



Sønderjyllands Amt



Ribe Amt



Miljøministeriet, Skov- og Naturstyrelsen

# NATIONAL FORVALTNINGSPLAN FOR SNÆBEL

APRIL 2003

# NATIONAL FORVALTNINGSPLAN FOR SNÆBEL



APRIL 2003

## Tidligere udgivelser om snæbelbestanden

Sønderjyllands Amt og Ribe Amt 1988:

*SNÆBLEN - en truet fiskeart*

Udgiver: *Miljøministeriet, Skov- og Naturstyrelsen, Sønderjyllands Amt og Ribe Amt*

Udarbejdet af: *Allan Rydal Jensen, Hans Thiil Nielsen og Mads Ejbye-Ernst*

Sats og layout: *Ribe Amt*

Tryk: *Schweitzer A/S*

Fotos: *Ribe Amt, Sønderjyllands Amt og Bent Lauge Madsen*

Forsidefoto: *Vidåens forløb gennem Magisterkog med Rudbøl Sø i baggrunden*

Tegning: *Thomas Weiergang*

Oplag: *2000 stk*

Udgivet: *April 2003*

ISBN: *87-7941-68-1*

ISBN: (internet) *87-7941-248-3*

## Indholdsfortegnelse

Side

Forord	4
Indledning	6
National og international beskyttelse af snæblen	8
Snæblens biologi	12
Status for snæbelbestandene	17
Årsager til snæblens tilbagegang	21
Fremtidig indsats	30

## Forord

I Danmark er der i løbet af de sidste 150 år forsvundet mere end 350 plante- og dyrearter. Dertil kommer, at en lang række arter er blevet sjældne og ikke trives godt.

Fisken ”snæbel” hører absolut til kategorien af dyr, som er blevet sjældne. Til og med findes den nu kun i den danske del af vadehavsområdet. I Tyskland og Holland forsvandt den i forbindelse med, at industrialisering og digebyggeri vandt frem i sidste århundrede.

Snæblen var for en snes år siden faretruende tæt på udryddelse. Kun et hastigt iværksat ophjælpningsarbejde – en form for kunstigt åndedræt – sikrede bestandens overlevelse. Siden er bestanden igen svundet ind, og det er igen nødvendigt at hjælpe bestanden på fode. Skal det ophjælpende arbejde have varig effekt, må det nødvendigvis tage fat om de reelle problemer for snæblen, nemlig at de store brede vandløb tæt på Vadehavet er blevet for ringe yngleområder for snæblen. Det er værd at bemærke, at genopretning af gode ynglevilkår for snæblen samtidig forbedrer levevilkårene for en lang række andre dyr og planter.



Laurits Tømæs  
Amtsborgmester Ribe Amt



Carl Holst  
Amtsborgmester Sønderjyllands Amt



Hans Chr. Schmidt  
Miljøminister

Danmark har underskrevet forskellige internationale aftaler, som pålægger os at bevare og ophjælpe snæblen. Gennem konventionen om biologisk mangfoldighed har vi forpligtet os til at bidrage med bevaring af den biologiske mangfoldighed, og gennem Bernkonventionen og EF's habitatdirektiv har Danmark konkret forpligtet sig til at bevare snæblen i Europa.

At bevare snæblen er en samfundsopgave, og det er derfor naturligt, at de økonomiske byrder ved gennemførelse af planen bæres af det offentlige. Som allerede nævnt er der international interesse i at bevare snæblen, og der er også gennem de internationale ordninger for naturbeskyttelse mulighed for at opnå betydelige bidrag til genopretningsarbejdet.

At føre planens mange initiativer ud i livet kan komme til at berøre en lang række lodsejere, dambrug og myndigheder m.v. Vi håber, at alle der vil blive direkte involveret i det videre arbejde, vil have forståelse for vigtigheden af arbejdet med at genoprette snæblens miljø og bidrage positivt til at gennemføre planen.



## Indledning

Snæblen lever kun i vadehavsområdet. Den tager føde til sig i Vadehavet og formerer sig i de store vandløb. Før i tiden var den almindelig og vidt udbredt i hele vadehavsområdet fra Holland i syd til Skallingen i nord. I dag findes der kun naturlige bestande i de syd- og sønderjyske vandløb, og i et enkelt tysk vandløb opretholdes en bestand gennem udsætninger. Under de nuværende forhold er snæblens fremtid usikker, men i dag ved vi, hvilke forhold der skal til for, at snæblen igen kan blive en almindelig fisk i Vadehavet. Skov- og Naturstyrelsen, Ribe- og Sønderjyllands amter har udarbejdet denne forvaltningsplan i håbet om, at den kan være grundlaget for at sikre arten en fremtid.

At bevare snæbelbestandene er ikke alene et ansvar, som påhviler befolkning og myndigheder i det syd- og sønderjyske område. Den danske stat har påtaget sig medansvar, og også Den Europæiske Union (EU) har sat snæblen på listen over de dyrearter, hvis bevaring kræver streng beskyttelse. Formålet hermed er at sikre og genoprette en gunstig bevaringsstatus for arter og naturtyper omfattet af EF's habitatdirektiv.

Forvaltningsplanen indeholder forslag til en række projekter, som kan løse de problemer, der er årsagen til, at snæblen ikke kan fastholde bestandene i vores vandløb. Der lægges vægt på, at de enkelte projekter gennemføres i nært samarbejde med lodsejerne og dambrugerne, således at ingen får gener uden økonomisk kompensation, hvis der er tale om reguleringer der rækker ud over gældende lov.

Ud over snæblen huser vadehavs vandløbene bestande af andre sjældne arter, bl.a. laks, havlampret og flodlampret. De er alle opført på Danmarks rødliste over akut truede dyrearter og på EU's liste over arter, som kræver særlig beskyttelse. Disse arter vil også nyde godt af de tiltag, som iværksættes med henblik på at op hjælpe snæbelbestandene.

At skabe en mere sikker fremtid for snæbelbestandene er en økonomisk tung opgave for Danmark. Derfor er der behov for, at der afsættes midler i de kommende år, hvis vi skal forbedre forholdene for snæblen. Imidlertid har snæblens overlevelse stor international interesse, så EU vil være den naturlige samarbejdspartner. EU's LIFE-fond, som netop tager sigte på at give økonomisk støtte til sikring af truede plante- og dyrearter omfattet af EF's habitatdirektiv, vil være et naturligt sted at søge midler til arbejdet med genopretningen.

Vurdering af omkostningerne og stillingtagen til finansiering vil foregå for hvert enkelt projekt.

Betonstyrt ombygget til stryg



Større vandløb med god vandkvalitet



Oversvømmede arealer er en forudsætning for snæbellynglens opvækst



Grusbund og vintergrønne planter sikrer gode gydeforhold

## National og international beskyttelse af snæblen

I vinteren 1978-79 gennemførte Ribe og Sønderjyllands amter en undersøgelse af snæblens status i Danmark. Undersøgelsens resultater var meget nedslående. Der var kun en lille ynglebestand tilbage i Vidå og nogle få fisk i Ribe Å. Den samlede bestand i verden var foruroligende lille. Snæblen var på det tidspunkt faretruende tæt på udryddelse. Der var akut behov for at beskytte snæblen.

### Fredning og international beskyttelse

I 1983 indførte Fiskeriministeriet en total fredning af arten i både ferskvand og saltvand. Snæblen har været fredet lige siden.

Snæblen blev i 1988 opført i Bernkonventionen. Det er en international aftale om at beskytte Europas vilde dyr og planter samt deres naturlige levesteder.

Snæblen blev udpeget som en særlig prioriteret art i EF's habitatdirektiv fra 1992. Direktivet indeholder bl.a. lister over dyrearter, hvis bevaring kræver streng beskyttelse og udpegning af såkaldte EF-habitatområder, som er særlige bevaringsområder for den enkelte art. Hele Vadehavet og den nederste del af de fleste af områdets store vandløb blev udpeget som EF-habitatområde for snæblen. Udpegningen af habitatområder er ikke afsluttet endnu.



Regulering af fiskeriet, fredning og international beskyttelse har sammen med et stort ophjælpsarbejde fjernet den akutte fare for at snæblen vil uddø



Figur 1. Udpeget habitatområde for snæblen.

Danmark og EU er enige om, at habitatudpegningen med hensyn til at beskytte snæblen ikke er fyldestgørende, og at der er behov for at se på udpegningen igen. Miljøministeren har besluttet, at habitatudpegningen i Sønderjylland skal behandles af det nyligt nedsatte Lauritsen-udvalg, med henblik på at udarbejde et konkret forslag til områdeudpegning.

På den seneste rødliste, der er en liste over truede planter og dyr i Danmark, har snæblen status som en sjælden art. Desuden er den med på den danske gulliste, som er en fortegnelse over nationale ansvarssarter.

#### Fiskerireguleringer

En undersøgelse af vadehavsområdets fiskebestande i 1994-1996 viste, at en stor del af snæbelbestanden blev fanget i Vadehavet som bifangst ved rusefiskeriet. Mange af de fisk, der blev fanget, overlevede ikke genudsætningen. Lystfiskerne får også snæbler som bifangst i vandløbene. Selv om fiskene genudsættes er det uvist, hvor mange der overlever.

Den store bifangst af snæbel er ikke forenelig med ønsket om at bevare snæbelbestanden. Som følge heraf blev der i 1999 indført reguleringer af fiskeriet i Vadehavet og i vandløbene, så bifangsten nu er betydelig mindre.



Æg stryges af en hunsnæbel

## Boks 1

#### Redningsaktion for snæblen

I perioden 1987-92 blev der iværksat en redningsaktion for at ophjælpe bestanden i Vidåen og retablere bestandene i de øvrige tilløb til Vadehavet. Redningsaktionen omfattede opdræt- og udsætning af snæbelyngel i de vandløb, hvor arten tidligere var udbredt. I alt blev der udsat ca. 2 mio. stk. yngel i de 6 største tilløb til Vadehavet. De største mængder yngel blev udsat i Vidå, Ribe Å og Brede Å, mens udsætningerne i Kongeåen, Sneum Å og Varde Å var betydelig mindre. Endvidere blev der gennemført en række restaureringsprojekter, hvor især snæblens passageforhold til gydeområderne blev forbedret.

*Udsætning af snæbelyngel i den nedre del af Ribe Å*



## Snæblens biologi

Snæblen er nært beslægtet med den almindelige helt der kendes fra mange større ferskvandssøer og brakvandsområder. Den mest iøjnefaldende forskel på helt og snæbel er snæblens spidse snude. Snæblen opnår desuden en større længde og vægt end helten, og snæblen tåler højere saltkoncentrationer end helten. Det giver sig udtryk i de to arters forskellige levevis og udbredelse. Snæblen bevæger sig ud og søger føde i det salte Vadehav, hvorimod helten primært er tilknyttet større ferskvandssøer eller fjordområder med lav saltkoncentration.

### Snæblens tidligere og nuværende udbredelse

Fra 1920'erne til 1950'erne forsvandt bestandene gradvist fra de fleste vandsystemer. I slutningen af 1970'erne fandtes der kun en mindre bestand i Vidå og en endnu mindre bestand i Ribe Å. Det var de sidste steder snæblen havde overlevet.

I Holland var snæblen almindelig i mange af de store floder og flodforgreninger indtil omkring 1910-1915, hvor man begyndte at inddige og regulere flodmundingerne med sluser. På det tidspunkt faldt udbyttet af fiskeriet hastigt. I 1916 blev landet 3,3 tons snæbel, i 1918 1,2 tons og i 1928 115 kg. For at kompensere for de vigende bestande forsøgte man i perioden 1922 til 1939 at udsætte store mængder snæbelyngel i munden af floderne Ijssel og Maas, som er en del af Rhindeltaet. Udsætningerne gav intet eller meget begrænset resultat. Snæblen blev betragtet som definitivt uddød i Holland i 1938.

I Tyskland havde snæblen bestande i alle de store floder med udmunding i Vadehavet. For hundrede år

siden blev der i Rhinen, Elben, Weser og Eideren årligt fanget omkring 30 tons snæbel. Bestandene forsvandt gradvist som følge af forurening og etablering af sluser og stemmeværker. Siden slutningen af 1980'erne har man i Tyskland forsøgt at genopbygge snæbelbestande i flere vandløb med hovedvægten på floden Treene, som er en biflod til Eideren. Status for dette arbejde var i 1999, at der kan genfanges snæbler nok til at vedligeholde et udsætningsprogram omfattende 100.000 til 200.000 sættefisk årligt. Landesamt für den Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer konkluderer i et statusnotat om snæblen, at det i 1999 endnu ikke var lykkedes at etablere en selvreproducerende bestand i Treene eller andre tyske vandløb.

### Snæblen gyder i vandløbene

Snæblen lever og vokser op i Vadehavet, men om efteråret søger den op i de større vandløb for at gyde. Kun vandløb med fri passage kan bruges som gydevandløb. Selv små styrt og opstemninger virker som effektive spærringer for snæblens vandring mod gydepladserne, og fisketrapper vil den ikke benytte. Den eneste form for fiskepassage, som snæblen med sikkerhed kan passere, er stryg med stor vandføring.

Snæblen gyder i de nedre og mellemste dele af vandløbene, hvor bundbredden er 5-6 meter eller mere. De gydmodne snæbler opsøger strækninger med god strøm, fast bund og forekomst af vintergrønne vandplanter. Gydeperioden er forholdsvis kort, i Danmark kun 2-3 uger omkring november-december. Til sammenligning kan nævnes, at helten gyder over en længere periode omkring årsskiftet.

Figur 2. Snæblens tidligere og nuværende udbredelse.





Snæblen gyder æggene frit i vandet. De klæbende æg hæfter sig til vandplanter, sten og grus. En snæbelhun indeholder 20-30.000 æg pr. kg kropsvægt, mens en ørred til sammenligning kun indeholder 2-3.000 æg.

Hanfiskene bliver hurtigere kønsmodne end hunfiskene. Således bliver nogle hanner allerede kønsmodne som 2-årige, men flertallet gyder først, når de er 3 år gamle. Hunfiskene er derimod først kønsmodne efter 4 år, men en mindre del gyder første gang som 3-årige.

På gydepladserne er kønsfordelingen blandt de gydemodne snæbler meget ulige. Normalt registreres betydelig flere hanner end hunner. Der er to årsager til den skæve kønsfordeling. Dels bliver hannerne kønsmodne et år tidligere end hunnerne, dels opholder hannerne sig længere på gydepladserne end hunnerne.

Snæblen bliver 45 -60 cm. Billedet viser en gydemoden hunsnæbel(øverst) og nederst en hansnæbel



### Tilbagevandringen til Vadehavet

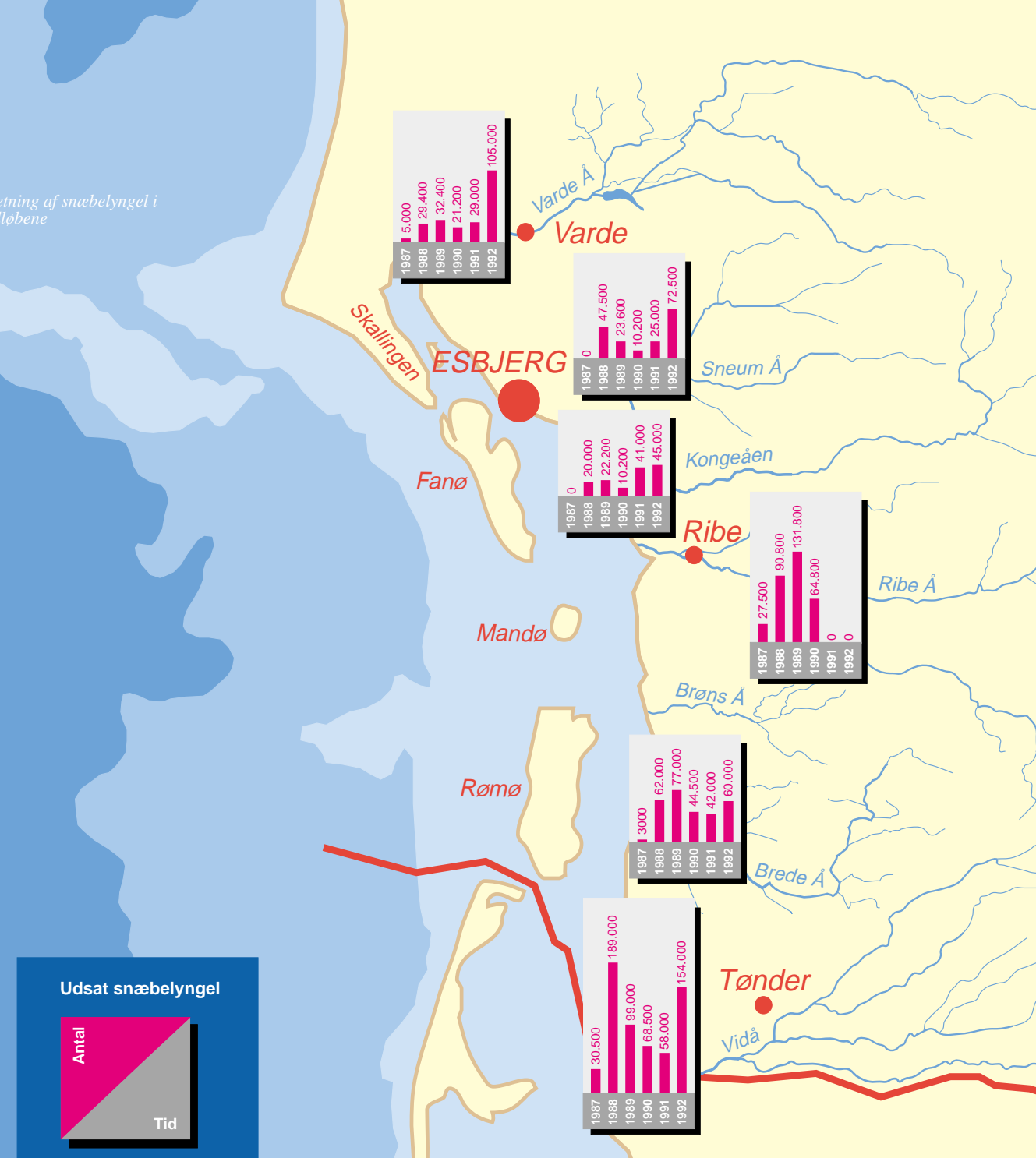
Efter endt gydning trækker fiskene ned i de nedre dele af vandløbene, og udvandringen til Vadehavet finder sted i det tidlige forår frem til maj. Udvandringen er sandsynligvis betinget af en stigning i vandtemperaturen.

Ribe- og Sønderjyllands amters undersøgelser har endvidere vist, at en del af de endnu ikke kønsmodne snæbler overvintret i de nedre afsnit af vandsystemerne, hvilket bl.a. også kendes fra havørreden.

### Yngelens tilpasning til Vadehavet

Snæblen har yngelsucces i nogle vandløb men ikke i andre. Yngelens krav til miljøet fra æggene klækkes, til de unge snæbler når Vadehavet er ikke så godt kendt som f.eks. hos ørreder og laks. Imidlertid tyder meget på, at man i denne fase af fiskens livscyklus skal finde en af de vigtigste grunde til snæblens tilbagegang, og hermed mulighederne for at vende udviklingen igen.

Figur 3. Udsætning af snæbelyngel i vadehavsvandløbene



Vi har sikker viden om, at snæblens æg klækker i februar-marts måned, hvor de nyklækkede larver måler ca. 10 mm. Forsøg har vist, at nyklækkede snæbellarver ikke kan overleve en saltholdighed, som man finder i Vadehavet. Først ved en længde af 30-40 mm ændres yngelens fysiologi, således at de er i stand til, at tåle skiftet fra ferskvand til saltvand. Det er derfor sandsynligt, at snæblens overlevelse forudsætter, at den nyklækkede yngel føres til områder med stillestående vand f.eks. oversvømmede enge,

mindre søer, store åslynger eller lignende områder, som udgør yngelens naturlige opvækstområder. Yngelen lever de første forårsmåneder af dyreplankton, som findes i store mængder i disse områder. Om de små snæbler selv svømmer ud i Vadehavet ligesom ungfisk af ørreder og laks, eller om de passivt føres ud med strømmen, vides ikke. Sandsynligvis når yngelen Vadehavet i april/maj måned, for først på dette tidspunkt har de nået en længde på 30-40 mm.

## Boks 2

### *Snæblens afstamning*

*Snæblen (Coregonus oxyrhynchus L.) er en laksefisk, der tilhører heltfamilien. Genetiske undersøgelser udført på danske snæbler og helt viser, at der kun er mindre genetiske forskelle, mens helt fra Østersøen er betydeligt genetisk forskellig fra dansk helt og snæbel. Den lille genetiske forskel mellem snæbel fra Nordsøen og helt skyldes antageligt, at snæbel og helt har udskilt sig fra hinanden for ganske nyligt i evolutionær tid, dvs. indenfor de sidste 10.000 år. Derfor er det sandsynligt, at danske helt og snæbel er indvandret efter sidste istid via det daværende Elben-flodsystem.*

*Snæblens levevis i skiftevis ferskvand og saltvand har givet den nogle vigtige tilpasninger, som heltten ikke har, såsom tolerance for høje saltholdigheder og et andet fødevalg. Ud fra et populationsgenetisk og evolutionært synspunkt er det derfor meget vigtigt at bevare snæblen.*

*Ud over vores snæbel findes andre bestande af snæbellignende fisk i Europa, bl.a. arter tilknyttet Østersøen og rene ferskvandsbestande i de store mellemeuropæiske søer. Der findes endvidere snæbelbestande i både Canada og Rusland. De andre snæbler er alle forskellige fra vores snæbel, som kun kendes fra Vadehavsområdet. Vores snæbel adskiller sig ved at være en vandrefisk, som gyder i vandløbene og opvokser i Vadehavet hvor saltholdigheden er høj (33 promille).*

## Status for snæbelbestandene

Ribe- og Sønderjyllands amter udsatte i 1987-92 store mængder yngel i vandløbene. To til tre år efter udsætningerne blev de første voksne snæbler registreret i vandløbene. I årene efter blev der opbygget store bestande. Således var bestandene størst i perioden 1992-94, hvor den samlede bestand var omkring 75.000 - 100.000 gydefisk.

### Udvikling i bestandene

Siden slutningen af 1980'erne har amterne fulgt bestandenes udvikling i vandløbene. På udvalgte strækninger er der hvert år foretaget bestandsopgørelser ved hjælp af elektrofiskeri. I flere vandløb er der suppleret med undersøgelser, som gør det muligt at beregne gydebestandenes størrelse fra år til år. Undersøgelserne viser, at der er stor forskel på, hvor godt snæblen har klaret sig i de forskellige vandløb.

Snæblen kan ikke passere selv små opstemninger uanset om der er fisketrappe eller ej. Fiskene er derfor ofte afskåret fra store vandløbsstrækninger opstrøms opstemningerne.

I Brøns Å og Rejsby Å er der registreret enkelte snæbler, selvom der ikke er udsat yngel i de to vandløb. Det er sandsynligt, at de registrerede fisk kommer fra andre vandsystemer, men det er uvist om der findes en lille naturlig reproduktion sted i vandløbene. Tilsammen skønnes bestanden ikke at overstige 50 gydefisk i Brøns Å og Rejsby Å (1995).

I Sneum Å og Kongeåen gav udsætningerne anledning til store bestande i løbet af få år. Bestandene faldt drastisk få år efter ophør af udsætningerne. Ved de

seneste undersøgelser i 2000 blev der kun fundet få fisk i Sneum Å og Kongeåen.

Også i Varde Å, Ribe Å og Brede Å resulterede yngeludsætningerne hurtigt i store bestande. Disse begyndte dog at falde allerede få år efter, at udsætningerne ophørte. I Ribe Å og Varde Å foreligger der bestandsopgørelser siden 1994. I Ribe Å har der i de seneste år været en bestand på 1000-1500 gydende fisk, mens der i Varde Å og Brede Å årligt gyder 600-800 fisk i hvert vandløb. Det er endnu uvist, om der kan fastholdes snæbelbestande i disse vandløb.

Vidå er det eneste vandløb, hvor udsætningerne har givet en stor produktion af ungfisk. I årene efter at udsætningerne ophørte, har bestanden i Vidå holdt sig nogenlunde stabil. Det må tolkes således, at forholdene for snæblens reproduktion i Vidå er bedre end i de øvrige vandløb, hvilket i øvrigt underbygges af det faktum, at Vidå var det eneste vandløb, hvor snæblen med sikkerhed havde en bestand, før opdrætsarbejdet iværksattes sidst i 1980'erne.

I 2000 blev bestanden i Vidåen anslået til at være på ca. 4000 gydefisk. Samlet skønnes det, at hele den danske snæbelbestand var 6000-7000 gydefisk.

### Snæblens udbredelse i vandløbene

I Varde Å har opstemninger ved dambrug og opstemningen i forbindelse med Karlsgårdeværket afskåret snæblen fra gydepladserne i dele af Gl. Varde Å samt tilløbene Alslev Å, Grindsted Å, Ansager Å og Holme Å.

I Sneum Å er snæblen afskåret fra gydeområderne opstrøms Endrup Mølle Dambrug. Det største tilløb Bramming/Holsted Å er helt afspærret af stemmeværket ved Bramming Fiskeri.

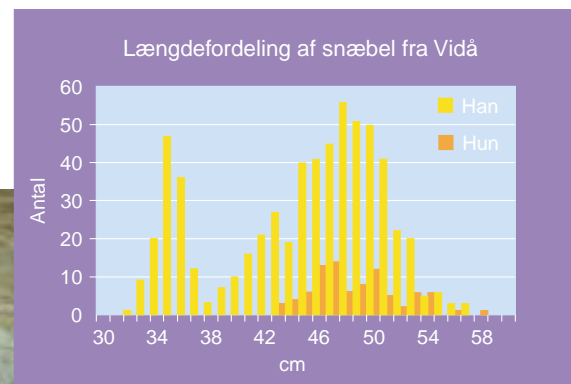
Kongeåen er opstemmet ved flere dambrug. Ved det nederste stemmeværk er der etableret et omløbsstryg, så snæblerne har adgang forbi Jedsted Mølle Dambrug. Næste spærring ligger ca. 20 km længere opstrøms, hvor stemmeværket ved Nielsby Dambrug forhindrer den videre opgang i Kongeåen.

I Ribe Å kan snæblen kun trække op til stemmeværkerne i Ribe by. Derimod findes der gode gydemuligheder i tilløbet Hjortvad Å, hvor snæblerne har uhindret adgang til hele vandløbet. Fiskene gyder på en ca. 10-12 km lang strækning fra Kalvslund til Ribe.

I Brede Å findes de bedste passagemuligheder. Her har snæblen nu uhindret adgang til hele å-systemet, idet alle spærringer og opstemninger er fjernet.

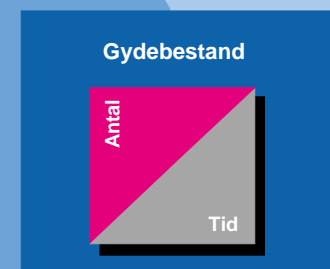
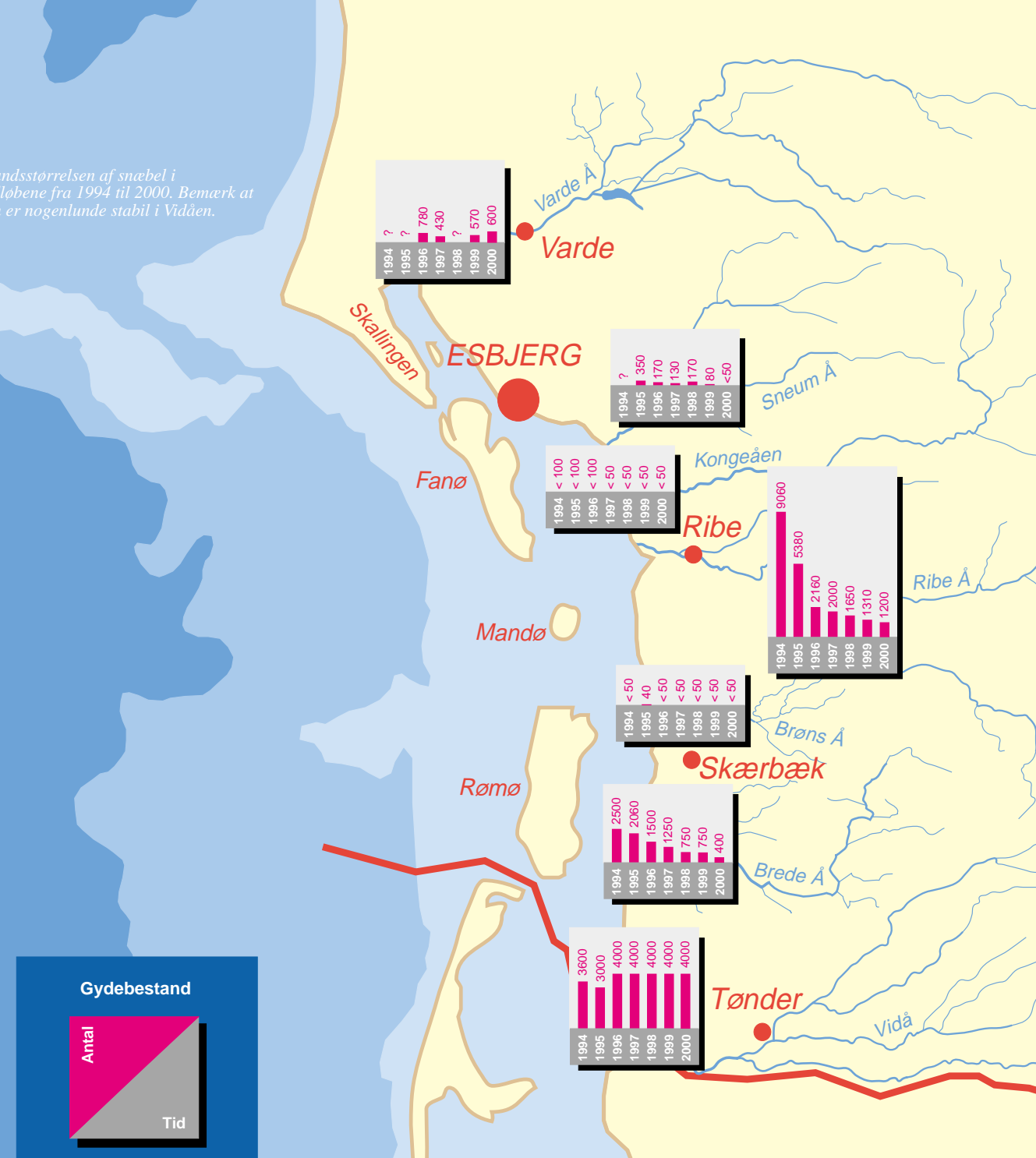
Vidå har forholdsvis gode passageforhold til en væsentlig del af systemet. Dog er Arnå i den nordlige gren af Vidå-systemet spærret for snæblen ved en stor opstemning i Tønder by. I Grønå er skabt fri passage, hvorimod der fortsat er spærringer i Sønderå ved Rens Dambrug.

Figur 4. Størrelsesfordeling af snæbelbestanden med tilknytning til Vidå. Bestanden domineres af fisk mellem 40 og 50 cm. Den forholdsvis store gruppe af fisk mellem 32 og 38 cm. (1 år gamle fisk) tyder på en god naturlig reproduktion.



Elektrofiskeri efter snæbel neden for slusen i Ribe

Figur 5. Bestandsstørrelsen af snæbel i vadehavsvandløbene fra 1994 til 2000. Bemærk at bestanden kun er nogenlunde stabil i Vidåen.

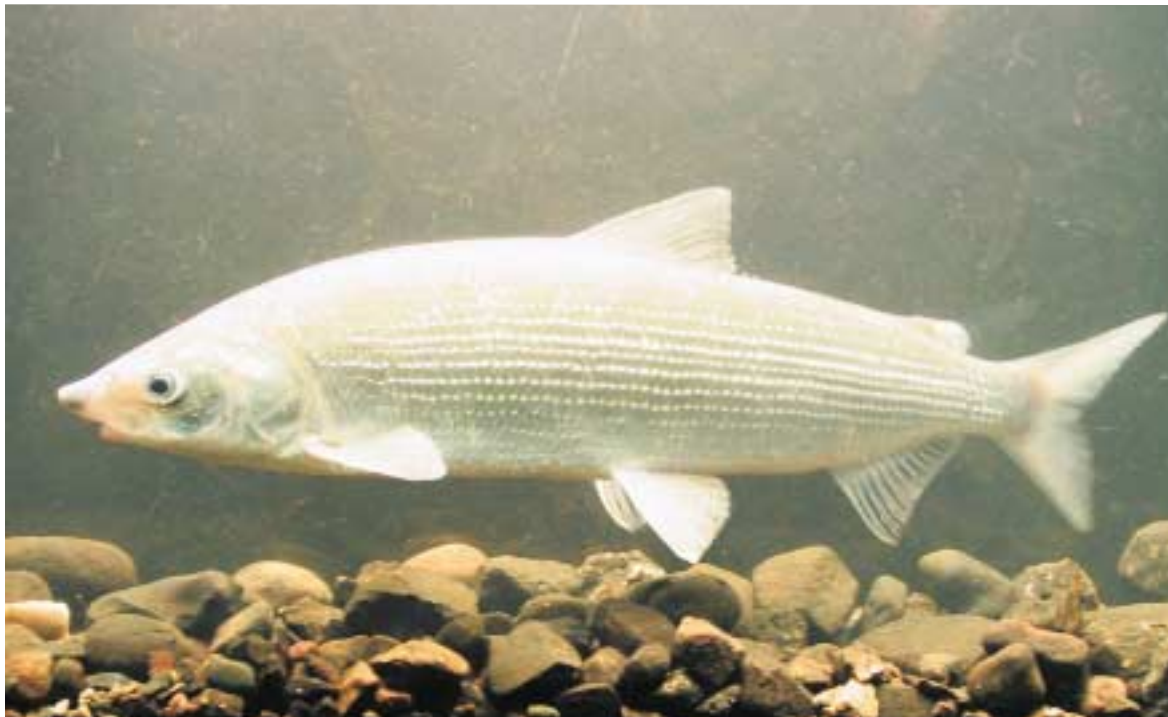


### *Beregning af snæbelbestandene ved fangst-genfangst metoden*

*At beregne den årlige opgang (gydebestand) i hvert vandløb er en kompliceret affære. Det kan ikke gøres ved at fange fiskene og tælle dem, da det er helt umuligt at fange mere end en brøkdel af bestanden. Hvis man derimod får kendskab til den brøkdel af bestanden man fanger, kan man beregne antallet af de fisk man ikke fanger og dermed beregne hele bestandens størrelse. Denne metode kaldes "fangst-genfangst metoden".*

*I november-december elektrofiskes snæbler på gydepladserne i vandløbene. Her fanges og mærkes så mange fisk som mulig, således at de senere kan genkendes. Efter mærkningen genudsættes fiskene straks. Det efterfølgende forår bliver der igen fisket efter snæbler. Denne gang med garn og ruser i årnes nedre del nær vadehavet. På grundlag af forholdet mellem mærkede (de fisk der blev fanget om efteråret) og umærkede snæbler (den del af gydebestanden der ikke blev fanget om efteråret) kan den samlede bestand beregnes.*

## Boks 3



## Årsager til snæblens tilbagegang

I middelalderen anlagdes de første vandmøller. Anlæggelsen af møller med tilhørende opstemninger må allerede dengang have forvoldt passageproblemer for dyrelivet i vandløbene.

Snæblens tilbagegang skal ses i lyset af de ændringer af miljø og landskab, som er gennemført de sidste 100 år. De spor, vi har sat i landskabet i de første mange tusinde år efter sidste istid, er dog væsentlig mindre end de ændringer, som vi har gennemført i de seneste hundrede år.

Med industrialiseringen i midten af 1800-tallet udvikledes effektiv maskinkraft. Dermed var der mulighed for at inddige marsken, bygge store opstemninger, udrette og oprense vandløbene mest effektivt, samt dræne moser og enge, så mange tidligere vådområder kunne opdyrkes. I de hastigt voksende bysamfund tog de hygiejniske problemer overhånd. Problemerne blev løst ved anlæggelse af kloaker, som førte spildevandet urensset ud i vandløbene og Vadehavet.

### **Inddigning af marsk og vandløb**

De vidtstrakte marskområder, stående under vand til langt hen på foråret, var sandsynligvis snæblens barnekammer. Her var en rigdom af smådyr til føde for snæbellarverne. Her i det ferske vand eller svage brakvand voksede larverne op, indtil de i foråret var blevet så store, at de kunne tåle det stærkt saltholdige vand i Vadehavet. Marskens beboere har jævnlig måttet kæmpe imod oversvømmende mængder af ferskvand fra vandløbene, eller det kunne til andre

tider være havet, der brød ind over diger og marsk og satte vidtstrakte marskområder under vand. Det er let at forstå marskboerens ønske om at tæmme det livstruende hav og samtidig opnå bedre mulighed for at udnytte det rige græsland. Fra begyndelsen af det 20. århundrede gennemførtes mange inddigningsprojekter, og i 1920'erne, efter at Sønderjylland var blevet dansk land igen, iværksattes store og ambitiøse inddæmningsprojekter i de danske marskområder.

For snæblen havde inddigningen af marsken store konsekvenser. Snæblens larver og ungfisk blev afskåret fra at vokse op i de vidtstrakte oversvømmede områder. Omstillingen fra ferskvand til saltvand kræver store fysiologiske tilpasninger hos den unge snæbel. Det magter den først, når den har opnået en vis størrelse og fysiologisk modenhed.

Afskåret fra opvækst i de store, oversvømmede marskområder måtte snæbelbestanden uundgåeligt gå tilbage. Snæbellarvens afhængighed af lavvandede søer eller store oversvømmede arealer kan godt være forklaringen på, at den har kunnet opretholde en mindre bestand i Vidå. Vidå har med Rudbøl Sø og Magisterkogen områder af sølignende karakter, hvor snæbellarverne er i stand til at vokse til den fornødne størrelse før udvandring til Vadehavet.

Hvis der igen skal være store naturlige bestande af snæbel, vil det ganske givet være nødvendigt at skabe mere naturlige afvandingsforhold i de nedre dele af

*Snæblen gyder i vandløb, hvor der er frisk strøm og grusbund eller vandplanter*

vandløbene. I den forbindelse er det vigtigt, at der skabes lavvandede områder med stillestående vand i tilstrækkeligt omfang til, at et stort antal snæbellarver kan nå at udvikle sig til den fornødne størrelse.

*Selv de mindste spærringer er uovervindelige for snæblen*



### Opstemning af vandløbene

Der er flere årsager til, at man gennem tiderne har foretaget opstemninger af vandløbene. Allerede i middelalderen anlagdes vandmøller og dertil hørende opstemninger. I forrige århundrede blev det almin-

deligt at anlægge engvandingsanlæg. Det foregik ved at bygge en dæmning eller opstemning over vandløbet. Derved kunne vandet ledes ind i kanaler og videre ud over engområderne. Engene blev på den måde gødet med det næringsrige vandløbsvand. Introduktion af kunstgødning gjorde engvanding utidssvarende. Mange engvandingsanlæg forfaldt, men især i tiden efter anden verdenskrig fik disse opstemninger en ny anvendelse, det var til dambrugsdrift.

Dambrugsopstemningerne forvolder ofte store passageproblemer for snæblen og vandløbets øvrige dyreliv. Foruden den spærrende virkning bliver smådyr, spæde snæbellarver og ungfisk af havørreder og laks, i stor udstrækning ført med vandstrømmen ind i dambruget. Her vil de ende som føde for dambrugsørrederne. Undersøgelser viser, at megen yngel går til grunde på denne måde.

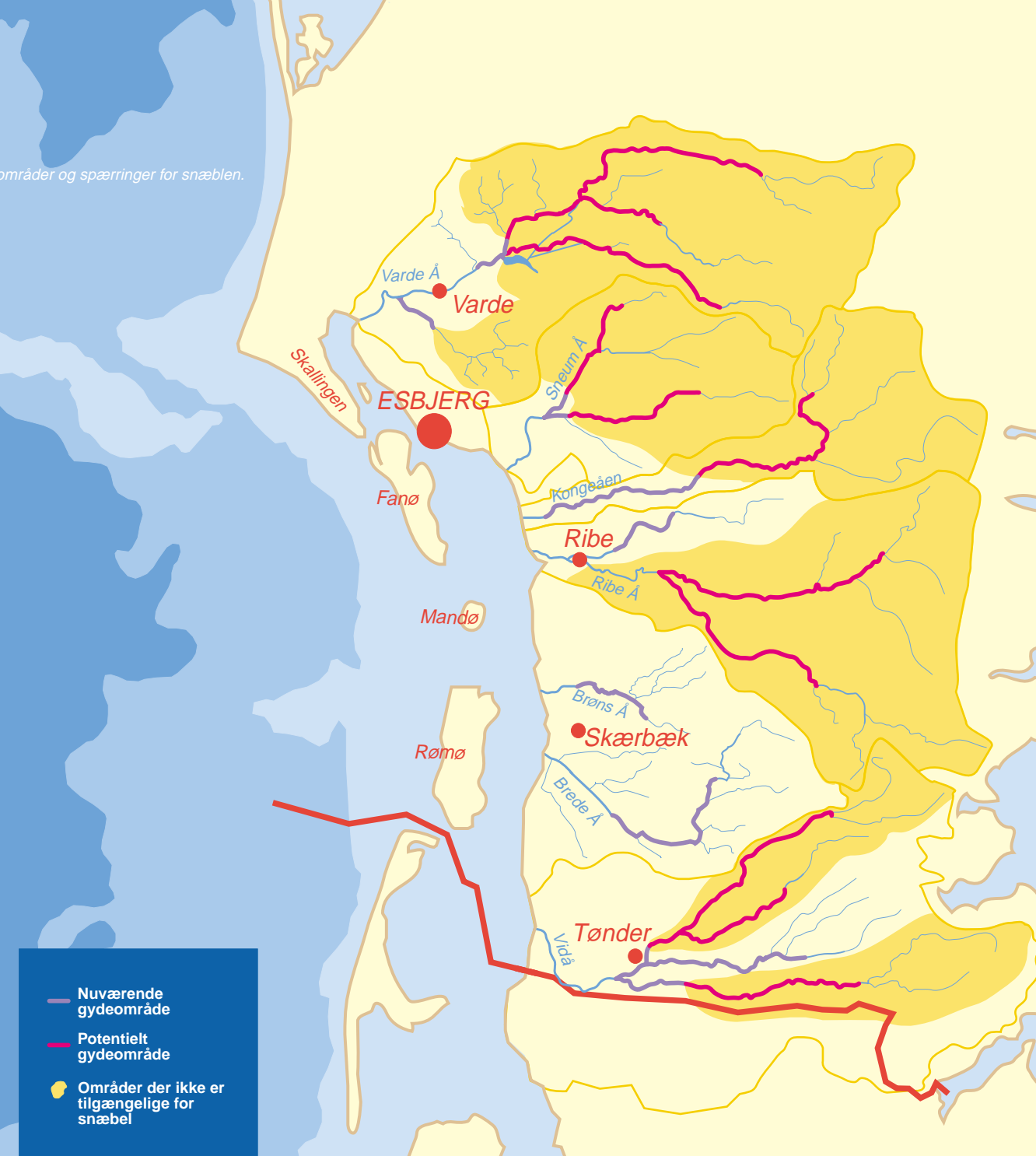
I 2005 udløber dambrugenes rettigheder til at indvinde overfladevand. Til den tid vil det være muligt, at gennemføre ændringer, så disse problemer begrænses i fremtiden.

### Udretning af vandløbene

Snæblen gyder sine små, klæbrige æg direkte i vandet. Æggene hæfter sig til vandplanter, grus og sten. I de fasthæftede æg udvikler larven sig til klækkemoden størrelse.

Det er derfor af stor betydning for snæblen, at vandløbene har mange vandplanter i vintermånederne, og at vandløbsbunden har områder med sten og grus.

Figur 6. Gydeområder og spærringer for snæblen.



Næsten alle danske vandløb er blevet regulerede. Det gælder også marskens vandløb. Bag betegnelsen ”regulering” gemmer sig, at man har gravet vandløbene dybere, bredere og rettet dem ud til næsten lige kanaler, så afstrømningen kan foregå uden oversvømmelser. Herefter kunne ådalene opdyrkes. Som en følgevirkning af regulering bliver afstrømningen mere ujævn. Resultatet er, at store mængder jord og sand rives løs fra brinkerne og føres med strømmen



*Reguleret vandløb med diger, som effektivt forhindrer oversvømmelse*

til roligere steder i vandløbet, hvor det aflejres. De ustabile bund- og brinkforhold forringer levevilkårene for vandløbenes plantevækst og dyr. Smådyrene, som er fiskenes føde, kan ikke overleve i det vandrende sand, og dermed forringes fiskenes fødegrundlag.

Ligeledes dækkes sten og grus af sand, så snæblens klæbrige æg ikke mere kan finde steder at fæstne sig.

De mest uheldige virkninger af vandløbsreguleringerne kan afbødes ved at ændre vandløbene, så de igen kan oversvømme engene i vintermånederne. Ud over at gendanne naturområder sikrer restaureringen også, at der omsættes overskudskvælstof fra land og by.

### **Oprensning af vandløbene**

Snæblen stiller krav til et varieret miljø i vandløbene. Der skal være grønne vandplanter om vinteren, og der skal være områder med sten og grusbund, hvor snæblens klæbrige æg kan fæstne sig.

Opretholdelse af vandløbenes evne til at transportere overskydende nedbør hurtigt nok til havs kaldes vandløbsvedligeholdelse eller oprensning. Nu om stunder skal vedligeholdelsen udføres skånsomt. Der må kun fjernes sand og slam, som er aflejret i vandløbene, ikke grus og sten. Planterne i vandløbene eller grøden, må fjernes af hensyn til afvandingen af de tilstødende arealer.

Før i tiden gik man effektivt til værks, når man gravede op og skar grøde. Derfor er det nu almindeligt, at der er mangel på sten og grus, selv i store vandløb. Når man slår grøde har det den uheldige virkning, at visse plantearter begunstiges frem for andre, og det er især arter, der visner væk om vinteren, der begunstiges. Uden sten, grus og vintergrønne planter i vandløbene har snæblens klæbrige æg ingen steder

at fæstne sig. Det er et af de væsentlige problemer for snæblen, og løsningen kan synes simpel, nemlig at fylde grus og sten tilbage i vandløbene og begrænse grødeslåningen. Vandløbene skal imidlertid fortsat kunne aflede vand, så markerne kan dyrkes. Derfor er spillerummet ikke stort. Men det er under alle omstændigheder også vedligeholdelsen, der skal tages in mente, når snæbelbestandene skal forbedres.



*Dræn der har skyllet brinken væk*

### **Forurening af vandløbene**

Snæblen kræver en god vandkvalitet med tilstrækkeligt ilt til at æggene kan udvikle sig. Miljøfremmede, giftige stoffer, der kan forhindre æggens klækning, må ikke forekomme.

Opførelse af rensningsanlæg i 1980'erne og 1990'erne har langt hen ad vejen fjernet forureningen fra kloakudløb i byområderne. Der er imidlertid fortsat problemer med udledning af spildevand fra den spredte bebyggelse på landet. Lovgivning til at løse disse problemer er på plads, der arbejdes nu i alle kommuner på at nedbringe forureningen fra den spredte bebyggelse på landet.



*Sandvandring i lille vandløb efter hårdhændet oprensning*

Udbygning af spildevandsrensningen er nu så vidt gennemført, at spildevandsforurening i de store marskvandløb ikke er noget stort problem for snæblen.



Udsivning af okker til vandløb

Dambrugenes udledninger af organisk stof i form af fiskeekskremitter og foderrester belaster vandløbene med organisk stof. Dambrugenes produktionsforhold blev lagt i fastere rammer ved hjælp af lovgivning fra slutningen af 1980'erne. Amternes tilsynsresultater viser imidlertid, at der fortsat er forureningsproblemer forbundet med dambrugsdriften. Det giver sig bl.a. tilkende ved forringede iltforhold i vandløbene nedstrøms nogle dambrug. Ofte så dårlige iltforhold, at det begrænser dyrelivet væsentligt.

Dambrugene anvender en række hjælpestoffer i form af kobberforbindelser, desinfektionsmidler og antibiotika. Det er stoffer, som ifølge lovgivningen skal begrænses i naturen, og hvis anvendelse ifølge en bekendtgørelse fra Miljøministeriet skal ligge i faste rammer. I løbet af de nærmeste år skal alle dambrug ifølge lovgivningen have miljøgodkendelser, og der forestår et vigtigt arbejde med at sikre, at driften af dambrugene foregår på en måde, der samtidig tillader at de berørte vandløb kan huse et alsidigt dyre- og planteliv.

### Okkerforurening

Okker er giftig for vandløbenes dyreliv. Når det drejer sig om fisk, er det især æg og larver, der er følsomme over for okkerforekomster. Okker er forskellige jernforbindelser, der ofte frigives, når de vestjyske jorde drænes eller vandløbene reguleres. Den kraftige røde farve, som vandet har i mange vestjyske vandløb, vidner om, at der fortsat er problemer med okker.



Snæbel fanget i garn

Figur 7. Eksempel på et godt og et dårligt snæbelvandløb.



Der er i en længere årrække blevet arbejdet på at løse okkerproblemerne. Først og fremmest ved at grundvandsniveauet hæves til det oprindelige, før reguleringen eller dræningen blev foretaget. Når grundvandsstanden hæves, ophører frigivelsen af okker fra jordene. Hvis grundvandsstanden af afvandingsmæssige grunde ikke kan hæves, kan der anlægges lavvandede plantefyldte søer i vandløbene, hvor okkeren kan bundfælde. Bekæmpelsen af okker er et af de indsatsområder, der fortsat skal arbejdes med, både af hensyn til snæblen og vandløbenes dyreliv iøvrigt.

### Fiskeri

Befolkningen i marsken ernærede sig tidligere i stor udstrækning af fiskeri. Før afvandingen i begyndelsen af det 20. århundrede, byggede fiskeriet i marsken på ældgamle traditioner. Såvel fiskerbåde som fangstredskaber blev gennem tiderne udviklet og tilpasset de helt specielle forhold, der hersker i marsken, og fiskeriet blev kun udført af folk, der var opvokset i traditionen. Vi har ingen beretninger om, hvor stor betydning snæbelfiskeriet har haft i Danmark, det var tilsyneladende først og fremmest ål, der blev fisket efter. Derimod har snæbelfiskeriet haft stor betydning i Holland og Tyskland, hvor fiskeriet har været drevet erhvervmæssigt til omkring 1920, hvor snæblen gradvis forsvandt.

Fiskeriet i Vadehavet og vandløbene er i dag primært et rekreativt fiskeri som udføres af lyst- eller fritidsfiskere med moderne fiskeredskaber. Vi ved på baggrund af den store undersøgelse af fiskeriet i vadehavsområdet fra midten af 1990'erne, at mellem 15% og

20% af den samlede snæbelbestand årligt havnede i ruser sat i Vadehavet eller gik på lystfiskerkroge.

Undersøgelsen førte til en ændring af fiskerireglerne i vadehavsområdet, så der i dag fanges færre snæbler i ruserne, end der gjorde i midten af 1990'erne.

Imidlertid foregår rusefiskeriet i Vadehavet på en særlig måde: De fleste pæleruser opstilles tæt ved højvandslinien, så ruserne står tørre ved lavvande. Dette betyder, at snæbler og andre bifangster som regel ikke kan genudsættes levende.

Trods fredning af snæblen og de ændrede fiskeriregler i vadehavsområdet, vil fiskeriet fortsat påføre snæblerne betydelig dødelighed.





## Fremtidig indsats

Yngeludsætningerne i slutningen af 1980'erne og starten af 1990'erne resulterede i store bestande af gydefisk i alle de større vadehavsvandløb få år efter udsætningerne. I Sneum Å og Kongeåen er snæbelbestandene nu næsten helt forsvundet. Den væsentligste årsag er sandsynligvis spærringerne ved dambrugene, der afskærer snæblen fra egnede gyde- og yngelopvækstområder oppe i vandløbene. I Brede Å, Varde Å, og Ribe Å findes fortsat en bestand af gydefisk, men bestandene bliver mindre for hvert år. Under de nuværende forhold er det tvivlsomt, om bestandene kan opretholdes på længere sigt. Kun i Vidå er der i dag en nogenlunde stabil bestand.

Det er derfor nødvendigt at løse en række miljøproblemer, der i dag begrænser snæblens livsudfoldelse, hvis vi skal bevare snæblen i dens naturlige udbredelsesområde. De største problemer er manglende adgang til de bedste gydepladser og en forringet overlevelse for yngel på grund af manglende opvækstområder. Men også andre miljøforhold i vandløbene skal forbedres, hvis bestandene igen skal vokse sig store.

Snæblen anses for truet på europæisk plan og er derfor optaget i EF's habitatdirektiv. Der er i EU afsat midler til at beskytte og forbedre forholdene for disse arter. Ved at ansøge EU's LIFE fond om midler er der god mulighed for gennem medfinansiering at få dækket mange af udgifterne til oplysningsarbejdet. Den mest fornuftige arbejdsdeling mellem amter, stat og EU vil i den forbindelse være, at det er amterne, der udfører planlægningen og projekteringen efter koordinering med Skov- og Natur-

styrelsen og Fiskeridirektoratet. For at opnå størst mulig effektivitet i genopretningsarbejdet bør det tilrettelægges, så de mest virksomme foranstaltninger iværksættes først, dvs. flest mulige snæbler for færrest kroner. Ligeledes må indsatsen prioriteres, så den er forenelig med Ribe og Sønderjyllands amters politik vedrørende naturgenopretning og øvrige forhold i vadehavsområdet.

Fra første færd er det vigtigt at få de berørte dambrugere og lodsejere i tale, idet projekterne søges gennemført ved samarbejde og efter aftaler med hver enkelt, der bliver berørt. Alle der lider tab eller påføres varige driftsmæssige gener i forbindelse med genopretningsprojekterne, skal have passende økonomisk kompensation efter den gældende lovgivning.

Erstatninger kan gives for ændrede driftsformer, men også for afgivelse af rettigheder eller som tilskud til f.eks. ombygning af dambrug til mere "snæbelvenlig" drift. Det er vigtigt, at borgerne ikke føler, at de bliver pålagt nye restriktioner, som besværliggør deres dagligdag uden passende kompensation. Borgerne er vigtige og nødvendige deltagere i arbejdet med at sikre denne sjældne fiskeart for eftertiden.

### Hvad kan gøres for at hjælpe snæblen ?

I 2005 udløber dambrugenes tilladelse til indvinding af vand fra vandløb, og der bør i den forbindelse gøres en indsats for at forbedre forholdene for snæblen. I første omgang bør indsatsen koncentreres om de mest åbenlyse problemer som spærringer ved stemmeværkerne i de nedre afsnit af vandløbene og forbedring af passagemulighederne for yngelen.

Grødeskæringen i de snæbelførende dele af vandløbene skal ændres med henblik på at fremme væksten af vintergrønne undervandsplanter. Grødeskæringen kan i visse vandløb helt undlades eller tilrettelægges, så den vintergrønne undervandsvegetation får bedst mulige livsbetingelser. Hvor det er muligt, kan man endvidere udlægge sten- og grusbanker i vandløbene for at forøge gydearealerne mest muligt.

Ved at føre de nedre afsnit af vandløbene tilbage til et mere oprindeligt forløb kan der skabes større, oversvømmede arealer i vinter- og forårsmånederne, hvilket er en forudsætning for yngelens overlevelse.

I takt med at miljøproblemerne løses, genoprettes bestandene ved udsætning af yngel i de vandløb, hvor det er nødvendigt.

I det følgende er der for de enkelte vadehavsvandløb angivet en række forslag til, hvordan de vigtigste miljøforhold kan forbedres til gavn for snæbelbestandene.

### Varde Å

I Varde Å gyder snæblen primært på en kort strækning i den nedre del af Gl. Varde Å og i Varde Å neden for Karlsgårdeværket. Snæblen kan i en vis udstrækning opretholde en naturlig bestand, men bestanden er lille og i fare for at forsvinde. Ved at give gydefisken adgang til større dele af vandsystemet og samtidig skabe nye opvækstområder for yngelen ved gensnoning af de regulerede dele af Varde Å, vil der være god sikkerhed for at få genskabt en stor og stabil bestand.

- Vandringsmulighederne til gydeområderne i Holme Å kan sikres ved, at vandføringen føres tilbage til Gl. Holme Å fra Holme Kanal. Endvidere bør der skabes egnede fiskepassager for både gydefisk og yngel ved Haltruplund Dambrug, Puglund Dambrug, Hesselho Dambrug og Hovborg Fiskeri.

- Vandringsmulighederne til gydeområderne i Grindsted Å kan sikres ved, at vandføringen fra Grindsted Å føres til Gl. Varde Å samtidig med, at der etableres en egnet fiskepassage for snæblen ved Ansager Stemmeværk. Der bør endvidere skabes en egnet fiskepassage for både gydefisk og yngel ved Sig Fiskeri.

- Der kan skabes gydområder for snæblen i Gl. Varde Å og Holme Å, ved at etablere strækninger med grus- og stenbund, hvor faldet er over 1,5-2,0 promille.

- Opvækstmulighederne for yngelen kan forbedres ved gensnoning af de regulerede dele af Varde Å, samtidig med at der etableres vådområder, der står i forbindelse med åen og er dækket med vand i vinter- og forårsmånederne.

### Sneum Å

Under de nuværende forhold har snæblen vanskeligt ved at opretholde en naturlig bestand i Sneum Å, og arten er ved at forsvinde. Hvis snæblen i fremtiden skal kunne leve i Sneum Å, er det væsentligt, at der gennemføres en række miljømæssige forbedringer.

- Vandringsmulighederne til gydeområderne i Sneum Å kan sikres ved at etablere egnede fiskepassager for både gydefisk og yngel ved Endrup Mølle Dambrug og ved Hjortkær Fiskeri.

- Vandringsmulighederne til gydeområderne i Holsted Å kan sikres ved at etablere egnede fiskepassager for både gydefisk og yngel ved Bramming Fiskeri, Gørding Mølle Dambrug, Gørklint Mølle Dambrug, Holsted Mølle og Hulkær Dambrug.

- Gydemulighederne for snæblen kan forbedres ved at etablere grus- og stenbund på vandløbsstrækninger, hvor faldet er over 1,5-2,0 promille.

- Der kan etableres egnede opvækstpladser for ynglen ved gensnoning af den regulerede del af Sneum Å nedstrøms Størsbøl. I forbindelse med gensnoningen etableres flere vådområder, som står i direkte forbindelse med åen, og er dækket med vand i vinter- og forårsmånederne.

### Kongeaen

De samme problemer som er nævnt for Sneum Å, gælder også for Kongeaen. Her har snæblen ligeledes vanskeligt ved at opretholde en naturlig bestand under de nuværende forhold. Hvis snæblen i fremtiden skal kunne leve og opbygge en bestand i Kongeaen er flere miljømæssige forbedringer en forudsætning.

- Vandringsmulighederne til gydeområderne i Kongeaen kan sikres ved at etablere egnede fiskepassager for både gydefisk og yngel ved Jedsted Mølle Dambrug, Nielsby Dambrug og Kongeaens Dambrug.

- Der kan skabes egnede opvækstpladser for ynglen ved gensnoning af den regulerede del af Kongeaen vest for Vilslev. I forbindelse med gensnoningen etableres flere vådområder, som står i direkte forbindelse med åen, og er dækket med vand i vinter- og forårsmånederne.

### Ribe Å

I Ribe Å kan snæblen i en hvis udstrækning opretholde en naturlig bestand i tilløbet Hjortvad Å. Imidlertid er bestanden sårbar og i fare for at forsvinde. Ved at genoprette åslyngerne vest for Ribe og forbedre passageforholdene ved stemmeværkerne i Ribe By vil store gyde- og opvækstområder gøres tilgængelige. Derved kan der opnås sikkerhed for at fastholde en stor bestand i Ribe Å.

- Vandringsmulighederne til gyde- og opvækstområderne i Ribe Å øst for Ribe By, herunder Gelså og Fladså, kan sikres ved, at der etableres snæbel-egnede fiskepassager ved et eller flere af stemmeværkerne i Ribe By.

- Gydemulighederne for snæblen kan forbedres ved at etablere grus- og stenbund på vandløbsstrækninger, hvor faldet er over 1,5-2,0 promille.

- Opvækstområderne i Ribe Vesterå kan forbedres ved at genåbne åslyngerne ved Ribe Holme, samtidig med at der etableres opvækstområder for ynglen i form af lavvandede søer med svag strøm.

- Vandringsmulighederne til gydeområderne i Gelså og Fladså kan forbedres ved at etablere snæbel-

egnede fiskepassage og passage for yngelen ved Gelsbro Dambrug og Fole Dambrug.

### Brede Å og Brøns Å

I Brede Å og Brøns Å har snæblen adgang til hele åsystemerne, da alle spærringer er fjernet. Snæblen kan dog næppe fastholde naturlige bestande i Brede Å, da bestanden er lille og sårbar. I begge vandløb mangler lavvandede småsøer og slyngninger på vandløbenes nedre afsnit, der giver yngelen egnede opvækstmuligheder i de første kritiske måneder.

- Gydemulighederne for snæblen kan forbedres ved at etablere grus- og stenbund på vandløbsstrækninger, hvor faldet er over 1,5-2,0 promille.

- Der kan etableres egnede opvækstområder for yngelen ved at føre de nederste, regulerede dele af vandløbene tilbage til mere naturlige forløb. I forbindelse med gensnoningen etableres flere vådområder, som står i direkte forbindelse med åen og er dækket med vand i vinter- og forårsmånederne.

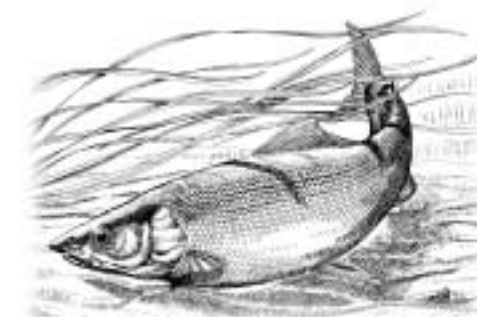
### Vidå

Vidå har den største naturlige bestand i hele vadehavsområdet. Det er derfor særdeles vigtigt at bevare bestanden her. Bestanden er imidlertid sårbar, da den overvejende del af gydepladserne ligger i en enkelt gren af Vidå-systemet. Ved at give snæblen adgang til hele vandsystemet vil der være en større sikkerhed for at fastholde en stor bestand.

- Vandringsmulighederne til gyde- og opvækstområderne i Arnå kan sikres ved, at etablere en snæbelegnet fiskepassage ved opstemningen ved Backmanns Mølle i Tønder.

- Gydemulighederne for snæblen kan forbedres ved at etablere grus- og stenbund på vandløbsstrækninger, hvor faldet er over 1,5-2,0 promille.

- Vandringsmulighederne til gydeområderne kan forbedres ved at etablere en snæbelegnet fiskepassage og passage for ynglen ved Rens Dambrug i Sønderå.



### Tidsplan

En forudsætning for at kunne gennemføre projekterne er, at der afsættes midler i de kommende år, og dermed forbedre forholdene for snæblen. Dette er også en forudsætning for at opnå medfinansiering fra EU. Vurdering af omkostninger og stillingtagen til finansiering vil foregå for hver enkelt projekt.

Indsatsen vil strække sig over en årrække, både med hensyn til projektering, ansøgning om midler ved EU og selve den anlægsmæssige gennemførelse. En opdeling af de enkelte projektelementer i to eller flere faser kan derfor være nødvendig for at bevare overblikket.

**Fase 1: Projektering, planlægning og gennemførelse af projekter i Varde Å, Ribe Å, Brede Å og Vidå.**  
Projekterne i disse vandløb skal primært sikre de eksisterende bestande.

**Fase 2: Projektering, planlægning og gennemførelse af projekter i Sneum Å, Kongeåen og Brøns Å.**  
Projekterne i disse vandløb skal sikre overlevelsen de svageste bestande ved etablering af nye gyde- og opvækstområder.

Projekterne i hhv. fase 1 og fase 2 kan gennemføres efter følgende tidsplan:

- A: Planlægning, skitseprojektering og prioritering af de enkelte delprojekter. Møder med de berørte dambrugere og lodsejere, samt med interesseorganisationerne.**
- B: Forhandle forhåndsftaler med berørte lodsejere og dambrugere.**
- C: Ansøgning om medfinansiering ved EU.**
- D: Detailprojektering (forudsætter tildeling af midler fra EU).**
- E: Gennemførelse af anlægsarbejderne efter prioriteret rækkefølge.**
- F: Udsætning af snæbelyngel i de vandløb, hvor der er behov. De genoprettede vandløb overvåges i en årrække, bl.a. følges udvikling af bestandene.**

