

Skjern Å's lampretter

Statusrapport fra naturovervågningen efter restaureringen af Skjern Å

af

Nicolaj Ørskov Olsen og Anders Koed

Danmarks Fiskeriundersøgelser
Afdeling for Ferskvandsfiskeri
Vejløvej 39
DK-8600 Silkeborg

ISBN: 87-90968-61-1

DFU-rapport 134-04

Indhold

Sammenfatning	1
1. Indledning	2
2. Materialer og metode	2
3. Resultater	4
4. Diskussion.....	7
Konklusion.....	8
Litteratur	9
Bilag 1 Undersøgte lokaliteter 2003.....	10
Bilag 2 Fangst 2003.....	16

SAMMENFATNING

Som et led i undersøgelsesprogrammet over Skjern Å Naturprojektet, blev der før og efter restaureringen, i henholdsvis 2000 og 2003, gennemført undersøgelser af lampretternes generelle udbredelse og tætheder i Skjern Å systemet. Ved begge undersøgelser blev der anvendt bundhenter (kajakrør) til indsamling af lampretlarver. Undersøgelsen i 2000 viste, at lampretterne er koncentreret omkring finkornet substrat i bredzonen og i grødeøer. Som følge af dette resultat blev der i 2003 kun udtaget prøver i og omkring bredzonen, samt i grødeøer.

Ligesom i 2000 blev flod-/bæklampret i 2003 fundet udbredt overalt i Skjern Å-systemet. Den største tæthed i 2003 blev fundet i hovedløbet opstrøms Borris Krog Bro, medens den største tæthed i 2000 blev fundet på den regulerede strækning.

I 2000 blev havlampret kun fundet i begrænset antal og alene i hovedløbet. I 2003 havde havlampret spredt sig til de nedre dele af Omme Å. Samtidig er tætheden opstrøms Borris Krog Bro tilsyneladende øget i forhold til 2000.

Der blev kun fanget få lampretter i de restaurerede dele af hovedløbet i 2003. Det er en væsentlig forandring i forhold til 2000 hvor der blev fundet høje tætheder i den regulerede del af Skjern Å.

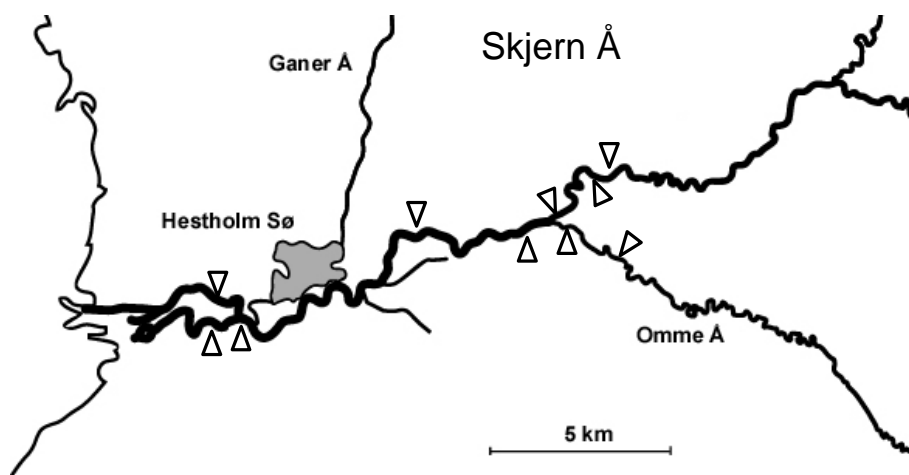
1. Indledning

Flod- og havlampretter er kategoriseret som ”opmærksomheds-krævende” i Gulliste 1997 (Stoltze & Pihl, 1998). Skjern Å huser begge arter, og vandløbet er udlagt af EU som ”særligt beskyttelsesværdigt naturområde”. Skov- og Naturstyrelsen har på den baggrund anmodet Danmarks Fiskeriundersøgelser om at beskrive status og udviklingstendenser for lampretterne i forbindelse med restaureringen af Skjern Å.

For at vurdere effekten af genslyngningen af Skjern Å har Danmarks Fiskeriundersøgelser derfor undersøgt antallet og fordelingen af lampretter i Skjern Å før restaureringen i 2000 og umiddelbart efter restaureringen i 2003. Resultaterne af undersøgelsen i 2000 er afrapporteret i Olsen et al. (2002), ” Skjern Å's lampretter - Statusrapport fra naturovervågningen før restaureringen”, DFU-rapport 99-02.

2. Materialer og metode

Undersøgelsens formål er at fastslå restaureringens indflydelse på forekomsten af hav- og flodlampret i Skjern Å-systemet. Ved undersøgelsen i 2003 er der derfor, så vidt det kunne lade sig gøre, undersøgt de samme lokaliteter som i 2000. Lokaliteterne på den ”gamle” å-strækning har selvsagt måttet erstattes af nye. Derudover mangler et par stationer på strækningen mellem Sdr. Felding og Borris Krog Bro. Disse stationer blev i 2000 medtaget, for at to studerende fra Aarhus universitet kunne anvende dele af undersøgelsen som grundlag for et biologisk projektarbejde (Dam & Ingerslev, 2000).

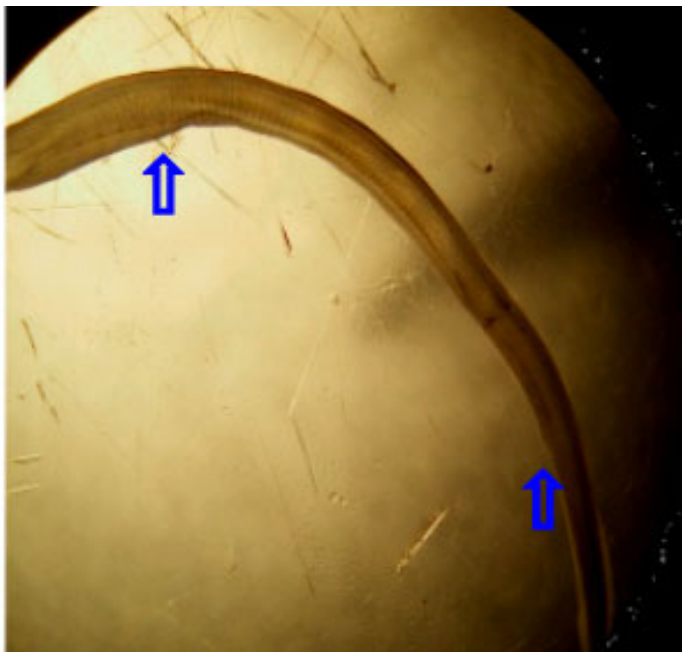


Figur 1. De 10 prøvetagningsstationer på den restaurerede strækning i 2003 er markeret med pile.

Et af de vigtigste resultater fra 2000 undersøgelsen var, at lampretlarverne udviste udpræget substratpræference for slam aflejret i kantvegetationen (typisk siv) og finkornet sand/ slam aflejret i grødeøer. Det blev på den baggrund vurderet, at det var muligt at effektivisere prøveudtagningen i 2003 ved at målrette prøvetagningen mod de to habitattyper: ”kantvegetationen og slambede i tilknytning hertil” og ”grødeøer ude i vandløbet”.

Som ved undersøgelsen i 2000 er kajakrør anvendt som indsamlingsmetode. I 2000 blev det fundet, at kajakrør gav de mest pålidelige resultater mht. tætheder, ligesom det sikres, at også 0+ generationerne på blot 14 – 25 mm indgår i undersøgelsen. Kajakrøret har en indre diameter på 5,2 cm og samler 21,2 cm² i en dybde på 10 – 30 cm ved hvert stik. Ved samplingen hugges en del af de større larver over og kun er repræsenteret i sigtematerialet med hoved, hale eller i enkelte tilfælde som både hoved og haleløse. Da halen indgår i artsbestemmelsen af larven, tælles kun fangster af haler med i undersøgelsen.

Kajakprøverne blev samlet i en balje på slæb. På de dybere dele af åen hvor der blev samlet fra båd, var baljerne dog placeret i båden. Prøverne blev derpå sigtet i et 1 mm masket net eller en 1 m² stor sigte med samme maskestørrelse. På grund af 0+ generationens ringe størrelse var en meget grundig gennemgang af sigtematerialet nødvendig. Indsamlede larver blev konserveret i 96 % ethanol til senere artbestemmelse i laboratoriet. Ved artsbestemmelsen blev kriterierne der er anført i Potter & Osborne (1971) anvendt, med den undtagelse, at bæk- og flodlampretter er behandlet som en og samme art i nærværende undersøgelse.



Figur 2. Antallet af myomerer tælles mellem bageste ventilationshul og gattet (markeret med pile). Myomererne ses tydeligst nær hovedet.



Figur 3. Haler fra hhv. havlampret (tv) og flodlampret (th). Omkring halespidsen ses pigmentering af halefinnen hos havlampret.

Begge karakterer - pigmentering af halsspids og antal myomerer (Figur 2) blev undersøgt under stereolup. På individer hvor hovedet var hugget af, samt enkelte 0+ og metamorfoserede larver var det ikke muligt at tælle antallet af myomerer. Artsbestemmelsen af disse individer er alene baseret på pigmenteringen af halespidsen (Figur 3). Opgørelse over fangster og artsbestemmelsen findes i Bilag 2.

3. Resultater

Flodlampretlarver var signifikant længere havlampretlarver (t-test, $P < 0,001$) (Tabel 1). Antal myomerer for henholdsvis flod- og havlampret i Skjern Å er opgjort i Tabel 2.

Tabel 1. Middelværdier +/- 95 konfidensinterval på længden af lampretter fra Skjern Å fanget i 2003 opgjort samlet og fordelt på substrat.

	Grøde	Slam	Samlet
Flodlampret	61.3 +/- 14.3 mm	64.4 +/- 7.2 mm	63.9 +/- 6.3
Havlampret	29.4 +/- 8.1 mm	33.5 +/- 31.8 mm *	30.1 +/- 6.6

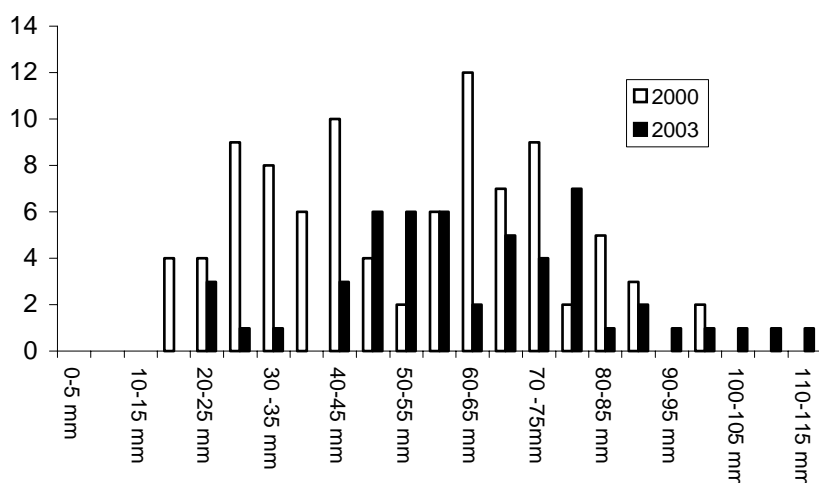
* kun 2 værdier.

Tabel 2. Antal myomerer på Lampretter i Skjern Å.

	Myomerer
Flodlampret	61.8 +/- 0.8
Havlampret	72.2 +/- 1.3

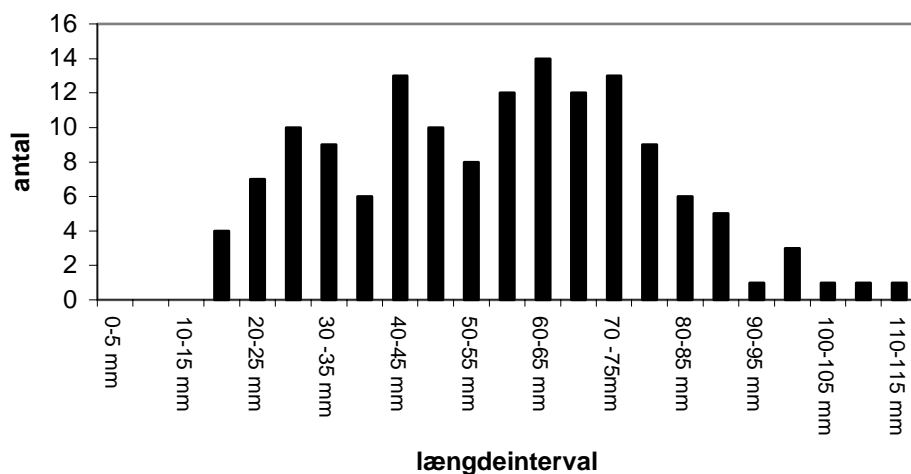
Der var ikke signifikant forskel på længden af flodlampret på slambund og i grøde (t-test, $P>0.1$). Det samme forhold gør sig gældende for havlampret (t-test, $P>0.1$). På slambund er der kun data fra to individer af havlampret, hvorfor resultatet skal tages med forbehold.

Lampretter fanget i 2003 var signifikant længere end dem fanget i 2000 (Figur 4). På trods af at første og anden generation af lampretter på den restaurerede strækning manglede i 2003, er der ikke signifikant forskel på længden af flodlampret ammocoetes fanget på de regulerede dele af Skjern Å og Omme Å i 2000 og flodlampret ammocoetes fanget på de restaurerede strækninger i 2003.



Figur 4. længdefordeling af flodlampretter 2000 og 2003.

Længdefordeling af flodlampret ammocoetes for både 2000 og 2003 findes i Figur 5. Figuren indikerer, at lampretlarverne antageligt opholder sig omkring 3 år i Skjern Å før de metamorfoserer og enten gyder som bæklampretter eller vandrer ud i havet for senere at vende tilbage som kønsmodne flodlampretter.



Figur 5. Samlet længdefordeling af flodlampretlarver i 2000 og 2003.

Tabel 3. De største fundne tætheder af lampret ammocoetes i 2000 og 2003. Hvor ingen tæthed er angivet er lokaliteten ikke undersøgt eller lokaliteten er forsvundet ved restaureringen af Skjern Å.

	Max. tæthed pr. m ² substrat			
	Flodlampret		Havlampret	
	2000	2003	2000	2003
Rind Å v. Hareskoven	9,4	9,4	0	0
Holtum Å Syd for Skibbild	18,8	0	0	0
Karstoft Å ved Clasonsborg	27,6	9,4	0	0
Gundesbøl Å v. Bundsgaard	37,6	0	0	0
Fjederholt Å v. Slumstrup	18,8	18,8	0	0
Egeris Mølleå v. Egeris	18,8	18,8	0	0
Brande Å v. Sdr. Askjær	9,4	9,4	0	0
Tarm Bybæk v. Baxigrunden i Tarm By	37,6	9,4	0	0
Vorgod Å v. Arnborgvej.	18,8	37,6	0	0
Vorgod Å ved St. Ahle (mod Timring)	9,4	0	0	0
Omme Å nedstrøms Sdr. Omme by.	0	0	0	0
Omme Å ved Søndersko bro (mellem Borris og Tarm)	84,6	0	0	0
Omme Å ca. 200 m opstrøms udløb i Skjern Å	-	65,8	-	9,4
Skjern Å v. Hastrup Plantage	0	0	0	0
Skjern Å mellem Arnborg og Skarrild	18,8	28,2	0	0
Skjern Å ved Sdr. Felding (Kærhedevej)	-	9,4	-	0
Skjern Å mellem Vorgod å og Sdr. Felding	47	-	0	-
Skjern Å mellem Borris Krog og Vorgod Å	37,6	84,6	9,4	65,8
Skjern Å opstrøms Gjaldbæk Bro	56,4	-	9,4	-
Skjern Å v. Kodbøl	0	-	-	0
Skjern Å opstrøm Albæk Bro	56,4	56,4	0	18,8
Skjern Å opstrøms Omme ås indløb	-	9,4	-	0
Skjern Å nedstrøms Omme Ås indløb	28,2	28,2	0	0
Skjern Å nedstrøms landevejbro ml. Skjern og Tarm	56,4	-	0	0
Skjern Å nedstrøms Lønborg Bro - Nordre ben	-	9,4	-	9,4
Skjern Å nedstrøms Lønborg Bro, Søndre ben	-	9,4	-	0
Skjern Å opstrøms Pumpestation Nord	37,6	-	0	-
Skjern Å nedstrøm Pumpestation Nord	28,2	-	9,4	-

4. Diskussion

Undersøgelsen tyder på, at havlampretten er i fremgang i Skjern Å, både med hensyn til bestandsstørrelsen og udbredelsen. For flodlampretten er der tale om status quo mht. udbredelsen, men et fald i bestandsstørrelsen. Flodlampretten synes dog på ingen måde truet i Skjern Å, og i takt med at den restaurerede strækning ”vokser til” må det forventes, at bestanden igen når et niveau på højde med 2000.

Hvad der præcis ligger til grund for havlamprettens fremgang er svært at afgøre. Restaureringen må dog antages at spille en hvis rolle, da der blev fundet havlampretlarver flere steder på den restaurerede strækning.

Der blev kun fanget få lampretter på den nederste del af det restaurerede hovedløb i 2003. Det er en væsentlig forandring i forhold til 2000, hvor der blev fundet høje tætheder på den regulerede del af Skjern Å. Fraværet af lampretter kan skyldes to faktorer. For det første blev det i 2000 observeret, at lamprettæthederne i grødeøer var størst ved strømhastigheder på omkring 20 cm/s ved overfladen. På strækningerne nedstrøms Lønborg Bro er strømmen svag, og det er derfor muligt, at strækningen ikke er specielt egnet som lamprethabitat. Manion & MacLean (1971) beskriver forekomst af lampretlarver i søsedimenter, så det må antages, at substratet ikke er direkte uegnet som lamprethabitat. I de kommende år er det sandsynligt, at strømforholdene ændres. I takt med at kantvegetationen breder sig ud i åen, vil strømhastigheden indsnævres med øget strømhastighed til følge. Når bredzonen er fuldt udviklet, vil området, hvor kantvegetation og vandløb mødes formentlig komme til, at ligne det man så ved den gamle å, dvs. rørskov, hvis yderste meter mod åen er dækket af 20 – 50 cm vand. Ved undersøgelsen i 2000 blev de højeste lamprettætheder fundet i netop denne habitattype.

En anden sandsynlig forklaring på den ringe forekomst af lampretlarver på den nederste del af det restaurerede hovedløb kan være, at de øverste dele af den restaurerede strækning først er taget i brug indenfor de seneste par år, og først er ved at blive ”befolket” af lampretter nu. Spredningen nedstrøms fra disse strækninger er formentlig derfor ikke ret stor endnu. I takt med at lampretterne spredes til de ny-ibrugtagne strækninger, må det antages, at spredningen til strækningen nedstrøms Lønborg Bro intensiveres.

Den samlede længdefordeling af flodlampretter fanget i 2002 og 2003 peger i retning af at metamorfose sker ved en længde på 90 – 100 mm efter 3 - 4 års ophold i Skjern Å. Holcik (1986) og Potter & Osborne (1972) angiver at bæklampretternes metamorfose sker ved længder på 120 – 175 mm og en alder omkring 3 – 7 år. Lampretlarverne i Skjern Å metamorfoserer altså tidligt i forhold til andre lokaliteter. På det foreliggende grundlag er det ikke muligt at give nærmere forklaring på den tidlige metamorfose.

Efter metamorfosen vandrer lampretten enten ud i havet eller forbliver i åen for at gyde det førstkomende forår. De metamorfoserede larver der blev fanget i 2003 blev dissekeret, for at fastslå om man kan anvende gonadernes modenhed og tarmsystemet til artsbestemmelse. Ved tilstedeværelsen af modne æg i bughulen (Figur 7) kan man selvfølgelig med sikkerhed afgøre, at der er tale om en hun-bæklampret, hvorimod man ikke ud fra gonadernes status med det blotte øje kan afgøre, om der er tale om en bæklampret-han eller en flodlampret. Holcik (1986) angiver, at tarmen hos bæklampretterne degenererer efter metamorfosen, og lampretten ophører med at tage føde til sig. En fyldt tarm er derfor en stærk indikation på, at der er tale om en flodlampret.

Der blev i hverken 2000 eller 2003 fanget havlampretlarver større end 45 mm. Det kan skyldes, at bestanden er relativt lille og dødeligheden stor. Derved optræder de større generationer i så ringe antal, at undersøgelsens forholdsvis lille samplingsstørrelse har betydet, at sandsynligheden for at fange de større individer er meget ringe. Længdefordelingen for flodlampretter afbilledet i Figur 6 tyder på, at der ikke er særlig stor dødelighed blandt flodlampret-larver. Da havlamprettens levevis er lig flodlamprettens, synes det sandsynligt, at dødeligheden for havlampret-larver er af samme størrelsesorden som flodlamprettens.

Afdækning af de nærmere årsager til den ringe fangst af havlampret-larver kræver en mere indgående undersøgelse af havlamprettens biologi i Skjern Å. Der er tilsyneladende en nicheopdeling mellem havlampret og flodlampret i hhv. grødeøer og bredzonen (se Bilag 2). En mulig forklaring kan være, at havlampretten gyder i juni – juli måned, hvilket er 1-2 måneder senere end flod/ bækampretterne (Holcik, 1986). Når havlampretlarverne spredes fra gydebankerne i juli måned, er sandsynligheden for at støde på en grødeø større end ved bæk/ flodlampretternes tilsvarende migration i april - maj måned.

Konklusion

Restaureringen af Skjern Å har betydet, at bestanden og udbredelsen af havlampretter i Skjern Å er vokset. I takt med at den restaurerede strækning ”vokser til” vil både bestanden og udbredelsen formentlig øges yderligere.

Modsat havlampretten har restaureringen af Skjern Å ført til en mindre tilbagegang i flodlamprettens bestand og udbredelse. Flodlampretten er dog på ingen måde truet, og i løbet af nogle få år skønnes det at både bestand og udbredelse være tilbage på samme niveau som før restaureringen.

Litteratur

- Bergstedt R. A. og Genovese J. H. 1994. New technique for sampling sea lamprey larvae in deepwater habitats. *Am. J. Fish. Man.* **14**: 449-452.
- Dam, H. & Ingerslev, H-C. (2000). Lampretlarvers habitat selektion blandt grødeøer i Skjern Å. Biologisk projektarbejde, Århus Universitet.
- Danmarks Miljøundersøgelser 2000. Naturtyper og arter omfattet af EF-habitatdirektivet. Miljø- og Energiministeriet. Faglig rapport nr. 322.
- Holcík J. 1985: The Freshwater Fishes of Europe vol. 1/I - Petromyzontiformes. AULA-Verlag Wiesbaden.
- Manion, P. J. & McLain, A.L. (1971). Biology of larval sea lampreys (*Petromyzon marinus*) of the 1960 year class, isolated in the Big Garlic River, Michigan, 1960-1965. *Great Lakes Fish. Comm. Tech. Rep. No. 16.* 1-35.
- Olsen, N. Ø., Ingerslev, H-C., Dam, H. & Dieperink, C. (2002). Skjern Å's lampretter - Statusrapport fra naturovervågningen før restaureringen. DFU-rapport 99-02.
- Potter, I.C. og Osborne, T.S. (1975). The systematics of British larval lampreys. *J. Zool.* **176**: 311-329.
- Stoltze, M. & Pihl, S. (1998). Gulliste 1997 over planter og dyr i Danmark. Miljø- og Energiministeriet, Danmarks Miljøundersøgelser, Skov og Naturstyrelsen.

Bilag 1. Undersøgte lokaliteter 2003

Skjern Å mellem Arnborg og Skarrild

Nedstrøms stemmeværk. Ca. 12 m bred med jævn strøm. Forholdsvis dyb 0,75 - 1,75 m. Ca. 1 m siv ved hver bred. Bunden ca. dækket 50 % af svømmende vandaks, vandranunkel og pindsvineknop.

Lamprethabitat: Ja. Gode strømforhold kombineret med depositionszoner.

Antal prøver kantbevoksning: 50 i siv, fordelt over 40 m.

Antal prøver grøde: 50 (pindsvineknop)

Omme Å ca. 200 m opstrøms udløb i Skjern Å

Åen væsentligt indsnævret i forhold til gammelt løb. Bredde ca. 10 m. Dybde 0.5 - 1 m. Tuer af søkogleaks ses flere steder - omkring tuerne findes en del pindsvineknop. Strømhastighed svag til jævn uden den store variation. Sivbevoksning iblandet tagrør i gsn ca. 1.25 m i hver side.

Lamprethabitat: Ja i bredzonen (i dele af sivbevoksningen er vandhastigheden nok for ringe).

Antal prøver slambund 50 (udtaget over 20 m)

Antal prøver grøde 50 (25 stk. udtaget i hver af 2 grødeøer med svømmende vandaks og søkogleaks).

Rind Å v. Hareskoven

Ca. 7-9 m bred. Dybde vekslende fra 25 - 125 cm. Ca. 75 % stenbund - resten dækket af klatter af pindsvineknop, vandstjerne og vandranunkel. Strøm vekslende fra god til frisk. Død ferskvandsulk fundet.

Lamprethabitat: Ja. Fine strømforhold og nogle depositionszoner. Prøver udtaget i slambede ved brinker. Substrat gjorde prøvetagning i øvrigt transekt umulig.

Antal prøver slambund 50

Antal prøver grøde 0

Holtum Å Syd for Skibbild

Beliggende meget naturskønt. 6 -7 m bred med 1 - 1,5 m bred siv bevoksning på brinkerne. Dybde 60 - 180 cm. Meget sparsom grødebevoksning ude i selve vandløbet.

Lamprethabitat: Ja. I tilknytning til kantbevoksningen.

Antal prøver slambund 25 (videre) prøvetagning umulig pga. vanddybde.

Antal prøver grøde : 0

Bilag 1. Undersøgte lokaliteter 2003

Karstoft Å ved Clasonsborg.

Åen omgivet af skov. Meget fint vandløb, hvor næsten hele bunden består af grus og sten. Frisk strøm. Bunden ca. dækket 1/3 med klatter af vandranunkel. Ved bredderne er i læ af rødder mm. aflejret debris og slam. Bredden er ca. 7 m.

Lamprethabitat. Ja, men den er ikke optimal pga. hydrauliske forhold.

Antal prøver slambund 50

Antal prøver grøde: Pga. bunden beskaffenhed var det ikke muligt at udtage prøver i grødeklatterne.

Gundesbøl å v. Bundsgaard.

Vandløbet ligger meget dybt i terræn, men en del steder er brinkerne skredet sammen og tillader sivbevoksning. I ca. 2/3 af transektet findes grødeklatter bestående af svømmende vandaks, vandranunkel og vandpest. Grødeklatterne er i kontakt med kantvegetationen. Dybden varierer fra 0,5 - 1.5 m, medens strømmen er jævn. En del sandvandring.

Lamprethabitat Ja, men sandvandring forringer habitatkvaliteten.

Antal prøver slambund 0

Antal prøver grøde: 50 prøver udtaget over 30 m.

Fjederholt Å v. Slumstrup

Kanalagtigt forløb. Ligger dybt i terræn, og er meget påvirket af sand og okker. Dybde ml. 40 og 100 cm, bredde ca. 5-6 m. Kun sporadisk grødebevoksning (pindsvineknop).

Lamprethabitat. Delvis. Kvaliteten kraftigt forringet af sandvandring og okker.

Antal prøver slambund 50

Antal prøver grøde 0

Egeris Mølleå v. Egeris

Blanding af høller og stryg. Strøm vekslende fra svag til frisk. Bunden består af ca. 50 % sten og 50 % makrofyter (pindsvineknop, siv, vandranunkel og vandpest). Pga. kreaturgræsning findes kun ganske lidt kantvegetation.

Lamprethabitat: Ja. Men en del okkeraflejringer forringer kvaliteten.

Antal prøver slambund 0

Antal prøver grøde 50

Bilag 1. Undersøgte lokaliteter 2003

Skjern Å mellem Borris Krog og Vorgod å

Flot slynget forløb med meget vekslende dybder og strømforhold. Bredde ca. 20 – 25 m. En del steder er bredvegetationen medtaget af kreaturgræsning – visse steder har dyrene vadet rundt i åen. Hvor bredvegetationen står urørt dækker den 1½ - 2 m i hver side. En del steder ses grødeøer med pindsvineknop, svømmende vandaks og søkogleaks.

Lamprethabitat: Ja. I både bredvegetation, grødeøer og slambede ved udtrådte brinker er der fine lamprethabitater.

Antal prøver slambund: 200

Antal prøver grøde: 100

Skjern Å opstrøm Albæk Bro.

Genslynget strækning. Fint slynget vandløb. Bredde ca. 18 m. Dybde 40 - 200 cm. Brinker endnu ikke helt vokset til, men i gsn. ca. 0.75 m siv ved brinkerne. Strømmen vekslende fra svag til frisk. I transektet ses ingen faste grødeøer, men en del mere spredte grødeklatrer bestående af vandranunkel, pindsvineknop og vandstjerne.

Lamprethabitat Ja

Antal prøver slambund 100 (siv)

Antal prøver grøde 50

Skjern Å v. tidligere Kodbøl styrt.

Genslynget strækning. Fint slynget forløb. Bredvegetationen endnu ikke fuldt udviklet, nogen steder ses dog 1-1½ m sivbevoksning. Brinkerne er de fleste steder afstivet med sten. En del sandvandring. Strøm vekslende fra jævn til frisk.

Lamprethabitat: Begrænset

Antal prøver slambund: 50

Skjern Å nedstrøms Lønborg Bro - Nordre ben.

Som i det søndre ben, med den lille forskel, at der findes en anelse mere tagrør i bredvegetationen.

Lamprethabitat Samme som sydlige ben

Antal prøver slambund 100 (udtaget over 25 m på begge breder)

Antal prøver grøde 50 udtaget i 2 grødeøer.

Skjern Å nedstrøms Lønborg Bro, Søndre ben.

Åen anlagt med store brede slyngninger. Mange steder er grøde på vej til at indsnævre løbet, og enkelte steder dækker grødetoppe hele transektet. Åen er 2 - 2,5 m dyb - i grødeøerne dog kun 1,25 m. Strømhastigheden er svag - en jævn vestenvind blæste båden opstrøms.

Lamprethabitat Nej. Bundforholdene og bevoksning er gode, men strømhastigheden er for lav.

Antal prøver slambund 100 fordelt over 50 m på begge breder.

Antal prøver grøde 50 (udtaget i stor grødeø)

Bilag 1. Undersøgte lokaliteter 2003

Skjern Å opstrøms Omme ås indløb.

Åen ca. 20 m bred, og har flere steder grødeøer med vandranunkel. Dybden variere fra 10 – 140 cm. Strømforhold meget varierer fra frisk (over grødeøer) til jævn. Endnu kun sparsom kantvegetation.

Antal prøver slambund 100 fordelt over 50 m på begge breder.

Antal prøver grøde 50 (udtaget i ca. 50 m² stor vandranunkel grødeø)

Skjern Å nedstrøms Omme Ås indløb

Åen meget bred - ca. 40 - 45 m. Brinkerne mange steder afstivet med sten - de steder er prøvetagning ikke mulig. Ca. 2 bredvegetation i hver side. Inderst siv - udenfor de fleste steder en zone med vandranunkel eller vandpest. I transektet sås ingen deciderede grødeøer, men stikprøver viste, at der nogle steder fandtes pindsvineknop. Substratet under pindsvineknopklatterne var groft sand, hvorfor videre prøvetagning her blev opgivet. Strømhastighed og dybde meget ensartet i hele transektet – jævn strøm og dybde på ca. 1,25 m.

Lamprethabitat Ja. Hovedsageligt i bredzonen. Det må dog antages for sandsynligt, at der visse steder i transektet også må findes egnet substrat.

Antal prøver slambund 100 (fordelt over 100 m på nordlig bred).

Antal prøver grøde 0

Skjern Å nedstrøms jernbanebro ml. Skjern og Tarm.

Åen bred og med lange sving. Mange steder er brinker afstivet med sten. Bredvegetationen ikke helt udviklet, men de fleste steder ses ca. 1 – 1½ m sivbevoksning. Dybde fra 0,75 til over 1,25 m. Ingen grødeøer ses.

Lamprethabitat: Ja

Antal prøver slambund: 50

Skjern Å ved Sdr. Felding (Kærhedevej)

Nedstrøms broen er åen bred og lavvandet (0,5 - 1,5 m). Der er dog ikke tale om et egentligt stryg - bunden består for hovedpartens vedkommende af sand. Ca. 1/3 dækning af makrofyter.

Kantbevoksning med siv varierer i bredde fra 0 – 1 m.

Lamprethabitat. Ja

Antal prøver slambund 0

Antal prøver grøde 25 (mistet balje)

Bilag 1. Undersøgte lokaliteter 2003

Brande å v. Sdr. Askjær.

Åen ca. 3 m bred. Kantbevoksning mange steder væk som følge af græsning. Grøde – vandranunkel, vandstjerne dækker ca. halvdelen af transektet. Grøden har de fleste steder kontakt med bredzonen. Strømforskel varierer fra god (over grøde) til jævn.

Lamprethabitat. Ja.

Antal prøver slambund 0

Antal prøver grøde 50

Tarm Bybæk v. Baxigrunden i Tarm By

Strækning uden væsentlige slyngninger. Bredde ca. 5 m med dybder varierende fra 0.20 - 1 m. 0 - ,5 m sivbevoksning på hver brink samt sandaflejringer og grøde i tilknytning til bredzonen. Grødeøerne består af pindsvineknop og vandranunkel. Aflejringer i grøde må betegnes som slam. Strøm veksler fra svag til frisk.

Lamprethabitat Ja, i både siv og grøde.

Antal prøver slambund: 50

Antal prøver grøde 0

Vorgod v. Arnborgvej.

Åen er ca. 10 - 12 m bred og er 0.5 - 2 m dyb. Brinkerne er meget præget af kreaturgræsning - der er ingen kantbevoksning og flere steder har kreaturer været ude at vade i åen.

Lamprethabitat Ja. Især de steder hvor brinkerne er trådt ud findes en del aflejringer.

Antal prøver slambund 50 prøver udtaget i slambed ved udtrådt brink.

Antal prøver grøde 0

Vorgod Å ved St. Ahle (mod Timring)

Svag til jævn strøm. Bredde ca. 6-7 m, dybde 50 - 130 cm. Græsning på begge brinker, derfor kun meget sparsom kantbevoksning. Pindsvineknop i stort set hele transektet. Bunden med 0- 20 cm sand, slam og okker - herunder blåler.

Lamprethabitat: Ja. , men okker forringer kvaliteten væsentligt.

Antal prøver slambund 0

Antal prøver grøde 50

Bilag 1. Undersøgte lokaliteter 2003

Omme å nedstrøms Sdr. Omme by.

Kanaliseret forløb, men pga. sivbevoksning lands brinkerne har åen alligevel et let slynget forløb. Ca. 0.1 – 0.5 m aflejringer i kantbevoksningen – sort slam med et ”grynet” brunt lag på toppen. En del af slammet må antages at hidhøre fra opstøms beliggende dambrug. Ingen grøde ses udenfor bredzonen. Dybden er 50 – 150 cm og strømmen er jævn.

Lamprethabitat. Ja.

Antal prøver slam: 50

Antal prøver grøde: 0

Omme å ved Sønderskovvej (mellem Borris og Tarm).

Genslynget strækning. Flot slynget forløb, som allerede synes at være ”vokset til”. Ved brinkerne ses ca. 1 m sivbevoksning, og en del steder findes grødeøer bestående af vandranunkel, svømmende vandaks og søkogleaks. Udenfor grødeøerne består bunden af groft sand, og åen synes at være belastet af en del sandvandring. Flere steder ses trådalger, som tyder på at åen er næringsstofbelastet. Strømmen er jævn til frisk, og dybden varierer mellem 0,5 og 1,75 m.

Lamprethabitat. Ja. Men sandvandring forringer kvaliteten.

Antal prøver slam: 50

Antal prøver grøde: 25. Videre prøvetagning blev opgivet af sikkerhedshensyn (dybde og strøm).

Bilag 2. Fangst 2003

Fangst 2003

Havlampret

<u>Slam</u>	<u>længde myomerer tæthed</u>			<u>Grøde</u>	<u>længde myomerer tæthed</u>		
Albæk opstr. bro	36	71	0	Albæk	22	69	9.4
	31	75	18.8	Pst. N N	45	70	9.4
			0	Omme Å	30	73	9.4
			0	Skjern Å opstr. Borris Krog	29	75	
					19	71	
					16	71	
					14	71	
					40	75	
					37	72	
					42	73	65.8

Flodlampret

<u>Slam</u>	<u>længde myomerer tæthed</u>			<u>Grøde</u>	<u>længde myomerer tæthed</u>		
Pst. N Syd	79	56	9.4	Albæk	88	58	9.4
Albæk nedstr. Omme	118			metamorf Pst. N Syd	73	65	9.4
	60	62		Pst. N N			9.4
	29		28.2	Albæk opstr. Omme å	32	64	9.4
Omme Å	81	63		Skjern Å opstr. Borris Krog	55	59	hoved mgl. + metamorf
	65	63				mgl	
	50	61			74	65	
	48	64			51	60	37.6 kun hale
	46	56		Skjern Å v. Holtum ås indløb	62	60	
	48	61			56	62	18.8
	107		65.8 metamorf				
Albæk opstr. bro	67	57					
	73	63					
	53	61					
	78	64					
	52	64					
	56	62	56.4				
Skjern Å opstr. Borris Krog	21						
	52	66					
	99	66					
	53	63					
	67	59					
	66	61					
	66	63					
	75	61					
	49	62	84.6				
Fjederholt å	89	62					
	55	61	18.8				
Karstoft å ml. Brande og ??	113	62	9.4				
Karstoft å v. Clasonsborg	21		9.4				

Bilag 2. Fangst 2003

Rind å	43	57	9.4
Skjern Å v. Sdr. Felding	45	60	9.4
Vorgod å v. Arnborgvej	74	62	
	48	62	
	25		
	55	63	37.6
Egeris Mølleå	76	59	
	43		18.8
Tarm Bybæk	94	63	9.4
Skjern Å v. Holtum å indløb	102	63	
	75	64	
	77	64	28.2
Brande å	76	64	9.4

DFU-rapporter – index

Denne liste dækker rapporter udgivet i indeværende år samt de foregående to kalenderår. Hele listen kan ses på DFU's hjemmeside www.dfu.min.dk, hvor de fleste nyere rapporter også findes som PDF-filer.

- Nr. 96-02 Genudlægnings af blåmuslinger (*Mytilus edulis* L.) på vækstbanker i Limfjorden 2001. Per Sand Kristensen og Nina Holm.
- Nr. 97-02 Indsamling af detaljerede oplysninger om tobisfiskeriet i Nordsøen. Februar 2002. Henrik Jensen, Henrik Mosegaard, Anna Rindorf, Jørgen Dalskov og Palle Brogaard
- Nr. 98-02 Danmarks Fiskeriundersøgelser. Ramme- og Aktivitetsplan 2002-2005. Danmarks Fiskeriundersøgelser
- Nr. 99-02 Skjern Å's lampretter. Statusrapport fra naturovervågningen før restaureringen. Nicolai Ørskov Olsen, Hans-Christian Ingerslev, Henrik Dam og Christian Dieperink. (*udsolgt*)
- Nr. 100-02 Fangster af laksefisk fra Skjern Å og Storåen. Christian Dieperink
- Nr. 101-02 Blåmuslinger (*Mytilus edulis* L.) i Lillebælt i 1995 (fiskerizone 40 - 44). Forekomster og fiskeri. Per Sand Kristensen
- Nr. 102-02 Hesterejer (*Crangon crangon*) – køns - og størrelsesfordelinger i danske fangster og landinger fra Nordsøen, 2001. Per Sand Kristensen og Agnethe Hedegaard
- Nr. 103-02 Dansk laksefiskeri i Østersøen 2001 og Status for forsøg med forsinket udsatte laks ved Bornholm og Møn. Frank Ivan Hansen og Stig Pedersen
- Nr. 104-02 Forbrugernes kvalitetsopfattelse af frossen fisk. Baseret på to fokusgrupper. Francisca Listov-Saabye
- Nr. 105-02 Forbrugerundersøgelse af frossen og optøet torsk. Francisca Listov-Saabye
- Nr. 106-02 Udredning vedrørende vandforbrug ved produktion af regnbueørreder i danske dambrug. Alfred Jokumsen. Rapporten er udarbejdet for Skov- og Naturstyrelsen (*udsolgt*)
- Nr. 107-02 Torskeopdræt – forskningsresultater og kundskab om torskeopdræt. Josianne G. Støttrup
- Nr. 108-02 Hjertemuslinger (*Cerastoderma edule*) på fiskebankerne omkring Grådyb i Vadehavet, 2002. Per Sand Kristensen, Niels Jørgen Pihl og Alex Hansen

- Nr. 109-02 Delrapport vedr. klimaændringer. Udvalget om Miljøpåvirkninger og Fiskeriressourcer. Brian R. MacKenzie, André W. Visser, Jes Fenger, Poul Holm
- Nr. 110-02 Delrapport vedr. eutrofiering. Udvalget om Miljøpåvirkninger og Fiskeriressourcer. Helge Thomsen, Torkel G. Nielsen, Katherine Richardson
- Nr. 111-02 Delrapport vedr. miljøfremmede stoffer. Udvalget om Miljøpåvirkninger og Fiskeriressourcer. Stig Møllergaard, Britta Pedersen, Valery Forbes, Bente Fabech, Alf Aagaard
- Nr. 112-02 Delrapport vedr. habitatpåvirkninger. Udvalget om Miljøpåvirkninger og Fiskeriressourcer. Per Dolmer, Karsten Dahl, Søren Frederiksen, Ulrik Berggren, Stig Prüssing, Josianne Støttrup, Bo Lundgren
- Nr. 113-02 Delrapport vedr. toppredatorer. Udvalget om Miljøpåvirkninger og Fiskeriressourcer. Erik Hoffmann, Christina Lockyer, Finn Larsen, Palle Udh Jepsen, Thomas Bregnballe, Jonas Teilmann, Lene J. Scheel-Bech, Ellen Stie Kongsted, Henning Thøgersen
- Nr. 114-02 Delrapport vedr. andre faktorer. Udvalget om Miljøpåvirkninger og Fiskeriressourcer. Stig Møllergaard, Per Dolmer, Ulrik Berggren, Torben Wallach
- Nr. 115-02 Fiskebestande og fiskeri i 2003. Sten Munch-Petersen
- Nr. 116-02 Manual to determine gonadal maturity of Baltic cod. Jonna Tomkiewicz, L. Tybjerg, Nina Holm, Alex Hansen, Carl Broberg, E. Hansen
- Nr. 117-02 Effects of marine windfarms on the distribution of fish, shellfish and marine mammals in the Horns Rev area. Report to ELSAMPROJEKT A/S. Erik Hoffmann, Jens Astrup, Finn Larsen, Sten Munch-Petersen, Josianne Støttrup
- Nr. 118-02 Gyde- og opvækstpladser for kommercielle fiskearter i Nordsøen, Skagerrak og Kattegat. Lotte A. Worsøe, Mariana B. Horsten, Erik Hoffmann
- Nr. 119-02 Kvalitet af optøet, kølet modificeret atmosfære-pakket torskefilet; modellering med teknologiske parametre. Ph.d.-afhandling. Erhvervsforskerprojekt EF 707. Niels Bøknæs
- Nr. 120-03 Danmarks Fiskeriundersøgelser. Ramme- og aktivitetsplan 2003-2006
- Nr. 121-03 Genudlagte blåmuslinger (*Mytilus edulis* L.) på vækstbanker i Limfjorden 2002. Per Sand Kristensen og Nina Holm
- Nr. 122-03 Blåmuslingebestanden i det danske Vadehav efteråret 2002. Per Sand Kristensen og Niels Jørgen Pihl
- Nr. 123-03 Blåmuslinger (*Mytilus edulis* L.) i Århus Bugt 2002. Forekomster og fiskeri. (fiskerizonerne 24, 25, 26, 30, 31 og 34). Per Sand Kristensen

- Nr. 124-03 Forebyggelse af YDS (yngeldødelighedssyndrom) og begrænsning af medicinforbrug i æg- og yngelopdræt i danske dambrug. Per Aarup Jensen, Niels Henrik Henriksen, Kaare Michelsen, Dansk Dambrugerforening og Lone Madsen, Inger Dalsgaard, Danmarks Fiskeriundersøgelser, Fiskepatologisk Laboratorium
- Nr. 125-03 Laksens gydevandring i Varde Å-systemet. Radiotelemetri-undersøgelse. Niels Jepsen, Michael Deacon og Mads Ejby Ernst
- Nr. 126-03 DFU's standardtrawl: Konstruktion og sammenlignende fiskeri. Ole Ritzau Eigaard, Josianne Støttrup, Erik Hoffmann, Holger Hovgård og Søren Poulsen
- Nr. 127-03 Status and Plans. DIFRES November 2003. Tine Kjær Hassager (Ed.)
- Nr. 128-03 Udsætninger af pighvar ved Nordsjællands kyst fra 1991-1997. Claus R. Sparrevohn og Josianne Støttrup
- Nr. 129-03 Fiskebestande og fiskeri i 2004. Sten Munch-Petersen
- Nr. 130-04 Bestanden af blåmuslinger i Limfjorden 1993 til 2003. Per Sand Kristensen og Erik Hoffmann.
- Nr. 131-04 Udsætningsforsøg med ørred (*Salmo trutta*) i Gudenåen og Randers Fjord, gennemført i 1982-83, 1987-89 og 1994-96. Stig Pedersen og Gorm Rasmussen
- Nr. 132-04 En undersøgelse af muligheder for etablering af måleprogram på såkaldte modeldambrug. Lars M. Svendsen og Per Bovbjerg Pedersen
- Nr. 133-04 Udnyttelse af strandkrabber. Knud Fischer, Ole S. Rasmussen, Ulrik Cold og Erling P. Larsen
- Nr. 134-04 Skjern Å's lampretter. Nicolaj Ørskov Olsen og Anders Koed