

Skov- og Naturstyrelsen  
Midtjylland

## **Vådområde ved Fjederholt Å**

Teknisk og biologisk forundersøgelse

Januar 2009

---



Skov- og Naturstyrelsen  
Midtjylland

## Vådområde ved Fjederholt Å

Teknisk og biologisk forundersøgelse

Januar 2009

---

03	Endelig	12/01/09	ESB	-	HHK
02	Udkast	01/12/08	ESB, HJM, ERI	HJM, ESB	ESB
01	Udkast	28/07/08	ESB, HJM, ERI, CFK, LRM	CFK, ESB, HJM	ESB
Udgave	Betegnelse/Revision	Dato	Udført	Kontrol	Godkendt

**NIRAS**

NIRAS A/S  
Tilsluttet F.R.I

Åboulevarden 80  
Postboks 615  
DK-8100 Århus C

Telefon 8732 3232  
Fax 8732 3200  
E-mail niras@niras.dk

# Indhold

1	RESUMÉ	6
2	INDLEDNING OG FORMÅL	12
	2.1 Formål	13
3	PROJEKTOMRÅDET	14
	3.1 Områdets afgrænsning	14
	3.2 Områdets Udviklingshistorie	14
4	PLANLÆGNINGS- OG ADMINISTRATIONSGRUNDLAG	16
	4.1 Administrative forhold	16
	4.2 Vandløbets målsætninger	16
	4.3 § 3-beskyttede områder	17
	4.4 SFL-Områder	17
	4.5 Drikkevand	17
	4.6 Natura 2000-områder	17
	4.7 Fredninger	18
	4.8 Vandløbsregulativ	19
5	NUVÆRENDE FORHOLD	20
	5.1 Jordbund og geologi	20
	5.2 Arealanvendelse	21
	5.3 Fysiske forhold i vandløbet	22
	5.3.1 Reguleringer	22
	5.3.2 Spærringer i vandløbet	22
	5.4 Okker	23
	5.4.1 Vandløbets okkerproblemer	23
	5.4.2 Hesselbjerg Bæk	24
	5.4.3 Kanal ved Langelund	26
	5.4.4 Låsevase Bæk	27
	5.4.5 Trindkjær Bæk	29
	5.4.6 Kollund Bæk	32
	5.4.7 Fjederholt Å	34
	5.4.8 Samlet vurdering	35
	5.5 Nuværende afstrømningsforhold	36
	5.6 Nuværende næringsstofbelastning	38
	5.6.1 Kvælstof	38
	5.6.2 Fosfor	39
	5.7 Plante- og dyreliv	40
	5.7.1 Planter	40
	5.7.2 Smådyrsfaunaen	41
	5.7.3 Fisk	41

	5.7.4	Fugle	42
5.8		Arkæologi og kulturhistorie	43
5.9		Rekreative forhold	43
5.10		Tekniske anlæg	44
	5.10.1	Veje og jernbane	44
	5.10.2	Bygninger	45
	5.10.3	El	45
	5.10.4	Vand	45
	5.10.5	Fjernvarme	45
	5.10.6	Naturgas	45
	5.10.7	Kloak	45
	5.10.8	Telefon	45
	5.10.9	Affaldsdeponier	45
	5.10.10	Andet	45
<b>6</b>		<b>PROJEKTFORSLAG</b>	<b>46</b>
6.1		Vandløbene	46
6.2		De vandløbsnære lavbundsområder	48
6.3		Stemmeværker og dambrugsareal	49
	6.3.1	Kølkær Dambrug	49
	6.3.2	Kideris Dambrug	52
6.4		De okkerforurenede tilløb	53
	6.4.1	Bekæmpelse af okkerforurening	53
	6.4.2	Hesselbjerg Bæk	54
	6.4.3	Kanal ved Langelund	55
	6.4.4	Låsevase Bæk	55
	6.4.5	Trindkjær Bæk	56
	6.4.6	Kollund Bæk	57
	6.4.7	Fjederholt Å	59
6.5		Naturstierne	59
6.6		Afgræsning	60
<b>7</b>		<b>KONSEKVENSVURDERING</b>	<b>61</b>
7.1		Vandløbet	61
	7.1.1	Planter	61
	7.1.2	Smådyrsfaunaen	61
	7.1.3	Fisk	62
7.2		Lavbundsområderne i ådalen	62
	7.2.1	Afvandingsforhold	62
	7.2.2	Planter	65
	7.2.3	Fugle	66
7.3		Næringsstoffjernelse	66
	7.3.1	Oversvømmelse med næringsrigt åvand	66
	7.3.2	Kvælstoffjernelse fra lateralt opland	67
	7.3.3	Fosfor	68
7.4		Fredninger	69
7.5		Rekreative forhold	69
7.6		Bygninger og tekniske anlæg	70
7.7		Arkæologi og kulturhistorie	70

8	TIDSPLAN	71
9	BYGHERREOVERSLAG	73

# BILAGSFORTEGNELSE

BILAG 4.1	FREDNINGER
BILAG 5.1A I OG II	NUVÆRENDE FORHOLD. AFVANDINGSMÆSSIGE FORHOLD VED SOMMERMEDIANMAKSIMUM AFSTRØMNING
BILAG 5.1B I OG II	NUVÆRENDE FORHOLD. AFVANDINGSMÆSSIGE FORHOLD VED VINTERMIDDEL AFSTRØMNING
BILAG 5.2	OVERSIGT OVER OKKERUNDERSØGELSER
BILAG 5.3	OKKERFORURENING I HESSELBJERG BÆK
BILAG 5.4	OKKERFORURENING I LÅSEVASE BÆK
BILAG 5.5	OKKERFORURENING I TRINDKJÆR BÆK
BILAG 5.6	OKKERFORURENING I KOLLUND BÆK
BILAG 5.7	OKKERFORURENING I FJEDERHOLT Å
BILAG 5.8 I OG II	§ 3 OMRÅDER OG SÆRLIGT INTERESSANTE BOTANISKE LOKALITETER
BILAG 5.9	ARKÆOLOGI OG KULTURHISTORIE
BILAG 5.10 I OG II	TEKNISKE ANLÆG
BILAG 6.1	NATURSTIER
BILAG 6.2 I OG II	FORSLAG TIL AFGRÆSSEDE AREALER
BILAG 7.1A I OG II	AFVANDSMÆSSIGE FORHOLD. SCENARIO 1, SOMMERMEDIANMAKSIMUM AFSTRØMNING
BILAG 7.1B I OG II	AFVANDSMÆSSIGE FORHOLD. SCENARIO 1, VINTERMIDDEL AFSTRØMNING
BILAG 7.2A I OG II	AFVANDSMÆSSIGE FORHOLD. SCENARIO 2, SOMMERMEDIANMAKSIMUM AFSTRØMNING
BILAG 7.2B I OG II	AFVANDSMÆSSIGE FORHOLD. SCENARIO 2, VINTERMIDDEL AFSTRØMNING
BILAG 7.3	LÆNGDEPROFIL. SCENARIO 1, SOMMERMEDIANMAKSIMUM AFSTRØMNING

BILAG 7.4	LÆNGDEPROFIL. SCENARIO 1, VINTERMIDDEL AFSTRØMNING
BILAG 7.5	LÆNGDEPROFIL. SCENARIO 2, SOMMERMEDI- ANMAKSIMUM AFSTRØMNING
BILAG 7.6	LÆNGDEPROFIL. SCENARIO 2, VINTERMIDDEL AFSTRØMNING

# 1 Resumé

Formål	Forundersøgelsen skal belyse de tekniske, biologiske og økonomiske muligheder for og konsekvenser ved at gennemføre naturgenopretning i Fjederholt Ådal på strækningen fra Kølkær Dambrug til udløbet i Rind Å. Naturgenopretningen skal ske ved ophør af grødeskæring, afbrydelse af dræn og grøfter fra de omgivende dyrkede arealer, samt ved udlægning af gydegrus og sten på egnede strækninger. Endeligt skal undersøgelsen belyse mulighederne for at indføre okkerbegrænsende foranstaltninger i fire tilløb til Fjederholt Å, samt på en strækning i selve Fjederholt Å.
Undersøgelsesområdet	<p>Undersøgelsesområdet udgøres af et 577 ha stort område i ådalen på strækningen fra udløbet i Rind Å og ca. 13,7 km opstrøms til Granlygård opstrøms Kølkær Dambrug.</p> <p>Fjederholt Å, der historisk set også er blevet omtalt som Kjølkjær Bæk, løber som det altid har løbet. I modsætning til mange andre danske vandløb er vandløbets slyngninger aldrig blevet rettet ud. De vandløbsnære arealer er dog blevet dræned, hvilket har haft uheldige konsekvenser for udvaskningen af næringsstoffer og okker.</p>
Administrative forhold	Hele undersøgelsesområdet ligger i Herning Kommune.
Målsætning	<p>Fjederholt Å er på hele strækningen B1-målsat. Vandløbet skal altså kunne fungere som gyde- og opvækstområde for laksefisk.</p> <p>De fire tilløb til hovedløbet, hvor der er gennemført okkerundersøgelser B3 (karpefiskevand), C (vandløb, der primært benyttes til afledning af vand) og B1(F) (gyde- og opvækstområde for laksefisk (påvirket af okker) -målsatte).</p>
Beskyttede naturområder	I henhold til naturbeskyttelseslovens § 3 er der udpeget en række forskellige naturtyper, for hvilke der er fastlagt begrænsninger med hensyn til udnyttelsen. I undersøgelsesområdet drejer det sig om vandløb, søer, ferske enge, moser, overdrev og heder. Undersøgelsesområdet ligger desuden i eller i oplandet til habitatområde nr. 61 <i>Skjern Å</i> , habitatområde nr. 62 <i>Ringkøbing Fjord og Nymindestrømmen</i> , fuglebeskyttelsesområde nr. 43 og ramsarområde nr. 2 <i>Ringkøbing Fjord</i> .
Jordbundsforhold og arealudnyttelse	Jordbunden består overvejende af postglaciale aflejringer af ferskvandssand. Undersøgelsesområdet består af stort set lige store områder, der ligger som naturarealer og dyrkede arealer



Reguleringer	Fjederholt Å fremstår på stort set ureguleret i hele undersøgelsesområdet. Vandløbet har en udpræget grad af mæandring og de historiske kort, der kaldes "høje målebordsblade" og som er produceret i perioden 1842-1899 viser, at vandløbet i dag slynger sig stort set i samme grad som dengang.
Spærringer	Stemmeværkerne ved Kølkær og Kideris Dambrug er de to eneste betydelige spærringer for vandløbsfaunaen i undersøgelsesområdet. Selvom der ved begge dambrug er etableret faunapassager i form af korte omløbsstryg kan vandløbets fauna på nuværende tidspunkt ikke bevæge sig frit op og ned i vandløbet.
Okkerforurening	Der er foretaget en undersøgelse af omfanget af okkerproblemerne i de fire tilløb Hesselbjerg Bæk, Låsevase Bæk, Trindkjær Bæk, Kollund Bæk samt på en strækning i hovedløbet mellem tilløbene, hvor der sker en diffus tilledning af okker.  Undersøgelsen viste, at alle fire tilløb havde relativt høje jernkoncentrationer, og at jernkoncentrationen i Fjederholt Å steg på strækningen mellem tilløbene. Beregninger viste, at tilløbene bidrog med ca. 62 % af den samlede okkermængde, som blev tilført Fjederholt Å på strækningen.
Afstrømning	Fjederholt Å er et større vandløb med en afstrømning fra oplandet på $12 \text{ l sek}^{-1}\text{km}^{-2}$ for en stor sommerhændelse (sommermedianmaksimum) svarende til en vandføring på $1,4 \text{ m}^3\text{sek}^{-1}$ i den nedstrøms ende af undersøgelsesområdet. Ved en vintermiddel situation er afstrømningen fastlagt til $16 \text{ l sek}^{-1}\text{km}^{-2}$ svarende til en vandføring på $1,9 \text{ m}^3\text{sek}^{-1}$ .
Næringsstofbelastning	På grund af et stort lateralt opland, kan der forventes en relativ stor belastning af såvel kvælstof som fosfor. I forhold til undersøgelsesområdet på 577 ha kan der forventes en arealspecifik kvælstofbelastning på $334 \text{ kg N ha}^{-1}\text{år}^{-1}$ .  Med hensyn til fosfor er vurderingen meget usikker, men det anslås at der vil kunne påregnes en belastning på $2-4 \text{ kg P ha}^{-1}\text{år}^{-1}$ .
Botaniske interesser	Baseret på eksisterende undersøgelser er der indenfor undersøgelsesområdet registreret 1 lokalitet af høj botanisk værdi – et overdrev øst for Rind Plantage  De øvrige beskyttede naturtyper omkring Fjederholt Å består primært af pilekrat, hvor der vokser arter af pil, mose-bunke, lyse-siv, samt ferskenge med højstaudevegetation såsom høj sødgræs, alm. mjøduert, stor nælde, gederams og lodden dueurt.

Smådyrsfaunaen	<p>I 2007 blev der udtaget faunaprøver på fire stationer i undersøgelsesområdet: Opstrøms Kideris Dambrug, Nedstrøms Kølkær Dambrug, i Kølkær Dambrugs omløb og opstrøms Kølkær Dambrug. Faunaklassen var henholdsvis 7, 6, 5 og 7.</p> <p>Det vurderes, at der findes en fin og næsten upåvirket smådyrsfauna i undersøgelsesområdet. For eksempel findes der en stor og levedygtig bestand af den sjældne slørvinge <i>Isoptena serricornis</i>, som kun lever i vandløb med god vandkvalitet.</p>
Fisk	<p>Der er i alt fundet 13 fiskearter i undersøgelsesområdet. Det drejer sig om: aborre, bæklampret, finnestribet ferskvandsulk, gedde, laks, nippigget hundestejle, regnbueørred, skalle, stalling, strømskalle, trepigget hundestejle, ørred og ål.</p> <p>Udover disse 13 arter må det forventes, at en del af de arter, som findes i Skjern Å-systemet, men som ikke er observeret i undersøgelsesområdet, kan opholde sig i undersøgelsesområdet.</p>
Fugle	<p>Dansk Ornitologisk Forening har registreret 25 fuglearter eller underarter ved Fjederholt Å og Ådal. Af disse arter indgår havørn og blå kærhøg i udpegningsgrundlaget for det nedstrøms beliggende fuglebeskyttelsesområde nr. 43 <i>Ringkøbing Fjord</i>.</p>
Arkæologi og kulturhistorie	<p>De vigtigste arkæologiske fund og kulturhistoriske anlæg er beskrevet og indtegnet på kort.</p>
Rekreative forhold	<p>De væsentligste rekreative interesser indenfor undersøgelsesområdet er knyttet til lystfiskeri, sejlads og naturoplevelser generelt.</p> <p>Herning Sportsfiskerforening har fiskeret på flere strækninger i undersøgelsesområdet, det er tilladt at sejle i ikke motordrevne fartøjer på hele Fjederholt Å og ved udløbet i Rind Å grænser undersøgelsesområdet op til et omfattende offentligt stisystem.</p>
Tekniske anlæg	<p>De væsentligste tekniske anlæg, som krydser undersøgelsesområdet er kortlagt.</p>
Projektforslaget	<p>Der er udarbejdet to scenarier for hævnning af vandstanden i Fjederholt Å og dermed på de vandløbsnære arealer. De to scenarier består af følgende indgreb:</p> <p>Scenarium 1: Total ophør af grødeskæring i Fjederholt Å indenfor undersøgelsesområdet, hvorved vandstanden vil stige i sommerhalvåret. I vinterhalvåret vil der derimod ikke være mærkbare ændringer i forhold til i dag.</p>

Scenarium 2: Som scenarium 1, dog i kombination med hævnning af vandløbsbunden på delstrækninger (i det eksisterende vandløbsprofil) med henblik på at øge vandstanden yderligere i forhold til scenarium 1.

I begge scenarier skal der sløjfes en række drænsystemer i kanten af ådalen med det formål at fjerne kvælstof ved nedsivning af drænvand fra de bagvedliggende dyrkede arealer. Dette vil ligeledes bidrage yderligere til fugtiggørelsen af ådalsbunden.

Det foreslås at sanere stemmeværkerne ved Kideris og Kølkær Dambrug, samt at genetablere det nuværende produktionsareal på Kideris Dambrug som vandløbsnært lavbundsområde.

Der foreslås forskellige tiltag, som skal reducere jernforureningen fra fire okkerforurenede tilløb til Fjederholt Å.

Endeligt indgår der forslag til at udbygge det rekreative stisystem i området.

Effekter planter i åen	Det er svært på forhånd at vurdere, hvordan grødens artssammensætning og struktur vil udvikle sig ved ophør af grødeskæring. Der er dog næppe tvivl om, at forholdene for de arter, som er forsvundet, eller hvor udbredelsen er reduceret kraftigt, vil forbedres.
Effekter smådyrsfaunaen	Der er allerede nu en stabil opfyldelse af målsætningen i undersøgelsesområdet. Alligevel må det forventes, at der fremover vil ske forbedringer i forholdene for smådyrsfaunaen. Dette skyldes især, at ophør af grødeskæring, samt udlægning af sten- og grusbanker vil forbedre de fysiske forhold i vandløbet væsentligt.
Effekter fisk	Ophør af grødeskæring, udlægning af sten- og grusbanker, de okkerbegrænsende foranstaltninger og løsningen af spærringsproblematikken ved dambrugenes stemmeværk vil betyde stærkt forbedrede vilkår for alle vandløbets fisk.
Effekter på afvandingsforhold	Ved gennemførelse af projektet efter enten scenarium 1 eller scenarium 2 vil afvandingsforholdene ændres som følge af vandstandshævningen i Fjederholt Å. Der vil imidlertid ikke være store forskelle i de afvandingsmæssige forhold om projektet gennemføres efter det ene eller andet scenarium.

I forhold til tilstanden i dag vil arealerne med en afvandingsdybde på under 1,0 meter dog øges mærkbart, hovedsageligt om sommeren som følge af ophøret af grødeskæring. Især vil der forekomme større arealer med frit vandspejl eller sump (< 0,25 m afvandingsdybde).

Områder med frit vandspejl i ådalen vil dog primært forekomme ved høje vandstande i åen.

#### Effekter planter i ådalen

I forbindelse med gennemgangen af de eksisterende botaniske data er der registreret en række enge med relativ høj botanisk værdi, som har karakter af overgangsrigkær og overgangsfattigkær. Det vurderes, at den botaniske værdi af disse enge ikke vil forringes, hvis områderne bliver fugtigere. Det er dog en forudsætning, at engene ikke får lov at gro til.

Udover disse enge er der kun fundet en lokalitet af relativt høj botanisk værdi. Det drejer sig om et område øst for Rind Plantage. Der er tale om et overdrev, der ligger så højt i terrænet, at det ikke vil blive påvirket af den øgede vandstand eller afbrydelsen af dræn.

#### Effekter fugle

Projektet vil øge arealet med fugtige enge i ådalen, og muligheden for vinteroversvømmelser vil desuden øges. Begge dele vil forbedre betingelserne for et mere varieret fugleliv.

Ændrede fugtighedsforhold er imidlertid ikke den eneste faktor, som har betydning for fuglelivet. Afgræsning eller høslæt er af væsentlig betydning for forekomsten af vadefugle. Afgræsning har desuden i et vist omfang betydning for andefugle, som har stor gavn af lave sjøvandområder i forbindelse med vinteroversvømmelserne.

Projektet vil betyde, at mulighederne for at fouragere vil forbedres og mængden af bytte vil øges for jagende og fiskende rovfugle som for eksempel havørn, fiskeørn, fiskehejre og isfugl.

#### Effekter næringsstoffjernelse

Der forventes en relativ stor arealspecifik kvælstoffjernelse ved gennemførelse af ét af de to scenarier. På grund af en stor kvælstofbelastning fra oplandet, kan der påregnes årlige fjernelsesrater på 450 kg kvælstof pr. ha påvirket areal.

Effekten for fosforbalancen i området ved hævnning af vandstanden er vanskelig at vurdere på baggrund af eksisterende oplysninger om fosfortransporten i vandløbssystemet. Men samlet set vurderes projektforslaget på kort sigt at være neutralt i forhold til fosforudvaskning, og på langt sigt kan forventes en reduktion af fosforudvaskningen i projektområdet.

#### Effekter fredede områder

Det vurderes på baggrund af en gennemgang af fredningsbestemmelserne i Overfredningsnævnets kendelse af 20. september 1973 i sag nr. 1837<sup>II</sup>/65 om fredning af Fjederholt Å's omgivelser, Rind Sogn, at projektet ikke overtræder de opstillede betingelser for udnyttelse af området.

Det samme gælder for de to mindre fredninger på baggrund af en vurdering af de mulige fredningshensyn i områderne.

- |                             |   |
|-----------------------------|---|
| Effekter rekreative forhold | Det vurderes, at projektet vil betyde, at mulighederne for udøvelse af lystfiskeri, sejlads og naturoplevelser i undersøgelsesområdet generelt vil forbedres.   |
| Effekter tekniske anlæg     | Ledningsejere er i forbindelse med ledningsregistreringen blevet spurgt om det efter deres vurdering er problematisk, hvis den omgivende jord i forbindelse med projektets gennemførelse bliver fugtige. På den baggrund vurderes det, at der ikke er tekniske anlæg i undersøgelsesområdet, der påvirkes af projektet. |
| Effekter arkæologi          | Det vurderes, at projektet ikke ændrer bevaringstilstanden for de fund og fortidsminder, der findes i området. I forhold til trækonstruktioner vil vandstandshævningen formodentlig være en fordel.   |

## 2 Indledning og formål

Regeringen har i november 2006 indgået en aftale om at gennemføre en særlig vand- og naturindsats i perioden 2007-2009. Aftalen afsætter en ramme på i alt 558 mio. kr. til naturprojekter.

Indsatsen gennemføres i form af en lang række større naturprojekter, som nye vådområder, søer, genslyngning af vandløb, genskabelse af våde enge mv. Projekterne skal nedsætte forureningen med næringsstoffer til vandløbene og give sårbare og truede dyr og planter bedre levesteder.

Generelt lægges der stor vægt på, at indsatsen bidrager til at gennemføre EUs naturdirektiver, dvs. vandrammedirektivet, habitatdirektivet og fuglebeskyttelsesdirektivet.

Der er udpeget 11 særlige geografiske indsatsområder i forbindelse med gennemførelse af naturprojekterne. Fjederholt Å er en del af indsatsområdet *Skjern Å og Ringkøbing Fjord*, og Skov- og Naturstyrelsen Midtjylland har på den baggrund iværksat en undersøgelse af mulighederne for at forbedre de naturmæssige værdier og øge næringsstoffjernelsen på en delstrækning af Fjederholt Å.



Fjederholt Å ved Kølker

## 2.1 FORMÅL

Forundersøgelsen skal belyse de tekniske, biologiske og økonomiske muligheder for og konsekvenser ved at:

- Afbryde dræn og anden vandafledning fra de omgivende dyrkede arealer og lede vandet ud over vandløbsdalen med henblik på at fjerne næringsstoffer.
- Stoppe grødeskæringen.
- Udlægge gydegrus og sten på egnede strækninger for at hæve vandstanden samt skabe større fysisk variation samt nye gydemuligheder til gavn for plante- og dyrelivet i åen.
- Fjerne eller reducere opstemningerne ved Kideris og Kølkær Dambrug.
- Indføre okkerbegrænsende foranstaltninger i fire tilløb til Fjederholt Å, samt på en strækning i selve Fjederholt Å.

## 3 Projektområdet

### 3.1 OMRÅDETS AFGRÆNSNING

Undersøgelsesområdet udgøres af et 577 ha stort område i ådalen på strækningen fra udløbet i Rind Å og ca. 13,7 km opstrøms til Granlygård opstrøms Kølkeær Dambrug.

Undersøgelsesområdets udstrækning fremgår af de enkelte temabilag.

Udover undersøgelsesområdet refereres der i rapporten også til projektområdet. Projektområdet henviser til det areal, som rent faktisk vil blive berørt af vandstandshævninger med videre afhængigt af, hvilke tiltag det vælges at gennemføre.

### 3.2 OMRÅDETS UDVIKLINGSHISTORIE

Fjederholt Å, der historisk set også er blevet omtalt som Kjølkjær Bæk, løber som det altid har løbet. I modsætning til mange andre danske vandløb er vandløbets slyngninger aldrig blevet rettet ud.

Selvom vandløbets fysiske skikkelse i dag derfor minder meget om det syn, der mødte besøgende ved åen for flere hundrede år siden er der dog meget, som er anderledes.

Først og fremmest er de våde enge, der prægede de vandløbsnære arealer før i tiden blevet dræned. Det betyder, at arealerne nu er mere tørre end de var fra naturens hånd. Sænkningen af vandstanden har haft den effekt, at større områder langs Fjederholt Å og dens tilløb, hvor der før var eng, nu kan dyrkes. Det udnyttes den dag i dag især langs tilløbene, hvor jorden egner sig fortrinligt til for eksempel kartoffeldyrkning.

Dræningen har desværre også haft den uheldige effekt, at det jern, som før var bundet i den våde jord nu iltes og skylles ud i vandløbet. Der har jernet en alvorlig giftvirkning på fiskene og de andre dyr i vandløbet.

Udover at dræne de jorde, der støder op til vandløbet, er der også foretaget oprensninger og grødeskæring i Fjederholt Å. Det sker for at sikre vandafledningen fra landbrugsjorden. Uheldigvis har disse tiltag en negativ indflydelse på vandløbets værdi for vandløbsdyrene.



Historisk set har forskellige erhverv udnyttet vandet i Fjederholt Å. Et eksempel på dette er uldkarteriet ved Skærbækgaard. Uldkarteriet blev anlagt i det lille tilløb Gunderup Bæk. Da der ikke var vand nok i dette tilløb til at holde produktionen kørende forsøgte man at trække vand op fra Fjederholt Å ved hjælp af en vindmølle. I 1928 skriver Oluf Nielsen<sup>1</sup>: ”For godt 25 Aar siden forsøgte man at forøge Vandstanden i Mølledammen ved at lade en Vindmotor trække Vandet op fra Aaen, men det fik aldrig nogen praktisk Betydning. For en Del Aar siden købte et Konsortium i Herning Skærbæk og satte, efter at have tømt Dammen og befriet den for en Del Dynd, Laksørredyngel derud. Jeg tror dog ikke, de fik megen Fornøjelse deraf; derimod var Gedderne vist vældig godt tilpas med den fede Laxemad”.



Fjederholt Å ved Skærbækgaard. Det er angiveligt møllen, der pumpede vand fra Fjederholt Å, som anes i baggrunden. Billedet er gengivet fra bogen ”Hvad udad tabes<sup>2</sup>”

Selvom dette tidlige forsøg på at etablere dambrug ved Fjederholt Å mislykkedes, er dambrug i dag det eneste erhverv, der er knyttet til Fjederholt Å og de vandløbsnære arealer. Hvor dambrugene tidligere var en væsentlig kilde til forurening af vandløbene, er der i dag især dambrugenes stemmeværk, som udgør et problem for vandløbet. I den del af Fjederholt Å, der ligger i projektområdet findes der to dambrug. Begge dambrug har stemmeværk, som gør det svært for dyrene at bevæge sig frit omkring i vandløbet.

Selvom Fjederholt Å stadig er et flot stykke natur er der derfor et stykke vej til, at vandløbet igen fremstår lige så uspolet som i for-dums tid.

---

<sup>1</sup> Oluf Nielsen: Herning 1827-1927 samt Rind Sogn, 1928

<sup>2</sup> E. Overgaard: Hvad udad tabes, 2007

## 4 Planlægnings- og administrationsgrundlag

### 4.1 ADMINISTRATIVE FORHOLD

Fjederholt Å var tidligere et amtsvandløb. Ved nedlæggelsen af amterne i forbindelse med strukturreformen blev vandløbsmyndigheden overdraget til kommunerne langs vandløbet. Hele undersøgelsesområdet ligger i Herning Kommune.

Administrationen af vandløbet i undersøgelsesområdet med hensyn til vedligeholdelse og tilsyn varetages derfor af Herning Kommune.

### 4.2 VANDLØBETS MÅLSÆTNINGER

Fjederholt Å er på hele strækningen B1-målsat. Vandløbet skal altså kunne fungere som gyde- og opvækstområde for laksefisk.

I de fire tilløb til hovedløbet, hvor der er gennemført okkerundersøgelser har også målsætninger.

Kollund Bæk og Hesselbjerg Bæk er B3-målsatte (karpefiskevand), Trindkjær Bæk er C-målsat (vandløb, der primært benyttes til afledning af vand) og Låsevase Bæk er B1(F)-målsat (gyde- og opvækstområde for laksefisk (påvirket af okker)) på de nederste ca. 4,5 km. Opstrøms denne strækning er vandløbet C-målsat.

Med vedtagelsen af lov om miljømål, der implementerer vandrammedirektivet, og direktiverne vedrørende beskyttelse af habitater og fugle, ændres det nuværende danske målsætningssystem for vandløb, således at vandløb skal inddeles i en af 5 kvalitetsklasser: høj, god, moderat, ringe eller dårlig.

Til hver af de 5 kvalitetsklasser skal der knyttes en række krav. Et af kravene bliver til smådyrsfaunaens sammensætning. Der foregår for øjeblikket en interkalibrering mellem EU-landene med henblik på at fastlægge indholdet af disse krav.

Det må forventes, at der i Fjederholt Ås hovedløb vil blive stillet krav om god tilstand, hvilket i forhold til faunaklasse formentlig vil indebære et krav om en faunaklasse på mindst 5. I de okkerforurenede

tilløb vil der formentlig blive stillet krav om god eller moderat tilstand og faunaklasse 5 eller 4. Der henvises til afsnit 5.7.2 med hensyn til definition af faunaklasserne.

### **4.3 § 3-BESKYTTEDE OMRÅDER**

I henhold til naturbeskyttelseslovens § 3 er der udpeget en række forskellige naturtyper, for hvilke der er fastlagt begrænsninger med hensyn til udnyttelsen. I undersøgelsesområdet drejer det sig om vandløb, søer, ferske enge, moser, overdrev og heder.

### **4.4 SFL-OMRÅDER**

Med undtagelse af Kideris og Kølkær Dambrugs produktionsarealer samt mindre bebyggede og skovklædte arealer op- og nedstrøms Skærbækvej med bebyggelse og skov er hele undersøgelsesområdet udpeget som SFL-område – Særligt Følsomme Landbrugsområder, hvor der kan søges om tilskud til pleje af græs- og naturarealer.

Langs de okkerforurenede tilløb er de vandløbsnære arealer udpeget på den ene eller begge sider af Kollund Bæk (de nederste 3 km), hele Trindkjær Bæk, Låsevase Bæk (de nederste 2 km) og Hesselbjerg Bæk (de nederste 1,5 km).

### **4.5 DRIKKEVAND**

Hele undersøgelsesområdet er udpeget som område med almindelige drikkevandsinteresser.

### **4.6 NATURA 2000-OMRÅDER**

Beskyttede områder i henhold til habitatdirektivet og fuglebeskyttelsesdirektivet betegnes under ét som NATURA 2000-områder. Der ligger ingen NATURA-2000-områder i undersøgelsesområdet.

Der findes dog en række internationale naturbeskyttelsesområder i forbindelse med Skjern Å-systemet. Ca. 8 km syd for Fjederholt Ås sammenløb med Rind Å ligger habitatområde nr. 61 *Skjern Å*. Udpegningsgrundlaget for dette område er: grøn kølleguldsmed (*Ophiogomphus cecilia*); havlampret (*Petromyzon marinus*); bæklampret (*Lampetra planeri*); flodlampret (*Lampetra fluviatilis*); laks (*Salmo*

salar); odder (*Lutra lutra*); vandranke (*Luronium natans*); vandløb med vandplanter; artsrige overdrev eller græsheder på mere eller mindre sur bund; rigkær og elle- og askeskove ved vandløb, søer og væld.

Store dele af Ringkøbing Fjord er udpeget som habitatområde nr. 62 *Ringkøbing Fjord og Nymindestrømmen*. Udpegningsgrundlaget for dette område er: havlampret (*Petromyzon marinus*); flodlampret (*Lampetra fluviatilis*); majsild (*Alosa alosa*); stavsilde (*Alosa fallax*); odder (*Lutra lutra*); vandranke (*Luronium natans*); flodmundinger; kystlaguner og strandsøer; strandenge; forstrand og begyndende klitdannelser; hvide klitter og vandremiler; stabile kystklitter med urteagtig vegetation (grå klit og grønsværklit); kystklitter med dværgbuskvegetation (klithede); kystklitter med havtorn; kystklitter med gråris; fugtige klitlavninger; næringsrige søer og vandhuller med flydeplanter eller store vandaks og rigkær.

Dele af Ringkøbing Fjord er desuden udpeget som fuglebeskyttelsesområde nr. 43 og ramsarområde nr. 2 *Ringkøbing Fjord*<sup>3</sup>.

Der må ikke gennemføres tiltag indenfor eller udenfor NATURA-2000-områderne, som har en negativ indflydelse på de beskyttede arter og naturtypers bevaringsstatus.

#### 4.7 FREDNINGER

Der findes en større fredning på den nederste del af undersøgelsesområdet. Fredningen strækker sig fra Fjederholt Ås udløb i Rind Å og ca. 4,5 km opstøms til Stokkildhovedvej. Fredningen omfatter dog ikke mindre bebyggede og skovklædte arealer op- og nedstrøms Skærbækvej.

Fredningen er sket i henhold til Overfredningsnævnets kendelse af 20. september 1973 i sag nr. 1837<sup>II</sup>/65 om fredning af Fjederholt Å's omgivelser, Rind Sogn. Af kendelsen fremgår blandt andet, at der ikke må etableres dambrug og foretages afvanding på den fredede strækning.

Endvidere er to mindre arealer omkring Trindkjær Bæks udløb i Fjederholt Å fredede. Det har ikke været muligt for Herning Kommune og Det Centrale Fredningsregister at finde oplysninger om fredningerne i forbindelse med dette projekt.

Fredningerne ligger i naturområder og er sandsynligvis af rekreativ karakter.

---

<sup>3</sup> [www.blst.dk](http://www.blst.dk)

De fredede områder er vist i bilag 4.1.

Der findes ingen fredede fortidsminder i undersøgelsesområdet<sup>4</sup>.

#### **4.8 VANDLØBSREGULATIV**

Vandløbets dimensioner og krav til vedligeholdelse er fastlagt i Ringkjøbing Amts regulativ fra 1992. Det gennemsnitlige fald i undersøgelsesområdet er ca. 0,9 ‰, når der ses bort fra faldet ved de to dambrugsopstemninger.

Ifølge regulativet skæres der normalt grøde to gange om året. Vedligeholdelsen sker med le eller båd. Strømrødbredden i undersøgelsesområdet ligger mellem 2,8 og 3,8 m.

I forbindelse med denne undersøgelse er der gennemført en komplet opmåling af vandløbet i undersøgelsesområdet. Det er denne opmåling af vandløbets faktiske dimensioner, som danner grundlaget for de vurderinger, der er lavet i denne rapport.

---

<sup>4</sup> [www.miljoportal.dk](http://www.miljoportal.dk)

## 5 Nuværende forhold

### 5.1 JORDBUND OG GEOLOGI

Fjederholt Ådal er beliggende i den østlige del af Skovbjerg Bakkeø på overgangen til hedesletten. Skovbjerg Bakkeø er - ligesom de øvrige vestjyske bakkeøer - dannet under næstsidste istid, Saale. Dog har den sidste istid, Weichel, haft stor betydning for dannelsen og udformningen af Skovbjerg Bakkeø, såvel som de øvrige vestjyske bakkeøer.

Isens største udbredelse under Weichel forekom i slutningen af istiden, hvor isranden stod ved den såkaldte hovedopholdslinie. Hovedopholdslinien, der går fra Padborg i syd til Viborg området og herfra videre mod vest til Bovbjerg, er vel nok Danmarks vigtigste landskabsgrænse i dag. Mod slutningen af istiden strømmede store mængder smeltevand ud over det isfri landskab foran (dvs. sydvest for) hovedopholdslinien. Vandet bevægede sig gennem de lavest liggende dele af istidslandskabet fra Saale istiden, således det gamle istidslandskab kom til at stikke op som øer mellem de flade smeltevandssletter.

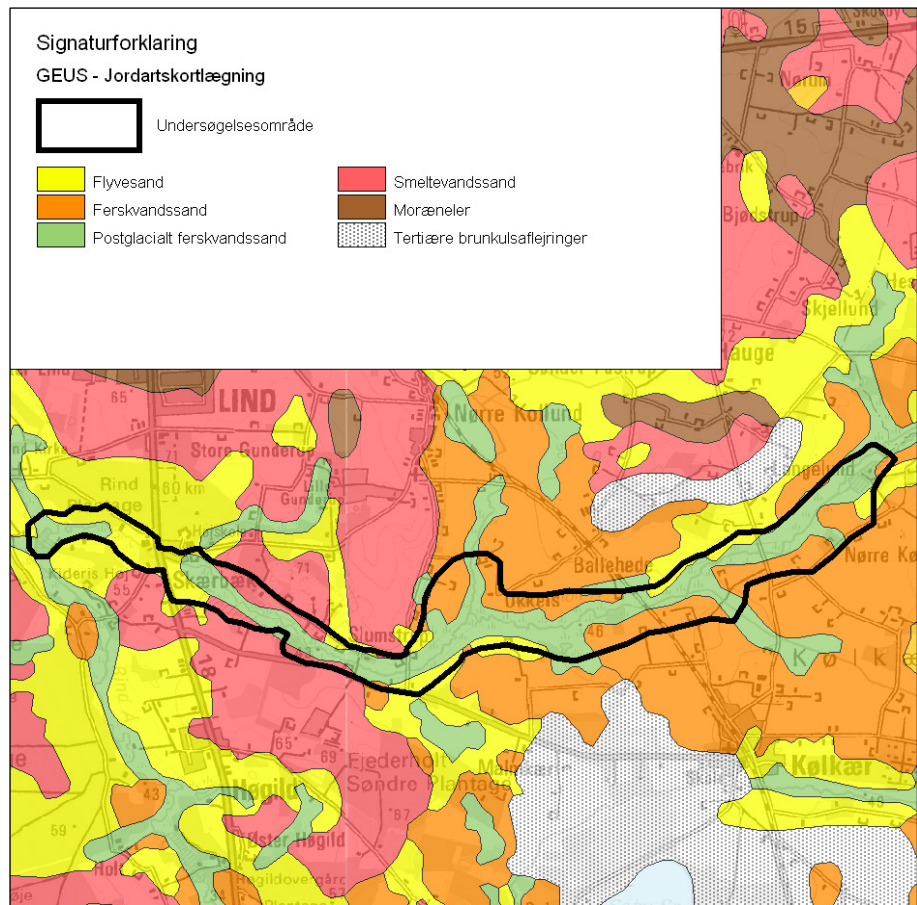
I undersøgelsesområdet udgør de postglaciale aflejringer af ferskvandssand den dominerende jordart i 1 meters dybde, jf. GEUS's jordartskortlægning, se nedenstående tabel 5.1 samt kortudsnittet i figur 5.1.

Jordartstype	%	Areal (ha)
DS: smeltevandssand	7	39
TS: ferskvandssand, senglacialt	26	153
FS: ferskvandssand, postglacialt	49	283
ES: flyvesand	18	102
I alt	100	577

Tabel 5.1: Fordelingen af jordarter i 1 meters dybde i undersøgelsesområdet jf. GEUS's jordartskort 1:200.000

Ifølge "Landskabskort over Danmark"<sup>5</sup> er den vestligste tredjedel af undersøgelsesområdet beliggende i et område der kan karakteriseres som "*Morænelandskab fra næstsidste istid, overvejende sandbund*", mens de østligste ca.  $\frac{2}{3}$  af undersøgelsesområdet er beliggende på "*Hedeslette*".

<sup>5</sup> P. Smed: Landskabskort over Danmark, 1981



Figur 5.1: Fordelingen af jordarter i 1 meters dybde i undersøgelsesområdet jf. GEUS's jordartskort 1:200.000

## 5.2 AREALANVENDELSE

Den nuværende anvendelse af arealerne indenfor undersøgelsesområdet fremgår af tabel 5.2. Selvom arealerne langs selve vandløbet de fleste steder er beskyttet efter naturbeskyttelseslovens § 3, er der stadig en relativ stor del af området, som dyrkes intensivt.

Det har ikke været muligt inden for projektets rammer at få adgang til oplysninger om arealanvendelse fra det generelle landbrugsregister eller lignende opgørelser. De angivne arealer er derfor baseret på en opmåling på orthofotos fra 2006.

Anvendelse	Areal (ha)
Dyrket jord	215
§ 3-beskyttede naturtyper	220
Græs og ikke-beskyttet natur (plantager mm.)	80
Andet (bygninger, veje, skel mm.)	62
I alt	577

Tabel 5.2: Nuværende arealanvendelse



Der foreligger ikke detaljerede oplysninger om arealudnyttelsen tilbage i tiden, men det er sandsynligt, at hele områder inden der blev iværksat dræningsarbejder, er blevet udnyttet til græsning og høslet.

### 5.3 FYSISKE FORHOLD I VANDLØBET

#### 5.3.1 Reguleringer

Fjederholt Å fremstår på stort set ureguleret i hele undersøgelsesområdet. Vandløbet har en udpræget grad af mæandring og de historiske kort, der kaldes "høje målebordsblade" og som er produceret i perioden 1842-1899 viser, at vandløbet i dag slynger sig stort set i samme grad som dengang.

På trods af, at slyngningerne ikke er fjernet ved reguleringer, er vandløbets fysiske tilstand ikke upåvirket af menneskelig aktivitet. Som stort set alle andre danske vandløb bærer også Fjederholt Å præg af grødeskæring, opgravning af bundmateriale og tilførsel af sand fra dræn og brinker.

#### 5.3.2 Spærringer i vandløbet

Stemmeværkerne ved Kølkær og Kideris Dambrug er de to eneste betydelige spærringer for vandløbsfaunaen i undersøgelsesområdet.

Selvom der ved begge dambrug er etableret faunapassager i form af korte omløbsstryg er der ikke fri faunapassage ved dambrugene. Med fri faunapassage menes her, at alle vandløbets faunagrupper kan passere dambrugene, og at der ikke opstår unaturlige forsinkelser i dyrenes vandring ved stemmeværkerne.





De korte omløbsstryg ved de to dambrug kan ikke passeres frit af alle faunagrupper i vandløbet. Grunden til dette er, at strygene er anlagt med et stort fald, og at de kun tildeles en mindre del af vandløbets vandføring.



Overløb over stemmeværket ved Kideris Dambrug

## 5.4 OKKER

### 5.4.1 Vandløbets okkerproblemer

Tilførslen af okker fra de fire okkerforurenede tilløb i undersøgelsesområdet: Kollund Bæk, Trindkjær Bæk, Låsevase Bæk og Hesselbjerg Bæk må betragtes som et problem for vandløbskvaliteten i Fjederholt Ås hovedløb<sup>6</sup>.

I den nedre del af undersøgelsesområdet er de vandløbsnære arealer i hovedløbet langs en ca. 4,5 km lang strækning udpeget som okkerpotentiel i klasse 1. Det vil sige, at der er en høj risiko for et højt pyritindhold i jorden.

Langs hele forløbet af Låsevase Bæk er de vandløbsnære arealer udpeget som okkerpotentielt område i klasse 3. Det vil sige, at der er en mindre risiko for et højt pyritindhold i jorden.

---

<sup>6</sup> Gyde- og opvækstområder for laks i Skjern Å-systemet - Opfølgning på national forvaltningsplan for laks - Skov- & Naturstyrelsen; Ringkjøbing Amt, Teknik og Miljø; Skjern Å Sammenslutningen; Danmarks Center for Vildlaks, 2007

I den resterende del af undersøgelsesområdet er de vandløbsnære arealer langs hovedløbet og på de nederste ca. 2,5 km af Kollund Bæk, den nederste ca. 1 km af Trindkjær Bæk og de nederste ca. 2 km af Hesselbjerg Bæk udpeget som okkerpotentielle i klasse 4. Det vil sige, at der i forbindelse med okkerkortlægningen ikke blev udtaget prøver med et højt indhold af pyrit.

I forbindelse med denne forundersøgelse er der foretaget en undersøgelse af omfanget af okkerproblemerne i de fire okkerforurenede tilløb samt på strækningen i hovedløbet mellem tilløbene, hvor der sker en diffus tilledning af okker.

Udover de fire førnævnte tilløb er der foretaget en analyse af jernindholdet i et målsat tilløb, der har udløb i Fjederholt Å mellem Hesselbjerg Bæk og Låsevase Bæk. Tilløbet kaldes herefter "Kanal ved Langelund". Denne analyse er foretaget for at gøre det muligt at adskille de målsatte tilløbs okkerbelastning af hovedløbet fra den okkerbelastning, der er diffus eller stammer fra mindre grøfter og kanaler.

En oversigt over de vandløbsstrækninger, hvor der er foretaget okkerundersøgelser kan ses i bilag 5.2.

#### 5.4.2 Hesselbjerg Bæk

Hesselbjerg Bæk er B3-målsat i hele forløbet. De tekniske forvaltninger i amterne udsendte i 1990 nogle vejledende grænseværdier for jernindholdet i målsatte vandløb<sup>7</sup>. For B3-målsatte vandløb er grænseværdien 0,5 mg/l ferrojern (vintergennemsnit). Ferrojern er det samme som opløst jern.

En oversigt over de stationer, hvor der er udtaget prøver kan ses i bilag 5.3.

Station	pH	Total jern (mg/l)	Opløst jern (mg/l)
1	6,71	0,91	0,58
2	6,66	0,77	0,43
3	6,64	0,82	0,42
4	6,66	1,2	0,69
5 (mindre tilløb)	6,25	1,0	0,80
6	6,40	1,5	0,90
7	6,37	1,6	0,73
8 (Elkær Bæk)	6,37	1,1	0,52

Tabel 5.3. Resultater af okkerundersøgelser i Hesselbjerg Bæk

<sup>7</sup> Brev fra Sønderjyllands Amt til de jyske amter vedrørende grænseværdier ved administration af okkerloven af den 24. juli 1990

På de øverste ca. 2 km fra udspringet er Hesselbjerg Bæk et mindre, reguleret og ensformigt vandløb. Ved station 1 var vandløbsvandet svagt rødfarvet. Der var desuden flere synlige og tydeligt rødfarvede dræn.



Den øverste strækning af Hesselbjerg Bæk er ensformig og reguleret

Fra station 1-3 er stort set hele det vandløbsnære areal opdyrket. På trods af dette aftog rødfarvningen på besigtigelsestidspunktet få hundrede meter nedstrøms station 1. Strækningen fra station 1-3 var den mindst jernforurenedede strækning i Hesselbjerg Bæk.

Fra station 3 til udløbet består de vandløbsnære arealer mest af hede, skov og græssede enge. Der er dog stedvist dyrkningsmæssige interesser på de vandløbsnære arealer hele vejen til sammenløbet med Elkær Bæk. Fra station 6 til udløbet er vandløbet næsten oppe i niveau med det omgivende terræn. Den generelle vandløbsmæssige kvalitet er højere end på de øverste strækninger, hvilket blandt andet giver sig udslag i, at en større del af vandløbsbunden består af grus.

Fra station 3-4 har vandløbet blandt andet tilløb af tre mindre, klarvandede tilløb samt en nyligt opgravet grøft. Rødfarvningen af bundsubstrat og plantedele er tiltagende på strækningen.



Tilløb af nyligt opgravet grøft med ringe vandføring

Alle de observerede tilløb havde en ringe vandføring i forhold til hovedløbet. Tilløbet af det formentlig relativt jernholdige vand fra tilløb og dræn udgør dog samlet set en væsentlig kilde til jernforurening. Fra station 3-4 sker der da også en væsentlig stigning i indholdet af både opløst og total jern i vandløbet. Fra station 4 til sammenløbet med Elkær Bæk er jernindholdet højt og nogenlunde stabilt på trods af stigende vandføring.

Station 5 ligger i et lille rødfarvet tilløb. Tilløbet har, som hovedløbet, et højt indhold af opløst jern.

Station 8 ligger i Elkær Bæk, som løber sammen med Hesselbjerg Bæk umiddelbart inden udløbet i Fjederholt Å. Elkær Bæk er C-målsat i hele forløbet. Vandføringen i Elkær Bæk er ca. tre gange større end i Hesselbjerg Bæk. På trods af, at bundsubstrat og plantedele er rødfarvede i Elkær Bæk, var jernindholdet væsentligt lavere end i Hesselbjerg Bæk.

Fortyndingen af Hesselbjerg Bæks vand med vandet fra Elkær Bæk betyder, at vandløbets jernindhold nok var højt, men ikke alarmerende højt ved udløbet i Fjederholt Å.

#### **5.4.3 Kanal ved Langelund**

Vandløbet er B3-målsat i hele forløbet. Grænseværdien for jernindholdet er altså 0,5 mg/l ferrojern (vintergennemsnit).

Vandløbet indgik ikke i den egentlige okkerundersøgelse. For at øge mulighederne for at vurdere den diffuse okkertilledning til Fjederholt Å, blev der dog taget en vandprøve i vandløbets udløb.

Station	pH	Total jern (mg/l)	Opløst jern (mg/l)
1	6,34	2,2	1,2

Tabel 5.4. Resultater af okkerundersøgelser i kanal ved Langelund

Vandløbet havde et højt indhold af både total jern og opløst jern ved udløbet i Fjederholt Å.

#### 5.4.4 Låsevase Bæk

Låsevase Bæk er C-målsat på den øverste strækning og B1(F)-målsat på de nederste ca. 4,5 km. Tilløbet Lille Nørlund Bæk er B2 og B3-målsat. Der er ikke fastsat vejledende grænseværdier for C- og B1(F)-målsatte vandløb.

B1(F)-målsætningen indikerer dog, at den nederste del af Låsevase Bæk ville kunne fungere som gyde- og opvækstområde for laksefisk, hvis ikke det havde været for den omfattende okkerforurening.

En oversigt over de stationer, hvor der er udtaget prøver kan ses i bilag 5.4.

Station	pH	Total jern (mg/l)	Opløst jern (mg/l)
1	5,22	0,08	0,07
2	5,46	0,26	0,23
3	5,81	0,91	0,69
4 (mindre tilløb)	6,00	1,6	0,90
5	5,88	1,4	0,86
6	5,97	2,1	1,3
7 (inden 1. okkerbassin)	6,19	2,1	1,1
8 (Lille Nørlund Bæk)	6,25	0,6	0,32
9 (efter 1. okkerbassin)	6,19	1,6	0,94
10	6,20	1,5	0,91
11 (inden 2. okkerbassin)	6,20	1,5	0,94
12 (efter 2. okkerbassin)	6,24	1,5	0,94
13	6,30	1,6	0,93

Tabel 5.5. Resultater af okkerundersøgelser i Låsevase Bæk

Fra udspringet til station 11 består vandløbets omgivelser næsten udelukkende af dyrkede arealer. Der er for få år siden etableret to okker-



bassiner i Låsevase Bæk. Nedstrøms det nederste bassin løber vandløbet i sumpskov til udløbet i Fjederholt Å. På strækningen gennem sumpskoven er der hele tiden en klart defineret strømrønde.

Den generelle vandløbskvalitet er højest fra station 6 og til udløbet, hvor der er en del grusbund. Gruset er dog stort set overalt sammenskittet af jernudfældninger. Jorden på de vandløbsnære arealer er sandet. Derfor er der også en del sandvandring i vandløbet, hvilket begrænser vandløbets fysiske variation.



På de øverste kilometer er Låsevase Bæk en klarvandet kanal

På den øverste strækning fra station 1-3 er vandet klart og der er ingen tegn på okkerforurening. Station 4 ligger i et mindre tilløb, som er tydeligt rødfarvet.

Fra station 3 til 7, som ligger i indløbet til det første okkerbassin, er rødfarvningen af bundsubstrat og plantedele tiltagende. Der er på strækningen tilløb af flere rødfarvede grøfter og dræn.

Fra station 1 til 7 er indholdet af både total jern og opløst jern jævnt stigende. Det må formodes, at jernet kommer fra dræn og grøfter samt diffust gennem vandløbets brinker og bund.

Station 8 ligger i den klarvandede Lille Nørlund Bæk, som på undersøgelsestidspunktet var markant mindre jernforurenede end Låsevase Bæk. Lille Nørlund Bæk løber i Låsevase Bæk nedstrøms det første okkerbassin.

Station 7 og 9 ligger i henholdsvis ind- og udløbet til det øverste okkerbassin. Indholdet af total jern og opløst jern reduceres i bassinet, men ikke i en grad, der normalt forventes af sådanne bassiner.



Det øverste okkerbassin i Låsevase Bæk

Fra station 9 til 13 i udløbet er indholdet af jern i vandløbet meget stabilt. Bundsubstrat og plantedele er rødfarvede på hele strækningen.

Station 11 og 12 ligger i henholdsvis ind- og udløbet til det nederste okkerbassin. Indholdet af total jern og opløst jern reduceres overraskende nok ikke i bassinet.

Nedstrøms udløbet fra det nederste okkerbassin er der tilløb af en mindre rødfarvet grøft.

På trods af de okkerbegrænsende foranstaltninger var jernindholdet på besigtigelsestidspunktet stadig højt ved Låsevase Bæks udløb i Fjederholt Å.

#### 5.4.5 Trindkjær Bæk

Trindkjær Bæk er C-målsat i hele forløbet. Der er ikke fastsat vejledende grænseværdier for C-målsatte vandløb.

En oversigt over de stationer, hvor der er udtaget prøver kan ses i bilag 5.5.

Station	pH	Total jern (mg/l)	Opløst jern (mg/l)
1	6,14	3,2	2,4
2 (opgravet tilløb)	6,20	4,4	3,7

3	6,22	2,3	1,4
4	6,62	1,5	1,0

Tabel 5.6. Resultater af okkerundersøgelser i Trindkjær Bæk

Fra udspringet til station 3 består vandløbets omgivelser udelukkende af dyrkede arealer. Vandløbet er kanaliseret og ensformigt og den naturmæssige værdi er ringe.

Fra station 3 til udløbet løber vandløbet gennem en sumpskov. Forløbet er flere steder diffust, der er dog en klart defineret strømrende på det nederste stykke inden udløbet. Det naturmæssige værdi på strækningen er høj og tilstanden er tæt på ”vandløbets” referencetilstand.

Ved udspringet er vandløbet massivt okkerforurenet. Vandet er fyldt med vatlignende okkerudfældninger og der ses flere steder en jernhinde, også kaldet ”jernspejl”, på overfladen.



Massiv okkerforurening øverst i vandløbet

Fra udspringet til station 3 er vandløbsbrinken gennemgravet flere steder for at lede vand fra oversvømmede marker hurtigere til vandløbet.





Gennemgravet vandløbsbrink

Andre steder var der foretaget meget grundige oprensninger på lange strækninger af grøfter, der fører til vandløbet.



Grundig oprensning af grøft så langt øjet rækker

Fra station 1-3 bærer vandløbet tydeligt præg af udelukkende at tjene som afvandingskanal for de dyrkede arealer. Jernindholdet er meget højt på hele strækningen. Rødfarvningen af bundsubstrat og plantedele aftager dog en del fra udspringet og ned til station 3.

Den højeste jernkoncentration er fundet på station 2, som ligger i den opgravede grøft, der ses på ovenstående billede.

Vandløbet løber på strækningen gennem sumpskov og forløbet er flere steder diffust. En del af vandets jernindhold fjernes derfor i det naturlige ”okkerbassin”.

Det ses da også af resultaterne, at jernforureningen aftager fra station 3 til udløbet. Det sker på trods af, at der for nylig var sket oprensning af en grøft inde i sumpskoven, og at der var tilløb af mindre, røde grøfter på strækningen.

Sumpskovens okkerrensende effekt til trods var jernindholdet på besigtigelsestidspunktet stadig højt ved Trindkjær Bæks udløb i Fjedeholt Å.



Diffust forløb mellem station 3 og 4

#### 5.4.6 Kollund Bæk

Kollund Bæk er B3-målsat i hele forløbet. Grænseværdien for jernindholdet er altså 0,5 mg/l ferrojern (vintergennemsnit).

En oversigt over de stationer, hvor der er udtaget prøver kan ses i bilag 5.6.

Station	pH	Total jern (mg/l)	Opløst jern (mg/l)
1	5,53	0,16	0,12
2	6,10	0,50	0,40
3	6,36	0,78	0,47
4	6,56	1,0	0,58
5	6,66	2,2	0,91
6 (større tilløb)	6,32	2,0	1,6
7	6,61	2,1	0,95



8	6,56	2,4	1,0
9	6,59	2,0	0,94

Tabel 5.7. Resultater af okkerundersøgelser i Kollund Bæk

På de øverste ca. 3 km er vandløbet ensformigt, nedgravet og hovedsagligt omgivet af dyrkede arealer. Vandløbskvaliteten er begrænset, men stiger dog efterhånden som man bevæger sig nedstrøms, hvor vandmængden øges og strømhastigheden stiger.

Fra station 5 og til udløbet bliver vandløbet gradvist mere og mere upåvirket af menneskelige aktiviteter. Omgivelserne består hovedsagligt af afgræssede enge og mose. På de nederste ca. 2 km slynger vandløbet sig naturligt og den naturmæssige værdi er meget høj.

Fra udspring til station 3 er vandet klart. De grøfter og dræn, der løber til vandløbet er klare. Jernindholdet er ikke højt, selvom det tydeligt stiger efterhånden som man bevæger sig nedstrøms.



På den øverste strækning er vandet klart, men vandløbet er ensformigt

Mellem station 3 og 4 bliver bundsubstrat og plantedele rødfarvede af okkerudfældninger.

Mellem station 4 og 5 aftager graden af kanalisering og nedgravning. Vandløbet kommer op i niveau med det omgivende terræn og den generelle vandløbskvalitet stiger. Der er etableret okkerbassin i et rødfarvet tilløb. Bassinet er ifølge [www.fjederholt.com](http://www.fjederholt.com) etableret i 1999. På strækningen ved okkerbassinet er der tilløb af flere rødfarvede grøfter med ringe vandføring. Vandløbet er nu tydeligt rødfarvet, hvilket stemmer godt overens med, at vandets jernindhold er væsentligt højere ved station 5 end ved station 4.

Station 6 ligger i et rødifarvet tilløb, der har udløb umiddelbart nedstrøms station 5. Rørelementer på marken ved tilløbet tyder på, at vandløbet på et tidspunkt har været rørlagt. Tilløbet er okkerforurenet i mindst lige så høj grad som hovedløbet

Fra station 5 til udløbet er indholdet af jern i vandløbet stabilt. Bundsubstrat og plantedele er rødfarvede på hele strækningen.

Fra jernbanen og ned til station 7 er der tilløb af flere små klarvandede grøfter med ringe vandføring. En grøft langs jernbanen var nyligt oprenset på besigtigelsestidspunktet. Station 7 ligger umiddelbart nedstrøms et mindre rødifarvet tilløb.

Opstrøms vejen ved Avlscenter Kollund var tre grøfter nyligt oprensede. Der var foretaget opgravning af grøfterne ud i det sumpområde, der omkranser vandløbet.



Nyligt oprenset okkerforurenet grøft

Fra station 7 til udløbet mæandrer vandløbet stort set naturligt. Forløbet er ikke på noget tidspunkt diffust. Vandløbet havde et højt indhold af både total jern og opløst jern ved udløbet i Fjederholt Å.

#### **5.4.7 Fjederholt Å**

Strækningen i Fjederholt Å mellem de fire tilløb tilføres, udover okkerforureningen fra tilløbene, også diffus okkerforurening fra vandløbets brinker samt fra mindre ikke målsatte grøfter.

Fjederholt Å er på strækningen mellem tilløbene B1-målsat. Grænseværdien for jernindholdet er 0,2 mg/l ferrojern (vintergennemsnit).

En oversigt over de stationer, hvor der er udtaget prøver kan ses i bilag 5.7.

Der var ingen visuelle tegn på okkerforurening på de seks stationer på besigtigelsestidspunktet. Der blev dog i forbindelse med vandløbsopmålingen observeret flere nyoprensede grøfter, som ledte rødfarvet vand direkte ud i Fjederholt Å.

Station	pH	Total jern (mg/l)	Opløst jern (mg/l)
1 (OS Hesselbjerg Bæk)	6,82	0,55	0,19
2 (NS Hesselbjerg Bæk)	6,80	0,83	0,36
3 (OS kanal ved Langelund)	6,77	0,79	0,35
4 (OS Låsevase Bæk)	6,51	0,87	0,35
5 (NS Trindkjær Bæk)	6,75	1,2	0,51
6 (NS Kollund Bæk)	6,71	1,4	0,57

Tabel 5.8. Resultater af okkerundersøgelser i Fjederholt Å

#### 5.4.8 Samlet vurdering

Resultaterne af okkerundersøgelserne i de fire ovennævnte tilløb til Fjederholt Å, samt på strækningen i hovedløbet mellem tilløbene viser, at alle tilløbene er mere eller mindre okkerforurenede, og at jernkoncentrationen i Fjederholt Å stiger jævnt fra opstrøms det første til nedstrøms det sidste tilløb.

Ved at sammenstille de målte jernkoncentrationer i tilløbene og i Fjederholt Å med årsmiddelvandføringer er det muligt at beregne den samlede jerntransport i vandløbene.

For at kunne fastsætte troværdige årsmiddelvandføringer i tilløbene blev vandføringen målt i udløbene samt på en referencestation i Fjederholt Å. Referencestationen er ”st. 25.28 - NØ for Granly”<sup>8</sup>. Da det ikke var muligt at måle vandføringen i Fjederholt Å nedstrøms det sidste tilløb, er vandføringen her fastsat ved at oplandsskalere i forhold til referencestationen.

Beregningsen viser, at der i forhold til årsmiddelvandføringen på undersøgelsestidspunktet tilføres 43 ton jern om året til den undersøgte strækning i Fjederholt Å. 26,5 ton jern tilføres fra de undersøgte tilløb. Det betyder, at 16,5 ton tilføres diffust samt fra mindre grøfter og

<sup>8</sup> Faglig rapport fra DMU nr. 340: Afstrømningsforhold i danske vandløb, 2000

dræn. Af tabel 5.9 kan det beregnes, at den diffuse vandtilførsel udgør 88 l/s. Det betyder, at dette vand skal have en total jern-koncentration på 5,9 mg/l.

Resultatet indikerer altså, at den diffuse jerntilførsel på den undersøgte strækning ikke er ubetydelig i forhold til niveauet af okkerforurening i Fjederholt Å.

Station	Målt vandføring (l/s)	Årsmiddelvandføring (l/s)	Årlig jerntransport (ton/år)
Referencestation i Fjederholt Å (OS Hesselbjerg Bæk)	758	616	10,7
Hesselbjerg Bæk	54	44	2,2
Elkær Bæk (tilløb til Hesselbjerg Bæk)	165	134	4,6
Udløb fra kanal ved Langelund	110	89	6,2
Udløb fra Låsevasse Bæk	157	128	6,5
Udløb fra Trindkjær Bæk	36	29	1,4
Udløb fra Kollund Bæk	108	88	5,6
Fjederholt Å (NS Kollund Bæk)		1.216	53,7

Tabel 5.9. Jerntransport i Fjederholt Å samt tilløb

Det skal dog understreges, at ovenstående beregning er behæftet med væsentlige usikkerheder. For eksempel er der udsving i jernkoncentrationen i vandløbene over året, og de anvendte jernkoncentrationer er baseret på en enkelt måling.

## 5.5 NUVÆRENDE AFSTRØMNINGSFORHOLD

På baggrund af en lang tidsserie af hydrometriske data fra målestation *Fjederholt Å, nord-øst for Granlygård* (DMU nr. 250105, DDH nr. 25.28), er der fastlagt to karakteristiske afstrømninger: en sommer median maksimum afstrømning (for 7-dages glidende middel) samt en vintermiddel afstrømning. Størrelserne er fastlagt på følgende måde:

På grundlag af døgnmiddelvandføringer i sommermånederne, dvs. vandføringer i månederne juni, juli og august, beregnes 7-dages glidende middel vandføringer. Den maksimale middelværdi for hvert år udtages, og for en 20 års periode bestemmes medianværdien af de pågældende 20 års sommer-maksimum værdier. Dette resulterer i en sommer-medianmaksimum vandføring, som har en vis tidsmæssig

udstrækning (7 dage). Herved opnås en vandføring, som er ideel til udpegning af arealer, der dyrkningsmæssigt må betragtes som marginale ud fra en afvandingsmæssig betragtning.

Vintermiddel afstrømningen er tilsvarende defineret som middelværdien af døgnmiddelvandføringerne for vinterhalvåret, dvs. månederne oktober til marts. De karakteristiske afstrømninger og vandføringer fremgår af tabel 5.10.

Karakteristisk værdi	A (l/s/km <sup>2</sup> )	Q (l/s)
Sommer median maks. (7-dages middel)	11,74	1.397
Vintermiddel	15,79	1.885

Tabel 5.10. Karakteristiske afstrømninger. Vandføringen Q er beregnet for den nedstrøms ende af undersøgelsesområdet, dvs. ved udløbet i Rind Å, hvor oplandet udgør ca. 119 km<sup>2</sup>

På baggrund af de karakteristiske afstrømninger er der foretaget vandspejlsberegninger i NIRAS's beregningsværktøj PROKA. Ved at sammenholde de beregnede vandspejl i vandløbssystemet med en digital terrænmodel, i dette tilfælde DTM Danmark, som har en kote-nøjagtighed bedre end 10-15 cm, kan der således gennemføres beregninger af afvandingsdybden for de nugældende forhold. Beregning af afvandingsdybden er foretaget i MapInfo/Vertical Mapper ved at subtrahere det beregnede vandspejl fra terrænkoten i et hvilket som helst sted i undersøgelsesområdet. Afvandingsdybden i et givet punkt er således et udtryk for den vertikale differens mellem det givne punkts terrænkote og vandspejlskoten det nærmeste sted i vandløbet.

De beregnede afvandingsdybder for de nuværende forhold i undersøgelsesområdet fremgår af bilag 5.1 a (ved en sommer median maksimum afstrømning) og bilag 5.1 b (ved en vintermiddel afstrømning). Nedenstående tabel 5.11 viser arealopgørelsen i forhold til de beregnede afvandingsklasser.

<b>Sommer med. maks. afstrømning</b>	Afvandingsdybde [m]	Areal [ha]
	< 0,00	0,3
	0,00 - 0,25	2,5
	0,25 - 0,50	19,6
	0,50 - 0,75	51,6
	0,75 - 1,00	55,3
<i>Sum</i>	<i>&lt; 1,00</i>	<i>129,4</i>
<b>Vinter middel afstrømning</b>	Afvandingsdybde [m]	Areal [ha]
	< 0,00	0,2
	0,00 - 0,25	1,4

	0,25 - 0,50	15,4
	0,50 - 0,75	44,8
	0,75 - 1,00	57,3
<i>Sum</i>	<i>&lt; 1,00</i>	<i>119,1</i>

Tabel 5.11. Arealopgørelse for nuværende afvandingsklasser

## 5.6 NUVÆRENDE NÆRINGSSTOFBELASTNING

Næringsstoffer og vand tilføres til projektområdet med vandløbssystemet, der udgøres af Fjederholt Å med tilløb, med den overfladenære afstrømning fra det laterale opland og med det tilstrømmende grundvand fra såvel det dybe primære magasin, som lokale og regionale sekundære magasiner. Endvidere tilføres projektområdet direkte stofmæssige belastninger ved den nuværende landbrugsmæssige anvendelse.

Der kan ikke detaljeret redegøres for alle disse bidrag, idet der ifølge oplysninger fra Herning Kommune og Miljøcenter Ringkøbing ikke foreligger relevante tidsserier for stoftransporten i Fjederholt Å. Derfor tages der udgangspunkt i erfaringstal samt en empirisk beregningsmodel for kvælstoftabet fra det laterale opland.

### 5.6.1 Kvælstof

Ved vurdering af den nuværende næringsstofbelastning er der valgt kun at medtage tilførslen fra det laterale opland, mens stoftransporten i vandløbet må forventes at have minimal indvirkning på den samlede fjernelse, eftersom ådalen i praksis ikke oversvømmes under de nuværende forhold – se bilag 5.1a og 5.1b.

Det laterale opland er defineret som den del af oplandet, der afvander direkte til projektområdet. Det laterale opland medtager altså ikke den del af oplandet som afvandes til Fjederholt Å via større tilløb, der har en udstrækning udenfor projektområdet. Det laterale opland er derfor den del af oplandet, som bidrager med en diffus afstrømning til projektområdet enten i form af overfladenær afstrømning i jordmatricen eller i form af afstrømning i dræningssystemer.

Kvælstoftabet fra oplandet, der tilføres projektområdet via dræn og overfladevand, kan beregnes på baggrund af følgende ligning fra vejledningen for VMP II vådområdeprojekter<sup>9</sup>:

$$N_{\text{tab}} = 1.124 * \exp(-3.080 + 0,758 * \ln(A) - 0.0030 * S + 0.0249 * D)$$

<sup>9</sup><http://www.blst.dk/Vand/VMP/GenopretningAfVaadomraader/Naeringsstoffer/Kvaelstoffjernelse/BeregningAfTilfoersel.htm>



hvor:

A er vandbalancen eller nettonedbøren.

S er den procentvise andel af sandjord.

D er den dyrkede procentvise andel af nedsivningsområdet.

Nettonedbøren er sat til 543 mm baseret på DK-modellen (national vandressourcemodel)<sup>10</sup>.

På baggrund af GEUS Jordartskortlægning i 1:200.000 er andelen af sandjord i det laterale opland bestemt til 97 %.

Det laterale opland til undersøgelsesområdet kan opgøres til 5.060 ha. På baggrund af ortofotos og 4 cm-kort vurderes det, at 85 % af det laterale opland er i omdrift, svarende til ca. 4.300 ha.

Resultatet af beregningerne er angivet i nedenstående tabel 5.12. På grund af det relativt store og landbrugspåvirkede opland er N-belastningen i undersøgelsesområdet, som det fremgår, ganske stor. Hvis beregningen af den arealspecifikke belastning baseres på de nuværende vådområdearealer med en afvandsdybde på mindre end 1,0 m i stedet for hele undersøgelsesområdet, fås en endnu højere belastning, nemlig 1.490 kg N/ha/år (for 183,5 ha vådområde ved en sommer median maksimum afstrømning).

Lateralt opland [ha]	5.060
Heraf landbrugsjord [ha]	4.300
N tab [kg/ha/år]	38
Undersøgelsesområde [ha]	577
N belastning [kg/ha/år]	334

Tabel 5.12. Beregningsresultater for den arealspecifikke kvælstoffjernelse fra det laterale opland, samt den arealspecifikke kvælstofbelastning i undersøgelsesområdet

### 5.6.2 Fosfor

Der foreligger ingen brugbare målinger af fosforkoncentrationer i Fjederholt Å, ligesom der heller ikke foreligger tal for tilledningen af fosfor via dræntilløbene fra det laterale opland. Derfor er vurderingen af fosfortilførslen til undersøgelsesområdet behæftet med stor usikkerhed.

På baggrund tal fra bl.a. DMU vurderes det umiddelbart, at den arealspecifikke fosfortilførsel til undersøgelsesområdet ligger i intervallet

<sup>10</sup> Ferskvandets kredsløb. NOVA 2003 Temarapport, GEUS 2003.

2-4 kg P/ha/år. Den relativt store tilførsel er begrundet i et landbrugsintensivt opland med et forventet stort dyrehold.

## 5.7 PLANTE- OG DYRELIV

### 5.7.1 Planter

#### 5.7.1.1 Indledning

Den botaniske vurdering af de vandløbsnære arealer ved projektområdet i Fjederholt Å er baseret på eksisterende data fra det tidligere Ringkjøbing Amt<sup>11</sup>. Der er tale om 47 registrerede områder, hvoraf de fleste er en mosaik af to eller tre naturtyper. De undersøgte naturtyper er alle omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3. I tabel 5.13 herunder ses, hvordan de forskellige naturtyper fordeler sig antalsmæssigt.

Naturtyper (omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3)	Antal
Ferskeng	9
Ferskeng og sø	18
Ferskeng og overdrev	6
Ferskeng, mose og kær	11
Ferskeng og hede	1
Mose, kær og overdrev	1
Sø og strandvold med enårige arter	1
Antal områder i alt	47

Tabel 5.13: Fordeling af naturtyper

For disse naturarealer er der foretaget en generel vurdering af vegetationen, og en enkelt lokalitet med en særlig interessant vegetation er nøjere beskrevet. Beliggenheden af § 3-områderne fremgår af bilag 5.8 I og II.

#### 5.7.1.2 Beskrivelse af vegetationen

De beskyttede naturtyper omkring Fjederholt Å består primært af pilekrat, hvor der vokser arter af pil, mose-bunke, lyse-siv, samt ferskenge med højstaudevegetation såsom høj sødgræs, alm. mjøduert, stor nælde, gederams og lodden dueurt. Disse områder er generelt artsfattige og den botaniske værdi af disse områder er ikke særlig høj. Der er dog enkelte af de øvrige ferskengsområder, som er relativt artsrige. På disse enge vokser der arter som kær-tidsel, angelik og sumpkællingetand, der indikerer overgangsrigkær og arter som trævlekrone og tormentil, der indikerer overgangsfattigkær.

<sup>11</sup> [www.naturdata.dk](http://www.naturdata.dk)

*Øst for Rind Plantage (lok. 657/229 og 657/5)*

I området omkring Rind er der registreret et overdrev, med forekomster af en del karakteristiske overdrevsarter. Ved en undersøgelse (657/229) er der registreret arter som engelskgræs, katteskæg, fin kløver, fåre-svingel og gul snerre. Ved en anden undersøgelse (657/5) er der fundet arter som liden klokke, håret høgeurt, blåhat, vellugtende gulaks og rødknæ.

### **5.7.2 Smådyrsfaunaen**

Smådyrsfaunaen i Fjederholt Å er historisk set blevet undersøgt af Ringkjøbing Amt. Efter strukturreformen udføres undersøgelserne af Herning Kommune. Resultaterne af undersøgelserne kan findes i databasen WinBio<sup>4</sup>.

Undersøgelserne er baseret på Dansk Vandløbs Fauna Indeks. Tilstanden beskrives ved indekxsværdier i intervallet 1-7, hvor 1 er kraftigt påvirket, mens 7 er upåvirket. Indekset er baseret på forekomsten af smådyr i vandløbet og kendskab til deres krav til fysiske tilstand i vandløbet og vandkvaliteten, hvor særligt iltindholdet er en afgørende faktor.

I 2007 blev der udtaget faunaprøver på fire stationer i undersøgelsesområdet: Opstrøms Kideris Dambrug, Nedstrøms Kølkær Dambrug, i Kølkær Dambrugs omløb og opstrøms Kølkær Dambrug. Faunaklassen var henholdsvis 7, 6, 5 og 7. I tidligere år har en station ved Skærbækgård og to stationer ved Slumstrupgård opnået faunaklasse 7.

Det vurderes, at der findes en fin og næsten upåvirket smådyrsfauna i undersøgelsesområdet. For eksempel findes der en stor og levedygtig bestand af den sjældne slørvinge *Isoptena serricornis*, som kun lever i vandløb med god vandkvalitet<sup>12</sup>.

### **5.7.3 Fisk**

Ringkjøbing Amt udførte fra 1993 til 2003 10 undersøgelser af fiskefaunaen i undersøgelsesområdet. Resultaterne af undersøgelserne kan findes i databasen WinBio<sup>4</sup>.

Der er i alt fundet 13 fiskearter i undersøgelsesområdet. Det drejer sig om: aborre, bæklampret, finnestribet ferskvandsulke, gedde, laks, nippigget hundestejle, regnbueørred, skalle, stalling, strømskalle, trepigget hundestejle, ørred og ål.

---

<sup>12</sup> Vandmiljø – biologisk tilstand, Danmarks Miljøundersøgelser og Forlaget Hovedland, 2006

Udover disse 13 arter må det forventes, at en del af de arter, som findes i Skjern Å-systemet, men som ikke er observeret i undersøgelsesområdet, kan opholde sig i undersøgelsesområdet.

I forbindelse med fiskeundersøgelser i Skjern Å-systemet er der, udover ovennævnte, observeret følgende fiskearter: flodlampret, havlampret, elritse, grundling, helt, knude og skrubbe<sup>13</sup>.

Laks, bæklampret, flodlampret og havlampret er opført på habitatdirektivets bilag II. For at være optaget på bilag II skal en art have fællesskabsbetydning, og beskyttelsen af arterne kræver udpegning af særlige bevaringsområder<sup>14</sup>.

#### 5.7.4 Fugle

Dansk Ornitologisk Forening har igennem tiden registreret 25 fuglearter eller underarter ved Fjederholt Å og Ådal<sup>15</sup>.

Dansk navn	Videnskabeligt navn
Gråand	<i>(Anas platyrhynchos)</i>
Havørn	<i>(Haliaeetus albicilla)</i>
Blå kærhøg	<i>(Circus cyaneus)</i>
Duehøg	<i>(Accipiter gentilis)</i>
Spurvehøg	<i>(Accipiter nisus)</i>
Musvåge	<i>(Buteo buteo)</i>
Tårnfalk	<i>(Falco tinnunculus)</i>
Vandrikse	<i>(Rallus aquaticus)</i>
Storspove	<i>(Numenius arquata)</i>
Skovhornugle	<i>(Asio otus)</i>
Isfugl	<i>(Alcedo atthis)</i>
Bjergvipstjert	<i>(Motacilla cinerea)</i>
Vandstær	<i>(Cinclus cinclus)</i>
Gærdesmutte	<i>(Troglodytes troglodytes)</i>
Nattergal	<i>(Luscinia luscinia)</i>
Solsort	<i>(Turdus merula)</i>
Sjagger	<i>(Turdus pilaris)</i>
Græshoppesanger	<i>(Locustella naevia)</i>
Kærsanger	<i>(Acrocephalus palustris)</i>
Halemejse	<i>(Aegithalos caudatus)</i>
Nordlig halemejse	<i>(Aegithalos caudatus caudatus)</i>
Rødrygget tornskade	<i>(Lanius collurio)</i>
Stor tornskade	<i>(Lanius excubitor)</i>
Råge	<i>(Corvus frugilegus)</i>

<sup>13</sup> Fiskene i Ringkjøbing Amts vandløb – status og udvikling 1988-2000, Ringkjøbing Amt, 2002

<sup>14</sup> Habitatdirektivet: Directive 92/43/EEC Treaty of Accession, 2003

<sup>15</sup> [www.dofbasen.dk](http://www.dofbasen.dk)

Ravn	( <i>Corvus corax</i> )
------	-------------------------

Tabel 5.14. Observerede fuglearter ved Fjederholt Å og Ådal gennem tiderne

Af disse arter indgår havørn og blå kærhøg i udpegningsgrundlaget for det nedstrøms beliggende fuglebeskyttelsesområde nr. 43 *Ringkøbing Fjord*, ligesom en række af arterne er omfattet af EF-Fuglebeskyttelsesdirektivets bilag I over arter, som medlemslandene er særligt forpligtede til at beskytte.

Udover disse arter må det forventes, at en række andre arter, specielt arter, som er knyttet til våde naturområder kan forekomme i projektområdet.

## 5.8 ARKÆOLOGI OG KULTURHISTORIE

De vigtigste arkæologiske fund og kulturhistoriske anlæg er beskrevet og indtegnet på kort (bilag 5.9).

## 5.9 REKREATIVE FORHOLD

De væsentligste rekreative interesser indenfor undersøgelsesområdet er knyttet til lystfiskeri, sejlads og naturoplevelser generelt.

Herning Sportsfiskerforening har fiskeret på flere strækninger af Fjederholt Å i undersøgelsesområdet. Der fiskes hovedsagligt efter stalling og bækørred.

Det er tilladt at sejle i ikke motordrevne fartøjer på hele Fjederholt Å i perioden fra 15. juni til 1. januar fra 08.00 til 18.00. Der er ikke fastsat begrænsninger i antallet af kanoer og kajakker på åen.

Der er ikke etableret egentlige offentlige stisystemer i undersøgelsesområdet. Området krydses og omkranses dog af en række større og mindre veje. Der er derfor mulighed for at færdes i og omkring området.

Ved Fjederholt Ås udløb i Rind Å grænser undersøgelsesområdet op til det omfattende offentlige stisystem, der er beskrevet i Herning Kommunes folder ”Stisystemet fra Rind til Arnborg”<sup>16</sup>.

Ca. 2,5 km nordøst for undersøgelsesområdet ligger Ikast by. Det væsentligste rekreative område i Ikast er byskoven. Der er ikke på nuvæ-

<sup>16</sup> [www.herning.dk](http://www.herning.dk)

rende tidspunkt nogen naturlig rekreativ sammenhæng mellem Ikast by og Fjederholt Å.

## 5.10 TEKNISKE ANLÆG

Undersøgelsesområdet krydses og omkranses af en række tekniske anlæg. Ved udformningen af projektet skal der tages hensyn til, at disse anlæg ikke påvirkes u hensigtsmæssigt.

Oplysninger om beliggenheden af de tekniske anlæg er fundet på Danmarks Miljøportal<sup>4</sup>, Ledningsejerregisteret (LER)<sup>17</sup> og hos TDC<sup>18</sup>.

Alle mulige ledningsejere i områder er kontaktet. Ledningsejerne har haft mulighed for at tage stilling til projektet og indsende oplysninger om kabelføringer. Det er ikke muligt at tage hensyn til eventuelle mangler i de oplysninger, som er indgået fra ledningsejerne.

Beliggenheden af de tekniske anlæg, der er vurderet som vigtige fremgår af bilag 5.10 I og II. Veje og bygninger mm., som fremgår af baggrundskortet er ikke indtegnet.

Mindre tekniske anlæg som stikledninger er ikke medtaget på kortbilaget, da de i modsætning til hovedledninger mm. relativt let kan flyttes under udførelsen af projektet.

Når det i forbindelse med detailprojekteringer er besluttet, hvor og hvornår der skal graves bør der foretages en ny søgning i LER. Søgninger i mindre konkrete graveområder vil gøre det muligt at tage hensyn til mindre tekniske anlæg. Desuden bør en registrering som den, der er foretaget i forbindelse med denne rapport ikke bruges som grundlag for gravearbejde senere end seks måneder efter, at registreringen er foretaget.

### 5.10.1 Veje og jernbane

I 2005 blev der bygget en 200 m lang motorvejsbro over Fjederholt Ådal på ruten fra Herning til Brande. Broen fremgår ikke på kortbilaget.

Ådalen krydses desuden af Skærbækvej, Stokkildhovedvej, Kølkærvej samt af jernbanen fra Herning til Brande.

Vandløbet krydses desuden af mindre, private overkørsler.

---

<sup>17</sup> [www.ler.dk](http://www.ler.dk)

<sup>18</sup> Personlig kommunikation

#### **5.10.2 Bygninger**

Ca. 15 ejendomme i byområdet ved Skærbæk ligger i undersøgelsesområdet. Desuden ligger der ca. 20 gårde og mindre landejendomme i området.

#### **5.10.3 El**

Undersøgelsesområdet krydses fire steder af 10 kV ledninger.

#### **5.10.4 Vand**

Undersøgelsesområdet krydses af to hovedvandleddninger.

#### **5.10.5 Fjernvarme**

Undersøgelsesområdet krydses af en fjernvarmeledning, der dog ikke er i drift.

#### **5.10.6 Naturgas**

Der er ikke naturgasledninger i undersøgelsesområdet.

#### **5.10.7 Kloak**

Undersøgelsesområdet krydses af to kloakrørføringer.

#### **5.10.8 Telefon**

Selve Fjederholt Å krydses tre steder af telefonkabler i undersøgelsesområdet. Telefonkabler til de enkelte ejendomme er medtaget på kortbilaget.

#### **5.10.9 Affaldsdeponier**

Der findes ingen kendte affaldsdeponier i undersøgelsesområdet.

#### **5.10.10 Andet**

Øverst i undersøgelsesområdet lige syd for Kølær Dambrug gennemskærer området grænse en grund ved gården Nørregård. Grunden er kortlagt som muligt jordforurenede på vidensniveau 1.

## 6 Projektforslag

Der er udarbejdet to scenarier for hævnning af vandstanden i Fjederholt Å og dermed på de vandløbsnære arealer. De to scenarier består af følgende indgreb:

Scenarium 1: Total ophør af grødeskæring i Fjederholt Å indenfor undersøgelsesområdet, hvorved vandstanden vil stige i sommerhalvåret. I vinterhalvåret vil der derimod ikke være mærkbare ændringer i forhold til i dag.

Scenarium 2: Som scenarium 1, dog i kombination med hævnning af vandløbsbunden på delstrækninger (i det eksisterende vandløbsprofil) med henblik på at øge vandstanden yderligere i forhold til scenarium 1.

I begge scenarier skal der sløjfes en række drænsystemer i kanten af ådalen med det formål at fjerne kvælstof ved nedsivning af drænvand fra de bagvedliggende dyrkede arealer. Dette vil ligeledes bidrage yderligere til fugtiggørelsen af ådalsbunden.

Derudover foreslås en fjernelse af stemmeværkerne ved Kideris og Kølkær Dambrug, samt at det nuværende produktionsareal på Kideris Dambrug skal genetableres som vandløbsnært lavbundsområde. På grund af okkerforureningen i fire tilløb til Fjederholt Å foreslås endvidere en række forskellige tiltag, som skal reducere jernudledningen fra tilløbene.

Endeligt indgår der forslag til at udbygge det rekreative stisystem i området.

### 6.1 VANDLØBENE

Som ovenfor beskrevet foreslås det i scenarium 1, at man fremover ophører med at foretage grødeskæring i Fjederholt Å indenfor undersøgelsesområdet. Dette medfører i sig selv en vis vandstandsstigning i sommerhalvåret, mens vandstanden i vinterhalvåret tilnærmelsesvist vil være uændret i forhold til i dag. Der vil stadig være brug for oprensninger af vandløbsprofilen i enkeltstående tilfælde med henblik på at opnå en given regulativfastsat vandføringsevne.



Udover at ophør af grødeskæringen vil medføre en vandstandsstigning og dermed øge stofomsætningen, vil det med stor sandsynlighed medføre en positiv gevinst i form af en mere artsrig vandløbsflora. Der er udgivet flere rapporter, der beskriver de erfaringer der er gjort omkring ændret vedligeholdelsespraksis<sup>19,20</sup>.

I scenarium 2 vil der, udover ophør af grødeskæringen, også gøres brug af hævning af vandløbsbunden ved udlægning af sten og grus som beskrevet i det følgende.

Vandløbsstrækning (omtrentlig regulativmæssig stationering)	Hævning af vandløbsbund (m)
5.485 - 5.500	0,15
6.865 - 6.872	0,25
7.855 - 7.860	0,35
14.380 - 14.405	0,35
14.950 - 15.000	0,35
8.900 - 12.650	0,15

Tabel 6.1. Opgørelse over vandløbsstrækninger, hvor bunden foreslås hævet samt angivelse af hævningsens omfang

De pågældende strækninger er bl.a. fastlagt ud fra rapporten ”Gyde- og opvækstområder for laks i Skjern Å-systemet”<sup>6</sup>. I denne rapport er der på baggrund af en besigtigelse i båd foretaget en detaljeret vurdering af Fjederholt Å som laksehabitat. Selve grusmængden, dvs. omfanget af bundhævningen, er dog ikke vurderet i rapporten, men er alene fastlagt ud fra, hvad der vurderes muligt under hensyntagen til vandstandsforholdene.

For sidstnævnte strækning i ovennævnte tabel (st. 8.900-12.650), skal vandløbsbunden dog ikke hæves på hele strækningen, idet der i forvejen findes otte gydebanker, som dog alle mangler grus i varierende omfang. For at simulere en vandstandsstigning som følge af udlægning af grus på disse lokaliteter, er der imidlertid valgt at regne med en ensartet hævning på 15 cm på strækningen. Reelt bør der kun udlægges grus til gydebanker på de otte stryg, svarende til en samlet vandløbsstrækning på godt 100 m.

Som det fremgår af afsnit 7 omkring de fremtidige afvandingsmæssige forhold, er der relativt beskedne forskelle mellem scenarium 1 og scenarium 2. Dette skyldes, at der ved fastlæggelse af bundhævningen, er taget hensyn til den eksisterende vandløbsbund og dens potentiale som gyde- og opvækstområde for laks.

<sup>19</sup> Grødeskæring i vandløb – erfaringsopsamling af metoder, praksis og effekter, Orbicon A/S for Skov- og Naturstyrelsen, 2007

<sup>20</sup> Erfaringer med grøde i vandløb med hensyn til vedligeholdelse, afvanding og vandløbskvalitet, Bio/consult for Skov- og Naturstyrelsen, 2004

## 6.2 DE VANDLØBSNÆRE LAVBUNDSOMRÅDER

Dræn og grøfter fra det direkte opland til projektområdet foreslås afskåret i kanten af ådalen for at fjerne kvælstof ved infiltration af drænvandet. Det indebærer, at lavbundsområderne i ådalen vil blive mere fugtige i vinterhalvåret og det tidlige forår, hvor drænene normalt er vandførende.

På baggrund af oversigtskort fra Hedeselskabets/Orbicons drænarkiv, som Herning Kommune har stillet til rådighed, er der udpeget 4 potentielle lokaliteter langs Fjederholt Å, hvor der muligvis vil være basis for sløjfning af dræn. De 4 lokaliteter fremgår af konsekvenskortet for scenarium 2 (bilag 7.2a og 7.2b). Områderne er karakteriseret ved at være beliggende helt ud til Fjederholt Ådal, og på baggrund af topografien på de udpegede lokaliteter, må det forventes, at en pæn andel af afstrømningen fra det laterale opland sker via disse dræn. Der skal dog tages forbehold for drænledningernes beliggenhed og dimensioner, idet drænoversigtskortene udelukkende viser drænedede *arealer*, og ikke dræn. Der kan endvidere forekomme drænsystemer, som af den ene eller anden grund ikke er medtaget på oversigtskortene.

På kortbilagene 7.2a og 7.2b, hvor af de 4 drænlokaliteter fremgår, er endvidere anført de relevante sagsnumre i Hedeselskabets drænarkiv.

I forbindelse med afbrydelse af drænene kan ikke dyrkede randarealer i projektområdet medtages, så åbningen kan gennemføres uden at påvirke de højere liggende dyrkede områder. For at sikre en optimal fordeling af drænvandet på engene og dermed optimal infiltration kan det blive nødvendigt at etablere fordelingsgrøfter. Andre steder kan der med fordel sættes en brønd på hoveddræningen ved ådalens skræntfod, hvorefter ledningen sløjfes på den nedstrøms strækning (dvs. nedenfor brønden). På brønden etableres en kuppelrist, hvorved vandet fra drænoplandet presses op gennem brønden og videre ud i ådalsbunden, hvor det skaber en fugtiggørelse. Den valgte metode vil afhænge af dels ådalens topografi, dels af dyrkningsinteresser på de tilstødende arealer.

Det endelige valg af metode i forbindelse med sløjfning af drænsystemer, bør dog først foretages i detailprojekteringsfasen, ligesom der også her bør foretages en mere detaljeret indsamling af drænoplysninger fra lodsejere med flere. I forbindelse med den af NIRAS udførte vandløbsopmåling i foråret 2008, var det på grund af grødevæksten i vandløbet vanskeligt at registrere de eksisterende drænudløb.

Med henblik på at sikre nedsivningen i ådalsbunden skal drængrøfter i selve ådalen desuden afbrydes ved udplanering eller opfyldning. De ikke dyrkede randarealer i projektområdet, udenfor de mere fugtige enge, kan desuden inddrages i projektet med det formål at sikre tørre områder til græsning i perioder med stor afstrømning og af landskabelige hensyn. Ved detailprojekteringen bør disse forhold klarlægges.

### 6.3 STEMMEVÆRKER OG DAMBRUGSAREAL

#### 6.3.1 Kølkær Dambrug

Det forudsættes i det følgende, at produktionen på Kølkær Dambrug fortsætter. Det betyder, at dambruget fortsat har behov for at indvinde vand fra Fjederholt Å.

##### 6.3.1.1 Stryg i vandløbet

Der findes to måder at indvinde vandløbsvand til dambruget på. Den ene mulighed er, at dambruget fortsætter med at indvinde vandet ved opstemning. Ved denne løsning skal der etableres et stryg i vandløbet nedstrøms stemmeværket. Hvis det er uproblematisk for den fortsatte vandindvinding kan opstemningshøjden eventuelt reduceres ved anlæggelsen af stryget.

I Faunapassageudvalgets rapport anbefales det, at stryg anlægges med et fald på maksimalt 10 ‰ og så vidt muligt med et fald, der svarer til det naturlige fald på strækningen<sup>21</sup>. Da opstemningen ved Kølkær Dambrug er ca. 1,5 m høj, vil stryget altså blive mindst 150 m langt. Det anbefales dog at gøre stryget så langt som muligt. Hvis opstemningshøjden kan reduceres, kan stryget gøres kortere.

Stryg udføres normalt ved at udlægge sten med en størrelsesfordeling på mellem 3 og 40 cm. Langt den overvejende del af stenene bør have en størrelse på mellem 6 og 25 cm. Flintesten bør udgøre så lille en del af materialet som muligt. Ved anlæggelse af et stryg ved Kølkær Dambrug kan stenene fra det nuværende omløbsstryg eventuelt genbruges, hvorefter omløbsstryget kan sløjfes. Dette gælder også ved Kideris Dambrug, hvis en strygløsning bliver aktuel her.

Stryget bør anlægges med dobbeltprofil med en central, let bugtende strømrørende. Herved sikres, at fauna med begrænset eller ringe svømmeevne kan passere stryget under opstrøms vandring. Brinkerne ved stryget bør sikres ved at udlægge sten lidt op af siderne.

---

<sup>21</sup> Faunapassageudvalgets samlerapport, Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri; de jyske amter; Danmarks Fiskeriundersøgelser; Dansk Dambrugerforening og Danmarks Sportsfiskerforbund, 2004

Ved anlæggelsen af stryget bør alle dele af stemmeværket, fisketrappen og de tilhørende mure, der ellers ville være synlige efter gennemførelse af projektet nedbrydes og fjernes. Eventuelt kan betonen anvendes som fyld i bunden af stryget. For at sikre, at der kan indtages vand til dambruget etableres der en stemmekant i starten af stryget.

Fordelen ved en strygløsning er, at det ikke betyder ændringer i dambrugets indvindingsforhold. Samtidigt er der ingen risiko for, at tilstanden på op- og nedstrøms beliggende naturarealer ændres. Ulemperne er blandt andet, at der ikke opnås naturlige hydrologiske forhold i vandløbet, at opstuvningszonen består, at den døde å strækning består, og at der ikke opnås sikkerhed for tilfredsstillende faunapassage for de dårlige svømmere blandt vandløbets fisk og smådyr.

### *6.3.1.2 Indpumpningsanlæg*

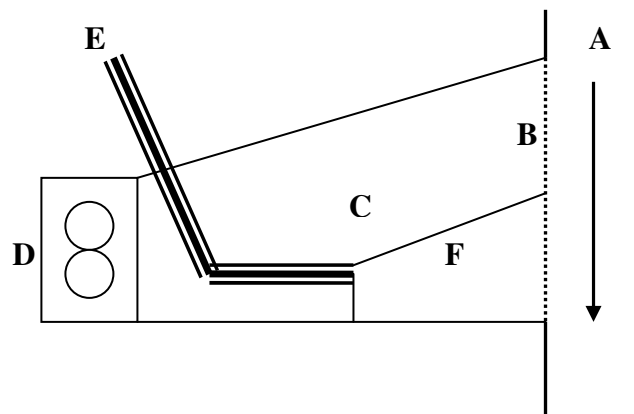
Den anden mulighed for indvinding af vand til dambruget er at pumpe vandet ind. Denne indvindingsmetode har kun været anvendt i større skala i få år. På de dambrug, hvor metoden bruges har indvindingen dog ikke forårsaget problemer.

For dambruget består metodens fordele blandt andet i, at der altid indvindes en fast vandmængde. Da metoden ikke omfatter et bygværk, der fanger drivende grøde med mere, kræver indvindingsanlægget ofte også mindre tilsyn. Ulempen for dambruget er, at der er omkostninger forbundet med at etablere og drive anlægget. For en relativt moderne dambrugsvirksomhed som Kølkær Dambrug vurderes det, at udgifterne ikke er uoverskuelige.

Ved anlæggelsen af anlægget bør alle dele af stemmeværket, fisketrappen og de tilhørende mure, der ellers ville være synlige efter gennemførelse af projektet nedbrydes og fjernes. Aflejret sand opstrøms stemmeværket bør fjernes. Sand og beton kan eventuelt anvendes til opfyldning af omløbsstryget.

En skitseret udgave af et indpumpningsanlæg består af to pumper, der er indstillet til at pumpe en fast vandmængde ind på dambruget. Kun en af pumperne er i drift, mens den anden fungerer som en sikkerhedsforanstaltning.

Vandet passerer gennem en afgitring i vandløbsbrinken, der skal være så bred, at der ikke opstår u hensigtsmæssig turbulens i vandløbet. Herefter løber vandet gennem et sandfang, inden det pumpes ind på dambruget. Efter brug på dambruget løber vandet tilbage til indpumpningsstedet, hvor det føres tilbage til vandløbet.



- A: Fjederholt Å
- B: Afgitringen fra vandløbet
- C: Sandfang
- D: Pumper, der fører vandet til dambrugets produktionsanlæg
- E: Udløb, der fører vandet fra dambrugets produktionsanlæg til vandløbet
- F: Skillevægge, der separerer indløbet fra udløbet

Figur 6.1. Skitseret indpumpningsanlæg

Indpumpningsmetoden rummer markante miljømæssige fordele for vandløbet. Først og fremmest er der ikke længere nogen død å strækning. Da opstemningen desuden er fjernet helt er det naturlige fald ved dambruget fuldstændigt reetableret. Der er altså ingen steder med manglende vand, opstuvning af vand eller unaturligt fald i vandløbet. Mulighederne for faunapassage ved dambruget er meget tæt på at være upåvirket af dambrugets drift.

Det fald der på nuværende tidspunkt afvikles over stemmeværket vil, hvis indpumpningsmetoden vælges, blive afviklet over den opstrøms beliggende vandløbsstrækning, den nuværende opstuvningszone. Opmålingen af Fjederholt Å viste, at en fuldstændig nedlæggelse af stemmeværket ikke er et problem i forhold til opstrøms beliggende bygværker. Vandløbsbunden under Brandevej, der ligger ca. 3.000 m opstrøms stemmeværket, ligger højere end vandløbsbunden ved stemmeværket. Afviklingen af stemmeværkets fald vil derfor ikke påvirke underføringen ved Brandevej.

Opstrøms stemmeværket er de vandløbsnærearealer beskyttet efter naturbeskyttelseslovens § 3 som mose. Umiddelbart vurderet vil nedlæggelsen af stemmeværket ikke påvirke tilstanden på disse arealer i væsentlig grad. En eventuel sænkning af vandstanden vil desuden modvirkes af vådområdeprojektet samt af et eventuelt ophør af grødeskæring.

Området opstrøms stemmeværket er udpeget som okkerpotentielt område i klasse 4. I denne klasse er der ingen væsentlig risiko for et højt pyritindhold i jorden. Ligesom for § 3-områderne vurderes det desuden, at vådområdeprojektet samt et eventuelt ophør af grødeskæring vil modvirke de uheldige effekter som en nedlæggelse af stemmeværket kan få på okkerudvaskningen. Arealet opstrøms stemmeværket har desuden været ”drænet” før etableringen af stemmeværket, hvilket betyder, at det er usandsynligt, at nedlæggelse af stemmeværket vil betyde en voldsom forøgelse i udvaskningen af okker.

Det skal understreges, at en nedlæggelse af stemmeværket skal behandles efter vandløbsloven og planloven, og at der skal udføres en detailprojektering.

### **6.3.2 Kideris Dambrug**

Det forudsættes i det følgende, at Kideris Dambrug nedlægges. Det betyder, at opstemningen ved dambruget kan nedlægges helt, og at de naturlige hydrologiske forhold i vandløbet dermed kan genetableres.

Se ovenstående afsnit om opstemningen ved Kølkær Dambrug for en beskrivelse af forholdene ved en fuldstændig nedlæggelse af et stemmeværk. Aflejret sand fra vandløbet og betonrester kan eventuelt anvendes til opfyldning af omløbsstryget og produktionsdammene.

Det fald der på nuværende tidspunkt afvikles over stemmeværket vil ved en nedlæggelse blive afviklet over den opstrøms beliggende vandløbsstrækning, den nuværende opstuvningszone. Opmålingen af Fjederholt Å viste, at en fuldstændig nedlæggelse af stemmeværket ikke er et problem i forhold til opstrøms beliggende bygværker. Vandløbsbunden under Skærbækvej, der ligger ca. 1.800 m opstrøms stemmeværket, ligger ca. i samme højde som vandløbsbunden ved stemmeværket. Hvis der sker en mindre påvirkning ved underføringen ved Skærbækvej vil denne kunne afbødes ved en mindre hævnning af vandløbsbunden ved underføringen.

Opstrøms stemmeværket er de vandløbsnærearealer beskyttet efter naturbeskyttelseslovens § 3 som eng og overdrev. Umiddelbart vurderet vil nedlæggelsen af stemmeværket ikke påvirke tilstanden på disse arealer i væsentlig grad. En eventuel sænkning af vandstanden vil desuden modvirkes af vådområdeprojektet samt af et eventuelt ophør af grødeskæring.

Området opstrøms stemmeværket er udpeget som okkerpotentielt område i klasse 1. Som for § 3-områderne vurderes det dog, at vådområdeprojektet samt et eventuelt ophør af grødeskæring vil modvirke de uheldige effekter som en nedlæggelse af stemmeværket kan få på ok-



kerudvaskningen. Arealet opstrøms stemmeværket har desuden været ”drænet” før etableringen af stemmeværket, hvilket betyder, at det er usandsynligt, at nedlæggelse af stemmeværket vil betyde en voldsom forøgelse i udvaskningen af okker.

Det skal understreges, at en nedlæggelse af stemmeværket skal behandles efter vandløbsloven og planloven, og at der skal udføres en detailprojektering.

Ved en nedlæggelse af Kideris Dambrug skal det nuværende dambrugsareal reetableres som vandløbsnært naturareal. En sammenligning af Fjederholt Ås nuværende forløb og forløbet på historiske kort fra før etableringen af dambruget, som for eksempel de høje målebordsblade fra perioden 1842-1899, viser at åens forløb ikke har ændret sig dramatisk. Det er umiddelbart vurderet ikke hensigtsmæssigt, at grave nye slyngninger på vandløbet på det nuværende dambrugsareal.

Reetableringen af dambrugsarealet bør i stedet begrænses til en sløjfning af produktionsdamme og kanaler med mere. En nærmere vurdering af jordbalancen i den forbindelse vil formentlig vise, at der kommer til at mangle jord, hvilket betyder at ikke alle dammene kan sløjfes. Den mest hensigtsmæssige løsning på dette er at etablere en eller flere lavvandede søer på arealet.

Da nedlæggelsen af stemmeværket betyder, at grundvandsspejlet i området sænkes bør søerne etableres med en vis dybde. Det vil sikre, at de ikke tørrer ud i nedbørsfattige perioder. Det anbefales derfor, at bunden af søerne anlægges i kote 37,0 eller derunder for at undgå hurtig tilgroning. Herved vil bunden være beliggende 1,20 m under vandspejlet i Fjederholt Å jf. scenarium 2.

## **6.4 DE OKKERFORURENEDE TILLØB**

### **6.4.1 Bekæmpelse af okkerforurening**

Der findes grundlæggende to forskellige måder at bekæmpe okkerforurening på<sup>22</sup>.

Okkerforurening skyldes ofte, at vandløbene er blevet uddybet. Uddybningerne har sænket vandstanden på de vandløbsnære arealer. Det betyder, at jordernes pyritindhold iltes og der frigives jern. Ved at hæve vandstanden i vandløbene undgår man, at der frigives jern. Vandstanden i vandløbene kan for eksempel hæves ved at udlægge sten og grus i vandløbene og ved at stoppe med at skære grøde.

---

<sup>22</sup> Bent Lauge Madsen, Okker Et vandløbsproblem, vi kan gøre noget ved, 2004

Hvor det på grund af dyrkningsmæssige interesser ikke er muligt at hæve vandstanden kan der i nogle tilfælde etableres okkerbassiner. Bassinerne er lavvandede søer i vandløbet, I søerne iltes jernet og bundfælder. For at dette kan ske skal opholdstiden i søerne være tilstrækkelig lang, hvilket vil sige mindst otte timer. Der skal samtidig være en veludviklet plantevækst i søerne.

I de nedenstående afsnit vurderes det, i hvilket omfang de forskellige måder at bekæmpe okkerforurening på kan anvendes i tilløbene til Fjederholt Å.

#### **6.4.2 Hesselbjerg Bæk**

Selvom de vandløbsnære arealer ved Hesselbjerg Bæk helt oppe fra station 3 mest består af hede, skov og græssede enge, er der dog visse dyrkningsmæssige interesser ned til sammenløbet med Elkær Bæk.

Umiddelbart vurderet vil en generel vandstandshævning på de nederste kilometer af Hesselbjerg Bæk være relativt dyr at gennemføre. Den bedste løsning på vandløbets okkerproblemer vil derfor være at etablere et okkerbassin.

Et forslag til placering af et okkerbassin kan ses i bilag 5.3.

Udover vandets jernindhold er der ved den foreslåede placering også taget hensyn til vandløbskvaliteten. Fra udspringet til station 3 er vandløbskvaliteten dårlig. Så længe de vandløbsnære arealer dyrkes vil det være svært at forbedre den fysiske kvalitet væsentligt. Herefter betyder blandt andet vandløbets forløb gennem hedearealer, at kvaliteten forbedres. Hesselbjerg Bæk er dog stadig et lille og dybtliggende vandløb.

Mellem station 4 og 6 kommer vandløbet op i niveau med det omgivende terræn. Vandløbskvaliteten forbedres og det vurderes, at forbedringer i vandkvaliteten og de fysiske forhold på sigt vil betyde, at strækningen kan leve op til en målsætning, der er højere end den nuværende.

Denne mulighed vil dog forringes, hvis der placeres et okkerbassin langt nede på denne strækning.

Ved den foreslåede placering vil størstedelen af den samlede jerntransport i vandløbet indtages i okkerbassinet. Samtidig vil den strækning af vandløbet, som har den højeste kvalitet ikke berøres.

Der tilføres dog stadig jern diffust og fra dræn og grøfter nedstrøms den foreslåede placering. Mulighederne for at sløjfe dræn og grøfter et

stykke fra vandløbet bør derfor vurderes nøjere. Hvis der på nuværende tidspunkt foretages grødeskæring på det nederste stykke af Hesselbjerg Bæk bør mulighederne for at stoppe dette ligeledes overvejes.



Hesselbjerg Bæk er på de nederste strækninger et vandløb med et vist potentiale

På undersøgelsestidspunktet var vandet i Elkær Bæk mindre okkerforurenede end vandet i Hesselbjerg Bæk. Den større vandføring i Elkær Bæk betyder dog, at okkertilførslen til Fjederholt Å fra dette vandløb ikke er ubetydelig. Mulighederne for okkerbegrænsende foranstaltninger i Elkær Bæk er ikke vurderet i denne rapport.

#### **6.4.3 Kanal ved Langelund**

Det høje jernindhold i vandet i kanal ved Langelund og vandløbets størrelse betyder, at okkertilførslen til Fjederholt Å fra dette vandløb er ret stor. Mulighederne for okkerbegrænsende foranstaltninger i kanal ved Langelund er ikke vurderet i denne rapport.

#### **6.4.4 Låsevase Bæk**

Der er for få år siden etableret to okkerbassiner i Låsevase Bæk. Bassinerne havde på undersøgelsestidspunktet ikke den effekt på vandets jernindhold, som forventes af sådanne bassiner.

Der kan være flere årsager til dette. Iltningen og udfældningen af jern vil være forringet, hvis der ikke er et tilstrækkeligt plantedække i bassinerne. Hvis sammensætningen af plantearter i bassinerne er uheldig vil en stor del af biomassen forsvinde om vinteren. Plantedækket i bassinerne blev ikke undersøgt i forbindelse med tilblivelsen af denne rapport.

Effekten af okkerbassinerne vil under alle omstændigheder være under pres om vinteren og i det tidlige forår, hvor vandføringerne er høje og temperaturerne lave. Vandet udskiftes hurtigere i bassinerne og vandet iltes langsommere i det kolde vand.

Det er ikke hensigtsmæssigt at etablere flere okkerbassiner i Låsevase Bæk. I stedet bør indretningen af de nuværende bassiner gennemgås for at vurdere mulighederne for at forbedre rensgraden.

Fra udløbet af det nederste okkerbassin løber Låsevase Bæk gennem naturarealer indtil udløbet i Fjederholt Å. De vandløbsnære arealer har på denne strækning potentiale til at aflaste okkerbassinerne. For at dette kan ske skal tilbageholdelsen af vand på strækningen øges.

På nuværende tidspunkt har vandløbet på strækningen en klart defineret og bred strømmende. Hvis strømmenden indsnævres vil hyppigheden af oversvømmelser af de vandløbsnære arealer stige. Det vil øge iltningen og tilbageholdelsen af jern på arealet, især om vinteren.



Bredt og klart defineret vandløbsprofil gennem naturområde

Naturarealernes udstrækning er ca. 100 m på hver side af vandløbet. Mulighederne for at sløjfe grøfter og eventuelle dræn et stykke fra vandløbet bør derfor vurderes nøjere. Hvis der på nuværende tidspunkt foretages grødeskæring på det nederste stykke af Låsevase Bæk bør dette stoppes.

#### **6.4.5 Trindkjær Bæk**

Fra udspringet til station 3 er vandløbet omgivet af intensivt dyrkede arealer. Den massive okkerforurening aftager ned gennem vandløbet, men dræn og grundigt oprensede grøfter tilfører helt tiden nyt jernhol-



digt vand. Nedstrøms station 3 skifter vandløbet karakter. Fra station 3 til udløbet løber vandløbet gennem et naturareal og forløbet er flere steder diffust.

De store dyrkningsmæssige interesser på den øverste strækning betyder, at en generel vandstandshævning på strækningen vil være relativt dyr at gennemføre. Da de naturmæssige værdier på strækningen samtidigt er meget begrænsede er en mulig løsning på vandløbets okkerproblemer at etablere et okkerbassin.

Et forslag til placering af et okkerbassin kan ses i bilag 5.5.

Det foreslås at placere et eventuelt bassin på det sted, hvor de dyrkede arealer ophører og naturarealerne begynder. Med denne placering kan et bassin etableres uden naturmæssigt set uheldige konsekvenser.

Nødvendigheden af at etablere et okkerbassin bør dog overvejes nøje. Trindkjær Bæk har kun en ringe vandføring og tilfører derfor en relativt lille mængde okker til Fjederholt Å. Desuden betyder vandløbets diffuse forløb på den nederste strækning, at naturarealet allerede på nuværende tidspunkt har en vis okkerrensende effekt. Denne effekt kan øges, hvis de eksisterende grøfter og eventuelle dræn på naturarealet sløjfes. Det er endvidere vigtigt, at den observerede oprensning af grøfter på naturarealet ikke fortsætter fremover.



En rødfarvet grøft på Trindkjær Bæks nederste strækning, der bør kunne sløjfes

#### **6.4.6 Kollund Bæk**

På de øverste kilometer af Kollund Bæk er vandløbet omgivet af dyrkede arealer. Vandets jernindhold er ikke højt selvom det stiger efter-

hånden som man bevæger sig nedstrøms. Umiddelbart vurderet vil en generel vandstandshævning på de øverste kilometer af Kollund Bæk være relativt dyr at gennemføre.

Fra station 3-5 stiger vandets jernindhold til et niveau, der holder sig stabilt til udløbet i Fjederholt Å. Dette sker til trods for, at der er etableret okkerbassin i et tilløb på strækningen. Det vurderes, at jernet tilføres diffust og fra flere rødfarvede grøfter. Ved station 7 er der tilløb af en lille rødfarvet grøft.

Nedstrøms station 7 mæandrer vandløbet stort set naturligt. Strækningen har allerede på nuværende tidspunkt en meget høj naturmæssig værdi. Det vurderes, at forbedringer i vandkvaliteten og de fysiske forhold på sigt vil betyde, at strækningen kan leve op til en målsætning, der er højere end den nuværende.



En naturlig mæander på Kollund Bæks nederste strækning

Det er på den baggrund u hensigtsmæssigt at placere et okkerbassin nedstrøms station 7. Et forslag til placering af et okkerbassin kan ses i bilag 5.6.

Ved den foreslåede placering vil størstedelen af den samlede jerntransport i vandløbet indtages i okkerbassinet. Samtidig vil den strækning af vandløbet, som har den højeste kvalitet ikke berøres.

Der tilføres dog stadig jern diffust og fra dræn og grøfter nedstrøms den foreslåede placering. Blandt andet blev der observeret tre nyligt oprensede grøfter i de vandløbsnære naturarealer. Naturarealernes udstrækning er ca. fra 15-200 m på hver side af vandløbet. Mulighe-

derne for at sløjfe grøfter og eventuelle dræn et stykke fra vandløbet bør derfor vurderes nøjere på strækningen nedstrøms station 7.

Hvis der på nuværende tidspunkt foretages grødeskæring nedstrøms station 7 bør dette stoppes.

#### **6.4.7 Fjederholt Å**

I afsnit 5.4.8. er der lavet et overslag over, hvilke kilder, der bidrager til den øgede jernforurening på strækningen mellem de fire undersøgte tilløb.

Der er i de ovenstående afsnit beskrevet en række tiltag, som kan reducere jerntilførslen fra tilløbene. Det er dog også vigtigt, at der ydes en indsats for at begrænse den diffuse tilførsel og tilførslen fra mindre grøfter direkte til Fjederholt Å.

Den nuværende praksis med at oprense grøfter, som leder vand til Fjederholt Å reducerer værdien af de okkerrensningstiltag, der udføres i tilløbene.

Etableringen af et vådområde ved Fjederholt Å, hvor dræn og grøfter, der på nuværende tidspunkt føres helt ud i vandløbet, sløjfes vil medvirke til at begrænse den direkte jerntilførsel til vandløbet.

Den diffuse jerntilførsel til Fjederholt Å vil blive reduceret som følge af de vandstandshævninger, der vil være resultatet af de i scenarium 1 og 2 beskrevne tiltag: ophør af grødeskæring og hævnning af vandløbsbunden. Det er ikke muligt at begrænse den diffuse jerntilførsel på andre måder end ved at hæve vandstanden.

### **6.5 NATURSTIERNE**

Der er langs og igennem projektområdet et ret omfattende net af offentlig tilgængelige veje. Store dele af projektområdet har desuden en naturmæssig værdi, der gør det uhensigtsmæssigt at etablere et omfattende stisystem.

Forslagene til nye rekreative stier har derfor et begrænset omfang.

Ved Fjederholt Ås udløb i Rind Å grænser undersøgelsesområdet op til det omfattende offentlige stisystem, der er beskrevet i Herning Kommunes folder "Stisystemet fra Rind til Arnborg". Ved at etablere en kortere natursti er det muligt at forbinde Skærbæk by med dette system.

Det foreslås desuden at etablere en P-plads samt en rekreativ rasteplads med bænke og borde, hvor Stokkildhovedvej passerer Fjederholt Å.

Forløbet af den foreslåede natursti og placeringen af rastepladsen kan ses i bilag 6.1.

For at aflaste byskoven i Ikast kan der etableres en rekreativ cykelrute fra Ikast by til projektområdet. En sådan cykelrute ligger dog uden for rammerne af dette projekt.

## **6.6 AFGRÆSNING**

Som det fremgår af afsnit 5.7.1.2 består de vandløbsnære naturarealer omkring Fjederholt Å overvejende af ferskenge med højstaudevegetation og pilekrat. Den botaniske værdi af de fleste af disse områder er ikke særlig høj. En måde at forbedre den botaniske værdi af områderne på, er at sikre, at områderne afgræsses med en tilpas høj intensitet.

På bilag 6.2 er der udpeget områder, hvor det vurderes, at det er mest hensigtsmæssigt at sikre fremtidig afgræsning. Udpegningen er sket med udgangspunkt i de eksisterende engarealer i undersøgelsesområdet. Områderne er desuden afgrænset, så de er så tilpas store, at der er mulighed for at lette afhegning og drift.

Det er desuden vurderet, at områderne har topografiske forhold, der sikrer, at der er tørre arealer til de græssende dyr selv når vandstanden er høj og der er risiko for, at arealerne tættest på vandløbet står under vand. Dette bør dog også vurderes når den endelige afgræsning og hegning af områderne foretages.

Inden områder til fremtidig afgræsning udpeges endeligt, bør områderne besigtiges for at vurdere og eventuelt bekræfte om den botaniske tilstand er sådan, at områderne vil have gavn af afgræsning.



# 7 Konsekvensvurdering

## 7.1 VANDLØBET

### 7.1.1 Planter

Grødeskæring fremmer de arter, der vokser hurtigt, er tolerante overfor forstyrrelser og gode til at sprede sig i vandløbene<sup>23</sup>. I Skjern Å-systemet, som i mange andre danske vandløb, drejer det sig blandt andet om enkelt pindsvineknop. Reducering eller ophør af grønnskæring vil fremme arter, der ikke er hårdføre overfor grønnskæring.



Enkelt pindsvineknop

Det er svært på forhånd at vurdere, hvordan grødens artssammensætning og struktur vil udvikle sig ved reducere eller ophør af grønnskæring<sup>19</sup>. Der er dog næppe tvivl om, at forholdene for de arter, som er forsvundet, eller hvor udbredelsen er reduceret kraftigt, vil forbedres.

### 7.1.2 Smådyrsfaunaen

Det må forventes, at der i fremtiden vil blive sat krav om, at Fjederholt Å opnår en faunaklasse på mindst 5. Fire undersøgelser i projektområdet i 2007 har givet faunaklasser på henholdsvis 7, 6, 5 og 7.

Der er allerede nu en stabil opfyldelse af målsætningen i projektområdet. Alligevel må det forventes, at der fremover vil ske forbedringer i forholdene for smådyrsfaunaen. Dette skyldes især, at ophør af grønnskæring, samt udlægning af sten- og grusbanker vil forbedre de fysiske forhold i vandløbet væsentligt.

---

<sup>23</sup> Tema-rapport fra DMU nr. 34, Planter i vandløb – fortid, nutid og fremtid, 2000

### 7.1.3 Fisk

Som tidligere beskrevet har Fjederholt Å en artsrig fiskebestand. Ud-lægning af sten- og grusbanker vil øge den fysiske variation og derfor generelt forbedre forholdene for fiskebestanden i vandløbet.

Ophør af grødeskæring vil formentlig fremme arter af for eksempel vandranunkel og vandaks på bekostning af for eksempel enkelt pindsvineknop. Pindsvineknop har i modsætning til de to førstnævnte ringe værdi som skjul for fisk, og forholdene for fiskebestanden vil derfor forbedres. Uanset hvilken artssammensætning grøden får efter ophør af grødeskæring er det dog sikkert, at grødens struktur vil blive mere kompleks. Det vil give flere fiskeskjul. Samtidigt vil vandstanden om sommeren ikke blive ekstremt lav, hvilket især vil gavne de større fisk<sup>19</sup>.

De okkerbegrænsende foranstaltninger vil forbedre forholdene for alle vandløbets fisk. Et lavere jernindhold i vandet vil forhindre, at fiskene kvæles fordi okkeren iltes på deres gæller.

Løsningen af spærringsproblematikken ved dambrugenes stemmeværk er dog det område, hvor projektet vil have den største umiddelbare forbedring for vandløbets fisk. Siden etableringen af stemmeværkerne har Fjederholt Å opstrøms Kideris Dambrug været utilgængelig eller svært tilgængelig for vandløbets fisk. Afhængigt af hvilken passage-løsning, der etableres ved dambrugene vil der fremover være stærkt forbedret eller fri faunapassage ved de to dambrug. For alle vandløbets fiskearter vil det betyde, at de tilgængelige gyde-, opvækst- og/eller leveområder udvides.

Overordnet set vil det beskrevne projekt betyde stærkt forbedrede vilkår for alle vandløbets fisk.

## 7.2 LAVBUNDSOMRÅDERNE I ÅDALEN

### 7.2.1 Afvandingsforhold

De fremtidige afvandingsforhold i ådalen påvirkes ved restaureringen af vandløbet, ved ophør af grødeskæring, hævning af bunden og udledning af drænvand i kanten af ådalen.

Der er foretaget beregninger af vandspejlsforholdene ved hjælp af vandløbsberegningsprogrammet PROKA, hvad angår den hydrauliske påvirkning af de vandløbsnære arealer. På baggrund af den af NIRAS udførte vandløbsopmåling i foråret 2008, er de opmålte tværsnit af vandløbet med justeringer af bundforholdene i henhold til projektför-

slaget indlagt i modellen. I de formler, der ligger til grund for beregningerne, indgår Manningtallet. Det udtrykker modstanden mod strømmingen forårsaget af blandt andet grøde i vandløbet. Når modstanden øges ved en given vandføring stiger vandspejlshøjden i vandløbet.

De afvandingsmæssige konsekvenser ved gennemførelse af scenarium 1 fremgår af bilag 7.1a for en sommermedian-maksimum afstrømning, (se afsnit 5.5 vedrørende bestemmelse af karakteristiske afstrømninger) og 7.1b for en vinter-middel afstrømning.

Tilsvarende fremgår konsekvenserne for scenarium 2 af bilag 7.2a for en sommermedian-maksimum afstrømning, og 7.2b for en vinter-middel afstrømning.

På baggrund af de hydrauliske beregninger samt beregningerne af de afvandingsmæssige konsekvenser, er der foretaget en arealanalyse af de fremtidige afvandingsforhold, se tabel 7.1 og tabel 7.2.

<b>Sommer med. maks. Afstrømning</b>	Afvandingsdybde [m]	Areal [ha]
	< 0,00	0,2
	0,00 - 0,25	7,2
	0,25 - 0,50	35,5
	0,50 - 0,75	58,2
	0,75 - 1,00	50,5
<i>Sum</i>	< 1,00	151,6
<b>Vinter middel afstrømning</b>	Afvandingsdybde [m]	Areal [ha]
	< 0,00	0,2
	0,00 - 0,25	1,4
	0,25 - 0,50	15,1
	0,50 - 0,75	43,7
	0,75 - 1,00	58,3
<i>Sum</i>	< 1,00	118,7

Tabel 7.1. Arealopgørelse over de fremtidige afvandingsforhold indenfor undersøgelsesområdet for **scenarium 1**. Ved anvendelse af en sommer median-maksimum afstrømning i den hydrauliske model, vil arealer der opnår en afvandingsdybde på 1,0 m eller mere, ikke blive afvandingsmæssigt påvirket af projektet

Som det fremgår af dels bilag 7.1a, 7.1b, 7.2a, 7.2b samt tabel 7.1 og 7.2, er forskellen mellem de afvandingsmæssige konsekvenser for scenarium 1 og scenarium 2 ikke store. Dette skyldes, som beskrevet i afsnit 6.1, at der ved fastlæggelse af bundhævningen, er taget hensyn til den eksisterende vandløbsbund og dens potentialer som gyde- og opvækstområde for laks.

<b>Sommer med. maks. Afstrømning</b>	Afvandingsdybde [m]	Areal [ha]
	< 0,00	0,4
	0,00 - 0,25	9,8
	0,25 - 0,50	39,5
	0,50 - 0,75	58,2
	0,75 - 1,00	49,2
<i>Sum</i>	< 1,00	157,1
<b>Vinter middel afstrømning</b>	Afvandingsdybde [m]	Areal [ha]
	< 0,00	0,2
	0,00 - 0,25	1,7
	0,25 - 0,50	18,7
	0,50 - 0,75	45,9
	0,75 - 1,00	57,7
<i>Sum</i>	< 1,00	124,2

Tabel 7.2. Arealopgørelse over de fremtidige afvandingsforhold indenfor undersøgelsesområdet for **scenarium 2**. Ved anvendelse af en sommer medianmaksimum afstrømning i den hydrauliske model, vil arealer der opnår en afvandingsdybde på 1,0 m eller mere, ikke blive afvandingsmæssigt påvirket af projektet.

For scenarium 1 og scenarium 2 gælder, at områder i ådalen med en afvandingsdybde på mindre en 1,0 m vil øges med ca. 23-28 ha for en sommer median maksimum afstrømning. Dette svarer til en forøgelse af det *teoretisk set* ikke-dyrkbare areal i ådalen med ca. 20 %. Desuden betinger ådalens topografi, at en vandstandshævning som de her foreslåede gør ådalen markant vådere, men at det samlede påvirkede areal derimod ikke påvirkes i stort omfang.

Den fremtidige arealanvendelse som følge af gennemførelse af ét af de to scenarier, vil som i dag være afhængig af graden af fugtighed. De anvendte afvandingsklasser for sommermedianmaksimum afstrømningen ved de to scenarier (se kortbilag 7.1a og 7.2a) vil i grove træk kunne 'oversættes' til en mulig arealanvendelse, idet blå og lyseblå farver (< 0,0 m og 0,0-0,25 m) vil være oversvømmede arealer henholdsvis arealer med sump og sjåpvand. Grøn og gul (0,25-0,75 m) indikerer til sammen 'våd eng', som er så fugtig, at afgræsningsmulighed ikke skal kunne påregnes. Brun farve (0,75-1,00 m) viser arealer, der kan betegnes som 'tør eng', hvor afgræsning vil kunne foretages i sommerhalvåret, men hvor dyrkning og maskinel jordbearbejdning ikke med fordel vil kunne finde sted. Egentlig jordbearbejdning vil forventes at kunne lade sig gøre på arealer med afvandingsdybder på mere end 1,0 m, dvs. de ikke-farvede arealer.

### 7.2.2 Planter

Omfattende dræning er generelt en stor trussel mod vegetationen på de vandløbsnære arealer, fordi dræning medfører, at fugtighedskrævende arter fortrænges til fordel for arter fra tørrere bund. Derfor er det som udgangspunkt en fordel for vegetationen, at arealernes naturlige hydrologi genetableres, men det er dog ikke altid tilfældet. For det første er det vigtigt at sikre, at eventuelle næringsfattige arealer (for eksempel overdrev) ikke påvirkes negativt af tilførslen af næringsrigt vand. For det andet er det vigtigt at sikre, at vandstandsændringen ikke medfører øget tilgroning.

I forbindelse med gennemgangen af de eksisterende botaniske data er der registreret en række enge med relativ høj botanisk værdi, som har karakter af overgangsrigkær og overgangsfattigkær. Det vurderes, at den botaniske værdi af disse enge ikke vil forringes, hvis områderne bliver fugtigere. Det er dog en forudsætning, at engene ikke får lov at gro til.

Udover disse enge er der kun fundet en lokalitet af relativt høj botanisk værdi. Det drejer sig om et område øst for Rind Plantage. Der er tale om et overdrev, der ligger så højt i terrænet, at det ikke vil blive påvirket af den øgede vandstand eller afbrydelsen af dræn.

Naturarealerne i projektområdet består hovedsagligt af områder med pilekrat og ferske enge, som er under tilgroning med højstauvegetation såsom høj sødgræs, alm. mjøldurt, stor nælde, gederams og lodden dueurt. Det vil være ønskeligt, hvis en del af områderne med højstauvegetation bliver afgræsset.

På bilag 6.2 er der udpeget en række arealer, hvor det er vurderet, at det er mest hensigtsmæssigt at sikre afgræsning. For en stor del af disse områder vil afgræsning betyde, at den botaniske værdi øges i forhold til den nuværende tilstand. Afgræsning vil desuden øge værdien af områderne for en række vade- og andefugle. Som beskrevet i afsnit 6.6 bør hvert enkelt område besigtiges inden der iværksættes afgræsning.

Det vurderes, at der ikke i projektområdet er lokaliteter, hvor vegetationen vil ændres negativt ved, at forholdene bliver fugtigere eller ved, at der tilføres næringsrigt vandløbsvand eller drænvand.

I områder med artsfattig højstauvegetation er det sandsynligt, at en art som stor nælde vil få en mindsket udbredelse på grund af mere fugtige forhold i forårsperioden. Det skal dog understreges, at muligheden for at opnå en mere artsrig vegetation hænger nøje sammen med om områderne afgræsses.

### **7.2.3 Fugle**

Projektet vil øge arealet med fugtige enge i ådalen, og muligheden for vinteroversvømmelser vil desuden øges. Begge dele vil forbedre betingelserne for et mere varieret fugleliv.

Ændrede fugtighedsforhold er imidlertid ikke den eneste faktor, som har betydning for fuglelivet. Afgræsning eller høslæt er af væsentlig betydning for forekomsten af vadefugle. Afgræsning har desuden i et vist omfang betydning for andefugle, som har stor gavn af lave sjåp-vandområder i forbindelse med vinteroversvømmelserne.

Hvis fugtige arealer ikke afgræsses vil der først udvikles en højstau-devegetation/rørsump og siden elle- og pilekrat. Rørsumpen kan være en fordel for arter som for eksempel rørdrum og rørhøg, mens kratvegetation kan være til gavn for arter som nattergal og kæranger. Arealer der gror til vil dog formentlig have en lavere artsdiversitet end afgræssede enge.

I forbindelse med detailprojekteringen er det af stor vigtighed at udarbejde en plejeplan for områderne med henblik på at sikre en optimal drift af arealerne. Dette skal gøres for at sikre, at der sker en afvejning af de forskellige fugle og planters krav, med henblik på at tilgodese en høj artsrigdom af både fugle og planter i området.

Projektet vil betyde, at mulighederne for at fouragere vil forbedres og mængden af bytte vil øges for jagende og fiskende rovfugle som for eksempel havørn, fiskeørn, fiskehejre og isfugl.

## **7.3 NÆRINGSSTOFFJERNELSE**

Projektforslaget indeholder afbrydelse af dræn og drængrøfter ved skræntfoden og indløb i ådalen. Infiltration af drænvand i de tørveholdige ferskvandsaflejringer i ådalen giver gode betingelser for at reducere kvælstofindholdet ved denitrifikation, der er en af de væsentlige mikrobielle omsætningsprocesser i et iltfattigt ådalsmiljø.

Periodevise oversvømmelser af ådalen betyder endvidere, at der deponeres både kvælstof og fosfor, hvoraf en del vil blive permanent eller midlertidigt tilbageholdt.

### **7.3.1 Oversvømmelse med næringsrigt åvand**

Ifølge DMU og Skov- og Naturstyrelsen har det vist sig, at der ved oversvømmelse af ånære arealer med åvand, med højere kvælstofkon-

centration end 5 mg/l kan fjernes 1,5 kg N pr. ha. pr. oversvømmet døgn<sup>9</sup>. Dette bidrag til kvælstoffjernelsen bør dog udelades her, idet de egentlige oversvømmelser langs Fjederholt Å bliver relativt små i såvel rumligt som tidsligt henseende.

### **7.3.2 Kvælstoffjernelse fra lateralt opland**

Der er i afsnit 5.6 gjort rede for, at den arealspecifikke kvælstofbelastning i undersøgelsesområdet er 334 kg ha<sup>-1</sup> år<sup>-1</sup>. Dette er en middelhøj belastning, når det tages i betragtning, at der er tale om en arealspecifik belastning af hele undersøgelsesområdet. Imidlertid er de arealer langs Fjederholt Å, hvor afvandingsforholdene ændres som følge af en projektgennemførelse, langt mindre end undersøgelsesområdet.

Således udgør det påvirkede areal 119 og 124 ha for scenarium 1 og scenarium 2 (for vintermiddel afstrømning).

DMU og Skov- og Naturstyrelsen angiver, at der kan regnes med en kvælstofreduktion på 50-75 % i områder med infiltration, og at kvælstoffjernelsen vil være endnu højere, det vil sige mellem 75 og 90 % i områder, hvor alt drænvandet infiltreres<sup>9</sup>.

Hvis der tages udgangspunkt i et projektområde på 124 ha, samt en N-fjernelsesgrad på 50 % (konservativt skøn), vil der opnås en arealspecifik N-fjernelse på omkring 775 kg ha<sup>-1</sup> år<sup>-1</sup> ved gennemførelse af enten scenarium 1 eller scenarium 2. Dette er en relativ høj arealspecifik fjernelse, som bør ses i lyset af det store laterale opland og en relativ veldefineret ådal, som arealmæssigt kun påvirkes i begrænset omfang ved hævnning af vandstanden.

Det er ikke beregnet i hvor høj grad sløjfning af dræn på de 4 udpegede drænedede områder vil bidrage til yderligere N-fjernelse. Den mængde kvælstof disse drænområder potentielt vil kunne fjerne vil under alle omstændigheder være en delmængde af den samlede N-tilførsel fra det laterale opland, som der er taget udgangspunkt i ved beregningen/vurderingen af vandstandshævningsens effekt.

Når det er sagt, er det selvfølgelig klart, at sløjfningen af drænsystemerne vil have en positiv effekt, idet den forudsatte N-fjernelse på 50 % vil blive øget. Men at øge den procentuelle N-fjernelse i beregningerne vil være for usikkert, da procentsatsen bygger på officielle erfaringstal på 50-75 %.

Der kan derimod godt regnes på, hvor meget kvælstof, der vil blive fjernet, hvis man ikke hæver vandstanden i Fjederholt Å, men kun etablerer vådområder i de drænedede arealer. Dette vil give en større netto-effekt fra de drænedede arealer isoleret set. På baggrund af DMU's

overvågningsresultater for etablerede vådområder kan man se, at den primære forudsætning for en høj ha-specifik fjernelsesrate er en tilstrækkelig stor N-tilførsel fra oplandet. Modsat har sådanne afgrænsede drænprojekter et 'loft' over fjernelsesraten på omkring 200 kg N/ha/år. Dette betyder – groft anslået på baggrund af DMU's overvågningsresultater, at de 27 ha drænedes arealer, som er vist i rapporten (fordelt på 4 lokaliteter) vil kunne fjerne 5.400 kg N/år, da tilførslen til alle drænområder vurderes at være tilstrækkelig stor pga. oplandsstørrelser koblet med den intensive landbrugsmæssige arealanvendelse. Disse tal indikerer som sagt situationen, såfremt det kun er drænområderne, der inddrages til vådområder.

I de beregnede scenarier er det areal, hvor afvandingsforholdene ændres ret ens. Dette skyldes, at vandløbsdalen som åen ligger i er markant og velafgrænset. Det betyder, at den arealspecifikke kvælstoffjernelse, der kan opnås ikke ændres meget uanset om vandstanden hæves lidt eller meget.

Da Fjederholt Å i undersøgelsesområdet har en høj naturmæssig værdi og stort set mæandrerer naturligt, vil det medføre en forringelse af åens tilstand, hvis vandstanden i området hæves så meget, at der opstår noget, der minder om permanent sødannelse. Et sådant scenarium vil desuden, jævnfør ovenstående, have en begrænset betydning for kvælstoffjernelsen i området.

Der er derfor ikke i den foreliggende rapport udført beregninger på et 'badekarsscenario', der hæver vandstanden så voldsomt, at der opstår et mere eller mindre permanent frit vandspejl i ådalen.

### 7.3.3 Fosfor

Fosfor kan tilbageholdes i forbindelse med oversvømmelse, hvor især fosfor bundet i eller til partikulært materiale sedimenterer ud på enge. Omvendt er der mulighed for frigivelse af letopløseligt fosfor i forbindelse med oversvømmelse. Dette kan især forekomme på arealer, der tidligere har været i landbrugsmæssig omdrift og som bliver vandmættede som følge af en vandstandshævning. Endvidere er der ved en høj pulje af jernbundet fosfor mulighed for, at denne pulje momentant kan frigives, hvis der opstår iltfri forhold i jorden som følge af fuldstændig vandmætning.

Den potentielle risiko for frigivelse af fosfor bliver ikke mindre af, at forholdene ved Fjederholt Å tyder på en stor N-tilførsel og -omsætning. På baggrund af det materiale, der er udgangspunktet for denne rapport, er det ikke muligt at sige noget om denne risiko. Risikoen knytter sig til typen af P-forekomsten i jordbunden (dvs. bin-



dingsformer). Indtil der evt. fremskaffes viden om dette ved jordbundsanalyser, er det NIRAS' vurdering, at der ikke er behov for særlige forbehold.

Samlet vurderes det, at projektforslaget på kort sigt vil være neutralt i forhold til fosforudvaskning, og at det på langt sigt vil nedsætte fosforudvaskningen fra lavbundsarealerne i projektområdet. Dog bør man generelt være opmærksom på risikoen for en initial frigivelse af fosfor lige efter gennemførelse af projektet. Hvis der skal foretages en mere præcis vurdering af fosfordynamikken i lavbundsområderne bør der foretages en række fosforanalyser i udvalgte områder i ådalen.

#### **7.4 FREDNINGER**

Det vurderes på baggrund af en gennemgang af fredningsbestemmelserne i Overfredningsnævnets kendelse af 20. september 1973 i sag nr. 1837<sup>II</sup>/65 om fredning af Fjederholt Å's omgivelser, Rind Sogn, at projektet ikke overtræder de opstillede betingelser for udnyttelse af området.

Det samme gælder for de to mindre fredninger på baggrund af en vurdering af de mulige fredningshensyn i områderne.

Projektet skal dog under alle omstændigheder forelægges Fredningsnævnet til udtalelse.

#### **7.5 REKREATIVE FORHOLD**

Ophør af grødeskæring i vandløbet kan i perioder gøre lystfiskeri i området besværligt. De mere heterogene forhold som opstår ved ophør af grødeskæring vil dog forbedre forholdene for vandløbets fisk. Samtidigt vil udlægningen af grusbanker i vandløbet forbedre leveforholdene og gydemulighederne for de fisk som lystfiskerne traditionelt er interesserede i.

Forbedringen af faunapassagemulighederne ved Kideris og Kølkær Dambrug vil forbedre lystfiskeriet i Fjederholt Å såvel som på nedstrøms beliggende strækninger i Skjern Å-systemet.

Overordnet set vil det beskrevne projekt forbedre mulighederne for rekreativt fiskeri i Fjederholt Å.

Projektet vil forbedre mulighederne for sejlads med kano og kajak i projektområdet. Ophør af grødeskæring vil betyde, at vandstanden om

sommeren stiger. Det vil forbedre mulighederne for at sejle på strækningen. Den forøgede grødevækst vurderes ikke at udgøre nogen væsentlig hindring for sejladsen.

Over de udlagte grusbanker vil vanddybden reduceres. Der kan derfor med fordel anlægges en strømmende gennem grusbankerne, som tillader passage af kanoer og kajakker også ved små vandføringer.

Etableringen af en natursti, der forbinder Skærbæk med det nuværende stisystem samt en rasteplads ved åen vil forbedre mulighederne for beboerne i området for at få en naturoplevelse ved Fjederholt Å.

## **7.6 BYGNINGER OG TEKNISKE ANLÆG**

Ledningsejere er i forbindelse med ledningsregistreringen blevet spurgt om det efter deres vurdering er problematisk, hvis den omgivende jord i forbindelse med projektets gennemførelse bliver fugtigere. Der er ikke kommet tilbagemeldinger, som tyder på, at dette er et problem.

Det vurderes, at der ikke er tekniske anlæg i undersøgelsesområdet, der påvirkes af projektet.

## **7.7 ARKÆOLOGI OG KULTURHISTORIE**

De væsentligste risici i forbindelse med arkæologiske lokaliteter er dræning og dermed nedbrydning af organiske materialer, samt gravearbejde. Gravearbejdet vil kun omfatte reetablering af produktionsarealet på Kideris Dambrug, hvor der ikke er risiko for at grave i ældre jordlag.

Det foreslåede projekt indebærer en vis vandstandshævning i området.

Arkæolog Hans Rostholm ved Herning Museum vurderer, at projektet ikke ændrer bevaringstilstanden for de fund og fortidsminder, der findes i området. I forhold til trækonstruktioner vil vandstandshævningen formodentlig være en fordel.

## 8 Tidsplan

Det er ikke på nuværende tidspunkt muligt at opstille en præcis tidsplan for projektet.

Den administrative del af projektet kan køre sideløbende med detailprojekteringen. Uanset omfanget vil denne del af projektet derfor ikke blive flaskehalsen. Selve restaureringen af åen skal behandles i forhold til reguleringsparagraffen i vandløbsloven. Nedlæggelsen eller ombygningen af stemmeværkerne på Kideris og Kølær Dambrug skal behandles efter vandløbsloven. Forinden bør der dog laves en VVM-screening (Vurdering af Virkning på Miljøet) af nedlæggelsen.

Der ud over kan der i et vist omfang blive tale om, at der for eksempel skal gives dispensation i forhold til naturbeskyttelsesloven til ændringer i naturområders tilstand og søges landzonetilladelse til jordarbejder.

Ovenstående er ikke en fuldstændig liste over de administrative tiltag, der skal iværksættes. I forbindelse med detailprojekteringen bør det overvejes nøje, hvilke tiltag der er nødvendige.

Da projektet, udover reetableringen af produktionsområdet ved Kideris Dambrug og nedlæggelsen af dambrugenes stemmeværk, ikke omfatter store jordarbejder er detailprojekteringen heller ikke voldsomt tidskrævende.

Det må der i mod forventes, at lodsejerforhandlingerne, specielt i forhold til den del af projektet, der omfatter afbrydelse af dræn er relativt omfattende. Hvis der opstår vanskeligheder i forbindelse med forhandlingerne vil det være muligt at etapeopdele projektet i forhold til restaurering af vandløb og afbrydelse af dræn.

Først når den administrative del af projektet, detailprojekteringen og lodsejerforhandlingerne er afsluttede kan anlægsarbejdet igangsættes. Da arbejdet skal ske i relativt fugtige vandløbsnære områder, skal det gennemføres i sommerhalvåret. Selv på denne årstid kan specielle vejrforhold, som i 2007 med ekstrem afstrømning, dog påvirke tidsplanen.

Det vurderes, at anlægsarbejdet kan udføres i sensommeren 2009 og, hvis ikke dette er muligt at nå, i 2010.

Foreløbig tidsplan	2008				2009								2010									
	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
Myndighedsbehandling	-----																					
Lodsejerforhandlinger	-----																					
Udbud af detailprojekt	-----																					
Valg af konsulent	-----																					
Detailprojektering	-----																					
Valg af entreprenør	-----																					
Anlægsarbejde	-----																					

## 9 Bygherreoverslag

Bygherreoverslaget for anlægsomkostningerne er opdelt i en række delprojekter som for eksempel restaureringen af udlægning af grusbanker og afbrydelse af dræn og grøfter.

Prisen for udlægning af grus vil hovedsagligt variere efter, hvor mange steder det vælges at udlægge grusbanker, og hvor store mængder grus det bliver nødvendigt at anvende.

Usikkerheden på overslaget for afbrydelsen af dræn og grøfter skyldes blandt andet, at de aktuelle drænforhold skal kortlægges i forbindelse med en detailprojektering.

Overslagene for nedlæggelse af dambrugenes stemmeværk eller anlæggelse af stryg er relativt usikre. Der er stor variation i de kendte priser for anlæggelse af stryg i relativt store vandløb som Fjederholt Å.

Overslaget for etablering af en pumpeløsning ved Kølkær Dambrug er behæftet med en vis usikkerhed. Pumpeløsninger har kun været anvendt i en kortere årrække. Omkostningerne er desuden afhængige af, hvordan bygværk og afgitring indrettes.

Overslaget for etablering af okkerbassiner er relativt sikkert, mens det for de andre tiltag, der skal reducere jernforureningen er relativt usikre, da disse tiltag omfatter afbrydelse af dræn og grøfter.

Overslaget for etablering af natursti mm. er behæftet med en vis usikkerhed, da udgifterne kan variere betydeligt alt efter for eksempel stiens opbygning og indretning af rasteplassen.

Alle beløb angivet i tabellen herunder er tusinde kr. ekskl. moms.

Delprojekt	Overslag	
	1 Udlægning af grusbanker	500 - 2.000
2 Afbrydelse af dræn og grøfter	500 - 2.000	500 - 2.000
3 Nedlæggelse af Kideris Dambrug og reetablering af dambrugsområdet	6.400	6.400
4a Nedlæggelse af to stemmeværk	500 - 700	
4b Nedlæggelse af stemmeværk ved Kideris Dambrug og stryg ved Kølker Dambrug		750 - 2.000
5 Pumpeindvinding ved Kølker Dambrug	700 - 1.100	
6 Etablering af 2-3 okkerbassiner	200 - 500	200 - 500
7 Etablering af yderligere okkertiltag	200 - 600	200 - 600
8 Etablering af natursti mm.	225 - 350	225 - 350
I alt	9.225 - 13.650	8.775 - 13.850

Totalt forventes det, at anlægsudgifterne kommer til at udgøre et beløb på mellem 8.775.000 og 13.850.000 kr.