



Februar 2015

**KORTLÆGNING AF GYDEOMRÅDER FOR
BRAKVANDSGEDDER OG ABORRER I
VORDINGBORG OG GULDBORGSUND
KOMMUNER**

PROJEKT

Kortlægning af gydeområder for brakvandsgedder og aborrer
Vordingborg og Guldborgsund Kommuner

Projekt nr. 219146
Dokument nr. 1213228232
Version 8
Udarbejdet af MLJ
Kontrolleret af HPE
Godkendt af MLJ

INDHOLD

1	Resume	1
2	Indledning	2
3	Gedder og aborres biologi i brakvand	3
3.1	Gedde	3
3.2	Aborre	4
4	Kortlægning	6
4.1	Grundlæggende metodik	6
4.2	Gedde	6
4.2.1	MapInfo tabelopbygning	7
4.2.1.1	Gedde_Ferskvand.tab	8
4.2.1.2	Gedde_saltvand.tab	9
4.3	Aborre	10
4.3.1	MapInfo tabelopbygning	10
4.3.1.1	Aborre_Åer.tab	11
4.3.1.2	Aborre_Søer.tab	12
5	Konklusion og anbefalinger	13
6	Referencer	15

Kortbilag:

Kort 1.01 Vordingborg Kommune, Sjælland (1:50.000, A1)

Kort 1.02 Vordingborg Kommune, Møn og Storstrøm (1:50.000, A1)

Kort 1.03 Guldborgsund Kommune, Falster (1:60.000, A1)

Kort 1.04 Guldborgsund Kommune, Lolland (1:50.000, A1)

1 RESUME

- Der er foretaget en indledende kortlægning af eksisterende og potentielle gydeområder for brakvandsaborrer og –gedder i Vordingborg og Guldborgsund Kommune, samt en vurdering af mulighederne for op-hjælpning af bestandene blandt andet med henblik på udvikling af lyst-fisketurisme.
- Geddebestanden er reduceret med op mod 85% i forhold til niveauet i 1960'erne og er næsten forsvundet i dele af det tidligere udbredelses-område i de to kommuner. Årsagerne er ikke endelig klarlagt, men op-tyrkning af tidligere oversvømmede engområder og nærings saltbelastning af de lavvandede gydeområder i brakvand vurderes at være afgø-rende faktorer for nedgangen.
- Baseret på fangstdata kan der ikke ses en entydig udvikling i aborre-standen. Lokalt er der dog observeret en sammenhæng mellem be-standens størrelse og erhvervsfiskeriet.
- Gydemuligheder i ferskvand er meget afgørende for brakvandbestan-dene. Omkring halvdelen af geddebestanden og en meget stor del af aborrebestanden gyder i ferskvand. Yngeloverlevelsen er væsentligt større i ferskvand sammenlignet med brakvand.
- Svenske erfaringer med retablering af forårsoversvømmede enge vi-ser, at der i sådanne områder kan produceres op til 85.000 geddeyngel pr ha.
- Der findes i mange af de kortlagte vandløbssystemer store lav-bundarealer langs vandløbene, hvor der ved genskabelse af over-svømmede enge potentielt kan skabes gode gydemuligheder for brak-vandsgedder. Potentialet til at retablere gydeområder vurderes at være meget stort.
- Ved fjernelse af spærringer i form af dårligt fungerende højvandslukker og styrt kan aborrer udnytte gydemuligheder i selve vandløbet og til-stødende moser. I Risby Å er der efter fjernelse af en spærring fundet brakvandsaborrer 12-15 km oppe i vandløbet.
- Reduceret grødeskæring i vandløbene samt genskabelse af adgang til mindre moser vurderes yderligere at kunne forbedre gydemulighederne for aborre.

2 INDLEDNING

Den regionale økonomiske betydning af specielt det rekreative fiskeri efter gedde og aborre er af stigende betydning. Der er kommet betydelig mere fokus på dette fiskeri de sidste 10 år efter at specielt geddebestanden lokalt omkring Møn igen er oppe på et niveau, der kan tiltrække lystfiskere fra andre steder i DK, men også egentlige lystfiskerturister fra f.eks. Sverige og Tyskland. Danmarks Sportsfiskerforbund har tidligere udgivet en rapport om emnet / 4/. Fishing Zealand initiativet arbejder målrettet for at ophjælpe denne turisme, der genererer betydelige beløb i vores nabolande og generelt forbedre det rekreative fiskeri omkring Sjælland, Møn og Lolland- Falster.

Både Vordingborg og Guldborgsund Kommuner er en del af Fishing Zealand samarbejdet / 8/. De to kommuner har derfor rekvireret nærværende kortlægning for at anskueliggøre og digitalisere udbredelsen af hhv. brakvandsaborrer og gedder samt opsamle eksisterende viden fra kommuner, åmænd og øvrige interessenter. Mange af disse informationer findes kun meget fragmenteret og udbredelsen af de to arter monitoreres ikke på samme måde som f.eks. ørred. Kortlægningen af den geografiske udbredelse er sammenfaldende med kommunegrænserne, og der er således ikke vist data for områder uden for kommunegrænserne, selvom arternes udbredelse dækker et væsentligt større område

Baseret på svenske erfaringer er specielt periodisk oversvømmede engområder af stor betydning som gyde- og opvækstområde for brakvandsgedder med en årlig produktion på op til 85.000 yngel pr ha. Denne naturtype er næsten forsvundet på Sjælland med den intensive landbrugsmæssige udnyttelse af ådale. Ud over at styrke geddebestanden og genskabe en sjælden naturtype, vil oversvømmede ådale også tilbageholde næringsalte, potentielt kunne bidrage til klimasikring af nedstrøms arealer, skabe nye yngleområder for vandfugle og udgøre nye rekreative områder.

Aborrernes gydeområder i åerne er ligeledes blevet delvist ødelagt grundet spærringer og håndhændet vedligeholdelse af vandsystemerne, men tilbagegangen i aborrebestandene er ikke af samme omfang som for gedderne, hvor bestanden er mindsket med 70-85 % i forhold til starten af 1970'erne.

3 GEDDER OG ABORRES BIOLOGI I BRAKVAND

3.1 Gedde

Geddens biologi er grundigt beskrevet i "Atlas over danske ferskvandsfisk" / 6/ og af Danmarks Sportsfiskerforbund i deres publikation fra 2012 / 4/. De svenske "Fiskeriverket" (svarende til DTU Aqua) har i samarbejde med bl.a. Linnéuniversitet udgivet en rapport der opsummerer resultaterne af et større forskningsprojekt vedr. brakvandsgeddernes krav til gydehabitater / 5/. Samlet set er disse tre udgivelser dækkende for den eksisterende viden på området, og nedenstående afsnit baserer sig på disse kilder og er således kun et kort resume af den eksisterende viden.

Gedden er vidt udbredt i ferskvand over hele Danmark, men kan tåle saltholdigheder op til 12-15 ‰ og findes derfor også i brakvandet i Østersøen og omkring Sydsjælland, Møn og Lolland Falster. Gydningen foregår i typisk i marts/april i tilknytning til områder med lavt vand og lav vegetation i søer eller på oversvømmede enge / 6/. Kraftigt tilgroede områder m. stivstænglet vegetation som f. eks tagrørsbevoksninger kan ikke fungere som gydeområde.

Brakvandsgedder kan trække op i vandløb for at yngle eller udnytte lavvandede vegetationsrige områder i brakvand. Svenske undersøgelser tyder på, at omkring halvdelen af brakvandsgedderne migrerer til ferskvand for at gyde, mens den anden halvdel gyder i brakvand. Både i ferskvand og brakvand vender gedderne, ligesom laks og ørred, tilbage til de samme gydeområder år efter år (*homing*), hvorved der kan opstå genetisk adskilte bestande.

Fangstundersøgelser fra den svenske skærgård viser, at omkring 40 % af fiskene var klækket i ferskvand, på trods af at der findes langt større potentielle gyde- og opvækstområder i brakvand. Mere beskyttede forhold, højere vandtemperatur, større fødeudbud og mindre predation fra andre fisk formodes at være årsagen til den højere overlevelse i ferske områder / 5/.

Baseret på de erhvervsmæssige fangster af gedde er der sket en kraftig tilbagegang i bestanden af brakvandsgedder i farvandene omkring Sydsjælland og Øerne. Specielt var der et vigtigt erhvervsfiskeri i Præstø Fjord, Bøgestrømmen og Guldborgsund, hvor der var store bestande. Den gennemsnitlige fangst i perioden 1929-1969 lå på 60 ton, mens den i perioden 1970-2009 faldt til ca. 8 ton / 4/.

Årsagerne til tilbagegangen er ikke endeligt klarlagt. Det er tidligere observeret, at pludselige indstrømninger af saltvand har ledt til en høj dødelighed, men bestanden har herefter været retableret efter en kort årrække.

Foringelser af gyde- og opvækstområderne formodes derfor at spille en væsentlig rolle for den permanente nedgang i bestanden, der observeres nu. Der er sket en kraftig specialisering i landbruget, således at kvægbruget er væsentligt redu-

ceret. Dette har ført til at de tidligere mere ekstensive græsningsarealer i ådalen er dermed blevet drænet med henblik på planteavl. Dræning af enge og vådområder angives i de svenske studier som hovedårsag til nedgangen i bestandene af brakvandsgedder i Østersøen. Disse naturtyper er meget værdifulde gydeområder for gedder og der er i sådanne habitater konstateret en produktion på op til 85.000 yngel/ha / 14/.

Med opdyrkningen af engene og den generelle intensivning af landbruget skete der en kraftig øgning af næringsstofudvaskningen til havet. Det havde en negativ påvirkning af gydeområderne i brakvandet idet den udbredte undervandvegetation i de lavvandede områder der blev brugt til gydeområder, bl.a. ålegræs, blev kraftigt reduceret på grund af beskygning fra alger eller udkonkurreret af hurtigt voksende trådalger. Inddæmning af lavvandede nor og fjorde har ligeledes gjort et stort indhug i de områder, der tidligere fungerede som gydeområder og efterfølgende opvækstområder for geddeynglen, der er afhængig af helt lavt vand.

3.2 Aborre

Brakvands aborrernes biologi er grundigt beskrevet i "Atlas over danske ferskvandsfisk" / 6/ og i Danmarks Sportsfiskerforbund i deres publikation fra 2012 / 4/. Nedenstående afsnit baserer sig på disse kilder og er ligesom beskrivelsen for gedder herover kun et meget kort resume af den eksisterende viden.

Aborren er en almindelig fisk i danske søer og vandløb. Den tåler saltholdigheder på omkring 17-18 ‰ og findes ligesom gedden i brakvandsområderne omkring Sydsjælland og Øerne, samt i Øresund helt op til den sydlige del af Københavns Havn. Aborren er således mere salttolerant end gedden.

På samme måde som gedder kan aborrer gyde både i brakvandsområder og trække ind i åer og mindre søer for at gyde. Langt hovedparten af aborrerne er afhængige af gydemuligheder i ferskvand. Undersøgelser fra Bredningen i Guldborgsund har vist, at aborrerne i udstrakt grad gyder i vandløb, søer og moser, og desuden overvintrer her / 10/. I Risby Å (Tubæk Å) med udløb i Præstø Fjord, er der efter fjernelse af spærringer i systemet fanget aborrer på gydevandning 12-15 km oppe i vandløbet / 9/. Der er kun meget få steder i Danmark dokumenteret succesfuld gydning i saltvand / 12/, og det vurderes at gydning i saltvand har meget begrænset betydning for størrelsen af bestanden i de to kommuner.

Gydningen foregår typisk i april og sker på vanddybder fra 0,5-8 m, hvor æggene fastgøres til vegetation, trærodde, grene eller sten. Fisk på gydevandning trækker ofte op i de sene efterår og overvintrer således i ferskvand. Dette tidlige optræk skyldes sandsynligvis, at fiskene har svært ved at opretholde salt- og væskebalancen ved lave temperaturer og højere saltkoncentrationer i brakvand over vinteren.

På baggrund af fangstdata kan der ikke konstateres nogen entydig udviklingstendens i bestanden af brakvandsaborrer. Lokalt er det fundet, at intensivt erhvervsfiskeri har påvirket bestanden negativt / 4/.

Erfaringerne fra Risby Å/Tubæk Å indikerer, at fjernelse af spærringer kan sikre nye gydeområder til gavn for bestanden herunder både spærringer i selve vandløbet og spærringer i mindre sidetilløb/grøfter, der forhindrer optræk til vandhuller og søer. Opdyrkning af oversvømmede engområder vurderes at have mindre betydning for aborrebestanden, hvorimod dræning af moser og vandhuller har fjernet væsentlige gyde og overvintringsmuligheder.

I vandløb har aborrerne typisk udnyttet områder med dybt vand og ringe strømhastighed (høller) som skjul og gydeområder. Regulering af vandløb har skabt ensartet vanddybde og strømhastighed til ugunst for fiskene. Genskabelse af sådanne dybe områder og skånsom grødeskæring i disse, samt generelt i de dybere partier af vandløbene, vurderes at kunne øgene bestanden af aborrer / 4/.

4 KORTLÆGNING

4.1 Grundlæggende metodik

Kortlægningen omfatter eksisterende og potentielle gyde- og opvækst områder i ferskvand og saltvand for bestande af brakvandsaborre og –gedde. Der er tale om en indledende grov kortlægning, der løbende kan opdateres. Kortlægningen består derfor af GIS temaer med tilhørende metadata. Den nærmere opbygning af disse fremgår af 4.2 og 0. Der er desuden udarbejdet fire kort i A1 format for at give overblik over kortlægningen. Disse fire kort dækker begge kommuner. Kort nr. 1.01 og 1.02 dækker Vordingborg Kommune og 1.03 og 1.04 dækker Guldborgsund Kommune. Der er ikke tale om en kortlægning af udbredelsen af arterne. En sådan kortlægning pågår derimod for nuværende i regi af Fiskeatlas under Statens Naturhistoriske Museum, Københavns Universitet og forventes publiceret i bogform i 2016 .

Ved udpegningen af potentielle områder for gydning ved genskabelse af forårs-oversvømmelse på tidligere lavbundsområder langs vandløb eller retablering af moser/vandhuller er der ikke taget hensyn til tekniske bindinger i form af bygninger eller andre anlæg. Ligeledes er andre planmæssige bindinger, f.eks. §3 beskyttelse, bilag IV arter, kulturhistorie/arkæologi, jordforurening etc. ikke angivet på kortmaterialet. Disse forhold skal således afklares ved egentlige forundersøgelser for de områder man evt. måtte ønske at arbejde videre med.

En meget stor del af de udpegede potentielle gydeområder for gedde er udpeget som lavbundsarealer, her kan bl.a. Vandplanvirkemiddel 2.19 Ådalsrestaurering være aktuel.

Vandløbstemaet, der anvendes i kortlægningen, er de vedtagne vandplaner, som kan downloades på Kortforsyningen / 1/. Dette vandløbstema er mere detaljeret og mere opdateret end det vandløbstema, der anvendes på Danmarks Arealinformation til at vise §3 beskyttede vandløb / 2/. Strækninger, der ikke er mål-satte i vandplanerne, fremgår dog ikke af vandløbstemaet fra Vandplanerne, og er her suppleret med vandløbstemaet fra Danmarks Arealinformation.

Nærværende rapport er en screening af potentielle gydeområder. Kun vandløb med en bundbredde på over 2 meter v. udløbet er medtaget i kortlægningen. Undtaget herfra er vandløb, hvor kommunerne har konstateret gydning, eller har kendskab til at der har været gydning tidligere. I de tilfælde medtages vandløbet uanset størrelse. Bundbredden angivet i de nyeste udsætningsplaner / 13/ er anvendt i sorteringen.

4.2 Gedde

Områder med eksisterende gydning er baseret på kommunernes oplysninger og eksisterende litteratur. Grundlæggende er der meget lidt tilgængelig viden på området. Det eneste sted, hvor der med sikkerhed er konstateret gydning, er i

Stege Nor. Det er dog også et af de få steder, som rent faktisk er blevet undersøgt af DTU Aqua.

For at kunne afgrænse opgaven, og i erkendelse af at der næppe vil blive iværksat tiltag for at skabe gydning på små områder, er kun moser og lavbundsområder over 1000 m² i nærheden af, eller med direkte forbindelse til, et vandløb, medtaget i kortlægningen. Svenske erfaringer viser, at gydning i bredzonen i vandløb har meget lille betydning for bestanden, da overlevelsesraten for ynglen er markant lavere end for yngel på oversvømmede enge / 5/. Det er således kun de vandløbsnære arealer, der er en del af kortlægningen.

Som grundlag for kortlægningen af områder potentielt egnede til gydning af gedder er der anvendt den udpegning af lavbundsarealer, der er potentielt egnede som vådområder til næringsstoff tilbageholdelse. Denne udpegning blev udført af de tidligere amter som en konsekvens af Vandmiljøplan II. Udpegningen blev udført jf. *Miljøministeriets cirkulære nr. 132 af 15. juli 1998 om regionplanlægning og landzoneadministration for lavbundsarealer, der er potentielt egnede som vådområder / 3/.*

Ved at tage udgangspunkt i denne meget omfattende udpegning, sikres det at nærværende kortlægning medtager så mange områder som muligt, samt at de områder der medtages i kortlægningen er potentielle vådområder til næringsstoff tilbageholdelse, hvorved chancen for at kunne opnå synergieffekter øges. Der foreligger desuden allerede data (skitseprojekter etc.) på flere af dem. Som konsekvens af udpegningen er der siden 1998 ikke opført bygninger eller andet der kan være til hinder for etablering af vådområder på de udpegede arealer. Der er således betydelige fordele ved at starte screeningen af egnede områder ved at tage udgangspunkt i denne kortlægning.

I kortlægningen er desuden medtaget områder udpeget til sø eller mose beskyttet jf. Naturbeskyttelseslovens §3, hvor disse har forbindelse til en å eller hvor det umiddelbart vurderes, at der nemt kan skabes forbindelse.

Både lavbundskortlægningen og §3 natur er hentet fra Danmarks Arealinformation / 2/.

4.2.1 *MapInfo tabelopbygning*

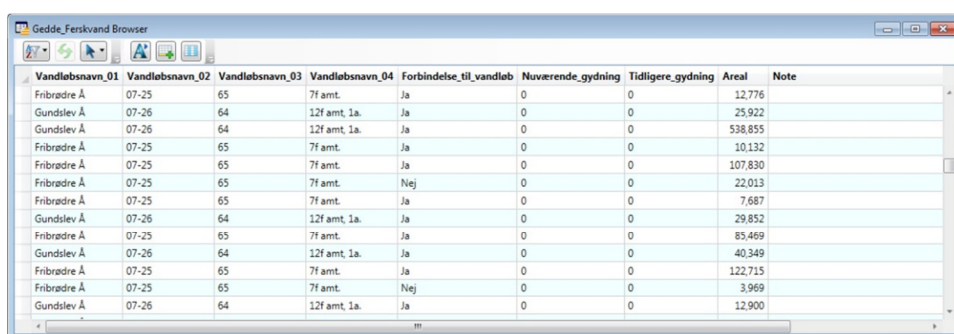
Kortlægningen består af to tabeller. Den ene tabel er områder i forbindelse med ferskvand (Gedde_Ferskvand.tab). Enkelte steder er der tale om inddæmmede eller udgrøftede områder direkte ud til kysten. Den anden tabel er nor og beskyttede kystområder, hvor der er kendskab til gydning af gedder, eller hvor det vurderes, at der er de nødvendige forhold til at gydning forekommer, i fald der var en bestand i området (Gedde_Saltvand.tab).

4.2.1.1 Gedde_Ferskvand.tab

Opbygningen af tabellen samt forklaring til de enkelte kolonner er vist i nedenstående tabel:

Tabel 4-1: Oversigt over indhold af MapInfo tabellen Gedde_Ferskvand.tab”

Kolonne navn	Indhold
Vandløbsnavn_01	Det vandløbsnavn der ofte bruges på topografiske kort og lign.
Vandløbsnavn_02	Vandløbsnavnet brugt i udsætningsplanerne.
Vandløbsnavn_03	Navnet brugt i kommunernes offentligt tilgængelige GIS-kort på deres hjemmesider (ny navne nomenklatur)
Vandløbsnavn_04	Ældre navn brugt af kommunen og amterne
Forbindelse_til_vandløb	Angiver om lavbundsområdet ligger direkte ud til vandløbet
Nuværende_gydning	Angiver om der er kendskab til nuværende geddegydning i dette vandløbssystem. Der er dog ikke tilgængelige data for dette, og denne kolonne har derfor værdien 0 i alle felter. Efterhånden som kommunen opbygger viden om dette, kan tabellen opdateres.
Tidligere_gydning	Angiver om der er kendskab til tidligere geddegydning i dette vandløbssystem. Der er dog ikke noget tilgængeligt data for dette, selvom der må formodes at have været det i næsten alle vandløb. Grundet manglende data har kolonnen derfor værdien 0 i alle felter. Efterhånden som kommunen opbygger viden om dette, kan tabellen opdateres.
Areal	[m ²]
Note	Her er det noteret, hvis arealet ligger ud til kysten og derfor ikke er bundet op på et vandløb.



Vandløbsnavn_01	Vandløbsnavn_02	Vandløbsnavn_03	Vandløbsnavn_04	Forbindelse_til_vandløb	Nuværende_gydning	Tidligere_gydning	Areal	Note
Fribrødre Å	07-25	65	7f amt.	Ja	0	0	12,776	
Gundslev Å	07-26	64	12f amt, 1a.	Ja	0	0	25,922	
Gundslev Å	07-26	64	12f amt, 1a.	Ja	0	0	538,855	
Fribrødre Å	07-25	65	7f amt.	Ja	0	0	10,132	
Fribrødre Å	07-25	65	7f amt.	Ja	0	0	107,830	
Fribrødre Å	07-25	65	7f amt.	Nej	0	0	22,013	
Fribrødre Å	07-25	65	7f amt.	Ja	0	0	7,687	
Gundslev Å	07-26	64	12f amt, 1a.	Ja	0	0	29,852	
Fribrødre Å	07-25	65	7f amt.	Ja	0	0	85,469	
Gundslev Å	07-26	64	12f amt, 1a.	Ja	0	0	40,349	
Fribrødre Å	07-25	65	7f amt.	Ja	0	0	122,715	
Fribrødre Å	07-25	65	7f amt.	Nej	0	0	3,969	
Gundslev Å	07-26	64	12f amt, 1a.	Ja	0	0	12,900	

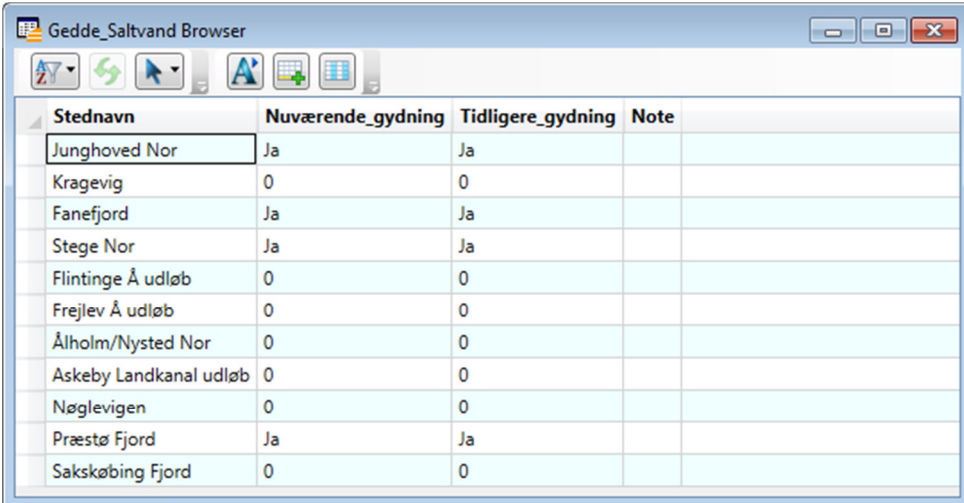
Figur 4-1: Et udsnit af MapInfo tabellen "Gedde_Ferskvand.tab"

4.2.1.2 Gedde_saltvand.tab

Opbygningen af tabellen samt forklaring til de enkelte kolonner er vist i nedenstående tabel. Selvom selve gydningen foregår på lavvandede områder, er der ikke skelet til vanddybden i f.eks. Præstø Fjord. Hele fjorden er derfor medtaget i kortlægningen.

Tabel 4-2: Oversigt over indhold af MapInfo tabellen Gedde_Saltvand.tab"

Kolonne navn	Indhold
Stednavn	Det stednavn der ofte bruges på søkort og topografiske kort.
Nuværende_gydning	Angiver om der er kendskab til nuværende geddegydning på denne lokalitet. Værdien 0 angiver, at der ikke er sikre data for dette, eller at det ikke er blevet undersøgt. Efterhånden som kommunen opbygger viden om dette, kan tabellen opdateres.
Tidligere_gydning	Angiver om der er kendskab til tidligere geddegydning på denne lokalitet. Værdien 0 angiver at der ikke er sikre data for dette. Efterhånden som kommunen opbygger viden om dette, kan tabellen opdateres.
Note	Yderligere informationer kan tilføjes her



Stednavn	Nuværende_gydning	Tidligere_gydning	Note
Junghoved Nor	Ja	Ja	
Kragevig	0	0	
Fanefjord	Ja	Ja	
Stege Nor	Ja	Ja	
Flintinge Å udløb	0	0	
Frejlev Å udløb	0	0	
Ålholm/Nysted Nor	0	0	
Askeby Landkanal udløb	0	0	
Nøglevigen	0	0	
Præstø Fjord	Ja	Ja	
Sakskøbing Fjord	0	0	

Figur 4-2: MapInfo tabellen "Gedde_Saltvand.tab"

4.3 Aborre

Områder med eksisterende gydning er baseret på kommunernes oplysninger og eksisterende litteratur. Grundlæggende er der meget lidt tilgængelig viden på området. Kortlægningen omfatter vandløb og tilstødende småsøer, der kan fungere som gyde og overvintringssteder. Selv små søer kan være vigtige overvintrings lokaliteter. I en moser med forbindelse til Flintinge Å blev der fanget 2500 kg overvintrende aborrer i en sø med en vandflade på 30x70 meter / 10/. DTU Aqua har netop i værksat et forskningsprojekt, der skal belyse i hvor stor grad moser og småsøer med forbindelse til vandløb, har betydning for brakvandsaborrerne / 11/.

Aborrerne gyder også i selve vandløbet, og da der er tale om en overordnet kortlægning, er hele vandsystemet vist, selvom der måtte være spærringer i vandløbet, som ikke for nuværende er fiskepassable. Dette gælder dog ikke for vandløb med pumpestationer, hvor det ikke vurderes realistisk at sikre fiskepassage. Her er forløbet opstrøms pumpestationen som udgangspunkt fjernet fra kortlægningen.

I forbindelse med udpegningen af småsøer, der kan være potentielle gyde og overvintrings områder er der taget udgangspunkt i Danmarks Arealinformations lag for søer beskyttet af NBL §3. Dette lag medtager alle søer over 100 m². For at kunne afgrænse opgaven er kun søer over 25x25 m (625 m²) beliggende i nærheden af eller med direkte forbindelse til et vandløb, medtaget i kortlægningen.

De enkelte søer er ikke besigtiget, og alle søer er derfor kun kortlagt som *potentielle*. Selvom der er kendskab til en række moser, hvor der er eller har været optræk af aborrer på gydeotræk, er det ikke valgt at markere disse separat i oversigtskortene. Informationerne fremgår dog af metadata i MapInfotabellen.

4.3.1 MapInfo tabelopbygning

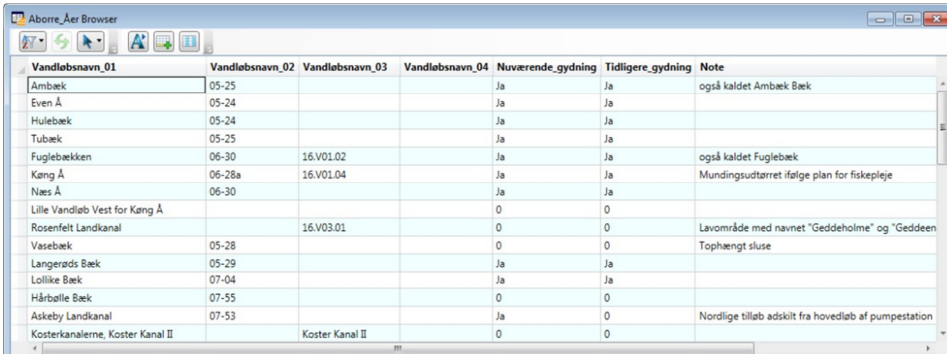
Kortlægningen består af to tabeller. Den ene tabel (Aborre_Åer.tab) er vandløb samt med angivelse af status for optræk af aborrer i vandløbet. Den anden tabel (Aborre_Søer.tab) er søer i nærheden eller i forbindelse med åer.

4.3.1.1 Aborre_Åer.tab

Opbygningen af tabellen samt forklaring til de enkelte kolonner er vist i nedenstående tabel:

Tabel 4-3: Oversigt over indhold af MapInfo tabellen Aborre_Åer.tab

Kolonne navn	Indhold
Vandløbsnavn_01	Det vandløbsnavn der ofte bruges på topografiske kort og lign.
Vandløbsnavn_02	Vandløbsnavnet brugt i udsætningsplanerne.
Vandløbsnavn_03	Navnet brugt i kommunernes offentligt tilgængelige GIS-kort på deres hjemmesider (ny navne nomenklatur)
Vandløbsnavn_04	Ældre navn brugt af kommunen og amterne
Nuværende_gydning	Angiver om der er kendskab til nuværende aborregydning i dette vandløbssystem. Efterhånden som kommunen opbygger yderligere viden om dette, kan tabellen opdateres.
Tidligere_gydning	Angiver om der er kendskab til tidligere aborregydning i dette vandløbssystem. Efterhånden som kommunen opbygger yderligere viden om dette, kan tabellen opdateres.
Note	Her er det noteret diverse yderligere informationer.



The screenshot shows a window titled "Aborre_Åer Browser" displaying a table with the following columns: Vandløbsnavn_01, Vandløbsnavn_02, Vandløbsnavn_03, Vandløbsnavn_04, Nuværende_gydning, Tidligere_gydning, and Note. The table contains 17 rows of data for various streams.

Vandløbsnavn_01	Vandløbsnavn_02	Vandløbsnavn_03	Vandløbsnavn_04	Nuværende_gydning	Tidligere_gydning	Note
Ambæk	05-25			Ja	Ja	også kaldet Ambæk Bæk
Even Å	05-24			Ja	Ja	
Hulebæk	05-24			Ja	Ja	
Tubæk	05-25			Ja	Ja	
Fuglebækken	06-30	16.V01.02		Ja	Ja	også kaldet Fuglebæk
Kæng Å	06-28a	16.V01.04		Ja	Ja	Mundingsudtørrer ifølge plan for fiskeleje
Næs Å	06-30			Ja	Ja	
Lille Vandløb Vest for Kæng Å				0	0	
Rosenfelt Landkanal		16.V03.01		0	0	Lavområde med navnet "Geddeholme" og "Geddeen"
Vasebæk	05-28			0	0	Tophængt sluse
Langerøds Bæk	05-29			Ja	Ja	
Lollike Bæk	07-04			Ja	Ja	
Hårbotle Bæk	07-55			0	0	
Askeby Landkanal	07-53			Ja	0	Nordlige tilløb adskilt fra hovedløb af pumpestation
Kosterkanalerne, Koster Kanal II		Koster Kanal II		0	0	

Figur 4-3: Et udsnit af MapInfo tabellen "Aborre_Åer.tab"

4.3.1.2 Aborre_Søer.tab

Opbygningen af tabellen samt forklaring til de enkelte kolonner er vist i nedenstående tabel.

Tabel 4-4: Oversigt over indhold af MapInfo tabellen Aborre_Søer.tab

Kolonne navn	Indhold
Vandløbsnavn_01	Det vandløbsnavn der ofte bruges på topografiske kort og lign.
Vandløbsnavn_02	Vandløbsnavnet brugt i udsætningsplanerne.
Vandløbsnavn_03	Navnet brugt i kommunernes offentligt tilgængelige GIS-kort på deres hjemmesider (ny navne nomenklatur)
Vandløbsnavn_04	Ældre navn brugt af kommunen og amterne
Forbindelse_til_vandløb	Angiver om søen ligger direkte ud til vandløbet
Nuværende_gydning	Angiver om der er kendskab til nuværende aborregydning i den givne sø. Der er dog kun meget begrænset viden om dette, og denne kolonne har derfor værdien 0 i næsten alle felter. Efterhånden som kommunen opbygger viden om dette, kan tabellen opdateres.
Tidligere_gydning	Angiver om der er kendskab til tidligere aborregydning i den givne sø. Der er dog kun meget begrænset viden om dette, og denne kolonne har derfor værdien 0 i næsten alle felter. Efterhånden som kommunen opbygger viden om dette, kan tabellen opdateres.
Areal	[m ²]
Note	Her er det noteret diverse yderligere informationer.



Vandløbsnavn_01	Vandløbsnavn_02	Vandløbsnavn_03	Vandløbsnavn_04	Forbindelse_til_vandløb	Nuværende_gydning	Tidligere_gydning	Areal	Note
Fribrødre Å	07-25	65	7f amt.	Ja	0	0	22,613	
Fribrødre Å	07-25	65	7f amt.	Nej	0	0	9,788	
Fribrødre Å	07-25	65	7f amt.	Nej	0	0	2,979	
Fribrødre Å	07-25	65	7f amt.	Nej	0	0	3,608	
Fribrødre Å	07-25	65	7f amt.	Ja	0	0	23,587	
Fribrødre Å	07-25	65	7f amt.	Nej	0	0	3,724	
Fribrødre Å	07-25	65	7f amt.	Nej	0	0	6,089	
Fribrødre Å	07-25	65	7f amt.	Nej	0	0	1,783	
Fribrødre Å	07-25	65	7f amt.	Nej	0	0	7,967	
Midtkanal	07-30	58	14f amt.	Nej	0	0	5,825	
Gundslev Å	07-26	64	12f amt, 1a.	Nej	0	0	12,793	
Gundslev Å	07-26	64	12f amt, 1a.	Ja	0	0	719	
Søborg Kanalen	07-24	67	3.	Nej	0	0	807	
Fribrødre Å	07-25	65	7f amt.	Nej	0	0	1,246	
Fribrødre Å	07-25	65	7f amt.	Nej	0	0	2,209	

Figur 4-4: Et udsnit af MapInfo tabellen "Aborre_Søer.tab".

5 KONKLUSION OG ANBEFALINGER

Inden for de to kommuner er der omfattende lavbundsområder med potentiale for geddegydning. Der er kortlagt omkring 390 ha fordelt på 177 lokaliteter. Områderne er gennemsnitligt 2,2 ha men dækker over store variationer. Generelt vurderes, der at være et stort potentiale til at forbedre gydemulighederne for gedder. Ved en koordineret indsats, hvor der i udvalgte vandsystemer fordelt i kommunerne genetableres områder egnet til geddegydning, kan der genskabes en bestand i store dele af det tidligere udbredelsesområde. En sådan spredning over et større område vil sikre, at bestanden bliver langt mere robust over for effekten af indstrømmende saltvand med efterfølgende saltslåning. Det anbefales desuden, at der fortsat arbejdes på at skabe frie vandringsveje i vandløbene f.eks. ved at udskifte uhensigtsmæssigt udformede sluser og fjerne styrt.

For aborrer er der et stort antal søer med potentiale for aborregydning og overvintring. I alt 332 søer med en gennemsnitlig størrelse af 0,12 ha er medtaget i kortlægningen. Mange af disse søer kan relativt nemt sikres forbindelse til vandløbet. Det vurderes desuden, at mange af vandløbene stadig vil kunne have gavn af mere skånsom vedligeholdelse for derved at give aborrerne mere substrat til at hæfte deres æg på og sikre ynglen skjul.

Det anbefales at der for begge arter gennemføres fiskeundersøgelser på udvalgte strækninger i de udvalgte vandsystemer, for at forsøge klarlægge om der for nuværende er bestande at bygge videre på. Da der er tale om trækfisk, der ikke nødvendigvis befinder sig i åerne i længere tid af gangen, vil det være svært at estimere bestandsstørrelsen, men en række fiskeundersøgelser med elfiskeudstyr vil give et oplysninger om en evt. bestand og størrelsesordenen af bestanden.

For gedde anbefales det, at der i begge kommuner indledningsvist udpeges vandsystemer med særligt gydepotentiale. Efter den overordnede udvælgelse af vandsystemer, bør der udvælges nogle lavbundsområder som vurderes at være særligt interessante. Kommunernes miljømedarbejdere og åmænd har stor indsigt i deres nærområde og vil formodentligt hurtigt kunne udpege disse områder inden for et givent vandsystem. For de udvalgte lavbundsområder bør der gennemføres en egentlig biologisk, teknisk og ejendomsræssig forundersøgelse for at klarlægge om det er muligt at etablere et periodevis oversvømmet område i de vandløbsnære arealer. Et oplagt område at se nærmere på, vil f.eks. være Flintinge Å systemet, da der for nuværende ikke er genindvandret gedder til Guldborgsund, selvom der historisk set her har været en stor bestand.

Ligeledes for aborrerne bør der lægges en samlet plan for indsatser i udvalgte vandsystemer, for at sikre en spredning af bestanden. Kommunernes miljømedarbejdere og åmænd vil formodentligt relativt nemt kunne udpeges de vandløbsstrækninger der skal have specielt fokus i forbindelse med vedligeholdelsen samt søer, der tidligere har haft kontakt til vandløbene, eller hvor forbindelse enkelt kan etableres. Der skal efterfølgende gennemføres reguleringsprojekter

hvor den miljømæssige og afvandingsmæssige konsekvens af et sådant tiltag belyses. Etablering af gennemløb i søer kan ikke anbefales, da det vil lede til en kraftig sedimentation. I stedet bør der etableres forbindelse i form af en grøft. Dette kan dog, om end i mindre omfang, stadig påvirke vandkvaliteten i søen og dermed være i strid med bestemmelserne i Naturbeskyttelsesloven. Der bør derfor tilstræbes at finde søer med eksisterende vandtilførsel og sikre passage herfra til vandløbet. Ligeledes skal risikoen for påvirkning af arter opført på Habitattidirektivets Bilag IV vurderes, så der for eks. ikke skabes adgang for fisk til mindre vandhuller med forekomst af spidssnudet frø eller stor vandsalamander.

6 REFERENCER

- / 1/ Kortforsyningen. Miljøministeriet, Geodatastyrelsen.
<http://download.kortforsyningen.dk/>
- / 2/ Danmarks Arealinformation. Miljøministeriet, Geodatastyrelsen.
<http://arealinformation.miljoportal.dk/distribution/>
- / 3/ Cirkulære om regionsplanlægning og landzoneadministration for lavbundsarealer, der er potentielt egnede som vådområder (til amtsråd). Miljøministeriet, 1998. <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=87722>
- / 4/ Tilstand og udviklingspotentiale hos brakvandsgedder og –aborrer i farvandet omkring Sydsjælland, Møn og Lolland-Falster. Af Daniel Lindvig og Kaare Manniche Ebert. Danmarks Sportsfiskerforbund. November 2012.
<http://www.sportsfiskeren.dk/brakvandsrapport>
- / 5/ Våtmarker som rekryteringsområder för gädda i Ôstersjön, erfarenhet och rekommendationer från ett forskningsprojekt. Ljunggren *et al*, Fiskeriverket 2011. <https://www.havochvatten.se/hav/uppdrag--kontakt/publikationer/aldre-publikationer/finfo/2012-01-27-finfo-20111-vatmarker-som-rekryteringsomraden-for-gadda-i-ostersjon.html>
- / 6/ Berg, S. 2012. Gedde. Carl, H. & Møller, P. R. (red.). Atlas over Danske Ferskvandsfisk. Statens Naturhistoriske Museum. 351-367.
- / 7/ Atlas over danske saltvandsfisk, Statens Naturhistoriske Museum, Københavns Universitet <http://fiskeatlas.ku.dk/om/>
- / 8/ Fishing Zealand: <http://www.fishingzealand.dk/>
- / 9/ Pers. kom. Jimmi Spur Olsen, Biolog. Vordingborg Kommune.
- / 10/ Vækst, migration og reproduktion hos en dansk population af brakvandsaborre (*Perca fluviatilis* L.). Specialrapport af: Jimmi Spur Olsen, Ferskvandsbiologisk Laboratorium, Zoologisk Institut, Københavns Universitet. 2002.
<http://www.vordingborg.dk/Everest/Publications/Afdelinger/Fageekretariat%20Natur/20080310142639/CurrentVersion/Brakvandsaborre%20speciale.pdf>
- / 11/ DTU Aqua: Nye moser til brakvandsaborrer i Sydsjælland. Fiskepleje.dk, jan. 2015. <http://www.fiskepleje.dk/Nyheder/Nyhed?id=AFEF4BBE-094C-41F5-9A8B-A7F0F05C9281>
- / 12/ DTU Aqua: Ny opdagelse: Aborrrer gyder i Ishøj Havns brakvand. Fiskepleje.dk, Okt. 2012.
http://www.fiskepleje.dk/Nyheder/2012/10/121031_aborrrer_koege_bugt
- / 13/ Planer for fiskepleje i vandløb på Sjælland og øerne:
<http://www.fiskepleje.dk/Vandloeb/udsætning/oerred/Udsætningsplaner/Vandloeb-paa-Sjaelland-og-oerne>
- / 14/ Pers. kom. Oluf Engstedt, Biolog. Sportfiskarna.