



Danmarks Miljøundersøgelser  
Miljøministeriet

# Overvågning af bæver *Castor fiber* på Klosterheden Statsskovdistrikt og vandløbssystemer i oplandet 2002

*Arbejdsrapport fra DMU, nr. 186*



*[Tom side]*



Danmarks Miljøundersøgelser  
Miljøministeriet

---

# **Overvågning af bæver *Castor fiber* på Klosterheden Statsskovdistrikt og vandløbssystemer i oplandet 2002**

*Arbejdsrapport fra DMU, nr. 186  
2003*

*Jørn Pagh Berthelsen  
Aksel Bo Madsen*

# Datablad

Titel:	Overvågning af bæver <i>Castor fiber</i> på Klosterheden Statsskovdistrikt og vandløbssystemer i oplandet 2002
Forfattere: Afdelingsnavn:	Jørn Pagh Berthelsen & Aksel Bo Madsen Afdeling for Vildtbiologi og Biodiversitet
Serietitel og nummer:	Arbejdsrapport fra DMU, nr. 186
Udgiver:	Danmarks Miljøundersøgelser© Miljøministeriet
URL:	<a href="http://www.dmu.dk">http://www.dmu.dk</a>
Udgivelsestidspunkt:	Juli 2003
Redaktion: Faglig kommentering:	Karsten Laursen Mette Hammershøj
Finansiell støtte:	Samarbejdsprojekt mellem Danmarks Miljøundersøgelser og Skov- og Naturstyrelsen
Bedes citeret:	Berthelsen, J.P. & Madsen, A.B. 2003: Overvågning af bæver <i>Castor fiber</i> på Klosterheden Statsskovdistrikt og vandløbssystemer i oplandet 2002. - Danmarks Miljøundersøgelser. 49 s. -Arbejdsrapport fra DMU, nr. 186. <a href="http://arbejdsrapporter.dmu.dk">http://arbejdsrapporter.dmu.dk</a>  Gengivelse tilladt med tydelig kildeangivelse.
Sammenfatning:	I nærværende rapport beskrives overvågningsresultater fra det fjerde overvågningsår efter reintroduktion af bæver i Danmark i oktober 1999. Rapporten beskriver status over bævernes adfærd, bestandsudvikling, biologiske- og hydrologiske forhold ved bosteder, samt indflydelsen på omgivelserne i relation til produktionsmæssige aspekter inden for land- og skovbrug.
Emneord:	Overvågning, reintroduktion, bæver, vegetation
Layout: Korrektur: Figurer: Fotos: Forsidefoto: Kort:	Helle Klareskov Else-Marie Nielsen Poul Nygaard Andersen Jørn Pagh Berthelsen Bæverdam ved Risbæk Udsnit af Kort- og Matrikelstyrelsens kortmaterialer er gengivet i henhold til tilladelse G18/1997
ISSN (elektronisk):	1399-9346
Sideantal:	49
Internet-version:	Rapporten findes kun som PDF-fil på DMU's hjemmeside <a href="http://www.dmu.dk/1_viden/2_Publikationer/3_arbejdsrapporter/rapporter/AR186.pdf">http://www.dmu.dk/1_viden/2_Publikationer/3_arbejdsrapporter/rapporter/AR186.pdf</a>
Købes hos:	Miljøministeriet Frontlinien Strandgade 29 1401 København K Tlf.: 32 66 02 00 <a href="mailto:frontlinien@frontlinien.dk">frontlinien@frontlinien.dk</a> <a href="http://www.frontlinien.dk">www.frontlinien.dk</a>

# Indhold

## Forord 5

## Resumé 7

Bæverbestandens udvikling og trivsel 7

Påvirkninger af produktionsarealer og kontakt til lods-  
ejere 7

Undersøgelse af fuglefaunaen 8

Undersøgelse af odderforekomst 8

Registrering af passagemuligheder for fisk ved ud-  
valgte bæverdæmninger 9

## English summary 11

The beaver population development 11

Impact on production areas and contacts with private  
landowners 11

Bird survey 12

Otter survey 12

Investigation of fish passage at selected  
beaver dams 13

## 1 Indledning 15

## 2 Bæverbestandens udvikling og trivsel 17

2.1 Udbredelse af lokaliteter 17

Metode 17

2.2 Registrering af aktive bosteder 17

Bæverhabitat i og nedstrøms Møllesøen 17

Bæverhabitat ved Hestbæk 21

Bæverhabitat ved Nedre Sø og Risbæk 22

Bæverhabitat Fruerbæk 24

Bæverhabitat U1 26

Bæverhabitat U2 27

Bæverhabitat U3 27

Bæverhabitat U4 28

Bæverhabitat U5 29

Bæverhabitat U6 29

Bæverhabitat U7 29

2.3	Bæverbestandens størrelse	31
2.4	Dødelighed i bæverbestanden	31
2.5	Bævernes fødevalg i Risbæk og Hestbæk	32
<b>3</b>	<b>Påvirkninger af produktionsarealer og kontakt til lodsejere</b>	<b>35</b>
3.1	Lokaliteter med fældning af træer m.v på Klosterheden Statskovdistrikt	35
3.2	Lokaliteter med fældninger og opstemninger i det sydlige opland	35
3.3	Kontakt til lodsejere	35
<b>4</b>	<b>Undersøgelse af fuglefaunaen</b>	<b>37</b>
4.1	Metode	37
4.2	Resultater	38
	Nedre Sø og Øvre Sø	38
	Møllesøen	38
	Hestbæk	40
	Risbæk	40
	Døjbæk	40
	Lokalitet U1	40
	Lokalitet U2	41
4.3	Konklusion	41
<b>5</b>	<b>Undersøgelse af odderforekomst i Flynder Å systemet og Drideå</b>	<b>43</b>
5.1	Metode	43
5.2	Resultater	44
5.3	Konklusion	44
<b>6</b>	<b>Passagemuligheder for fisk</b>	<b>47</b>
6.1	Metode	47
6.2	Resultater	47
6.3	Konklusion	48
<b>7</b>	<b>Referencer</b>	<b>49</b>

## Forord

Efter Skov- og Naturstyrelsens (SNS) beslutning i 1999 om at udsætte bævere på Klosterheden Statsskovdistrikt (KLS) har Danmarks Miljøundersøgelser (DMU) varetaget den overordnede faglige koordinering, udførelse og afrapportering af overvågningen af bæver.

Før og efter udsætningen er der udført en række registreringer af naturforholdene i og omkring udsætningsområderne. Overvågningsresultaterne er afrapporteret i rapporter fra DMU (Berthelsen 2000, Berthelsen et al. 2001, Berthelsen & Madsen 2002). En første status over bæverens spredning, etablering og yngleaktivitet efter genudsætning er sammenstillet i Madsen et al. (2001).

Nærværende rapport er således den fjerde, der årligt er udkommet i perioden 1999-2003, og som beskriver status over dyrenes udvikling og trivsel, samt deres påvirkning af søer, vandløb og omgivelserne ved bostederne. Rapporten indeholder endvidere resultater af ynglefugleundersøgelser, odderforekomst og passagemuligheder for fisk primært på Klosterheden Statsskovdistrikt.

Følgende personer har bidraget med baggrundsmateriale og delundersøgelser:

- Bæverbestandens udvikling og trivsel: Thomas Borup Svendsen, Ole Grøndahl Olsen, Carsten Jensen (KLS) og Jørn Pagh Berthelsen (DMU)
- Bævernes fødevalg: Mette Borglykke (DMU)
- Påvirkninger af produktionsarealer og kontakt til lodsejere: Ole Grøndahl Olsen (KLS) og Jørn Pagh Berthelsen (DMU)
- Undersøgelse af odderforekomst: Morten Elmeros, Aksel Bo Madsen og Jørn Pagh Berthelsen (DMU)
- Undersøgelse af fuglefaunaen: Henrik Sell, Naturhistorisk Museum, Århus
- Registrering af passagemuligheder for fisk: Jørn Pagh Berthelsen (DMU)

Overvågningen af bæver har været fulgt af en faglig styregruppe bestående af Sten Asbirk (SNS, formand), Henrik Lykke Sørensen (SNS Reservatsektionen), Thomas Borup Svendsen og Ole Grøndahl Olsen (KLS), Bo Boysen Larsen og Heine Glüsing (Ringkjøbing Amt) samt Jesper Fredshavn, Aksel Bo Madsen og Jørn Pagh Berthelsen (DMU).





# Resumé

## Bæverbestandens udvikling og trivsel

Bævernes aktiviteter har løbende været registreret siden udsætningen i oktober 1999. Der har været et dynamisk spredningsmønster, hvor bæverne kommer vidt omkring i vandløbssystemer som led i deres rekognoscering efter nye territorier og velegnede fødesøgningsområder. De fleste spor efter bævere blev registreret i 1-5 meters afstand til vandløb eller søkant. De største registrerede afstande i forbindelse med bæveres fældning af enkeltstående birketræer var ca. 25 m fra vandløb. Medio december 2002 registreredes i alt 32 dæmninger vedligeholdet. Af tidligere registrerede dæmninger var seks delvis eller helt i forfald eller forsvundet.

I 2002 blev bæverbstanden i lighed med de tidligere år estimeret ud fra løbende observationer ved bosteder og ved to større optællinger i april og oktober måned som omfattede samtlige bosteder på selve statsskovdistriktet og i det sydlige opland. Et stort antal personer observerede morgen og aften over to sammenhængende døgn. Resultatet af disse tællinger og daglige observationer i perioden 1999 - 2002 viser, at bæverbstanden er i vækst. Totalt vurderes det, at antallet af bævere er mindst 37 individer. Der findes bævere på i alt 11 forskellige lokaliteter hvoraf fire ligger på Klosterheden Statsskovdistrikt (KLS). I efteråret blev der fundet en død bæverunge i Risbæk ved vandløbsunderføringen af Wilhelmsborgvejen. Dødsårsagen kunne ikke fastslås præcist, idet dyret var i fremskreden forrådnelse. Nogle hundrede meter syd for findestedet blev der tilsvarende i 2001 også fundet en død bæverunge.

Bævernes fødevalg blev undersøgt i tre udvalgte områder ved Risbæk og Hestbæk på KLS i årene 2001 og 2002. Undersøgelsesområdet omfattede en samlet vandløbsstrækning på 4,2 km. På baggrund af indsamlede fækalier blev der i alt analyseret 400 prøver. Resultaterne af disse undersøgelser viste en meget betydelig årstidsmæssig variation i udnyttelsen af ved- og urteagtige planter. I sommerhalvåret fouragerede bæverne primært på urter, hvorimod de i vinterhalvåret især foretrak vedagtige planter. Pil må betragtes som den mest betydningsfulde træart for bæverne i de undersøgte områder.

## Påvirkninger af produktionsarealer og kontakt til lodsejere

På KLS blev der i 2002 registreret fem forskellige bæverterritorier med udpræget forekomst af pilegraving og fældninger. Det var specielt bræmmer langs vandløb med pilekrat og birk, som var eftertragtet af bævere, men i nogle tilfælde blev der fældet enkeltstående træer 25 m fra vandløb. På skovdistriktet er fældningerne foregået i områder, som henligger i naturtilstand, og hvor der ikke er forstlige og/eller produktionsmæssige interesser.

Hos private lodsejere uden for statsskovdistriktet fandtes der ved udgangen af 2002 i alt syv bæverterritorier. Ved to af lodsejerne henligger bævernes kerneområder delvist i naturtilstand, og her registreredes udbredte fældninger af birketræer, hvidel og større pilebuske. Ved begge lokaliteter var der også bygget bæverdæmninger. På de øvrige bosteder var der færre fældninger af træer, men der registreredes det samme mønster som på statsskovdistriktet primært med fourageringsgnav i pilebevoksede vandløbsbræmmer.

Der har ikke været formelle indberetninger om skader forvoldt af bæver. Lodsejeren ved én lokalitet havde dog konstateret en ny bæverdæmning, hvor der var risiko for oversvømmelse af en græsningseng. Her blev der foranstaltet en regulering af vandet ved indsættelse af et rør i dæmningen, hvilket viste sig at hindre yderligere opstemning. Ved en anden lokalitet, hvor der drives erhvervsmæssigt dambrug havde der ved flere lejligheder været problemer med afbidte grene og løsrevne vandplanter i indløbsristene til dambruget. Ved kontakt til lodsejere blev der fortsat udtrykt overvejende positiv holdning til bævernes tilstedeværelse.

## Undersøgelse af fuglefaunaen

Ynglefuglefaunaen blev registreret på syv udvalgte lokaliteter i Flynder Å systemet. Lokaliteterne omfatter vandflader af søer og vandløb, samt øer og det omgivende engareal i 50 m's afstand. Ynglefugleregistreringer i områderne med bæveraktivitet giver et situationsbillede af de undersøgte lokaliteters ynglefuglebestand. Undersøgellesområderne blev systematisk gennemført og både territoriehævdende og ikke-territoriehævdende fugle blev registreret og optalt. Krat af pil og pors i vandløbsslugterne er særligt udsatte for oversvømmelser i forbindelse med bævernes dæmningsbyggeri. Det er denne undersøgelses foreløbige konklusion, at vandstuvninger har en negativ indflydelse på antallet af tornsangere. Flere områder har derimod i kraft af de opdæmmede søer fået mere attraktive fourageringsforhold for isfugle.

## Undersøgelse af odderforekomst

Overvågning af odder foretages efter en standardiseret metode. På den udvalgte lokalitet undersøges å- og søbredde for spor efter odder på en strækning op til 600 meter. Findes der odderekrementer eller fodspor på lokaliteten, betegnes den som positiv. Overvågning i efteråret 2002 viste, at der færdes oddere i det meste af Flynder Å samt Dride Å systemet. Bortset fra et enkelt udsætningssted (Rørkær Sø) er der ved registreringen fundet forekomst af odder på samtlige udsætningssteder for bæver. Sammenlignes med forekomsten af oddere registreret i 1999 før genudsætning af bævere og i 2000, er udbredelsen i 2002 øget yderligere, og hyppigheden af markeringer er blevet tættere. Forekomst af oddere blev registreret på næsten alle lokaliteter, hvor der også blev registreret bæveraktivitet.

## **Registrering af passagemuligheder for fisk ved udvalgte bæverdæmninger**

I 2002 blev der som supplement til tidligere undersøgelser registreret og opmålt fire nye dæmninger som vurderedes at kunne udgøre en barriere for forskellige fiskearters passagemulighed. Bortset fra ål, vurderes dæmningerne generelt ikke til at være passable for fisk. Det skal bemærkes, at vurderingerne kun er gældende for det konkrete undersøgelsestidspunkt. På andre årstider og i andre år, f.eks. med mere nedbør eller snesmeltning og deraf følgende højere vandstand, kan dæmningerne være anderledes passable for fisk. Desuden forekommer der enkelte steder eroderede omløb uden om dæmningerne, hvor fisk kan passere.



# English summary

## The beaver population development

The activities of the beavers have continuously been registered since the reintroduction in October 1999. A dynamic dispersal pattern has been observed far around in the stream systems as part of their exploring new territories and suitable foraging habitats. Most tracks of beavers were recorded 1-5 m from the stream banks or lake shores, the longest distances being recorded in connection with felling of solitary birch trees at a distance of approx. 25 m from streams. In mid-December 2002, 32 dams were recorded as maintained. Of previously recorded dams, six were partly or fully in a state of disrepair or had disappeared.

Similar to previous years, the beaver population was estimated in 2002 through continuous observations of habitats and of two major beaver counts in April and October. The population counts are carried out as observations made simultaneously at all the lodges at Klosterheden State Forest District and in the southern catchment area. A large number of volunteers observed four times during a 48-h period. The results of these counts, and of daily observations from 1999-2002, show that the beaver population increases. In total the number is estimated to be at least 37 individuals, observed at 11 different localities. Four of the localities are placed at Klosterheden State Forest District and seven are placed outside the district. In autumn a dead beaver kit was found in Risbæk stream at the underpass of Vilhemsborg road. The cause of death could not be established due to advanced decomposition. About hundred meters south of the finding place another dead beaver kit was found in 2001.

The food choice of beaver has been investigated in three selected sites at the Risbæk stream and the Hestbæk stream in Klosterheden State Forest District in 2001 and 2002. The investigation area included sections of streams of 4.2 km in total. On the basis of collected excrements, 400 samples were analyzed. The results of these data show a considerable seasonal variation in the exploitation of woody and herbaceous plants. During summer beavers primarily feed on herbals. During winter they mainly feed on woody plants. Willow is considered the most important wood species to the beavers in the areas investigated.

## Impact on production areas and contacts with private landowners

In 2002, five different beaver habitats with marked occurrence of gnawing and felling were registered in Klosterheden State Forest District. Especially stream catchments with willow scrub and birch were preferred by the beavers, but on some occasions solitary trees were felled 25 m from the stream. In Klosterheden State Forest District the felling took place in areas, which are left undisturbed and in areas of no forestal or production interest.

At the end of 2002, seven beaver localities were observed on the grounds of private landowners outside Klosterheden State Forest District. At two landowners the beavers' core activity area lay partly in undisturbed nature and from here major felling of birch, white alder and high willow scrub was recorded. Dams were built at both sites. On the remaining sites, fewer felling of trees were recorded, but in the same pattern as observed in Klosterheden State Forest District primarily with gnawing of willow scrub in stream catchment.

There were no formal reports on damage caused by beavers. However, the landowner of a single locality had observed a new dam, which resulted in a risk of flooding of a grazing meadow. An adjustment of the water level was arranged by a water pipe put into the dam, and further damming was prevented. At another locality, a fish-farm, premorsed twigs and aquatic plants had caused problems on several occasions to the inlet grates to fish-farm. The general attitude of the landowners to the presence of beavers was mainly positive.

## **Bird survey**

The breeding bird fauna was monitored on seven selected sites at the Flynder Stream catchment. The sites were lakes, the surfaces of streams, islands, and the surrounding meadow areas within 50 metres. The breeding bird monitoring within areas with beaver activity gives an indication of the number of breeding birds at the localities examined. The areas were systematically searched and both territory claiming and non-territory claiming birds were recorded and counted. The willow and sweet gale scrub in the stream ravines are particularly exposed to flooding in connection with the beavers' damming. From this survey it can be temporarily concluded that water dammings have negative influence on the habitat choice of the whitethroat. On the other hand, due to the damming more areas have become more attractive foraging localities for the kingfisher.

## **Otter survey**

An otter survey was conducted on a standardised method. A distance of up to 600 m along a riverbank or a lakeshore is searched for otter tracks at a location. If spraints or footprints from otters are identified the location is designated as positive. The survey in the autumn of 2002 showed, that otters occurred in the Flynder Stream and Dride Stream catchment. Apart from one reintroduction site otters were registered on all the remaining sites. Compared to the results of the otter survey in the autumn of 1999 before beavers were introduced into the area an increased number of locations with otters were recorded as positive in 2002. Tracks of otters were recorded on nearly all watercourses where beavers also occurred.

## **Investigation of fish passage at selected beaver dams**

As a supplement to previous surveys, four new dammings were registered and measured in 2002. The dammings were estimated to act as barriers to fish passage. Apart from eel, the dammings were in general found to be non-passable for fish. In one case passage could take place downstream. It is worth noting that the assessments are only valid for the exact time of investigation. In other seasons and years with e.g. more rainfall or melting of snow with following high water level, the dammings might be far more passable for fish. Furthermore, a few sites are registered where fish can pass due to eroded bypasses around the dams.





# 1 Indledning

Overvågningen af bæver på Klosterheden Statskovdistrikt (KLS) og det sydlige opland blev udført i 2002. De oprindeligt 18 bævere som blev udsat i oktober 1999, har formeret sig gennem tre ynglesæsoner og spredt sig dels til nye bosteder på KLS og dels uden for skovdistriktet i det sydlige opland.

Der blev oprindeligt udsat bævere ved seks forskellige udsætningslokaliteter hvoraf de tre blev forladt efter 1-2 måneder. Ved udgangen af 2002 var der fortsat bæveraktivitet ved Møllesøen, Nedre Sø og lejlig-hedsvis ved Rishøje Sø, mens de øvrige udsætningslokaliteter var for-ladt. I Risbæk vandløbet på hele strækningen fra Nedre Sø og nedstrøms var der meget betydelig bæveraktivitet. Nedstrøms Møllesøen på strækningen mellem Gl. Landevej og Øvejen, samt i Hestbæk og Flynder Å var der ligeledes betydelig bæveraktivitet. I 2002 blev der registreret et nyt bosted ved Fruerbæk i den østlige del af skovdistriktet. Her var der bygget to dæmninger, men der blev ikke registreret bosteder.

Bæverobservationer og registreringer gennem hele året tyder på, at bæverne fortsat trives. I områderne, hvor bæverne var stedfaste, blev dæmninger gradvist udbygget, således at de længste dæmninger nu er omkring 70 m. Ved to af de tidligst registrerede bosteder blev der i foråret 2002 bygget et ekstra bæverbo i umiddelbar nærhed af de eksisterende bæverhytter, formentligt af hensyn til anden generation af ungdyr. Ved bestandstællinger i 2002 blev der registreret syv unger, men det vurderes, at der er flere. Spredning af ungdyr til nye lokaliteter er vanskelig at vurdere på forhånd mht. afstande og valg af lokaliteter. De nye bosteder som hidtil er blevet registreret ligger langt fra de etablerede territorier.

Publikumsinteressen for at opleve bæver frit i naturen og se deres bosteder har været stigende i 2002. På flere lokaliteter er der særdeles gode betingelser for at besigtige bævernes 'kerneområder' med tydelige spor i form af gnav og fældninger, og skovgæsterne får ofte lejlighed til at se bæver. KLS afviklede i 2002 i alt 76 guidede bæverture med i alt 2282 gæster, hvortil kommer de mange skovgæster som på egen hånd forsøgte at observere bæver langs vandløbene. Fra KLS anslås det, at publikumstilstrømningen er fordoblet på de mest populære og lettil-gængelige steder på distriktet efter udsætning af bæver. Den store pub-likumssøgning kan medføre, at der ved særlige tidspunkter er en forstyrrelseseffekt. Forstyrrelse omkring bæverbo i yngletiden, juni til august, anses for at være den mest kritiske periode, hvorimod publikums færdsel langs vandløb ikke vurderes at have negativ indflydelse på bæ-veren. I 2002 havde KLS også kontakt til lodsejere, som havde stedfaste bævere på deres ejendom, og der var fortsat en overvejende positiv holdning til bævernes tilstedeværelse.



## 2 Bæverbestandens udvikling og trivsel

### 2.1 Udbredelse af lokaliteter

#### Metode

Områder med bæveraktivitet er registreret siden udsætningen i oktober 1999. Registrering af bæveraktivitet og benyttede bosteder i 2002 foregik løbende gennem hele året i lighed med de foregående år. Nærområderne til søer og vandløb blev gennemløbet til fods for spor efter bævere. Sporene fremtræder tydeligt i form af gnav på buske, træer, fældninger og dæmningsbyggeri. I sommerhalvåret ses endvidere spor efter bævernes afgræsning på vegetationen langs vandløb. I Flynder Å og Drideå anvendtes der kano til eftersøgning af bæveraktivitet.

### 2.2 Registrering af aktive bosteder

Bævernes primære levesteder, som benævnes habitater, blev gennem hele året 2002 registreret på KLS og i det sydlige opland. Registreringerne omfattede etablerede bosteder, størrelse på disse, bo- og dæmningsbyggeri, samt påvirkninger og forandringer af nærområderne til søer og vandløb.

I vandløbssystemerne på KLS og det sydlige opland blev der fundet spor efter bæver omkring søer og langs vandløb af meget varierende størrelse. De fleste spor efter bævere blev registreret i 1-5 meters afstand til vandløb eller søkant. De største registrerede afstande i forbindelse med bæveres fældning af solitære birketræer var ca. 25 m fra vandløb. Der har vist sig et dynamisk spredningsmønster, hvor bæverne kommer vidt omkring i vandløbssystemer som led i deres rekognoscering efter nye territorier og velegnede fødesøgningsområder. Status for udbredelse af lokaliteter med tydelige spor og observationer af bæver fremgår af Figur 1. I 2002 har bæverne i begrænset omfang spredt sig inden for de eksisterende kerneområder og enkelte steder til nye områder. Sidstnævnte dog i mindre omfang end i det foregående år.

I Tabel 1 og 2 er angivet status for henholdsvis bæverdæmninger og aktive bosteder. Medio september 2002 registreredes i alt 32 dæmninger som vedligeholdte. Af tidligere registrerede dæmninger var seks delvis eller helt i forfald eller forsvundet ved opgørelse medio december 2002.

#### Bæverhabitat i og nedstrøms Møllesøen

Møllesøen hører til et af de oprindelige udsætningssteder. Bæverne har været stedfaste ved søen indtil foråret 2002, hvorefter den primære aktivitet foregik nogle hundrede meter nedstrøms Gl. Landevej. Der

Table 1. Udviklingen i bæverdæmninger på Klosterheden Statsskovdistrikt og det sydlige opland.

Nr.	Lokalitet	Højde cm Bredde m		Højde cm Bredde m		Højde cm Bredde m		Højde cm Bredde m	
		1. september 2000		4. december 2000		1. september 2001		17. september 2002	
1	Risbæk	15	2,5	40	2,5	80	5	100	36
2	Risbæk	15	3	40	2	140	46	30	50
3	Risbæk	10	2	40	3	70	4	0	0
4	Risbæk	50	2	80	4	80	4	0	0
5	Risbæk	50	2	9	3	70	3	100	20
6	Risbæk	180	13	160	16	170	17	90	17
7	Risbæk	100	8	125	14	150	14	70	15
8	Risbæk	35	2	120	3	80	3	60	3
9	Risbæk	60	0,9		Forfald		Væk	0	0
18	Risbæk	-		40	2	110	4	40	14
19	Risbæk	-	-	50	3	-	Væk	0	0
20	Risbæk	-	-	50	3	80	3	60	3
10	Nedre Sø, vest	70	10	100	9	100	9	50	12
11	Nedre Sø vest	15	0,5	40	1,5	80	4	30	5
23	Nedre Sø, vest	-		-	-	-	-	50	2
12	Bæk fra Depotsø	100	10	100	9	60	9	60	7
13	Bæk fra Depotsø	100	3	60	4,5	70	6	60	2
14	Hestbæk	100	12	140	18	150	41	120	56
15	U 1	110	15	140	40	160	55	75	72
17	U 1	-	-	80	4,5	80	7	0	4
24	U 1	-	-	-	-	-	-	30	4
25	U 1	-	-	-	-	-	-	40	2,5
26	U 1	-	-	-	-	-	-	-	3
16	Ellebæk	30	0,9	-	Forfald	-	Væk	0	0
21	Møllesø, kanal	-	-	20	2 væk	-	Væk	0	0
22	Sidegrøft vest for Øvejen	-	-	-	-	15	0,4	60	1
27	U 2	-	-	-	-	-	-	50	4,5
28	U 2	-	-	-	-	-	-	50	13
29	Fruer Bæk	-	-	-	-	-	-	-	2
30	Fruer Bæk	-	-	-	-	-	-	50	1,5
31	Ellebæks udløb	-	-	-	-	-	-	-	2
32	Flynder Å nord for Øvejen	-	-	-	-	-	-	50	5
33	Bæk n.f. Øvej	-	-	-	-	-	-	-	4
34	Bæk ø.f. Tangsø	-	-	-	-	-	-	-	4
35	Bæk ø.f. Tangsø	-	-	-	-	-	-	-	4
36	Grønkær Bæk	-	-	-	-	-	-	-	10
37	Grønkær Bæk	-	-	-	-	-	-	-	4
38	Øgendal Bæk	-	-	-	-	-	-	-	0,6

Dæmningernes højde er målt som differencen mellem vandspejl opstrøms og nedstrøms

blev registreret fourageringsgnav langs søbredden og nogle hundrede meter opstrøms nord for søen, hvilket dokumenterer bævernes rekognosceringer. Bævernes fouragering foregik på strækningen fra Åbogård og nedstrøms til Øvejen.

*Påvirkninger af vandløbet og søen:* Bæveraktiviteten havde ikke indflydelse på søens normale vandstand og vandføringsevne. I foråret registreredes



Figur 1. Bæverens udbredelse i perioden januar-december 2002.

løsrevne roddele og afgnavede smågrene drivende i søen og åen nedstrøms.

*Påvirkninger af træer og buske:* I vinterhalvåret registreredes der gnæv i den østlige randbevoksning af Møllesøen og nedstrøms langs vestbredden af Flynder Å.

På den østvendte skrænt nord for søen havde bæverne selektivt fældet

Tabel 2. Oversigt over aktive bosteder og bestandsopgørelse pr. 1 december 2002.

Nr	Lokalitet	Bæver bo	Brinkhule	Antal bævere voksne	Antal bævere ungdyr	Antal bævere unger	Antal bævere i alt
1	Risbæk	1		2	1	1	4
2	U 2	2		2	1		3
3	Hestbæk	1		2		2	4
4	Møllesøen	1		2	1	1	4
5x	U 1	2		2	1		3
6	Drideå	1		2			2
7	Kvolsbæk		3	2	1	3	6
8	Flynder Å øst for Tangsø	1		2	1		3
9	Flynder Å Folbæk		2	2			2
10	Grønkær bæk v. Byn s f Tangsø	2		2			2
11	Fruer Bæk øst for Hedevej			2		2	
12	Flynder Å mellem Møllesø og Øvejen			2		2	
-	I alt			24	6	7	37



Figur 2. Fældninger langs Flynder Å.

seljerøn *Sorbus intermedia*, samt pil *Salix* sp., birk *Betula pubescens*, gråel *Alnus incana* og bævreasp *Populus tremula*. Nedstrøms Møllesøen på en strækning af 200-300 meter blev der i efterårs- og vintermånederne registreret udbredt gnav og fældninger af især poppel *Populus* sp., el og birk med diameter fra 5-24 cm. I lighed med tidligere år blev der registreret talrige rodsrud fra ældre fældninger af pil, poppel og birketræer.

*Bæverbo- og dæmningsbyggeri:* Bæverne flyttede bosted sidst på vinteren 2002 fra et naturbo i østbrinken af den nordligste ø i Møllesøen. Det nye



Figur 3. Dæmning over Flynder Å.

bæverbo registreredes 500 meter nedstrøms Møllesøen i østbrinken af Flynder Å. Bæverhytten var bygget hovedsageligt med grene og kviste af pil, birk og roddele fra tagrør *Phragmites australis* og vandplanter. I december 2002 havde boet et diagonal mål på 2,6 meter og en højde på 80 cm.

Nedstrøms boet blev der registreret en ny bæverdæmning over hovedløbet af Flynder Å. Dæmningen var bygget tværs over åen og havde en bredde på 5,0 meter og en højde på 50 cm. Dæmningen blev holdt intakt indtil slutningen af september, hvor den blev gennembrudt i forbindelse med stigende vandføring i åen. I midten af december registreredes resterne af dæmningen som to flanker på knap en meter i hver side af åen.

*Vegetation:* I sommerperioden 2002 var der frodig vækst af vandplanter som dækkede ca. 70% af vandspejlet i hele Møllesøen. Vegetationen i engen syd for Gl. Landevej blev ikke påvirket nævneværdigt af bæveraktiviteten, men i to mindre sidegrøfter til Flynder Å var der tiltagende vandstuvning og lettere oversvømmelse medio december.

*Habitatvurdering:* Bævernes nye kerneområde i engen langs Flynder Å med tætte vandløbsnære pilekrat vurderes som velegnet for en bæverfamilie. Fødetilgængelighed og dækningsmuligheder vurderes som gode.

### **Bæverhabitat ved Hestbæk**

Bæverboet i Hestbækslugten, ca. 250 meter øst for Flynder Å, lå i 2002 i det samme område som i foråret 2001, hvor de første spor efter bæveraktivitet blev registreret.

*Påvirkninger af vandløbet og de vandløbsnære arealer:* I løbet af 2002 skete der markante ændringer af naturforholdene. Hestbækslugten blev gradvist mere og mere oversvømmet i takt med udvidelsen af dæmningen som sidst på året var udbygget, så den opstemmede vand tværs over hele slugten og oversvømmede et areal på ca. 0,8 hektar. Bævernes kerneområde var stadig langs den vestligste del af Hestbæk og nogle hundrede meter op- og nedstrøms Flynder Å. Der blev registreret fourageringsnav i pile- og birkekrat i vandløbsbræmmer på 3-4 m over en strækning på ca. 1,6 km. I løbet af sommerperioden registreredes der, i lighed med året forinden, afgravninger efter rødder af tagrør i vandløbsbrinken. Den væsentligste fødesøgning foregik i sommerperioden i Flynder Å ca. 200 m opstrøms og 400 m nedstrøms dæmningen. I Hestbæk registreredes spor efter fouragering på en strækning af ca. 600 m. Vandløbsbredden nedstrøms den store dæmning var upåvirket af oversvømmelserne opstrøms. Bækkens omløb omkring dæmningen foregik i begge sider af vandløbet. Den gennemsnitlige vandløbsbredde var 1,1 m og en dybde på 10-40 cm.

*Bæverbo- og dæmningsbyggeri:* Bæverboet blev kun beskedent udbygget i 2002, men blev fortsat vedligeholdt især med rødder fra vandplanter. Hyttens diagonal mål var i december 2,8 m med en højde på 0,8 meter. Dæmningen var kontinuerligt udbygget siden første registrering i foråret 2000 og var i december 2002 en af de længste dæmninger på skovdistriktet. Opstemningshøjden blev registreret til 1,2 m og dæmningslæng-



Figur 4. Bæverdam i Hestbæk.

den til 56 m. Vedligeholdelse og udbygning foregik konstant året igennem. I dæmningens yderfløje bestod byggematerialerne næsten udelukkende af græstørv, roddele, tagrør og lysesiv. Selve hoveddæmningen over Hestbæk blev vedligeholdt med større grene hovedsageligt af pil, birk og kun i mindre grad af pors.

*Påvirkninger af vegetation:* Vegetationen er fortsat domineret af tagrør og blåtop *Molinia caerulea*. Den spredte forekomst af pors *Myrica gale* var næsten upåvirket af bæveraktivitet, hvorimod delområder på 10-15 m<sup>2</sup> af pilekrattet var totalt afgrøvet og fjernet. Langs Flynder Å blev der i foråret registreret ca. 20-25 fældninger af større pil og birk med en diameter på 4-8 cm, og få solitære birk og el langs åen på 3-4 meters højde.

*Habitatvurdering:* Kerneområdet for bæveraktivitet ved Hestbæk blev i 2002 udvidet og lokaliteten ændrede karakter i retning af et egentlig vådområde. Tilgængeligheden af føde i pilekrat og vandløbsvegetation blev vurderet som god. Dækningsmulighederne i hele området vurderedes ligeledes som gode, og habitatens skønnes fortsat at være velegnet for en bæverfamilie.

### **Bæverhabitat ved Nedre Sø og Risbæk**

Kerneområdet for bæveraktivitet langs Risbæk flyttede i 2002 længere nedstrøms end i det foregående år. I løbet af sommeren var der størst aktivitet i tilknytning til de to store opstemninger. I efteråret var hovedaktiviteten længere nedstrøms mod Risbæk skovfogedsted. I området omkring Nedre Sø blev der ikke registreret nævneværdig bæveraktivitet. Bæverne fouragerede lejlighedsvis i søen, men der registreredes kun få gnav i søens randbevoksning.

*Påvirkninger af vandløbet og søen:* Risbæk blev påvirket i betydeligt omfang





Figur 5. Bæverdam ved Risbæk

af bævernes dæmningsbyggeri i løbet af 2002. På strækningen fra Nedre Sø til Vilhelmsborgvej blev der i alt registreret 11 dæmninger.

Bæverdamme og oversvømmelser i tilknytning til dæmningerne udgjorde i december 2002 ca. 0,8 ha.

*Påvirkninger af træer og buske:* Langs Risbæk blev der registreret meget gnav og fældninger især i det tidlige forår og i efterårsmånederne. I vandløbsbræmmer registreredes fældninger af 2-4 meter høje enkeltstående birketræer og enkelte seljerøn.



Figur 6. Seljerøn fældet i engen vest for Risbæk.

I øvrigt registreredes fourageringsgnav i vandløbets randbevoksning af pilekrat over hele strækningen fra Nedre Sø til Vilhelmsborgvejen.

*Bæverbo- og dæmningsbyggeri:* Bæverboet som ligger nogle hundrede meter sydøst for Nedre Sø var kun benyttet i en kort periode i senvinteren. Boet var ubenyttet i sommerperioden og blev ikke vedligeholdt. Det formodes, at bæverne har anvendt en hule i brinken i nærheden af en af de store dæmninger i Risbæk. I de tætte porsbuske langs bækken blev der i lighed med tidligere år registreret reder indflettet i pors til brug om dagen. Under feltarbejdet blev der ved flere lejligheder observeret bæver som benyttede disse reder.

*Habitatvurdering:* Bæverfamilien fra Nedre Sø var aktiv i Risbækområdet med kerneområde omkring de store dæmninger øst for fangfolden. Området langs Risbæk vurderes fortsat at yde gode levebetingelser for bævere.

### **Bæverhabitat Fruerbæk**

Bæverhabitatet ved Fruerbæk er det nyeste bosted på KLS. Bostedet er beliggende i distriktets østlige område hvor bæveraktivitet blev konstateret i begyndelsen af 2002. Bæverne har formentlig spredt sig til Fruerbæk gennem Drideå.

*Påvirkninger af vandløbet:* Fruerbæk er et mindre vandløb med god



*Figur 7.* Bæverfouragering af pil og bævreasp ved Fruerbæk.

vandføring. Der var bygget to dæmninger nordøst for Hedevej som påvirkede bækken ved opstemning. Den vestlige dæmning var en mindre dæmning som kun havde mindre opstemmende virkning, hvorimod den østlige dæmning opstemmede en egentlig vandflade på knap 0,1 ha i december.

*Påvirkninger af træer og buske:* Vegetationen af pilebuske og birk langs Fruerbæk var påvirket af fourageringsgrav, og delområder på 10-15 m<sup>2</sup> var helt eller delvist nedgravet og fortæret.

Et større poppeltræ med diameter på 29 cm nær bæverdammen var fældet og enkeltstående birk med diameter på 5-14 cm var ligeledes fældet langs bækken.

*Bæverbo- og dæmningsbyggeri:* I 2002 blev der ikke registreret et bæverbo som fast tilholdssted i Fruerbæk. Det vurderes, at der har været huler i brinkerne forskellige steder i kerneområdet. Opstrøms den østlige bæverdæmning blev der registreret tre bæverreder indflettet i pors efter samme mønster som blev registreret i Risbækområdet. Dæmningen mod øst havde en bredde på 2,0 m og en opstemningshøjde på 0,5 m. Den mindre dæmning mod vest havde en bredde på 1,5 m og en opstemningshøjde på 0,5 m. Dæmningerne var hovedsageligt bygget af pilegrene, birk, poppel, fyr, pors, roddele fra vandplanter og mudder.

*Habitatvurdering:* Kerneområdet for bæveraktivitet strækker sig over en vandløbsstrækning på 2 til 2,4 km. En del af denne vandløbsstrækning



Figur 8. Bævreasp fældet ved Fruerbæk.

findes uden for skovdistriktet hos private lodsejere. Det vurderes, at der er et tilstrækkeligt fødepotentiale i området og der er gode dækningsbetingelser. Habitatene vurderes til at være velegnet for en bæverfamilie.

### **Bæverhabitat U1**

Bostedet ved U1 var i 2002 lokaliseret i det samme område som de foregående år. Bostedet berører foruden KLS to private lodsejere. Kerneområdet for bæveraktivitet var på vandløbsstrækningen fra Wilhelmsborgvejen og til Risbæks udløb i Flynder Å. I sidegrøften mod Depotsøen var der ligeledes stor bæveraktivitet. Der blev registreret udvidelse og befæstelse af bæverbo i det tidlige forår. Dæmningerne blev vedligeholdt og udbygget hele året. I hele kerneområdet, som udgør ca. 1,2 km vandløbsstrækning, registreredes fourageringsgnav og fældninger i vandløbsbræmmerne efter samme mønster som det foregående år.

*Påvirkninger af vandløbet:* Vandløbet opstrøms U1 er meget påvirket af bæverdæmningerne. På hele strækningen gennem engområdet opstrøms mod hovedvejen var der tiltagende oversvømmelser. Vest for bæverboet blev et mindre naturskovsområde oversvømmet. Det samlede oversvømmede areal udgjorde i december ca. 1,3 ha. Risbæk havde en gennemsnitlig bredde på 1,1 m og en dybde på 25-60 cm før opstemning. Medio december 2002 kunne bækkens oprindelige løb ikke ses i de oversvømmede bæverdamme.

*Påvirkninger af træer og buske:* I de oversvømmede områder blev trævegetationen kraftigt påvirket. De fleste nåltræer var døde og mange af løvtræerne som stod under vand var mere eller mindre døde. I forårs- og efterårsmånederne registreredes udpræget gnav i pilekrat og fældninger af især hvidel og birk i tilknytning til de oversvømmede områder.

*Bæverbo- og dæmningsbyggeri:* Det eksisterende bæverbo, som første gang blev registreret i november 1999, blev medio december 2002 målt diagonalt til 5,5 m og med en højde på 1,70 m. Bæverboet blev løbende vedligeholdt med nye materialer primært af pil, el, birk, samt græsrodde og mudder. Det andet bæverbo som blev bygget foråret 2001 var stadig benyttet og blev udbygget i løbet af året. I december 2002 blev boet målt diagonalt til 2,9 m i gennemsnit og en højde på 0,9 m. Vedligeholdelse af dæmninger samt udbygning foregik konstant i alle årets måneder. Dæmningerne ved U1 blev i december målt til en samlet længde på 85 m. De to dæmninger 300-400 m nedstrøms i retning mod Flynder Å, som blev bygget i 2001 blev vedligeholdt, men ikke udbygget væsentligt. En nybygget dæmning fra foråret medførte tiltagende vandstuvning med risiko for oversvømmelse af en græsningseng.

*Vegetation:* Vegetationen i engen langs Risbæk syd for Wilhelmsborgvej og især omkring bostedet U1 havde ændret sig markant over de seneste to år. I 2002 registreredes sivbræmmer omkring de nyskabte bæverdamme. De ældste dele af dæmningen var overgroet med frodig græs- og urtevegetation, hvis rodnet medvirkede effektivt til befæstelse af dæm-

ningerne. Engvegetationen langs Risbæk nedstrøms den største bæverdæmning vest for Toftus var ikke påvirket af oversvømmelser.

*Habitatvurdering:* Bostedet ved U1 var i 2002 et af de mest interessante bæverskabte vådområder, idet forandringerne her har været meget markante i løbet af forholdsvis kort tid. Bæverhabitatet vurderes til at være velegnet for en bæverfamilie.

## **Bæverhabitat U2**

Bostedet ved U2 var i 2002 fortsat lokaliseret i samme sø som de foregående år. Søen ligger 60 m vest for Flynder Å og umiddelbart nord for Wilhelmsborgvej. Lokaliteten ændrede sig ikke væsentligt i 2002. Bævernes kerneområde var i selve søen, et mindre pilekrat sydvest herfor og i Flynder Å både op- og nedstrøms.

*Påvirkninger af søen:* Syd for søen var der bygget en mindre dæmning over grøften som er hovedafløbet fra søen. Sydvest for søen blev der bygget en kileformet dæmning på ca. 13 m og med en højde på 0,5 m. Dæmningen resulterede i oversvømmelse af et område med pilekrat og birketræer, men påvirkede ikke vandstanden i søen. I det oversvømmede område blev der fældet omkring 50 birketræer med diametre fra 5-26 cm. En mindre dæmning i en sidegrøft syd for søen havde en bredde på 4,5 m og en højde på 0,5 m. På en østvendt skrænt fældede og fortærede bæverne om foråret fem unge skovfyr med en diameter på 3-8 cm.

*Bæverbo- og dæmningsbyggeri:* Der fandtes to bæverbo ved søen beliggende med kun 10 meters afstand. Det sydligste og største bæverbo blev i forsommeren åbnet af ukendte årsager. Der var udgravet en direkte åbning ind til reden, men ingen spor efter hvad der kunne have forårsaget ravagen. Det nordligste bæverbo bygget i 2001 var i hele sommerperioden og efteråret benyttet. Det blev i denne periode udvidet og havde i december 2002 en størrelse diagonalt på 2,9 m og en højde på 0,8 m. Det sydlige og største bæverbo blev atter taget i anvendelse sidst på året, hvor hullet blev repareret og boet befæstet med friske grene fra pil, birk samt enkelte gran- og fyrgræne. Boet blev målt til 4,5 meter diagonalt og en højde på 1,10 m. I søens nordøstside fandtes en bæverveksel som forbinder søen med Flynder Å.

*Vegetation:* Træ- og buskvegetationen syd og vest for søen er tydeligt påvirket af bævernes træfældninger og fourageringsnav. I de tætte pilekrat er der skabt større lysninger. Engen omkring søen, som afgræsses af får, er ikke påvirket af bæveraktivitet.

*Habitatvurdering:* Bæverne har været stedfaste på lokaliteten i tre år og området vurderes til fortsat at være velegnet for en bæverfamilie. Fødepotentialer og ynglebetingelserne vurderes som gode. I 2002 blev der ved flere lejligheder også observeret odder og mink ved søen.

## **Bæverhabitat U3**

Bæveraktiviteten i Drideå foregik på de samme vandløbsstrækninger i

2002 som tidligere, dog blev den samlede vandløbsstrækning med udbredt forekomst af gnav og fældninger udvidet til 2,5 km.

*Påvirkninger af vandløbet:* Drideå er relativt dyb og har god vandføring. Der registreredes ikke bæverdæmninger i hovedløbet og åen var ikke påvirket af deres aktivitet.

*Bæverbo- og dæmningsbyggeri:* Hele strækningen med bæveraktivitet blev gennemsejlet med kano for at afsøge brinkerne for bæverbo i brinkhuler. Der blev registreret adskillige huler, men det kunne ikke konstateres, hvor bæverne havde deres faste tilholdssted.

*Vegetation:* Gnav blev registreret i pilebuske langs vandløbet og der var fældet enkelte birketræer. De vandløbsnære arealer langs Drideå varierer mellem enge med vedvarende græs og naturarealer med naturlig opvækst af pil og birk.

*Habitatvurdering:* Habitatens bæreevne for en bæverfamilie er formentlig afhængig af placeringen af territoriegrænserne mod nord og syd. Fødetilgængeligheden i Drideå og vandløbsbræmmerne langs åen vurderes som tilstrækkelige. Spredningsmuligheder i vandløbssystemet er gode og der er begrænset forstyrrelse.

#### **Bæverhabitat U4**

Lokaliteten er beliggende hos privat lodsejer umiddelbart sydøst for Bækmarksbro. Observationer af bæver i området fandt sted allerede i november 1999, og bæverne har siden været stedfaste. Kerneområdet for bæveraktivitet i 2002 var øst for Bækmarksbro i Kvolsbæk og Drideå, men bæverne fouragerede over et større område langs Flynder Å og i mindre grad opstrøms i Drideå.

*Påvirkninger af vandløbet:* Drideå er meget vandførende og var ikke påvirket af opstemninger. I en sidekanal blev der registreret flere smådæmninger.

*Bæverbo- og dæmningsbyggeri:* I 2002 blev der registreret bæverbo i den sydlige skrænt til vandløbslugten ved Kvolsbæk. Der blev registreret en større bæverveksel ud til Drideå. Der blev ikke registreret dæmninger ved bostedet.

*Vegetation:* Vegetationen omkring bostedet var kun ringe påvirket af bævernes aktivitet. Ved sejlads med kano blev der registreret fourageringsgnav i buskvegetationen langs Drideå og Kvolsbæk, samt sporadiske fældninger af trævegetationen langs Drideå.

*Habitatvurdering:* Bæverne har været stedfaste i området i tre år, og det vurderes at habitatet fortsat er velegnet for en familie. Kerneområdet er lokaliseret syd for Drideådalen, hvor der findes et stort tilgængeligt fødepotentiale. Der er begrænset forstyrrelse i området.

## Bæverhabitat U5

Lokaliteten er beliggende nordøst for Tangsø i en sidekanal til åen. Bæverne har været stedfaste i området i ca. 2 år. Bostedet er fortsat beliggende på nordsiden af ådalen.

*Påvirkninger af vandløbet:* De to opstemninger i en nordlig sidekanal blev vedligeholdt, men ikke udvidet væsentligt.

*Bæverbo- og dæmningsbyggeri:* Bæverboet blev vedligeholdt og udbygget i 2002. I december blev boet registreret med diagonalmål 5 m og en højde på 1,70 m. Der er kun begrænset dæmningsbyggeri i tilknytning til bostedet. Nord for bostedet findes der landbrugsarealer i omdrift. Et mindre hjørne af en kornmark var påvirket af bæveraktivitet.

*Vegetation:* I området omkring bæverboet blev der registreret gnav i pil med diameter på 2-5 cm, og enkelte fældninger af større pilebuske. Vegetationen omkring bostedet er kun ringe påvirket af bæveraktivitet.

*Habitatvurdering:* Bostedet ligger i tilknytning til åen, hvor fødepotentiale og tilgængelighed er god. Langs åen findes en række små sidekanaler, hvor der blev registreret udbredt forurageringsgnav. Dækningsbetingelserne er gode, og forstyrrelse i området anses for ringe. Bostedet og kerneområdet vurderes til at være velegnet for en bæverfamilie.

## Bæverhabitat U6

Lokaliteten er beliggende i Flynder Å ved Folbæk i et område, hvor Flynder Å dalen er relativt åben og udnyttes landbrugsmæssigt til afgræsning.

*Påvirkninger af vandløbet:* Åen var ikke påvirket af bæveropstemninger.

*Bæverbo- og dæmningsbyggeri:* Der blev registreret flere brinkhuler i området, men ikke fundet bæverhytte. En brinkhule var sammenstyrtet i efteråret. Indgangen til hulen var knap tre meter lang og hulens indre var befæstet med pilegrene. Bævernes faste bosted blev ikke registreret. Der blev ikke registreret dæmningsbyggeri i Flynder Å, men små opstemninger i sidegrøfter.

*Habitat:* Området er langt mere åbent end de øvrige registrerede bæverbosteder og betydeligt mere eksponeret for forstyrrelse. Fødepotentialet i form af pilekrat findes op- og nedstrøms åen, men det vurderes at bredvegetationen langs åen udgør bævernes væsentligste fødekilde i sommerhalvåret. Habitatet i dens nuværende udstrækning vurderes ikke at være velegnet for en bæverfamilie.

## Bæverhabitat U7

Lokaliteten er beliggende godt to kilometer fra Nees Kirkeby ved Byn hos privat lodsejer og blev registreret første gang sidst på vinteren 2002. Det antages, at bæverne her er kommet til Grønkær bæk via Tangsø og ned gennem den østlige del af Indfjorden.



Figur 9. Bæverdæmning ved Grønkær bæk.

*Påvirkninger af vandløbet:* Grønkær bæk har ved bæverbestedet en vandløbsbredde på knap 2 m og er moderat påvirket af opstemningen. I december 2002 forekom der vandstuvning i de vandløbsnære arealer svarende til et område på ca. 0,03 ha.

*Bæverbo- og dæmningsbyggeri:* Bostedet er beliggende i et vådområde langs Grønkær bæk og i nærheden af et dyrket landbrugsområde. I forbindelse med bækken findes der en ringkanal og bæverne holder til på en kunstig ø på ca. 0,4 ha. Der er på sydsiden bygget to bæverbo. Det vestlige bo er hovedsageligt bygget af pilegrene med diameter fra 2-12 cm. Boet har en diagonaldiameter på 2,3 m og en højde på 0,8 m. Det andet bo er mindre og har diagonalmål 1,6 m og en højde på 0,4 m. Der er bygget to dæmninger ved bostedet, den østligste i ringkanalen har en bredde på 4 m og en højde på 0,2 m, den vestligste dæmning har en bredde på 10 m og en højde på 0,4 m.

*Vegetation:* Vegetationen er domineret af pil og spredt gråel. Der er registreret spredt fældning af pil med diameter på 2-5 cm. Der er op- og nedstrøms vandløbet registreret gnav og fældning af pilebuske.

*Habitatvurdering:* Området vurderes til, at have rimeligt fødepotentialer for bæver. Fouragering er hidtil foregået langs vandløbsbræmmerne op- og nedstrøms, samt i ringkanalen ved boet. Dækningsbetingelserne er gode og der skønnes at være minimal forstyrrelse i området. Bostedet vurderes til at være velegnet for en bæverfamilie. Vandløbet er stærkt okkerpåvirket.



Table 3. Udviklingen i antallet af bævere 1999-2002 ved udgangen af det pågældende år.

	1999	2000	2001	2002
Voksne	16	16	18	24
Ungdyr		2	6	6
Unger	2	6	6	7
I alt	18	24	30	37

## 2.3 Bæverbestandens størrelse

I 2002 blev bæverbestanden i lighed med de tidligere år estimeret ud fra løbende observationer ved bosteder og ved to større optællinger i april og oktober måned. Ved bestandstællingerne observeres der samtidigt ved samtlige bosteder på KLS og i det sydlige opland. Et stort antal observatører (35-45 personer) observerer morgen og aften over to sammenhængende døgn, hvilket giver fire observationsperioder. Metoden med at placere observatører strategisk og samtidigt ved samtlige bo- og fourageringsområder er forholdsvis ressourcekrævende. Men ud fra de givne betingelser i nærværende projekt er det den mest effektive metode til bestandsestimering, idet bæverne ikke er forsynet med visuelle mærker eller andre anordninger der gør det muligt at spore dem. Både voksne, ungdyr og unger registreres, men det er dog ikke muligt at skelne individernes køn ved feltobservationerne.

Resultatet af disse bestandstællinger og daglige observationer i perioden 1999 - 2002 viser, at bæverbestanden er i vækst (Table 3). Totalt er der blevet registreret 37 individer, hvilket vurderes til at være et mindstetal. Table 4 viser den geografiske fordeling af observerede unger ved bostederne i den samme periode.

## 2.4 Dødelighed i bæverbestanden

Den 13. september 2002 blev der fundet en død bæverunge i Risbæk

Table 4. Observerede antal unger ved de forskellige bosteder i årene 1999 - 2002.

Lokalitet	1999	2000	2001	2002	I alt
Møllesøen	2 (udsat)				
Møllesøen		1	1	1	3
Flynder Å ved Ellebæk		1			1
U 2		1	1		2
Risbæk		2	1	1	4
Drideå Kvolsbæk			1	3	4
U 1		1	1		2
Flynder Å Tangsø			1		1
Hestbæk				2	2
I alt		6	6	7	19

ved vandløbsunderføringen under Wilhelmsborgvej. Bæveren blev sendt til Danmarks Veterinærinstitut i Århus for nærmere undersøgelse. Dødsårsagen kunne ikke fastslås, idet dyret var i fremskreden forrådnelse. Nogle hundrede meter syd for findestedet blev der i 2001 også fundet en død bæverunge, hvor dødsårsagen heller ikke med sikkerhed kunne fastslås. I 2002 blev der ikke modtaget øvrige indberetninger om dødfundne individer.

## 2.5 Bævernes fødevalg i Risbæk og Hestbæk

Bævernes fødevalg er blevet undersøgt i tre udvalgte områder ved Risbæk og Hestbæk på KLS i årene 2001 og 2002. Undersøgelsesområdet omfattede en samlet vandløbsstrækning på 4,2 km. I Berthelsen & Madsen (2002) blev den omtalte undersøgelse beskrevet vedrørende metodevalg og foreløbige resultater. Undersøgelsen blev afsluttet i oktober 2002 og er indtil videre publiceret som et kandidatspeciale i biologi (Borglykke 2002).

På baggrund af indsamlede fækalier blev der i alt analyseret 400 prøver.

Resultaterne af disse undersøgelser viste en meget betydelig årstidsmæssig variation i udnyttelsen af vedagtige og urteagtige planter. I sommerhalvåret (juni til september) fouragerede bæverne primært på urter, som udgjorde op til 70% af føden. I vinterhalvåret (november til maj) registreredes 89% af føden derimod at stamme fra vedagtige planter. Pil var det eneste fødeemne som specielt blev foretrukket af bæver med en forekomst på 90,7%. Pil må således betragtes som den mest betydningsfulde træart for bæverne i de undersøgte områder.



Figur 10: Bævereskrementer ved dæmning.



*Figur 11* Nedgnavet pilebusk.

Der viste sig at være en lokalitetsmæssig variation i fødesammensætningen og udnyttelsen af træagtige arter. Variationen kan formentlig tilskrives forskelle i vegetationen på de forskellige lokaliteter. Endelig viste der sig en tidsmæssig variation i udnyttelsen af vedplanter inden for lokaliteterne, som kan skyldes ændringer i planternes næringsindhold over året.



### **3 Påvirkninger af produktionsarealer og kontakt til lodsejere**

#### **3.1 Lokalteter med fældning af træer m.v på Klosterheden Statsskovdistrikt**

På KLS blev der i 2002 registreret fem forskellige bæverterritorier med udpræget forekomst af fourageringsgnav og træfældninger. Som et generelt mønster var det pilekrat og birk, bræmmer langs vandløb, som var eftertragtet af bæverne, i nogle tilfælde blev der fældet enkeltstående træer i afstande op til 25 m fra vandløb. I engområdet syd for Wilhelmsborgvej var der fældninger af større birketræer og hvidel op til 25 cm i diameter. Langs Risbæk var der fældninger af birketræer og seljerøn. Syd for Møllesøen langs Flynder Å nedstrøms mod Øvejen var der fældninger af birk, el og poppel. Ved Hestbæk var der fældninger af birketræer og hvidel langs Flynder Å. I Fruerbæk området var der fældet pil, poppel, birk og fyr. På KLS er fældningerne foregået i områder som henligger i naturtilstand, og hvor der ikke er forstlige og/eller produktionsmæssige interesser.

#### **3.2 Lokalteter med fældninger og opstemninger i det sydlige opland**

Hos private lodsejere uden for skovdistriktet fandtes der ved udgangen af 2002 i alt syv bæverterritorier. Ved de to nabolodsejere U1 og U2 henligger bævernes kerneområder delvis i naturtilstand og her registreredes udbredte fældninger af birketræer, hvidel og større pilebuske. Ved begge lokaliteter var der bygget dæmninger. De øvrige bosteder som er beliggende øst og vest for Bækmarksbro findes i tilknytning til større vandløb. Her var der færre fældninger af træer, men der registreredes fourageringsgnav i pilebevoksninger i vandløbsbræmmerne. Med undtagelse af enkelte lokaliteter fandtes bævernes aktivitet i udyrkede områder.

#### **3.3 Kontakt til lodsejere**

Som led i overvågningsprogrammet blev der rettet henvendelse til en række lodsejere som havde bævere på deres ejendom. KLS og DMU besøgte de nye lokaliteter og førte desuden løbende tilsyn med de tidligere registrerede bosteder. Der har ikke derudover været formelle indberetninger om skader forvoldt af bæver. Lodsejeren ved lokalitet U1 havde konstateret en ny bæverdæmning, hvor der var risiko for oversvømmelse af en græsningseng. Her blev der foranstaltet en regulering ved indsættelse af et rør i dæmningen, hvilket viste sig at hindre yderligere opstemning. Ved lokalitet U2 drives der erhvervs-



*Figur 12.* Publikum på bævertur langs Flynder Å.

mæssigt dambrug og lodsejeren oplyste, at der ved flere lejligheder havde været problemer med afbidte grene og løsrevne vandplanter flydende i åen. I visse tilfælde havde disse materialer stoppet indløbsristene til dambruget.

Ved kontakten til lodsejerne blev der fortsat udtrykt overvejende positiv holdning til bævernes tilstedeværelse. Der var især interesse omkring bævernes levevis, formering, hvor længe dyrene forbliver på et bosted og hvordan de spredes i vandløbssystemerne. Med henblik på at sikre en løbende information om bæverne i lokalområdet afviklede KLS i 2002 en række guidede ture til lokaliteter med bæver. Der var således i alt 76 guidede ture med i alt 2282 gæster i løbet af året.

I forbindelse med bestandstællinger af bæver forår og efterår medvirkede flere af de lodsejere som havde bævere på deres ejendomme.

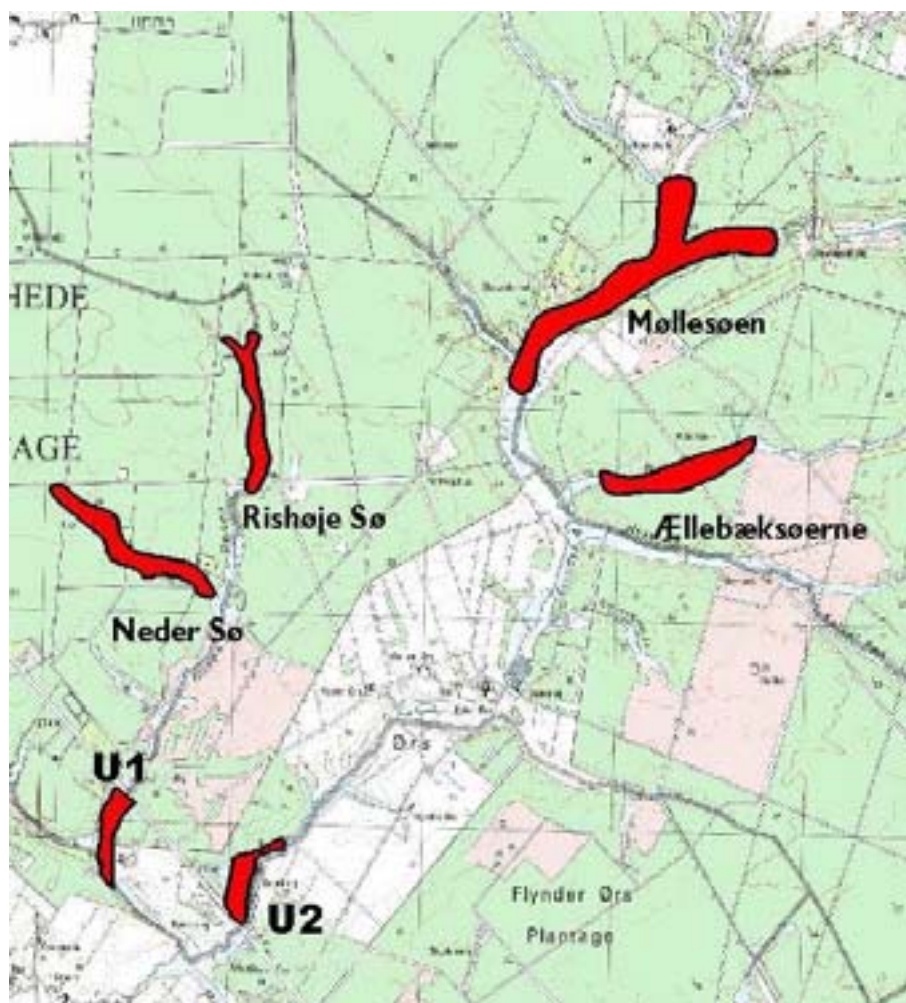
## 4 Undersøgelse af fuglefaunaen

For tredje år i træk blev ynglefuglefaunaen registreret på udvalgte lokaliteter i Flynder Å systemet. Registreringen blev foretaget af Naturhistorisk Museum i Århus.

### 4.1 Metode

Registreringen af fugle blev foretaget på syv lokaliteter: Nedre- og Øvre Sø, Møllesøen (opdelt i engen nord og syd for søen samt selve søen), Hestbæk, Risbæk, Døjbæk, lokalitet U1 og lokalitet U2.

Lokaliteterne udgjordes af søers og vandløbs vandflader og øer samt det omgivende engareal i 50 m afstand fra bredden. Fuglefaunaen blev registreret ved hjælp af territoriekortlægningsmetoden (Enemar 1959), dog med den forskel, at lokaliteterne kun blev besøgt mellem fem og syv gange. Dette indebærer en usikkerhed ved vurderingen af antallet af territoriehævdende hanner. Det lave antal besøg betyder, at en senere



Figur 13. Områder, hvor der er foretaget registreringer af ynglefugle.

vurdering af bævernes eventuelle indvirkning på fuglebestandene og deres sammensætning i de undersøgte områder kan blive vanskelig, idet kun større ændringer i fuglebestandene vil komme til udtryk i undersøgelserne. Ynglefugleregistreringer i områderne med bæveraktivitet giver dog et anvendeligt situationsbillede af de undersøgte lokaliteters ynglefuglebestand. Der blev til brug for fugleregistreringen udarbejdet et detaljeret kort (1:2000) ud fra luftfoto over områderne. Registreringen fandt sted den 3.-6. juni 2002 mellem kl. 04.00 og kl. 21.30. Undersøgelsesområderne blev systematisk gennemført. Alle sete og hørt fugle blev registreret på kort og territoriehævdende adfærd blev noteret. På grund af de få besøg på hver lokalitet blev kriteriet for estimeringen af territoriale hanner, at mindst tre iagttagelser af territorial adfærd skulle ligge til grund for en registrering. Desuden blev antallet af alle ikke-territoriehævdende fugle, f.eks. gråand og svane registreret og optalt.

## 4.2 Resultater

Oversigt over antallet af territoriale hanner for fuglearter registreret i syv udvalgte områder er vist i Tabel 5

### Nedre Sø og Øvre Sø

Undersøgelsesområdet omfatter lavningen, hvori bækken løber mellem Døjbækvej og Luskestien.

Nåleskoven står tæt op til undersøgelsesområdet, hvilket formodentlig bevirker det relativt dominerende indslag af skovynglende fugle. Porse og pil er de dominerende plantevækster langs vandløbet, og det er her tornsangerne *Sylvia communis* findes. I dette område sås en tilbagegang i antallet af territoriehævdende tornsangere fra undersøgelserne i 2000. Dengang blev der fundet 9 tornsangere mod 5 i 2002. På samme måde som langs Risbækken var større områder under pors- og pilekrat oversvømmet af vand som følge af opstemninger forårsaget af bæver. Bækken, der løber mellem de to søer, er helt tilgroet af pors og pil, habitatet er derfor ikke umiddelbart egnet som fødelokalitet for isfugl *Alcedo atthis*.

### Møllesøen

Engen nord for Møllesøen er afgrænset mod øst af den røde vandrerute, der krydser engen, og selve Møllesøen som udgør sydvest-grænsen. Syd for Møllesøen er engen afgrænset mod syd af græsningsfolden, og mod nord af Gl. Landevej. Engen nord for Møllesøen er stort set uden træagtig bevoksning. Enkelte pilebuske står meget spredt på undersøgelsesarealet. Dette afspejler sig i det relativt beskedne antal fugle, der blev registreret på arealet, og i en lav artsdiversitet. Tornsangeren dominerede området. Flynder Å, der løber gennem området, er ikke opstemmet af bævere i nævneværdig grad, og området er ikke oversvømmet.



Table 5. Oversigt over antallet af territoriale hanner for fuglearter registreret i syv udvalgte områder. Der er desuden medtaget gråand *Anas platyrhynchos* og knopsvane *Cygnus olor*, hvor tallene angiver antal par.

2002	Nedre Sø Øvre Sø	Mølle Sø total	Mølle Sø eng nord	Mølle Sø	Mølle Sø eng syd	Hestbæk	Risbæk	Døjbæk	U1	U2
Antal besøg	5	16	5	6	5	7	7	5	6	5
Bjergvipstjert		3		1	2					
Blåmejse		2		1	1		3			
Bogfinke	6	2		1	1	1	1	2	4	2
Bynkefugl		1	1						1	
Dompap							1			
Fuglekonge						1	1	1		
Gransanger	1					2				
Grønbenet rørhøne							1		3	
Grønirisk		1	1				1			
Gråand (par)		6	1	5			1		1	
Grå fluesnapper									1	
Gulspurv		1	1			1	2	2		2
Gærdesanger	1	1			1	2	1		1	
Gærdesmutte	3	10	2	4	4	1	2		4	1
Isfugl		1		1			1		1	
Jernspurv	2	1		1					1	
Knopsvane (par)		1		1						
Løvsanger	4	4		3	1	1	5	3	2	3
Misteldrossel							3			
Munk	1	5		2	3		2		4	
Musvit		2		2			1		1	1
Rødhals							3		1	
Rødr. tornskade							1			
Rørsanger						3				
Rørspurv									2	
Sangdrossel	1					1			1	
Sanglærke							1			
Solsort	2	1	1			1	4	4	2	5
Sumpmejse	1					1		1		
Topmejse	1					1	1		1	
Tornsanger	5	20	9	2	9	14	8	6	5	5
I alt	28	62	16	24	22	30	44	19	36	19

Møllesøen er på nordsiden flankeret af nåleskov og på sydsiden af et bredt bælte af løvtræer og buske. Dette bælte er attraktivt for mange skovfugle som musvit *Parus major*, munk *Sylvia atricapilla* og gærdesmutte *Troglodytes troglodytes*. Søen og de nære omgivelser er ikke udsat for anden påvirkning fra bævere end fældede efterladte træer og buske. På østsiden af engen syd for Møllesøen er bevoksningen domineret af pilebuske med store åbne partier af brændenælder og vild kørvel. Denne vegetationskombination giver ideelle ynglebetingelser for tornsangere (Sell & Odderskær 1990). På dette relativt smalle bælte blev der registreret ni territoriehævdende tornsanger-hanner, hvilket er det samme som de foregående år. Undersøgelserområdet er som de to tilstødende ikke blevet oversvømmet af vand fra bæveropstemninger, hvilket kunne være med til at sandsynliggøre, at bestanden af tornsangere i 2002 ikke var ændret.

## Hestbæk

Undersøgelsesområdet omfatter engen fra Gl. Landevej vestpå til sammenløbet af Hestbæk og Flynder Å.

Bækken er på den nederste del opstemmet af en stor bæverdæmning, der har medført et større oversvømmet område. I tagrørene på arealets midterste del blev der registreret flere rørsangere *Acrocephalus scirpaceus*. Tornsangerne er koncentreret i området neden for dæmningen, hvor stort set alle enkeltstående pilebuske er besat af territoriehævdende hanner. I området oven for dæmningen blev tornsanger kun registreret i den del, der ligger tæt på Gl. Landevej.

## Risbæk

Undersøgelsesområdet omfatter engene fra Nedre Sø og Døjbæk Sø mod syd til Vilhelmsborgvej.

Nordvestsiden af undersøgelsesområdet støder op til nåleskov, hvilket formodentligt er årsagen til tilstedeværelsen af en del af de fuglearter, der normalt er tilknyttet skov i området (fuglekonge *Regulus regulus*, gærdesmutte og rødhals *Erithacus rubecula*). Ligeledes har hedearealerne sydøst for undersøgelsesområdet indflydelse på tilstedeværelsen af fuglearter, der ofte er knyttet til åbne arealer (rødrygget tornskade *Lanius collurio*, sanglærke *Alauda arvensis* og gulspurv *Emberiza citrinella*). I pile- og porsekrattet langs Risbæk optræder tornsanger som den hyppigste fugleart. Det er dog værd at bemærke, at i forhold til optællinger i 2001, hvor der blev fundet 13 territoriehævdende hanner i samme område, blev der i 2002 kun fundet otte. Det kan skyldes, at der generelt har været færre tornsangere, hvilket tallene fra nogle af de andre områder dog ikke tyder på. En anden forklaring kan være, at der langs Risbæk i optællingsperioden var mindst tre større opstemmede søer, der bevirkede, at store dele af pilevegetationen langs bækken stod i vand. Vandspejlet under pilebuskene kan betyde, at buskene var mindre attraktive som redebygningssted for tornsanger. Isfugl blev i lighed med 2001 igen iagttaget i området, men ikke med samme aktivitetsniveau, hvilket kan indikere, at fuglene ikke yngler i umiddelbar nærhed af Risbækken.

## Døjbæk

Undersøgelsesområdet omfatter Døjbæk Sø samt engen nord for denne op til Døjbækvej. Området er ikke nævneværdigt påvirket af bæveraktivitet. Bækken op mod Døjbækvej er tæt omgivet af pile- og porsekrat, der er attraktive ynglesteder for tornsanger. På de sandede skråninger ned til bækken samt på arealerne ovenfor disse vokser der enkeltstående træer. Områderne her er især attraktive for gulspurve og løvsanger *Phylloscopus trochilus*.

## Lokalitet U1

Undersøgelsesområdet er mod nordøst afgrænset af Vilhelmsborgvej og

mod syd af Risbækkens tilløb til Flynder Å. Flere store bæverdæmninger har oversvømmet engarealer med en del udgåede pilebuske og birke-træer til følge. Disse søer, der er attraktive for bl.a. grønbenet rørhøne *Gallinula chloropus* og gråand *Anas platyrhynchos*, vil formodentligt tiltrække flere andefugle i fremtiden. Den sydlige del af undersøgelsesområdet er for store deles vedkommende bevokset med tagrør, der tiltrak bl.a. rørspurv *Emberiza schoeniclus* og bynkefugl *Saxicola rubetra*. Antallet af tornsangere er i dette område gået noget frem i forhold til 2001, fra to til fem territoriehævdende hanner. Årsagen til dette kan skyldes, at større træer enten er gnavet over af bæverne eller er døde som følge af oversvømmelse. Dette bevirker, at omgivende pilebuske, der ikke står i vand, får mere lys og dermed bliver større og i det hele taget mere attraktive for tornsangerne. Isfugl blev i 2002 igen registreret i området.

### Lokalitet U2

Vilhelmsborgvej afgrænser området mod sydvest, og broen over Flynder Å nord for søen afgrænser området mod nord. Tætheden og artsantallet af ynglefuglene ligger tæt på undersøgelserne fra 2001. Dette skyldes, at området endnu ikke er voldsomt påvirket af bæverne. Det kan dog forventes, at et større engområde med en del pilekrat ned mod Vilhelmsborgvej i løbet af nogle år vil blive oversvømmet. Løvsanger og tornsanger blev registreret i pilekrattet.

## 4.3 Konklusion

Pile- og porskrat i vandløbsslugterne er særligt udsatte for oversvømmelser i forbindelse med bævernes dæmningsbyggeri. Der blev flere steder iagttaget 50 cm vandstuvninger under disse krat. Det er denne undersøgelses foreløbige konklusion, at tornsangerne tilsyneladende undgår krat med oversvømmelse. I sådanne områder blev der i 2002 registreret færre territoriehævdende hanner end i 2000 og 2001, hvor oversvømmelserne endnu ikke var så udbredte. Derimod har flere områder i kraft af de opdæmmede søer fået mere attraktive fourageringsforhold for isfugle. Efterhånden som vegetationen visner bort, vil områderne få et større vandareal og dermed formentlig blive yderligere attraktive som ynglelokalitet for isfugl. I flere af vandløbsslugterne findes der imidlertid ikke egnede redemuligheder for arten. Mange af skråningerne i disse dale er græsklædte og i nogle tilfælde med buske og træer. I tilfælde af oversvømmelse og forfald af træagtig vegetation vil der formentlig forekomme nogle blotlægninger af vandløbsnære skrænter, hvilket ville kunne øge isfuglenes potentiale for at udgrave gange til deres redekompleks.



## 5 Undersøgelse af odderforekomst i Flynder Å systemet og Drideå

I efteråret 2002 blev der udført systematisk eftersøgning af odderspor i Flynder Å vandløbssystemet. Hovedparten af de undersøgte lokaliteter ligger i Kronhede Plantage og Klosterhede Plantage og omkring en fjerdedel ligger syd og vest herfor, ved Flynder Å og Drideå indtil udløbet i Nissum Fjord.

### 5.1 Metode

Eftersøgningen udføres med udgangspunkt i en standardiseret metode, der er udviklet i England (Anon. 1984). Langs å- og søbredder undersøges for hver 5-8 km en strækning på op til 600 m. Det vil typisk være strækninger på 300 m ud til hver side ved vejbroer, hvor to vandløb løber sammen, ved afløb/tilløb til en sø eller ved udløb til kysten. Når spor efter odder (ekskrementer eller fodaftryk) findes, standses eftersøgningen, og lokaliteten får betegnelsen positiv. Fiskerester er ikke anvendt som sikre tegn på odderforekomst. Findes der ikke spor efter odder indenfor en strækning af 600 m, betegnes lokaliteten som værende negativ. Metoden giver ikke mulighed for at estimere odderbestandens nøjagtige størrelse, men afspejler om der forekommer odder i vandløbssystemet.

Udvælgelsen af lokaliteter til undersøgelse er foretaget dels på grundlag af lokaliteter anvendt ved de landsdækkende undersøgelser af odderforekomst i 1991 (Madsen et al. 1992) og 1996 (Hammershøj et al. 1996), dels ved på kort at finde egnede lokaliteter. For at få et mere detaljeret billede af odderens forekomst i relation til bæverens forekomst i Flynder Å-systemet undersøges flere lokaliteter end ved de landsdækkende overvågninger af odder. Selvom der er sket ændringer i bævernes aktivitetsområde i forhold til genudsætningen i 1999, er der blevet registreret spor efter oddere på de fra starten udvalgte lokaliteter. På alle besøgte lokaliteter er der udover oddere også blevet registreret aktivitet efter bævere (f.eks. gnav, afbidning og fældning, ædepladser, hytte- og dæmningsbyggeri).

Det skal bemærkes, at den gennemgæede strækning på de enkelte stationer generelt var kort og i mange tilfælde under 100 meter. Dette skyldes formentlig de klimatiske gode rekognosceringsmuligheder med ringe nedbør og dermed forholdsvis lav vandstand samt den lave vegetation sammenlignet med kortlægningen i 1999.

## 5.2 Resultater

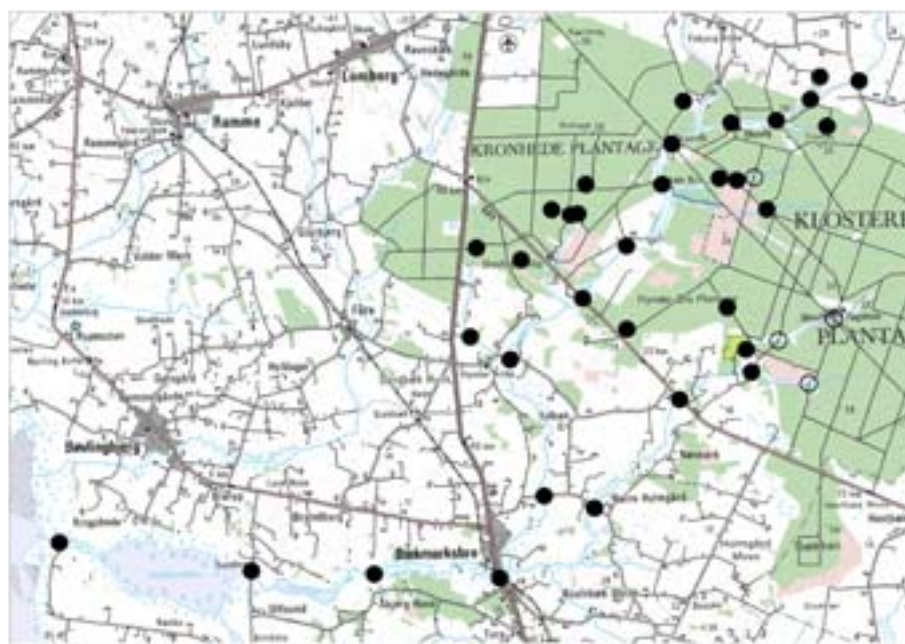
I perioden 3.-4. december 2002 blev i alt 37 lokaliteter undersøgt. På i alt 33 (89%) lokaliteter blev der fundet spor efter odder (positive). Disse positive lokaliteter var primært koncentreret i Flynder Å-systemet beliggende i Kronhede og Klosterhede Plantage, i hele Flynder Å indtil udløbet i Nissum Fjord samt de nederste dele af Drideå systemet (Fig. 14). I efteråret 1999 blev der kun registreret odder på 16 (43%) af de i 2002 undersøgte lokaliteter (Berthelsen 2000). Fremgangen i antallet af positive lokaliteter skyldes en forøgelse af lokaliteterne ved Flynder Å og Drideå.

De fire negative lokaliteter var placeret opstrøms i vandløbsstrækninger som var meget smalle (< 0,5 m) og med meget lav vandstand (< 10 cm) ved Ællebæksøerne, Fruerbæk og ved Rørkær Sø. De vandløbsstrækninger, der ligger i Klosterhede Plantage og Kronhede Plantage, har generelt meget små bestande af fisk (Berthelsen 2000) og disse vandløbsstrækninger har formentlig kun begrænset betydning som fast levested for odder og vil periodevis ikke blive benyttet.

Syv lokaliteter, der alle blev undersøgt i 1999, 2000 og 2002, har indgået i de landsdækkende overvågninger af oddere. Af de syv lokaliteter var syv positive i 2002, fem i 2000, fem i 1999, seks i 1996 (Hammershøj et al. 1996), og fem i 1991 (Madsen et al. 1992). Der blev registreret oddere på 10 ud af i alt 12 lokaliteter, hvor der samtidig blev registreret bæveraktivitet.

## 5.3 Konklusion

Det kan konkluderes, at der i 2002 færdedes oddere i det meste af Flynder Å samt Drideå systemet. Bortset fra et enkelt udsætningssted (Rørkær



Figur 14. Områder som er undersøgt for odderforekomst.

Sø) er der ved registreringen fundet forekomst af odder på samtlige udsætningssteder for bævere. Sammenlignet med kortlægninger i 1999 og 2000, er udbredelsen i 2002 øget. Forekomst af odder blev registreret på næsten alle lokaliteter, hvor der også blev registreret bæveraktivitet.





## 6 Passagemuligheder for fisk

I 2001 blev der udført registreringer af passagemuligheder for fisk ved fem udvalgte bæverdæmninger i Risbæk på KLS, samt nabolokaliteten U1. Formålet var at vurdere, hvorvidt der ved opstemninger med stor niveauforskel mellem bæverdæmning opstrøms og vandløb nedstrøms kunne opstå barrierer for forskellige fiskearters passagemulighed.

### 6.1 Metode

I 2002 blev der primo marts, som supplement til ovennævnte og efter samme mønster, registreret og opmålt fire nye dæmninger, som var bygget siden registreringen i 2001 og som vurderedes, at kunne udgøre en barriere for forskellige fiskearters passagemulighed. De indsamlede data omfattede vandløbets bredde nedstrøms bæverdæmningen, vandløbets middeldybde, dæmningshøjden, dæmningsbredden samt hvorvidt der eksisterede et bassin nedstrøms dæmningen, hvorfra det var muligt for fiskene at få afsæt. På baggrund af disse oplysninger, vurderedes det hvorvidt det var muligt for forskellige fiskearter at passere den pågældende dæmning.

### 6.2 Resultater

Resultaterne er samlet i Tabel 6. Bortset fra ål, vurderes dæmningerne generelt ikke til at være passable for andre fiskearter. I et enkelt tilfælde kunne passage dog ske nedstrøms. Vandløbenes bredde og middeldybde nedstrøms dæmningerne varierede mellem henholdsvis 0,65-3,6 m og 18-55 cm. Dæmningshøjden og bredden varierede mellem henholdsvis 0,65-1,4 m og 1,5-42 m. På trods af muligheder for et bassin til afsæt for fiskene giver dette ikke mulighed for passage af andre arter end ål.

Tabel 6. Oversigt over passagemuligheder for fisk ved udvalgte bæverdæmninger.

Lokalitet	Hestbæk	Flynder Å	Fruebæk	Fruebæk
Beliggenhed	250 m øst for udløb i Flynder Å	260 m nord for Øvejen	40 m øst for Hedevej	250 m øst for Hedevej
Vandløbsbredde nedstrøms dæmning (m)	1,0	3,6	0,65	1,4
Vandløbsmiddeldybde (cm)	18	55	44	24
Dæmningshøjde (m)	1,4	0,76	0,65	1,4
Dæmningsbredde (m)	42	6,2	1,5	14
Bassin til afsæt	Nej	Ja	Ja	Nej
Fiskepassage	Ål	Ål og nedstøms For andre arter	Ål	Ål

Table 7. Oversigt over positive og negative effekter af bæverdæmninger i forhold til fisk (efter Collen & Gibson 2001).

Positive effekter for fiskebestande	Begrænsende effekter for fiskebestande
1. levesteder skabes for større fisk og nye muligheder for lystfiskeri	1. opstrøms fiskevandring kan blive begrænset
2. overdækning af bostedet samt fødedepoter kan tiltrække nogle fiskearter	2. øgning af vandtemperaturer kan være begrænsende i nogle marginale habitater for koldtvandsfisk
3. hydrologiske effekter stabiliseres så bund- og brederosion mindskes	3. gydebanker kan blive oversvømmet og tilsandet
4. stabilisering og øgning af vandtemperaturen kan måske forøge produktionen i koldtvands vandløb	4. fiskefaunaen kan skifte sammensætning så mindre attraktive arter til fiskeri kommer til at dominere
5. i vandløb med høj sedimentvandring vil sedimentet blive fanget i opdæmningen	5. levesteder kan dannes for rovfisk med negative effekter på attraktive fiskearter
6. grove, partikulære og opløste organiske stoffer forøges i dammen og giver føde til invertebrater via svampenetværk og mikrobiologisk netværk	
7. næringsstoffer kan genereres (Kvælstof, Fosfor) og give øget fertilitet i dammen og på nedstrømsstrækninger	
8. surhedsgraden kan blive reduceret	
9. dammen opsamler organisk stof og frembringer substrat for nogle bestemte typer invertebrater, som er fødeemner for fisk nedstrøms	
10. refugier kan blive skabt i dammen på visse tidspunkter	

### 6.3 Konklusion

På undersøgelsestidspunktet vurderes det, at bæverdæmningerne generelt ikke var passable for andre fiskearter end ål. Det skal dog bemærkes, at vurderingerne kun er gældende for det konkrete undersøgelsestidspunkt. På andre årstider og i andre år f.eks. med mere nedbør eller snesmeltning og deraf følgende højere vandstand kan dæmningerne være anderledes passable for fiskene. Desuden forekommer der nogle steder eroderet omløb uden om dæmningerne, hvor fisk kan passere. Endelig kan dæmningerne forsvinde helt eller delvist, hvis bæverne ikke vedligeholder dem, hvilket allerede er registreret i flere tilfælde. Der er således tale om dynamiske forhold der ændrer sig over kortere eller længere perioder.

Der er for nylig publiceret en oversigtsartikel om bæverens indflydelse på fisk i vandløb (Collen & Gibson 2001). Heri er beskrevet en række forhold som har såvel positive som negative effekter for fisk i vandløb og søer. De væsentligste konklusioner fremgår af Tabel 7.

## 7 Referencer

- Anon. 1984: British national survey method. - I.U.C.N. Otter Specialist Group - European Section, Bulletin No. 1: 11-12.
- Berthelsen, J.P. 2000: Overvågning af bæver *Castor fiber* efter reintroduktion på Klosterheden Statsskovdistrikt 1999. - Danmarks Miljøundersøgelser. Faglig rapport fra DMU nr. 317, 40 s.
- Berthelsen, J.P., Madsen, A.B. & Zaluski K. (Red.) 2001: Overvågning af bæver *Castor fiber* på Klosterheden Statsskovdistrikt og i Flynder Å systemet år 2000. - Arbejdsrapport fra DMU, nr. 145. Danmarks Miljøundersøgelser. 56 s.
- Berthelsen, J.P. & Madsen, A.B. 2002: Overvågning af bæver *Castor fiber* på Klosterheden Statsskovdistrikt og i Flynder Å vandløbssystemet år 2001. - Arbejdsrapport fra DMU, nr. 164. Danmarks Miljøundersøgelser. 52 s.
- Borglykke, M. 2002: Bæverens (*Castor fiber*) fødevalg i Klosterheden Statsskovdistrikt, Danmark. - Specialrapport fra Københavns Universitet og Danmarks Miljøundersøgelser.
- Collen, P. & R.J. Gibson 2001: The general ecology of beavers (*Castor spp.*), as related to their influence on stream ecosystems and riparian habitats, and the subsequent effects on fish. - Reviews in Fish Biology and Fisheries 10: 439-461. Kluwer Academic Publishers, The Netherlands.
- Enemar, A. 1959: On the determination of the size and composition of passerine bird population during the breeding season. - Vår Fågelverld supp. 2.
- Hammershøj, M. Madsen, A.B., Bruun-Schmidt, I.Ø., Gaardmand, B., Jensen, B., Jensen, A., Jeppesen, J.L. & Laursen, J.T. 1996: Overvågning af odder (*Lutra lutra*) i Danmark 1996. - Danmarks Miljøundersøgelser. Faglig rapport fra DMU, nr. 172, 40 s.
- Madsen, A.B., Christensen, N.C. & Jacobsen, L. 1992: Odderens (*Lutra lutra* L.) forekomst i Danmark 1991 og udviklingen i bestanden 1986-1991. - Flora og Fauna 98: 47-52.
- Madsen, A.B., Berthelsen, J.P., Svendsen, T.B. & Olsen, O.G. 2001: Bæverens *Castor fiber* spredning, etablering og yngleaktivitet efter genudsætning i Danmark - en første status. - Flora & Fauna 107 (2+3): 65-72.
- Sell, H. & Odderskær, P. 1990: Tornsangerens *Sylvia communis* ynglebiologi i danske læhegn. - Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 84: 21-29.

# Danmarks Miljøundersøgelser

Danmarks Miljøundersøgelser - DMU - er en forskningsinstitution i Miljøministeriet. DMU's opgaver omfatter forskning, overvågning og faglig rådgivning indenfor natur og miljø.

Henvendelser kan rettes til:

URL: <http://www.dmu.dk>

Danmarks Miljøundersøgelser  
Frederiksborgvej 399  
Postboks 358  
4000 Roskilde  
Tlf.: 46 30 12 00  
Fax: 46 30 11 14

*Direktion  
Personale- og Økonomisekretariat  
Forsknings- og Udviklingssektion  
Afd. for Systemanalyse  
Afd. for Atmosfærisk Miljø  
Afd. for Marin Økologi  
Afd. for Miljøkemi og Mikrobiologi  
Afd. for Arktisk Miljø*

Danmarks Miljøundersøgelser  
Vejløsvej 25  
Postboks 314  
8600 Silkeborg  
Tlf.: 89 20 14 00  
Fax: 89 20 14 14

*Overvågningssektionen  
Afd. for Terrestrisk Økologi  
Afd. for Ferskvandsøkologi  
Projektchef for det akvatiske område*

Danmarks Miljøundersøgelser  
Grenåvej 12-14, Kalø  
8410 Rønde  
Tlf.: 89 20 17 00  
Fax: 89 20 15 15

*Afd. for Vildtbiologi og Biodiversitet*

## Publikationer:

DMU udgiver faglige rapporter, tekniske anvisninger og en årlig årsrapport. Endvidere udgiver DMU i samarbejde med Gads Forlag den en populærfaglig serie af bøger, MiljøBiblioteket. En oversigt over DMU's publikationer og et katalog over aktuelle forsknings- og udviklingsprojekter kan findes på DMU's hjemmeside.