

Nio vattendrag inom Örekilsälvens avrinningsområde en kunskapssammanställning

Dals Eds, Färgelanda och Munkedals kommuner

2018



Innehållsförteckning	sid
Uppdraget	5
Bakgrund	5
Metodik och genomförande	7
Biotopkarteringar	7
Vattenkvalité	7
Elfisken	7
Intervjuer med lokalboende	8
Fiske- och naturvårdsåtgärder	8
Krokstadsbäcken	11
Djupebäcken	16
Gesätersbäcken	20
Madbäcken	26
Näsbönbäcken	30
Kallebäcken	34
Fjällabäcken	38
Bäck vid Hästhagen	43
Fällälven	48
Källor och underlag	52

Administrativa uppgifter

Rapportens namn	Nio vattendrag inom Örekilsälvens avrinningsområde- en kunskapssammansättning
Rapportens datum	2018-12-15
Kommuner	Dals Ed, Färgelanda och Munkedal
Projektets huvudman	Gullmarns vattenråd
Kontaktperson	Ulf Johannesson, ordförande, 010-451 71 08
Konsult/ utredare	Milva AB, Lars Thorsson
E-post	lars@milva.se
Telefon	0703-74 10 01
Kartor	Kartorna publicerade med Lantmäteriets tillstånd; © Lantmäteriet Gävle 2016. Medgivande MEDGIV-2016-5-05523
Foton	Foton; Lars Thorsson, Milva AB.
Omslagsbild	Gesätersbäcken, Prästbol

Uppdraget

Gullmarns vattenråd, ansökte under 2018 om medel ur Länsstyrelsens fiskevårdsbidrag för att höja kunskaperna om ett antal biflöden till Örekilsälven. Bidragsansökan beviljades och vattenrådet gav biolog Lars Thorsson, Milva AB i uppdrag att genomföra arbetet.

Bakgrund

Örekilsälven är ett vattensystem som håller stora naturvärden. Kunskaperna är relativt goda om Örekilsälvens huvudfåra, medan kunskaperna om biflödena är betydligt sämre. I samband med projekt som finansierats med medel ur VÅGA-anslag, fiskevårdsbidrag och medel ur miljöfonden har under perioden 2015-2017 kunskapen dock ökat om värdena i flera biflöden. Projekten har genomförts både inom Gullmarns vattenråds och fiskevårdsområdesföreningars regi.

I Västra Örekilsälvens FVO:s regi har översiktliga biotopkarteringar utförts i Madbäcken, Näs-böbäcken och Kallebäcken i Rölanda i Dals Eds kommun.

I Gesäters FVO:s regi har översiktliga biotopkarteringar utförts i Fjällabäcken och Gesätersbäcken i Gesäter i Dals Eds kommun.

I Gullmarns vattenråds regi, har i samband med projekt avseende vägtrummor som vandringshinder kunskaperna höjts om bl.a. om Fällälven (ett vattendrag inom Lillåns delavrinningsområde i Valboån), Djupebäcken (på gränsen mellan Dals Eds och Munkedals kommuner), bäck vid Hästehagen (öster om Rölanda i Dals Eds kommun), samt Krokstadsbäcken (Hedekas).

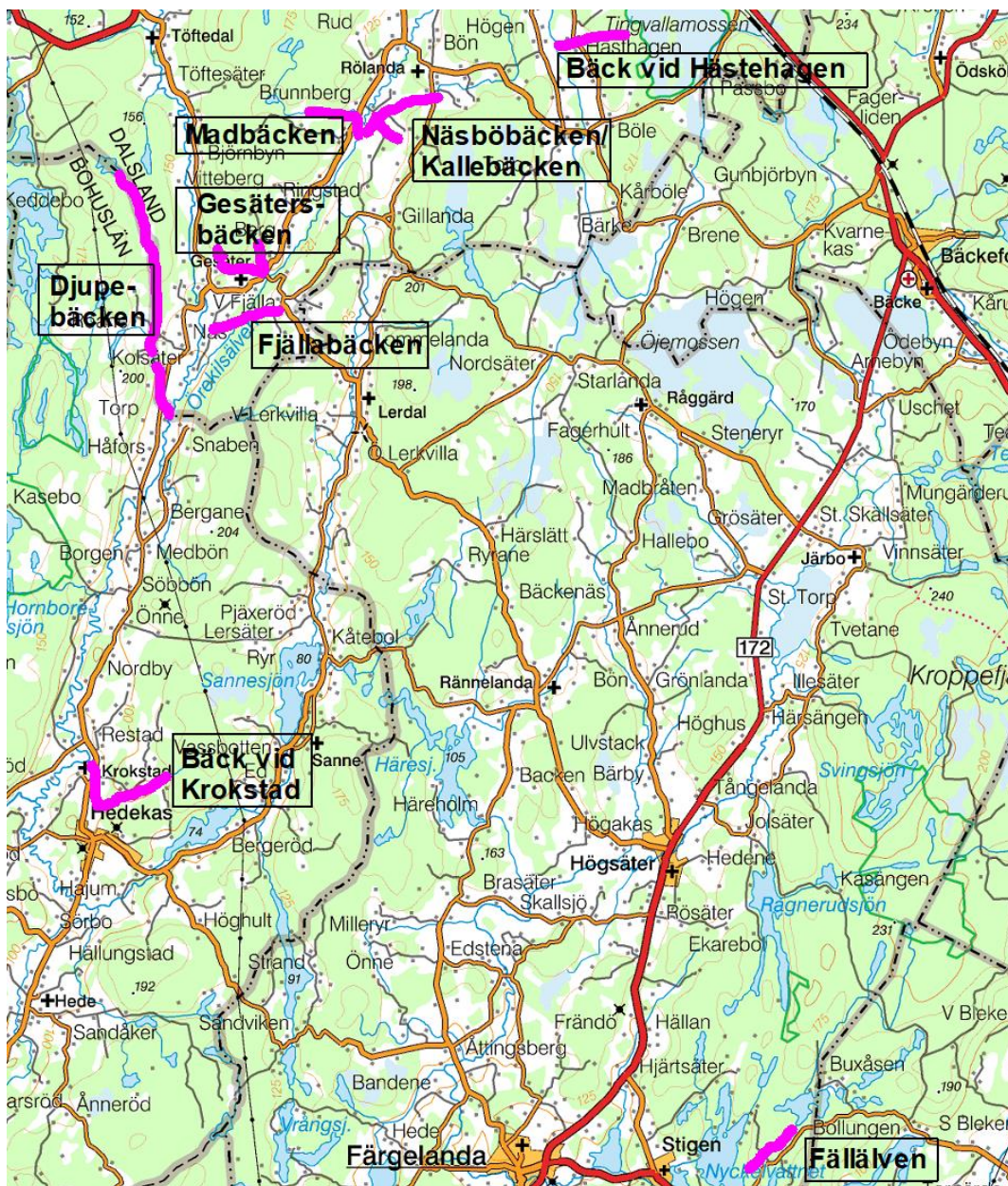
Biflödena har ett stort värde i sig, men de är även viktiga för Örekilsälvens huvudfåra. Biflödena utgör lek- och uppväxtområde för öring, men kan även vara lek- och uppväxtområde för flera arter inom kapfiskfamiljen, såsom mört, id och färna. Arbetet med att få till stånd en fungerande fiskväg vid Torps kraftstation fortskrider och när fiskvägen blir verklighet, blir betydelsen av biflödena än större, då de även kan komma att tjäna som lek- och uppväxtområden för havsvandrande öring. Värdefull kunskap har framkommit om biotoper, vandringshinder och fiskförekomst. Det är dock viktigt att fortsätta att fylla i de kunskapsluckor som finns och fortsätta vägen mot en mer heltäckande bild. Med kunskaper om vattendragen läggs också grunden för vilka fiske- och naturvårdsåtgärder som kan göras och hur dessa skall prioriteras. En sådan grund är värdefull för att på ett metodiskt sätt kunna arbeta för att höja den ekologiska statusen inom vattensystemet.

Det finns fler biflöden i Örekilsälven än de som nämnts ovan, men att just nämnda vattendrag omfattas är att de varit föremål för någon form av inventering, eller projektsansökan under perioden 2015-2017.

Ytterligare vattendrag bör utredas allteftersom.

Vattendrag som omfattas i denna rapport

- Krokstadsbäcken (Hedekas)
- Djupebäcken (Gesäter)
- Gesätersbäcken (Gesäter)
- Madbäcken (Rölanda)
- Näsböbäcken/Kallebäcken (Rölanda)
- Fjällabäcken (Gesäter)
- Bäck vid Hästhagen (öst Rölanda)
- Fällälven (Stigen)



Karta 1. Översiktskarta med de aktuella vattendragen markerade

Metodik och genomförande

Biotopkarteringar

Biotopkarteringar har under 2018 utförts av bäck vid Hästhagen, bäck vid Krokstad och Fällälven avseende protokoll A (vattenmiljön), protokoll B (närmiljön) och D (vandringshinder). Inventeringen har utförts enligt den metodik som beskrivs i *Biotopkartering vattendrag 2002*. Länsstyrelsens i Jönköpings län, Meddelande 2002:55 med revidering 2012-08-17. Biotopkarteringarna har utförts av Lars Thorsson, Milva AB.

Vattendragen Madbäcken, Näsbönbäcken med biflödet Kallebäcken, Gesätersbäcken och Fjällabäcken har biotopkarterats inom tidigare uppdrag under 2016-2017 avseende protokoll A (vattenmiljö) och D (vandringshinder). Redovisning av dessa inventeringar har tidigare skett i två separata rapporter; *Fiskevårdsplanering Västra och Östra Örekilsälvens fiskevårdsområdesföreningar 2016*, Milva AB, Lars Thorsson och *Fiskevårdsplanering Gesäters fiskevårdsområdesförening 2017*, Milva AB, Lars Thorsson. För att få en mer heltäckande bild har även resultaten från dessa inventeringar tagits med i denna rapport.

Resultatet av biotopkarteringarna och inventeringarna redovisas sammanfattningsvis i denna rapport. Samtliga data från biotopkarteringarna har lagts in i Länsstyrelsens biotopkarteringsdatabas.

Vattenkvalité

Vattenprover har tagits vid två tillfällen i *Djupebäcken, Fjällabäcken, Gesätersbäcken, bäck vid Hästhagen, bäck vid Krokstad, Näsbönbäcken och Kallebäcken* med fokusering på höglödesepisoder. Vattenproverna har tagits av miljöhandläggare Solveig Svensson, Sotenäs kommun, under hösten 2018. Analyserna har utförts av AK Lab AB.

Elfisken

Elfisken har utförts i vattendragen *bäck vid Hästhagen* (2 lokaler), *Krokstadsbäcken* (1 lokal), *Gesätersbäcken* (2 lokaler), *Näsbönbäcken* (1 lokal), *Kallebäcken* (1 lokal) och *Fjällabäcken* (2 lokaler).

Elfisket har utförts enligt den metodik som beskrivs i *Fisk i rinnande vatten- vadringsselfiske- version 1:8 2017-04-25*.

Vi har valt att göra kvalitativa elfisken, med 2 utfiskningsomgångar per lokal, för att få en bild av fiskbeståndens storlek.

Vid elfisket har en bensindriven generator (Honda 1000) och en omvandlare av märket Lugab använts. Fiskarna har artbestämts och längdmäts i mm efter varje fiskeomgång. Efter avslutat fiske har fiskarna återutsatts på provfiskesträckan.

Elfiskena har utförts av biolog Lars Thorsson och Jan Nilsson, Milva AB. Elfiskena har rapporterats till databasen Svenskt elfiskeregister (SLU).

Elfisken utfördes i Djupebäcken och Fällälven 2017 av Milva AB, på uppdrag av Gullmarns vattenråd. I Madbäcken som utgör målvattendrag för kalkning utförs elfisken inom kalkefektuppföljningen. För att få en mer heltäckande bild har även data från dessa elfisken tagits med i denna rapport.

Intervjuer med lokalboende

Intervjuer har skett med lokalboende för att öka kunskapen om fiskförekomst (nutida och historiska) i vattendragen. Intervjuerna har utförts av Lars Thorsson, Milva AB. Resultaten av dessa samtal redovisas under respektive vattendrag.

Det bör poängteras att resultaten av intervjuerna inte skall ses som ett komplett underlag, då ytterligare information kan tillkomma längre fram. Det är också viktigt att inse att uppgifter som ligger flera generationer tillbaka i tiden långt ifrån alltid har tecknats ner eller finns kvar i medvetandet.

Fiske- och naturvårdsåtgärder

Rapporten utgör en kunskapssammanställning. Vid respektive vattendrag poängteras dock de områden som mot bakgrund av underlaget i denna rapport bör vara föremål för åtgärder. Åtgärderna bör dock föregås av en mer genomgripande planering.

Nedan följer några generella utgångspunkter vid fiske- och naturvårdsplanering:

Generellt om fiske - och naturvård vid vattendrag

I och vid alla vattendrag bör generella hänsyn tas i all verksamhet som påverkar vattendragen. Att skapa vandringsvägar för fisk vid dammar och vägtrummor som utgör vandringshinder är en viktig åtgärd, men det finns även många andra åtgärder, små som stora, som skulle kunna förbättra vattenkvalitén och öka den biologiska mångfalden. I tätorter och vid vägar kan en bra åtgärd vara att anlägga fördröjningsmagasin och dammar för att ta hand om avrinningen från hårdgjorda ytor. Vid jordbruksmark kan åtgärden ex. vara att anlägga skyddszoner och spara en trädbård mot vattendraget. Det kan också vara att se till att täckdiken får rinna över en översilningsyta eller "slamficka" innan det når vattendraget, att anlägga fånggrödor och se till att marken är bevuxen under så lång tid som möjligt under året. Inom skogsbruket kan man ex. spara en skyddszon av träd mot vattendraget, återställa skogsdiken och se till att diket, om möjligt, inte mynnar direkt i vattendraget. Man bör också undvika körspår och körskador vid vattendraget så att slamtransport hindras. Om närmiljön vid vattendraget består av barrträd kan dessa successivt ersättas med lövträd såsom al och *salix*, vilket skapar ett rikare ekosystem. Direkta biotopvårdsåtgärder kan vara att skapa lämpliga

miljöer för vattendragets alla arter, genom att tillse att vattendraget har en mångfald av biotoper. Man kan ex. öka mängden död ved i vattnet och närmiljön. Man kan gynna fågel- och insektlivet, bl.a. genom att tillse att det finns en mångfald av ekologiskt värdefulla trädslag såsom sälg, vide och al i närmiljön. Lek- och uppväxtområden för öring kan förbättras genom utläggning av grus och sten. Råd och idéer om olika typer av natur- och vattenvårdsåtgärder kan bl.a. inhämtas hos Länsstyrelsen och Skogsstyrelsen, men även hos intresseorganisationer som ex. Naturskyddsföreningen, Sportfiskarna och Världsnaturfonden. I litteratur som ex. *Ekologisk restaurering av vattendrag* (E. Degerman, SLU) finns många goda råd och idéer om åtgärder.

Generellt om åtgärdande av vandringshinder

När det gäller hur vandringshinder skall åtgärdas är ibland lösningen relativt enkel som fallet är med många vägtrummor. Där en vägtrumma ligger för högt och ligger med ett s.k. stalp (eg. fall) i utloppet kan det ibland räcka med att höja upp botten och vattenytan nedströms med hjälp av grus och sten. I svårare fall eller där trumman är skadad eller underdimensionerad måste ofta trumman bytas ut.

Vissa vandringshinder kräver fördjupade utredningar, som exempelvis vid kraftverksdamm-
mar. Exempel på lösningar i sådana fall kan vara utrivning av damm helt eller delvis, bygga ett inlöp eller omlöp eller att anlägga en teknisk fiskväg. Juridiska aspekter och ägarens inställning till det som skall göras är naturligtvis också avgörande för vilken lösning man till slut väljer. Åtgärder vid vandringshinder bör alltid föregås av en noggrannare bedömning där även lämplig åtgärd kan fastställas.

Generellt om skyddszoner/beskuggning/död ved

Beskuggningen av vattendraget är en viktig faktor för ett fungerande ekosystem. Ett väl skuggat vattendrag har bl. a. mindre vattenvegetation, samtidigt som vattentemperaturen hålls nere. Nedfallande löv och grenar ger näring till bottenfauna och skapar ett rikare ekosystem.

Andelen död ved i vattnet har en stor inverkan på det biologiska livet och ekosystemen. Död ved ger bl.a. skydd för fiskar och skapar förutsättningar för insekter, svampar mm. Stor andel död ved är ofta ett tecken på fungerande kantzoner och god närmiljö vid vattendraget.

Skyddszoner enligt metodik för biotopkartering kallas zoner vid vattendrag i produktionsskog och artificiell mark som bedöms utgöra ett skydd mot påverkan från omgivande marker. Det bör dock påpekas att dessa potentiella skyddszoner saknar formellt skydd.

Med artificiell mark menas inom biotopkarteringen vägar, tomt- och industrimark, samt åkermark. Skyddszon mot vattendraget vid artificiell mark kan vara skog, ängsmark, öppen mark etc. Skyddszonen skall utgöra en skyddande zon mellan den artificiella marken och vattendraget. Förekomst av skyddszoner mot vattendrag i produktionsskog utgörs av område som bedöms få stå kvar vid en avverkning, ex. askskog, våtmark etc.

För ett väl fungerande ekosystem är det viktigt att närmiljön vid vattendraget kan lämnas så orörd som möjligt. Huggningar bör göras med största möjliga hänsyn nära vattendrag, våtmarker och sjöar.

Generellt om rensningar och rätningar

När det gäller att upptäcka om vattendraget är rensat eller rätat kan man ofta se det på upplagda stenar i strandområdena och att det råder stor brist på större stenar och block i fåran trots att marken är sten- och blockrik. Ibland kan dock den bortrensade stenen vara bortfraktad för att användas ex. vid byggnation, utfyllnad etc. eller så kan rensningen vara av så gammalt datum att växtlighet och jord mer eller mindre helt har dolt spåren. I de fall som rätningar har gjorts framförallt i jordbruksområden har ofta den jord som grävts upp, planats ut och ingår nu i åkermarken eller i annan mark. En möjlighet att kunna dra ytterligare slutsatser av omfattningen av historiska rensningar och rätningar är att studera äldre ekonomiska kartor och häradskartor, där meanderslingor som grävts bort kan gå att upptäcka. Historiskt har många vattendrag rensats för flottning. Detta gäller i huvudsak de större vattendragen som Örekilsälvens och Töftedalsåns huvudfåror, men även vissa biflöden har berörts.

Genom att där så är möjligt, återställa rensade och rätade sträckor kan värdefulla miljöer återskapas.

Generellt om vattenkvalitet

Generellt är det viktigt att skaffa sig kunskaper om vattenkvaliteten för att kunna göra rätt prioriteringar och kunna sätta in relevanta åtgärder. När det gäller Örekilsälven med tillflöden är det väl känt att vattendraget är försurningspåverkat och att kalkningsinsatser görs i vissa delar av avrinningsområdet. Vattendraget är också påverkat av sediment- och partikeltransport från omgivande marker, näringsbelastning mm. Det är viktigt att frågan om vattenkvaliteten vävs in i åtgärdsplaneringen. För flera av åtgärderna när det gäller att förbättra vattenkvaliteten måste ett nära samarbete ske mellan många aktörer, främst markägare, organisationer, kommuner och myndigheter.

Uppgifter om vattenkvaliteten behöver sammanställas. Mycket uppgifter om detta bör finnas hos kommuner och Länsstyrelsen. I vissa fall behöver kompletterade provtagningar göras, exempelvis i biflöden.

Krokstadsbäcken

Avrinningsområdet

Bäcken som har sin upprinnelse öster och söder om Krokstad, norr om Hedekas, mynnar i Örekilsälven ca 400 m N Krokstads kyrka. Bäcken rinner huvudsakligen genom områden som domineras av åkermark och betesmarker. På delar förekommer även produktionsskog.

Bäcken har inventerats på en ca 4 km lång sträcka upp till V Hällesäter.

Bäckens avrinningsområde är ca 6,5 km². Bäcken påverkades kraftigt av torkan sommaren 2018, men hade trots allt vattenflöde hela sommaren, åtminstone i de nedre delarna.



Karta 2. Översiktskarta Krokstadsbäcken.

Biotoper

Bäcken rinner huvudsakligen i ett meandrande eller slingrande lopp, till delar omgiven av branter (ca 27 %). Delar av vattendraget ligger i ett kuperat beteslandskap. Bäcken är mestadels väl beskuggad av främst al och hägg. Död ved förekommer bitvis rikligt både på land och i vattnet, främst på de nedre 2 km.

Bäcken har i huvudsak ett svagt strömmande lopp över sanddominerad botten, medan en mindre del är strömmande över stenbotten. Förekomsten av goda lek- och uppväxtområden

för öring är begränsad. På den inventerade sträckan håller bäcken ca 0,23 ha uppväxtområden för öring. Dessa uppväxtområden håller inte högsta kvalitet, men väl tämligen god kvalitet (klass 2).

Lekområden för öring förekommer i begränsad omfattning. De lekområden som förekommer är mestadels inte av optimal, men väl av tämligen god kvalitet (klass 2).

Bäcken förefaller på den inventerade delen inte i någon större utsträckning vara påverkad av rensningar och rätningar.



Bild 1. Krokstadsbäcken typbild av bäckens på nedre 2 km (sträcka Krok1- Krok2).

Tabell 1. Sammanfattning av biotopkarteringen av Krokstadsbäcken (karta 2). Klassning av lek- och uppväxtområden för öring anges i en skala 0-3, där 0 anger att förutsättningar saknas och klass 3 optimala eller nära nog optimala förhållanden. Klass 2 anger goda förhållanden, men inte optimala.

Nr	Koordinater enligt Sweref 99TM				Längd meter	Bredd meter	Yta m ²	Strömför- hållanden	Lekområde	Uppväxtområde
	Start N	Start E	Stop N	Stop E					Klass	Klass
Krok1	6507182	313005	6507076	313155	210	2,5	525	Svagt strömmande-lugnflytande	1	1
Krok2	6507076	313155	6506032	313121	1600	2	3200	Lugnflytande-svagt strömmande	1	1
Krok3	6506032	313121	6505966	313153	75	1,2	90	Svagt strömmande-lugnflytande	1	1
Krok4	6505966	313153	6505888	313171	115	1,5	172,5	Strömmande-svagt strömmande	2	2
Krok5	6505888	313171	6505792	313216	175	2	350	Svagt strömmande-lugnflytande	1	1
Krok6	6505792	313216	6505898	313421	350	1,7	595	Strömmande-svagt strömmande	2	2
Krok7	6505898	313421	6505967	313540	150	2	300	Strömmande-svagt strömmande	1	2
Krok8	6505967	313540	6506036	313614	135	2	270	Svagt strömmande	1	1
Krok9	6506036	313614	6506131	313749	175	2	350	Svagt strömmande-lugnflytande	0	1
Krok10	6506131	313749	6506311	313919	360	2	720	Svagt strömmande-lugnflytande	1	1
Krok11	6506311	313919	6506280	314067	245	2	490	Svagt strömmande-strömmande	1	2
Krok12	6506280	314067	6506218	314322	360	1,2	432	Svagt strömmande-lugnflytande	1	1

Vandringshinder

Krokstadsbäcken har inga naturliga vandringshinder i form av vattenfall eller hållar. De vandringshinder som finns utgörs av vägtrummor.

Samtliga i tabell 2, angivna vägtrummor utgör partiella vandringshinder för öring. De är dock passerbara vid högre flöden. När det gäller passerbarheten för svagare simmare; ex. mört, bedöms hindren vara svårforcerade.

Tabell 2. Vandringshinder i Krokstadsbäcken. Siffrorna för mört och öring anger en klassning av hindrets svårighetsgrad i en skala 0-2 där 0= passerbart, 1= partiellt och 2= definitivt. Koordinater enligt Sweref 99 TM.

Nr	Namn	N-koordinat	E-koordinat	Typ	Fallhöjd m	Mört	Öring
D1	Väg 928	6507164	313091	Vägtrumma	0,4	2*	1
D2	Grusväg	6506722	313179	Vägtrumma	0,2	2*	1
D3	Traktorväg	6506279	313918	Vägtrumma	0,2	2*	1

* svårbedömt



Bild 2. Krokstadsbäcken, hinder D1, trumma väg 928.



Bild 3. Krokstadsbäcken, hinder D2, vägtrumma.



Bild 4. Krokstadsbäcken, hinder D3, trumma gärdesväg.

Fiskförekomst och elfisken i Krokstadsbäcken

I Svenskt elfiskeregister finns inga elfisken inrapporterade för Krokstadsbäcken. För att öka kunskaperna om fiskförekomsten utfördes därför under 2018 elfiske på en lokal i bäckens nedre delar. Vid detta elfiske fångades arterna elritsa och storspigg.

Tabell 3. Lokalbeskrivning och resultat av elfiske i Krokstadsbäcken. Under bottenbeskaffenhet och närmiljö står D1 för det som dominerar och D2 för det näst mest dominerande.

Lokal	Lokalkoordinater x och y- koordinater enl. Rt90	Datum	Art	Storlek mm
O Krokstads kyrka	6511276- 1266415	2018-09-23	Elritsa (90 st)	28-101
			Storspigg (3 st)	38-43
Längd m	Bredd m	Yta m ²	Strömförhållanden	
37	2,5	94	Strömmande	
Bottenbeskaffenhet	Närmiljö	Lekområde	Uppväxtområde	
D1= finsed. D2= sten1 D3= sten2	D1= betesmark, D2= åker, D3= lövskog	Mindre bra	Måttligt	

Vattenprover

Vattenprover har tagits vid två tillfällen vid grusvägen mot Gertrudseröd, knappt 300 meter O Krokstads kyrka. Vattenproverna visar på att bäcken har goda pH och alkalinitetsvärden och den inte är försurningspåverkad.

Tabell 4. Analysresultat vattenprover i Krokstadsbäcken. Provpunkt vid väg 2101 (karta 2).

Lokal	Datum	Konduktivitet mS/m	pH	Alkalinitet mg/l	Alkalinitet mekv/l	Färg mg/l Pt	Fosfat-fosfor mg/l	Fosfat mg/l	Nitratkväve mg/l	Nitrat mg/l
Grusväg O kyrka	2018-10-16	14,4	6,9	21	0,34	95	0,009	0,028	0,761	3,37
Grusväg O kyrka	2018-11-14	11,5	6,6	11	0,17	74	0,066	0,2	1,29	5,71

Intervjuer och information med lokalboende

Det är känt bland de lokalboende att det finns elritsa i bäcken. Enligt uppgift från ägaren till Lissletorp sattes det ut flodkräfta någon gång på 1930-1940 talet, men de bildade aldrig något livskraftigt bestånd utan försvann så småningom.

Det har inte framkommit några uppgifter om andra arter i bäcken.

Förslag på åtgärder

Med utgångspunkt från vad som framkommit inom detta projekt föreslås initialt följande åtgärder* för Krokstadsbäcken:

- åtgärda vägtrumorna som utgör vandringshinder (D1, D2 och D3)

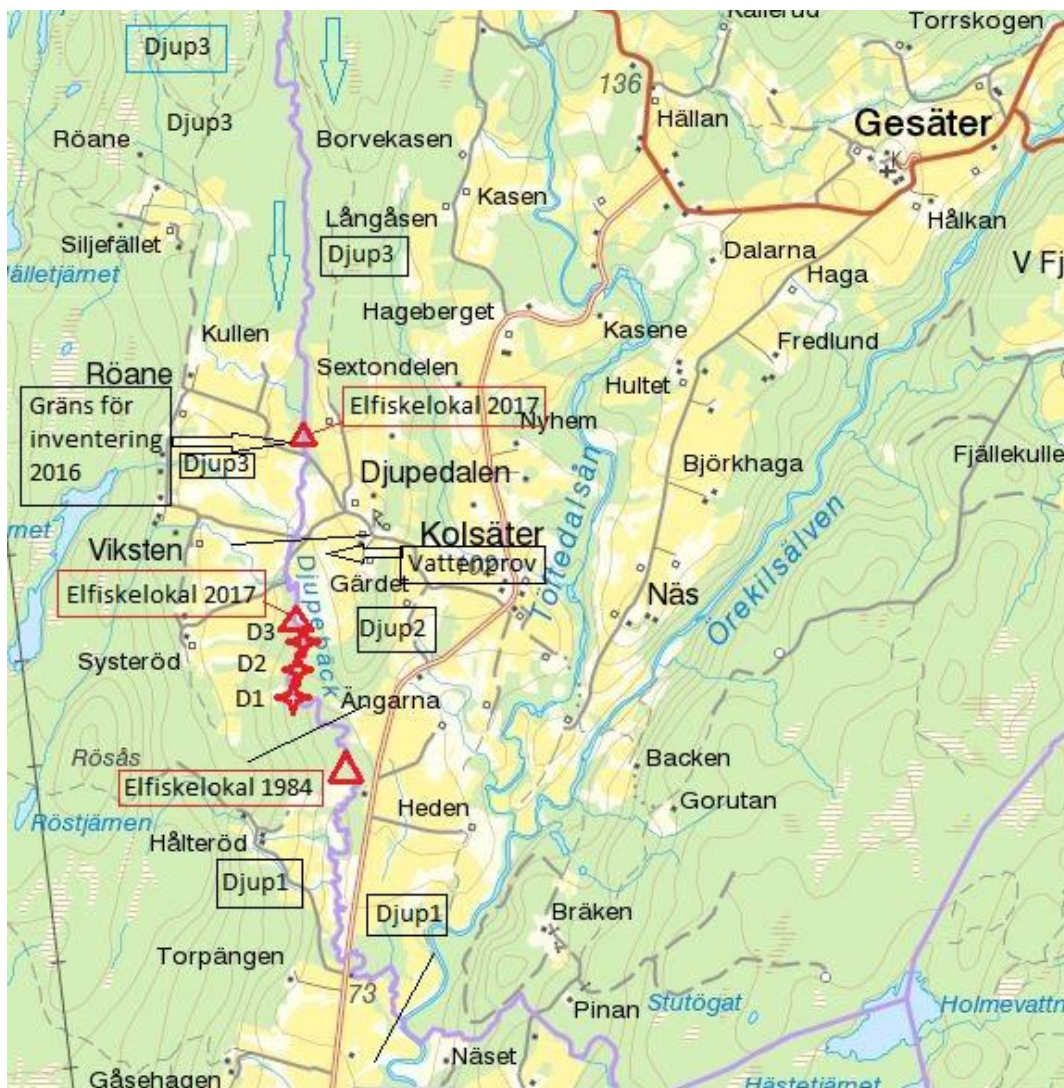
*Åtgärdsförslagen skall ses som preliminära utgångspunkter och bör föregås av en mer genomgripande planering, där även fler åtgärder kan bli aktuella. Ett eventuellt genomförande av åtgärderna förankras och sker i nära samarbete med berörda markägare och fiskevårdsområdesföreningar.

Djupebäcken

Avrinningsområdet

Djupebäcken utgör gränsvattendrag mellan Munkedals och Dals Eds kommuner. Bäckens upprinnelse på Kynnefjäll. Bäckens är inte biotopkarterad, men inventerades översiktligt av Milva AB, Lars Thorsson år 2016, i samband med att Gullmarns vattenråd ansökte om medel ur Länsstyrelsens VÅGA-anslag (samt anmälan om vattenverksamhet) för att åtgärda två vägtrummor som utgjorde vandringshinder i Djupebäcken. Resultat från 2016 års inventering redovisas här.

Under den extremt torra och varma sommaren 2018 upphörde vattenflödet i bäcken och delar av bäcken torkade ut.



Karta 3. Djupebäcken med sträckgränser från översiktlig inventering 2016. Naturliga vandringshinder (D1-D3). Elfiskelokaler markerade. Vattenprov taget vid grusväg mot Viksten.

Biotoper och närmiljö

Djupebäcken har ett avrinningsområde på ca 8,2 km². Avrinningsområdet avvattnar i huvudsak skogs- och bergsområden på Kynnefjäll. En mindre del jordbruksmark förekommer vid Djupedalen, väst Kolsäter.

Bäcken är inte biotopkarterad. Det underlag som används i texten nedan är en översiktlig inventering/bedömning som gjordes 2016

- **Sträcka Djup1; från sammanflödet med Örekilsälven upp till Väst Ängarna, ca 2,5 km**
Denna sträcka har ett meandrande och i huvudsak svagt strömmande lopp där sandbotten dominerar. Sträckans lutning är ca 0,5 %. Sträckan utgör uppväxtområde för öring, dock av måttlig kvalitet. Vandringshinder saknas på sträckan.
- **Sträcka Djup2; från Väst Ängarna upp till vägtrumman vid Viksten, ca 1,1 km**
På denna sträcka är lutningen närmare 4 % och strömmande-forsande biotoper dominerar. Här finns flera naturliga fallområden med hållar som utgör partiella vandringshinder för öring. Ett av hindren bedöms som svårpasserbart. På denna sträcka finns goda uppväxtområden för öring.
- **Sträcka Djup3; från vägtrumman vid Viksten upp till Djupesjö; ca 3,8 km**
Sträckan är inventerad upp till vägtrumman vid Röane (knappt 400 meter uppströms trumman vid Viksten).

Övre gräns för den översiktliga inventeringen har varit vägtrumman vid Viksten. Enligt Hans Henriksson, Gesäters fiskevårdsområdesförening, finns fina strömsträckor och fallområden uppströms och inga definitiva hinder skall finnas på sträckan upp till Djupesjön.

Vandringshinder

Djupebäcken faller kraftigt på ett parti av bäcken, ca 0,5 km nedströms vägen mot Systeröd, där flera fall- och forsområden finns. Dessa naturliga hinder utgör spridningsbarriärer för de flesta fiskarter. Bedömningen är dock att öring har möjlighet att passera hindren vid högre flöden. Dock måste det nedre hindret (D1) bedömas som mycket svårpasserbart. En tröskel har dessutom anlagts på hindrets övre del, vilket ytterligare förstärker hindret.

Tabell 5. Vandringshinder i Djupebäcken. Siffrorna för mört och öring anger en klassning av hindrets svårighetsgrad i en skala 0-2 där 0= passerbart, 1= partiellt och 2= definitivt. Koordinater enligt Sweref 99 TM.

Nr	Namn	N-koordinat	E-koordinat	Typ	Fallhöjd m	Mört	Öring
D1	Nedre falllet*	6518350	314603	Naturligt	-	2	1
D2	Mellanfalllet	6518433	314654	Naturligt	-	2	1
D3	Övre falllet	6518613	314654	Naturligt	-	2	1
* svårpasserbart							



Bild 5. Naturligt fall över hållar. Hinder D1. Hindret försvåras betydligt av den anlagda tröskel som finns högst upp på hållen.

Fiskförekomst och elfisken i Djupebäcken

I elfiskeregister finns endast ett tidigare elfiske inrapporterat från Djupebäcken. Detta elfiske utfördes 1984, på en lokal benämnd Håltéröd belägen ca 2 km uppströms sammanflödet med Örekilsälven, nedströms de naturliga vandringshindren D1-D3 (karta 3). Vid detta tillfälle fångades elritsa som enda art.

I samband med Gullmarns vattenråds uppföljning av åtgärdade vägtrummor som vandringshinder elfiskades år 2017 två lokaler i Djupebäcken. Lokalerna är belägna uppströms de naturliga vandringshindren D1-D3. Den ena lokalen är benämnd Systeröd, den andra belägen strax uppströms vägen mot Röane (karta 3). På ingen av dessa lokaler fångades någon fisk år 2017.



Bild 6. Elfiskelokalen vid Systeröd.

Vattenkemi

Vattenprover har tagits vid två tillfällen under hösten 2018. Proverna har tagits vid vägen mot Viksten.

Bägge provtagningsomgångarna visar på en tydlig försurningspåverkan med låga pH- och alkalinitetsvärden.

Tabell 6. Analysresultat vattenprover. Provpunkt vid grusväg mot Viksten (se karta 3).

Lokal	Datum	Konduktivitet mS/m	pH	Alkalinitet mg/l	Alkalinitet mekv/l	Färg mg/l Pt	Fosfat-fosfor mg/l	Fosfat mg/l	Nitratkväve mg/l	Nitrat mg/l
Grusväg Viksten	2018-10-16	6,3	5,2	<1	<0,017	72	<0,005	<0,015	0,053	0,235
Grusväg Viksten	2018-11-14	5,9	4,9	<1	<0,017	82	0,009	0,026	<0,500	<2,2

Uppgifter och Information från lokalboende

Hasse Henriksson, Kolsäter har berättat att det tidigare fanns öring i bäcken. De fiskade mycket för ca 35 år sedan framförallt nedanför fallen och fick då både öring och ål. Hasse säger att det även fiskades öring och ål ovanför fallen och går man tillbaka till 1930-40 talet var det ännu bättre.

Förslag på åtgärder i Djupebäcken

Med utgångspunkt från vad som framkommit inom detta projekt föreslås initialt följande åtgärder* för Djupebäcken:

- Se över möjligheterna att starta kalkningar inom avrinningsområdet
- Åtgärda vandringshinder D1
- Flytta öring och elritsa från närbelägna vattendrag för att försöka återskapa tidigare fisk-samhällen

*Åtgärdsförslagen skall ses som preliminära utgångspunkter och bör föregås av en mer genomgripande planering, där även fler åtgärder kan bli aktuella. Ett eventuellt genomförande av åtgärderna förankras och sker i nära samarbete med berörda markägare och fiskevårdsområdesföreningar.

Gesätersbäcken

Avrinningsområdet

Gesätersbäcken har sin upprinnelse norr om Gesäter. Bäckens mynnar i Örekilsälven knappt en km öster om Gesäters kyrka. Avrinningsområdet domineras av skogsmark där barrskog dominerar. En mindre del jordbruksmark förekommer också, främst i de södra och östliga delarna av avrinningsområdet. Avrinningsområdet är ca 5,2 km² räknat vid sammanflödet med Örekilsälven. Bäckens består av två huvudsakliga grenar varav den västra är den största och omfattar ca 3,1 km² av det totala avrinningsområdet (räknat vid sammanflödet med den norra grenen, Torrskogengrenen).



Karta 4. Översiktskarta Gesätersbäcken med sträckgränser. Elfiskelokaler och punkt för vattenprovtagning är markerat. Vandringshinder är markerade som D1, D2 osv, där hinder D5, D8 och D9 utgör definitiva hinder för öring (tabell 8).

Biotoper och närmiljö

Bäcken inventerades 2017 av Lars Thorsson Milva AB på uppdrag av Gesäters fiskevårdsområdesförening. Bäcken inventerades upp till vattenfallet vid Kallerud i den västra grenen och upp till grusvägen i den nordliga Torrskogengrenen (karta 4).

Bäcken som har många fina biotoper rinner i ett meandrande eller slingrande lopp nedskuren i en bäckravin, till stor del omgiven av branter. Bäcken är huvudsakligen väl beskuggad av gran, al, björk, asp och hägg. Död ved förekommer bitvis rikligt både på land och i vattnet. En relativt stor del av veden och träden är be vuxna med mossor, lavar och svampar. Bäcken har i huvudsak ett strömmande lopp och lek- och uppväxtområden för öring förekommer på stor del av bäckens sträckning (tabell 7).

På sträckan från sammanflödet med Örekilsälven och upp till vattenfallet vid Kallerud i den västra grenen (ca 2,4 km) och upp till vattenfallen ca 3 km N Torrskogen (drygt 700 m) i den norra grenen håller bäcken ca 0,8 ha uppväxtområden för öring. De övre avgränsningarna är satta vid naturliga vattenfall som utgör definitiva vandringshinder för öring. Merparten av uppväxtområdena (89 %) utgörs av uppväxtområden av tämligen god kvalitet (klass 2). Ca 11 % av uppväxtområdena har mycket god kvalitet (klass 3). Bäcken förefaller inte vara påverkad av rensningar och rätningar.

Lekområden för öring förekommer på eller i anslutning till uppväxtområdena. De lekområden som förekommer är mestadels inte av optimal, men väl av tämligen god kvalitet (klass 2). Dock förekommer även partier med lekområden av mycket god kvalitet.



Bild 7. Gesätersbäcken. Notera den stora mängden av död ved.

Tabell 7. Sammanfattning av biotopkarteringen av Gesätersbäcken (karta 4). Klassning av lek- och uppväxtområden för öring anges i en skala 0-3, där 0 anger att förutsättningar saknas och klass 3 optimala eller nära nog optimala förhållanden. Klass 2 anger goda förhållanden, men inte optimala.

Nr	Koordinater enligt Sweref 99TM				Längd meter	Bredd meter	Yta m ²	Strömför- hållanden	Lekområde	Uppväxtområde
	Start N	Start E	Stop N	Stop E					klass	Klass
Ges1	6520752	317963	6521185	317976	700	3	2100	Svagt strömmande	1	2
Ges2	6521185	317976	6521037	317625	545	2,5	1362,5	Svagt strömmande- strömmande	2	2
Ges3	6521037	317625	6520958	317527	165	2,5	412,5	Strömmande-forsande	2	3
Ges4	6520958	317527	6520868	317306	330	2,5	825	Svagt strömmande- strömmande	3	2
Ges5	6520868	317306	6520829	317232	95	2	190	Strömmande-forsande	1	2
Ges6	6520829	317232	6520902	316408	240	3	720	Svagt strömmande- strömmande	2	2
Ges7	6520902	316408	6521018	316430	180	2,5	450	Strömmande- svagt strömmande	3	2
Ges8	6521018	316430	6521114	316470	132	4	528	Strömmande	2	2
Tor1	6521114	316470	6521247	318073	105	2	210	Svagt strömmande- strömmande	1	2
Tor2	6521247	318073	6521376	317972	236	2	472	Strömmande- svagt strömmande	2	2
Tor3	6521376	317972	6521663	317904	385	2	770	Strömmande	2	3
Tor4	6521663	317904	6521850	317683	420	2	840	Forsande	1	2
Tor5	6521850	317683	6521858	317606	85	2	170	Svagt strömmande- strömmande	2	2

Vandringshinder

Gesätersbäcken håller pga. sin fallhöjd flera vandringshinder. I den västra grenen finns första definitiva vandringshinder för öring vid vattenfallet vid Kallerud (D5). I den norra grenen, Torrskogengrenen finns första definitiva hinder ca 3 km N Torrskogen. Även detta hinder utgörs av ett naturligt vattenfall (D8). Uppströms D8 finns en vacker fors- och fallsträcka som även denna måste betecknas som definitivt hinder för öring (D9). Samtliga artificiella hinder utgörs av vägtrummor som i varierande grad ligger för högt. Dessa torde dock vara passerbara för öring åtminstone vid lämplig vattenföring.

Tabell 8. Vandringshinder i Gesätersbäcken. Siffrorna för mört och öring anger en klassning av hindrets svårighetsgrad i en skala 0-2 där 0= passerbart, 1= partiellt och 2= definitivt. Koordinater enligt Sweref 99 TM.

Nr	Namn	N-koordinat	E-koordinat	Typ	Fallhöjd m	Mört	Öring
D1	Skogsväg NO Prästbol	65211077	317772	Vägtrumma	0,1-0,4	2	1
D2	Lokalväg Klockaredalen	6520866	317305	Vägtrumma	0,15	2	1
D3	Lokalväg Knatten	6520721	316875	Vägtrumma	0,5	1	1
D4	Lokalväg Kallerud	6520895	316412	Vägtrumma	0,15	2	1
D5	Kallerud	6521114	316470	Vattenfall	6	2	2
D6	Lokalväg Bråten	6521367	317972	Vägtrumma	0,2	1	0
D7	10 m ovan Brätenvägen	6521376	317972	Vattenfall	2,5	2	1
D8	3 km N Torrskogen	6521663	317904	Vattenfall	4	2	2
D9	Forsravin N Torrskogen	6521699	317853	Fall och forsområde	20	2	2



Bild 8. Gesätersbäcken. Vattenfallet vid Kallerud.



Bild 9. Gesätersbäcken. Vattenfall i Torrskogengreinen (D8).

Fiskförekomst och elfisken i Gesätersbäcken

I elfiskeregister finns endast ett tidigare elfiske inrapporterat från Gesätersbäcken. Detta elfiske utfördes 1999, då en lokal i anslutning till lokalvägen mot Klockaredalen fiskades (ca 1,7 km uppströms sammanflödet med Örekilsälven). Vid detta tillfälle fångades ingen fisk.

För att öka kunskaperna om fiskförekomsten i Gesätersbäcken utfördes därför under 2018 elfiske på två lokaler (tabell 9 och 10).

Dessa elfisken visar på förekomst av öring, elritsa och gädda. 2018 års resultat är dock påverkat av den extremt torra och varma sommaren, som varit en stor nackdel framförallt för öringen.

Tabell 9. Lokalbeskrivning och resultat för elfiskelokal *Prästbol*. Under bottenbeskaffenhet och närmiljö står D1 för det som dominerar och D2 för det näst mest dominerande.

Lokal	Lokalkoordinater x och y- koordinater Rt90	Datum	Art	Storlek mm
Prästbol	6525501-1271037	2018-09-23	öring (1)	125
			elritsa (80)	46-110
Längd m	Bredd m	Yta m ²	Strömförhållanden	
56	2,6	143	Strömmande	
Bottenbeskaffenhet	Närmiljö	Lekområde	Uppväxtområde	
D1= sten1 D2= grus D3= block1	D1= blandskog	Goda	Goda	

Tabell 10. Lokalbeskrivning och resultat för elfiskelokal *Vid sidodammen*. Under bottenbeskaffenhet och närmiljö står D1 för det som dominerar och D2 för det näst mest dominerande.

Lokal	Lokalkoordinater x och y- koordinater Rt90	Datum	Art	Storlek mm
Vid sidodammen	6525311-1270706	2018-09-23	öring (1)	125
			elritsa (2)	57-90
			gädda (1)	160
Längd m	Bredd m	Yta m ²	Strömförhållanden	
32	1,8	58	Stråkande-forsande	
Bottenbeskaffenhet	Närmiljö	Lekområde	Uppväxtområde	
D1= block1 D2= sten2 D3= block3	D1= lövskog D2=äng	Måttligt	Goda	

Vattenkemi

Analyserna visar att pH legat över 6 vid bägge provtagningsomgångarna. Alkaliniteten har samtidigt legat under 0,1 mekv/l, vilket visar att vattendraget har svag buffertkapacitet och kan därmed vara utsatt för viss försurningspåverkan.

Tabell 11. Analysresultat vattenprover i Gesätersbäcken. Provpunkt vid väg 2101 (karta 4)

Lokal	Datum	Konduktivitet mS/m	pH	Alkalinitet mg/l	Alkalinitet mekv/l	Färg mg/l Pt	Fosfat-fosfor mg/l	Fosfat mg/l	Nitratkväve mg/l	Nitrat mg/l
Väg 2101	2018-10-16	7,6	6,4	6	0,094	95	<0,005	<0,015	0,056	0,248
Väg 2101	2018-11-14	6,9	6,1	3	0,047	110	0,012	0,038	<0,500	<2,2

Uppgifter och information från lokalboende

Elfiskena har kunnat bekräfta uppgifter från Tobias Lund, Prästbol, att öring finns i bäcken, liksom elritsa.

Förslag på åtgärder

Med utgångspunkt från vad som framkommit inom detta projekt föreslås initialt följande åtgärder* för Gesätersbäcken:

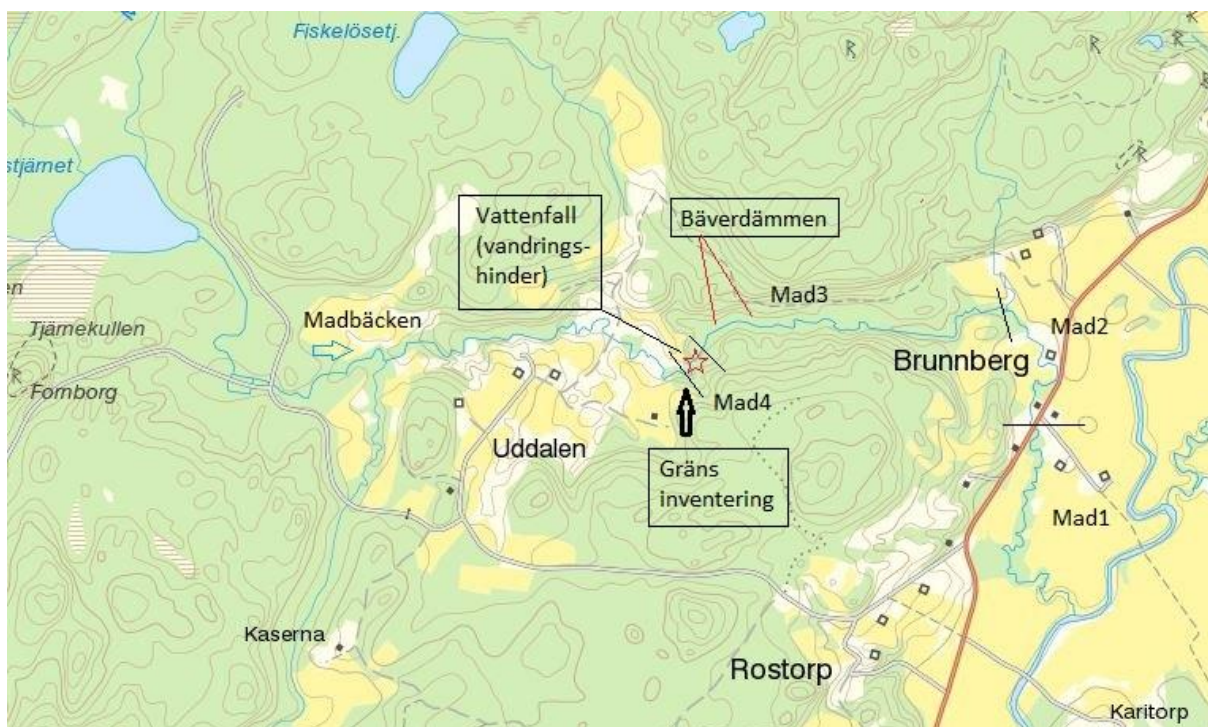
- åtgärda de vägtrumorna som utgör vandringshinder, viktigast är hindren D1- D4 i nämnd ordning.
- se över åtgärder som skulle kunna öka vattnets uppehållstid i landskapet, ex restaurera våtmarker
- då bäcken är försurningspåverkad bör möjligheterna ses över att utföra kalkningsinsatser inom avrinningsområdet

*Åtgärdsförslagen skall ses som preliminära utgångspunkter och bör föregås av en mer genomgripande planering, där även fler åtgärder kan bli aktuella. Ett eventuellt genomförande av åtgärderna förankras och sker i nära samarbete med berörda markägare och fiskevårdsområdesföreningar.

Madbäcken

Avrinningsområdet

Madbäcken har sin upprinnelse i skogs och bergsområdena väster och norr om Uddalen och mynnar i Örekilsälven vid Brunnsberg. Bäckens inventerades upp till vattenfallet nedan Uddalen (2016), en sträcka på ca 2,2 km. Inventeringen gjordes av Lars Thorsson Milva AB på uppdrag av Västra och Östra Örekilsälvens fiskevårdsområdesföreningar.



Karta 5. Översiktskarta Madbäcken. Mad1, Mad2 osv. står för de olika delsträckorna i inventeringen

Biotober och närmiljö

Bäcken håller fina biotober med stor andel strömmande vatten.

Nedströms väg 2101 har bäcken ett meandrande lopp omgiven av åker- och betesmarker. Bäcken är här i huvudsak svagt strömmande över sandbotten. Några hundra meter uppströms väg 2101 ökar fallhöjden och vattnet blir strömmande och stråkande. Omgivningarna höjer sig och bäcken omges av branter i ett barrskogsdominerat skogslandskap.

På den inventerade sträckan håller bäcken ca 0,5 ha lek- och uppväxtområden för öring. Dessa är belägna mellan väg 2101 och vattenfallet nedan Uddalen.

Inslaget av död ved i bäcken är mestadels stort och bäcken förefaller inte vara påverkad av rätningar eller rensningar. Nedan vattenfallet finns ett par bäverdämnen (2016).

Tabell 12. Sammanfattning av inventeringen av Madbäcken 2016 (karta 5). Klassning av lek- och uppväxtområden för öring anges i en skala 0-3, där 0 anger att förutsättningar saknas och klass 3 optimala eller nära nog optimala förhållanden. Klass 2 anger goda förhållanden, men inte optimala.

Nr	Koordinater enligt Sweref 99TM				Längd meter	Bredd meter	Yta m ²	Strömför- hållanden	Lekområde klass	Uppväxtområde klass
	Start N	Start E	Stop N	Stop E						
Mad1	6524646	320304	6525115	320209	889	5	4445	Svagt strömmande	1	1
Mad2	6525115	320209	6525418	320141	470	5	2350	Svagt strömmande	1	1
Mad3	6525418	320141	6525299	319368	826	5	4130	Strömmande	2	2
Mad4	6525299	319368	6525265	319337	55	4	220	Forsande	2	2

Vandringshinder

Det naturliga vattenfallet nedan Uddalen utgör ett svårpasserbart hinder för öring, men bedöms ändå kunna vara passerbart vid högre vattenflöden. Övriga arter förutom ål, lär dock inte kunna klara detta hinder. Nedan vattenfallet finns också två bäverdämmen (2016) som utgör vandringshinder. Även skog och strömsträckor är indämda på dessa platser.



Bild 10. Bäverdämma nedströms vattenfallet Uddalen (2016).

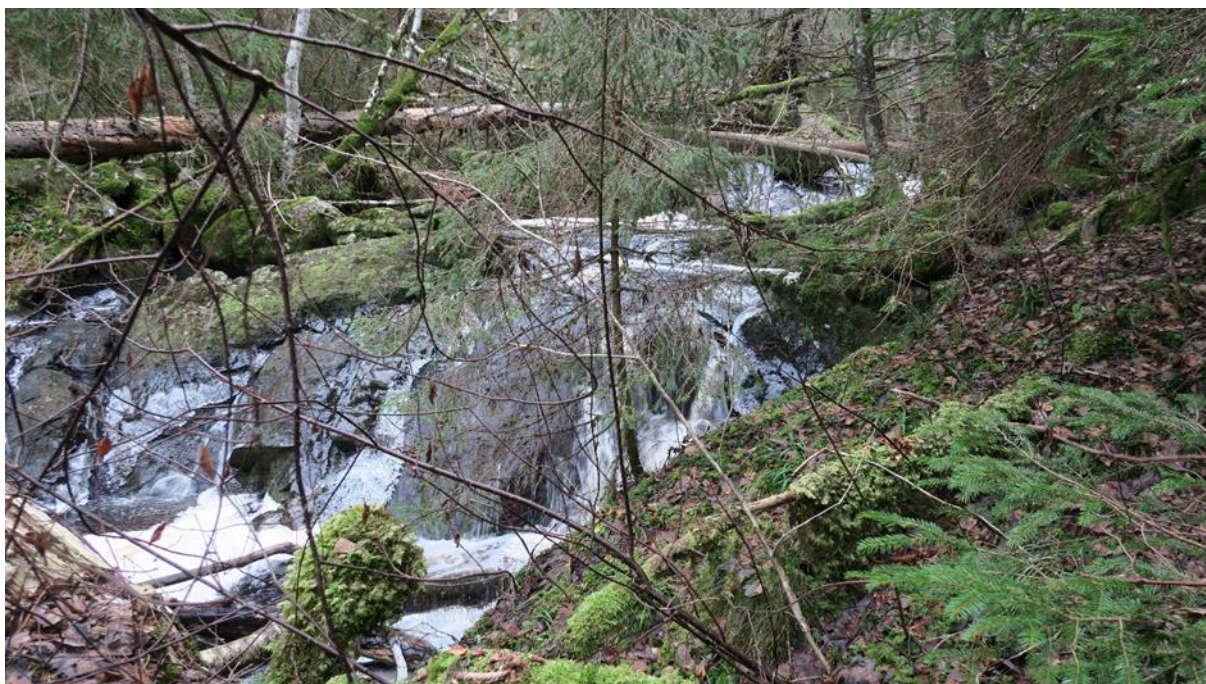


Bild 11. Vattenfallet nedan Uddalen.

Fiskförekomst och elfisken i Madbäcken

Elfisken utförs i bäcken inom den regionala kalkeffektuppföljningen. Resultaten visar bl.a. på ett reproducerande öringbestånd. Övriga arter som fångats vid provfisken i Madbäcken är abborre, bäcknejonöga, nejonöga (ej bestämd till art), elritsa, gädda och spigg (ej bestämd till art). I fig. 1 visas resultaten för öring från lokal "Uddalen", en lokal som är belägen ca 700 meter uppströms väg 2101. Elfiskena utförs inom Länsstyrelsen regionala kalkeffektuppföljningsprogram.

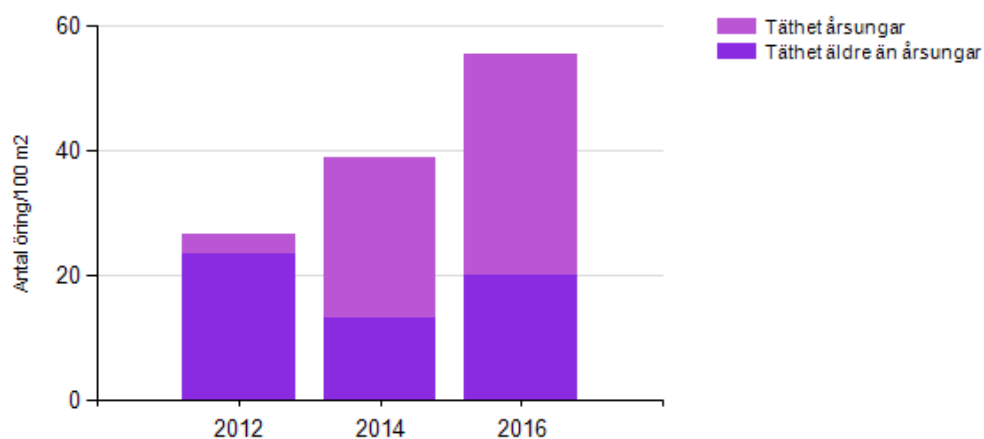


Fig1. Tätheter av öringungar i Madbäcken på lokal "Uddalen", ca 700 meter uppströms väg 2101.

Vattenkemi

Vattenprover har tagits vid två tillfällen under hösten 2018 inom detta projekt. Madbäcken utgör målvattendrag för kalkning, varför bl.a. pH och alkalitet är tillfredsställande i bäcken. Kalkningarna utgör en förutsättning för att försurningspåverkan skall hållas på en acceptabel nivå. Vattenprover tas även i bäcken inom den regionala kalkeffektuppföljningen.

Tabell 13. Analysresultat vattenprover i Madbäcken. Provpunkt är vid väg 2101.

Lokal	Datum	Konduktivitet mS/m	pH	Alkalinitet mg/l	Alkalinitet mekv/l	Färg mg/l Pt	Fosfat-fosfor mg/l	Fosfat mg/l	Nitratkväve mg/l	Nitrat mg/l
Väg 2101	2018-10-16	8,5	6,6	11	0,18	110	<0,005	<0,015	0,103	0,456
Väg 2101	2018-11-14	7,6	6,5	8	0,13	140	0,008	0,023	<0,500	<2,2

Uppgifter och information från lokalboende

Det har inte gått att få fram någon information om fiskarter som tidigare funnits i Madbäcken, men som slagits ut. Inga uppgifter har framkommit på att vattendraget tidigare skulle ha hyst kräftor. Då närliggande vattendrag Näsbönbäcken tidigare haft ett bestånd av flodkräftor kan det dock inte uteslutas att även Madbäcken haft ett kräftbestånd.

Förslag på åtgärder

Med utgångspunkt från vad som framkommit inom detta projekt föreslås initialt följande åtgärder* i Madbäcken:

- Det är avgörande för fiskbestånd och biologisk mångfald att kalkningarna fortsätter inom avrinningsområdet
- En åtgärd som man skulle kunna överväga är att se över om det går att etablera ett bestånd av flodkräfta i Madbäcken.

*Åtgärdsförslagen skall ses som preliminära utgångspunkter och bör föregås av en mer genomgripande planering, där även fler åtgärder kan bli aktuella. Ett eventuellt genomförande av åtgärderna förankras och sker i nära samarbete med berörda markägare och fiskevårdsområdesföreningar.

Tabell 14. Sammanfattning av inventeringen av Näsbönbäcken (karta 5). Klassning av lek- och uppväxtområden för öring anges i en skala 0-3, där 0 anger att förutsättningar saknas och klass 3 optimala eller nära nog optimala förhållanden. Klass 2 anger goda förhållanden, men inte optimala.

Nr	Koordinater enligt Sweref 99TM				Längd meter	Bredd meter	Yta m ²	Strömför- hållanden	Lekområde klass	Uppväxtområde Klass
	Start N	Start E	Stop N	Stop E						
Näs1	6524922	320538	6525316	320762	798	5	3990	Lugnflytande- svagt strömmande	0	1
Näs2	6525316	320762	6525766	322077	2972	4	11888	Svagt strömmande- lugnflytande	1	1
Näs3	6525766	322077	6525752	322120	65	12	780	Strömmande- forsande	2	3



Bild 12. Näsbönbäcken nedströms grusvägen.

Vandringshinder

I Näsbönbäcken finns ett vandringshinder och det är det naturliga vattenfallet vid Näsbö. Vattenfallet är högt och utgör definitivt hinder för alla fiskarter förutom ål (ålyngel).



Bild 13. Vattenfallet vid Näsbö.

Fiskförekomst och elfisken

I Svenskt elfiskeregister finns ett tidigare elfiskeresultat inrapporterat från en lokal belägen ca 0,5 km uppströms sammanflödet med Örekilsälven (år 1990). Då fångades elritsa som enda art.

För att öka kunskaperna om fiskförekomsten utfördes därför under 2018 elfiske på en lokal i bäcken (nedan fallet vid Näsbon). Vid elfisket 2018 fångades arterna gädda och elritsa.

Tabell 15. Lokalbeskrivning och resultat vid elfiske, lokal *Nedan fallet*. Under bottenbeskaffenhet och närmiljö står D1 för det som dominerar och D2 det näst mest dominerande.

Lokal	Lokalkoordinater x och y- koordinater Rt90	Datum	Art	Storlek mm
Nedan fallet	6530173- 1275536	2018-09-24	Gädda (1)	255
			Elritsa (2)	55 och 73
Längd m	Bredd m	Yta m ²	Strömförhållanden	
43	5	215	Stråk- fors	
Bottenbeskaffenhet	Närmiljö	Lekområde	Uppväxtområde	
D1= block2 D2= block1 D3= block3	D1= lövskog	Goda	Goda	

Vattenkemi

Vattenprover har tagits vid 2 tillfällen under hösten 2018. Proven har tagits vid grusvägen, ca 500 meter uppströms utloppet i Örekilsälven.

Analysresultaten visar att vattnet har en relativt god buffertkapacitet och ett pH över 6. Novemberprovet visar dock på låg alkalinitet (buffertförmåga), vilket tyder på att vattendraget har en viss försurningspåverkan.

Tabell 16. Analysresultat vattenprover i Näsbonbäcken. Provpunkt vid grusvägen (karta 5).

Lokal	Datum	Konduktivitet mS/m	pH	Alkalinitet mg/l	Alkalinitet mekv/l	Färg mg/l Pt	Fosfat-fosfor mg/l	Fosfat mg/l	Nitratkväve mg/l	Nitrat mg/l
Grusvägen	2018-10-16	8,3	6,4	11	0,18	160	<0,005	<0,015	0,17	0,753
Grusvägen	2018-11-14	7,8	6,1	4	0,07	150	0,015	0,046	<0,500	<2,2

Uppgifter och information från lokalboende

Enligt uppgifter från Magnus Noaksson, Brunnberg fanns det tidigare flodkräfta i Näsbönbäcken, men den lär inte längre finnas kvar. Magnus säger också att öring finns eller snarare har funnits i Kallebäcken, vilket också bekräftats av elfiskeresultat från 1990-talet.

Kjell Johansson på Näsbön bekräftar också att det tidigare funnits flodkräftor i bäcken, men att dessa försvann på 1970-talet. Kjell berättar att hans far fiskade mycket kräftor på 1930-40 talet och då även ovanför fallet. Kjell säger också att det tidigare fanns stormusslor i bäcken, men Kjell kunde inte säga vilken art det kan ha rört sig om.

Rune Pettersson, Näsbön bekräftar att det tidigare funnits flodkräftor i bäcken, men att dessa har försvunnit. Rune säger att de musslor som fanns ”såg ut som blåmusslor och kunde sitta i täta bankar”. Med tanke på Näsbönbäckens vattenbiotoper, näringsstatus mm kan det ha rört sig om flodpärlmussla*.

Rune säger också att det tidigare (30- 40 år sedan) fanns öring i Näsbönbäcken och att dessa vandrade upp från älven.

*Uppgifterna om flodpärlmussla i Näsbönbäcken har diskuterats med Ted von Proschwitz, Naturhistoriska riksmuseet och biolog Ann Bertilsson på Örnborg Kyrkander Biologi & Miljö.

Förslag på åtgärder

Med utgångspunkt från vad som framkommit inom detta projekt föreslås initialt följande åtgärder* för Näsbönbäcken:

- överväg att återetablera öring i bäcken, genom flyttning av öringar från närliggande vattendrag
- överväg att sätta ut flodpärlmussla i bäcken (se föregående kapitel). Börja dock med att inventera Näsbönbäcken med avseende på stormusslor. Det kan i bästa fall vara så att vissa äldre individer finns kvar och/eller att man hittar skal.

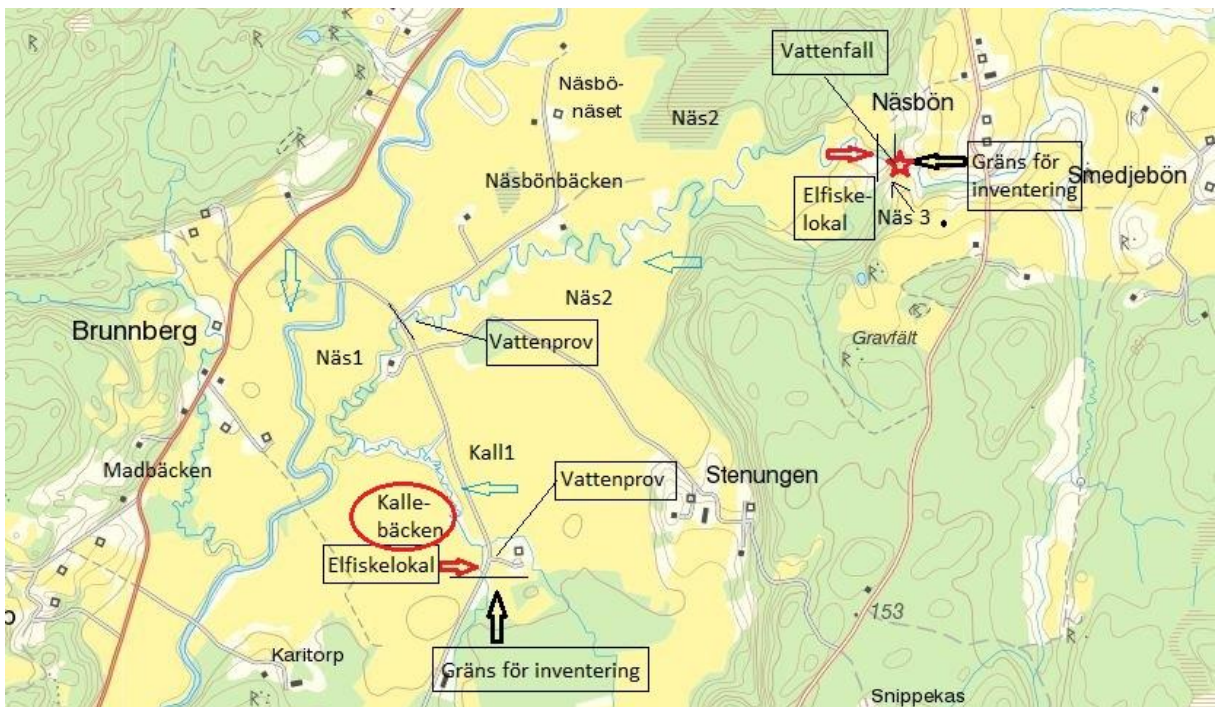
*Åtgärdsförslagen skall ses som preliminära utgångspunkter och bör föregås av en mer genomgripande planering, där även fler åtgärder kan bli aktuella. Ett eventuellt genomförande av åtgärderna förankras och sker i nära samarbete med berörda markägare och fiskevårdsområdesföreningar.

Kallebäcken

Avrinningsområdet

Kallebäcken är ett mindre vattendrag som utgör biflöde till Näsbönbäcken (se särskilt avsnitt om Näsbönbäcken). Bäcken inventerades 2016 upp till grusvägen drygt 700 meter uppströms sammanflödet med Näsbönbäcken. Inventeringen gjordes av Lars Thorsson Milva AB på uppdrag av Västra och Östra Örekilsälvens fiskevårdsområdesföreningar.

Avrinningsområdet är uppskattningsvis 5 km² och bäcken har sin upprinnelse kring höjderna vid Gillanda. Sjön Stora Åstjärnet ingår i avrinningsområdet. Nedre delen av bäcken rinner genom jordbruksmark. Bäcken håller alltid vatten, så även den extremt torra och varma sommaren 2018.



Karta 7. Översiktskarta Kallebäcken.

Biotoper och närmiljö

Bäcken domineras på den inventerade sträckan av sandbotten med inslag av fint grus. Bäcken rinner på denna sträcka i huvudsak i ett meandrande lopp i ett jordbrukslandskap. Bäcken är rätad på ett parti i höjd med grusvägen.

Bäcken är bitvis endast sparsamt beskuggad av träd, men är skuggad av älggräs och andra högre örter.

Tabell 17. Sammanfattning av inventeringen av Kallebäcken (karta 7). Klassning av lek- och uppväxtområden för öring anges i en skala 0-3, där 0 anger att förutsättningar saknas och klass 3 optimala eller nära nog optimala förhållanden. Klass 2 anger goda förhållanden, men inte optimala.

Nr	Koordinater enligt Sweref 99TM				Längd meter	Bredd meter	Yta m ²	Strömför- hållanden	Lekområde klass	Uppväxtområde Klass
	Start N	Start E	Stop N	Stop E						
Kall1	6524967	320618	6524701	320999	730	1	730	Svagt strömmande- strömmande	1	2



Bild 14. Kallebäckens nedre delar.

Vandringshinder

Vandringshinder saknas på den inventerade sträckan. Trumman under grusvägen (övre gräns för inventeringen) är passerbar för fisk.

Fiskförekomst och elfisken

I Svenskt elfiskeregister finns resultat inrapporterade från fyra tillfällen under 1990-talet. Förutom öring (fig. 2) fångades vid dessa tillfällen även elritsa och bäcknejonöga.

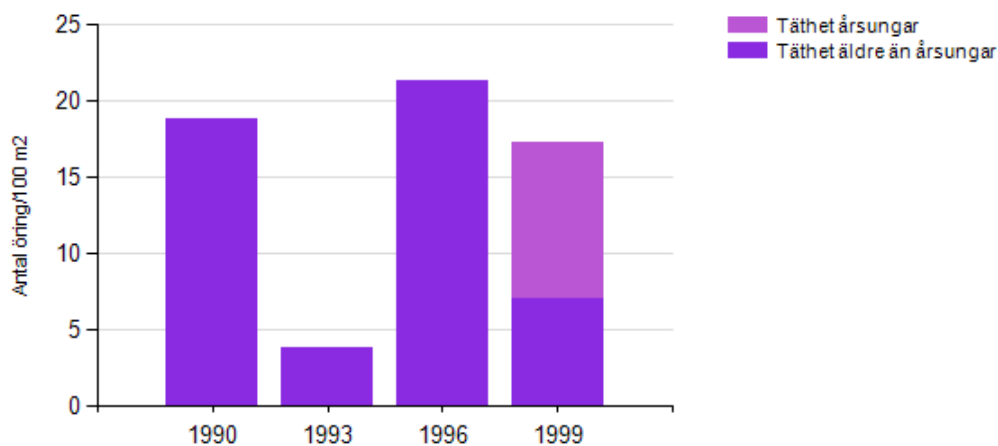


Fig 2. Tätheter av öringungar i Kallebäcken på lokal nära grusvägen vid Stenungen under perioden 1991-1999.

För att utöka kunskaperna utfördes även elfiske 2018 på lokalen. Koordinaterna för lokalen är dock inte rätt angivna för de fisken som gjordes på 1990-talet, då koordinaterna hamnar ganska långt ifrån bäcken. Den lokal som fiskades 2018 ligger därför kanske inte exakt på samma ställe som tidigare, men biotopen är relativt homogen på området nedströms grusvägen.

Noterbart är att vid 2018 års elfiske fångades inga öringar alls. Elritsa fångades som enda art. Det bör poängteras att Kallebäcken inte torkade ut under den extremt torra och varma sommaren 2018. Det rann hela tiden vatten i bäcken.

Tabell 18. Lokalbeskrivning och resultat av elfiske i Kallebäcken 2018. Under bottenbeskaffenhet och närmiljö står D1 för det som dominerar och D2 för det näst mest dominerande.

Lokal	Lokalkoordinater x och y- koordinater Rt90	Datum	Art	Storlek mm
Grusvägen Stenungen	6529074- 1274455	2018-09-24	elritsa (42)	45-82
Längd m	Bredd m	Yta m ²	Strömförhållanden	
50	1,2	60	Strömmande	
Bottenbeskaffenhet	Närmiljö	Lekområde	Uppväxtområde	
D1= grus D2= sand D3= sten1	D1= åker D2= väg	Goda	Måttligt	

Vattenkemi

Vattenprover har tagits vid två tillfällen under hösten 2018 vid grusvägen.

Skillnaderna är stora mellan de bägge provtagningsomgångarna. Analysresultaten visar på lågt pH-värde och svag buffertkapacitet vid första provtagningsomgången. Provomgång två visar däremot på en betydligt bättre situation med bra pH-värde och en bra buffertkapacitet.

Tabell 19. Analysresultat vattenprover Kallebäcken. Provpunkt vid grusvägen (karta 7).

Lokal	Datum	Konduktivitet mS/m	pH	Alkalinitet mg/l	Alkalinitet mekv/l	Färg mg/l Pt	Fosfat-fosfor mg/l	Fosfat mg/l	Nitratkväve mg/l	Nitrat mg/l
Grusvägen	2018-10-16	9,1	5,4	<1	<0,017	49	<0,005	<0,015	0,041	0,181
Grusvägen	2018-11-14	10,1	6,5	15	0,24	91	0,018	0,054	<0,500	<2,2

Uppgifter och information från lokalboende

Det är känt bland de lokalboende att bäcken håller öring och elritsa. Inga uppgifter har framkommit på att fiskarter försvunnit ur bäcken.

Förslag på åtgärder

Med utgångspunkt från vad som framkommit inom detta projekt föreslås initialt följande åtgärder* för Kallebäcken:

- eftersom skillnaderna var stora i pH och alkalinitet mellan de bägge provtagningsomgångarna behöver ytterligare vattenprover tas. Om försurningspåverkan är så stor som oktoberprovet visar kan åtgärder i form av kalkningsinsatser behöva sättas in.
- utför elfiske även 2019 på ett par lokaler i bäcken för att säkrare klarlägga om öring finns kvar eller ej
- om öringen är försvunnen bör återintroduktion övervägas

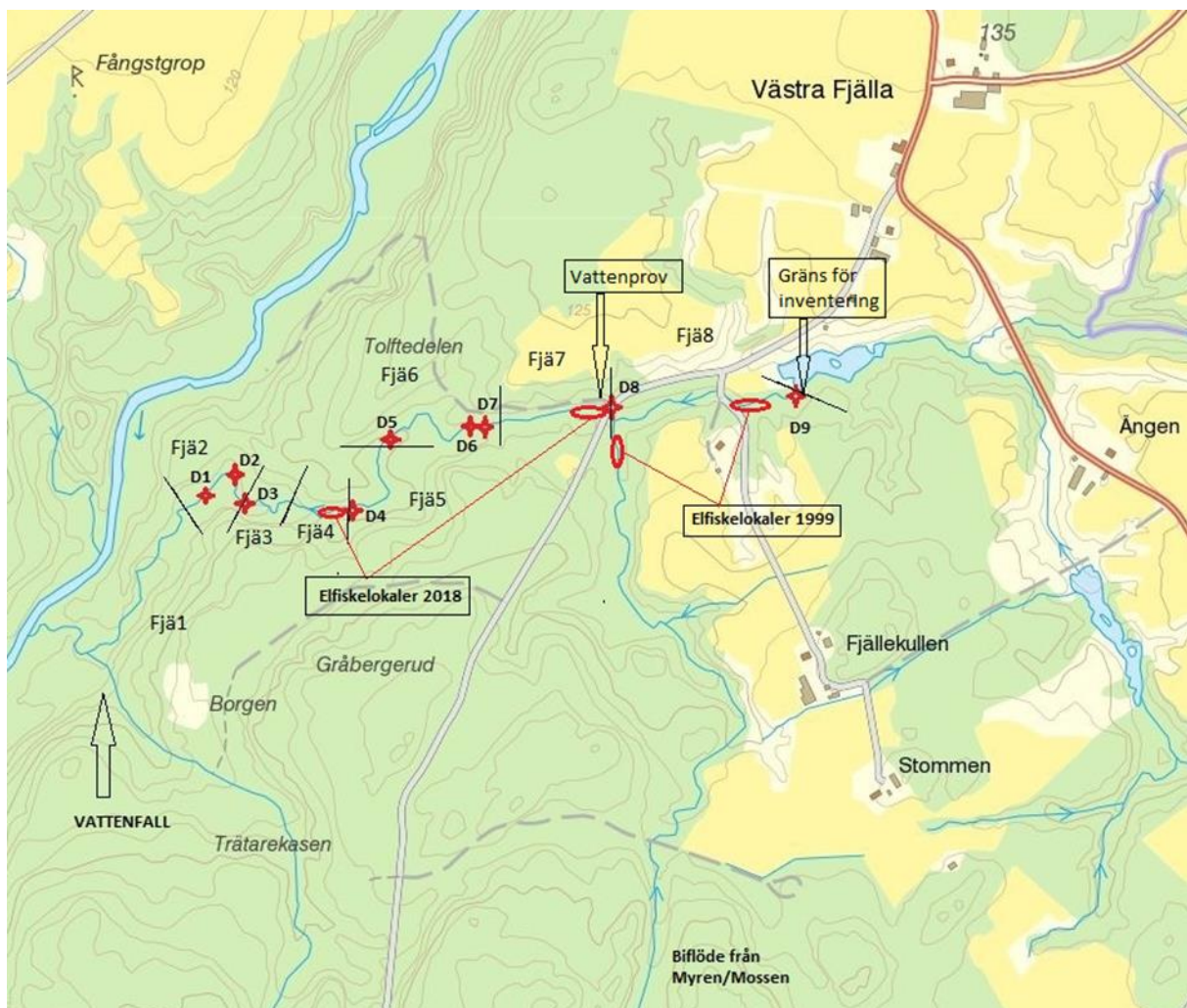
*Åtgärdsförslagen skall ses som preliminära utgångspunkter och bör föregås av en mer genomgripande planering, där även fler åtgärder kan bli aktuella. Ett eventuellt genomförande av åtgärderna förankras och sker i nära samarbete med berörda markägare och fiskevårdsområdesföreningar.

Fjällabäcken

Avrinningsområdet

Fjällabäcken har sin upprinnelse öster och söder om Fjälla. Bäcken mynnar i Örekilsälven på östra sidan, knappt en km söder om Gesäters kyrka. Avrinningsområdet domineras av skogsmark där barrskog dominerar. Dock förekommer en relativt stor andel jordbruksmark vid och omkring Fjälla. Sjöar saknas helt inom avrinningsområdet, men ett par större anlagda dammar finns vid Fjälla.

Avrinningsområdet är ca 5,7 km² räknat vid sammanflödet med Örekilsälven. Bäcken består av flera olika grenar.



Karta 8. Översiktskarta Fjällabäcken med sträckgränser. Vandringshinder är markerade som D1, D2 osv. (tabell 21). Vattenprov taget vid D8.

Biotoper och närmiljö

Bäcken har inventerats upp till den nedre dammen vid Fjälla, en sträcka på knappt 2 km. Bäcken håller på denna sträcka fina biotoper och rinner huvudsakligen i ett meandrande eller slingrande lopp mestadels nedskuren i en bäckravin till stor del omgiven av branter. Bäcken är huvudsakligen väl beskuggad av gran, al, björk, asp och hägg. Död ved förekommer bitvis rikligt både på land och i vattnet. En relativt stor del av vreden och träden är beväxna med mossor, lavar och svampar. Bäcken har i huvudsak ett strömmande lopp, Lek- och uppväxtområden för öring förekommer i stor del av bäckens sträckning.

Bäckens fallhöjd ner mot Örekilsälven är stor och flera vattenfall och forsområden förekommer. Flera av dessa utgör vandringshinder för fisk i olika utsträckning (se kapitlet vandringshinder).

På sträckan från sammanflödet med Örekilsälven och upp till den nedre dammen vid Fjälla (1,7 km) håller bäcken drygt 0,3 ha uppväxtområden för öring. Den övre avgränsningen är satt vid den nedre av dammarna vid Fjälla. Merparten av uppväxtområdena på denna sträcka (80 %) utgörs av uppväxtområden av tämligen god kvalitet (klass 2). Ca 20 % utgörs av mycket god kvalitet (klass 3).

Lekområden för öring förekommer på eller i anslutning till uppväxtområdena. De lekområden som förekommer är mestadels inte av optimal, men väl av tämligen god kvalitet (klass 2).

På de sträckor där bäckens fallhöjd är stor syns inga tecken på att bäcken varit rensad eller rätad. Högre upp i bäcken, på inventeringssträckorna Fjä 7 och Fjä 8 har dock rensningar och rätningar utförts.



Bild 15. Fjällabäcken. Branta stränder och mycket död ved.

Tabell 20. Sammanfattning av biotopkarteringen av Fjällabäcken (karta 8). Klassning av lek- och uppväxtområden för öring anges i en skala 0-3, där 0 anger att förutsättningar saknas och klass 3 optimala eller nära nog optimala förhållanden. Klass 2 anger goda förhållanden, men inte optimala.

Nr	Koordinater enligt Sweref 99TM				Längd meter	Bredd meter	Yta m ²	Strömför- hållanden	Lekområde Uppväxtområde	
	Start N	Start E	Stop N	Stop E					Klass	Klass
Fjä1	6519404	316985	6519588	317203	440	3	1320	Svagt strömmande	2	2
Fjä2	6519588	317203	6519589	317300	150	3	450	Strömmande	2	3
Fjä3	6519589	317300	6519589	317365	95	3,5	332,5	Lugnflytande-svagt strömmande	0	1
Fjä4	6519589	317365	6519586	317431	65	3	195	Strömmande-forsande	2	3
Fjä5	6519586	317431	6519671	317471	160	3	480	Lugnflytande-svagt strömmande	1	2
Fjä6	6519671	317471	6519273	317672	245	3	735	Strömmande-forsande	2	3
Fjä7	6519273	317672	6519725	317812	165	3	495	Svagt strömmande-lugnflytande	1	1
Fjä8	6519725	317812	6519753	318084	330	2,5	825	Lugnflytande-svagt strömmande	1	1

Vandringshinder

Bäckens lutning ner mot Örekilsälven är brant och det finns flera vandringshinder i form av fall och hållar. Två av vandringshindren (D4 och D5) är mycket svårpasserbara och då även för öring. Dessa hinder kunde man eventuellt klassa som definitiva hinder, men de kan vara passerbara för öring vid högre vattenflöden.

Dammen vid Fjälla utgör definitivt vandringshinder (se dock fotnot i tabell 21 nedan).

Tabell 21. Vandringshinder i Fjällabäcken. Siffrorna för mört och öring anger en klassning av hindrets svårighetsgrad i en skala 0-2 där 0= passerbart, 1= partiellt och 2= definitivt. Koordinater enligt Sweref 99 TM.

Nr	N-koordinat	E-koordinat	Typ	Fallhöjd m	Mört	Öring
D1	6519609	317231	Häll	2,5	2	1
D2	6519637	317282	Fall/fors	1	2	1
D3	6519589	317300	Fall/hällar	3,5	2	1
D4 ¹⁾	6519586	317431	Fall	3,5	2	1 ¹⁾
D5 ¹⁾	6519679	317499	Fall	4	2	1 ¹⁾
D6	6519695	317629	Fall i två fåror	1,5	2	1
D7	6519697	317639	Fall/hällar 25 m	3	2	1
D8	6519725	317814	Vägtrumma	0,1	1	1
D9	6519753	317975	Vägtrumma	0,1	1	1
D10 ²⁾	6519751	318083	Damm	3	2	2 ²⁾

¹⁾ svårpasserbart hinder för öring

²⁾ dammen utgör definitivt hinder för all fisk (störtbrunn), om fisken inte vid högre flöden kan ta sig förbi i den fåra som bildas på dammens västra sida vid högflöden.



Bild 16. Fjällabäcken. Naturligt vattenfall. Svårpasserbart vandringshinder (D4).

Fiskförekomster och elfisken i Fjällabäcken

I elfiskeregister finns endast två tidigare elfisken inrapporterade från Fjällabäcken. Bägge dessa elfisken utfördes 1999. Lokalerna var belägna 1,3 – 1,5 km uppströms sammanflödet med Örekilsälven och nedströms den nedre av dammarna, en lokal i huvudflödet och en i det sydliga biflödet från det område som kallas Myren/Mossen (karta 8). Vid detta tillfälle fångades ingen fisk på någon av lokalerna.

För att öka kunskaperna om fiskförekomst utfördes elfisken på två lokaler i Fjällabäcken under 2018. Dessa elfisken gav ett mycket svagt resultat, endast 1 elritsa fångades på den nedre av lokalerna.

Tabell 22. Resultat och lokalbeskrivning. Lokal 650 meter uppströms Örekilsälven. Denna lokal är belägen mellan vandringshinder D3 och D4 (karta 8). Under bottenbeskaffenhet och närmiljö står D1 för det som dominerar och D2 det näst mest dominerande.

Lokal	Lokalkoordinater x och y- koordinater Rt90	Datum	Art	Storlek mm
650 m ovan utlopp	6524042-1270801	2018-09-24	elritsa (1)	78
Längd m	Bredd m	Yta m ²	Strömförhållanden	
31	4,7	132	Stråkande-forsande	
Bottenbeskaffenhet	Närmiljö	Lekområde	Uppväxtområde	
D1= block3, D2= block1 D3= block2	D1= barrskog	Måttligt	Goda	

Tabell 23. Resultat och lokalbeskrivning. Lokal *Nedan grusväg*. Under bottenbeskaffenhet och närmiljö står D1 för det som dominerar och D2 det näst mest dominerande.

Lokal	Lokalkoordinater x och y- koordinater Rt90	Datum	Art	Storlek mm
Nedan grusväg	6524188-1271170	2018-09-24	ingen fångst	0
Längd m	Bredd m	Yta m ²	Strömförhållanden	
39	5	203	Strömmande	
Bottenbeskaffenhet	Närmiljö	Lekområde	Uppväxtområde	
D1= sten1 D2= grus	D1= barrskog	Goda	Måttligt	

Vattenkemi

Vattenprover har tagits vid två tillfällen under hösten 2018. Vid bägge tillfällena har pH-värdet legat över 6 och alkaliniteten över 0,1 mekv/l.

Tabell 24. Analysresultat vattenprover. Provpunkt vid grusväg nedan Fjälla (se karta 8).

Lokal	Datum	Konduktivitet mS/m	pH	Alkalinitet mg/l	Alkalinitet mekv/l	Färg mg/l Pt	Fosfat-fosfor mg/l	Fosfat mg/l	Nitratkväve mg/l	Nitrat mg/l
Grusvägen	2018-10-16	9,6	6,6	12	0,19	120	0,006	0,018	1,12	4,96
Grusvägen	2018-11-14	9	6,3	7	0,11	130	0,024	0,075	1,12	4,96

Uppgifter och information från lokalboende

Förekomsten av elritsa i bäcken är känd. Det har inte framkommit några uppgifter om förekomst av andra arter än elritsa.

Förslag på åtgärder

Med utgångspunkt från vad som framkommit inom detta projekt föreslås initialt följande åtgärder* för Fjällabäcken:

- Eventuellt kan öring och elritsa flyttas till Fjällabäcken från närliggande vattendrag och då i första hand sättas ut nedströms första svårpasserbara vandringshinder (D3).
- Skulle det bli en bättre etablering av fisk i Fjällabäcken kan man biotopvårda de sträckor som tidigare rensats och rätats (sträckorna Fjä 7 och Fjä8). På sträcka Fjä 7 finns även avgrävda meanderslingor som skulle kunna ges liv igen.

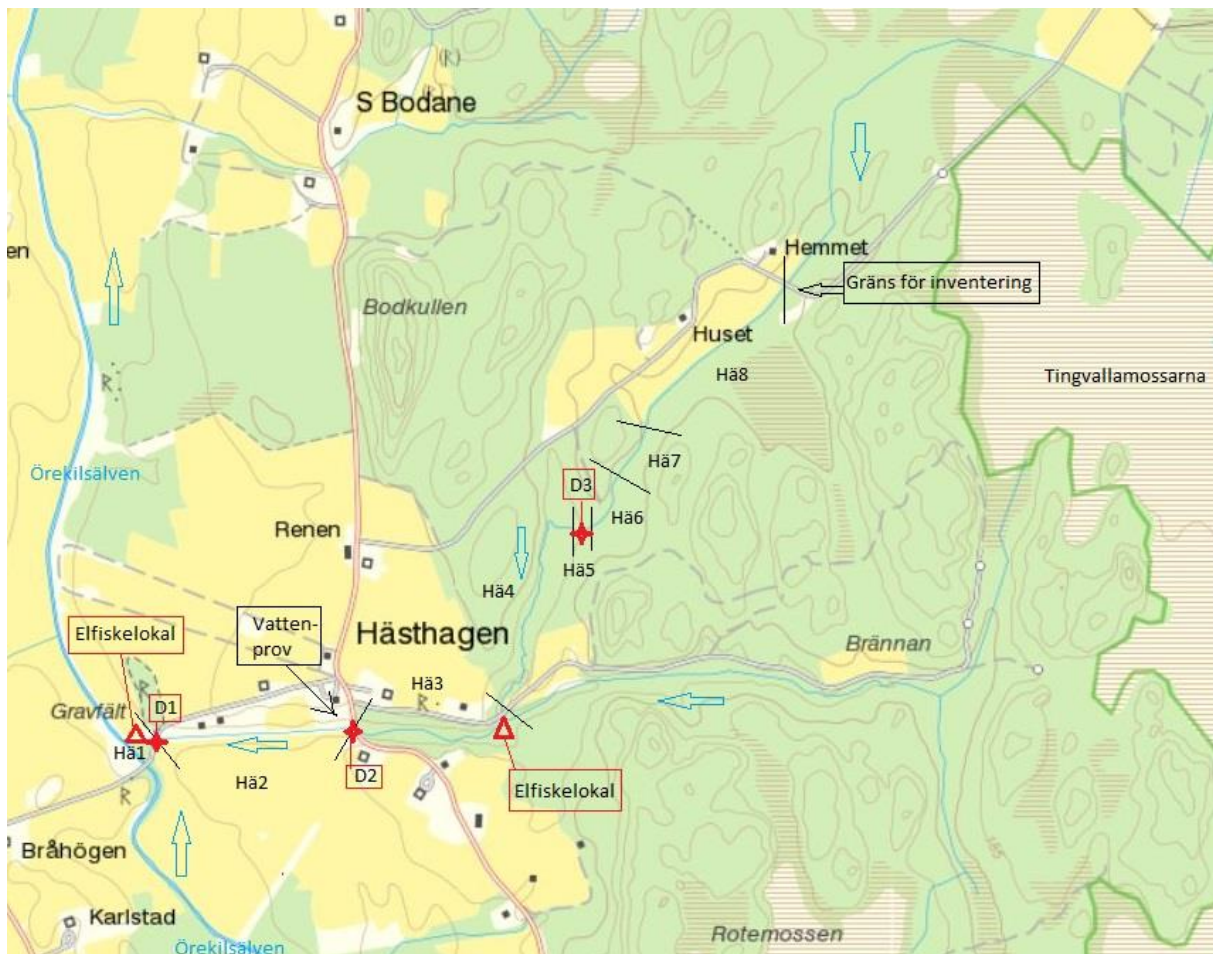
*Åtgärdsförslagen skall ses som preliminära utgångspunkter och bör föregås av en mer genomgripande planering, där även fler åtgärder kan bli aktuella. Ett eventuellt genomförande av åtgärderna förankras och sker i nära samarbete med berörda markägare och fiskevårdsområdesföreningar.

Bäck vid Hästhagen

Bäcken mynnar i Örekilsälven vid Hästhagen ca 3 km V Tingvallahamossarna, där den har sin upprinnelse. Bäcken har inventerats från mynningen i Örekilsälven och ca 2,4 km uppströms.

Bäckens avrinningsområde består av både åkermark, skog och myrar/våtmarker.

SMHI har inte avgränsat detta delavrinningsområde. En grov uppskattning är att avrinningsområdet är ca 7 km² stort. Bäcken håller vatten hela året och gjorde även så under den extremt torra sommaren 2018.



Karta 9. Översiktskarta bäck vid Hästhagen. Hä1, Hä2 osv står för sträckgränser i biotopkartingen. D1, D2 och D3 anger vandringshinder.

Biotoper och närmiljö

På en sträcka om ca 1 km av den inventerade delen har bäcken ett meandrande eller slingrande, d.v.s. ett mer naturligt lopp. I övrigt (ca 58 %) rinner bäcken till stora delar i ett rakt, rätat lopp. Även uppströms den inventerade sträckan är bäcken rätad. Bäcken är mestadels väl beskuggad utom på den övre delen av den inventerade sträckan. Död ved förekommer huvudsakligen i måttlig omfattning. Bäcken har i huvudsak ett svagt strömmande- strömmande lopp över sand- och grusdominerad botten.

På den inventerade sträckan håller bäcken drygt 0,5 ha uppväxtområden för öring. Dessa uppväxtområden håller inte högsta kvalitet, men väl tämligen god kvalitet (klass 2). Sett till den inventerade sträckans längd förekommer dessa uppväxtområden på ca 80 % av sträckningen. Lekområden för öring förekommer endast i begränsad omfattning. De lekområden som förekommer är mestadels av lägre kvalitet.

Av den inventerade sträckan består närmiljön till ca 23 % av åkermark. Resterande del utgörs av skog, mestadels produktionsskog.

Branter förekommer vid ca 12 % av bäckens närmiljö. Dessa är belägna uppströms sammanrinningen med det östliga biflödet.



Bild 17. Bäck vid Hästhagen i anslutning till den övre elfiskelokalerna.

Tabell 25. Sammanfattning av biotopkarteringen av bäck vid Hästhagen (karta 9). Klassning av lek- och uppväxtområden för öring anges i en skala 0-3, där 0 anger att förutsättningar saknas och klass 3 optimala eller nära nog optimala förhållanden. Klass 2 anger goda förhållanden, men inte optimala.

Nr	Koordinater enligt Sweref 99TM				Längd meter	Bredd meter	Yta m2	Strömför- hållanden	Lekområde Klass	Uppväxtområde Klass
	Start N	Start E	Stop N	Stop E						
Hä1	6527349	325730	6527354	325801	75	5	375	Strömmande	1	2
Hä2	6527354	325801	6527380	326270	470	3,5	1645	Svagt strömmande- strömmande	1	2
Hä3	6527380	326270	6527414	326619	400	3,5	1400	Svagt strömmande- strömmande	1	2
Hä4	6527414	326619	6527834	326811	605	2	1210	Svagt strömmande- strömmande	1	2
Hä5	6527834	326811	6527874	326853	65	2	130	Forsande	1	2
Hä6	6527874	326853	6527991	326900	140	2	280	Strömmande- svagt strömmande	1	2
Hä7	6527991	326900	6528096	326963	125	2	250	Svagt strömmande- strömmande	1	2
Hä8	6528096	326963	6528422	327289	475	2,5	1188	Svagt strömmande- lugnflytande	0	1

Vandringshinder

Bäck vid Hästhagen har inga egentliga naturliga vandringshinder förutom ett mindre vattenfall och forsområde ca 1,5 km uppströms mynningen. De övriga vandringshinder som finns utgörs av vägtrummor.

Samtliga i tabell 26, angivna vägtrummor utgör partiella vandringshinder. De bedöms dock vara passerbara för öring, framförallt vid lite högre flöden. När det gäller passerbarheten för svagare simmare; ex. mört, bedöms hindren vara svårforcerade.

Tabell 26. Vandringshinder i bäck vid Hästhagen. Siffrorna för mört och öring anger en klassning av hindrets svårighetsgrad i en skala 0-2 där 0= passerbart, 1= partiellt och 2= definitivt. Koordinater enligt Sweref 99 TM.

Nr	Namn	N-koordinat	E-koordinat	Typ	Fallhöjd m	Mört	Öring
D1	Grusvägen	6527354	325801	Vägtrumma	0,3	2*	1
D2	Väg 2110	6527380	326270	Vägtrumma	0,3	2*	1
D3	Vattenfall	6527863	326826	Naturligt	2,5	2*	1
* svårbedömt							



Bild 18. Vandringshinder D1 (vänster bild) och D2 i bäck vid Hästhagen (vägtrummor).

Fiskförekomst och elfisken i bäck vid Hästhagen

I Svenskt elfiskeregister finns inga elfisken inrapporterade för bäck vid Hästhagen. För att öka kunskaperna om fiskförekomsten utfördes därför under 2018 elfiske på två lokaler i bäcken. Vi dessa elfisken fångades arterna elritsa, nejonöga och bäckröding. Samtliga bäckrödingar fångades på den övre lokalen (*lokal Sammanrinningen*).

Tabell 27. Lokalbeskrivning och resultat av elfiske vid lokal *Mynningen*. Under bottenbeskaffenhet och närmiljö står D1 för det som dominerar och D2 det näst mest dominerande.

Lokal	Lokalkoordinater x och y- koordinater (Rt90)	Datum	Art	Storlek mm
Mynningen	6531719- 1279257	2018-09-23	Elritsa (130 st)	28-79
			Nejonöga (1 st)	125
Längd m	Bredd m	Yta m ²	Strömförhållanden	
35	2,9	103	Strömmande	
Bottenbeskaffenhet	Närmiljö	Lekområde	Uppväxtområde	
D1= grus D2= sten1 D3= sand	D1= lövskog, D2= åker,	Relativt bra	Relativt bra	

Tabell 28. Lokalbeskrivning och resultat av elfiske vid lokal *Sammanrinningen*. Under bottenbeskaffenhet och närmiljö står D1 för det som dominerar och D2 det näst mest dominerande.

Lokal	Lokalkoordinater x och y- koordinater (Rt 90)	Datum	Art	Storlek mm
Sammanrinningen	6531726- 1280089	2018-09-23	Elritsa (4)	48-97
			Bäckröding 0+	77
			Bäckröding >0+ (5)	129-173-188- 189-197
Längd m	Bredd m	Yta m ²	Strömförhållanden	
44	2,3	103	Strömmande	
Bottenbeskaffenhet	Närmiljö	Lekområde	Uppväxtområde	
D1= grus, D2= sten1 D3= sand	D1= blandskog	Relativt bra	Måttligt	

Vattenkemi

Vattenprover har tagits vid två tillfällen under hösten 2018. Proven har tagits vid väg 2110.

Skillnaderna är stora mellan de bägge provtagningsomgångarna. Analysresultaten visar att vattnets buffertkapacitet var ganska god vid första omgången och pH låg på 6,3. Provomgång två visar däremot på en betydande försurningspåverkan. Vattnet är mycket starkt färgat, vilket har sin huvudsakliga förklaring i att vattendraget har sin upprinnelse i Tingvallamossarna.

Tabell 29. Analysresultat vattenprover bäck vid Hästhagen (provpunkt se karta 9).

Lokal	Datum	Konduktivitet mS/m	pH	Alkalinitet mg/l	Alkalinitet mekv/l	Färg mg/l Pt	Fosfat-fosfor mg/l	Fosfat mg/l	Nitratkväve mg/l	Nitrat mg/l
Väg 2110	2018-10-16	11,7	6,3	8	0,13	260	<0,005	<0,015	451	2,00
Väg 2110	2018-11-14	7,5	4,9	<1	<0,017	250	0,012	0,035	<0,500	<2,2

Uppgifter och information från lokalboende

Det är känt bland de lokalboende att det finns nejonöga och elritsa i bäcken. Förr fanns det även kräftor (Lennart Andersson och Peter Johansson, Hästhagen). Ett försök gjordes också att plantera ut kräftor på 1970-talet, men utsättningen lyckades inte. Kräftorna bildade inget bestånd. Inga uppgifter har framkommit att det skulle finnas öring där. Bäcken torkar aldrig ut, inte ens 2018.

Förslag på åtgärder

Med utgångspunkt från vad som framkommit inom detta projekt föreslås initialt följande åtgärder* för bäck vid Hästhagen:

- åtgärda de bägge vägtrumorna som utgör vandringshinder (D1 och D2).
- eftersom skillnaderna i pH och alkalinitet var stora mellan de bägge provtagningsomgångarna behöver ytterligare vattenprover tas. Om försurningspåverkan är så stor som novemberprovet visar kan åtgärder i form av kalkningsinsatser behöva sättas in.
- se över åtgärder som skulle kunna öka vattnets uppehållstid i landskapet, ex restaurera våtmarker, leda in vatten i tidigare bäckfåror (sträcka Hä8).
- biotopvård i form av stenuläggning på främst rätade och grävda sträckor (där sådana åtgärder ej orsakar dämning).
- överväg att etablera öring i bäcken, genom flyttning av öringar från närliggande vattendrag.

*Åtgärdsförslagen skall ses som preliminära utgångspunkter och bör föregås av en mer genomgripande planering, där även fler åtgärder kan bli aktuella. Ett eventuellt genomförande av åtgärderna förankras och sker i nära samarbete med berörda markägare och fiskevårdsområdesföreningar.

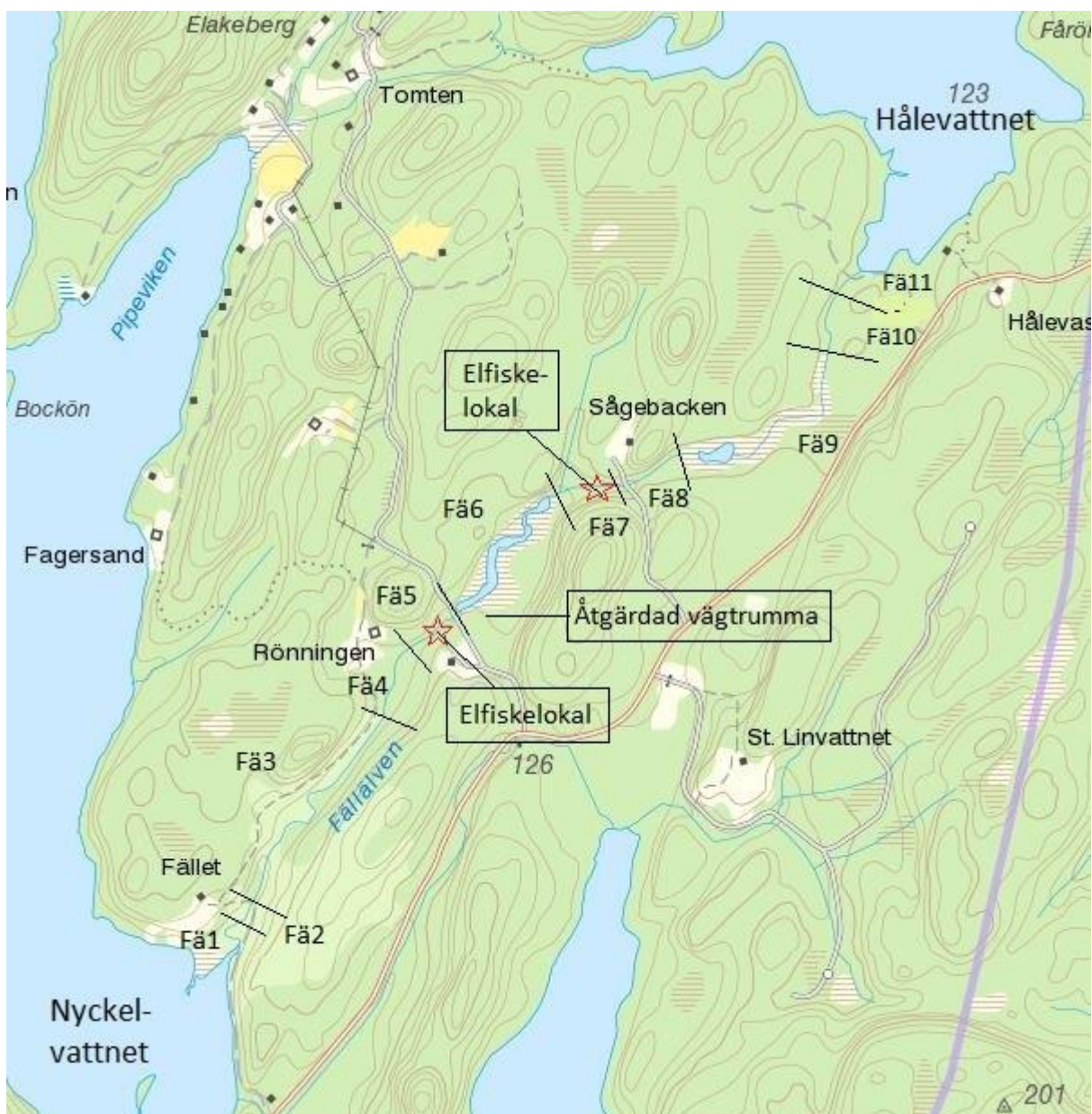
Fällälven

Avrinningsområdet

Fällälven, som mynnar i Nyckelvattnet avvattnar den uppströms liggande Hålevattnet. Vattendraget rinner via Lillån ut i Valboån i Färgelanda.

Fällälvens avrinningsområde som är ca 24 km² ligger uteslutande inom skogs- och myr/våtmarker.

Medelvattenföringen i vattendraget är 0,38 m³/sek.



Karta 10. Översiktskarta Fällälven. Fä1, Fä2 osv. står för de olika delsträckorna i biotopkarteringen.

Biotoper och närmiljö

Fällälven har karterats i sin helhet mellan Nyckelvattnet och Hålevattnet, en sträcka på ca 2,5 km. På en sträcka om ca 1,2 km är bäcken relativt kraftigt rensad eller rätad, d.v.s. på närmare hälften av sin sträckning. Knappt en km består av strömmande eller forsande biotoper (drygt ca 0,5 ha). På dessa strömsträckor finns relativt goda lek- och uppväxtområden för öring (ca 0,54 ha). Kvalitén på dessa sätts dock ner av de rensningar som gjorts. Bäcken har därmed brist på sten och block som skapar skydd och ståndplatser för fisk. Närmare 1 km av bäcken utgörs av våtmarker (ca 36 %).

Ca 32 % av bäckens närmiljö består av raviner eller branter. På bäckens västra sida nedströms Rönningen består branterna av lövskog med ett relativt stort inslag av hassel.

Ca 35 % av bäckens närmiljö består av produktionsskog där gran dominerar.

Tabell 30. Sammanfattning av biotopkarteringen av Fällälven (karta 10). Klassning av lek- och uppväxtområden för öring anges i en skala 0-3, där 0 anger att förutsättningar saknas och klass 3 optimala eller nära nog optimala förhållanden. Klass 2 anger goda förhållanden, men inte optimala.

Nr	Koordinater enligt Sweref 99TM				Längd meter	Bredd meter	Yta m ²	Strömför- hållanden	Lekområde Klass	Uppväxtområde Klass
	Start N	Start E	Stop N	Stop E						
Fä1	6495668	331321	6495776	331370	120	20	2400	Lugnflytande- svagt strömmande	0	1
Fä2	6495776	331370	6495843	331397	80	9	720	Svagt strömmande	1	1
Fä3	6495843	331397	6496273	331703	565	7	3955	Strömmande	2	2
Fä4	6496273	331703	6496409	331736	150	10	1500	Svagt strömmande	1	1
Fä5	6496409	331736	6496489	331845	130	5	650	Strömmande	2	2
Fä6	6496489	331845	6496750	332073	395	15	5925	Lugnflytande	0	1
Fä7	6496750	332073	6496769	332205	135	6	810	Forsande	1	2
Fä8	6496769	332205	6496834	332343	155	6	930	Svagt strömmande	2	1
Fä9	6496834	332343	6497074	332675	525	5	2625	Lugnflytande	0	1
Fä10	6497074	332675	6497207	332702	150	6	900	Lugnflytande- svagt strömmande	0	1
Fä11	6497207	332702	6497245	332750	60	2	120	Svagt strömmande	2	1



Bild 19. Forsområde i Fällälven, sträcka Fä7.

Vandringshinder

År 2016 åtgärdades vägtrumman under Pipenvägen drygt 1 km uppströms Nyckelvattnet. Denna trumma utgjorde tidigare vandringshinder för fisk. Trumman åtgärdades av Gullmarns vattenråd. Åtgärden innebär att det inte finns några egentliga vandringshinder kvar i älven. Det finns dock ett forsområde i älvens övre delar (Fä7) som begränsar uppströmsvandringen för mer svagsimmande arter (ex. mört).



Bild 20. Vägtrumma vid Pipenvägen. Trumman åtgärdades som vandringshinder 2016.

Fiskförekomst och elfisken i Fällälven

I Svenskt elfiskeregister finns inga elfisken inrapporterade för Fällälven. För att öka kunskaperna om fiskförekomsten utfördes därför under 2017 elfiske på två lokaler i bäcken (Gullmarns vattenråd). Den nedre av lokalerna är belägen omedelbart nedströms vägtrumman under Pipenvägen (strömmande vatten över stenbotten) och den övre lokalen nedströms bron mot Sågebacken (forsområdet). Vid dessa elfisken fångades endast en mört på den övre lokalen (Sågebacken) och ingen fångst alls på den nedre lokalen (Pipenvägen).

Vattenkemi

Fällälven utgör målområde för kalkning. Vattenprover tas inom den regionala kalkeffektuppföljningen. Proverna visar på tillfredsställande pH- och alkalinitetsvärden.

Uppgifter och information från lokalboende

Det är känt bland lokalbefolkningen att sjöarna Nyckelvattnet och Hålevattnet är fiskrika och bra fiskesjöar med bra bestånd av gädda och abborre. I Nyckelvattnet fiskas även sik på höstarna (Sune Eriksson, Stigen).

När det gäller Fällälven nämner Sune Eriksson att det tidigare fanns mer fisk i Fällälven, men han känner inte till att det skulle ha funnits öring i den. Däremot fanns det elritsa, vilken försvunnit, liksom den gjort i flera andra mindre vattendrag i området. Löja leker i vattendraget.

Ål fanns förr (ca 50 år sedan) i riklig omfattning och den fiskades även i Fällälven.

Förslag på åtgärder

Med utgångspunkt från vad som framkommit inom detta projekt föreslås initialt följande åtgärder* för Fällälven:

- Se över möjligheterna att återställa de rensningar som utförts i bäcken och biotopvårda med sten och block. Ett återställande skulle skapa mer ståndplatser och uppehållsplatser för fisk och skapa en mer varierad och rikare miljö.

- Undersök möjligheterna att etablera fiskbestånd i vattendraget. Förutsättningar bör finnas för öring och elritsa, arter som finns i de flesta av denna typ av vattendrag. Kanske kan även flodpärlmussla introduceras. Elritsa har med säkerhet funnits i Fällälven tidigare.

*Åtgärdsförslagen skall ses som preliminära utgångspunkter och bör föregås av en mer genomgripande planering, där även fler åtgärder kan bli aktuella. Ett eventuellt genomförande av åtgärderna förankras och sker i nära samarbete med berörda markägare och fiskevårdsområdesföreningar.

Källor och underlag

Biotopkartering vattendrag 2002. Länsstyrelsens i Jönköpings län, Meddelande 2002:55 med revidering 2012-08-17.

Biotopkartering 14 vattendrag inom Rolfsåns vattensystem 2015. Länsstyrelsen Västra Götalands län. Rapport 2016:18.

Biotopkartering 8 vattendrag inom Viskans och Ätrans vattensystem 2015. Länsstyrelsen Västra Götalands län. Rapport 2016:17.

Bygdeband. www.bygdeband.se

Fiskevårdsplanering Västra och Östra Örekilsälvens fiskevårdsområdesföreningar 2016. Lars Thorsson, Milva AB.

Fiskevårdsplanering Gesäters fiskevårdsområdesförening 2017. Lars Thorsson, Milva AB.

Flottning och flottleder i södra Sverige. Arnold Ahlbäck och Rolf Albertsson. 2006.

Infokartan Västra Götaland. Länsstyrelsen Västra Götalands län. 2018.
<http://ext-webbgis.lansstyrelsen.se/Vastragotaland/Infokartan/>

Riksantikvarieämbetet. Forsök. www.forsok.se

Skogsstyrelsen. Skogens pärlor. <http://www.skogsstyrelsen.se/skogensparlor>

SMHI. Vattenwebb. <http://vattenwebb.smhi.se/>

Svenskt elfiskeregister. <http://www.slu.se/elfiskeregistret>

VISS. 2016. VattenInformationSystem Sverige. Vattenkartan. <https://viss.lansstyrelsen.se>



Milva AB
Göteborgsvägen 11B
451 42 Uddevalla
Tfn 0522-37913
Mobil 0703-74 10 01