



Biotopkarteringar i Nissans avrinningsområde

Del 2: Karteringar i Hallands och Jönköpings län
2023



2023-11-27

Biotopkarteringar i Nissans avrinningsområde, Del 2

Rapportdatum: 2023-11-27
Version: 1 (2023-11-27)
Projektnummer: 4304

Uppdragsgivare: Nissans vattenråd
Box 153, 301 05 Halmstad

Utförare: Medins Havs och Vattenkonsulter AB
Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke
Tel +46 31-338 35 40 | <http://www.medinsab.se> | Org. nr 556389-2545

Författare: Anton Främberg, Johanna Lindberg, Karin Johansson och Simon Tytor

Kvalitetsgranskare: Hanna Thevenot

Bilder: Omslagsbilden visar en gammal timmerränna i Klubbån

Allt bildmaterial i rapporten omfattas av © Medins Havs och Vattenkonsulter AB, om inte annat anges

Medins Havs- och Vattenkonsulter AB är ackrediterat av SWEDAC i enlighet med ISO 17025 (ackrediteringsnummer 1646) samt ISO 9001 certifierat av RISE (certifieringsnummer 4609 M). Medins är även miljöcertifierat av RISE enligt ISO 14001 (certifieringsnummer 4609 M) och för arbetsmiljö av SCAB Svensk Certifiering enligt ISO 45001 (certifieringsnummer 45001-1247).

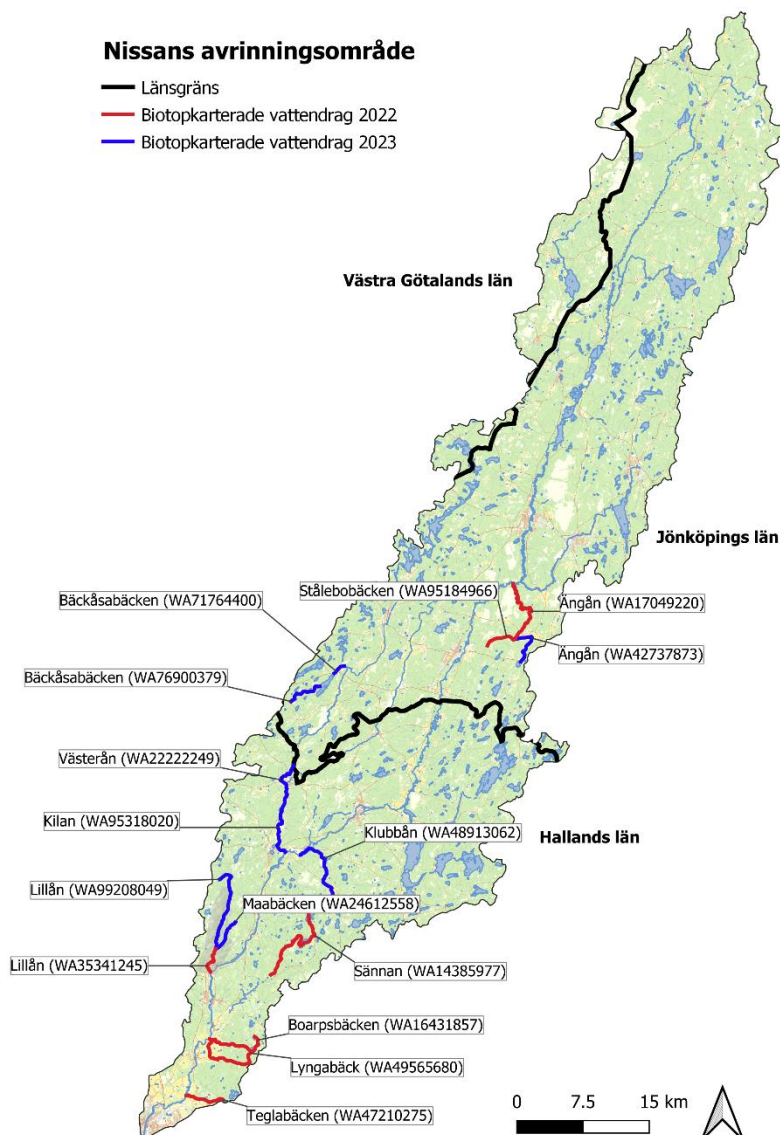
Innehållsförteckning

Inledning	5
Metodik.....	6
Resultat.....	8
Sammanställning	8
Mänsklig påverkan.....	8
Vandringshinder	9
Öringbiotop.....	11
Ängån: Stålebobäcken - Torbaggagölen (WA42737873)	12
Översiktlig beskrivning.....	12
Mänsklig påverkan.....	15
Vandringshinder	17
Fisk	18
Bäckåsabäcken Bolån-Örsjön (WA76900379).....	19
Översiktlig beskrivning.....	19
Mänsklig påverkan.....	22
Vandringshinder	23
Fisk	24
Bäckåsabäcken Örsjön - Garsjön (WA76900379).....	25
Översiktlig beskrivning.....	25
Mänsklig påverkan.....	28
Vandringshinder	29
Fisk	29
Västerån: Österån - Bolån (WA22222249)	31
Översiktlig beskrivning.....	31
Mänsklig påverkan.....	34
Vandringshinder	36
Fisk	37
Kilan (WA95318020)	38
Översiktlig beskrivning.....	38
Mänsklig påverkan.....	42
Vandringshinder	44
Fisk	45
Klubbån (WA48913062)	46
Översiktlig beskrivning.....	46
Mänsklig påverkan.....	50
Vandringshinder	52
Fisk	53
Lillån: Maabäcken-Källorna (WA99208049)	55
Översiktlig beskrivning.....	55
Mänsklig påverkan.....	59
Vandringshinder	61
Fisk	62
Maabäcken (WA24612558).....	64
Översiktlig beskrivning.....	64
Mänsklig påverkan.....	67
Vandringshinder	69

Fisk	71
Slutsats	72
Referenser.....	73
Rapporter	73
Databaser och kartunderlag.....	73
Bilaga 1. Hymotyper ordlista	75

Inledning

Medins Havs och Vattenkonsulter AB har fått i uppdrag av Nissans vattenråd att arbeta med biotopkartering i Nissans avrinningsområde, Hallands och Jönköpings län. Under projektets första del, som genomfördes 2021, identifierades 15 vattenförekomster i 13 vattendrag som lämpliga att biotopkartera (Medins Havs och Vattenkonsulter AB 2021). Under 2023 har Medins fortsatt projektets andra del och genomfört biotopkarteringar i åtta av vattenförekomsterna vilka denna rapport behandlar (Figur 1). Totalt har 49 km karterats under året. År 2022 karterades 60 km (Tabell 1).



Figur 1 Biotopkarterade vattenförekomster i Nissans avrinningsområde 2023 och 2022.

Tabell 1. Biotopkarterade vattenförekomster i Nissans avrinningsområde 2022 och 2023. Fetmarkerade vatten karterades under 2023.

Vattenförekomst	MS_CD	Län	Längd	Karteringsår
Ångån: Nissan - Stålebobäcken	WA17049220	Jönköping	10 km	2022
Ångån: Stålebobäcken - Torbaggagölen	WA42737873	Jönköping	6 km	2023
Stålebobäcken	WA95184966	Jönköping	8 km	2022
Bäckåsabäcken: Bolån-Örsjön	WA76900379	Jönköping	1 km	2023
Bäckåsabäcken Örsjön - Garsjön	WA76900379	Jönköping	5 km	2023
Västerån: Österån - Bolån	WA2222249	Halland	4 km*	2023
Kilan	WA95318020	Halland	9 km	2023
Klubbån	WA48913062	Halland	9 km	2023
Lillån (Mynningen-Maabäcken)	WA35341245	Halland	4 km	2022
Lillån (Maabäcken-Källorna)	WA99208049	Halland	11 km	2023
Maabäcken	WA24612558	Halland	4 km	2023
Sännan (Kärrabobäcken-källorna)	WA14385977	Halland	16 km	2022
Boarpsbäcken	WA16431857	Halland	8 km	2022
Lyngabäck	WA49565680	Halland	9 km	2022
Teglabäcken	WA47210275	Halland	5 km	2022

* Enbart delen av vattendraget i Hallands län karterades

Projektet syftar till att i del tre, under 2024, ta fram åtgärdsförslag för de karterade vattendragen. Huvudmålet med kartering och åtgärdsförslag är att identifiera förbättringsmöjligheter för fiskfaunan i Nissans avrinningsområde. De åtgärder som gynnar fisk gynnar generellt även det övriga ekosystemet i stort. Undersökningarna finansieras av LOVA-bidrag, som förmedlats av Jönköpings och Hallands länsstyrelser.

Metodik

Karteringarna 2023 genomfördes i vattenförekomsterna Ångån: Stålebobäcken – Torrbaggagölen, Bäckåsabäcken: Bolån-Örsjön, Bäckåsabäcken: Örsjön-Garsjön, Västerån, Kilan, Klubbån, Lillån: Maabäcken-Källorna och Maabäcken. Benämningen av vattendragen i denna rapport är baserad på vattenförekomsternas namn enligt VISS (2023). Karteringarna genomfördes mellan maj och oktober 2023, enligt standardiserad metodik för biotopkartering (Länsstyrelsen Jönköpings län 2017).

Inför karteringen i fält genomfördes en GIS-analys, främst baserad på högupplöstas höjdraster, ortofoto samt jordartskartor, men även shapefiler med kända markavvattningar. GIS materialet tillhandahölls av Gislaveds och Hyltes GIS-enheter. Även shapelager med vattenförekomsterna i Svenskt Vattenarkiv version 2016 (SVAR2016) erhöles, men då dessa är en ganska lågupplöst representation över hur vattendragen verkligen ligger i landskapet så ritades i stället fårorna utifrån höjddata. Detta innebär att vattendragens längd i resultatdelen av denna rapport inte helt stämmer överens med de längder som anges i VISS. I viss mån utnyttjades även historiska kartor från lantmäteriet för att ge en uppfattning om vattendragets ursprungliga utseende.

Vattendragen karterades i fält enligt manualen ”Biotopkartering vattendrag. Metodik för kartering av biotoper i och anslutning till vattendrag”

(Länsstyrelsen i Jönköpings län 2017). Vid undersökningen användes protokoll A – vattenbiotop, samt protokoll D - vandringshinder.

En viktig parameter som bedöms i protokoll A är vattendragets delsträckors hydromorfologiska typer, eller HyMotyper. Typen avslöjar mycket om delsträckans egenskaper. I Bilaga 1 finns en tabell över dessa typer, vilka används i rapporten.

I protokoll A användes tillvalet A26 – Öringbiotop. Även A-27 – Främmande arter, fylldes i efter önskemål från länsstyrelsen om att notera invasiva växtarter anknutna till vatten. Dessa arter var gul skunkkalla *Lysichiton americanus*, jättebalsamin *Impatiens glandulifera* och jätteloka *Heracleum mantegazzianum*. Upptäckter av dessa rapporterades dessutom in till artportalen.

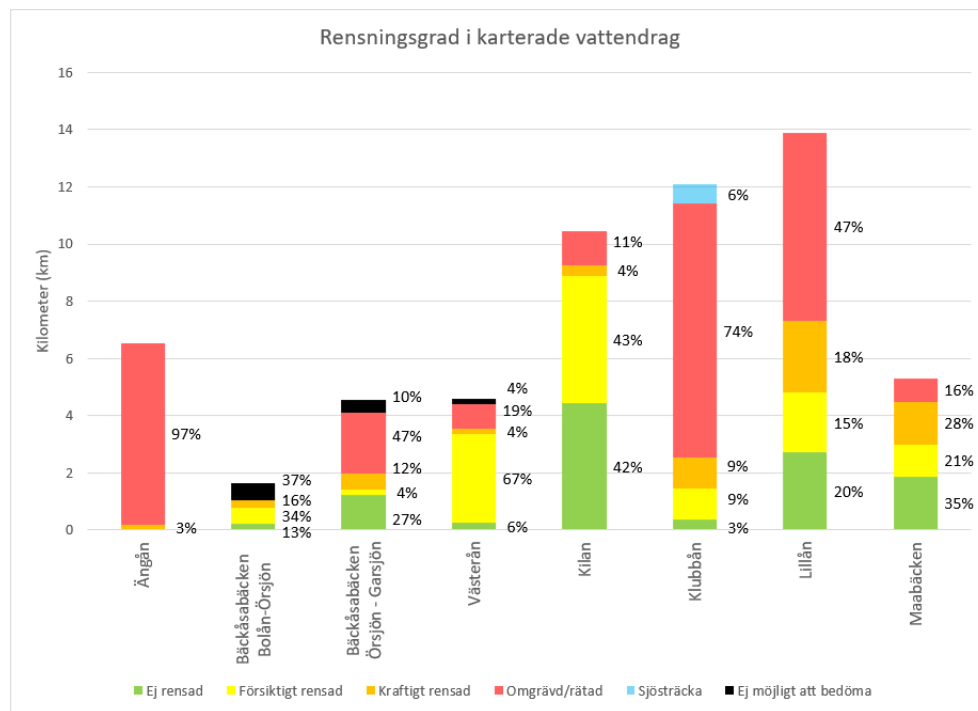
Karteringarna i fält genomfördes i maj och oktober 2023. Protokollföringen gjordes digitalt på surfplatta. Resultaten från karteringen delsträcka för delsträcka finns att hämta ur biotopkarteringsdatabasen.

Resultat

Sammanställning

Mänsklig påverkan

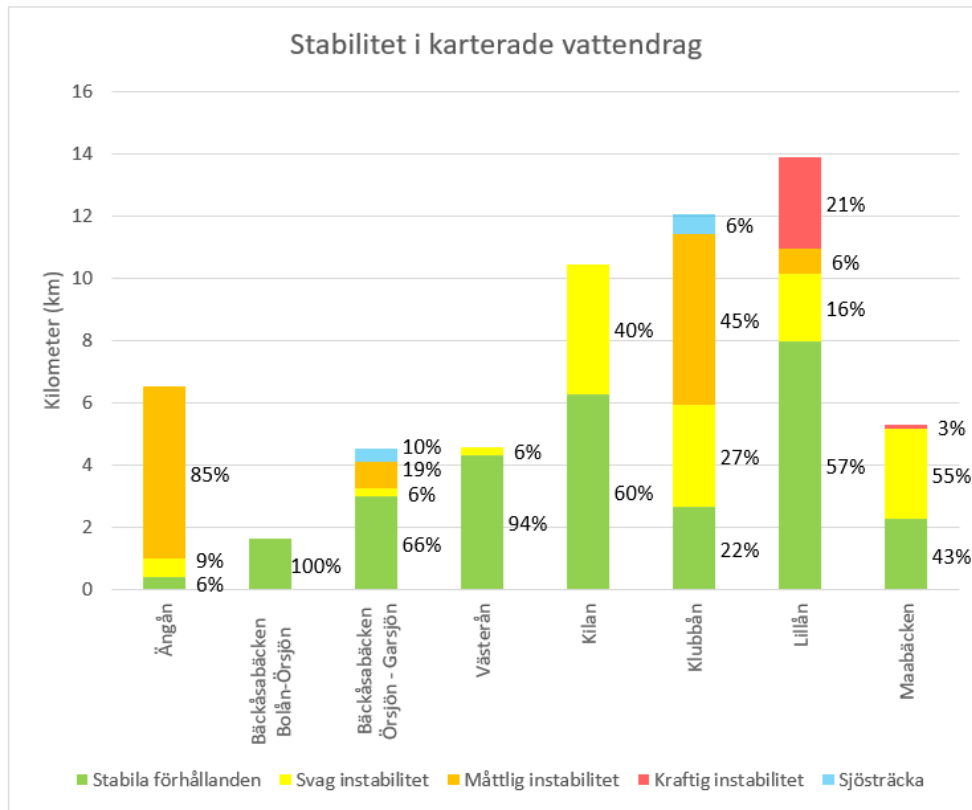
Samtliga karterade vattenförekomster är fysiskt påverkade av människan, men i olika grad. Ångån har bedömts vara omgrävd till nära 100 %, medan Kilan bedömdes vara naturlig till 42% (Figur 2). Rätningar och rensningar har historiskt genomförts i många vattendrag av olika anledningar såsom möjliggörande av timmerflottning, utnyttjande av vattenkraft till kvarnar, sågar eller elproduktion, eller som del av markavvattning. För vattendragen i detta projekt är markavvattningen och utnyttjande av vattnets kraft de två främsta orsakerna till morfologisk påverkan genom rensningar, men även flottledsrensningar observerades. I flera vattendrag kunde rensningsgraden på någon delsträcka inte bedömas, antingen på grund av begränsad åtkomst till vattendraget, eller eftersom sträckan historiskt sett inte bedömdes ha varit ett vattendrag.



Figur 2 Jämförelse av rensningsgrad mellan de karterade vattendragen.

Vattendrag med påverkad morfologi eftersträvar att återfå den naturliga balans mellan sedimentation och erosion som dikteras av lutning och sediment, och ofta rubbas när människan gör fysiska förändringar av fåran. Därför är rätade och rensade vattendrag ofta instabila medan naturliga kan anses vara stabila. Av de åtta vattenförekomsterna som biotopkarterats har Ångån i genomsnitt bedömts vara mest instabil, med måttlig instabilitet på merparten av längden. Västerån, som i hög grad bedömts vara försiktigt rensad, har bedömts vara den

mest stabila vattenförekomsten (se Figur 3). Lillån har både en hög andel stabila delsträckor, men också längst sträcka med kraftig instabilitet.



Figur 3 Jämförelse av hydromorfologisk stabilitet mellan de karterade vattendragen.

Vandringshinder

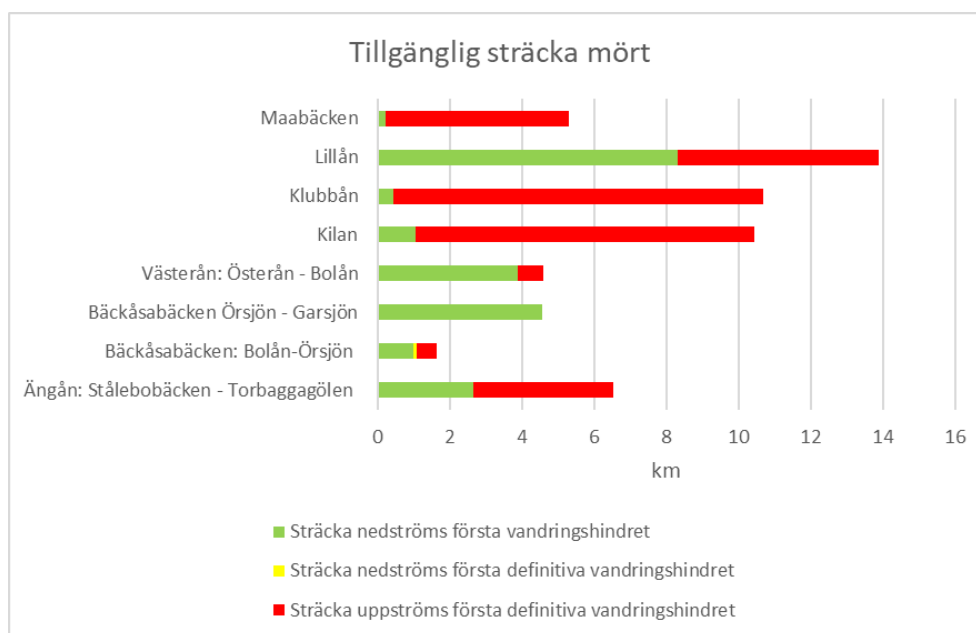
Samtliga vattenförekomster som karterades under 2023 mynnar i Nissan uppströms dess första definitiva vandringshinder i Oskarström. Fisk som vandrat från havet kan därmed i nuläget inte förväntas nå någon av dem, däremot kan vandringshinder inom systemet vara möjliga.

Bedömningen av vandringshinder görs för starksimmande fiskarter representerade av öring, samt svagsimmande fiskarter representerade av mört. För respektive vandringshinder och fisk görs även en bedömning av om hindret är definitivt (kan inte passeras) eller partiellt (kan passeras vid gynnsamma förhållanden). Vid karteringen observerades flest, sex vandringshinder, i Maabäcken. Högst täthet av vandringshinder var i Bäckåsbäcken: Bolån – Örsjön för både öring och mört, för öring var dock inget av hindren definitivt (Tabell 2). I Bäckåsbäcken Örsjön – Garsjön noterades inga vandringshinder överhuvudtaget.

Tabell 2. Antal och täthet av vandringshinder för öring respektive mört i de biotopkarterade vattendragen. I Bäckåsabäcken Örsjön – Garsjön noterades inga vandringshinder.

Öring								
Vattendrag	Ängån	Bäckåsabäcken:			Kilan	Klubbån	Lillån	Maabäcken
		Bolån-Örsjön	Västerån					
Definitiva vandringshinder	2	0	1	2	2	1	6	
Partiella vandringshinder	1	2	0	0	1	0	0	
Vandringshinder/km	0.46	1.21	0.22	0.19	0.25	0.07	1.13	
Mört								
Vattendrag	Ängån	Bäckåsabäcken:			Kilan	Klubbån	Lillån	Maabäcken
		Bolån-Örsjön	Västerån					
Definitiva vandringshinder	2	1	1	2	4	2	6	
Partiella vandringshinder	1	2	0	0	0	0	0	
Vandringshinder/km	0.46	1.82	0.22	0.19	0.33	0.14	1.13	

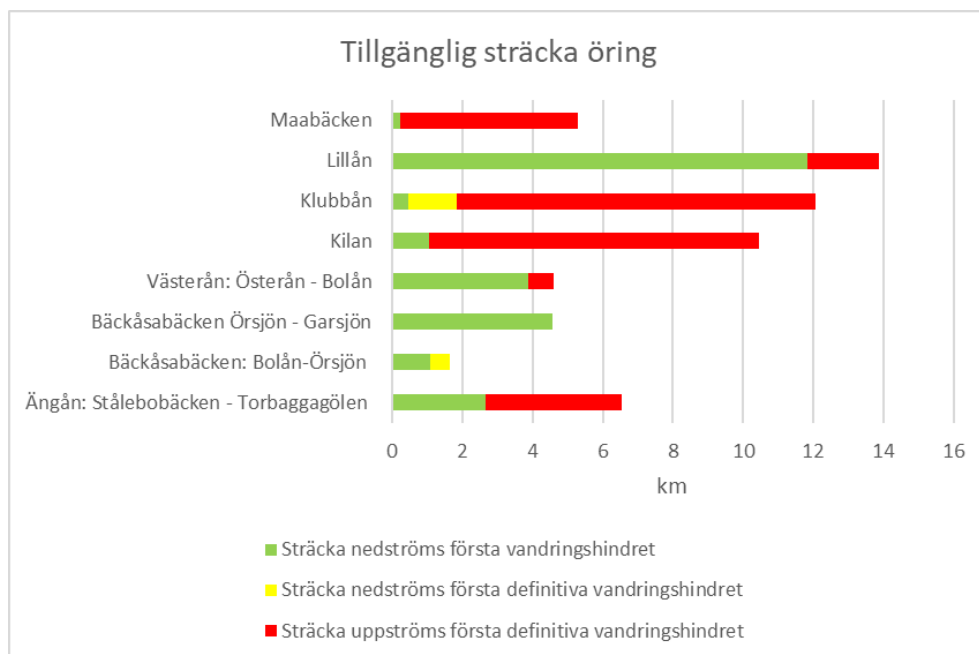
Vandringshindrens placering i vattendraget avgör hur stor andel av vattendragssträckan som är tillgänglig för vandrande fisk. I Maabäcken och Klubbån noterades definitiva vandringshinder för mört nära mynningen i Lillån respektive Nissan (Figur 4), vilket innebär att svagsimmande arter inte kan nå resterande delar av vattenförekomsterna. Lillån: Maabäcken-Källorna erbjuder vid över 8 km fri vandringsväg inom vattenförekomsten, men flera definitiva vandringshinder förekommer i nedströms vattenförekomst som karterades 2022. Svagsimmande arter kan inte nå vattenförekomsten från Nissan.



Figur 4. Tillgängliga sträckor för svagsimmande fiskarter utifrån förekomsten av partiella och definitiva vandringshinder. Gröna sträckor kan nå, gula sträckor kan nå vid gynnsamma förhållanden, röda sträckor kan inte nå.

Starksimmande vandrande fiskarter som öring kan generellt nå en större andel av vattendragen eftersom de kan forcera svårare hinder. I Lillån bedömdes starksimmande fiskar kunna nå nära 12 km av sträckan (Figur 5), men som tidigare nämnt visade karteringen 2022 att flera definitiva vandringshinder i nedströms vattenförekomster hindrar fisk från Nissan att nå Lillån: Maabäcken – Källorna. Ängån: Stålebäcken-Torbagagölen var den enda vattenförekomsten som inte mynnade direkt i Nissan, där inga vandringshinder förekommer mellan den karterade sträckan och huvudfåran.

I Klubbån kan öring vid gynnsamma förhållanden nå knappt 2 km upp från Nissan, men liksom i Kilan och Maabäcken är bara en bråkdel av den totala sträckan tillgänglig för vandrande fisk.



Figur 5. Tillgängliga sträckor för starksimmande fiskarter utifrån förekomsten av partiella och definitiva vandringshinder. Gröna sträckor kan nås, gula sträckor kan nås vid gynnsamma förhållanden, röda sträckor kan inte nås.

Öringbiotop

Delsträckornas lämplighet för öring (A-27) bedömdes på en fyrgradig skala från dålig till mycket god för tre parametrar: tillgång till lekområden, tillgång till uppväxtområden och tillgång till ståndplatser. Kilan bedömdes ha längst sträckor med goda möjligheter för öringlek, medan Västerån hade längst sträckor med goda uppväxtområden och ståndplatser för vuxna fiskar (Tabell 3). Ängån och Bäckåsabäcken: Bolån – Örsjön saknade helt områden med goda förutsättningar för öring.

Tabell 3. Längd av sträckor med god till mycket god tillgång till lekområden, uppväxtområden och ståndplatser för öring i respektive vattendrag. Ängån och Bäckåsabäcken (Bolån – Örsjön) saknade delsträckor med goda förhållanden för arten.

	Bäckåsabäcken Örsjön - Garsjön	Västerån	Kilan	Klubbån	Lillån	Maabäcken
Sträcka med god till mycket god:	(km)	(km)	(km)	(km)	(km)	(km)
Tillgång till lekområde	0.1	1.3	2.6	0.2	0.5	0.0
Tillgång till uppväxtområde	0.2	3.4	2.6	1.0	2.2	0.6
Tillgång till ståndplatser	0.0	3.9	2.6	2.1	2.7	0.0

Ängån: Stålebobäcken - Torbaggagölen (WA42737873)

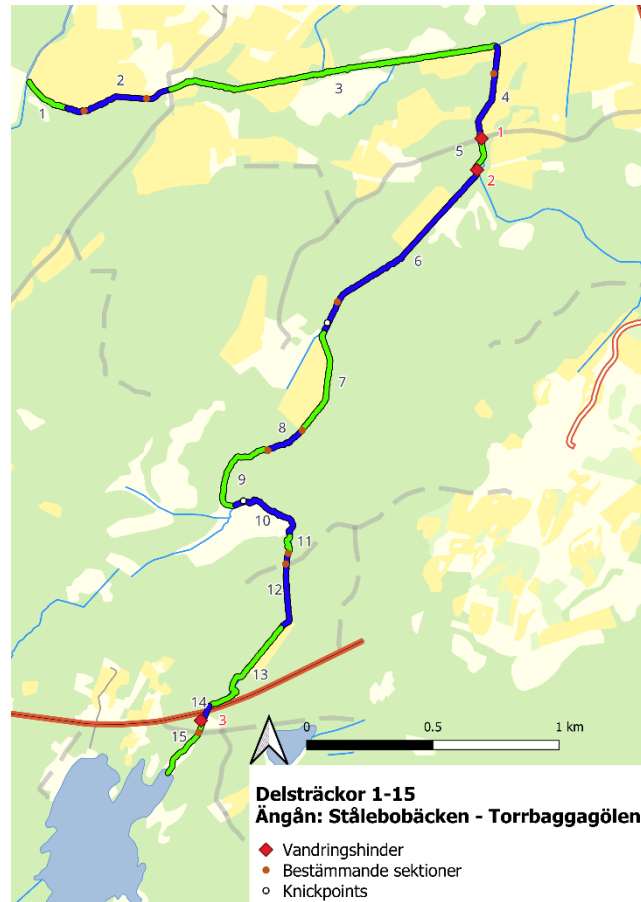


Figur 6. Ängån, delsträcka 8.

Översiktlig beskrivning

Ängån karterades 2023 från tillflödet Stålebobäcken och uppströms till Spånsjön. Ängån nedströms Stålebobäcken karterades under 2022 (Medins 2022). Sträckan är enligt VISS (SVAR 2016) ca 6 km lång, och 6,5 km lång om fåran ritas utifrån höjddata. Vattendraget är generellt låglutande och utgörs nästan uteslutande av omgrävda uträtade sträckor. Omgivningarna utgjordes mestadels av skogsbruksmark.

Vid biotopkarteringen delades sträckan in i 15 delsträckor (Figur 7). Den kortaste sträckan var 71 meter lång, medan den längsta var drygt 1 500 meter lång.

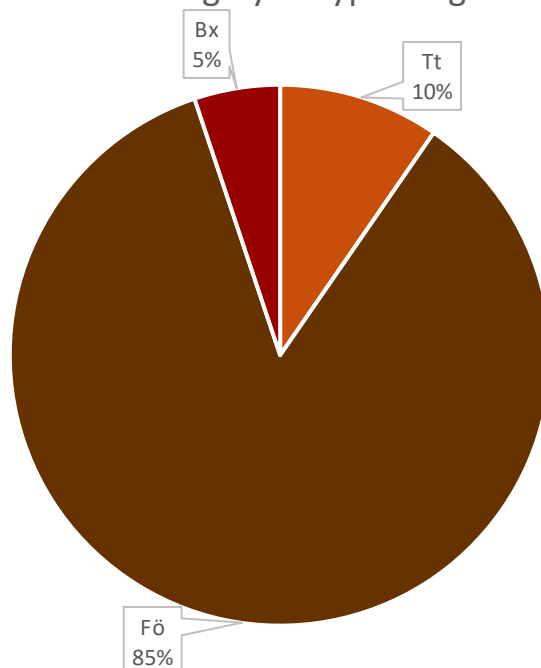


Figur 7. Sträckindelning Ångån: Stålebobäcken - Torrbaggagölen. Vandringshindrens numrering syns med röda siffror och delsträckorna i svarta siffror. Delsträckorna visas i kartan i grönt och blått för att visualisera sträckindelningen som gjorts.

Den totala fallhöjden för den karterade sträckan i Ångån var 11 m, där en stor del utgjordes området kring vägpassagen vid början av delsträcka 14. Ån rinner genom substrat som varierar mellan isälvs sediment, torv, morän och silt.

Delsträckorna 1 till 7 klassificerades samtliga som *Fö* (*överfördjupad sträcka*), där tidigare sträckor i torv och finare sediment grävts om till diken som inte längre har kontakt med omkringliggande svämområden. Längre uppströms varvas liknande låglutande överfördjupade delsträckor med kortare strömsträckor av typen *Bx* (*Branta sträckor med sten och block*). Bland dessa finns också enstaka delsträckor i torv (*Tt*) som inte betecknades som överfördjupade.

Fördelning Hymotyper Ängån



Hymotyp	Delsträckor	Total Längd (m)
Tt	10, 15	628
Fö	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 12, 13	5564
Bx	8, 11, 14	335
Totalt:		6527

Figur 8. Fördelning av hydromorfologiska typer i Klubbån.

Liksom den hydromorfologiska typen så varierar flödestypen med lutning och bottensubstrat. Med en stor andel låglutande delsträckor domineras den absoluta majoriteten, 98% av den totala längden, av lugnflytande strömförhållanden. Enstaka strömsträckor fanns dock, men utgjorde en mycket liten andel av det karterade vattendraget (Tabell 4).

Tabell 4. Dominerande flöde i Ängån.

Dominerande flöde	Delsträckor	Total Längd (m)	% av vattenförekomsten
Lugnflytande	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 15	6364	98
Svagt strömmande		0	0
Strömmande	11, 14	163	2
Forsande		0	0
Totalt:		6527	

Samtliga delsträckor hade åtminstone ett visst mått av vattenvegetation. På ungefär en fjärdedel av den karterade sträckan var vegetationstäckningen över 50 % av fåran. Vegetationen utgjordes mestadels av rotade och/eller amfibiska övervattensväxter. På hårdare bottnar dominerade stundtals näckmossa. Förekomsten av grov död ved var begränsad och översteg aldrig 5 stockar per 100 meter.

Mänsklig påverkan

Ängån är i sin helhet starkt påverkad av människan. Den absoluta merparten av vattendraget har rätats och rensats, och i mångt och mycket omformats till ett dike (Tabell 5). Upprensat material är ofta synligt i vattendragets kanter. Genom erosionsprocesser har dock flera delsträckor återfått vissa egenskaper hos ett mer naturligt vattendrag, och börjat få nya, sekundära svämplan på lägre nivå än de ursprungliga.

Vattendragets basnivå har genom omgrävningarna sänkts ansevärt längs merparten av den karterade sträckan. På de drygt 4 kilometrarna längst nedströms bedömdes Ängån ha grävts ner omkring 1 meter jämfört med sin ursprungliga basnivå, och helt tappat kontakten med ursprungliga översvämningssytor. Längre uppströms var sänkningen något mindre, och svämplanen var delvis aktiva.

Tabell 5. Rensningsgrad Ängån.

Rensningsgrad	Delsträckor	Total Längd (m)	% av vattenförekomsten
Ej rensad		0	0
Försiktigt rensad		0	0
Kraftigt rensad	8	172	3
Omgrävd/rätad	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	6355	97
Totalt:		6527	

Den sänkta basnivån hos delsträckor, framför allt i vattenförekomstens nedströms delar, medför att vattendraget på dessa platser visar tecken på att försöka återfå balansen genom erosion, som på vissa fall i sin tur ger ökad sedimentation av det eroderade materialet (Tabell 6). På de berörda delsträckorna bedömdes denna erosion medföra en måttlig instabilitet (se Figur 3) vilket innebär att väsentliga fysiska förändringar i vattendraget kommer kunna ses inom 20 år.

Vattendragssträckor av den hydromorfologiska grundtypen *B* (*Branta vattendrag med sten och turbulent flöde*) är generellt ganska stabila eftersom vattenflödet sällan kan utöva en sådan kraft att de större stenblocken rubbas. Ett fåtal sådana sträckor observerades i Ängån, och där bedömdes förhållandena också vara stabila.

Tabell 6. Fluviala processer i Ängån.


Fluviala processer	Delsträckor	Total Längd (m)	% av vattenförekomsten
Stabila förhållanden	11, 14, 15	416	6
Domineras av erosion	1, 2, 5, 8, 9, 10, 12, 13	2649	41
Domineras av sedimentation		0	0
Erosion och sedimentation	3, 4, 6, 7	3462	53
Ej möjligt att bedöma		0	0
Totalt:		6527	

Inga av de invasiva arter som specificerades i uppdraget observerades i eller i närheten av vattendraget.

Vandringshinder

Tre vandringshinder observerades under karteringen, två utgjordes av vägtrummor och den tredje av en äldre kvarn/såg. Det andra vandringshindret sett nedströmsifrån, en vägtrumma, bedömdes vara ett partiellt hinder för både stark- och svagsimmande fiskarter. Övriga två bedömdes däremot utgöra definitiva vandringshinder för båda grupper (Tabell 7). Fem vägar noterades korsa vattendraget, varav tre inte bedömdes påverka konnektiviteten eller organismers möjligheter att röra sig upp- och nedströms i vattendraget.

Tabell 7. Vandringshinder i Ängån.

1 - Trumma	2 - Trumma	3 – Övrigt hinder
		
Mellan delsträcka 4 och 5 Definitivt hinder för öring och mört	Mellan delsträcka 5 och 6 Partiellt hinder för öring och mört	Mellan delsträcka 14 och 15 Definitivt hinder för öring och mört





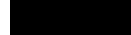
Fisk

Förekomsten av flertalet vandringshinder på sträckan medför att vandrande fiskarter som finns nedströms i Nissan inte kan vandra upp hela vägen till Spånsjön, utan når endast 2,5 kilometer upp i vattenförekomsten.

Vattendragets relativt homogena utseende, med smala, låglutande, rensade sträckor erbjuder begränsade möjligheter för en rik fiskfauna. Rensningarna innebär även att tidigare regelbundet översvämmade ytor inte längre blir det i lika stor utsträckning, vilket har påverkan på många delar av vattendragets ekosystem, inklusive fisk. Den låga andelen död ved i fåran medför påverkan både på fisken och dess yngel, som ofta utnyttjar gömställen som stockar och grenar skapar, och äter ryggradslösa djur som lever på och av veden.

Tabell 8. Bedömning av öringbiotopens kvalitet på Ängåns delsträckor, uppdelat på tre parametrar (A-27 i biotopkarteringsmetodikens protokoll A).

Delsträcka	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Tillgång till lek område	Red	Orange	Red	Red	Red	Red	Red	Orange	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red
Tillgång till uppväxtområde	Red	Orange	Red	Red	Orange	Red	Red	Yellow	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
Tillgång till ståndplatser	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Orange	Orange	Orange	Red	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange

	Inte lämpligt/Saknas
	Möjliga men inte goda
	Tämligen goda
	Goda till mycket goda
	Ej möjligt att bedöma

Tabell 9. Fördelning av öringbiotopens kvalitet i Ängån.

	Inte lämpligt/Saknas		Möjliga men inte goda		Tämligen goda		Goda till mycket goda	
	sträcka (m)	procent	sträcka (m)	procent	sträcka (m)	procent	sträcka (m)	procent
Tillgång till lek område	5881	90%	646	10%	0	0%	0	0%
Tillgång till uppväxtområde	3673	56%	2682	41%	172	3%	0	0%
Tillgång till ståndplatser	4395	67%	2132	33%	0	0%	0	0%

Från delsträcka 1 till och med delsträcka 7 bedömdes Ängån i princip sakna värde som biotop för öring. Längre uppströms erbjuder vattendraget möjlighet, om än begränsad, för tillhåll av vuxna och uppväxt av juvenila öringar. Bara på delsträcka 8, uppströms flera vandringshinder, bedömdes lek vara möjlig för fisken.

Bäckåsabäcken Bolån-Örsjön (WA76900379)

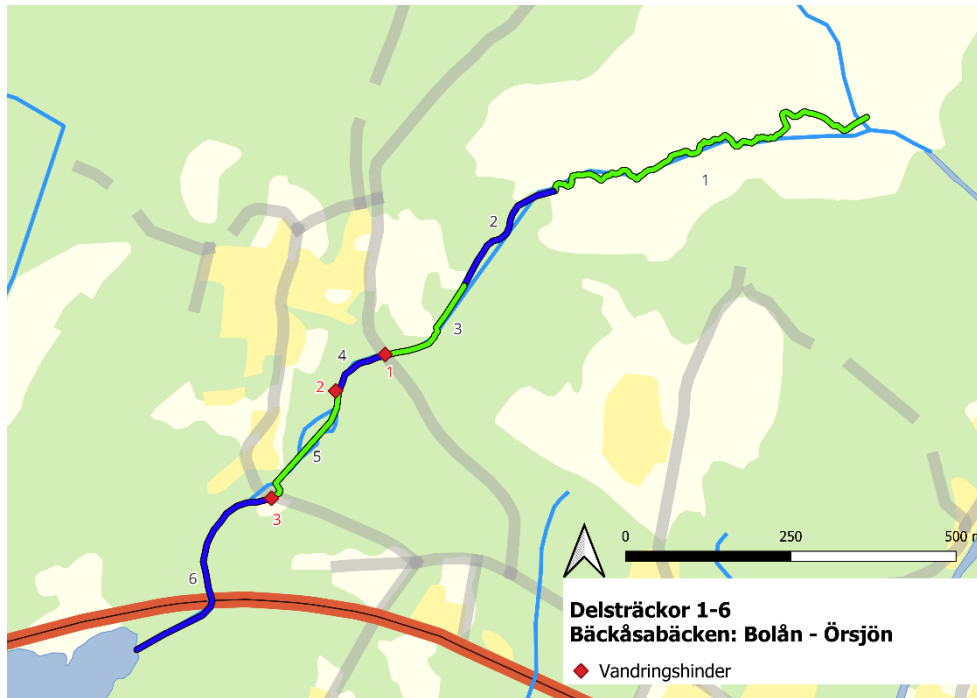


Figur 9 Bäckåsabäcken, delsträcka 3.

Översiktlig beskrivning

Bäckåsabäcken Bolån-Örsjön karterades, som namnet avslöjar, från utloppet i Bolån uppströms till Örsjön. Sträckan är drygt 1,6 km lång, och varierar från låglutande sträckor genom torvområden till stenigare sträckor med högre lutning. Omgivningarna utgjordes mestadels av skog och våtmarksområden.

Vid biotopkarteringen delades sträckan in i 6 delsträckor (Figur 10). Den kortaste sträckan var 100 meter lång, medan den längsta var drygt 600 meter lång.

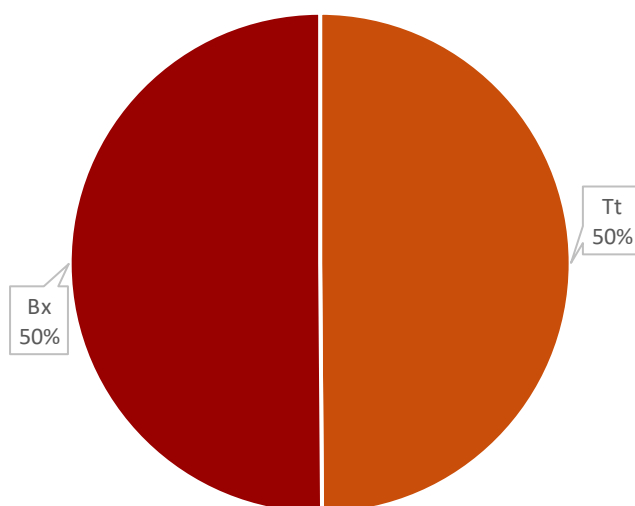


Figur 10. Sträckindelning Bäckåsbäcken: Bolån-Örsjön. Vandringshindrens numrering syns med röda siffror och delsträckorna i svarta siffror. Delsträckorna visas i kartan i grönt och blått för att visualisera sträckindelningen som gjorts.

Den totala fallhöjden för den karterade sträckan i Bäckåsbäcken nedströms Örsjön är 6,4 m. En del av denna fallhöjd utgjordes av vandringshinder i form av klackar och gamla dammar. Ån rinner genom jordarter bestående av torv och morän. I torvmarkerna dominerades bottarna i vattendraget av detritus, medan de i moränmarkerna utgjordes mestadels av sten.

Delsträcka 1 och 2 klassificerades som *Tt (sträcka i torv)*, där den första utgjordes av en typisk sträcka genom blöt myrmark, och den andra av trädbevuxen torvmark. Därefter följde fyra sträckor i grundtyp B: *Branta vattendrag med sten och turbulent flöde* (Figur 11), som rinner genom skogsbevuxna omgivningar. På flera av dessa delsträckor rinner vattnet i flera olika fåror, och delsträcka 5 avdelades som kvillområde.

Fördelning Hymotyper Bäckåsabäcken Bolån - Örsjön



Hymotyp	Delsträckor	Total Längd (m)
Tt	1, 2	823
Bx	3, 4, 5, 6	827
Totalt:		1650

Figur 11. Fördelning av hydromorfologiska typer i Bäckåsabäcken.

Liksom den hydromorfologiska typen så varierar flödestypen med lutning och bottensubstrat. På större delen av Bäckåsabäcken mellan Bolån och Örsjön dominerar lugnflytande flöden. Mer strömmande områden förekom dock (Tabell 10).

Tabell 10. Dominerande flöde Bäckåsabäcken.

Dominerande flöde	Delsträckor	Total Längd (m)	% av vattenförekomsten
Lugnflytande	1, 2, 6	1180	72
Svagt strömmande	5	202	12
Strömmande	3, 4	268	16
Forsande		0	0
Totalt:		1650	

Höga flöden vid fältkarteringen omöjliggjorde bedömning av vegetationstäckning på delsträcka 1, i torvmarken. På merparten av resten av Bäckåsabäcken täcktes fåran till mellan 5 och 50% av vegetation, särskilt rotade och/eller amfibiska övervattensväxter, samt näckmossa (*Fontinalis*) på mer strömmande partier. Förekomsten av grov död ved varierade mellan delsträckorna. Från mycket hög i delsträcka 2, till obefintlig i delsträcka 3 och 4, och sedan relativt hög igen uppströms dem.

Mänsklig påverkan

Som så många andra vattendrag är Bäckåsabäcken nedströms Örsjön påverkad av människan. Delsträcka 1 bedömdes historiskt ha utgjorts av en sjö, som nu sänkts, snarare än ett vattendrag. Därför har delsträckans rensningsgrad betecknats som ej möjlig att bedöma, eftersom inget av de andra alternativen riktigt passar. Av den övriga sträckan är en stor andel försiktigt rensad, medan ungefär lika delar bedömts vara orensade respektive kraftigt rensade. Vid de rensade delsträckorna 3 och 4 syns vallar av upprepade stenar utmed vattendraget.

Basnivån på delsträcka 1 kan förväntas vara sänkt, utifrån tanken att Kalvsjön tidigare varit större, hur mycket kunde dock inte bedömas. Men vattendraget har egenskaper som ett oförändrat vattendrag, med lågliggande svämområden kring fåran, vilket också är fallet på delsträcka 2. På uppströms delsträckor av hydrologisk grundtyp B bedömdes, som metoden påbjuder, inte påverkan på basnivå.

Tabell 11. Rensningsgrad Bäckåsabäcken.

Rensningsgrad	Delsträckor	Total Längd (m)	% av vattenförekomsten
Ej rensad	2	210	13
Försiktigt rensad	5, 6	559	34
Kraftigt rensad	3, 4	268	16
Omgrävd/rätad		0	0
Ej möjligt att bedöma	1	613	37
Totalt:		1650	

Vattendragssträckor av den hydromorfologiska grundtypen *B (Branta vattendrag med sten och turbulent flöde)* är generellt ganska stabila eftersom vattenflödet sällan kan utöva en sådan kraft att de större stenblocken rubbas. Även delsträckor i torv är ofta stabila, särskilt när de inte utgörs av grävda diken. På samtliga delsträckor i Bäckåsabäcken: Bolån-Örsjön bedömdes stabila förhållanden råda, inga fluviala processer strävar mot en förändring av fårans form (Tabell 12 och Figur 3).

Tabell 12. Fluviala processer i Bäckåsabäcken.

Fluviala processer	Delsträckor	Total Längd (m)	% av vattenförekomsten
Stabila förhållanden	1, 2, 3, 4, 5, 6	1650	100
Domineras av erosion		0	0
Domineras av sedimentation		0	0
Erosion och sedimentation		0	0
Totalt:		1650	




Närområdena kring Bäckåsabäcken bedömdes i viss mån vara påverkade av människan genom markavvattning, totalt noterades tre diken vid fältkarteringen.

Inga av de invasiva arter som specificerades i uppdraget observerades i eller i närheten av vattendraget.

Vandringshinder

Tre vandringshinder observerades under karteringen, en vägtrumma och två dammar. Dammen som utgör hinder 2 fyller ingen funktion idag, och är delvis uttriven. Dammen längst uppströms ligger i anslutning till Danhults kvarn, som förmodligen kan anses ha kulturvärde. Inget av hindren är definitivt för starksimmande arter som öring, men svagsimmande som mört bedömdes inte kunna nå delsträcka 5 (Tabell 13). Fyra vägar korsade vattendraget, men tre av dessa bedömdes inte påverka konnektiviteten eller organismers möjligheter att röra sig upp- och nedströms i vattendraget.

Tabell 13. Vandringshinder i Bäckåsabäcken.

1 - Trumma	2 - Damm	3 - Damm
		
<p>Mellan delsträcka 3 och 4</p> <p>Inget hinder för öring, partiellt för mört</p>	<p>Mellan delsträcka 4 och 5</p> <p>Partiellt hinder för öring, definitivt för mört</p>	<p>Mellan delsträcka 5 och 6</p> <p>Partiellt hinder för öring, definitivt för mört</p>

Fisk

Förekomsten av flertalet vandringshinder på sträckan medför att vandrande svagsimmande fiskarter inte kan nå Örsjön från Bolån. Mellan Nissan och Bäckåsabäcken finns flera definitiva vandringshinder, och vandrande fiskar kan inte nå vattenförekomsten från Nissans huvudfåra.

Vattenförekomsten har ett delvis varierat utseende, flera partier är bara försiktigt rensade, och kan erbjuda nischer och ståndplatser för fisk.

Tabell 14. Bedömning av öringbiotopens kvalitet på Bäckåsabäckens delsträckor, uppdelat på tre parametrar (A-27 i biotopkarteringsmetodikens protokoll A).

Delsträcka	1	2	3	4	5	6
Tillgång till lek område						
Tillgång till uppväxtområde						
Tillgång till ståndplatser						

	Inte lämpligt/Saknas
	Möjliga men inte goda
	Tämligen goda
	Goda till mycket goda
	Ej möjligt att bedöma

Tabell 15. Fördelning av öringbiotopens kvalitet i Bäckåsabäcken.

	Inte lämpligt/Saknas		Möjliga men inte goda		Tämligen goda		Goda till mycket goda	
	sträcka (m)	procent	sträcka (m)	procent	sträcka (m)	procent	sträcka (m)	procent
Tillgång till lek område	823	50%	827	50%	0	0%	0	0%
Tillgång till uppväxtområde	0	0%	823	50%	827	50%	0	0%
Tillgång till ståndplatser	0	0%	1025	62%	625	38%	0	0%

Delsträcka 1 och 2, som båda rinner genom torv, har inga nämnvärda kvaliteter som biotop för öring, varken som lek- uppväxt- eller ståndplats. Längre uppströms blir förhållandena bättre, med tämligen god tillgång till uppväxt- och ståndplatser för öringen på merparten av delsträckorna 3–4 (Tabell 15).

Bäckåsabäcken Örsjön - Garsjön (WA76900379)



Figur 12 Bäckåsabäcken, delsträcka 6.

Översiktlig beskrivning

Bäckåsabäcken på sträckan mellan Örsjön och Garsjön, en sträcka på 5 km enligt VISS (SVAR 2016) om även sjön i slutet av vattenförekomsten, Stora Garsjön, räknas in. I karteringen ingick en 4,6 km lång del av vattenförekomsten, om fåran ritas ut utifrån höjddata, från Örsjön upp till sjöutloppet i Garsjön.

Vattendraget utgörs till största delen av vattendragssträckor som rinner genom torv, vilket bryts av med kortare delsträckor med högre lutning, sten, och strömmande vatten. En bit av vattenförekomsten utgörs av sjö. Omgivningarna utgjordes mestadels av skogsbruksmark, och även våtmark.

Vid biotopkarteringen delades sträckan in i 13 delsträckor (Figur 13) varav en, delsträcka 5, utgjordes av sjösträcka som inte ska karteras enligt metoden. Den kortaste sträckan var 113 meter lång, medan den längsta var nästan 750 meter lång.



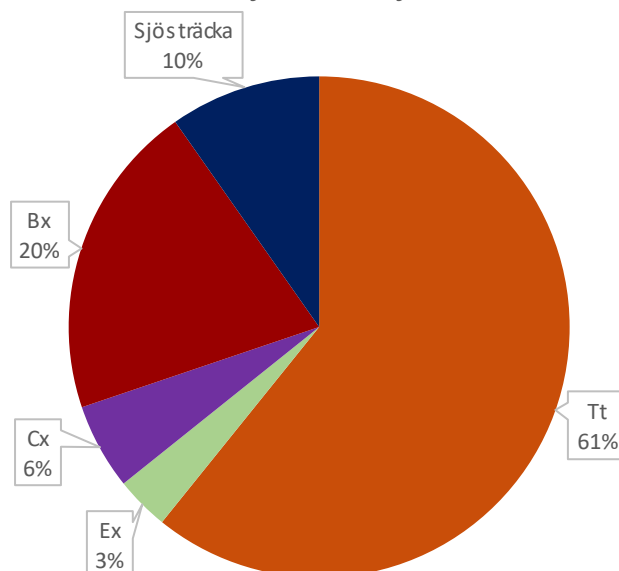
Figur 13 Sträckindelning Bäckåsabäcken. Delsträckornas numrering syns med svarta siffror. Delsträckorna visas i kartan i grönt och blått för att visualisera sträckindelningen som gjorts. Noterbart är att inga vandringshinder observerades på den karterade sträckan.

Den totala fallhöjden för den karterade sträckan i Bäckåsabäcken var 10,4 m. Lutningen fördelades inte jämnt över vattendraget, utan ett fåtal delsträckor hade det mesta av fallhöjden, medan övriga var relativt flacka.

Bäcken rinner till största delen genom jordarten morän, och i andra hand torv (SGU 2023). Bottensubstratet varierade delvis därefter, med sten och block som dominerande substrat i de mer höglutande delsträckorna. I de mer låglutande områdena utgjordes substratet snarare av detritus.

Merparten av vattenförekomsten klassificerades som *Tt* (sträcka i torv), emellanåt avbrutet av sträckor av grundtyp *B* (Branta vattendrag med sten och turbulent flöde). Uppströms Kvarnasjön, som utgör delsträcka 5, avgränsades även delsträckor av de hydromorfologiska typerna *E* (Vattendrag i finkorniga sediment) och *C* (Vattendrag med regelbundet växlande strömsträckor och höljor), vilka tillsammans utgjorde ungefär en tiondel av den karterade sträckans längd.

Fördelning Hymotyper Bäckåsabäcken Örsjön - Garsjön



Hymotyp	Delsträckor	Total Längd (m)
Tt	1, 4, 9, 11, 13	2771
Ex	6	158
Cx	7	253
Bx	2, 3, 8, 10, 12	932
Sjösträcka	5	444
Totalt:		4558

Figur 14. Fördelning av hydromorfologiska typer i Bäckåsabäcken.

Flödestypen speglar de generellt låglutande delsträckorna, och lugnflytande vatten dominerar på 80 % av den karterade sträckan, även om sjösträckan, delsträcka 5, inte räknats in. Övriga 10 % av Bäckåsabäcken domineras av svagt strömmande vattenflöde, samtliga uppströms Kvarnasjön (Tabell 12).

Tabell 16. Dominerande flöde i Bäckåsabäcken.

Dominerande flöde	Delsträckor	Total Längd (m)	% av vattenförekomsten
Lugnflytande	1, 2, 3, 4, 6, 7, 9, 11, 13	3660	80
Svagt strömmande	8, 10, 12	454	10
Strömmande		0	0
Forsande		0	0
Sjösträcka	5	444	10
Totalt:		4558	

Alla delsträckor utom nummer 8 och 12 hade åtminstone ett visst mått av vattenvegetation, med 5 – 50% täckning på knappt 60% av den totala sträckan, med särskilt höga vegetationstäckningar nedströms Kvarnasjön. Vegetationen utgjordes mestadels av rotade och/eller amfibiska övervattensväxter, på vissa delsträckor förekom även flytbladsväxter som näckrosor.

Förekomsten av grov död ved varierade, från försumbara 0,5 till mer naturliknande 19 stockar per 100 meter.

Mänsklig påverkan

Bäckåsabäcken uppströms Örsjön är väsentligt påverkad av människan, även om mer orörda delsträckor finns, särskilt långt uppströms i bäcken, där delsträcka 11 och 13 bedömts vara helt orensade (Tabell 17). Nedströms delsträcka 10 är dock alla, med undantag för sjösträckan, omgrävda eller kraftigt rensade. Totalt har knappt hälften av vattendragssträckan bedömts vara omgrävd och uträtad.

Vattendragets basnivå är generellt sänkt 30 till 40 cm jämfört med Bäckåsabäckens ursprungliga höjd i landskapet. På merparten av delsträckorna kan dock omkringliggande svåmområden översvämmas åtminstone vid vissa tillfällen.

Tabell 17. Rensningsgrad Bäckåsabäcken.

Rensningsgrad	Delsträckor	Total Längd (m)	% av vattenförekomsten
Ej rensad	11, 13	1242	27
Försiktigt rensad	10	175	4
Kraftigt rensad	9	563	12
Omgrävd/rätad	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 12	2134	47
Sjösträcka	5	444	10
Totalt:		4558	

Trots den höga andelen omgrävda delsträckor så bedömdes fluviala processer sträva mot att förändra vattendragets form bara längst 24% av den totala sträckan (Tabell 18).

Vattendragssträckor av den hydromorfologiska grundtypen *B* (*Branta vattendrag med sten och turbulent flöde*) är generellt ganska stabila eftersom vattenflödet sällan kan utöva en sådan kraft att de större stenblocken rubbas. Även delsträckor i torv (*Tt*) är ofta stabila, särskilt när de inte utgörs av grävda diken. Delsträckorna i Bäckåsabäcken närmast uppströms Kvarnasjön var, till följd av omgrävning och de omgivande finkorniga sedimenten, påverkade av erosion. Nedströms förekom viss sedimentation (Tabell 18). Instabiliteten som detta orsakar bedömdes i de flesta fall vara måttlig (Figur 3), vilket innebär att väsentliga fysiska förändringar i vattendraget kommer kunna ses inom 20 år.

Tabell 18. Fluviala processer i Bäckåsabäcken.

Fluviala processer	Delsträckor	Total Längd (m)	% av vattenförekomsten
Stabila förhållanden	1, 2, 3, 8, 9, 10, 11, 12, 13	3002	66
Domineras av erosion	6, 7	411	9
Domineras av sedimentation	4	701	15
Erosion och sedimentation		0	0
Sjösträcka	5	444	10
Totalt:		4558	

Närområdena kring Bäckåsabäcken bedömdes vara påverkade av människan genom markavvattning längst större delen av vattenförekomsten, men särskilt nedströms delsträcka 8. Vid biotopkarteringen noterades 7 diken som mynnar i ån.

Inga av de invasiva arter som specificerades i uppdraget observerades i eller i närheten av vattendraget.

Vandringshinder

Inga vandringshinder observerades under karteringen. Inte heller några vägar noterades korsa vattendraget.





Fisk

Att inga vandringshinder finns i vattenförekomsten är positivt för fisk som rör sig i systemet. Det ska dock noteras att det vid årets karteringar påträffats vandringshinder längre nedströms, med flera partiella hinder för starksimmande arter i Bäckåsabäcken: Bolån – Örsjön. Längre nedströms finns även definitiva vandringshinder i Västerån. Vandrande fisk kan därmed inte nå vattenförekomsten från Nissans huvudfåra.

Vattenförekomsten varierar i morfologi, med flera sjöar, låglutande sträckor genom torv och en del strömsträckor. Den har också stundtals ganska mycket dödved, strukturer som skapar mer variation i vattendraget och kan vara viktiga för fisk. Vattendraget är dock mycket påverkat av rätning och rensning, vilket ansenligt minskar förekomsten av olika nischer, och begränsar värdet för fisk. Bäckan är också liten och påverkad av markavvattning, vid låga flöden är det möjligt att vattnet inte räcker till för några större fisksamhällen.

Tabell 19. Bedömning av öringbiotopens kvalitet på Bäckåsabäckens delsträckor, uppdelat på tre parametrar (A-27 i biotopkarteringsmetodikens protokoll A). Observera att sträcka 5 utgör en sjösträcka som inte karteras enligt metodiken.

Delsträcka	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Tillgång till lek område	Inte lämpligt/Saknas	Inte lämpligt/Saknas	Möjliga men inte goda	Inte lämpligt/Saknas	Ej möjligt att bedöma	Inte lämpligt/Saknas	Möjliga men inte goda	Tämligen goda	Inte lämpligt/Saknas	Möjliga men inte goda	Inte lämpligt/Saknas	Möjliga men inte goda	Inte lämpligt/Saknas
Tillgång till uppväxtområde	Inte lämpligt/Saknas	Möjliga men inte goda	Tämligen goda	Möjliga men inte goda	Ej möjligt att bedöma	Inte lämpligt/Saknas	Möjliga men inte goda	Tämligen goda	Möjliga men inte goda	Goda till mycket goda	Möjliga men inte goda	Tämligen goda	Möjliga men inte goda
Tillgång till ståndplatser	Möjliga men inte goda	Möjliga men inte goda	Möjliga men inte goda	Möjliga men inte goda	Ej möjligt att bedöma	Möjliga men inte goda	Inte lämpligt/Saknas	Tämligen goda	Möjliga men inte goda	Tämligen goda	Inte lämpligt/Saknas	Tämligen goda	Inte lämpligt/Saknas

	Inte lämpligt/Saknas
	Möjliga men inte goda
	Tämligen goda
	Goda till mycket goda
	Ej möjligt att bedöma

Tabell 20. Fördelning av öringbiotopens kvalitet i Bäckåsabäcken.

	Inte lämpligt/Saknas		Möjliga men inte goda		Tämligen goda		Goda till mycket goda	
	sträcka (m)	procent	sträcka (m)	procent	sträcka (m)	procent	sträcka (m)	procent
Tillgång till lek område	3289	80%	459	11%	253	6%	113	3%
Tillgång till uppväxtområde	423	10%	3119	76%	397	10%	175	4%
Tillgång till ståndplatser	1495	36%	2165	53%	454	11%	0	0%

Nedströms Kvarnasjön (delsträcka 5) bedömdes bäcken ha begränsat värde som biotop för öring. Uppströms sjön bedömdes läget vara bättre, utan att för den sakens skull vara särskilt bra. Bäst förutsättningar noterades på delsträcka 10, med goda till mycket goda uppväxtnöjligheter för juvenil fisk (Tabell 19). På delsträckan observerades även öring vid karteringen.

Totalt hade 7% av vattenförekomstens sträckning goda biotopkvaliteter för något steg av öringens utveckling (Tabell 20).

Västerån: Österån - Bolån (WA2222249)



Figur 15. Västerån, delsträcka 12.

Översiktlig beskrivning

Västerån karterades från sammanflödet med Österån upp till länsgränsen mellan Halland och Jönköping. Från länsgränsen har vattendraget sedan tidigare karterats (Länsstyrelsernas geodatakatalog 2021). Sträckan är 4,5 km lång om fåran ritas ut utifrån höjddata, ungefär en femtedel av hela vattenförekomstens längd. Vattendraget är relativt stort, med en medelbredd på ca 10 meter, är varierande med både stenigare partier med högre lutning, långa sträckor med växelvis strömsträcka och hölja, samt låglutande sträckor i fina sediment. Omgivningarna utgjordes mestadels av jordbruksmark, men även en ansevärd andel industrimark (sågverk) och skogsbruksmark.

Vid biotopkarteringen delades sträckan in i 14 delsträckor (Figur 16). Den kortaste sträckan var 67 meter lång, medan den längsta var över 1,8 kilometer lång.

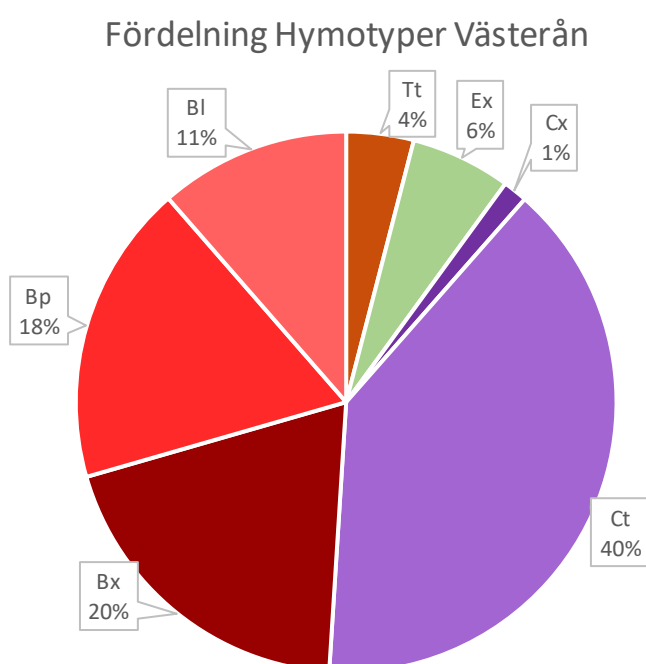


Figur 16. Sträckindelning Västerån. Vandringshindrens numrering syns med röda siffror och delsträckorna i svarta siffror. Delsträckorna visas i kartan i grönt och blått för att visualisera sträckindelningen som gjorts.

Den totala fallhöjden för den karterade sträckan i Västerån var 16,4 m. En mindre del av denna fallhöjd utgjordes av den fördämning som utgör vandringshinder mellan delsträcka 10 och 11, men merparten utgörs av strömsträckor.

Västerån rinner till största delen genom isälvsediment och sandiga älvsediment, men även morän och torv. Substratet i vattendraget dominerades mestadels av sten och block, i enstaka fall även sand och detritus.

Delsträcka 1 klassificerades som *Ex (sträcka i finkorniga sediment)*, på grund av den låga lutningen och det finkorniga substratet. Därefter följde två sträckor av hydromorfologisk grundtyp B: *Branta vattendrag med sten och turbulent flöde*. Grundtypen utgör totalt knappt hälften av den karterade sträckan. Även inom dessa B-sträckor fanns variation från *vattendrag med block och sten med låg lutning (Bl)* och *vattendrag med plan botten (Bp)* till mer höglutande *trappstegsformade vattendrag (Bt)*. Delsträcka 4, klassificerad som *sträcka med transversellt riffle-pool-system (Ct)* utgjorde med sina drygt 1 800 meter 40% av den karterade sträckan i vattenförekomsten (Figur 17). Den karterade sträckan avslutades med en *sträcka i torv (Tt)*.



Hymotyp	Delsträckor	Total Längd (m)
Tt	13	185
Ex	1	275
Cx	11	67
Ct	4	1812
Bx	2, 9, 10, 14	896
Bp	3, 5, 6	827
Bl	7, 8, 12	524
		Totalt: 4586

Figur 17. Fördelning av hydromorfologiska typer i Västerån.

Liksom den hydromorfologiska typen så varierar flödestypen med lutning och bottensubstrat. Flödet i Västerån bedömdes vara strömmande på över hälften av den karterade sträckan. Även ännu högre flödes hastigheter, forsande, noterades på en ansevärd del av vattenförekomsten (Tabell 21).

Tabell 21. Dominerande flöde i Västerån.

Dominerande flöde	Delsträckor	Total Längd (m)	% av vattenförekomsten
Lugnflytande	1, 11, 13	527	11
Svagt strömmande	10	195	4
Strömmande	2, 4, 8, 14	2399	52
Forsande	3, 5, 6, 7, 9, 12	1465	32
Totalt:		4586	

Merparten av delsträckorna har en låg grad av vegetation, bara 18% av den karterade sträckan hade en vegetationstäckning som överskred 5%. Växtsamhället utgjordes mestadels av rotade övervattensväxter och näckmossa. Förekomsten av grov död varierade, med större förekomst på delsträcka 7 och uppströms (6–30 stockar per 100 meter) än nedströms (0–4 stockar per 100 meter).

Mänsklig påverkan

Den karterade sträckan av Västerån är påverkad av människan i varierande grad, med generellt något lägre grad av rensning på nedströms delsträckor, och i högre grad omgrävda delsträckor uppströms (Tabell 22). Två tredjedelar av den karterade sträckan är försiktigt rensad.

Vattendragets basnivå har förändrats på flera ställen, och har sänkts med upp till en meter under sin ursprungliga nivå. På delsträckor där detta bedömts var svämplanen trots detta ännu aktiva, men med försvagad översvämningens frekvens.

Tabell 22. Rensningsgrad Västerån.

Rensningsgrad	Delsträckor	Total Längd (m)	% av vattenförekomsten
Ej rensad	1	275	6
Försiktigt rensad	2, 4, 7, 8, 9, 12, 13	3083	67
Kraftigt rensad	6	171	4
Omgrävd/rätad	3, 10, 11, 14	858	19
Ej möjligt att bedöma	5	199	4
Totalt:		4586	

Vattendragssträckor av den hydromorfologiska grundtypen *B* (*Branta vattendrag med sten och turbulent flöde*) är generellt ganska stabila eftersom vattenflödet sällan kan utöva en sådan kraft att de större stenblocken rubbas. Flertalet av de mer hydromorfologiskt aktiva grundtyperna, som E och C, bedömdes i Västerån ha nått så långt i sin utveckling, att ett någorlunda stabilt tillstånd infunnit sig. Den enda delsträckan där fluviala processer noterades i Västerån var på delsträcka 11, där sedimentationsprocesser dominerade (Tabell 23). Detta eftersom delsträckan dämtes in artificiellt, vilket saktat ner vattnet och tillåter sedimentation i dammen. Vattendraget bedömdes därmed generellt vara stabilt (Figur 3).

Tabell 23. Fluviala processer i Västerån.

Fluviala processer	Delsträckor	Total Längd (m)	% av vattenförekomsten
Stabila förhållanden	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14	4519	99
Domineras av erosion		0	0
Domineras av sedimentation	11	67	1
Erosion och sedimentation		0	0
Totalt:		4586	


Närområdena kring Västerån är påverkade av människan, genom utfyllnad och markavvattning. Utfyllnaden särskilt utmed uppströms delar av delsträcka 4. Vid biotopkarteringen noterades 13 diken eller täckdiken som mynnar i ån, varav 10 var på delsträcka 3 och 4.

Inga av de invasiva arter som specificerades i uppdraget observerades i eller i närheten av vattendraget.

Vandringshinder

Ett vandringshinder observerades under karteringen, i form av en fördämning. Varken svagsimmande eller starksimmande arter kan passera hindret (Tabell 24). Fyra vägar korsade vattendraget, men dessa bedömdes inte påverka konnektiviteten eller organismers möjligheter att röra sig upp- och nedströms i vattendraget.

Tabell 24. Vandringshinder i Västerån.






1 - Damm

Mellan delsträcka 10 och 11
Definitivt hinder för öring och mört

Fisk

Förekomsten av flertalet vandringshinder, ett på sträckan och flera nedströms i Kilan, innebär att vandrande fiskarter som finns nedströms i Nissan inte kan vandra upp i Västerån. Vattenförekomstens egenskaper som ett relativt stort vattendrag innebär att det kan antas ha ansevärt värde för förekommande fiskarter, och med en hög andel strömsträckor vara särskilt lämplig för strömlivande fisk. Utseendet är varierat, död ved förekommer stundtals rikligt, och rensningsgraden är inte särskilt hög. Att vattendraget sänkts medför dock en minskning i översvämningens frekvens på svämplanen, vilket kan ha negativa effekter på ekosystemet, inklusive fisk.

Tabell 25. Bedömning av öringbiotopens kvalitet på Västeråns delsträckor, uppdelat på tre parametrar (A-27 i biotopkarteringsmetodikens protokoll A).

Delsträcka	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Tillgång till lek område	Inte lämpligt/Saknas	Möjliga men inte goda	Tämligen goda	Tämligen goda	Goda till mycket goda	Goda till mycket goda	Goda till mycket goda	Goda till mycket goda	Goda till mycket goda	Inte lämpligt/Saknas	Inte lämpligt/Saknas	Goda till mycket goda	Inte lämpligt/Saknas	Möjliga men inte goda
Tillgång till uppväxtområde	Tämligen goda	Möjliga men inte goda	Tämligen goda	Tämligen goda	Tämligen goda	Tämligen goda	Tämligen goda	Tämligen goda	Tämligen goda	Möjliga men inte goda	Möjliga men inte goda	Tämligen goda	Inte lämpligt/Saknas	Tämligen goda
Tillgång till ståndplatser	Möjliga men inte goda	Tämligen goda	Tämligen goda	Tämligen goda	Tämligen goda	Tämligen goda	Tämligen goda	Tämligen goda	Tämligen goda	Möjliga men inte goda	Tämligen goda	Tämligen goda	Inte lämpligt/Saknas	Tämligen goda

	Inte lämpligt/Saknas
	Möjliga men inte goda
	Tämligen goda
	Goda till mycket goda
	Ej möjligt att bedöma

Tabell 26. Fördelning av öringbiotopens kvalitet i Västerån..

	Inte lämpligt/Saknas		Möjliga men inte goda		Tämligen goda		Goda till mycket goda	
	sträcka (m)	procent	sträcka (m)	procent	sträcka (m)	procent	sträcka (m)	procent
Tillgång till lek område	447	10%	478	10%	2367	52%	1294	28%
Tillgång till uppväxtområde	185	4%	601	13%	384	8%	3416	74%
Tillgång till ståndplatser	185	4%	470	10%	67	1%	3864	84%

Västerån erbjuder genomgående tämligen goda till mycket goda förutsättningar som tillhåll för vuxen öring, med särskilt gynnsamma förhållanden mellan delsträcka 2 och 9 (Tabell 25). Även som uppväxtområde för yngre öring håller den karterade sträckan potentiellt stora värden, 74% av sträckan bedömdes ha god till mycket god tillgång till uppväxtplatser (Tabell 26). Flera delsträckor bedömdes också ha goda förutsättningar för öringens lek, sammanlagt 28% av den karterade sträckans längd. Endast delsträcka 11, som utgörs av ett uppdammt område, bedömdes sakna biotopvärde för fiskarten.

Kilan (WA95318020)

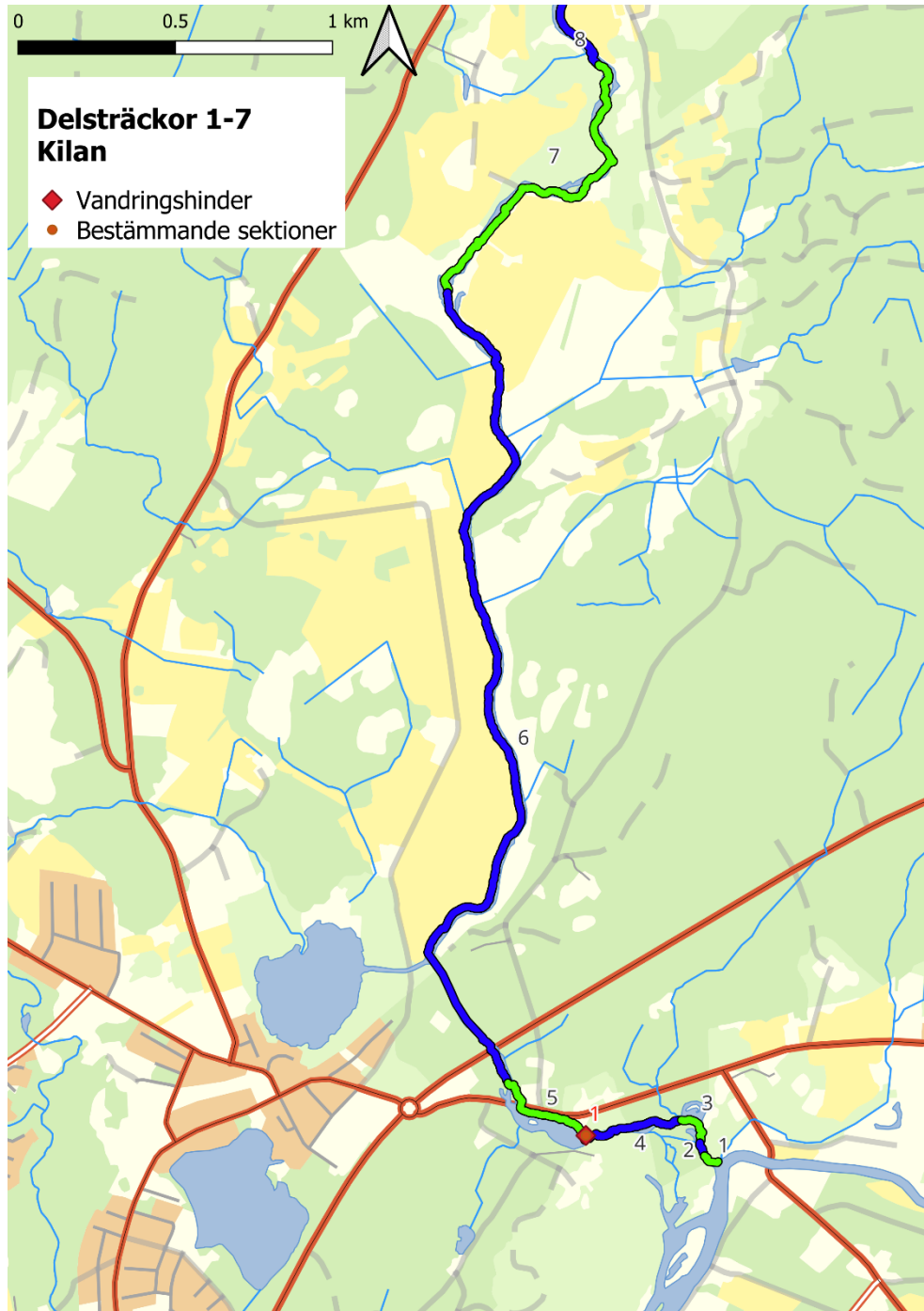


Figur 18. Kilan, delsträcka 3.

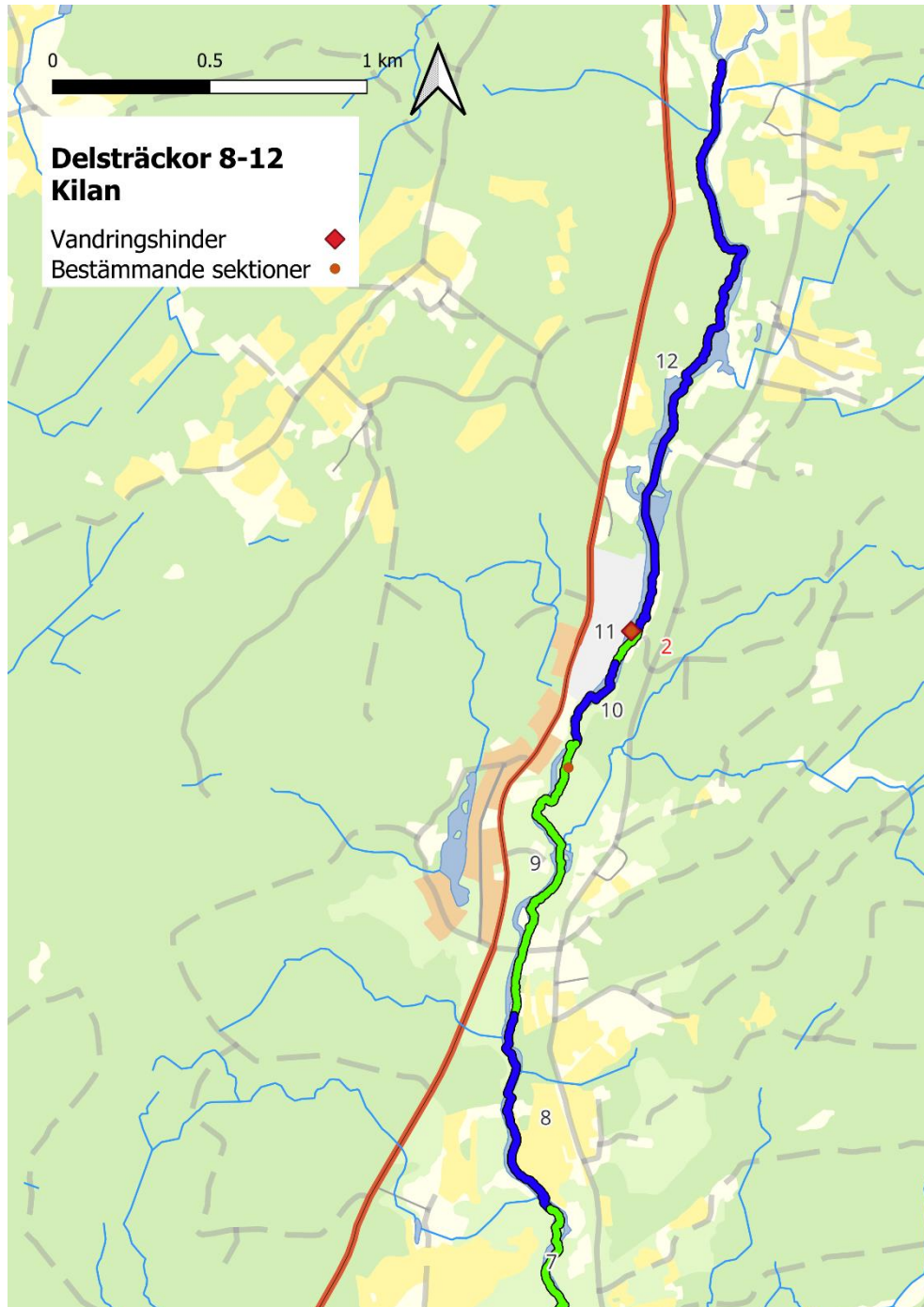
Översiktlig beskrivning

Kilan karterades från utloppet i Nissan upp till vattenförekomstens slut vid sammanflödet av Öster- och Västerån. Sträckan är enligt VISS (SVAR 2016) 9 km lång, och 10,5 km lång om fåran ritas utifrån höjddata. Vattendraget domineras av låglutande sträckor i fina sediment, men stenigare partier med högre lutning förekommer också. Omgivningarna utgjordes mestadels av jordbruksmark, men även av skog och industriområden.

Vid biotopkarteringen delades sträckan in i 12 delsträckor (Figur 19, Figur 20). Av dessa karterades elva med full ambitionsnivå, men på delsträcka 11 fick ambitionsnivån sänkas eftersom den stängslats in i anslutning till industrimark, och bara kunde observeras på håll. Den kortaste sträckan var 50 meter lång, medan den längsta var över 3,2 km lång.



Figur 19. Sträckindelning delsträcka 1–7 i Kilan. Vandringshindrens numrering syns med röda siffror och delsträckorna i svarta siffror. Delsträckorna visas i kartan i grönt och blått för att visualisera sträckindelningen som gjorts.

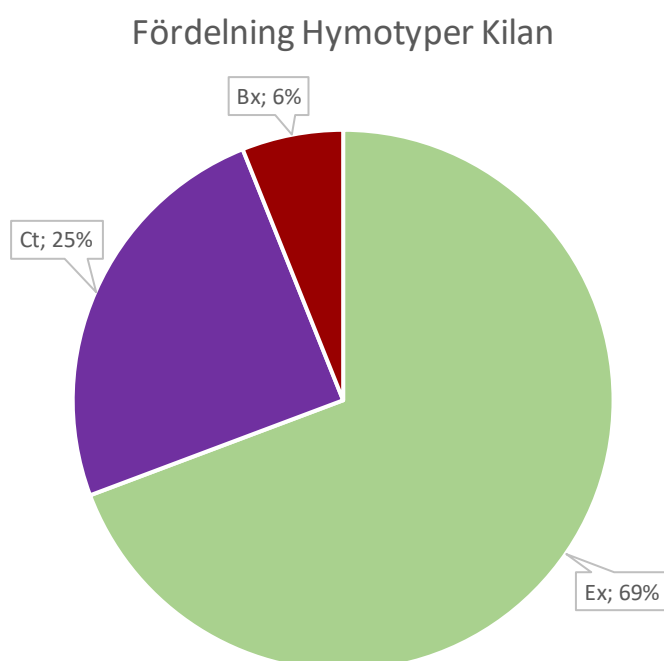


Figur 20. Sträckindelning delsträcka 8–12 i Kilan. Delsträckorna visas i kartan i grönt och blått för att visualisera sträckindelningen som gjorts.

Den totala fallhöjden för Kilan var 20,1 m. En del av denna fallhöjd utgjordes av de två fördämningar som finns i vattendraget, men på flera delsträckor hade även själva vattendraget en lite högre lutning.

Vattenförekomsten rinner till största delen genom isälvsediment, svämsediment, sandig morän och kärrtorv. Det dominerande substratet varierade mellan delsträckorna, och kunde utgöras både av block och sten, men även silt.

Vid Kilans utlopp i Nissan är lutningen hög och substratet domineras av block, tre av de fyra första delsträckorna utgjordes därmed av hydromorfologisk grundtyp B: *Branta vattendrag med sten och turbulent flöde*. Uppströms dammen som avslutar delsträcka 4 utgörs merparten av låglutande sträckor av grundtyp E (*sträcka i finkorniga sediment*), i ett landskap bestående av jordbruksmark i stor utsträckning. Sträckor med något högre lutning förekom också, särskilt i samband med mer skogliga omgivningar, och klassificerades som Ct (*vattendrag med transversellt riffle-pool system*) (Figur 21).



Hymotyp	Delsträckor	Total Längd (m)
Ex	3, 5, 6, 8, 10, 12	7234
Ct	7, 9	2574
Bx	1, 2, 4, 11	633
Totalt:		10441

Figur 21. Fördelning av hydromorfologiska typer i Kilan.

Liksom den hydromorfologiska typen så varierar flödestypen med lutning och bottensubstrat. Med delsträckorna som utgjordes av dammar borträknade bedömdes flödet vara lugnflytande på 70% av den karterade sträckan, och strömmande på 25% (Tabell 27).

Tabell 27. Dominerande flöde Kilan.

Dominerande flöde	Delsträckor	Total Längd (m)	% av vattenförekomsten
Lugnflytande	1, 3, 5, 6, 8, 10, 12	7296	70
Svagt strömmande	2, 4	434	4
Strömmande	7, 9	2574	25
Forsande	11	137	1
Totalt:		10441	

Alla delsträckor utom nummer 3 hade åtminstone ett visst mått av vattenvegetation, även om täckningsgraden var under 5% på drygt tre fjärdedelar av vattenförekomstens längd. Störst andel vegetation förekom på delsträcka 12. Växtligheten dominerades av rotade övervattensväxter, och på delsträckor med högre flödes hastigheter förekom även näckmossa.

Förekomsten av grov död ved var på merparten av delsträckorna begränsad, med 0–6 stockar per 100 meter. Undantaget var delsträcka 1 och 9, med något högre andel död ved.

Mänsklig påverkan

Kilan bär spår av mänsklig påverkan, men bedömdes ha rensats kraftigt eller blivit omgrävd i relativt låg omfattning (15%). Över 40% av den karterade sträckan bedömdes vara orensad (Tabell 28). Merparten av de omgrävda delsträckorna förekom längst nedströms i Kilan, vid utloppet i Nissan. Uppströms delsträcka 5 var vattendraget i hög utsträckning försiktigt rensad om överhuvudtaget.

Trots den låga graden av rensning i fåran bedömdes vattendraget ha sänkts, generellt mellan 0,5 och 1 meter, vilket innebär att svämplanen minskat i storlek, och även att översvänningsfrekvensen reducerats.

Tabell 28. Rensningsgrad Kilan.

Rensningsgrad	Delsträckor	Total Längd (m)	% av vattenförekomsten
Ej rensad	7, 8, 12	4437	42
Försiktigt rensad	6	3212	31
Kraftigt rensad	10	376	4
Omgrävd/rätad	1, 2, 3, 4, 5, 11	1188	11
Ej möjligt att bedöma	9	1228	12
Totalt:		10441	

Merparten, nästan 80%, av vattendragets sträckning bedömdes vara stabil (

Tabell 29, Figur 3), vilket innebär att fluviala processer som sedimentation och erosion inte har någon onaturligt stor påverkan på vattendragets nuvarande form i landskapet. I Kilan beror denna stabilitet inte på att grova substrat av sten och block stabiliserar fåran, utan snarare på att vattendraget över tid genom nämnda fluviala processer återfått en hydromorfologisk balans. På ungefär en femtedel av vattendragssträckan dominerade dock sedimentation (

Tabell 29).

Tabell 29. Fluviala processer i Kilan.

Fluviala processer	Delsträckor	Total Längd (m)	% av vattenförekomsten
Stabila förhållanden	1, 2, 4, 6, 7, 8, 11, 12	8282	79
Domineras av erosion		0	0
Domineras av sedimentation	5, 9, 10	2018	19
Erosion och sedimentation		0	0
Ej möjligt att bedöma	3	141	1
Totalt:		10441	

På delsträcka 3 gjordes ingen bedömning av dominerande fluvial process, eftersom sträckan utgjordes av en till synes utgrävd damm. På delsträckan observerades dock viss kanterrosion, samtidigt som den låga flödes hastigheten medför att viss sedimentation sannolikt förekommer.


Närområdena kring Kilan bedömdes vara påverkade av människan genom markavvattning, 42 diken eller täckdiken noterades vid karteringen.

Inga av de invasiva arter som specificerades i uppdraget observerades i eller i närheten av vattendraget.

Vandringshinder

Två vandringshinder observerades under karteringen, varav det ena kunde nås till fots. Det andra var inte tillgängligt vid fältbesöket, eftersom det ligger inom inhägnat industriområde. Antaganden gjordes därför utifrån flygfoton och höjddata. I biotopkarteringsdatabasen har det pekats ut som ett vandringshinder i form av damm, men utan bedömning av passerbarhet. Höjddata avslöjade ett brant fall på 1,5 meter, och flygfoton visade inte några fiskvägar. Båda vandringshindren bedömdes vara definitiva för både stark- och svagsimmande fiskarter (Tabell 30). Tre vägar noterades korsa vattendraget, men dessa bedömdes inte påverka konnektiviteten eller organismers möjligheter att röra sig upp- och nedströms i Kilan.

Tabell 30. Vandringshinder i Kilan.

1 - Damm	2 - Damm
 <p data-bbox="397 1249 719 1281">Mellan delsträcka 4 och 5</p> <p data-bbox="336 1308 780 1339">Definitivt hinder för öring och mört</p>	 <p data-bbox="967 1249 1166 1281">På delsträcka 11</p> <p data-bbox="836 1308 1297 1375">Antas vara definitivt hinder för öring och mört</p>

Fisk

Förekomsten av vandringshinder på sträckan medför att vandrande fiskarter som finns nedströms i Nissan inte kan vandra upp längre än 650 meter i Kilan.

Vattenförekomsten har i egenskap av ett större vattendrag, med förekomst av både strömsträckor och lugnare, djupare partier, potentiellt stora värden för många arter av fisk. De stabila förhållandena, och den relativt låga andelen omgrävda eller kraftigt rensade sträckor, innebär att många av de strukturer viktiga för fisk, som exempelvis överhäng av vegetation, varierande djup och bottenstrukturer, samt bälten av vattenväxter finns kvar. Av den totala karterade sträckan i Kilan bedömdes vegetation förekomma på 98%, och på 22% var täckningen upp till 50% av vattendraget.

Grov död ved, en annan viktig struktur för fisk, förekom längst hela vattendraget, på nästan samtliga delsträckor. Tätheterna var generellt dock inte så höga, möjligtvis till följd av att det relativt stora vattendraget sköljer iväg ved som hamnar i fåran nedströms, även när den är grov. Det kan också bero på begränsad tillförsel från omkringliggande marker.

Tabell 31. Bedömning av öringbiotopens kvalitet på Kilans delsträckor, uppdelat på tre parametrar (A-27 i biotopkarteringsmetodikens protokoll A). Delsträcka 11 var ej möjlig att bedöma då den är lokaliserat på inhägnat industriområde.

Delsträcka	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Tillgång till lek område	Orange	Orange	Red	Orange	Red	Red	Green	Red	Green	Red	Black	Red
Tillgång till uppväxtområde	Yellow	Green	Red	Yellow	Red	Red	Green	Red	Green	Red	Black	Red
Tillgång till ståndplatser	Yellow	Yellow	Red	Yellow	Red	Red	Green	Orange	Green	Orange	Black	Orange

	Inte lämpligt/Saknas
	Möjliga men inte goda
	Tämligen goda
	Goda till mycket goda
	Ej möjligt att bedöma

Tabell 32. Fördelning av öringbiotopens kvalitet i Kilan.

	Inte lämpligt/Saknas		Möjliga men inte goda		Tämligen goda		Goda till mycket goda	
	sträcka (m)	procent	sträcka (m)	procent	sträcka (m)	procent	sträcka (m)	procent
Tillgång till lek område	7234	70%	496	5%	0	0%	2574	25%
Tillgång till uppväxtområde	7234	70%	0	0%	446	4%	2624	25%
Tillgång till ståndplatser	3767	37%	3467	34%	496	5%	2574	25%

Avseende öring bedömdes Kilan på en fjärdedel av sin sträckning ha goda till mycket goda förutsättningar både för öringens lek, uppväxt och tillhåll som vuxen (Tabell 32). De bästa delsträckorna för arten bedömdes vara nummer 7 och 9 (Figur 33). I övrigt var vattendragets kvalitet som öringbiotop ytterst begränsad uppströms vandringshindret som skiljer delsträcka 4 från delsträcka 5. Nedströms delsträcka 5 var förhållandena för öring generellt tämligen goda, med möjlighet till lek för arten.

Klubbån (WA48913062)



Figur 22 Klubbån, delsträcka 12.

Översiktlig beskrivning

Klubbån karterades från utloppet i Nissan upp vattenförekomstens slut i sjön Nordsjön. Sträckan är enligt VISS (SVAR 2016) 9 km lång, och 12 km lång om fåran ritas utifrån höjddata. Vattendraget är varierande med både stenigare partier med högre lutning, låglutande sträckor i fina sediment och sträckor genom torv. Omgivningarna utgjordes delvis av skog och jordbruksmark, men även av annan skogsmark, våtmark och sjö.

Vid biotopkarteringen delades sträckan in i 29 delsträckor (Figur 23, Figur 24) varav en, delsträcka 16 utgjordes av Sandsjön. I enlighet med metoden karterades inte denna sjösträcka. Den kortaste delsträckan var 48 meter lång, medan den längsta var drygt 1,3 km.

Nämnvärt är att delar av Klubbån återställdes under 2022. Tidigare gick merparten av vattnet, enligt uppgift (muntligen Erixon 2023), i en kanal söder om den naturliga fåran tillsammans med vatten från Nissan ner till ett kraftverk nära Klubbåns mynning i huvudfåran. Delsträckorna 2, 3, 4, 5, 6, 7 och 8, totalt ca 1,5 kilometer, var därmed i princip torrlagda innan 2022.

Kanalen har nu fyllts igen, och Klubbåns vatten rinner i sin ursprungliga fåra. Utseendet på de nu återaktiverade delsträckorna nedströms kanalen varierar. Delsträcka 2 och 3 är nästan helt orörda och vatten har bara släppts på, medan delsträckorna 4–6 bedömts vara kraftigt rensade, antingen sedan innan den nu borttagna kanalen byggdes, eller i samband med att vatten återigen tilläts i

ursprungsfåran. Delsträcka 8 har återuppbyggt artificiellt med sten och block som säkerställer att erosion inte hotar närliggande bebyggelse.



Figur 23. Sträckindelning delsträcka 1–16 i Klubbån. Vandringshindrens numrering syns med röda siffror och delsträckorna i svarta siffror. Delsträckorna visas i kartan i grönt och blått för att visualisera sträckindelningen som gjorts. Notera den nu igenlagda kanalen som korsar vattendraget på delsträcka 8.



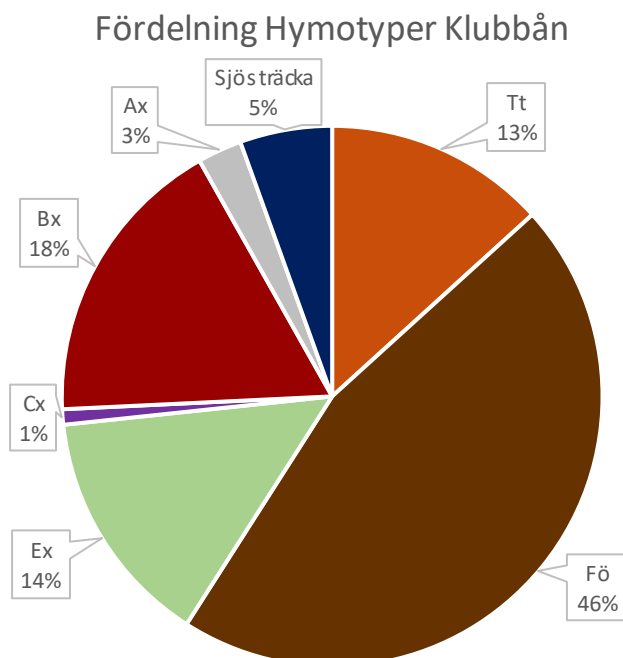
Figur 24. Sträckindelning delsträcka 17–29 i Klubbån. Vandringshindrens numrering syns med röda siffror och delsträckorna i svarta siffror. Delsträckorna visas i kartan i grönt och blått för att visualisera sträckindelningen som gjorts.

Den totala fallhöjden för den karterade sträckan i Klubbån var 52,2 m. Merparten av fallhöjden var på den fjärdedel av vattendraget som ligger längst nedströms, medan övre delar generellt hade låg lutning.

Klubbån rinner till största delen genom isälvsediment och sandig morän, men även torv och postglacial sand. Det dominerande substratet i själva vattendraget varierade mellan delsträckorna, men utgjordes på två tredjedelar av sand eller silt. I övriga fall var substratet grövre, och utgjordes i de flesta fall av block.

Nedströms delsträcka 13 bedömdes merparten av den karterade sträckan utgöras av grundtyp B (*Branta vattendrag med sten och turbulent flöde*). Mellan dessa och Sandsjön som utgör delsträcka 16 är vattendraget sänkt och rätat till grundtyp F (*överfördjupade sträckor i finkorniga sediment*). Uppströms sjön

är lutningen generellt låg, och ån utgörs mestadels av delsträckor av grundtyp *F*, *E* (sträckor i finkorniga sediment) och *T* (sträckor i torv) (Figur 25).



Hymotyp	Delsträckor	Total Längd (m)
Tt	17, 27, 29	1603
Fö	6, 13, 14, 15, 24, 26, 28	5529
Ex	1, 3, 18, 20, 22	1723
Cx	25	111
Bx	2, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 19, 21, 23	2125
Ax	5	320
Sjösträcka	16	666
Totalt:		12077

Figur 25. Fördelning av hydromorfologiska typer i Klubbån.

Liksom den hydromorfologiska typen så varierar flödestypen med lutning och bottensubstrat. Över 70% av delsträckan dominerades av den lugnflytande flödestypen, även om sjösträcka 16 inte räknades in (Tabell 33). Exempel på alla övriga grader av flöde, från svagt strömmande till forsande, förekom också i vattendraget.

Tabell 33. Dominerande flöde Klubbån.

Dominerande flöde	Delsträckor	Total Längd (m)	% av vattenförekomsten
Lugnflytande	1, 3, 6, 13, 14, 15, 17, 20, 22, 24, 26, 27, 28, 29	8703	72
Svagt strömmande	11, 18, 25	311	3
Strömmande	2, 4, 5, 9, 12, 19, 21	1476	12
Forsande	7, 8, 10, 23	921	8
Sjösträcka	16	666	6
Totalt:		12077	

I Klubbån saknar ungefär en fjärdedel av den karterade sträckan vattenvegetation, och i 41% av vattnet täcks mindre än 5% av fåran av växtlighet. Inte på någon delsträcka bedömdes vegetationstäckningen överstiga 50%. Vegetationen i vattendraget utgjordes mestadels av rotade och/eller amfibiska övervattensväxter samt näckmossa.

Förekomsten av grov död ved varierade i vattenförekomsten, och var på delsträcka 2 så hög som 38 stockar per 100 meter. På större delen av Klubbåns sträckning var dock förekomsten av ved begränsad, ofta så låg som noll till två stockar per 100 meter.

Mänsklig påverkan

Klubbån är ansenligt påverkad av människan, och bara 12% av sträckan har bedömts vara försiktigt rensat eller inte rensat alls (Tabell 34). Samtliga av dessa delsträckor förekommer nedströms Sandsjön, och de flesta utgörs av den återaktiverade fåran nedströms den igenlagda kanalen. Tre fjärdedelar av Klubbåns sträckning är rätad och omgrävd, som del av den flottledsrensning som genomförts i ån (muntligen Erixon 2023), och med stor sannolikhet även av markavvattningsskäl. Fåran bedömdes vara kraftigt rensad, men inte omgrävd, på 9% av den karterade sträckan.

Även bestämmande sektioner har i stor utsträckning rensats vilket lett till en sänkt basnivå på stora delar av vattendraget gentemot vad som är naturligt. Sänkningen har bedömts variera, men ligger på de flesta delsträckor mellan 0,5 och 1 meter. På många av dessa har sänkningen medfört att svämplanen inte längre är aktiva. I vissa fall har sekundära svämplanen i stället uppstått på lägre nivå än det ursprungliga.

Tabell 34. Rensningsgrad Klubbån.

Rensningsgrad	Delsträckor	Total Längd (m)	% av vattenförekomsten
Ej rensad	2, 3	356	3
Försiktigt rensad	7, 8, 9	1112	9
Kraftigt rensad	4, 5, 6, 11, 12, 19, 23	1055	9
Omgrävd/rätad	1, 10, 13, 14, 15, 17, 18, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 29	8888	74
Sjösträcka	16	666	6
Totalt:		12077	

Vattendragssträckor av den hydromorfologiska grundtypen *B (Branta vattendrag med sten och turbulent flöde)* är generellt ganska stabila eftersom vattenflödet sällan kan utöva en sådan kraft att de större stenblocken rubbas. De flesta av delsträckorna av denna typ i Klubbån uppvisade därmed inte heller några tecken på instabilitet till följd av fluviala processer (Tabell 35 och Figur 3). I vissa branta delsträckor med block och sten noterades dock erosion.

Erosion noterades sammanlagt på över 70% av den karterade sträckan i Klubbån. Processen är vanlig i sänkta och uträtade vatten, och gör att vattendraget gräver ner sig djupare i landskapet om en bestämmande sektion rensats, och så småningom leder erosion av fårans kanter till en mer ringlande form.

Instabiliteten som erosionen orsakar har generellt bedömts vara svag till måttlig (se Figur 3), vilket innebär att väsentliga fysiska förändringar i vattendraget kommer kunna ses inom 50 år vid svag instabilitet, eller 20 år vid måttlig.

Tabell 35. Fluviala processer i Klubbån.

Fluviala processer	Delsträckor	Total Längd (m)	% av vattenförekomsten
Stabila förhållanden	2, 3, 4, 5, 8, 10, 11, 12, 16, 19, 21, 23, 29	2682	22
Domineras av erosion	1, 6, 7, 9, 13, 14, 15, 17, 20, 22, 24, 25, 26, 27, 28	8577	71
Domineras av sedimentation		0	0
Erosion och sedimentation	18	152	1
Sjösträcka	16	666	6
Totalt:		12077	





Närområdena kring Klubbån bedömdes vara påverkade av människan genom markavvattning, särskilt uppströms Sandsjön. Vid biotopkarteringen noterades 25 diken eller täckdiken som mynnar i ån.

Två av de invasiva växtarter som specificerats i uppdraget observerades utefter vattendraget, samtliga relativt lång nedströms. Stora bestånd av jättebalsamin noterades utmed delsträcka 1 vid utloppet i Nissan. Ett exemplar av gul skunkkalla fanns också på delsträcka 1. Längre uppströms, på delsträcka 4, noterades ett glest, men utbrett, bestånd av gul skunkkalla.

Vandringshinder

Fyra vandringshinder observerades vid karteringen. Redan 450 meter från Klubbåns utlopp i Nissan påträffades det första, en brant stensatt ränna som slutar med ett fall, vid en fördämning. Rännan bedömdes tillåta starksimmande arter som öring att passera vid gynnsamma förhållanden, medan svagsimmande arter som mört inte kan forcera hindret. Längre uppströms, vid början av delsträcka 8 fanns ytterligare hinder som öring bedömdes kunna passera, men inte mört. Detta hinder utgjordes av en ”trappsteg” som byggts upp i samband med att fåran återaktiverats nedströms den gamla kanalen. Längre uppströms noterades två dammar utan reglering i vattenförekomsten, som båda utgjorde definitiva hinder för all fisk (Tabell 36). Det första av dessa två hinder låg dock på en plats där ett naturligt vandringshinder i form av ett fall förmodligen fanns ursprungligen. Sex vägar korsar vattendraget, men dessa bedömdes inte påverka organismers möjligheter att röra sig upp- och nedströms i vattendraget.

Tabell 36. Vandringshinder i Klubbån.

1 – Övrigt hinder	2 – Övrigt hinder	3 – Damm	4 - Damm
			
Mellan delsträcka 1 och 2 Partiellt hinder för öring, definitivt för mört	Mellan delsträcka 7 och 8 Inget hinder för öring, definitivt för mört	Mellan delsträcka 10 och 11 Definitivt hinder för öring och mört	Mellan delsträcka 23 och 24 Definitivt hinder för öring och mört

Fisk

Förekomsten av flertalet vandringshinder på i Klubbån medför att vandrande öring och lax från Nissan skulle nå högst 1,3 kilometer uppströms från mynningen, och svagsimmande arter kortare.

Vattenförekomstens varierande utseende, med sjösträckor, lugnflytande områden och forsande partier innebär Klubbån har förutsättningar att hysa en rik fiskfauna, med både arter som trivs i strömmande vattenmiljöer och arter som trivs bättre i mer sjölika miljöer. Vattendraget är dock i stora delar rensat och rätat, vilket medför en reduktion av nischer och utrymme för fisk. Rensningarna innebär även att tidigare regelbundet översvämmade ytor inte längre blir det i lika stor utsträckning, vilket har påverkan på många delar av vattendragets ekosystem, inklusive fisk.

Tabell 37. Bedömning av öringbiotopens kvalitet på Klubbåns delsträckor, uppdelat på tre parametrar (A-27 i biotopkarteringsmetodikens protokoll A). Delsträcka 16 utgjordes av en sjösträcka och karterades därför ej enligt metodiken.

Delsträcka	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Tillgång till lekområde	Red	Grn	Red	Orn	Orn	Red	Yel	Orn	Yel	Orn	Red	Yel	Red	Red	Red	Blk	Red	Orn	Yel	Red	Red	Red	Orn	Orn	Orn	Orn	Red	Red	Red
Tillgång till uppväxtområde	Orn	Grn	Orn	Yel	Yel	Orn	Grn	Yel	Yel	Orn	Orn	Grn	Orn	Orn	Orn	Blk	Red	Yel	Yel	Orn	Orn	Orn	Orn	Yel	Yel	Orn	Orn	Orn	Orn
Tillgång till ståndplatser	Grn	Yel	Yel	Yel	Grn	Yel	Grn	Grn	Grn	Yel	Grn	Grn	Yel	Yel	Yel	Blk	Orn	Yel	Yel	Yel	Orn	Yel	Orn	Yel	Orn	Yel	Yel	Yel	Orn

Red	Inte lämpligt/Saknas
Orn	Möjliga men inte goda
Yel	Tämligen goda
Grn	Goda till mycket goda
Blk	Ej möjligt att bedöma

Tabell 38. Fördelning av öringbiotopens kvalitet i Klubbån.

	Inte lämpligt/Saknas		Möjliga men inte goda		Tämligen goda		Goda till mycket goda	
	sträcka (m)	procent	sträcka (m)	procent	sträcka (m)	procent	sträcka (m)	procent
Tillgång till lek område	6556	57%	3436	30%	1261	11%	158	1%
Tillgång till uppväxtområde	332	3%	7640	67%	2418	21%	1021	9%
Tillgång till ståndplatser	0	0%	1346	12%	7951	70%	2114	19%

Delsträckorna nedströms Sandsjön (delsträcka 16) hade generellt bättre biotopförhållanden för öring än de uppströms, och för vuxen öring bedömdes hela denna sträcka ha tämligen goda till mycket goda förhållanden (Tabell 37). Biotopkvaliteten bedömdes inte vara lika god för juvenil öring och för lekande fisk, totalt bedömdes 9% av Klubbån ha goda till mycket goda förhållanden avseende någon av dessa (Tabell 38). Flera av de delsträckor med högst biotopvärden för öring låg nedströms det första definitiva vandringshindret i Klubbån, men även uppströms detta förekom delsträckor med potentiellt stora värden för arten.



Figur 26. Delsträcka 7 i Klubbån, som bedömdes ha goda förutsättningar för juvenil och vuxen öring.

Lillån: Maabäcken-Källorna (WA99208049)

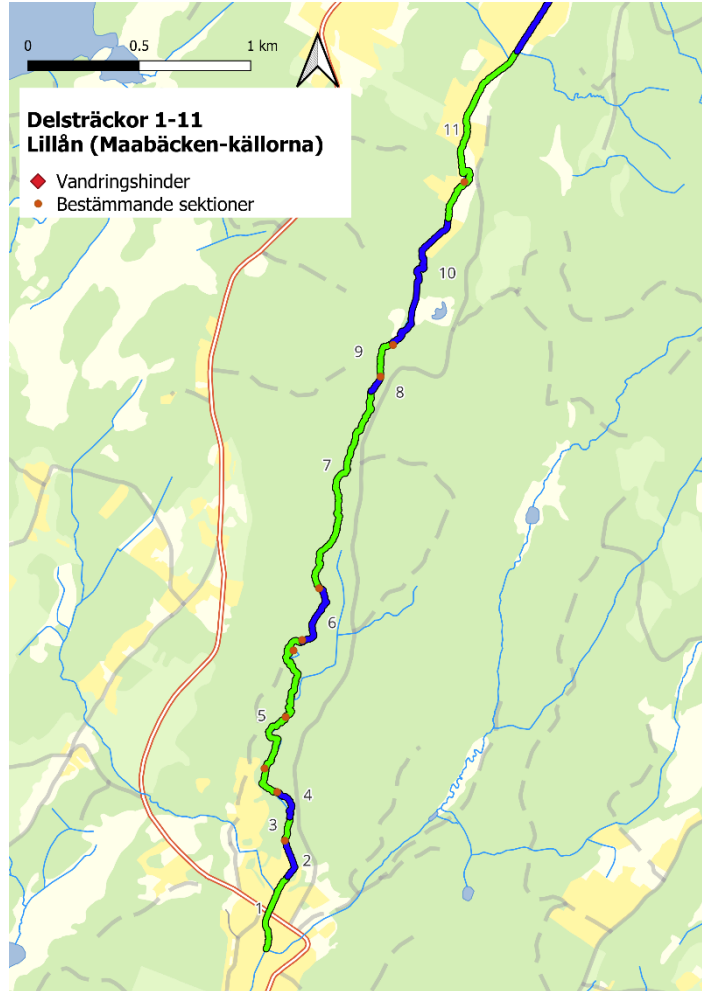


Figur 27 Lillån, delsträcka 3.

Översiktlig beskrivning

Lillån karterades från tillflödet av Maabäcken och upp till sina källflöden. Lillån nedströms Maabäcken karterades under 2022 (Medins 2022). Sträckan är enligt VISS (SVAR 2016) 11 km lång, och knappt 14 km lång om fåran ritas utifrån höjddata. Vattendraget är varierande med både stenigare partier med högre lutning, låglutande sträckor i fina sediment och sträckor genom torv. Omgivningarna utgjordes mestadels av skog och jordbruksmark.

Vid biotopkarteringen delades sträckan in i 26 delsträckor (Figur 28, Figur 29). Den kortaste sträckan var 87 meter lång, medan den längsta var nästan 1,8 kilometer lång.



Figur 28 Sträckindelning delsträcka 1–11 i Lillån (Maabäcken – källorna). Vandringshindrens numrering syns med röda siffror och delsträckorna i svarta siffror. Delsträckorna visas i kartan i grönt och blått för att visualisera sträckindelningen som gjorts.



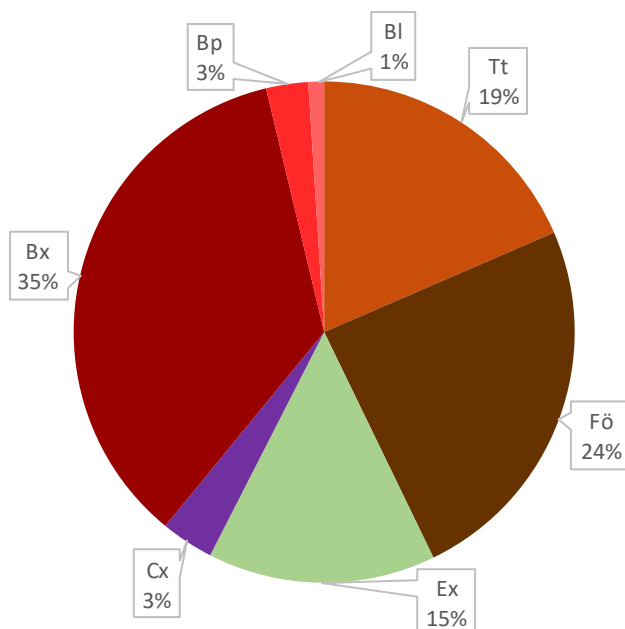
Figur 29 Sträckindelning delsträcka 12–26 i Lillån (Maabäcken – källorna). Vandringshindrens numrering syns med röda siffror och delsträckorna i svarta siffror. Delsträckorna visas i kartan i grönt och blått för att visualisera sträckindelningen som gjorts.

Den totala fallhöjden för den karterade sträckan i Lillån var 114 m. Mycket av fallhöjden förekommer på sträckorna längst uppströms i vattendraget, medan sträckorna på mitten generellt var låglutande.

Lillån rinner till största delen genom isälvsediment, men även sandig morän och torv. Det dominerande substratet varierade mellan delsträckorna, men utgjordes på över hälften av sträckan av sand, medan resten utgjordes av findetrius eller grövre substrat som sten eller block.

Delsträckornas hydromorfologiska typer varierade från *sträckor i finkorniga sediment (Ex)* och *överfördjupade sträckor i finkorniga sediment (Fö)* till *sträckor i torv (Tt)* och *branta sträckor med sten och turbulent flöde* (grundtyp B). Ungefär 40% av sträckan utgjordes av låglutande delsträckor i fina sediment, och lika mycket mer höglutande sträckor med sten och block. Merparten av övriga delsträckor rann genom torv (Figur 30).

Fördelning Hymotyper Lillån Maabäcken - Källorna



Hymotyp	Delsträckor	Total Längd (m)
Tt	15, 18, 19, 20	2536
Fö	1, 11, 12	3333
Ex	5, 10	2016
Cx	3, 13	469
Bx	2, 4, 7, 8, 9, 14, 16, 21, 22, 23, 25, 26	4844
Bp	6	372
Bl	17	139
EJMB	24	172
Totalt:		13881

Figur 30. Fördelning av hydromorfologiska typer i Lillån.

Liksom den hydromorfologiska typen så varierar flödestypen med lutning och bottensubstrat. På drygt hälften av den karterade sträckan bedömdes flödet vara lugnflytande, med svagt strömmande eller strömmande vatten i någorlunda jämn fördelning på resten av Lillån (Tabell 39). På delsträcka 24 gjordes ingen bedömning, eftersom naturtypen (mycket tät ungskog, kombinerat med stundtals underjordiska flöden) medförde begränsad tillgång till vattendraget.

Tabell 39. Dominerande flöde Lillån.

Dominerande flöde	Delsträckor	Total Längd (m)	% av vattenförekomsten
Lugnflytande	5, 10, 11, 12, 15, 17, 18, 19, 20	7616	55
Svagt strömmande	1, 3, 9, 13, 22, 23, 25, 26	3273	24
Strömmande	2, 4, 6, 7, 8, 14, 16, 21	2820	20
Forsande		0	0
Ej möjligt att bedöma	24	172	1
Totalt:		13881	

Alla delsträckor utom nummer 10 och 12 hade åtminstone ett visst mått av vattenvegetation, dessa två delsträckor utgjorde totalt en femtedel av vattenförekomstens längd. På ungefär lika stor andel var vegetationstäckningen över hälften av vattendragets bredd. Typen av vegetationen varierade och utgjordes i stor utsträckning av trådalger på nedströms delar av den karterade sträckan, medan näckmossa, undervattensväxter med hela blad, och amfibiska övervattensväxter blev vanligare uppströms.

Förekomsten av grov död ved var på merparten av delsträckorna begränsad, med 0–7 stockar per 100 meter.

Mänsklig påverkan

I likhet med många andra vattendrag, är Lillån hydromorfologiskt påverkad av människan, men i varierande grad mellan delsträckorna. Nära hälften av den karterade sträckan har bedömts vara omgrävd och rätad, medan en femtedel är orensad. De orensade sträckorna förekommer på två partier, delvis på delsträcka 7, och delvis på delsträckorna 15 till 18. Övriga delar av Lillån har bedömts vara antingen försiktigt eller kraftigt rensade (Tabell 40).

Vattendragets basnivå har sänkts på flera ställen, och basnivån är upp till 70 cm lägre än det ursprungliga tillståndet. Sänkningen är störst på delsträckorna 10 till 13. På dessa delsträckor har kontakten med svämplanet i stor grad förlo-rats.

Tabell 40. Rensningsgrad Lillån.

Rensningsgrad	Delsträckor	Total Längd (m)	% av vattenförekomsten
Ej rensad	7, 15, 16, 17, 18	2711	20
Försiktigt rensad	3, 6, 19, 20, 22	2090	15
Kraftigt rensad	4, 21, 23, 25, 26	2508	18
Omgrävd/rätad	1, 2, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 24	6572	47
Totalt:		13881	

Trots den höga andelen rätade eller omgrävda sträckor i Lillån, har över hälften av den karterade sträckan bedömts vara hydromorfologiskt stabil, oftast till följd av att omgivande landområden utgörs av stabila substrat som block eller torv. På merparten av de delsträckor där fluviala processer mot ett förändrat utseende av vattendragsfåran pågick utgjordes dessa av både sedimentation och erosion (Tabell 41). På de delsträckor som inte bedömdes vara

hydromorfologiskt stabila varierade stabiliteten från svag till kraftig. Den kraftiga instabiliteten, vilket innebär att en väsentlig förändring av fårans form kan väntas inom 10 år om inga åtgärder genomförs för att bibehålla nuvarande utseende, förekom på delsträckorna 11 och 12, vilka utgjorde 21% av den karterade sträckan (Figur 3).

På delsträcka delsträcka 24 gjordes ingen bedömning av stabiliteten, eftersom naturtypen (mycket tät ungskog), kombinerat med stundtals underjordiska flöden medförde begränsad möjlighet att följa vattendraget.

Tabell 41. Fluviala processer i Lillån.

Fluviala processer	Delsträckor	Total Längd (m)	% av vattenförekomsten
Stabila förhållanden	2, 3, 4, 6, 7, 8, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26	7797	56
Domineras av erosion	1, 9, 13	971	7
Domineras av sedimentation	5	1194	9
Erosion och sedimentation	10, 11, 12	3747	27
Ej möjligt att bedöma	24	172	1
Totalt:		13881	



Närområdena kring Lillån bedömdes i vissa områden vara påverkade av människan genom markavvattning, särskilt på nedre halvan av vattenförekomsten. Vid biotopkarteringen noterades 17 diken eller täckdiken som mynnar i ån, vilket sett över hela den karterade sträckan inte ger ett särskilt högt antal diken per kilometer.

Inga av de invasiva arter som specificerades i uppdraget observerades i eller i närheten av vattendraget.

Vandringshinder

Två vandringshinder observerades under karteringen. Det första noterades drygt 8 kilometer uppströms i vattenförekomsten, och utgjorde ett definitivt vandringshinder för svagsimmande arter som mört, men inget hinder för starksimmande arter som öring (Tabell 42). Hindret utgjordes av en äldre damm som sedan rivits, men som fortfarande utgör en brant sträcka fylld av sten. Ytterligare 3,5 kilometer uppströms bedömdes en vägpassage vara ett definitivt vandringshinder för samtliga fiskarter. I vattenförekomsten nedströms (Lillån: mynningen - Maabäcken), som tidigare karterats (Medins 2022), noterades flera definitiva vandringshinder. Vandrande fisk från Nissan kan därmed inte nå upp i vattenförekomsten överhuvudtaget. Ytterligare fem vägar korsade vattendraget, men dessa bedömdes inte påverka konnektiviteten eller organismers möjligheter att röra sig upp- och nedströms i vattendraget.

Tabell 42. Vandringshinder i Lillån.

1 – Övrigt hinder	2 - Trumma
	
<p>Mellan delsträcka 14 och 15</p> <p>Inget hinder för öring, definitivt för mört</p>	<p>Mellan delsträcka 22 och 23</p> <p>Definitivt hinder för öring och mört</p>

Fisk

Förekomsten av flertalet vandringshinder nedströms den karterade sträckan medför att vandrande fiskarter som finns i Nissan inte kan vandra upp i den aktuella vattenförekomsten.

Vattenförekomstens har ett varierat utseende, och kan därmed antas kunna hysa värden både för strömlevande fisk och andra arter som föredrar mer lugnflytande partier. Trots att en stor andel av vattendraget rätats så har även flera av dessa delsträckor bedömts ha strukturer med värde för fisk. Rensningar och rätningar medför dock en reduktion av nischer och utrymme för fisk. Rensningarna innebär även att tidigare regelbundet översvämmade ytor inte längre blir det i lika stor utsträckning, vilket har påverkan på många delar av vattendragets ekosystem, inklusive fisk. På kilometrarna längst uppströms blir vattendraget mycket litet, och risk för uttorkning vid torra år kan misstänkas. Här är vattendragets lämplighet som fiskhabitat begränsad.

Tabell 43. Bedömning av öringbiotopens kvalitet på Lillåns delsträckor, uppdelat på tre parametrar (A-27 i biotopkarteringsmetodikens protokoll A).

Delsträcka	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
Tillgång till lekområde	Grön	Orange	Grön	Yellow	Red	Yellow	Yellow	Orange	Orange	Red	Red	Orange	Yellow	Orange	Red	Orange	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red
Tillgång till uppväxtområde	Yellow	Grön	Grön	Grön	Orange	Grön	Grön	Orange	Orange	Orange	Orange	Yellow	Yellow	Orange	Orange	Grön	Yellow	Orange	Red	Red	Red	Orange	Orange	Red	Red	Red	Yellow
Tillgång till ståndplatser	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Grön	Yellow	Grön	Orange	Orange	Yellow	Orange	Orange	Yellow	Yellow	Yellow	Grön	Grön	Orange	Orange	Red	Orange	Red	Red	Red	Red	Red	Red

	Inte lämpligt/Saknas
	Möjliga men inte goda
	Tämligen goda
	Goda till mycket goda
	Ej möjligt att bedöma

Tabell 44. Fördelning av öringbiotopens kvalitet i Lillån.

	Inte lämpligt/Saknas		Möjliga men inte goda		Tämligen goda		God till mycket goda	
	sträcka (m)	procent	sträcka (m)	procent	sträcka (m)	procent	sträcka (m)	procent
Tillgång till lek område	8601	62%	2608	19%	2141	15%	531	4%
Tillgång till uppväxtområde	2832	20%	6119	44%	2709	20%	2221	16%
Tillgång till ståndplatser	2584	19%	5714	41%	2917	21%	2666	19%

Nedströms delsträcka 8 bedömdes Lillån erbjuda en generellt tämligen god till mycket god miljö för öring, särskilt som uppväxtmiljö för juvenil fisk. Uppströms delsträcka 17 var förhållandena mestadels olämpliga för samtliga stadier i öringens liv (Tabell 43). På knappt 20% av hela den karterade sträckan är biotopen god till mycket god för vuxen öring, medan biotopkvaliteter för öringens lek bedömdes saknas helt på 62% (Tabell 44).



Figur 31. Delsträcka 7 i Lillån, som bedömdes ha goda förutsättningar för juvenil och vuxen öring

Maabäcken (WA24612558)

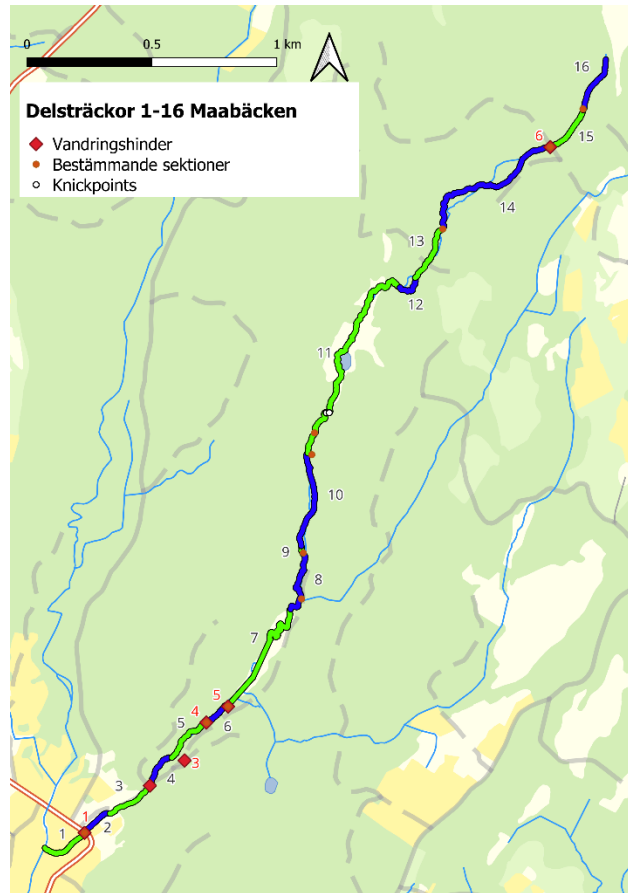


Figur 32 Maabäcken, delsträcka 7.

Översiktlig beskrivning

Maabäcken karterades från utloppet i Lillån upp till sina källflöden. Sträckan av Lillån nedströms Maabäcken karterades under 2022 (Medins 2022). Sträckan är enligt VISS (SVAR 2016) 4 km lång, och drygt 5 km lång om fåran ritas utifrån höjddata. Vattendraget varierar i utseende, men består till relativt hög grad av branta sträckor med sten, block eller häll. Omgivningarna utgjordes mestadels av skogsbruksmark, skogsmark utan pågående skogsbruk samt våtmarksområden.

Vid biotopkarteringen delades sträckan in i 16 delsträckor (Figur 33). Den kortaste sträckan var 35 meter lång, medan den längsta var drygt 1,1 kilometer lång.



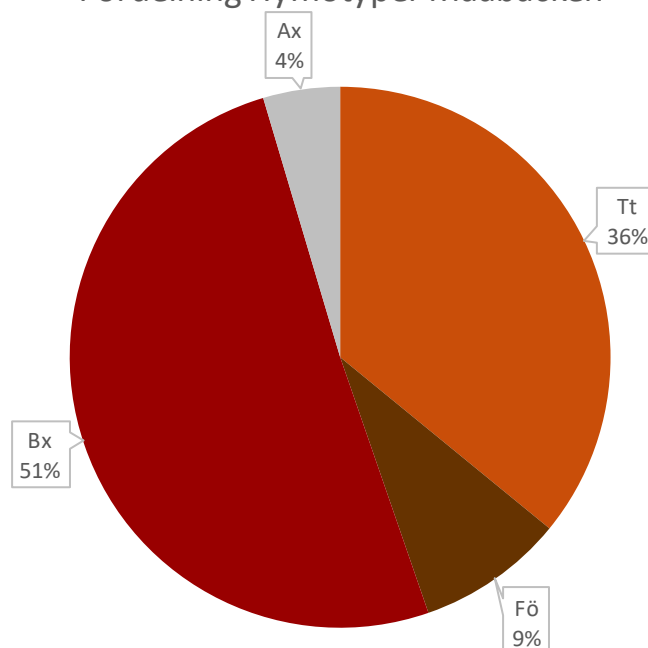
Figur 33 Sträckindelning Maabäcken. Vandringshindrens numrering syns med röda siffror och delsträckorna i svarta siffror. Delsträckorna visas i kartan i grönt och blått för att visualisera sträckindelningen som gjorts.

Den totala fallhöjden för den karterade sträckan i Maabäcken var nästa 105 m, det i genomsnitt brantaste vattendraget som Medins karterade i projektet under 2023.

Maabäcken rinner till största delen genom sandig morän och torv. Det dominerande substratet varierade mellan delsträckorna, men utgjordes framförallt av block och sten på brantare delsträckor och findetritus på låglutande partier.

Nedströms delsträcka 7 utgörs samtliga delsträckor utom delsträcka 1 av branta vattendrag, antingen av hydromorfologisk grundtyp B: *Branta sträckor med sten och turbulent flöde*, eller A: *Branta sträckor i fast berg*. Uppströms detta parti varvades delsträckor av typerna Tt (*sträcka i torv*) och Bx (Figur 34).

Fördelning Hymotyper Maabäcken



Hymotyp	Delsträckor	Total Längd (m)
Tt	7, 9, 11, 12	1906
Fö	1, 16	467
Bx	2, 3, 4, 6, 8, 10, 13, 14, 15	2691
Ax	5	244
Totalt:		5308

Figur 34. Fördelning av hydromorfologiska typer i Maabäcken.

Liksom den hydromorfologiska typen så varierar flödestypen med lutning och bottensubstrat. På 41% av den karterade sträckan var flödet lugnflytande, med olika grader av mer turbulenta flöden på övriga delsträckor (Tabell 45).

Tabell 45. Dominerande flöde Maabäcken.

Dominerande flöde	Delsträckor	Total Längd (m)	% av vattenförekomsten
Lugnflytande	7, 9, 11, 12, 16	2158	41
Svagt strömmande	1, 2, 6, 8, 14, 15	1790	34
Strömmande	3, 4, 10, 13	1116	21
Forsande	5	244	5
Totalt:		5308	

Alla delsträckor utom nummer 1 och 3 hade åtminstone ett visst mått av vattenvegetation vid karteringen, och på en tredjedel av den karterade sträckan var vegetationstäckningen över 50% av fåran. Växterna utgjordes mestadels av rotade och/eller amfibiska övervattensväxter på de låglutande delsträckorna, och näckmossa (*Fontinalis*) på de brantare.

Förekomsten av grov död ved varierade, från obefintlig på delsträcka 1 och 2, till 17 stockar per 100 meter på delsträcka 6. Sett till hela vattenförekomsten låg antalet på knappt 4 stockar per 100 meter.

Mänsklig påverkan

Maabäcken är till stor del påverkad av människan, men inte omgrävd i så hög grad (16% av sträckan) och då mestadels i mer låglutande områden. Till 56% är vattendraget orensat eller försiktigt rensat, detta i ett sammanhängande område mellan delsträcka 7 och 13. Övriga 28% av bäcken bedömdes vara kraftigt rensade (Tabell 46).

Vattendragets basnivå har förändrats på flera ställen. Delsträcka 1, som i stort sett omformats till ett dike, bedömdes ha sänkts med 1 meter, och därmed förlorat kontakten med det ursprungliga svämplanet och istället börjat erodera fram ett sekundärt svämplan. Längre uppströms varierar sänkningen mellan 0 och 50 centimeter.

Tabell 46. Rensningsgrad Maabäcken.

Rensningsgrad	Delsträckor	Total Längd (m)	% av vattenförekomsten
Ej rensad	7, 11, 12	1871	35
Försiktigt rensad	8, 9, 10, 13	1108	21
Kraftigt rensad	3, 4, 5, 6, 14	1502	28
Omgrävd/rätad	1, 2, 15, 16	827	16
Totalt:		5308	

Vattendragssträckor av den hydromorfologiska grundtypen *B* (*Branta vattendrag med sten och turbulent flöde*) och *A* (*Vattendrag i fast berg*) är generellt ganska stabila eftersom vattenflödet sällan kan utöva en sådan kraft att de större stenblocken rubbas. Beroende på flödeseffekt och materialet i marken kring vattendragsfåran kan dock erosion av kanter förekomma.

I Maabäcken råder stabila förhållanden på 43% av den karterade sträckningen, medan erosion dominerar på nästan hela resten av vattendraget (Tabell 47). Erosionsprocesserna bedömdes genomgående medföra svag instabilitet, vilket innebär att väsentliga morfologiska förändringar av vattendraget kommer att ske inom 50 år, men inte inom 10.

Tabell 47. Fluviala processer i Maabäcken.

Fluviala processer	Delsträckor	Total Längd (m)	% av vattenförekomsten
Stabila förhållanden	3, 4, 5, 7, 8, 10, 15	2266	43
Domineras av erosion	1, 2, 6, 9, 11, 13, 14, 16	2906	55
Domineras av sedimentation		0	0
Erosion och sedimentation	12	136	3
Ej möjligt att bedöma		0	0
Totalt:		5308	




Närområdena kring Maabäcken bedömdes inte i någon större utsträckning vara påverkade av människan genom markavvattning, inga diken noterades vid fältkarteringen.

Inga av de invasiva arter som specificerades i uppdraget observerades i eller i närheten av vattendraget.

Vandringshinder

Sex vandringshinder observerades under karteringen, tre utgjordes av vägpassager (inklusive trummor) och två av dammar (Tabell 48). Redan 215 meter uppströms Maabäckens mynning i Lillån noterades ett definitivt vandringshinder för både stark- och svagsimmande fiskar, i form av en vägpassage där betongbalkar på vattendragsbotten medför både begränsat djup och ett fall som fisken måste hoppa upp för. Fem av vandringshindren ligger inom 1,2 km från vattenförekomstens början, och samtliga har bedömts vara definitiva för både mört och öring. Observera att delsträckorna 4 och 5 är mycket branta, och kan innan de rensades sannolikt naturligt utgjort vandringshinder för svagsimmande fisk, och åtminstone partiella vandringshinder för starksimmande arter också. Fem vägar korsade vattendraget, varav två inte bedömdes påverka konnektiviteten eller organismers möjligheter att röra sig upp- och nedströms i bäcken.

Tabell 48. Vandringshinder i Maabäcken.

1 - Vägpassage	2 - Trumma	3 – Övrigt hinder
		
<p>Mellan delsträcka 1 och 2</p> <p>Definitivt hinder för öring och mört</p>	<p>Mellan delsträcka 3 och 4</p> <p>Definitivt hinder för öring och mört</p>	<p>Mellan delsträcka 4 och 5</p> <p>Definitivt hinder för öring och mört</p>

4 - Damm



Mellan delsträcka 5 och 6

Definitivt hinder för öring och mört

5 - Damm



Mellan delsträcka 6 och 7

Definitivt hinder för öring och mört

6 - Trumma



Mellan delsträcka 14 och 15

Definitivt hinder för öring och mört

Fisk

Flertalet vandringshinder i vattenförekomsten nedströms medför att vandra fiskarter som finns i Nissan inte kan vandra upp i Maabäcken. Vidare så motverkar det stora antalet vandringshinder i bäckens nedre delar att konnektiviteten uppströms är obefintlig.

Vattenförekomstens varierande utseende, med allt från strömmande partier till lugnflytande sträckor, mindre gölar och en damm, innebär att Maabäcken har vissa förutsättningar att hysa en rik fiskfauna, med både arter som trivs i strömmande vattenmiljöer och arter som trivs bättre i mer sjölika miljöer. Samtidigt är vattendraget på uppströms delar mycket smalt, ofta under 1 meter, vilket begränsar förekomsten av större fiskarter.

Genomförda rensningar och rätningar har medfört en reducering av nischer och utrymme för fisk. Rensningarna innebär även att vissa tidigare regelbundet översvämmade ytor inte längre blir det i lika stor utsträckning, vilket har påverkan på många delar av vattendragets ekosystem, inklusive fisk.

Tabell 49. Bedömning av öringbiotopens kvalitet på Maabäckens delsträckor, uppdelat på tre parametrar (A-27 i biotopkarteringsmetodikens protokoll A).

Delsträcka	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Tillgång till lek område	Inte lämpligt/Saknas	Möjliga men inte goda	Tämligen goda	Inte lämpligt/Saknas	Inte lämpligt/Saknas	Tämligen goda	Inte lämpligt/Saknas	Inte lämpligt/Saknas	Inte lämpligt/Saknas	Möjliga men inte goda	Inte lämpligt/Saknas	Inte lämpligt/Saknas	Möjliga men inte goda	Inte lämpligt/Saknas	Inte lämpligt/Saknas	Inte lämpligt/Saknas
Tillgång till uppväxtområde	Möjliga men inte goda	Möjliga men inte goda	Tämligen goda	Goda till mycket goda	Inte lämpligt/Saknas	Tämligen goda	Inte lämpligt/Saknas	Tämligen goda	Tämligen goda	Goda till mycket goda	Möjliga men inte goda	Möjliga men inte goda	Tämligen goda	Möjliga men inte goda	Inte lämpligt/Saknas	Inte lämpligt/Saknas
Tillgång till ståndplatser	Inte lämpligt/Saknas	Inte lämpligt/Saknas	Möjliga men inte goda	Tämligen goda	Möjliga men inte goda	Tämligen goda	Tämligen goda	Tämligen goda	Möjliga men inte goda	Tämligen goda	Tämligen goda	Möjliga men inte goda	Möjliga men inte goda	Inte lämpligt/Saknas	Inte lämpligt/Saknas	Inte lämpligt/Saknas

	Inte lämpligt/Saknas
	Möjliga men inte goda
	Tämligen goda
	Goda till mycket goda
	Ej möjligt att bedöma

Tabell 50. Fördelning av öringbiotopens kvalitet i Maabäcken.

	Inte lämpligt/Saknas		Möjliga men inte goda		Tämligen goda		Goda till mycket goda	
	sträcka (m)	procent	sträcka (m)	procent	sträcka (m)	procent	sträcka (m)	procent
Tillgång till lek område	3362	63%	1037	20%	909	17%	0	0%
Tillgång till uppväxtområde	1332	25%	2384	45%	965	18%	627	12%
Tillgång till ståndplatser	1566	30%	904	17%	2838	53%	0	0%

Som biotop för öring har Maabäcken generellt bedömts ha begränsade värden. Bara de två delsträckorna 4 och 10, som utgör 12% av den karterade sträckan, bedömdes ha goda till mycket goda förutsättningar för någon del av öringens livscykel. I båda fallen som uppväxtområde för öringungar (Tabell 49). Det saknades dock inte värden för arten i Maabäcken. Längst 17% av sträckan bedömdes tämligen goda förutsättningar för öringlek finnas, och längst över hälften av vattenförekomsten var tillgången till ståndplatser för vuxen fisk tämligen god (Tabell 50).

Slutsats

Liksom vid karteringarna 2022 uppvisade samtliga biotopkarterade vattenförekomster spår av mänsklig aktivitet som negativt påverkat förutsättningarna för fiskfaunan. Graderna av påverkan varierar dock ansevärt, från relativt låg i Kilan till mycket hög i Ängån. Påverkan kan utgöras av vandringshinder, pågående eller äldre rensningar av vattendragen, eller att vattendragen förlorat kontakten med sina översvämningssytor.

Av de karterade vattendragen är få tillgängliga för vandrande fisk från Nissan. Samtliga av vattendragen karterade under 2023 mynnar uppströms Nissans första definitiva vandringshinder i Oskarström. Lillån, Maabäcken, Västerån och Bäckåsabäcken har alla dessutom definitiva vandringshinder på de vattenförekomster nedströms som förbinder dem med Nissan. Klubbån och Kilan mynnar båda direkt i Nissan, men har definitiva vandringshinder relativt långt nedströms. Skillnaderna i tillgängliga sträckor för stark- respektive svagsimmande fiskarter är generellt inte så stora i vattendragen som karterades 2023. Vandrande starksimmande arter bedöms dock kunna nå något längre uppströms i Bäckåsabäcken, Klubbån och Lillån.

Av de specificerade invasiva växtarterna observerades två, jättebalsamin och gul skunkkalla. Båda arterna noterades i anslutning till Klubbån. I övriga vattendrag noterades ingen av dem.

Potentiella åtgärder skulle exempelvis kunna utgöras av återföring av sten och block till rensade sträckor, tillförsel av död ved, eller återställande av bestämmande sektioner. Vidare finns ett flertal vandringshinder, varav vissa fyller en funktion och andra inte. Utredningar om åtgärder kommer i projektets tredje del som ska genomföras 2024.

Referenser

Rapporter

Länsstyrelsen Jönköpings län 2006. Biotopkartering av vattendrag i de västra delarna av Jönköpings län – Sammanställning av data för Nissans och Tidans ARO, 2006. Meddelande nr 2006:33.

Länsstyrelsen Jönköpings län 2017. Biotopkartering vattendrag. Metodik för kartering av biotoper i och i anslutning till vattendrag. Meddelande nr 2017:09.

Länsstyrelserna Geodatakatalog, <https://ext-geodatakatalog.lansstyrelsen.se/GeodataKatalogen/>, flertalet Shape-filer nedladdade oktober 2021:

- LstF Biotopkartering

Medins Havs och Vattenkonsulter AB 2021. Biotopkarteringar i Nissans avrinningsområde - Del 1: Urval av sträckor aktuella för karteringar i Hallands och Jönköpings län åren 2022–2023. Mölnlycke, 2021-11-29.

Medins Havs och Vattenkonsulter AB 2022. Biotopkarteringar i Nissans avrinningsområde - Del 2: Karteringar i Hallands och Jönköpings län 2022. Mölnlycke, 2022-10-14.

Tyréns 2021. Biotopkartering del av Sennanån, Halmstad kommun. Slutrapport 2021-05-23.

Databaser och kartunderlag

Biotopkarteringsdatabasen 2022. Utdrag av karterade sträckor och vandringshinder i Nissans avrinningsområde, Jönköping och Hallands län. Utdrag juli 2022.

Gislaveds kommun 2022/2023. Shapefiler erhållna april 2022 och maj 2023:

- Höjdmodell
- Jordartskarta
- Markavvattning
- Ortofoto

Halmstads kommun 2022. Shapefiler erhållna mars 2022:

- Dikningsföretag
- DTM-höjdmodell
- Jordartskarta
- LIDAR-höjddata
- Ortofoto

Hylte kommun 2023. Shapefiler erhållna maj 2023

- Ortofoto

VISS 2022. Utdrag av aktuella vattenförekomster i Nissans avrinningsområde.
Utdrag maj 2022.

Bilaga 1. Hymotyper ordlista

Förklaring koder hydromorfologiska typer.

Grundtyp		Undertyp	
Z	Extremt påverkade vattendrag	z	Extremt påverkade vattendrag
A	Branta vattendrag i fast berg	a	Vattendrag i fast berg med lutning över 10 %
		b	Vattendrag i fast berg med lutning under 10%
B	Branta vattendrag med sten och turbulent flöde	k	Kaskadvattendrag
		t	Trappstegsformat vattendrag
		p	Vattendrag med plan botten
		l	Vattendrag med block och sten och låg lutning
C	Vattendrag med regelbundet växlande strömsträckor och höljor	t	Vattendrag med transversellt riffle-pool system
		v	Vattendrag med växelvis hölja och strömsträcka
D	Vattendrag med flätflodssystem	f	Vattendrag med flätflodssystem
E	Vattendrag i finkorniga sediment	x	Vattendrag i finkorniga sediment
F	Överfördjupat vattendrag i finkorniga sediment	ö	Överfördjupat vattendrag i finkorniga sediment

Undertypen x kan användas för grundtyperna A, B och C om undertyp inte kan bestämmas närmare.

Tillägg	
K	Kvill
A	Anastomerande vattendrag
BMC	Bäverängskomplex
LWD	Morfologi framvingad av grov död ved