stor. Hvis der ikke havde været gennemløb i søen, kunne påvirkningen formentlig have været endnu større.

Skarvernes konsum af fisk fra en sø eller en å kan påvirke arts- og størrelsessammensætningen af fisk, og det har indflydelse på de øvrige trofiske niveauer. Især i mindre søer kan skarverne ændre økosystemet ved at fjerne visse fiskearter. Der er også eksempler på, at skarver har gjort vandet i en sø mere klart, fordi de åd fiskene. Resultatet var højere tæthed af zooplankton, hvilket begrænsede algevæksten. Undersøgelser har vist, at selv et lille antal besøgende skarver kan fjerne en meget stor del af fiske-biomassen (80%) fra et stort vandløb på få uger. Der findes tilsyneladende ikke undersøgelser af, i hvilket omfang skarvers fortæring af fisk kan påvirke økosystemet i åerne.

### **Økosystemer i brakvand og saltvand**

I fjorde og åbne kystområder påvirker skarverne først og fremmest økosystemerne via deres konsum af fisk. Påvirkning kan være et resultat af, at skarverne foretrækker nogle arter af fisk fremfor andre. Det forrykker konkurrencen mellem fiskearterne og påvirker dermed deres byttedyr. Desuden kan skarvernes konsum af især bestemte arter af fisk reducere fødegrundlaget for rovfisk og muligvis også for f.eks. sæler og marsvin.

*Beskrivelserne i dette bilag er baseret på Bregnballe & Sterup (2021).*

# Bilag 5. Skarvbestandens udvikling

## Udviklingen frem til 1981

Mellemskarven har i historisk tid ynglet i Danmark omend i stærkt varierende antal, bl.a. fordi den i flere perioder har været udsat for en kraftig efterstræbelse fra mennesker. Omkring 1876 blev skarven udryddet som dansk ynglefugl og etablerede sig først igen i 1938. Fra midt i 1940'erne til midt i 1950'erne opstod flere kolonier bl.a. som følge af indvandring fra Nordtyskland.

Beskydning af voksne fugle og unger i kolonierne førte til stagnation og udvandring allerede efter få år. Bekæmpelsen i 1950'erne medførte, at antallet af ynglepar faldt fra 902 par i 1955 til 125 par i 1958. Fra 1961-1971 var Vorsø i Horsens Fjord den eneste tilbageværende koloni i Danmark, og her ynglede højst op til 250 par i 1960'erne. Af hensyn til det lokale fiskeri i og omkring Horsens Fjord blev der på Vorsø årligt nedskudt op til 300 unger og et ukendt antal ynglefugle.

I 1972 etableredes en skarvkoloni på Ormø i Sydsjælland, og året efter slog skarver sig ned i Brændegårdssøen på Sydfyn. Efter at de to nye kolonier var etableret og beskydningen af skarver på Vorsø var ophørt voksede ynglebestanden fra knap 300 reder i 1971 til knap 3.000 reder i 1981. I 1980 blev jagt på skarver forbudt i Danmark, og i 1981 blev skarven totalfredet i hele det daværende EF.

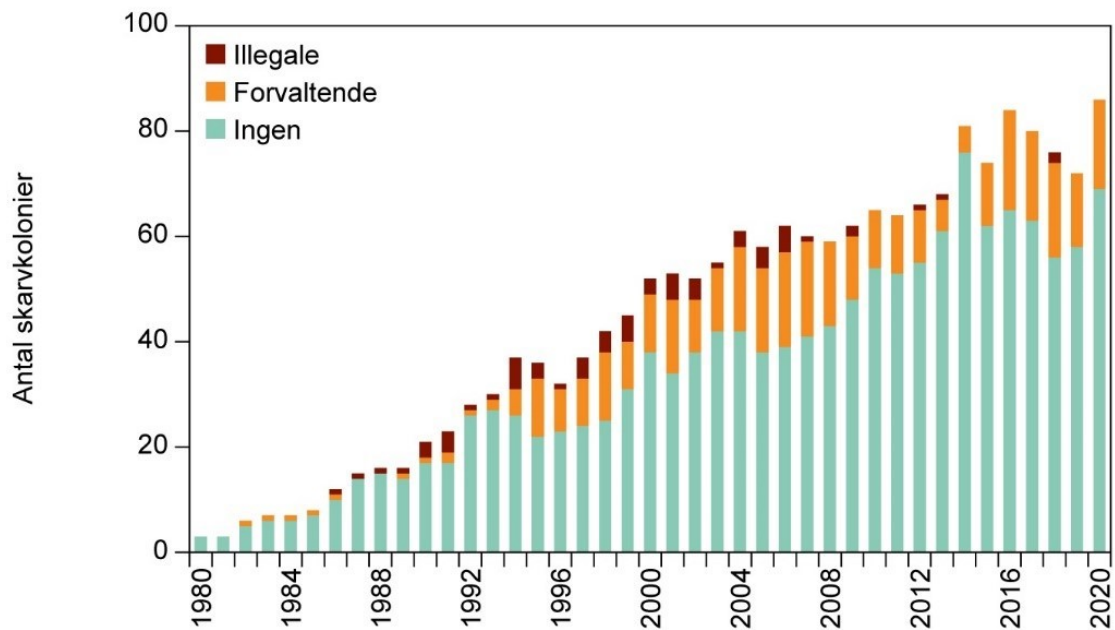
## Udviklingen 1981-2020

I 1982 etableredes yderligere tre nye kolonier, og i årene efter dukkede der flere og flere kolonier op over det meste af landet. Antallet af kolonier voksede fra 3 i 1981 til 37 i 1994 (Figur 4.1). Næsten alle kolonier voksede hurtigt gennem 1980'erne, og i 1994 var bestanden nået op på knap 38.000 reder, dvs. en tidobling i forhold til antallet i 1982 (Figur 4.2)

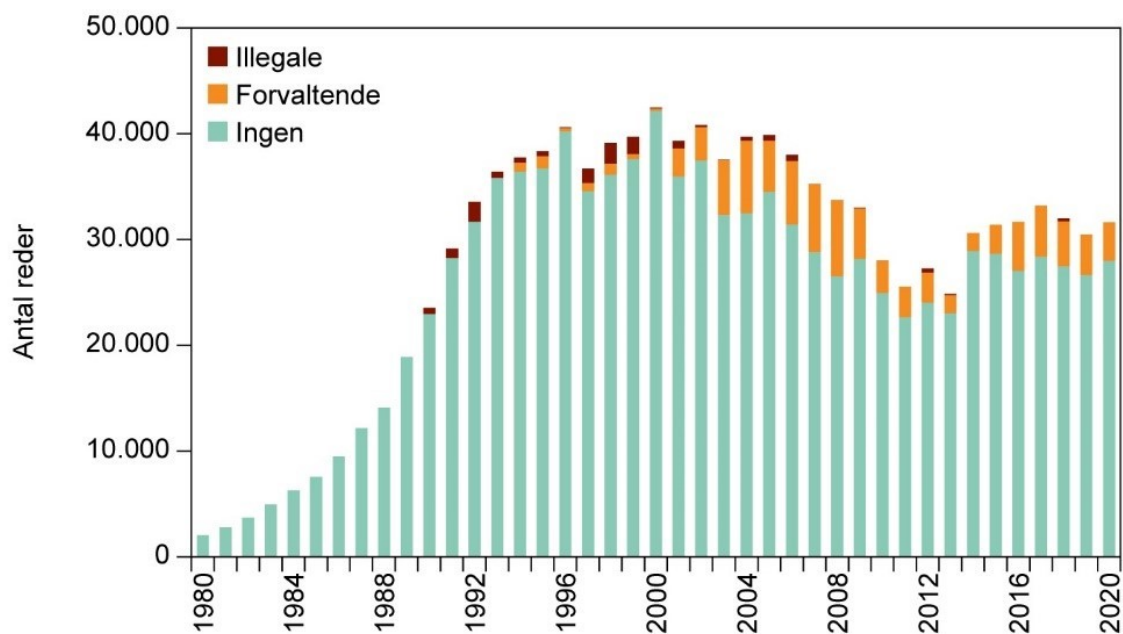
I disse år drog skarverne fordel af, at de havde adgang til rigelige mængder af fisk i den rette størrelse, hvoraf nogle fiskearter ikke var interessante for fiskeriet. Desuden kunne skarverne forholdsvis let finde steder, hvor de kunne yngle i fred. Skarver begyndte også at etablere kolonier direkte på jorden i 1982, og da Danmark har mange ynglefuglereservater på småøer, hvor landrovdyr ikke umiddelbart har adgang, kunne skarverne slå sig ned og yngle tæt på fødesøgningsområder, der var rige på fisk. De ynglende skarver fik mange unger på vingerne, og da skarverne kun i ringe grad blev beskudt i overvintringsområderne, voksede bestanden fortsat.

Efter 1991 aftog væksten imidlertid hurtigt. De gamle og store kolonier blev 'overbefolket' med ynglefugle, og skarverne fik vanskeligere ved at finde steder, hvor de kunne danne nye kolonier nær fiskepladser, som ikke allerede blev udnyttet af andre skarver. Det blev vanskeligere blandt andet fordi, man i Danmark begyndte at regulere de nye kolonier, så skarverne gav op på de nye steder. Dette resulterede i, at ynglebestanden ophørte med at vokse og i stedet begyndte at fluktuere mellem 36.500 og 42.500 reder i årene 1993-2006.

Efter 2006 faldt bestanden, først til ca. 35.000 reder og efter de to hårde vintre 2009/10 og 2010/11 til 25.000 reder. I 2014 gik ynglebestanden dog atter frem til 30.600 par. Siden da har antallet af ynglende skarver i Danmark stort set ligget på dette niveau, svingende mellem 30.500 og 33.200 par (Figur 5.2). Selvom det samlede antal ynglepar har været ret stabilt i flere perioder siden begyndelsen af 1990'erne, er antallet af steder, hvor der yngler skarver, steget (Figur 5.1). Antallet af skarvkolonier har svinget mellem 72 og 90 i årene 2015-2020.



**FIGUR 5.1.** Antal steder i Danmark, hvor skarver har ynglet eller har forsøgt at etablere koloni i perioden 1980-2020. Den øverste del af søjlerne angiver kolonier, hvor a) staten gennemførte en regulering i kolonien (forvaltende), eller b) hvor kolonien blev udsat for et illegalt indgreb. Den nederste del af søjlerne er kolonier, der – så vidt vides – ikke blev udsat for forsøg på regulering. Fra Bregnballe & Sterup (2021).



**FIGUR 5.2.** Udviklingen i antallet af ynglepar af skarv i Danmark 1980-2020 med angivelse af antallet af reder, der blev udsat for henholdsvis illegale indgreb, forvaltende tiltag og ingen tiltag. De forvaltende tiltag blev foretaget efter tilladelse fra eller af Naturstyrelsen. Antallet af reder, der i 1980'erne blev påvirket af fældning af redetræer og beskydning af unger, er ikke kendt og er derfor ikke vist. Fra Bregnballe & Sterup (2021).

### Udvikling i de enkelte landsdele

Der er stor forskel på, hvordan bestanden af ynglende skarver har udviklet sig i de enkelte landsdele (Figur 5.3). I de vestjyske fjorde og Vadehavet faldt yngleantallet til et lavere niveau efter 2008, men efter 2013 steg antallet igen til omkring 3.000 par. Tilbagegangen i denne region forklares med lav ungeproduktion som følge af omfattende oliering af æg i kolonierne i Ringkøbing Fjord. Området må imidlertid været attraktivt for skarver, for i nogle år er skarver fra andre områder indvandret til især Ringkøbing Fjord.

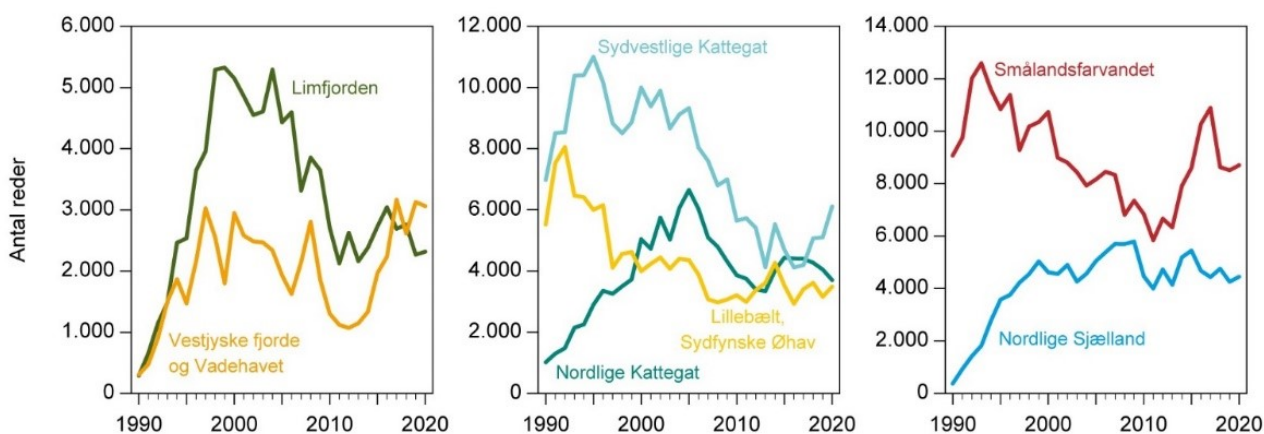
I Limfjorden var yngleantallet højest mellem 1998 og 2004. Herefter faldt det ned til 2000 par i 2011, og i årene siden 2010 har det ligget på omkring halvdelen af niveauet i 1998-2004. Tilbagegangen var tilsyneladende især en effekt af, at skarverne i den centrale og østlige del af Limfjorden havde vanskeligt ved at finde tilstrækkeligt med føde.

I det nordlige Kattegat gik antallet af reder frem indtil 2005 og derefter tilbage indtil 2013. Siden da har antallet svinget omkring 5.000 par. Udviklingen i denne region har især været bestemt af forholdene i de to store kolonier Toftesø og Hirsholmene, hvor antallet siden 2010 har ligget på omkring 4.000 par.

I det sydvestlige Kattegat var der en betydelig tilbagegang i antallet af ynglepar efter kulminationen på 11.000 par tilbage i 1995. Tilbagegangen var særlig markant efter 2005, og i 2013 var yngleantallet nede på 4.000 par. Siden har det svinget omkring 5.000 par i det sydvestlige Kattegat. Efter en voldsom tilbagegang i Lillebælt og Det Sydfynske Øhav har yngleantallet her været forholdsvis stabilt, svingende mellem 3.000 og 4.000 par. I dette område har udviklingen især været styret af udviklingen i kolonien ved Brændegård Sø på Sydfyn.

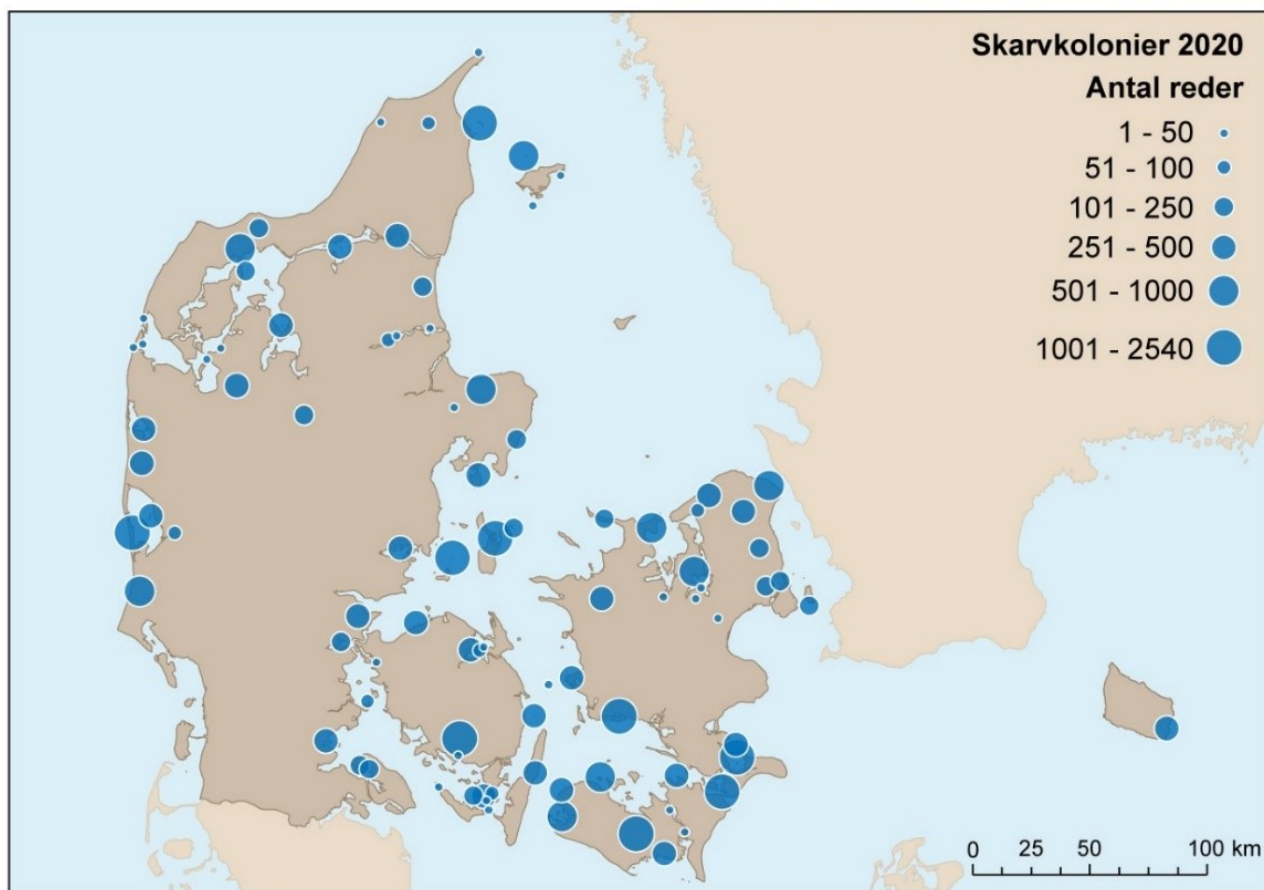
I Smålandsfarvandet var antallet på sit højeste (knap 13.000 par) i 1993, og efter en vedvarende tilbagegang til 6.000 par i 2011 har yngleantallet været i fremgang, dog ikke i de seneste år.

Udviklingen i det nordlige Sjælland har været præget af langsom vækst frem til 2009, hvorefter antallet har ligget på et ret stabilt niveau på cirka 5.000 par.



**FIGUR 5.3.** Udviklingen i antallet af ynglepar af skarv inden for syv regioner i Danmark 1990-2020. Bornholm indgår i tallene for Smålandsfarvandet. Bemærk at y-akserne ikke har ens skala. Antallet af ynglepar er opgjort som antal besatte reder. Fra Bregnballe & Sterup (2021).

Bestandens udvikling er nøjere beskrevet i rapporter og artikler, se bl.a. Bregnballe & Gregersen (1995), Bregnballe (2009), Sterup & Bregnballe (2020).



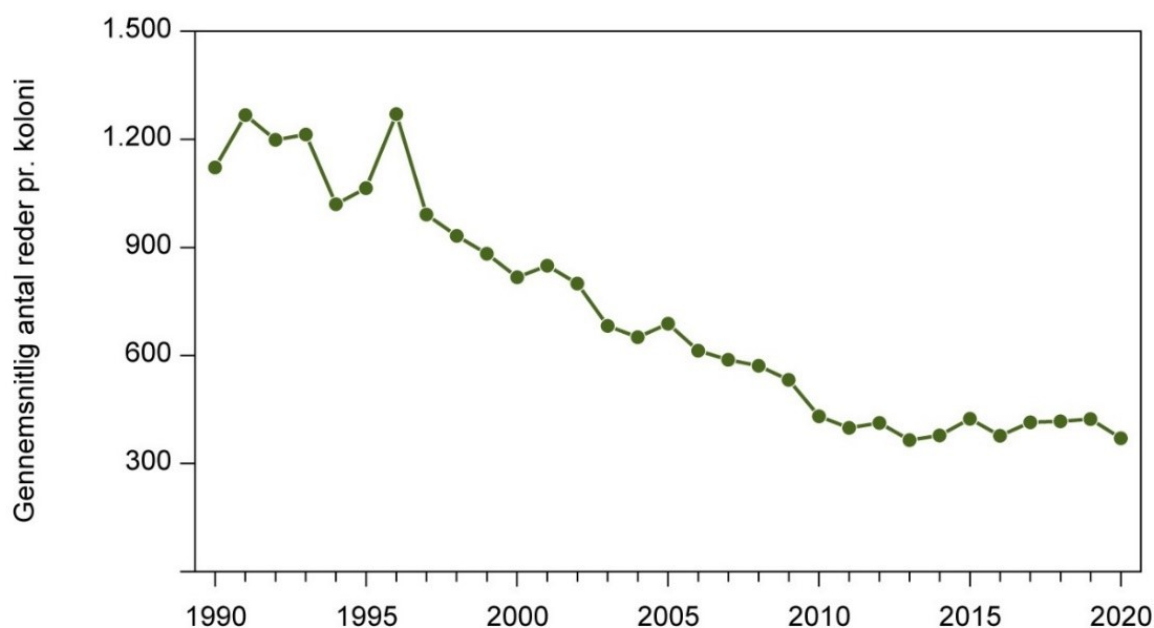
**FIGUR 5.4.** Kort over størrelse og placering af de danske ynglekolonier i 2020. Fra Bregnballe & Sterup (2021).

#### Udviklingen i kolonierne

Figur 5.4 viser placeringen af skarvkolonier i Danmark i 2020. I 2020 fandtes de 9 største kolonier med flere end 1.000 reder i det sydvestlige Kattegat, på Sydfyn, i det nordvestlige Sjælland og i den sydøstlige del af landet. Blandt alle de skarver, der yngede i Danmark i 2020, yngede 40 % i de 9 kolonier, der hver husede flere end 1.000 reder, 52 % yngede i 38 kolonier med 200-1.000 reder, og 8 % yngede i 39 kolonier med færre end 200 reder. Den største koloni var kolonien i Stavns Fjord på Samsø med 2.540 reder.

Siden 1980'erne og 1990'erne er antallet af reder gået tilbage i de største kolonier, og antallet af meget store kolonier er faldet. I 1989-1995 husede hver af landets tre største kolonier flere end 4.000 reder, men kun i et enkelt år siden 1997 har der været en koloni med flere end 4.000 reder. I årene 1993-2002 var der årligt 7-9 kolonier med flere end 2.000 reder, men siden 2011 har der kun været én koloni med flere end 2.000 reder. Tilsammen har dette betydet, at andelen af den samlede ynglebestand, som yngede i kolonier med flere end 2.000 reder, faldt fra 50-70 % i 1984-2002 til 16 % i 2008 og videre til 8 % i 2020. Samtidig er antallet af mellemstore kolonier med 300-2.000 reder steget. Der er også flere kolonier end for 10 år siden (Figur 5.1), og specielt i 2020 var der mange nye forsøg på kolonidannelse. Disse forandringer har tilsammen ført til, at den gennemsnitlige kolonistørrelse faldt støt fra 1.000 reder i 1997 til 425 reder i 2010. Siden da har gennemsnitsstørrelsen været konstant (Figur 5.5).

Skarverne er således blevet mere jævnt fordelt ud over et større antal kolonier. Denne ændrede fordeling skyldes formentlig først og fremmest, at udbuddet af føde er faldet omkring de største kolonier. Samtidig med dette gør skarverne forsøg på at danne nye kolonier tættere på fødesøgningsområder, som ikke har været fuldt udnyttet hidtil.



**FIGUR 5.5.** Udviklingen i den gennemsnitlige størrelse af de danske skarvkolonier 1990-2020. Fra Bregnballe & Sterup (2021).

#### Faktorer af betydning for bestandens udvikling

Udviklingen i ynglebestanden af skarver er påvirket af en række faktorer. Nogle af faktorerne påvirker skarverne, mens de er på ynglepladserne, og andre faktorer påvirker dem under trækket og i overvintringsområderne.

De væsentligste faktorer i yngletiden, er adgangen til føde i koloniernes nærområder og omfanget af forstyrrelser fra mennesker, ræv og havørn. Uden for yngletiden spiller adgangen til føde og vinterens strengthed en rolle. Desuden formoder man, at omfanget af beskydning af skarverne i overvintringsområderne i stigende grad påvirker størrelsen af den hjemlige ynglebestand.

En række forhold tyder på, at udviklingen i mange af kolonierne i høj grad har været påvirket af fødeudbuddet. I det tidlige forår har fødeudbuddet omkring kolonierne tilsyneladende betydning for, om skarverne kommer i så god foderstand, at de kan gennemføre de tidlige faser i ynglecycklus. Adgangen til føde senere på sæsonen har konsekvenser for, hvor langt væk skarverne dagligt må trække i forsøget på at finde føde til ungerne. Jo længere væk de må trække, jo færre gange får ungerne mad, og jo færre unger overlever, til de bliver flyvedygtige.

Fødeudbuddet for skarverne i yngletiden ser ud til at være påvirket af naturlige, miljøbetingede og fiskeribetingede udsving i størrelsen af fiskebestandene, af skarvernes egen påvirkning af fisketætheden og af fiskenes adfærd, samt af ændringer i, hvor fiskene opholder sig i løbet af sæsonen og fra år til år.

I flere fjorde og områder i de indre danske farvande har der været betydelig tilbagegang i forekomsten af fisk, såsom fladfisk, ulk, ålekvabbe og ål, dvs. fisk, som skarverne gerne ernærer sig af. Dette har bl.a. medført, at skarver i flere kolonier nu i højere grad end før må trække langt for at finde føde og/eller forsøge at ernære sig ved fangst af små fisk, såsom sandkutlinger, hundestejler og rejler.

Forholdene i de områder, som skarverne opholder sig i under trækket og om vinteren, påvirker fuglenes overlevelseschancer og deres tilstand ved ankomst til yngleområderne om foråret. Eksempelvis ved vi fra ringmærkning, at mange danske skarver bliver reguleret i Frankrig om vinteren. Skarvernes overlevelse ser ud til at være af større betydning for ynglebestandens udvikling nu end for 15 år siden. Det skyldes, at der i nogle regioner af Danmark tilsyneladende ikke

længere findes en stor pulje af unge skarver, der er klar til at blive ynglefugle, når nye ynglemuligheder opstår. Formodningen er, at denne pulje af fugle er svundet ind i de fleste egne af landet efter en årrække med lavere overlevelse og forholdsvis dårlig ungeproduktion bl.a. som følge af fødeknaphed og oliering af æg.

Den fremtidige udvikling i ynglebestanden vil ifølge DCE 's vurdering først og fremmest være bestemt af a) fødeudbuddet omkring de eksisterende ynglekolonier, b) skarvernes muligheder for at etablere nye kolonier nær gode fødesøgningsområder, c) omfanget af indgreb i kolonierne, d) udviklingen i påvirkningen fra havørne, e) forekomsten af hårde vintre, samt af f) i hvilke antal danske skarver bliver nedlagt, bl.a. i overvintringsområderne.

### **Forvaltning af skarvernes kolonier**

Siden 1994 har man i Danmark kunnet få tilladelse til at gennemføre tiltag med henblik på at undgå, at skarverne i visse områder fik succes med at danne nye kolonier. Som det fremgår af bilag 7, er der årligt siden 1995 blevet gennemført indgreb i 6-18 forskellige skarvkolonier, oftest for at afværge etablering af nye kolonier. Desuden begyndte man i 2002 at anvende oliering af skarvæg i både nystartede og eksisterende kolonier. Der olieres med planteolie, som bevirker, at de uudviklede fostre dør af iltmangel, og da de voksne skarver fortsætter med at ruge, lægger de ikke nye æg. Disse forvaltningstiltag har bidraget til at begrænse væksten i antallet af skarver både lokalt, regionalt og nationalt.

### **Havørn – en ny faktor med stigende betydning**

Havørnen, som er en af skarvens få naturlige fjender, begyndte at yngle i Danmark i midten af 1990'erne, og i 2019 var antallet vokset til omkring 100 ynglepar. Nogle af parrene har valgt at slå sig ned i eller i nærheden af skarvkolonier. I 2014 havde syv havørnepar deres rede direkte inde i en skarvkoloni eller i koloniens umiddelbare nærhed, mens yderligere 10 par yngede under 8 km fra en skarvkoloni. I nogle af disse kolonier har havørnene forstyrret de ynglende skarver, så både æg og unger er gået tabt. Herudover er der nogle ørne, som gerne jager både store unger og voksne skarver.

Det ser ud til, at de mest markante påvirkninger fra havørne indtræffer i de kolonier, hvor der optræder havørne, som direkte jager skarverne og eventuelt deres unger, og hvor der optræder flokke af yngre, ikke-ynglende havørne. En række observationer tyder på en sammenhæng mellem, at havørne kommer til, og skarver forsvinder. I nogle tilfælde er hele kolonier blevet forladt, fordi skarverne har villet undgå havørnene. Omvendt er det også forekommet her i landet og i udlandet, at havørne har slået sig ned, og er begyndt at yngle midt inde i store skarvkolonier uden anden synlig effekt, end at skarverne har placeret deres reder lidt andre steder i kolonien.

I Danmark yngler havørnene fortsat med god succes, og det forventes, at antallet og udbredelsen vil vokse i de kommende år. Formodningen er, at den øgede forekomst af både unge og yngledygtige havørne i stigende grad vil påvirke ynglesuccesen i danske skarvkolonier og få betydning for, hvor skarverne slår sig ned for at yngle.

### **Udviklingen i skarvbestanden uden for Danmark**

#### To underarter af skarv i Europa

Der findes to underarter af skarv i Europa. Den atlantiske underart *Phalacrocorax carbo carbo*, som vi herhjemme kender som storskarven, og den kontinentale underart *Phalacrocorax carbo sinensis*, som vi oftest omtaler som mellemskarven. Storskarven yngler langs kysterne i det centrale og nordlige Norge, det nordlige Rusland, Storbritannien og Island, mens underarten mellemskarven yngler i Danmark og flere andre steder i Europa og Asien. Efter at have været udryddet i mange lande har den over de seneste 45 år formået at genopbygge en ynglebestand i Nord- og Mellemeuropa, og underarten yngler nu atter i de fleste lande i Europa.

#### De seneste års udvikling i vores nabolande og i Østersøen

I Norge yngler begge underarter af skarv. I 1990'erne indvandrede underarten mellemskarv og den yngler kun i den sydlige del af Norge, hvor bestanden siden 2012 har talt omkring 2.500 par. I Sverige er det kun underarten mellemskarv, der yngler, og her er udviklingen i bestanden ikke fulgt så regelmæssigt. Den seneste landsdækkende tælling fandt sted i

2012, og da talte den svenske bestand 41.000 par. Under de to forudgående tællinger i 2006 og 2009 blev antallet opgjort til hhv. 44.000 og 42.000 par. Optællinger fra nogle af de svenske län tyder på, at den svenske ynglebestand fortsat er ret stabil, dog har der i visse områder været tilbagegang. I det nordlige Tyskland (Slesvig-Holsten og Mecklenborg-Forpommern) nåede ynglebestanden af mellemskarv 17.000 par i 2008 og har siden svinget mellem 11.000 og 18.000 par.

Længere mod øst i Østersøen har ynglebestanden i Finland været stabil siden 2016 med omkring 26.000 par. I Estland er væksten fortsat, og her nåede antallet af ynglepar op på 27.000 par i 2018, men faldt dog året efter. I det russiske område Kaliningrad mellem Polen og Litauen var der i 2013 knap 10.000 par. I Letland og Litauen ynglede hhv. 3.100 og 3.200 par i 2012. I Polen blev der talt knap 27.000 ynglepar i 2012, hvilket var lidt flere end ved den foregående tælling i 2006.

#### Udviklingen i Europa

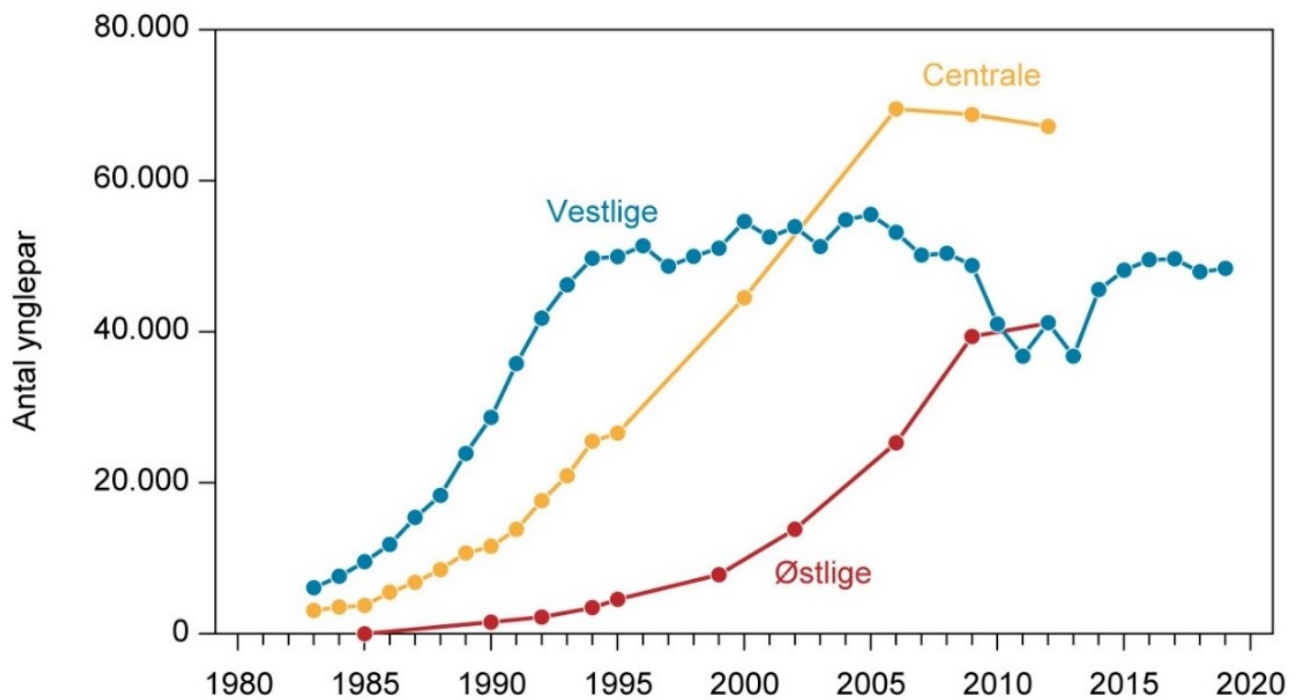
I første halvdel af 1900-tallet var mellemskarven tæt på at blive udryddet i Europa. I begyndelsen af 1960'erne talte den nordvesteuropæiske bestand kun omkring 4.000 ynglepar. I 1970'erne begyndte bestanden at vokse i Holland, Danmark og Sverige, og det samlede antal var øget til 13.500 par i 1981. Med den efterfølgende vækst i Holland, Tyskland, Danmark, Sverige og Polen nåede bestanden 26.000 par i 1985 og 95.000 par i 1995. Da væksten var højere i Danmark end i de andre lande, kom Danmark til at huse omkring 40 % af Europas ynglebestand i 1991-1995.

I første halvdel af 1990'erne aftog vækstraten i flere af de vigtigste yngleområder i Europa. I anden halvdel af 1990'erne var ynglebestanden stabil i den vestlige del af Østersøen, men i Polen og især i Sverige fortsatte væksten. Kystområderne længere mod øst i Østersøen oplevede en indvandring af skarver i 1990'erne, og yngleantallet steg hurtigt i Finland, Estland og Litauen. I 2006 var det samlede antal af ynglende skarver i landene omkring Østersøen steget til 145.000 par fordelt på 500 kolonier. Efter mange år med vækst ophørte flere af landenes ynglebestande med at vokse, og i enkelte lande begyndte antallet af ynglende skarver ligefrem at gå tilbage (Figur 4.6). I flere af de senest koloniserede områder, såsom den østlige del af Østersøen og nogle af landene længere mod syd i Europa, er væksten imidlertid fortsat.

Den seneste koordinerede optælling af alle skarvkolonier i Europa viste, at der i 2012 ynglede mellem 406.000 og 421.000 par i Europa mod øst til Uralbjergene og det Kaspiske Hav. Heraf udgjorde bestanden af storskarv 42.500 par. Det er fortsat Norge, der har langt den største ynglebestand af denne underart. Mellemskarven ynglede med 371.000 par vest for Uralbjergene. Til sammenligning husede Danmark 27.000 par i 2012 svarende til 7 % af den samlede ynglebestand. Landene omkring Østersøen udgør fortsat det vigtigste yngleområde for mellemskarven i Europa – her ynglede i alt 168.000 par eller 45 % af bestanden. Sverige var det land ved Østersøen, der havde flest ynglende skarver med 40.600 par. Næst efter Østersøen var de vigtigste områder den nordlige del af Sortehavet og det Asovske Hav samt Volgaflodens udløb i det Kaspiske Hav. Den største koloni fandtes i Ukraine og talte 18.000 reder.

Skarven har også spredt sig mod syd, og der er nu kolonier i en række lande, hvor den ellers i mere end 100 år kun har optrådt som efterårs- og vintergæst, såsom Schweiz, Spanien og Italien. Der er fortsat fremgange i flere af disse lande, men ynglebestandene er ret små sammenlignet med bestandene i de fiskerige kystområder i den nordlige del af Europa. Samlet set for Europa gik ynglebestanden af storskarv tilbage med 23 % fra 2006 til 2012, mens ynglebestanden af mellemskarv i samme periode gik frem med 1 % (heri indgår den nordvestligste del af Rusland men ikke Ukraine, Tyrkiet og landene nord og øst herfor).





**FIGUR 5.6.** Udviklingen i ynglebestanden af skarv den vestlige, centrale og østlige del af Østersø-regionen 1983-2013. Den vestlige del af Østersø-regionen omfatter her Danmark, Slesvig-Holsten og Mecklenburg-Forpommern. Den centrale del omfatter Sverige og Polen, og den østlige del omfatter Finland, den russiske del af Finske Bugt, Estland, Letland og Litauen. Fra Bregnballe & Sterup (2021).

# Bilag 6. Konflikter

Konflikterne mellem mennesker og skarver udspringer fortsat først og fremmest af konkurrence om de samme fiskeresourcer. Skarverne kan påvirke de lokale fiskebestande, men også vegetationen og vandmiljøet, der hvor de yngler og raster. Effekterne bliver i et vist omfang forstærket i områder, hvor fiskearter i forvejen er presset af forringede levevilkår, og hvor bestandene er mindre, end de ville have været uden påvirkning fra mennesker. Det gælder eksempelvis en fiskeart som snæblen, der nu kun gyder i ganske få vandløb i Vadehavet.

Skarven er en effektiv jæger under vandet. Den foretrækker små fisk på under 30 cm, men kan også fange de større på helt op til 70 cm og i mangel af bedre endog de helt små fisk. Da skarver tilmed er dygtige til at finde de steder, hvor fiskene er forholdsvis lette at fange, kan der samle sig et stort antal fiskende skarver på samme sted. I yngletiden påvirkes koncentrationen af fiskende skarver også af, at skarverne foretrækker at søge føde i nærheden af deres ynglekolonier. Er der tale om en stor koloni, kan det betyde, at mange skarver gennem yngletiden dagligt søger føde inden for et lille lokalområde. Ynglende skarver i Øresund kan være en trussel for flysikkerheden i Kastrup Lufthavn, og i enkelte situationer kan skarver på natrasteplasser og i ynglekolonier også true bevaringsværdig flora eller fauna.

## Fisk i saltvand

Den forskningsbaserede viden om kystnære fiskebestande er fortsat ret begrænset, og skarvernes fødesøgning er kun en af mange faktorer, der kan påvirke fiskebestandene. Det er derfor ret vanskeligt at sætte mål for skarvernes betydning. DTU Aqua vurderer, at skarvens fødesøgning lokalt kan have en negativ effekt på bestande af fladfisk (skrubbe og rødspætte) og ål. Som nævnt i afsnit 4.2.2. kan der også opstå konflikter i forbindelse med fiskeri med faststående fiskeredskaber, hvor skarverne kan forårsage skader på fangsten, prædere en del af fangsten eller stresser fiskene, så de dør af stress, iltmangel eller kollision med nettet. Mange fiskere oplever, at der ikke er særligt mange fisk tilbage i de områder, hvor man førhen kunne fange mange fisk, samt at skarverne kommer i større antal.

## Fisk i ferskvand

DTU Aqua vurderer, at skarvens fødesøgning har stor betydning for bestande af laks, ørred, stalling og snæbel. Især er fiskene i vandløbene meget udsat for prædation fra skarv, og lokale bestande er enten forsvundet eller stærkt truede. I søerne er det især sø-ørred og aborre, der er udsat for højt prædationspres, og det er ålen antageligvis også både i vandløb, søer, på kysten og i fjorde. Det vurderes endvidere, at langt de fleste fiskearter i danske vandløb bliver påvirket negativt af skarvprædationen. Det gælder formentlig også for kyst- og søfisk. Der er dog ikke udført undersøgelser, der kan be- eller afkræfte denne antagelse. Der gøres et stort frivilligt stykke arbejde blandt lystfiskere for at forbedre forholdene for fiskebestandene herunder etablering af gydebanks og udsætning af yngel. Derfor opleves det også konfliktfyldt, når skarverne efterfølgende præderer på de samme fiskearter, og man dermed ikke opnår det ønskede resultat af indsatsen. Lystfiskerne oplever således, at skarverne er begyndt at søge føde oppe i vandløbene, hvor flere sunde fiskebestande af f.eks. stalling er næsten forsvundet.

## Dambrug og fiskesøer

Intensivt drevne hav- og dambrug i Danmark er generelt godt beskyttede mod fiskeædende fugle. Bekendtgørelsen om autorisation og drift af akvakulturbrug samt om omsætning af akvatiske organismer og produkter [heraf \(BEK. nr.965 af 18. juli 2013\)](#) pålægger den ansvarlige for akvakulturbruget at sørge for, at alle faciliteter i det fri, hvor der holdes fisk, er afskærmet mod fugle ved hjælp af net eller tråde med en trådafstand på højst 25 cm. Afskærmningen skal dække både over og ned langs alle sider af de nævnte faciliteter. På trods af afskærmning opstår der dog på mange dambrug situationer, hvor enkelte fugle finder vej ind til fiskene.

# Bilag 7. Effekter af forvaltende tiltag

## Effektvurdering og erfaringer med forvaltningsindsatser til imødekommelse af konflikter

I forbindelse med de tidligere forvaltningsplaner er der i løbet af årene lavet forskellige forvaltningsmæssige tiltag. I det følgende afsnit vil effekterne af de forskellige tiltag blive gennemgået.

## Effekter af forvaltende tiltag i kolonierne

Den følgende beskrivelse af effekter af forvaltende tiltag i kolonierne er baseret på Bregnballe & Sterup (2021): I Danmark gennemføres der to forskellige typer tiltag. Den ene type drejer sig om at forhindre skarverne i at etablere nye kolonier. Den anden type har til formål at begrænse størrelsen af udvalgte eksisterende kolonier ved at nedbringe koloniens produktion af unger.

## Erfaringer med tiltag i nye kolonier

I omkring halvdelen af de tilfælde, hvor der blev gennemført tiltag i det første år, hvor skarverne forsøgte at danne en ny koloni, vendte skarverne tilbage året efter. Til sammenligning vendte skarverne tilbage i tre ud af fire tilfælde, hvor de fik lov at yngle uforstyrret i det første år. De steder, hvor fuglene ikke straks forsvandt, lykkedes det dog i mange tilfælde at få dem til opgave kolonien i et af de følgende år.

Beskydning med henblik på at skræmme skarverne væk var den mest effektive metode til at forhindre dem i at vende tilbage året efter. Andre metoder, som for eksempel at sprøjte æggene med madolie, var mindre effektive. Kun i en femtedel af tilfældene, hvor man benyttede andre metoder end beskydning holdt skarverne sig væk året efter.

Indgrebene dæmpede tilsyneladende ofte koloniernes vækst selv på steder, hvor skarverne vendte tilbage og forsøgte at danne koloni trods indgreb året før. I flere tilfælde stoppede indgrebene væksten af kolonier, der ellers kunne have vokset sig store, så de ikke udviklede sig til mellemstore eller store kolonier (se også Bregnballe & Sterup 2021).

DCE Aarhus Universitet vurderer, at det er lykkedes stabilisere ynglebestanden i Danmark på et lavere niveau og begrænse skarvens geografiske udbredelse gennem tiltag, der forhindrer skarverne i at etablere nye kolonier.

## Tiltag rettet mod at begrænse produktionen af unger

I enkelte kolonier, hvor skarverne yngler på jorden, har man begrænset produktionen af unger ved at sprøjte æggene med madolie, så de ikke klækker. Den lavere produktion af unger bevirker, at koloniens samlede behov for føde bliver mindre, og det kan også resultere i færre nye ynglefugle året efter (se Bregnballe & Sterup 2021).

Ringkøbing Fjord er et af de områder, hvor man siden 2002 årligt har olieret æggene i de fleste reder. I visse perioder har olieringen ført til en nedgang i fjordens bestand af ynglende skarver. I andre år er antallet steget igen, fordi skarver fra andre kolonier er indvandret til fjorden. Indvandringen skyldes formentlig, at der i visse år er flere fisk i fjorden og havet end i andre år.

På en lille ø i Limfjorden lykkedes det at reducere øens skarvkoloni til en tredjedel af den oprindelige størrelse ved at oliere æg gennem syv år. Olieringen blev indstillet efter yderligere tre år, hvor kolonien forblev på det nye lave niveau. Otte år efter at olieringen blev indstillet, er antallet af reder fortsat på det nye lave niveau.

På Hirsholmene ud for Frederikshavn lader man årligt de 600 først anlagte reder være i fred, men i de reder, som kommer til derudover, bliver æggene olieret. I de første år med oliering fortsatte kolonien med at vokse, men efter otte år faldt koloniens størrelse til et lavere niveau, og siden er den ikke nået op på samme størrelse, som da man begyndte at oliere.

Samlet vurderer DCE Aarhus Universitet, at de forvaltende tiltag har begrænset skarvernes fødebehov og størrelsen af den danske ynglebestand. Effekterne har været størst der, hvor indgrebene har været omfattende. Det vil sige i Vestjylland og ved Limfjorden.

### **Utilsigtede effekter**

Det er ikke altid muligt at gennemføre forvaltende tiltag i kolonierne uden at forstyrre andre arter af ynglefugle. Når man har forsøgt at skræmme skarver væk med skud, har det dog typisk været steder, hvor skarverne forsøgte at yngle i træer. Her har der i reglen ikke været ynglede fugle af andre arter i større antal i umiddelbar nærhed.

Oliering af æg i skarvredes er i langt de fleste tilfælde sket på små øer og holme, hvor der også har ynglet andre arter. På sådanne yngleøer kan forstyrrelserne have betydet tab af æg i andre arters reder. Dog vurderes det ikke at have haft en væsentlig negativ påvirkning på bestanden. For mange af de berørte øer og holme gælder, at færdslen i forbindelse med olieringen har været begrænset til skarvernes kolonier. I forbindelse med fremtidige tiltag vil der fortsat være fokus på at minimere forstyrrelserne af andre ynglefugle.

### **Erfaringer med tiltag ved åer og åmundinger**

Den følgende beskrivelse af erfaringer med tiltag ved åer og åmundinger er baseret på Bregnballe & Sterup (2021).

Sportsfiskerforeninger og jægere har flere steder Danmark og i udlandet sammen forsøgt at begrænse skarvers fødesøgning i åer og ved åmundinger i forbindelse med udsætning af fisk og beskyttelse af ferskvandsfisk, der er sårbare overfor prædation. Det drejer sig for eksempel om stalling, ungfisk af laks og ørred, gydebanks for laks og ørred. Det er som regel sket ved at kombinere nedlæggelse af enkelte skarver med afgivelse af skræmmeskud. I enkelte tilfælde har tiltagene været koordineret for at sikre, at skarverne ofte skræmmes og derved oplever, at de løber en høj risiko, hvis de forsøger at jage fisk i det pågældende vandløb.

Der er kun foretaget få egentlige undersøgelser af, i hvilket omfang nedlæggelse af skarver og forsøg på bortskræmning ved åer og åmundinger fører til tydelige fald i antallet af fødesøgende skarver. Erfaringer fra udlandet og oplysninger fra danske sportsfiskerforeninger tyder imidlertid på, at sådanne tiltag kan føre til mærkbare fald. Effekten afhænger dog af, hvor ofte man skræmmer fuglene væk og af, hvor lang den åstrækning er, hvor skarverne regelmæssigt beskydes. I visse tilfælde opnår man først mærkbare effekter, når man har engageret tilstrækkeligt mange jægere og har fået de nødvendige tilladelser fra de berørte lodsejere, så der kan foretages regulering og bortskræmning på de relevante arealer. Samtidig skal bortskræmningen finde sted hyppigt, især i de perioder, hvor der er mange skarver ved åen eller åmundingen. Bortskræmning kan også foretages med signalpistol, som ikke kræver jagttegn.

### **Erfaringer med tiltag ved rasteplasser**

Den følgende beskrivelse af erfaringer med tiltag ved rasteplasser er baseret på Bregnballe & Sterup (2021).

I Danmark og i udlandet har der været gennemført forsøg på at nedbringe antallet af skarver inden for et større område ved at skræmme dem fra deres rasteplasser. Disse tiltag bygger på en formodning om, at man kan reducere antallet af skarver, der søger føde i lokalområdet, hvis man tvinger fuglene til at skulle flyve meget langt for at nå et sted, hvor de kan raste og/eller overnatte i fred og ro.

Skarver raster, hvor de er i rimelig sikkerhed mod at blive overrasket af landrovdyr og mennesker. I døgnets lyse timer kan skarver ses raste mange forskellige steder, men de større flokke ses som regel på øer, rev, moler eller i træer nær vand, hvorfra fuglene har godt udsyn og har mulighed for at slippe hurtigt væk i tilfælde af fare. I døgnets mørke timer er skarver 'forsigtige' i deres valg af overnatningssted, og i nogle egne er der kun få sikre overnatningspladser. Det tvinger skarverne til at vælge, om de vil benytte et bestemt attraktivt fødesøgningssted og så flyve langt for at nå nærmeste overnatningsplads, eller om de vil søge føde på et mindre attraktivt sted tættere på overnatningspladsen. Alternativt må de forlade området eller regionen og trække helt andre steder hen, for eksempel længere mod syd i Europa.

Forsøg med bortskræmning af skarver fra overnatningspladser ved kysten, i fjorde eller nær søer og åer har vist, at det gennem en vedvarende indsats ofte vil være muligt at få skarverne til at opgive at bruge en bestemt overnatningsplads. Erfaringen er, at effektiv bortskræmning lettest opnås ved at nedlægge nogle af skarverne på overnatningspladsen eller meget tæt på den. Ved nogle overnatningspladser vil det imidlertid være vanskeligt at få skarverne på skudhold, og det kan kræve brug af skjul og/eller effektiv camouflaje.

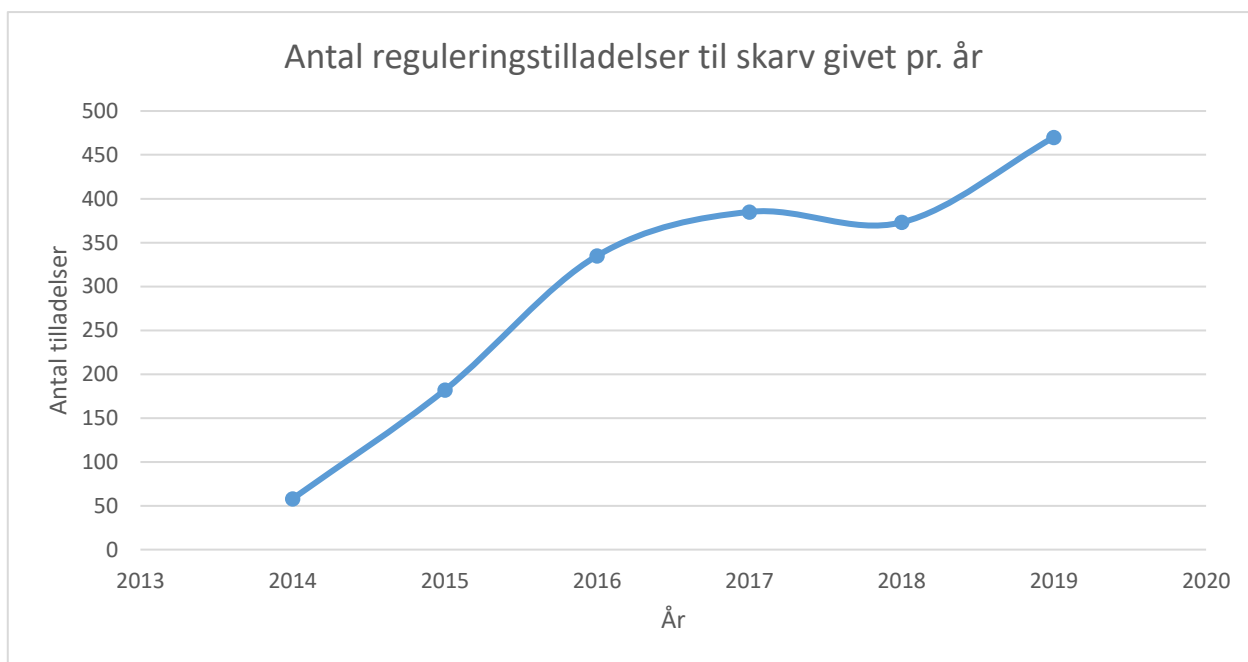
Få eller flere dages nedlæggelse af skarver på overnatningspladsen kan resultere i, at skarverne afholder sig fra at vende tilbage til pladsen i adskillige uger efter. Men det kan forekomme, at nye fugle ankommer til området senere på året og tager overnatningspladsen i brug på ny. Man skal også være opmærksom på, at bortskræmning fra én overnatningsplads kan resultere i, at skarverne blot søger overnatning nye steder, og det kan tage tid at lokalisere disse. Undersøgelser ved Skjern Å og i Nissum Fjord samt i udlandet har vist, at det i visse tilfælde er muligt at nedbringe antallet af skarver i et lokalområde ved at tvinge dem til helt eller delvist at opgive overnatningspladserne i regionen.

### Data om udført regulering

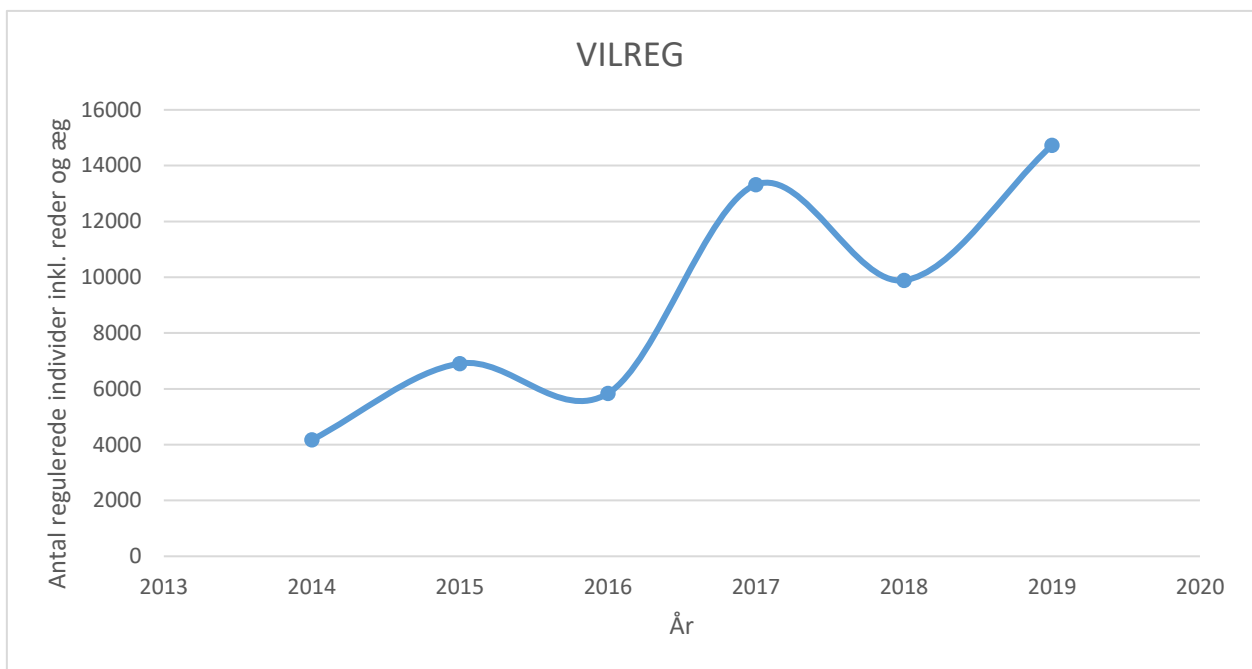
Når man får tilladelse til at regulere skarv er det et vilkår i reguleringstilladelsen, at ansøger skal indberette antallet af regulerede individer og effekten af reguleringen til Naturstyrelsen senest 4 uger efter tilladelsen er udløbet. Indberetning skal også ske, selvom man ikke har reguleret noget. Indberetning foregår også online, og data lagres i en digital database (VILREG). I dette afsnit præsenteres udtræk af rådata fra VILREG-databasen. Disse data er ikke statistisk behandlede. Man skal både indberette antallet af regulerede individer og den oplevede effekt af reguleringen. Effekten angives efter indberetterens personlige vurdering til at være opnået/begrænset/ingen. Denne effektvurdering viser ikke noget om fiskebestandes størrelse før, under og efter regulering af skarv.

### Antal tilladelser og udnyttelse af tilladelserne

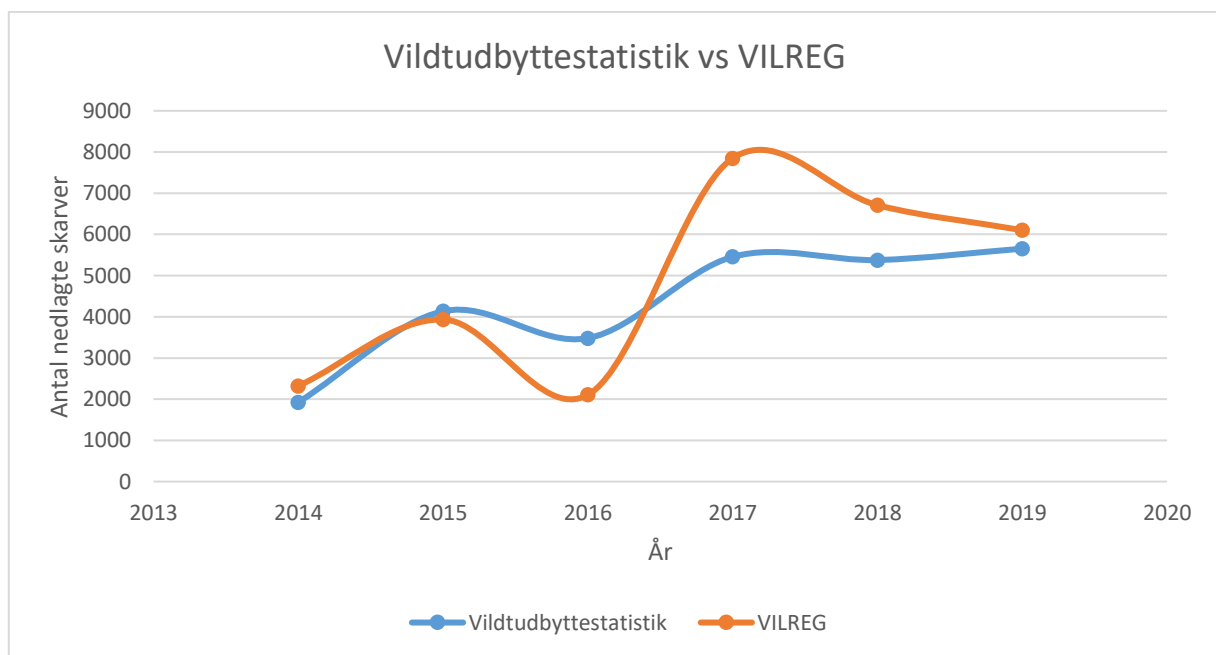
I perioden 2014-2019 er antallet af reguleringstilladelser til skarv steget markant, bortset fra et lille fald fra 2017 til 2018. Det ses på grafen neden for (figur 4.1). I og med skarvbestanden har været stabil i perioden, vurderes det, at der er kommet langt større interesse for og kendskab til muligheden for regulering. I denne periode ses også en generel stigning i antallet af regulerede skarver. Dog er der fra 2015 til 2016 et lille fald og fra 2017 til 2018 et lidt større fald i antal regulerede skarver inkl. reder og æg. I den seneste forvaltningsplanperiode er der derfor i gennemsnittet blevet reguleret lige knap 9150 skarver inkl. reder og æg om året.



**FIGUR 7.1.** viser hvor mange reguleringstilladelser der er givet til skarv pr. år



FIGUR 7.2. viser hvor mange skarver der er reguleret pr. år



FIGUR 7.3. viser antal nedlagte skarver i følge VILREG og Vildtudbyttestatistikken pr. år fra 2014-2019. Vildtudbyttestatistikken tager udgangspunkt i jagtår, hvorimod VILREG tager udgangspunkt i kalenderår.

#### Indberetning til VILREG og Vildtudbyttestatistikken

Regulerede skarver skal indberettes til to forskellige statistikker: VILREG og vildtudbyttestatistikken. Til VILREG indberetter man udelukkende arter, der bliver nedlagt med reguleringstilladelse. Denne indberetning foretages af den, der har fået tilladelsen uanset om vedkommende selv har jagttegn og har stået for udførelsen af reguleringen eller ej.

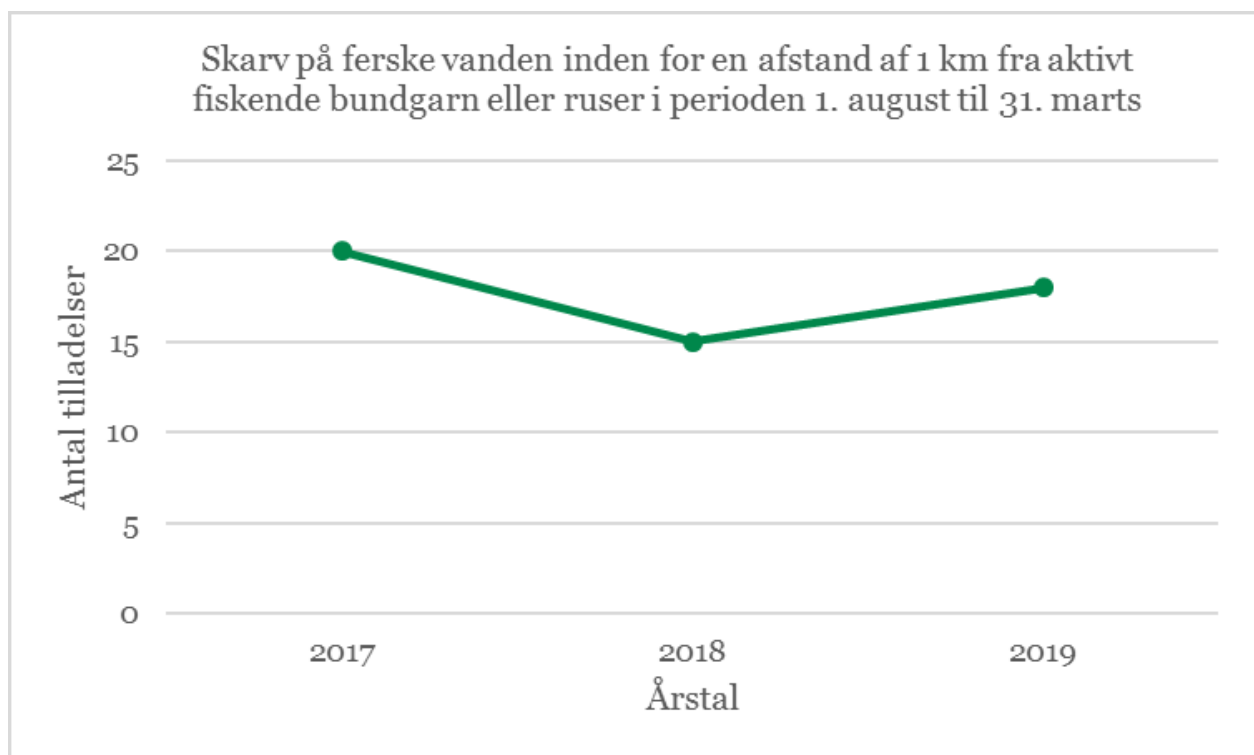
Når det gælder vildtudbyttestatistikken, skal den enkelte jæger derimod indberette alt sit udbytte i det pågældende jagtår, uanset om det er reguleret eller nedlagt i jagttiden.

Disse tal kan ikke helt sammenlignes. Det skyldes først og fremmest, at reguleringstilladelser følger kalenderåret, mens indberetninger til vildtudbyttestatistikken følger jagtåret, som går fra 1. april – 31. marts. Reguleringen af skarv strækker sig fra 1. april til 31. maj og igen fra 1. august til 31. marts og falder derfor inden for to forskellige reguleringsår, men inden for samme jagtår.

Vildtudbyttestatistikken bygger på indberetninger for jagtåret 2019 (2019/20). I de foregående udtræk og beskrivelser af tilladelser givet, er der fokuseret på årene fra 2017 og derefter.

### Regulering af skarv på ferske vande

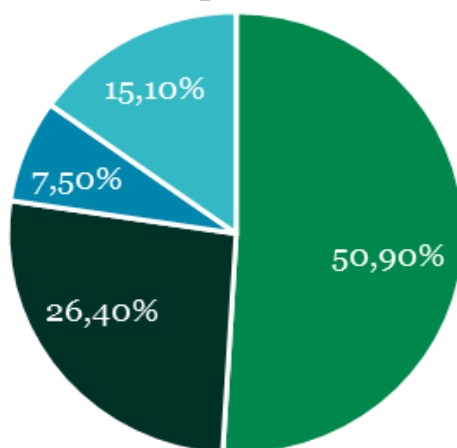
Både i den forrige og i denne forvaltningsplan for skarv er det muligt at regulere skarv på ferske vande inden for en afstand af 1 km fra aktivt fiskende bundgarn eller ruser i perioden 1. august til 31. marts. Siden 2017 er der givet omkring 20 tilladelser pr. år. (se fig. 7.4).



**FIGUR 7.4.** viser hvor mange antal tilladelser der er givet pr. år ved ferske vande.

Effekten af reguleringen i denne situation har overvejende været vurderet som 'begrænset'. Ansøgerne bag halvdelen af tilladelserne har således meldt tilbage, at de synes effekten af reguleringen har været 'begrænset', hvor omtrent 1/4 synes, at de med reguleringen har opnået den ønskede effekt (se figur 7.5).

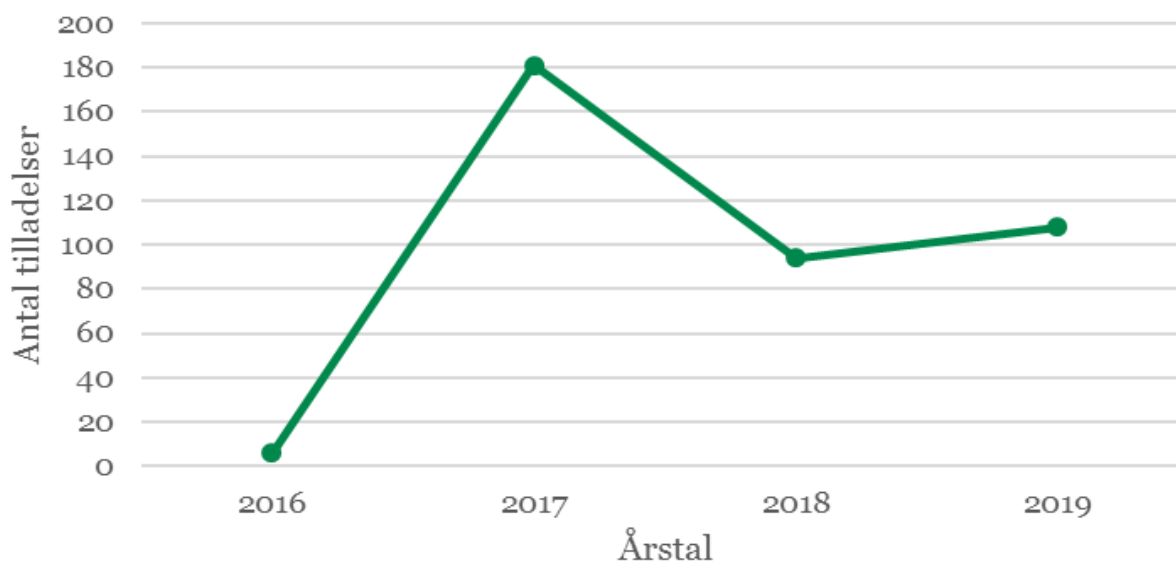
Skarv på ferske vande inden for en afstand af 1 km fra aktivt fiskende bundgarn eller ruser i perioden 1. august - 31. marts (år 2017, 2018 og 2019)



■ Begrænset Effekt ■ Opnået Effekt ■ Ingen Effekt ■ Ingen Indberetning

FIGUR 7.5. viser, i hvilken grad ansøgerne mener, at reguleringen ved ferske vande har haft effekt.

Skarv på fiskeriterritoriet inden for en afstand af 1 km fra aktivt fiskende bundgarn eller ruser i perioden 1. august - 31. marts



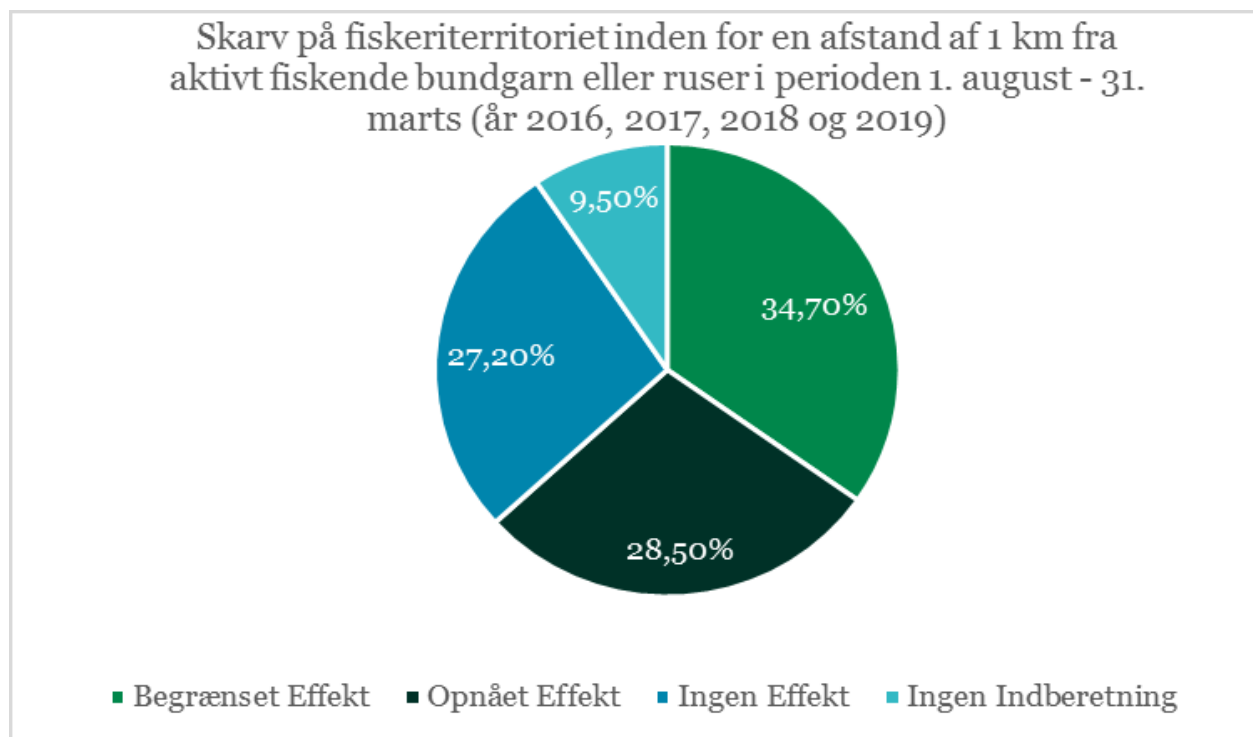
FIGUR 7.6. viser hvor mange tilladelser, der er givet pr. år ved aktivt fiskende bundgarn eller ruser.



### Regulering af skarv på fiskeriterritoriet

Det er muligt, at regulere skarv på fiskeriterritoriet inden for en afstand af 1 km fra aktivt fiskende bundgarn eller ruser i perioden 1. august - 31. marts. Denne reguleringssituation blev mulig fra 2016 efter en revision af en nogenlunde tilsvarende bestemmelse i vildtskadebekendtgørelsen. Det er inden for rammerne af denne, der er givet flest tilladelser til regulering i den foregående planperiode. Antallet af tilladelser i denne situation fremgår af fig. 7.6.

Indberetningerne af effekten af regulering af skarv på fiskeriterritoriet har været forholdsvis ligeligt fordelt mellem opnået effekt og begrænset eller ingen effekt med en lille overvægt af "begrænset effekt" (se figuren 7.7).

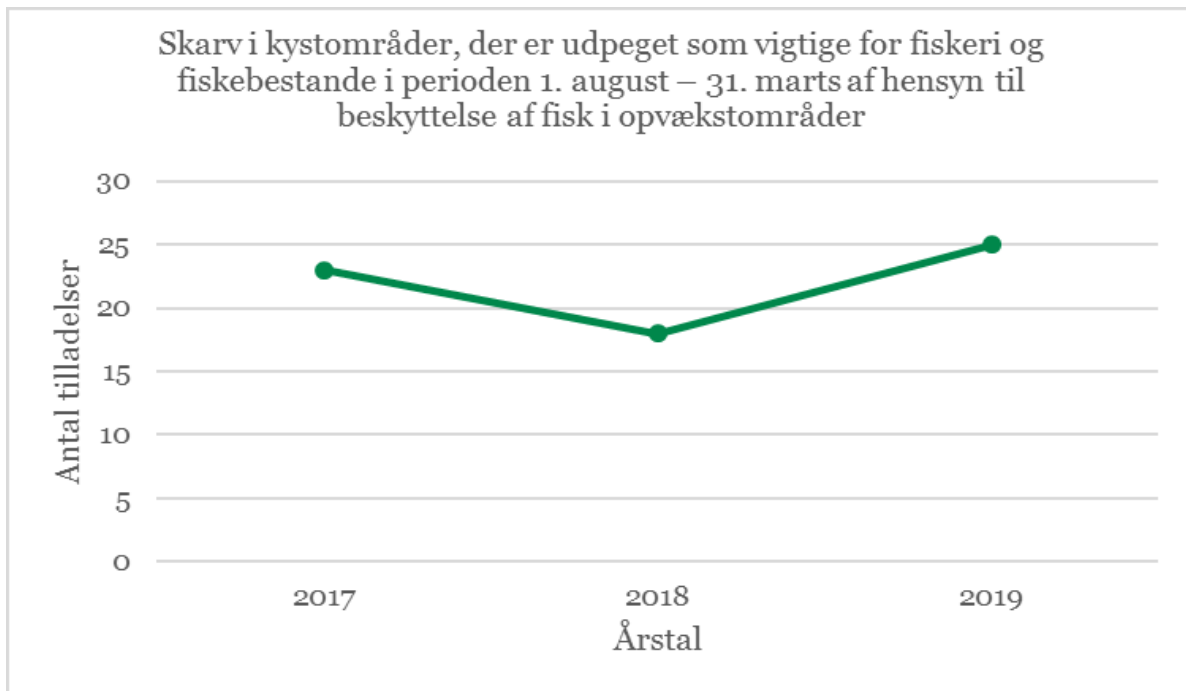


**FIGUR 7.7.** Figuren viser, i hvilken grad, ansøgerne mener, at reguleringen ved aktivt fiskende bundgarn og ruser har haft effekt.

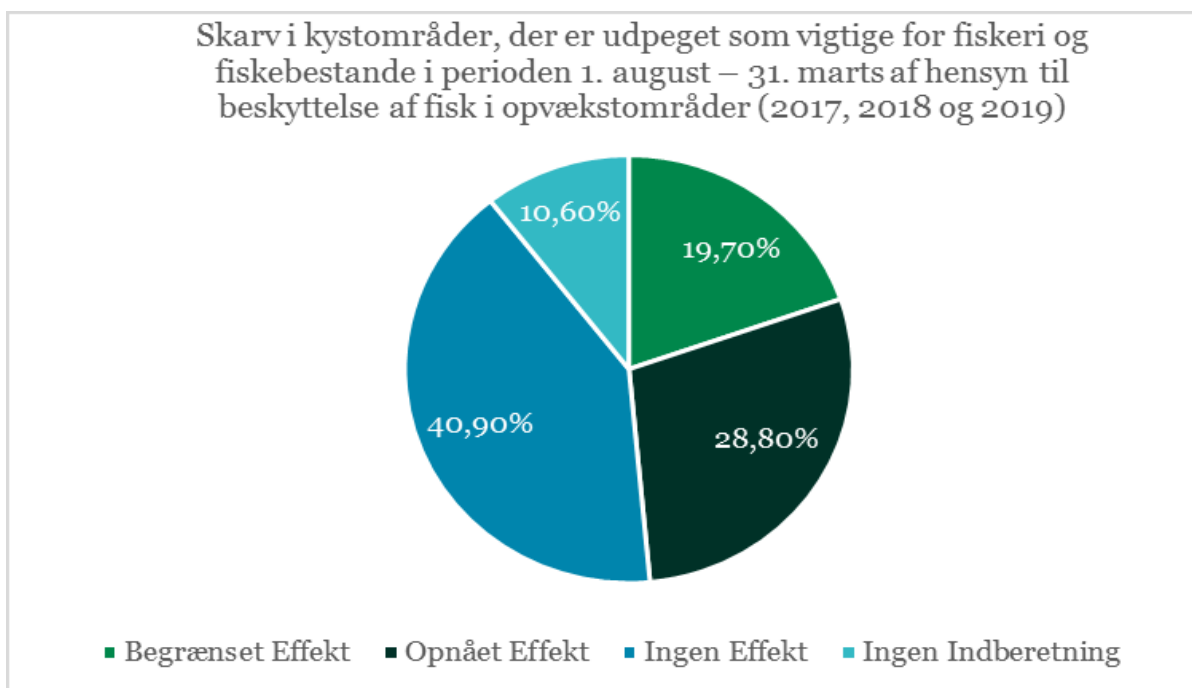
### Regulering af skarv i kystområder

Det er muligt at regulere skarv af hensyn til at beskytte fisk i kystområder, der er udpeget som vigtige for fiskeri og fiskebestande. I gennemsnit er der siden 2017 givet lidt mere end 20 reguleringstilladelser pr. år inden for denne ramme. Nedenfor ses en graf over antal tilladelser givet pr. år.

Ansøgerne har indberettet deres vurdering af effekten af regulering i kystområder af hensyn til beskyttelse af fisk i opvækstområder. De har overvejende indberettet 'ingen effekt'. Dog har op mod en tredje del vurderet, at de har opnået en effekt ved reguleringen. Dette fremgår på figuren nedenfor.



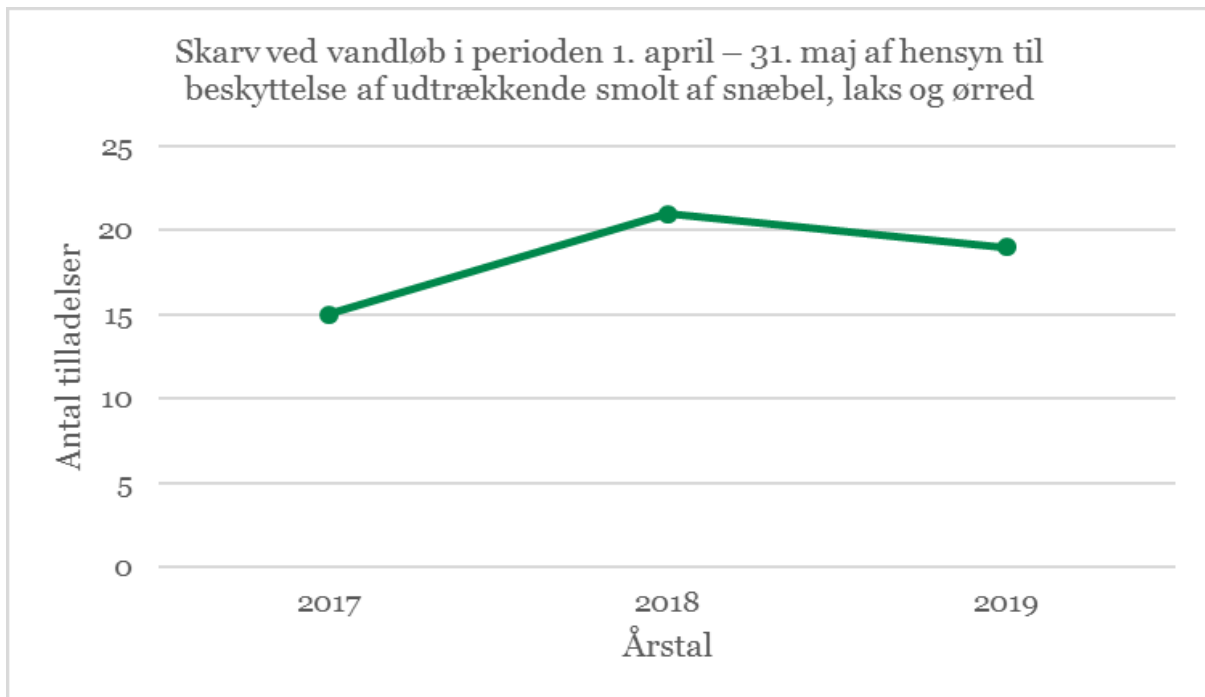
FIGUR 7.8. Figuren viser antallet af tilladelser givet til beskyttelse af fisk i opvækstområder.



FIGUR 7.9. Figuren viser i hvilken grad, ansøgerne mener, at reguleringen ved opvækstområder, har haft effekt.

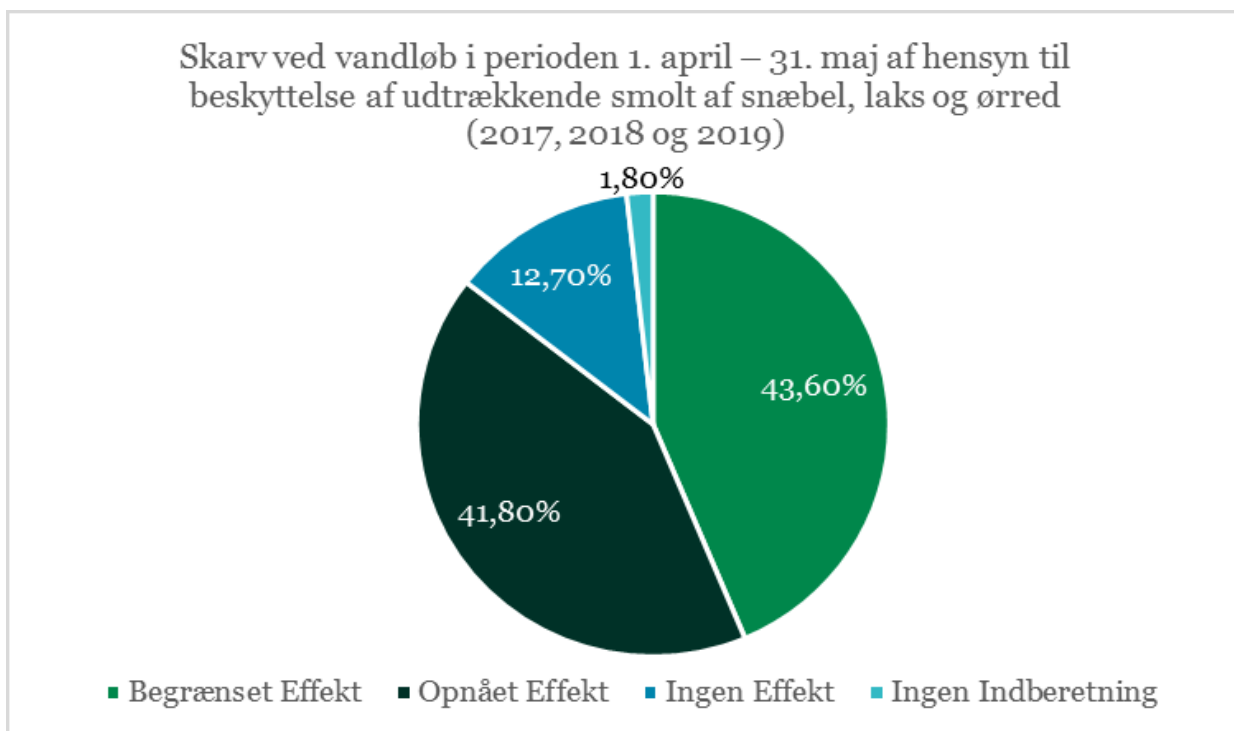
#### Regulering af skarv ved vandløb

'Skarv ved vandløb i perioden 1. april – 31. maj af hensyn til beskyttelse af udtrækkende smolt af laks og ørred' var både en reguleringssituation i den tidligere forvaltningsplan for skarv, og er det også i denne. Der er siden 2017 givet i gennemsnit 18 tilladelser pr. år. Grafen nedenfor viser antal tilladelser givet pr. år.



**FIGUR 7.10.** Figuren viser antallet af tilladelser givet med hensyn til udtrækkende smolt.

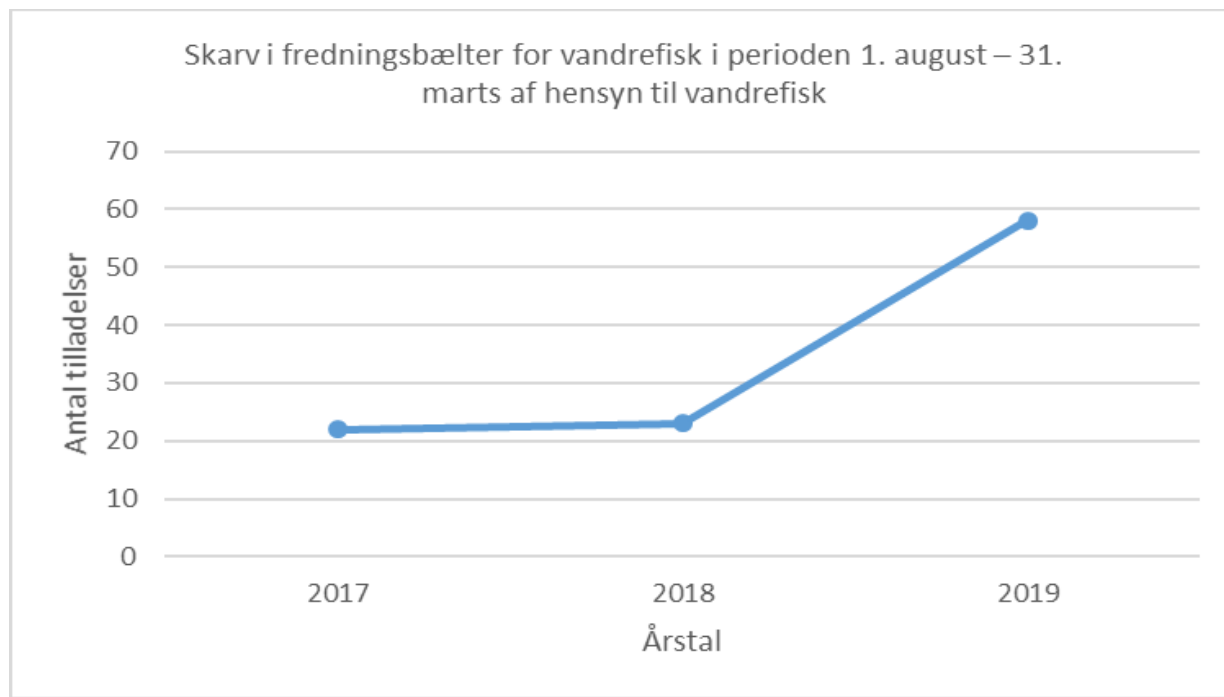
Vurderingen af effekten af regulering af skarv ved vandløb er ligeligt fordelt mellem opnået og begrænset. Omtrent 40 % har indberettet, at de har opnået en effekt af reguleringen ved vandløb, og cirka lige så stor en andel har indberettet en begrænset effekt (fig. 7.11).



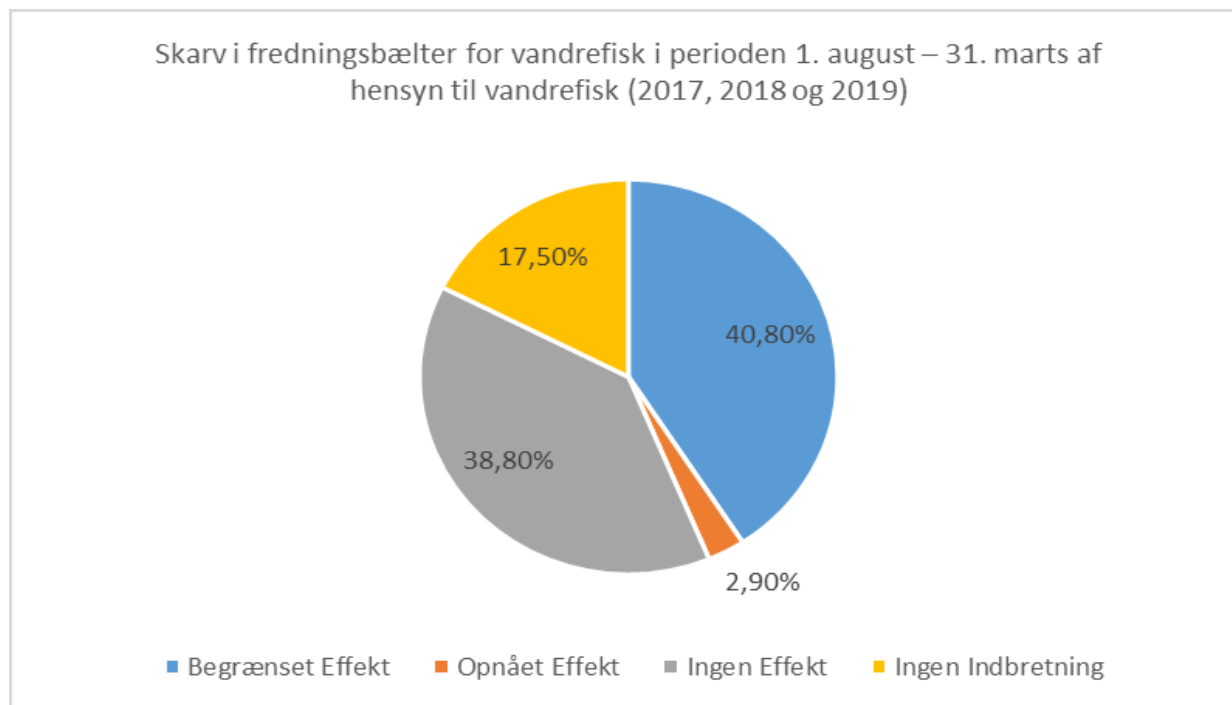
**FIGUR 7.11.** Figuren viser, i hvilken grad, ansøgerne mener, at reguleringen for beskyttelse af udtrækkende smolt, har haft effekt.

### Regulering af skarv i fredningsbælter

Fra midten af 2016 blev det muligt at regulere skarv ved fredningsbælter for at beskytte vandrefisk. Muligheden for at regulere skarv i fredningsbælter har af administrative hensyn været opdelt i to forskellige perioder i VILREG. Den første situation var således 'Skarv i fredningsbælter for vandrefisk i perioden 1. august – 31. marts af hensyn til vandrefisk'. Der er i gennemsnit givet 34 tilladelser pr. år siden 2017. Grafen nedenfor viser antallet af tilladelser givet pr. år.



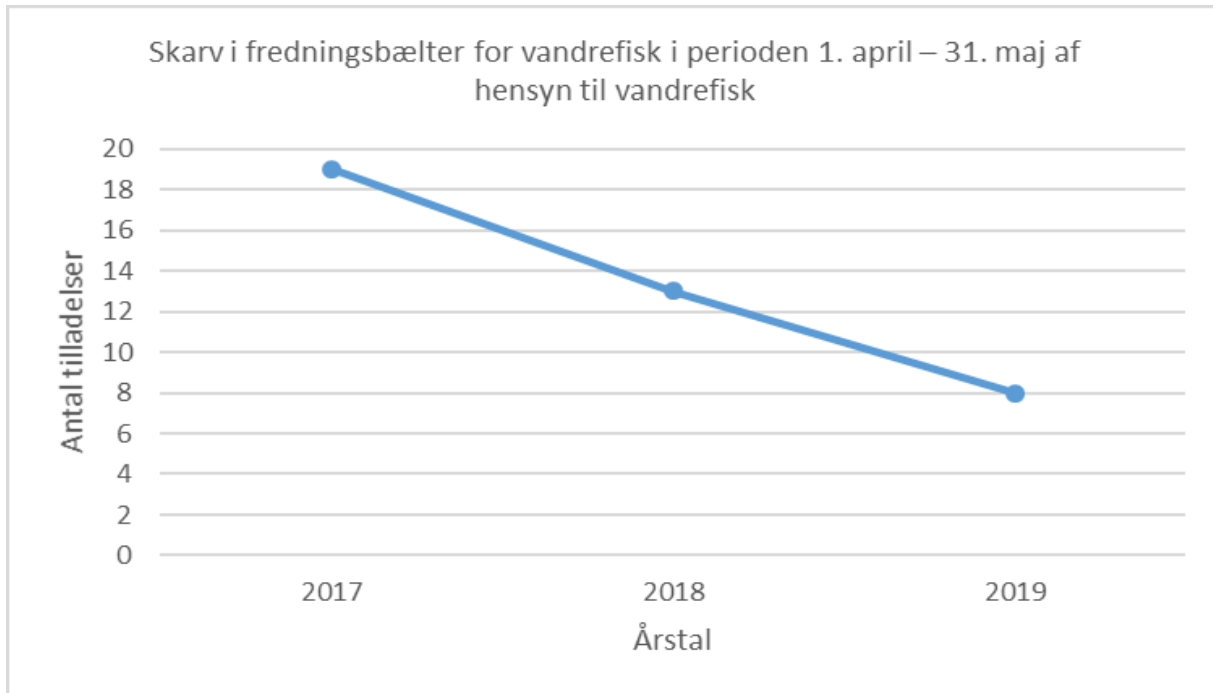
FIGUR 7.12. Viser antallet af reguleringstilladelser givet ved fredningsbælter.



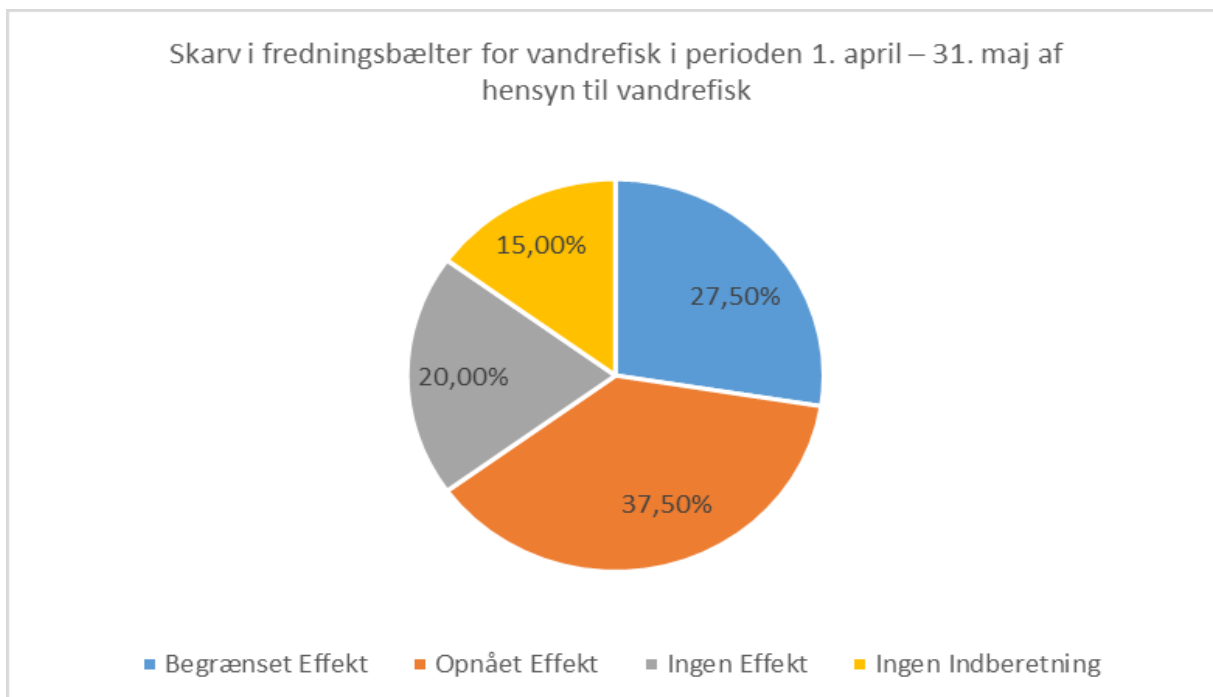
FIGUR 7.13. Figuren viser, i hvilken grad ansøgere mener, at reguleringen ved fredningsbælter har haft effekt.

Ansøgerne har vurderet, at der i ca. 40 % af tilfældene ikke var nogen effekt af regulering af skarv i fredningsbælter i perioden 1. august til 31. marts, og omtrent lige så stor en andel har vurderet, at effekten var begrænset (fig. 7.13).

Den anden periode omfattede den situation, VILREG beskriver som: ' Skarv i fredningsbælter for vandrefisk i perioden 1. april – 31. maj af hensyn til vandrefisk.' Der er siden 2017 i gennemsnit blevet givet 13 reguleringstilladelser pr. år inden for denne ramme. Grafen herunder viser, hvor mange tilladelser, der er givet pr. år.



**FIGUR 7.14.** Figuren viser antallet af tilladelser, der er givet ved fredningsbælter i perioden 1. april til 31. maj.

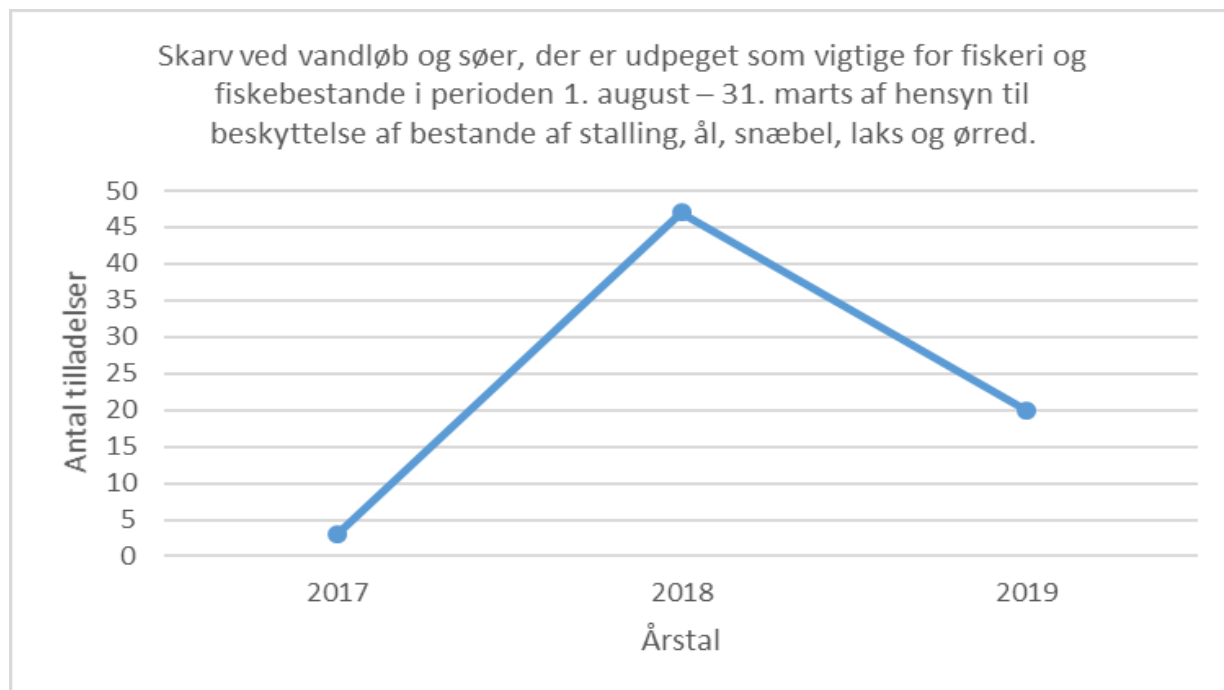


**FIGUR 7.15.** Figuren viser, i hvilken grad, ansøgerne mener, at reguleringen ved fredningsbælter i perioden 1. april til 31. maj, har haft effekt.

Som det ses af fig. 7. 15 vurderer den største andel af ansøgerne, at der blev opnået en effekt af regulering af skarv i fredningsbælter i perioden 1. april til 31. maj (ca. 38 %). Næstflest vurderer, at reguleringen havde en begrænset effekt (ca. 28 %).

### Regulering af skarv ved vandløb og søer

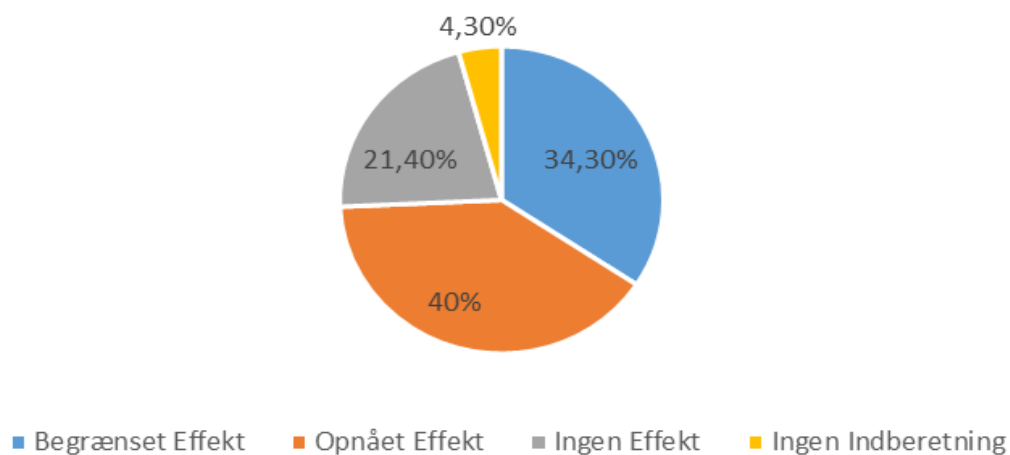
Fra midten af 2016 blev det muligt at regulere skarver ved vandløb og søer, der er udpeget som vigtige for fiskeri og fiskebestande i perioden 1. august – 31. marts af hensyn til beskyttelse af bestande af stalling, ål, snæbel laks og ørred. Der har i gennemsnit været givet 23 tilladelser pr. år til denne reguleringssituation i perioden 2017 til 2019. Grafen herunder viser antallet af tilladelser pr. år.



**FIGUR 7.16.** Figuren viser antallet af tilladelser for beskyttelse af bestande af stalling, ål, snæbel, laks og ørred i årene 2017, 2018 og 2019.

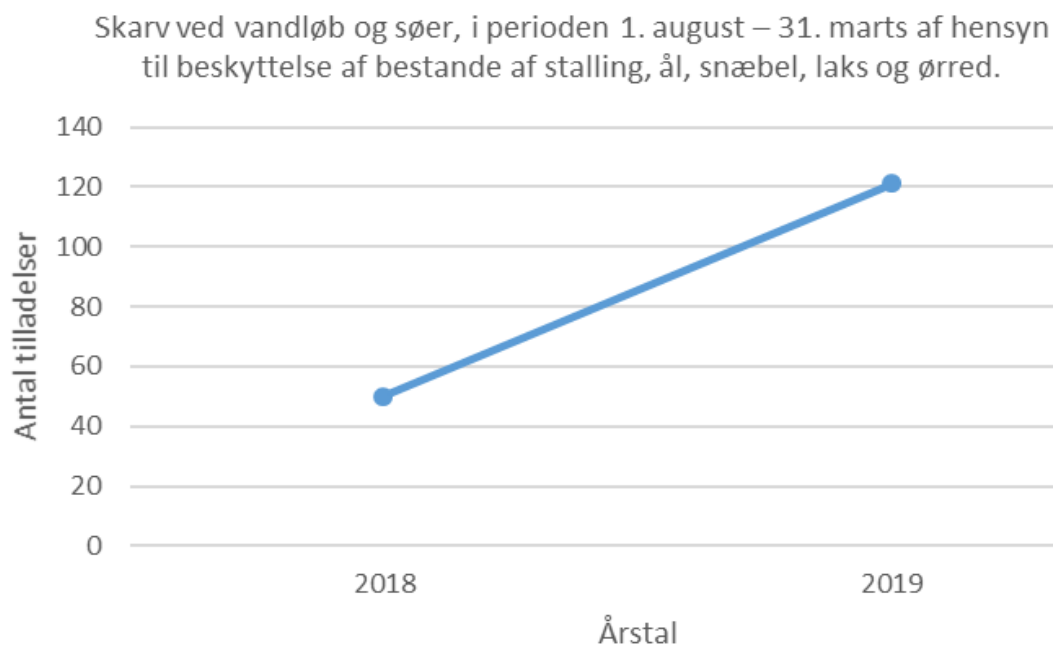
Størstedelen af de ansøgere, som har reguleret skarv ved vandløb og søer, der er udpeget som vigtige for fiskeri og fiskebestande, har vurderet, at den ønskede effekt af reguleringen er opnået. Lidt færre har indberettet, at effekten af regulering har været begrænset (Fig. 7.17).

Skarv ved vandløb og søer, der er udpeget som vigtige for fiskeri og fiskebestande i perioden 1. august – 31. marts af hensyn til beskyttelse af bestande af stalling, ål, snæbel, laks og ørred (2016, 2017 og 2018)



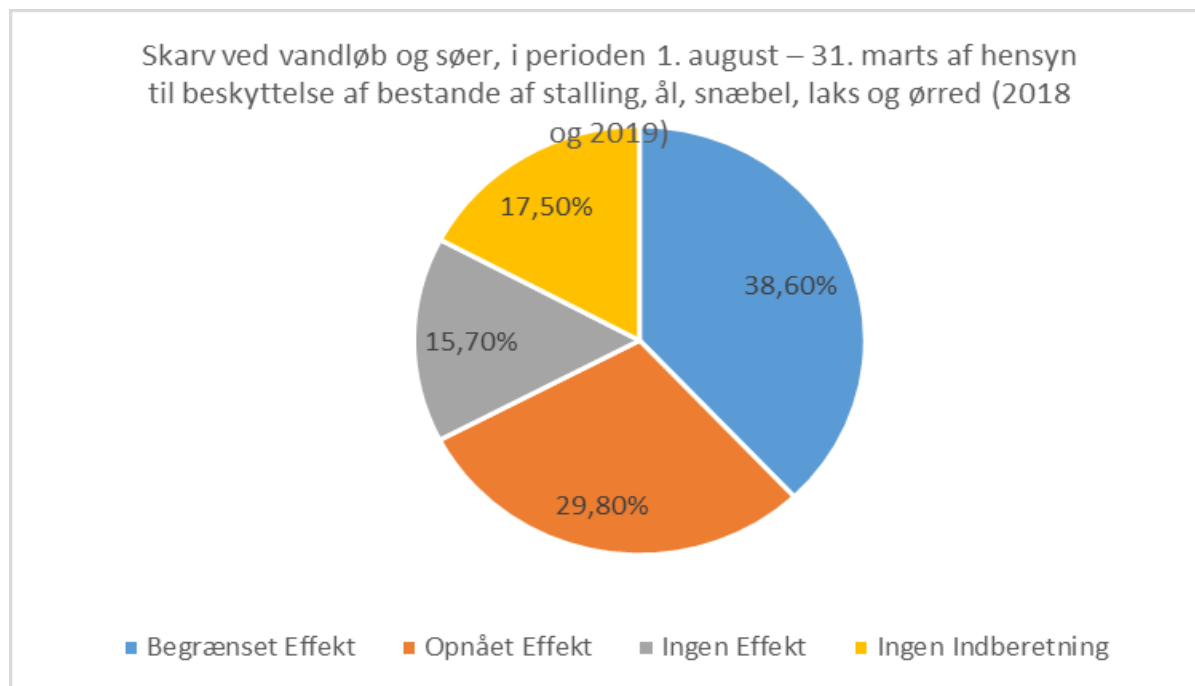
**FIGUR 7.17.** Figuren viser, i hvilken grad ansøgerne mener, at reguleringen for beskyttelse af bestande af stalling, ål, snæbel, laks og ørred, i årene 2016, 2017 og 2018, har haft effekt.

Denne situation blev i 2018 ændret til 'Skarv ved vandløb og søer, i perioden 1. august – 31. marts af hensyn til beskyttelse af bestande af stalling, ål, snæbel, laks og ørred'. Til denne reguleringssituation er der i gennemsnit givet 85 tilladelser pr. år, og der har været en markant stigning i antallet af tilladelser fra 2018 til 2019. Dette ses på figur 7.18.



**FIGUR 7.18.** Figuren viser antal af tilladelser givet for at beskytte bestande af stalling, ål, snæbel, laks og ørred, vandløb og søer i årene 2018 og 2019.

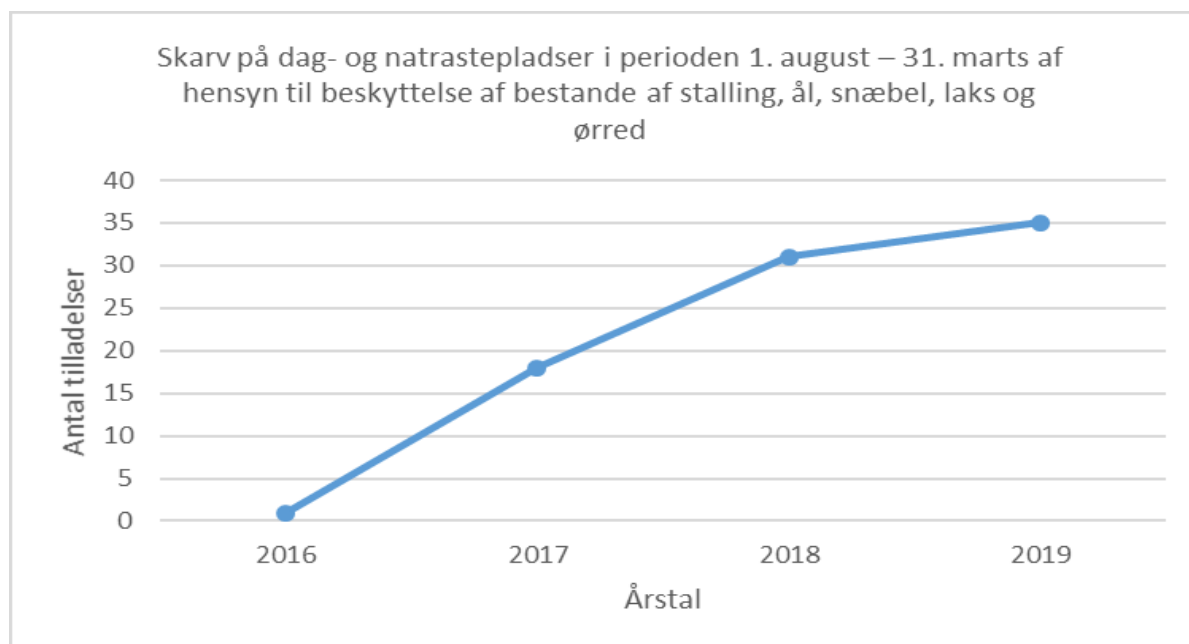
Regulering af skarv ved vandløb og søer er hovedsageligt blevet vurderet til at have givet en begrænset effekt. Knap så mange har indberettet, at de har opnået den ønskede effekt ved regulering. I grafen nedenfor ses fordelingen af effekten ved regulering.



**FIGUR 7.19.** viser i hvilken grad ansøgere mener, at reguleringen for beskyttelse af bestande af stalling, ål, snæbel, laks og ørred ved vandløb og søer, har haft effekt.

#### Regulering af skarv på dag- og natrasteplasser

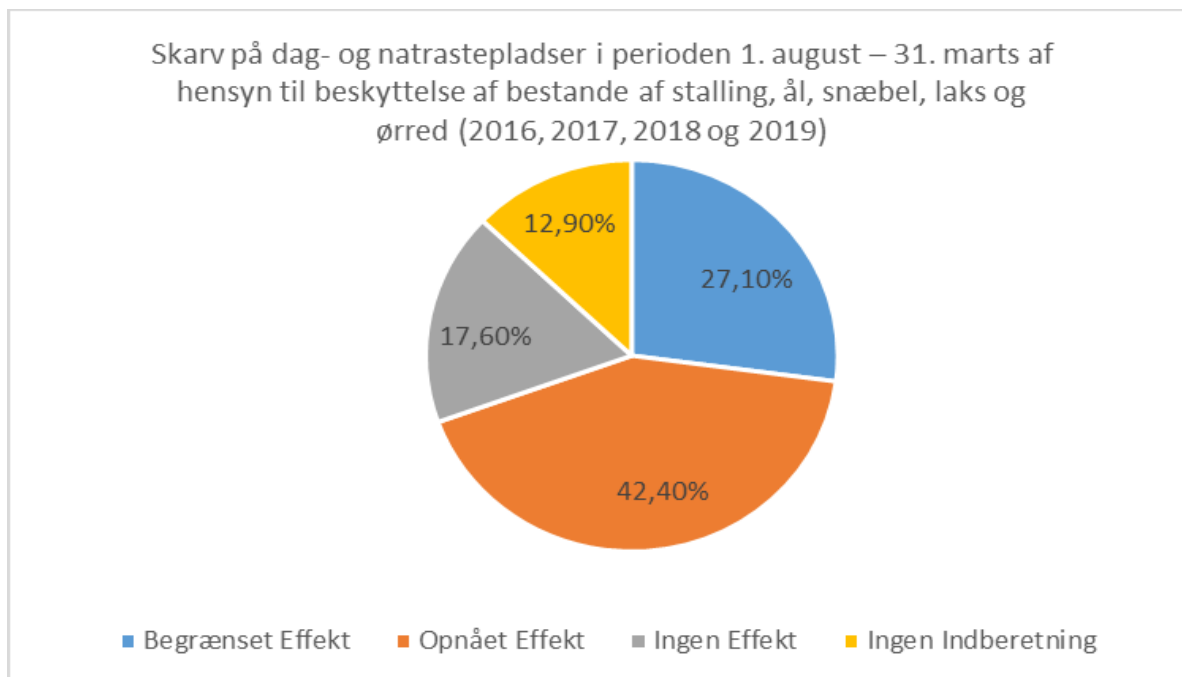
I 2016 blev det muligt at regulere skarv på dag- og natrasteplasser i perioden 1. august til 31. marts af hensyn til at beskytte stalling, ål, snæbel, laks og ørred. Der er i gennemsnit givet 21 reguleringstilladelser til denne type regulering pr. år. Nedenfor ses fordelingen pr. år.



**FIGUR 7.20.** viser antallet af tilladelser givet ved dag- og natrasteplasser.



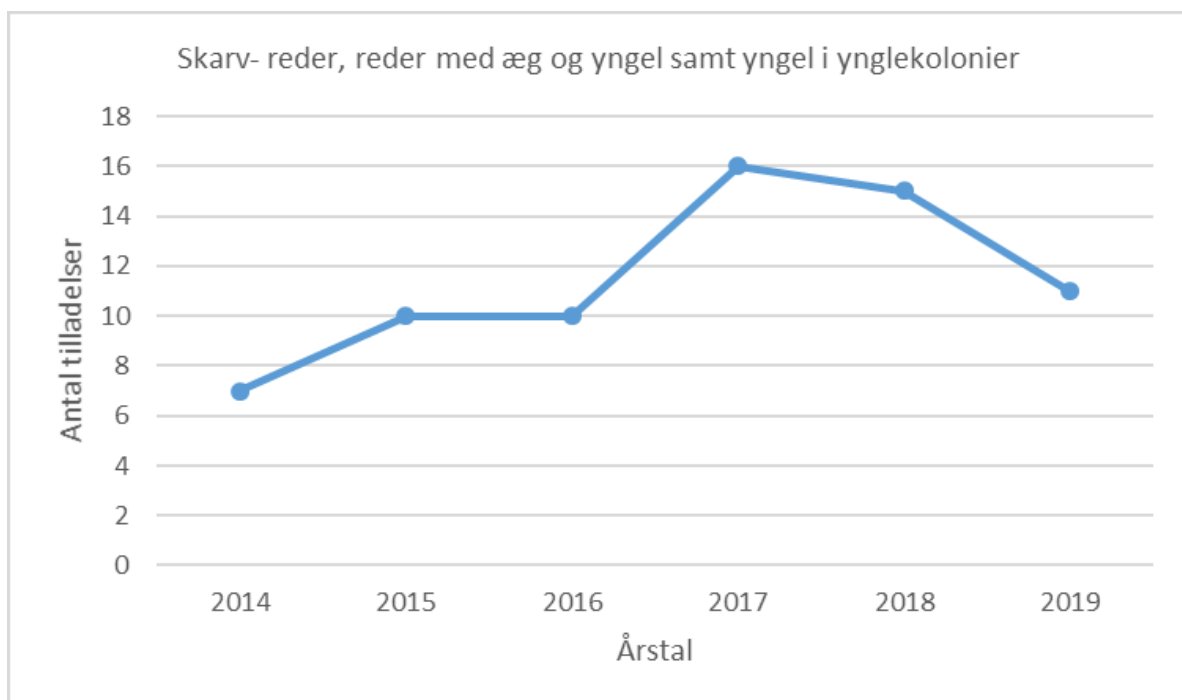
Lige knap halvdelen af ansøgerne har vurderet, at de har opnået en effekt ved regulering af skarven, mens knap en tredjedel vurderer, at reguleringen har haft begrænset effekt. Figur 7.21 viser fordelingen af ansøgernes vurdering.



**FIGUR 7.21.** Figuren viser, i hvilken grad ansøgerne mener, at reguleringen ved dag- og natrasteplasser, har haft effekt.

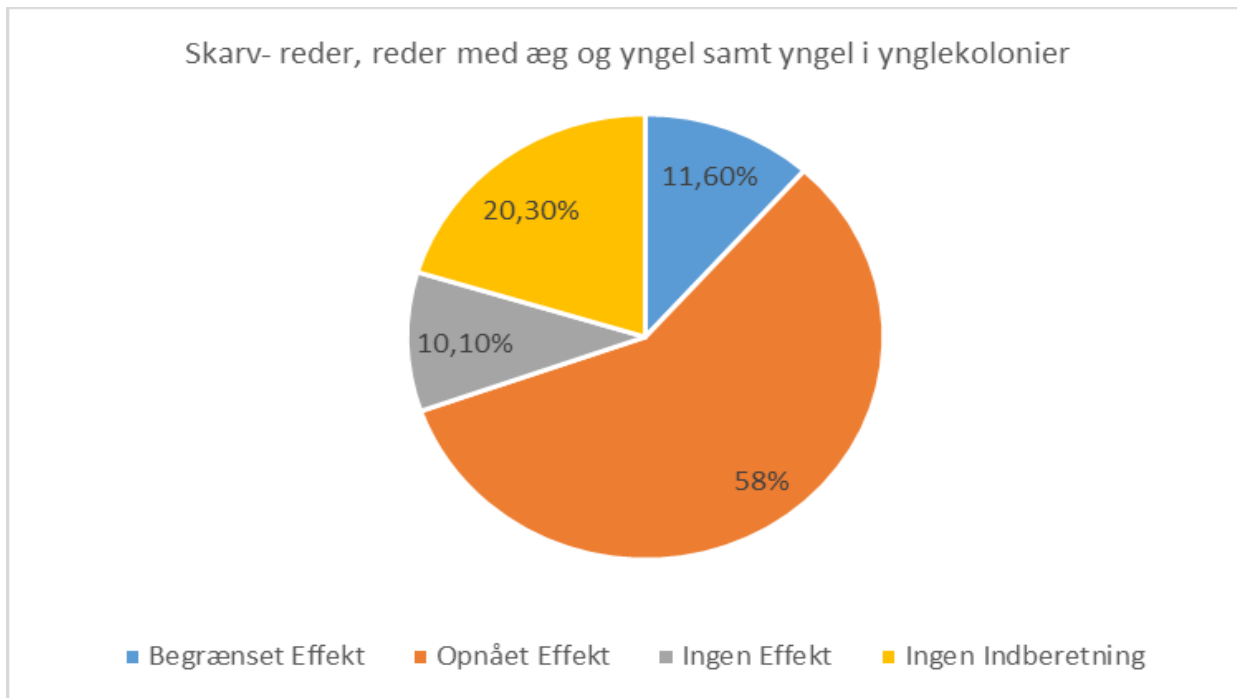
#### Regulering i skarvkolonier

Det har i hele den seneste forvaltningsplanperiode været muligt at regulere skarvkolonier i den situation, der i VILREG er betegnet som 'Skarv- reder, reder med æg og yngel samt yngel i ynglekolonier'. Der er i gennemsnit givet 11 tilladelser pr. år inden for rammerne af denne reguleringsmulighed. Nedenfor ses en oversigt over antallet af tilladelser pr. år.



**FIGUR 7.22.** viser antallet af tilladelser givet til regulering af skarv kolonier.

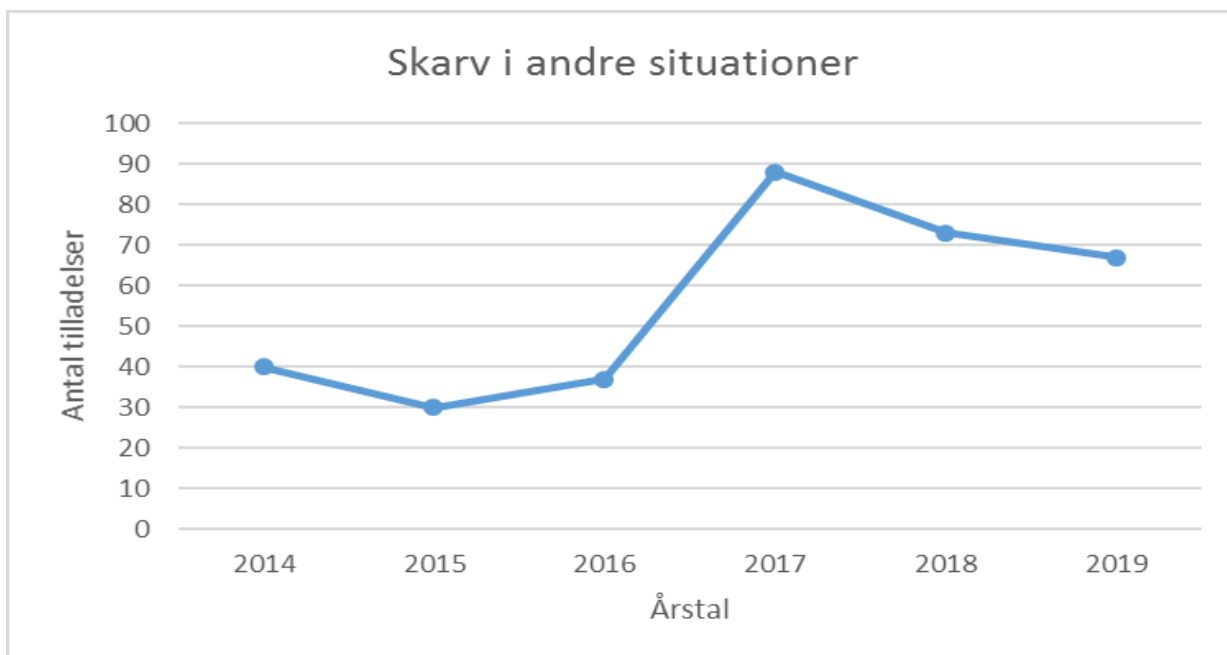
Langt størstedelen vurderer, de har opnået en effekt ved regulering af skarvkolonier. Godt 60 % har indberettet, at effekten er opnået. Fordelingen ses i figur 7.23.



**FIGUR 7.23.** Figuren viser, i hvilken grad ansøgerne mener, at reguleringen af skarvkolonier, har haft effekt.

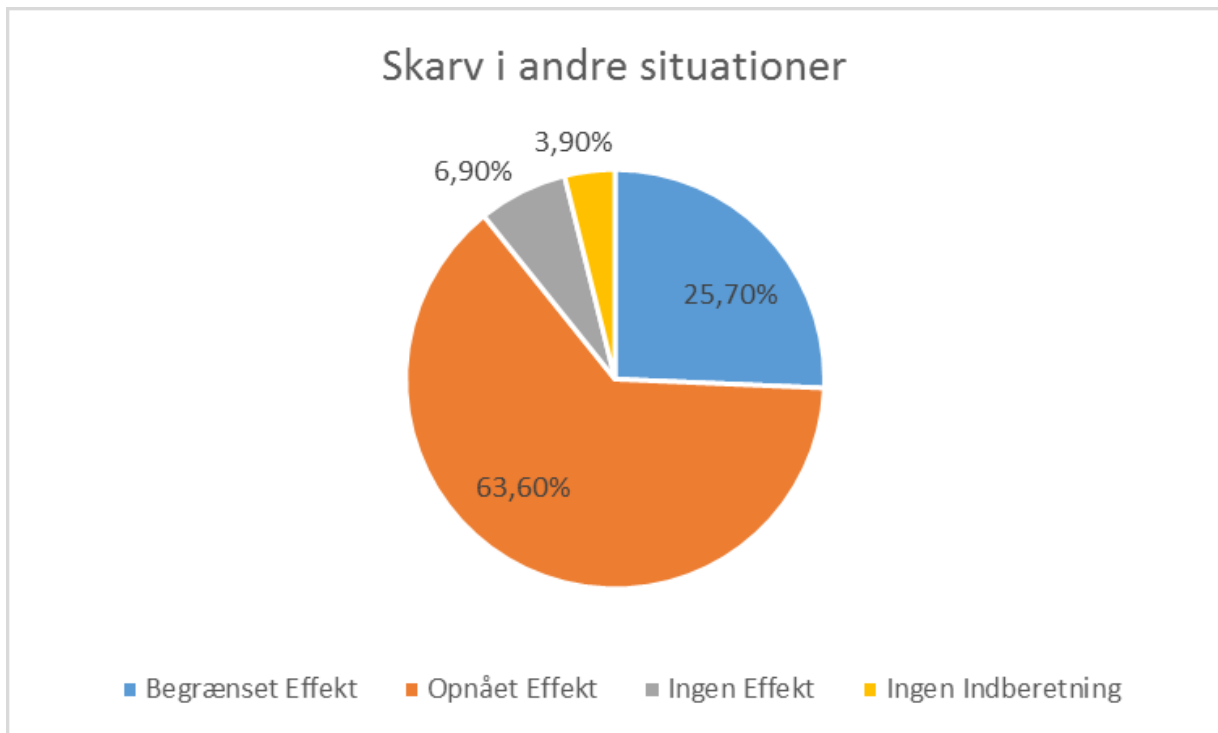
#### Regulering af skarv i andre situationer

Det er muligt at få tilladelse til at regulere skarv i andre situationer end de ovennævnte. I gennemsnit er der givet 56 tilladelser pr. år til regulering af skarv i andre situationer. Grafen nedenfor viser antallet af reguleringstilladelser, pr. år fra 2014 til 2019.



**FIGUR 7.24.** Figuren viser antallet af tilladelser givet i andre situationer.

Omkring 2/3 har indberettet, at de har opnået en effekt ved reguleringen af skarv i andre situationer. 1/4 vurderer, at deres regulering af skarv i andre situationer har haft en begrænset effekt. Fordelingen af effekten af regulering af skarv i andre situationer er vist i grafen herunder.



**FIGUR 7.25.** Figuren viser, i hvilken grad ansøgere mener, at reguleringen i andre situationer har haft effekt.

# Bilag 8. Forvaltning af ynglekolonier

## Hvorfor forvalte ynglekolonier

Forvaltning af skarvkolonier har været gennemført i nogle af de områder, hvor der har været konflikt mellem skarven og især det lokale fiskeri. Forvaltningen har derfor oftest drejet sig om at reducere disse konflikter. I enkelte tilfælde har der også været et ønske om at øge beskyttelsen af særligt sårbare arter af fisk. En tredje type årsag har været, at den lokale lodsejer ønskede at beskytte de træer, skarverne forsøgte at yngle i, så de ikke blev beskadiget, og/eller at lodsejeren slet ikke ønskede at have en skarvkoloni på sin jord. Naturstyrelsen har også gennemført regulering i eksisterende kolonier på egne arealer og taget initiativer til at forhindre skarver i at etablere nye kolonier. Formålet har været at begrænse bestandens størrelse og udbredelse.

## Fremgangsmåder

På lokaliteter, hvor skarver har forsøgt at danne nye kolonier i træer, har de forvaltende indgreb blandt andet bestået i at bortskræmme skarverne og i nogle tilfælde i at tage reder ned før, der blev lagt æg (Tabel 8.1).

**TABEL 8.1.** Antal kolonier udsat for forskellige typer af forvaltende tiltag i 2002-2008 og 2009-2020. Fra Bregnballe & Sterup (2021).

Type af forvaltende tiltag	Antal kolonier	
	2002-2008	2009-2020
Nedbringelse af ynglesucces		
Sprøjtning af æg med olie	23	18
Prikning af æg	0	2
Fjernelse af æg og/eller unger	3	8
Fjernelse af reder inkl. Indhold	4	9
Aflivning af store unger ved beskydning	0	1
Skræmmeforanstaltning		
Hylér	1	0
Færdsel for at bortskræmme	3	0
Anden forstyrrelse (f.eks. gaskanon)	3	1
Prædation fra måger og krager		
ved forstyrrelse med forsæt	2	1
Fældning af redetræer	1	0
Andet		
Beskydning af fugle i koloni	5	10
I alt	45	42

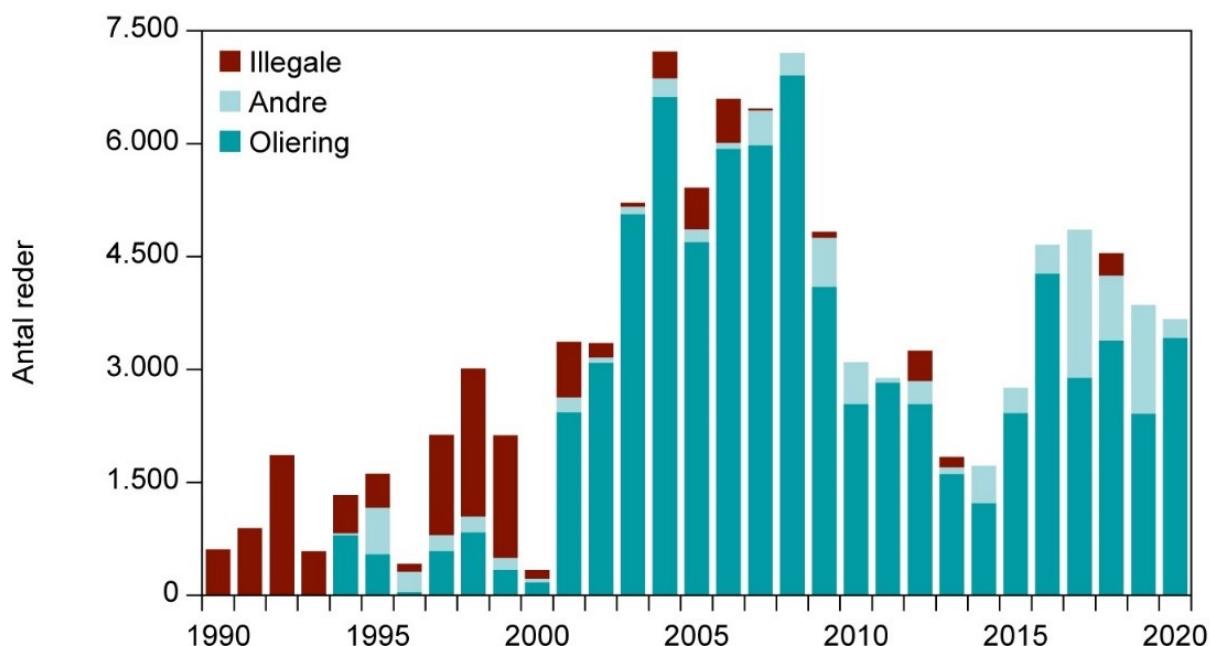
På øer og holme, hvor skarverne har forsøgt at etablere nye kolonier på jorden, har man i nogle tilfælde anvendt bortskræmning fx ved hjælp af oppustelige skræmmedukker, såkaldte "hylere", gaskanon og menneskelig færdsel. I de fleste tilfælde har det forvaltende tiltag i sådanne kolonier dog bestået i at sprøjte æggene med madolie. Derved dør fostrene, og skarverne ruger videre, uden at æggene klækker. Optællinger har vist, at indgrebene tilsyneladende har en dæmpende effekt på koloniernes vækst også i de tilfælde, hvor skarverne er vendt tilbage til en koloni, som tidligere har været udsat for indgreb. Man regner med, at den type indgreb også reducerer sandsynligheden for, at skarverne vender tilbage til samme sted de følgende år, og at det begrænser antallet af nye skarver.

Skarvforvaltningsplanen fra 2002 åbnede mulighed for indgreb i udvalgte kolonier. Formålet var at begrænse antallet af skarver i bestemte yngleområder. Disse indgreb kom til at bestå i oliering af æggene i hovedparten af rederne i de jordruvende kolonier ved de vestjyske fjorde. Man olierede også æg i nogle få kolonier i Limfjorden, i det nordlige Kattegat og i det sydøstlige Danmark, men her var der ikke tale om så mange reder som i Ringkøbing Fjord. Muligheden for at oliere æg er blevet opretholdt siden 2002, og det har forhindret en stor del af skarverne i Vest- og Nordjylland i at få unger

### Omfanget af de forvaltende tiltag

I perioden 2002-2008 blev der i gennemsnit årligt foretaget forvaltende indgreb i 5.674 reder fordelt på 10-19 kolonier. Indgrebene omfattede enten hele eller dele af kolonien. I den følgende periode fra 2009 til 2020 blev der hvert år foretaget indgreb i 5-19 kolonier på i gennemsnit 3.426 reder pr. år. De fleste kolonier var nyetablerede eller kolonier, hvorfra skarverne ikke var forsvundet trods tidligere års indgreb. Det hyppigst anvendte forvaltningstiltag var oliering af æggene (Tabel 8.2).

I gennemsnit blev 15 % af alle reder berørt af forvaltningen i årene 2002-2008. For årene 2009-2020 var andelen i gennemsnit 11 %. Tiltagene aftog i takt med, at kolonierne blev mindre.



**FIGUR 8.1.** Antal skarvreder udsat for oliering af æg, andre typer af forvaltende tiltag og illegale indgreb i årene 1990-2020. Fra Bregnballe & Sterup (2021).

**TABEL 8.2.** Antallet af kolonier, hvor Naturstyrelsen eller lodsejeren efter aftale gennemførte forvaltende tiltag i 2002-2020. Der skelnes mellem oliering af æg og andre metoder såsom fjernelse af reder og bortskræmning ved beskydning. I nogle kolonier blev der både anvendt oliering af æg og andre metoder. Fra Bregnballe & Sterup (2021).

År	Oliering af æg			Andre typer tiltag		
	Antal kolonier	Antal reder	% af alle reder	Antal kolonier	Antal reder	% af alle reder
2002	9	3.092	7,6	2	69	0,2
2003	8	5.063	13,5	3	103	0,3
2004	15	6.619	16,7	4	251	0,6
2005	11	4.695	11,8	5	166	0,4
2006	14	5.931	15,6	5	82	0,2
2007	15	5.977	16,9	5	463	1,3
2008	13	6.909	20,5	3	296	0,9
2009	8	4.100	12,4	4	654	2
2010	8	2.541	9,1	3	555	2
2011	9	2.828	11,1	2	62	0,2
2012	7	2.544	9,3	3	306	1,1
2013	4	1.611	6,5	2	92	0,4
2014	3	1.224	4	2	499	1,6
2015	8	2.422	7,8	7	335	1,1
2016	13	4.275	13,5	8	384	1,2
2017	14	2.891	8,7	4	1967	5,9
2018	12	3.387	10,7	6	862	2,7
2019	12	2.413	7,9	4	1445	4,7
2020	14	3.422	10,7	4	250	0,8

# Bilag 9. Skarvarbejdsgruppen 2021

## ORGANISATIONER:

### **Dansk Ornitologisk Forening**

Knud N. Flensted

### **Danmarks Jægerforbund**

Niels Henrik Simonsen

### **Danmarks Naturfredningsforening**

Bo Håkonsson

### **Danmarks Sportsfiskerforening**

Kaare Manniche Ebert

### **Danmarks Fiskeriforening**

Allan Buch

### **Dyrenes Beskyttelse**

Birgitte Heje Larsen

### **Dansk Fritidsfiskerforbund**

Finn Frandsen

Jørgen Skytte

### **Foreningen for Skånsomme Kystfiskere**

Hans Jacob Jensen

Hanne Lyng Winter

## OBSERVATØR:

**Kommunernes Landsforening**

## SAGKYNDIGE OG MYNDIGHEDER:

### **DCE Aarhus Universitet**

Thomas Bregnballe

Jacob Sterup

### **DTU Aqua**

Niels Jepsen

### **Ministeriet for fødevarer, landbrug og fiskeri**

Lene Jensen Scheel-Bech

### **Miljøministeriet**

Jacob Bertram

Adam Billing

### **Naturstyrelsen**

Mads Bank Mikkelsen

### **Miljøstyrelsen**

Caroline Vestergaard Mikkelsen

Camilla Uldal

Rikke Jørgensen







[Bagside Overskrift]

[Bagside Tekst]



Miljøstyrelsen  
Tolderlundsvej 5  
5000 Odense C

[www.mst.dk](http://www.mst.dk)