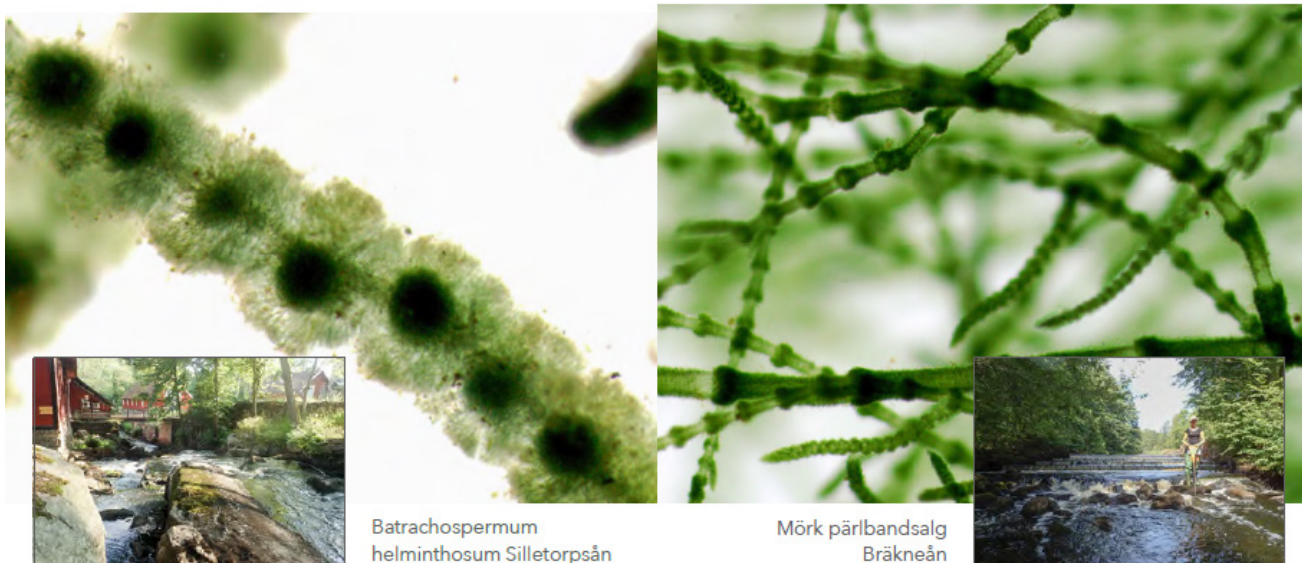




Makroalger i fyra Blekingeår 2015



Batrachospermum
helminthosum Silletorpsån

Mörk pärlbandsalg
Bräkneån

Rapport: 2016:5

Rapportnamn: Makroalger i fyra Blekingeår 2015

Utgivare: Länsstyrelsen Blekinge län, 371 86 Karlskrona.

Dnr: 511-2337-2015

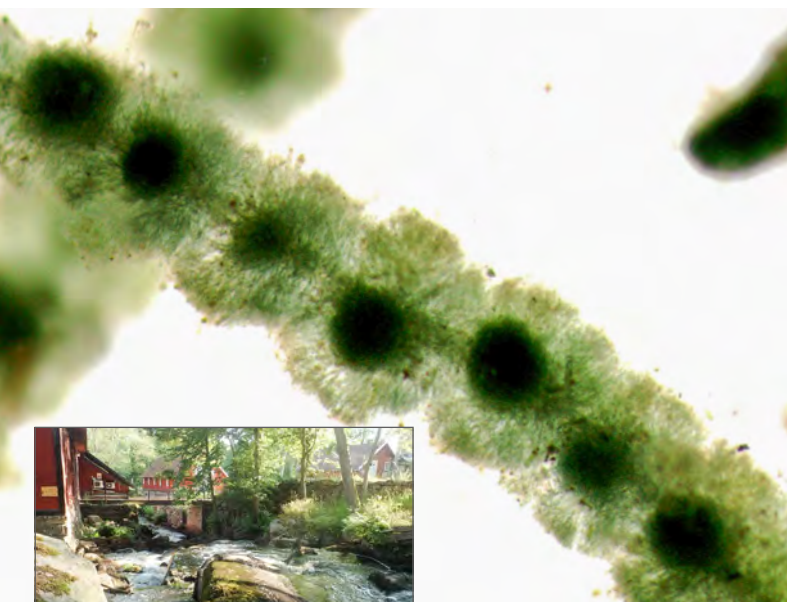
Författare/foto: Roland Bengtsson, Mikroalg

Kontaktperson: Åke Widgren, ake.widgren@lansstyrelsen.se

ISSN: 1651-8527

Länsstyrelsen rapporter: www.lansstyrelsen.se/blekinge/publikationer

Detta projekt har till största delen finansierats med medel från Havs- och vattenmyndigheten genom anslag 1:12 Åtgärder för havs- och vattenmiljö.



Batrachospermum
helminthosum Silletorpsån

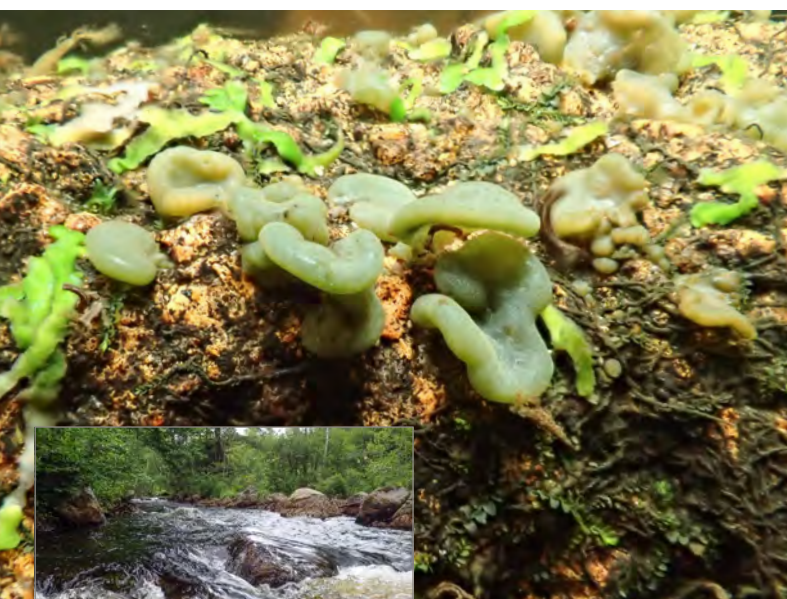


Mörk pärlbandsalg
Bräkneån



Makroalger i fyra Blekingeåar 2015

Mikroalg - Roland Bengtsson



Näcköra
Mieån



Vaucheria uncinata
Mörrumsån



Makroalger Blekingeår 2015

Inledning

Det vi idag kallar alger är en mycket heterogen växtgrupp, där den mest avvikande gruppen tillhör prokaryoterna som därför ibland kallas blågröna bakterier eller cyanobakterier istället för blågrönalger. Alla alger saknar rot, stam och blad. De är en mycket viktig del i näringsväven, dels som föda och skydd åt andra organismer, dels som syreproducenter. Påväxtalgerna i ett vatten utgörs av de för ögat synliga makroalgerna, men också av de för ögat osynliga mikroskopiska alger, som sitter fast på olika substrat.

Det är inte alltid enkelt att avgöra vad som är en makroalg. I den preliminära checklisten över makroalger i Sverige (Tolstoy & Willén 1997) används följande definition på makroalger: 1. Flercelliga alger. 2. Encelliga icke planktiska alger som genom att de bildar kolonier är makroskopiskt synliga. Jag har här valt att använda samma definition. I den nya checklisten som snart kommer att publiceras finns ca 750 limniska taxa.

Enligt uppdraget koncentreras arbetet huvudsakligen på rödalger och kolonibildande blågrönalger. Särskild tonvikt läggs på rödlistade och ovanliga arter. Det bör dock påpekas att bara ett fåtal alger på grund av bristande kunskap ännu hunnit rödlistas. Totalt var det 2015 39 sötvattensarter och långt över hälften av dessa rödlistades på grund av att de är ovanliga, har en liten utbredningsarea och kanske inte har setts på 100 år. Nära hälften av alla rödlistade arter är kransalger. En art som inte är så ovanlig i Sverige är näckörat, *Nostoc parmelioides*, men här antas framtida troliga miljöförändringar, som det allt brunare vattnet, ha negativ påverkan på artens framtid.

På grund av en bilolycka under hösten 2015 som under fem 5 veckor omöjliggjorde fältarbete blev mina dagar i fält färre och en del senare än planerat. Därmed kan lokaler med spännande arter ha missats. Sammanlagt har dock cirka 45 lokaler undersökts i de fyra åarna. Fyra fältdagar har tillbringats i Mieån, tre i Mörrumsån och Bräkneån där jag i vardera hade en skicklig medhjälpare, och två fältdagar användes i Silletorpsån.

Metodik

Fältarbetet har skett genom att jag med vadarbyxor och vattenkikare sökt av åarnas botten och samlat in material för senare mikroskopanalys. Detta innebär att kvantitetsuppgifterna i många fall måste bli grova. Även om vissa noteringar har gjorts direkt ute i fält så kan t ex gröna trådalger vid analys visa sig bestå av fyra olika arter. Andra arter har inte ens observerats i fält utan först vid mikroskopering. I en del fall kan de många undervattensfoton som tagits vara till hjälp. Analyserna har gjorts på levande material. I nästan alla fall har eftersökningarna börjat vid en bro, där koordinaterna också har tagits. I värsta fall kan en art ha plockats upp kanske 150 -200 m därifrån, vilket innebär att koordinaterna då får en lika stor felmarginal.



Skinntråd

Om svenskt namn finns skrivs detta första gången arten förekommer i rapporten ut tillsammans med det latinska. Därefter används bara det svenska namnet. I många fall finns bara ett svenskt släktnamn, t ex skinntrådar för släktet *Phormidium*, och därför kombineras namnet med en måttuppgift om den inte kunnat identifieras till art. Rödalgsläktet *Batrachospermum* heter pärlbandsalger, men samtidig finns det en art *B. gelatinosum* som heter pärlbandsalg. Därför använder jag det latinska namnet för arten *B. helminthosum* som saknar svenskt namn. Klassningen av sterila konjugater följer Israelson 1949. Eftersom mossorna inte prioriterats i denna undersökning kan det mycket väl hända att i synnerhet de vanliga båtmosorna inte noterats fast de finns på lokalen.

Något om taxonomi

Kunskapen om livet under vattenytan har alltid varit och är fortfarande betydligt sämre än den om livet på land. Det gäller i havet såväl som i sjöar och rinnande vatten. Här är algerna inget undantag. Bäst känner vi större alger som kransalgerna, vilka under 1800-talet ingick i flororna över kärlväxter. En annan alggrupp som nu också räknas in i ett utvidgat växtrike tillsammans med kärlväxter och mossor är rödalger. Bara en mycket liten av dem är sötvattensarter och för närvarande finns 32 i Sverige. Man kan tycka att ett så litet antal skulle vara enkelt att hålla reda på och identifiera. Men rödalger är den enda algklass som uppträder i tre olika faser: en sexuell fas (gametofyt), en sporbärande fas, kallad (tetrasporofyt), och en fas som representerande en utvidgning av zygotens tillväxt (karposporofyt). Detta komplicerar identifieringen, därtill kommer att många arter kan vara mycket mångformiga, bl.a. på grund av olika miljöfaktorer. I havsmiljö finns beskrivningar på tre olika arter som alla visat sig ha samma genuppsättning. Det kan vara fallet också i sötvatten, exempelvis har *Batrachospermum skujae* nu gått upp i pärlbandsalgen *B. gelatinosum*. Sverige har idag fem pysslingarter (släktet *Audouinella*) i sötvatten när man följer taxonomin i standardverket för rödalger, "*Rhodophyta and Phaeophyceae* i *Süßwasswasserflora* serien (Eloranta, Kwandrans & Kusel-Fetzman 2011). Men genanalyser har visat att alla pysslingarter med blågröna kloroplaster är ungdomsstadier av någon pärlbandsalg. (Problemet är att en pysslingart kan utvecklas till olika pärlbandsarter.)

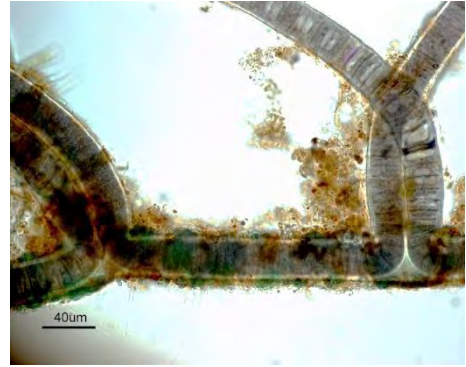


Pärlbandsalg

Det innebär att vi i framtiden sannolikt bara kommer att ha en pysslingart, nämligen rödpyssling som har rödaktiga kloroplaster. Förr hette det att vad en god taxonom anser vara en art är en art. Detta gäller inte längre.

Hos blågrönalgerna, som är många gånger fler än rödalger, beror de taxonomiska problemen inte på generationsväxlingar (de saknar helt sexuell förökning) utan snarare på att de är så många, ofta små och förväxlande lika, och framför allt på att artbeskrivningarna är ofullständiga. Kunskapen om olika miljöfaktorer påverkan, liksom morfologiska förändringar beroende på individens ålder, är hos många arter mycket bristfällig. Dessutom antas en mycket stor andel av alla arter som finns ännu obeskrivna. Den besvärligaste ordningen är *Oscillatoriales*. Av den känner vi till 150 svenska arter, och därav har släktet kryptrådar *Oscillatoria*, 16 arter och skinntrådar, *Phormidium*, 31 arter. Släktet *Leptolyngbya* som har 80 Europeiska arter beskrivna utgörs av trådar, där de bredaste är tre och en halv tusendels millimeter. Arter med släktnamnet *Homoeothrix*, som tillhör samma ordning, hittar man i *Süßwasswasserflora Cyanoprokaryota* del 2 (Komarek & Anagnostidis 2005) dels under släktbeskrivningen av *Homoeothrix*, dels under beskrivningen av släktet *Tapinothrix*, vilket beror på

att dessa antas bli överförda till *Tapinothrix*. Väldigt många arter är inte än gentyperade, t ex *Scytonema crispum*, som hittades i Mörrumsån. *Scytonema tolypothricoides* som noterades i Silletorpsån och Mieån vid Hoka, har två artbeskrivningar i nya *Süßwasswasserfloran, Cyanoprokaryota* del 3 (Komarek 2013), därför att den ursprungliga auktor Kützing's artbeskrivning har nästan samtidigt tolkats på lite olika sätt av två stora taxonomer. Alltså finns nu *Scytonema tolypothrichoides* Kützing sensu Frémy 1927 och *Scytonema tolypothrichoides* Kützing sensu Kosinskaja 1926. Den förra har fått störst spridning. Problemet återstår att lösa.



Scytonema crispum

Skillnaden mellan flera olika arter *Rivularia* är liten och oklar. Komarek op. cit. skriver att taxonomisk revision är nödvändig av arterna *Rivularia biasolettiana* och *Rivularia minutula*, vars artbeskrivningar har mycket gemensamt. Kann (1978) ansåg att *Rivularia biasolettiana* och *Rivularia haematites* var samma art. Sist ett tack till Roy Merritt för identifieringen av *Vaucheria* och till Lars Hedenäs och Per Darell för identifiering av fickmossor.

Diskussion

Länsstyrelsen i Blekinge är med denna rapport en föregångare eftersom detta är första gången en undersökning av makroalger i åar har beställts av någon Länsstyrelse i Sverige. Sedan miljöövervakning med hjälp av kiselalger blev en standardmetod har ordet "påväxt" i det närmaste blivit synonymt med analys av kiselalger, fast dessa bara utgör en liten och för ögat oftast osynlig del av algsamhället. Fastsittande blågrönalger är till skillnad mot de planktiska sällan indikatorer på eutrofierad miljö. Den övervägande delen indikerar tvärtom näringsfattig miljö. Exempelvis hittas skintråden *Phormidium retzii* ibland i källor som tillhör landskapets renaste miljöer. Många *Nostoc*-arter som på 1800-talet fanns i Skåne hittas idag bara i norra Sverige, särskilt i fjälltrakterna. Detta beror sannolikt på grund av att de konkurrensfördelar dessa haft genom att kunna fixera luftburet kväve nu gått förlorade när konstgödsel och kvävenedfallet i regn skapat lättillgängligt kväve för andra alggrupper.

Kunskapen om och utbredningen av makroalger i rinnande vatten och sjöar är mycket bristfällig. Det finns inte en enda makroalgundersökning gjord i svenskt sötvatten. Det som finns noterat kommer som ett "bihang" till en avhandling om algvegetationen någonstans t.ex. Klasvik om Verkeån i Skåne (1974), och Johansson (1982) om rinnande vatten i Jämtland. Mycket viktiga arbeten har gjorts av Israelson (1942) och Skuja (1964).

Det finns mycket få publicerade arbeten över dessa fyra åar där makroalger har nämnts. Jag har hittills bara hittat uppgifter i ett arbete av Sven Björk (1962). I hans undersökning av flodpärlmussla och tjockskalig målarmussla nämns på sidan 28 att de vanligaste makrofyterna under vatten i Silletorpsån vid Sunnan Knabelström är stor båtmossa, strömtråd och pärlbandsalg, *Batrachospermum gelatinosum*.

Sammanfattning

I Silletorpsån var den taxonomiskt problematiska *Scytonema cf tolypotherichoides* som var den mest intressanta blågrönalgen. Arten noterades också på en lokal i Mieån. I båda åarna noterades även en aegagropila form av arten, dvs. en bollliknande massa av hoptrasslade algtrådar (jämför getraggsalgens latinska namn *Aegagropila linnaei*). Kanske har den här spolats ned från Södra Sillen. Bland de sex noterade rödalger var den ännu inte helt säkra identifieringen av *Tuomeya americana* den mest spännande. Arten är i Europa endast med säkerhet känd från Finland, men ett förmodat fynd finns i Tyskland. Pärlbandsalgen *Batrachospermum helminthosum*, som bl.a. hittades vid Bubbetrop, är inte tidigare känd från Blekinge, men fynd har gjorts i 14 av Sveriges 22 län. Det är ingen tillfällighet att Silletorpsån tillsammans med Bräkneån - de två åarna med brunast vatten - har den artrikaste rödalgfloran, eftersom sötvattensrödalger verkar trivas i humösa vatten.



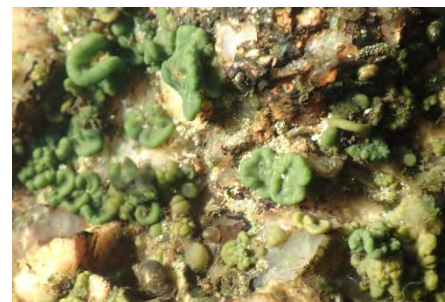
Tuomeya americana ?

I Bräkneån var en riklig förekomst av blågrönalgen näcköra vid Hultalycke en trevlig överraskning. Arten hittades också i ån i Lillagärde naturreservat, men den var knappt synlig för blotta ögat. Bland de sex arter rödalger som noterades var förstas *Tuomeyan* vid Örseryd mest intressant om identifieringen står sig – det skulle möjligen kunna vara en liten, ovanligt grenad och tät falsk pärlbandsalg, *Sirodotia suecica*. Förekomsten av mörk pärlbandsalg på fem lokaler var också intressant. Arten har inte noterats i Blekinge sedan början av 1900-talet, och då i Silletorpsån vid Lösen samt i Nättrabyån. I Israelsons avhandling (1942) har arten relativt få fyndlokaler - trettioen lokaler från tio län.

Flera intressanta observationer har gjorts i Mieån, som vid Ire där jag 2006-2009 årligen studerade näcköronpopulationen. Den lokalen hade i år färre kolonier än vad fotografier och egna minnesbilder säger. Å andra sidan har flera andra intressanta arter blågrönalger noterats, t ex *Capsosira brebissonii*, som noterades på fem lokaler i ån. Endast fem algologer har tidigare publicerat fyndlokaler för arten varav en Nordstedt 1897 - angav två lokaler från Ronneby kommun. Mycket intressant är också den taxonomiskt problematiska *Scytonema cf tolypotherichoides* som hittades i Hoka naturreservat. Enda kända svenska lokalen är från sjön Övre Loussajärvi vid Kiruna (Skuja 1964). Stor pricktråd var bitvis vanlig och bildade här och där stora kolonier. Arten är typisk för näringsfattigt vatten och kan tolerera en viss uttorkning. I sådan miljö är den inte ovanlig. En tredje kolonibildande blågrönalg tillhörande familjen *Rivulariaceae* är ännu inte med säkerhet identifierad, trots konsultation av blågrönalgexperter i Tjeckien och Österrike. Det är inte helt osannolikt att det kan vara en ny art – åtminstone är det ingen vanligt förekommande art. Rödalger som noterades var, falsk pärlbandsalg, pärlbandsalg, rödpysling, smaragdpyssling och strömtråd. Ingen av dessa är särskilt ovanlig.

Näcköra, Hultagården

I Mörrumsån noterades sju fyndlokaler för näcköra, vilket var lika många som i Bräkneån och Mieån tillsammans. Tätheten på blocken vid Hultagården norr om Forsbacka såg nu ut som de gjorde när jag videofilmade dem i början av 1990-talet. Den sällan rapporterade *Scytonema crispum* fanns på sträckan från Rosendal till järnvägsbron i södra delen av Mörrum. *Hydrococcus rivularis*, som bland annat växer på rödalgen strömtråd har få publicerade svenska fynd. Bland rödalger var förekomsten av mörk pärlbandsalg vid Hultagården det mest spännande. Gulgrönalgen



slangalg, *Vaucheria uncinata*, noterades med säkerhet vid Svängsta. Den har bara rapporterats från fyra platser tidigare Sverige. En av dessa är sannolikt en felbestämning.

Silletterpsån

Från utloppet ur Södra Sillsjön ned till nästa lokal, 7 oktober; 6240187-1487745

Blågrönalger: en 4,5-5µm bred skinntråd, *Phormidium* sp samt *Scytonema cf tolypotherichoides*.

Grönalger: konjugaten spiralbandsalg, *Spirogyra* a. Vid stranden av Södra Sillsjön, kanske 40 m från utloppet växte en fin safsa.

Silletterpsån ca 100 söder om föregående lokal, 15 juli och 7 oktober; 6240063-1487762

Här genomsöktes sträckan från dämmet med de två plaströren nedströms Södra Sillsjön och ca 100 m nedströms. Blågrönalger: skinntrådar, *Phormidium spp* 4-5 µm breda, *Scytonema cf tolypotherichoides*, även aegagropila form, dvs en bollliknande massa av trådar uppbyggda av arten. Rödalger: rödpysling, *Audouinella hermannii*, smaragdpyssling, *Audouinella chalybea*, pärlbandsalg, *Batrachospermum helminthosum*, strömtråd, *Lemanea fluviatilis* och *Toumeyia americana*? Den senare arten har inte tidigare sett i Sverige och bestämningen är ännu inte definitivt bekräftad. Mer material måste inhämtas och undersökas. Grönalger: konjugaterna, vridbandsalg, *Mougeotia* a och *Mougeotiopsis calospora*. Den senare har få fynd från södra Sverige och är inte tidigare noterad i Blekinge. Av mossor noterades bräkenfickmossa och smal båtmossa. Denna lokal och den vid Bubbetorp är de mest intressanta och skyddsvärda områdena i Silletterpsån.



Vid och strax nedströms Stenshaga kraftverk, 15 juli och 7 oktober; 6239696-1487835,

Blågrönalger: skinntrådar, 5-7 µm breda var vanliga. Rödalger: strömtråd, och *Toumeyia americana*?

Grönalger: *Klebsormidium cf flaccidum*. Stenfickmossa, *Fissidens pusillus*, samt fetbålmossa, *Aneura pinguis* noterades också.

Silletterpsån, vägbro strax norr Rödeby; 7 oktober; 6238470-1488485

Inga makroalger, bara fickmossa.

Silletterpsån N Ö Rödeby, öst Ävägen 7 oktober; 6236707-1488650

Inga makroalger, endast död fickmossa.

Silletterpsån S Mältan 7 oktober; 6233768-1489106

Inga makroalger noterades.



Smaragdpyssling

Silletterpsån, Bubbetorp, vägbron 7 oktober; 6232984-1488987

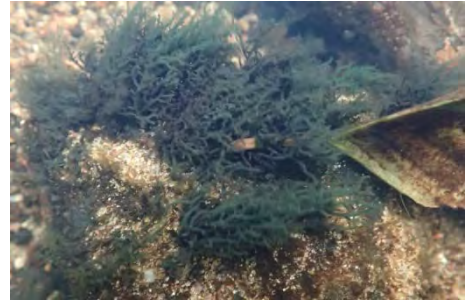
Rödalger: rödpysling och strömtråd. Grönalger: hantelalgen, *Microspora amoena var. gracilis* och ringalgen *Oedogonium sp* bredd 26 µm.

Silletterpsån Bubbetorp utlopp damm ca 50 m nedstr. bron 15 juli; 6232922 / 1488976

Rödalger: rödpysling och strömtråd. Grönalger: hantelalger *Microspora amoena*.

Silletterpsån Bubbetorp utlopp damm ca 50 m nedströms bron 7 okt; 6232922 / 1488976

Blågrönalger: skinntrådar, bredd 7 µm. Rödalger: pärlbandsalg, *Batrachospermum helminthosum* och strömtråd. Grönalger: hantelalger *Microspora amoena*. På vissa block under vattenytan var stenfickmossan vanlig.



Pärlbandsalgen *Batrachospermum helminthosum*.

Silletterpsån S Rosenholm, 7 oktober; 6232206-1487077

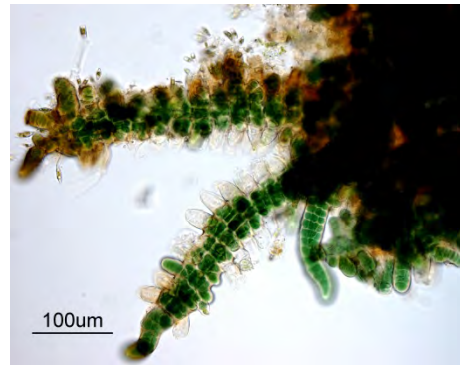
Inga makroalger noterades.

Lokalerna närmast utloppet ur sjön Södra Sillen samt lokalen vid Bubbetorp är de mest intressanta och skyddsvärda områdena i Silletterpsån.

Bräkneån

Hultalycke 17 juli; 6249040-1452970

Här undersökte jag en cirka 200 meter lång sträcka nedströms bron. Blågrönalger: den vanligaste makroalgen var näcköron, *Nostoc parmelioides*, som inte tidigare är känd från Bräkneån. Dessutom förekom en del skinntrådar 5 resp. 7,2 µm breda, stor pricktråd, *Stigonema mammosum* samt *Anabaena* sp. Nästan inga näcköron var koloniserade av fjädermyggan *Cricotopus nostocicola*, till skillnad från många kolonier i Mörrumsån och Mieån. Rödalger: strömtråd, och två fina "tuvor" med rödpysling växte på smal båtmossa, *Fontinalis dalecarlica*. På solexponerade platser fanns grönalger: två olika sterila ringalger *Oedogonium* spp 15 resp 50 µm breda, hantelalgen *Microspora amoena* samt konjugaterna spiralbandsalgen *Spirogyra* d och vridbandsalgen b. Ett exemplar av skunkkalla noterades.



Stor pricktråd

Örseryd kvarndamm utlopp 17 juli, och bron över ån öst Örseryd; 6244595-1454974

Om den förra lokalen imponerade med dess näcköra population så imponerar denna med sina rödalger. Vid gamla kvarndamm utloppet växte fyra rödalger: pärlbandsalgen, *Batrachospermum gelatinosum* och mörk pärlbandsalg samt strömtråd och *Tuomeya americana* (observera att artbestämningen inte är helt säker). Vid dammutloppet fanns också två makroskopiska blågrönalger nämligen stor pricktråd och skinntrådar *Phormidium* sp 5 µm. Dessutom noterades fem grönalger: två sterila ringalger (bredd 28 resp. 48 µm), hantelalg, *Microspora amoena* samt konjugaterna tvestjärntråd, *Zygnema* b och vridbandsalg b. Nedströms bron noterades rödalger rödpysling samt mycket mörk pärlbandsalg, Den senare förekom rikligt också ovanför kvarndammen.

Upströms bron norr om Bårabygd 10 augusti; 6241973-1455313

Här tillbringades en relativt kort tid i det ganska grunda och lugnflytande vattnet. Blågrönalger: vanlig var stor pricktråd och mindre vanlig var *Capsosira brebissoni* (arten saknar svenskt namn och är den enda i släktet därför kallas i fortsättningen bara *Capsosira*). Rödalger som noterades var mörk pärlbandsalg och pärlbandsalg. På ljusexponerade platser noterades följande grönalger, ringalg 48 µm bred samt tre släkten konjugater nämligen spiralbandsalg d, tvestjärntråd b och vridbandsalg. Kransalgen skörsträffe, *Chara globularis* fanns också här. Följande mossor noterades: smal båtmossa, bäckblekmossa, fetbålmossa och sten- eller listfickmossa. Dessutom fanns rostnate, steril klolånke samt rikligt med signalkräfter.

Bräkneån Naturreservatet, Lillagärde 28 september; 6238395-1456747

I den fina forssträckan noterades följande arter. Blågrönalger: näcköra (ett fynd), stor pricktråd, blåbruntofs, *Tolypothrix distorta*, kryptråd, *Oscillatoria* sp och i dålig kondition *Microcoleus* sp. Släktet *Microcoleus* har fyra arter sedda i Sverige, och ingen av dem har mer än två publicerade fyndlokaler. För en av arterna finns dock 27 trovärdiga opublicerade fynd, gjorda främst på 1930-talet av Gunnar Israelson. Rödalger: strömtråd och mörk pärlbandsalg. Grönalger: hantelalgen *Microspora amoena* förekom ganska rikligt, dessutom fanns en 20 µm bred ringalg. Vidare konjugaterna, spiralbandsalg d och rikligt med tvestjärntråd b. Bäckblekmossa, fetbålmossa och fickmossa noterades också.



Dönhult 10 augusti; 6236275-1456475

Detta är huvudsakligen ett lugnflytande parti av ån. Här hittades ett exemplar av mörk pärlbandsalg samt bäckblekmossa och en fickmossa.

Ekefors, besökt 11 aug och 28 september; 6235771-1456340

I en trappstegsformad strömsträcka nedströms den gamla kvarndammen noterades följande alger. Blågrönalger: På strömtråd och båtmossa växer *chroococcalen Hydrococcus rivularis*. I övrigt fanns tofsar och lite skintrådar, *Phormidium* cf *corium*. Rödalger: strömtråd, mörk pärlbandsalg, rödpysling, smaragdpyssling och en ännu obekräftad *Tuomeya*. Närmast dammen där ljusinstrålningen var större pga. mindre skuggning fanns följande grönalger: hantelalger, *Microspora amonena*, och tvestjärntråd b. Dominerade undervattensvegetationen gjorde stor båtmossa.

Bräkneån 550 m norr Tokaryd 28 sept; 6234617-1455976, sydligaste lokalen i ån

Ån har här karaktär av slättlandså med rikligt vegetation av vattenväxter som svärdsilja, vasstarr, sjösäv, vit näckros och igelknopp samt lånke. Blågrönalger: skintrådar *Phormidium* cf *corium* och *Phormidium* sp 7 µm bred, samt en obestämd 2,5 µm bred *Oscillatoriales*, troligen *Leptolyngbya* el *Heteroleibleinia*. I övrigt noterades endast slinke, *Nitella* sp.



Det finns tre lokaler i Bräkneån som utmärker sig, var och en på lite olika sätt. Lokalen vid Hultalycke har sin rika förekomst av det rödlistade näckörat, och lokalerna vid Örseryd och Ekefors utmärker sig framför allt genom sin rödlagsflora - i synnerhet om den förmodade *Tuomeyan* kan bekräftas.

Mieån

Hakefors/Hakafors söder om länsgränsen, 24 juli; 6248179-1441552

Blågrönalger: *Capsosira*, skinntråd, stor pricktråd, såpa, *Calothrix fusca* och *Dichothrix orsiniana*. Rödalger: pärlbandsalg, falsk pärlbandsalg, *Sirodotia suecica*, rödpysling och strömtråd. Grönalger: bulbalg, *Bulbochaete* sp, ringalg 29 µm bred, gröngelé, *Chaetophora elegans* samt konjugaterna tvestjärntråd b och vridbandsalg d/e. *Utricularia* typ *minor*, bäckblekmossa och fetbålmossa fanns här också.

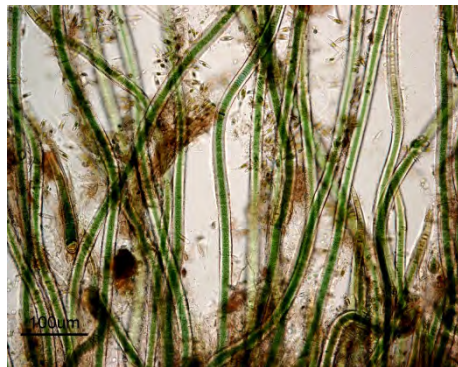


Bron till Loberget, 24 juli; 6247800-1441675

Enbart inventerat uppströms bron och mest i den östra, mer lugnflytande och skuggiga fåran:

Östra fåran.

Blågrönalger: såpa, *Calothrix fusca*, stor pricktråd, *Rivularia borealis* och *Inactis/Rivularia*. Släktbeskrivningen för *Inactis* stämmer bra in, men de två arter som finns beskrivna från sötvatten – varav bara en från Europa – har ”fel mått”. En ny art?



Rödalger: mörk pärlbandsalg och pärlbandsalg. Grönalger: två sterila arter bulbalger, en med korta och en med medellånga celler, vattenpensel, *Draparnaldia glomerata*, gröngelé samt tvestjärntråd b. På grenar hängde glans/mattslinke i drift. Listfickmossa noterades också här.

I västra fåran

Denna fåra var bara delvis skuggad. Blågrönalger: stor pricktråd var den mest framträdande arten här, dessutom den intressanta *Inactis/Rivularia* (bilden ovan). Inga rödalger noterades. Grönalger: gröngelé och vattenpensel. Dessutom fanns kransalgen papillsträffe, *Chara virgata*.

Bron till Hjularemåla 24 juli; 6246930-1441945

Enbart inventerat uppströms bron. Västra fåran är något mer skuggad än den östra, bitvis finns här tre fåror. Blågrönalger: delvis rikligt med näcköron, oftast koloniserade av fjädermygga, (jfr Bräkneån). Det fanns också en hel del stor pricktråd och *Capsosira*. Av rödalger fanns rödpysling, smaragdpyssling och lite strömtråd. Grönalger: ringalg och tvestjärntråd b. Riklig förekomst av hårslinga. Dessutom förekom klolånke, bladdra typ dvärg- samt fetbålmossa, bäckblekmossa och listfickmossa.

Mieån nedan Ire naturskola 18 augusti; 6246595-1442070

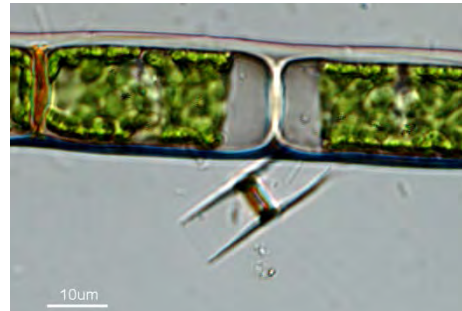
Blågrönalger: näckörat förekom i mindre mängd än vad jag minns och vad som visas av de foton jag tog årligen 2006 till 2009. *Capsosira* förekom här rikligt, i övrigt *Rivularia cf borealis*, skinntråd, såpa, *Geitlerinema splendidum*, *Homoeothrix juliana* samt *Microcoleus vaginatus*. **Den förra har endast tre tidigare fynd i Sverige och den senare bara två.** Inga rödalger noterades men vid mitt besök 2004 noterades här pärlbandsalg. Grönalger: gröngelé och den sterila kransalgen

glans/mattslinke. Levermossan fetbålmossa, som brukar betecknas som en vanlig mossa i rikkärr trivs bra här. Av kärlväxter noterades klorlånke och styvt braxengräs.

Dannemark vid bron 19 augusti; 6244907-1442462

Uppströms bron

Blågrönalger: stor pricktråd, *Dichothrix orsiniana* och *Hetroleibleinia* sp. *Dichothrix orsiniana* är en art som föredrar näringsfattigt vatten. Den sydligast noterade svenska lokalen hittills är i Vättern på Östergötlandssidan. Förutom fynd i Värmlands län har den bara hittats i de tre nordligaste länen. Rödalger: pärlbandsalgen var ganska vanlig, dessutom förekom enstaka exemplar av rödpysslingen. Grönalger: gröngelé och hantelalgerna *Microspora amoena* och *M. amoena* var. *gracilis*. Bild till höger.



Nedströms bron

Blågrönalger: blåbruntofs, stor pricktråd och såpa, *Calothrix fusca*. Rödalger: pärlbandsalg var också här, ganska vanlig dessutom förekom falsk pärlbandsalg. Grönalger: steril ringalg, kransalgen papillsträfsse och konjugaterna tvestjärntråd b samt vridbandsalgerna a och e. Bäckblekmossa.

Nedströms Dannemarks kvarn 19 aug;

Här undersöktes en skuggad och relativt lugnflytande åsträcka på ca 200 meter nedströms den gamla kvarndammen. Blågrönalger: den enda representanten för gruppen var enstaka näcköron. Rödalger: falsk pärlbandsalg var ganska vanlig, medan pärlbandsalgen, rödpyssling och strömtråd förekom mer sparsamt. Av grönalger hittades gröngelé och tvestjärntråd b och papillsträfsse. Ganska vanliga var fetbålmossa, smal båtmossa och en fickmossa.

Grimsmåla Naturreservat 20 augusti; 6243860-1442155

Ett relativt kort besök i det ganska snabbt rinnande vattnet resulterade i en vurpa med en kort flyttur och följande alger. Blågrönalger: En liten obestämd koloni bestående av en tiondels millimeter långa avsmalnande trådar, antingen tillhörande släktet *Homoeothrix*/*Tapinothrix* eller möjligen *Calothrix*. Rödalger: riklig förekomst av rödpyssling, samt ganska mycket falsk pärlbandsalg och lite mindre av strömtråd. Dessutom noterades *chantransia*, dvs. ett ungdomsstadium av någon rödalg. Rikligt med mossor, som smal båtmossa och bäckblekmossa. Det fanns också fetbålmossa samt en fickmossa här.



Rödpyssling

Norrefors utlopp ur kraftverksdamm 20 augusti; 6241300-1441350

På block i det ljusexponerade vattenfallet noterades endast konjugaterna spiralbandsalg c och vridbandsalg b. Båda förekom ganska rikligt.

Norrefors 60 m söder norra dämnet 20 augusti; 6241278-1441334

Blågrönalger: stor pricktråd var ganska vanlig, och dessutom förekom *Dichothrix orsiniana*. Rödalger: pärlbandsalgen var tämligen vanlig. Grönalger: konjugaterna tvestjärntråd b och *Mougeotiopsis calospora*. Den senare är ganska ovanlig så här långt söder ut.

Norrefors ca 50 m uppströms södra dammen 20 augusti; 6241179-1441274

Gulgrönalger: slangalg, *Vaucheria sp.*

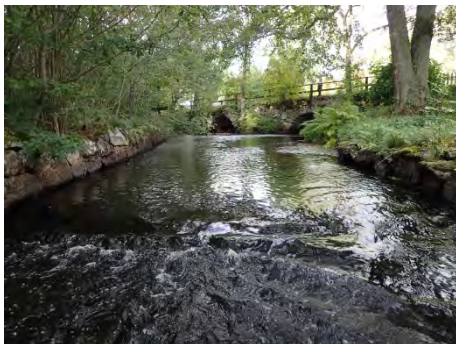
Hoka naturreservat 20 augusti; 6240230-1440940

Jag följde åns här mycket brungrumliga vatten cirka 250 m nedströms bron i Jeppshoka, och noterade endast blågrönalgen *Scytonema cf. tolypothrichoides*. En art som i Sverige bara är noterad i sjön Övre Loussajärvi vid Kiruna (Skuja 1964). Två olika artbeskrivningar har använts och detta problem är ännu inte löst (Komarek 2013). Oavsett vilket artbegrepp som använts så har få fynd gjorts i världen. Smal båtmossa förekom rikligt.

Mieån utlopp damm Nötabråne 5 oktober; 6233835-1441807

De enda makroalger som noterades var den sterila kransalgen glans/mattslinke och blågrönalgen såpa.

Mieån kring bron i Tararpsdalen 5 oktober; 6232852-1441741



Blågrönalger: kryptråd, *Oscillatoria limosa*, skinntråd 5 µm bred, samt *Geitlerionema splendidum*. Rödalger: pärlbandsalg. Grönalger: endast konjugaterna spiralbandsalg d och *Hyalotheca mucosa* samt en övergångsform mellan skörstråfse och papillstråfse noterades.

Mieån Granefors bruk 5 okt; 6231317-1442036

Blågrönalger: svarta krustor av *Capsosira* med påväxt av en obestämd såpa. Dessutom förekom en identifierad såpa nämligen *Calothrix fusca* samt en hel del stor pricktråd och skinntråd, 4 µm bred, samt en oidentifierad kryptrådsalg. Rödalger: rikligt med pärlbandsalg. Grönalger: sterila ringalger 10 resp. 21 µm bred. Här fanns också den kolonibildande symbiotiska ciliaten, *Ophrydium versatile*, som genom att den har grönalger, sk. zoochlorellor i sig är klart grön och därför ofta misstas för att vara en alg.

Mieån nedströms Kreativum 5 oktober; 6230035- 1440780

Inga makroalger upptäcktes.

Mieån 300 m N kyrkan i Karlshamn 5 okt; 6228759-1440643 (nedanför Ford)

I brist på sten insamlades endast prov från bark, och de enda alger som fanns var skinntråd 5 µm bred, grupp 5 i Komarek (2013) och vridbandsalg d. Stor båtmossa och fickmossa.

Norr om tätbebyggt område i Karlshamn 5 oktober; 6227814-1441105

På sten strax nedströms vassbältet i ån växte spiralbandsalg c.

Mieån östra sidan av ån ca 300 m SV Kyrkan; 6227093-1441367

Prov från sten visade på brackvattenpåverkan. De enda makroalgerna var grönslick, *Cladophora sp* och tarmalger, *Ulva sp (fd. Enteromorpha)*.

Många av de undersökta platserna i Mieån är för en algolog närmast paradisiska. Det klara vattnet gör att man med en vattenkikare tydligt kan se allt liv under vattenytan. Åtta arter blågrönalger har noterats som rara, varav några åtminstone är ovanliga i södra Sverige och några globalt. Det rödlistade näckörat hör till gruppen med minst sällsynta arter. Om några lokaler skall framhävas så är det de fyra längst upp i systemet samt lokalen vid Granefors.

Mörrumsån

Svängsta avloppsreningsverk 22 juli; 6236171-1436674

Blågrönalger: Här fanns en riklig förekomst med stora tofsar av skintråd, *Phormidium retzii*. Cirka 10 meter nedströms tuben med avloppet, det rödlistade näckörat. Gulgrönalg: slangalgen *Vaucheria uncinata*, artbestämning Roy Merritt Lancaster, UK. Den har tidigare rapporterats från fyra platser i Sverige, men en lokal som ligger i Sarek är med stor sannolikhet en felbestämning. Grönalger: kransalgen matt/glansslinke, steril.



Slangalgen *Vaucheria uncinata*

Forsnacke ca 400 m uppströms gångbron vid Ekeberg 22 juli; 6235555-1436618

De två rödalgerna strömtråd och rödpyssling var båda vanliga här, av blågrönalger dominerade skintrådar, dessutom fanns lite näcköra och blåbruntofs samt den lilla epifyten *Hydrococcus rivularis*. Gulgrönalger: slangalgen, *Vaucheria cf uncinata* hittades fertil också här på en plats. De trådformiga grönalgerna ringalger och hantelalger fanns också.

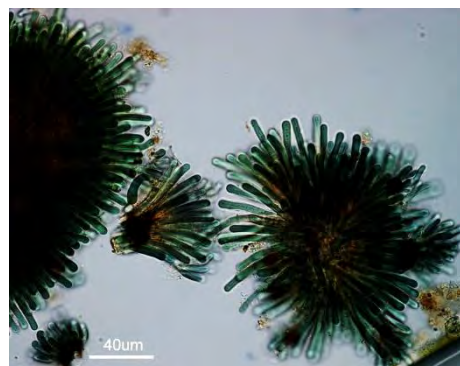
Ekeberg strax uppströms gångbron över ån 22 juli; 6235492-1436598

Blågrönalger: skintrådar fortsätter att dominerar, och dessutom förkom exemplar av näcköra både med och utan fjädermygglarven. Rödalger: strömtråd och rödpyssling. Grönalger: hantelalgen *Microspora amoena* samt en ringalg (bredd 42 µm). Dessutom fanns spiralbandasalg c.

Rosendal, Hönebygget naturreservat 22 juli och 10 augusti; 6232790 -1435010

Ett försök att snorkla tvärs över ån höll på att sluta i en kollision med ett flyttblock pga. grumligt vatten och kraftig ström. Blågrönalger: blåbruntofs, *Hydrococcus rivularis*, *Geitlerinema splendidum*, *Geitleribactron periphyticum*, kryptråd, *Oscillatoria princeps*, samt näcköra, skintråd, *Phormidium cf retzii* celler 7,5 x7,5 samt *Scytonema crispum*. Den senare arten är noterad från fyra lokaler i Sverige, varav de två från 1800-talet sannolikt inte har arten längre pga. eutrofiering (Örtofta i Skåne och Brunnsviken, Stockholm). Rödalger: strömtråd och rödpyssling. Gulgrönalg: steril slangalg. Grönalger: en relativt bred ringalg, 44-52 µm, var ganska vanlig, men det fanns också en betydligt smalare art, 14 µm bred. Bäckblekmossan var vanlig.

Geitleribactron periphyticum ↗



Mörrumsån Tångaryd östsidan av ån, norr om golfbanan 11 aug; 6232746 / 1435031

Grönalger: ringalg och vridbandasalg. Båda var sterila.

Mörrumsån vid Åkroken 30 sept; 6230960-1434635

Både forsande och mer lugnflytande partier undersöktes. Blågrönalgerna dominerades av skinntrådar och av *Scytonema crispum* medan näckörat var mindre framträdande. På *Scytoneman* växte trådar av den två tusendels millimeter breda *Leptolyngbya foveolarum*. Dessutom förekom epifyten *Chamaesiphon confervicola* var. *elongatus*. Av rödalger sågs bara strömtråd.

Mörrumsån söder Mörrum vid järnvägsbron 30 sept; 6229207-1434406

Här undersöktes både forsande delar och lugnvattenpartier av ån. Algfloran utgjordes på denna lokal av blågrönalger och grönalger av olika slag. Av rödalger noterades endast fragment av strömtråd vid analysen. Kanske är strömtråden här delvis utkonkurrerad av bäckblekmossan som växte väldigt frodigt på blocken i ån. Blågrönalgerna dominerades av skinntrådar och näcköra, men både kryptråden, *Oscillatoria limosa*, och kryptrådar *O. sp* samt blåbruntofs fanns. Dessutom förekom några på svenska namnlösa arter som *Scytonema crispum* och det huvudsakligen epifytiska släktet *Chamaesiphon*, fanns representerat med två arter, *Chamaesiphon confervicola* var. *elongatus* och *C sp*. Grönalgerna, som älskar goda ljusförhållanden, representerades av en steril och därför oidentifierbar ringalg 43 µm bred. Dessutom förekom ett antal trådformiga konjugater: vridbandsalger typ a, c och d samt spiralbandsalg typ c.



Skinntråd, näcköra och grönalger ↗

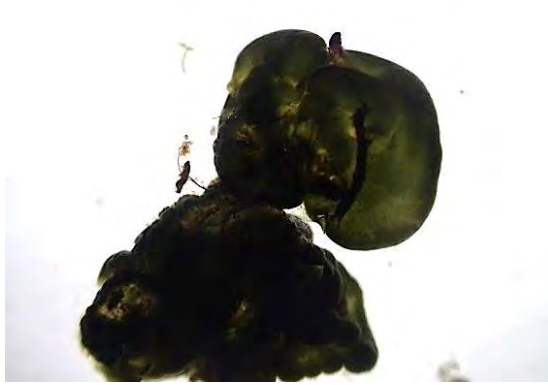
Ån mellan järnvägsbron och Hultagården 30 sept; 6229045-1434455

I detta lugnflytande parti av ån saknades helt rödalger och näcköron. De blågrönalger som fanns var skinntrådar, kryptrådar samt *Geitlerionema splendidum*. Grönalger som noterades var ringalg samt konjugaterna spiralbandsalg a och vridbandsalg a och b.

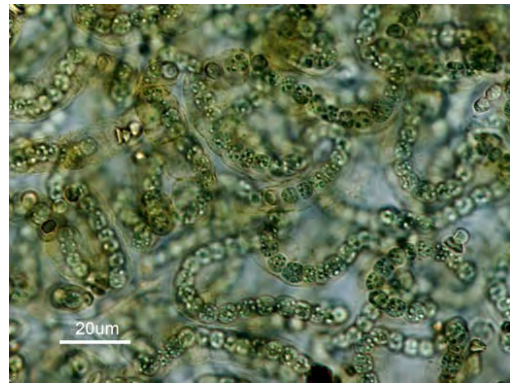
Mörrumsån, Hultagården, söder om Mörrum 30 sept; 6228774-1434453

Blågrönalgfloran var mycket lik den på lokalen vid järnvägen, men åtminstone på de undersökta blocken dominerade näckörat över skinntrådarna, som fortfarande var vanligt förekommande. Övriga arter var blåbruntofs, *Chamaesiphon confervicola* var. *elongatus*, och en obestämd kryptrådsalg samt *Anabaena* sp. Rödalger representerades av tre arter delvis i små mängder, nämligen mörk pärlbandsalg, rödpysling och strömtråd. Grönalger representerades av en steril ringalg tillhörande Chlorophyta och två arter tillhörande Charophyta, närmare bestämt konjugaterna spiralbandsalg c och en vridbandsalg. Bäckblekmossa och smal näckmossa noterades.

Mörrumsån har också en intressant algflora, och med tanke på åns storlek i förhållande till tiden som tillbringats där för studier kan man med säkerhet påstå att det finns mer att upptäcka. Intressantast är nog lokalerna vid Ekeberg och Rosendal, men också de söder om Mörrum har stora värden.



Näcköra med inneboende larv på väg ut.



Mikroskopbild av näcköra

Referenser:

- Björk, S. 1962. Investigations on *Margaritifera margaritifera* and *Unio crassus*. Limnological Studies in Rivers in South Sweden. - Acta Limnologica 4. Lund.
- Eloranta, P., Kwadrans, J. & Kusel-Fetzman, E. 2011. Süßwasserflora von Mitteleuropa. Rhodophyta and Phaeophyceae. Vol. 7. Spektrum. Akademischer Verlag.
- Israelson, G. 1942. The freshwater Florideae of Sweden. - Studies on their taxonomy, ecology and distribution. - Symbolae botanicae upsalienses 6:1.
- Israelson, G. 1949. On some attached Zygonematales and their significance in classifying streams. - Botaniska Notiser 4: 313–358.
- Johansson, C. 1982a: Attached algal vegetation in running waters of Jämtland, Sweden. Acta Phytogeogr. Suec. 71. 84 s.
- Kann, E. 1978. Systematik und Ökologie der Algen österreicher Bergbäch. Mit 177 Abbildung und 30 Tabellen in Text und Anhang. - Archiv für Hydrobiol. Suppl 53:4,405-643.
- Klasvik, B. 1974: Computerized analysis of stream algae. Växtekologiska studier 5. 104 s.
- Komárek, J. & Anagnostidis, K. 2005. Süßwasserflora von Mitteleuropa. Cyanoprokaryota: 2nd part: Oscillatoriales. Vol. 19/2 pp. 757. - Heidelberg: Springer Spektrum.
- Komárek, J. 2013. Süßwasserflora von Mitteleuropa. Cyanoprokaryota: Heterocystous genera. Vol. 19/3 pp. 1130. - Heidelberg: Springer Spektrum.
- Skuja, H. 1964. Grundzüge der Algenflora und Algenvegetation der Fjeldgegenden um Abisko in Schwedisch-Lappland. - Nova Acta R. Soc. Scient. upsal. Ser. 4, 18(3). 465 s.
- Tolstoy, A & Willén, T. 1997. Preliminär checklista över Makroalger i Sverige. - ArtDatabanken.

Stor pricktråd Mieån
Hakafors



Bilaga tabeller över funna alger.

Tabell 1. Påväxtalger i Silletorpsån sommar och höst 2015.							
Förekomst: 1=sparsam 2=måttlig, 3=vanlig - riklig.							
Lokal 1. Utlopp Södra Sillen 2. 150 m nedstr. Södra Sillen 3. Stenshaga 4. Bubbetorp							
Grupperingen av konjugaterna, följer Israelson 1949.							
Lokal	1	2	2	3	3	4	4
Datum	07-okt	15-jul	07-okt	15-jul	07-okt	15-jul	07-okt
CYANOPHYTA (Blågrönalger -bakterier)							
Oscillatoriales (Krypträdsalger)							
Phormidium cf autumnale (Agardh) Trevisan ex Gomont		1					
Phormidium sp 5x7 µm	1	1		2	2		
Nostocales							
Scytonema cf tolypothrichoides Kützing sensu Frémy 1927	1	2					
RHODOPHYTA (Rödalger)							
Audouinella chalybaea (Roth) Bory, smaragdpyssling			2				3
Audouinella hermannii (Roth) Duby, rödpysling		1				1	
Batrachospermum gelatinosum (Linnaeus) De Candolle, pärlbandsalg							1
Batrachospermum helmintosum Bory		1					2
Lemanea fluviatilis (Linnaeus) C. Agardh, strömtråd		1		1		2	
Tuomeya americana? (Kützing) Papenfuss		1					
CHLOROPHYTA (Grönalger)							
Microspora amoena (Kützing) Rabenhorst, hantelalg						1	1
Microspora amoena var. gracilis (Wille) De Toni, hantelalg							1
Oedogonium sp b trettio um Link							1
Klebsormidium flaccidum (Kützing) P.C.Silva, K.R.Mattox & W.H.Blackwell					1		
CHAROPHYTA (Kransalger och konjugater)							
Mougeotia a Ag., vridbandsalger		1					
Mougeotiopsis calospora Palla		1					
Spirogyra a Link, spiralbandsalger	1						1
Totala antalet taxa alger	3	9	1	2	2	3	8
Noterade mossor under vattenytan							
Aneura pinguis, Fetbålmossa				1	1		
Chiloscyphus polyanthos, bäckblekmossa							
Fissidens osmundoides, bräkenfickmossa		1	1				
Fissidens pusillus, stenfickmossa				2	2		3
Fissidens sp, -fickmossa							
Fontinalis dalecarlica, smal båtmossa		1	1				
Fontinalis antipyretica, stor båtmossa	1	1	1				

Stenfickmossa



Tabell 2. Påväxtalger i Bräkneån sommar och höst 2015.									
Förekomst: 1=sparsam 2=måttlig, 3=vanlig - riklig									
Lokal 1. Hultalycke nedstr bron 2. Örseryd 3. N Bårabygd/Sävsjömåla 4. Lillagärde 5. Dönhult. 6. Ekefors 7. N Tokaryd.									
Grupperingen av konjugaterna, följer Israelson 1949.									
Lokal	1	1	2	2	3	4	5	6	7
Datum	17-jul	28-sep	17-jul	28-sep	10-aug	28-sep	10-aug	10-aug	28-sep
CYANOPHYTA (Blågrönalger -bakterier)									
Chroococcales (Kokkala blågrönalger -bakterier)									
Hydrococcus rivularis Kützing				1				1	
Oscillatoriales (Krypträdsalger)									
Microcoleus sp Gomont						1			
O. sp br 5 - 10 um						1			
Oidentifierad Oscillatoriales bredd 2,5 µm									1
Phormidium corium Gomont								1	1
Phormidium sp (5-7 µm bred)	1	1							1
Nostocales									
Capsosira brebissonii Kützing ex Bornet et Flahault					1				
Nostoc parmelioides Kützing ex Bornet & Flahault, näcköra	3	3				1			
Stigonema mamillosum C.Agardh, stor pricktråd	1		1		2	1			
Tolypothrix distorta Kützing ex Bornet & Flahault, blåbruntofs						1		1	
RHODOPHYTA (Rödalger)									
Audouinella chalybaea (Roth) Bory, smaragdpyssling								1	
Audouinella hermannii (Roth) Duby, rödpyssling	1			1				1	
Batrachospermum atrum (Hudson) Harvey, mörk pärlbandsalg			2	3	2	1	1	1	
Batrachospermum gelatinosum (Linnaeus) De Candolle			2		1				
Lemanea fluviatilis (Linnaeus) C. Agardh, strömtråd	2	2	2	2	1	1		1	
Tuomeya americana? (Kützing) Papenfuss			1?					1?	
CHLOROPHYTA (Grönalger)									
Microspora amoena (Kützing) Rabenhorst			1			2		2	
Oedogonium sp br max tio um Link, ringalger		1							
Oedogonium sp br max tjugo um Link, ringalger						1			
Oedogonium sp br max trettio um Link, ringalger			2						
Oedogonium sp br max femtio um Link, ringalger		1		2	2				
CHAROPHYTA (Kransalger och konjugater)									
Chara globularis Thullier, skörstäfse					2				
Mougeotia b C. Agardh. Sensu Israelson 1949, vridbandsalger		1		1	1				
Mougeotia sp C. Agardh. Sensu Israelson 1949, vridbandsalger					1				
Nitella sp, C. Agardh, slinke									1
S. d Link, spiralbandsalger	1	1			2	1			
S. sp Link, spiralbandsalger									
Zygnema b C. Agardh, tvestjärntrådar			1	1	1	3		1	
Totala antalet taxa alger	6	7	7	7	11	10	1	10	4
Noterade mossor under vattenytan									
Aneura pinguis Fetbålmossa					1	1		1	
Chiloscyphus polyanthos, bäckblekmossa			1		1	1	1		1
Fissidens pusillus/bryoides, stenfickmossa/listfickmossa			1	1					
Fissidens sp					1	1	1	1	
Fontinalis dalecarlica smal båtmossa			1		2			1	
Fontinalis antipyretica stor båtmossa									1

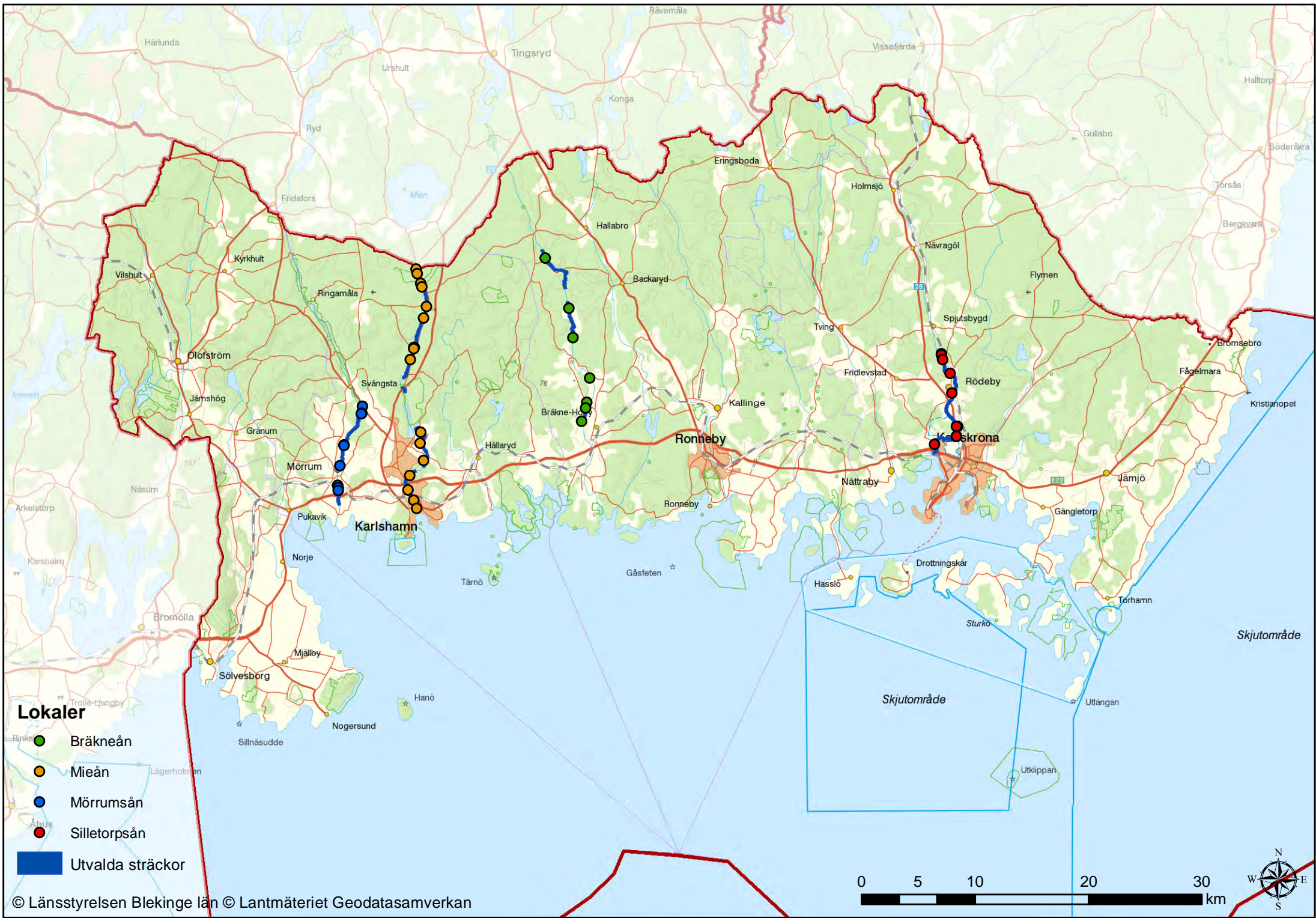
Tabell 3. Påväxtalger i Mieån sommar och höst 2015.																
Förekomst: 1=sparssam 2=måttlig, 3=vanlig - riklig.																
Lokal 1.S Hakefors 2.Loberget 3.Hjularemåla uppst bron 4.Ire 5.Dannemark 6.Nedströms Dannemarks kvarn 7.Grimsmåla 8. Norrefors damutlopp 9.Norrefors syd																
10 Hoka 11.Nötabråne 12.Tararpsdalen. 13.Granefors 14.Vid Ford i Karlshamn 15. Vid vassbälte i stan 16. 300 m SV kyrkan																
Grupperingen av konjugaterna, följer Israelson 1949.																
Lokal	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	24-jul	24-jul	24-jul	19-aug	19-aug	19-aug	20-aug	20-aug	20-aug	20-aug	30-sep	30-sep	30-sep	30-sep	30-sep	30-sep
CYANOPHYTA (Blågrönalger -bakterier)																
Chroococcales (Kokkala blågrönalger -bakterier)																
Geitlerinema splendidum (Grev.) Anagnostides				1												
Oscillatoriales (Kryptrådsalger)																
Geitlerinema splendidum (Grev.) Anagnostides												1				
Homoeothrix cf juliana (Bornet & Flahault) Kirchner				1												
Homoeothrix /Tapinothrix							1						1			
Leibleinia sp (Gomont) L. Hoffmann		1														
Leptolyngbya cf valderiana (Gomont) Anagnostidis	1				1											
Microcoleus vaginatus Gomont ex Gomont				1												
Oscillatoria limosa Kuetz. kryptråd												1				
Oscillatoria cf tenuis C. Agardh ex Gomont kryptrådar													1			
Phormidium corium Gomont skinntådar												1				
Phormidium sp (celler ca 7,5x7,5 µm) skinntådar															1	
Phormidium sp 4-5 µm bred, skinntådar															1	
Calothrix fusca Bornet & Flahault	1	1			1										1	
C. sp såpa												1			1	
Capsosira brebissonii Kützing ex Bornet et Flahault	1	1	1	3											1	
Dichothrix orsiniana Bornet et Flahault	1	1	2		2				1							
Inactis/Rivularia		1														
Nostoc parmelioides Kützing ex Bornet & Flahault, näcköra			2	1		1	2									
Rivularia borealis Richter				1					1							
Scytonema cf tolypothrichoides Kützing sensu Frémy 1927										1						
Stigonema mammosum C.Agardh, stor pricktråd					1				2				2			
Tolypothrix distorta Kützing ex Bornet & Flahault, blåbruntofs					2											
RHODOPHYTA (Rödalg)																
Audouinella hermannii (Roth) Duby, rödpysling			1													
Batrachospermum gelatinosum (Linnaeus) De Candolle	1				2	1			2			1				
Chantransia stadium av någon rödalga							1									
Sirodotia suecica Kylin, falsk pärlbandsalg	1					2	2									
Lemanea fluviatilis (Linnaeus) C. Agardh, strömtråd	1		1			1	1									
OCHROPHYTA (Gulgrön-, guld-, brunalger m.fl.)																
Vaucheria sp De Candolle, slangalg									1							
CHLOROPHYTA (Grönalger)																
Microspora amoena var. gracilis (Wille) De Toni, hantelalg					1											
Microspora amoena (Kützing) Rabenhorst, hantelalg					1											
Chaetophora elegans (Roth) C.Agardh, gröngelé	1	1		1	1	1										
Draparnaldia glomerata (Vaucher) C.Agardh		1														
Oedogonium sp b tio um Link ringalger													1			
Oedogonium sp br max trettio um Link, ringalger													1			
Cladophora glomerata (L.) Kuetz.																1
Ulva sp, Linnaeus, tarmalger																1
CHAROPHYTA (Kransalger och konjugater)																
Chara virgata Kützing, papillstråse						1							1			
Mougeotiopsis calospora Palla									1							
Nitella flexilis/opaca, glans- eller mattslinke				1							1					
Spirogyra c Link spiralbandsalger								2								1
Spirogyra d Link spiralbandsalger												1				
Spirogyra sp Link Spiralbandsalger																
Zygnema b C. Agardh. tvestjärntrådar						1		2	1							
Hyalotheca mucosa Ralfs												1				
Totala antalet taxa alger	8	7	5	8	10	7	5	2	7	1	2	7	9	1	1	2
Noterade mossor under vattenytan																
Aneura pinguis, fetbålmossa				1		1	1									
Chiloscyphus polyanthos, bäckblekmossa					1		1						1			
Fissidens bryoides, listfickmossa		1														
Fissidens sp, fickmossa			1			1	1					1		1		
Fontinalis antipyretica, stor båtmossa												1	1	1		
Fontinalis dalecarlica, smal båtmossa						1	2	2		2						

Microcoleus vaginatus

16



Tabell 4. Påväxtalger i Mörrumsån sommar och höst 2015									
Förekomst: 1=sparsam 2=måttlig, 3=vanlig - riklig									
Lokal 1. Syd Svängsta 2. Forsnacke 400 m N. Ekeberg 3. Ekeberg uppst bron 4. Rosendal 5. Åkroken 6. Kring järnvägsbron									
7. Mel. jvgbron o Hultagården 8.Hultagården									
Grupperingen av konjugaterna, följer Israelson 1949.									
Lokal	1	2	3	4	4	5	6	7	8
Datum	22-jul	22-jul	22-jul	22-jul	11-aug	30-sep	30-sep	30-sep	30-sep
CYANOPHYTA (Blågrönalger -bakterier)									
Chroococcales (Kokkala blågrönalger -bakterier)									
Chamaesiphon confervicola A.Braun				1					
Chamaesiphon confervicola var. elongatus Nordsedt						1	1		1
Chamaesiphon sp A.Braun et Grunow							1		
Geileribactron periphyticum Komarek					1				
Oscillatoriales (Krypträdsalger)									
Geitlerinema splendidum (Grev.) Anagnostides					1			1	
Hydrococcus rivularis Kützing		1		1					
Microcoleus cf paludosus ? Gomont					1				
Leptolyngbya cf foveolarum (Gomont) Anagnostidis et Komarek						1			
O. limosa Kuetz. kryptråd						1	1	1	1
Oscillatoria princeps Vaucher ex Gomont kryptrådar					1				
Phormidium sp (celler 5x7 µm) skinnrådar									1
Phormidium cf retzii (C.Agardh) Gomont, skinnrådar	3	2	2		2	2	3	1	2
Schizothrix sp									
Nostocales									
Nostoc parmelioides Kützing ex Bornet & Flahault, näcköra	2	2	2		2	1	2		3
Scytonema crispum (C.Agardh) Bornet				1		2	1		
Stigonema mammosum C.Agardh, stor pricktråd									
Tolypothrix distorta, blåbruntofs		1	1	1	1		1		1
RHODOPHYTA (Rödalger)									
Audouinella hermannii (Roth) Duby				1	1				1
Batrachospermum atrum (Hudson) Harvey mörk pärlbandsalg									1
Lemanea fluviatilis (Linnaeus) C. Agardh		2	1	1	1	1	1		1
OCHROPHYTA (Gulgrön-, guld-, brunalger m.fl.)									
Vaucheria uncinata Kützing, slangalg	1	cf 1							
CHLOROPHYTA (Grönalger)									
Microspora floccosa (Vaucher) Thuret						1			
Oedogonium sp b max tjugo um Link, ringalg				1					
Oedogonium sp br max trettio um Link, ringalg					1				
Oedogonium sp br max femtio um Link, ringalg	1	1		3		3	2		2
CHAROPHYTA (Kransalger och konjugater)									
Mougeotia a C. Agardh. Sensu Israelson 1949 vridbandsalger							1		
Mougeotia b C. Agardh. Sensu Israelson 1949 vridbandsalger								1	
Mougeotia c C. Agardh. Sensu Israelson 1949 vridbandsalger							1		
Mougeotia d C. Agardh. Sensu Israelson 1949 vridbandsalger						1	2		
Mougeotiasp C. Agardh. Sensu Israelson 1949 vridbandsalger				1					
Nitella flexilis/opaca, glans- eller mattslinke	1								
Spirogyra a Link, spiralbandsalger								1	
Spirogyra c Link, spiralbandsalger			1				1		1
Spirogyra d Link, spiralbandsalger	1								
Totala antalet taxa alger	6	7	5	9	10	10	13	5	11
Noterade mossor under vattenytan									
Aneura pinguis Fetbålmossa									
Chiloscyphus polyanthos, bäckblekmossa					2	3	3		2
Fissidens sp, fickmossa						1			
Fontinalis dalecarlica smal båtmossa									1
Fontinalis antipyretica stor båtmossa	1		1				1		

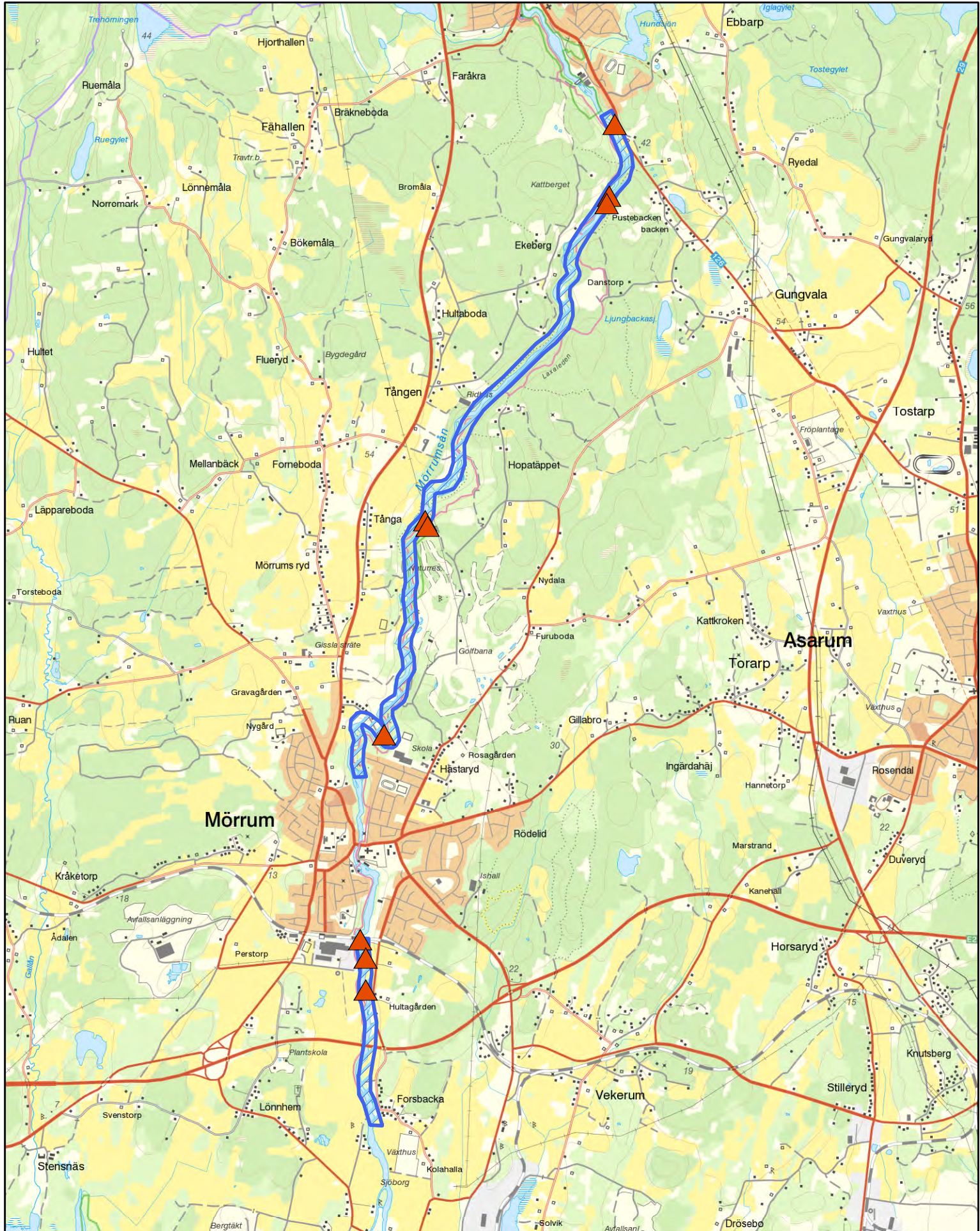


Lokaler

- Bräkneån
- Mieån
- Mörrumsån
- Silletorpsån
- Utvalda sträckor



Mörrumsån

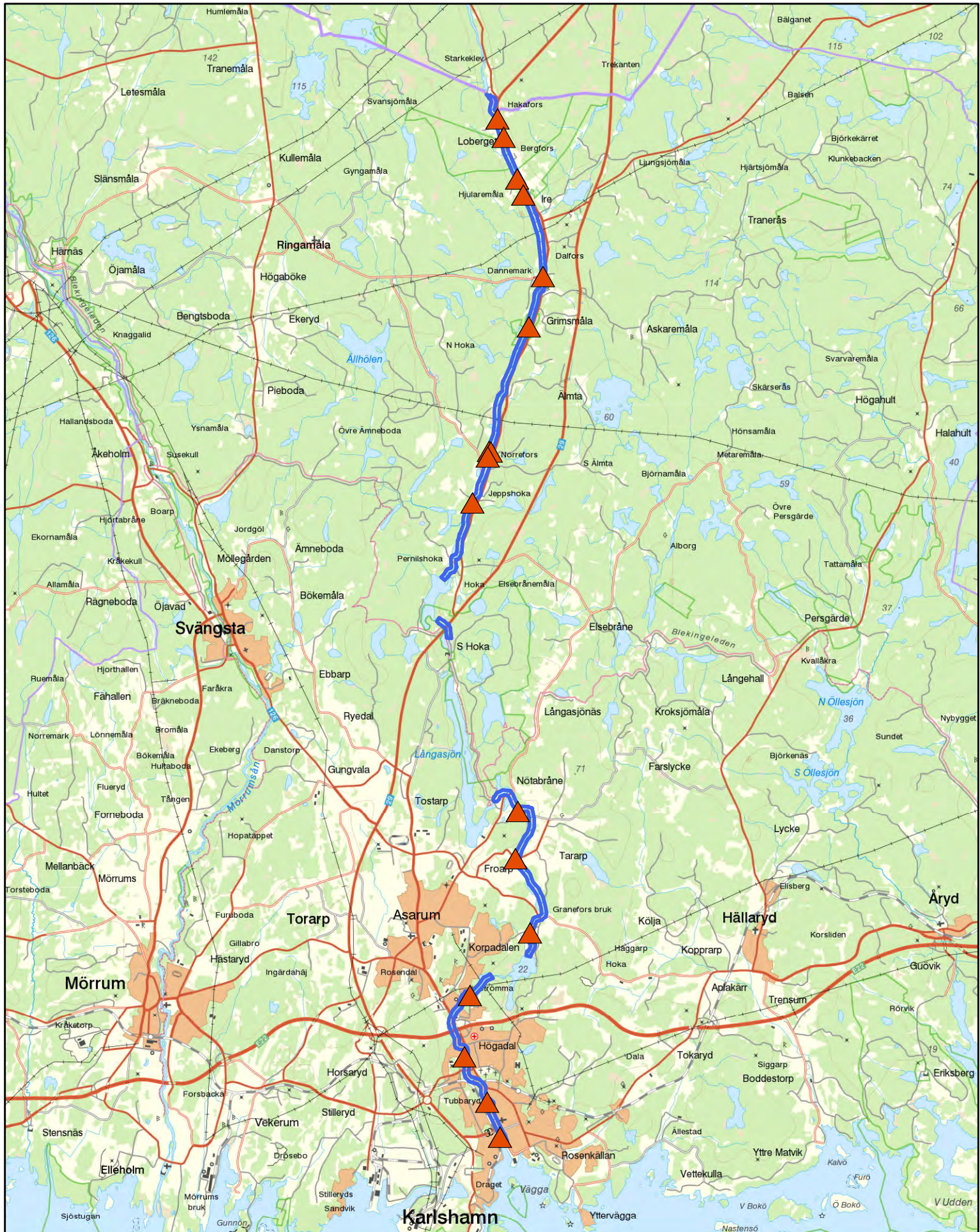


▲ Inventeringslokal

▨ Utvald sträcka



Mieån

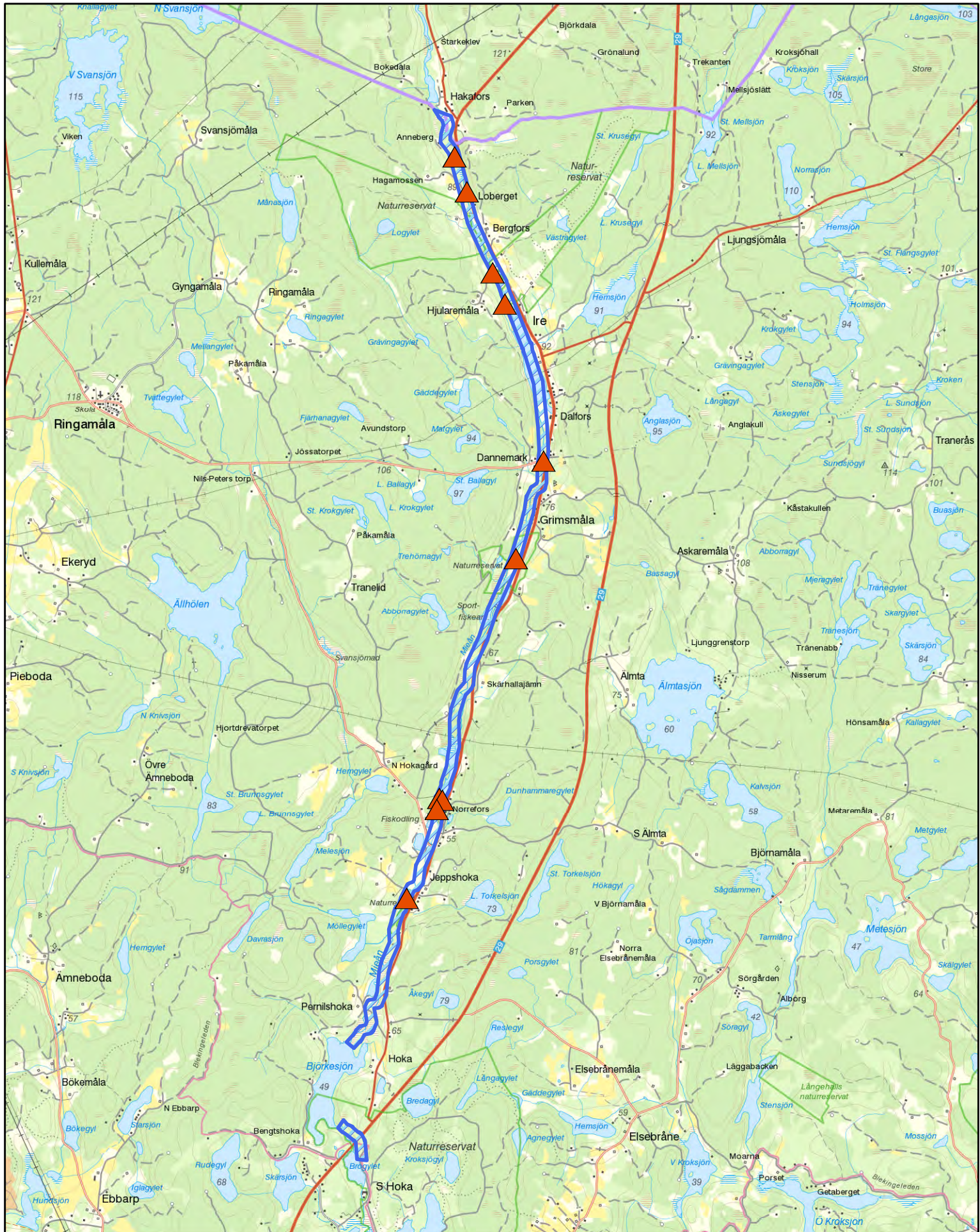


▲ Inventeringslokal

▨ Utvald sträcka



Mieån - Norr

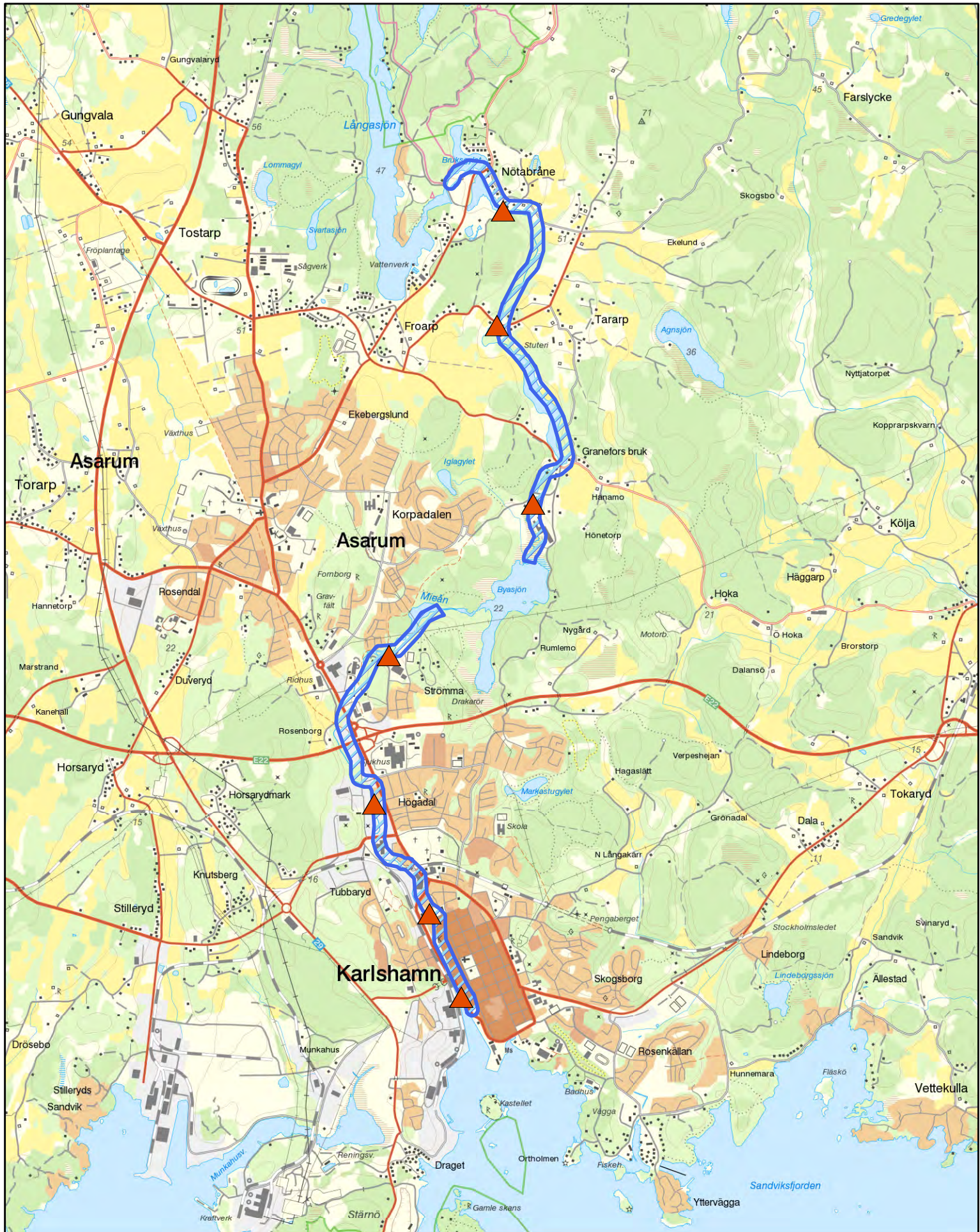




▲ Inventeringslokal

▨ Utvald sträcka



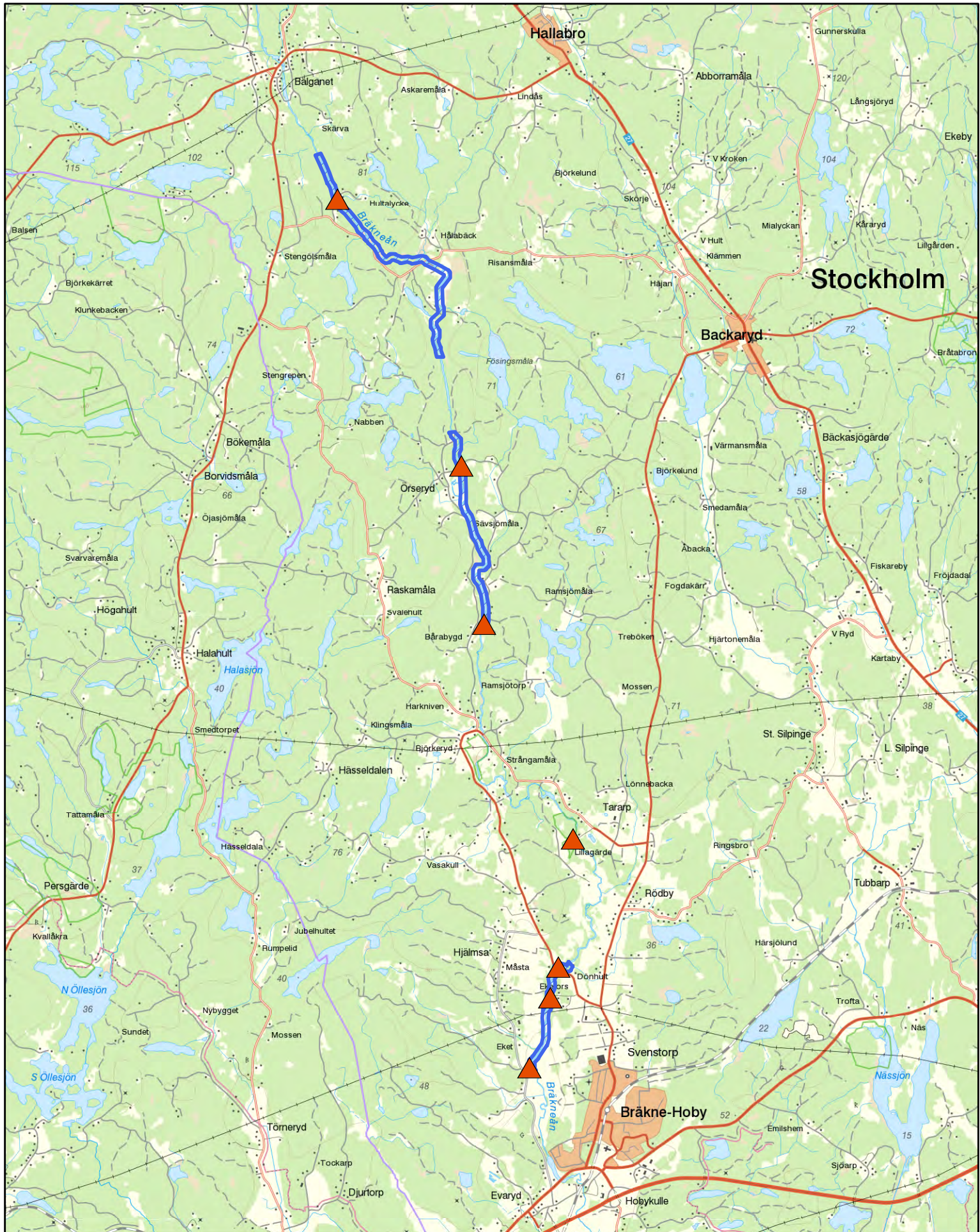
Mieån - Söder



-  Inventeringslokal
-  Utvald sträcka



Bräkneån

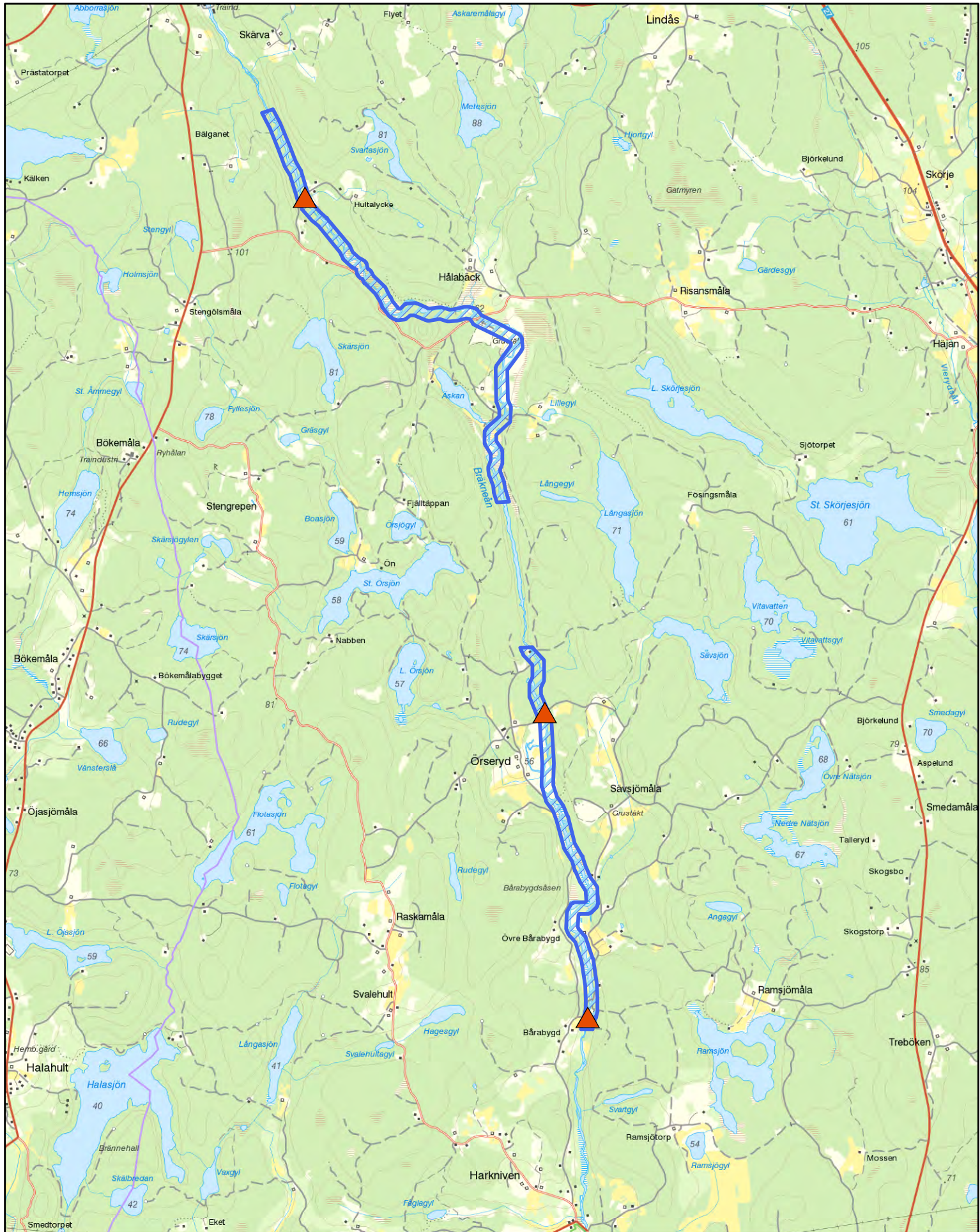


▲ Inventeringslokal

▨ Utvald sträcka



Bräkneån - Norr



▲ Inventeringslokal

▨ Utvald sträcka



Bräkneån - Söder



▲ Inventeringslokal

▨ Utvald sträcka



Silletorpsån



▲ Inventeringslokal

▨ Utvald sträcka





LÄNSSTYRELSEN BLEKINGE LÄN

Länsstyrelsen Blekinge län

371 86 Karlskrona

Tel: 010-22 40 000

E-post: blekinge@lansstyrelsen.se

www.lansstyrelsen.se/blekinge
