

Utredning fiskbestånd och annan skyddsvärd fauna, Petgårde kanal på Öland

Inom projektet "Blivande Bevattningsamfällighet i Petgårdekanalens avrinningsområde Borgholms kommun"



Våren har anlänt till Petgårde träsk, 13 mars 2022. Foto: C-J Natur

Version 3

Carl-Johan Månsson, Fiskerikonsulent och Biolog

C-J Natur 2024



Datum: 2024-07-01

Rapportversion1: 20240527_AN45x:005

Rapportversion2: 20240605_AO46x:007

Rapportversion3: 20240701_VB36c:008:2

Antal sidor: 37

Foto: C-J Natur

2

Innehåll

Sammanfattning och bedömning-----	3
Bakgrund-----	5
Resultat-----	7
Förstudie.....	7
Biotoper.....	14
Analyser och bedömningar.....	21
Referenser-----	36



Storspigg från Petgårde kanals nedre del. Spiggen är troligen en av flera faktorer till att gäddbeståndet minskat runt Öland.

Sammanfattning och sammantagen bedömning

Projektet kring samordnad bevattning i Petgärde kanal är intressant och innovativt. Det finns dock risker med ett större bevattningsprojekt på Öland eftersom vattentillgången varierar stort och Petgärde träsk, strax nedströms projektområdet, är en mycket skyddsvärd våtmark.

Förslag och bedömningar som gjorts i rapporten är utifrån ett nuläge och fortsatta mätningar av flöden, djup och annan kunskap kan göra att andra rekommendationer görs. Rapporten är reviderbar och kan byggas på när mer uppgifter inkommer.

Höga naturvärden finns i Petgärde träsk där stora insatser har lagts ner de senaste åren. Idag är det en av Ölands bättre fågellokaler med arter som årta, rödspov och brushane. Gäddbeståndet som vandrar upp i kanalen från kusten är ett av de viktigare på Öland. Den rödlistade arten långbensgroda som ingår i EU:s art- och habitatdirektiv förekommer i projektområdet och leker i kanalen vid Istad. Denna är en prioriterad art som kräver skyddsmått gällande uttag.

Petgärde kanal är i hög grad påverkad och det är svårt att få tillbaka naturlighet utan mycket stora ingrepp. Kanalen uppströms Petgärde träsk saknar värden för fisk då lämpliga biotoper saknas och fokus för biologin bör vara att göra Petgärde träsk så bra som möjlig. Det är viktigt att jobba med att minska näringspåverkan och en fiskväg vid Petgärde träsk skulle gynna gäddan. Det är inte speciellt troligt att gädda i högre grad kommer söka sig vidare uppströms i systemet då inga lekområden finns här i dagsläget.

Utredningen har visat hur biotoperna är utformade uppströms Petgärde träsk. Värden och fiskbestånd har beskrivits. Bedömningar gällande uttag har gjorts med koppling till biologi.

C-J Natur rekommenderar följande för att skydda viktig biologi:

1. Uttag av vatten får ske under oktober-januari månader. Februari-mars är de månader som är viktigast för gäddvandringen. Det är viktigt att det sker flödestoppar och att Petgärde träsk fylls i hög grad i februari-mars.
2. Långbensgrodans mest skyddsvärda tid är februari-april då äggläggning sker. Inget uttag bör göras under denna tid.
3. Ett minflöde inom spannet 50-100 l/s bör släppas förbi sista uttagspunkten under december och januari månad. 50-100 l/s är ett bedömt lämpligt minflöde för att tillgodose fiskbestånd och groddjur men exakt mått för detta får sättas efter att vattendraget i detalj har karterats utifrån flöden och djup. Under 2024-2025 kommer fler mätningar att göras och under arbetes gång har diskussion om fler mätpunkter kommit upp. Vattendragsgrenen Djurstad och mynningen vore bra att mäta.
4. En damm bör anläggas som kompensationsdamm för att tillföra kanalen 10-20 l/s under några veckor i maj-juni. Detta för att möjliggöra och förbättra gäddynglens nedströmsvandring till havet. Att det finns vatten under yngeluppväxt är helt avgörande för ett vattendrag som Petgärde kanal.
5. Insatser bör göras på att minska näringen ut i vattendraget. Skyddszoner, fosfordammar, tvåstegsdiken kan göra att näringsläckaget minskar. Lantbrukarna bör

inleda ett sådant arbete. Detta syntes finnas stort behov av vid genomförd biotopkartering. Kanalen var i mycket hög grad påverkad.

6. Ett välplanerat och strikt kontrollprogram som tar fasta på flöden, nivåer och biologin bör startas. Detta är viktigt i ett sådant här projekt och bör designas så att uttag stoppas omgående om vattennivåer i kanalen inte upprätthålls. Nivåer i Petgårde träsk bör kontrolleras. Enligt muntliga uppgifter ska pumpsystemet gå helt per automatik och alla pumpar ska kunna kommunicera med varandra. Detta borgar för att viktiga minflöden kan upprätthållas men det är samtidigt ett tekniskt system som kan bli känsligt.



En av de prioriterade arterna i projektområdet är långbensgrodan. Den behöver ett varierat vattenlandskap med tillgång till småvatten, flöden som ger tillräckliga djup i lekvattnen samt vatten som hålls kvar till försommaren. I Petgårde kanal finns arten idag men den är troligen stressad över vattensituationen. Att ha tillräckliga säkerhetsnivåer som tar fasta på denna arts krav är viktigt.

Bakgrund

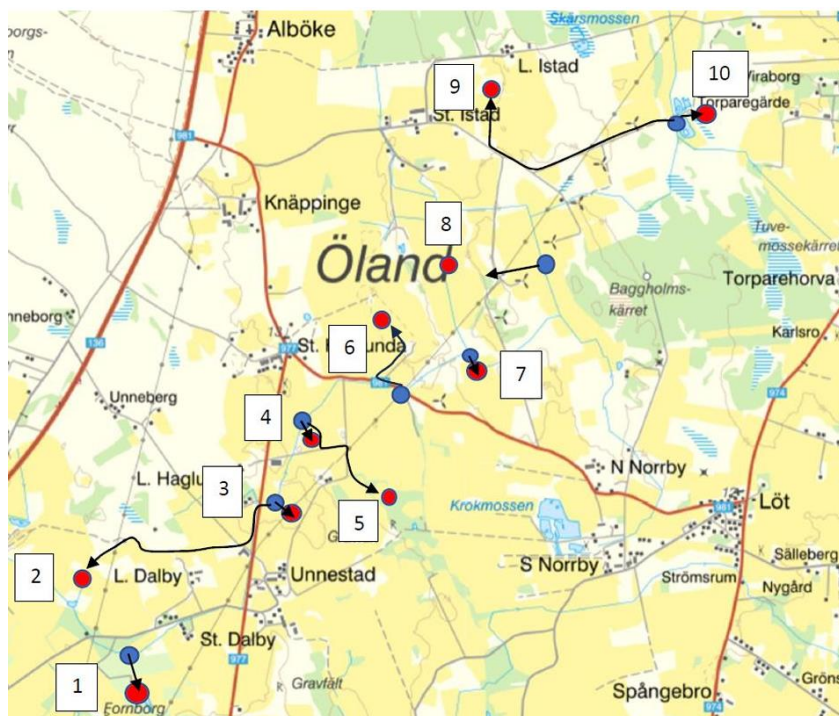
På uppdrag av Hushållningssällskapet Kalmar, via huvudmännen ett antal lantbruksföretag på Öland, fick C-J Natur i uppdrag att genomföra en utredning gällande fisk i Petgärde kanal. Utredningen behövdes för det projekt som planläggs gällande samordnade bevattningsdammar. Tio dammar är tänkt att anläggas som alla ska ta vatten från Petgärde kanal via sju uttagspunkter. Vatten ska tas ur kanalen då det är ett överskott på vatten, alltså under vintern. Genom uttag av vatten kan fisk påverkas och denna utredning syftar till att beskriva detta. Så här beskriver uppdragsgivaren behovet:

Vi önskar en utredning gällande fisk inom det aktuella området, både med fokus på nuläge med vandringshinder i Petgärde trask, samt i framtiden om vandringshindret försvinner. Vilka fiskar kan komma att vilja nyttja systemet och hur anpassar vi vattenuttaget till dem?

Vidare behöver utredningen ge vägledning kring detta:

- *Fastställa vilka fiskarter som har habitat i vattenförekomsten nu och som skulle kunna ha habitat i framtiden om vandringshindret försvinner. Vi behöver veta vilka arter vi ska ta hänsyn till och vad dessa arter behöver. T.ex. vilket flöde som behövs för att en art ska vilja gå upp, samt när på året som är känsliga perioder för den arten.*
- *Det är också viktigt att veta om vattendraget i sig är intressant för andra arter än fiskar.*

Bevattningsdammar har kommit i ropet efter de senaste årens torka som påverkat lantbruket i stor skala. Flertalet stora anläggningar har byggts, på södra och mellersta Öland. Genom att gräva dammar kan vatten bibehållas och användas när flödena är låga. På Öland är vattendragen i mycket hög grad rensande och vattnet rinner snabbt ut vid högre flöden. I detta projekt kommer uttag att samordnas i ett och samma vattensystem vilket är en form av pilotprojekt. Det kommer finnas sju uttagspunkter för vattenuttag.



De sju uttagspunkter för vatten (blå punkter) och de tio dammarnas placering (röda punkter). Från samrådsmaterialet.

Hur biologin kan komma att påverkas är avhängt hur mycket vatten som tas upp, när på året, fiskvandring och annan biologi krav gällande vattenmängder. Så här skrivs i det framtagna samrådsunderlaget (Hushållningssällskapet, 2023):

I processen är en viktig utgångspunkt att bevattningssamfälligheten alltid ska släppa förbi minst 30 procent av årsmedelflödet. Detta är en nivå som domstolen ofta accepterar i tillståndsärenden gällande vattenuttag... Med andra ord antas fisket inte påverkas negativt om minst 30 procent av årsmedelflödet lämnas kvar. Så länge detta följs bör de planerade vattenuttagen inte påverka fisk, även om dämnet tas bort i Petgårde träsk.

30 % av årsmedelflödet blir 50 l/s.

Man brukar tala om ekologiskt flöde, alltså ett flöde som upprätthåller systemets ekologi. 30 % av årsmedelflödet används ofta och 10 % anges vara en kritisk gräns för fisk och annan biologi. Havs och vattenmyndigheten har tagit fram en bra kortfattat sammanställning över miljöeffekter vid vattenuttag (2017) och denna anger följande påverkansfaktorer när stora uttag görs:

- Sämre vattenkvalitet genom att tillflöden, som kan hålla sämre vatten, bidrar mer till det totala vattenflödet. Sämre syrehalter.
- Ökad algpåväxt och mer igenväxning. Näringen ökar.
- Ökad mängd sediment och det blir inte samma renspolning av botten.
- Minskade möjligheter för fiskvandring.

Dessa fyra faktorer ses ofta i vattendrag i sydöstra Sverige där det är vattenbrist en stor del av året. På Öland ses det efter senaste årens torra att vegetationen ökat. Även sedimenteringen har ökat i en del vattendrag. Det blir ett större behov av rensningar. En art som minskat kraftigt på en del håll är örningen som vill ha svalare vatten. Denna art har minskat i flera Öländska vattendrag om man ser tillbaka några decennier men långtidsdata är begränsat.

Olika litteratur nämner ökad temperatur vid uttag av vatten (Järvi, 1997). Detta kan vara viktigt för gäddan då leken kan triggas tidigare och därmed kan det bli förändringar i födotillgång för yngel. Samma bok anger att lågvattenflöden om 30 l per vattendragsbredd som bra riktvärde för att upprätthålla ekologin. Detta skulle ge ett minflöde i Petgårde träsk på 60-90 l/s om man räknar med en fåra som är 2-3 m bred.

Ekologisk restaurering av vattendrag anger att 30-40 % av medelflödet bör säkerställas för god status hos fiskbestånd. Detta skulle ge runt 50-70 l/s i Petgårde kanal.

Det är komplicerat att sätta minimigränser gällande flöden för biologin i de Öländska vattendragen. Påverkan är stor och de är torrlagda flera månader varje år. En viktig faktor är att lämpliga djup upprätthålls vid olika flöden. Detta studerades vid fältbesöken som gjordes i slutet av mars.

Uppdraget har innefattat förstudie med beskrivning om vattendraget och fiskbestånd, fältarbete där vattendragets sträckor vid uttagspunkter har kartlagts med avseende på fisk och potential samt analyser och rapportering. Förslag lämnas i rapporten. C-J Natur har genomfört arbetet i sin helhet.

C-J har följande erfarenheter gällande Ölands vatten och natur mellan åren 2009-2024:

- Reduktionsfisken i Knisa mosse
- Provfisken i Hornsjön
- Våtmarksprojekteringar i flertalet vattensystem med flertalet anlagda våtmarker som resultat
- Projekt kring gäddbestånd och andra fiskarter i bäcken vid Böda, Harfjärden, bäcken Frönäs, Petgärde kanal, Hornsjöns tillflöden med flera
- Elprovfisken i flertalet vattendrag inom länets miljöövervakning
- Inventeringar av groddjur
- Vattengrupper i flera vattensystem däribland Petgärde kanal
- Våtmarksrådgivningar inom Greppa näringen
- Rådgivningar kring dammar, våtmarker, kräftor och natur för markägare
- Flera olika kräftprojekt för att stärka flodkräftan
- Kräftgrupp med seminarier, träffar, nyhetsbrev och kurser för markägare
- Inmätningar av marker inom olika våtmarksprojekt
- BioBlitz Hornsjön
- Inventeringar av naturmiljöer (NVI)
- Kartläggning av fiskbestånd och bedömningar i Strömmen inför vattenuttag
- Gäddprovfisken i Petgärde kanal
- Utsättning av flodkräfta och uppföljningar i dammar på Öland
- Projekteringar av dammar med syften bevattning och biologisk mångfald
- Svampinventering inför en exploatering (pågående)
- Inventering av långbensgradans lek och dess viloplats (pågående)
- Våtmarksprojekt/bevattningsdamm på norra Öland (pågående)

Ett 20-tal olika rapporter har producerats där ovanstående delar finns med. Flera har skrivits för Borgholms kommun.

Metoder som använts i projektet har varit att samla nuvarande kunskap om Petgärde kanal och dess fiskbestånd och utifrån detta bedöma hur påverkan kan komma att se ut vid uttag. Ute i fält har data samlats in om vattendragets biotoper med metoden biotopkartering (2017). Det finns i projektet kring vattenuttag ett flertal scenarier som är avhängt hur:

- klimatet blir kommande år (torrare somrar, blötare vintrar)
- fiskvandringen förbättras vid Petgärde träsk (hur bra fiskvägen kommer att fungera)
- skötselåtgärder (odlingar, betesmarker) kommer genomföras

Utredningen har pågått under perioden mars-juni 2024 och har innefattat flertalet fältdagar.

Resultat

Förstudie

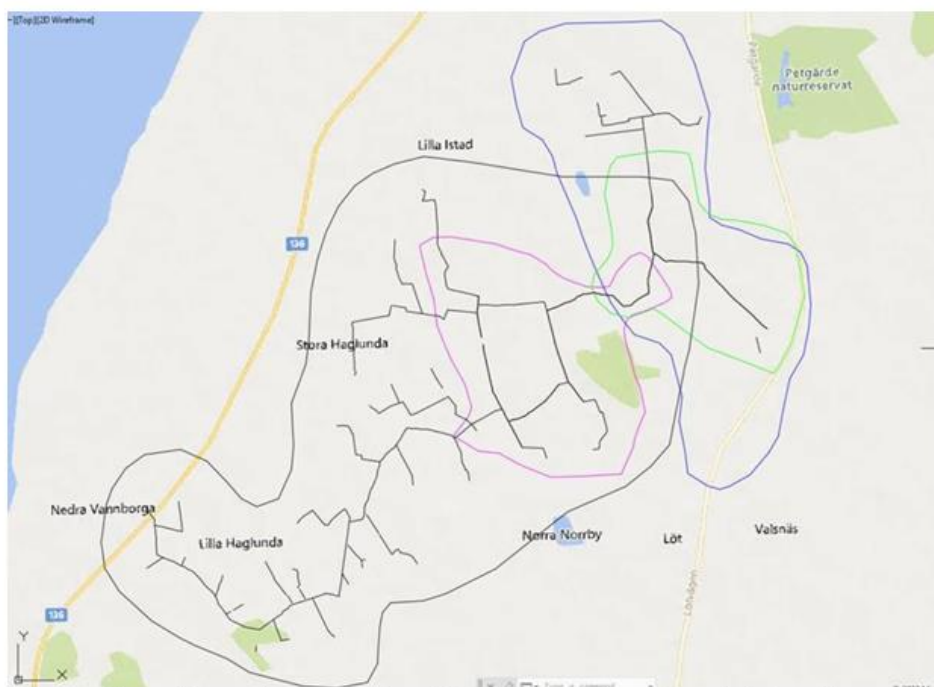
Petgärde kanal mynnar vid Kårehamn på östra Öland. Avrinningsområdet är 40 km² stort och avvattnar en nordlig och en sydlig del. I de nedre delarna ligger Djurstad träsk och Petgärde träsk, båda värdefulla för biologi såsom fisk, fågel och växter. Våtmarkerna ingår i EU:s nätverk för skyddsvärda områden, Natura-2000 områden. Utdikningen av träskan inleddes på 1920-talet och genom ett gjutet dämme i utloppet av Petgärde träsk kan inte fisk nå detta område. Djurstad träsk kan nås av gädda vid lämpliga flöden men en vägtrumma kan ha skapat problem vissa år och upplagda vallar har funnits som varit svårforcerade för fisken. Statusen enligt EU:s vattendirektiv är

dålig på grund av vandringshinder. Problem som ses i vattendraget är svårigheter för gädda att nå våtmarkerna, näringspåverkan, snabb uttorkning på försommaren samt igenväxning i tidigare öppna delar. Vattendraget biotopkarterades år 2002 genom Länsstyrelsen Kalmar, från mynningen och upp till de båda våtmarkerna. Rapporten visade ett mycket påverkat vattendrag och vandringshinder vid utloppet av Petgärde träsk och vid vägtrumma nedströms Djurstad.

Detta projekt omfattar fyra dikningsföretag i den södergående fåran, alltså vars vatten som rinner ut till Petgärde träsk. Ytan på vattensystemet är ca 2000 hektar. Kanalen rensades mellan Dalby och Petgärde träsk senast åren 2015/2016. Projektområdet och dikningsföretagen redovisas nedan.



Projektområdet inom den södra halvan av Petgärde kanal.



Figur 4: Egen illustration av de fyra dikesföretagen inom Petgårdekanalens avrinningsområde. Svart linje: Löt-Alböke-Köping nr I-II tf, mörklila linje: Bromossen tf rosa linje: Norrby, Stora Istad, Haglunda, Löt grön linje: Stora Istad, Källa: Egen bearbetning, Naturvårdsingenjörerna.

Tabell 1: Sammanställning över dikesföretagen och dess båtnadsområden. Källa: Markavvattningsskarta länsstyrelsen Kalmar län²

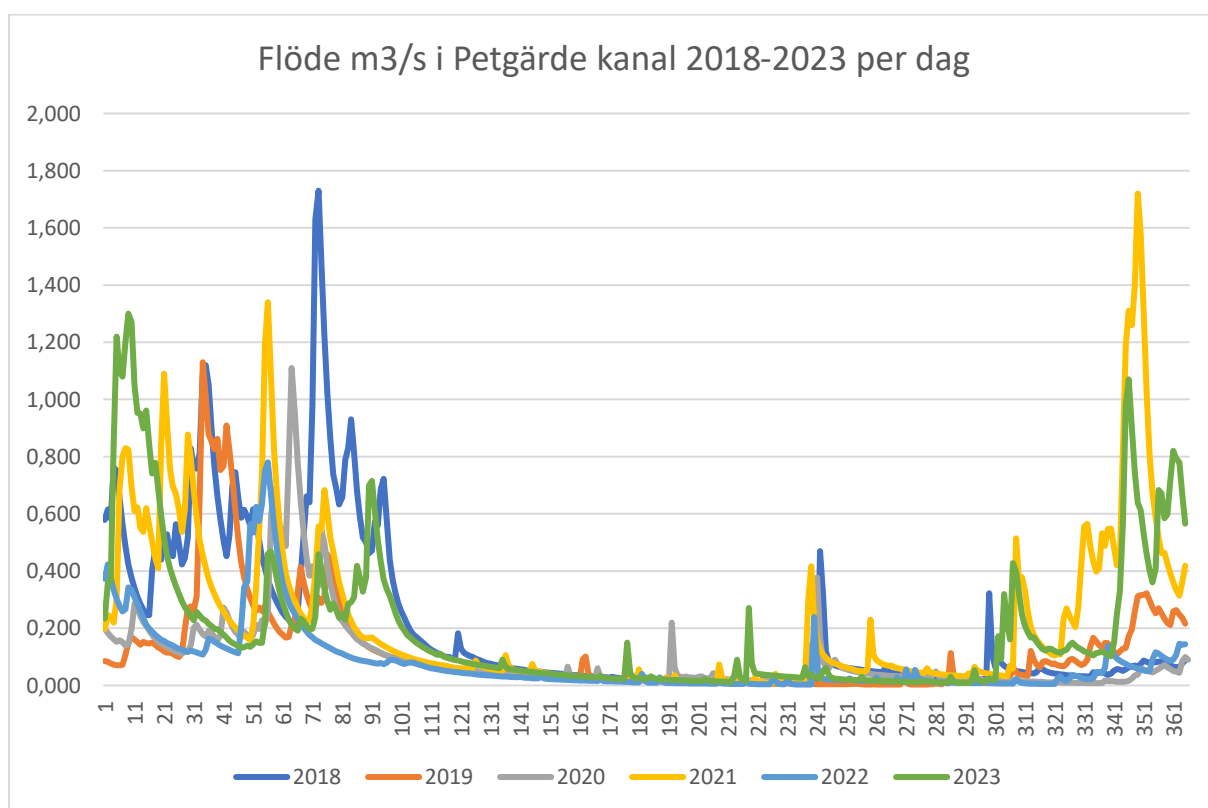
Namn	Arkivnummer	Förrättningsår	Hektar
Löt-Alböke-Köping nr I-II tf ³	647	1941	1630
Norrby, Stora Istad, Haglunda, Löt	P78	1889–1893	356
Stora Istad – Torparehorva df ⁴	834	1948	255
Bromossen tf ⁵	1208,381	1930	622

Dikningsföretagen inom projektområdet. Från samrådsunderlaget.

Petgårde och Djurstad träsk har förändrats kraftigt från att ha haft öppna vattenytor till att få minskad vattenmängd och ökad igenväxning. Under senare år har röjningar av vegetation och fördjupningar genomförts för att gynna biologin. Petgårde träsk hade på 1960-1970-talen mer vattenytor, idag torkar våtmarken ut redan på försommaren. Minskad mängd vatten leder till att igenväxningen ökar och det blir mer vide och högre vattenvegetation. Betesdjur är en viktig faktor för att få mer luckig vegetation och för fågel och fisk betyder ett lagom antal betande djur att mångfalden ökar.

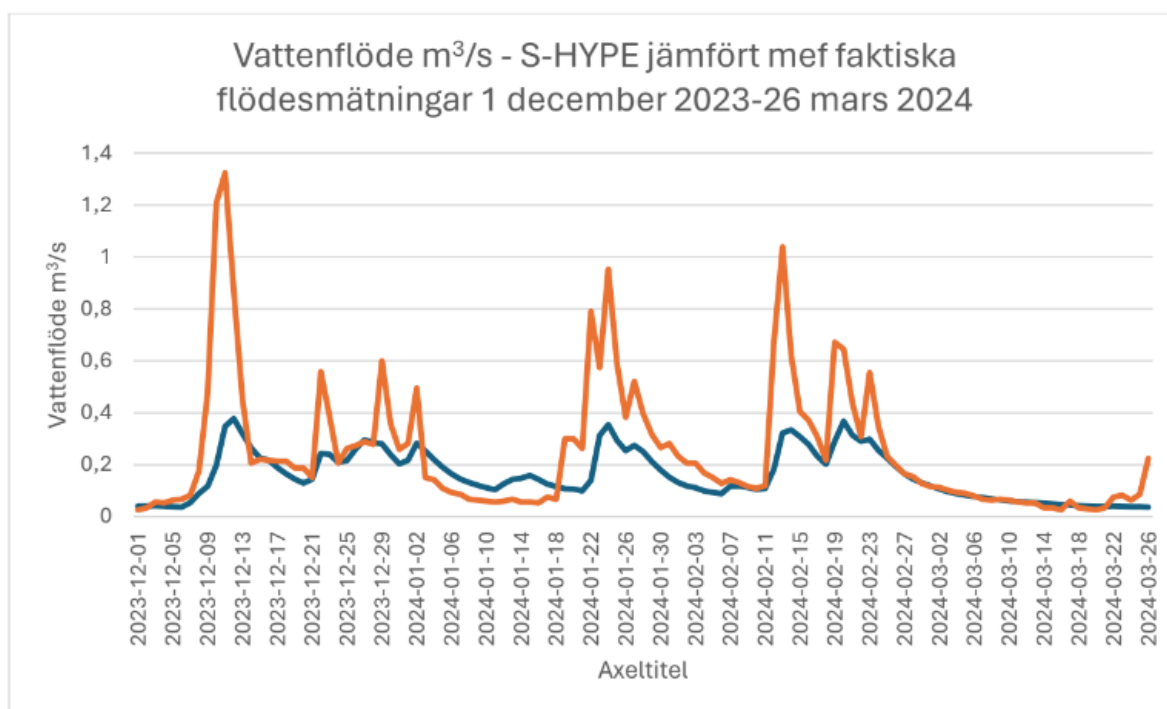
Flödet i Petgårde kanal är lågt totalt sett och följer starkt den låga nederbörden. Medelflödet enligt SMHI är 160 liter per sekund. Detta avser mynningen, alltså både Petgårde-grenen och Djurstad-grenen hopslagna. Vattendraget har som mest flöde i januari-mars och är torr flera månader per år under ett normalår. Det normala är att vattnet försvinner i maj-juni. Vattendraget är genom att det rinner genom hårt packad mark och utdikad känsligt för kraftig nederbörd. Vid regn sticker flödet snabbt uppåt. Detta kan ses i flödesdatan som toppar vid sommarregn. I oktober när regnen startar efter sommaren går flödet upp igen. Flödesstatistik och flöden 2018-2023 redovisas nedan.

Flödesstatistik (1991-2020)	
	Total vattenföring [m³/s]
HQ50	3,51
HQ25	3,08
HQ10 högflöde 10 årsflöde	2,49
HQ5	2,03
HQ2	1,34
MHQ högmedelflöde	1,47
MQ medelflöde	0,16
MLQ lågmedelflöde	0,01



Flöden i Petgärde kanal. Data från SMHI. Dag på året på horisontal axel, flöde på vertikal axel. Avser totalflöde i Petgärde kanal och enligt modellerade flöden.

Inom utredningen kring projektet har flöden mätts med en automatisk flödesmätare som mätt kontinuerligt vid vägbron norr Pilmossen. Den insamlade data visar att flödestopparna är betydligt högre än vad de modellerade data är. Istället för toppar på 300-400 l/s visar de faktiska mätningarna runt 1m³/s. Detta visar att det finns mer vatten i systemet än vad SMHI:s data visar.



Faktiska mätningar orange kurva och modellerade data på blå kurva. Data från Hushållningssällskapet och SMHI.

Kunskapsläget kring fisk och annan biologi

Kunskapen om vattendragets historiska biologi är totalt sett ganska liten vilket inte är unikt för Petgårde utan gäller för flertalet liknande områden. Det vi vet är att Petgårde historiskt har varit en grund sjö och att fisket var betydelsefullt. Under 1700 och 1800-talet fångades abborre, gädda, id och sik i riklig mängd.




Idag är det framförallt gädda som nyttjar vattendraget. Under vårsäsongen 2014 genomförde Linneuniversitetet ett examensarbete kring uppvandring av gädda och med ryssjor erhöles 176 gäddor som vandrade upp från havet (Seggelke & Christiansen, 2014). 2022 genomförde Sportfiskarna en inventering där 59 gäddor fångades (Sportfiskarna, 2024). Petgårde kanal är troligen ett av de bättre vattendragen idag för gädda på Öland och gynnsamma år med rätt flöden och utdragen uppvandningsperiod så är det troligen 100-200 gäddor som simmar upp. I sig en imponerande siffra då dessa kan generera en stor mängd yngel men en flaskhals är de låga flödena som gör att gäddungarna inte klarar utvandringen. En del gädda når Djurstad träsk och leker där, ingen fisk når Petgårde träsk då det finns ett dämme som utgör vandringshinder. Gädda observeras regelbundet nedanför dämmet då de söker sig uppåt i vattensystemet. Spigg finns gott om i de nedre delarna och ute i kustmiljön där de kan utgöra hot mot gäddans yngel. Gäddbeståndet är utsatt för predation från skarv och säl och inne i viktiga lekvikar i Kalmarsund ses numera ofta båda dessa arter som söker föda. Gäddbeståndet var troligen betydligt större för hundra år sedan. Fiskare längs kusten uppger att gäddbeståndet minskat ytterligare de fem senaste åren och enligt muntliga uppgifter har fångster vid provfisken på Öland varit mycket låga våren 2024. Det är troligt att det runt Öland har varit en pågående minskning på samma sätt som i övriga Östersjön sedan 1990-talet.

Trots närheten till Greda kanal, som rinner ut norr om Kårehamn, tycks det inte som om fiskarten id nyttjar vattendraget idag. Inga individer av id har fångats vid provfiskena och det finns heller inga nutida lekobservationer. Möjligen skulle det kunna vandra upp en och annan öring i vattendraget på hösten-vintern. För ett tiotal år sedan observerade C-J en lekrop nedströms Djurstad träsk på en för öring godkänd botten och strömhastighet. Inga provfisker har gjorts på mer strömsatta sträckor med avseende på öring. Troligen är det endast någon enstaka fisk som går upp vid rätt vattenföring.

Möjligen skulle en och annan abborre kunna vandra upp i vattendraget. Flodnejonöga har visat sig finnas i ganska stort antal i vissa av de Öländska bäckarna (Åbybäcken) och det är inte otänkbart att de finns i Petgårde kanal. Ingen är fångad eller observerad men det krävs riktade inventeringar för att följa upp arten.

Sammantaget är det främst gädda som bör vara fokusart i Petgårde kanal då det idag bedöms vara ett av de viktigare områdena för Ölandskustens gäddbestånd.

En del fisk har rapporterats in till Artportalen (Artdatabanken och SLU), dessa ses nedan.

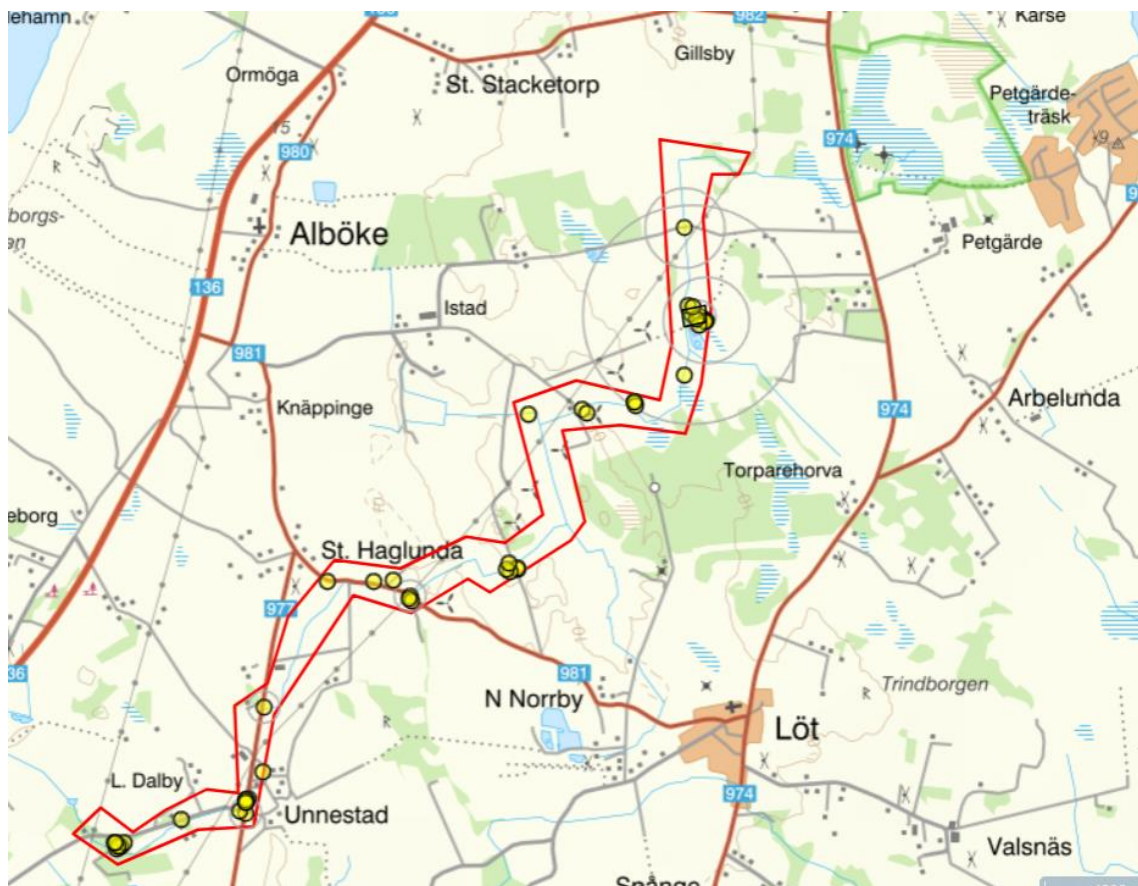
Artnamn	Fyndplats	Datum och tid
<input type="checkbox"/> Storspigg	Vik frmf resturang Kårehamn, Kårehamn, ÖI noterad	31 aug 2023
<input type="checkbox"/> Småspigg	Vik frmf resturang Kårehamn, Kårehamn, ÖI 1 adult	31 aug 2023
<input type="checkbox"/> Småspigg	Djurstad träsk, ÖI 21 adult ryssja/mjärde	17 maj 2023
<input type="checkbox"/> Gädda	Djurstad träsk, ÖI 7 årsyngel ryssja/mjärde	17 maj 2023
<input type="checkbox"/> Småspigg	Djurstad träsk, ÖI 4 adult vandrande ryssja/mjärde	3 maj 2023
<input type="checkbox"/> Småspigg	Djurstad träsk, ÖI 1 ex. adult ♀ vandrande ryssja/mjärde	25-26 maj 2021
<input type="checkbox"/> Gädda	Djurstad träsk, ÖI 40 ex. årsyngel ryssja/mjärde	 25-26 maj 2021
<input type="checkbox"/> Småspigg	Djurstad träsk, ÖI 1 ex. adult vandrande ryssja/mjärde	28-29 apr 2021
<input type="checkbox"/> Gädda	Djurstad träsk, ÖI 10 ex. årsyngel vandrande ryssja/mjärde	 28-29 apr 2021
<input type="checkbox"/> Storspigg	Petgårde träsk, ÖI 4 ex. adult vandrande ryssja/mjärde	28-29 apr 2021
<input type="checkbox"/> Småspigg	Petgårde träsk, ÖI 15 ex. adult vandrande ryssja/mjärde	28-29 apr 2021
<input type="checkbox"/> Storspigg	Petgårdekanalen, nära mynning, ÖI 4 ex. adult vandrande ryssja/mjärde	28-29 apr 2021
<input type="checkbox"/> Småspigg	Petgårdekanalen, nära mynning, ÖI 20 ex. adult vandrande ryssja/mjärde	28-29 apr 2021
<input type="checkbox"/> Gädda	Djurstad träsk, ÖI 2000 ex. årsyngel	 23 apr 2020

Flera åtgärder är gjorda för att gynna gäddan. I Djurstad träsk har en lång vall tagits bort runt år 2021 så att gädda kan ta sig in och ut från våtmarken. Fisken kan ha haft vissa problem att nå Djurstad träsk genom vägtrumman där ett litet fall skapades. Försök med att sätta i plankor som en del i att höja nivån och få ner trycket på vattnet gjordes för 10 år sedan. Vid dämnet i utloppet av Petgårde träsk pågår under 2024 arbete med att skapa en fiskväg vid dämnet. Planen är att tröscla upp och höja botten nedanför så att fri vandringsväg kan skapas (Länsstyrelsen muntligen). Dämnet kommer inte ändras utan kommer vara kvar. I Petgårde träsk har fisk observerats som kan handla om fisk som simmat in i våtmarken från uppströms områden eller så kan möjligen enstaka gäddor ett visst år

lyckas passera dämnet. Ett problem med utloppet är att det är ett fyrkantigt avlopp och inte ett v-format. Detta gör att vattnet rinner ut snabbt och sänker av våtmarken.

Petgårde träsk har en yta av ca 35 hektar vid helt vattenfyllt läge. Miljöerna är mycket passande för gäddans lek och med denna yta kan teoretiskt hundratusentals gäddyngel produceras årligen. Det betyder således mycket om gäddan kan vandra upp till våtmarken.

Om man ska nämna något om annan biologi så nyttjar flera skyddsvärda fågelarter vattenområdena. Ett 50-tal rödlistade arter finns noterade från sträckan. Här kan nämnas långbensgroda från dammarna i Istad.



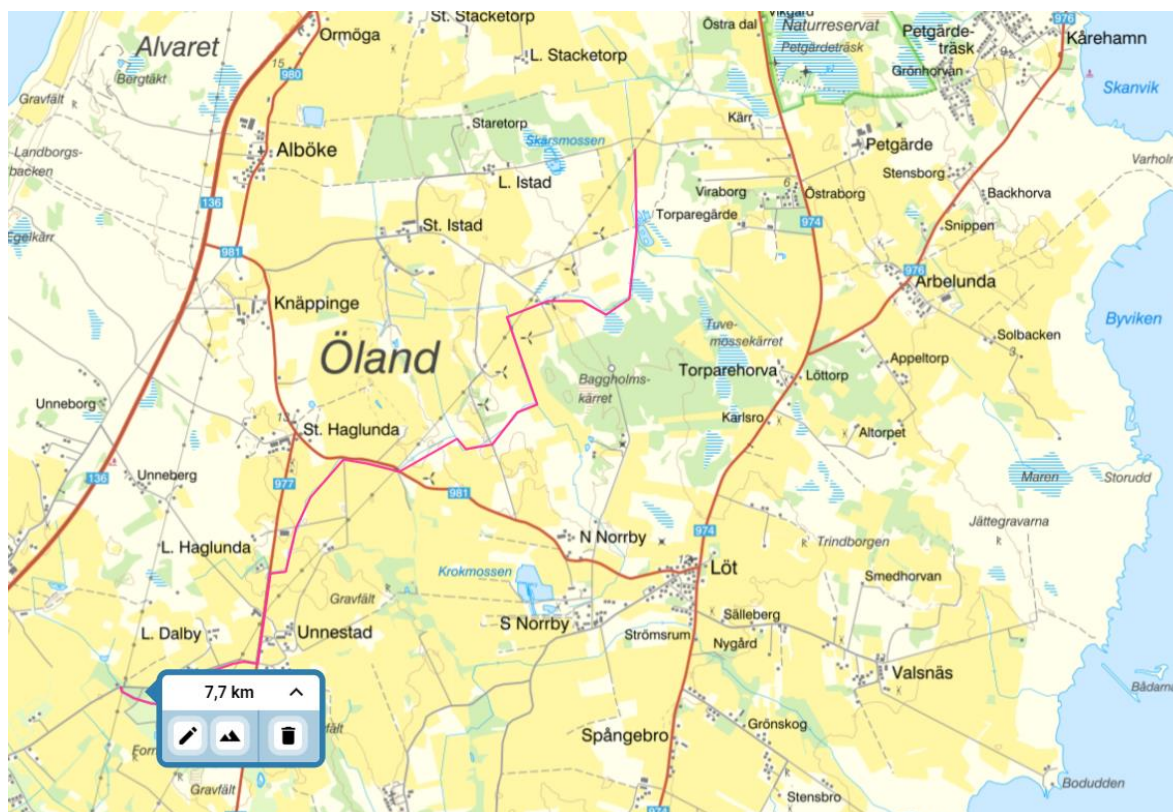
Utsök från Artportalen inom projektområdet i en zon längs Petgårde kanal. Gula cirklar visar fyndplatser.

Artnamn	Vetenskapligt namn	Rödlistekategori	Antal
Månlåsbräken	<i>Botrychium lunaria</i>	NT	2
Trubbstarr	<i>Carex obtusata</i>	VU	4
Riddarsporre	<i>Consolida regalis</i>	NT	2
Smalruta	<i>Thalictrum simplex subsp. tenuifolium</i>	VU	2
Knölvial	<i>Lathyrus tuberosus</i>	VU	6
Backklöver	<i>Trifolium montanum</i>	NT	3
Vanlig sandviol	<i>Viola rupestris subsp. rupestris</i>	NT	4
Vit kattost	<i>Malva pusilla</i>	VU	2
Ljus solvända	<i>Helianthemum nummularium subsp. nummularium</i>	NT	3
Majviva	<i>Primula farinosa</i>	NT	2
Paddfot	<i>Asperugo procumbens</i>	NT	2
Vit sminkrot	<i>Buglossoides arvensis var. arvensis</i>	NT	1
Bolmört	<i>Hyoscyamus niger</i>	NT	2
Ask	<i>Fraxinus excelsior</i>	EN	6
Backtimjan	<i>Thymus serpyllum</i>	NT	2
Åkerkulla	<i>Anthemis arvensis</i>	NT	1
Jordtistel	<i>Cirsium acaule</i>	NT	1
Ångsskära	<i>Serratula tinctoria</i>	NT	3
Svartbrun klaffmätare	<i>Philereme transversata</i>	NT	1
Bredbandad mårfältsmätare	<i>Epirrhoe galiata</i>	NT	1
Åkervindfly	<i>Acontia trabealis</i>	VU	1
Ligusterfly	<i>Craniophora ligustri</i>	NT	1
Askbarkmott	<i>Euzophera pinguis</i>	NT	1
Gravand	<i>Tadorna tadorna</i>	NT	1
Årta	<i>Spatula querquedula</i>	EN	2
Skedand	<i>Spatula clypeata</i>	NT	2
Kricka	<i>Anas crecca</i>	VU	1
Rapphöna	<i>Perdix perdix</i>	NT	2
Tornseglare	<i>Apus apus</i>	EN	2
Strandskata	<i>Haematopus ostralegus</i>	NT	1
Tofsvipa	<i>Vanellus vanellus</i>	VU	3
Storspov	<i>Numenius arquata</i>	EN	1
Fiskmås	<i>Larus canus</i>	NT	1
Gråtrut	<i>Larus argentatus</i>	VU	3
Vit stork	<i>Ciconia ciconia</i>	EN	1
Ångshök	<i>Circus pygargus</i>	EN	1
Havsörn	<i>Haliaeetus albicilla</i>	NT	1
Entita	<i>Poecile palustris</i>	NT	1
Hussvala	<i>Delichon urbicum</i>	VU	1
Höksångare	<i>Curruca nisoria</i>	VU	1
Årtsångare	<i>Curruca curruca</i>	NT	4
Stare	<i>Sturnus vulgaris</i>	VU	5
Björktrast	<i>Turdus pilaris</i>	NT	1
Buskskvätta	<i>Saxicola rubetra</i>	NT	1
Grönfink	<i>Chloris chloris</i>	EN	2
Gulspurv	<i>Emberiza citrinella</i>	NT	7
Långbensgroda	<i>Rana dalmatina</i>	NT	1

Fynd från Artportalen inom den zon som visas på kartan ovan. Rödlistekategori NT=nära hotad, VU=sårbar, EN=starkt hotad.

Biotoper

Utifrån kartering på sträckan mellan området nedströms dammen i Istad till Lilla Dalby kan följande sammanställning göras. Totalt fotvandrades en sträcka av ca 7,7 km. Vattenprotokoll A i biotopkarteringens metodik från 2017 fylldes i. Besök gjordes även vid Petgårde träsk och dess utlopp, samt sträckorna uppströms och nedströms Petgårde träsk.



Sträckan som karterades med metoden biotopkartering.

Petgårde kanal var i hög grad rensad och i mycket stor omfattning påverkad fysiskt. Hela sträckan var överfördjupat vattendrag och inga svämzoner fanns kvar. Rensningsgraden var inom klassen mycket kraftigt rensad/omgrävd.

Enlig SMHI:s data rann det ungefär 100 l/s i utloppet vid den utförda karteringen. Detta är troligen en underskattad siffra då det bedömdes rinna 50 l/s i Petgårdegrenen och Djurstad brukar hålla ett högre flöde än Petgårde. I mätning som gjordes inom projektet var det runt 60 l/s i flöde vid vägbron norr om Norra Norrby (uppmätta flödesdata Hushållnings-sällskapet).

Vattendjupet var litet på hela sträckan, i medel runt 0,2-0,3 m. Bottnarna dominerades av sand och lera, små partier fanns med grus och sten. Svagt strömmande vatten dominerade. Vattenvegetation fanns i måttlig-riklig mängd; vass och kaveldun dominerade.

Värdeområden för fisk var mycket få, tre mycket korta sträckor klassades till att kunna ha viss funktion för öring om detta skulle finnas i vattendraget.

Betade marker dominerade intill kanalen längre nedströms, uppströms var det stor dominans av odlade marker.

Skuggningen var låg och kantzoner/skyddszoner saknades på de flesta sträckor.



Korta strömsträckor med botten som innehåller sten och grus och något lägre rensningspåverkan.

Data biotopkartering Petgårde kanal mars 2024, sträckan Istad-Lilla Dalby

Vattenföringsklass: Låg-medel (mars 2024)

Hydromorfologisk vattendragstyp: Överfördjupat vattendrag i finare sediment (omgrävt i långa sektioner)

Planform: Rakt

Bredd max: 2-5 m

Bredd min: 1-2 m

Bredd medel: 1,5-2,5 m

Vattendjup medel: 0,2-0,3 m

Dominerande bottenmaterial: Lera/sand

Dominerande strömhastighet: Svagt strömmande

Rensningsgrad: Omgrävt/mycket kraftigt rensat

Täckning vattenvegetation: På hälften av sträckorna måttlig utbredning, runt 10-50 % av ytan, på hälften av sträckorna en täckning över 50 % (igenvuxet vattendrag).

Dominerande vattenvegetation: Vass, kaveldun, möjor

Petgärde kanal har mycket få naturliga processer kvar. Inga svämplan finns på den genomgångna sträckan och överlag är påverkan stark. Värden inom fiskbestånd har sedan lång tid gått förlorad och under besöken noterades inte en enda fisk (!). Detta är såklart kopplat till total uttorkning varje år men det är ändå anmärkningsvärt.

Det är svårt att se vad som skulle kunna förbättra kanalen gällande fisk. Det bästa är att fokusera på Petgärde träsk och uppströms denna jobba för att minska näringspåverkan och upprätthålla flöden känsliga tider på året som gynnar Petgärde träsk. Groddjuren är viktiga.



Kraftigt rensad och invallad sträcka vid Istad.



Raksträckan vid Bremossen är en mycket påverkad sträcka med omfattande igenväxning.



Något mer strömsatt sträcka vid den mindre asfalterade vägen vid Pilmossen.



Sträckorna runt Lilla Haglunda.



Vägtrumorna strax uppströms Petgårde träsk.



En talande bild och klassisk modell för vattendrag på Öland. Rörtrummor med kalksten ovan, rensmassor intill, enbuskar, och vindkraftverk i bakgrunden. Detta är vid Istad.

Vid Lilla Haglunda var kanalen kulverterad på en sträcka av ca 100 m.

Den 27 mars 2024 var Petgärde träsk helt uppfyllt, ca 35 hektar vattenyta. Vatten rann över hela den gjutna dämmesdelen i utloppet. Trots bra flöde observerades ingen gädda nedströms dämnet. Nedströms dämnet finns ett långt parti med mycket tät vass som kan innebära att gäddans vandring försvåras. Uppströms Petgärde träsk rann det mesta vattnet i kanalen via den norra fåran. Vid vägen finns två trummor.



Utloppet och dämnet vid Petgärde träsk 27 mars 2024.

Räknar man fram status enligt EU:s vattendirektiv på hydromorfologi så skulle den karterade sträckan få otillfredsställande-dålig status. Även om dämnet vid Petgärde träsk skulle tas bort helt är vattendraget så pass påverkat att god status inte uppnås. Detta hänger ihop med att vattendraget är omgrävt och svämplan saknas. Data från biotopkarteringen, som gjordes i detta projekt, är viktiga för statusbedömningar.

Analyser och bedömningar

Utifrån förstudien, insamlat material och fältbesök ges i detta kapitel analyser och bedömningar. Förslag presenteras och strategier för uttag. Rekommendationer kan komma att justeras om ny data kommer fram.

Fiskpotential och status

Skulle fiskväg anordnas vid Petgårde träsk och helst i kombination med något höjd vattenyta skulle detta bli en mycket bra leklokal för gädda. Även andra åtgärder såsom fler grunda våtmarker, tvåstegsdiken och minskad mängd näring skulle gynna fiskbeståndet. Det finns en stor potential att jobba med helheten. Fokus bör vara Petgårde träsk då det är mycket svårt att genomföra åtgärder för fisk uppströms. Prio ett är en fiskväg vid utloppet så gäddlek möjliggörs i Petgårde träsk.

Arter som är skyddsvärda och som påverkas av flöden

Prioriterade arter nedströms är gädda. I åtgärdsområdet är långbensgroda prioriterad samt fågelarter som är beroende av vattenmiljöer. Gäddan behöver flödestoppar för att initiera vandringen och det är viktigt att Petgårde träsk fylls i hög grad. Långbensgrodan behöver skyddsmått, inte minst eftersom vi av denna utredning vet att den leker i kanalen. Här är det viktigt att uttagen:

- 1) Inte blir så stora eller görs vid en sådan tidpunkt att grunda småvatten (dvs lämpliga lekplatser för långbensgrodan) i närheten av kanalen torrläggs under lekperioden
- 2) Att kanalen i sig inte torrläggs under lekperioden

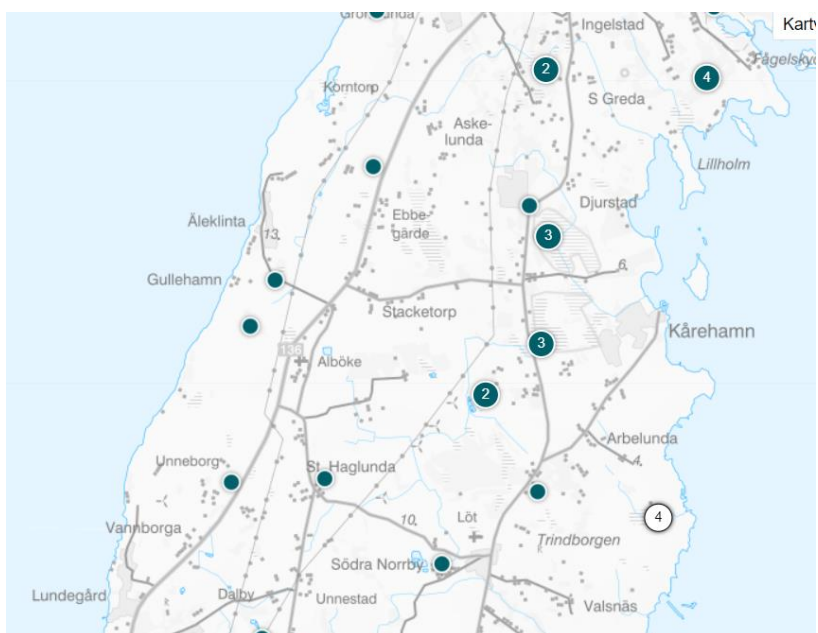
Vattenmängder och flöden har en betydelse för att hålla närmiljöer runt kanalen med vatten. Här kan nämnas de rödlistade arterna årta, skedand, kricka, strandskata, tofsvipa och fiskmå. Även havsörnen är viktig här. Vid inventeringen observerades vigg, strandskata och tofsvipa vid våtmarkerna runt Istad men det var ganska låg aktivitet totalt sett. Våtmarkernas vattenkvalitet bedömdes vara av sämre karaktär i vissa delar. Möjligen är det så att långbensgrodan har minskat i området, kanske är det en kombination av sämre vatten och vattenbrist.

Långbensgroda 2024

Det finns värden i kanalen idag i form av lekvatten hos långbensgroda. Långbensgroda har landets starkaste fäste på Öland och är rödlistad som NT, nära hotad. Den är på intet sätt ovanlig för Öland som helhet men kräver skyddsmått vid olika exploateringar. Det är ganska få fynd gjorda från området Kårehamn-Dalby (se fyndkarta nedan). Två äggklumpar observerades vid Istad, varav den ena hade lagts i kanalen vilket är intressant. Den andra var lagd i dammen. Det är intressant att undertecknad noterade romklumpar i samma område 2014, alltså för 10 år sedan. Då fanns 30 äggklumpar från långbensgroda, i flera våtmarksdelar, som 2024 endast höll 1 äggklump. 2024 genomsöktes alla vattendelar och det skulle kunna vara en försämring i området.



Observationer av ägg från långbensgroda 25 mars 2024.




Fyndegenskaper

ARTNAMN:	Långbensgroda
VETENSKAPLIGT NAMN:	<i>Rana dalmatina</i> BONAPARTE, 1840
ANTAL & ENHET:	30 äggklumpar
KÖN:	
ÅLDER/STADIUM:	
AKTIVITET:	
RAPPORTÖR:	Carl-Johan Månsson
OBSERVATÖRER:	Carl-Johan Månsson
REDIGERINGSANSVARIG:	Carl-Johan Månsson
STARTDATUM & TID:	2014-04-03 10:30:00
SLUTDATUM & TID:	2014-04-03 11:00:00
KOMMENTAR:	I flera våtmarksdelar

Fyndplats

LOKALNAMN:	Istad öst våtmark
KOORDINATER:	O1562554, N6313327 (±100m) RT90 2.5 gon
NOGGRANNHET:	±100 meter



Fynd av långbensgroda, från Artdatabanken och Artportalen.

Så här skriver Artdatabanken om hot för arten:

Det största hotet mot artens existens i Sverige är den gradvisa omföringen av löv- och blandskog till planterad granskog. Genom uppväxten av gran kring skogskärren försämras lokalklimatet i lekvattnen så att de inte längre blir tjänliga. Vidare missgynnas arten om allt större del av födosöksterrängen och förbindelseleder på land omförs till granskog. Igenplantering och spontan igenväxning av öppna ängar och f.d. betesmarker i skogen är särskilt negativ för arten. Bortröjning av hässlen för bete eller för flisning försämrar det lokalklimat som möjliggjort artens existens i världens nordligaste förekomster. Utdikning av kärr i skogen och i marginell jordbruksmark har tidigare förstört många biotoper för arten. Urgrävning av kärr till bevattningsbassänger, inplantering av fisk och kräftor samt dumpning av bortröjda stengärdesgårdar m.m. har också under senare tid förstört åtskilliga

lekvatten. Ett nytt hot är grundvattentäkt på Öland. Viktiga lekvattenbiotoper i ett stort kärstråk har nu torrlagts och förstörts av verksamheten.

Sammanfattningsvis är den viktigaste perioden för långbensgrodan då äggläggning sker i februari-april och fram till försommaren då yngel tillväxer. Att det finns olika vattenmiljöer i landskapet; grunda våtmarker, skogskärr och diken, är viktigt och här är höga grundvattennivåer viktigt. Därför är det viktigt att vattenuttaget inte påverkar vattnet i landskapet runtom vattendraget till den grad att grundvattennivåer och livsmiljön för långbensgrodan äventyras. Det är viktigt att lekvattnen har tillräckliga djup som tillgodoser både äggens placering en bit ner i vattnet samt att det finns vatten kvar till yngelutveckling.

Vandring och lekperioder för fisk kontra flöden

Havs och vattenmyndigheten anger ett ekologisk flöde om 30 % av årsmedelflödet för att upprätthålla biologin, som i Petgårde kanals utlopp vid havet blir runt 50 liter per sekund. Detta måste ses som ett mycket lågt värde och kan troligen inte utgöra riktmärke för Petgårde kanal där vattnet måste räcka till att fylla skyddsvärda våtmarker, attrahera fisk och hålla vatten för gäddans lek och uppväxt. Istället bör målet vara ett minflöde någonstans mellan 50-100 l/s.

Gäddan vandrar upp i kanalen vid en mängd olika vattenflöden. Speciellt viktiga är de flödestoppar som ses under perioden jan-mars. Gäddan simmar upp som en respons på ökat flöde ut från vattendraget och vattentemperaturen. Mest fisk vandrar upp om vattenflödet och temperaturen ökar tillsammans. Lockvattnet är viktigt för gäddan och alla vandrande fiskarter. Men även vid kraftigt minskande flöde söker sig en del fisk upp i vattendraget och vid så pass låga flöden som 50-100 liter per sekund upprätthålls en viss gädduppvandring (C-J Natur). Utifrån provfiskedata och C-J Naturs erfarenhet så betyder ofta höga vårflöden att mer fisk stiger upp i vattendragen men ofta är inte mängden lekfisk den kritiska delen utan det är yngelutvecklingen och habitatens kvalitet. Några få par av lekande gädda (eller öring, id, abborre mfl arter) kan generera ett mycket stort antal yngel om förutsättningarna är de rätta i övrigt. Därmed inte sagt att det är någon målbild utan ju fler fiskar som deltar i leken desto bättre. Fler lekfiskar producerar mer yngel som har olika genupsättning och detta ger större variation i beståndet. Större hongäddor, över 80 cm, ger troligen yngel som klarar sig bättre. Varför det är så pass få större gäddor som vandrar upp i de Öländska vattendragen är intressant men möjligen har detta att göra med att det är små vattendrag. Kanske är det lokala anpassningar att gäddan inte satsar på att bli stor utan mer på tidig könsmognad och kunna leka fler gånger under sitt liv och på så sätt kunna producera avkomma i osäkra miljöförhållanden. Överfiske i olika bestånd visar ofta denna trend, fisken blir inte stor utan stannar mer eller mindre i växten.



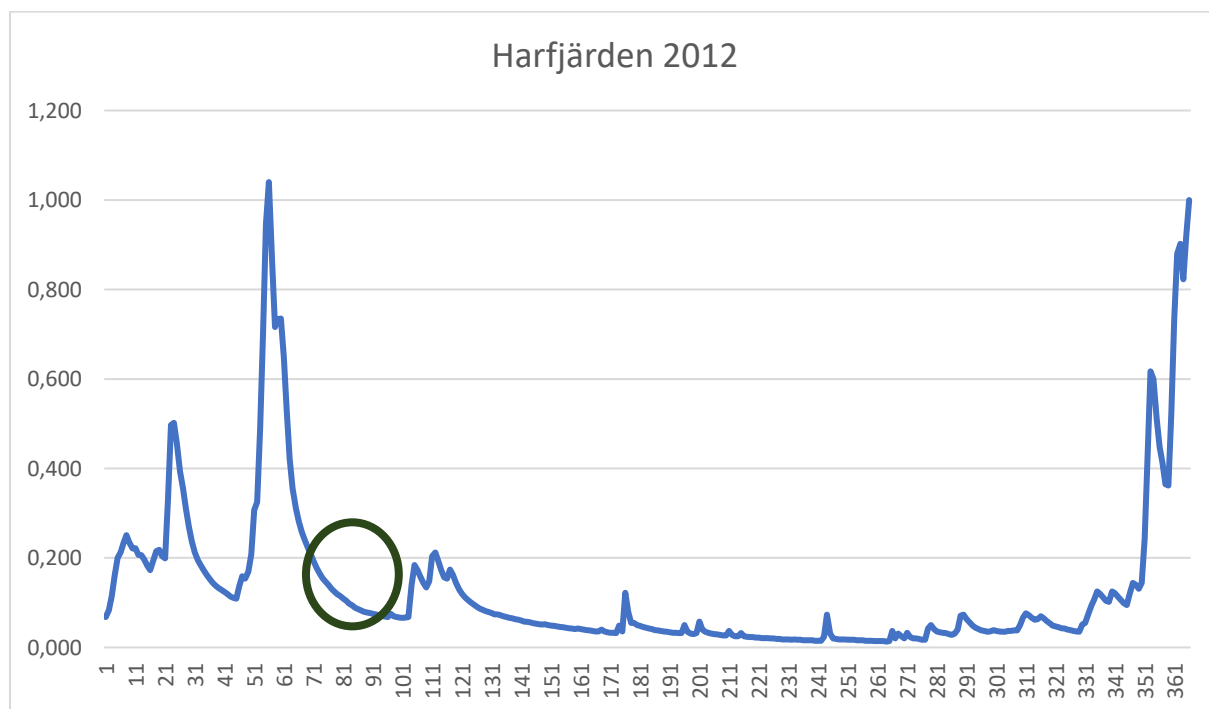
Större hongädda från Petgårde kanal.

Några exempel på flöden och uppvandring av gädda på Öland ges här. När uppvandringen av gädda var relativt bra i Petgårde kanal, år 2014, översteg inte flödet $0,2 \text{ m}^3/\text{s}$. Variationen i flödet den säsongen var ca 50-150 liter per sekund. Inga tydliga tendenser kunde ses kring att något ökat flöde gav fler uppvandringar (Seggelke & Christiansen, 2014).

I Strömmen (Nedra Bägby) som har ett medelflöde på 280 liter per sekund så genomförde C-J Natur en utredning 2020. Här handlade det om en bevattningsdamm några kilometer upp i vattensystemet och här bedömdes det att flöde om minst 300 liter/sekund under november-februari skulle vara ekologiskt hållbart (Månsson, 2020). I detta fall fanns uttagsregler kring djupet också. Gädda vandrade upp här våren 2022 och gäddor från vårens lek fångades vid Övra Bägby på hösten 2022 (C-J Natur).

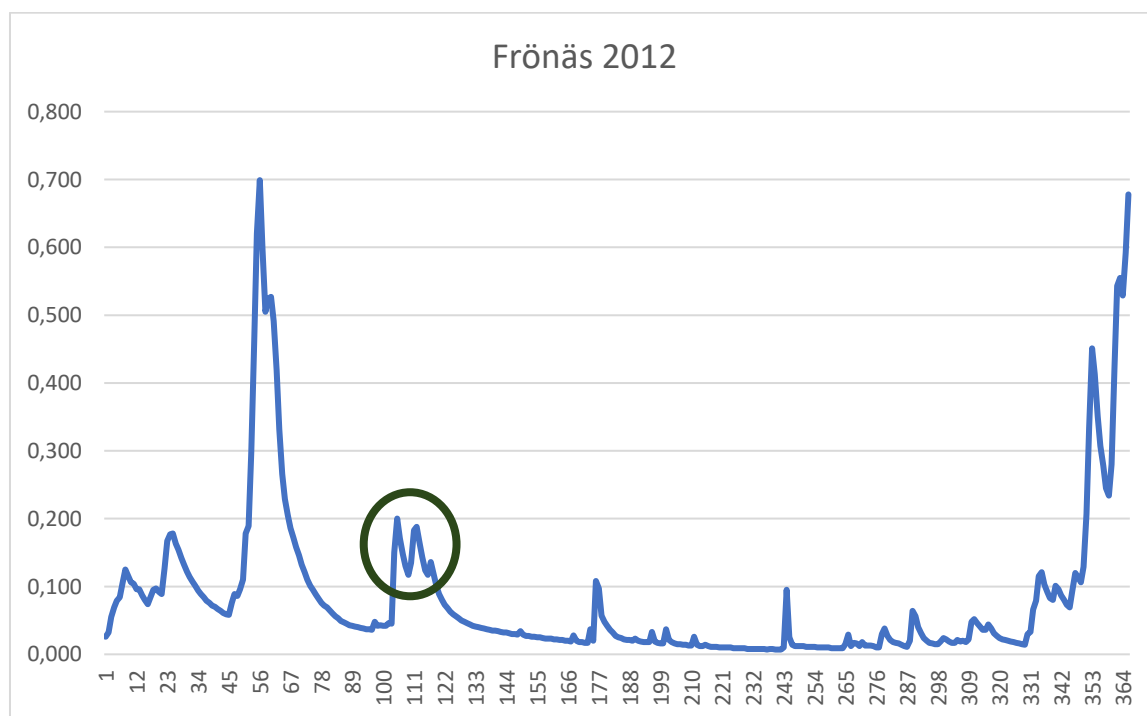
Harfjärden är ett av de mest produktiva vattendragen för gädda på Öland. Provfiske 2017 visade att 1000 gäddor steg upp till våtmarken (Larsson mfl, 2017). Reproduktionen verkade ha misslyckats nästan helt 2017 och ingen förklaring kunde lämnas av författarna. Dokumentation av lek gjordes här 2012 (Månsson, 2012). Medelflödet här är 120 liter per sekund. Här visade en flödespuls på $1 \text{ m}^3/\text{s}$ i slutet av februari 2012 en stor attraktion av uppvandrande gädda, leken var omfattande (Månsson, 2012).

Bäcken vid Frönäs på norra Öland har ett medelflöde på 70 l/s. Här vandrade flertalet gäddor upp som en respons på regn och därmed ökat flöde uppåt 200 l/s. Datan ger en indikation på att snabba uppgångar i flöden triggat gäddan att vandra.



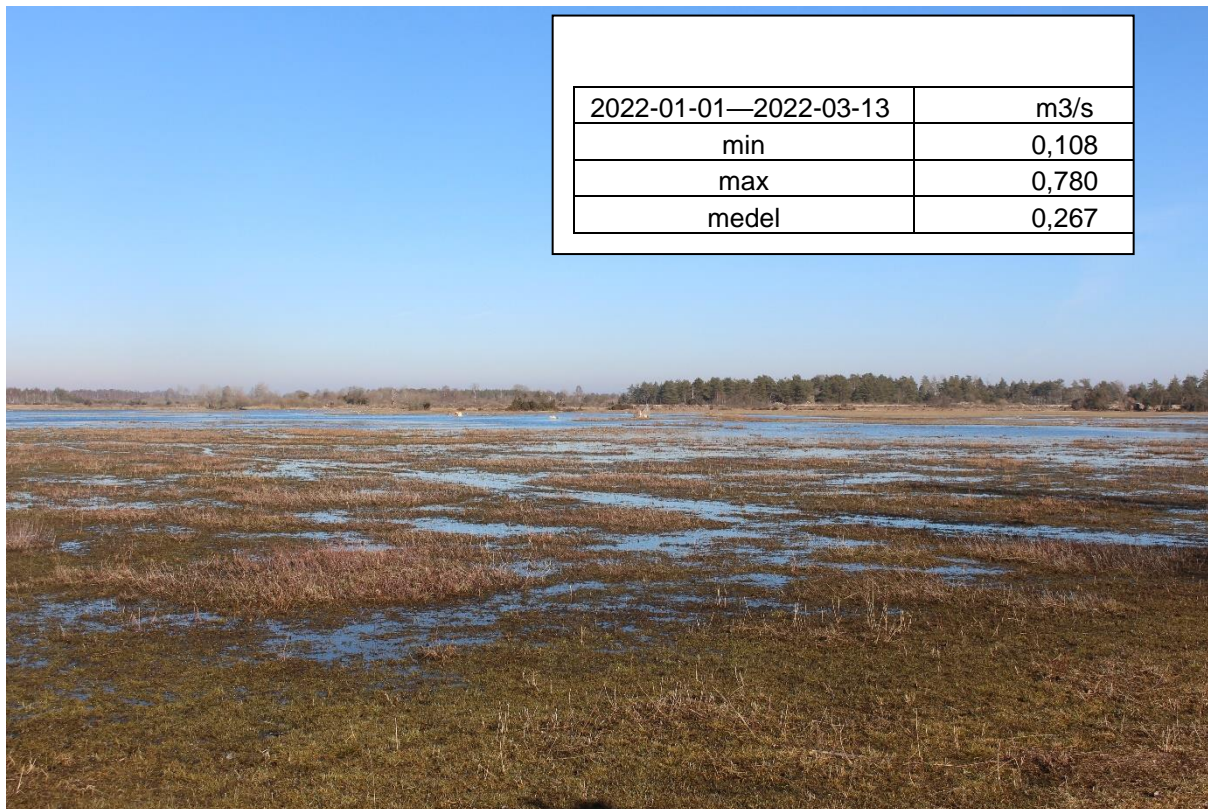
27

Mycket gädda i Harfjärden efter pulsen om 1 m³/s i slutet av februari. Flödena bedöms ha triggat gäddan i hög grad. Ring avser observation av omfattande gäddlek.

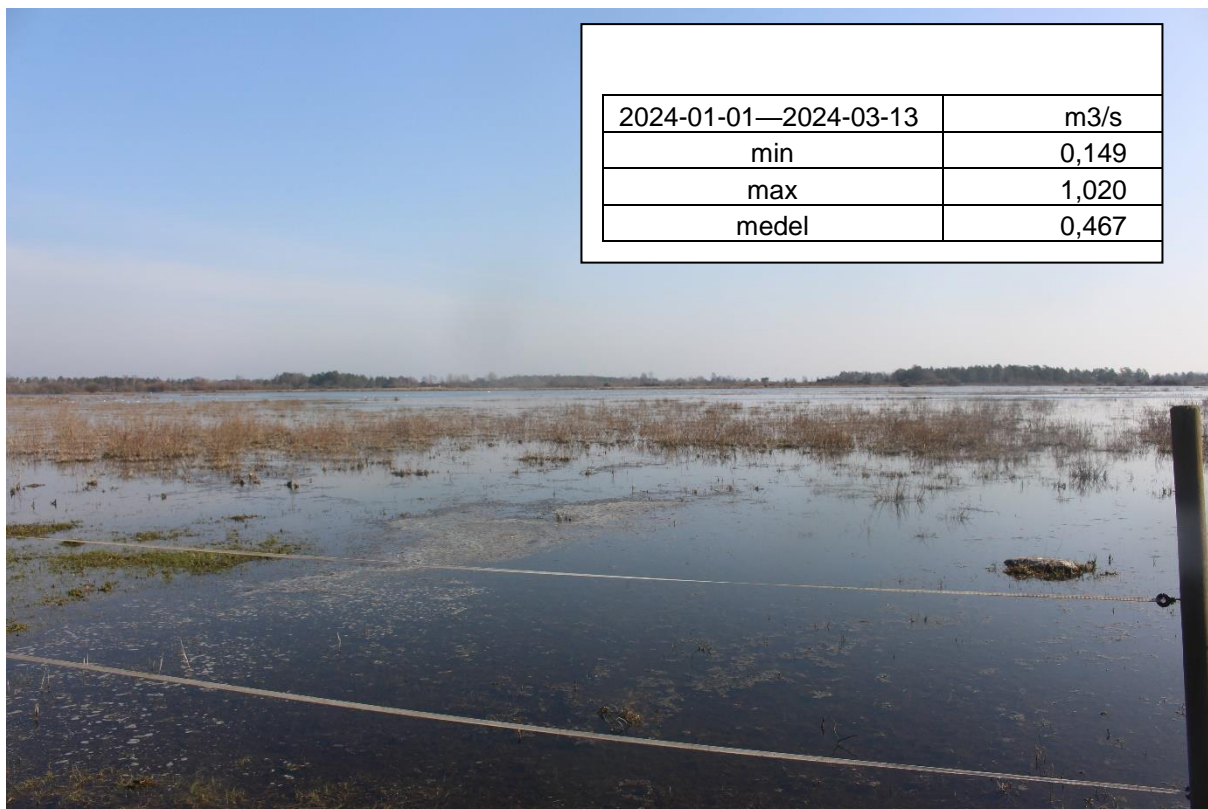


En hel del gädda som vandrade upp i bäcken vid Frönäs efter kraftiga vårregn. Flödena bedöms ha triggat gäddan i hög grad. Ring avser fångst av vandrande gädda vid provfiske.

Gäddans lek sker runt april månad i Djurstad träsk och yngel lämnar bäcken i maj månad. Lekens tidpunkt styrs av temperatur och dagslängd och är synkad med tillgången på föda och tillräckliga vattenvolymer. Hur snabbt vattnet försvinner från systemets våtmarker är troligen en mycket viktig faktor för ynglens överlevnad. Två olika år ses nedan, 2022 och 2024, och visar Petgårde träsk's uppfyllnad olika år. Medelflöde om 4-500 l/s ger en hög fyllnadseffekt.

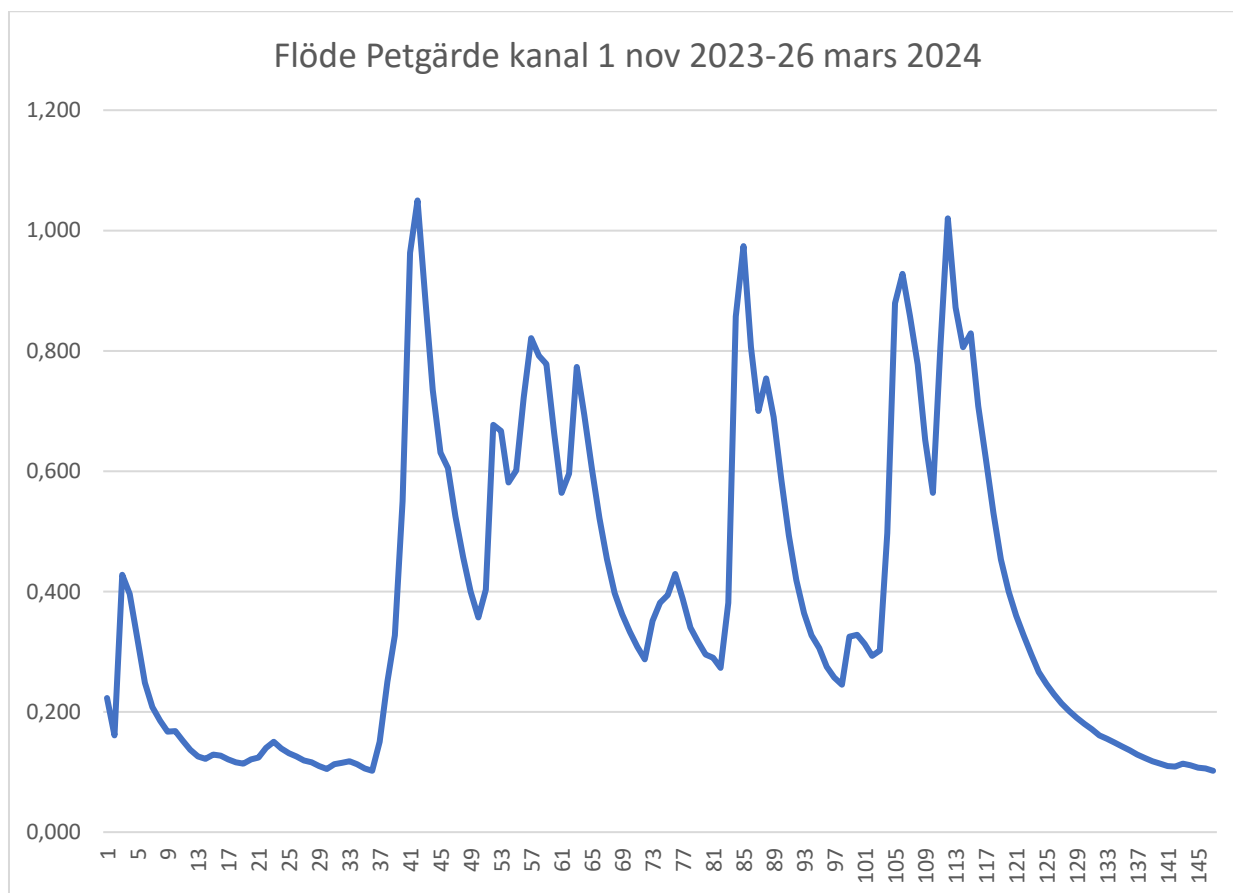


2022-03-13, vattnet börjar bli lågt redan. Fotot taget på västra sidan, ett stycke in på leden från parkeringsfickan sett. Maxflödet har under perioden varit ganska lågt.



2024-03-27, hela Petgårde träsk uppfyllt. Fotot taget i samma område som fotot ovan från 2022.

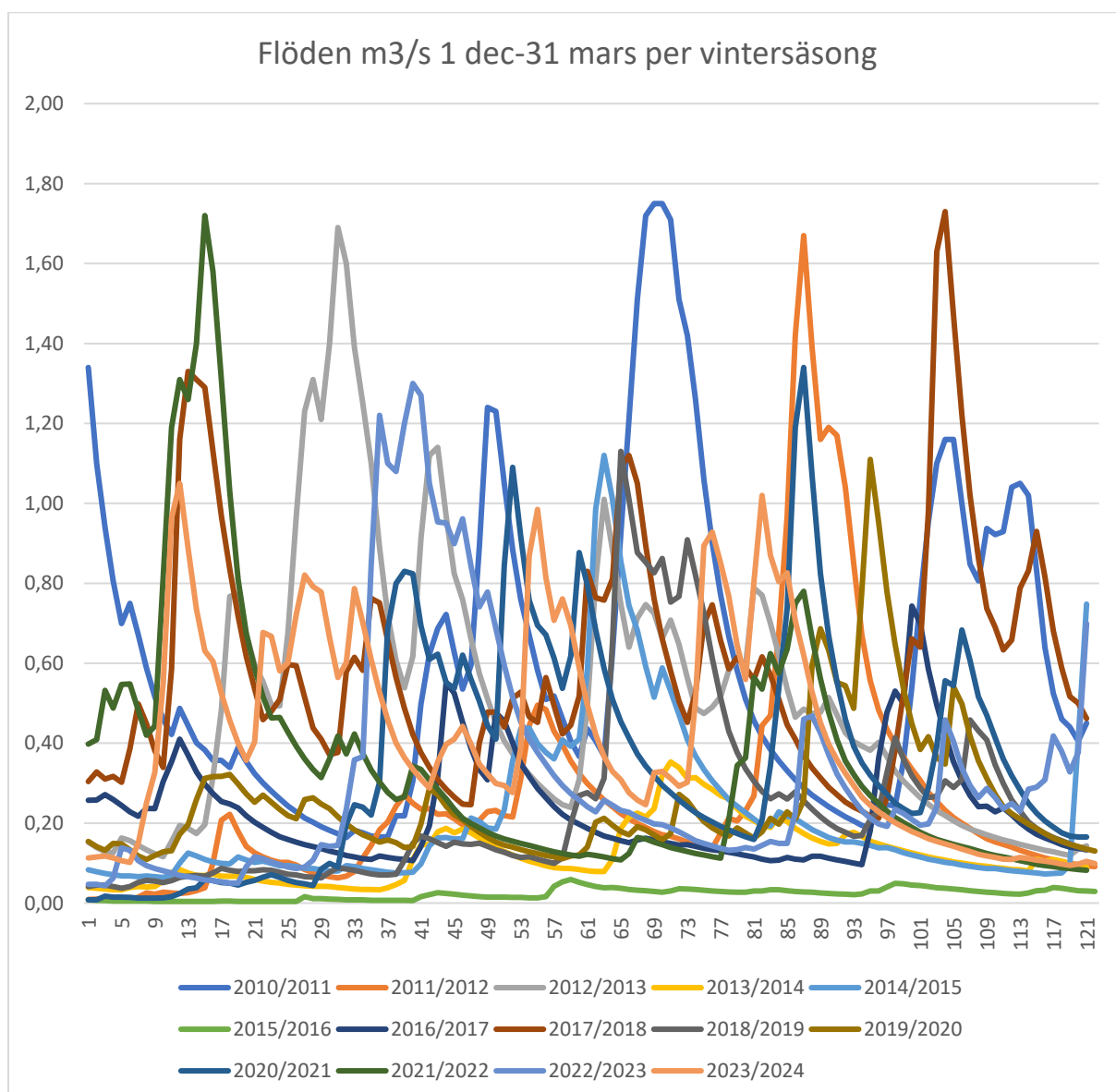
Flöde i Petgårde kanal november 2023-mars 2024 redovisas nedan. Data avser SMHI:s modellerade flödesdata.



medel	0,384
min	0,102
max	1,050

Flöden per vintersäsong

Om man sätter in flöden som de sett ut per vintersäsong (1 dec-31 mars) så får vi följande figur. Det är stora variationer mellan år och inom år.



Flödesdata från SMHI. Per vintersäsong. Avser SMHI:s modellerade flödesdata och för hela avrinningsområdet.

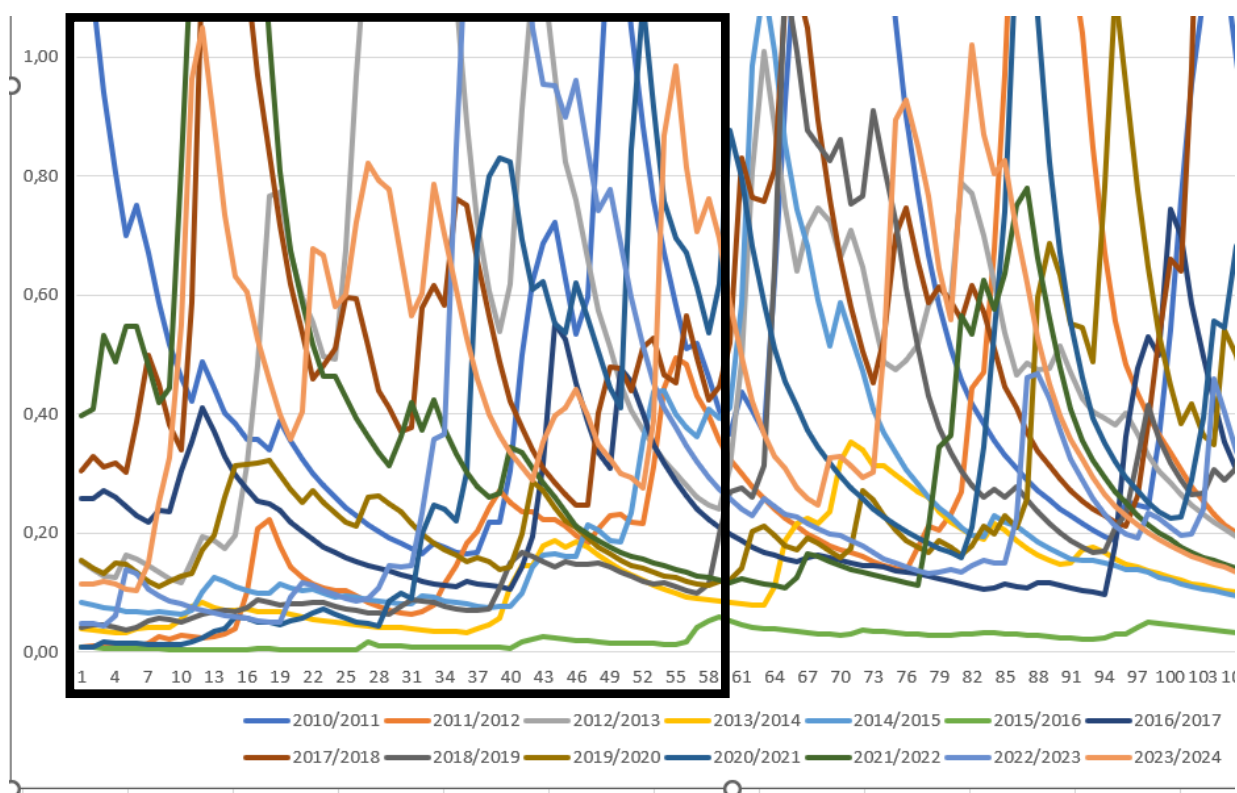
Förslag inom projektområdet och riktat till projektgruppen

Då Petgårde kanal är så pass påverkad som den är och processer är hindrade så är det svårt att gynna fisk och annan biologi i vattendraget utan mycket stora ingrepp. Det viktigaste är att se Petgårde kanal som en vattenpåfyllare till Petgårde träsk. I detta avseende är det viktigt att högre flödestoppar som brukar inträffa i februari-mars fortsatt är så höga att leken inte påverkas negativt. Detta för att skapa fyllnadseffekt i Petgårde träsk samt flödespulser som gäddan kan attraheras av och kan vandra uppströms. Långbensgrodan är prioriterad i avseende skyddsvärde. Denna art är viktig att bevara både i projektområdet liksom nedströms.

Följande förslås gällande flöde och uttag för att säkra gäddbeståndet, skydda långbensgrodan i projektområdet och skydda viktig biologi i Petgårde träsk:

- Uttag får göras under oktober, november, december och januari månader för att säkerställa att det kommer flödestoppar med vatten i februari-mars, som ej tas upp, och som kan attrahera gädda i mynningen, hålla vattennivåer för långbensgrodan och fylla upp Petgärde träsk.
- Minflöde om minst 50-100 l/s ska alltid flöda vid den sista uttagspunkten (längst nedströms) under perioden 1 december-31 januari. Detta minflöde är bedömt utifrån nuvarande kunskap och kan komma att revideras när mer mätuppgifter finns att tillgå.
- Vidta fortsatta flödesmätningar för att förstå hur de olika grenarna från Petgärde träsk respektive Djurstad träsk bidrar till flödet vid Petgärdekanalens utlopp vid havet. På så sätt kan rimliga minimiflöden tas fram.

Om vi riktar in oss på december och januari månad då uttag kan göras och ser tillbaka på 14 säsonger så innebär detta att uttag, för att bevattna och för att bibehålla biologin, kunde ske vid 10 säsonger. Säsongerna 2013/2014, 2014/2015, 2015/2016 och 2018/2019 var flödet alltför litet under december-januari och därmed inte lämpligt att ta ut. Det har varit lämpligt att ta ut vatten under december-januari merparten av år.



14 vintersäsongers flöde december-mars och december-januari inom rutan. Notera speciellt de låga flödena 2015/2016 och de höga flödena 2023/2024.

- En damm bör göras som kompensationsdamm, alltså en damm som enbart anläggs för att fylla på vatten i kanalen under maj-juni. Dammen bör skapas så att den kan tillföra 10-20 l/s under 4 veckor. Detta ger då en damm på ca 25000-50000 m³ vatten. Vattnet pumpas ut från

dammen ut till kanalen. Åtgärden skulle gynna gäddans yngel och stärka förutsättningarna för biologin i Petgårde träsk.

- Mer ansträngning för att begränsa näringspåverkan bör göras. Det finns flertalet sträckor längs vattendraget som saknar skydds zoner.
- Uppföljningar och kontrollprogram bör inrättas som minst omfattar mätning av flöde vid nedersta uttagspunkten, flöde till Petgårde träsk, nivåer i Petgårde träsk, uppföljning groddjur och vattenprov. Om vandringsväg för gäddan skapas i Petgårde träsk bör även detta följas upp med kontroller av fiskvägens funktion och produktion av yngel i våtmarken.

Förslag som är mer generella och som inte riktar sig direkt till projektgruppen

Följande förslag ska ses som en del i arbetet med hela avrinningsområdet och kan ske i olika samarbetsformer. De är därmed inte riktade till projektgruppen att utföra.

-Att höja Petgårde träsk 1-2 decimeter skulle kunna gynna gäddans yngel när den väl lekt i Petgårde träsk. Detta bör undersökas vidare om det är möjligt.

-Petgårde träsk är på sina håll optimal för gäddans lek med luckig vegetation i vattnet men det finns också platser med alltför tät vegetation. Vattenbufflar kan vara ett sätt att gynna växlighet och mångfald i stort då dessa betar i vattnet på ett annat sätt än vanliga nötdjur. Goda resultat med vattenbufflar finns från Mellansverige.



Varför inte låta vattenbufflar gynna flora och fauna på Öland? De borde trivas utmärkt vid Petgårde träsk.

-I utloppsdelen nedanför dämnet finns mycket kraftig vass som kan göra sträckan svårforcerad för gädda. Sträckans vass bör glesas ut.

-Fliskärret vid Istad skulle kunna hålla vattnet längre om en låg vall skapades där vattnet rinner ut i kanalen. Detta skulle gynna biologisk mångfald.



Fliskärret är ett viktigt område för fågel.

-Få noteringar av groddjur i området visar att vattenmiljöerna är satta ut spel och fler anlagda våtmarker skulle få betydelse. 4-5 småvatten för groddjur bör skapas på olika platser i avrinningsområdet. Småvatten gör också att vattnet bibehålls i landskapet.

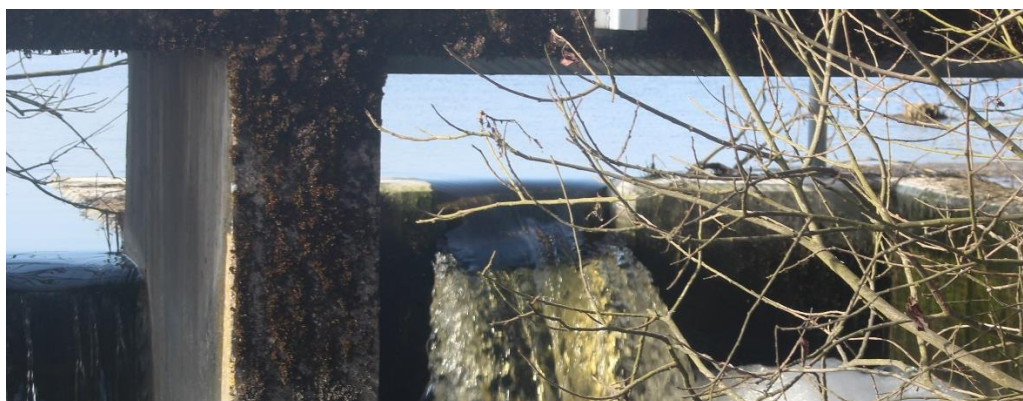
-Det finns framtagna förslag på att skapa en våtmark strax uppströms Petgårde träsk. Detta vore en bra åtgärd i avseende näringsfälla innan vattnet når Petgårde träsk. Området visas på kartan nedan. Länsstyrelsen Kalmar undersöker hur man kan gå vidare med en åtgärd.



-Fortsatta åtgärder bör göras för att gynna Petgårde träsk och dess skyddsvärda biologi. Samarbeten kring detta bör genomföras och bevattningssamfälligheten bör stödja arbetet i olika former.



Enorm vasstillväxt nedströms dämnet.



Det nedsänkta utskovet i utloppet av Petgårde träsk är inte anpassat i sin form för att bibehålla vattnet.

Samman tagen bedömning

Prioriterad art i projektområdet som behöver vatten enligt de gränser som föreslagits i denna utredning är långbensgroda, en art som är rödlistad och med i EU:s art- och habitatdirektiv.

Gäddbeståndet bedöms vara svagt-måttligt och betydelsefullt för Öland som helhet. Fokus bör vara att få till en fiskväg och upprätthålla Petgårde träsk som en bra miljö. Uppströms Petgårde träsk finns få bra miljöer för fisk.

De förslag som angetts i denna utredning bedöms som ekologiskt hållbara på landskapsnivå. Här är småvatten viktiga miljöer för insekter och fågel.

Projektet bör utformas med hög grad av känslighet och med ett omfattande kontrollprogram. Även byggnationer i känsliga naturmiljöer måste beaktas. Detta gäller dammar, uttagspunkter och ledningar.

Skulle ovanstående delar under rubriken förslag genomföras i sin helhet så bedöms bevattningsprojektet kunna genomföras med hänsyn till fiskbestånd och annan biologi.

Referenser

Alexander Seggelke och Torve Christiansen. 2014. Northern pike recruitment on Öland. Projektarbete Linnéuniversitetet.

Degerman, E. Red. 2008. Ekologisk restaurering av vattendrag. Fiskeriverket och Naturvårdsverket.

Järvi, T. Red. 1997. Fiskevård i rinnande vatten. Fiskeriverket.

Per Larsson, Kristofer Bergström, Per Koch-Schmidt, Jonas Nilsson. 2017 Våtmark Harfjärden – lekvandrande gädda. Linnéuniversitet.

Månsson, C-J. 2012. Biotop- och fiskundersökningar Öland. Hushållningssällskapet.

Månsson, C-J. 2020. Bedömning av påverkan på fiskbeståndet i Strömmen, Borgholms kommun. C-J Natur.

Länsstyrelsen Kalmar. 2003. Biotopkartering av Öländska bäckar. Meddelande 2003:01.

Sportfiskarna. 2024. Presentationsmaterial på Ölands vattenråds hemsida. 20240123.

Artdatabanken och SLU. 2024. Artportalen.

Länsstyrelserna. Biotopkarteringsdatabasen.

SMHI flödesdata.

Material om projektet från Hushållningssällskapet.

<https://www.wwf.se/pressmeddelande/vattenbufflar-far-jobb-som-naturvardare-3667449/>



Vanlig padda från Petgårde kanal. Kanalen har förutom värden inom fisk och fågel även värden inom groddjur.



Äggklump lagd av långbensgroda i kanalen 2024. Vattendjupet var ca 3-4 dm och äggen var lagt ca 5-10 cm under ytan.