Länsstyrelsen
i Jönköpings län

Meddelande nr 2017:12

Elfiskeundersökningar i Jönköpings län 2016

Elfiskeundersökningar i Jönköpings län 2016

Meddelande nr 2017:12

Meddelande	Nummer 2017:12
Författare	VFK Vatten & Fiskevårdskonsult IT, Stefan Thorfve, april 2017
Kontaktperson	Gunnel Hedberg, Länsstyrelsen i Jönköpings län, Direkttelefon 010-22 36 402, e-post Gunnel.Hedberg@Lansstyrelsen.se
Webbplats	www.lansstyrelsen.se/jonkoping
Fotografier	Stefan Thorfve
Kartmaterial	© Lantmäteriet
ISSN	1101-9425
ISRN	LSTY-F-M--17/12--SE
Upplaga	20 exemplar.
Tryckt på	Länsstyrelsen i Jönköpings län, 2017
Miljö och återvinning	Rapporten är tryckt på miljömärkt papper

© Länsstyrelsen i Jönköpings län 2017

Förord

Föreliggande rapport sammanfattar resultaten av elfisken utförda under år 2016 inom och i nära anslutning till Jönköpings län, på uppdrag av Länsstyrelsen i Jönköpings län. Undersökningarna är i huvudsak en effektuppföljning av länets kalkningsverksamhet, en del av Länsstyrelsens arbete med miljöövervakning och biologisk återställning samt Vätternvårdsförbundets övervakningsprogram.

Vid sammanställningen användes uppgifter från Länsstyrelsen i Jönköping, bland annat rörande kalkningsverksamheten i länet. Sammanställningar och analys av elfiskeresultatet har genomförts av Stefan Thorfve, VFK Vatten & Fiskevårdskonsult IT. Personal vid Länsstyrelsen har varit behjälplig vid framtagandet av rapportdesign, metodikbeskrivningar, bilagor och kartmaterial som ingår i rapporten. Jag vill därför rikta ett tack till Gunnel Hedberg och Ingela Tärnåsen samt övrig berörd personal på Länsstyrelsen. Arbetets genomförande i fält har utförts av Stefan Thorfve och Veronica Thorfve.

Stefan Thorfve

Innehållsförteckning

Förord **5**

Sammanfattning **7**

1. Inledning **11**

2. Material och metodik **12**

2.1 Fältarbete - Elfiske **12**
2.1.1 Val av tid för provtagning 12
2.2 Rapportering **13**
2.3 Statistik och jämförelser **14**

3. Resultat **15**

3.1 Förhållanden vid elfisket **15**
3.2 Artförekomst **16**
3.3 Öring **18**
3.3.1 Fångster 20
3.3.2 Statistiska jämförelser av öringtätheter 23
3.3.3 Flödets påverkan på öringtätheterna **26**
3.4 Försurningspåverkan **29**
3.4.1 Allmänt 29
3.4.2 Bedömning av påverkan 30
3.5 Bedömning av fiskfaunans status (VIX) **31**
3.6 Sambandet mellan VIX och fisktäthet **33**
3.6.1 Allmänt 33
3.6.2 VIX-värdets förmåga att prediktera öringtätheter 33

4. Referenser **35**

Bilaga 1 ..... **36**

Elfiskemetodik **36**
Val av lokaler och tid för provtagning 36
Faktorer som påverkar elfiskeresultatet 36
Kvantitativt elfiske 36
Kvalitativt elfiske 36

Bilaga 2 ..... **38**

Förklaring till lokalprotokoll **38**
Lokalprotokoll och kartor **39**

Register **134**

Sammanfattning

Under perioden 14 juli till 8 augusti 2016 genomfördes elfiskeundersökningar på 66 lokaler i vattensystem inom och i nära anslutning till Jönköpings län. Vid inledningen av elfiskeundersökningen var det generellt låga flöden i västra delen av länet medan de östra delarna hade mer extremt låga flöden där vissa lokaler nästan var helt uttorkade. Sammantaget var flödesförhållandet och temperaturer sådana att elfisket kunde genomföras utan problem då låga flöden rent tekniskt underlättar undersökningarna.

Under år 2016 fångades sammanlagt 12 fiskarter samt signal- och flodkräfta. Antalet arter för respektive lokal varierade mellan 1-7 med ett medelvärde på 2,98 arter vilket är något lägre än det som fångades föregående 3-årsperiod. Öring är liksom föregående år vanligast förekommande fiskart som fångades på 89 % av lokalerna. Den tydligaste nettoförändringen i artförekomst sedan närmast föregående elfisketillfälle på samma lokal, är att signalkräfta tillkommit samt att öring och abborre försvunnit.

Liksom tidigare år är öringtätheterna högst i Motala ströms vattensystem där det finns sjövandrande bestånd från Vättern. Medeltätheten av öringårsungar var ovanligt hög under 2016 då den uppgick till drygt 65 öringungar per 100 m². Även Emåns och Lagans vattensystem hade relativt höga tätheter medan övriga Nissans visade på normala tätheter. Ökningen av öringungar och äldre öring är statistiskt säkerställd på länsnivå och i Motala ströms vattensystem i jämförelse med närmast föregående elfisketillfälle samt med perioden 2005-2015 i samma lokal. Sammantaget visar resultatet att tätheten av öringungar under 2016 var ovanligt höga och skiljer sig tydligt på länsnivå mot tidigare undersökningsår. En av orsakerna till detta bedöms vara kopplat till låga flöden som innebär att fisken ansamlas på mindre vattentäckta arealer samt att äldre individer migrerar bort till djupare områden vilket minskar inomartskonkurrensen.

Försurningspåverkan som främst baseras på förekomsten av försurningskänsliga årsungar av fiskar och kräftor, bedöms sammantaget vara låg i länet, då samtliga lokalerna definieras vara opåverkade eller ringa påverkade ur försurningssynpunkt. Ökad förekomst av öringungar är främsta orsaken till att flera av lokalernas försurningspåverkan bedömts att ha minskat sedan föregående undersökningstillfälle.

Klassningen av den ekologiska statusen (VIX-index) visar att det är 50 lokaler (76 %) som når god eller hög status. I jämförelse med närmast föregående fiske i samma lokal är VIX-värdet signifikant högre på länsnivå och i Motala ströms vattensystem. Analysen av VIX visar att det finns brister i klassningen då indexet främst används för lokaler som har bestånd av sjövandrande öring samt i lokaler nära dammlägen. Länsstyrelsens sammanvägda ekologiska statusklassning tar hänsyn till förekommande brister som innebar att totalt 12 av lokalerna fick en högre och 10 en lägre statusklassning än vad enbart årets VIX-klassning påvisar. Justeringen av den ekologiska statusen baseras främst på tidigare års VIX-värden, trender i VIX-klassningen, extrema flödesförhållanden, närhet till dammar och eventuella brister på lokalen med avseende på öringens habitatpreferens.

Tabell 1 på följande sida redovisas en sammanfattning över 2016 års elfisken uppdelat på huvudavrinningsområden, 101-Nissan, 098-Lagan, 086-Mörrumsån, 074-Emån samt 067-Motala ström.

Tabell 1. Sammanfattning av elfiskeresultat säsongen 2016

Förkortningar Åtgomr = Åtgärdsområde för kalkning
Syfte: BÅ-F= Biologisk återställning fiske, KALK = Kalkeffektuppföljning, MÖV = Miljöövervakning, VVF=Vätterns vattenvårdsförbund
K avser antalet utfiske på lokalen. **0+** avser årsungar. **Total** avser summan 0+ och äldre öringar.
Förv. (VIX) avser förväntad total öringtäthet på lokalen enligt beräknat VIX (index för ekologisk status).
Förkortningar fiskarter: Ab=Abborre, BN=Bäcknejonöga, BR=Bäcköding, BS=Bergsimpa, El=Elritsa, FK=Flodkräfta, Gä=Gädda, La=Lake, Mö=Mört, Ne= Nejonöga, RB=Regnbågslax, SK=Signalkräfta, Ål=Ål
Medel VIX avser medelvärde för VIX de senaste tio åren. **VIX-klass 2016** klassning av VIX år 2016.
Status 2016 avser Länsstyrelsens sammanvägda ekologiska statusklassning baserad på utvärdering av VIX
FP avser försurningspåverkan – kriterier för klassindelning framgår av Tabell 10.

Vattendrag, lokal	Åtg omr	Syfte	K	Beräknad öringtäthet (st/100m2)			Övriga arter	VIX		Bedömning	
				0+	Totalt	Förv. (VIX)		Medel VIX	VIX-klass 2016	Status 2016	FP
101-Nissan											
Krakhultabäcken, Mynningen/Spafors	001	KALK	3	0	15,6	15,2	BS	0,478	Måttlig	Måttlig	2
Nissan, Spafors	001	KALK	3	1,2	8,5	8,3	BS, SK, La	0,466	God	God	1
Närmrebäck, Stenbron	001	KALK	3	17,7	24,8	14,9	BS, SK	0,558	God	God	1
Västerån, 2 km N Kinnared O ön	004	KALK	3	5,4	15	6,6	El, SK, Gä, La	0,648	God	God	1
Nissan, Gamla stenbron	017	KALK	3	0	0	12,6	BN, El, SK, Gä, La	0,321	Måttlig	Måttlig	2
Nissan, Nedströms Jära	017	KALK	3	7,3	17,1	12,1	BS, SK, Gä, La	0,606	God	God	1
Nissan, Vid P-plats, väg 40	017	KALK	3	11,6	15,8	10,9	BS, El, SK, La	0,551	God	God	1
Älgån, Klerebo	018	KALK	3	0	3,3	11,4	BS, SK, Gä, La, Mö	0,327	Otillfred	Måttlig	2
Kattån, Sågeviken 1	019	KALK	3	4,1	18,9	19,1	SK, Mö	0,242	Måttlig	Måttlig	1
Kyrkbäcken, Angerdshestra kyrka	019	KALK	3	50,3	80,3	35,0	El, SK, Mö	0,341	Måttlig	God	1
Grissleån, Nedre gångbro	021	KALK	3	0	10,4	22,4	BN, La	0,318	God	Måttlig	2
Sågån, Vägbron	021	KALK	3	16,4	30,7	21,9	FK	0,660	God	God	2
Svanån, Gullberget 1	022	KALK	3	23,6	26,5	21,2	El, SK, Gä	0,501	God	God	1
Trollsjöån, 250 m ned Mellansjön	029	KALK	3	0	0	21,1	El	0,369	God	Måttlig	2
Valån, Vid landsvägsbron	029	KALK	3	3,1	10,8	18,0	El	0,643	God	God	2
Västerån, Lid	030	KALK	3	38,2	78,2	20,8	El	0,565	God	God	1
Västerån, Nedan bron	030	KALK	3	3,7	28,9	17,6	El, SK	0,531	God	God	1
Flankabäcken, 100 m nedstr bro	033	KALK	3	14	16,7	16,4	BN, La	0,407	God	God	2
Flankabäcken, Nedan tillflöde sjön	033	KALK	3	3,3	18,6	14,7		0,662	God	God	1
Moa sågbäck, Ovan RV 27	036	KALK	3	5,3	34,7	13,1	Ab, SK	0,314	Måttlig	God	1
098-Lagan											
Stödstorpaån, Stödstorp	077	KALK	3	23,1	26,6	12,4	BS, SK	0,587	God	God	1
Storkvarnsån, Storkvarnen	107	KALK	3	30,7	31,3	17,0	El, SK, La	0,437	God	God	1
Hjorsetån, Södragårdskvarnen	119	KALK	3	53,7	83,4	19,6	El, SK	0,680	God	God	1
Årån, Norra fåran ned vägbro		KALK	3	24,1	25,9	16,0	Ab, Mö	0,332	Måttlig	God	1
Årån, Under vägbro		KALK	3	2,4	7,5	6,1	Ab, La, Mö	0,322	Måttlig	God	2
086-Mörrumsån											
Bäck från Teresjön, Upp Klockesjön	153	KALK	3	0	0	31,6	BS, El, SK	0,200	God	Måttlig	1

Vattendrag, lokal	Åtg omr	Syfte	K	Beräkn. öringtäthet (st/100m2)			Övriga arter	VIX		Bedömning	
				0+	Totalt	Förv. (VIX)		Medel VIX	VIX-klass 2016	Status 2016	FP
074-Emån											
Gårdvedaån, Ned damm Tångabo kvarn	169	KALK	1	0	0	29,3	SK	0,055	Dålig	Dålig	2
Gårdvedaån, Nedan Grytesjön	169	KALK	3	51,9	78,9	23,5	Mö	0,422	Måttlig	God	1
Gårdvedaån, Rössholmskvarn	169	KALK	3	0	1,7	11,3	Ab, SK, Gä, La, Mö	0,083	Dålig	Måttlig	2
Farstorpaån, Larmatorpet	178	KALK	3	0	0	27,5	El, SK	0,478	God	Måttlig	1
Hålebäcken, Ovan Lenhultsvägen	178	KALK	1	0	0	18,5	El	0,392	Måttlig	Otillfred	2
Brusaån, Vid väg 33	180	KALK	3	7,1	22,8	11,1	SK, Gä	0,644	God	God	1
Bäck fr Lillahemsgöl, Hygge ned mossen	180	KALK	3	17,8	27,4	24,2	SK	0,591	God	God	1
Lövsjöbäcken, 1100 m ned Lövsjön	180	KALK	3	28,9	39,4	27,6	El, SK	0,461	God	God	1
Lövsjöbäcken, Vattenfallet	180	KALK	3	57,1	74,3	28,0	SK, Gä	0,501	God	Måttlig	1
Nödjehultaån, Ovan Nödjehultavägen	180	KALK	3	59	93,2	12,5	SK	0,740	God	God	1
Sågån, Ned väg till Knäppet	180	KALK	3	72,1	83,9	19,0	SK	0,444	God	Måttlig	1
Brusaån, Högebro	184	KALK	3	0	2,4	13,0	BL, BS, BN, El, SK, Gä	0,214	Otillfred	Måttlig	2
Bäck fr Hörtingen, Målen-Amundarp	184	KALK	1	0	0	44,6	SK	0,238	Dålig	Otillfred	1
Nyemålaån, Lindefall	188	KALK	3	0	12,3	22,8	SK	0,378	God	Måttlig	2
Gnyltån, Klackenhult	206	KALK	3	27,8	78,9	18,5	El, SK	0,677	God	God	1
Gnyltån, Nedre Åmjölkesbo	206	KALK	3	38,5	65,5	11,3	El	0,713	God	God	1
Gnyltån, NV Nymåla (200m)	206	KALK	3	39,4	60,1	18,8	BN, El, SK	0,630	God	God	1
Lillån, Gamla stenbron		KALK	3	16,5	46,3	15,7	BN, El, SK	0,546	God	God	1
Silverån, Nedan Svinhultsvägen		KALK	3	13,4	21	14,7	Ab, BS, El, SK	0,473	Måttlig	God	1
067-Motala ström											
Hökesån, Ovan Laggaredammen	047	KALK	3	80,7	109,6	48,2	SK	0,798	Hög	Hög	1
Hökesån, Reningsverket	047	KALK	3	96,9	128,6	55,0	BN, SK	0,718	Hög	Hög	1
Svedån, Kröken stenmuren	048	BÅ-F	3	34,7	65,3	45,1	SK	0,683	God	God	1
Svedån, Ned Engelsmannens damm	048	BÅ-F	3	13,8	19,4	16,3	El, SK	0,660	God	God	1
Svedån, Ovan pegeln	048	FBÅ-F	3	18,5	39,4	15,5	SK, RB	0,795	God	Hög	1
Svedån, Torrfåran, övre del	048	BÅ-F	3	0	2,2	25,8		0,550	God	Måttlig	0
Skämningsforsån, Skogshemmet nedre	049	KALK	3	149,2	183	165,3	SK	0,554	God	God	1
Hornån, Harrlekstäckan	051	KALK	3	98,6	103,7	48,2	BN, Ne, SK, Ha	0,703	Hög	Hög	1
Hornån, Mellan Källebäckens trä & öv.	051	KALK	3	97	131,2	57,1	SK	0,716	God	God	1
Hornån, Ned fallsträckan	051	VVF	3	86,1	130,1	54,2	SK	0,713	Hög	Hög	1
Gagnån, Stn 3 Bjälkatorp	052	VVF	3	140,9	176,2	74,1	SK	0,717	Hög	Hög	1
Rödån, Brännemossen	054	KALK	3	30,2	45,6	29,6	BR, SK	0,612	God	God	1
Rödån, Nära mynningen	054	KALK	3	182,1	223,2	142,6	SK	0,703	God	God	1
Knipån, Gäbo-Nybrokvarn	055	BÅ-F	3	40,5	48,6	18,2	BN, SK	0,709	Hög	Hög	1
Knipån, Lilla Simontorp	055	VVF	3	39,4	59,2	56,2	BN, SK	0,759	God	God	1

Vattendrag, lokal	Åtg omr	Syfte	K	Beräkn. öringtäthet (st/100m2)			Övriga arter	VIX		Bedömning	
				0+	Totalt	Förv. (VIX)		Medel VIX	VIX-klass 2016	Status 2016	FP
067-Motala ström											
Knipån, Ned Skårhults-dammen	055	KALK	3	40,9	76,1	47,1	BN, El, SK	0,729	God	God	1
Knipån, Stn 2, Gäbo	055	BÅ-F	3	134,1	158,9	58,6	BN, SK	0,646	God	God	1
Bordsjöbäcken, Nedre loka-len		MÖV	3	11,7	14,6	26,7	SK, Mö	0,447	Måttlig	God	2
Granviksån, Granviks världshus		VVF	3	148	161,4	47,6	La, SK	0,629	God	God	1
Röttleån, Röttle		VVF	3	142,1	180,2	87,3	SK, La	0,660	God	God	1
Tabergsån, Hembygdspark Hovslätt		VVF	3	44,5	61,7	28,5	BS	0,646	Hög	God	1

1. Inledning

Jönköpings län är hårt drabbat av försurning och det har sedan 1980-talet bedrivits en omfattande kalkning för att förbättra vattenkvaliteten i sjöar och vattendrag. I takt med att de kemiska förhållandena har blivit bättre så har fisken återkommit i många vattendrag.

Elfiskeundersökningarna syftar till att följa upp förekomst och rekrytering av öring i de åtgärdsområden där öring utgör motiv för kalkning, kartlägga förekommande arter och följa upp genomförda biologiska återställningsåtgärder. Elfiskeundersökningar genomförs på omkring 150 lokaler i länet. Det normala provtagningsintervallet är en gång var tredje år och i de fall där försurningspåverkan påvisas är frekvensen en gång om året.

Bedömningen av försurningspåverkan baseras främst på förekomst av olika arter. Viktiga arter för försurningsklassning utgör förekomst av elritsa, mört och kräftor och då speciellt förekomst av årsungar av dessa arter. Öringen bedöms som mer försurningstålig men förekomst och täthet av årsungar påverkar dock klassningen i viss utsträckning. Resultaten från elfiskeundersökningarna används även för att bedöma om målet ”God ekologisk status” nås i EU:s vattendirektiv.

Under perioden 14 juli till 4 augusti 2016 genomfördes elfiskeundersökningar på 66 lokaler i vattensystem inom och i nära anslutning till Jönköpings län. Förutom att följa upp kalkningen i länet utfördes elprovfisken kopplade till biologisk återställning, regionala miljöövervakningsprogrammet samt Vätterns vattenvårdsförbund. Länsstyrelsen valde ut de vattendrag och lokaler som ingått i elfiskeundersökningen.

Samtliga elprovfisken är utförda enligt de standardiserade metoder som finns beskrivna i Naturvårdsverkets handbok för miljöövervakning (Naturvårdsverket, 2010). Det finns två olika metoder, kvalitativt och kvantitativt elfiske. Kvalitativt elfiske används för att genomföra omfattande inventeringar av fiskfaunan medan kvantitativt elfiske används för att följa beståndsutvecklingen hos fisk på ett antal fasta provytor under en följd av år. Kvantitativa fisken utfördes även på samtliga lokaler där öring förekommer för att man skall kunna skatta beståndsstorleken av denna art.

I bilaga 2 återfinns lokalprotokoll med beskrivning av alla lokaler samt bedömning av försurningspåverkan och ekologisk status. I slutet av rapporten finns ett register med sidhänvisning till lokalprotokollen.

2. Material och metodik

2.1 Fältarbete - Elfiske

Vid elfiskena användes en bensindriven generator (Honda EU Inverter 10i) och en varierbar likströmstransformator (LUGAB 1000). Den utgående spänningen som användes varierade mellan 400-800 V beroende på vattendragets konduktivitet, flöde och temperatur. Elfiskena bedrevs kvantitativt och standardiserat med hjälp av den så kallade utfiskningsmetoden på 62 av de undersökta lokalerna medan resterande elfisken utfördes kvalitativt med endast ett utfiske. Kvantitativt elfiske innebär att man på varje lokal genomför 2-3 successiva utfisken där fångsten för varje art vid varje utfiske redovisas separat vilket gör det möjligt att matematiskt beräkna beståndstätheten inom lokalen. Samtliga lokaler med öring fiskades kvantitativt med 3 omgångar.

Fångade fiskar och kräftor längdmättes i normalfallet på individnivå med 1 millimeters noggrannhet. Fisk större än 60 millimeter vägdes individuellt medan små årsungar vägdes i grupp uppdelade per art och ålder (öring och bäckröding, årsungar och äldre). Då man inte kan skilja mellan små individer av flodnejonöga och bäcknejonöga där båda arterna kan förekomma (nedan första definitiva vandringshinder från Vättern) definieras arten som nejonöga. Vid ett fåtal lokaler där mycket höga tätheter av vissa arter fångades vägdes och räknades antalet fisk i gemensamma grupper. Efter undersökningen har fångad fisk återutsatts inom undersökningsområdet, och lokalernas yta och habitat har definierats. För att förhindra spridning av sjukdomar och parasiter desinficerades all utrustning vid byte av vattensystem eller innan fiske i vattendrag med förekomst av flodkräftor.

I samband med elfisket gjordes noteringar på elfiskeprotokollet om vattennivå, vattenhastighet, grumlighet, vattenfärg och dylikt. Dessa noteringar ger, tillsammans med val av kvantitativt eller kvalitativt elfiske – se nedan, en indikation på resultatets säkerhet. Vidare förs anteckningar om lokalens beskaffenhet (bottensubstrat, ved i vattnet, beskuggning, max- och medeldjup, medelbredd, längd, etc.) och närmiljön (dominerande markanvändning). Anteckningarna används för att karaktärisera lokalen och ger ett mått på lokalens lämplighet för öring och andra fiskarter.

2.1.1 VAL AV TID FÖR PROVTAGNING

Under år 2016 påbörjades elfisket den 14 juli och avslutades den 4 augusti. Under ett flertal år under 2000-talet har elfisket i Jönköpings län normalt startas upp den 1 juli. Senareläggningen av elfisket motiveras av att elfiske i Sverige bör ske vid en vattentemperatur av 10-20˚C under perioden mitten av juli till mitten av september (Degerman, m fl., 2010). Samtidigt rekommenderas att samma provtagningsdatum, ±5 dagar, bör tillämpas vid återbesök påföljande år. Målsättningen är att genomföra undersökningarna i anslutning till perioden 10 juli-15 augusti.

2.2 Rapportering

Samtliga elfiskeresultat skickas till SLU Aqua som är datavärd för Svenskt Elfiskeregister (SERS). Beräkningar av VIX för bedömning av ekologisk status genomförs hos datavärden.

I denna rapport redovisas resultat och analyser av 2016 års undersökning. I Tabell 1 (sidorna 8-10) redovisas en sammanfattning av resultaten på 2016 års elprovfisken uppdelat på huvudavrinningsområden, 101-Nissan, 098-Lagan, 086-Mörrum, 074-Emån samt 067-Motala ström. Eftersom endast en av lokalerna, Bäck från Teresjön (Upp Klockesjön) fiskades i Mörrumsåns vattensystem genomförs ingen separat sammanfattande redovisning från detta avrinningsområde då exempelvis ingen statistik analys (t-test) kan genomföras. Då kvantitativa elfisken utförts har beräkningar av populationstätheter genomförts enligt Zippins beräkningsmodell (Zippin, 1958). Vid enstaka lokaler har tätheten baserats på skattade riksfångstvärden då Zippins beräkningsmodell inte kan användas.

Bedömningar av graden av försurningspåverkan på fiskbeståndet görs under kolumnen FP i Tabell 1. Försurningspåverkan baseras främst på förekomst av olika arter på lokalen. Som utgångspunkt till denna klassning används värden om olika arters försurningskänslighet (Tabell 2) från en litteraturstudie sammanställd av Degerman & Lignell (1993). Förekomst av elritsa, mört och kräftor utgör viktiga arter för försurningsklassning och då speciellt förekomst av årsungar av dessa arter. Öringen bedöms som mer försurningstålig men förekomst och täthet av årsungar påverkar dock klassningen i viss utsträckning.

Bedömningen av försurningspåverkan och ekologisk status, främst baserat på så kallat VIX-värde, presenteras även i resultatdelen under varje enskild lokal. Klassningen är utförd i samråd mellan Länsstyrelsen och VFK Vatten & Fiskevårdskonsult IT. I Bilaga 2 finns kartor som visar lokalernas geografiska läge samt en mer omfattande resultatredovisning för varje enskild lokal.

Tabell 2. Sammanställning av lägsta pH-klass vid utebliven respektive störd reproduktion. (Modifierad tabell från Degerman & Lignell 1993)

Reproduktion av arten	Saknas	Störd	Lektid
Abborre	<5	5-5,4	Vår
Gädda	<5	5-5,4	Vår
Öring	<5	5-5,4	Höst
Bergsimpa	5-5,4	5,5-5,9	Vår
Lake	5-5,4	5,5-5,9	Vinter
Mört	5,5-5,9	≥6	Vår
Elritsa	5,5-5,9	≥6	Försommar

2.3 Statistik och jämförelser

Denna rapport fokuserar på att redovisa resultaten från de 66 lokaler som elfiskats under år 2016 inom ramen för Länsstyrelsens verksamhetsområde. För att sätta in resultaten i ett större sammanhang och bättre utvärdera dem görs jämförelser med andra elfisken som utförts i Jönköpings län och vattendrag i nära anslutning till länet. Jämförelserna görs i huvudsak mot tre olika grupper:

- Tidigare års resultat i motsvarande undersökningsprogram (LST lokaler).
- Alla elfisken utförda i och angränsande till Jönköpings län som är registrerade i Länsstyrelsens elfiskedatabas.
- Elfisken utförda i samma lokaler som under 2016 fast vid tidigare tillfällen.

Statistiska jämförelser har genomförts med hjälp av programvaran Minitab 10,51. Vid jämförelserna har så kallat parat t-test, one-sample t-test och Wilcoxons teckenrangtest använts.

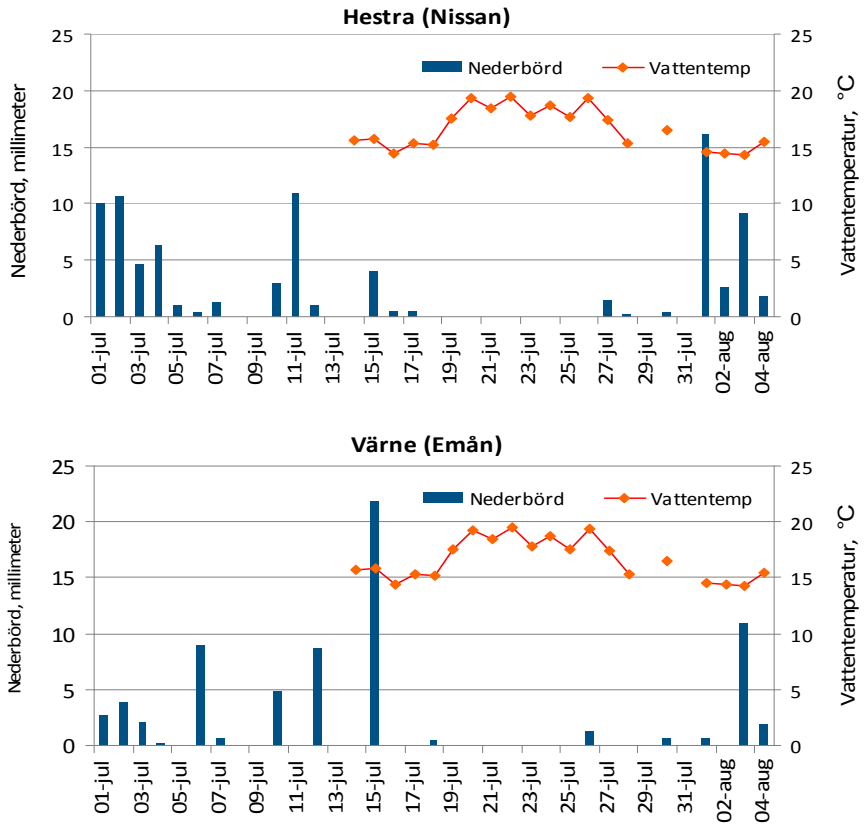
För att få ett mått på elfiskelokalens lämplighet som öringlokal görs jämförelser mellan skattade tätheter från elfisket med beräknade värden från bedömningsgrunderna av ekologisk status (VIX) och försurningspåverkan i de sammanfattande kortutvärderingarna för respektive lokal i Bilaga 2.

3. Resultat

3.1 Förhållanden vid elfisket

Vid inledningen av elfiskeundersökningen den 14 juli 2016 var det låga till extremt låga flöden beroende på i vilket vattenavrinningsområde lokalen är belägen i länet. Mer normala låga flöden förekom i länets västra delar. Nederbördsmängden i Hestra (Nissans avrinningsområde) under elfiskeperioden illustrerar generellt förhållandet i länets västra delar och i Värne (Emåns avrinningsområden) i länets östra områden (Figur 1). Elfisket föregicks av mycket låga nederbördsmängder. Sedan 1 maj hade det kommit totalt 69 mm i Värne och 101 mm i Hestra (Källa: SMHI).

Som framgår av diagrammet kom det lite nederbörd i början av elfiskeperioden men nederbördsmängden över tiden var liten med i stort sett ingen nederbörd mellan 16-31 juli. Lokalt var nederbördsmängden ännu lägre och vid flera av lokalerna i de östra delarna var flödena extremt låga och bedömdes påverka fiskbestånden negativt. Med anledning av detta ägnas ett avsnitt av föreliggande rapport att analysera effekterna av detta. Uppmätt vattentemperatur vid elfisket låg på normala nivåer omkring 16 ± 2 °C (Figur 1) vilket var en grad högre än vad som uppmättes år 2015 men en grad lägre i jämförelse med åren 2013 och 2014. Sammantaget var flödesförhållandet och temperaturer sådana att elfisket kunde genomföras utan problem.



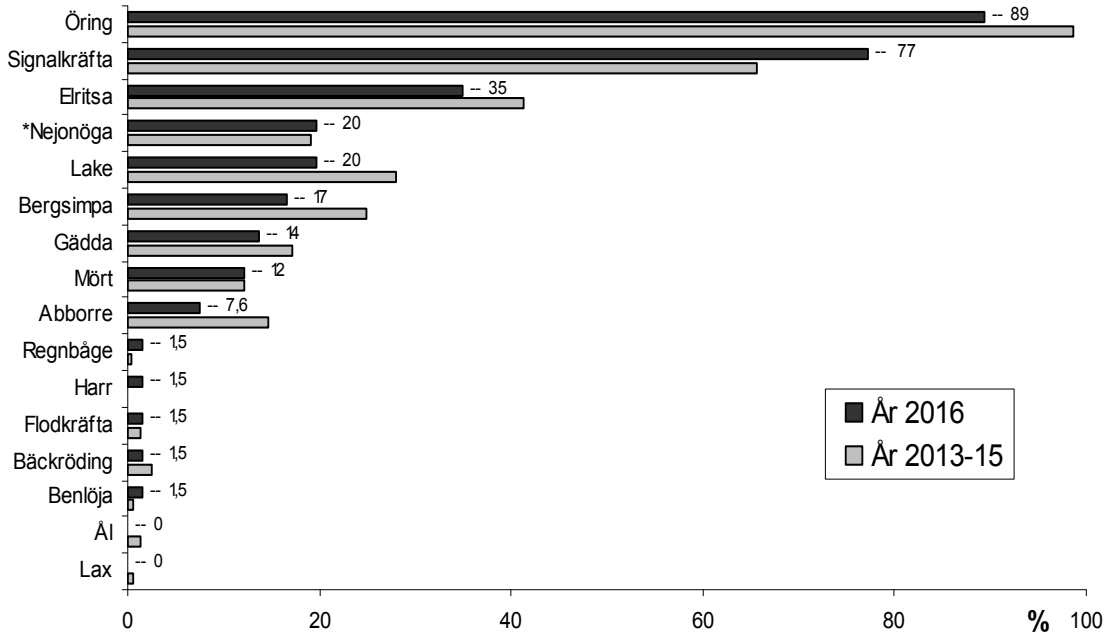
Figur 1. Nederbörd i Hestra (Nissans avrinningsområde) och Värne (Emåns avrinningsområde) under år 2016 (Källa: SMHI öppna data) och medel av uppmätt vattentemperatur i elfiskade vattendrag.

3.2 Artförekomst

Antalet fångade arter per lokal varierar beroende på biotiska och abiotiska faktorer som påverkar fisken vid elfiskelokalen. Exempel på biotiska faktorer som reglerar fiskfaunans sammansättning är konkurrens mellan och inom arter, samt tillgång på föda. Abiotiska faktorer är exempelvis vattenkemi och tillgång på lekbottnar.

Under år 2016 fångades sammanlagt 12 fiskarter samt signal- och flodkräfta (Figur 2). Antalet fångade arter för respektive lokal varierade mellan 1-7 med ett medelvärde på 2,98 fångade arter per lokal. Artdiversiteten inom motsvarande lokaler och som fiskades inom närmast föregående treårsperiod 2013-2015 (n=157) ligger på en lite högre nivå (3,27). Artrikaste lokalen under år 2016 var Brusaån (Högebro) där sju arter fångades. Orsaken till detta är bland annat att lokalen ligger direkt nedströms en damm som gör att ett flertal mer sjötypiska arter (ex. benlöja, gädda) påträffas i strömområdet som undersöktes.

Öring är liksom föregående år vanligast förekommande fiskart. Öring fångades på 89 % av lokalerna vilket är något lägre än närmaste treårsperioden 2013–2015 (Figur 2). Elritsa (35 %) samt nejonöga och lake (20 %) var även vanligt förekommande fiskarter. I jämförelse med närmast tre föregående år visar det att fiskartförekomst som i stora delar minskat något under år 2016. Förekomsten av lokaler med signalkräfta fortsätter däremot att öka. Mer ovanliga arter som harr och regnbåge fångades vid 2016 års undersökning. Den minskning av fiskarter kan delvis kopplas till försämrade flödesförhållanden som innebar nästan torrlagda vattendrag i vissa delar av länet. Detta innebär att mer känsliga arter migrerar från strömområdena till närliggande sjöar.



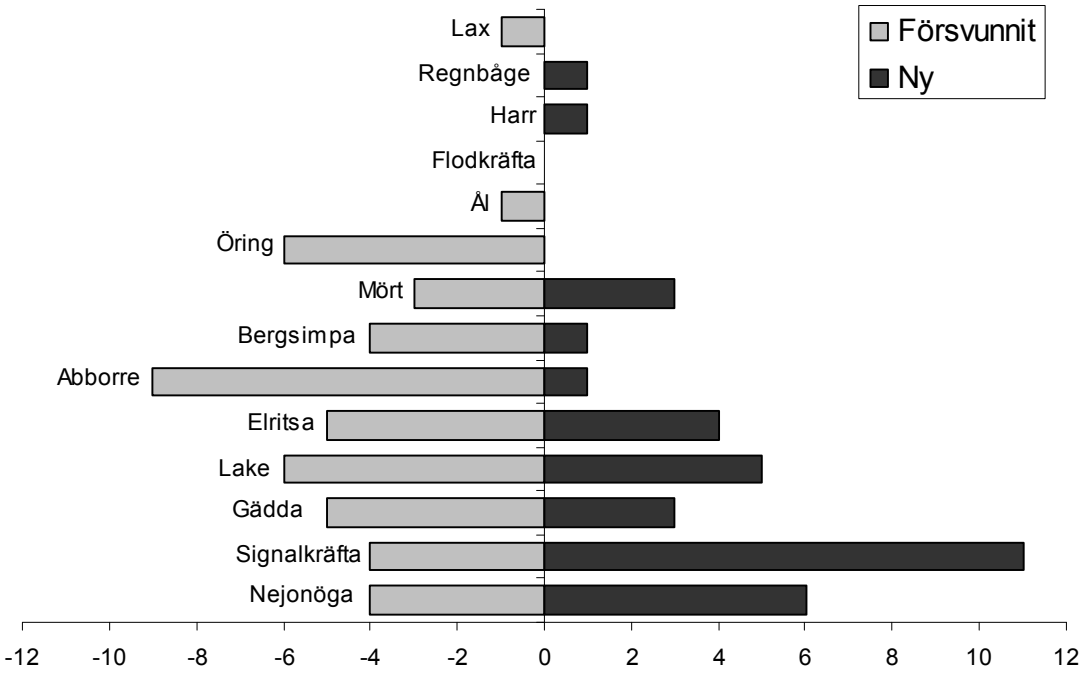
Figur 2. Arternas förekomst i procent (%) på samtliga undersökta lokaler (n=66 år 2016, n=157 år 2013-15)

* Bäcknejonöga och flodnejonöga läggs i samma artklass "Nejonöga" då man inte kan urskilja arterna i vattendrag som rinner till Vättern nedan vandringshinder.

Jämförelsen av artförekomst som presenteras i Figur 2 sammanfattar resultatet över länet. Resultatet visar att nettoförändringen av lake nästan är oförändrad det vill säga den förekommer på en lokal mer än vid föregående elfisketillfälle. Om man istället mer i detalj studerar förändringen vid enbart de lokaler som fiskades under 2016 och närmast föregående undersökningstillfälle i samma lokal (n=66) får man en delvis annan och mer rättvisande bild av förändringar i artförekomsten. Resultatet visar att förekomsten av arten varierar i ett stort antal lokaler. Den har försvunnit från 6 lokaler och tillkommit på fem (Figur 3). Mest anmärkningsvärt är att öring försvunnit helt från sex lokaler och abborre nio lokaler och endast tillkommit på en. Förekomsten av öring är normalt stabil under fjolåret 2015 hade den endast försvunnit på en lokal. Orsaken till detta bedöms delvis vara kopplad till de låga flöden (fisken migrerar från lokalen) som förekommit vid flera elfiskelokaler under år 2016.

Störst rörlighet uppvisar signalkräftan som även har den största nettoökningen vilket påvisar att arten fortsätter att sprida sig över länet. Resultatet visar även att förekomst av arterna gädda och nejonöga (flodnejonöga + bäcknejonöga) fluktuerar en del. Gädda förekommer normalt inte i strömmande vatten med öringhabitat och fångas ofta i enstaka exemplar vilket skulle kunna förklara variationen medan orsaken till nejonöga mer är kopplad till låg fångstbarhet då de ofta ligger gömda i bottensedimentet.

Denna kunskap är av stor vikt när bedömning av ekologisk status och försurningspåverkan skall göras. Närvaron av arter som tenderar att variera i förekomst som abborre, gädda och lake får ofta en avgörande betydelse som därför lätt kan överskattas. Man bör därför eftersträva mer långsiktiga förändringar inom enskilda lokaler som skall bedömas. Vid expertbedömningar av ekologisk status (justeringar av VIX-klassning) och försurningspåverkan i denna rapport tas hänsyn till sådana faktorer.



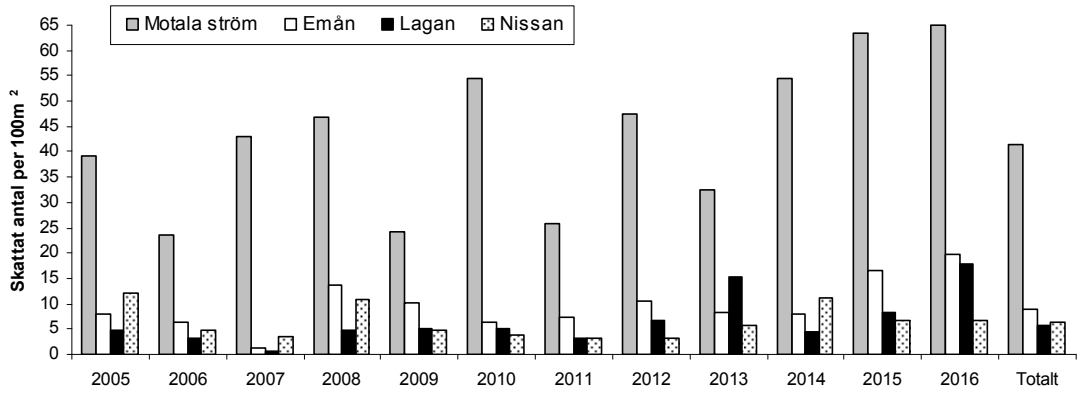
Figur 3. Antal lokaler där arter tillkommit eller försvunnit. Jämförelsen avser skillnader mellan lokaler som undersökts 2016 och samma lokal vid närmast föregående tillfälle.

3.3 Öring

Öringtätheten i de undersökta vattensystemen Nissan (101), Lagan (098), Emån (074) samt Motala ström (067) varierar betydligt mellan de olika områdena. Orsakerna till differenserna kan sökas i ett flertal faktorer, såväl naturliga som mänskligt betingade. Naturliga fluktuationer i beståndstäthet kan till exempel påverkas av tillgången på lämpliga habitat, näringshalt eller om det är sjövandrande eller stationära öringbestånd. Observera att både tillgången på lämpliga habitat och näringshalter ofta kan härledas till mänskliga ingrepp och det naturliga förhållandet kan ofta vara svårt att avgöra. Rent mänskliga aktiviteter som påverkar öringbeståndet är försurning, skogsbruk, dikningsverksamhet, anläggande av vandringshinder. Rent fysisk påverkan av lek- och uppväxtområden, till exempel rensning och rätning, har ofta en stark negativ effekt på öringbestånden, men även på andra förekommande arter.

En utvärdering av öringtätheten åren 2005 till 2016 har gjorts med Länsstyrelsens elfiskedatabas som grund, det vill säga lokaler som även fiskats av andra aktörer utöver de som utförs i länsstyrelsens regi. Materialet omfattar 313 lokaler inom och i direkt anslutning till länet, där det någon gång fångats öring och elfiske genomförts under juli eller augusti månad. Lokaler där det aldrig har fångats öring eller där man inte utfört elfiske under augusti-september utvärderas inte då de bedömts olämpliga som öringhabitat, alternativt fiskats under olämplig tidsperiod. Resultatet (n=1251 elfisketillfällen) redovisas för olika avrinningsområden på länsnivå med värden på tätheter som viktats i förhållande till lokalens yta (totalvärdet är oviktat). Detta innebär att mindre lokaler med generellt högre tätheter får mindre betydelse när olika lokaler slås ihop inom avrinningsområdena.

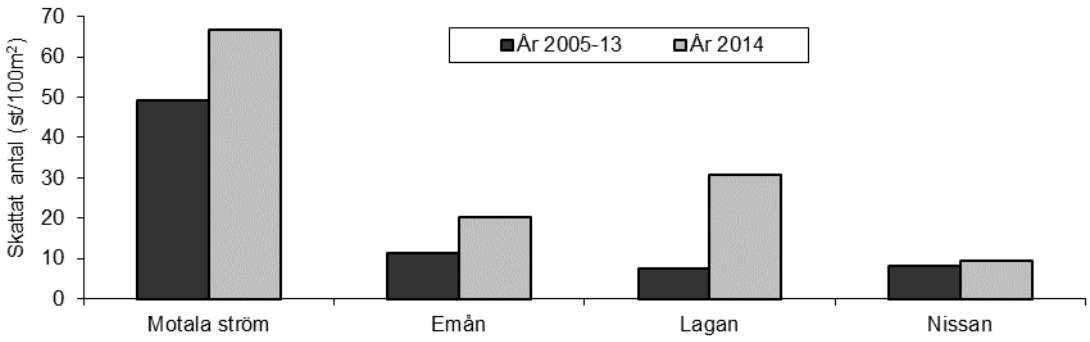
Analysen visar att öringtätheterna är högst i Motala ströms vattensystem (Figur 4). Detta beror på att nedre delen av vattendragen är tillgängliga för den sjövandrande öringen i Vättern. Vandrande bestånd av öring har generellt sett högre täthet jämfört med stationära bestånd. Den beräknade medeltätheten åren 2005-2016 av öringårsungar i de undersökta vattendragen inom Motala ströms vattensystem uppgår till drygt 40 öringungar per 100 m^2. Övriga vattensystem har avsevärt glesare öringbestånd med tätheter mellan 5-9 öringar per 100 m^2. Under år 2016 uppmättes de högsta tätheterna sedan år 2005 i Motala ström (65,0), Emån (19,7) och Lagans vattensystem (17,9) medan Nissan uppvisade normala tätheter. Noteras bör dock att de generellt låga flöden som gällde under år 2016 medför att fisken samlas på mindre ytor och att därför tätheterna av fisk automatiskt blir högre även om antalet individer är detsamma som andra år. Sammantaget visar resultaten att tätheterna av öring ökat de senaste åren och att år 2016 hade relativt höga tätheter av öringungar.



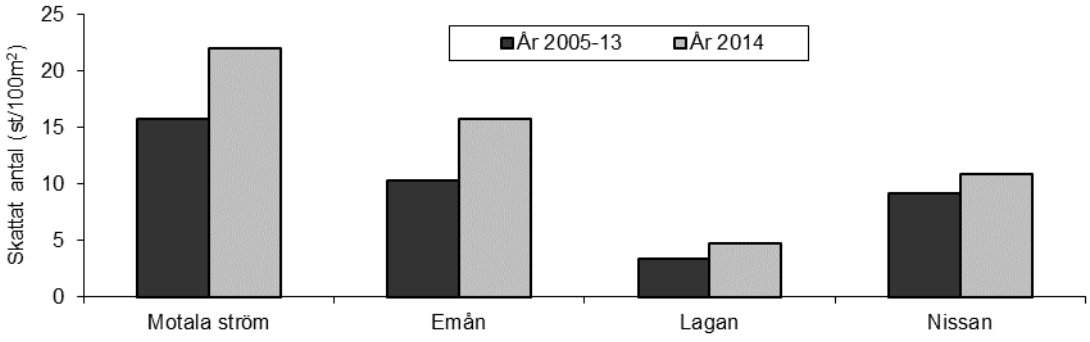
Figur 4. Skattad medeltäthet (viktat) av öringungar per huvudavrinningsområde under perioden 2005-2016. Källa: Elfiskedatabas, Länsstyrelsen i Jönköpings län (Lokaler där öring fångats och där man vid något tillfälle elfiskat under juli-augusti månad - enstaka lokaler belägna utanför länet).

Resultatet från olika år som presenteras i Figur 4 härstammar delvis från helt olika lokaler och flera olika projekt. För att kunna göra en mer noggrann analys om förändringar i länets öringbestånd och sätta in 2016 års resultat i ett längre historisk perspektiv används enbart lokalerna som ingår i Länsstyrelsens kontrollverksamhet under 2016. Resultatet från dessa lokaler jämförs med närmast föregående period år 2005-2015 i samma lokaler. Värdet man jämför från tidsperioden 2005-2015 är ett framräknat medelvärde från de lokaler som fiskats år 2016 och minst tre gånger (för att reducera värdet av enstaka extremvärden) under föregående period. Enbart lokaler där öring fångats vid något tillfälle finns med. Tätheter har sedan viktats i förhållande till lokalens yta så att ett mindre vattendrag påverkar resultatet mindre när alla lokaler slås ihop. Vid genomgången av resultaten från åren 2005-2015 visar det sig att 58 av de lokaler som undersöktes år 2016 hade undersökts vid minst tre tillfällen och har således ett så pass säkert närmevärde att de ingår i jämförelsen (Figur 5 och Figur 6).

Resultatet vid jämförelser mellan 2016 och tidigare utförda fisken i samma lokaler (n=58) under perioden 2005-2015 visar således att den uppmätta tätheten av öringungar ökat mycket i Motala ströms, Lagans och Emåns vattensystem medan Nissans vattensystem har tätheter nära medel. För äldre öring är den relativa förändringen liknande förutom i Lagans vattensystem där tätheten endast ökat marginellt. Resultatet påvisar således en ökning av öringtätheten överlag i ett länsperspektiv. I Lagans vattensystem ingår bara fem lokaler varav resultatet i Storkvarnsån påvisar en mycket stor ökning där 2016 års täthet var 30,7 öringungar per 100 m^2 och medeltätheten från fem fisken mellan åren 2005-15 låg på 3,6. Man kan med andra ord inte dra några stora slutsatser för hela Lagans vattensystem baserat på detta men resultaten visar dock tydligt att tätheten av både årsungar och äldre öring var relativt hög under 2016 i hela länet. Låga flöden ökar normalt tätheterna då närvarande fisk samlas på mindre ytor och förklarar delvis ökningen år 2016.



Figur 5. Den beräknade medeltätheten (viktade värden) för öringungar (0+) på lokaler (n=58) som fiskats under år 2016 och även under minst tre olika tillfällen under perioden 2005-2015.



Figur 6. Den beräknade medeltätheten (viktade värden) för äldre öring på lokaler (n=58) som fiskats under år 2016 och även under minst tre olika tillfällen under perioden 2005-2015.

3.3.1 FÅNGSTER

De resultat som presenteras i Figur 4-6 ger en övergripande bild över öringtätheterna på länsnivå och inom olika vattensystem. Ett annat syfte med föreliggande elfiskerapport är att identifiera lokaler som avviker från tidigare års resultat inom ramen för Länsstyrelsens undersökningsprogram, det vill säga att uppmärksamma anmärkningsvärda förändringar och försöka finna orsaker och samband till detta. Av denna anledning görs en jämförelse med årets resultat och närmast föregående elfisketillfälle i samma lokal.

Under 2016 utfördes elfiske på 66 lokaler varav samtliga lokaler har undersökts tidigare. En lokal i Gårdvedaån (Ned damm Tångabo kvarn) undersöktes senast år 2008 medan övriga lokaler har fiskats senast åren 2013 till 2015. Samtliga lokaler har således undersökts tidigare, och majoriteten i nära nutid, vilket ger förutsättningarna för att upptäcka och undersöka större förändringar. Lokaler med tillkommande eller försvunna arter, speciellt höga tätheter samt stora antalsmässiga och relativa förändringar sedan närmast föregående fisketillfälle, finns sammanställda i Tabellerna 3-6. För de lokaler där öringen har försvunnit eller tillkommit sedan föregående elfisketillfällen, utfördes inte någon beräkning av relativ förändring (division med noll).

Resultatet visar att närvaron av öringungar var relativt stabil jämfört med föregående undersökningstillfälle. På fyra lokaler har öringungar tillkommit och på fyra lokaler har öringungar försvunnit sedan förra fisket (Tabell 3). Av lokaler där öringungar har tillkommit utmärkte sig Lövsjöbäcken där tätheten av öring låg på relativt hög nivå 28,9 och 57,1 per 100 m^2. Förändringen förklaras till stor del av det extremt låga flöden som innebar att vattendraget var partiellt uttorkad (Figur 7). Anmärkningsvärt är att öringungar överlever under dessa förhållanden. Fisken samlas i vattensamlingar som bildas. Lokalen vid vattenfallet har normalt en yta på omkring 115 m^2 under år 2016 var ytan 29 m^2. I de lokaler där öringungar försvunnit var resultatet i Krakhultabäcken förvånade då tätheterna de senaste åren legat runt 20 per 100 m^2. Övriga förändringar var så pass låga att det inte är speciellt anmärkningsvärda.

Tabell 3. Lokaler där öringungar har försvunnit eller tillkommit vid elfisket år 2016 jämfört med föregående undersökningstillfälle. Diff.=Förändrad täthet av öringungar per 100 m^2.

Öringungar saknades vid föregående elfiske			Öringungar har försvunnit sedan föregående elfiske		
Vattendrag	**Lokal**	**Diff.**	**Vattendrag**	**Lokal**	**Diff.**
Lövsjöbäcken	Vattenfallet	57,1	Krakhultabäcken	Mynningen/Spafors	-11,4
Lövsjöbäcken	1100 m ned Lövsjön	28,9	Farstorpaån	Larmatorpet	-6,5
Kattån	Sågeviken 1	4,1	Grissleån	Nedre gångbro	-1,9
Valån	Vid landsvägsbron	3,1	Brusaån	Högebro	-0,5

Figur 7. Foto från elfiskelokalen 1100 m nedan Lövsjön i Lövsjöbäcken.

Högsta tätheterna av öring återfinns liksom tidigare år i Motala ström som har sjövandrande bestånd från Vättern (Tabell 4). Högst täthet av öringungar återfanns i Rödån, Nära mynningen (182/100 m^2). Högsta tätheten av äldre öring fanns i Gnyltån, Klackenhult som ligger i Emåns vattensystem (51/100 m^2). För stationära öringbestånd så återfanns högsta tätheterna av ungar i Sågån (Ned väg till Knäppet). Lokaler med tätheter över 100 öring per 100 m^2 var överlag högre år 2016 än tidigare. Lokaler med mycket höga tätheter har däremot minskat i jämförelse med tidigare år då tätheter långt över 200 öringar per 100 m^2 har noterats.

Den största antalsmässiga förändringen av öringungar i jämförelse med närmast föregående fiske var i Granviksån där tätheten ökade med 100 st/100 m^2 (Tabell 5a). Största minskning finner man i vattendrag med sjövandrande bestånd i Motala ströms vattendrag. Orsaken till detta är till stor del inomartskonkurrens det vill säga en stark produktion av årsungar leder till ett stort antal 2-somriga öringar som håller ner påföljande års produktion av öringungar. I stationära och mer glesa bestånd har detta inte samma betydelse.

Tabell 4. Lokaler fiskade år 2016 med speciellt höga tätheter av öringungar och äldre öring.

Huvudvattendrag	Vattendrag	Lokal	Parameter
			Årsungar/100 m^2
Motala ström	Rödån	Nära mynningen	182
Motala ström	Skämningsforsån	Skogshemmet nedre	149
Motala ström	Granviksån	Granviks värdshus	148
Motala ström	Röttleån	Röttle	142
Motala ström	Gagnån	Stn 3, Bjälkatorp	141
Motala ström	Knipån	Stn 2, Gäbo	134
			Äldre/100 m^2
Emån	Gnyltån	Klackenhult	51
Motala ström	Hornån	Ned fallsträckan myn-	44
Motala ström	Rödån	Nära mynningen	41
Nissan	Västerån	Lid	40
Motala ström	Röttleån	Röttle	38
Motala ström	Gagnån	Stn 3, Bjälkatorp	35

Tabell 5a. Lokaler fiskade år 2016 med speciellt avvikande nivåer med avseende på tätheter (antal) av öringungar i jämförelse med närmast föregående undersökningstillfälle.

Huvudvattendrag	Vattendrag	Lokal	Förändring antal årsungar/100 m^2
Motala ström	Granviksån	Granviks värdshus	100
Motala ström	Skämningsforsån	Skogshemmet nedre	71
Emån	Sågån	Ned väg Knäppet	70
Emån	Lövsjöbäcken	Vattenfallet	57
Motala ström	Hökesån	Reningsverket	56
Motala ström	Gagnån	Stn 3 Bjälkatorp	56
Motala ström	Knipån	Lilla Simontorp	-71
Motala ström	Svedån	Kröken stenmuren	-35
Nissan	Kyrkbäcken	Angerdshestra kyrka	-30
Motala ström	Knipån	Ned Skårhultsdammen	-24
Motala ström	Röttleån	Röttle	-20
Nissan	Moa sågbäck	Ovan RV 2	-12

Liksom tidigare år finner man största relativa förändringar i glesa stationära bestånd där ett fåtal individer kan orsaka stora förändringar. Lokalen i Sågån, Ned väg till Knäppet hade både en hög antalsökning (70 st) och den största andelsökningen (3035 %) (Tabell 5b). Mer anmärkningsvärt är att en del lokaler i Knipån kan visa mycket höga tätheter samtidigt som andra påvisar en stor minskning och betydligt lägre tätheter än tidigare.

För äldre öring inträffade den största ökningen i Hjorsetån (Figur 8) i övrigt var det mest vattendrag med sjövandrande bestånd i Motala ströms vattensystem som hade stora ökningar (Tabell 6a). Samtidigt är det flera lokaler i samma vattensystem som visar antalsmässigt relativt stora minskningar. Detta påvisar att variationen på överlevnaden av årsungar är stor hos sjövandrande bestånd. Största relativa förändring av tätheter för äldre öring visas i Tabell 6b. Noteras kan att Sågån, Ned väg till Knäppet även hade den största relativa ökningen av äldre öring och att flera vattendrag i Nissans vattensystem hade flera lokaler med relativt stora försämringar. Som framgår av Figur 8 samlades fisken på mindre vattentäckt areal än normalt (stora arealer torrlagda) vilket bidrar till högre täthet av fisk.

Tabell 5b. Lokaler fiskade år 2016 med speciellt relativt (%) avvikande nivåer med avseende på tätheter (där n>0) av öringungar i jämförelse med närmast föregående undersökningstillfälle.

Huvudvattendrag	Vattendrag	Lokal	Förändring i % av antal årsungar/100 m²
Emån	Sågån	Ned väg till Knäppet	3035
Emån	Bäck fr Lillahemsgöl	Hygge ned mossen	1680
Lagan	Storkvarnsån	Storkvarnen	1179
Nissan	Sågån	Vägbron	993
Motala ström	Rödån	Brännemossen	815
Nissan	Flankabäcken	100 m nedstr bron	400
Nissan	Moa sågbäck	ovan RV 27	-68
Lagan	Årån	Under vägbro	-68
Motala ström	Knipån	Lilla Simontorp	-64
Nissan	Västerån	Nedan bron	-61
Nissan	Flankabäcken	Nedan tillflöde sjön	-60
Motala ström	Svedån	Kröken stenmuren	-50

Figur 8. Foto från elfiskelokalen i Hjorsetån. Bilden visar på lågt flöde med torrlagda områden.

Tabell 6a. Lokaler fiskade år 2016 med speciellt avvikande nivåer med avseende på tätheter (antal) av äldre öring i jämförelse med närmast föregående undersökningstillfälle.

Huvudvattendrag	Vattendrag	Lokal	Förändring antal äldre öring/100 m²
Lagan	Hjorsetån	Södragårdskvarnen	28
Motala ström	Knipån	Ned Skårhultsdammen	23
Motala ström	Hornån	Ned fallsträckan	20
Emån	Lillån	Gamla stenbron	19
Motala ström	Knipån	Stn 2, Gäbo	18
Motala ström	Svedån	Kröken stenmuren	17
Motala ström	Hökesån	Reningsverket	-12
Nissan	Krakhultabäcken	Mynningen/Spafors	-11
Emån	Bäck fr Lillahemsgöl	Hygge ned mossen	-10
Motala ström	Hökesån	Ovan Laggaredammen	-10
Motala ström	Rödån	Nära mynningen	-6
Nissan	Kyrkbäcken	Angerdshestra kyrka	-6

Tabell 6b. Lokaler fiskade år 2016 med speciellt relativt (%) avvikande nivåer med avseende på tätheter (där n>0) av äldre öring i jämförelse med närmast föregående undersökningstillfälle.

Huvudvattendrag	Vattendrag	Lokal	Förändring i % av antal äldre/100m²
Emån	Sågån	Ned väg till Knäppet	2850
Lagan	Hjorsetån	Södragårdskvarnen	1550
Lagan	Årån	Under vägbro	1175
Motala ström	Hornån	Harrlekssträckan	920
Lagan	Stödstorpaån/Högaforsån	Stödstorp	775
Emån	Silverån	Nedan Svinhultsvägen	406
Motala ström	Svedån	Torrfåran, övre del	-68
Lagan	Storkvarnsån	Storkvarnen	-60
Emån	Bäck fr Lillahemsgöl	Hygge ned mossen	-52
Nissan	Älgån	Klerebo	-47
Nissan	Krakhultabäcken	Mynningen/Spafors	-42
Nissan	Svanån	Gullberget 1	-41

3.3.2 STATISTISKA JÄMFÖRELSER AV ÖRINGTÄTHETER

En annan metod att bedöma årets resultat i relation till tidigare års resultat på läns- och vattensystemnivå är att testa materialet genom ett parat t-test med normalfördelade 10-log täthetsvärden. Man jämför då bara lokal mot lokal vilket normalt är bättre eftersom lokaler med extremvärden får mindre betydelse. Vid denna typ av test tar man även större hänsyn till variationer mellan olika lokaler inom en grupp exempelvis vattensystem till skillnad mot tidigare jämförelser som presenterats i rapporten. Vid t-testet räknar man ut differensen mellan resultatet före och efter en bestämd tid (skillnaden = approximativt normalfördelad) i ett one-sample t-test. Vid en jämförelse mellan elfisket år 2016 och närmaste föregående elfiske i samma lokal (n=66) finner man att tätheten av årsungar var signifikant skild på länsnivå samt i Motala ström vattensystem där tätheten av årsungar ökat i jämförelse med närmast föregående elfiske (Tabell 7a). Noterbart är att medeldifferensen är större i Emån och Lagan men stor variation i resultaten mellan lokalerna gör att den inte är statistiskt säkerställd. Även för äldre öring kunde signifikanta skillnader påvisas i Motala ström och på länsnivå. Någon signifikant skillnad fanns inte för äldre öring även om medeldifferensen var stor i Lagan på grund av stor variation mellan lokalerna i vattensystemet.

Vid en jämförelse mellan år 2016 och hela föregående 11-årsperioden (medelvärdet under åren 2005-2015, n=66) ser man att det finns en signifikant skillnad för öringungar i Motala ströms och Emåns vattensystem samt på länsnivå (Tabell 7b). Noterbart är att det endast är i Nissan som medeltätheten av öring i princip är oförändrad i jämförelse med tidigare år.

Tabell 7a. Resultat från parat t-test om fångsterna av öring (10-log+1 värden) har förändrats mellan år 2016 och närmast föregående elfiske. P-värde < 0,05 visar på signifikanta skillnader.

Område	N	Medel (Differens)	StDev	SE Mean	T	P-Värde
			Öringungar			
Länet	65	0,187	0,49	0,06	3,07	**0,003**
Motala ström	21	0,164	0,29	0,06	2,58	**0,018**
Emån	19	0,291	0,66	0,15	1,92	0,071
Lagan	5	0,388	0,50	0,22	1,73	0,158
Nissan	20	0,064	0,47	0,11	0,6	0,554
			Äldre öring			
Länet	65	0,112	0,28	0,04	3,21	**0,002**
Motala ström	21	0,144	0,25	0,05	2,62	**0,016**
Emån	19	0,133	0,28	0,06	2,08	0,052
Lagan	5	0,408	0,49	0,22	1,87	0,135
Nissan	20	-0,014	0,19	0,04	-0,32	0,752

Tabell 7b. Resultat från parat t-test om fångsterna av öring (10-log+1 värden) har förändrats mellan år 2016 och medelvärdet för tätheter under perioden år 2005-2015. P-värde < 0,05 visar på signifikanta skillnader.

Område	N	Medel (Differens)	StDev	SE Mean	T	P-Värde
			Öringungar			
Länet	65	0,193	0,45	0,06	3,42	**0,001**
Motala ström	21	0,212	0,33	0,07	2,98	**0,007**
Emån	19	0,297	0,58	0,13	2,24	**0,038**
Lagan	5	0,436	0,46	0,21	2,12	0,101
Nissan	20	0,013	0,40	0,09	0,14	0,888
			Äldre öring			
Länet	65	0,114	0,26	0,03	3,57	**0,001**
Motala ström	21	0,212	0,28	0,06	3,52	**0,002**
Emån	19	0,083	0,19	0,04	1,88	0,077
Lagan	5	0,242	0,28	0,13	1,92	0,127
Nissan	20	0,009	0,25	0,06	0,16	0,875

I föregående tester har man jämfört det senaste fisket med föregående tillfällen. För att se om det finns någon "trend" i materialet kan man exempelvis jämföra medelvärdet av tätheterna de fem senaste åren (2012-16) med resultatet från närmast föregående 10-års period som omfattar åren 2002-2011. Testet omfattar 61 lokaler då fem av lokalerna som fiskades under 2016 aldrig undersöktes under åren 2002-2011. Observera att testet endast omfattar lokaler som undersöktes år 2016 eftersom utvärderingen fokuserar på dessa. Ett parat t-test av 10-logaritmerade tätheter visar att det på länsnivå finns en mycket tydlig signifikant skillnad som visar att tätheten av både öringungar och äldre öring (Tabell 8). Även Motala ström finns signifikant skillnad där tätheten av årsungar de senaste fem åren är högre än föregående 10-års period. Noterbart är att den senaste 5-års perioden uppvisar högre medeltätheter än perioden innan i samtliga vattensystem även om skillnaderna inte är statistiskt säkerställda. Tendensen är alltså tydlig att tätheterna av öring har ökat sett över hela länet om man studerar de lokaler som undersöktes under år 2016.

Tabell 8. Resultat från parat t-test om medeltätheten av öring (10-log+1) på lokaler som undersöktes år 2016 har förändrats mellan åren 2012-2016 i jämförelse med perioden år 2002-2011. P-värde < 0,05 visar på signifikanta skillnader.

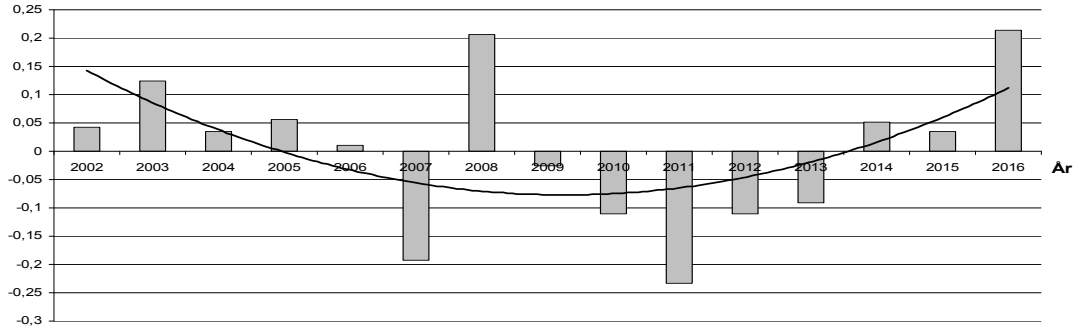
Område	N	Medel (Differens)	StDev	SE Mean	T	P-Värde
			Öringungar			
Länet	61	0,196	0,39	0,05	3,97	**0,000**
Motala	20	0,255	0,44	0,10	2,58	**0,018**
Emån	18	0,207	0,45	0,11	1,94	0,069
Lagan	3	0,428	0,22	0,13	3,37	0,078
Nissan	19	0,097	0,26	0,06	1,64	0,119
			Äldre öring			
Länet	61	0,091	0,21	0,03	3,44	**0,001**
Motala	20	0,092	0,22	0,05	1,85	0,080
Emån	18	0,060	0,20	0,05	1,28	0,219
Lagan	3	0,280	0,13	0,07	3,86	0,061
Nissan	19	0,093	0,21	0,05	1,97	0,065

Ett annat sätt att studera trender är att använda en tidsserieanalys genom att undersöka resultatet i lokaler som fiskas årligen. Av de lokaler som undersöktes år 2016 har 19 lokaler fiskats varje år under åren 2002-2016. Lokalerna jämförs dock bara med sig själva på samma sätt som i ovanstående exempel genom ett parat t-test (logaritmerade värden). Varje lokal har en medelfångst för den 15-åriga perioden som avses. Sedan har residualerna (skillnaden) mellan medelvärdet och varje år för respektive lokal beräknats. Därefter har medelvärdet för dessa räknats fram för respektive år. På detta sätt kan en mer länsövergripande tidsserieanalys göras där alltså 19 lokaler ingår (Figur 9). Hur fångstutvecklingen ser ut över respektive enskild lokal framgår av resultatredovisningen i denna rapports bilaga.

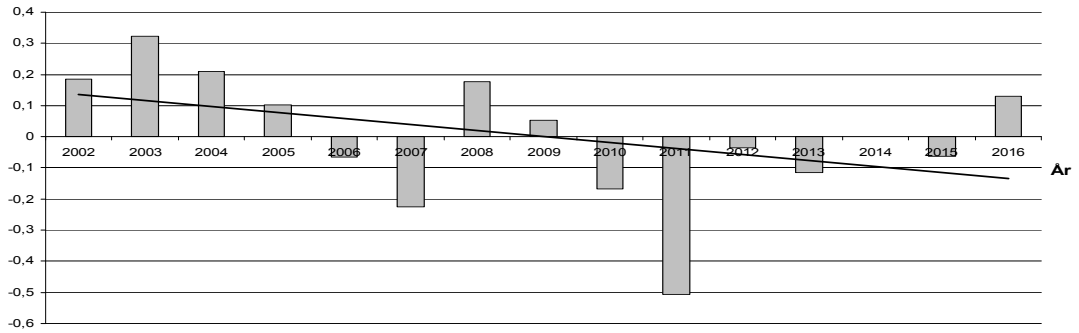
Resultatet visar att den linjära trenden i stort sett är oförändrad över en 15-års period. I praktiken är det nästan omöjligt att slå ihop flera olika vattendrag med olika öringpopulationer med stora variationer av populationstätheter. Ska man tolka utvecklingen i ett länsperspektiv baserat på de 19 lokalerna som ingår i testet så ser man tydligt att det var en negativ utveckling i mitten av perioden och tätheterna var relativt högre i början av perioden och ökar något i slutet av perioden. År 2016 hade de högsta tätheterna. Det som även märks i tidsserieanalysen är att de tre senaste åren resulterat i relativt stora tätheter av öringungar i ett länsperspektiv. Baserat på detta skulle man kunna förvänta sig ökade tätheter i framtiden om utvecklingen fortsätter.

Studerar man enbart Motala ströms vattensystem, där 8 lokaler ingår i studien, ser man att tätheten av öring var relativt högre i början av perioden och att det endast är år 2016 som har en relativt hög täthet på senare år. Trenden för Motala ström är alltså mer negativ under 15-års perioden (Figur 10). Noteras bör att det endast ingår lokaler som elfiskades år 2016 samt där man fiskat årligen sedan år 2002. Därav skiljer sig utvecklingen från Figur 4 där alla lokaler ingår och där extremvärden får en större betydelse.

Sammanfattningsvis visar analyser och tester på tätheten av öring på lokaler som undersöktes år 2016 att tätheterna i ett länsperspektiv och i Motala ström hade en signifikant högre täthet av öringungar än tidigare genomförda undersökningar under 2000-talet. För äldre öring var även ökningen signifikant i ett länsperspektiv. Nissan vattensystem skiljer ut sig då tätheterna av öring inte påvisar någon märkbar ökning 2016.



Figur 9. Tidsserie för de elfiskelokaler som ingick i 2016 års elfiske och som har fiskats vid samtliga år under perioden 2002-2016 i Jönköpings län (19 lokaler). Diagrammet illustrerar den samlade avvikelsen (antal (log)/100 m^2) från medeltätheten (log) under respektive år.



Figur 10. Tidsserie för de elfiskelokaler i Motala ströms vattensystem som ingick i 2016 års elfiske och som har fiskats vid samtliga år under perioden 2002-2016 i Jönköpings län (8 lokaler). Diagrammet illustrerar den samlade avvikelsen (antal (log)/100 m^2) från medeltätheten (log) under respektive år.

3.3.3 Flödets påverkan på öringtätheterna

Som tidigare påpekats i rapporten var nederbördsmängden mycket låg under ett par månader innan elfisket påbörjades. Totalt bedömdes att 15 lokaler påverkats märkbart av de låga flöden och torrläggning som förekom på grund av detta. Av dessa lokaler bedömdes åtta påverkats kraftigt eller mycket kraftigt (Tabell 9). Samtliga lokaler var belägna i Emåns vattensystem där nederbördsmängden var lägre än övriga delar av länet. Hålebäcken illustrerar ett vattendrag där elfiskelokalen påverkats mycket kraftigt av torka och därmed mycket lågt flöde (Figur 11). Lokalen var dock inte helt torrlagd vilket påvisas av elritsa som fångades vid elfisket. Både Hålebäcken och Bäcken från Hörtingen, som bedömdes vara kraftigast påverkade av torkan, saknar öringbestånd sedan tidigare.

Som framgår i rapporten var öringtätheten år 2016 generellt högre än vid tidigare fisken i samma lokaler. Låga flöden och därmed mindre avfiskade ytor har tidigare nämnts vara en av orsaken till detta. En annan faktor är att äldre öringar, som har större krav på vattendjup, lämnar områden där årsungarna stannar kvar på detta sätt minskar inomartskonkurrensen som gynnar årsungarna. För att se vilken effekt detta kan ha studeras resultatet på ett par av de lokaler som normalt har öring och som bedömts vara kraftigt påverkade av låga flöden.

Tabell 9. Lokaler år 2016 där påverkan av klimat (torka) bedöms ha påverkat fiskbeståndet

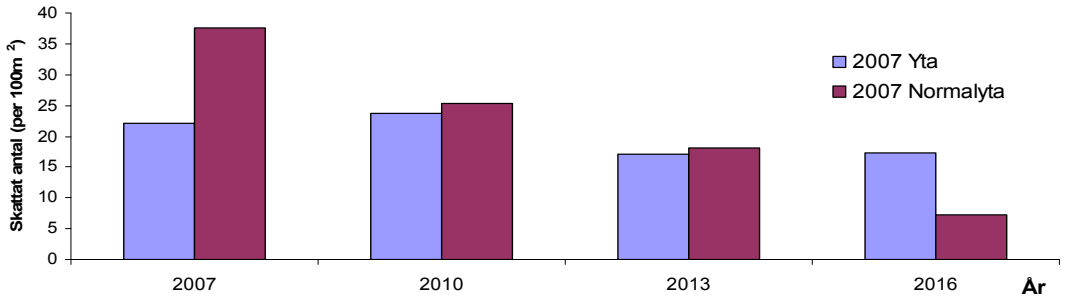
Huvudvattendrag	Vattendrag	Lokal	Påverkan av torka
Emån	Bäck fr Hörtingen	Målen-Amundarp	Mycket kraftigt
Emån	Hålebäcken	Ovan Lenhultsvägen	Mycket kraftigt
Emån	Nyemålaån	Lindefall	Kraftigt
Emån	Farstorpaån	Larmatorpet	Kraftigt
Emån	Gårdvedaån	Ned damm Tångabo kvarn	Kraftigt
Emån	Lövsjöbäcken	1100 m ned Lövsjön	Kraftigt
Emån	Lövsjöbäcken	Vattenfallet	Kraftigt
Emån	Nödjehultaån	Ovan Nödjehultavägen	Kraftigt

Figur 11. Foto från Hålebäcken som illustrerar vattendrag med mycket kraftig påverkan av torka.

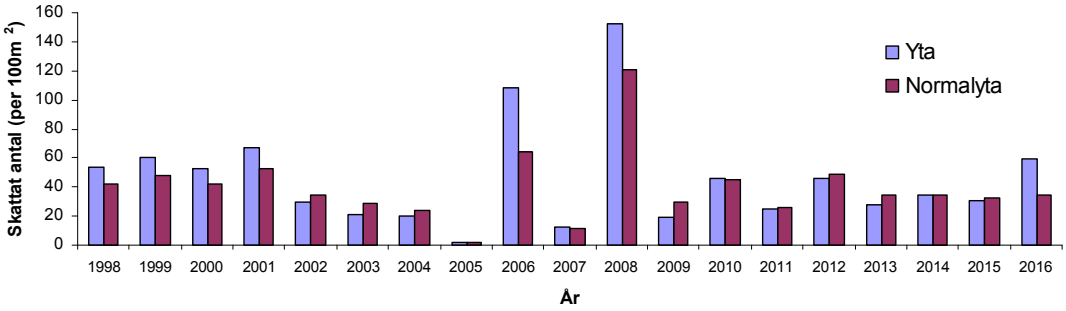
För att minimera effekten av snabbt fluktuerande ytor orsakade av varierande nederbörd och onaturliga tappningar från dammar längre upp i vattensystemet bör man använda sig av normalyta vid jämförelser mellan olika undersökningar. För beräkning av normalytan använder man sig av medelbredden för samtliga genomförda elfisken i vattendraget. Detta eftersom längden kan variera mellan olika år (ibland har lokalen exempelvis förlängts efter några års fisken). För beräkning av normalytan använder man sig av medellängden multiplicerat med längden oavsett var den aktuella bredden var vid undersökningstillfället. Observera att normalytan kan justeras för varje år även bakåt i tiden.

Undersöker man exempelvis förekomsten av äldre öring i lokalen Vattenfallet belägen i Lövsjöbäcken skiljer sig resultatet en hel del om man räknar tätheten baserat på normalytan (Figur 12). Baserat på avfiskad yta som används i elfiskeregistret så framstår det som att utvecklingen av tätheten är relativt likvärdig de sista fyra undersökningsåren. Använder man sig av normalytan, som i lokalen baseras på en medelbredd på 2,36 m, ser man att beståndet tydligt minskat sedan år 2007. År 2007 var flödet ovanligt högt medan 2016 års undersökning var mycket lågt därav avvikelsen i tätheter. Inom lokalen som är kraftigt avgränsad av fall och kulvert har skattat antal förkommande äldre öringar minskat kraftigt från 26 öringar ner till 5 år 2016. Tätheterna baserat på normalyta illustrerar även detta. Vid ett upprepat

elfiske efter en stor nederbördsmängd eller ökad tappning skulle tätheten vara relativt oförändrad vid användande av normalyta medan den aktuella ytan kanske fördubblas (mindre än normalyta) med resultatet att tätheten skulle halveras trots att samma öringar befinner sig i området. Ser man exempelvis på resultatet av tätheten av öringungar i Nyemålaån som elfiskats årligen sedan år 1998 är inte skillnaderna lika stora (Figur 13). Skillnaden är störst år 2016 då vattennivån var extremt låg. Vidare ser man beräkning med normalyta ger mindre fluktuationer överlag och då speciellt de år flödet avviker från det normala. Som framgår av exemplen överskattas överlag tätheterna vid extremt låga flöden. I rapportens jämförelser används tätheter som registreras i elfiskeregistret (SERS) det vill säga baserat på ytan från det aktuella elfisketillfället. Vid analys av resultaten och bedömning av statusklassningen tas dock hänsyn till effekten av det låga flödet i länets östra delar år 2016.



Figur 12. Täthet av äldre öring i Lövsjöbäcken (Vattenfallet) baserat på fiskad yta och normalyta.



Figur 13. Täthet av öringungar i Nyemålaån (Lindefall) baserat på fiskad yta och normalyta.

3.4 Försurningspåverkan

3.4.1 ALLMÄNT

Eftersom elfiske är en viktig del av kalkningseffektuppföljningen görs utöver bedömning av ekologisk status alltid en försurningsbedömning. Kriterierna för klassindelning framgår av Tabell 10. Några vanliga fiskarters försurningskänslighet återges i Tabell 2.

Tabell 10. Klassning av försurningspåverkan. Begreppet försurningskänsliga arter avser bland annat öring, elritsa, karpfiskarter samt flod- och signalkräftor (se Tabell 2).

Klass	Definition	Motivering	Exempel	Kalkmål uppfyllt
1	Opåverkade förhållanden	Optimal eller nära optimal reproduktion (höga tätheter av årsyngel) hos en eller flera försurningskänsliga arter.		Ja
2	Ringa påverkan	Reproduktionen fungerar men är inte optimal. Tätheterna av årsyngel hos försurningskänsliga arter är lägre jämfört med klass 1.	1. Tätheten av årsyngel av öring är något lägre än förväntat om lokalen hade varit opåverkad. 2. Årsyngel av öring uppvisar höga tätheter, men föryngring av kräfta har minskat på lokalen.	Ja
3	Måttlig påverkan	Reproduktionen påverkad av försämrad vattenkvalitet eller annan negativ påverkan.	1. Avsaknad av årsyngel av försurningskänsliga arter, men fjolårsyngel förekommer i relativt höga tätheter. 2. Totaltätheten av årsyngel och fjolårsyngel är låg hos samtliga försurningskänsliga arter.	Nej
4	Kraftig påverkan	Utebliven reproduktion av försurningskänsliga arter.	1. Avsaknad av reproduktion hos samtliga försurningskänsliga arter. 2. Försurningskänsliga arter försvunna sedan föregående elfiske.	Nej
0	Ej bedömd	Försurningspåverkan är inte möjlig att bedöma.	1. Avsaknad av försurningskänsliga arter, men lokalen är inte elfiskad tidigare. 2. Avsaknad av försurningskänsliga arter under flera års tid.	Okänt

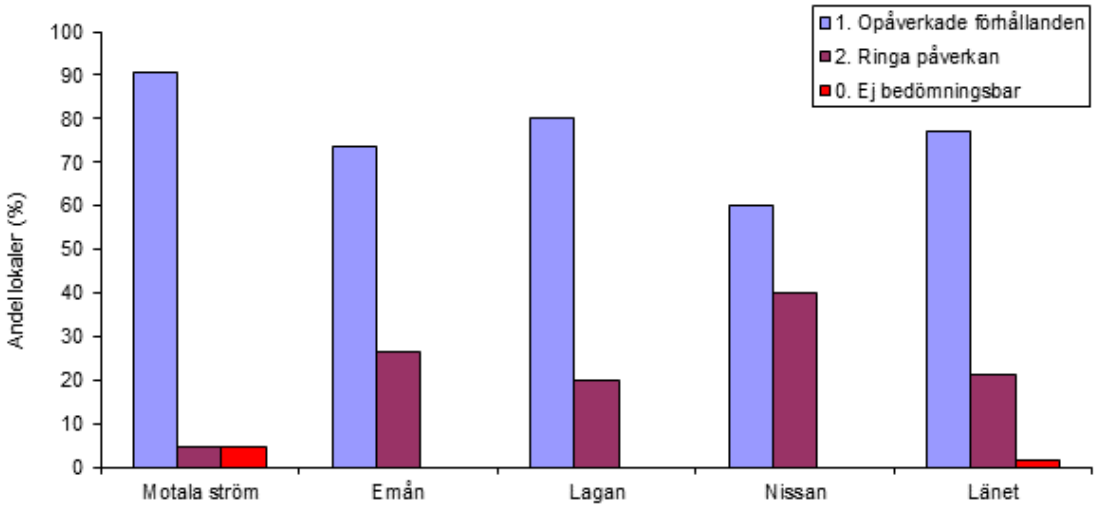
3.4.2 BEDÖMNING AV PÅVERKAN

Försurningspåverkan baserad på resultatet vid elfisket indikerar att samtliga utom en av länets lokaler är opåverkade eller ringa påverkade av försurning, det vill säga kalkmålet är uppfyllt på samtliga lokaler. Bedömning baseras främst på förekomst av årsungar av försurningskänsliga arter som signalkräfta och elritsa samt till en viss del av självreproducerande öringbestånd. En lokal i Svedån (Torrfåran) bedömdes inte då underlag var bristfälliga. Lokalen innefattar ett extremt påverkat habitat då det i princip går nolltappning vissa perioder som under år 2015. Vid elfisketillfället år 2016 var vattenflödet det motsatta det vill säga högt. Förekomst av enstaka äldre öringar liksom vid föregående elfisken, ungar saknas däremot. Svedån bedöms både uppströms och nerströms, med betydligt mindre regleringspåverkan, inte vara försurningspåverkad. På grund av lokalens beskaffenhet går det inte att göra någon försurningsbedömning baserat på fiskfaunan.

Totalt bedöms fiskbeståndet på 50 lokaler av 66 undersökta lokaler år 2016 ha optimal eller nära optimal reproduktion med andra ord hög täthet av årsyngel hos en eller flera försurningskänsliga arter (Klass 1) och 15 lokaler vara ringa påverkade (Klass 2) (Figur 14). Totalt bedöms 10 lokaler vara mindre försurningspåverkade i jämförelse med närmast föregående undersökningstillfälle. För 9 av lokalerna har bedömningen ändrats från klass 2 till 1. Orsaken till detta är främst ökad täthet av öringungar samt signalkräftyngel. En lokal i Krakhultabäcken bedömdes ha ökad försurningspåverkan då inga öringungar påträffades vid elfisket för första gången på sju år. Även Gårdvedaån, Ned damm Tångabo kvarn bedömdes ha ökad försurningspåverkan. Vattennivån var låg och det fångades ingen fisk, däremot var det rikligt med kräftyngel.

I Motala ströms vattensystem hade samtliga vattendrag med sjövandrande vätteröring opåverkade förhållanden ur försurningssynpunkt. Noterbart är att det totalt bara var en lokal i Mörrumsåns vattensystem som bedömdes. Nissan och Lagan hade större andel med lokaler som bedöms inneha en ringa påverkan vilket trots detta är en förbättring. Vattensystemen saknar nu, till skillnad från föregående elfisketillfälle i samma lokaler, lokaler med måttlig påverkan.

Sammanfattningsvis visar resultatet inte på någon större försurningspåverkan med anledning av förekommande fiskarter och antalet årsungar på fisk och kräftor på de undersökta lokalerna. Den relativt höga produktionen av öring under år 2016 indikerar på minskad försurningspåverkan.



Figur 14. Försurningspåverkan på lokaler i de olika vattensystemen.

3.5 Bedömning av fiskfaunans status (VIX)

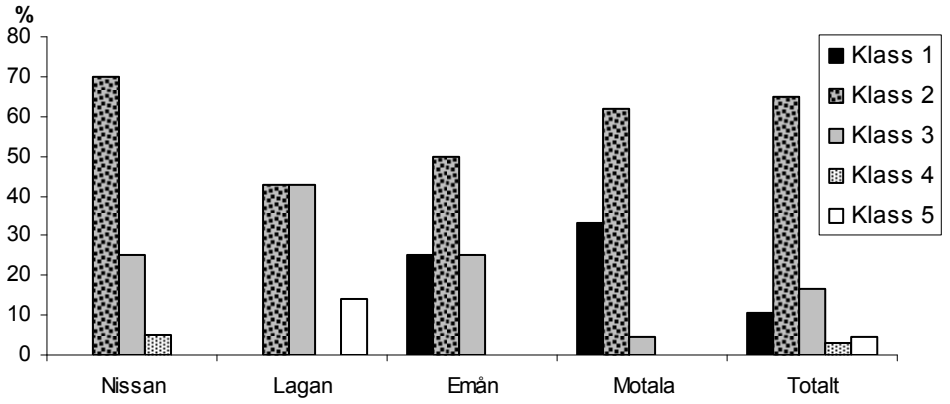
VIX är ett index för bedömning av ekologisk status i rinnande vatten. Fiskbeståndet kan användas som en del i denna skattning. Ett flertal variabler används vid bedömningen av den ekologiska statusen baserat på fiskbeståndet. Det underlag som behövs för bedömningen är standardiserade elprovfisken, avrinningsområdesstorlek, sjöandel, minsta avstånd till upp- respektive nedströms liggande sjö, höjd över havet, lutning, medeltemperatur för helår och juli månad, vattendragets bredd samt lokalareal och karaktär av lokalens öringbestånd (strömlevande, havsvandrande eller insjövandrande).

Sex indikatorer ingår i modellen vid bedömning av status, sammanlagd täthet av öring och lax, andel toleranta arter, andel lithofila (hårdbottenlekande) individer, andel toleranta individer, andel intoleranta arter och andel laxfiskarter som reproducerar sig (Naturvårdsverket 2007). Resultatet från beräkningen ger ett mått, indelat i fem olika klasser, på den ekologiska statusen i vattendraget (Tabell 11). VIX anger sannolikheten för att lokalen uppnår god status som är det miljökrav Sverige har att följa i enlighet med de internationella konventionerna och EU-direktiven för miljön. VIX=0,70 för den ekologiska statusen anger således att lokalen med minst 70 % sannolikhet uppnår minst god status.

Resultatet visar att det totalt finns 50 lokaler (76 %) som har hög eller god ekologisk status (Tabell 11, Figur 15). Endast 5 lokaler (8 %) har otillfredsställande eller dålig status. Lokaler med klassningen hög och god ekologisk status dominerar således i länet. Motala ström vattensystem har den högsta andelen lokaler med klasserna hög- och god. Orsaken till detta är främst förekomst av sjövandrande öringbestånd. Nissans vattensystem har högst andel av lokaler (30 %) som inte uppnår god ekologisk status. Observera att detta avser den ekologiska statusklassningen enbart baserad på VIX. Vissa lokaler har fått den ekologiska statusklassningen justerad efter expertbedömning.

Tabell 11. VIX klassindelning med klassgränser samt fördelning av lokaler fiskade 2016.

Klass	Ekologisk status	Klassgränser	Antal lokaler 2016	S:a lokaler > Klass
1	Hög	≥0,749	7	7
2	God	0,467-0,748	43	50
3	Måttlig	0,274-0,466	11	61
4	Otillfredsställande	0,082-0,273	2	63
5	Dålig	≤0,081	3	66



Figur 15. Fördelning (%) av 2016 års elfiskelokaler (n=66) inom olika VIX-klasser och vattensystem

VIX är anpassat främst för strömmande lokaler med god syresättning. Sådana lokaler utgör också passande öringbiotoper. Däremot lämpar sig bedömningen sämre för lugnflytande lokaler där förekomsten av sjölevande arter är större. Val av lokal har därför stor betydelse för resultatet. Klasstillhörighet ligger inom ett intervall och ger grupperade värden. Undersöker man istället medelvärde på VIX har Emån lägsta värdet på 0,48 och Motala ström högsta på 0,71 med andra ord har samtliga vattensystem ett medel-VIX som motsvarar god ekologisk status. Den ekologiska statusbedömningen är ett automatiskt framräknat index och det krävs i vissa fall en expertbedömning för att korrigera statusen vilket Länsstyrelsen i Jönköpings län använder sig av.

För att studera förändringar av VIX i ett större perspektiv bör jämförelse göras enbart inom samma lokaler mellan olika undersökningstillfällen. Av denna anledning utfördes en jämförelse av 2016 års resultat med närmast föregående fisketillfälle. Resultatet visar att 42 lokaler har ett bättre VIX, 23 lokaler hade sämre VIX och en lokal är oförändrad år 2016 vid jämförelse med närmast föregående elfiskeundersökning. VIX är ingen normalfördelad variabel vilket gör att det inte går att utföra ett parametriskt test. Förändringar kan man dock studera och testa då residualerna (skillnaderna) mellan exempelvis två olika tillfällen (år) är approximativt normalfördelad. Detta kräver dock helst ett stort antal observationer. Till skillnad mot öringtätheterna då t-test användes så handlar VIX om en sannolikhet att något ska uppnås. Säkrare är då att använda icke-parametriska test som Wilcoxons teckenrangtest. Även detta test använder man skillnader inom en och samma lokal. Som framgår av resultatet finns det signifikant högre VIX år 2016 på länsnivå och i Motala ström vattensystem om man använder Wilcoxons teckenrangtest det vill säga det är ingen är slumpmässig skillnad (Tabell 12). Samtliga vattensystem uppvisar generellt högre VIX i jämförelse med närmast föregående undersökningstillfälle i de lokaler som undersöktes år 2016.

Majoriteten av lokalerna hade förändringar som var små och låg på ± 0,1 för 48 (73 %) av lokalerna. Enstaka lokaler påvisade däremot stora skillnader (Tabell 12). Största förändringen var i Nyemålaån där VIX ökat med 0,53. Största minskningen uppmättes i bäck från Hörtingen med -0,34. Skillnaden mellan undersökningstillfällena där är att man år 2013 fångade några elritsor medan man 2016 inte fångade någon fisk. Lokalen är ett exempel där statusklassningen justeras efter expertbedömning det vill säga bedömningen är att VIX underskattar lokalens ekologiska status som justeras från dålig till otillfredsställande ekologisk status.

Tabell 12. Resultat från Wilcoxons teckenrangtest om VIX-värdet har förändrats mellan år 2016 och närmast föregående elfiske.

Område	N	Skattad median (Differens)	Statistik Wilcoxons	P-Värde
Länet	66	0,0288	2430	0,002
Motala ström	21	0,0347	173	0,011
Emån	19	0,0260	7	0,590
Lagan	5	0,0307	18	0,384
Nissan	20	0,0190	841	0,144

3.6 Sambandet mellan VIX och fisktäthet

3.6.1 ALLMÄNT

Som nämnts i rapporten är VIX ett index för bedömning av ekologisk status i rinnande vatten. Man kan även använda VIX för att prediktera (förutse) den samlade tätheten av öring (årsungar + äldre) vid en specifik lokal. Frågan är hur bra VIX speglar förekomsten av öring och den ekologiska statusen.

Erkända svagheter med VIX är att indexet räknar vissa arter som indikatorer för en sämre ekologisk status, så kallat toleranta arter. Når de för högt antal klassas lokalen ner. VIX fokuserar mycket på laxfiskar som bland annat är känsliga för syrebrist, sedimentation och lågt pH. Då friktionen mot bottenytan är lägre i större vattendrag blir vattenhastigheten högre och därmed syrehalten högre och sedimentationen lägre. Stora vattendrag får därmed generellt en högre ekologisk status även om de utsätts för samma påverkan (Degerman m.fl. 2012).

Vid ett test av indexet konstaterades att den ekologiska statusen klassades rätt mellan påverkad (måttlig, otillfredsställande eller dålig) och opåverkad (god eller hög) i 73 % av fallen. Sannolikheten för att göra en korrekt bedömning vid korrigering av ekologisk status via expertbedömning ökar i regel ju fler undersökningar som genomförts på en lokal (Degerman m.fl., 2012). De strömmande habitat där fisk, bottenfauna och påväxtalger samlas in för bedömning av ekologisk status är ofta de habitat som är minst påverkade av eutrofiering, organiska ämnen och sedimentdeposition. Detta tack vare vattenströmmen som för med sig syre och för bort sediment och VIX är utvecklat på just denna habitattyp (Degerman m.fl., 2010). Däremot lämpar sig bedömningen sämre för lugnflytande lokaler där förekomsten av sjölevande arter är större.

3.6.2 VIX-VÄRDETS FÖRMÅGA ATT PREDIKTERA ÖRINGTÄTHETER

VIX-värdet, är sannolikheten att den ekologiska statusen är hög eller god på lokalen. Är sannolikheten 75 % eller högre är statusen hög, det vill säga den klassas som hög (Tabell 11). VIX ska även prediktera tätheten av lax + öring. När det gäller elfiskelokalerna i Jönköpings län så handlar det enbart om öring eftersom lax saknas i fångsterna. De predikterade värdena visar ett riktvärde på hur tätheterna borde vara i opåverkade vatten (VIX-värde = 1). Ett opåverkat eller relativt opåverkat vatten, det vill säga med hög ekologisk status, ska med andra ord ha en funnen täthet vid elfisket i nivå med predikterat värde men inte högre om VIX-värdet skall anses fungera bra på regional eller lägre nivå. VIX är främst en bedömning som fungerar bra på nationell nivå.

I föregående års elfiskerapporter för 2014 och 2015 finns studier presenterade hur bra VIX fungerar att prediktera den totala öringtätheten (ungar + äldre) för de undersökta lokalerna i Jönköpings län (Thorfve 2015, Thorfve 2016). Resultatet av jämförelserna visar att omkring hälften av lokalerna har tätheter som överstiger predikterad täthet varav drygt 30 % har tätheter av öring som överstiger med mer är 50 % av predikterat värde. Avvikelser var större än vad som förväntats och av denna anledning utfördes motsvarande analys även av 2016års resultat.

Resultatet av jämförelserna visar att 50 lokaler (76%) har predikterad täthet som överstiger faktisk fångst varav 34 (52 %) överstiger med mer är 50 % av predikterat värde. Resultatet från 2016 visar således på ännu större avvikelser i jämförelse med åren 2014-15. Mest avvek lokalen i Nödjehultaån där tätheten var mer än 600 % än förväntad (Tabell 13). För denna lokal överskattas således den ekologiska statusen baserat på VIX. För flera av de mer påverkade lokalerna i exempelvis torrfåran i Svedån där regleringar och dammbyggen påverkar fiskbestånden negativt är predikterade tätheter betydligt högre. Detta är rimligt då detta avser opåverkade vatten.

Analysen visar sammanfattningsvis att VIX fungerar bättre över större områden som på länsnivå och sämre när man ser på vattensystemnivå. VIX fungerar speciellt dåligt på lokaler som har bestånd av sjövandrande öring, så kallad vätteröring. På majoriteten av dessa lokaler överstiger den totala tätheten från elfisket år 2014-2016 det predikterade täthetsvärdet. Vid enstaka lokaler är avvikelsen mycket stor. Man ska med andra ord vara försiktig med att dra förhastade slutsatser baserat på VIX på lägre nivå. Tidigare i rapporten finns beskrivning som visar att variationen är stor på förekomst av vissa toleranta arter som gädda och lake samt att arter ofta migrerar och fångas mer slumpvis. Eftersom förekomsten av dessa arter påverkar VIX relativt mycket bör man inte justera bedömning av ekologisk status mellan år enbart baserat på detta. Statusen bör istället basera på mer långsiktiga analys och då är medel-VIX ett bra instrument som ger medelvärdet för de senaste 10 åren. Det finns således flera exempel på brister i VIX, slutsatsen av detta är att klassningen bör kompletteras med expertutlåtande.

Hänsyn har tagits till de brister och osäkerheter som VIX-klassningen innebär ochi vissa fall har den ekologiska statusklassningen justerats. Den sammanvägda klassningen, presenterad i Tabell 1, baseras således på:

1. Framräknat VIX-värde
2. Tidigare års VIX-värden
3. Trender i VIX-klassningen
4. Närhet till dammar
5. Om lokalen har ett habitat som inte är speciellt lämpligt för öring

Totalt avvek den sammanvägda klassningen från VIX-klassad på 22 lokaler (33 %) varav 12 fick en högre klassning och 10 en lägre.

Tabell 13. Lokaler fiskade år 2016 med speciellt avvikande nivåer (relativa & antal) med avseende på av VIX predikterade värden av total öringtäthet i jämförelse med erhållen täthet vid elfisket där öring fångats.

Huvudvattendrag	Vattendrag	Lokal	Differens (n)	Differens (%)	VIX-Klass
Emån	Nödjehultaån	Ovan Nödjehultavä-	81	644	God
Emån	Gnyltån	Nedre Åmjölkesbo	54	479	God
Emån	Sågån	Ned väg till Knäppet	65	342	Måttlig
Emån	Gnyltån	Klackenhult	60	328	God
Nissan	Älgån	Klerebo	-8	-71	Otillfredsställande
Emån	Brusaån	Högebro	-11	-82	Otillfredsställande
Emån	Gårdvedaån	Rössholmskvarn	-10	-85	Dålig
Motala ström	Svedån	Torrfåran, övre del	-24	-91	Måttlig

4. Referenser

Bohlin, T., 1984. Kvantitativt elfiske efter lax och öring - synpunkter och rekommendationer. - Information från Sötvattenslaboratoriet, Drottningholm (4). 33 p.

Degerman, E. & Lingdell, P.-E., 1993. pHisces – Fisk som indikator på lågt pH. Information från sötvattenslaboratoriet, Drottningholm 3: 37-54.

Degerman, m.fl., 2010, Fisk i vattendrag och stora sjöar. Metoder för miljöövervakning. Länsstyrelsen i Stockholms län. Rapport nr: 2010:07.

Degerman, m.fl., 2012. Analys av elfiskedata. Länsstyrelsen i Jönköpings län. Meddelande nr 2012:12. 79 p.

Naturvårdsverket, 2007, Bedömningsgrunder för sjöar och vattendrag, Bilaga A till Handbok 2007:4.

Naturvårdsverket, 2010, Elfiske i rinnande vatten. Version 1:5, 2010-05-05.

SMHI Öppna data, http://opendata-download-metobs.smhi.se/explore/

Thorfve, S., 2014. Elfiskeundersökningar i Jönköpings län 2013. Länsstyrelsens meddelande nr 2014:21.

Thorfve, S., 2015. Elfiskeundersökningar i Jönköpings län 2014. Länsstyrelsens meddelande nr 2015:15.

Thorfve, S., 2016. Elfiskeundersökningar i Jönköpings län 2015. Länsstyrelsens meddelande nr 2016:18.

Zippin, C., 1958. The removal method of population estimation. Journal of Wildlife Management, vol. 22, 82-90,

Bilaga 1

Elfiskemetodik

VAL AV LOKALER OCH TID FÖR PROVTAGNING

För standardiserat elfiske anges att utvalda lokaler ska vara grundare än 1 m, ha en vattenhastighet <1,5 m/s, helst i intervallet 0,2-0,7 m/s. Lokalerna bör vara lämpliga lek- och uppväxtområden för laxfisk med hårdbotten och sten-grus i substratet. Provytan bör vara 200-300 m^2, om inte tätheten av nyckelarten (ofta öring) är hög. Vid förväntade populationstätheter av öring på 100 individer per 100 m^2 eller mer kan provytan halveras. Initialt vald provyta bör bibehållas påföljande år, även om populationstätheten förändras (Degerman, m.fl., 2010). Ofta ökar sannolikheten att fånga fler arter med ökande storlek på lokalen (upp till 400 m^2) (Degerman, m.fl., 2012). Elfisket bör ske under mitten av juli till mitten av september, beroende på klimatzon, och helst vid en vattentemperatur av 10-20 °C. Samma provtagningsdatum, ±5 dagar, bör tillämpas vid återbesök påföljande år (Degerman, m.fl., 2010).

FAKTORER SOM PÅVERKAR ELFISKERESULTATET

Elfiske är en metod vars utfall, liksom hos många andra biologiska provtagningsmetoder, påverkas av flera olika faktorer. Olika utförare har olika vana av elfiske och fiskar därmed olika effektivt. Utöver den mänskliga faktorn kan andra förutsättningar, exempelvis vattenstånd, vattenhastighet, grumlighet och vattenfärg, påverka resultatet.

KVANTITATIVT ELFISKE

Kvantitativt elfiske innebär att det på varje lokal genomförs tre utfisken. Fångsten för varje art vid varje utfiske redovisas separat, vilket gör det möjligt att matematiskt beräkna beståndstätheten inom lokalen. Förutom att en kvantifiering av beståndet låter sig göras är även kvantitativt elfiske lämpligt att använda sig av då målet är att studera förändringar i tätheter och förekommande arter, jämföra tätheter och artförekomster mellan olika lokaler eller vattendrag eller bedöma ekologisk status (Naturvårdsverket, 2010).

Fångsteffektiviteten, eller p-värdet ger ett mått på hur effektivt elfisket varit. Fångsteffektivitetsmåttet baseras på att fisk fångas så effektivt att fångsterna vid en serie identiskt utförda fisken sjunker. Ju större fångsteffektivitet (p) desto snabbare faller fångsterna (Bohlin, 1984). Fångsteffektivitet har beräknats på varje elfiskelokal där kvantitativt elfiske utförts. Beräkningar av fångsteffektiviteten och populationstätheter (Tabell 1) genomfördes enligt Zippins beräkningsmodell (Zippin, 1958 och Bohlin, 1984).

KVALITATIVT ELFISKE

Kvalitativt elfiske innebär att lokalen endast elfiskas med ett utfiske. Kvalitativt elfiske är användbart om syftet är att inventera många lokaler och bedömning av ekologisk status och beräkning av tätheter inte är av stor vikt. Då syftet med elfisket är att följa upp kalkningens effekt på fiskfaunan kan det i vissa fall räcka att undersöka om öring eller mer försurnings-

känsliga arter som elritsa kan reproducera sig på lokalen. I dessa fall kan kvalitativt elfiske vara att föredra ur kostnadssynpunkt. Då kvalitativt elfiske utförts kan beståndstätheten uppskattas genom en så kallad relativ skattning. Denna skattning bygger på att även fångstbarheten för de olika fångade arterna skattas. Normalt används ett riksmedelvärde på fångsteffektiviteten för respektive fiskart som räknats fram av elfiskade lokaler i elfiskeregistret (SERS).

Om det är av stor vikt att erhålla en säker beståndsuppskattning rekommenderas dock inte ett skattat värde på fångstbarhet eftersom denna normalt sett varierar något beroende på förutsättningar vid elfisketillfället och beroende på vem som utför elfisket. Av denna anledning beräknas öringtätheter vid kvalitativa elfisken i Jönköpings län av den genomsnittliga fångsteffektiviteten (p) för första omgångens utfiske vid de kvantitativa elfiskena som utförts under samma år.

Bilaga 2

Förklaring till lokalprotokoll

Bottentopografi: Beskrivs i en tregradig skala där jämn botten, intermediär (mellan jämn/ojämn) botten och ojämn botten.

Täthet död ved: Förekomst av död ved som är över 10 cm i diameter noteras som antalet stockar per 100 m².

Påverkansgrad: Synliga företeelser som kan påverka vattendraget och dess fiskpopulation. Påverkansgraden är indelad i fyra klasser, 0-3, där 3 avser kraftig påverkan.

Typ av population: Kan antingen vara strömlevande eller sjövandrande öring.

Data elfisketillfället: Under denna rubrik anges datum för undersökningens genomförande, utförare, antal utfiskningar, vilken voltstyrka som användes samt storlek på den avfiskade ytan. Dessutom beskrivs vattenhastighet, vattenflöde samt vattentemperatur vid provfisketillfället. Vattenhastigheten är indelad i lugnflytande, strömmande samt stråkande (forsande). Vattennivån anges som hög, medel eller låg i jämförelse med normalvattenståndet för årstiden. Vattnets grumlighet och färg anges i en tregradig skala.

Fångst: Fångsten anges uppdelad per omgång och art. Laxartad fisk anges dessutom i årsungar och äldre individer. Totalvikt för respektive art samt maximi- och minimilängd anges. För samtliga arter anges den beräknade populationstätheten på lokalen.

Öringtäthet: Den beräknade tätheten av öringungar, uppdelat på årsungar (0+) och äldre öring (>0+), för varje undersökningstillfälle visas i grafisk form.

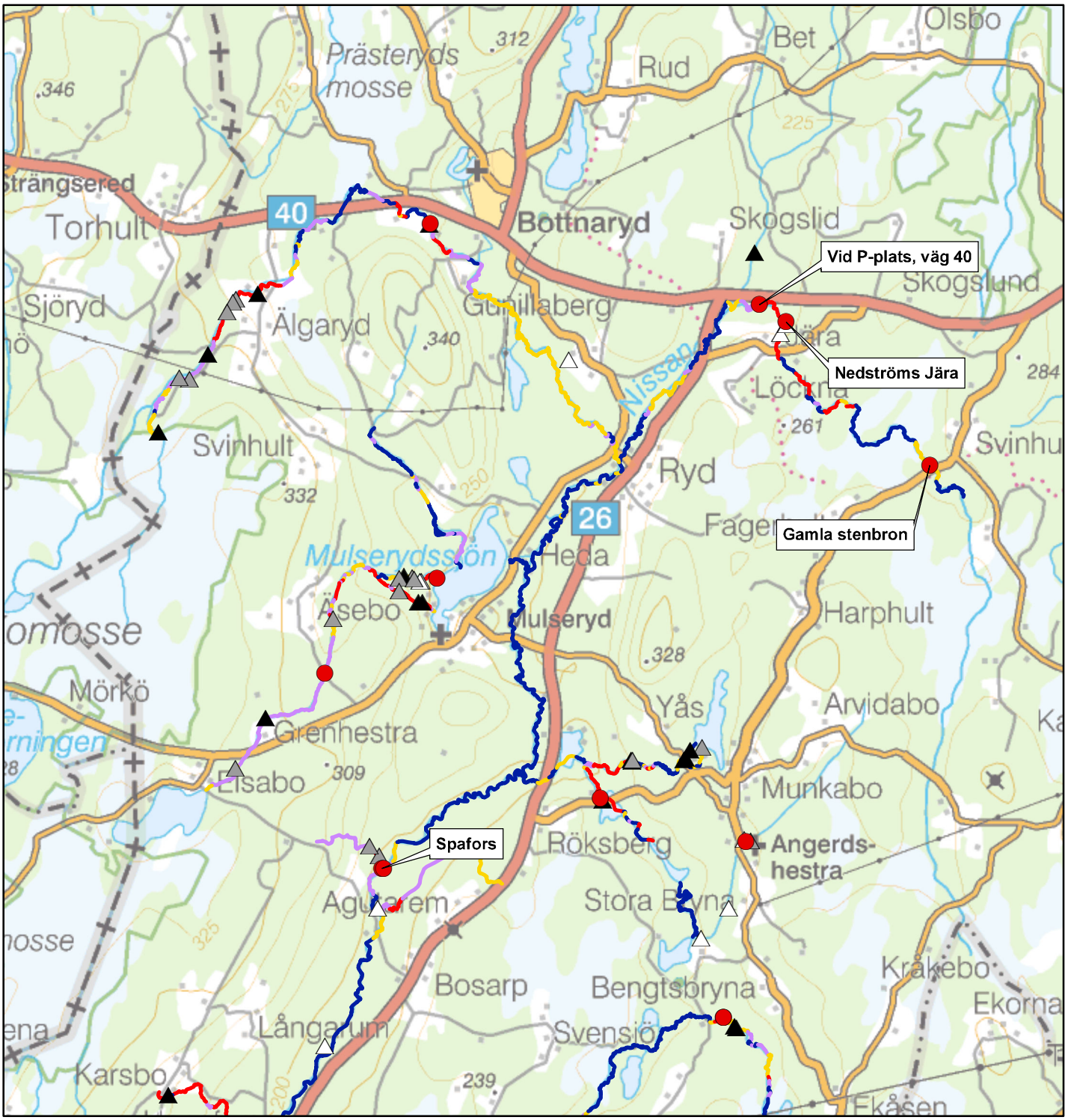
Index ekologisk status (VIX): Index för bedömning av ekologisk status, se avsnitt 3.4.

Förändring av ekologisk status: Förändring av ekologisk status för varje undersökningstillfälle visas i grafisk form.

Bedömningar av ekologisk status: Bedömningen av den ekologiska statusen kommenteras kortfattat.

Bedömning av försurningspåverkan: Bedömning av försurningspåverkan i femgradig skala (0-4). 0 avser att ingen bedömning kan göras medan graderna 1-4 är en gradering av påverkan på lokalen. 1 avser opåverkade förhållanden och 4 avser kraftig negativ påverkan.

Nissan



- Elfiskelokaler

Vandringshinder

- Passerbart för öring
- Partiellt hinder för öring
- Definitivt hinder för öring

Biotopens lämplighet för öring

- Inte lämplig
- Möjligt men inte bra
- Tämligen bra
- Bra - mycket bra

N

0 1 2 4 Kilometer

NISSAN VID P-PLATS VÄG 40

Lokaldata

Huvudavrinningsområde	Vattendrag	Lokalnamn	Koordinater (RT90)	Höjd över havet (m)
Nissan (101)	**NISSAN**	**VID P-PLATS VÄG 40**	**640481-138693**	**203**

Åtgärdsområde (kalk)	Syfte	Bottentopografi	Täthet död ved	Beskuggning (%)
017	**Regional kalkeffektuppföljning**	**Intermediär**	**1 st/100m2**	**80**

Dominerande närmiljö	Dominerande påverkan	Påverkansgrad (0-3)	Klassning öringbiotop	Typ av population
Blandskog	**Röjning/gallring**	**1 Måttlig**	**Lämplig**	**Strömlevande**

Avstånd till sjö uppströms	Avstånd till sjö nedströms	Vandringshinder
1,7 km	**10 km**	**Upp- & nedströms**

Data elfisketillfället

Fiskedatum	Utförare	Metod
160714	**Stefan Thorfve**	**Kvantitativt**

Antal utfiskningar	Voltstyrka	Avfiskad yta
3	**600**	**314 m2**

Vattentemperatur	Vattenhastighet	Vattennivå
15,9 C	**Strömmande**	**Låg**

Grumlighet	Vattenfärg	Maxdjup
Klart	**Färgat**	**0,35 m**

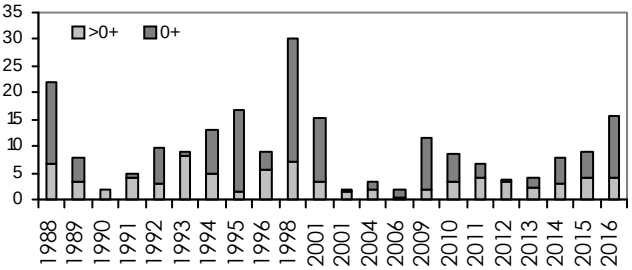
Medeldjup
0,15 m

Fångst

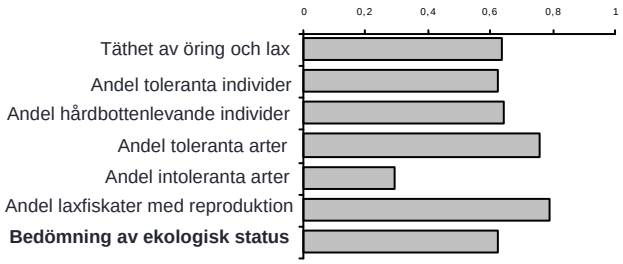
Fiskart	Antal per omgång 1	2	3	Tot	Längd (mm) min	max	Beräknad täthet (st/100m2) 0+	Tot
Bergsimpa	16	11	5	32	31	88		12,7
Elritsa	1	1	0	2	67	71		0,7
Lake	2	0	0	2	168	191		0,6
Signalkräfta	2	0	0	2	72	104		0,6
Öring	41	5	3	49	48	206	11,6	15,8

Öringtäthet (st/100 m2)

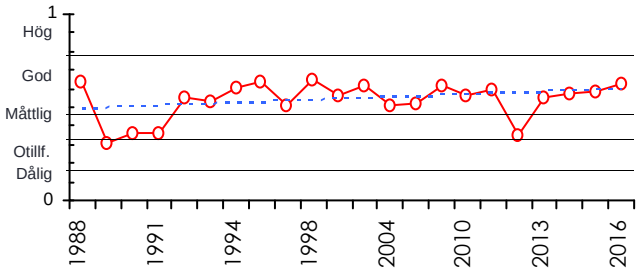
Förväntad täthet enligt VIX: 11



Index ekologisk status (VIX): 0,62



Förändring av ekologisk status



Bedömning av ekologisk status: God

Lokalen bedöms uppnå en god ekologisk status. Den ekologiska statusen har varit god under en lång tid. Medel-VIX ligger med marginal på god ekologisk status och trenden är ökande därför bedöms klassningen för år 2016 vara representativ för lokalen. Tätheten av öring ligger något under predikterat värde vilket visar att VIX-klassning fungera relativt bra för lokalen.

Bedömning av försurningspåverkan (1-4): 1 Opåverkad

Lokalen har ett fint öringhabitat. Träd och buskvegetation har röjts bort runt lokalen. I vattendraget finns förekomst av ett flertal arter som elritsa och självreproducerande bestånd av både öring och bergsimpa. Tätheten av öring ökade under år 2016 och ligger något över VIX-predikterad nivå vilket gör att den sammantagna bedömningen är att ingen försurningspåverkan föreligger.

NISSAN NEDSTRÖMS JÄRA

Lokaldata

Huvudavrinningsområde	Vattendrag	Lokalnamn	Koordinater (RT90)	Höjd över havet (m)
Nissan (101)	**NISSAN**	**NEDSTRÖMS JÄRA**	**640450-138740**	**215**
Åtgärdsområde (kalk)	Syfte	Bottentopografi	Täthet död ved	Beskuggning (%)
017	**Regional kalkeffektuppföljning**	**Intermediär**	**0 st/100m2**	**40**
Dominerande närmiljö	Dominerande påverkan	Påverkansgrad (0-3)	Klassning öringbiotop	Typ av population
Blandskog	**Artificiell markanvändning**	**1 Måttlig**	**Lämplig**	**Strömlevande**
Avstånd till sjö uppströms	Avstånd till sjö nedströms	Vandringshinder		
0,7 km	**10 km**			

Data elfisketillfället

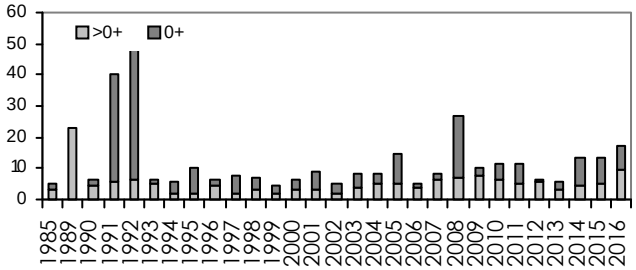
Fiskedatum	Utförare	Metod
160714	**Stefan Thorfve**	**Kvantitativt**
Antal utfiskningar	Voltstyrka	Avfiskad yta
3	**600**	**234 m2**
Vattentemperatur	Vattenhastighet	Vattennivå
15,8 C	**Strömmande**	**Låg**
Grumlighet	Vattenfärg	Maxdjup
Klart	**Färgat**	**0,45 m**
Medeldjup		
0,15 m		

Fångst

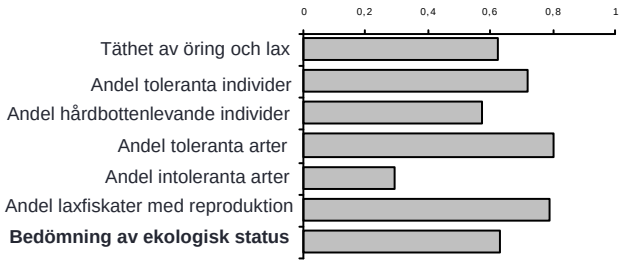
Fiskart	Antal per omgång 1	2	3	Tot	Längd (mm) min	max	Beräknad täthet (st/100m2) 0+	Tot
Bergsimpa	30	17	10	57	21	92		30,1
Gädda	0	1	0	1	162	162		0,5
Lake	1	0	0	1	223	223		0,4
Signalkräfta	2	2	1	5	87	120		3,6
Öring	21	10	4	35	58	268	7,3	17,1

Öringtäthet (st/100 m2)

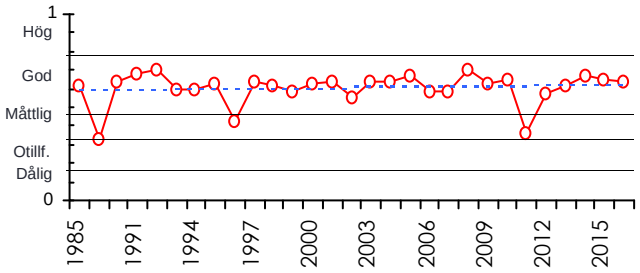
Förväntad täthet enligt VIX: 12



Index ekologisk status (VIX): 0,63



Förändring av ekologisk status



Bedömning av ekologisk status: God

Lokalen bedöms uppnå god ekologisk status. Den ekologiska statusen har under flera år stabilt bedömts vara god, därför bedöms klassningen för år 2016 vara representativ för lokalen. Faktiskt fångst av öring varierar runt VIX-predikterade värden vilket visar att statusklassning fungerar relativt bra för lokalen.

Bedömning av försurningspåverkan (1-4): 1 Opåverkad

Lokalen har förekomst av självreproducerande bestånd av öring, något över VIX-predikterad nivå, som tenderar att öka i jämförelse med närmast föregående år. Dessutom förekommer enstaka signalkräftor, elritsa och livskraftigt bergsimpabestånd vilket indikerar att ingen försurningspåverkan föreligger.

NISSAN GAMLA STENBRON

Lokaldata

Huvudavrinningsområde	Vattendrag	Lokalnamn	Koordinater (RT90)	Höjd över havet (m)
Nissan (101)	**NISSAN**	**GAMLA STENBRON**	**640195-138990**	**243**
Åtgärdsområde (kalk)	Syfte	Bottentopografi	Täthet död ved	Beskuggning (%)
017	**Regional kalkeffektuppföljning**	**Intermediär**	**0 st/100m2**	**50**
Dominerande närmiljö	Dominerande påverkan	Påverkansgrad (0-3)	Klassning öringbiotop	Typ av population
Barrskog	**Ingen påverkan**		**Intermediär**	**Strömlevande**
Avstånd till sjö uppströms	Avstånd till sjö nedströms	Vandringshinder		
10 km	**3,8 km**			

Data elfisketillfället

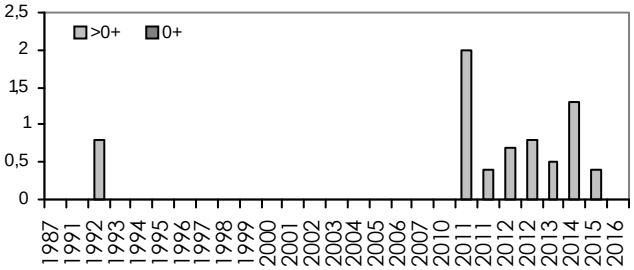
Fiskedatum	Utförare	Metod
160714	**Stefan Thorfve**	**Kvantitativt**
Antal utfiskningar	Voltstyrka	Avfiskad yta
3	**600**	**237 m2**
Vattentemperatur	Vattenhastighet	Vattennivå
15,6 C	**Strömmande**	**Låg**
Grumlighet	Vattenfärg	Maxdjup
Klart	**Mycket färgat**	**0,4 m**
Medeldjup		
0,15 m		

Fångst

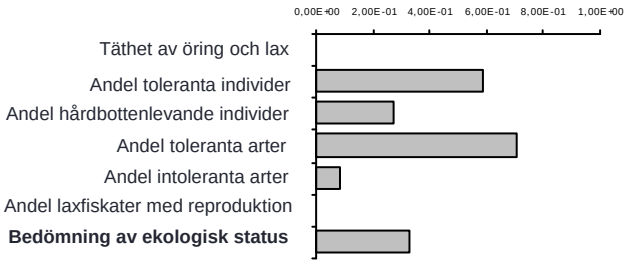
Fiskart	Antal per omgång 1	2	3	Tot	Längd (mm) min	max	Beräknad täthet (st/100m2) 0+	Tot
Bäcknejonöga	2	2	1	5	65	132		3,5
Elritsa	23	6	4	33	25	60		14,7
Gädda	2	0	0	2	202	243		0,8
Lake	15	3	1	19	129	235		8,1
Signalkräfta	0	4	2	6	60	104		3,1

Öringtäthet (st/100 m2)

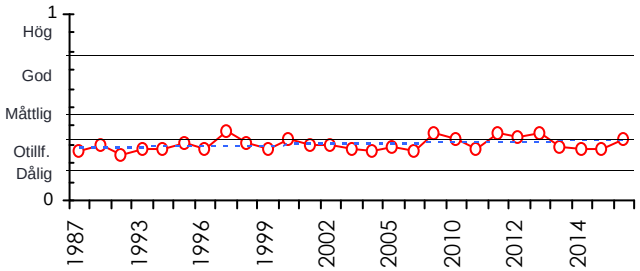
Förväntad täthet enligt VIX: 13



Index ekologisk status (VIX): 0,33



Förändring av ekologisk status



Bedömning av ekologisk status: Måttlig

Lokalen bedöms uppnå måttlig ekologisk status. Den ekologiska statusen ligger på gränsen mellan måttlig och otillfredsställande status. Lokalen är relativt långsamflytande och det bildas ett flertal höljor vid normalt flöde vilket gör det till ett sämre habitat för öring. Ingen öring fångades 2016 vilket är ovanligt. Förekomsten av mer toleranta arter som lake är däremot förväntad. Antalet lakar var dock högt under 2016 (19st) och förklarar delvis att ingen öring fångades. Sammantaget bedöms därför klassningen för år 2016 vara representativ för lokalen.

Bedömning av försurningspåverkan (1-4): 2 Ringa

Olämpligt habitat för öring vid normala flöden då vattenhastigheten är låg och skapar höljor. Lokalen ligger högt upp i vattensystemet och har aldrig påvisat ett bestånd av öring, endast enstaka individer enstaka år. Under år 2016 fångades ingen öring. Lokalen har ofta en stor närvaro av fiskpredatorer som gädda och lake vilket delvis förklarar frånvaro av öring. God förekomst av elritsor och signalkräfta indikerar att lokalen är ringa försurningspåverkad.

NISSAN SPAFORS

Lokaldata

Huvudavrinningsområde	Vattendrag	Lokalnamn	Koordinater (RT90)	Höjd över havet (m)
Nissan (101)	**NISSAN**	**SPAFORS**	**639493-138014**	**189**

Åtgärdsområde (kalk)	Syfte	Bottentopografi	Täthet död ved	Beskuggning (%)
001	**Regional kalkeffektuppföljning**	**Intermediär**	**4 st/100m2**	**20**

Dominerande närmiljö	Dominerande påverkan	Påverkansgrad (0-3)	Klassning öringbiotop	Typ av population
Blandskog	**Ingen påverkan**	**0 Ingen**	**Intermediär**	**Strömlevande**

Avstånd till sjö uppströms	Avstånd till sjö nedströms	Vandringshinder
10 km	**5,2 km**	

Data elfisketillfället

Fiskedatum	Utförare	Metod
160716	**Stefan Thorfve**	**Kvantitativt**

Antal utfiskningar	Voltstyrka	Avfiskad yta
3	**600**	**172 m2**

Vattentemperatur	Vattenhastighet	Vattennivå
14,9 C	**Strömmande**	**Låg**

Grumlighet	Vattenfärg	Maxdjup
Klart	**Klart**	**0,5 m**

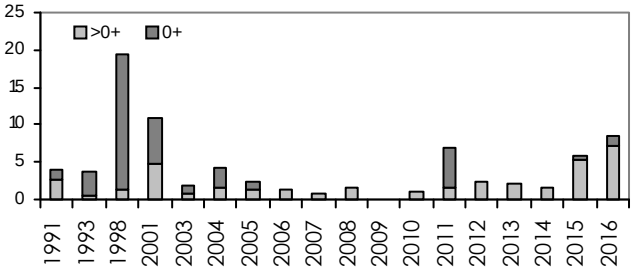
Medeldjup
0,22 m

Fångst

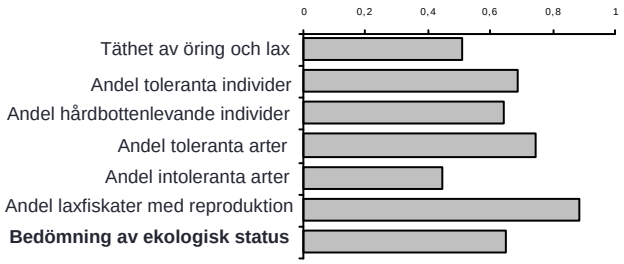
Fiskart	Antal per omgång 1	2	3	Tot	Längd (mm) min	max	Beräknad täthet (st/100m2) 0+	Tot
Bergsimpa	54	49	28	131	21	87		128,1
Lake	0	1	0	1	190	190		0,7
Signalkräfta	3	4	0	7	34	117		4,7
Öring	10	3	1	14	58	315	1,2	8,5

Öringtäthet (st/100 m2)

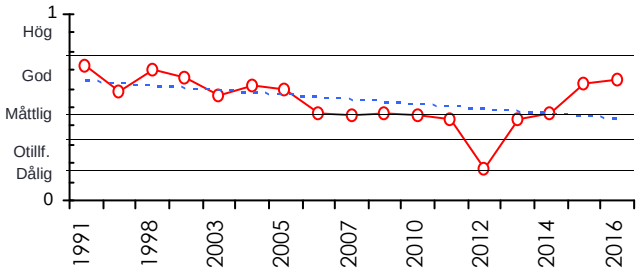
Förväntad täthet enligt VIX: 8



Index ekologisk status (VIX): 0,65



Förändring av ekologisk status



Bedömning av ekologisk status: God

Lokalen bedöms uppnå en god ekologisk status. Lokalen är stor och relativt svårfiskad vilket påverkar fångsteffektiviteten negativ. VIX-klassningen tar delvis hänsyn till detta då öringtätheter och andelen toleranta arter förväntas vara större där. Årets tätheter av öring är de högsta på över 10 år. Majoriteten av undersökta år ligger tätheterna under VIX-predikterade vilket påvisar att skattningen av VIX fungerar relativt bra för lokalen. Sammantaget bedöms därför klassningen för år 2016 vara representativ för lokalen.

Bedömning av försurningspåverkan (1-4): 1 Opåverkad

Lokalen har sedan tidigare ett stort reproducerande bestånd av bergsimpa. Tätheten av öring ökade under fjolåret och steg ytterligare något under år 2016 och ligger nu på VIX-predikterat nivå. Även förekomst av enstaka signalkräftor och kräftyngel (flera observerades). Ett starkt reproducerande bestånd av bergsimpor samt en ökad täthet av öring gör att den sammantagna bedömningen är att någon försurningspåverkan inte längre föreligger.

Älgån, Grissleån och Sågån

Elfiskelokaler

Vandringshinder

- Passerbart för öring
- Partiellt hinder för öring
- Definitivt hinder för öring

Biotopens lämplighet för öring

- Inte lämplig
- Möjligt men inte bra
- Tämligen bra
- Bra - mycket bra

N

0 0,5 1 2 Kilometer

ÄLGÅN KLEREBO

Lokaldata

Huvudavrinningsområde	Vattendrag	Lokalnamn	Koordinater (RT90)	Höjd över havet (m)
Nissan (101)	**ÄLGÅN**	**KLEREBO**	**640630-138115**	**219**

Åtgärdsområde (kalk)	Syfte	Bottentopografi	Täthet död ved	Beskuggning (%)
018	**Regional kalkeffektuppföljning**	**Intermediär**	**1 st/100m2**	**30**

Dominerande närmiljö	Dominerande påverkan	Påverkansgrad (0-3)	Klassning öringbiotop	Typ av population
Blandskog	**Vattenreglering**	**2 Kraftig**	**Intermediär**	**Strömlevande**

Avstånd till sjö uppströms	Avstånd till sjö nedströms	Vandringshinder
0,2 km	**10 km**	**Uppströms**

Data elfisketillfället

Fiskedatum	Utförare	Metod
160714	**Stefan Thorfve**	**Kvantitativt**

Antal utfiskningar	Voltstyrka	Avfiskad yta
3	**600**	**240 m2**

Vattentemperatur	Vattenhastighet	Vattennivå
15,3 C	**Strömmande**	**Låg**

Grumlighet	Vattenfärg	Maxdjup
Klart	**Mycket färgat**	**0,5 m**

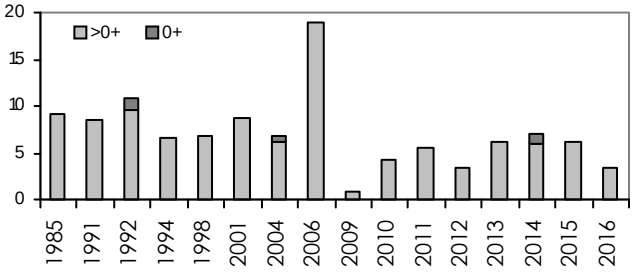
Medeldjup
0,15 m

Fångst

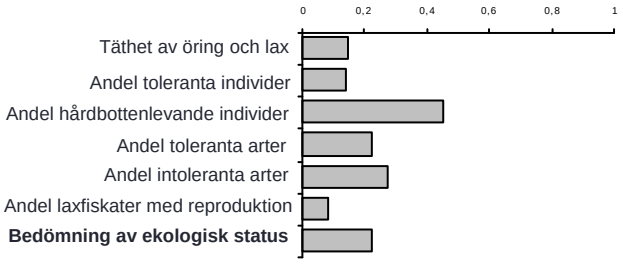
Fiskart	Antal per omgång 1	2	3	Tot	Längd (mm) min	max	Beräknad täthet (st/100m2) 0+	Tot
Bergsimpa	28	18	11	57	24	98		31,6
Gädda	2	0	0	2	81	95		0,8
Lake	5	0	1	6	43	210		2,6
Mört	4	2	1	7	103	154		3,3
Signalkräfta	1	1	0	2	13	42		0,9
Öring	7	1	0	8	170	238	0	3,3

Öringtäthet (st/100 m2)

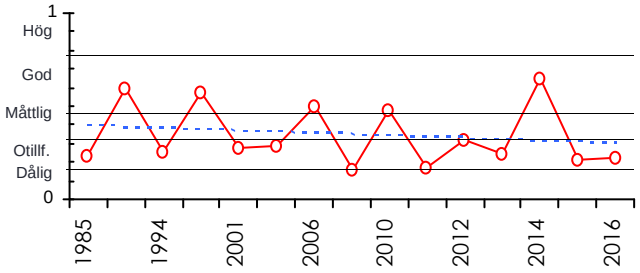
Förväntad täthet enligt VIX: 11



Index ekologisk status (VIX): 0,22



Förändring av ekologisk status



Bedömning av ekologisk status: Måttlig

Lokalen bedöms uppnå måttlig ekologisk status. Den ekologiska statusen varierar stort mellan olika år vilket indikerar på en stor osäkerhet i klassningen. Tendensen är dock relativt stabil. Under år 2016 låg VIX relativt lågt då ett flertal toleranta arter fångades. Lokalen ligger lokalen direkt nerströms damm vilket gör att mer toleranta sjölevande arter fångas vissa år vilket kan förväntas. Habitatet är olämplig för öringårsungar och förklarar till viss del att dessa saknas i fångsten. Faktisk fångst av öring ligger stabilt under VIX-predikterade värden under flera år, vilket indikerar på att VIX-klassning fungerar acceptabelt i förhållandet till öringtätheten. Medel-VIX ligger på måttlig så den sammantagna bedömningen är att VIX för år 2016 underskattar statusen för lokalen som bör ha en måttlig ekologisk status.

Bedömning av försurningspåverkan (1-4): 2 Ringa

Exponerad lokal nerströms regleringsdamm. Trots dåligt habitat och låg vattenföring år 2016 som gör det ännu sämre och stor regleringspåverkan finns det förekomst av äldre öring, mört, lake, gädda samt reproducerande bestånd av bergsimpa. Dock saknas öringungar medan årsyngel av signalkräfta påträffades. Sammantaget indikerar resultatet på att försurningspåverkan är ringa.

GRISSLEÅN NEDRE GÅNGBRO

Lokaldata

Huvudavrinningsområde	Vattendrag	Lokalnamn	Koordinater (RT90)	Höjd över havet (m)
Nissan (101)	**GRISSLEÅN**	**NEDRE GÅNGBRO**	**640005-138120**	**195**
Åtgärdsområde (kalk)	Syfte	Bottentopografi	Täthet död ved	Beskuggning (%)
021	**Regional kalkeffektuppföljning**	**Intermediär**	**0 st/100m2**	**80**
Dominerande närmiljö	Dominerande påverkan	Påverkansgrad (0-3)	Klassning öringbiotop	Typ av population
Blandskog	**Ingen påverkan**		**Lämplig**	**Strömlevande**
Avstånd till sjö uppströms	Avstånd till sjö nedströms	Vandringshinder		
6,9 km	**0,1 km**			

Data elfisketillfället

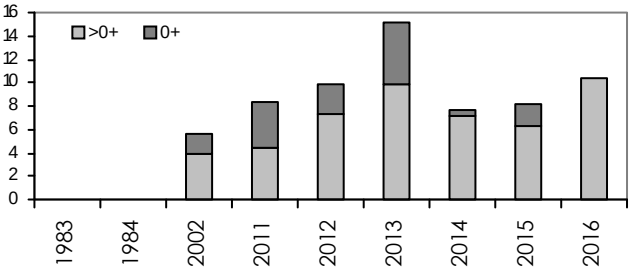
Fiskedatum	Utförare	Metod
160715	**Stefan Thorfve**	**Kvantitativt**
Antal utfiskningar	Voltstyrka	Avfiskad yta
3	**600**	**201 m2**
Vattentemperatur	Vattenhastighet	Vattennivå
13,7 C	**Strömmande**	**Låg**
Grumlighet	Vattenfärg	Maxdjup
Klart	**Klart**	**0,45 m**
Medeldjup		
0,1 m		

Fångst

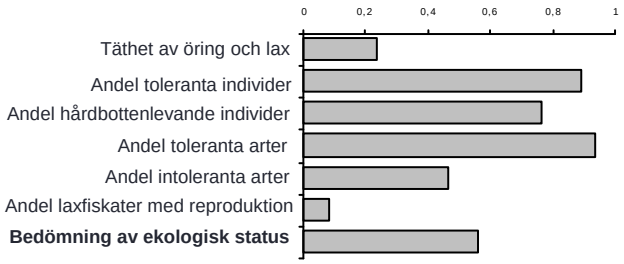
Fiskart	Antal per omgång 1	2	3	Tot	Längd (mm) min	max	Beräknad täthet (st/100m2) 0+	Tot
Bäcknejonöga	1	0	0	1	113	113		0,5
Lake	2	1	0	3	187	237		1,5
Öring	21	0	0	21	96	202	0	10,4

Öringtäthet (st/100 m2)

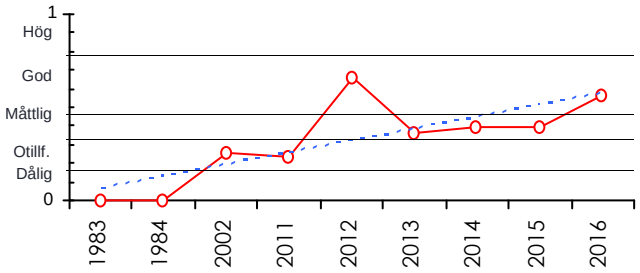
Förväntad täthet enligt VIX: 22



Index ekologisk status (VIX): 0,56



Förändring av ekologisk status



Bedömning av ekologisk status: Måttlig

Lokalen bedöms uppnå måttlig status. Den ekologiska statusen har en tendens att öka sedan 1990-talet men har stagnerat och stabiliserats sig senaste tre åren. Under 2016 fångades ingen öringunge för första gången sedan elfisket inleddes 1993. Skattningen av VIX för år 2016 (god status) bedöms därför överrepresentera lokalens status. Predikterad öringfångst ligger högt över den faktiska vilket ytterligare motiverar föreslagen statusklassning. Den sammantagna bedömningen är därför att den ekologiska statusen är måttlig med andra ord densamma som för föregående år.

Bedömning av försurningspåverkan (1-4): 2 Ringa

Under år 2016 fångades inga öringungar. Produktionen har för övrigt varit låg de senaste åren trots ett bra öringhabitat. Ett flertal äldre öringar fångades dock. Det totala öringbeståndet är betydligt lägre än VIX-predikterat och avsaknad av ungar av andra arter tyder på en ringa försurningspåverkan.

SÅGÅN VÄGBRON

Lokaldata

Huvudavrinningsområde	Vattendrag	Lokalnamn	Koordinater (RT90)	Höjd över havet (m)
Nissan (101)	**SÅGÅN**	**VÄGBRON**	**639840-137920**	**278**

Åtgärdsområde (kalk)	Syfte	Bottentopografi	Täthet död ved	Beskuggning (%)
021	**Regional kalkeffektuppföljning**	**Intermediär**	**1 st/100m2**	**60**

Dominerande närmiljö	Dominerande påverkan	Påverkansgrad (0-3)	Klassning öringbiotop	Typ av population
Barrskog	**Artificiell markanvändning**	**1 Måttlig**	**Intermediär**	**Strömlevande**

Avstånd till sjö uppströms	Avstånd till sjö nedströms	Vandringshinder
3,5 km	**2,8 km**	

Data elfisketillfället

Fiskedatum	Utförare	Metod
160715	**Stefan Thorfve**	**Kvantitativt**

Antal utfiskningar	Voltstyrka	Avfiskad yta
3	**600**	**135 m2**

Vattentemperatur	Vattenhastighet	Vattennivå
15,1 C	**Lugnflytande**	**Låg**

Grumlighet	Vattenfärg	Maxdjup
Klart	**Klart**	**0,45 m**

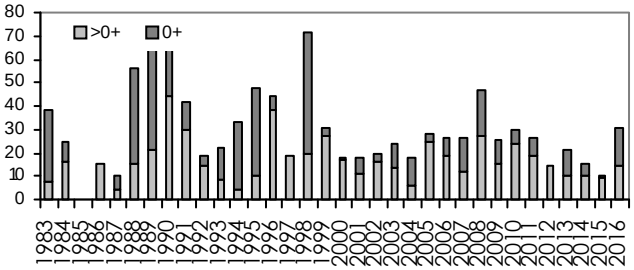
Medeldjup
0,27 m

Fångst

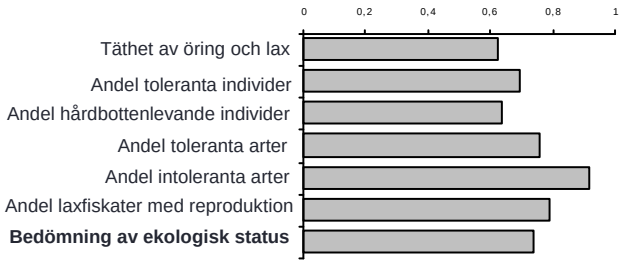
Fiskart	Antal per omgång 1	2	3	Tot	Längd (mm) min	max	Beräknad täthet (st/100m2) 0+	Tot
Flodkräfta	0	1	0	1	68	68		1
Öring	33	6	2	41	40	193	16,4	30,7

Öringtäthet (st/100 m2)

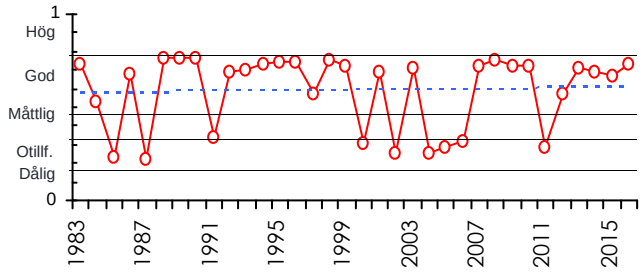
Förväntad täthet enligt VIX: 22



Index ekologisk status (VIX): 0,74



Förändring av ekologisk status



Bedömning av ekologisk status: God

Lokalen bedöms uppnå god status. Den ekologiska statusen har varierat mycket och pendlat ner till otillfredsställande status. Få fiskarter fångas normalt (bara öring år 2015-16) vilket gör att en fångad individ av tolerant art förändrar indexet radikalt. VIX-klassningen bedöms därför som mycket osäker. Då tätheten av öring varit relativt stabil och på nivåer över eller vid VIX-predikterade förklaras variationen i VIX-klassningen av artfattigdom. Lokalens habitat är inte speciellt bra för öringungar vilket delvis förklarar frånvaron av dessa. Sammantaget bedöms nivån för 2016 kunna representera lokalens status men lokalen bedöms dock som vara ett osäkert underlag för statusklassning.

Bedömning av försurningspåverkan (1-4): 2 Ringa

Lokalen har ett dokumenterat svagt bestånd av öring och förekomst av enstaka flodkräftor. Vid elfisket år 2016 påträffades fler öringungar i jämförelse med närmast föregående år. Den totala nivån på öringbeståndet ökade så pass mycket att den överstiger den VIX-predikterade. Trenden med minskat öringbeståndet de senaste åren har nu brutits. Frånvaron av kräftyngel samt det faktum att endast en flodkräfta fångades gör att den sammantagna bedömningen är att lokalen har en ringa försurningspåverkan.

Kattån, Krakhultabäcken, Kyrkbäcken och Svanån

Elfiskelokaler

Vandringshinder

- Passerbart för öring
- Partiellt hinder för öring
- Definitivt hinder för öring

Biotopens lämplighet för öring

- Inte lämplig
- Möjligt men inte bra
- Tämligen bra
- Bra - mycket bra

N

0 0,5 1 2 Kilometer

KATTÅN SÅGEVIKEN

Lokaldata

Huvudavrinningsområde	Vattendrag	Lokalnamn	Koordinater (RT90)	Höjd över havet (m)
Nissan (101)	**KATTÅN**	**SÅGEVIKEN**	**639615-138403**	**208**

Åtgärdsområde (kalk)	Syfte	Bottentopografi	Täthet död ved	Beskuggning (%)
019	**Regional kalkeffektuppföljning**	**Intermediär**	**2 st/100m2**	**70**

Dominerande närmiljö	Dominerande påverkan	Påverkansgrad (0-3)	Klassning öringbiotop	Typ av population
Blandskog	**Vattenreglering**	**2 Kraftig**	**Lämplig**	**Strömlevande**

Avstånd till sjö uppströms	Avstånd till sjö nedströms	Vandringshinder
0,1 km	**1,1 km**	**Uppströms**

Data elfisketillfället

Fiskedatum	Utförare	Metod
160715	**Stefan Thorfve**	**Kvantitativt**

Antal utfiskningar	Voltstyrka	Avfiskad yta
3	**600**	**203 m2**

Vattentemperatur	Vattenhastighet	Vattennivå
18,5 C	**Strömmande**	**Låg**

Grumlighet	Vattenfärg	Maxdjup
Klart	**Klart**	**0,4 m**

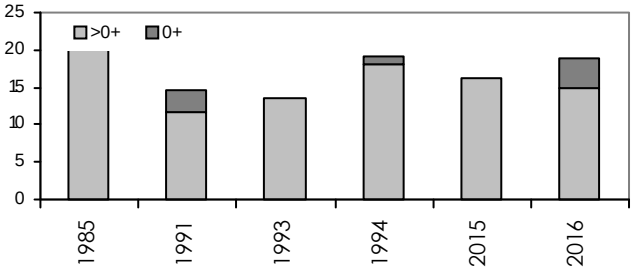
Medeldjup
0,15 m

Fångst

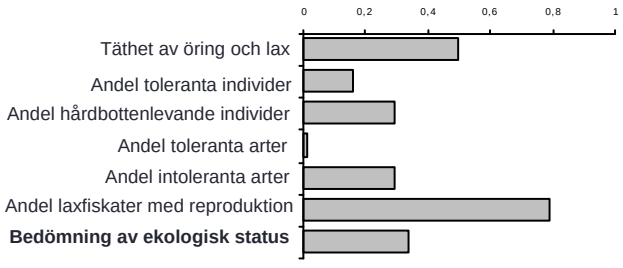
Fiskart	Antal per omgång 1	2	3	Tot	Längd (mm) min	max	Beräknad täthet (st/100m2) 0+	Tot
Mört	3	1	0	4	77	146		2
Signalkräfta	17	5	3	25	14	130		13,1
Öring	20	9	4	33	61	218	4,1	18,9

Öringtäthet (st/100 m2)

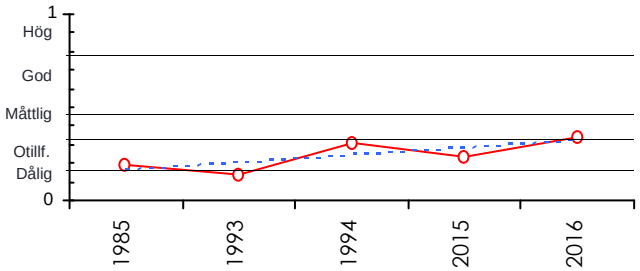
Förväntad täthet enligt VIX: 19



Index ekologisk status (VIX): 0,34



Förändring av ekologisk status



Bedömning av ekologisk status: Måttlig

Lokalen bedöms uppnå en måttlig ekologisk status. Årets statusklassning baserat på VIX visar liksom föregående år på en otillfredsställande status. Lokalen ligger direkt nedströms en sjö som avgränsas av damm som utgör definitivt vandringshinder. Med tanke på lokalens läge är det lätt att mer toleranta arter "ramlar" ner i vattendraget och sänker VIX-värdet. Elfisket påvisar ett stort antal äldre öring samt även öringungar år 2016 trots lokalens placering vilket var överraskande. Totala antalet öring låg i nivå med predikterade värden för opåverkade vatten. Området är som beskrivet kraftigt påverkat av regleringen och har ändock god förekomst av äldre öring så den sammanfattande bedömningen är att VIX för år 2015 underskattar statusen som istället bör klassas som måttlig.

Bedömning av försurningspåverkan (1-4): 1 Opåverkad

Vid 2016 års undersökning tappades en del vatten förbi dammen vilket medförde att vattenflödet var relativt hög i jämförelse med andra vattendrag i närheten. Under elfisket fångades både öringungar, som saknades år 2015, och äldre öring samt både signalkräftyngel och äldre kräftor. Tätheterna av öring ligger i nivå med VIX-predikterat värde trots att lokalen ligger strax nedan en damm. Även enstaka mörtar förekom inom lokalen. Sammantaget blir bedömningen att försurningspåverkan saknas på lokalen.

KRAKHULTABÄCKEN MYNNINGEN/SPAFORS

Lokaldata

Huvudavrinningsområde	Vattendrag	Lokalnamn	Koordinater (RT90)	Höjd över havet (m)
Nissan (101)	**KRAKHULTABÄCKEN**	**MYNNINGEN/SPAFORS**	**639496-138017**	**188**

Åtgärdsområde (kalk)	Syfte	Bottentopografi	Täthet död ved	Beskuggning (%)
001	**Regional kalkeffektuppföljning**	**Intermediär**	**0 st/100m2**	**50**

Dominerande närmiljö	Dominerande påverkan	Påverkansgrad (0-3)	Klassning öringbiotop	Typ av population
Barrskog	**Hygge**	**1 Måttlig**	**Lämplig**	**Strömlevande**

Avstånd till sjö uppströms	Avstånd till sjö nedströms	Vandringshinder
10 km	**5,1 km**	

Data elfisketillfället

Fiskedatum	Utförare	Metod
160716	**Stefan Thorfve**	**Kvantitativt**

Antal utfiskningar	Voltstyrka	Avfiskad yta
3	**600**	**77 m2**

Vattentemperatur	Vattenhastighet	Vattennivå
13,7 C	**Strömmande**	**Låg**

Grumlighet	Vattenfärg	Maxdjup
Klart	**Färgat**	**0,3 m**

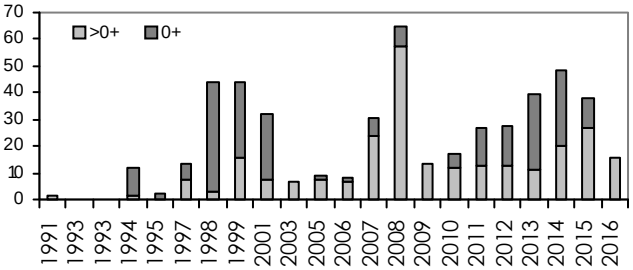
Medeldjup
0,1 m

Fångst

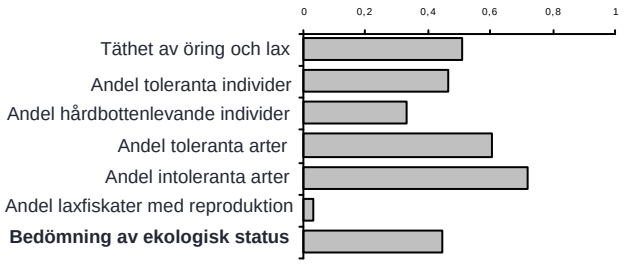
Fiskart	Antal per omgång 1	2	3	Tot	Längd (mm) min	max	Beräknad täthet (st/100m2) 0+	Tot
Bergsimpa	11	6	4	21	26	77		34,5
Öring	12	0	0	12	91	150	0	15,6

Öringtäthet (st/100 m2)

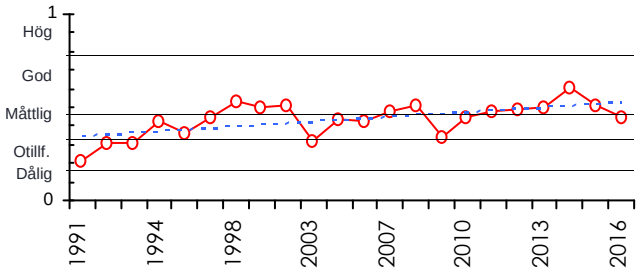
Förväntad täthet enligt VIX: 15



Index ekologisk status (VIX): 0,44



Förändring av ekologisk status



Bedömning av ekologisk status: Måttlig

Lokalen bedöms uppnå måttlig ekologisk status. VIX har haft en ökande tendens sedan 1990-talet. Medel-VIX (10 år) ligger på gränsen till god statusklassning. Vattendraget är känslig för låg vattenföring då normalvattenföring är låg vilket ger avvikande låga VIX-värden vissa år. Under 2016 fångades ingen öringunge vilket är ovanligt. Sammantaget är bedömningen därför att klassningen för år 2016 representerar lokalens ekologiska status dvs. en sänkning från fjolåret då öringbeståndet var betydligt starkare.

Bedömning av försurningspåverkan (1-4): 2 Ringa

Fint öringhabitat där ett självreproducerande bestånd av öring varit etablerad sedan slutet av 1990-talet. Under år 2016 fångades inga öringungar vilket är ovanligt. Öringtätheten har dessutom sjunkigt kraftigt i jämförelse med tidigare år. Den ligger nu trots detta i nivå med VIX-predikterad. Bergsimpa både äldre och årsungar förekommer i vattendraget. Avsaknaden av öringungar gör att den sammantagna bedömningen är att vattendragets försurningspåverkan är ringa.

KYRKBÄCKEN ANGERDSHESTRA KYRKA

Lokaldata

Huvudavrinningsområde	Vattendrag	Lokalnamn	Koordinater (RT90)	Höjd över havet (m)
Nissan (101)	**KYRKBÄCKEN**	**ANGERDSHESTRA KYRKA**	**639535-138658**	**235**

Åtgärdsområde (kalk)	Syfte	Bottentopografi	Täthet död ved	Beskuggning (%)
019	**Regional kalkeffektuppföljning**	**Intermediär**	**0 st/100m2**	**70**

Dominerande närmiljö	Dominerande påverkan	Påverkansgrad (0-3)	Klassning öringbiotop	Typ av population
Lövskog	**Jordbruk allmänt**	**1 Måttlig**	**Lämplig**	**Strömlevande**

Avstånd till sjö uppströms	Avstånd till sjö nedströms	Vandringshinder
2,8 km	**2,2 km**	**Uppströms**

Data elfisketillfället

Fiskedatum	Utförare	Metod
160715	**Stefan Thorfve**	**Kvantitativt**

Antal utfiskningar	Voltstyrka	Avfiskad yta
3	**600**	**150 m2**

Vattentemperatur	Vattenhastighet	Vattennivå
15,8 C	**Strömmande**	**Låg**

Grumlighet	Vattenfärg	Maxdjup
Klart	**Färgat**	**0,35 m**

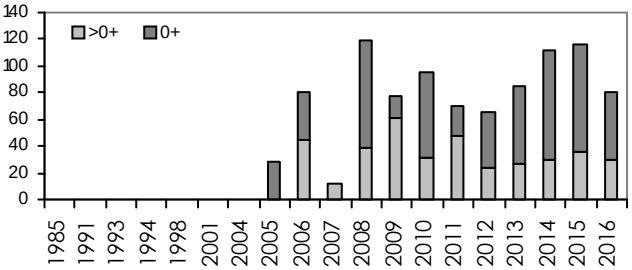
Medeldjup
0,1 m

Fångst

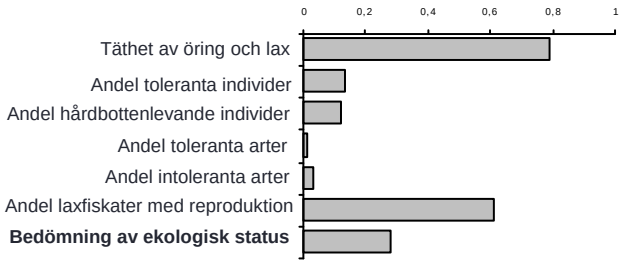
Fiskart	Antal per omgång 1	2	3	Tot	Längd (mm) min	max	Beräknad täthet (st/100m2) 0+	Tot
Elritsa	1	0	0	1	101	101		0,7
Mört	2	1	0	3	128	138		2
Signalkräfta	3	1	0	4	15	84		2,7
Öring	84	20	10	114	42	225	50,3	80,3

Öringtäthet (st/100 m2)

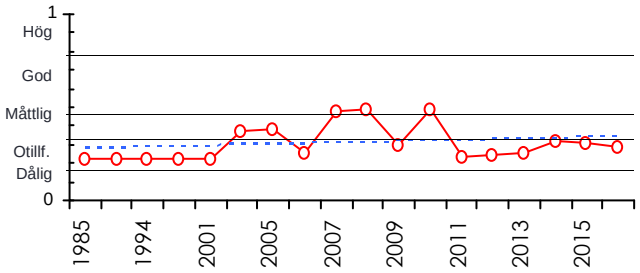
Förväntad täthet enligt VIX: 35



Index ekologisk status (VIX): 0,28



Förändring av ekologisk status



Bedömning av ekologisk status: God

Lokalen bedöms uppnå god ekologisk status. Den ekologiska statusen har varit under denna nivå under ett flertal år men är stigande. Klassningen för 2016 bedöms därför underrepresentera statusen för lokalen. Lokalen ligger i en kraftigt påverkad miljö (betesmark och damm uppströms lokalen). Trots detta har lokalen länets högsta täthet av strömstationär öring. Nivån är stabilt högt och över VIX-predikterade värden. Andelen toleranta individer är mycket låg (1 %). Den predikterade är endast 0,01 % vilket naturligtvis är orimligt då lokalen ligger strax nedan damm som delvis försörjer vattendraget med vatten. Man kan därför förvänta sig en migration av mer toleranta arter. VIX-klassningen är således osäker men bedöms underskatta den verkliga ekologiska statusen som bör vara god.

Bedömning av försurningspåverkan (1-4): 1 Opåverkad

Mycket god förekomst av öringungar och äldre öring i litet vattendrag som rinner igenom bruksområde med boskapsskötsel. Även förekomst av enstaka elritsor, mört och signalkräftor. Tätheten av öring i högt över VIX-predikterat värde vilket sammantaget indikerar att ingen försurningspåverkan föreligger

SVANÅN Gullberget 1

Lokaldata

Huvudavrinningsområde	Vattendrag	Lokalnamn	Koordinater (RT90)	Höjd över havet (m)
Nissan (101)	**SVANÅN**	**GULLBERGET 1**	**639225-138615**	**226**
Åtgärdsområde (kalk)	Syfte	Bottentopografi	Täthet död ved	Beskuggning (%)
022	**Regional kalkeffektuppföljning**	**Intermediär**	**1 st/100m2**	**60**
Dominerande närmiljö	Dominerande påverkan	Påverkansgrad (0-3)	Klassning öringbiotop	Typ av population
Barrskog	**Flottledsrensning**	**1 Måttlig**	**Lämplig**	**Strömlevande**
Avstånd till sjö uppströms	Avstånd till sjö nedströms	Vandringshinder		
2,2 km	**5,8 km**			

Data elfisketillfället

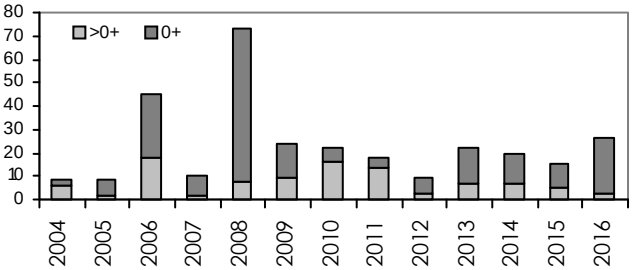
Fiskedatum	Utförare	Metod
160716	**Stefan Thorfve**	**Kvantitativt**
Antal utfiskningar	Voltstyrka	Avfiskad yta
3	**600**	**172 m2**
Vattentemperatur	Vattenhastighet	Vattennivå
15,5 C	**Strömmande**	**Medel**
Grumlighet	Vattenfärg	Maxdjup
Klart	**Klart**	**0,6 m**
Medeldjup		
0,22 m		

Fångst

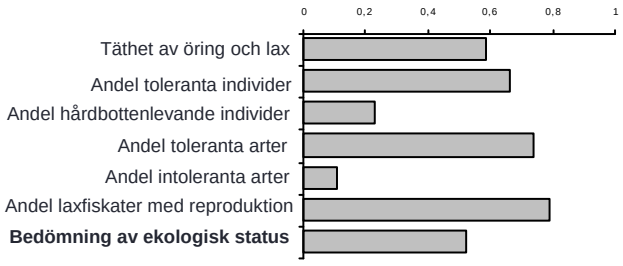
Fiskart	Antal per omgång 1	2	3	Tot	Längd (mm) min	max	Beräknad täthet (st/100m2) 0+	Tot
Elritsa	1	0	0	1	71	71		0,6
Gädda	2	0	0	2	157	176		1,2
Signalkräfta	11	5	5	21	15	98		16,7
Öring	22	12	5	39	49	150	23,6	26,5

Öringtäthet (st/100 m2)

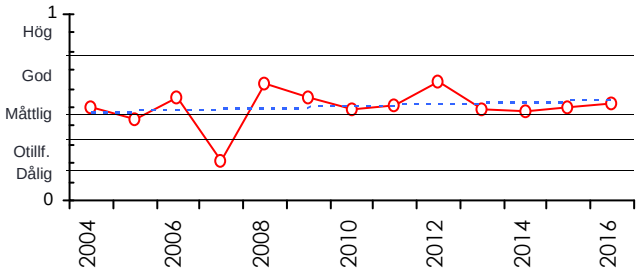
Förväntad täthet enligt VIX: 21



Index ekologisk status (VIX): 0,52



Förändring av ekologisk status



Bedömning av ekologisk status: God

Lokalen bedöms uppnå god ekologisk status. Den ekologiska statusen har under flera år bedömts vara minst god under ett flertal år. Under 2016 ökade tätheten av öringungar till de högsta nivåerna sedan år 2008. Därför bedöms klassningen för år 2016 vara representativ för lokalen. Faktiskt fångst av öring ligger har de senaste åren varierat i nivån med VIX-predikterade värden under ett flertal år vilket visar att VIX-klassning fungera bra för lokalen.

Bedömning av försurningspåverkan (1-4): 1 Opåverkad

Lokalen har ett bra bestånd självreproducerande bestånd av både öring och signalkräfta trots förekomst av enstaka predatorer. Tätheten av öringungar är den högsta sedan år 2008. Öringtätheten ligger något över VIX-predikterat värde som gäller för opåverkade vatten vilket indikerar på att ingen försurningspåverkan föreligger.

Västerån och Närmrebäck

- Elfiskelokaler

Vandringshinder

- Passerbart för öring
- Partiellt hinder för öring
- Definitivt hinder för öring

Biotopens lämplighet för öring

- Inte lämplig
- Möjligt men inte bra
- Tämligen bra
- Bra - mycket bra

N

0 0,5 1 2 Kilometer

VÄSTERÅN LID

Lokaldata

Huvudavrinningsområde	Vattendrag	Lokalnamn	Koordinater (RT90)	Höjd över havet (m)
Nissan (101)	**VÄSTERÅN**	**LID**	**639185-137180**	**290**
Åtgärdsområde (kalk)	Syfte	Bottentopografi	Täthet död ved	Beskuggning (%)
030	**Regional kalkeffektuppföljning**	**Intermediär**	**0 st/100m2**	**50**
Dominerande närmiljö	Dominerande påverkan	Påverkansgrad (0-3)	Klassning öringbiotop	Typ av population
Barrskog	**Ingen påverkan**	**0 Ingen**	**Lämplig**	**Strömlevande**
Avstånd till sjö uppströms	Avstånd till sjö nedströms	Vandringshinder		
1,5 km	**10 km**			

Data elfisketillfället

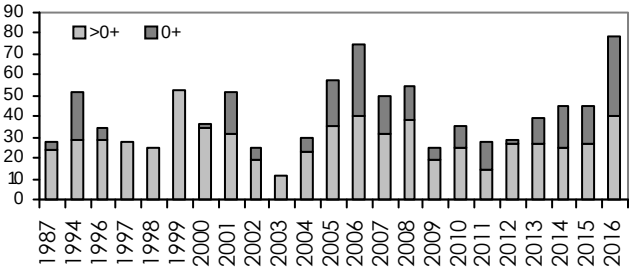
Fiskedatum	Utförare	Metod
160717	**Stefan Thorfve**	**Kvantitativt**
Antal utfiskningar	Voltstyrka	Avfiskad yta
3	**400**	**99 m2**
Vattentemperatur	Vattenhastighet	Vattennivå
13,9 C	**Lugnflytande**	**Låg**
Grumlighet	Vattenfärg	Maxdjup
Klart	**Färgat**	**0,4 m**
Medeldjup		
0,17 m		

Fångst

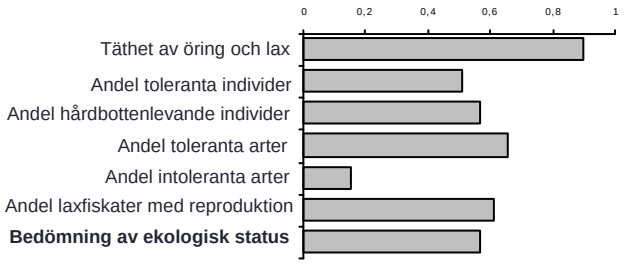
Fiskart	Antal per omgång 1	2	3	Tot	Längd (mm) min	max	Beräknad täthet (st/100m2) 0+	Tot
Elritsa	1	0	0	1	82	82		1
Öring	54	16	5	75	45	206	38,2	78,2

Öringtäthet (st/100 m2)

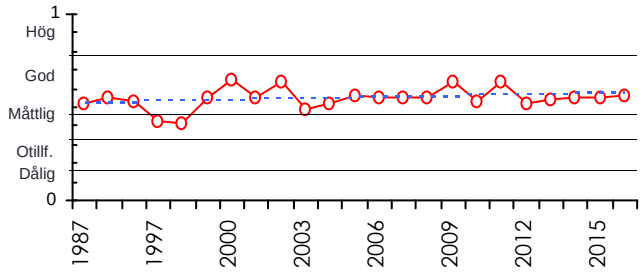
Förväntad täthet enligt VIX: 21



Index ekologisk status (VIX): 0,57



Förändring av ekologisk status



Bedömning av ekologisk status: God

Lokalen bedöms uppnå god ekologisk status. Den ekologiska statusen tenderar att öka och har under flera år med god marginal bedömts vara god. Tätheten av öring var 2016 den högsta sedan elfiskeinventeringarna inleddes är 1987. Därför bedöms klassningen för år 2016 vara representativ för lokalen. Faktiskt fångst av öring ligger i högt över med VIX-predikterade värden, vilket visar att VIX-klassning fungerar sämre för lokalen.

Bedömning av försurningspåverkan (1-4): 1 Opåverkad

Hygge i anslutning till lokalen men markvegetationen ger ändock en bra skuggning av lokalen. Bra förekomst av både årsungar och äldre öring som under år 2016 var den totalt högsta uppmätta tätheten sedan elfiskeundersökningarna inleddes år 1987 dvs. högt över VIX predikterat. Sammantaget indikerar detta att ingen försurningspåverkan föreligger.

VÄSTERÅN NEDAN BRON

Lokaldata

Huvudavrinningsområde	Vattendrag	Lokalnamn	Koordinater (RT90)	Höjd över havet (m)
Nissan (101)	**VÄSTERÅN**	**NEDAN BRON**	**638660-136780**	**199**

Åtgärdsområde (kalk)	Syfte	Bottentopografi	Täthet död ved	Beskuggning (%)
030	**Regional kalkeffektuppföljning**	**Ojämn**	**0 st/100m2**	**60**

Dominerande närmiljö	Dominerande påverkan	Påverkansgrad (0-3)	Klassning öringbiotop	Typ av population
Barrskog	**Ingen påverkan**		**Lämplig**	**Strömlevande**

Avstånd till sjö uppströms	Avstånd till sjö nedströms	Vandringshinder
10 km	**2,4 km**	

Data elfisketillfället

Fiskedatum	Utförare	Metod
160717	**Stefan Thorfve**	**Kvantitativt**

Antal utfiskningar	Voltstyrka	Avfiskad yta
3	**600**	**216 m2**

Vattentemperatur	Vattenhastighet	Vattennivå
14,7 C	**Strömmande**	**Låg**

Grumlighet	Vattenfärg	Maxdjup
Klart	**Klart**	**0,55 m**

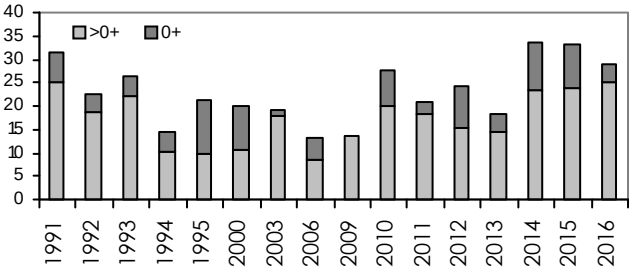
Medeldjup
0,17 m

Fångst

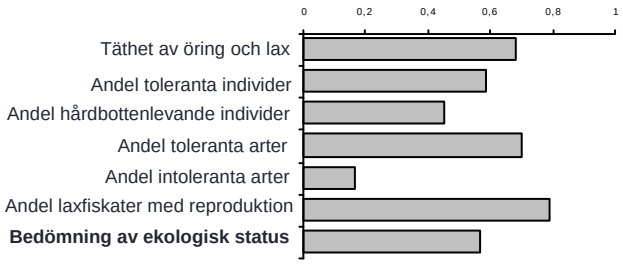
Fiskart	Antal per omgång 1	2	3	Tot	Längd (mm) min	max	Beräknad täthet (st/100m2) 0+	Tot
Elritsa	24	15	9	48	38	69		28,9
Signalkräfta	0	1	0	1	91	91		0,6
Öring	47	11	3	61	48	227	3,7	28,9

Öringtäthet (st/100 m2)

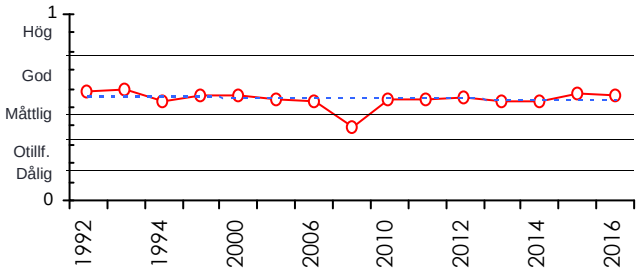
Förväntad täthet enligt VIX: 18



Index ekologisk status (VIX): 0,56



Förändring av ekologisk status



Bedömning av ekologisk status: God

Lokalen bedöms uppnå god ekologisk status. Den ekologiska statusen har under flera år stabilt bedömts vara god under ett flertal år och därför bedöms klassningen för år 2016 vara representativ för lokalen. Faktiskt fångst av öring ligger över VIX-predikterade värden vilket visar att VIX-klassning är osäker men samtidigt visar att öringfångsten har ett lågt CV (stabil täthet mellan år) vilket indikerar det motsatta. Totalt bedöms därför att VIX-klassningen fungerar tillfredställande för lokalen.

Bedömning av försurningspåverkan (1-4): 1 Opåverkad

Mycket fin elfiskelokal, varierat habitat dvs. djupt, strömhastighet och substrat. Lokalen har en god förekomst av självreproducerande öring som ligger över VIX-predikterat. Det finns även ett fint bestånd av elritsa samt enstaka signalkräftor. Sammantaget är bedömningen att ingen försurningspåverkan föreligger.

NÄRMREBÄCK STENBRON

Lokaldata

Huvudavrinningsområde	Vattendrag	Lokalnamn	Koordinater (RT90)	Höjd över havet (m)
Nissan (101)	**NÄRMREBÄCK**	**STENBRON**	**638600-137540**	**180**
Åtgärdsområde (kalk)	Syfte	Bottentopografi	Täthet död ved	Beskuggning (%)
001	**Regional kalkeffektuppföljning**	**Intermediär**	**0 st/100m2**	**80**
Dominerande närmiljö	Dominerande påverkan	Påverkansgrad (0-3)	Klassning öringbiotop	Typ av population
Blandskog	**Flottledsrensning**	**2 Kraftig**	**Lämplig**	**Strömlevande**
Avstånd till sjö uppströms	Avstånd till sjö nedströms	Vandringshinder		
10 km	**10 km**			

Data elfisketillfället

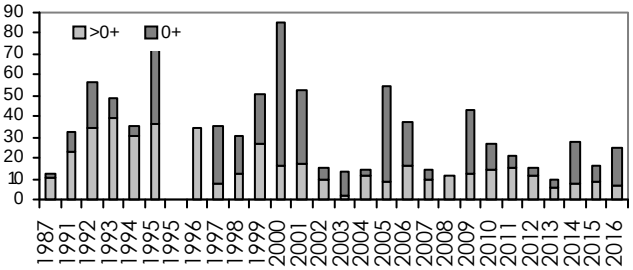
Fiskedatum	Utförare	Metod
160716	**Stefan Thorfve**	**Kvantitativt**
Antal utfiskningar	Voltstyrka	Avfiskad yta
3	**600**	**155 m2**
Vattentemperatur	Vattenhastighet	Vattennivå
13,7 C	**Strömmande**	**Låg**
Grumlighet	Vattenfärg	Maxdjup
Klart	**Klart**	**0,45 m**
Medeldjup		
0,15 m		

Fångst

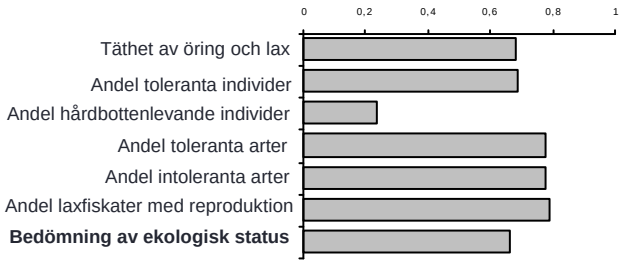
Fiskart	Antal per omgång 1	2	3	Tot	Längd (mm) min	max	Beräknad täthet (st/100m2) 0+	Tot
Bergsimpa	21	7	4	32	27	82		22,1
Signalkräfta	0	1	0	1	28	28		0,8
Öring	30	6	2	38	47	225	17,7	24,8

Öringtäthet (st/100 m2)

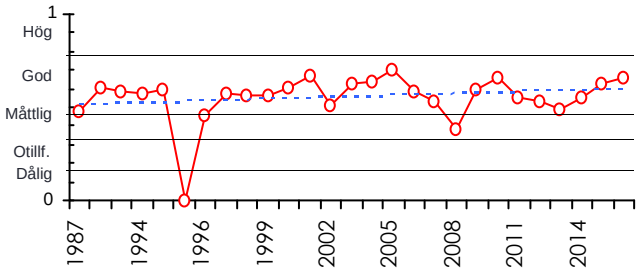
Förväntad täthet enligt VIX: 15



Index ekologisk status (VIX): 0,66



Förändring av ekologisk status



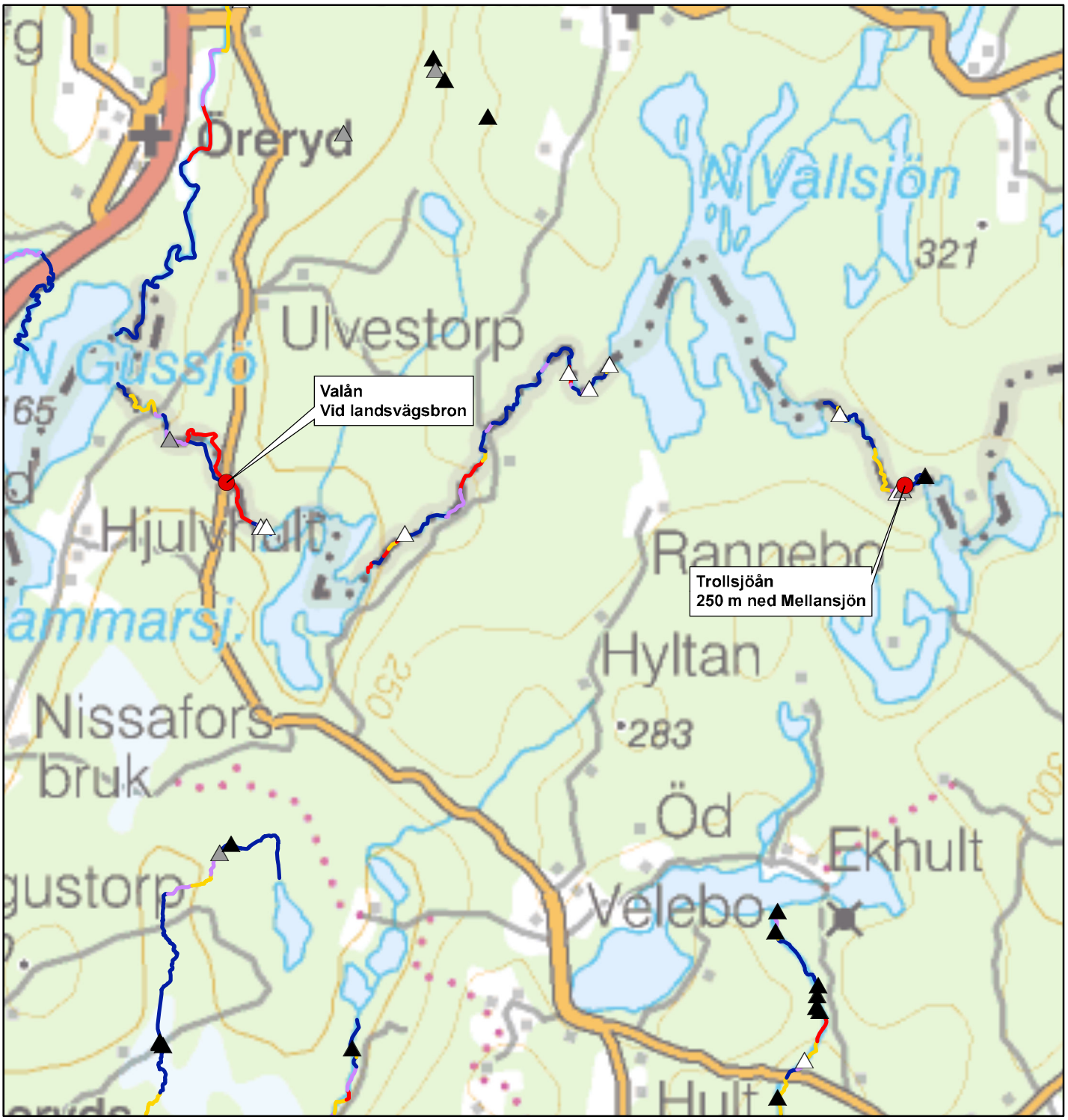
Bedömning av ekologisk status: God

Lokalen bedöms uppnå god ekologisk status. Den ekologiska statusen har en ökande tendens sedan 1980-talet. 2016 års klassning ligger lite över med medel-VIX och bedöms därför vara representativ för lokalen. VIX-klassningen är dock osäker då lokalens täthet av öring med god marginal överstiger predikterat värde.

Bedömning av försurningspåverkan (1-4): 1 Opåverkad

Fint öringhabitat. God förekomst av självreproducerande bestånd av öring och bergsimpa samt enstaka kräftyngel. Förekomst av öring högt över VIX-predikterad nivå indikerar på att ingen försurningspåverkan föreligger.

Valån och Trollsjöån



- Elfiskelokaler

Vandringshinder

- Passerbart för öring
- Partiellt hinder för öring
- Definitivt hinder för öring

Biotopens lämplighet för öring

- Inte lämplig
- Möjligt men inte bra
- Tämligen bra
- Bra - mycket bra

N

0 0,5 1 2 Kilometer

VALÅN VID LANDSVÄGSBRON

Lokaldata

Huvudavrinningsområde	Vattendrag	Lokalnamn	Koordinater (RT90)	Höjd över havet (m)
Nissan (101)	**VALÅN**	**VID LANDSVÄGSBRON**	**637280-137305**	**190**

Åtgärdsområde (kalk)	Syfte	Bottentopografi	Täthet död ved	Beskuggning (%)
029	**Regional kalkeffektuppföljning**	**Intermediär**	**0 st/100m2**	**50**

Dominerande närmiljö	Dominerande påverkan	Påverkansgrad (0-3)	Klassning öringbiotop	Typ av population
Blandskog	**Artificiell markanvändning**	**2 Kraftig**	**Lämplig**	**Strömlevande**

Avstånd till sjö uppströms	Avstånd till sjö nedströms	Vandringshinder
0,5 km	**1,2 km**	

Data elfisketillfället

Fiskedatum	Utförare	Metod
160717	**Stefan Thorfve**	**Kvantitativt**

Antal utfiskningar	Voltstyrka	Avfiskad yta
3	**600**	**198 m2**

Vattentemperatur	Vattenhastighet	Vattennivå
17,5 C	**Strömmande**	**Medel**

Grumlighet	Vattenfärg	Maxdjup
Klart	**Klart**	**0,55 m**

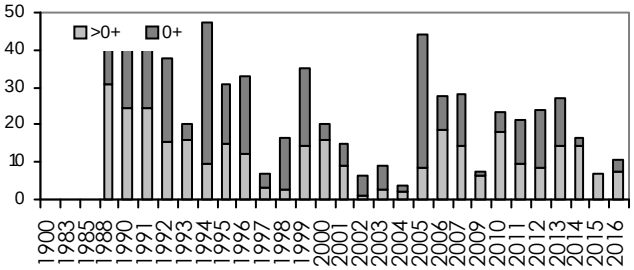
Medeldjup
0,25 m

Fångst

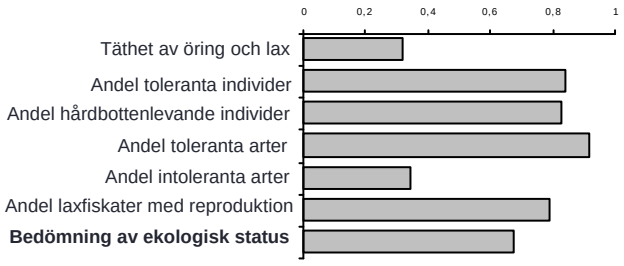
Fiskart	Antal per omgång 1	2	3	Tot	Längd (mm) min	max	Beräknad täthet (st/100m2) 0+	Tot
Elritsa	58	16	8	82	24	83		43,1
Öring	17	2	2	21	57	202	3,1	10,8

Öringtäthet (st/100 m2)

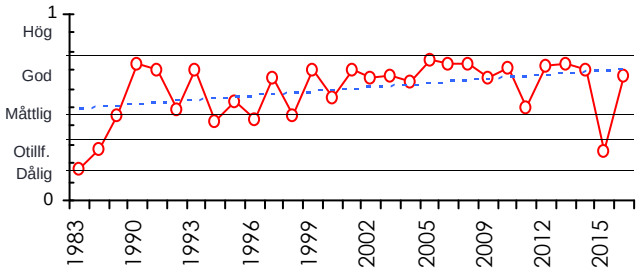
Förväntad täthet enligt VIX: 18



Index ekologisk status (VIX): 0,67



Förändring av ekologisk status



Bedömning av ekologisk status: God

Lokalen bedöms uppnå god ekologisk status. Den ekologiska statusen har senaste åren varit god och tendensen är ökat VIX. Öringtätheten har delvis återhämtat sig något efter fjolårets svaga bestånd där öringungar saknades därför bedöms klassningen för år 2016 vara representativ för lokalen. Tätheten av öring ligger under nivå med VIX-predikterade värden (opåverkad lokal) vilket visar att VIX-klassning fungerar bra för lokalen.

Bedömning av försurningspåverkan (1-4): 2 Ringa

Betydligt sämre förekomst av öring än tidigare år samt avsaknad av öringungar ger ett bestånd under av VIX predikterat nivå. Habitatet är hyfsat för öring dock omges den av väg och artificiella vägbankar. Ett bra bestånd av elritsa indikerar en ringa försurningspåverkan.

TROLLSJÖÅN 250 M NED MELLANSJÖN

Lokaldata

Huvudavrinningsområde	Vattendrag	Lokalnamn	Koordinater (RT90)	Höjd över havet (m)
Nissan (101)	**TROLLSJÖÅN**	**250 M NED MELLANSJÖN**	**637270-137905**	**239**

Åtgärdsområde (kalk)	Syfte	Bottentopografi	Täthet död ved	Beskuggning (%)
029	**Regional kalkeffektuppföljning**	**Ojämn**	**12 st/100m2**	**50**

Dominerande närmiljö	Dominerande påverkan	Påverkansgrad (0-3)	Klassning öringbiotop	Typ av population
Barrskog	**Flottledsrensning**	**3 Mycket kraftig**	**Intermediär**	**Strömlevande**

Avstånd till sjö uppströms	Avstånd till sjö nedströms	Vandringshinder
1,3 km	**0,2 km**	

Data elfisketillfället

Fiskedatum	Utförare	Metod
160718	**Stefan Thorfve**	**Kvantitativt**

Antal utfiskningar	Voltstyrka	Avfiskad yta
3	**600**	**86 m2**

Vattentemperatur	Vattenhastighet	Vattennivå
17,4 C	**Strömmande**	**Låg**

Grumlighet	Vattenfärg	Maxdjup
Klart	**Klart**	**0,4 m**

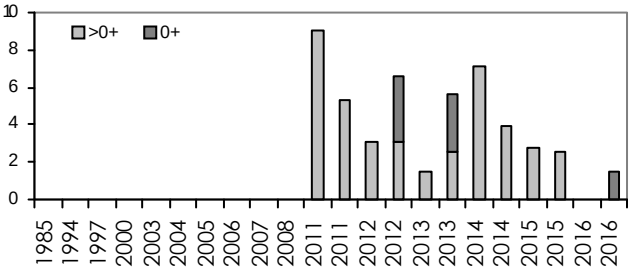
Medeldjup
0,17 m

Fångst

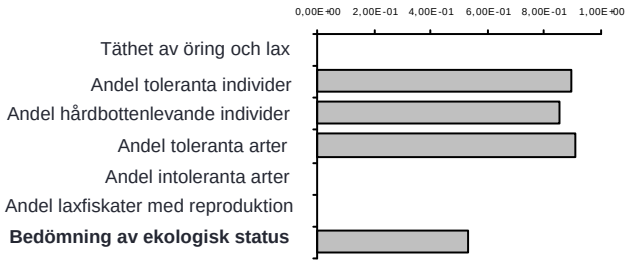
Fiskart	Antal per omgång 1	2	3	Tot	Längd (mm) min	max	Beräknad täthet (st/100m2) 0+	Tot
Elritsa	39	15	9	63	42	88		81,1

Öringtäthet (st/100 m2)

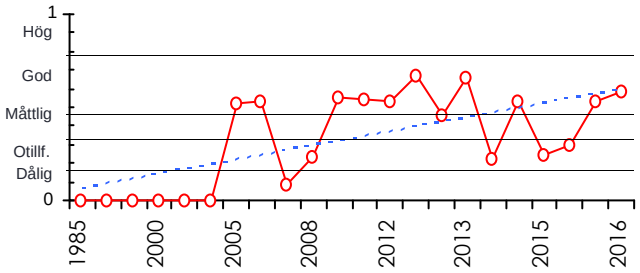
Förväntad täthet enligt VIX: 21



Index ekologisk status (VIX): 0,53



Förändring av ekologisk status



Bedömning av ekologisk status: Måttlig

Lokalen bedöms uppnå måttlig status. Den ekologiska statusen har dock varierat mycket och pendlat mellan god och otillfredsställande status. VIX-klassningen bedöms därför som mycket osäker. Trenden är långsiktigt ökanden men flera av de senaste åren har VIX visat på otillfredsställande status. Sommarens elfiske 2016 fångades ingen öring, trots detta ökade VIX då inga toleranta arter fångades. Vid sommarens elfiske år 2016 fångades ingen öring, däremot vid ett extra fiske av annan utförare senare på hösten.Förekomsten av öring är kopplat till utsättning av öringungar som genomförts flera år i ett försök att etablera ett självreproducerande bestånd. VIX överskattas av denna anledning. Den långsiktigt förbättrade VIX-värdena kan kopplas till utsättningarna. Sammantaget bedöms nivån för år 2015 överskatta lokalens status som bedöms vara måttlig.

Bedömning av försurningspåverkan (1-4): 2 Ringa

Grovblockigt och kraftigt flottledsrensad lokal. Rikligt med stockar/dödved i vattendraget. Under ett flertal år har försök med utsättning av vilda öringungar utförts inom lokalen trots detta har inget bestånd etablerats. Habitatet är dock inte speciellt bra för årsungar. Vid sommarens elfiske år 2016 fångades ingen öring, däremot vid ett extra fiske av annan utförare senare på hösten. Detta tillsammans rikligt förekomst av elritsa samt enstaka mörtar indikerar på en ringa försurningspåverkan.

Flankabäcken

Elfiskelokaler

Vandringshinder

- Passerbart för öring
- Partiellt hinder för öring
- Definitivt hinder för öring

Biotopens lämplighet för öring

- Inte lämplig
- Möjligt men inte bra
- Tämligen bra
- Bra - mycket bra

N

0 0,5 1 2 Kilometer

FLANKABÄCKEN NEDAN TILLFLÖDE SJÖN

Lokaldata

Huvudavrinningsområde	Vattendrag	Lokalnamn	Koordinater (RT90)	Höjd över havet (m)
Nissan (101)	**FLANKABÄCKEN**	**NEDAN TILLFLÖDE SJÖN**	**636565-136525**	**191**

Åtgärdsområde (kalk)	Syfte	Bottentopografi	Täthet död ved	Beskuggning (%)
033	**Regional kalkeffektuppföljning**	**Ojämn**	**1 st/100m2**	**10**

Dominerande närmiljö	Dominerande påverkan	Påverkansgrad (0-3)	Klassning öringbiotop	Typ av population
Kalhygge	**Hygge**	**2 Kraftig**	**Lämplig**	**Strömlevande**

Avstånd till sjö uppströms	Avstånd till sjö nedströms	Vandringshinder
2,1 km	**4,2 km**	

Data elfisketillfället

Fiskedatum	Utförare	Metod
160718	**Stefan Thorfve**	**Kvantitativt**

Antal utfiskningar	Voltstyrka	Avfiskad yta
3	**600**	**177 m2**

Vattentemperatur	Vattenhastighet	Vattennivå
14,7 C	**Strömmande**	**Låg**

Grumlighet	Vattenfärg	Maxdjup
Klart	**Klart**	**0,4 m**

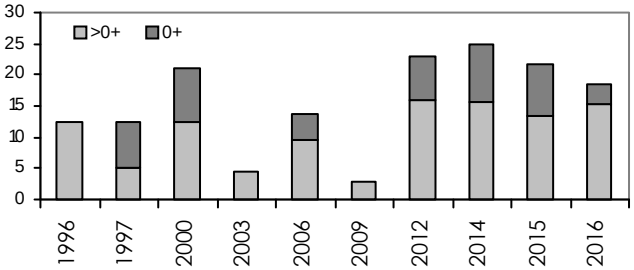
Medeldjup
0,15 m

Fångst

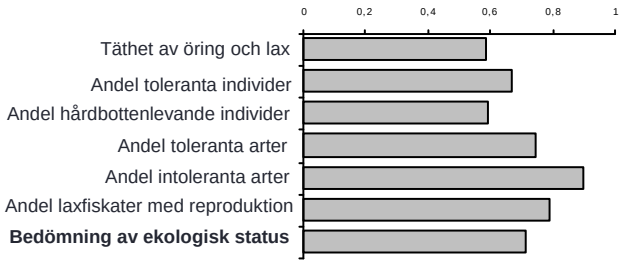
Fiskart	Antal per omgång				Längd (mm)		Beräknad täthet (st/100m2)	
	1	2	3	Tot	min	max	0+	Tot
Öring	21	7	3	31	52	216	3,3	18,6

Öringtäthet (st/100 m2)

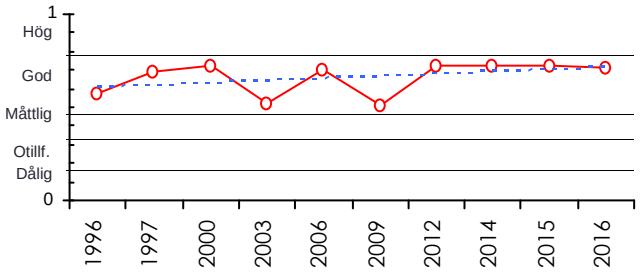
Förväntad täthet enligt VIX: 15



Index ekologisk status (VIX): 0,71



Förändring av ekologisk status



Bedömning av ekologisk status: God

Lokalen bedöms uppnå god ekologisk status. Den ekologiska statusen har stabilt legat på god status och tenderar att öka något. Därför bedöms klassningen för år 2016 vara representativ för lokalen. Det finns enbart öring i vattendraget vilket gör att denna typ av lokal ofta överskattar VIX-värdet. Men nivån för lokalen ligger i nivå med VIX-predikterade värden vilket visar att VIX-klassning trots allt fungerar relativt bra.

Bedömning av försurningspåverkan (1-4): 1 Opåverkad

Rikligt med alger och mossa vilket ger ett eutroft intryck. Ett nytt hygge omger lokalen. Lokalen har som föregående år ett bra självreproducerande bestånd av öring (rikligt med årsungar), dock fångades ingen annan art. Resultatet indikerar att ingen försurningspåverkan föreligger.

FLANKABÄCKEN 100 M NEDSTR BRO

Lokaldata

Huvudavrinningsområde	Vattendrag	Lokalnamn	Koordinater (RT90)	Höjd över havet (m)
Nissan (101)	**FLANKABÄCKEN**	**100 M NEDSTR BRO**	**636718-136760**	**160**
Åtgärdsområde (kalk)	Syfte	Bottentopografi	Täthet död ved	Beskuggning (%)
033	**Regional kalkeffektuppföljning**	**Jämn**	**8 st/100m2**	**60**
Dominerande närmiljö	Dominerande påverkan	Påverkansgrad (0-3)	Klassning öringbiotop	Typ av population
Barrskog	**Ingen påverkan**		**Intermediär**	**Strömlevande**
Avstånd till sjö uppströms	Avstånd till sjö nedströms	Vandringshinder		
5,6 km	**0,7 km**			

Data elfisketillfället

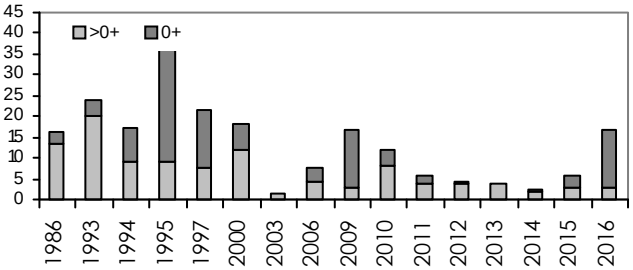
Fiskedatum	Utförare	Metod
160718	**Stefan Thorfve**	**Kvantitativt**
Antal utfiskningar	Voltstyrka	Avfiskad yta
3	**600**	**150 m2**
Vattentemperatur	Vattenhastighet	Vattennivå
13,5 C	**Strömmande**	**Låg**
Grumlighet	Vattenfärg	Maxdjup
Klart	**Klart**	**0,5 m**
Medeldjup		
0,17 m		

Fångst

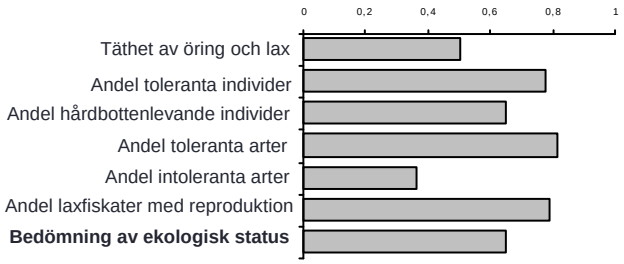
Fiskart	Antal per omgång				Längd (mm)		Beräknad täthet (st/100m2)	
	1	2	3	Tot	min	max	0+	Tot
Bäcknejonöga	1	0	0	1	98	98		0,7
Lake	1	0	0	1	180	180		0,7
Öring	14	7	2	23	42	210	14	16,7

Öringtäthet (st/100 m2)

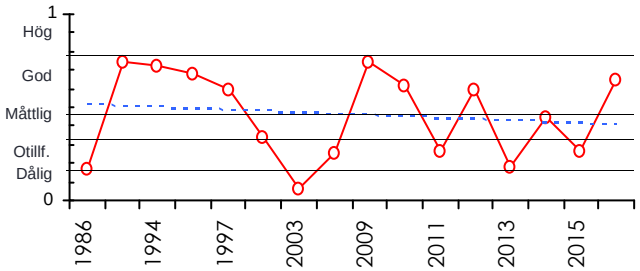
Förväntad täthet enligt VIX: 16



Index ekologisk status (VIX): 0,65



Förändring av ekologisk status



Bedömning av ekologisk status: God

Lokalen bedöms uppnå god status. Den ekologiska statusen har dock varierat mycket och pendlat mellan god och otillfredsställande status. VIX-klassningen bedöms därför som mycket osäker. Brister i öringhabitatet förklara att öringtätheten ofta legat långt under VIX-predikterad. Under 2016 var tätheten årsungar högre än tidigare under 2000-talet samt den totala tätheten av öring i nivå med VIX-predikterad. Sammantaget bedöms statusklassningen för 2016 därför representerad lokalens status.

Bedömning av försurningspåverkan (1-4): 2 Ringa

Botten består av sand och grus och lokalen är inte ett optimalt öringhabitat. Avsaknad av leksubstrat förklarar att produktionen av öringungar normalt är låg. Under år 2016 erhölls högsta tätheterna sedan år 2010 och öringbeståndet ligger i nivå med VIX- predikterade nivåer. I övrigt fångades ingen försurningskänslig årsunge av någon art. Öringbeståndet låg under 2016 på en nivå som under 1990-talet vilket gör att försurningspåverkan bedöms vara ringa vilket är bättre än vid föregående elfisketillfälle.

Moa sågbäck

● Elfiskelokaler

Vandringshinder

△ Passerbart för öring

▲ Partiellt hinder för öring

▲ Definitivt hinder för öring

Biotopens lämplighet för öring

— Inte lämplig

— Möjligt men inte bra

— Tämligen bra

— Bra - mycket bra

N

0 0,5 1 2 Kilometer

MOA SÅGBÄCK OVAN RV 27

Lokaldata

Huvudavrinningsområde	Vattendrag	Lokalnamn	Koordinater (RT90)	Höjd över havet (m)
Nissan (101)	**MOA SÅGBÄCK**	**OVAN RV 27**	**635810-136310**	**168**

Åtgärdsområde (kalk)	Syfte	Bottentopografi	Täthet död ved	Beskuggning (%)
036	**Regional kalkeffektuppföljning**	**Ojämn**	**2 st/100m2**	**70**

Dominerande närmiljö	Dominerande påverkan	Påverkansgrad (0-3)	Klassning öringbiotop	Typ av population
Barrskog	**Artificiell markanvändning**	**1 Måttlig**	**Intermediär**	**Strömlevande**

Avstånd till sjö uppströms	Avstånd till sjö nedströms	Vandringshinder
0,8 km	**10 km**	

Data elfisketillfället

Fiskedatum	Utförare	Metod
160719	**Stefan Thorfve**	**Kvantitativt**

Antal utfiskningar	Voltstyrka	Avfiskad yta
3	**600**	**117 m2**

Vattentemperatur	Vattenhastighet	Vattennivå
17,5 C	**Strömmande**	**Medel**

Grumlighet	Vattenfärg	Maxdjup
Grumligt	**Klart**	**0,6 m**

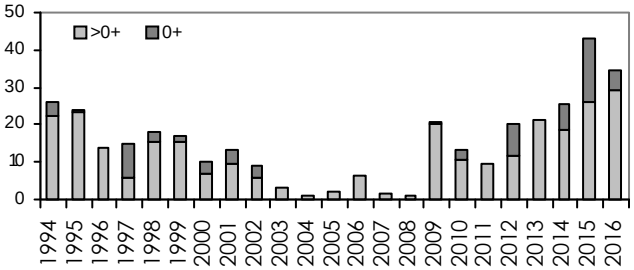
Medeldjup
0,3 m

Fångst

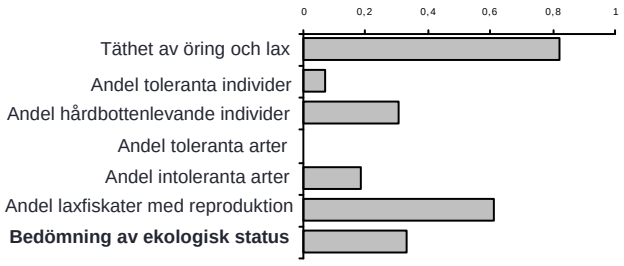
Fiskart	Antal per omgång 1	2	3	Tot	Längd (mm) min	max	Beräknad täthet (st/100m2) 0+	Tot
Abborre	3	0	0	3	101	167		2,6
Signalkräfta	0	1	0	1	61	61		1,1
Öring	31	7	2	40	51	261	5,3	34,7

Öringtäthet (st/100 m2)

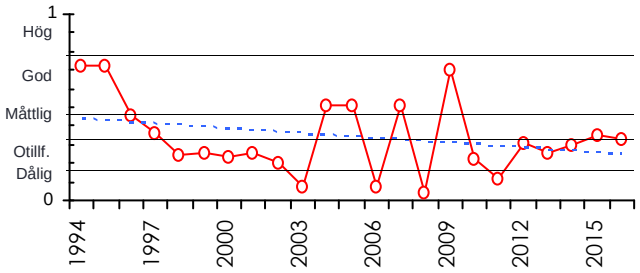
Förväntad täthet enligt VIX: 13



Index ekologisk status (VIX): 0,33



Förändring av ekologisk status



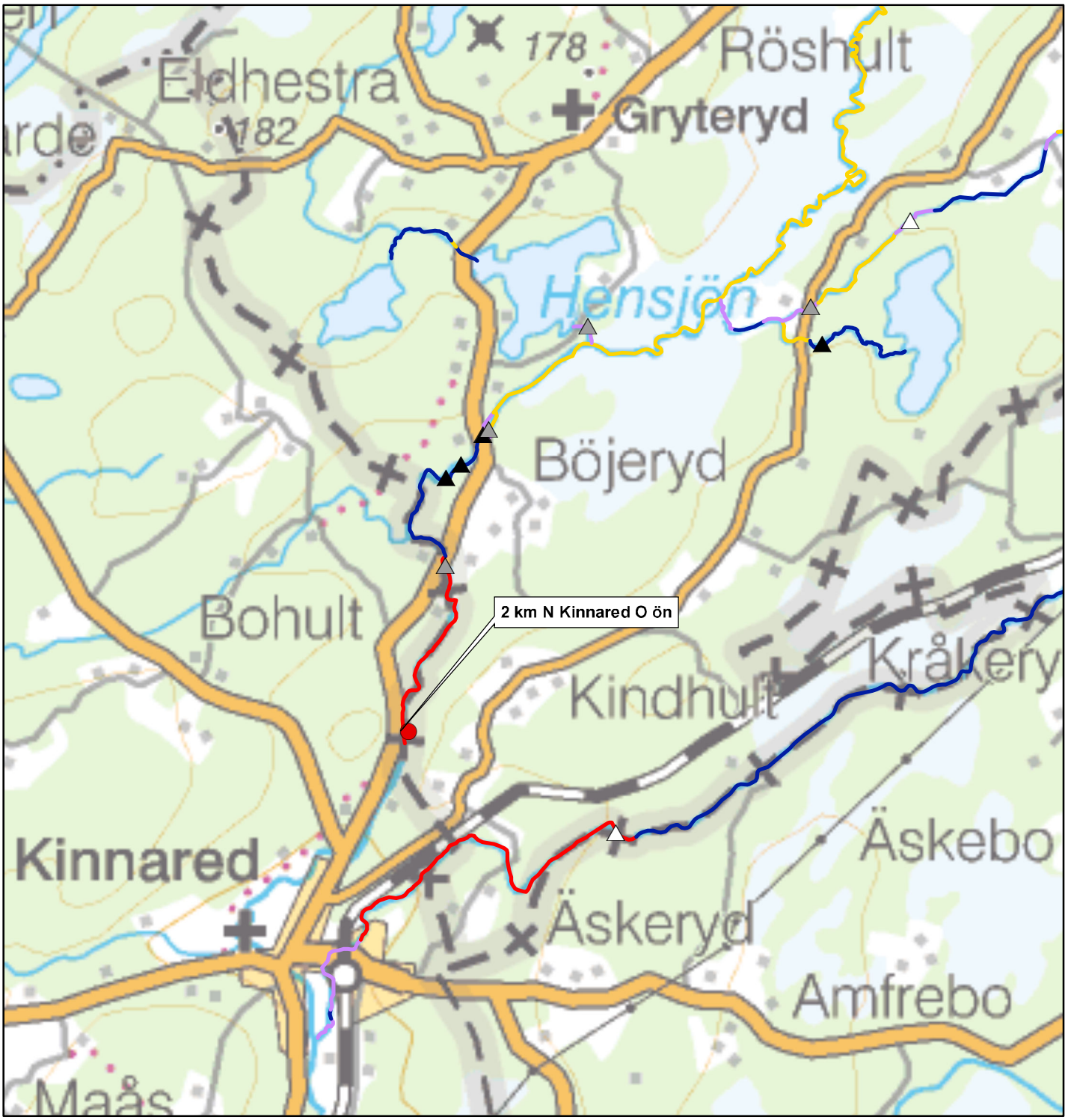
Bedömning av ekologisk status: God

Lokalen bedöms uppnå god status. Den ekologiska statusen varierar mycket mellan dålig till god status, vilket är ganska unikt. Skattning av lokalen är därför generellt mycket osäker. Lokalen är artfattig då endast öring förekommer i höga tätheter. Vid årets fiske liksom under fjolåret uppmättes mycket höga tätheterna av öring, trots brister i habitatet. Lokalen är relativt långsamflytande vilket gör att habitatet blir sämre vid låga flöden vilket kan påverka resultatet. Förekomsten av abborre kan även förväntas då miljön är lämplig för denna art. Den förväntade andelen toleranta arter (abborre) ska enligt VIX i princip vara noll därför räcker det med enstaka abborrar för att VIX ska sjunka kraftigt. Den ekologiska statusen bedöms därför att klart underskattas vid beräkning av VIX. Sammantaget bedöms klassningen för 2016 underskatta statusen som bedöms vara god.

Bedömning av försurningspåverkan (1-4): 1 Opåverkad

Djup och relativt långsamflytande lokal som endast har korta sträckor med lämpligt öringhabitat. Trots detta stor täthet av öring som tenderar att öka de sista åren. En total täthet av öring klart över VIX-predikterat. Sammantaget indikerar resultaten att ingen försurningspåverkan föreligger.

Västerån



- Elfiskelokaler

Vandringshinder

- Passerbart för öring
- Partiellt hinder för öring
- Definitivt hinder för öring

Biotopens lämplighet för öring

- Inte lämplig
- Möjligt men inte bra
- Tämligen bra
- Bra - mycket bra

N

0 0,5 1 2 Kilometer

VÄSTERÅN 2 KM N KINNARED O ÖN

Lokaldata

Huvudavrinningsområde	Vattendrag	Lokalnamn	Koordinater (RT90)	Höjd över havet (m)
Nissan (101)	**VÄSTERÅN**	**2 KM N KINNARED O ÖN**	**632746-133668**	**99**

Åtgärdsområde (kalk)	Syfte	Bottentopografi	Täthet död ved	Beskuggning (%)
004	**Regional kalkeffektuppföljning**	**Ojämn**	**0 st/100m2**	**20**

Dominerande närmiljö	Dominerande påverkan	Påverkansgrad (0-3)	Klassning öringbiotop	Typ av population
Lövskog	**Artificiell markanvändning**	**1 Måttlig**	**Lämplig**	**Strömlevande**

Avstånd till sjö uppströms	Avstånd till sjö nedströms	Vandringshinder
10 km	**10 km**	

Data elfisketillfället

Fiskedatum	Utförare	Metod
160719	**Stefan Thorfve**	**Kvantitativt**

Antal utfiskningar	Voltstyrka	Avfiskad yta
3	**600**	**394 m2**

Vattentemperatur	Vattenhastighet	Vattennivå
17,5 C	**Strömmande**	**Låg**

Grumlighet	Vattenfärg	Maxdjup
Klart	**Klart**	**0,65 m**

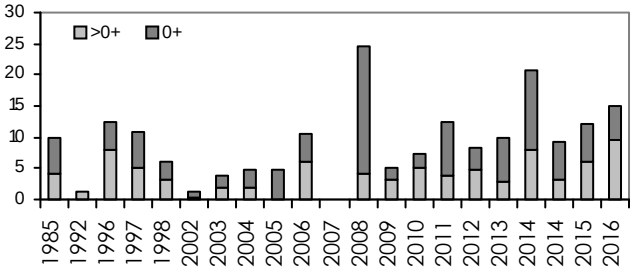
Medeldjup
0,25 m

Fångst

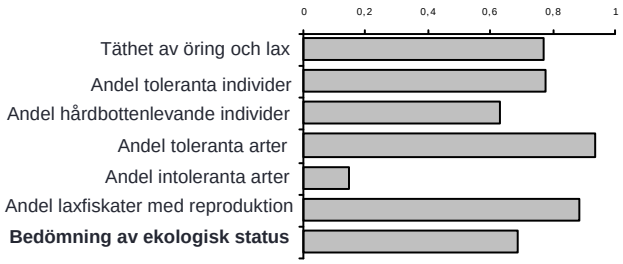
Fiskart	Antal per omgång 1	2	3	Tot	Längd (mm) min	max	Beräknad täthet (st/100m2) 0+	Tot
Elritsa	23	11	6	40	26	82		11,6
Gädda	1	0	0	1	197	197		0,3
Lake	1	0	0	1	224	224		0,3
Signalkräfta	0	2	0	2	63	113		0,6
Öring	27	17	6	50	47	232	5,4	15

Öringtäthet (st/100 m2)

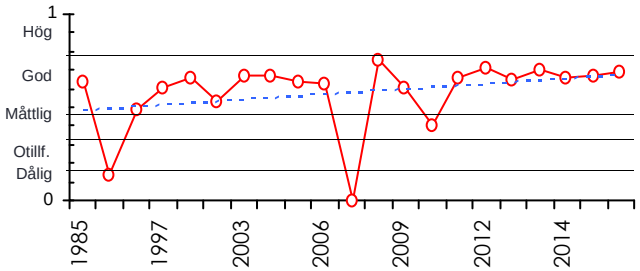
Förväntad täthet enligt VIX: 7



Index ekologisk status (VIX): 0,69



Förändring av ekologisk status



Bedömning av ekologisk status: God

Lokalen bedöms uppnå god ekologisk status. Den ekologiska statusen har under de senaste fem åren stabilt bedömts vara god och tenderar att öka, därför bedöms klassningen för år 2016 vara representativ för lokalen. Faktiskt fångst av öring har legat högre än VIX-predikterade värden de senaste åren vilket visar att VIX-klassning normalt sämre för lokalen (kan överskatta VIX).

Bedömning av försurningspåverkan (1-4): 1 Opåverkad

Lokalen hade under 2016, liksom närmast föregående år, förekomst av öringungar över VIX-predikterad nivå, rikligt med elritsa samt enstaka signalkräftor. Lokalens nedre avgränsning gränsar mot lugnområde vilket förklarar närvaron av lake och gädda. Sammantaget indikerar detta att ingen försurningspåverkan föreligger.

Stödstorpaån/Högaforsån

Elfiskelokaler

Vandringshinder

- Passerbart för öring
- Partiellt hinder för öring
- Definitivt hinder för öring

Biotopens lämplighet för öring

- Inte lämplig
- Möjligt men inte bra
- Tämligen bra
- Bra - mycket bra

N

0 0,5 1 2 Kilometer

STÖDSTORP/HÖGAFORSÅN STÖDSTORP

Lokaldata

Huvudavrinningsområde	Vattendrag	Lokalnamn	Koordinater (RT90)	Höjd över havet (m)
Lagan (098)	**STÖDSTORP/HÖGAFORSÅN**	**STÖDSTORP**	**637760-139830**	**197**
Åtgärdsområde (kalk)	Syfte	Bottentopografi	Täthet död ved	Beskuggning (%)
077	**Regional kalkeffektuppföljning**	**Intermediär**	**0 st/100m2**	**70**
Dominerande närmiljö	Dominerande påverkan	Påverkansgrad (0-3)	Klassning öringbiotop	Typ av population
Barrskog	**Ingen påverkan**	**0 Ingen**	**Lämplig**	**Strömlevande**
Avstånd till sjö uppströms	Avstånd till sjö nedströms	Vandringshinder		
5,7 km	**3,5 km**			

Data elfisketillfället

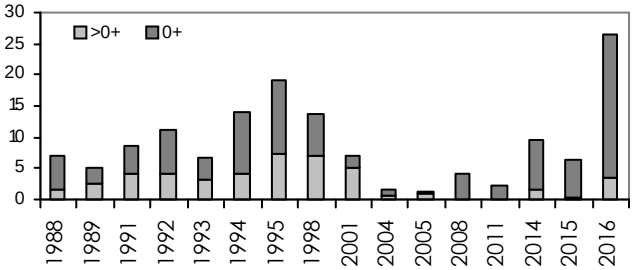
Fiskedatum	Utförare	Metod
160721	**Stefan Thorfve**	**Kvantitativt**
Antal utfiskningar	Voltstyrka	Avfiskad yta
3	**600**	**240 m2**
Vattentemperatur	Vattenhastighet	Vattennivå
15,9 C	**Strömmande**	**Medel**
Grumlighet	Vattenfärg	Maxdjup
Klart	**Klart**	**0,6 m**
Medeldjup		
0,17 m		

Fångst

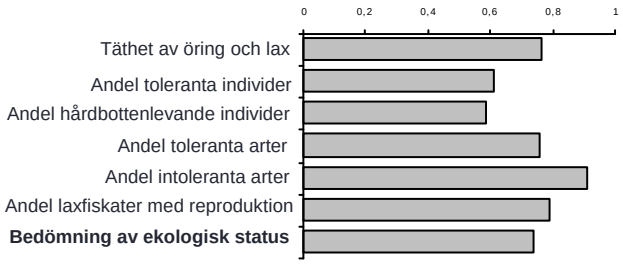
Fiskart	Antal per omgång 1	2	3	Tot	Längd (mm) min	max	Beräknad täthet (st/100m2) 0+	Tot
Bergsimpa	33	26	11	70	29	89		37,9
Signalkräfta	0	2	0	2	15	98		1
Öring	35	16	6	57	45	222	23,1	26,6

Öringtäthet (st/100 m2)

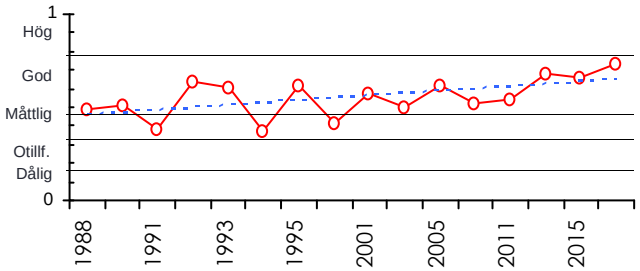
Förväntad täthet enligt VIX: 12



Index ekologisk status (VIX): 0,74



Förändring av ekologisk status



Bedömning av ekologisk status: God

Lokalen bedöms uppnå god ekologisk status. Den ekologiska statusen har under flera år stabilt bedömts vara god och tendensen är ökande därför bedöms klassningen för år 2016 vara representativ för lokalen. Tätheten av öringungar ökade kraftigt under 2016 och den totala tätheten av öring är den högsta sedan elfiskeundersökningarna påbörjades år 1988.

Bedömning av försurningspåverkan (1-4): 1 Opåverkad

Hyfsat öringhabitat med riklig påväxt på bottensubstratet. Tätheten av årsungar ökade kraftigt under år 2016 och var det högsta sedan inventeringar inleddes år 1988. Lokalen har sedan tidigare även ett starkt bestånd av bergsimpa. Den ökade produktionen av öring i området medför nu att öringbeståndet är klart högre än VIX-predikterat. Sammantaget bedöms lokalen inte vara försurningspåverkad.

Storkvarnsån

- Elfiskelokaler

Vandringshinder

- Passerbart för öring
- Partiellt hinder för öring
- Definitivt hinder för öring

Biotopens lämplighet för öring

- Inte lämplig
- Möjligt men inte bra
- Tämligen bra
- Bra - mycket bra

N

0 0,5 1 2 Kilometer

STORKVARNSÅN STORKVARNEN

Lokaldata

Huvudavrinningsområde	Vattendrag	Lokalnamn	Koordinater (RT90)	Höjd över havet (m)
Lagan (098)	**STORKVARNSÅN**	**STORKVARNEN**	**637875-142820**	**297**

Åtgärdsområde (kalk)	Syfte	Bottentopografi	Täthet död ved	Beskuggning (%)
107	**Regional kalkeffektuppföljning**	**Intermediär**	**2 st/100m2**	**70**

Dominerande närmiljö	Dominerande påverkan	Påverkansgrad (0-3)	Klassning öringbiotop	Typ av population
Blandskog	**Flottledsrensning**	**1 Måttlig**	**Lämplig**	**Strömlevande**

Avstånd till sjö uppströms	Avstånd till sjö nedströms	Vandringshinder
1,5 km	**3,4 km**	

Data elfisketillfället

Fiskedatum	Utförare	Metod
160721	**Stefan Thorfve**	**Kvantitativt**

Antal utfiskningar	Voltstyrka	Avfiskad yta
3	**600**	**390 m2**

Vattentemperatur	Vattenhastighet	Vattennivå
20,5 C	**Strömmande**	**Låg**

Grumlighet	Vattenfärg	Maxdjup
Klart	**Klart**	**0,45 m**

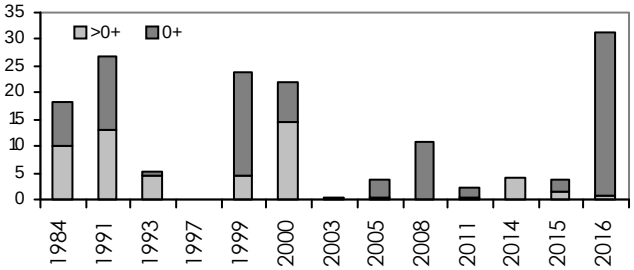
Medeldjup
0,17 m

Fångst

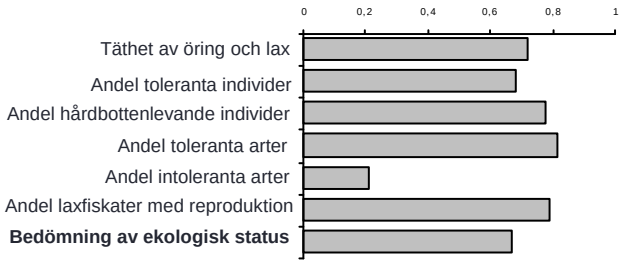
Fiskart	Antal per omgång 1	2	3	Tot	Längd (mm) min	max	Beräknad täthet (st/100m2) 0+	Tot
Elritsa	112	74	27	213	41	76		64
Lake	0	2	0	2	158	202		0,6
Signalkräfta	5	7	4	16	42	80		5,1
Öring	64	31	14	109	52	187	30,7	31,3

Öringtäthet (st/100 m2)

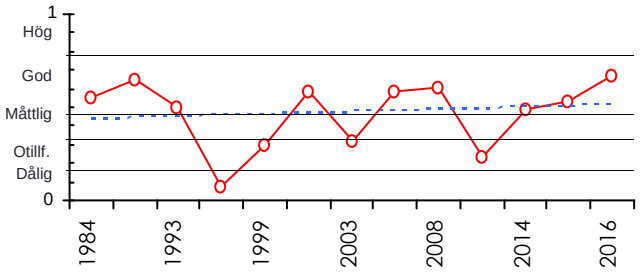
Förväntad täthet enligt VIX: 17



Index ekologisk status (VIX): 0,67



Förändring av ekologisk status



Bedömning av ekologisk status: God

Lokalen bedöms uppnå god ekologisk status. Den ekologiska statusen har under flera år fluktuerat mycket men de senaste åren tenderat att öka och ligga på god status. Under år 2016 ökade tätheten av öringungar mycket vilket resulterade i de högsta tätheterna av öring sedan elfisket påbörjades 1984. Medel-VIX visar på måttlig status på gränsen till god. En tendens av ökande VIX de senaste åren samt ökad produktion av öring gör att den sammantagna bedömningen är att 2016 års klassning är representativ för lokalens status.

Bedömning av försurningspåverkan (1-4): 1 Opåverkad

Bristfälligt habitat för öring pga. låg flödeshastighet under elfisket år 2016. Tätheten av årsungar ökade kraftigt under år 2016 och var det högsta sedan inventeringar inleddes år 1994. I övrigt finns ett mycket fint bestånd av elritsa med höga tätheter samt signalkräftor inom lokalen. Sammantaget bedöms lokalen inte ha någon försurningspåverkan.

Hjorsetån

Elfiskelokaler

Vandringshinder

- Passerbart för öring
- Partiellt hinder för öring
- Definitivt hinder för öring

Biotopens lämplighet för öring

- Inte lämplig
- Möjligt men inte bra
- Tämligen bra
- Bra - mycket bra

N

0 0,5 1 2 Kilometer

HJORSETÅN SÖDRAGÅRDSKVARNEN

Lokaldata

Huvudavrinningsområde	Vattendrag	Lokalnamn	Koordinater (RT90)	Höjd över havet (m)
Lagan (098)	**HJORSETÅN**	**SÖDRAGÅRDSKVARNEN**	**636815-142080**	**245**

Åtgärdsområde (kalk)	Syfte	Bottentopografi	Täthet död ved	Beskuggning (%)
119	**Regional kalkeffektuppföljning**	**Intermediär**	**12 st/100m2**	**80**

Dominerande närmiljö	Dominerande påverkan	Påverkansgrad (0-3)	Klassning öringbiotop	Typ av population
Barrskog	**Vattendraget tidigare torrlagt**	**1 Måttlig**	**Lämplig**	**Strömlevande**

Avstånd till sjö uppströms	Avstånd till sjö nedströms	Vandringshinder
0,2 km	**10 km**	

Data elfisketillfället

Fiskedatum	Utförare	Metod
160721	**Stefan Thorfve**	**Kvantitativt**

Antal utfiskningar	Voltstyrka	Avfiskad yta
3	**600**	**76 m2**

Vattentemperatur	Vattenhastighet	Vattennivå
18,8 C	**Strömmande**	**Låg**

Grumlighet	Vattenfärg	Maxdjup
Klart	**Klart**	**0,35 m**

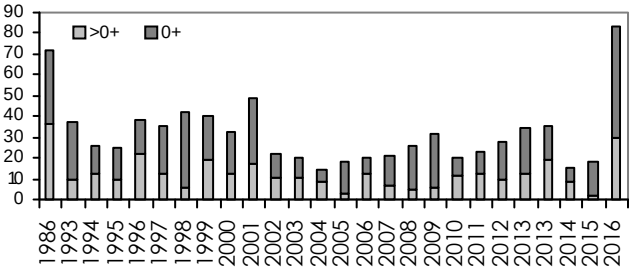
Medeldjup
0,12 m

Fångst

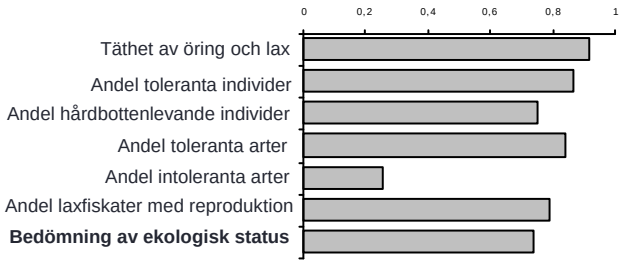
Fiskart	Antal per omgång 1	2	3	Tot	Längd (mm) min	max	Beräknad täthet (st/100m2) 0+	Tot
Elritsa	31	9	6	46	49	82		64,5
Signalkräfta	1	0	0	1	14	14		1,3
Öring	40	14	6	60	51	187	53,7	83,4

Öringtäthet (st/100 m2)

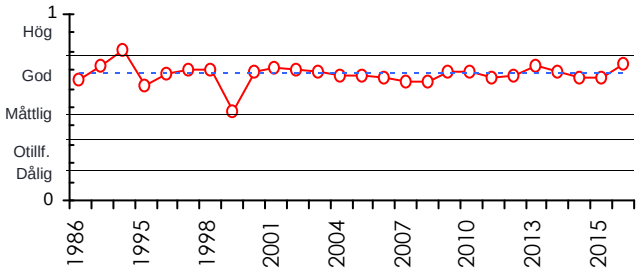
Förväntad täthet enligt VIX: 20



Index ekologisk status (VIX): 0,74



Förändring av ekologisk status



Bedömning av ekologisk status: God

Lokalen bedöms uppnå god ekologisk status. Den ekologiska statusen har under flera år bedömts stabilt god på gränsen till och hög. VIX-klassning under föregående år var hög. och föregåendebedöms därför vara representativ för lokalen. Tätheten av öring var mycket hög under 2016 vilket delvis tillskrivs det låga flödet som innebar att fisken samlades i mindre vattentäckta arealer. Faktiskt fångst av öring har tidigare år legat i nivå med VIX-predikterad vilket indikerar att VIX-klassning fungerar bra för lokalen.

Bedömning av försurningspåverkan (1-4): 1 Opåverkad

Extrem ökning av öringtätheten som delvis förklaras av att öringen samlats på mindre vattentäckta arealer än normalt. Bra förekomst av årsungar av öring och rikligt med elritsa samt öringtäthet högt över VIX-predikterad nivå indikerar, liksom föregående år, på att försurningspåverkan saknas.

Årån

Elfiskelokaler

Vandringshinder

- Passerbart för öring
- Partiellt hinder för öring
- Definitivt hinder för öring

Biotopens lämplighet för öring

- Inte lämplig
- Möjligt men inte bra
- Tämligen bra
- Bra - mycket bra

N

0 0,5 1 2 Kilometer

ÅRÅN N:A FÅRAN NED VÄGBRO

Lokaldata

Huvudavrinningsområde	Vattendrag	Lokalnamn	Koordinater (RT90)	Höjd över havet (m)
Lagan (098)	**ÅRÅN**	**N:A FÅRAN NED VÄGBRO**	**632876-140461**	**161**

Åtgärdsområde (kalk)	Syfte	Bottentopografi	Täthet död ved	Beskuggning (%)
	Regional kalkeffektuppföljning	**Ojämn**	**1 st/100m2**	**50**

Dominerande närmiljö	Dominerande påverkan	Påverkansgrad (0-3)	Klassning öringbiotop	Typ av population
Lövskog	**Ingen påverkan**	**0 Ingen**	**Intermediär**	**Strömlevande**

Avstånd till sjö uppströms	Avstånd till sjö nedströms	Vandringshinder
3,2 km	**5 km**	

Data elfisketillfället

Fiskedatum	Utförare	Metod
160720	**Stefan Thorfve**	**Kvantitativt**

Antal utfiskningar	Voltstyrka	Avfiskad yta
3	**600**	**220 m2**

Vattentemperatur	Vattenhastighet	Vattennivå
19,9 C	**Strömmande**	**Låg**

Grumlighet	Vattenfärg	Maxdjup
Klart	**Klart**	**0,7 m**

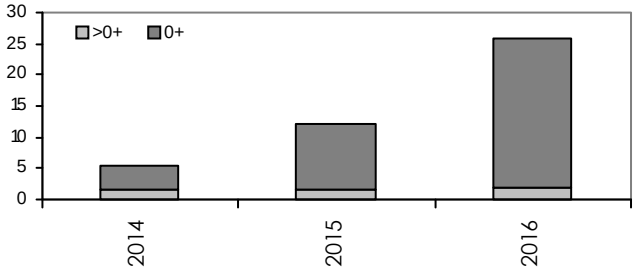
Medeldjup
0,25 m

Fångst

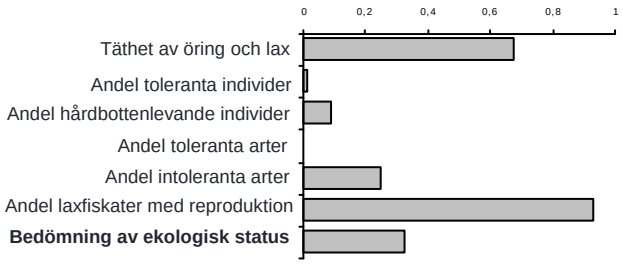
Fiskart	Antal per omgång 1	2	3	Tot	Längd (mm) min	max	Beräknad täthet (st/100m2) 0+	Tot
Abborre	2	0	0	2	102	105		0,9
Mört	7	4	2	13	32	128		7
Öring	37	12	5	54	55	102	24,1	25,9

Öringtäthet (st/100 m2)

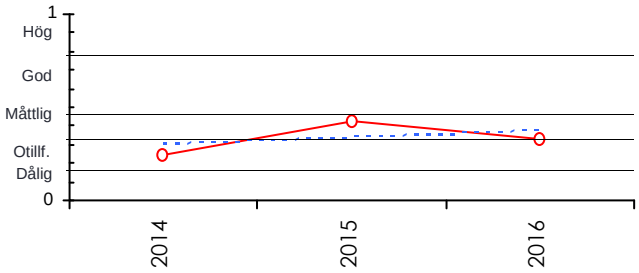
Förväntad täthet enligt VIX: 16



Index ekologisk status (VIX): 0,33



Förändring av ekologisk status



Bedömning av ekologisk status: God

Lokalen bedöms uppnå god status. Lokalen i Årån har elfiskats 2 gånger år 2014 och med en liknade bedömning av VIX som år 2016. Tätheten av öring i har ökat sedan starten och låg 2016 högt över VIX-predikterad. Delvis beroende på låga flöden som är en förutsättning för effektiv fångsteffektivitet vid elfiskena 2015 och 2016. Årån är ett stort vattendrag och omges av sjöar och sjöliknande sel vilket gör att mer toleranta sjölevande arter ofta förekommer i fångster vid elfisken. Den typ av vattendrag som Årån kan antas representera underskattar VIX många gånger med god marginal. VIX för år 2016 ger ett måttlig status men bedöms vara underskattad och bedöms istället till att ha en god ekologisk status på grund av det som angivits. Skattningen är dock osäker då lokalen bara har fiskats vid tre tillfällen.

Bedömning av försurningspåverkan (1-4): 1 Opåverkad

Elisket utfördes vid lågt flöde vilket är en förutsättning för bra fångsteffektivitet. Tätheten av årsungar ökade mycket under år 2016 i jämförelse med de tidigare två föregående åren då undersökningar har utförts på lokalen. Tätheten av det totala öringbeståndet låg därför på högre nivåer än VIX-predikterat. På lokalen fångades även mört och abborre. Resultatet är svårtolkat men tyder på en försurningspåverkan föreligger.

ÅRÅN UNDER VÄGBRON

Lokaldata

Huvudavrinningsområde	Vattendrag	Lokalnamn	Koordinater (RT90)	Höjd över havet (m)
Lagan (098)	**ÅRÅN**	**UNDER VÄGBRON**	**632686-140276**	**155**

Åtgärdsområde (kalk)	Syfte	Bottentopografi	Täthet död ved	Beskuggning (%)
	Regional kalkeffektuppföljning	**Ojämn**	**0 st/100m2**	**60**

Dominerande närmiljö	Dominerande påverkan	Påverkansgrad (0-3)	Klassning öringbiotop	Typ av population
Artificiell mark; vägar etc.	**Artificiell markanvändning**	**2 Kraftig**	**Intermediär**	**Strömlevande**

Avstånd till sjö uppströms	Avstånd till sjö nedströms	Vandringshinder
6,5 km	**1,7 km**	

Data elfisketillfället

Fiskedatum	Utförare	Metod
160720	**Stefan Thorfve**	**Kvantitativt**

Antal utfiskningar	Voltstyrka	Avfiskad yta
3	**600**	**270 m2**

Vattentemperatur	Vattenhastighet	Vattennivå
20 C	**Strömmande**	**Låg**

Grumlighet	Vattenfärg	Maxdjup
Klart	**Klart**	**0,6 m**

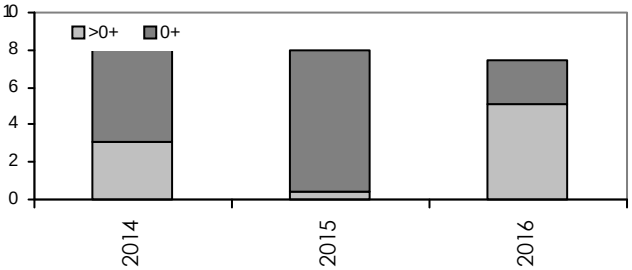
Medeldjup
0,3 m

Fångst

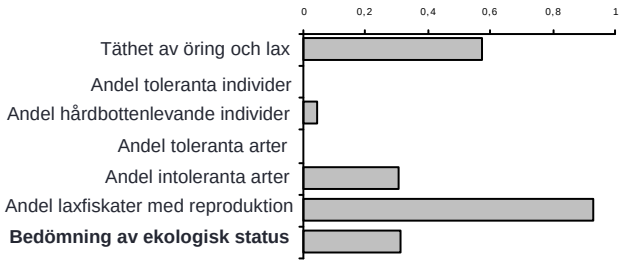
Fiskart	Antal per omgång 1	2	3	Tot	Längd (mm) min	max	Beräknad täthet (st/100m2) 0+	Tot
Abborre	10	5	3	18	41	173		7,9
Lake	1	1	0	2	173	238		0,8
Mört	5	1	1	7	65	140		2,7
Öring	11	4	3	18	71	287	2,4	7,5

Öringtäthet (st/100 m2)

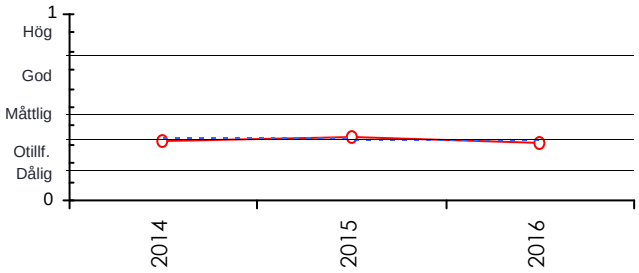
Förväntad täthet enligt VIX: 6



Index ekologisk status (VIX): 0,31



Förändring av ekologisk status



Bedömning av ekologisk status: God

Lokalen bedöms uppnå god ekologisk status. Stor biotopvårdsåtgärd utförd sedan elfisketillfället år 2015, utläggning av onaturligt stora block i hela lokalen. Habitatet för årsungar har därför försämrats i tidigare i forsnacken pga. detta. Lokalen i Åråns har elfiskats 2 gånger år 2014 och med en liknade bedömning av VIX som år 2016. Åråns är ett stort vattendrag och omges av sjöar och sjöliknande sel vilket gör att mer toleranta sjölevande arter ofta förekommer i fångster vid elfisken. Den typ av vattendrag som Åråns kan antas representera underskattar VIX många gånger med god marginal. VIX för år 2016 ger en måttlig status men bedöms vara underskattad och bedöms istället till att ha en god ekologisk status på grund av det som angivits.

Bedömning av försurningspåverkan (1-4): 2 Ringa

Stor biotopvårdsåtgärd utförd sedan elfisket år 2015, där utläggning av stora block gjorts på hela lokalen. Habitatet för årsungar har därför försämrats i tidigare forsnacke på grund av detta. Åtgärden har minskat flödeshastigheten i området som omges av stora lugnområden vilket delvis förklarar minskade tätheter av öringungar under år 2016. Den totala öringtätheten ligger i nivå med VIX-predikterat. Detta i kombination av fångst av mört och abborre indikerar på en ringa försurningspåverkan.

Bäck från Teresjön

Elfiskelokaler

Vandringshinder

- Passerbart för öring
- Partiellt hinder för öring
- Definitivt hinder för öring

Biotopens lämplighet för öring

- Inte lämplig
- Möjligt men inte bra
- Tämligen bra
- Bra - mycket bra

N

0 0,5 1 2 Kilometer

BÄCK FRÅN TERESJÖN UPP KLOCKESJÖN

Lokaldata

Huvudavrinningsområde	Vattendrag	Lokalnamn	Koordinater (RT90)	Höjd över havet (m)
Mörrumsån (086)	**BÄCK FRÅN TERESJÖN**	**UPP KLOCKESJÖN**	**634146-144573**	**191**
Åtgärdsområde (kalk)	Syfte	Bottentopografi	Täthet död ved	Beskuggning (%)
153	**Regional kalkeffektuppföljning**	**Intermediär**	**0 st/100m2**	**70**
Dominerande närmiljö	Dominerande påverkan	Påverkansgrad (0-3)	Klassning öringbiotop	Typ av population
Barrskog	**Artificiell markanvändning**	**1 Måttlig**	**Intermediär**	**Strömlevande**
Avstånd till sjö uppströms	Avstånd till sjö nedströms	Vandringshinder		
0,8 km	**0,1 km**			

Data elfisketillfället

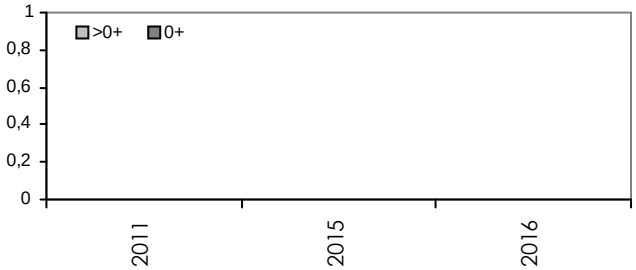
Fiskedatum	Utförare	Metod
160722	**Stefan Thorfve**	**Kvantitativt**
Antal utfiskningar	Voltstyrka	Avfiskad yta
3	**600**	**48 m2**
Vattentemperatur	Vattenhastighet	Vattennivå
18,3 C	**Lugnflytande**	**Låg**
Grumlighet	Vattenfärg	Maxdjup
Klart	**Klart**	**0,2 m**
Medeldjup		
0,05 m		

Fångst

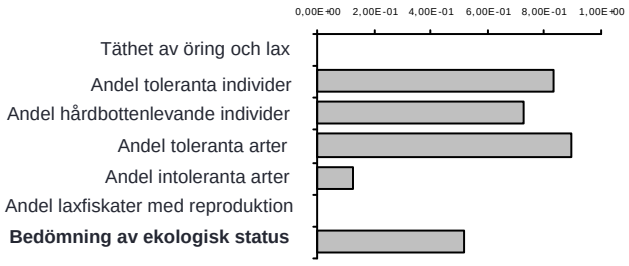
Fiskart	Antal per omgång 1	2	3	Tot	Längd (mm) min	max	Beräknad täthet (st/100m2) 0+	Tot
Bergsimpa	1	0	0	1	86	86		3,2
Elritsa	3	3	0	6	52	71		13,6
Signalkräfta	9	5	5	19	15	103		64

Öringtäthet (st/100 m2)

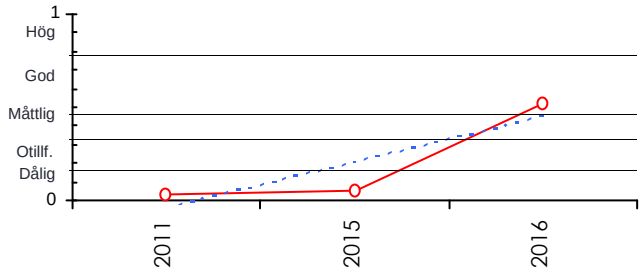
Förväntad täthet enligt VIX: 32



Index ekologisk status (VIX): 0,52



Förändring av ekologisk status



Bedömning av ekologisk status: Måttlig

Lokalen bedöms uppnå måttlig ekologisk status. Den ekologiska statusen har vid de två föregående undersökningarna år 2011 och 2015 haft en mycket låg statusklassning (dålig). Under 2016 fångades till skillnad mot föregående år en bergsimpa som i huvudsak ökar statusklassningen till god vilket inte bedöms vara rimligt och visar att VIX-klassningen är mycket osäker för lokalen. Lokalen utgör dock en del av liten bäck mellan sjö och vandringshinder och saknar ett bra öringhabitat. Den ekologiska statusen fungerar mindre bra för denna typ av strömsträckor och ofta underskattas den ekologiska statusen. Förekomst av toleranta arter kan förväntas. Förekomst av signalkräftyngel indikerar även på mindre försurningspåverkan. Den sammanfattande bedömningen är därför att värdet för år 2016 överskattar statusklassningen som ändock klassas upp i jämförelse med föregående år och bedöms nu ligga på måttlig nivå.

Bedömning av försurningspåverkan (1-4): 1 Opåverkad

Lokalen fiskad även år 2015. Observerat ett 20-tal årsyngel av signalkräfta samt fångat en liknande mängd under år 2016. Brister i öringhabitatet och vandringshinder förklarar varför öring saknas. Rikligt med kräftyngel och elritsa, som även påträffades år 2015, indikerar att försurningspåverkan saknas.

Gårdvedaån

- Elfiskelokaler

Vandringshinder

- △ Passerbart för öring
- ▲ Partiellt hinder för öring
- ▲ Definitivt hinder för öring

Biotopens lämplighet för öring

- Inte lämplig
- Möjligt men inte bra
- Tämligen bra
- Bra - mycket bra

N

0 0,5 1 2 Kilometer

GÅRDVEDAÅN NED DAMM TÅNGABO KV

Lokaldata

Huvudavrinningsområde	Vattendrag	Lokalnamn	Koordinater (RT90)	Höjd över havet (m)
Emån (074)	**GÅRDVEDAÅN**	**NED DAMM TÅNGABO KV**	**634415-146883**	**242**
Åtgärdsområde (kalk)	Syfte	Bottentopografi	Täthet död ved	Beskuggning (%)
169	**Regional kalkeffektuppföljning**	**Ojämn**	**2 st/100m2**	**80**
Dominerande närmiljö	Dominerande påverkan	Påverkansgrad (0-3)	Klassning öringbiotop	Typ av population
Barrskog	**Vattendraget tidigare torrlagt**	**2 Kraftig**	**Intermediär**	**Strömlevande**
Avstånd till sjö uppströms	Avstånd till sjö nedströms	Vandringshinder		
1,5 km	**0,6 km**			

Data elfisketillfället

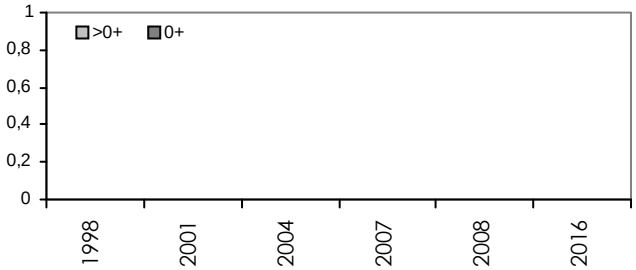
Fiskedatum	Utförare	Metod
160720	**Stefan Thorfve**	**Kvalitativt**
Antal utfiskningar	Voltstyrka	Avfiskad yta
1	**600**	**62 m2**
Vattentemperatur	Vattenhastighet	Vattennivå
18 C	**Strömmande**	**Låg**
Grumlighet	Vattenfärg	Maxdjup
Klart	**Klart**	**0,2 m**
Medeldjup		
0,1 m		

Fångst

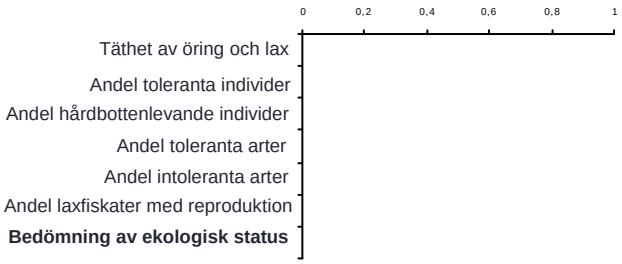
Fiskart	Antal per omgång 1	2	3	Tot	Längd (mm) min	max	Beräknad täthet (st/100m2) 0+	Tot
Signalkräfta	15			15	15	85		56,7

Öringtäthet (st/100 m2)

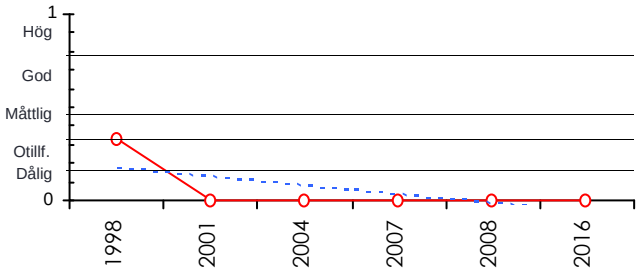
Förväntad täthet enligt VIX: 29



Index ekologisk status (VIX): 0



Förändring av ekologisk status



Bedömning av ekologisk status: Dålig

Lokalen bedöms uppnå dålig ekologisk status. Lokalen fiskades senast år 2008. Extremt lågt flöde under år 2016 vilket medförde att stora delar av lokalen var torrlagd. Att lokalen har brist på vatten vissa år kan förklara varför ingen fisk fångades samt att öring aldrig fångats trots ett fint bottensubstrat. En hel del kräftyngel fångades/observerades men ingen fisk. Den sammantagna bedömningen är att år 2016 års klassning representerar lokalens ekologiska status.

Bedömning av försurningspåverkan (1-4): 2 Ringa

Lokalen fiskades senast år 2008. Extremt lågt flöde under år 2016 vilket bedöms påverka fiskbestånden negativt. Vid högre flöden är lokalen ett hyfsat öringhabitat med tanke på fin stenbädd på botten. En hel del kräftygel fångades/observerades men ingen fisk. Resultatet är svårtolkat då endast någon enstaka gädda och elritsa fångats sedan 1998. Vattendraget synes helt sakna livskraftiga bestånd av fisk. Med anledning av detta bedöms sammantaget försurningspåverkan som ringa.

GÅRDVEDAÅN RÖSSHOLMSKVARN

Lokaldata

Huvudavrinningsområde	Vattendrag	Lokalnamn	Koordinater (RT90)	Höjd över havet (m)
Emån (074)	**GÅRDVEDAÅN**	**RÖSSHOLMSKVARN**	**634677-147691**	**199**

Åtgärdsområde (kalk)	Syfte	Bottentopografi	Täthet död ved	Beskuggning (%)
169	**Regional kalkeffektuppföljning**	**Ojämn**	**1 st/100m2**	**20**

Dominerande närmiljö	Dominerande påverkan	Påverkansgrad (0-3)	Klassning öringbiotop	Typ av population
Blandskog	**Vattendraget tidigare torrlagt**	**1 Måttlig**	**Intermediär**	**Strömlevande**

Avstånd till sjö uppströms	Avstånd till sjö nedströms	Vandringshinder
1 km	**0,9 km**	**Uppströms**

Data elfisketillfället

Fiskedatum	Utförare	Metod
160722	**Stefan Thorfve**	**Kvantitativt**

Antal utfiskningar	Voltstyrka	Avfiskad yta
3	**600**	**242 m2**

Vattentemperatur	Vattenhastighet	Vattennivå
20,3 C	**Lugnflytande**	**Låg**

Grumlighet	Vattenfärg	Maxdjup
Klart	**Klart**	**0,35 m**

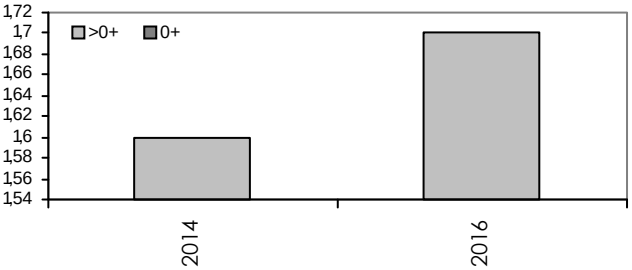
Medeldjup
0,12 m

Fångst

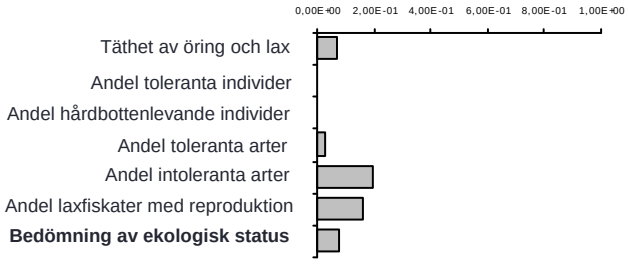
Fiskart	Antal per omgång 1	2	3	Tot	Längd (mm) min	max	Beräknad täthet (st/100m2) 0+	Tot
Abborre	7	2	3	12	111	150		6,3
Gädda	1	0	0	1	81	81		0,4
Lake	1	0	0	1	158	158		0,4
Mört	3	0	0	3	117	157		1,2
Signalkräfta	14	12	10	36	15	108		18,4
Öring	3	1	0	4	138	158	0	1,7

Öringtäthet (st/100 m2)

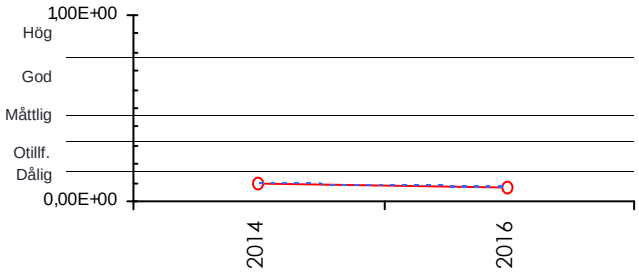
Förväntad täthet enligt VIX: 11



Index ekologisk status (VIX): 0,07



Förändring av ekologisk status



Bedömning av ekologisk status: Måttlig

Lokalen bedöms uppnå måttlig ekologisk status. En relativ ny lokal (fiskad en gång tidigare 2014) som omges av lugnområden med bristfälligt öringhabitat då främst för öringungar. Det finns en sjö en kilometer uppströms med damm som reglerar flödet i vattendraget. Stor andel av toleranta arter bedöms migrera nerströms från dammen vilket ger lågt VIX-värde i ån och tätheten av öring ligger betydligt under VIX-predikterade värden. Uppmätt VIX blir därför en underskattning vilket gör att statusen efter expertbedömning justeras till måttlig.

Bedömning av försurningspåverkan (1-4): 2 Ringa

Grovblockigt substrat dominerar vilket bitvis bildar bra öringhabitat för äldre öring. Förekomst av enstaka öringar samt abborre, mört och signalkräfta. Dåligt med årsungar av samtliga fiskarter. En kontrast till detta är att ett flertal kräftyngel och äldre kräftor förekommer. Habitatet är inte speciellt lämpligt för öringungar vilket delvis förklarar frånvaron. Sammantaget bedöms resultatet indikera på en ringa försurningspåverkan.

GÅRDVEDAÅN NEDAN GRYTESJÖN

Lokaldata

Huvudavrinningsområde	Vattendrag	Lokalnamn	Koordinater (RT90)	Höjd över havet (m)
Emån (074)	**GÅRDVEDAÅN**	**NEDAN GRYTESJÖN**	**634745-147920**	**220**
Åtgärdsområde (kalk)	Syfte	Bottentopografi	Täthet död ved	Beskuggning (%)
169	**Regional kalkeffektuppföljning**	**Ojämn**	**2 st/100m2**	**20**
Dominerande närmiljö	Dominerande påverkan	Påverkansgrad (0-3)	Klassning öringbiotop	Typ av population
Blandskog	**Vattenreglering**	**2 Kraftig**	**Lämplig**	**Strömlevande**
Avstånd till sjö uppströms	Avstånd till sjö nedströms	Vandringshinder		
0,5 km	**1,2 km**			

Data elfisketillfället

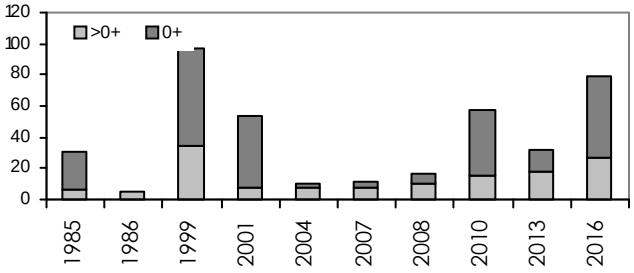
Fiskedatum	Utförare	Metod
160722	**Stefan Thorfve**	**Kvantitativt**
Antal utfiskningar	Voltstyrka	Avfiskad yta
3	**800**	**126 m2**
Vattentemperatur	Vattenhastighet	Vattennivå
19,9 C	**Lugnflytande**	**Låg**
Grumlighet	Vattenfärg	Maxdjup
Klart	**Klart**	**0,65 m**
Medeldjup		
0,2 m		

Fångst

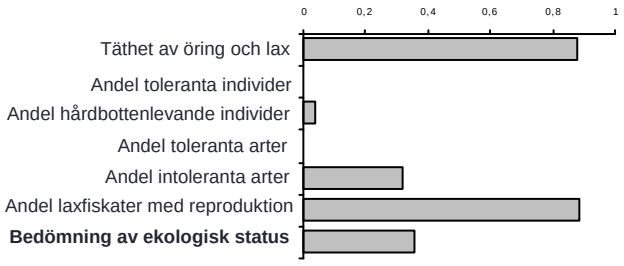
Fiskart	Antal per omgång 1	2	3	Tot	Längd (mm) min	max	Beräknad täthet (st/100m2) 0+	Tot
Mört	22	14	7	43	62	173		42,3
Öring	58	20	13	91	52	225	51,9	78,9

Öringtäthet (st/100 m2)

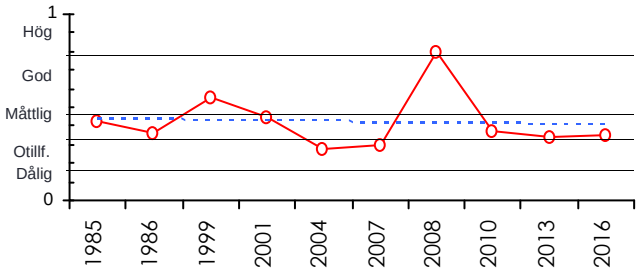
Förväntad täthet enligt VIX: 23



Index ekologisk status (VIX): 0,35



Förändring av ekologisk status



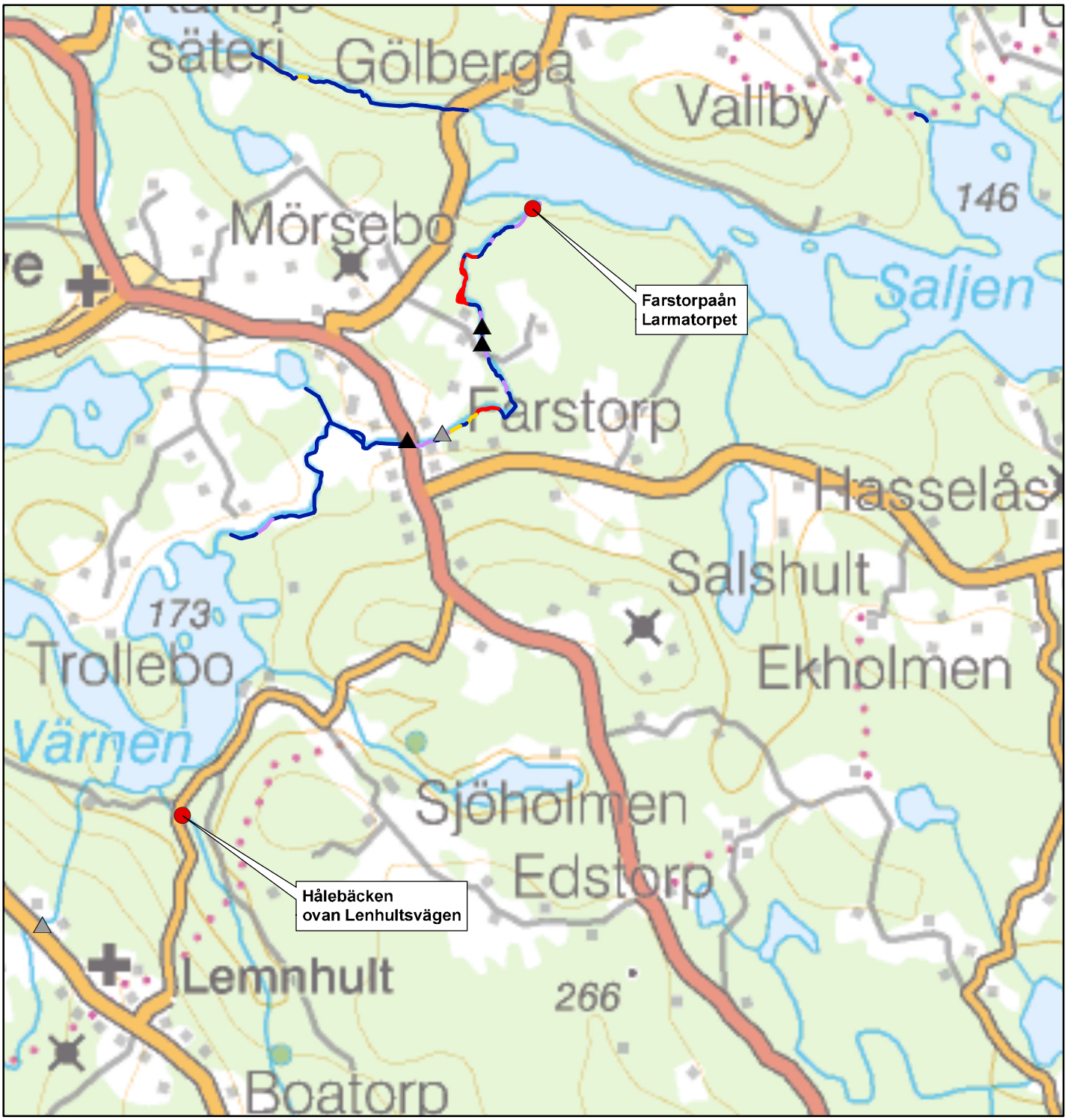
Bedömning av ekologisk status: God

Lokalen bedöms uppnå god status. Den ekologiska statusen har under flera år bedömts vara måttlig. Klassningen under år 2016 bedöms därför vara representativ för lokalen. Lokalen är extrem med avseende på att bottensubstratet till stora delar består av häll och grova block. Lokalen ligger relativt nära Grytessjön vilket förklarar närvaron av mört som sänker VIX. Uppmätt VIX bedöms därför underskattas och statusen justeras efter expertbedömning till God ekologisk status. Lokalen är normalt svårfiskad och därav blir resultatet till stor del beroende av flödesförhållandena. VIX blir av denna anledning varierande mellan olika år och osäker pga. av detta. Faktiskt fångst av öring ligger högt över VIX-predikterad värden vilket visar att VIX-klassning fungerar mindre bra för lokalen.

Bedömning av försurningspåverkan (1-4): 1 Opåverkad

Ett bra bestånd av både öringungar och äldre öring samt stor förekomst av mört trots brister i habitatet som helt domineras av häll. Tätheten av öring är högt över VIX predikterad nivå trots kraftig vattenreglering i området vilket gör att den sammantagna bedömningen är att ingen försurningspåverkan föreligger.

Farstorpaån och Hålebäcken



Elfiskelokaler

Vandringshinder

△ Passerbart för öring

▲ Partiellt hinder för öring

▲ Definitivt hinder för öring

Biotopens lämplighet för öring

Inte lämplig

Möjligt men inte bra

Tämligen bra

Bra - mycket bra

N

0 0,5 1 2 Kilometer

FARSTORPAÅN LARMATORPET

Lokaldata

Huvudavrinningsområde	Vattendrag	Lokalnamn	Koordinater (RT90)	Höjd över havet (m)
Emån (074)	**FARSTORPAÅN**	**LARMATORPET**	**635838-147151**	**146**

Åtgärdsområde (kalk)	Syfte	Bottentopografi	Täthet död ved	Beskuggning (%)
178	**Regional kalkeffektuppföljning**	**Ojämn**	**3 st/100m2**	**50**

Dominerande närmiljö	Dominerande påverkan	Påverkansgrad (0-3)	Klassning öringbiotop	Typ av population
Blandskog	**Vattendraget tidigare torrlagt**	**2 Kraftig**	**Intermediär**	**Strömlevande**

Avstånd till sjö uppströms	Avstånd till sjö nedströms	Vandringshinder
6,6 km	**0,1 km**	

Data elfisketillfället

Fiskedatum	Utförare	Metod
160724	**Stefan Thorfve**	**Kvantitativt**

Antal utfiskningar	Voltstyrka	Avfiskad yta
3	**400**	**158 m2**

Vattentemperatur	Vattenhastighet	Vattennivå
19,3 C	**Strömmande**	**Låg**

Grumlighet	Vattenfärg	Maxdjup
Klart	**Klart**	**0,6 m**

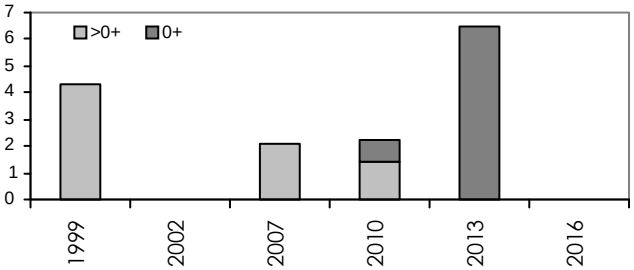
Medeldjup
0,17 m

Fångst

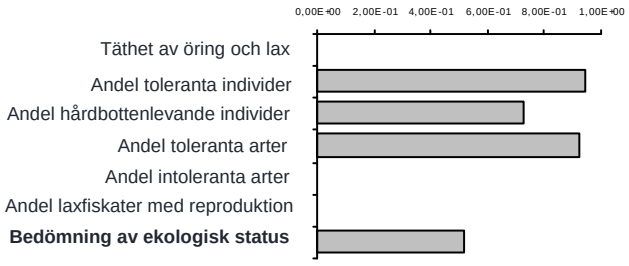
Fiskart	Antal per omgång 1	2	3	Tot	Längd (mm) min	max	Beräknad täthet (st/100m2) 0+	Tot
Elritsa	35	27	13	75	31	88		63,6
Signalkräfta	14	10	8	32	15	110		24,9

Öringtäthet (st/100 m2)

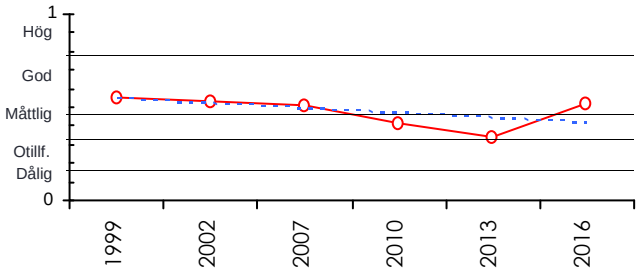
Förväntad täthet enligt VIX: 27



Index ekologisk status (VIX): 0,52



Förändring av ekologisk status



Bedömning av ekologisk status: Måttlig

Lokalen har under flera år legat på klassgränsen mellan måttlig och god status. Lokalen är extrem med avseende på att bottensubstratet till stora delar består av häll och grova block och under 2016 var flödet lågt vilket försämrade habitatet ytterligare för öring. Detta förklarar delvis varför ingen öring fångades. Förekomsten av toleranta arter är väntade då lokalen ligger i anslutning till ovan belägen sjö. Faktiskt fångst av öring ligger klart under VIX-predikterad värden vilket visar att VIX-klassning fungerar mindre bra för lokalen. Sammantaget bedöms trots allt att statusklassningen under år 2016 överskatta statusen som därmed bör sänkas till måttlig.

Bedömning av försurningspåverkan (1-4): 1 Opåverkad

Mycket låg vattenföring, stor påverkan på övre grundare delen av lokalen. Rikligt med fontinalis nästan ingen ren botten. Rikligt med kräftor >100 st inklusive observerade. Även rikligt med kräftyngel >100 st (observerade). Inget öringhabitat detta år pga. låg vattenhastighet. Ingen förekomst av öring förklaras till stor del av habitatet. Lokalen hade även god förekomst av elritsaungar så den sammantagna bedömningen är, trots avsaknad av öring, att lokalen inte är försurningspåverkad.

HÅLEBÄCKEN OVAN LENHULTSVÄGEN

Lokaldata

Huvudavrinningsområde	Vattendrag	Lokalnamn	Koordinater (RT90)	Höjd över havet (m)
Emån (074)	**HÅLEBÄCKEN**	**OVAN LENHULTSVÄGEN**	**635305-146835**	**175**
Åtgärdsområde (kalk)	Syfte	Bottentopografi	Täthet död ved	Beskuggning (%)
178	**Regional kalkeffektuppföljning**	**Ojämn**	**0 st/100m2**	**80**
Dominerande närmiljö	Dominerande påverkan	Påverkansgrad (0-3)	Klassning öringbiotop	Typ av population
Blandskog	**Vattendraget tidigare torrlagt**	**3 Mycket kraftig**	**Olämplig**	**Strömlevande**
Avstånd till sjö uppströms	Avstånd till sjö nedströms	Vandringshinder		
5,2 km	**0,4 km**			

Data elfisketillfället

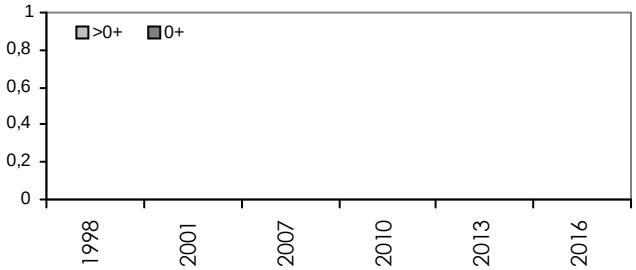
Fiskedatum	Utförare	Metod
160724	**Stefan Thorfve**	**Kvalitativt**
Antal utfiskningar	Voltstyrka	Avfiskad yta
1	**600**	**23 m2**
Vattentemperatur	Vattenhastighet	Vattennivå
18,2 C	**Lugnflytande**	**Låg**
Grumlighet	Vattenfärg	Maxdjup
Klart	**Klart**	**0,15 m**
Medeldjup		
0,03 m		

Fångst

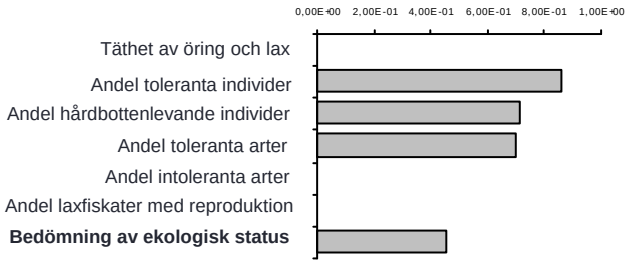
Fiskart	Antal per omgång 1	2	3	Tot	Längd (mm) min	max	Beräknad täthet (st/100m2) 0+	Tot
Elritsa	7			7	38	49		79,8

Öringtäthet (st/100 m2)

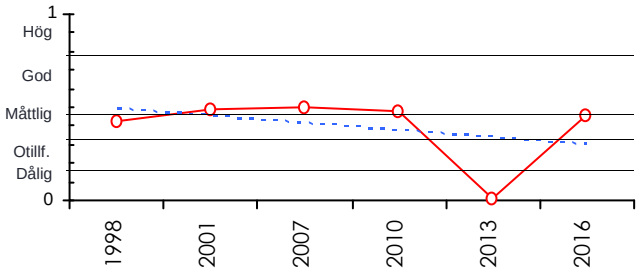
Förväntad täthet enligt VIX: 19



Index ekologisk status (VIX): 0,45



Förändring av ekologisk status



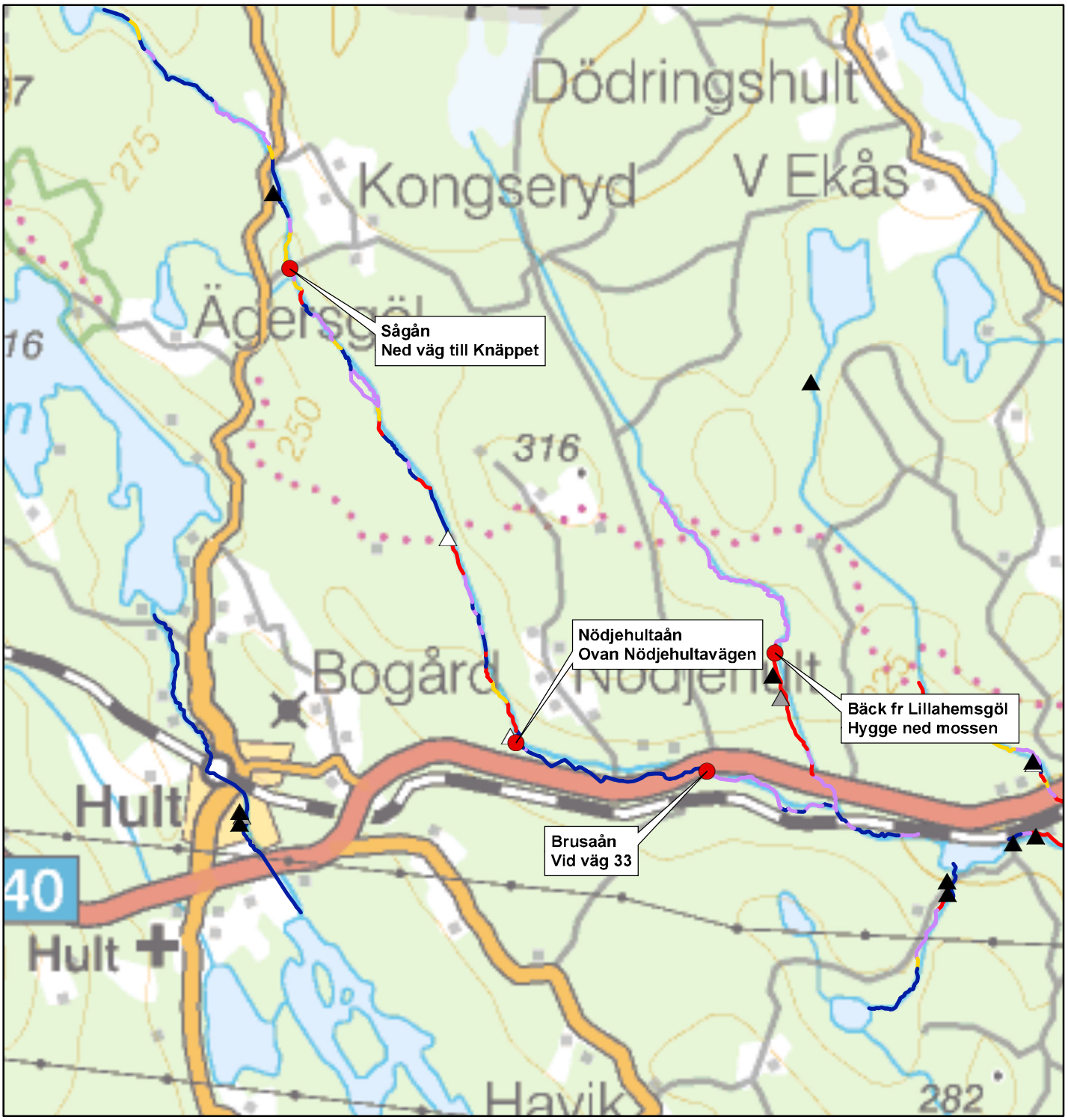
Bedömning av ekologisk status: Otillfredställande

Lokalen bedöms uppnå otillfredsställande ekologisk status. Den ekologiska statusen har under flera år bedömts vara måttlig men försämrades kraftigt då inga intoleranta arter fångades 2013. Vid elfisket 2016 var vattendraget nästan helt uttorkad och endast några elritsor fångades. Ett vattendrag som vid extrema förhållanden bevisligen nästan kan torka ut bedöms inte kunna inneha en måttlig status ekologisk status i anslutning till låga flödesförhållanden. Klassningen under år 2016 bedöms därför inte vara representativ för lokalen.

Bedömning av försurningspåverkan (1-4): 2 Ringa

Extremt lågt flöde under år 2016 (nästan torrlagd) gör lokalen svårbedömd. Lokalen har förekomst av elritsa som vid år med normalt flöde består av betydligt fler individer. Sammantaget bedöms försurningspåverkan vara ringa vilket är samma bedömning som vid föregående elfisketillfälle år 2013.

Sågån, Nödjehultaån,
Bäck från Lillahemsgöl och Brusaån



Elfiskelokaler

Vandringshinder

- Passerbart för öring
- Partiellt hinder för öring
- Definitivt hinder för öring

Biotopens lämplighet för öring

- Inte lämplig
- Möjligt men inte bra
- Tämligen bra
- Bra - mycket bra

N

0 0,5 1 2 Kilometer

SÅGÅN NED VÄG TILL KNÄPPET

Lokaldata

Huvudavrinningsområde	Vattendrag	Lokalnamn	Koordinater (RT90)	Höjd över havet (m)
Emån (074)	**SÅGÅN**	**NED VÄG TILL KNÄPPET**	**639565-146035**	**243**
Åtgärdsområde (kalk)	**Syfte**	**Bottentopografi**	**Täthet död ved**	**Beskuggning (%)**
180	**Regional kalkeffektuppföljning**	**Intermediär**	**1 st/100m2**	**60**
Dominerande närmiljö	**Dominerande påverkan**	**Påverkansgrad (0-3)**	**Klassning öringbiotop**	**Typ av population**
Barrskog	**Vattendraget tidigare torrlagt**	**1 Måttlig**	**Lämplig**	**Strömlevande**
Avstånd till sjö uppströms	**Avstånd till sjö nedströms**	**Vandringshinder**		
10 km	**9,6 km**			

Data elfisketillfället

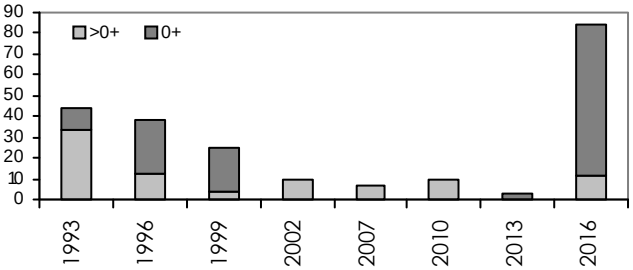
Fiskedatum	Utförare	Metod
160724	**Stefan Thorfve**	**Kvantitativt**
Antal utfiskningar	**Voltstyrka**	**Avfiskad yta**
3	**600**	**77 m2**
Vattentemperatur	**Vattenhastighet**	**Vattennivå**
18,1 C	**Lugnflytande**	**Låg**
Grumlighet	**Vattenfärg**	**Maxdjup**
Klart	**Klart**	**0,25 m**
Medeldjup		
0,1 m		

Fångst

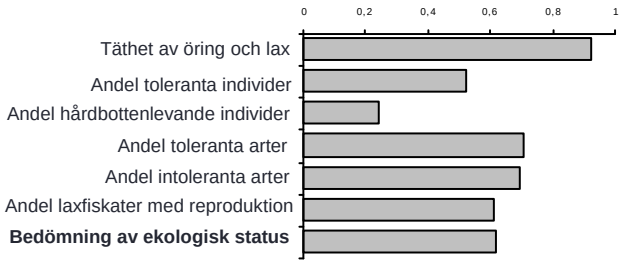
Fiskart	Antal per omgång 1	2	3	Tot	Längd (mm) min	max	Beräknad täthet (st/100m2) 0+	Tot
Signalkräfta	2	1	0	3	15	16		4
Öring	50	9	4	63	42	139	72,1	83,9

Öringtäthet (st/100 m2)

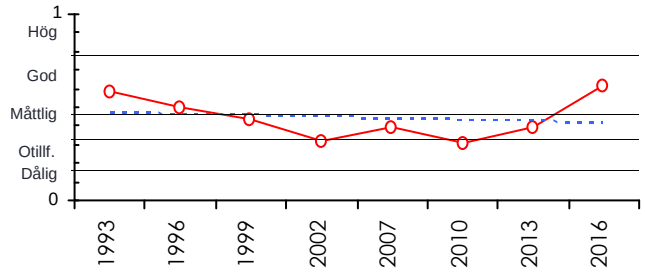
Förväntad täthet enligt VIX: 19



Index ekologisk status (VIX): 0,62



Förändring av ekologisk status



Bedömning av ekologisk status: Måttlig

Lokalen bedöms uppnå måttlig status. Den ekologiska statusen tenderar att minska något men har de senaste åren legat på måttlig status. Under 2016 ökade tätheten av öringungar kraftigt vilket innebar att öringbeståndet låg på den absolut högsta nivån sedan undersökningarna inleddes år 1993. Medel-VIX ligger även på nivå som motsvarar måttlig status av denna anledning bedöms VIX för år 2016 överskatta den ekologiska statusen som bedöms vara måttlig. Fler år med liknande öringtätheter behövs för att justera statusen.

Bedömning av försurningspåverkan (1-4): 1 Opåverkad

Lokalen har förekomst av årsungar av både öring och signalkräfta. Tätheten av öringungar ökade extremt mycket under år 2016 i jämförelse med föregående elfisken utförda under 2000-talet då öringungar saknats i fångsten vid ett flertal tillfällen. Öringtätheten ligger klart över VIX-predikterad nivå vilket tyder på att det numer inte finns någon försurningspåverkan.

NÖDJEHULTAÅN OVAN NÖDJEHULTAVÄGEN

Lokaldata

Huvudavrinningsområde	Vattendrag	Lokalnamn	Koordinater (RT90)	Höjd över havet (m)
Emån (074)	**NÖDJEHULTAÅN**	**OVAN NÖDJEHULTAVÄGE**	**639143-146230**	**210**

Åtgärdsområde (kalk)	Syfte	Bottentopografi	Täthet död ved	Beskuggning (%)
180	**Regional kalkeffektuppföljning**	**Intermediär**	**2 st/100m2**	**50**

Dominerande närmiljö	Dominerande påverkan	Påverkansgrad (0-3)	Klassning öringbiotop	Typ av population
Blandskog	**Vattendraget tidigare torrlagt**	**2 Kraftig**	**Lämplig**	**Strömlevande**

Avstånd till sjö uppströms	Avstånd till sjö nedströms	Vandringshinder
5,3 km	**4 km**	**Uppströms**

Data elfisketillfället

Fiskedatum	Utförare	Metod
160724	**Stefan Thorfve**	**Kvantitativt**

Antal utfiskningar	Voltstyrka	Avfiskad yta
3	**400**	**63 m2**

Vattentemperatur	Vattenhastighet	Vattennivå
20,3 C	**Lugnflytande**	**Låg**

Grumlighet	Vattenfärg	Maxdjup
Klart	**Klart**	**0,35 m**

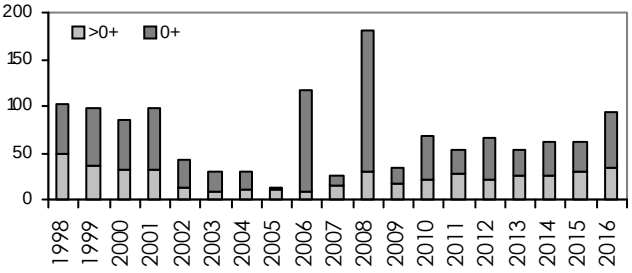
Medeldjup
0,1 m

Fångst

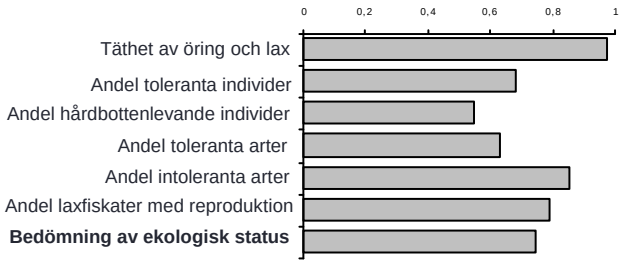
Fiskart	Antal per omgång 1	2	3	Tot	Längd (mm) min	max	Beräknad täthet (st/100m2) 0+	Tot
Signalkräfta	2	0	0	2	75	92		3,2
Öring	43	8	6	57	50	154	59	93,2

Öringtäthet (st/100 m2)

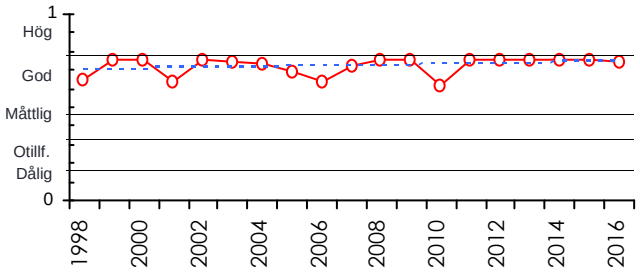
Förväntad täthet enligt VIX: 13



Index ekologisk status (VIX): 0,75



Förändring av ekologisk status



Bedömning av ekologisk status: God

Lokalen bedöms uppnå god ekologisk status. Den ekologiska statusen har under flera år bedömts vara god och på gränsen till hög. På lokalen fångades enbart öring vilket ger en viss överskattning av VIX vilket gör att den sammantagna bedömningen är att klassningen av lokalen är god ekologisk status. Tätheten av öring var relativt hög 2016 delvis orsakat av liten vattentäckt areal (lågt flöde). Tätheten ligger normalt högt över VIX-predikterade värden vilket visar att VIX-klassning fungerar sämre (överskattar) för lokalen. Sammantaget bedöms VIX-klassningen för 2016 vara representativ för lokalen.

Bedömning av försurningspåverkan (1-4): 1 Opåverkad

Lokal med enbart öring som enda förekommande fiskart. Under år 2016 fångades även ett par signalkräftor. Tätheten mycket högt över förväntat VIX-värde. God och stabil förekomst av årsungar mellan olika undersökningsår indikerar att ingen försurningspåverkan föreligger.

BRUSAÅN VID VÄG 33

Lokaldata

Huvudavrinningsområde	Vattendrag	Lokalnamn	Koordinater (RT90)	Höjd över havet (m)
Emån (074)	**BRUSAÅN**	**VID VÄG 33**	**639116-146399**	**203**
Åtgärdsområde (kalk)	Syfte	Bottentopografi	Täthet död ved	Beskuggning (%)
180	**Regional kalkeffektuppföljning**	**Jämn**	**3 st/100m2**	**60**
Dominerande närmiljö	Dominerande påverkan	Påverkansgrad (0-3)	Klassning öringbiotop	Typ av population
Blandskog	**Vattendraget tidigare torrlagt**	**1 Måttlig**	**Lämplig**	**Strömlevande**
Avstånd till sjö uppströms	Avstånd till sjö nedströms	Vandringshinder		
10 km	**2,2 km**			

Data elfisketillfället

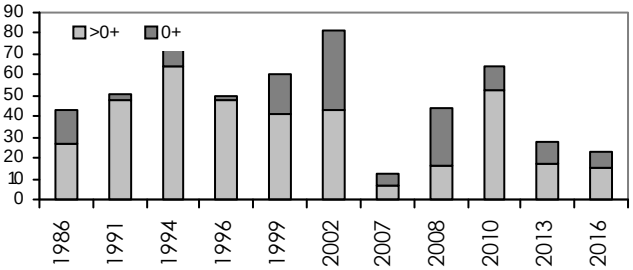
Fiskedatum	Utförare	Metod
160724	**Stefan Thorfve**	**Kvantitativt**
Antal utfiskningar	Voltstyrka	Avfiskad yta
3	**400**	**141 m2**
Vattentemperatur	Vattenhastighet	Vattennivå
17,5 C	**Lugnflytande**	**Låg**
Grumlighet	Vattenfärg	Maxdjup
Klart	**Klart**	**0,4 m**
Medeldjup		
0,17 m		

Fångst

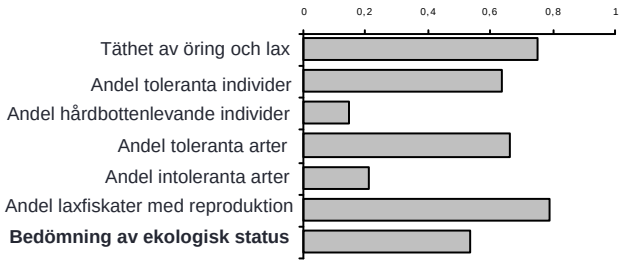
Fiskart	Antal per omgång 1	2	3	Tot	Längd (mm) min	max	Beräknad täthet (st/100m2) 0+	Tot
Gädda	1	2	0	3	142	250		2,7
Signalkräfta	1	0	0	1	87	87		0,7
Öring	26	6	0	32	49	197	7,1	22,8

Öringtäthet (st/100 m2)

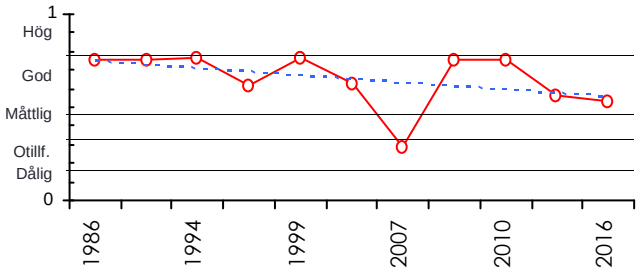
Förväntad täthet enligt VIX: 11



Index ekologisk status (VIX): 0,53



Förändring av ekologisk status



Bedömning av ekologisk status: God

Lokalen bedöms uppnå god status. Den ekologiska statusen har under flera år legat på god status. Mycket lågt flöde under år 2016 och förekomst av ett par gäddor motiverar en sänkning av VIX som trots detta uppnår en god ekologisk status som dock är vikande då tätheten av öring tenderar att minska. Sammantaget bedöms statusklassningen för 2016 representera lokalens status.

Bedömning av försurningspåverkan (1-4): 1 Opåverkad

Bra förekomst av årsungar av öring och öringtätheten är över predikterad nivå vilket indikerar att lokalen inte har någon försurningspåverkan.

BÄCK FR LILLAHEMSGÖL HYGGE NED MOSSEN

Lokaldata

Huvudavrinningsområde	Vattendrag	Lokalnamn	Koordinater (RT90)	Höjd över havet (m)
Emån (074)	**BÄCK FR LILLAHEMSGÖL**	**HYGGE NED MOSSEN**	**639220-146460**	**231**
Åtgärdsområde (kalk)	Syfte	Bottentopografi	Täthet död ved	Beskuggning (%)
180	**Regional kalkeffektuppföljning**	**Ojämn**	**1 st/100m2**	**40**
Dominerande närmiljö	Dominerande påverkan	Påverkansgrad (0-3)	Klassning öringbiotop	Typ av population
Barrskog	**Vattendraget tidigare torrlagt**	**1 Måttlig**	**Intermediär**	**Strömlevande**
Avstånd till sjö uppströms	Avstånd till sjö nedströms	Vandringshinder		
2,3 km	**2,5 km**			

Data elfisketillfället

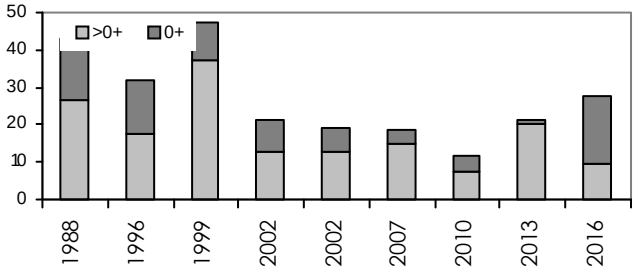
Fiskedatum	Utförare	Metod
160725	**Stefan Thorfve**	**Kvantitativt**
Antal utfiskningar	Voltstyrka	Avfiskad yta
3	**400**	**150 m2**
Vattentemperatur	Vattenhastighet	Vattennivå
16,2 C	**Lugnflytande**	**Låg**
Grumlighet	Vattenfärg	Maxdjup
Klart	**Klart**	**0,3 m**
Medeldjup		
0,12 m		

Fångst

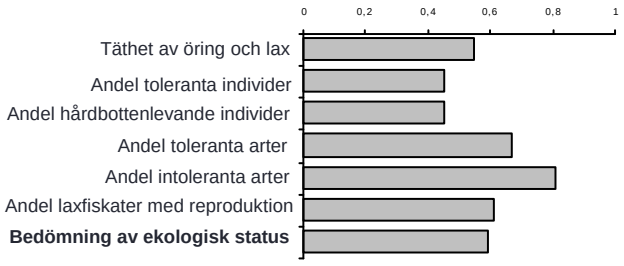
Fiskart	Antal per omgång 1	2	3	Tot	Längd (mm) min	max	Beräknad täthet (st/100m2) 0+	Tot
Signalkräfta	0	2	0	2	33	35		1,6
Öring	29	8	3	40	41	177	17,8	27,4

Öringtäthet (st/100 m2)

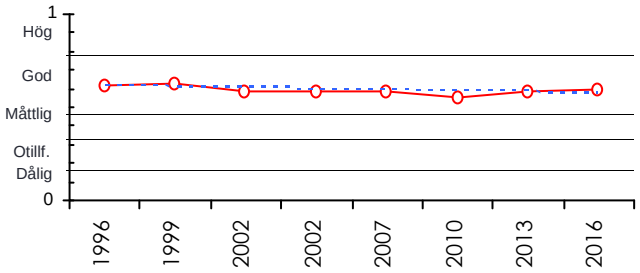
Förväntad täthet enligt VIX: 24



Index ekologisk status (VIX): 0,59



Förändring av ekologisk status



Bedömning av ekologisk status: God

Lokalen bedöms uppnå god ekologisk status. Den ekologiska statusen har under flera år bedömts vara god. Klassningen under år 2016 bedöms därför vara representativ för lokalen. Tätheten av öringungar var den högsta sedan 1990-talet och total täthet av öring ligger nära VIX-predikterad värden vilket visar att VIX-klassning fungerar bra för lokalen.

Bedömning av försurningspåverkan (1-4): 1 Opåverkad

Lokal med enbart öringförekomst. Tätheten är hög och i nivå med predikterad. Under 2016 fångades åter årsungar med de högsta tätheterna sedan elfisket inleddes år 1988. Sammantaget bedöms därför fiskfångsten indikera att lokalen inte är försurningspåverkad.

Lövsjöbäcken och Bäck från Hörtingen

Elfiskelokaler

Vandringshinder

△ Passerbart för öring

▲ Partiellt hinder för öring

▲ Definitivt hinder för öring

Biotopens lämplighet för öring

Inte lämplig

Möjligt men inte bra

Tämligen bra

Bra - mycket bra

N

0 0,5 1 2 Kilometer

LÖVSJÖBÄCKEN 1100 M NED LÖVSJÖN

Lokaldata

Huvudavrinningsområde	Vattendrag	Lokalnamn	Koordinater (RT90)	Höjd över havet (m)
Emån (074)	**LÖVSJÖBÄCKEN**	**1100 M NED LÖVSJÖN**	**639157-146738**	**214**

Åtgärdsområde (kalk)	Syfte	Bottentopografi	Täthet död ved	Beskuggning (%)
180	**Regional kalkeffektuppföljning**	**Ojämn**	**10 st/100m2**	**40**

Dominerande närmiljö	Dominerande påverkan	Påverkansgrad (0-3)	Klassning öringbiotop	Typ av population
Barrskog	**Vattendraget tidigare torrlagt**	**2 Kraftig**	**Intermediär**	**Strömlevande**

Avstånd till sjö uppströms	Avstånd till sjö nedströms	Vandringshinder
1,1 km	**0,7 km**	

Data elfisketillfället

Fiskedatum	Utförare	Metod
160725	**Stefan Thorfve**	**Kvantitativt**

Antal utfiskningar	Voltstyrka	Avfiskad yta
3	**400**	**48 m2**

Vattentemperatur	Vattenhastighet	Vattennivå
17,5 C	**Lugnflytande**	**Låg**

Grumlighet	Vattenfärg	Maxdjup
Klart	**Klart**	**0,3 m**

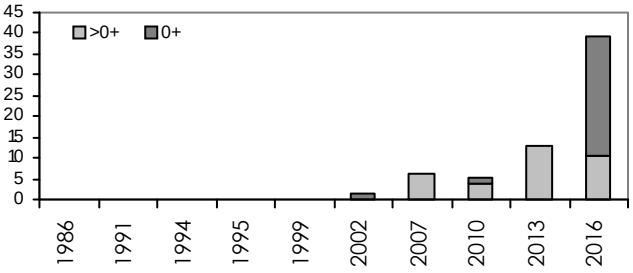
Medeldjup
0,07 m

Fångst

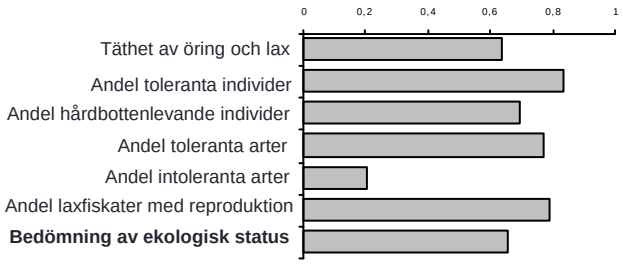
Fiskart	Antal per omgång 1	2	3	Tot	Längd (mm) min	max	Beräknad täthet (st/100m2) 0+	Tot
Elritsa	66	24	15	105	39	92		240,2
Signalkräfta	3	0	0	3	34	92		6,3
Öring	11	4	2	17	50	122	28,9	39,4

Öringtäthet (st/100 m2)

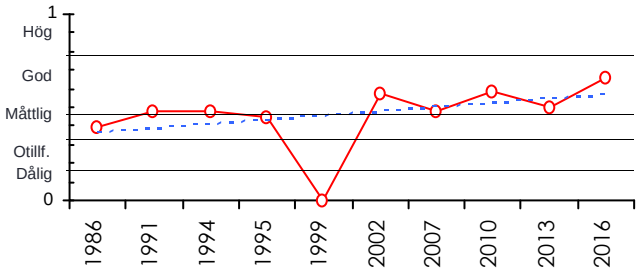
Förväntad täthet enligt VIX: 28



Index ekologisk status (VIX): 0,65



Förändring av ekologisk status



Bedömning av ekologisk status: God

Lokalen bedöms uppnå god ekologisk status. Den ekologiska statusen har under de senaste åren bedömts vara god. VIX tenderar att öka, klassningen under år 2016 bedöms därför vara representativ för lokalen. Tätheten av öring steg kraftigt under 2016 men kan tydligt kopplas till liten vattentäckt areal som kunde elfiskas.

Bedömning av försurningspåverkan (1-4): 1 Opåverkad

Extremt låg vattenföring där mer än 70 % av arealen var torrlagd. Trots detta förekomst av både ett antal signalkräftyngel och öringungar samt rikligt med elritsa. Öringtätheten ökade kraftigt under år 2016 och låg över VIX-predikterad men detta bedöms till stor del bero på att enbart en liten areal var fiskbar. Sammantaget är bedömningen att det inte finns någon försurningspåverkan på lokalen.

LÖVSJÖBÄCKEN VATTENFALLET

Lokaldata

Huvudavrinningsområde	Vattendrag	Lokalnamn	Koordinater (RT90)	Höjd över havet (m)
Emån (074)	**LÖVSJÖBÄCKEN**	**VATTENFALLET**	**639100-146780**	**184**

Åtgärdsområde (kalk)	Syfte	Bottentopografi	Täthet död ved	Beskuggning (%)
180	**Regional kalkeffektuppföljning**	**Intermediär**	**0 st/100m2**	**30**

Dominerande närmiljö	Dominerande påverkan	Påverkansgrad (0-3)	Klassning öringbiotop	Typ av population
Artificiell mark; vägar etc.	**Vattendraget tidigare torrlagt**	**2 Kraftig**	**Intermediär**	**Strömlevande**

Avstånd till sjö uppströms	Avstånd till sjö nedströms	Vandringshinder
0,1 km	**0,3 km**	

Data elfisketillfället

Fiskedatum	Utförare	Metod
160725	**Stefan Thorfve**	**Kvantitativt**

Antal utfiskningar	Voltstyrka	Avfiskad yta
3	**400**	**29 m2**

Vattentemperatur	Vattenhastighet	Vattennivå
19,1 C	**Lugnflytande**	**Låg**

Grumlighet	Vattenfärg	Maxdjup
Klart	**Klart**	**0,55 m**

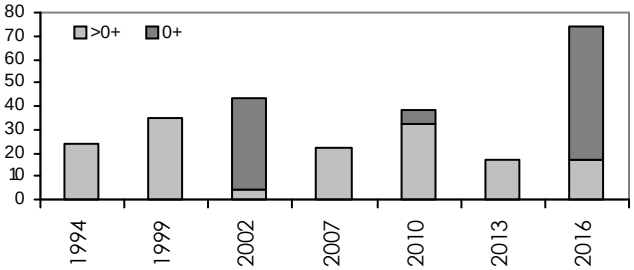
Medeldjup
0,05 m

Fångst

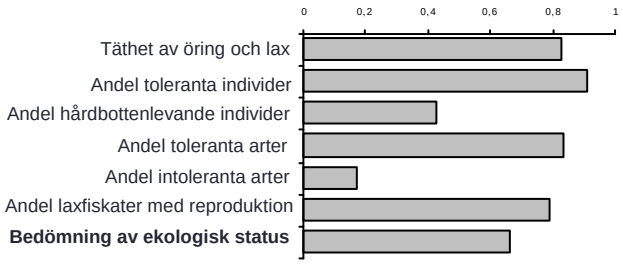
Fiskart	Antal per omgång 1	2	3	Tot	Längd (mm) min	max	Beräknad täthet (st/100m2) 0+	Tot
Gädda	1	0	0	1	177	177		3,4
Signalkräfta	4	4	2	10	14	93		57,6
Öring	16	4	1	21	47	207	57,1	74,3

Öringtäthet (st/100 m2)

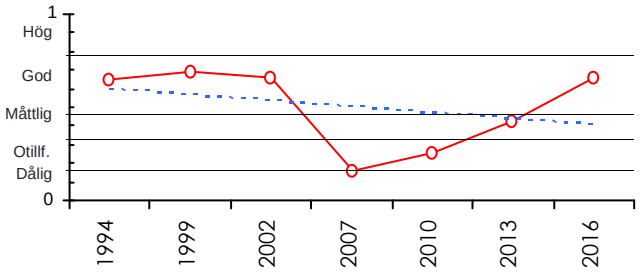
Förväntad täthet enligt VIX: 28



Index ekologisk status (VIX): 0,66



Förändring av ekologisk status



Bedömning av ekologisk status: Måttlig

Lokalen bedöms uppnå måttlig status. Extremt artificiell miljö då det finns ett definitivt vandringshinder (damm) direkt ovan lokal. Den ekologiska statusen varierar kraftigt pga. av detta. Närvaron av toleranta arter är att förvänta då fisk kommer från dammen ovan lokalen. Med tanke på lokalens läge blir VIX-värdet normalt underskattat. Tätheten av öring steg kraftigt under 2016 men kan tydligt kopplas till liten vattentäckt areal som kunde elfiskas. Trots lokalens läge finns en relativt stabilt bestånd av öring som ligger i nivå med predikterat värde. Sammanfattningsvis bedöms att VIX för år 2016 ge en felaktigt bild av den ekologiska statusen som bör ligga på måttlig status.

Bedömning av försurningspåverkan (1-4): 1 Opåverkad

Mycket låg vattenföring under år 2016 i en artificiell lokal, grävd kanal i bruksmiljö, där övre delen av lokalen avgränsas av ett definitivt vandringshinder. Trots detta finns förekomst av årsungar av signalkräfta och bestånd av öringungar. Lokalen är svårbedömd men sammantaget indikerar resultaten att ingen försurningspåverkan föreligger.

BÄCK FR HÖRTINGEN MÅLEN-AMUNDARP

Lokaldata

Huvudavrinningsområde	Vattendrag	Lokalnamn	Koordinater (RT90)	Höjd över havet (m)
Emån (074)	**BÄCK FR HÖRTINGEN**	**MÅLEN-AMUNDARP**	**639204-147181**	**224**
Åtgärdsområde (kalk)	Syfte	Bottentopografi	Täthet död ved	Beskuggning (%)
184	**Regional kalkeffektuppföljning**	**Intermediär**	**0 st/100m2**	**40**
Dominerande närmiljö	Dominerande påverkan	Påverkansgrad (0-3)	Klassning öringbiotop	Typ av population
Barrskog	**Vattendraget tidigare torrlagt**	**3 Mycket kraftig**	**Olämplig**	**Strömlevande**
Avstånd till sjö uppströms	Avstånd till sjö nedströms	Vandringshinder		
3,4 km	**2,3 km**			

Data elfisketillfället

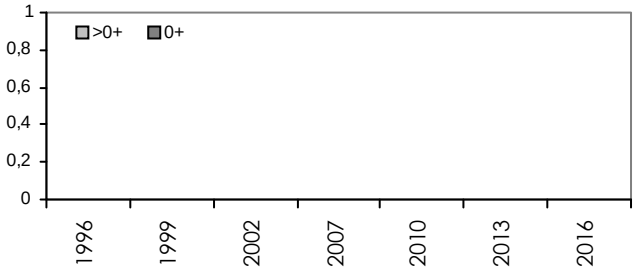
Fiskedatum	Utförare	Metod
160726	**Stefan Thorfve**	**Kvalitativt**
Antal utfiskningar	Voltstyrka	Avfiskad yta
1	**400**	**15 m2**
Vattentemperatur	Vattenhastighet	Vattennivå
17 C	**Lugnflytande**	**Låg**
Grumlighet	Vattenfärg	Maxdjup
Klart	**Klart**	**0,25 m**
Medeldjup		
0,03 m		

Fångst

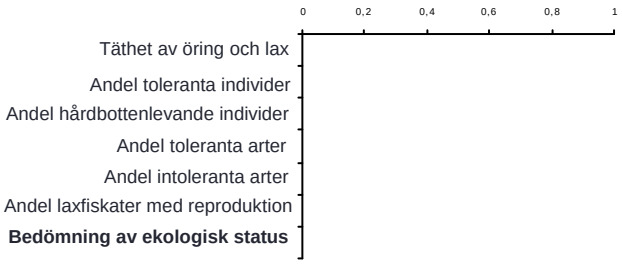
Fiskart	Antal per omgång 1	2	3	Tot	Längd (mm) min	max	Beräknad täthet (st/100m2) 0+	Tot
Signalkräfta	18			18	14	120		279,1

Öringtäthet (st/100 m2)

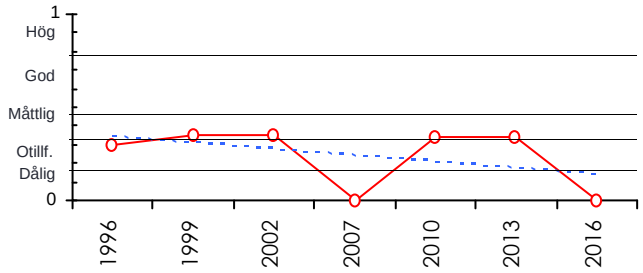
Förväntad täthet enligt VIX: 45



Index ekologisk status (VIX): 0



Förändring av ekologisk status



Bedömning av ekologisk status: Otillfredställande

Lokalen bedöms uppnå otillfredsställande ekologisk status. Ingen fisk fångades i jämförelse med föregående undersökningstillfälle år 2013 då elritsa fångades. Flödet var mycket lågt och stora arealer helt torrlagda. Ett vattendrag som nästan helt torrläggs måste bedömas inneha en stor ekologisk brist som habitat för fisk. Förekomsten av signalkräftyngel indikerar dock att vattenkvalitén är bra. VIX-klassningen baserad på fisk går egentligen inte göra då ingen fisk fångas. Medel-VIX för lokalen ligger på otillfredsställande status och har pendlat runt denna nivå sedan 1996. Sammantaget bedöms medel-VIX vara representativ för lokalen.

Bedömning av försurningspåverkan (1-4): 1 Opåverkad

Lokalen är en del av en mycket liten bäck utan öring. Lokalen bedöms vara kraftigt påverkad av låga flöden (torka) under år 2016. Stora delar av lokalen var torrlagd trots detta kunde förekomsten av ett flertal signalkräftyngel konstateras. En relativt stor täthet av signalkräfta indikerar att lokalen inte är försurningspåverkad.

Brusaån

- Elfiskelokaler

Vandringshinder

- △ Passerbart för öring
- ▲ Partiellt hinder för öring
- ▲ Definitivt hinder för öring

Biotopens lämplighet för öring

- Inte lämplig
- Möjligt men inte bra
- Tämligen bra
- Bra - mycket bra

N

0 0,5 1 2 Kilometer

BRUSAÅN HÖGEBRO

Lokaldata

Huvudavrinningsområde	Vattendrag	Lokalnamn	Koordinater (RT90)	Höjd över havet (m)
Emån (074)	**BRUSAÅN**	**HÖGEBRO**	**638820-148330**	**155**

Åtgärdsområde (kalk)	Syfte	Bottentopografi	Täthet död ved	Beskuggning (%)
184	**Regional kalkeffektuppföljning**	**Ojämn**	**0 st/100m2**	**20**

Dominerande närmiljö	Dominerande påverkan	Påverkansgrad (0-3)	Klassning öringbiotop	Typ av population
Artificiell mark; vägar etc.	**Vattenreglering**	**2 Kraftig**	**Intermediär**	**Strömlevande**

Avstånd till sjö uppströms	Avstånd till sjö nedströms	Vandringshinder
3,2 km	**7,5 km**	**Uppströms**

Data elfisketillfället

Fiskedatum	Utförare	Metod
160726	**Stefan Thorfve**	**Kvantitativt**

Antal utfiskningar	Voltstyrka	Avfiskad yta
3	**400**	**385 m2**

Vattentemperatur	Vattenhastighet	Vattennivå
19,1 C	**Lugnflytande**	**Låg**

Grumlighet	Vattenfärg	Maxdjup
Grumligt	**Klart**	**0,6 m**

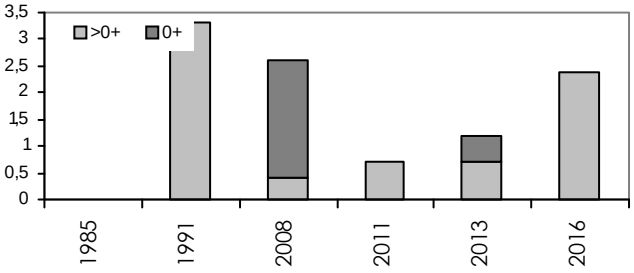
Medeldjup
0,2 m

Fångst

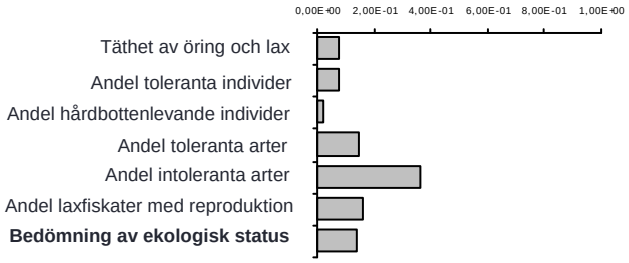
Fiskart	Antal per omgång 1	2	3	Tot	Längd (mm) min	max	Beräknad täthet (st/100m2) 0+	Tot
Benlöja	1	1	1	3	43	44		0,9
Bergsimpa	2	2	0	4	41	95		1,1
Bäcknejonöga	2	3	2	7	99	148		2,3
Elritsa	3	0	0	3	26	80		0,8
Gädda	7	1	1	9	86	110		2,4
Signalkräfta	1	2	0	3	15	83		1
Öring	7	1	1	9	167	190	0	2,4

Öringtäthet (st/100 m2)

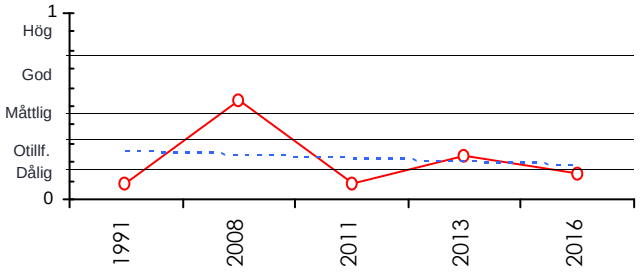
Förväntad täthet enligt VIX: 13



Index ekologisk status (VIX): 0,14



Förändring av ekologisk status



Bedömning av ekologisk status: Måttlig

Lokalen bedöms uppnå måttlig god status. Den ekologiska statusen varierar med varierad förekomst av öring. Bristfälliga lek- och uppväxtområden för öring och närvaro av gädda förklarar detta. VIX-klassningen bedöms därför som mycket osäker. Förekomsten av toleranta arter som sänker VIX är förväntad då lokalen ligger direkt nedströms damm (sjö). Lokalen är inte speciellt lämplig som elfiskelokal VIX bedöms därför att underskattas klart i jämförelse med lokaler med mer strömsatta öringhabitat. VIX för 2016 bedöms inte vara representativ för lokalen som bedöms inneha en måttlig ekologisk status.

Bedömning av försurningspåverkan (1-4): 2 Ringa

Området innehåller en mängd arter varav några årsungar av öring och både bergsimpa och elritsa. Förekomsten av fiskungar oavsett art är få och tätheten av öring är liksom föregående år betydligt lägre än den VIX predikterade, vilket tyder på fortsatt ringa försurningspåverkan.

Nyemålaån

- Elfiskelokaler

Vandringshinder

- △ Passerbart för öring
- ▲ Partiellt hinder för öring
- ▲ Definitivt hinder för öring

Biotopens lämplighet för öring

- Inte lämplig
- Möjligt men inte bra
- Tämligen bra
- Bra - mycket bra

N

0 0,5 1 2 Kilometer

NYEMÅLAÅN LINDEFALL

Lokaldata

Huvudavrinningsområde	Vattendrag	Lokalnamn	Koordinater (RT90)	Höjd över havet (m)
Emån (074)	**NYEMÅLAÅN**	**LINDEFALL**	**638020-148685**	**215**

Åtgärdsområde (kalk)	Syfte	Bottentopografi	Täthet död ved	Beskuggning (%)
188	**Regional kalkeffektuppföljning**	**Intermediär**	**0 st/100m2**	**30**

Dominerande närmiljö	Dominerande påverkan	Påverkansgrad (0-3)	Klassning öringbiotop	Typ av population
Lövskog	**Vattendraget tidigare torrlagt**	**2 Kraftig**	**Intermediär**	**Strömlevande**

Avstånd till sjö uppströms	Avstånd till sjö nedströms	Vandringshinder
0,1 km	**4,2 km**	**Uppströms**

Data elfisketillfället

Fiskedatum	Utförare	Metod
160726	**Stefan Thorfve**	**Kvantitativt**

Antal utfiskningar	Voltstyrka	Avfiskad yta
3	**400**	**41 m2**

Vattentemperatur	Vattenhastighet	Vattennivå
23,3 C	**Lugnflytande**	**Låg**

Grumlighet	Vattenfärg	Maxdjup
Klart	**Klart**	**0,2 m**

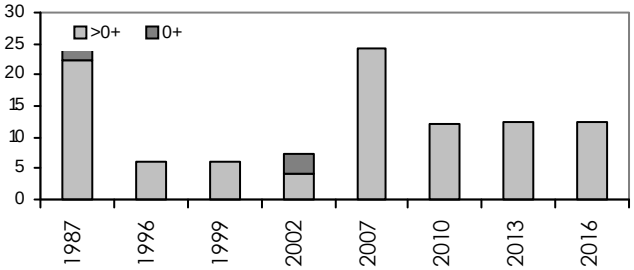
Medeldjup
0,05 m

Fångst

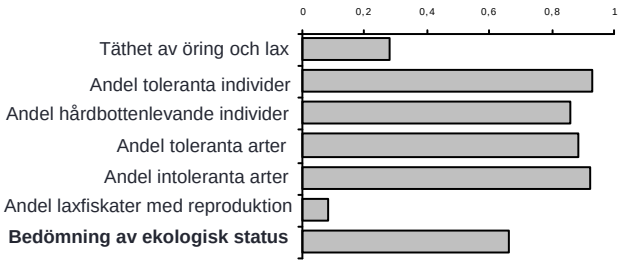
Fiskart	Antal per omgång 1	2	3	Tot	Längd (mm) min	max	Beräknad täthet (st/100m2) 0+	Tot
Signalkräfta	6	7	3	16	15	100		48,4
Öring	5	0	0	5	118	136	0	12,3

Öringtäthet (st/100 m2)

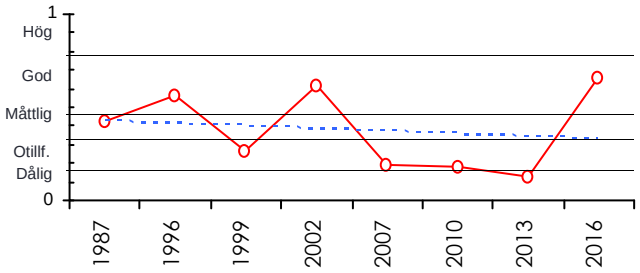
Förväntad täthet enligt VIX: 23



Index ekologisk status (VIX): 0,66



Förändring av ekologisk status



Bedömning av ekologisk status: Måttlig

Lokalen bedöms uppnå måttlig status. Den ekologiska statusen tenderar att minska och har de senaste åren legat på otillfredsställande status. Förekomsten av toleranta arter är förväntad då lokalen ligger strax nerströms sjö vilket innebär att VIX bedöms vara underskattat. Under 2016 fångades endast öring och signalkräfta dvs. ingen tolerant art. Detta beror förmodligen på ett lågt vattenflöde. VIX ökade därmed kraftigt vilket påvisar hur känslig statusklassningen är då enstaka abborrar fångas. Sammantaget bedöms därför VIX för 2016 överskatta den ekologiska statusen som bör vara måttlig. Klassningen är dock en ökning från föregående år.

Bedömning av försurningspåverkan (1-4): 2 Ringa

Avsaknad av öringungar. Lokalen rinner genom en artificiell gammal brukskultur med ett definitivt vandringshinder mitt på lokalen. Ovan övre avgränsning ligger en sjö som utgör en biologisk spärr. Mycket hög vattentemperatur under fisket. Fenskador på all fångad öring vilket gör att man kan misstänka att den är odlad. Förekomst av både stora och små signalkräftor indikerar att försurningspåverkan är ringa.

Gnyltån och Lillån

- Elfiskelokaler

Vandringshinder

- Passerbart för öring
- Partiellt hinder för öring
- Definitivt hinder för öring

Biotopens lämplighet för öring

- Inte lämplig
- Möjligt men inte bra
- Tämligen bra
- Bra - mycket bra

N

0 0,5 1 2 Kilometer

GNYLTÅN KLACKENHULT

Lokaldata

Huvudavrinningsområde	Vattendrag	Lokalnamn	Koordinater (RT90)	Höjd över havet (m)
Emån (074)	**GNYLTÅN**	**KLACKENHULT**	**637235-147572**	**187**
Åtgärdsområde (kalk)	Syfte	Bottentopografi	Täthet död ved	Beskuggning (%)
206	**Regional kalkeffektuppföljning**	**Intermediär**	**4 st/100m2**	**70**
Dominerande närmiljö	Dominerande påverkan	Påverkansgrad (0-3)	Klassning öringbiotop	Typ av population
Barrskog	**Ingen påverkan**		**Lämplig**	**Strömlevande**
Avstånd till sjö uppströms	Avstånd till sjö nedströms	Vandringshinder		
3,5 km	**10 km**			

Data elfisketillfället

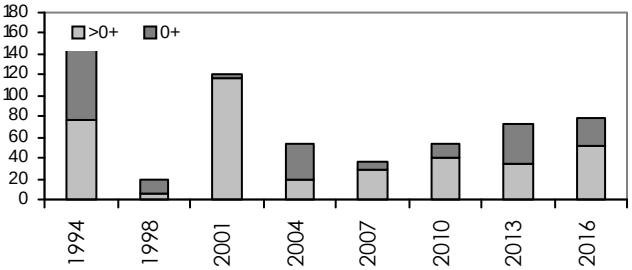
Fiskedatum	Utförare	Metod
160723	**Stefan Thorfve**	**Kvantitativt**
Antal utfiskningar	Voltstyrka	Avfiskad yta
3	**600**	**118 m2**
Vattentemperatur	Vattenhastighet	Vattennivå
19,1 C	**Lugnflytande**	**Låg**
Grumlighet	Vattenfärg	Maxdjup
Klart	**Klart**	**0,4 m**
Medeldjup		
0,15 m		

Fångst

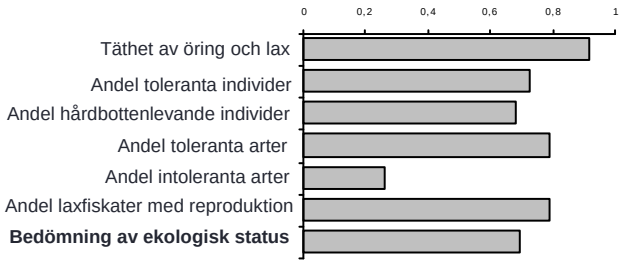
Fiskart	Antal per omgång 1	2	3	Tot	Längd (mm) min	max	Beräknad täthet (st/100m2) 0+	Tot
Elritsa	7	6	4	17	40	82		18,7
Signalkräfta	1	2	0	3	103	121		3,2
Öring	61	16	6	83	43	168	27,8	78,9

Öringtäthet (st/100 m2)

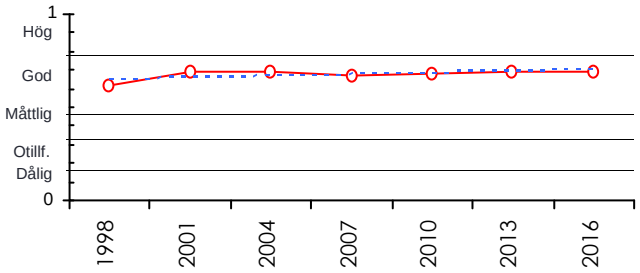
Förväntad täthet enligt VIX: 18



Index ekologisk status (VIX): 0,7



Förändring av ekologisk status



Bedömning av ekologisk status: God

Lokalen bedöms uppnå god ekologisk status. Den ekologiska statusen har under de senaste åren bedömts vara god. Klassningen under år 2016 bedöms därför vara representativ för lokalen. Faktiskt fångst av öring ligger generellt klart över VIX-predikterad värden vilket visar att VIX-klassning fungerar mindre bra för lokalen.

Bedömning av försurningspåverkan (1-4): 1 Opåverkad

Lokalen har hög förekomst av öringungar samt total öringtäthet högt över av VIX predikterad täthet. Vidare finns god förekomst av elritsor samt enstaka signalkräftor vilket sammantaget indikerar på att ingen försurningspåverkan föreligger.

GNYLTÅN NV NYMÅLA (200M)

Lokaldata

Huvudavrinningsområde	Vattendrag	Lokalnamn	Koordinater (RT90)	Höjd över havet (m)
Emån (074)	**GNYLTÅN**	**NV NYMÅLA (200M)**	**636692-147966**	**120**
Åtgärdsområde (kalk)	Syfte	Bottentopografi	Täthet död ved	Beskuggning (%)
206	**Regional kalkeffektuppföljning**	**Intermediär**	**1 st/100m2**	**70**
Dominerande närmiljö	Dominerande påverkan	Påverkansgrad (0-3)	Klassning öringbiotop	Typ av population
Blandskog	**Artificiell markanvändning**	**1 Måttlig**	**Lämplig**	**Strömlevande**
Avstånd till sjö uppströms	Avstånd till sjö nedströms	Vandringshinder		
10 km	**4 km**			

Data elfisketillfället

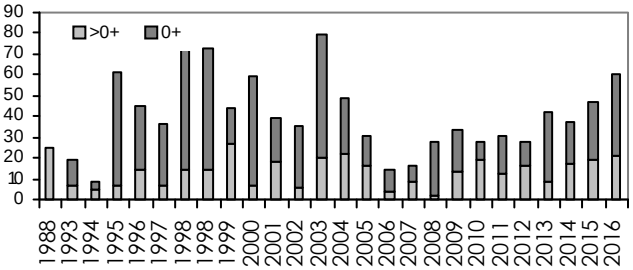
Fiskedatum	Utförare	Metod
160723	**Stefan Thorfve**	**Kvantitativt**
Antal utfiskningar	Voltstyrka	Avfiskad yta
3	**600**	**92 m2**
Vattentemperatur	Vattenhastighet	Vattennivå
15,8 C	**Strömmande**	**Låg**
Grumlighet	Vattenfärg	Maxdjup
Klart	**Klart**	**0,35 m**
Medeldjup		
0,1 m		

Fångst

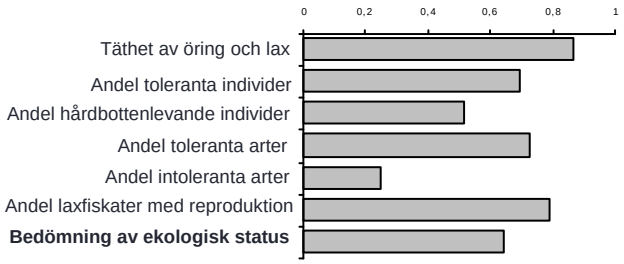
Fiskart	Antal per omgång 1	2	3	Tot	Längd (mm) min	max	Beräknad täthet (st/100m2) 0+	Tot
Bäcknejonöga	10	3	3	16	82	122		19,7
Elritsa	15	7	4	26	48	78		32,4
Signalkräfta	0	2	0	2	37	38		2,7
Öring	47	6	2	55	57	130	39,4	60,1

Öringtäthet (st/100 m2)

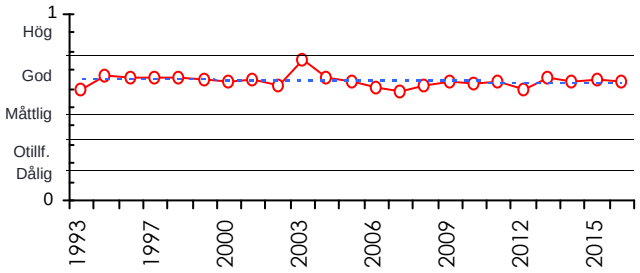
Förväntad täthet enligt VIX: 19



Index ekologisk status (VIX): 0,64



Förändring av ekologisk status



Bedömning av ekologisk status: God

Lokalen bedöms uppnå god ekologisk status. Den ekologiska statusen har under flera år bedömts vara god under och därför bedöms klassningen för år 2016 vara representativ för lokalen. Faktiskt fångst av öring ligger högt över VIX-predikterade värden de flesta åren vilket indikerar att VIX-klassning fungerar sämre för lokalen.

Bedömning av försurningspåverkan (1-4): 1 Opåverkad

Hög täthet av öringungar som samt en stabil ökning av det totala beståndet de senaste 10 åren som under år 2016 ligger över förväntat VIX-värde. Förekomst av enstaka signalkräftor och ett självreproducerande bestånd av elritsor påvisar att ingen försurningspåverkan föreligger.

GNYLTÅN NEDRE ÅMJÖLKESBO

Lokaldata

Huvudavrinningsområde	Vattendrag	Lokalnamn	Koordinater (RT90)	Höjd över havet (m)
Emån (074)	**GNYLTÅN**	**NEDRE ÅMJÖLKESBO**	**636955-147850**	**154**
Åtgärdsområde (kalk)	**Syfte**	**Bottentopografi**	**Täthet död ved**	**Beskuggning (%)**
206	**Regional kalkeffektuppföljning**	**Intermediär**	**1 st/100m2**	**80**
Dominerande närmiljö	**Dominerande påverkan**	**Påverkansgrad (0-3)**	**Klassning öringbiotop**	**Typ av population**
Lövskog	**Vattendraget tidigare torrlagt**	**1 Måttlig**	**Lämplig**	**Strömlevande**
Avstånd till sjö uppströms	**Avstånd till sjö nedströms**	**Vandringshinder**		
7,5 km	**7 km**			

Data elfisketillfället

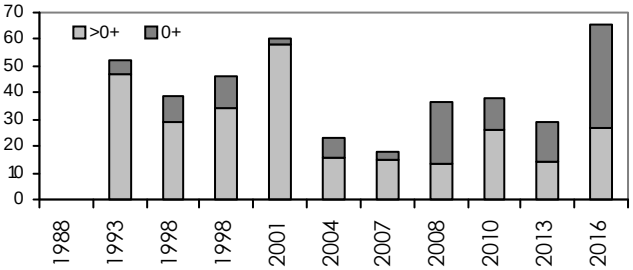
Fiskedatum	Utförare	Metod
160723	**Stefan Thorfve**	**Kvantitativt**
Antal utfiskningar	**Voltstyrka**	**Avfiskad yta**
3	**400**	**113 m2**
Vattentemperatur	**Vattenhastighet**	**Vattennivå**
18,9 C	**Lugnflytande**	**Låg**
Grumlighet	**Vattenfärg**	**Maxdjup**
Klart	**Klart**	**0,4 m**
Medeldjup		
0,15 m		

Fångst

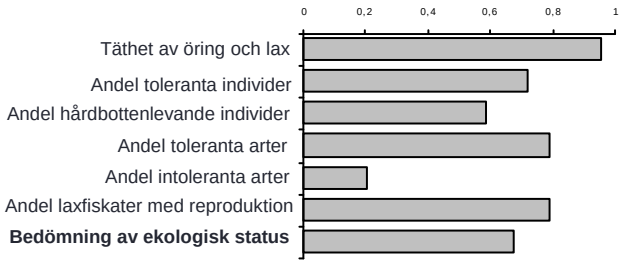
Fiskart	Antal per omgång				Längd (mm)		Beräknad täthet (st/100m2)	
	1	2	3	Tot	min	max	0+	Tot
Elritsa	3	3	1	7	41	71		8,5
Öring	50	15	6	71	51	174	38,5	65,5

Öringtäthet (st/100 m2)

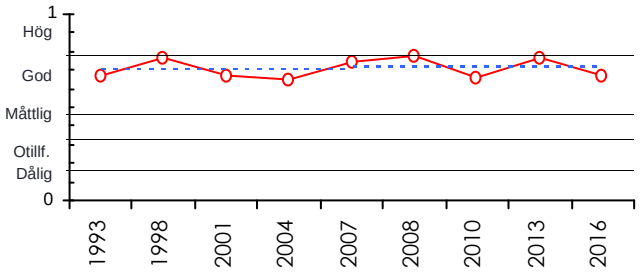
Förväntad täthet enligt VIX: 11



Index ekologisk status (VIX): 0,67



Förändring av ekologisk status



Bedömning av ekologisk status: God

Lokalen bedöms uppnå god ekologisk status. Den ekologiska statusen har varit god under ett flertal år och nära att klassas som hög. Vattendraget är en ren öringlokal vilket medför att VIX-värdet kan överskattas något. Tätheten av öring var den högsta sedan elfisket inleddes år 1993. En förklaring till detta var det mycket låga flöde som innebar att fisken fördelades på mindre vattentäckt areal. Faktiskt fångst av öring ligger högt över VIX-predikterad värden vilket visar att VIX-klassning fungera mindre bra för lokalen. Sammantaget bedöms klassningen för år 2016 representera lokalen.

Bedömning av försurningspåverkan (1-4): 1 Opåverkad

Lokal med som tidigare hade enbart öringförekomst uppvisade även förekomst av några elritsor. Tätheten är av öringungar och äldre öring är hög och högt över predikterad. Under år 2016 uppmättes de högsta tätheterna av öring sedan undersökningarna inleddes år 1993. Sammantaget finns därför inga indikationer på försurningspåverkan.

LILLÅN (GNYLTÅN) GAMLA STENBRON

Lokaldata

Huvudavrinningsområde	Vattendrag	Lokalnamn	Koordinater (RT90)	Höjd över havet (m)
Emån (074)	**LILLÅN (GNYLTÅN)**	**GAMLA STENBRON**	**636770-147525**	**137**
Åtgärdsområde (kalk)	Syfte	Bottentopografi	Täthet död ved	Beskuggning (%)
	Regional kalkeffektuppföljning	**Ojämn**	**1 st/100m2**	**70**
Dominerande närmiljö	Dominerande påverkan	Påverkansgrad (0-3)	Klassning öringbiotop	Typ av population
Barrskog	**Vattendraget tidigare torrlagt**	**1 Måttlig**	**Lämplig**	**Strömlevande**
Avstånd till sjö uppströms	Avstånd till sjö nedströms	Vandringshinder		
10 km	**8 km**	**Inga**		

Data elfisketillfället

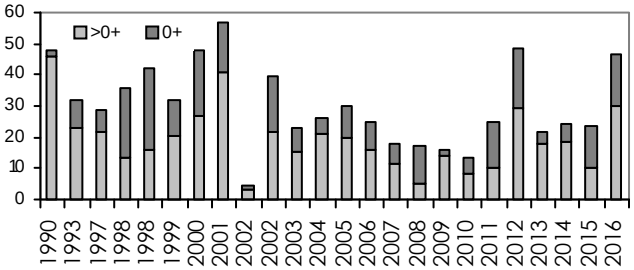
Fiskedatum	Utförare	Metod
160723	**Stefan Thorfve**	**Kvantitativt**
Antal utfiskningar	Voltstyrka	Avfiskad yta
3	**400**	**192 m2**
Vattentemperatur	Vattenhastighet	Vattennivå
17,2 C	**Lugnflytande**	**Låg**
Grumlighet	Vattenfärg	Maxdjup
Klart	**Klart**	**0,5 m**
Medeldjup		
0,2 m		

Fångst

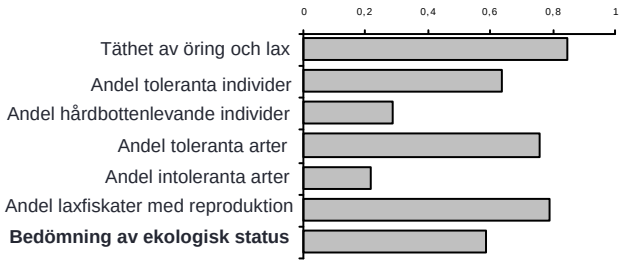
Fiskart	Antal per omgång 1	2	3	Tot	Längd (mm) min	max	Beräknad täthet (st/100m2) 0+	Tot
Bäcknejonöga	8	6	5	19	69	132		12,7
Elritsa	17	11	8	36	55	91		27,4
Signalkräfta	1	0	0	1	108	108		0,5
Öring	51	22	9	82	45	210	16,5	46,3

Öringtäthet (st/100 m2)

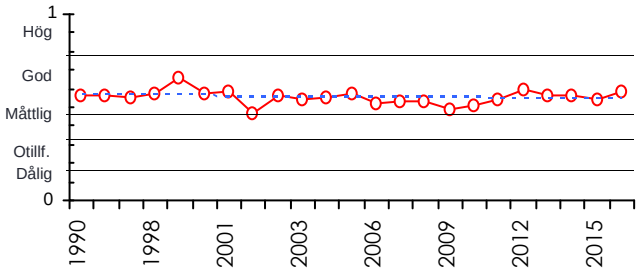
Förväntad täthet enligt VIX: 16



Index ekologisk status (VIX): 0,59



Förändring av ekologisk status



Bedömning av ekologisk status: God

Lokalen bedöms uppnå god ekologisk status. Den ekologiska statusen har under flera år bedömts vara god och därför bedöms klassningen för år 2016 vara representativ för lokalen. Tätheten av öring, trots att stora delar av lokalen utgörs av en stor hölja, ligger högt över nivå med VIX-predikterade värden vilket indikerar att VIX-klassning fungerar sämre för lokalen.

Bedömning av försurningspåverkan (1-4): 1 Opåverkad

Mycket lågt flöde med stillastående vatten nedströms trumma och en stor hölja ovan trumman dvs. dåligt öringhabitat inom lokalen. Trots detta finns bra förekomst av öringungar och rikligt med elritsa. Tätheten av öring högt över VIX-predikterat värde vilket indikerar att ingen försurningspåverkan föreligger

Silverån

Elfiskelokaler

Vandringshinder

- Passerbart för öring
- Partiellt hinder för öring
- Definitivt hinder för öring

Biotopens lämplighet för öring

- Inte lämplig
- Möjligt men inte bra
- Tämligen bra
- Bra - mycket bra

N

0 0,5 1 2 Kilometer

SILVERÅN NEDAN SVINHULTSVÄGEN

Lokaldata

Huvudavrinningsområde	Vattendrag	Lokalnamn	Koordinater (RT90)	Höjd över havet (m)
Emån (074)	**SILVERÅN**	**NEDAN SVINHULTSVÄGEN**	**639980-147515**	**155**

Åtgärdsområde (kalk)	Syfte	Bottentopografi	Täthet död ved	Beskuggning (%)
	Regional kalkeffektuppföljning	**Jämn**	**3 st/100m2**	**50**

Dominerande närmiljö	Dominerande påverkan	Påverkansgrad (0-3)	Klassning öringbiotop	Typ av population
Blandskog	**Ingen påverkan**	**0 Ingen**	**Lämplig**	**Strömlevande**

Avstånd till sjö uppströms	Avstånd till sjö nedströms	Vandringshinder
4,6 km	**1,6 km**	

Data elfisketillfället

Fiskedatum	Utförare	Metod
160726	**Stefan Thorfve**	**Kvantitativt**

Antal utfiskningar	Voltstyrka	Avfiskad yta
3	**400**	**231 m2**

Vattentemperatur	Vattenhastighet	Vattennivå
17,4 C	**Strömmande**	**Låg**

Grumlighet	Vattenfärg	Maxdjup
Klart	**Klart**	**0,6 m**

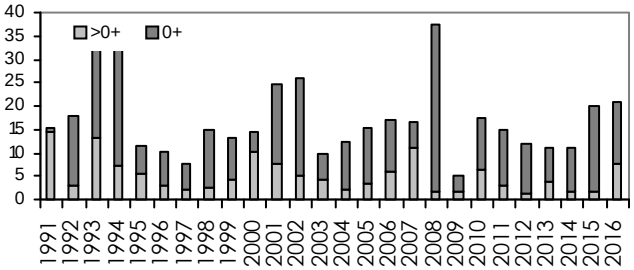
Medeldjup
0,22 m

Fångst

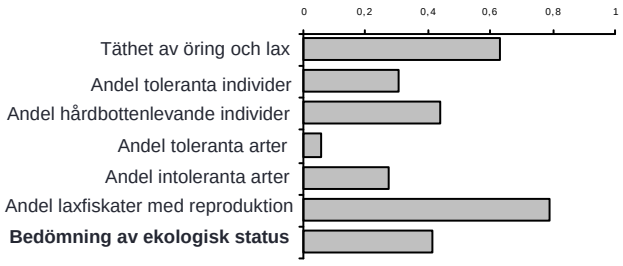
Fiskart	Antal per omgång 1	2	3	Tot	Längd (mm) min	max	Beräknad täthet (st/100m2) 0+	Tot
Abborre	2	0	0	2	178	201		0,9
Bergsimpa	9	5	4	18	23	66		10,8
Elritsa	12	2	3	17	39	78		7,9
Signalkräfta	2	0	0	2	57	68		0,9
Öring	30	10	5	45	51	218	13,4	21

Öringtäthet (st/100 m2)

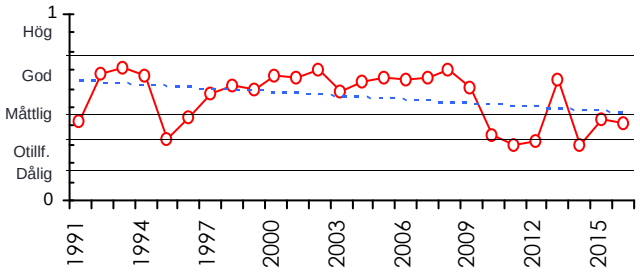
Förväntad täthet enligt VIX: 15



Index ekologisk status (VIX): 0,42



Förändring av ekologisk status



Bedömning av ekologisk status: God

Lokalen bedöms uppnå god ekologisk status. Den ekologiska statusen har varierat men har legat på måttlig status de senaste åren. Öringtätheterna låg på liknande nivåer som närmast föregående år. Habitatet är dock mycket bristfälligt då det endast finns ett acceptabelt öringhabitat i lokalens övre del. Med anledning av ovanstående bedöms VIX vara underskattat. Efter expertbedömning justeras därför statusen till God.

Bedömning av försurningspåverkan (1-4): 1 Opåverkad

Lokalen utgörs till 75 % av ett relativt djupt lugnområde medan nedre delen är ett relativt bra öringhabitat där > 90 % av öring fångades. Förutom öring finns bestånd av bergsimpa, abborre och elritsa. Täthet av öring ligger något över VIX-predikterad nivå vilket indikerar på att ingen försurningspåverkan föreligger.

Skämningsforsån

- Elfiskelokaler

Vandringshinder

- △ Passerbart för öring
- ▲ Partiellt hinder för öring
- ▲ Definitivt hinder för öring

Biotopens lämplighet för öring

- Inte lämplig
- Möjligt men inte bra
- Tämligen bra
- Bra - mycket bra

N

0 0,5 1 2 Kilometer

SKÄMNINGSFORSÅN SKOGSHEMMET NEDRE

Lokaldata

Huvudavrinningsområde	Vattendrag	Lokalnamn	Koordinater (RT90)	Höjd över havet (m)
Motala ström (067)	**SKÄMNINGSFORSÅN**	**SKOGSHEMMET NEDRE**	**644503-140327**	**219**

Åtgärdsområde (kalk)	Syfte	Bottentopografi	Täthet död ved	Beskuggning (%)
049	**Regional kalkeffektuppföljning**	**Intermediär**	**2 st/100m2**	**50**

Dominerande närmiljö	Dominerande påverkan	Påverkansgrad (0-3)	Klassning öringbiotop	Typ av population
Barrskog	**Röjning/gallring**	**1 Måttlig**	**Lämplig**	**Strömlevande**

Avstånd till sjö uppströms	Avstånd till sjö nedströms	Vandringshinder
1,3 km	**4,8 km**	

Data elfisketillfället

Fiskedatum	Utförare	Metod
160730	**Stefan Thorfve**	**Kvantitativt**

Antal utfiskningar	Voltstyrka	Avfiskad yta
3	**600**	**165 m2**

Vattentemperatur	Vattenhastighet	Vattennivå
16,5 C	**Strömmande**	**Låg**

Grumlighet	Vattenfärg	Maxdjup
Grumligt	**Klart**	**0,4 m**

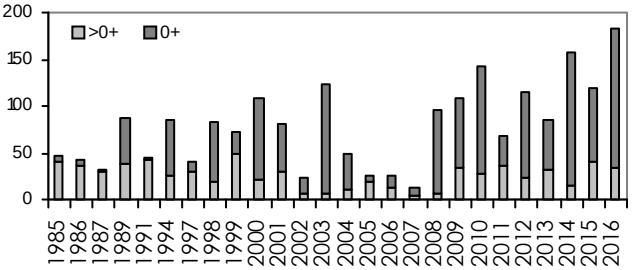
Medeldjup
0,15 m

Fångst

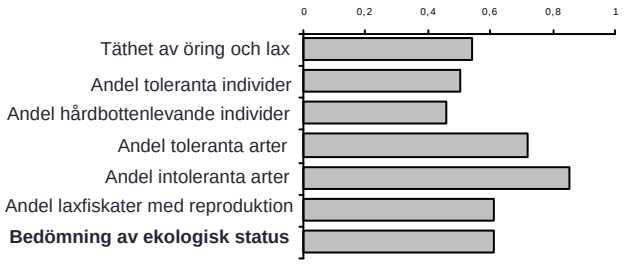
Fiskart	Antal per omgång 1	2	3	Tot	Längd (mm) min	max	Beräknad täthet (st/100m2) 0+	Tot
Signalkräfta	7	2	3	12	17	182		9,2
Öring	164	79	29	272	32	153	149,2	183

Öringtäthet (st/100 m2)

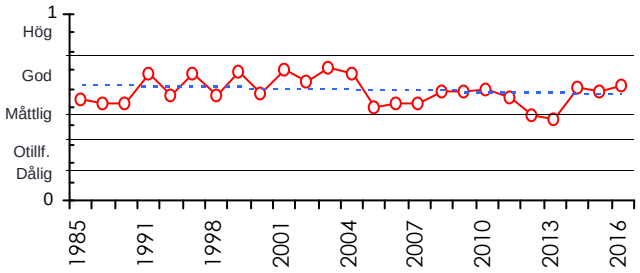
Förväntad täthet enligt VIX: 165



Index ekologisk status (VIX): 0,61



Förändring av ekologisk status



Bedömning av ekologisk status: God

Lokalen bedöms uppnå god ekologisk status. Den ekologiska statusen har under de senaste åren bedömts vara god. Tätheten av öring var under 2016 den hittills högsta sedan elfiskeinventeringarna påbörjades år 1985. Klassningen under år 2016 bedöms därför vara representativ för lokalen. Faktiskt fångst av öring ligger generellt i nivå med VIX-predikterade värden vilket visar att VIX-klassning fungerar bra för lokalen till skillnad från flera andra lokaler med sjövandrande bestånd.

Bedömning av försurningspåverkan (1-4): 1 Opåverkad

Lokalen har en mycket hög förekomst av sjövandrande öringungar. Även fångst av några signalkräftor (även yngel). Lokalen är påverkad av lekgrus som lagts ut i övre delen av lokalen. Tätheten av öring var totalt den högsta sedan undersökningarna inleddes år 1985. Sammantaget är bedömningen att ingen försurningspåverkan föreligger.

Rödån, Svedån och Gagnån

Elfiskelokaler

Vandringshinder

△ Passerbart för öring

▲ Partiellt hinder för öring

▲ Definitivt hinder för öring

Biotopens lämplighet för öring

Inte lämplig

Möjligt men inte bra

Tämligen bra

Bra - mycket bra

N

0 0,5 1 2 Kilometer

RÖDÅN BRÄNNEMOSSEN

Lokaldata

Huvudavrinningsområde	Vattendrag	Lokalnamn	Koordinater (RT90)	Höjd över havet (m)
Motala ström (067)	**RÖDÅN**	**BRÄNNEMOSSEN**	**643705-140285**	**200**

Åtgärdsområde (kalk)	Syfte	Bottentopografi	Täthet död ved	Beskuggning (%)
054	**Regional kalkeffektuppföljning**	**Jämn**	**0 st/100m2**	**30**

Dominerande närmiljö	Dominerande påverkan	Påverkansgrad (0-3)	Klassning öringbiotop	Typ av population
Äng	**Artificiell markanvändning**	**1 Måttlig**	**Lämplig**	**Strömlevande**

Avstånd till sjö uppströms	Avstånd till sjö nedströms	Vandringshinder
2,8 km	**1,8 km**	

Data elfisketillfället

Fiskedatum	Utförare	Metod
160728	**Stefan Thorfve**	**Kvantitativt**

Antal utfiskningar	Voltstyrka	Avfiskad yta
3	**600**	**60 m2**

Vattentemperatur	Vattenhastighet	Vattennivå
14,5 C	**Strömmande**	**Låg**

Grumlighet	Vattenfärg	Maxdjup
Klart	**Klart**	**0,45 m**

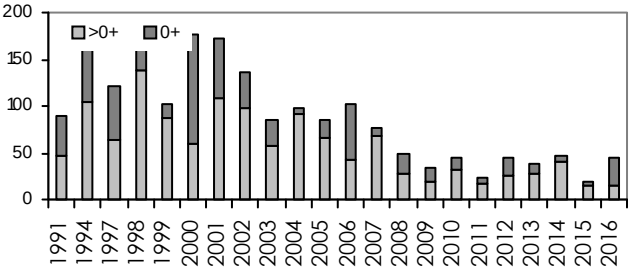
Medeldjup
0,17 m

Fångst

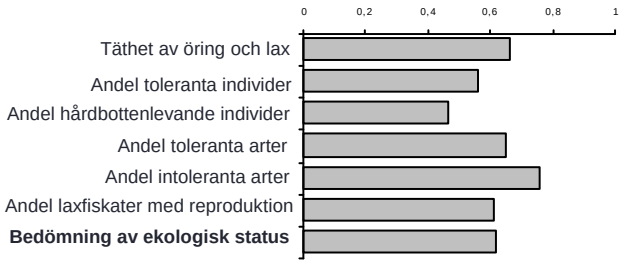
Fiskart	Antal per omgång 1	2	3	Tot	Längd (mm) min	max	Beräknad täthet (st/100m2) 0+	Tot
Bäckröding	27	8	5	40	58	212	31,7	71,8
Signalkräfta	18	11	6	35	21	108		72,8
Öring	22	3	2	27	48	225	30,2	45,6

Öringtäthet (st/100 m2)

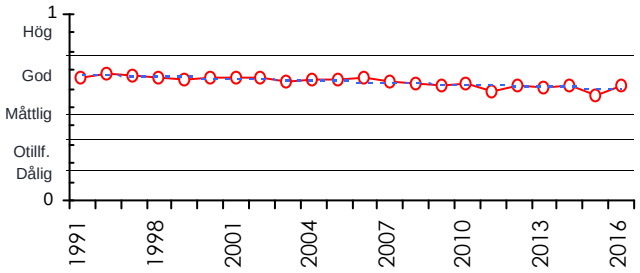
Förväntad täthet enligt VIX: 30



Index ekologisk status (VIX): 0,62



Förändring av ekologisk status



Bedömning av ekologisk status: God

Lokalen bedöms uppnå god ekologisk status. Den ekologiska statusen har under flera år klassats som god och därför bedöms klassningen för år 2016 vara representativ för lokalen. Tendens är dock vikande VIX-värden då fångst av öring och bäckröding har minskat under senare år. Under 2016 ökade dock tätheten av öringungar till nivåer som inte uppmätts de senaste 10 åren. Faktiskt fångst av öring ligger normalt högt över VIX-predikterade värden vilket visar att VIX-klassning fungera dåligt för lokalen.

Bedömning av försurningspåverkan (1-4): 1 Opåverkad

Fina självreproducerande bestånd av öring, bäckröding (främmande art) och signalkräfta. Tätheten av öringungar högsta på över 10 år samt totalt öringbestånd över VIX-predikterat indikerar på att ingen försurningspåverkan föreligger.

RÖDÅN NÄRA MYNNINGEN

Lokaldata

Huvudavrinningsområde	Vattendrag	Lokalnamn	Koordinater (RT90)	Höjd över havet (m)
Motala ström (067)	**RÖDÅN**	**NÄRA MYNNINGEN**	**643690-140435**	**98**

Åtgärdsområde (kalk)	Syfte	Bottentopografi	Täthet död ved	Beskuggning (%)
054	**Regional kalkeffektuppföljning**	**Jämn**	**0 st/100m2**	**40**

Dominerande närmiljö	Dominerande påverkan	Påverkansgrad (0-3)	Klassning öringbiotop	Typ av population
Lövskog	**Artificiell markanvändning**	**1 Måttlig**	**Lämplig**	**Vandrande**

Avstånd till sjö uppströms	Avstånd till sjö nedströms	Vandringshinder
4,4 km	**0,2 km**	

Data elfisketillfället

Fiskedatum	Utförare	Metod
160728	**Stefan Thorfve**	**Kvantitativt**

Antal utfiskningar	Voltstyrka	Avfiskad yta
3	**600**	**90 m2**

Vattentemperatur	Vattenhastighet	Vattennivå
15,1 C	**Strömmande**	**Låg**

Grumlighet	Vattenfärg	Maxdjup
Klart	**Klart**	**0,35 m**

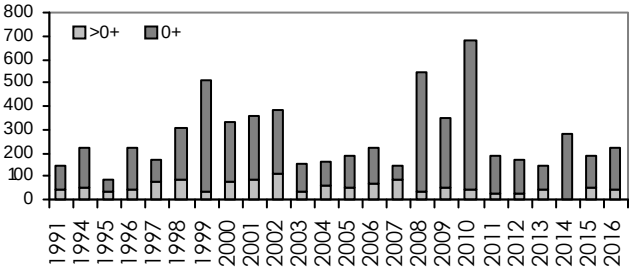
Medeldjup
0,12 m

Fångst

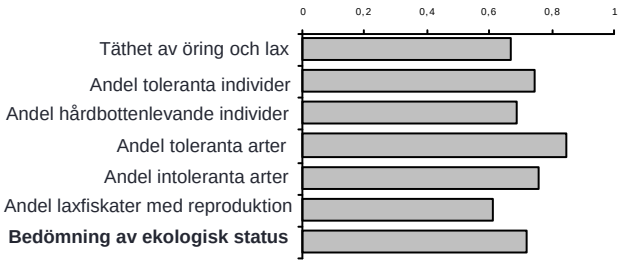
Fiskart	Antal per omgång 1	2	3	Tot	Längd (mm) min	max	Beräknad täthet (st/100m2) 0+	Tot
Signalkräfta	4	14	2	20	16	118		27,4
Öring	114	54	18	186	38	150	182,1	223,2

Öringtäthet (st/100 m2)

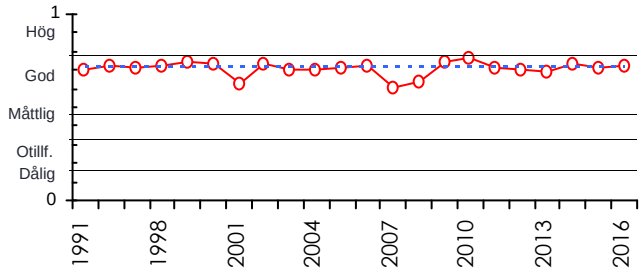
Förväntad täthet enligt VIX: 143



Index ekologisk status (VIX): 0,72



Förändring av ekologisk status



Bedömning av ekologisk status: God

Lokalen bedöms uppnå god ekologisk status. Den ekologiska statusen har varit god under ett flertal år och därför bedöms klassningen för år 2016 vara representativ för lokalen. Tätheten av öring ligger klart över VIX-predikterade värden och visar att statusklassning fungerar sämre för lokalen. Eftersom lokalens VIX i huvudsak baseras på hög förekomst av sjövandrande öring tenderar VIX att överskattas.

Bedömning av försurningspåverkan (1-4): 1 Opåverkad

Lokalen går längs en tomt (artificiell miljö), dock bra skuggad. Årligen en mycket hög förekomst av sjövandrande öringungar och signalkräftor (även årsyngel) indikerar att ingen försurningspåverkan föreligger.

SVEDÅN NED ENGELSMANN. DAMM

Lokaldata

Huvudavrinningsområde	Vattendrag	Lokalnamn	Koordinater (RT90)	Höjd över havet (m)
Motala ström (067)	**SVEDÅN**	**NED ENGELSMANN. DAMM**	**643465-139820**	**229**

Åtgärdsområde (kalk)	Syfte	Bottentopografi	Täthet död ved	Beskuggning (%)
048	**Regional kalkeffektuppföljning**	**Intermediär**	**1 st/100m2**	**40**

Dominerande närmiljö	Dominerande påverkan	Påverkansgrad (0-3)	Klassning öringbiotop	Typ av population
Barrskog	**Ingen påverkan**		**Intermediär**	**Strömlevande**

Avstånd till sjö uppströms	Avstånd till sjö nedströms	Vandringshinder
5,3 km	**4 km**	

Data elfisketillfället

Fiskedatum	Utförare	Metod
160802	**Stefan Thorfve**	**Kvantitativt**

Antal utfiskningar	Voltstyrka	Avfiskad yta
3	**600**	**325 m2**

Vattentemperatur	Vattenhastighet	Vattennivå
16,2 C	**Strömmande**	**Medel**

Grumlighet	Vattenfärg	Maxdjup
Klart	**Klart**	**0,6 m**

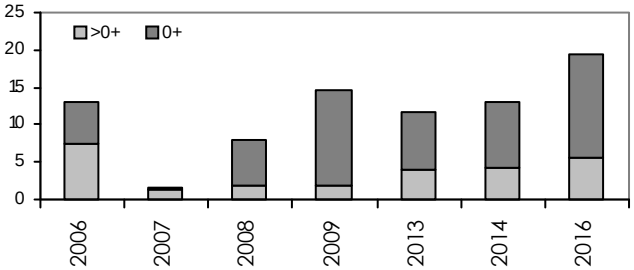
Medeldjup
0,25 m

Fångst

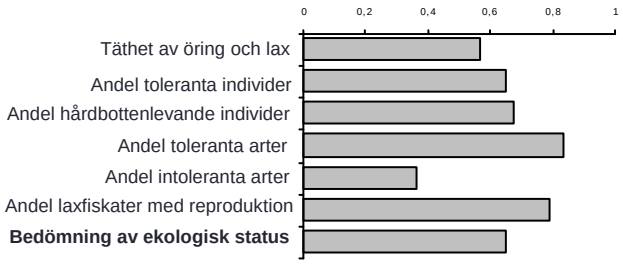
Fiskart	Antal per omgång 1	2	3	Tot	Längd (mm) min	max	Beräknad täthet (st/100m2) 0+	Tot
Elritsa	1	0	0	1	65	65		0,3
Signalkräfta	4	6	2	12	16	89		4,6
Öring	41	13	6	60	55	176	13,8	19,4

Öringtäthet (st/100 m2)

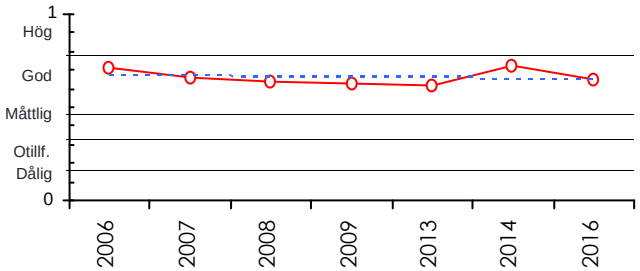
Förväntad täthet enligt VIX: 16



Index ekologisk status (VIX): 0,65



Förändring av ekologisk status



Bedömning av ekologisk status: God

Lokalen bedöms uppnå god ekologisk status. Den ekologiska statusen har under de senaste åren bedömts vara god. Klassningen under år 2016 bedöms därför vara representativ för lokalen. Tätheten av öring ökade ytterligare något under år 2016. Faktiskt fångst av öring ligger generellt i nivå med VIX-predikterade värden vilket visar att VIX-klassning fungerar relativt bra för lokalen.

Bedömning av försurningspåverkan (1-4): 1 Opåverkad

Nedre delen av lokalen utgörs av hyfsat öringshabitat medan övre delen är sämre (<10 % fångades i övre halvan). Årsungar av både öring och signalkräfta påträffades. Tätheten av öring var år 2016 det högsta sedan inventeringar inleddes år 2006 och i paritet med VIX-predikterat, trots att stora arealer är olämpligt habitat för öring. Sammantaget är bedömningen att ingen försurningspåverkan förekommer.

SVEDÅN OVAN PEGELN

Lokaldata

Huvudavrinningsområde	Vattendrag	Lokalnamn	Koordinater (RT90)	Höjd över havet (m)
Motala ström (067)	**SVEDÅN**	**OVAN PEGELN**	**643450-140110**	**195**

Åtgärdsområde (kalk)	Syfte	Bottentopografi	Täthet död ved	Beskuggning (%)
048	**Regional kalkeffektuppföljning**	**Intermediär**	**1 st/100m2**	**60**

Dominerande närmiljö	Dominerande påverkan	Påverkansgrad (0-3)	Klassning öringbiotop	Typ av population
Barrskog	**Jordbruk allmänt**	**1 Måttlig**	**Lämplig**	**Strömlevande**

Avstånd till sjö uppströms	Avstånd till sjö nedströms	Vandringshinder
9 km	**0,3 km**	**Upp- & nedströms**

Data elfisketillfället

Fiskedatum	Utförare	Metod
160802	**Stefan Thorfve**	**Kvantitativt**

Antal utfiskningar	Voltstyrka	Avfiskad yta
3	**600**	**273 m2**

Vattentemperatur	Vattenhastighet	Vattennivå
13,5 C	**Strömmande**	**Medel**

Grumlighet	Vattenfärg	Maxdjup
Klart	**Klart**	**0,5 m**

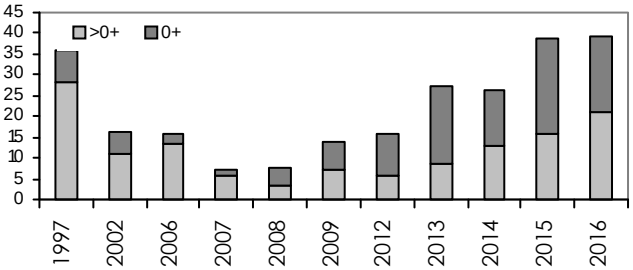
Medeldjup
0,22 m

Fångst

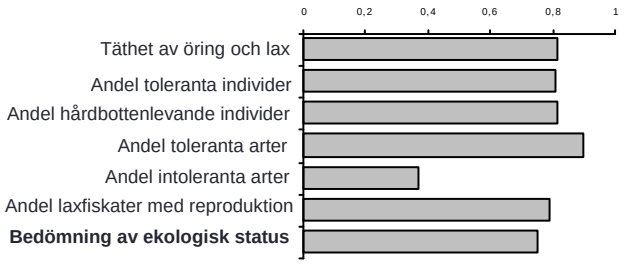
Fiskart	Antal per omgång 1	2	3	Tot	Längd (mm) min	max	Beräknad täthet (st/100m2) 0+	Tot
Regnbåge	1	1	0	2	115	130		0,8
Signalkräfta	1	4	1	6	32	62		2,7
Öring	64	27	8	99	48	245	18,5	39,4

Öringtäthet (st/100 m2)

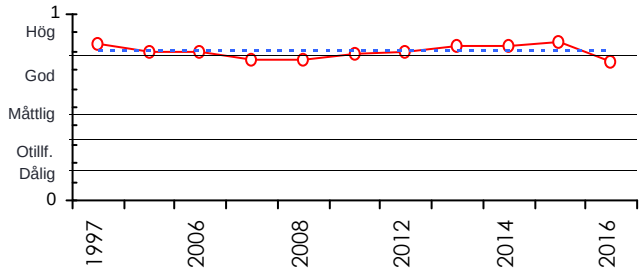
Förväntad täthet enligt VIX: 15



Index ekologisk status (VIX): 0,75



Förändring av ekologisk status



Bedömning av ekologisk status: Hög

Lokalen bedöms uppnå hög ekologisk status. Den ekologiska statusen har varit hög under ett flertal år. Under 2016 var tätheterna av öring, som tenderar att öka sedan år 2008, något högre än tidigare varför klassningen för år 2016 (God) bedöms underskatta den ekologiska statusen som fortfarande anses vara hög.

Bedömning av försurningspåverkan (1-4): 1 Opåverkad

Lokalen har sedan flera år tillbaka en god förekomst av öringungar och årsungar av signalkräfta. Under år 2016 var tätheten av öring fortfarande över VIX-predikterat värde. Förvånade var att ett par regnbågslaxar fångades. Sammantaget indikerar resultaten på att ingen försurningspåverkan föreligger.

SVEDÅN TORRFÅRAN, ÖVRE DEL

Lokaldata

Huvudavrinningsområde	Vattendrag	Lokalnamn	Koordinater (RT90)	Höjd över havet (m)
Motala ström (067)	**SVEDÅN**	**TORRFÅRAN, ÖVRE DEL**	**643425-140187**	**168**

Åtgärdsområde (kalk)	Syfte	Bottentopografi	Täthet död ved	Beskuggning (%)
048	**Regional kalkeffektuppföljning**	**Ojämn**	**2 st/100m2**	**60**

Dominerande närmiljö	Dominerande påverkan	Påverkansgrad (0-3)	Klassning öringbiotop	Typ av population
Blandskog	**Vattenreglering**	**3 Mycket kraftig**	**Intermediär**	**Vandrande**

Avstånd till sjö uppströms	Avstånd till sjö nedströms	Vandringshinder
0,4 km	**2,7 km**	**Uppströms**

Data elfisketillfället

Fiskedatum	Utförare	Metod
160802	**Stefan Thorfve**	**Kvantitativt**

Antal utfiskningar	Voltstyrka	Avfiskad yta
3	**600**	**195 m2**

Vattentemperatur	Vattenhastighet	Vattennivå
13,6 C	**Strömmande**	**Hög**

Grumlighet	Vattenfärg	Maxdjup
Klart	**Klart**	**0,7 m**

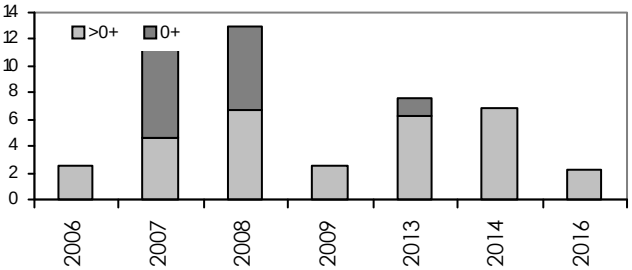
Medeldjup
0,35 m

Fångst

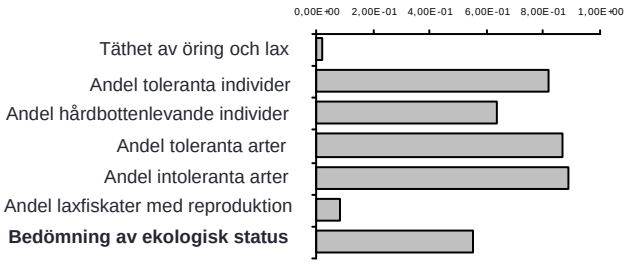
Fiskart	Antal per omgång 1	2	3	Tot	Längd (mm) min	max	Beräknad täthet (st/100m2) 0+	Tot
Öring	2	2	0	4	181	199	0	2,2

Öringtäthet (st/100 m2)

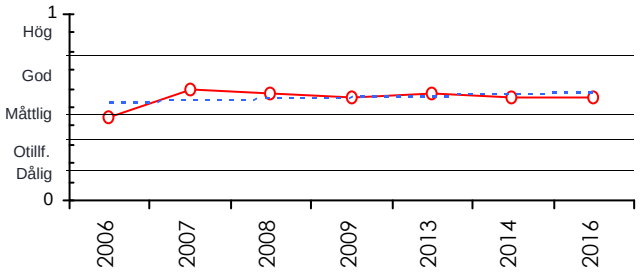
Förväntad täthet enligt VIX: 26



Index ekologisk status (VIX): 0,55



Förändring av ekologisk status



Bedömning av ekologisk status: Måttlig

Lokalen bedöms uppnå måttlig ekologisk status. Den ekologiska statusen har under flera år bedömts vara god. Lokalen är dock mycket påverkad av reglering och utgör i praktiken en torrfåra med periodvis mycket låga flöden som exempelvis vid elfisketillfället. Enstaka öringar förekommer vid lokalen men trots detta blir klassningen hög. Till stor del beror detta på avsaknaden av andra toleranta arter som inte klarar av en så pass kraftig reglering. Klassningen för år 2016 bedöms därför inte vara representativ för statusklassningen utan den måste justeras ner till åtminstone måttlig status. Lokalen är ett exempel där VIX-klassning inte fungerar.

Bedömning av försurningspåverkan (1-4): 0 Går ej att bedöma

Lokalen utgör ett extremt påverkat habitat då det i princip går nolltappning vissa perioder som under år 2015. Vid elfisketillfället år 2016 var vattenflödet det motsatta dvs. högt. Förekomst av enstaka äldre öringar liksom vid föregående elfisken, ungar saknas däremot. Svårtolkat data med tanke på vattenhushållningen i området man kan inte förvänta sig öringreproduktion och överlevnad av öringungar. Men avsaknad av fiskungar och andra försurningskänsliga arter som signalkräftor gör att bedömningen är att lokalen har ringa försurningspåverkan. På grund av lokalens beskaffenhet går det inte att göra någon försurningsbedömning.

SVEDÅN KRÖKEN STENMUREN

Lokaldata

Huvudavrinningsområde	Vattendrag	Lokalnamn	Koordinater (RT90)	Höjd över havet (m)
Motala ström (067)	**SVEDÅN**	**KRÖKEN STENMUREN**	**643354-140260**	**98**

Åtgärdsområde (kalk)	Syfte	Bottentopografi	Täthet död ved	Beskuggning (%)
048	**Regional kalkeffektuppföljning**	**Ojämn**	**1 st/100m2**	**50**

Dominerande närmiljö	Dominerande påverkan	Påverkansgrad (0-3)	Klassning öringbiotop	Typ av population
Blandskog	**Vattenreglering**	**1 Måttlig**	**Lämplig**	**Vandrande**

Avstånd till sjö uppströms	Avstånd till sjö nedströms	Vandringshinder
1,6 km	**1,5 km**	**Uppströms**

Data elfisketillfället

Fiskedatum	Utförare	Metod
160802	**Stefan Thorfve**	**Kvantitativt**

Antal utfiskningar	Voltstyrka	Avfiskad yta
3	**600**	**195 m2**

Vattentemperatur	Vattenhastighet	Vattennivå
14,4 C	**Strömmande**	**Medel**

Grumlighet	Vattenfärg	Maxdjup
Klart	**Klart**	**0,4 m**

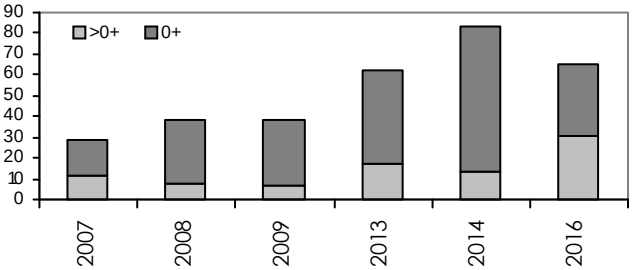
Medeldjup
0,2 m

Fångst

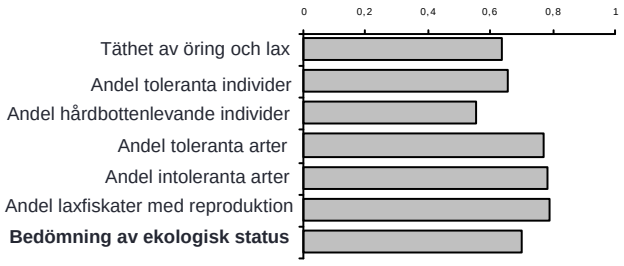
Fiskart	Antal per omgång 1	2	3	Tot	Längd (mm) min	max	Beräknad täthet (st/100m2) 0+	Tot
Signalkräfta	1	0	0	1	37	37		0,5
Öring	84	28	10	122	41	212	34,7	65,3

Öringtäthet (st/100 m2)

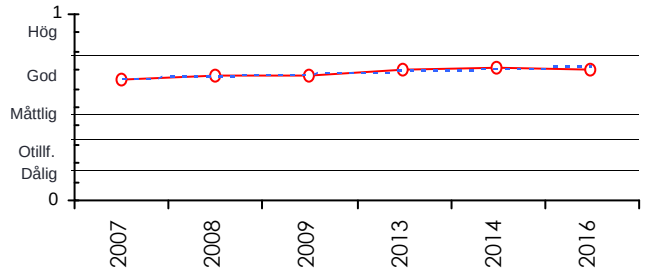
Förväntad täthet enligt VIX: 45



Index ekologisk status (VIX): 0,7



Förändring av ekologisk status



Bedömning av ekologisk status: God

Lokalen bedöms uppnå god status. Den ekologiska statusen har under en längre tid legat på god och tenderar att öka något. Klassningen bedöms därför vara representativ för lokalen år 2016. Tätheten av öring har starten av elfisket år 2007 legat runt VIX-predikterade värden vilket visar att VIX-klassning fungerar relativt bra.

Bedömning av försurningspåverkan (1-4): 1 Opåverkad

Lokalen har ett fint öringhabitat och ett livskraftigt bestånd av öring samt förekomst av enstaka kräftyngel (några observerade/fångade). Tätheten av öring är hög och högt över VIX predikterat. Sammantaget är bedömningen att ingen försurningspåverkan föreligger.

GAGNÅN Ö. BJÄLKATORP

Lokaldata

Huvudavrinningsområde	Vattendrag	Lokalnamn	Koordinater (RT90)	Höjd över havet (m)
Motala ström (067)	**GAGNÅN**	**Ö. BJÄLKATORP**	**643100-140155**	**104**

Åtgärdsområde (kalk)	Syfte	Bottentopografi	Täthet död ved	Beskuggning (%)
052	**Regional miljöövervakning**	**Ojämn**	**2 st/100m2**	**60**

Dominerande närmiljö	Dominerande påverkan	Påverkansgrad (0-3)	Klassning öringbiotop	Typ av population
Barrskog	**Ingen påverkan**		**Lämplig**	**Vandrande**

Avstånd till sjö uppströms	Avstånd till sjö nedströms	Vandringshinder
7,8 km	**0,5 km**	

Data elfisketillfället

Fiskedatum	Utförare	Metod
160804	**Stefan Thorfve**	**Kvantitativt**

Antal utfiskningar	Voltstyrka	Avfiskad yta
3	**600**	**148 m2**

Vattentemperatur	Vattenhastighet	Vattennivå
12,6 C	**Strömmande**	**Medel**

Grumlighet	Vattenfärg	Maxdjup
Klart	**Klart**	**0,65 m**

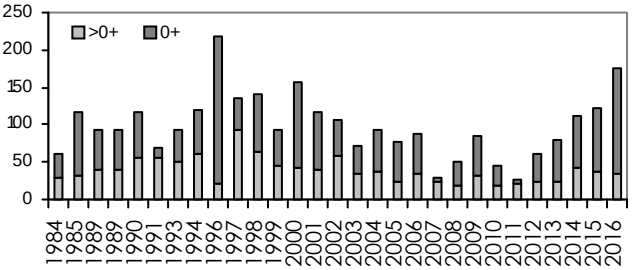
Medeldjup
0,27 m

Fångst

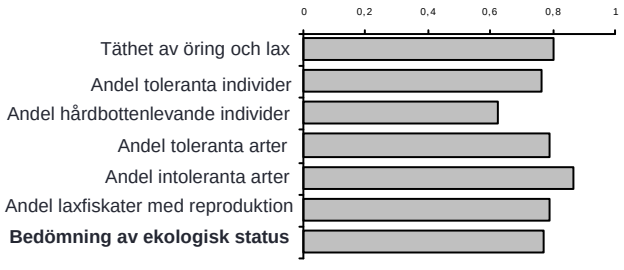
Fiskart	Antal per omgång 1	2	3	Tot	Längd (mm) min	max	Beräknad täthet (st/100m2) 0+	Tot
Signalkräfta	2	1	0	3	53	95		2,1
Öring	158	65	22	245	31	245	140,9	176,2

Öringtäthet (st/100 m2)

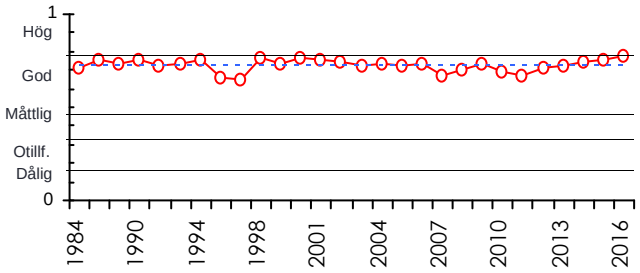
Förväntad täthet enligt VIX: 74



Index ekologisk status (VIX): 0,77



Förändring av ekologisk status



Bedömning av ekologisk status: Hög

Lokalen bedöms uppnå hög ekologisk status. Den ekologiska statusen har under de senaste åren bedömts vara god, på gränsen till hög. Tätheten av öringungar var den högsta på 20 år vilket motiverar en höjd statusklassning i jämförelse med fjolåret. Klassningen av den ekologiska statusen för år 2016 bedöms därför vara representativ för lokalen. Faktiskt fångst av öring ligger högt över VIX-predikterade värden vilket visar att VIX-klassning fungerar sämre för lokalen.

Bedömning av försurningspåverkan (1-4): 1 Opåverkad

Lokalen har ett öringhabitat där sand/grovblockig bottensubstrat dominerar. Lokalen har ett bra självreproducerande bestånd av öring och signalkräfta. Öringtätheten, som ökat stadigt sedan år 2011, hade under år 2016 är den högsta tätheten på över 10 år och ligger över VIX-predikterad nivå. Bedömningen är att ingen försurningspåverkan föreligger.

Hornån och Knipån

Elfiskelokaler

Vandringshinder

- Passerbart för öring
- Partiellt hinder för öring
- Definitivt hinder för öring

Biotopens lämplighet för öring

- Inte lämplig
- Möjligt men inte bra
- Tämligen bra
- Bra - mycket bra

N

0 0,5 1 2 Kilometer

HORNÅN KÄLLEBÄCKENS ÖV.O.NE

Lokaldata

Huvudavrinningsområde	Vattendrag	Lokalnamn	Koordinater (RT90)	Höjd över havet (m)
Motala ström (067)	**HORNÅN**	**KÄLLEBÄCKENS ÖV.O.NE**	**642819-139903**	**152**

Åtgärdsområde (kalk)	Syfte	Bottentopografi	Täthet död ved	Beskuggning (%)
051	**Regional kalkeffektuppföljning**	**Ojämn**	**2 st/100m2**	**90**

Dominerande närmiljö	Dominerande påverkan	Påverkansgrad (0-3)	Klassning öringbiotop	Typ av population
	Flottledsrensning	**1 Måttlig**	**Lämplig**	**Vandrande**

Avstånd till sjö uppströms	Avstånd till sjö nedströms	Vandringshinder
5 km	**1,2 km**	

Data elfisketillfället

Fiskedatum	Utförare	Metod
160801	**Stefan Thorfve**	**Kvantitativt**

Antal utfiskningar	Voltstyrka	Avfiskad yta
3	**600**	**158 m2**

Vattentemperatur	Vattenhastighet	Vattennivå
14,6 C	**Strömmande**	**Låg**

Grumlighet	Vattenfärg	Maxdjup
Klart	**Klart**	**0,4 m**

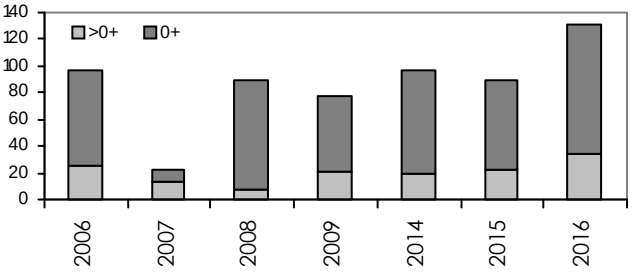
Medeldjup
0,17 m

Fångst

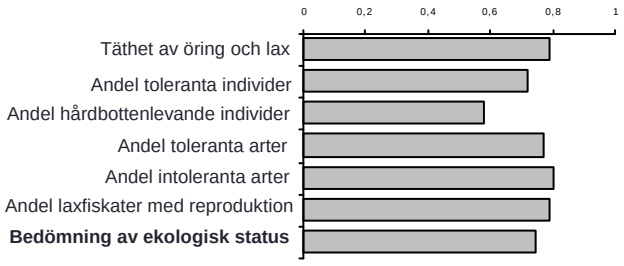
Fiskart	Antal per omgång 1	2	3	Tot	Längd (mm) min	max	Beräknad täthet (st/100m2) 0+	Tot
Signalkräfta	2	4	1	7	0	37		5,5
Öring	123	45	23	191	38	246	97	131,2

Öringtäthet (st/100 m2)

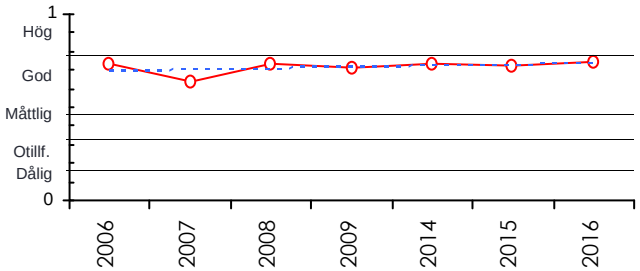
Förväntad täthet enligt VIX: 57



Index ekologisk status (VIX): 0,74



Förändring av ekologisk status



Bedömning av ekologisk status: God

Lokalen bedöms uppnå god ekologisk status. Den ekologiska statusen har under de senaste åren bedömts vara god och på gräns till hög. Under år 2016 uppmättes de högsta tätheterna av öringungar och totalantalet öringar sedan elfisket inleddes år 2006. Klassningen under år 2016 bedöms därför vara representativ för lokalen. Faktiskt fångst av öring ligger generellt högre än VIX-predikterade värden vilket visar att VIX-klassning fungerar mindre bra (överskattas) för lokalen.

Bedömning av försurningspåverkan (1-4): 1 Opåverkad

Lokalen har ett bra öringhabitat i nedre delen medan övre delen är sämre där den faller mer och är mycket grovblockig. Lokalen har ett bra självreproducerande bestånd av öring och signalkräfta. Öringtätheten under år 2016 var högre än tidigare år och ligger högt över VIX-predikterat vilket gör att bedömningen är att ingen försurningspåverkan föreligger.

HORNÅN NED FALLSTRÄCKAN

Lokaldata

Huvudavrinningsområde	Vattendrag	Lokalnamn	Koordinater (RT90)	Höjd över havet (m)
Motala ström (067)	**HORNÅN**	**NED FALLSTRÄCKAN**	**642805-139975**	**145**

Åtgärdsområde (kalk)	Syfte	Bottentopografi	Täthet död ved	Beskuggning (%)
051	**Regional miljöövervakning**	**Ojämn**	**2 st/100m2**	**80**

Dominerande närmiljö	Dominerande påverkan	Påverkansgrad (0-3)	Klassning öringbiotop	Typ av population
Lövskog	**Flottledsrensning**	**1 Måttlig**	**Lämplig**	**Vandrande**

Avstånd till sjö uppströms	Avstånd till sjö nedströms	Vandringshinder
5,7 km	**0,5 km**	

Data elfisketillfället

Fiskedatum	Utförare	Metod
160801	**Stefan Thorfve**	**Kvantitativt**

Antal utfiskningar	Voltstyrka	Avfiskad yta
3	**600**	**144 m2**

Vattentemperatur	Vattenhastighet	Vattennivå
14,6 C	**Stråkande**	**Låg**

Grumlighet	Vattenfärg	Maxdjup
Klart	**Klart**	**0,4 m**

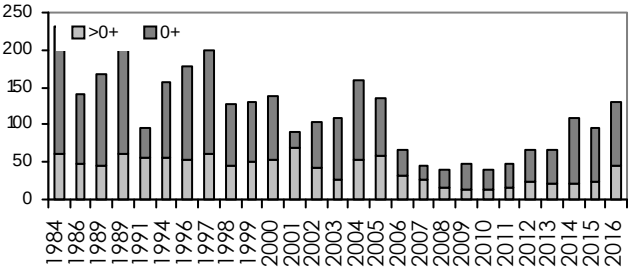
Medeldjup
0,17 m

Fångst

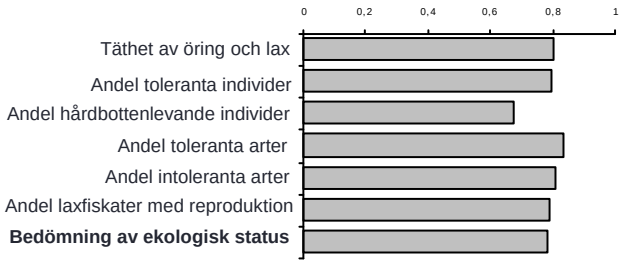
Fiskart	Antal per omgång 1	2	3	Tot	Längd (mm) min	max	Beräknad täthet (st/100m2) 0+	Tot
Signalkräfta	10	2	0	12	0	108		8,4
Öring	103	50	18	171	39	170	86,1	130,1

Öringtäthet (st/100 m2)

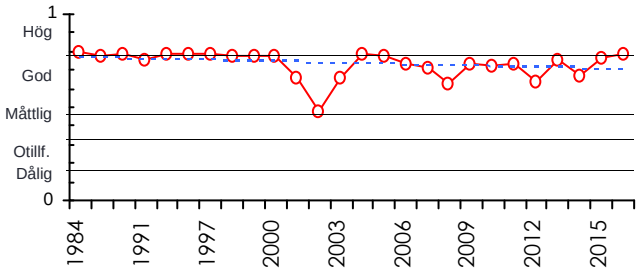
Förväntad täthet enligt VIX: 54



Index ekologisk status (VIX): 0,78



Förändring av ekologisk status



Bedömning av ekologisk status: Hög

Lokalen bedöms uppnå hög ekologisk status. Den ekologiska statusen har under de senaste åren bedömts vara god. Under år 2016 uppmättes de högsta tätheterna av öring på de senaste 10 åren och tendensen de sista 7-8 åren är stigande mot nivåer som uppnåddes på 1990-talet. VIX-klassningen under år 2015 och 2016 bedöms därför representera statusklassningen för lokalen vilket innebär att den nu får en högre ekologisk status i jämförelse med fjolåret. Faktiskt fångst av öring ligger än VIX-predikterade värden vilket visar att VIX-klassning fungerar mindre bra (överskattas) för lokalen.

Bedömning av försurningspåverkan (1-4): 1 Opåverkad

Lokalen har ett fint omväxlande öringhabitat, dock stor fallhöjd vilket ger stråk-/forskaraktär vid normala flöden. Lokalen har ett bra självreproducerande bestånd av öring och förekomst av större signalkräftor. Öringtätheten var den högsta sedan år 2006 och ligger högt över VIX-predikterat vilket gör att bedömningen är att ingen försurningspåverkan föreligger.

HORNÅN HARRLEKSTRÄCKAN

Lokaldata

Huvudavrinningsområde	Vattendrag	Lokalnamn	Koordinater (RT90)	Höjd över havet (m)
Motala ström (067)	**HORNÅN**	**HARRLEKSTRÄCKAN**	**642797-140017**	**92**

Åtgärdsområde (kalk)	Syfte	Bottentopografi	Täthet död ved	Beskuggning (%)
051	**Regional kalkeffektuppföljning**	**Jämn**	**3 st/100m2**	**50**

Dominerande närmiljö	Dominerande påverkan	Påverkansgrad (0-3)	Klassning öringbiotop	Typ av population
Barrskog			**Lämplig**	**Vandrande**

Avstånd till sjö uppströms	Avstånd till sjö nedströms	Vandringshinder
6,1 km	**0,1 km**	

Data elfisketillfället

Fiskedatum	Utförare	Metod
160801	**Stefan Thorfve**	**Kvantitativt**

Antal utfiskningar	Voltstyrka	Avfiskad yta
3	**600**	**198 m2**

Vattentemperatur	Vattenhastighet	Vattennivå
14,3 C	**Lugnflytande**	**Låg**

Grumlighet	Vattenfärg	Maxdjup
Klart	**Klart**	**0,35 m**

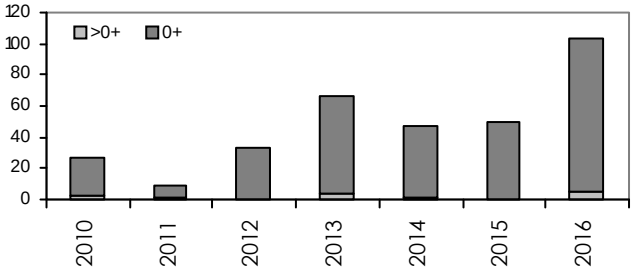
Medeldjup
0,15 m

Fångst

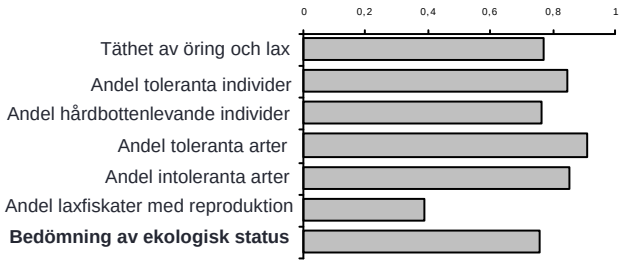
Fiskart	Antal per omgång 1	2	3	Tot	Längd (mm) min	max	Beräknad täthet (st/100m2) 0+	Tot
Bäcknejonöga	4	2	0	6	55	97		3,1
Harr	2	0	0	2	2	61		1
Nejonöga obe	10	0	0	10	41	57		5,1
Signalkräfta	1	2	1	4	19	109		2,5
Öring	136	45	16	197	32	151	98,6	103,7

Öringtäthet (st/100 m2)

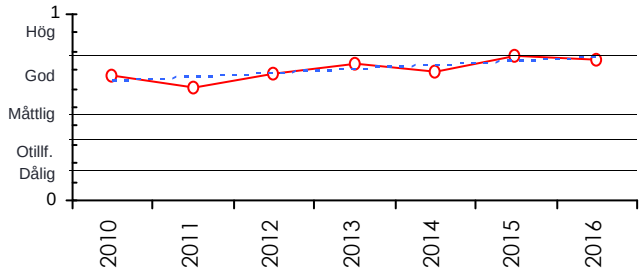
Förväntad täthet enligt VIX: 48



Index ekologisk status (VIX): 0,76



Förändring av ekologisk status



Bedömning av ekologisk status: Hög

Lokalen bedöms uppnå hög ekologisk status. Den ekologiska statusen har under de senaste åren bedömts vara god. Under år 2016 uppmättes de högsta tätheterna av öringungar sedan elfisket inleddes år 2006. VIX-klassningen under år 2015 och 2016 bedöms därför representera statusklassningen för lokalen som därmed får en högre ekologisk status. Faktiskt fångst av öring har tidigare år legat i nivå med VIX-predikterade värden vilket visar att VIX-klassning fungerar relativt bra för lokalen.

Bedömning av försurningspåverkan (1-4): 1 Opåverkad

Lokalen har ett bra öringhabitat för årsungar där sten dominerar bottensubstratet. Lokalen har ett bra självreproducerande bestånd av öring och enstaka individer av signalkräfta (även årsyngel) och nejonöga. Öringtätheten var under år 2016 klart högre än tidigare och högt över VIX-predikterat vilket gör att bedömningen är att ingen försurningspåverkan föreligger.

KNIPÅN GÄBO-NYBROKVARN

Lokaldata

Huvudavrinningsområde	Vattendrag	Lokalnamn	Koordinater (RT90)	Höjd över havet (m)
Motala ström (067)	**KNIPÅN**	**GÄBO-NYBROKVARN**	**642530-139417**	**226**

Åtgärdsområde (kalk)	Syfte	Bottentopografi	Täthet död ved	Beskuggning (%)
055	**Regional kalkeffektuppföljning**	**Intermediär**	**2 st/100m2**	**70**

Dominerande närmiljö	Dominerande påverkan	Påverkansgrad (0-3)	Klassning öringbiotop	Typ av population
Barrskog	**Ingen påverkan**		**Lämplig**	**Vandrande**

Avstånd till sjö uppströms	Avstånd till sjö nedströms	Vandringshinder
0,8 km	**4,3 km**	**Nedströms**

Data elfisketillfället

Fiskedatum	Utförare	Metod
160803	**Stefan Thorfve**	**Kvantitativt**

Antal utfiskningar	Voltstyrka	Avfiskad yta
3	**600**	**163 m2**

Vattentemperatur	Vattenhastighet	Vattennivå
14,5 C	**Strömmande**	**Låg**

Grumlighet	Vattenfärg	Maxdjup
Klart	**Klart**	**0,45 m**

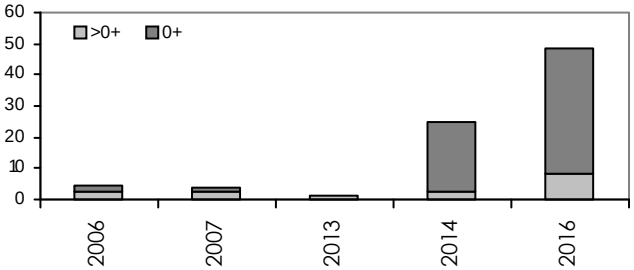
Medeldjup
0,15 m

Fångst

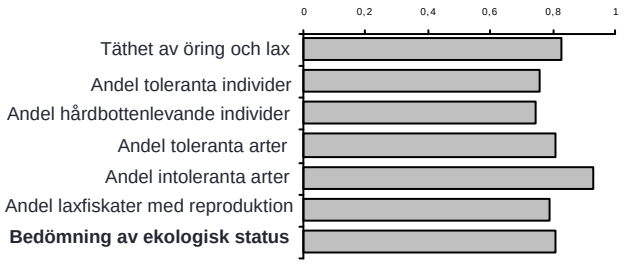
Fiskart	Antal per omgång 1	2	3	Tot	Längd (mm) min	max	Beräknad täthet (st/100m2) 0+	Tot
Bäcknejonöga	1	1	0	2	119	122		1,3
Signalkräfta	8	6	4	18	62	118		17,3
Öring	50	18	7	75	37	208	40,5	48,6

Öringtäthet (st/100 m2)

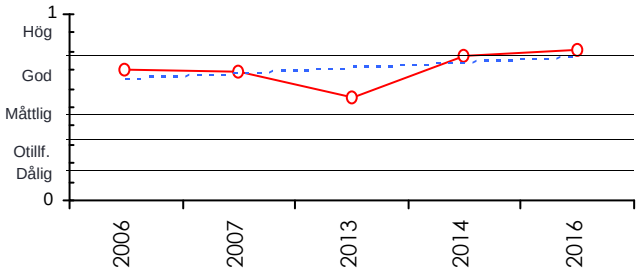
Förväntad täthet enligt VIX: 18



Index ekologisk status (VIX): 0,81



Förändring av ekologisk status



Bedömning av ekologisk status: Hög

Lokalen bedöms uppnå hög ekologisk status. Lokalen har fiskats vid fyra olika tillfällen varav tre inträffade innan vandringshinder avlägsnats i vattendraget. Under år 2014 ökade tätheten mer än 10 gånger då det fanns fria vandringsvägar upp till lokalen. År 2016 har tätheten ytterliggare nästa fördubblats. Klassningen under år 2016 bedöms därför vara representativ för lokalen. Faktiskt fångst av öring har tidigare legat långt under VIX-predikterade värden och för år 2014 och 2016 högt över vilket visar att VIX-klassning är instabil och beroende på om öringsbeståndet är vandrande eller inte.

Bedömning av försurningspåverkan (1-4): 1 Opåverkad

Genom biotopvårdsåtgärder kan nu öring vandra upp till lokalen från Vättern. Av den anledningen inleddes en stor ökning av tätheten av öringungar under år 2014. År 2016 har tätheten ytterliggare nästa fördubblats vilket gör att den totala tätheten av öring överstiger VIX-predikterat med stor marginal. Även förekomst av signalkräfta vilket sammantaget indikerar på att ingen försurningspåverkan föreligger.

KNIPÅN STN 2, GÄBO

Lokaldata

Huvudavrinningsområde	Vattendrag	Lokalnamn	Koordinater (RT90)	Höjd över havet (m)
Motala ström (067)	**KNIPÅN**	**STN 2, GÄBO**	**642527-139462**	**220**

Åtgärdsområde (kalk)	Syfte	Bottentopografi	Täthet död ved	Beskuggning (%)
055	**Regional kalkeffektuppföljning**	**Jämn**	**2 st/100m2**	**50**

Dominerande närmiljö	Dominerande påverkan	Påverkansgrad (0-3)	Klassning öringbiotop	Typ av population
Äng	**Artificiell markanvändning**	**1 Måttlig**	**Lämplig**	**Vandrande**

Avstånd till sjö uppströms	Avstånd till sjö nedströms	Vandringshinder
1,5 km	**3,6 km**	**Uppströms**

Data elfisketillfället

Fiskedatum	Utförare	Metod
160803	**Stefan Thorfve**	**Kvantitativt**

Antal utfiskningar	Voltstyrka	Avfiskad yta
3	**600**	**120 m2**

Vattentemperatur	Vattenhastighet	Vattennivå
14,4 C	**Strömmande**	**Låg**

Grumlighet	Vattenfärg	Maxdjup
Klart	**Klart**	**0,4 m**

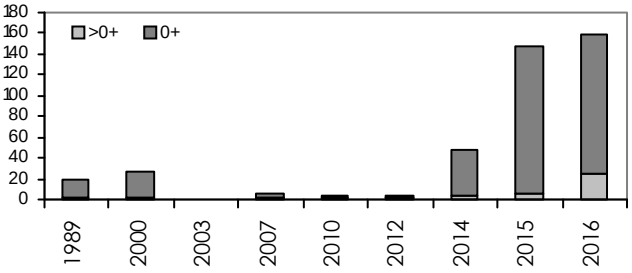
Medeldjup
0,12 m

Fångst

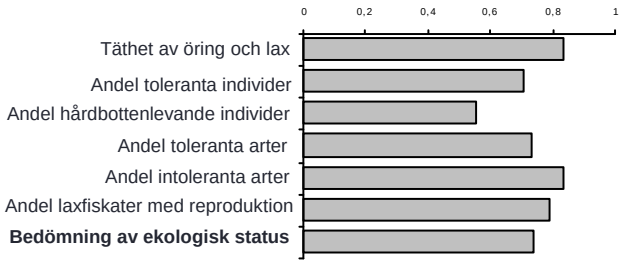
Fiskart	Antal per omgång 1	2	3	Tot	Längd (mm) min	max	Beräknad täthet (st/100m2) 0+	Tot
Bäcknejonöga	2	3	1	6	70	122		6,4
Signalkräfta	6	1	1	8	20	111		6,9
Öring	146	33	9	188	46	222	134,1	158,9

Öringtäthet (st/100 m2)

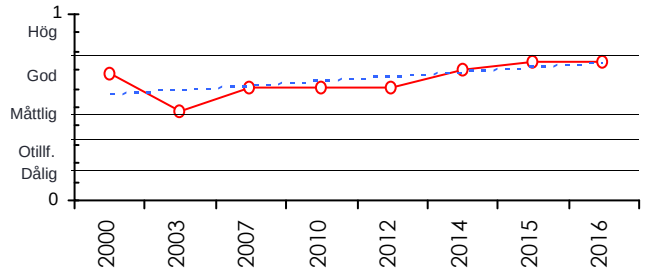
Förväntad täthet enligt VIX: 59



Index ekologisk status (VIX): 0,74



Förändring av ekologisk status



Bedömning av ekologisk status: God

Lokalen bedöms uppnå god ekologisk status. Lokalen har fiskats vid sju olika tillfällen varav fem inträffade innan vandringshinder åtgärdades i vattendraget. Under år 2016 (liksom 2015) har antalet årsungar ökat kraftigt. Lokalen har under ett flertal år haft god status. Därför bedöms klassningen för år 2016 vara representativ för lokalen. Faktiskt fångst av öring ligger över VIX-predikterade värden och visar att statusklassning fungerar sämre för lokalen.

Bedömning av försurningspåverkan (1-4): 1 Opåverkad

Genom biotopvårdsåtgärder kan nu öring vandra upp till lokalen från Vättern. Med anledning av detta ökade uppvandringen under år 2014 för att under år 2015 tredubblats. Under år 2016 ligger tätheten kvar på samma höga nivå vilket är högt över VIX-predikterade nivåer. Även förekomst av signalkräfta och nejonöga indikerar på att ingen försurningspåverkan föreligger.

KNIPÅN NED SKÅRHULTSDAMMEN

Lokaldata

Huvudavrinningsområde	Vattendrag	Lokalnamn	Koordinater (RT90)	Höjd över havet (m)
Motala ström (067)	**KNIPÅN**	**NED SKÅRHULTSDAMMEN**	**642585-139831**	**175**

Åtgärdsområde (kalk)	Syfte	Bottentopografi	Täthet död ved	Beskuggning (%)
055	**Regional kalkeffektuppföljning**	**Ojämn**	**2 st/100m2**	**80**

Dominerande närmiljö	Dominerande påverkan	Påverkansgrad (0-3)	Klassning öringbiotop	Typ av population
Lövskog	**Ingen påverkan**		**Lämplig**	**Vandrande**

Avstånd till sjö uppströms	Avstånd till sjö nedströms	Vandringshinder
0,1 km	**2,4 km**	**Uppströms**

Data elfisketillfället

Fiskedatum	Utförare	Metod
160727	**Stefan Thorfve**	**Kvantitativt**

Antal utfiskningar	Voltstyrka	Avfiskad yta
3	**400**	**260 m2**

Vattentemperatur	Vattenhastighet	Vattennivå
17,4 C	**Strömmande**	**Låg**

Grumlighet	Vattenfärg	Maxdjup
Klart	**Klart**	**0,45 m**

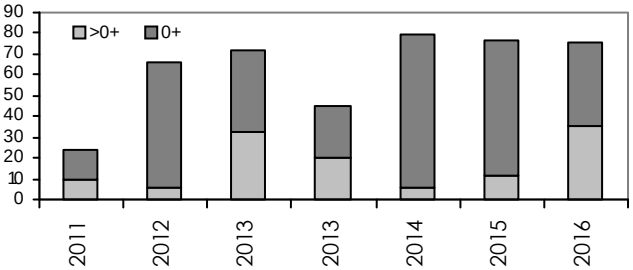
Medeldjup
0,15 m

Fångst

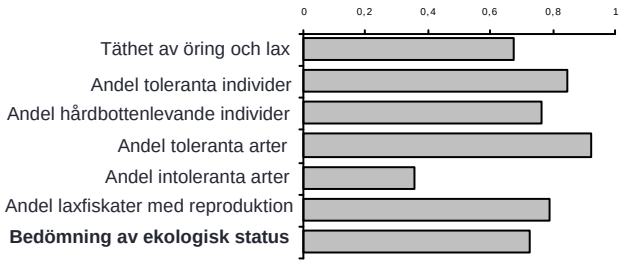
Fiskart	Antal per omgång 1	2	3	Tot	Längd (mm) min	max	Beräknad täthet (st/100m2) 0+	Tot
Bäcknejonöga	7	2	3	12	99	126		5,8
Elritsa	1	0	0	1	73	73		0,4
Signalkräfta	5	5	2	12	10	140		6,7
Öring	111	45	19	175	42	261	40,9	76,1

Öringtäthet (st/100 m2)

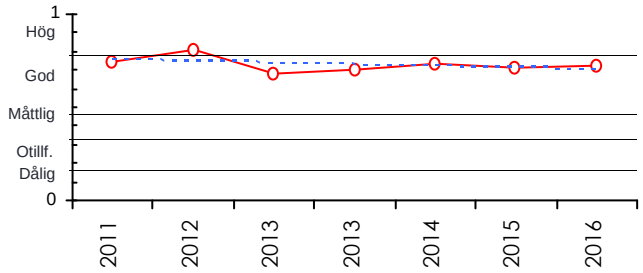
Förväntad täthet enligt VIX: 47



Index ekologisk status (VIX): 0,73



Förändring av ekologisk status



Bedömning av ekologisk status: God

Lokalen bedöms uppnå god ekologisk status. Den ekologiska statusen har under de senaste åren bedömts vara god och på gränsen till hög. Tätheten av öring ligger på samma nivå som närmast föregående år. Klassningen under år 2016 bedöms därför vara representativ för lokalen. Faktiskt fångst av öring ligger klart över VIX-predikterade värden vilket visar att statusklassning fungerar sämre för lokalen.

Bedömning av försurningspåverkan (1-4): 1 Opåverkad

Grovblockigt fint öringhabitat inom lokalen. Höga tätheter av öringungar i likhet med år 2014 och 2015 även om andelen av öringungar minskat något. Även förekomst av signalkräftyngel och äldre kräftor. Detta tillsammans med att tätheten av öring ligger stabilt över VIX-predikterat värde indikerar på att ingen försurningspåverkan föreligger.

KNIPÅN LILLA SIMONTORP

Lokaldata

Huvudavrinningsområde	Vattendrag	Lokalnamn	Koordinater (RT90)	Höjd över havet (m)
Motala ström (067)	**KNIPÅN**	**LILLA SIMONTORP**	**642500-139980**	**110**
Åtgärdsområde (kalk)	Syfte	Bottentopografi	Täthet död ved	Beskuggning (%)
055	**Regional miljöövervakning**	**Intermediär**	**0 st/100m2**	**-9**
Dominerande närmiljö	Dominerande påverkan	Påverkansgrad (0-3)	Klassning öringbiotop	Typ av population
Lövskog	**Jordbruk allmänt**	**1 Måttlig**	**Lämplig**	**Strömlevande**
Avstånd till sjö uppströms	Avstånd till sjö nedströms	Vandringshinder		
2 km	**0,5 km**			

Data elfisketillfället

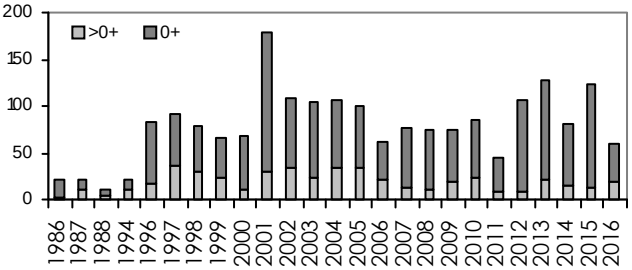
Fiskedatum	Utförare	Metod
160804	**Stefan Thorfve**	**Kvantitativt**
Antal utfiskningar	Voltstyrka	Avfiskad yta
3	**600**	**131 m2**
Vattentemperatur	Vattenhastighet	Vattennivå
17 C	**Strömmande**	**Låg**
Grumlighet	Vattenfärg	Maxdjup
Klart	**Klart**	**0,3 m**
Medeldjup		
0,15 m		

Fångst

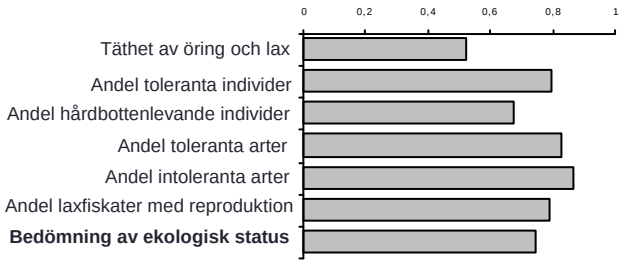
Fiskart	Antal per omgång 1	2	3	Tot	Längd (mm) min	max	Beräknad täthet (st/100m2) 0+	Tot
Bäcknejonöga	2	0	1	3	110	124		2,9
Signalkräfta	2	9	3	14	16	108		13,2
Öring	64	9	4	77	1	228	39,4	59,2

Öringtäthet (st/100 m2)

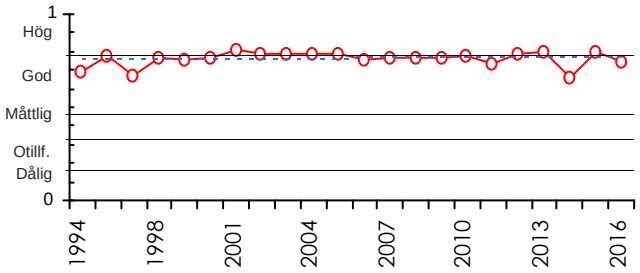
Förväntad täthet enligt VIX: 56



Index ekologisk status (VIX): 0,75



Förändring av ekologisk status



Bedömning av ekologisk status: God

Lokalen bedöms uppnå god ekologisk status. Den ekologiska statusen har varit hög under ett flertal år. Medel-VIX ligger för övrigt på hög status. Tätheten av öring minskade dock under 2016. Den sammantagna bedömningen är därför att statusklassningen (nedgradering) för år 2016 är representativ för lokalen. Faktiskt fångst av öring har majoriteten av år legat klart över VIX-predikterade värden och visar att statusklassning fungerar sämre för lokalen.

Bedömning av försurningspåverkan (1-4): 1 Opåverkad

Lokalen har ett fint öringhabitat och ett bra självreproducerande bestånd av öring och signalkräfta. Tätheten av öringungar var dock klart lägre än närmast föregående år vilket innebär att den totala tätheten av öring nu ligger i nivå med VIX-predikterat. Tätheter av öring är dock fortfarande höga vilket tillsammans med förekomst av signalkräftyngel gör att bedömningen fortfarande är att ingen försurningspåverkan föreligger.

Hökesån

Elfiskelokaler

Vandringshinder

- Passerbart för öring
- Partiellt hinder för öring
- Definitivt hinder för öring

Biotopens lämplighet för öring

- Inte lämplig
- Möjligt men inte bra
- Tämligen bra
- Bra - mycket bra

N

0 0,5 1 2 Kilometer

HÖKESÅN OVAN LAGGAREDAMMEN

Lokaldata

Huvudavrinningsområde	Vattendrag	Lokalnamn	Koordinater (RT90)	Höjd över havet (m)
Motala ström (067)	**HÖKESÅN**	**OVAN LAGGAREDAMMEN**	**642246-139732**	**160**

Åtgärdsområde (kalk)	Syfte	Bottentopografi	Täthet död ved	Beskuggning (%)
047	**Regional kalkeffektuppföljning**	**Ojämn**	**1 st/100m2**	**60**

Dominerande närmiljö	Dominerande påverkan	Påverkansgrad (0-3)	Klassning öringbiotop	Typ av population
Blandskog	**Ingen påverkan**	**0 Ingen**	**Lämplig**	**Vandrande**

Avstånd till sjö uppströms	Avstånd till sjö nedströms	Vandringshinder
0,4 km	**4 km**	

Data elfisketillfället

Fiskedatum	Utförare	Metod
160801	**Stefan Thorfve**	**Kvantitativt**

Antal utfiskningar	Voltstyrka	Avfiskad yta
3	**400**	**150 m2**

Vattentemperatur	Vattenhastighet	Vattennivå
14,5 C	**Strömmande**	**Låg**

Grumlighet	Vattenfärg	Maxdjup
Klart	**Klart**	**0,37 m**

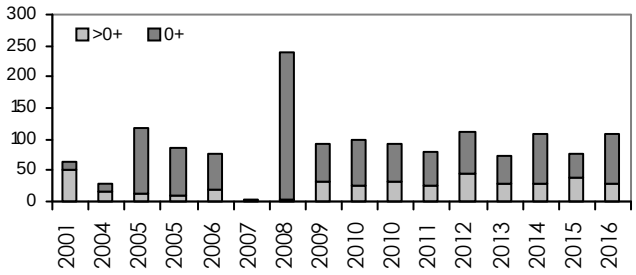
Medeldjup
0,17 m

Fångst

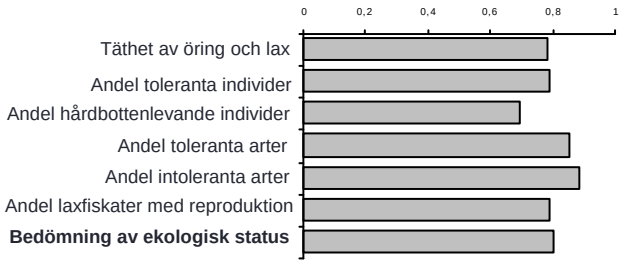
Fiskart	Antal per omgång 1	2	3	Tot	Längd (mm) min	max	Beräknad täthet (st/100m2) 0+	Tot
Signalkräfta	4	1	2	7	14	131		6,4
Öring	113	32	13	158	33	282	80,7	109,6

Öringtäthet (st/100 m2)

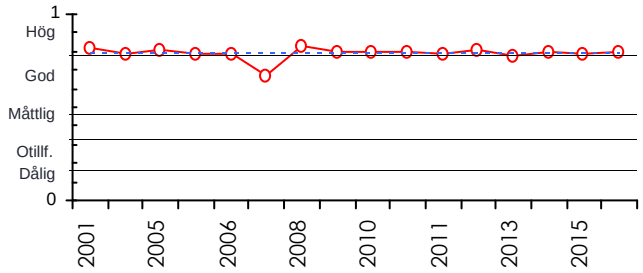
Förväntad täthet enligt VIX: 48



Index ekologisk status (VIX): 0,8



Förändring av ekologisk status



Bedömning av ekologisk status: Hög

Lokalen bedöms uppnå hög ekologisk status. Den ekologiska statusen har varit hög under ett flertal år och därför bedöms klassningen för år 2016 vara representativ för lokalen. Tätheten av öring låg under 2016 på liknande nivå som föregående år. Faktiskt fångst av öring ligger högt över VIX-predikterade värden vilket visar att VIX-klassning fungera dåligt för lokalen. Öringtätheten ligger över VIX-predikterade värden vilket är normalt för lokaler med sjövandrande bestånd och indikerar att VIX-klassning fungerar sämre (överskattar) för lokalen.

Bedömning av försurningspåverkan (1-4): 1 Opåverkad

Lokalen hade under år 2016, liksom föregående år, en hög förekomst av öringungar och signalkräftor med årsungar samt en total täthet av öring högt över VIX-predikterat. Resultaten indikerar att ingen försurningspåverkan föreligger.

HÖKESÅN RENINGSVERKET

Lokaldata

Huvudavrinningsområde	Vattendrag	Lokalnamn	Koordinater (RT90)	Höjd över havet (m)
Motala ström (067)	**HÖKESÅN**	**RENINGSVERKET**	**642248-139802**	**145**

Åtgärdsområde (kalk)	Syfte	Bottentopografi	Täthet död ved	Beskuggning (%)
047	**Regional kalkeffektuppföljning**	**Intermediär**	**1 st/100m2**	**80**

Dominerande närmiljö	Dominerande påverkan	Påverkansgrad (0-3)	Klassning öringbiotop	Typ av population
Barrskog	**Ingen påverkan**	**0 Ingen**	**Lämplig**	**Vandrande**

Avstånd till sjö uppströms	Avstånd till sjö nedströms	Vandringshinder
1,2 km	**3,2 km**	

Data elfisketillfället

Fiskedatum	Utförare	Metod
160728	**Stefan Thorfve**	**Kvantitativt**

Antal utfiskningar	Voltstyrka	Avfiskad yta
3	**400**	**160 m2**

Vattentemperatur	Vattenhastighet	Vattennivå
16,3 C	**Strömmande**	**Låg**

Grumlighet	Vattenfärg	Maxdjup
Grumligt	**Klart**	**0,65 m**

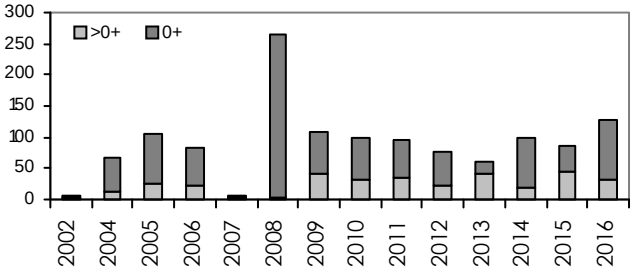
Medeldjup
0,2 m

Fångst

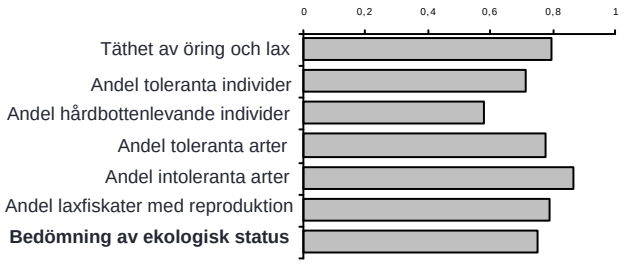
Fiskart	Antal per omgång 1	2	3	Tot	Längd (mm) min	max	Beräknad täthet (st/100m2) 0+	Tot
Bäcknejonöga	0	1	0	1	70	70		0,8
Signalkräfta	9	4	0	13	36	132		8,3
Öring	135	46	16	197	33	232	96,9	128,6

Öringtäthet (st/100 m2)

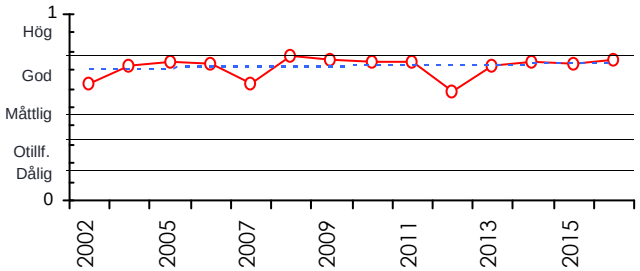
Förväntad täthet enligt VIX: 55



Index ekologisk status (VIX): 0,75



Förändring av ekologisk status



Bedömning av ekologisk status: Hög

Lokalen bedöms uppnå hög ekologisk status. Den ekologiska statusen har pendlat mellan god och hög under ett flertal år med ett medelindex (10 år) som motsvarar klassningen för år 2016. Statusen 2016 bedöms därför vara representativ för lokalen. Öringtätheten ligger över VIX-predikterade värden vilket är normalt för lokaler med sjövandrande bestånd och indikerar att VIX-klassning fungerar sämre (överskattar) för lokalen.

Bedömning av försurningspåverkan (1-4): 1 Opåverkad

Lokalen hade under år 2016 liksom föregående år en hög förekomst av öringungar och signalkräftor med årsungar samt en total täthet av öring högt över VIX-predikterat. Resultaten indikerar att ingen försurningspåverkan föreligger.

Tabergsån

Elfiskelokaler

Vandringshinder

- Passerbart för öring
- Partiellt hinder för öring
- Definitivt hinder för öring

Biotopens lämplighet för öring

- Inte lämplig
- Möjligt men inte bra
- Tämligen bra
- Bra - mycket bra

N

0 0,5 1 2 Kilometer

TABERGSÅN NED HEMBYGDSGÅRDEN

Lokaldata

Huvudavrinningsområde	Vattendrag	Lokalnamn	Koordinater (RT90)	Höjd över havet (m)
Motala ström (067)	**TABERGSÅN**	**NED HEMBYGDSGÅRDEN**	**640225-139945**	**104**

Åtgärdsområde (kalk)	Syfte	Bottentopografi	Täthet död ved	Beskuggning (%)
	Regional miljöövervakning	**Intermediär**	**1 st/100m2**	**50**

Dominerande närmiljö	Dominerande påverkan	Påverkansgrad (0-3)	Klassning öringbiotop	Typ av population
Lövskog	**Artificiell markanvändning**	**1 Måttlig**	**Lämplig**	**Vandrande**

Avstånd till sjö uppströms	Avstånd till sjö nedströms	Vandringshinder
5,3 km	**6,1 km**	**Uppströms**

Data elfisketillfället

Fiskedatum	Utförare	Metod
160803	**Stefan Thorfve**	**Kvantitativt**

Antal utfiskningar	Voltstyrka	Avfiskad yta
3	**400**	**240 m2**

Vattentemperatur	Vattenhastighet	Vattennivå
13,3 C	**Strömmande**	**Låg**

Grumlighet	Vattenfärg	Maxdjup
Klart	**Klart**	**0,4 m**

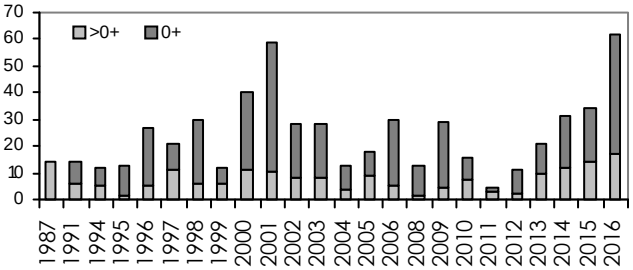
Medeldjup
0,15 m

Fångst

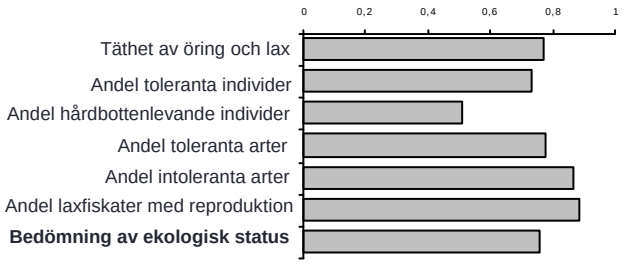
Fiskart	Antal per omgång 1	2	3	Tot	Längd (mm) min	max	Beräknad täthet (st/100m2) 0+	Tot
Bergsimpa	37	15	8	60	29	104		27,5
Öring	107	26	11	144	39	282	44,5	61,7

Öringtäthet (st/100 m2)

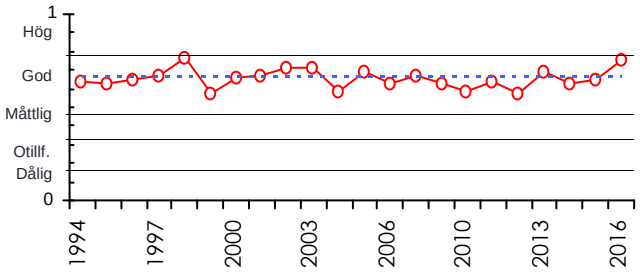
Förväntad täthet enligt VIX: 29



Index ekologisk status (VIX): 0,76



Förändring av ekologisk status



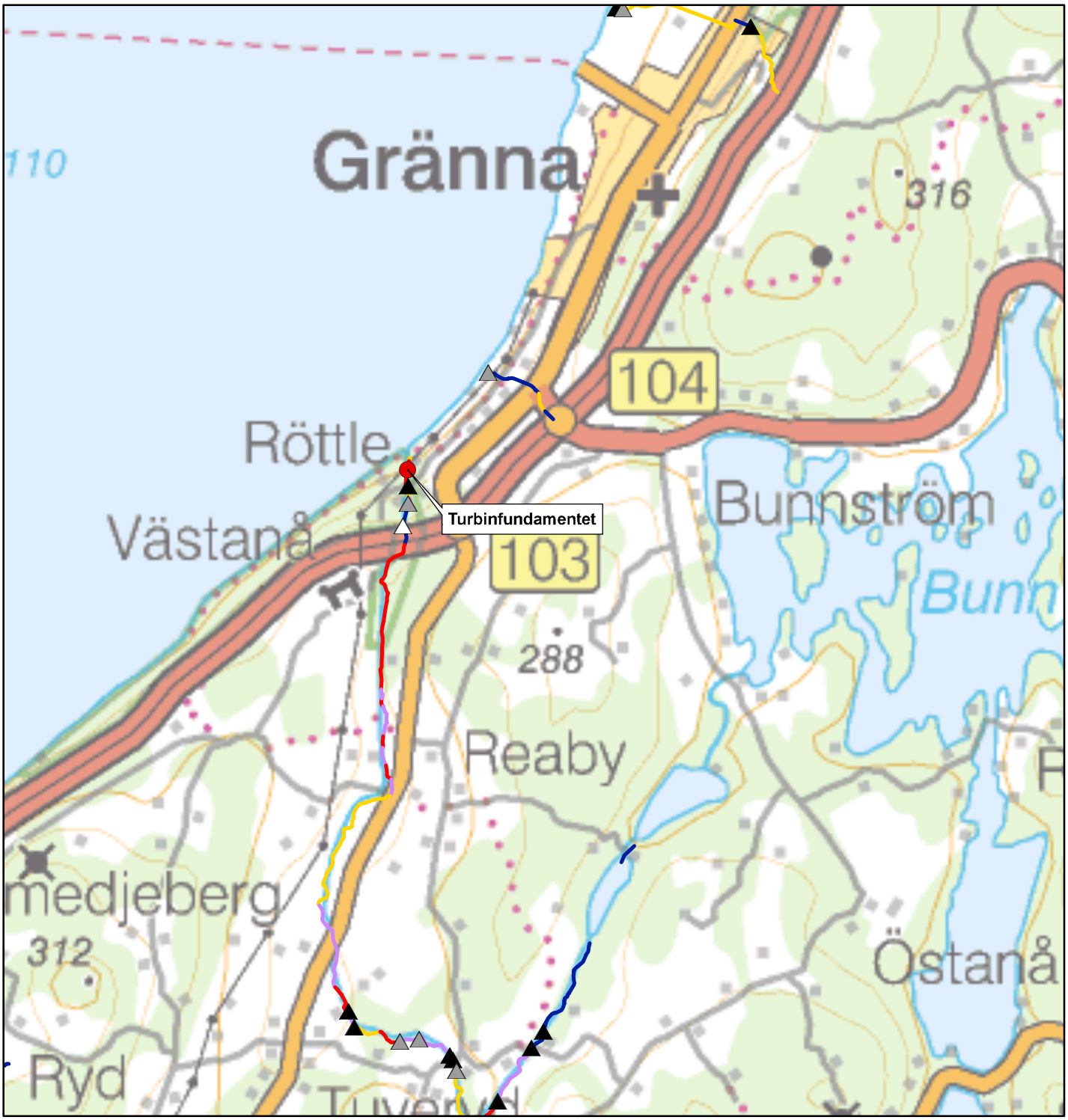
Bedömning av ekologisk status: God

Lokalen bedöms uppnå god ekologisk status. Den ekologiska statusen är stabil och har varit god under ett flertal år och medel-VIX ligger stabilt på denna nivå även om den tenderar att öka. Under 2016 ökade tätheten av öringungar mycket i jämförelse med närmast föregående år och hela beståndet uppmätte de högsta tätheterna sedan elfisket inleddes 1987. Klassningen för 2016 (hög) bedöms överskatta statusen som fortfarande bedöms som god. Fler år med liknande öringtätheter behövs för att justera och säkerställa statusen.

Bedömning av försurningspåverkan (1-4): 1 Opåverkad

Fint öringhabitat med sten som dominerande bottensubstrat. Lokalen har ett bra självreproducerande bestånd av öring och bergsimpa. Även årsungar av signalkräfta noterades på området. Under år 2016 var öringtätheten betydligt högre än föregående år och den högsta sedan elfiskeinventeringarna inleddes år 1987 (högt över VIX-predikterat). Detta gör att den sammantagna bedömningen är att ingen försurningspåverkan föreligger.

Röttleån



Elfiskelokaler

Vandringshinder

- Passerbart för öring
- Partiellt hinder för öring
- Definitivt hinder för öring

Biotopens lämplighet för öring

- Inte lämplig
- Möjligt men inte bra
- Tämligen bra
- Bra - mycket bra

N

0 0,5 1 2 Kilometer

RÖTTLEÅN TURBINFUNDAMENTET

Lokaldata

Huvudavrinningsområde	Vattendrag	Lokalnamn	Koordinater (RT90)	Höjd över havet (m)
Motala ström (067)	**RÖTTLEÅN**	**TURBINFUNDAMENTET**	**643120-141875**	**95**

Åtgärdsområde (kalk)	Syfte	Bottentopografi	Täthet död ved	Beskuggning (%)
	Regional miljöövervakning	**Ojämn**	**4 st/100m2**	**40**

Dominerande närmiljö	Dominerande påverkan	Påverkansgrad (0-3)	Klassning öringbiotop	Typ av population
Lövskog	**Vattenreglering**	**2 Kraftig**	**Lämplig**	**Vandrande**

Avstånd till sjö uppströms	Avstånd till sjö nedströms	Vandringshinder
0,5 km	**0,1 km**	**Uppströms**

Data elfisketillfället

Fiskedatum	Utförare	Metod
160803	**Stefan Thorfve**	**Kvantitativt**

Antal utfiskningar	Voltstyrka	Avfiskad yta
3	**400**	**180 m2**

Vattentemperatur	Vattenhastighet	Vattennivå
15,1 C	**Strömmande**	**Låg**

Grumlighet	Vattenfärg	Maxdjup
Klart	**Klart**	**0,6 m**

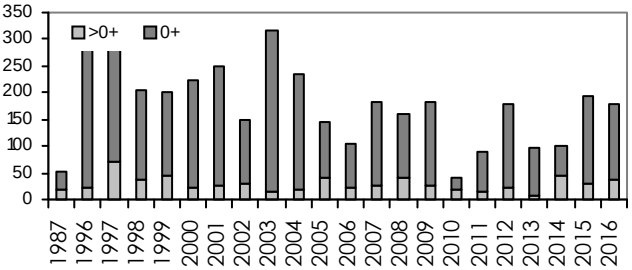
Medeldjup
0,2 m

Fångst

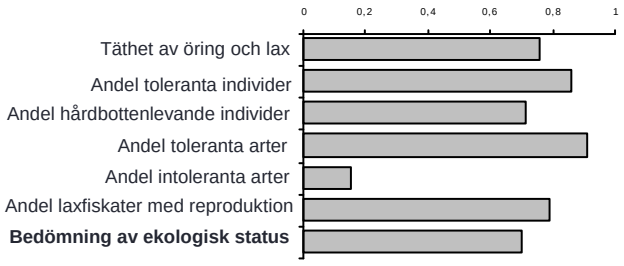
Fiskart	Antal per omgång 1	2	3	Tot	Längd (mm) min	max	Beräknad täthet (st/100m2) 0+	Tot
Lake	1	0	0	1	225	225		0,6
Signalkräfta	4	7	0	11	18	113		7,4
Öring	200	75	30	305	39	221	142,1	180,2

Öringtäthet (st/100 m2)

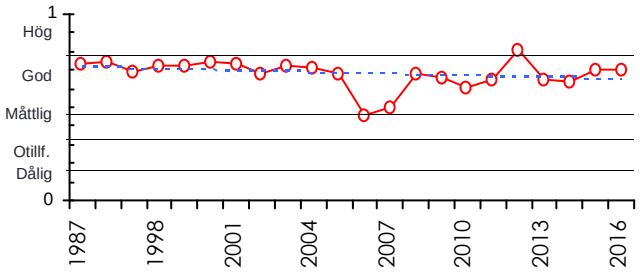
Förväntad täthet enligt VIX: 87



Index ekologisk status (VIX): 0,7



Förändring av ekologisk status



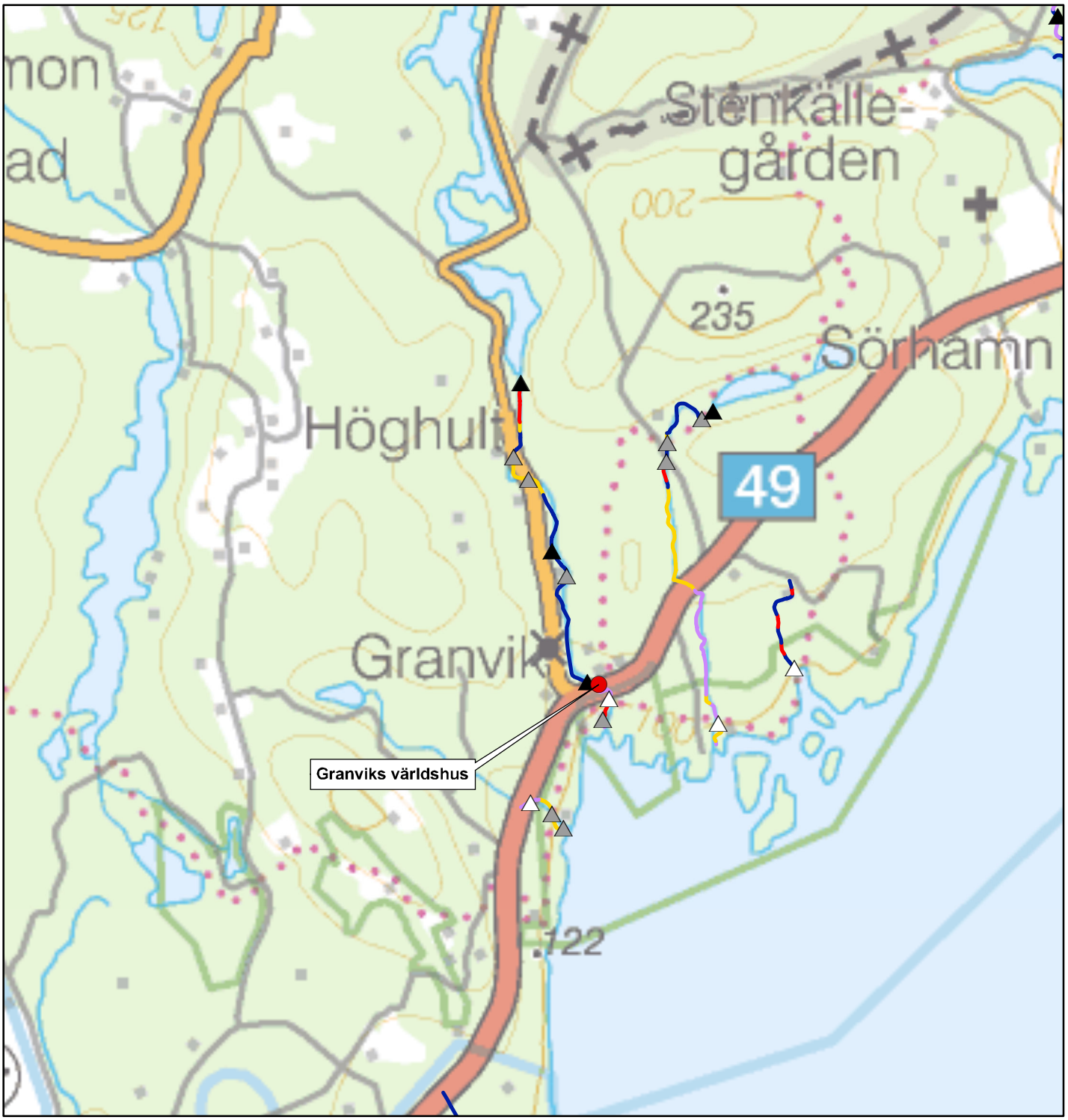
Bedömning av ekologisk status: God

Lokalen bedöms uppnå god ekologisk status. Den ekologiska statusen har varit god under ett flertal år och därför bedöms klassningen för år 2016 vara representativ för lokalen. Faktiskt fångst av öring har ökat något de senaste åren och ligger i klart över VIX-predikterade värden vilket visar att statusklassning fungerar sämre för lokalen.

Bedömning av försurningspåverkan (1-4): 1 Opåverkad

Lokalen har ett bra grovblockigt habitat. Lokalen har ett bra självreproducerande bestånd av öring samt förekomst av signalkräfta. Öringtätheten högt över VIX-predikterat vilket gör att den sammantagna bedömningen är att ingen försurningspåverkan föreligger.

Granviksån



Elfiskelokaler

Vandringshinder

- Passerbart för öring
- Partiellt hinder för öring
- Definitivt hinder för öring

Biotopens lämplighet för öring

- Inte lämplig
- Möjligt men inte bra
- Tämligen bra
- Bra - mycket bra

N

0 0,5 1 2 Kilometer

GRANVIKSÅN GRANVIKS VÄRDSHUS

Lokaldata

Huvudavrinningsområde	Vattendrag	Lokalnamn	Koordinater (RT90)	Höjd över havet (m)
Motala ström (067)	**GRANVIKSÅN**	**GRANVIKS VÄRDSHUS**	**650196-142687**	**90**

Åtgärdsområde (kalk)	Syfte	Bottentopografi	Täthet död ved	Beskuggning (%)
	Regional miljöövervakning	**Jämn**	**6 st/100m2**	**90**

Dominerande närmiljö	Dominerande påverkan	Påverkansgrad (0-3)	Klassning öringbiotop	Typ av population
Lövskog	**Ingen påverkan**		**Lämplig**	**Vandrande**

Avstånd till sjö uppströms	Avstånd till sjö nedströms	Vandringshinder
0,5 km	**0,1 km**	**Uppströms**

Data elfisketillfället

Fiskedatum	Utförare	Metod
160804	**Stefan Thorfve**	**Kvantitativt**

Antal utfiskningar	Voltstyrka	Avfiskad yta
3	**400**	**78 m2**

Vattentemperatur	Vattenhastighet	Vattennivå
16,7 C	**Lugnflytande**	**Låg**

Grumlighet	Vattenfärg	Maxdjup
Klart	**Klart**	**0,27 m**

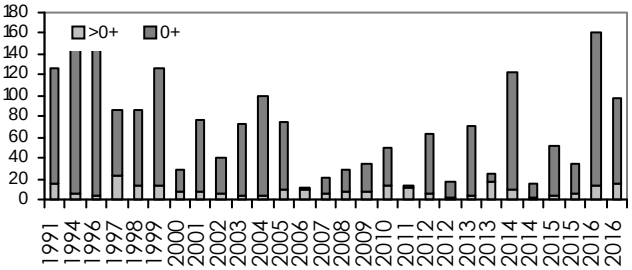
Medeldjup
0,12 m

Fångst

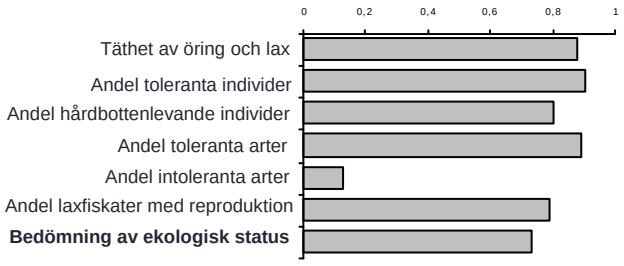
Fiskart	Antal per omgång 1	2	3	Tot	Längd (mm) min	max	Beräknad täthet (st/100m2) 0+	Tot
Lake	1	0	0	1	198	198		1,3
Signalkräfta	2	7	2	11	25	100		17,4
Öring	77	28	13	118	40	168	148	161,4

Öringtäthet (st/100 m2)

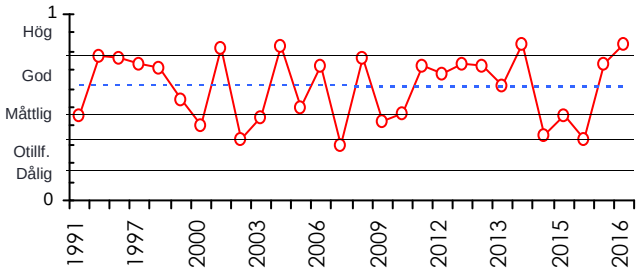
Förväntad täthet enligt VIX: 48



Index ekologisk status (VIX): 0,73



Förändring av ekologisk status



Bedömning av ekologisk status: God

Lokalen bedöms uppnå god ekologisk status. Den ekologiska statusen har under flera år fluktuerat mellan måttlig och hög status. Under 2015 sjönk VIX avsevärt för att sedan under 2016 stiga till de hittills högst uppmätta tätheterna. Variationer i VIX är starkt kopplat till förändring av öringtätheterna som i sig varierar mycket. Medel-VIX ger dock med marginal en god status. Den sammantagna bedömningen är att år 2016 års VIX-värde överskattar lokalens klassning och att lokalen därför bör inneha en god ekologisk status.

Bedömning av försurningspåverkan (1-4): 1 Opåverkad

Lokalen har ett fint öringhabitat med mycket bråte och ris/överfallna träd längs vattendraget. Lokalen utgör ett viktigt lek- och uppväxtområde för vätteröring och har en täthet som ligger högt över VIX-predikterat. Under år 2016 uppmättes för övrigt de största tätheterna på 20 år. Sammantaget finns därför inget som tyder på någon försurningspåverkan.

Bordsjöbäcken

- Elfiskelokaler

Vandringshinder

- △ Passerbart för öring
- ▲ Partiellt hinder för öring
- ▲ Definitivt hinder för öring

Biotopens lämplighet för öring

- Inte lämplig
- Möjligt men inte bra
- Tämligen bra
- Bra - mycket bra

N

0 0,5 1 2 Kilometer

BORDSJÖBÄCKEN NEDRE LOKALEN

Lokaldata

Huvudavrinningsområde	Vattendrag	Lokalnamn	Koordinater (RT90)	Höjd över havet (m)
Motala ström (067)	**BORDSJÖBÄCKEN**	**NEDRE LOKALEN**	**640785-145614**	**217**

Åtgärdsområde (kalk)	Syfte	Bottentopografi	Täthet död ved	Beskuggning (%)
	Regional miljöövervakning	**Ojämn**	**2 st/100m2**	**50**

Dominerande närmiljö	Dominerande påverkan	Påverkansgrad (0-3)	Klassning öringbiotop	Typ av population
Blandskog	**Vattenreglering**	**1 Måttlig**	**Intermediär**	**Strömlevande**

Avstånd till sjö uppströms	Avstånd till sjö nedströms	Vandringshinder
0,2 km	**0,4 km**	**Uppströms**

Data elfisketillfället

Fiskedatum	Utförare	Metod
160726	**Stefan Thorfve**	**Kvantitativt**

Antal utfiskningar	Voltstyrka	Avfiskad yta
3	**400**	**215 m2**

Vattentemperatur	Vattenhastighet	Vattennivå
19,8 C	**Strömmande**	**Medel**

Grumlighet	Vattenfärg	Maxdjup
Klart	**Klart**	**0,5 m**

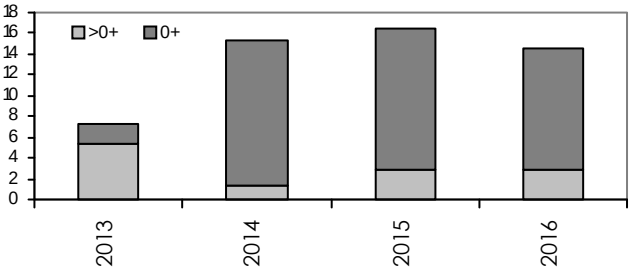
Medeldjup
0,2 m

Fångst

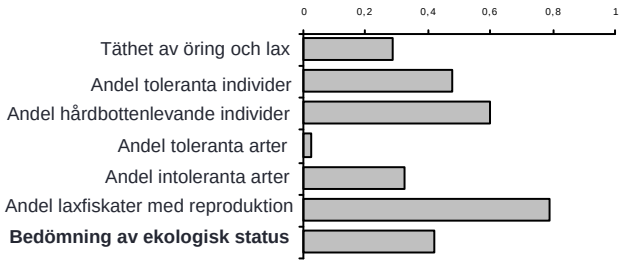
Fiskart	Antal per omgång 1	2	3	Tot	Längd (mm) min	max	Beräknad täthet (st/100m2) 0+	Tot
Mört	1	0	0	1	155	155		0,5
Signalkräfta	4	5	3	12	33	104		6,9
Öring	21	6	3	30	56	164	11,7	14,6

Öringtäthet (st/100 m2)

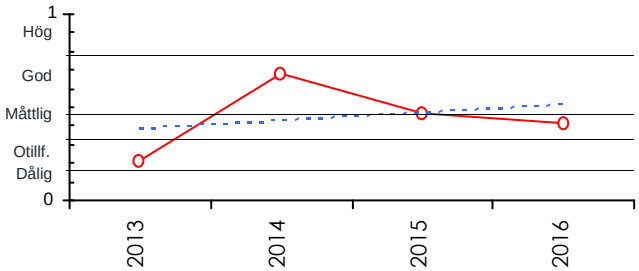
Förväntad täthet enligt VIX: 27



Index ekologisk status (VIX): 0,42



Förändring av ekologisk status



Bedömning av ekologisk status: God

Lokalen bedöms uppnå god ekologisk status. En lokal som endast fiskats under 2013-2015 där VIX sjönk något under 2016 trots att öringbeståndet ligger på samma nivå som föregående år. Brister i öringhabitatet förklarar varför inte tätheten av öring är högre. En fångad mört sänker VIX till lägre klassning. Resultaten gör att VIX-klassningen är osäker. Närheten till uppströms belägen damm gör att förekomsten av toleranta arter är förväntad och att VIX därför lätt kan underskattas på lokalen. Sammantaget görs därför bedömningen av VIX för år 2016 underskattar den ekologiska statusen som fortfarande bör klassas som god.

Bedömning av försurningspåverkan (1-4): 2 Ringa

Lokalen är tidigare fiskad år 2013-2015. Liknande fångst av öring som under 2014-15. Även förekomst av signalkräftor och enstaka mört. Förekomst av öring under VIX-predikterat gör att den samlade bedömningen indikerar att försurningspåverkan är ringa, samma som föregående år.

Register

Vattendrag	Lokalnamn	Vattensystem	Sida
Bordsjöbäcken	Nedre lokalen	Motala ström - 067	133
Brusaån	Högebro	Emån - 074	95
Brusaån	Vid väg 33	Emån - 074	88
Bäck fr Hörtingen	Målen-Amundarp	Emån - 074	93
Bäck fr Lillahemsgöl	Hygge ned mossen	Emån - 074	89
Bäck från Teresjön	Upp Klockesjön	Mörrumsån - 086	77
Farstorpaån	Larmatorpet	Emån - 074	83
Flankabäcken	100 m nedstr bro	Nissan - 101	62
Flankabäcken	Nedan tillflöde sjön	Nissan - 101	61
Gagnån	Stn 3 Bjälkatorp	Motala ström - 067	114
Gnyltån	Klackenhult	Emån - 074	99
Gnyltån	Nedre Åmjölkesbo	Emån - 074	101
Gnyltån	NV Nymåla (200m)	Emån - 074	100
Granviksån	Granviks världshus	Motala ström - 067	131
Grissleån	Nedre gångbro	Nissan - 101	46
Gårdvedaån	Ned damm Tångabo kvarn	Emån - 074	79
Gårdvedaån	Nedan Grytesjön	Emån - 074	81
Gårdvedaån	Rössholmskvarn	Emån - 074	80
Hjorsetån	Södragårdskvarnen	Lagan - 098	72
Hornån	Harrlekssträckan	Motala ström - 067	118
Hornån	Mellan Källebäckens öv o ne	Motala ström - 067	116
Hornån	Ned fallsträckan	Motala ström - 067	117
Hålebäcken	ovan Lenhultsvägen	Emån - 074	84
Hökesån	ovan Laggaredammen	Motala ström - 067	124
Hökesån	Reningsverket	Motala ström - 067	125
Kattån	Sågeviken 1	Nissan - 101	49
Knipån	Gäbo-Nybrokvarn	Motala ström - 067	119
Knipån	Lilla Simontorp	Motala ström - 067	122
Knipån	Ned Skårhultsdammen	Motala ström - 067	121
Knipån	stn 2, Gäbo	Motala ström - 067	120
Krakhultabäcken	Mynningen/Spafors	Nissan - 101	50
Kyrkbäcken	Angerdshestra kyrka	Nissan - 101	51
Lillån	Gamla stenbron	Emån - 074	102
Lövsjöbäcken	1100 m ned Lövsjön	Emån - 074	91
Lövsjöbäcken	Vattenfallet	Emån - 074	92
Moa sågbäck	ovan RV 27	Nissan - 101	64
Nissan	Gamla stenbron	Nissan - 101	42
Nissan	Nedströms Jära	Nissan - 101	41
Nissan	Spafors	Nissan - 101	43
Nissan	Vid P-plats, väg 40	Nissan - 101	40
Nyemålaån	Lindefall	Emån - 074	97
Närmrebäck	Stenbron	Nissan - 101	56
Nödjehultaån	Ovan Nödjehultavägen	Emån - 074	87
Rödån	Brännemossen	Motala ström - 067	108
Rödån	nära mynningen	Motala ström - 067	109

Vattendrag	Lokalnamn	Vattensystem	Sida
Röttleån	Turbinfundamentet	Motala ström - 067	129
Silverån	Nedan Svinhultsvägen	Emån - 074	104
Skämningsforsån	Skogshemmet nedre	Motala ström - 067	106
Storkvarnsån	Storkvarnen	Lagan - 098	70
Stödstorpaån/Högaforsån	Stödstorp	Lagan - 098	68
Svanån	Ovan Sågrydet	Nissan - 101	52
Svedån	Kröken stenmuren	Motala ström - 067	113
Svedån	Ned Engelsmannens damm	Motala ström - 067	110
Svedån	Ovan pegeln	Motala ström - 067	111
Svedån	Torrfåran, övre del	Motala ström - 067	112
Sågån	Ned väg till Knäppet	Emån - 074	86
Sågån	Vägbron	Nissan - 101	47
Tabergsån	Hembygdsgården	Motala ström - 067	127
Trollsjöån	250 m ned Mellansjön	Nissan - 101	59
Valån	Vid landsvägsbron	Nissan - 101	58
Västerån	2 km N Kinnared O ön	Nissan - 101	66
Västerån	Lid	Nissan - 101	54
Västerån	Nedan bron	Nissan - 101	55
Årån	Norra fåran ned vägbro	Lagan - 098	74
Årån	Under vägbro	Lagan - 098	75
Älgån	Klerebo	Nissan - 101	45

Länsstyrelsen
i Jönköpings län