

Manual för riksinventering i sjöar och vattendrag 2000



Kontaktpersoner på Institutionen för miljöanalys:

Anders Wilander (programansvarig, kemi)

tel. 018-67 31 11; anders.wilander@ma.slu.se

Kjell Östling (kemi)

tel. 018-67 31 49; kjell.ostling@ma.slu.se

Richard K. Johnson (programansvarig, biologi)

tel. 018-67 31 27; richard.johnson@ma.slu.se

Lars Eriksson (bottenfauna)

tel. 018-67 31 37; lars.eriksson@ma.slu.se

Innehåll

- 1 Riksinventering av sjöar och vattendrag - 2000**
 - 1.1 Bakgrund och syfte
 - 1.2 Urval av sjö-/vattendragslokaler

- 2 Utrustning**
 - 2.1 Lista över fältutrustning

- 3 Fält arbete – vattenkemi**
 - 3.1 Vattenkemi i sjöar
 - 3.1.1 Provtagning
 - 3.2 Vattenkemi i vattendrag
 - 3.2.1 Provtagning
 - 3.3 Provhantering

- 4 Fält arbete - bottenfauna**
 - 4.1 Val av provtagningslokal/provtagningsområde
 - 4.1.1 Vattendrag
 - 4.1.2 Sjöars litoralzon
 - 4.2 Lokalbeskrivning (enligt Handboken för miljöövervakning)
 - 4.3 Provtagning av bottenfauna
 - 4.3.1 Vattendrag
 - 4.3.1.1 Hög strömhastighet
 - 4.3.1.2 Låg strömhastighet
 - 4.3.2 Sjöars litoralzon
 - 4.4 Hantering av prover
 - 4.5 Kvalitetssäkring

- 5 Referenser**

1 Riksinventering av sjöar och vattendrag - 2000

1.1 Bakgrund och syfte

Wiederholm et al. (1992) föreslog att det nationella programmet för övervakning av svenska sjöar och vattendrag bör bestå av: (i) synoptiska undersökningar vart femte år (nationella sjö- och vattendragsinventeringar), för att ge en översiktsbild av tillståndet i den samlade populationen av sjöar/vattendrag; (ii) tidsseriesjöar och -vattendrag för övervakning av förändringar över tiden; och (iii) fördjupad övervakning av biologiska och kemiska förhållanden i sjöar och vattendrag över tiden för att få kunskap om interaktioner mellan fysikaliska, kemiska och biologiska processer och objektets (sjöns/vattendragets) omgivning.

Övervakning av biologisk mångfald motiverar en inriktning på biologiska indikatorer/mätvariabler (Wiederholm och Johnson 1997). Av biologiska variabler bör bottenfauna ingå i flertalet övervakningsprogram (Wiederholm et al. 1992). Bottenfauna har i svenska och internationella undersökningar visat sig vara en god indikator på eutrofiering, försurning och annan miljöpåverkan (Johnson et al. 1993; Johnson 1995). Bottenfauna är stationär, lätt att provta, förhållandevis lätt bestämbar och innehåller en rad arter med sinsemellan olika, kända krav på miljön (Rosenberg och Resh 1993).

Naturvårdsverket har avsatt finansiering för en riksomfattande inventering av sjöar och vattendrag. Riksinventeringen syftar till att ge kunskap om tillståndet hos den samlade populationen av landets sjöar/vattendrag (d.v.s. ge en bild av försurningsläget, näringstillstånd samt delar av den biologiska mångfalden) (Marklund 2000). Programmet skall också ge underlag för kartläggning av överskridande av kritiska belastningsgränser för svavel, kväve och metaller. Liksom i riksinventeringen 1995 kommer bottenfauna att användas som indikator för att karaktärisera den biologiska mångfalden även i riksinventeringen år 2000.

Naturvårdsverket har gett i uppdrag åt Institutionen för miljöanalys vid SLU att genomföra en riksinventering av sjöar och vattendrag hösten 2000. Riksinventeringen skall genomföras med samma principer som RI 1995, vilket innebär att:

- Målet är att ge en representativ bild av tillståndet i sjöar och vattendrag
- Ett slumpmässigt stratifierat urval skall ske
- Bottenfauna skall ingå
- Det skall vara möjligt för samtliga län att förtäta inventeringen

- Ovanstående kräver att en förteckning av de utvalda sjöarna och vattendragen skall finnas tillgänglig för länen. Detta kan lämpligen ske som karta med lokalförteckning utlagd på datavärdens hemsida.
- Analysmetoder skall följa handboken för miljöövervakning
- Provtagarutbildning sker genom kontraktörernas försorg
- Speciell uppmärksamhet skall riktas mot sådana brister som upptäcktes vid utvärderingen av RI95. Detta skall dokumenteras i separat PM våren 2000.

1.2 Urval av sjö-/vattendragslokaler

Urvalet av sjö- och vattendragslokaler för riksinventeringen 2000 bygger på samma slumpmässiga urval av objekt ur SMHI:s sjö-, avrinningsområdes- och vattendragsregister som gjordes inför riksinventeringen 1995 (Wilander et al. 1998). Stickprovsstorleken beror bl.a. på hur stor skillnad man vill kunna upptäcka, det statistiska testets styrka (d.v.s. sannolikheten att kunna påvisa en verklig skillnad), samt variationen hos indikatorerna/mätvariablerna (se Handboken för miljöövervakning).

Urvalet av provtagningslokaler i vattendrag gjordes genom att 1200 provpunkter slumpades ut över Sverige med hjälp av SMHI:s vattendrags- och avrinningsområdesregister. Vattendragsregistret innehåller ca 5500 rinnsträckor med information om in- och utloppskoordinater, vattendragsnamn, mm. I detta register finns dock ingen information om avrinningsområdenas storlek eller karaktär. Avrinningsområdesregistret innehåller ca 10 655 delavrinningsområden. I de flesta fall kan information från avrinningsområdesregistret länkas till vattendragsregistret genom att matcha utloppskoordinaterna. Det slutliga registret kommer att innehålla, förutom vattendragsnamn och koordinater, bl.a. information om avrinningsområdets storlek, skogsprocent och medelhöjd över havet.

Länkning av de två registren resulterade i ett slutligt register som innehöll 3767 vattendrag. Av dessa valdes samtliga vattendrag med ett avrinningsområde mellan 15 och 250 km² (3198 stycken). Ur detta urval valdes slumpvis 600 vattendrag med avrinningsområde i storleken 15-50 km² och 600 i storleken 50-250 km². En preliminär bedömning av om lokalerna kan nås och provtas på ett rimligt sätt gjordes utifrån den topografiska kartan. Bedömningen grundades i första hand på om det finns en bilväg inom ca 600 m avstånd från den utslumpade punkten. Lokaler som bedömdes som direkt olämpliga ströks från listan.

Som underlag för val av sjöar användes SMHI:s sjöregister. Vid tidpunkten för urvalet fanns enbart en digitaliserad version. Denna har senare kompletterats och publicerats av SMHI (SMHI 1996). För storleksklass E (0,04 –0,1 km²) valdes, på grund av samordning med övriga nordiska länder i RI95, i princip sjöar med en yta > 0,04 km² istället för den vanliga nedre klassgränsen på 0,01 km². Urvalet av sjöar för riksinventeringen 1995 och 2000 gjordes med hänsyn till:

- (I) variationen hos några mätvariablerna i sjöarna,
- (II) antalet objekt i NILU rutor,
- (III) stickprovsstorleken efter kriterium I och II skulle resultera i en provstorlek av populationen $1\% < x < 8\%$ och
- (IV) proportionen i storleksklasserna 0,04-0,1; 0,1-1; 1-10; 10-100 och >100 km² skulle vara 1:1:4:8 och samtliga sjöar i den största storleksklassen (Henriksen m.fl. 1996).

Bland de nationella sjöarna (n=3025) valdes var tredje för analys av spårmetaller.

Urvalet av sjöar för provtagning av bottenfauna gjordes genom att 700 sjöar slumpades ut av de cirka 1000 sjöar som skulle analyseras med avseende på metaller.

2 Utrustning

2.1 Lista över fältutrustning

Karta

Fältprotokoll

Vattenhämtare

Termometer

Klocka med sekundvisare eller tidtagarur

Handhåv (bredd 25 cm, höjd 25 cm, maskvidd 0,5 mm)

Stövlar

Vadarbyxor

Polaroidglasögon

Extra kläder

Måttband

Mjuk, bred pensel

Pincett

Plastvanna

Säll

Förvaringskärl med lock

Konserveringsmedel (96% etanol)

Etiketter och journal

Desinfektionsutrustning

Stor plasthink och teknisk sprit (för sterilisering av utrustning)

Vattenkikare

Kamera

3 Fält arbete – vattenkemi

3.1 Vattenkemi i sjöar

Riksinventeringens kemiska målsättning är att följa storskalig regional variation i försurning, eutrofiering och halter av spårmetaller i ett statistiskt urval av landets sjöar och vattendrag.

3.1.1 Provtagning

- Provtagning skall ske med utbildad personal och skall ske under eller strax efter höstcirkulation. Tidsplan för provtagningen finns i bilagd karta. Vattentemperaturen bör vara lägre än 6 °C.
- Prover skall regelmässigt tas i sjöns mitt på ett djup av ca 0,5 m. I undantagsfall kan prov tas i sjöns utlopp (Skriv U på etiketten). Då skall utloppet vara i direkt kontakt med den öppna sjöytan, d.v.s. mellanliggande vegetationsbälte eller kanal får inte finnas.
- Mät vattentemperaturen med termometer (noggrannhet 0,5 °C). Skriv värdet på etiketten.
- De två större provflaskorna (500 ml och 125 ml) fylls fulla från vattenhämtaren, eller genom doppning direkt i flaskan.

För ett urval sjöar tas även ("**utökad provtagning**" på etiketterna)

- *Prov för metallanalys (60 ml flaska i plastpåse) skall tas direkt i flaskan.* Ta provet med plasthanske. Doppa ned flaskan med öppningen nedåt vänd den och för den framåt tills den är fylld.
- *Prov för aluminiumfraktioner tas i flaska med blå prick (volym kan variera).* (Etikett Aluminium ITM).

Kontrollera att alla flaskor har rätt etikett och att alla uppgifter är ifyllda. Förvara provflaskor mörkt och kallt.

Tar du av något betydelsefullt skäl prov i en annan sjö, använd etikett för slopad sjö och meddela rätt sjönummer och namn.

3.2 Vattenkemi i vattendrag

Riksinventeringens kemiska målsättning är att följa storskalig regional variation i försurning, eutrofiering och halter av spårmetaller i ett statistiskt urval av landets sjöar och vattendrag.

3.2.1 Provtagning

- Provtagning skall ske med utbildad personal och skall ske under eller strax efter höstcirkulation. Tidsplan för provtagningen finns i bilagd karta. Prover skall regelmässigt tas i vattendragets mitt på ett djup av ca 0,5 m.
- Provtagning för vattenkemisk analys skall genomföras före provtagning av bottenfauna för att undvika att få med uppvirvlat bottenmaterial i vattenprovet. Tag först prover för bottenfauna och gå sedan lite uppströms detta område och tag prover för vattenkemi. På så sätt undviks påverkan på bottenfaunan och på vattenkvaliteten.
- Mät vattentemperaturen med termometer (noggrannhet 0,5°C). Skriv värdet på etiketten.
- De två större provflaskorna (500 ml och 125 ml) fylls fulla från vattenhämtaren, eller genom doppning direkt i flaskan.

För ett urval sjöar tas även ("**utökad provtagning**" på etiketterna)

- *Prov för aluminiumfraktioner* tas i flaskor med blå prick (volym kan variera). (Etikett Aluminium ITM).

Kontrollera att alla flaskor har rätt etikett och att alla uppgifter är ifyllda. Tar du av något betydelsefullt skäl prov i ett annat vattendrag, använd etikett för slopat vatten och meddela rätt identitetsnummer och namn.

3.3 Provhantering

- Förvara provflaskor mörkt och kallt.
- Skicka prover DAGLIGEN till laboratoriet för analys.

**Institutionen för miljöanalys
Sveriges lantbruksuniversitet
Box 7050, 750 07 Uppsala**

Ev. frågor besvaras av

Anders Wilander 018 673111

e-mail: Anders.Wilander@ma.slu.se

Kjell Östling 018 673149

e-mail: Kjell.Ostling@ma.slu.se

fax 018 673156

4 Fältarbete - bottenfauna

4.1 Val av provtagningsområde/provtagningslokal

Botten i sjöars litoralzon och i vattendrag utgörs ofta av en heterogen blandning av miljöer. Eftersom alla arter har preferenser när det gäller t.ex. bottensubstrat och vattenflöde kan bottenfaunans sammansättning uppvisa stor variation mellan dessa miljöer. För att minimera den variation i artsammansättning som beror på miljötyp bör provtagningslokal vid en viss lokal väljas så att variationen hos betydelsefulla omgivningsfaktorer hålls så liten som möjligt. Provtagningslokalen skall alltså inte omfatta alla botten typer som finns t.ex. längs en strandkant eller inom en längre vattendragssträcka. För att vid provtagning minska inflytandet av habitattyper som inte är representerade inom provtagningsområdet skall denna omges av ett område med liknande förhållanden. Definitioner av provtagningsområde etc. ges nedan.

4.1.1 Vattendrag

I Riksinventeringen 2000 definierar de (slumpade) provtagningskoordinaterna den punkt där vattendraget mynnar i ett större vattendrag eller i en sjö. Denna punkt är inte lämplig att ta bottenfaunaprover på eftersom den kan vara starkt påverkad av det större vattendraget/sjön. Provtagningsområdet väljs därför inom intervallet 100–600 m uppströms denna punkt (se skiss). I vissa fall kan dock provtagningsområdet väljas ännu längre uppströms om det är befogat (se nedan). Om ett betydande tillflöde ansluter till vattendraget inom detta intervall skall dock provtagningsområdet alltid väljas nedströms tillflödet. Det viktigaste kriteriet vid val av provtagningsområde är att den 50 m-sträcka som väljs är relativt homogen m. a. p. bottenstrukt, strömnings- och omgivningsförhållanden. Om det inom intervallet på 500 m finns en lämplig sträcka med strömmande vatten och hårdbotten skulle denna väljas eftersom sparkmetoden lämpar sig bäst för provtagning från hårdbotten. Om det inom intervallet inte finns någon homogen 50 m-sträcka skulle prover ändå tas från en definierad provtagningsyta.

Definitioner:

Provtagningskoordinater (slumpade) = den punkt som definieras av vattendragets mynning/sjöns utlopp enligt SMHI:s vattendragsregister/sjöregister.

Provtagningsområde = 50 m vattendragssträcka uppströms provtagningslokal i vattendrag, eller 50 m strandsträcka som omger provtagningslokal i sjöars litoral. Provtagningsområdet skall inte avvika nämnvärt från provtagningslokal m.a.p. bottenstrukt, strömnings-/exponeringsförhållanden eller omgivningsförhållanden.

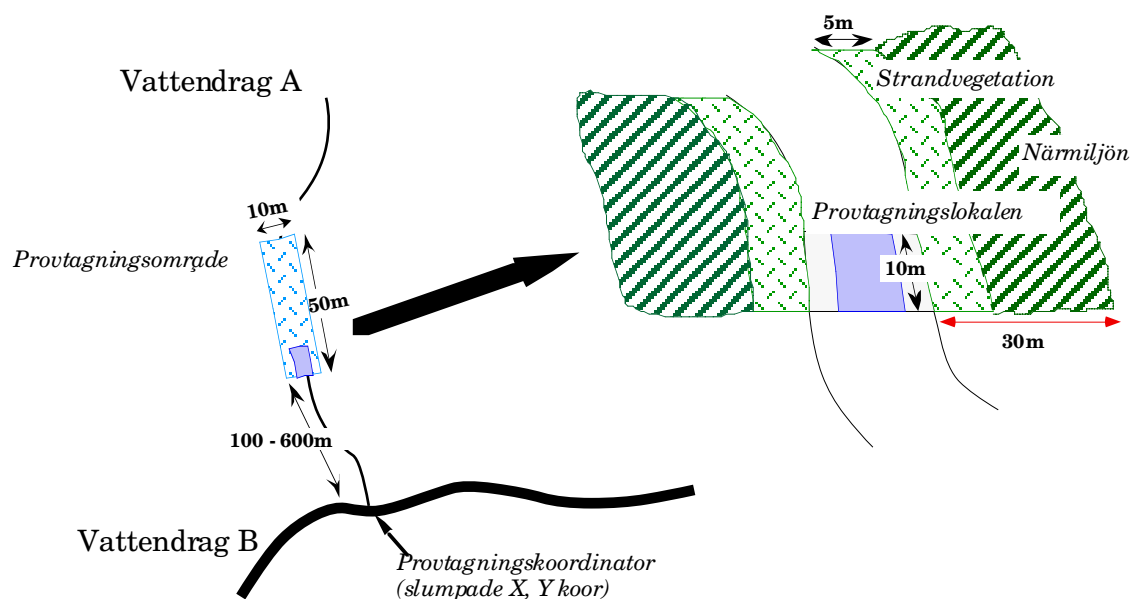
Provtagningslokal = den yta från vilken bottenfaunaprover tas. I vattendrag omfattas provtagningslokalen av hela vattendragets bredd längs en 10 m sträcka och i sjöars litoral av området inom 0-1 m djup längs en 10 m strandsträcka. För både sjöar och vattendrag gäller att provtagningslokalen skall vara så homogen som möjligt med avseende på bottenstrukt, vegetation och strömningstyper/exponeringsförhållanden.

Provpunkt = den bottenyta från vilken ett sparkprov tas (håvens bredd * 1 m).

OBS! – I det förberedande arbetet med Riksinventeringen 2000 har vi gjort med underlag av substratklassificeringen i fältprotokollet gjort en bedömning av vilka vattendragslokaler som var lämpliga respektive olämpliga att provta med sparkmetoden under Riksinventeringen 1995. Olämpliga för provtagning med sparkmetoden (bilaga 1) bedömdes vara framförallt lokaler med finkornigt bottenmaterial (d.v.s. sand/mo eller mjåla/lera) och bottnar som består av mestadels block. På provtagningslokaler som

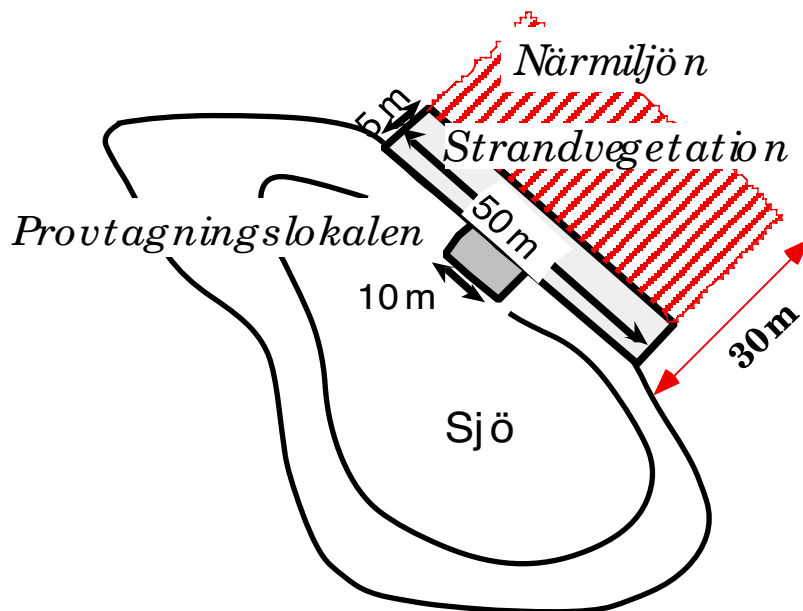
bedömdes vara lämpliga för bottenfaunaprovtagning med sparkmetoden (bilaga 2) ska provtagning upprepas under årets inventering. På provtagningslokaler som bedömdes vara olämpliga för sparkmetoden kan man med egen lokalkunskap, alternativt med hjälp av kartmaterial och visst letande i fält, välja en alternativ provtagningslokal för provtagning. Provtagarna måste i så fall själva göra en bedömning av tid/nytta med att söka efter en bättre lokal, alltså en lokal som är mer lämpad för bottenfaunaprovtagning än den ursprungliga lokalen. En alternativ provtagningslokal kan ligga uppströms den provtagningslokal som provtogs 1995. En alternativ provtagningslokal får också ligga längre än 600 meter uppströms de (slumpade) provtagningskoordinaterna. En alternativ provtagningslokal kan även ligga nedströms den lokal som provtogs 1995, men ej närmare de (slumpade) provtagningskoordinaterna än 100 meter (inte inom 100 m från utloppet!). OBS! Om ingen bättre provtagningslokal hittas ska proverna tas på den ursprungliga provtagningslokalen (samma som under Riksinventeringen 1995).

Provtagningslokalen placeras nedströms i provtagningsområdet och skall omfatta hela vattendragets bredd längs en sträcka av 10 m. Ytan skall vara så homogen som möjligt med avseende på bottensubstrat, vegetation och strömningsförhållanden och den skall inte omfatta områden som är tidvis uttorkade. Koordinaterna för provtagningslokalen noteras i fältprotokollet (alt. markeras ytans läge noggrant på den topografiska kartan för senare inmätning). Provtagningslokal (inklusive strandkanten) skall fotodokumenteras. Det är då en fördel om man tar fotot från en punkt nedströms ytan, och på något sätt markerar var provtagningslokalen börjar (käpp etc.).



4.1.2 Sjöars litoralzon

Placeringen av provtagningslokal/-området i sjöars litoral måste av praktiska skäl ofta styras av avståndet till närmaste bilväg. Använd den topografiska kartan för att identifiera och undvika stränder som är uppenbart olämpliga för sparkprovtagning (t.ex. sankmark eller branta stränder). Generellt kan sägas att botten-, djup- och vegetationsförhållandena längs den 50 m strandsträcka som utgör provtagningsområdet skall vara så homogena som möjligt. Provtagningslokalen skall placeras centralt i provtagningsområdet och omfatta området som är 0-1 m djupt längs en 10 m lång strandsträcka. I vissa sjöar måste troligen provtagningslokalen placeras där det är praktiskt möjligt att ta sparkprover, oavsett om provtagningsområdet innefattar flera olika habitattyper.



4.2 Lokalbeskrivning (enligt Handbok för miljöövervakning)

Fältprotokollet skall fyllas i fullständigt. Saknade eller ofullständiga uppgifter kan medföra att provet måste uteslutas vid analys- och utvärderingsarbete.

Programområde: **Sötvatten**

Undersökningstyp: **Lokalbeskrivning**

Mål och syfte med undersökningstypen

Undersökningstypen lokalbeskrivning omfattar alla biologiska undersökningar i sjöars strandzon (litoral) och i rinnande vatten. Undersökningstypen syftar till att beskriva de provtagna lokalerna med avseende på geografiskt läge, areal, fysisk struktur, substrat, vegetation, närmiljö och påverkan. Lokaluppgifterna skall redovisas på ett fältprotokoll som ifylles i fält i samband med provtagningen. Uppgifterna på fältprotokollet omfattar två ambitionsnivåer, dels obligatoriska uppgifter som alltid skall fyllas i vid varje provtagning oavsett om lokalen har beskrivits tidigare, och dels frivilliga uppgifter som utgör kompletterande information. I vilken omfattning de frivilliga uppgifterna redovisas på fältprotokollen beror av ambitionsnivån och enskilda behov. Fältprotokollen skall bifogas provtagningsresultaten när dessa rapporteras till datavärd.

Avsikten är att uppgifterna på fältprotokollen skall registreras hos datavärden och utgöra underlag för tolkning av de biologiska undersökningsresultaten. En del av de registrerade uppgifterna skall exempelvis kunna utgöra stödparametrar vid olika typer av utvärderingar. De skall också kunna användas för att bedöma lokalens påverkansgrad. Lokalbeskrivningen skall dock ej användas separat utan alltid kopplas till en eller flera biologiska undersökningar.

Att tänka på

En ordentlig beskrivning av utvalda provtagningslokaler är viktig vid alla typer av biologiska undersökningar i rinnande vatten och sjöars strandzon, t ex vid provtagning av påväxtalger och bottenfauna, samt vegetationskartering och provfisken. Särskilt vid första provtagningstillfället är det viktigt att lokalen blir noggrant beskriven. Lokalbeskrivningen utgör viktig stödinformation för tolkning av resultaten med avseende på påverkansgrad. En enhetlig lokalbeskrivning ökar också möjligheterna till integrerad analys av floran och faunan på de provtagna lokalerna. Hänvisning till lokalbeskrivningen kommer att vara obligatorisk för alla lokalbundna biologiska undersökningstyper inom miljöövervakningen.

Undersökningstypen lokalbeskrivning består av ett fältprotokoll samt tillhörande instruktion för ifyllandet av protokollet (Bilaga 1). Av instruktionen framgår vilka uppgifter som är obligatoriska och vilka som är

frivilliga. De obligatoriska uppgifterna är dessutom angivna med fet stil på fältprotokollet. Dessa uppgifter skall redovisas vid varje provtagning medan övriga uppgifter är frivilliga.

Observera att när alla obligatoriska uppgifter på lokalbeskrivningens fältprotokoll finns med på ett för varje undersökningstyp särskilt framtaget undersökningsprotokoll (t.ex. elfiskeprotokoll) behöver dock ej fältprotokollet användas. Det är dock viktigt att undersökningsprotokollen för de olika undersökningstyperna görs enhetliga med avseende på obligatoriska uppgifter.

De på fältprotokollet upptagna uppgifterna kan vid behov också kompletteras med ytterligare uppgifter. Exempelvis kan lokalbeskrivningen kompletteras med en bakgrundsbeskrivning som beskriver avrinningsområdets karaktär och en vägbeskrivning som anger hur man hittar till lokalen.

För att lätt återfinna undersökningslokalen bör både lokalens nedre och övre avgränsning utmärkas tydligt. Märkningsmetod skall anges i fältprotokollet. Om fotodokumentation görs bör dokumentationen om möjligt även sparas i digital form hos ansvarig organisation.

Rapportering och presentation

I likhet med insamlade biologiska data skall den tillhörande lokalbeskrivningen (uppgifterna på fältprotokollen) inrapporteras till respektive datavärd för registrering och datalagring. Alla obligatoriska uppgifter på fältprotokollen skall finnas datalagda hos datavärden. För varje undersökningstyp skall hänvisning till lokalbeskrivningen finnas. Lokaluppgifterna kan rapporteras till datavärden både i form av ifyllda papperskopior eller datafiler (Word-dokument eller Excel-fil).

Fältprotokoll - sjöar och vattendrag

Fältprotokoll för undersökningstyp:

- Bottenfauna Djurplankton Fisk Flodpärlmussla Insjökräfta
 Makrofyter Näckmossa Kiselalger Utter/Mink Vattenkemi
 Växtplankton Sedimentkemi Annan undersökningstyp

Vattenområdesuppgifter

Sjö/Vattendrag _____	Län _____
Vattenkoordinater _____	Huvudflodområde _____
Kommun _____	Topografisk karta _____
Lokalnamn _____	Lokalnummer _____
Lokalkoordinater _____	Höjd över havet _____ m

Provtagningsuppgifter

Provtagare _____	Datum _____
Organisation _____	Verksamhet _____
Provyta för enskilt prov _____ m ²	Antal prov på lokalen _____
Vattenkemiskt prov uttaget Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/>	

Lokaluppgifter

Lokalens längd _____ m	Lokalens bredd _____ m
Lokalens yta _____ m ²	
Vattendragsbredd, våt yta _____ m	Vattendragsbredd (normal fåra) _____ m
Vattennivå (låg-medel-hög) _____	Vattenhastighet (0-3) _____
Vattendragets lutning _____ %	Lokalens lutning _____ %
Lokalens medeldjup _____ m	Lokalens maxdjup _____ m
Vattentemperatur _____ °C	Lufttemperatur _____ °C
Märkning av lokal _____	
Skiss över lokalen Se sidan _____	Foto över lokalen Ja <input type="checkbox"/> Fotoid..... Nej <input type="checkbox"/>

Bottensubstrat

Oorganiskt material		Vattenvegetation	
Storeleksklass	Dominerande typ (0-3)	Vegetationstyp	Förekomstklass (0-3) Dominerande art
Finsediment	_____	Övervattenväxter	_____
Sand	_____	Flytbladsväxter	_____
Grus	_____	Slingväxter	_____
Fin sten	_____	Rosettväxter	_____
Grov sten	_____	Mossa	_____
Fina block	_____	Påväxtalger	_____
Grova block	_____	Organiskt material (0-3)	Fin detritus _____ Fin död ved _____
Häll	_____		Grov detritus _____ Grov död ved _____

Närmiljö 0-30 m (0-3)

Lövskog _____	Barrskog _____	Blandskog* _____	Kalhygge* _____	Myr (våtmark) _____
Åker _____	Äng _____	Hed _____	Kalfjäll _____	Häll/Blockmark _____
Artificiell _____	Annat _____	* OBS! Här används en avvikande bedömningskala! (se instruktioner)		

Strandvegetation 0-5 m			
<u>Typ</u>	<u>Dominerande typ</u> (sätt x)	<u>Dominerande art</u>	<u>Subdominerande art</u>
Träd	_____	_____	_____
Buskar	_____	_____	_____
Öppen mark	_____	_____	_____
Krontäckning (0-3)	_____	_____	_____
Beskuggning (0-3)	_____	_____	_____

Påverkan	
<u>Typ</u> (i fallande ordning)	<u>Påverkad yta</u> (0,1, 2 eller 3)
1	_____
2	_____
3	_____

Övrigt

Bilaga 1. Instruktion för ifyllande av fältprotokoll

Uppgifter markerade med **fet** stil är obligatoriska uppgifter och skall alltid fyllas i på protokollet. Övriga uppgifter är frivilliga.

Flertalet uppgifter (närmiljö, påverkan, skuggning, oorganiskt och organiskt bottenstrat samt bottenvegetation) klassificeras enligt en allmän skala 0-3 där:

Klass 0 = saknas

Klass 1 = mindre än 5% av yttäckningen (sett uppifrån) = *ringa förekomst*

Klass 2 = 5-50% av yttäckningen (sett uppifrån) = *måttlig förekomst*

Klass 3 = mer än 50% av yttäckningen (sett uppifrån) = *riklig förekomst*

Vattenuppgifter

Sjö/vattendrag

Namn på sjö/vattendrag där provtagningslokalen är belägen. I första hand används namn i SMHI:s sjö- och vattendragsregister (SVAR). Saknas sjön/vattendraget i SMHI:s register används namn från topografiska kartan. Eljest lokalt namn.

Län

Länsbeteckning enligt SCB (1-25).

Vattenkoordinater

12-siffriga koordinater (XXXXXX-YYYYYY) i rikets system (RAK) för vattendragets mynning resp. sjöns utlopp enligt SMHI:s vattendrags- resp. sjöregister. Koordinaterna för vattendrag anges för första koordinatsatta vattendragsgren nedströms. Ange inte egna koordinater. Frivillig uppgift.

Huvudflodområde

Huvudflodområde enligt SMHI:s numrering (1-118).
Frivillig uppgift.

Kommun

Namn på kommun där sjön/vattendraget är beläget.
Frivillig uppgift.

Topografisk karta

Ange topografiskt kartblad (vanligen skala 1:50 000) som lokalen är belägen på enligt Lantmäteriverket, t.ex. ASEDA 5F SO. Frivillig uppgift.

Lokalnamn

Lokalnamn ges av den som beskriver lokalen. Helst efter namn på topografiska kartan, möjligen följt av lägesangivelse. Anges t.ex. Skogstorp, 100 m uppströms vägbron.

Lokalnummer

Lokalens nummer enligt den som först registrerade lokalen eller enligt den organisation som ansvarar för provtagningen. Frivillig uppgift.

Lokalkoordinater

Egen lägesbestämning av provtagningslokalens mittpunkt.

Läget anges med 12-siffriga koordinater i rikets system (RAK) från topografisk karta. Skalan på kartan bör helst vara 1:50 000. Används GPS (med noggrannhet av 10 m), skall koordinaterna alltid kontrolleras mot topografiska kartan. (Observera! X-koor: nord-syd, Y-koor: öst-väst).

Höjd över havet Avser lokalens höjd i meter över havsytan (altitud). Anges för lokalens nedre avgränsning och bedömes så noggrant som möjligt från topografiska kartan. Noggrannheten bör minst vara lika med kartans ekvidistans. Frivillig uppgift.

Provtagningsuppgifter

Provtagare Namn på den som genomfört provtagningen.
Datum Provtagningsdatum angivet som AAAA-MM-DD, t.ex. 1999-08-15.

Organisation Organisation som är ansvarig för provtagningen. Ange gärna även adress eller telefonnummer.

Verksamhet Klassificera verksamheten i en av följande kategorier: Nationell miljöövervakning, Regional miljöövervakning, Recipientkontroll, Kalkeffektuppföljning, Annan effektuppföljning (t. ex. uppföljning av biotopvård och andra återställningsåtgärder), Vattenmål (undersökningar ingående i vattenmål), Inventering (kartering av flora eller fauna).

Metod för biologisk provtagning

Ange provtagningsmetod och typ av provtagningsutrustning, t. ex. skrapprov från stenar, kartering av utlagda ytor, sparkprovtagning med handhav, Surberprovtagning, Ekmanhuggare, kvalitativt eller kvantitativt elfiske.

Provyta för enskilt prov

Ange hur stor den provtagna ytan är för varje enskilt prov (m^2).

Antal prov som tagits på lokalen

Ange antalet prov som har tagits på lokalen vid angivet provtagningsdatum.

Vattenprov taget vid biologisk provtagning

Om vattenprov för vattenkemisk analys har tagits i samband med den biologiska undersökningen bör detta anges. Frivillig uppgift.

Lokaluppgifter

Lokalens längd

Lokalens längd i meter. Mätes med 25 eller 50 m måttband. För sjöar anges strandlinjens längd. För vattendrag gäller att lokalens längd mätes utgående från strömfårens mittlinje. Det innebär att mätningen bör delas upp i flera delmätningar när vattendraget kröker sig. Längden anges för både sjöar och vattendrag i heltals meter.

Lokalens bredd

Den provtagna lokalens vattentäckta medelbredd i meter. Mätes med måttband i flera transekter vid varje provtagningstillfälle. I vattendrag bör mätningar av lokalbredden ske i 5-10 transekter (mätpunkter) jämnt fördelade över hela lokalens sträckning. För mindre vattendrag omfattar den normalt hela den vattentäckta bredden, men kan för större vattendrag också omfatta bara en del av vattendragsbredden. Provtas hela den vattentäckta bredden är lokalbredden identisk med vattendragets våta bredd.

I sjöar avgränsas lokalens bredd av den djupzon som har provtagits. Det innebär att lokalens bredd där styrs av bottenens lutning och vattendjupet vid de yttre provtagningspunkterna. För vattendrag anges lokalbredden med en decimal när medelbredden är mindre än 20 m och i heltals meter när den är större. För sjöar anges bredden alltid i heltals meter.

Lokalens yta Lokalens vattentäckta yta vid det aktuella tillfället. Anges i m².

Biotoptyp Karakterisera lokalens dominerande habitat med egna ord. Exempelvis anges för sjöar om lokalen är vindskyddad eller vindexponerad sjöstrand. För vattendragslokaler anges exempelvis om vattenfåran är flack, brant, rak, kanaliserad, ringlande eller meandrande, samt om lokalen belägen i ravin-, kvill- eller deltaområden. I förekommande fall anges också om lokalen ligger nära sjöutlopp eller sjöinlopp. Frivillig uppgift.

Vattendragets bredd Vattendragets vata bredd = vattendragets genomsnittligt vattentäckta bredd vid det aktuella provtagningsstillfället. Mätas med måttband i flera transekter tvärsöver vattendraget på en sträcka av minst 30 m. Anges i meter med en decimal när medelbredden är mindre än 20 m och i heltals meter när den är större.

Vattendragets normala bredd - vattendragets genomsnittliga bredd vid normal sommarvattenföring. Mätas med måttband i flera transekter tvärsöver vattendraget på en sträcka av minst 30 m. Anges i meter med en decimal när medelbredden är mindre än 20 m och i heltals meter när den är större.

Vattennivå Anges som låg, medel eller hög i förhållande till vattendragets/sjöns medelnivå under sommarhalvåret.

Vattenhastighet Lokalens dominerande vattenhastighet i ytan bedöms i fyra klasser (0-3).

<u>Klass</u>	<u>Vattenhastighet</u>
0	<i>Stilla</i> (0 m/s), i sjöar
1	<i>Lugnt</i> (under 0,2 m/s)
2	<i>Strömt</i> (0,2-0,7 m/s), strömmande med enstaka forsacke
3	<i>Forsande</i> (över 0,7 m/s), ofta stråkande vatten

Vattendragets lutning Vattendragets lutning anges i % för en längre vattendragssträcka (>500 m) där lokalen är belägen. Tas fram med hjälp av höjdkurvorna på topografiska kartan (1:50 000) eller gula kartan (1:20 000). Frivillig uppgift.

- Lokalens lutning** Vattenfårans lutning inom lokalens avgränsning anges i %. För vattendrag mätes lutningen med klinometer (SUUNTO PM-5/360 PC eller SILVA CM 360 PA/LA) och en stav/mätskala med en tydlig markering i samma höjd som ögonhöjden på den som avläser klinometern. Frivillig uppgift. För sjöstränder behöver lutning ej anges.
- Lokalens medeldjup** Den provtagna lokalens medeldjup anges med hjälp av djup-mätningar i ett flertal punkter. För vattendragen bör det angivna medeldjupet vara baserat på transektvisa djupmätningar. Lämpligen görs djupmätningen i samband med inmätningen av lokal-bredden. För sjöar anges ett genomsnittsvärde för vattendjupet där proverna togs. Medeldjupet anges för både vattendrag och sjöar i meter med en decimal.
- Lokalens maxdjup** Den provtagna lokalens maxdjup. Anges i meter med en decimal. (Frivillig uppgift).
- Vattentemperatur** Temperaturen (°C) i ytvattnet (0,2-0,3 m). Anges med en decimal.
- Lufttemperatur** Temperaturen (°C) i luften. Anges med en decimal.
- Märkning av lokal** Ange hur lokalen är utmärkt, t ex blå färg på stenar och träd. För vattendrag görs märkningen vid lokalens nedre och övre avgränsning. I sjöar märkes strandlokalens ändpunkter.
- Skiss över lokal** För att lätt kunna återfinna lokalen ska en skiss över lokalen ritas vid det första provtagningstillfället eller när ändringar i lokalens omfattning har genomförts.
- Skissen skall alltid omfatta norrpil och vattendragets flödesriktning för att underlätta orienteringen. (↑ = Norrpil, ⇒ = flödesriktning, F •→ = fotonpunkt och fotoriktning). Markera på skissen gärna också märkningen av lokalen samt terrängföremål vid lokalens nedre respektive övre avgränsning. Har foto tagits markera fotonpunkt och fotoriktning. Plats för en skiss finns på protokollets sista sida. Skiss kan också bifogas separat. Ange en kortfattad beskrivning av lokalens läge på skissen.
- Foto över lokalen** Ange om foto finnes över lokalen. Ange också eventuellt ID-nummer för fotot. I regel är fotografering uppströms att föredra framför fotografering nedströms. Bilder ska bifogas som papperskort eller i digital form, ej diabilder!

Bottensubstrat och vattenvegetation

Oorganiskt material Oorganiskt bottenmaterial på lokalen klassas enligt allmänna klassningen ovan och anges enligt nedanstående indelning. Klassningen görs lämpligen efter provtagning, eftersom provtagningen visar bottenbeskaffenheten.

<u>Typ av material</u>	<u>Partikeldiameter (mm)</u>
<i>Finsediment</i>	<0,2 (mjäla och lera)
<i>Sand</i>	0,2-2 (finmo-grovsand)
<i>Grus</i>	2-20 (fingrus-grovgrus)
<i>Fin sten (St1)</i>	20-100
<i>Grov sten (St2)</i>	100-200
<i>Fina block (Bl1)</i>	200-400
<i>Grova -"- (Bl2)</i>	400-2000
<i>Häll</i>	> 2000

Vattenvegetation Ange både dominerande vegetationstyp och förekomstklass (yttäckningen sett uppifrån) på lokalen enligt ovan allmänna klassning. Om möjligt anges även dominerande art i varje vegetationstyp. Den senare uppgiften är frivillig. Vegetationen delas upp i: Övervattensväxter (t. ex. vass, säv, starr), flytbladsväxter (t.ex. näckrosor), slingeväxter (undervattensvegetation som harslinga, vattenpest och vissa natearter), rosettväxter (t. ex. notblomster, strandpryl, braxengräs), mossa (t. ex. näckmossa, kölmossa) och påväxtalger (t. ex. kiselalger, trådalger, makroalger).

Organiskt material Ange förekomsten av dött organiskt material utgående från samma förekomstklasser som vattenvegetationen. Redovisningen omfattar fyra storleksklasser enligt nedanstående definition.

<u>Typ av material</u>	<u>Definition</u>
<i>Findetritus</i>	Fint organiskt material, t ex lövrest, mer eller mindre nedbrutet med en partikelstorlek mindre än 1 mm.

<i>Grovdetritus</i>	Partikulärt, icke nedbrutet, organiskt material som löv, barr, kottar samt delar av kvistar.
---------------------	--

<i>Fin död ved</i>	Kvistar, grenar och stammar som är mindre än 10 cm i diameter samt kortare än 50 cm.
--------------------	--

<i>Grov död ved</i>	Trädstammar och grenar grövre än 10 cm i diameter och längre än 50 cm.
---------------------	--

Närmiljö

Närmiljö

Närmiljö är marken runt lokalen som kan tänkas påverka lokalens biologi. Närmiljön omfattar i detta fall en ca 30 m bred zon vinkelrätt utmed lokalens stränder och oavsett längden på den provtagna sträckan skall alltid närmiljön

bedömas för en strandzon som är minst 50 m lång. Detta gäller både sjöar och vattendrag. För vattendragen utgår man från lokalens nedre avgränsning och för sjöar utgår man från avgränsningen närmast sjöns utlopp.

För mindre vattendrag (<30 m breda) omfattar närmiljön båda stränderna, men för större vattendrag och sjöstränder i regel bara en strand. Normalt anges enbart den dominerande närmiljön-/marktypen. I de fall närmiljön skiljer sig markant åt för vattendragens båda strandzoner eller om två marktyper är lika dominerande anges dock båda typerna. Marktyperna klassas enligt den allmänna skalan ovan och typerna definieras enligt nedan.

OBS! att en avvikande bedömningsskala 0, 2, 3 (klass 1 finns inte) används för bedömning av blandskog och kalhygge, där

klass 0 = saknas (d.v.s. utgör < 25%),

klass 1 utgår

klass 2 = 25–50% (måttlig förekomst)

klass 3 = > 50% (riklig förekomst)

Kommentera gärna under "Övrigt" på fältprotokollet.

<u>Marktyp</u>	<u>Kommentar</u>
<i>Barrskog</i>	Dominans av barrträd som gran, tall lärkträd
<i>Lövskog</i>	Dominans av lövträd som t.ex. björk, al alm, ek
<i>Blandskog</i>	Löv- och barrträd blandat så att ingen kategori utgör mindre än 25% av närmiljöområdets areal. OBS! Avvikande bedömningsklasser! (se ovan)
<i>Kalhygge</i>	Minst 25% av närmiljön utgörs av kalavverkad yta. OBS! Avvikande bedömningsklasser! (se ovan)
<i>Myr/våtmark</i>	Omfattar alla typer av våtmarker, även sumpskog
<i>Aker</i>	Odlad åkermark
<i>Ång</i>	Ångsmark och öppen betesmark.
<i>Betesmarkens</i>	krontäckning skall vara mindre än 30%
<i>Hed</i>	Öppen hedmark med enstaka buskar och träd
<i>Kalfjäll</i>	Blockmark ovan trädgränsen
<i>Häll / Blockmark</i>	Hällmark (berg i dagen) eller blockmark under trädgränsen
<i>Artificiell</i>	Anlagda ytor som vägar och bebyggelse
<i>Annat</i>	Annan mark än ovan beskriven

Strandvegetation

Strandvegetation

Strandvegetation är vass, gräs, träd och buskar i strandzonen närmast vattendrag eller sjö. Strandzonen definieras här som en 5 m bred zon vinkelrätt utmed

lokalens stränder. Ange dominerande vegetationstyp samt dominerande och subdominerande arter som förekommer inom lokalens strandzon/zoner på en sträcka av 50 m.

Krontäckning Ange trädens krontäckning (yttäckningen) över vattendraget sett rakt uppifrån enligt följande klassindelning: Saknas = 0, Mindre än 5% = 1, Mellan 5-50% = 2, Mer än 50% = 3. Frivillig uppgift.

Beskuggning Skuggning av vegetation klassas i en skala 0-3 enligt ovan. Ange uppskattad beskuggning av vattendrag och sjöstrand vid solsken mellan kl 10 till 14 på dagen.

Påverkan I förekommande fall anges om lokalens biota har påverkats av vattenkemisk eller fysisk påverkan. Ange typ av påverkan med egna ord eller enligt nedanstående lista. Koden inom parentes är för datalagring, max fem positioner. Ofta är det lämpligt att också komplettera med ytterligare kommentarer, t.ex. årtal eller liknande.

Den påverkan som anses ha haft störst effekt på lokalens biota sätts som nummer 1, påverkan med näst största effekten som 2 osv. Påverkans styrka anges för varje påverkan i en skala 1-3 där 1 = måttlig påverkan, 2 = stark påverkan, 3 = mycket stark påverkan

Påverkans styrka anges i en skala 0-3 (enl. ovan). Om ingen påverkan förekommer anges en nolla på rutans första rad (efter 1.).

<u>Kategori</u>	<u>Typ av påverkan</u>
<i>Klimat</i>	vattendraget tidigare torrlagt (TORKA)
<i>Va-hinder</i>	va-hinder nedströms, typ damm (VHDAM)
	va-hinder nedströms, typ trumma (VHTRU)
<i>Kalkning</i>	kalkningspåverkan (KALKN)
<i>Skogsbruk</i>	pågående avverkning (AVVER)
	hygge (HYGGE)
	röjning och gallring (RÖJN)
	dikning och markberedning (DIKN)
	flottledsrensning (FLOTT)
<i>Torvtäkt</i>	torvtäkt (TORVT)
<i>Jordbruk och</i>	<i>industri</i>
	jordbruk (JORDB)
	vegetationsrensning (VEGRE)
	organisk förorening (ORGFÖ)
	industri utsläpp (INDUS)
	avloppsreceptant (RECIP)
	gruvpåverkan (GRUVA)
	vägar, bebyggelse etc (ARTIF)
	oljeutsläpp (OLJA)
	försurning (FÖRSU)

<i>Arbete i v-drag</i>	rensning (RENSN) grävning (GRÄVN)
<i>Vattenkraft</i>	vattenreglering (REGL) torrfåra (TORRF)
<i>Fiskevård</i>	utplantering av fisk (UTPL) biotopvårdsåtgärder (BIOTO) rotenonbehandling (ROTEN)
<i>Fauna</i>	Mink (MINK) Bäver (BÅVER)

Övrigt

Utrymme för egna anteckningar. Kommentarer till provtagningslokalen och provtagningsförhållanden. Nedan ges en checklista över saker som är lämpliga att kommentera.

- vägbeskrivning hur man tar sig till lokalen
- namn och telefonnummer för kontaktperson
- lokalens lämplighet som undersökningslokal
obligatorisk uppgift
- tid på dagen provtagningen genomfördes
- förekomst av frostnätter före provtagningstillfället
- förekomst av lättrörligt sand, sk strilsand
- vattenfärg, vattengrumling och sikt i vattnet
- förekomst av metallutfällningar
- förekomst av beläggningar på stenar och vegetation
- färg, struktur och konsistens på utfällningar/beläggning
- vid kalkningspåverkan ange typ av kalkning
- lokalens lämplighet för laxfisk, flodpärlmussla etc.
- beskrivning av bottendjurens utrymme mellan stenarna

4.3 Provtagning av bottenfauna

Med bottenfauna avses här den makroskopiska fauna som kvarhålls i ett såll med maskstorleken 0,5 mm (SNV Rapport 3075, Svensk Standard SS-EN 27 828:1994, Handboken för miljöövervakning).

4.3.1 Vattendrag

Från varje provtagningsyta tas fem prover med handhåv enligt sparkmetod beskriven i Svensk Standard 028191 och Handbok för miljöövervakning (se nedan 3.3.1.1 och 3.3.1.2). Provtagningslokalen omfattar hela vattendragets bredd, och bedömningar av bottensubstrat och -vegetation skall alltså göras från hela denna yta. Provpunkterna fördelas så att de får en spridning över provtagningsyta, men för att minimera den variation som beror på inslag av olika miljötyper skall sparkprover inte tas i omedelbar närhet av strandkanten. Lämpligen fördelas provpunkterna inom intervallet 1/4 till 3/4

vattendragsbredd från strandkanten. Om vattendraget inte är ”vadbart” i hela sin bredd fördelas provpunkterna inom intervallet 0,5 m ut från strandkanten (eller så långt att påverkan från strandkanten inte kan anses betydande) till ca 1 m djup.

Från varje provtagningsyta skall förutom de fem sparkproverna ett kvalitativt ”sökprov” insamlas. Sökprovet skall insamlas från hela provtagningslokal (d.v.s. även från strandkanten) och det skall hållas åtskilt från de övriga proverna. Den sammanlagda insamlingstiden för detta prov skall vara 10 min. Denna provtagning är svår att standardisera, men det är mycket viktigt att ansträngningen, d.v.s. den sammanlagda söktiden, hålls konstant. Vid provtagning skall evertebrater från alla typer av habitat inom provtagningslokalen insamlas. Sök t.ex. i strandzonen och i olika typer av vegetation, och leta efter fastsittande djur på växter, stenar, trädgrenar och stockar etc. Samla också in ytlevande djur som t.ex. skraddare och virvelbaggar.

4.3.1.1 Hög strömhastighet

Vid sparkprovtagning, tryck håven mot botten, vinkelrätt mot strömmen, och rör med foten omkring i det lösa materialet uppströms håvöppningen på en bottenyta av håvens bredd. Håven placeras så nära foten att de uppvirvlade djuren med strömmen förs in i håven, men så långt från foten att den största delen sand och grus hinner sedimentera innan det når håven. Flytta därefter håven uppströms och upprepa förfarandet över en sträcka av 1 m under en sammanlagd tid av 30 sekunder (*obs modifierat från 1m x 1 min*). Ta därefter upp håven och samla innehållet i håvens botten. Stenar, kvistar o.d. skrubbas och sköljs av för att avlägsna påväxt och annat organiskt material och kastas därefter. Töm därefter håvens innehåll i en plastvanna eller ett såll. OBS! Håven måste tömmas efter varje delprov. Provet får ej tas på ett sådant sätt att man ”undviker” att få material i håven, ej heller får man efter det att provet är taget slänga tillbaka en del av det insamlade materialet i vattendraget pga stor mängd substrat.

Sammanlagt fem prover tas på samma sätt inom provtagningslokalen. Samtliga prover förs ihop till ett samlingsprov i plastvannan. Det är mycket viktigt att den sammanlagda tiden för sparkprovtagning är 2,5 min (5 x 30 s). Efter avslutad provtagning förs samlingsprovet över till ett förvaringskärl (eller flera om provet innehåller mycket material) och provet konserveras med 96% EtOH (slut konc. 70%). Märk provet för identifiering både i (papperslapp med blyertstext) och utanpå kärlet och anteckna i fältprotokollet de uppgifter som utöver resultaten skall anges i rapporten. Provet skall vara märkt med namn på provtagningsplats, datum, antal förvaringskärl [t ex 1(2)] och provtagarens namn.

Det kvalitativa ”sökprovet” hålls åtskiljt från sparkproverna. Det töms i ett separat förvaringskärl som märks för identifiering både i (papperslapp med blyertstext) och utanpå kärlet. Provet skall märkas ”Sök” och dessutom med namn på provtagningsplats, datum och provtagarens namn.

4.3.1.2 Låg strömhastighet

I de fall strömhastigheten är mycket låg ska provtagningen utföras så att botten inom en mindre yta (håvens bredd omedelbart uppströms håvöppningen) rörs upp av provtagaren med foten varefter lösgjorda organismer och annat material samlas upp genom att håven förs genom vattnet. Omrörning och håvning sker omväxlande längs en sträcka 1 m under en sammanlagd tid av 30 sekunder, varefter det insamlade materialet behandlas så som ovan. Fem sparkprover och ett kvalitativt sökprov insamlas. De två typerna av prover hålls åtskilda och behandlas så som beskrivits ovan.

4.3.2 Sjöars litoralzon

Från varje provtagningslokal tas fem replikatprover med handhåv enligt modifierad sparkmetod (SS 028191). Provpunkterna bör fördelas så att de får en spridning över ytan. Vid provtagning rör provtagaren upp botten med foten inom en yta motsvarande håvens bredd längs en sträcka av 1 m, samtidigt som lösgjorda organismer och annat material samlas upp genom att håven förs genom vattnet. Omrörning av hela ytan och håvning av uppvirvlat material ska ske under 20 sekunder. Begränsningen till 20 sekunders håvning (jämfört med 1 min. i SS 028191) beror på att botten i sjöars litoral ofta innehåller mycket löst organiskt material, och att håven därför blir igensatt vid längre tids håvning. Ett kvalitativt sökprov insamlas på samma sätt som beskrivits ovan. Sökprovet hålls åtskiljt från sparkproverna och proverna behandlas så som beskrivits ovan.

4.4 Hantering av prover

Konserverade bottenfaunaprover (väl förslutna och noggrant märkta både i och utanpå förvaringskärl) lagras tills samtliga sjö- och vattendragslokaler i ett län har provtagits. Proverna paketeras sedan och skickas, tillsammans med fullständigt ifyllda fältprotokoll, med post till:

<p style="text-align: center;">Institutionen för miljöanalys Sveriges lantbruksuniversitet Box 7050, 750 07 Uppsala</p>
--

4.5 Kvalitetssäkring

Kvalitetssäkring av provtagning och provhantering avseende bottenfaunaprover i riksinventeringen år 2000.

1. Provtagning kommer att skötas av personal som genomgått utbildning vid IMA, personal från ackrediterade laboratorier eller av personal som på annat sätt godkänts (av IMA) för bottenfaunaprovtagning.
2. Utbildning av provtagare kommer att ske vid två tillfällen, dels i maj och dels i augusti. Inbjudan kommer att skickas ut till länsstyrelserna, vilka i sin tur utser provtagare. IMA vill ha namn på provtagarna samt ha reda på provtagarnas kvalifikationer för provtagningen ifråga.
3. Utskick av burkar och etiketter till länsstyrelser/konsulter ska göras av IMA.
4. IMA har planer på att kontrollera provtagningen i fält.
5. Alla prover skickas till IMA. Vid ankomst till IMA registreras proverna, innehållet i burkarna kontrolleras på mängd material i förhållande till mängd konserveringsmedel och vid behov sker en omkonservering av proverna.
6. Sortering av proverna kommer att ske av utbildad personal. Ingen av "plockarna" kommer att få arbeta på egen hand utan att deras färdighet först kontrollerats ett flertal gånger. Därefter kommer stickprovskontroll att ske av "plockarnas" färdigheter.
7. Vid stora mängder material, sållrester, kommer subsampling att ske. Subsamplingmetoden är idag inte fastställd (000426), troligen blir det subsampling med så kallad splitter.
8. Eventuella sökprover kommer att gås igenom av de som artbestämmer proverna.
9. Artbestämning av proverna kommer att ske av erfaren personal. Med erfaren personal menas sådan som varit med i taxonomisk interkalibrering. Idag förekommer taxonomisk interkalibrering i Sverige, sköts av IMA. IMA deltar i sin tur i taxonomisk interkalibrering anordnad av ICP-Waters och genomförd av Zoologiska institutionen vid universitetet i Bergen (huvudansvarig NIVA genom Gunnar Raddum).

10. Lägsta artbestämningsnivå bestämdes vid expertmötet 9-10 april år 2000. Med lägsta artbestämningsnivå menas här alla taxa som ingår i de index som finns i
11. " Bedömningsgrunder - Sjöar och Vattendrag" NV Rapport 4913. I artlistan kommer även akvatiska rödlistade taxa ingå.

5 Referenser

- Johnson, R.K. 1995. The indicator concept in freshwater biomonitoring. Thienemann lecture, s. 11 - 27, *I: Chironomids - from Genes to Ecosystems*, Proceedings of the 12th International Symposium on Chironomidae, Canberra, Australia. (Ed. P.S. Cranston), CSIRO, Melbourne.
- Johnson, R.K, Wiederholm T. and D.M. Rosenberg. 1993. Freshwater biomonitoring using individuals organisms, populations, and species assemblages of benthic macroinvertebrates. *I: Freshwater and Biomonitoring benthic invertebrates* (Eds. D.M. Rosenberg and V.H. Resh). Chapman and Hall, pp. 40-158.
- Marklund, H. 2000. Miljöövervakningen av sötvatten mot nya former under år 2000. s 3-7 i *Söttvatten – Årsskrift från miljöövervakningen 2000*, Naturvårdsverket 106 48 Stockholm.
- Rosenberg, D.M. och V.H. Resh (eds) 1993. *Freshwater and Biomonitoring benthic invertebrates*. Chapman and Hall, 488 s.
- Wiederholm T. och R.K. Johnson. 1997. Monitoring and assessment of lakes and watercourses in Sweden. s 317-329 *I: J.J. Ottens, F.A.M. Claessen, P.G. Stoks, J.G. Timmerman and R.C. Ward (eds.), Monitoring Tailor-made II, Information strategies in Water*, Nunspeet, The Netherlands.
- Wiederholm, T., Johnson R.K., Ahl T., Berntell A., Bergström S., Grimvall A., Jansson M., Nyberg P., och H. Oscarsson. 1992. *Freshwater Environmental Monitoring in Sweden - Proposals from a working group*. Naturvårdsverket Rapport 4111: 156 s.
- Wilander A., Johnson, R.K., Goedkoop, W. and L. Lundin. 1998. *Riksinventering 1995: En synoptisk studie av vattenkemi och bottenfauna i svenska sjöar och vattendrag*. Naturvårdsverket Rapport 4813, 191 s.

Bilaga 1. Provtagningslokaler som bedöms vara olämpliga för provtagning av bottenfauna med sparkmetoden.

kod	kod	X_SMHI	Y_SMHI	Namn	Län	Strömhast	Block	Grovsten	Finsten	Grus	Sand/Mo	Mjåla/La
R1093	3766	625791	147738	JÖSSEBÄCKEN	Blekinge	2	0	0	0	1	2	0
R915	4222	623661	143643	ÄLLHÖLABÄCKEN	Blekinge	1	0	0	0	1	2	1
R916	4315	624450	141290		Blekinge	1	0	0	0	1	3	0
R921	4221	622689	143157	GALLÅN	Blekinge	2	2	1	0	0	1	0
R926	4318	624825	145828	STÖRTBÄCKEN	Blekinge	2	0	0	0	0	2	0
R496	2053	671427	147106	GIMÅN	Dalarnas	1	0	0	0	0	0	3
R497	2722	673880	150690	ISALAÅN	Dalarnas	2	1	0	0	1	2	0
R504	2839	675641	151370	SIXÅN	Dalarnas	1	1	0	0	0	0	0
R506	1693	668827	151461	TROLLBOSJÖÅN	Dalarnas	0	0	0	0	0	0	3
R510	1260	676657	143158	HEMULÅN	Dalarnas	2	2	1	1	1	0	0
R514	951	673742	137576	ÄLLINGÅN	Dalarnas	3	3	1	0	0	0	0
R516	2052	671131	145609	BRÖTTJÄRNÅN	Dalarnas	3	3	0	0	0	0	0
R517	535	686019	132231	BORGAN	Dalarnas	3	3	1	0	0	0	0
R532	2055	667654	143454	URSÅN	Dalarnas	2	2	1	1	0	0	0
R533	2051	670779	145168	TANSÅN	Dalarnas	3	3	1	0	0	1	0
R534	1702	666702	152372	SVARTÅN	Dalarnas	1	0	0	0	0	0	2
R535	1701	668205	153430		Dalarnas	1	0	1	1	1	1	2
R540	1695	665630	149165		Dalarnas	2	3	1	0	0	0	0
R545	1697	671011	141709	RUTÅN	Dalarnas	2	1	0	0	0	0	2
R548	949	673088	137540	SÅNGAN	Dalarnas	3	2	1	1	1	0	0
R552	948	673435	138118	VALLEN	Dalarnas	3	3	1	0	1	0	0
R555	1694	673048	142175	MOSSBÄCKEN	Dalarnas	2	3	0	0	0	0	0
R558	1698	673456	140661	LÖDRAN	Dalarnas	3	3	1	0	0	0	0
R561	2833	677969	148921	ROCKÅN	Dalarnas	3	2	1	1	0	0	0
R566	593	682446	135471	ÖSJÖÅN	Dalarnas	3	3	1	1	0	0	0
R567	2724	675504	149551	ALMÅN	Dalarnas	3	3	0	0	0	0	0
R572	947	677830	136530	ÖSTVALLEN	Dalarnas	2	3	1	0	0	0	0
R575	590	681751	136747	NÄCKÅN	Dalarnas	1	0	0	0	0	0	0
R576	1696	666635	148533	LARSBOÅN	Dalarnas	1	0	0	0	0	0	3
R588	2720	673507	145693	BODAÅN	Dalarnas	0	0	0	0	0	0	3
R592	1692	669677	149519	LJUSTERÅN	Dalarnas	1	1	0	0	0	1	2
R900	2664	636970	165630		Gotlands	2	0	0	0	0	0	3
R902	4415	638745	167887		Gotlands	1	0	0	0	0	0	0
R1205	4297	670580	154666	GAMMELSTILLAÅN	Gävleborgs	0	0	0	0	0	0	0
R551	699	670306	153592		Gävleborgs	0	0	0	0	0	0	3
R793	2963	683720	152074	SÖRBYÅN	Gävleborgs	1	2	1	1	1	0	0
R795	2964	682173	153190	SANNÅN	Gävleborgs	2	2	1	1	1	1	0
R800	3243	686903	148705	ENÅN	Gävleborgs	3	3	1	0	0	0	0
R806	1954	669549	156068	GETBROÅN	Gävleborgs	1	0	0	0	0	0	2
R807	2848	682643	156574	ENÅNGERSÅN	Gävleborgs	2	1	2	1	1	3	0
R809	1471	672908	153583	HÖTJÄRNSBÄCKEN	Gävleborgs	2	2	1	1	1	0	0
R812	2849	687245	158057	EDSMYRÅN	Gävleborgs	1	1	1	1	2	3	0
R819	3098	688105	152394	BRÄNDBOBÄCKEN	Gävleborgs	2	2	1	1	0	3	0
R824	1956	671266	155197	FÄNJAÅN	Gävleborgs	1	0	0	0	0	0	3
R825	1955	668697	155443	NORRÅN	Gävleborgs	1	2	1	1	1	0	2
R829	3245	686907	147342	BORRÅN S GRENEN	Gävleborgs	2	1	1	1	2	3	0
R835	2508	678988	154177	KILÅN	Gävleborgs	0	0	0	0	0	0	2
R842	3675	678295	149692		Gävleborgs	2	0	0	0	0	0	0
R848	3101	685891	144406	VOXNAN	Gävleborgs	0	0	0	0	0	3	1
R1132	4764	651061	126477	HAJUMSÄLVEN	Göteborg Bohus							
R1136	4776	655313	123724		Göteborg Bohus	2	2	1	1	1	2	0
R1137	4777	652009	123689	SKÄRBOÄLVEN	Göteborg Bohus	0	0	0	0	0	0	2
R1233	4740	639798	127398	KÄLLEREDSBÄCKEN	Göteborg Bohus	1	1	0	1	1	2	3
R1237	4742	641779	125802		Göteborg Bohus	0	1	0	0	0	0	3
R1238	4476	642689	126204		Göteborg Bohus	2	0	0	0	0	1	3
R1241	4688	643961	126809	PORSÅN	Göteborg Bohus	2	0	0	0	0	1	3
R1244	4741	643217	126197	VALLBY Å	Göteborg Bohus	1	2	0	0	0	0	3
R1247	4475	643743	126393	ANRÅSE Å	Göteborg Bohus	1	0	0	0	0	0	3
R1248	4689	644876	126585	ÖDSMÅLSÅN	Göteborg Bohus	1	2	0	0	0	2	2
R389	3464	626763	135450	SJÖAREDSBÄCKEN	Hallands	3	0	0	0	0	0	0
R944	4694	634175	131523	FAGEREDSÅN	Hallands	3	3	2	1	1	1	0
R946	4769	636975	127824	TORPAÅN	Hallands	0	0	0	0	0	1	3
R948	4695	631782	133871	KLUBBÅN	Hallands	3	3	2	1	1	0	0
R952	4638	632405	135575	BERGÅN	Hallands	1	0	0	0	0	0	2
R956	4220	626487	132587	EDENBERGAÅN	Hallands	2	0	0	0	0	1	3
R436	2516	700095	132989	GÅSÅN	Jämtlands	.	0	0	0	0	0	0
R860	1312	686339	141715	OLINGAN	Jämtlands	2	0	0	0	0	3	0
R879	4114	697086	146025	ENDALSBÄCKEN	Jämtlands	2	2	1	1	0	0	0
R614	3309	643298	143439		Jönköpings	2	0	0	0	0	0	2
R615	2511	635169	138108	LILLÅN	Jönköpings	2	0	0	0	0	3	0
R617	2822	636092	141789		Jönköpings	3	2	0	0	0	1	0
R621	3029	638873	145133	TORSJÖÅN	Jönköpings	2	2	0	0	0	2	0
R623	2512	634165	138245	LILLÅN	Jönköpings	2	0	0	0	0	3	0
R625	3030	636997	144862	STENSJÖBÄCKEN	Jönköpings	1	0	1	1	0	0	0
R626	2358	640015	138278	GRISSEÅN	Jönköpings	3	0	0	0	0	3	0
R627	3311	640562	142833	LANÅN	Jönköpings	3	3	0	0	0	1	0
R640	2513	633089	137365		Jönköpings	3	0	0	0	0	3	0
R641	3308	640184	144006	SVARTÅN	Jönköpings	1	0	0	0	0	2	0
R643	2361	636099	138541	MARIEHOLMSKANALEN	Jönköpings	1	0	0	0	0	1	1
R644	3460	640842	140159	DUNKEHALLAÅN	Jönköpings	3	3	0	0	0	0	0

R645	2824	635962	141832 BODAÄN	Jönköpings	1	0	0	0	0	1	0
R646	2675	636294	139977 MOVADSBÄCKEN	Jönköpings	2	0	0	0	0	1	0
R650	2676	636063	139811 LILLÄN	Jönköpings	2	0	0	0	0	3	0
R658	3312	643133	141876 RÖTTLEÄN	Jönköpings	3	3	0	1	1	1	0
R1070	3316	625374	150539 HULEKVILLEN	Kalmar	2	0	0	0	0	1	1
R1071	3314	625744	150390 BULTBÄCKEN	Kalmar	1	3	0	0	0	0	0
R1085	3781	629076	153415 SURREBÄCKEN	Kalmar	1	0	0	0	0	0	0
R1095	4464	640084	154524 HÖRTINGERUMSBÄCKEN	Kalmar	2	0	1	0	0	0	2
R1104	3784	629683	153428 TORSBÄCKEN	Kalmar	1	0	0	0	0	0	2
R1106	4159	633779	152244 SANDVADSBÄCKEN	Kalmar	1	0	0	0	0	0	2
R1078	4538	624570	140217 GRYDÄ	Kristianstads	1	1	1	1	1	0	0
R1079	4607	622955	138280 FJÄRLÖVSÄN	Kristianstads	.	0	0	0	0	0	0
R1086	3937	618226	139897 JULEBODAÄN	Kristianstads	1	0	1	1	1	2	1
R1120	4762	622296	136995	Kristianstads	.	0	0	0	0	0	0
R360	2391	626066	145852	Kronobergs	1	0	0	0	0	0	0
R383	3735	629426	137062 TORPAÄN	Kronobergs	1	0	0	0	0	2	1
R387	3463	626619	136195 LILLÄN	Kronobergs	3	3	1	1	0	0	1
R388	3033	626711	145897	Kronobergs	2	0	0	0	1	2	0
R659	3737	627543	138890 LILLÄN	Kronobergs	2	3	0	0	0	0	0
R1192	4442	616895	133447 TORREBERGABÄCKEN	Malmöhus	2	0	0	0	0	1	2
R1193	4440	618624	133896 BRÄÄN	Malmöhus	3	2	2	0	1	2	0
R1216	3303	614181	132838 ALBÄCKEN	Malmöhus	1	0	0	0	0	3	1
R1222	4012	616010	137721 FYLEÄN	Malmöhus	1	0	0	0	0	1	2
R125	676	733110	158206 MÖRTTJÄRNBÄCKEN	Norrbottnens	2	3	0	0	0	0	0
R148	251	749710	161693 LERMEJÄKKÄ	Norrbottnens	3	3	0	0	0	0	0
R149	252	750682	162516 HARREJÄKKA	Norrbottnens	3	2	1	1	1	0	0
R154	677	732886	160279 RADNEJAURÄLVEN	Norrbottnens	3	3	0	0	0	0	0
R156	256	745165	165920 ÄLLOJÄKKÄ	Norrbottnens	.	3	0	0	0	0	0
R158	268	745557	163432 TJATEJÄKÄTJ	Norrbottnens	3	3	1	0	0	0	0
R17	318	748343	164130 RUOKTOJÄKKÄ	Norrbottnens	2	3	1	0	0	0	0
R172	730	732287	163298 VALKANJAURBÄCKEN	Norrbottnens	3	3	1	1	0	0	0
R175	855	749812	169087	Norrbottnens	3	3	1	0	0	2	0
R18	271	751033	166092 HARREJÄKKA	Norrbottnens	2	2	0	0	1	2	0
R185	1060	753758	177119 VAIKKOJOKI	Norrbottnens	1	0	0	0	0	0	3
R186	1028	751848	182826 YLINEN KIHLANKIJOKI	Norrbottnens	3	2	0	0	0	2	0
R187	956	752828	173930 AIRIJOKI	Norrbottnens	0	0	0	0	0	0	0
R188	1039	750917	179156 NUUKSUJOKI	Norrbottnens	3	3	0	0	0	0	0
R189	974	749832	172452 KIVIJOKI	Norrbottnens	3	3	1	0	0	0	0
R191	1026	750112	179303 AKAJOKI	Norrbottnens	3	3	1	0	0	0	0
R192	1041	755950	180830 RUKOJOKI	Norrbottnens	3	2	0	0	0	2	0
R193	1059	758037	178361 LUONGASJOKI	Norrbottnens	2	3	0	0	0	0	0
R194	955	759411	176077 MYLLYJOKI	Norrbottnens	3	2	1	1	0	0	0
R195	1027	749738	177030 VUOSTOJOKI	Norrbottnens	3	3	0	0	1	0	0
R200	1266	738048	165160 RUOUTEKIELASJÄKKÄ	Norrbottnens	3	3	1	0	0	0	0
R201	1299	743066	168985 HAPSASJÄKKÄ	Norrbottnens	2	3	0	0	0	0	0
R202	1306	743815	174578 KNÖSINOJA	Norrbottnens	2	0	1	0	0	0	3
R203	1305	742875	166905 KARTEVARJÄKKÄ	Norrbottnens	1	3	1	0	0	0	0
R205	1744	742633	167210 HALMAPIÄKKÄ	Norrbottnens	3	3	0	0	0	0	0
R207	1301	742187	169195 PÄUNÄJÄKKÄ	Norrbottnens	3	3	1	0	0	0	0
R208	1042	758014	180388 SUOPATUSJOKI	Norrbottnens	3	2	0	0	1	1	0
R211	1431	731422	173214 STOCKFORSÄLVEN	Norrbottnens	3	3	0	0	0	0	0
R215	1233	737485	171171 VIMISBÄCKEN	Norrbottnens	3	3	1	0	0	0	0
R221	1244	731602	168238 TJARTSEBÄCKEN	Norrbottnens	3	2	1	0	0	2	0
R224	1510	729051	176380 BÄTHUSBÄCKEN	Norrbottnens	0	0	0	0	0	0	0
R225	1404	726904	176666 GRUNDBÄCKEN	Norrbottnens	1	0	0	0	0	0	0
R228	1516	729900	177605 ÅKERBÄCKEN	Norrbottnens	0	0	0	0	0	1	0
R23	384	753050	165943 RATEKJÄKKA	Norrbottnens	2	1	1	1	1	2	0
R230	1414	725050	165707 GALLAKBÄCKEN	Norrbottnens	3	0	0	0	0	0	0
R231	1393	725645	174403 KALATRÄSKBÄCKEN	Norrbottnens	1	0	0	0	0	1	0
R232	1432	728843	168122 LAUKERSJÖBÄCKEN	Norrbottnens	1	1	0	0	0	0	1
R237	1399	726629	167370 BÄVERÄN	Norrbottnens	3	1	0	0	0	1	0
R24	389	753524	158414 TUTTURJÄKKA	Norrbottnens	3	3	1	1	0	0	0
R25	388	751753	155808 RAUTOJÄKKÄ	Norrbottnens	3	3	1	1	1	0	0
R250	1715	737622	180248 LAVASÄN	Norrbottnens	3	0	0	0	0	1	0
R252	1708	732484	176732 EDBÄCKEN	Norrbottnens	3	1	0	0	0	0	0
R260	1718	736837	176705 VITTRÄSKBÄCKEN	Norrbottnens	3	1	0	0	0	1	0
R262	1703	738196	180874 KVARNBÄCKEN	Norrbottnens	3	1	0	0	0	1	0
R264	1705	739178	181708 PILKBÄCKEN	Norrbottnens	2	0	0	0	0	1	0
R265	1706	739617	180013 KUGERBÄCKEN	Norrbottnens	3	0	0	1	1	1	0
R267	1786	742370	178591 DIRIBÄCKEN	Norrbottnens	3	1	0	0	0	1	0
R269	1783	741394	176642 KAUTUJÄRVENOJA	Norrbottnens	3	1	0	0	0	1	0
R27	387	751956	155951 VALTAJÄKKÄ	Norrbottnens	3	3	1	0	0	0	0
R270	1779	733914	177159 ABRAMSÄN	Norrbottnens	1	0	0	0	0	0	0
R271	1787	739542	180900 STORBÄCKEN	Norrbottnens	3	0	0	0	0	1	0
R273	1704	741463	180370 KVARNÄN	Norrbottnens	3	1	0	0	0	1	0
R282	1728	734250	180718 KVARNBÄCKEN	Norrbottnens	3	0	0	0	0	1	0
R31	385	753231	154425 RIKKEJÄKKÄ	Norrbottnens	3	3	1	1	1	0	0
R34	383	751005	156230 SVALTJAJÄKKÄ	Norrbottnens	3	3	1	0	0	0	0
R35	109	758332	169894 VASEJÄKKA	Norrbottnens	3	3	1	0	0	0	0
R36	118	761292	172628 LAFOLJÄKKÄ	Norrbottnens	3	3	1	0	0	0	0
R38	382	749018	160213 RISSAJÄKKÄ	Norrbottnens	3	3	1	0	0	0	0
R4	45	765558	169819 ÄGGOJÄKKÄ	Norrbottnens	1	1	0	0	0	0	3
R45	326	755157	167310 KAJTASIJOKI	Norrbottnens	3	3	1	0	0	0	0
R46	325	758314	164140 PESSISJÄKKA	Norrbottnens	3	3	1	0	0	0	0
R51	293	757868	165207 NIUSAKJÄKKA	Norrbottnens	3	3	0	0	0	1	0
R53	105	760345	173518 KUOUJAJÄKKÄ	Norrbottnens	3	3	1	0	0	0	0
R55	286	749191	163856	Norrbottnens	3	3	0	0	0	0	0

R57	503	747243	152912 TUKIJÄKKÄ	Norrbottnens	3	3	0	0	0	0	0
R68	101	759165	172943 MULJOKJÄKKA	Norrbottnens	1	0	0	0	0	3	0
R69	233	744975	157175 RUOPSOKJÄKKÄ	Norrbottnens	3	3	1	1	1	0	0
R7	86	761578	168690 KÄRVEJÄKKÄ	Norrbottnens	3	3	0	0	0	0	0
R71	246	742315	161270 LUOKAJÄKKÄ	Norrbottnens	3	3	1	1	1	0	0
R78	234	746340	157900 NÄITEJÄKÄTJ	Norrbottnens	3	3	1	0	0	0	0
R8	110	758952	167390 VUOSKOJÄKKA	Norrbottnens	3	2	1	1	1	0	0
R1163	4434	649271	136201 SILÄN	Skaraborgs	2	0	0	0	0	0	3
R1169	4313	647577	138958 LILLÄN	Skaraborgs	1	0	0	0	0	0	2
R1172	4435	646209	133124 GETABROBÄCKEN	Skaraborgs	2	0	0	0	0	0	1
R1181	4813	643750	136835 ÅSAKABÄCKEN	Skaraborgs	.	0	0	0	0	0	0
R1182	4444	648886	135204 ÖREDALSÄN	Skaraborgs	1	0	0	0	0	0	3
R1183	4441	650273	141719 LUMMÄN	Skaraborgs	1	0	0	0	0	0	0
R1184	4436	649490	136642 SVARTÄN	Skaraborgs	2	0	0	0	0	0	3
R1185	4433	648796	132599 STOREBERGSÄN	Skaraborgs	0	0	0	0	0	0	3
R1231	4814	650687	143482 TIVEDSDALSÄN	Skaraborgs	.	0	0	0	0	0	0
R648	3461	641825	139990 DOMNEÄN	Skaraborgs	1	0	0	0	0	0	0
R777	4332	662917	166470	Stockholms	0	0	1	0	0	1	2
R778	4154	661447	163567 LILLÄN	Stockholms	2	0	0	1	0	3	2
R780	4156	660675	163898 NÄFSÄN	Stockholms	1	0	0	0	0	2	3
R787	3070	656650	163379 LISSMÄN	Stockholms	0	0	0	0	0	0	3
R788	3998	658747	162566 IGELBÄCKEN	Stockholms	1	0	1	1	0	3	0
R790	3071	656766	163676	Stockholms	1	0	0	0	0	0	3
R863	3773	655936	160660 BRÄNNINGEÄN	Stockholms	1	0	0	1	0	3	0
R884	4253	666752	165413 GRÄSKNÄN	Stockholms	0	2	1	0	1	0	0
R660	4295	657250	157533 LÖTA Ä	Södermanlands	2	0	0	0	0	2	0
R680	4457	653995	153996 FIMTÄN	Södermanlands	0	0	0	0	0	0	3
R681	4455	654346	155461 FORSÄN	Södermanlands	0	0	0	0	0	0	3
R909	4751	658518	155471	Södermanlands	1	0	0	0	0	0	0
R240	1529	663080	160094 NÄSBÄCKEN	Uppsala	0	0	0	0	0	0	3
R241	1533	661157	158583 FISKVIKS KANAL	Uppsala	0	0	0	0	0	0	3
R242	1531	662513	157287 GÄLLBÄCKEN	Uppsala	0	0	0	0	0	0	3
R243	1532	666254	160254 SÄVASTABÄCKEN	Uppsala	1	0	0	0	0	0	3
R244	1534	666756	158500	Uppsala	0	0	0	0	0	0	3
R245	1530	662564	157358 SKATTMANSÖÄN	Uppsala	1	0	0	0	0	0	3
R287	1913	664416	161455 TOMTÄN	Uppsala	0	0	0	0	0	0	3
R288	1914	666801	163763	Uppsala	0	0	0	0	0	0	0
R289	1912	663692	161438	Uppsala	1	1	0	0	0	0	2
R290	1911	667630	164617 GULLSTRÖMSÄN	Uppsala	1	0	0	0	0	0	3
R352	1643	668746	159209 ENSTABÄCKEN	Uppsala	0	2	0	0	0	0	1
R353	1642	668584	159159 FJÄLLBÄCKEN	Uppsala	1	0	0	0	0	0	3
R357	1644	668802	159106 GÄLLBÄCKEN	Uppsala	1	1	0	0	0	0	2
R1207	2609	657191	134203 TARMSÄLVEN	Värmlands	1	0	0	0	0	0	3
R1250	2519	673365	134254 VINGÄN	Värmlands	.	0	0	0	0	0	0
R700	2185	664990	131602 BORTAÄLVEN	Värmlands	3	3	2	1	1	0	0
R702	2817	655027	134494 SÄGBÄCKEN	Värmlands	1	0	0	0	0	0	2
R705	2717	659025	135403 ÄVJAN	Värmlands	1	0	0	0	0	0	3
R707	2719	660495	139481 ÖLMBÄCKEN	Värmlands	1	0	0	0	0	0	3
R711	2603	661947	133634 SLORUDSÄLVEN	Värmlands	1	0	0	0	1	2	2
R734	2521	665210	134802 KLÄTTBÄCKEN	Värmlands	1	0	0	0	0	2	2
R737	2189	663505	129785 LILLÄLVEN	Värmlands	1	0	1	1	1	1	2
R742	2602	659898	135540 TOLERUDSÄN	Värmlands	1	0	0	0	0	0	3
R106	9	708867	166774 BALÄN	Västerbottens	0	0	0	0	0	0	3
R110	1	721023	147259 FISKONBÄCKEN	Västerbottens	3	3	1	0	0	0	0
R129	3	713738	155972 KVARNÄN	Västerbottens	.	0	0	0	0	0	0
R131	7	711980	167089 SATMYRÄN	Västerbottens	0	0	0	0	0	0	0
R134	72	725700	157822 MÄSKEBÄCKEN	Västerbottens	0	0	0	0	0	3	0
R137	207	717278	174590 HJÄGGBÖLEBÄCKEN	Västerbottens	0	0	0	0	0	2	2
R142	121	705225	169523 ÖREÄLVEN	Västerbottens	.	0	0	0	0	0	0
R143	120	712016	165218 VARGÄN	Västerbottens	.	0	0	0	0	0	0
R297	1520	717985	174744 ÄNGESBÄCKEN	Västerbottens	1	0	0	0	0	1	3
R310	1526	712702	160913 STENSJÖBÄCKEN	Västerbottens	2	2	1	0	0	0	3
R315	1525	711165	156787 INSJÖBÄCKEN	Västerbottens	0	0	0	0	1	1	0
R327	1256	720745	160155 HATTNIJAURBÄCKEN	Västerbottens	1	3	1	0	0	0	0
R330	1522	718612	175252 STORBÄCKEN	Västerbottens	1	0	0	0	0	1	3
R336	1255	728840	155966 LOLOKBÄCKEN	Västerbottens	1	3	0	0	0	0	0
R346	1523	716931	174620 RENFORSBÄCKEN	Västerbottens	1	0	0	0	1	2	1
R89	17	713660	160926 LÄNGBÄCKEN	Västerbottens	3	3	1	1	0	0	0
R92	71	719996	158899 MEJVANBÄCKEN	Västerbottens	0	0	0	1	2	3	0
R95	62	718215	148880 STORBÄCKEN	Västerbottens	2	2	0	0	0	2	0
R99	14	708927	173034 TÄFTEÄN	Västerbottens	2	3	2	0	0	0	0
R1145	4053	705425	158723 KROKÄN	Västernorrland	1	0	0	0	0	0	0
R1146	4051	706871	163370 ANGSTABÄCKEN	Västernorrland	1	0	0	0	0	0	0
R419	4035	692334	157116 KVARSÄTTBÄCKEN	Västernorrland	0	0	0	0	1	1	0
R421	4037	695415	153875 NÄVERÄBÄCKEN	Västernorrland	1	1	1	0	0	0	0
R668	4418	699137	162135 INVIKSÄN	Västernorrland	1	1	1	0	0	0	0
R669	4423	706080	153143 OTTRAN	Västernorrland	1	0	0	0	0	0	0
R1005	2956	664285	156756	Västmanlands	2	0	0	0	0	1	3
R1147	2955	666483	157792 SVINABÄCKEN	Västmanlands	0	0	0	0	0	0	3
R1148	2957	667154	158101 ÄBYÄN	Västmanlands	0	0	0	0	0	0	3
R1150	2959	659958	151046 KÖLSTAÄN	Västmanlands	0	0	0	0	0	0	3
R1153	2836	665016	154966	Västmanlands	0	0	0	0	0	1	3
R1154	2821	663937	151545 VALSJÖBÄCK	Västmanlands	0	0	0	0	0	0	3
R974	2835	662380	153490 TEGABÄCKEN	Västmanlands	0	0	0	0	0	0	3
R1007	3903	637597	131335 LJUNGAÄN	Älvsborgs	1	0	0	0	1	2	0
R1009	4634	643416	128615 GRÖNÄ	Älvsborgs	1	0	0	0	0	2	1
R1016	4128	643992	128408 GÄRDAÄN	Älvsborgs	2	2	1	0	1	1	0

R1018	3168	636987	130245 SURTAN	Älvsborgs	1	0	0	1	1	2	0
R1022	2049	650306	127613	Älvsborgs	0	0	0	0	0	0	2
R1032	3765	637939	133686 MARBÄCKEN	Älvsborgs	0	0	0	0	0	0	0
R1034	4460	639160	132774 LILLÅN	Älvsborgs	3	2	1	0	0	1	0
R1036	3237	655645	129218	Älvsborgs	1	0	0	1	1	2	0
R1039	2647	651525	130902 HOLMSÅN	Älvsborgs	0	0	0	0	0	0	2
R1041	2179	655182	132077 NYGÅRDSBÄCKEN	Älvsborgs	0	0	0	0	0	1	2
R1046	4541	647410	129962 BASTÅN	Älvsborgs	0	0	0	0	0	0	0
R1047	4633	643255	128219 GRÖNÅ	Älvsborgs	0	0	0	0	0	1	2
R1050	2518	643850	134069 VIMLEÅN	Älvsborgs	2	0	0	1	1	2	0
R1052	1907	650797	127856 HÄRÅN	Älvsborgs	0	0	0	0	0	0	1
R1054	4782	643526	133075 SÄLLERHÖGSÅN	Älvsborgs	1	0	1	0	1	2	0
R1059	3764	638858	133223 LYSJÖÅN	Älvsborgs	1	1	0	0	0	1	0
R1062	4540	646552	130279 BJÖRKEÅN	Älvsborgs	1	0	0	0	0	0	2
R1065	4785	641488	129748 KULLAÅN	Älvsborgs	1	0	0	1	1	2	0
R1211	4377	661425	146607 ALBÄCKSÅN	Örebro	0	0	0	0	0	0	2
R962	3740	658240	142677 TRÖSÄLVEN	Örebro	0	0	0	0	0	0	2
R963	3830	651774	144251 ASPAÅN	Örebro	0	0	0	0	0	0	1
R1002	4797	644155	150275 KVARNTORPSÅN	Östergötlands	1	0	0	0	0	0	0
R1006	4791	644511	149413	Östergötlands	1	0	0	0	1	3	0
R740	4427	649603	150454 TORPÅN	Östergötlands	1	0	0	0	0	0	3
R768	4430	648602	151296 HESTADBÄCKEN	Östergötlands	1	0	0	0	0	0	2
R986	4796	642007	150226 LILLÅN	Östergötlands	1	0	0	0	1	2	0
R987	4790	645842	155502	Östergötlands	1	0	1	0	0	2	0
R988	4793	645394	152136	Östergötlands	1	0	1	0	1	2	0
R989	4806	645799	145437 LILLÅN	Östergötlands	1	1	1	1	1	2	1
R992	4795	647199	155270 HERRBORUMBÄCK	Östergötlands	1	0	0	0	0	1	1
R993	4805	645642	142974	Östergötlands	3	3	0	0	1	1	0
R994	4804	647672	146488 SKENAÅN	Östergötlands	0	0	0	0	0	0	2
R995	4773	642981	148257	Östergötlands	2	0	0	0	2	3	0
R996	4807	646954	144685 HYGNESTADBÄCKEN	Östergötlands	1	0	0	0	0	0	1
R998	4794	643693	155055 LÖVBOÅN	Östergötlands	1	0	0	0	0	0	2

Bilaga 2. Provtagningslokaler som bedöms vara lämpliga för bottenfaunaprovtagning med sparkmetoden.

kod	kod	X_SMHI	Y_SMHI	Namn	Län	Strömhast	Block	Grovsten	Finsten	Grus	Sand/Mo	Mjåla/Ler
R382	3034	625293	141686	GRYTÅN	Blekinge	2	2	0	2	2	1	0
R914	4451	624199	144938		Blekinge	2	0	0	0	3	0	0
R917	4393	623723	149563	LILLÅN	Blekinge	2	0	1	2	1	1	0
R919	4453	623985	144078	PÅKAMÅLABÄCKEN	Blekinge	2	1	0	0	2	0	0
R923	4452	625193	145170		Blekinge	2	0	1	1	1	1	0
R931	4391	622814	147508	LISTERBYÅN	Blekinge	1	1	2	1	1	1	0
R509	1259	675459	145426	ICKÅN	Dalarnas	3	1	2	1	0	0	0
R511	1258	675836	145225	RESÅN	Dalarnas	3	2	2	1	1	1	0
R515	350	686222	135848	ÖXINGAN	Dalarnas	2	1	1	2	1	1	0
R527	591	683060	137175	HORNAN	Dalarnas	3	1	2	1	1	0	0
R531	594	684120	133855	ST NJUPÅN	Dalarnas	3	1	2	1	1	0	0
R539	1261	678024	143236	RÅDAN	Dalarnas	2	1	3	1	1	0	0
R541	589	681581	135482	SÄRKÅN	Dalarnas	3	1	2	2	1	1	0
R549	954	674889	143368	EKORRÅN	Dalarnas	3	1	2	0	0	0	0
R550	537	687590	131725	STUPÅN	Dalarnas	2	1	2	1	0	0	0
R553	2054	670429	148111	LUSTBÄCKEN	Dalarnas	2	1	2	1	1	1	1
R554	2050	668410	145415	ABÄCKEN	Dalarnas	0	1	3	1	1	1	0
R556	2392	673924	147124	RÄLLSJÖÅN	Dalarnas	3	2	2	0	0	0	0
R559	1699	667573	153818	ÄRÅNGSÅN	Dalarnas	0	1	2	1	1	1	0
R560	953	673262	139098	BÄCKSÅLSVALLEN	Dalarnas	2	1	2	1	1	1	0
R564	592	679787	139712	KNÄRÅN	Dalarnas	3	1	3	1	1	0	0
R565	588	680092	138849	GRYVLAN	Dalarnas	3	1	2	1	0	0	0
R569	918	679375	137322	BILLINGSÅN	Dalarnas	2	2	2	1	1	0	0
R573	950	676170	134230		Dalarnas	0	1	3	1	1	0	0
R574	2721	675949	147541	LJUSACKSBÄCKEN	Dalarnas	2	1	2	2	1	1	0
R578	1700	667882	154081	HERÅNGSÅN	Dalarnas	2	1	3	1	0	0	0
R580	919	678226	140522	LILLÅN	Dalarnas	2	1	2	2	1	1	0
R582	352	682494	140274	RÄLLAN	Dalarnas	3	1	2	1	1	1	0
R583	917	678978	137465	LERVÅLAN	Dalarnas	2	1	2	2	1	1	0
R584	2723	674108	150474	ÅLHUSÅN	Dalarnas	3	1	2	1	0	0	0
R585	952	674067	143765	VÅDÅN	Dalarnas	2	1	3	1	1	0	0
R586	1116	682700	143899	SKOGSSJÖÅN	Dalarnas	1	2	1	2	1	1	0
R595	1118	681862	143938	GRIFFELÅN	Dalarnas	2	1	2	1	1	1	0
R598	1119	668376	139113	KVARNBÄCKEN	Dalarnas	3	0	2	1	1	1	0
R599	2393	673996	146990	BROSSÅN	Dalarnas	2	1	2	0	1	1	0
R604	536	688872	133540	HAGAÅN	Dalarnas	2	1	2	1	0	0	0
R605	351	681645	139970	NAVRAN	Dalarnas	2	1	2	1	1	1	0
R607	349	680943	140441	RYMMAN	Dalarnas	3	1	3	1	1	0	0
R895	2951	639929	165201		Gotlands	2	0	1	2	3	0	0
R898	2665	634183	166238		Gotlands	3	0	2	2	0	0	2
R899	2952	641641	166587	IREÅ	Gotlands	3	0	3	1	0	0	0
R903	3935	642585	168562		Gotlands	2	0	0	3	0	0	0
R904	2663	637540	167732		Gotlands	3	1	1	1	1	0	3
R494	2394	671889	152117	ÄNGESÅN	Gävleborgs	1	1	1	0	0	0	2
R508	698	673710	153920	LILLÅN	Gävleborgs	3	1	1	2	1	1	0
R513	701	673809	153401	SÖRJABÄCKEN	Gävleborgs	2	1	2	2	2	1	0
R563	700	675062	153262	LILLÅN	Gävleborgs	2	0	2	1	0	0	0
R602	2838	676302	152012	TIMSÅN	Gävleborgs	2	3	1	0	0	0	0
R603	1117	680560	148464	SÄLMÅN	Gävleborgs	1	0	2	1	1	1	0
R798	3921	674301	153925	TANSBÄCKEN	Gävleborgs	2	1	3	1	1	2	0
R799	3922	672178	154410	GINSJÖBÄCKEN	Gävleborgs	1	0	1	1	1	1	1
R801	3102	682013	145561	SANDSJÖÅN	Gävleborgs	2	1	2	1	1	0	0
R802	1879	678331	157255	KVARNÅN	Gävleborgs	2	0	2	2	1	0	0
R804	2819	680015	152154	ANNEFORSÅN	Gävleborgs	2	2	2	1	0	0	0
R810	2820	680617	155872	FLYSÅN	Gävleborgs	2	0	0	2	2	2	2
R814	2960	686153	152966	LUMPÅN	Gävleborgs	2	1	3	2	1	1	0
R815	2505	675310	154643	RÄNNSJÖBÄCKEN	Gävleborgs	2	1	1	1	1	1	0
R817	3244	686757	147805	TÖRNÅN	Gävleborgs	1	0	0	3	1	1	0
R818	2961	685242	151832	HYBOÅN	Gävleborgs	2	2	3	1	1	0	0
R820	3099	689852	148661	GRÄNINGSÅN	Gävleborgs	2	3	2	1	1	1	0
R831	2509	677801	152504	JÖNSÅN	Gävleborgs	2	2	2	2	0	0	0
R834	2850	683301	156690	NIANÅN	Gävleborgs	2	3	2	1	1	0	0
R837	3676	684966	149989	SÅNGHUSÅN	Gävleborgs	2	0	1	2	2	1	0
R839	3831	682466	150555	ROSSÅN	Gävleborgs	1	1	1	1	1	1	0
R840	3673	682993	148007	ÖJUNGSÅN	Gävleborgs	2	2	2	0	0	0	0
R843	3103	684437	147081	DÅASÅN	Gävleborgs	2	3	1	1	0	0	0
R844	3100	685275	143785	GRYSSJÖÅN	Gävleborgs	2	3	1	1	0	0	0
R846	2962	682928	153113	DALÅN	Gävleborgs	2	2	1	1	2	1	0
R847	3674	677090	152665	SVARTÅN	Gävleborgs	2	3	2	1	1	0	0
R1130	4766	649214	126846	STENEYBÄCKEN	Göteborg Bohus	1	1	1	1	0	1	0
R1131	4765	649196	126428	RÖLANDAÅN	Göteborg Bohus	3	2	2	1	0	0	0
R1133	4763	648629	126044	TASKE Å	Göteborg Bohus	3	1	1	3	2	2	0
R1134	4788	647414	127180	BODELEÅN	Göteborg Bohus	3	2	2	2	1	1	0
R1135	4768	647570	127207	BÄVEÅN	Göteborg Bohus	3	2	2	1	1	1	0
R1138	4775	655995	123687		Göteborg Bohus	3	1	2	2	1	1	0
R1240	4690	643963	126819		Göteborg Bohus	3	0	1	3	2	2	1
R1242	4536	639227	128360	NORDÅN	Göteborg Bohus	3	1	3	2	1	1	0
R1243	4537	640160	129261	TVÄRÅN	Göteborg Bohus	3	0	2	2	2	1	0
R1232	4219	626846	134774	BJÖRKEREDSBÄCKEN	Hallands	2	1	3	2	2	1	0
R932	4640	629011	133066	ULVSNÄSABÄCKEN	Hallands	3	2	3	1	2	0	0

R933	4461	635282	127825 ST. ÄVEN	Hallands	1	0	1	2	1	2	2
R937	4771	630538	131144 SUSEÅN	Hallands	3	1	3	2	2	1	0
R939	4753	634126	129855 STENÅN	Hallands	3	1	2	2	3	1	0
R941	4752	632108	130853 LILLA Å	Hallands	3	1	3	3	2	1	0
R947	4770	637908	128825 SUNDSTORPSÅN	Hallands	2	1	1	1	3	0	2
R949	4643	630051	134437 KÖLSBÄCKEN	Hallands	3	2	3	1	1	0	0
R950	4772	629104	130875 SKINTAN	Hallands	2	1	3	2	1	1	1
R958	4639	627752	133584 SVARTAVADSBÄCKEN	Hallands	2	1	3	2	2	1	0
R457	1080	717272	140110 HAVDALSELVA	Jämtlands	2	0	1	3	2	0	0
R459	1081	711202	151383 SKIRSJÖÅN	Jämtlands	1	0	0	1	2	2	2
R486	1082	716405	141974 STORBÄCKEN	Jämtlands	2	2	3	2	1	0	0
R487	1079	714797	142804 GUSSVATTENÅN	Jämtlands	3	2	2	3	0	0	0
R488	1083	716725	145821 BÄVERÅN	Jämtlands	2	0	3	2	1	0	0
R489	1076	717553	142318 VÄKTARÅN	Jämtlands	2	1	3	2	1	0	0
R490	1078	712653	148287 GISSMANSVATTENÅN	Jämtlands	2	2	3	1	1	0	0
R855	1541	704770	139230 TORRFINNÅN	Jämtlands	2	0	1	2	2	1	0
R856	2059	691812	142699 ENSKÅLAN	Jämtlands	2	1	2	2	1	0	0
R857	1543	708952	142218 BAKVATTSÅN	Jämtlands	2	2	2	2	1	1	0
R858	1502	704175	137625 HÄRRÅN	Jämtlands	2	2	2	1	1	1	0
R859	1319	696094	139720 ALOPPAN	Jämtlands	3	2	2	2	1	0	0
R861	1313	697262	136460 STORÅN	Jämtlands	2	1	2	2	1	1	0
R862	1535	697024	139161 LÖVAN	Jämtlands	2	2	2	1	0	0	0
R865	1538	696359	141506 LILL-FUAN	Jämtlands	2	2	2	2	1	0	0
R866	1322	688259	138453 GLÖTAN	Jämtlands	2	2	2	1	1	0	0
R867	1544	695432	141885 ASPÅN	Jämtlands	2	2	2	1	2	0	0
R868	1503	704525	136666 HUSÅN	Jämtlands	3	2	2	1	0	0	0
R869	1318	696559	136722 HENAN	Jämtlands	2	0	2	2	1	0	0
R870	1539	705842	144733 TVÄRVALAN	Jämtlands	2	2	2	1	0	0	0
R871	1536	702115	139915 SEMLAN	Jämtlands	1	1	1	2	2	1	0
R872	1545	704050	144826 MÅNGAN	Jämtlands	2	1	2	2	1	0	0
R873	1540	699883	139547 LEKARÅN	Jämtlands	2	2	2	2	0	0	0
R874	1323	714223	149387 HÖGNÄSÅN	Jämtlands	2	3	1	2	1	0	0
R875	2057	693225	144291 LOÅN	Jämtlands	2	2	2	1	1	0	0
R876	4115	696610	144934 KILÅN	Jämtlands	2	2	2	1	1	0	0
R877	1320	692795	133940 FRÖSTÅN	Jämtlands	3	2	2	1	1	0	0
R878	1311	685542	138871 ÄVASSLAN	Jämtlands	2	2	2	1	0	1	0
R880	1314	693993	133580 TEVÅN	Jämtlands	2	2	2	2	0	0	0
R881	1504	706781	135713 GRÅSJÖÅN	Jämtlands	3	2	2	1	1	0	0
R883	1537	703336	134080 FINNÅN	Jämtlands	2	2	2	1	1	0	0
R885	2058	697255	142464 LILLÅN	Jämtlands	2	1	2	2	1	0	0
R887	1542	706222	140659 STOR-TRÅNGAN	Jämtlands	2	2	2	2	1	0	0
R888	1315	696940	135436 SKÄRKAN	Jämtlands	3	2	2	1	1	0	0
R889	1501	705594	135672 ÖSTER-KJOLÅN	Jämtlands	2	1	2	2	1	0	0
R890	1316	688094	144090 MÖLGAN	Jämtlands	2	1	1	1	2	1	0
R891	1324	715732	147060 NÅSJOBÄCKEN	Jämtlands	2	2	2	1	0	0	0
R892	1317	715843	147560 SÅGBÄCKEN	Jämtlands	2	2	3	1	1	0	0
R893	1310	692482	140049 NORRVEMAN	Jämtlands	2	1	2	2	1	1	0
R894	1321	690148	138542 SODAN	Jämtlands	2	0	2	2	1	0	0
R611	2510	635431	138357 FLÅSEBÄCKEN	Jönköpings	2	0	0	0	0	0	0
R613	3310	642012	144074 NOÅN	Jönköpings	3	0	2	1	2	1	0
R616	3031	638034	142711 KÄRRABOÅN	Jönköpings	1	0	1	1	1	1	0
R618	3163	636524	148125 GNYLTÅN	Jönköpings	2	0	2	0	1	1	0
R619	4131	639500	139641 KÄRRÅN	Jönköpings	3	0	2	2	1	1	0
R622	2359	638465	137573 SVANÅN	Jönköpings	3	1	2	2	1	1	0
R624	2360	637367	137208 VALÅN	Jönköpings	3	0	2	2	2	1	0
R649	3307	640170	141538 STENSJÖÅN	Jönköpings	3	2	2	0	1	1	0
R652	3032	637354	143808 PERSTORPABÄCKEN	Jönköpings	3	0	2	2	0	0	0
R657	2823	636519	142137 HJORSETÅN	Jönköpings	1	2	2	0	0	2	0
R1067	3313	624488	151553 GRISBÄCKEN	Kalmar	1	0	3	1	1	0	0
R1068	3315	625601	151160 OXBÄCKEN	Kalmar	2	0	2	0	2	2	0
R1088	3783	630674	151996 ÅLEBÄCKEN	Kalmar	2	0	0	0	2	2	0
R1091	4157	634795	150639 MARÅN	Kalmar	1	1	1	0	0	0	2
R1092	4363	638714	154332 RISKEBOÅN	Kalmar	2	0	2	2	2	0	0
R1094	4365	638515	151389 FJÄLSTERÅN	Kalmar	2	1	1	1	2	2	0
R1096	4158	633666	153826 LILLÅN	Kalmar	2	1	2	1	2	0	0
R1097	4787	639986	150005 NYLINGSÅN	Kalmar	2	1	2	2	1	2	0
R1098	3782	632342	152039 TRÄNDEÅN	Kalmar	1	0	0	2	2	0	0
R1099	4362	635712	154035 LÅNGSJÖBÄCKEN	Kalmar	2	0	0	0	2	0	0
R1100	3767	628962	150732 BOLANDERS BÄCK	Kalmar	0	1	2	2	1	0	0
R1102	4394	643297	153988 BÄLLSJÖBÄCKEN	Kalmar	2	1	2	2	0	0	0
R1103	4276	637495	151355 ROSEBÄCK	Kalmar	1	1	2	1	2	0	0
R1105	4277	635620	152386 BRÅBOÅN	Kalmar	2	0	1	2	1	0	0
R1109	3769	627344	150307 LINDRÖRSBÄCKEN	Kalmar	2	1	2	2	1	0	0
R1110	3768	628711	151576 VASTRAKULLABÄCKEN	Kalmar	2	1	2	2	1	0	0
R1112	4465	640979	149762 VERVELÅN	Kalmar	2	0	1	0	2	2	0
R1229	4364	639378	153372 ISNÄSSTRÖM	Kalmar	2	0	1	2	2	0	0
R654	3164	636491	148790 PAULISTRÖMSÅN	Kalmar	2	2	2	1	1	2	0
R1074	4608	625238	138847 KRUSÅN	Kristianstads	3	2	2	1	1	0	0
R1075	3904	619535	139981 IGELGROP	Kristianstads	1	0	0	0	0	0	0
R1076	3057	622060	133957 YBBARPSÅN	Kristianstads	3	0	1	2	1	0	0
R1080	4539	624019	139297 NJURAKANALEN	Kristianstads	2	1	2	2	2	1	0
R1082	3056	622629	134546 PERSTORPSBÄCKEN	Kristianstads	3	1	1	2	1	1	0
R1084	4606	623385	139255 OLINGEÅN	Kristianstads	3	1	2	2	1	1	0
R1087	3933	615687	138384	Kristianstads	2	0	0	1	2	2	1
R1089	3936	616963	140381 RÖRUMS NORRA Å	Kristianstads	3	1	2	2	2	1	0
R1114	3996	617839	139894 VERKAÅN	Kristianstads	2	0	0	1	2	1	0
R1117	3992	617582	139938 MÖLLEÅN	Kristianstads	3	2	2	2	2	1	0

R1118	3059	624450	131827 LERBÄCKEN	Kristianstads	2	0	0	2	2	1	0
R1119	3060	624276	131747 KÄGLEÅN	Kristianstads	1	1	2	1	1	0	1
R1121	3058	622706	133314 SMÅLARPSÅN	Kristianstads	2	0	0	0	2	2	0
R247	1817	632765	145977	Kronobergs	2	0	2	2	1	0	0
R359	2362	626351	147082	Kronobergs	2	0	0	1	3	1	0
R361	2507	627450	144682	Kronobergs	1	1	0	0	2	2	0
R381	3035	626027	142516	Kronobergs	2	1	2	2	2	1	0
R384	3736	627589	135829 ÖRSBÄCKEN	Kronobergs	2	1	2	0	0	2	0
R385	3462	627344	138274 KLOCKAREÅN	Kronobergs	3	0	1	2	1	1	0
R656	4237	633440	147677 BADEBODAÅN	Kronobergs	1	1	2	2	1	2	0
R1107	3934	614735	138511	Malmöhus	2	0	0	2	2	2	1
R1215	4015	622015	132322	Malmöhus	2	0	2	0	1	1	0
R1217	3306	615609	131838	Malmöhus	2	0	0	1	2	2	0
R1218	4011	620337	132400	Malmöhus	2	1	1	2	2	1	0
R1219	4013	619161	132597 VÄLABÄCKEN	Malmöhus	2	0	0	0	2	2	0
R1220	3305	613817	134653 SÄNKEBÄCK	Malmöhus	2	1	2	2	2	1	0
R1221	4439	620231	135153 HÅLSAXABÄCKEN	Malmöhus	2	1	2	2	2	0	0
R1223	4014	619746	133008	Malmöhus	2	1	1	1	2	2	0
R1251	4438	617802	135641	Malmöhus	2	0	0	1	2	1	0
R1	46	762139	170988 PASSEJÄKKÅ	Norrbottnens	3	0	3	1	0	0	0
R118	647	736208	151484 VUORDNAJÄKKÅ	Norrbottnens	3	1	3	1	1	0	0
R13	299	748000	162610 PIESNESJÄKKÅ	Norrbottnens	2	2	2	1	0	0	0
R147	255	747149	163332 ARAJÄKKÅ	Norrbottnens	2	0	2	2	1	1	0
R155	726	737150	161260 PITEÄLVEN (BIGREN)	Norrbottnens	3	2	2	1	1	0	0
R159	254	744508	160552 SUOBBAT-TJÄKKA	Norrbottnens	3	0	3	1	1	0	0
R164	733	728500	160560 MADDAUREBÄCKEN	Norrbottnens	1	0	2	2	1	0	0
R173	924	750704	171473 TJÄLOJÄKKA	Norrbottnens	2	3	1	0	0	0	0
R176	729	730583	159244 RUTSABÄCKEN	Norrbottnens	2	3	0	0	0	0	0
R190	996	756851	174386 YLINEN SIURUJOKI	Norrbottnens	2	3	1	0	0	0	0
R196	1300	740172	167722 KVARNBÄCKEN	Norrbottnens	3	1	2	2	1	0	0
R197	1303	744917	176162 MYLLYJOKI	Norrbottnens	3	1	3	1	0	0	0
R2	48	765909	168534 KÄBMEJÄKKÅ	Norrbottnens	2	1	3	0	0	0	0
R20	310	751469	165418 VUOTKAJÄKKA	Norrbottnens	2	0	3	1	1	0	0
R209	993	745572	172107 KAAVAJOKI	Norrbottnens	2	0	1	3	1	1	0
R21	272	748312	164770 AMASJÄKKÅ	Norrbottnens	3	1	3	1	1	0	0
R210	1302	746935	179320 ONTTOJOKI	Norrbottnens	3	0	1	3	0	0	0
R223	1405	727713	176906 LILLÅN	Norrbottnens	2	1	1	1	1	0	0
R236	1434	728968	165036 NUORTEJAURBÄCKEN	Norrbottnens	1	0	1	1	1	0	1
R248	1719	737744	176631 VUOTTASBÄCKEN	Norrbottnens	3	1	1	1	0	1	0
R249	1604	734210	176385 LAPPMOBÄCKEN	Norrbottnens	3	1	1	0	0	0	0
R254	1603	736405	173725 KROKTRÄSKBÄCKEN	Norrbottnens	3	1	1	0	0	0	0
R255	1707	732962	178825 BJURÅN	Norrbottnens	3	0	1	1	0	1	0
R257	1717	732505	177575	Norrbottnens	2	0	0	0	1	1	0
R258	1625	734025	172776 SPIKSELÅN	Norrbottnens	3	1	1	1	1	1	0
R259	1627	733994	172910 URSTJÄRNÄLVEN	Norrbottnens	3	1	1	1	1	0	0
R272	1721	743445	185562 LEIPIÖJOKI	Norrbottnens	3	1	1	1	1	1	0
R276	1304	742633	184650 MAJAVAJOKI	Norrbottnens	3	1	1	0	0	1	0
R278	1600	737780	173671 SKAJTEBÄCKEN	Norrbottnens	3	1	1	0	0	1	0
R279	1735	735360	181329 KÄLVÅN	Norrbottnens	3	1	1	1	1	1	0
R280	1762	732785	183085 FLASABÄCKEN	Norrbottnens	3	1	1	1	1	1	1
R281	1733	735137	181674 LILLÅN	Norrbottnens	3	1	1	1	1	1	0
R33	386	753841	160400 VÄSTRA KASKASJÄKKA	Norrbottnens	2	1	1	2	1	1	0
R42	103	760981	171070 TAVVAJÄKKÅ	Norrbottnens	2	3	1	0	0	0	0
R5	47	763541	169986 VUTNESJ-JÄKKÅ	Norrbottnens	2	3	1	0	0	0	0
R6	88	761944	169834 ÅRJAPALSÄTSANJÄKKA	Norrbottnens	2	3	1	0	0	0	0
R60	502	746772	154343 PÄLLAURJÄKKÅ	Norrbottnens	3	1	1	3	1	1	0
R61	498	742660	154169 JUOTSAJÄKKÅ	Norrbottnens	3	1	3	1	1	0	0
R62	499	742260	157200 RAKASJÄKKÅ	Norrbottnens	2	1	2	2	1	1	0
R63	496	740484	156877 SVALESJÄKKÅ	Norrbottnens	3	0	1	3	2	0	0
R64	501	744443	155820 KARTEVARJÄKKÅ	Norrbottnens	3	2	2	1	1	1	0
R67	497	742038	152435 RÄTNILJÄKKÅ	Norrbottnens	2	1	2	2	1	0	0
R77	500	744140	155896 KÄTNJUNJESJÄKKÅ	Norrbottnens	3	0	1	2	2	1	0
R80	636	735127	156268 ESMEBÄCKEN	Norrbottnens	2	1	3	1	1	0	0
R1164	4454	645334	132266 VISKEBÄCKEN	Skaraborgs	3	1	2	1	1	1	0
R1166	4380	650824	137945 KUSABÄCKEN	Skaraborgs	2	0	1	2	2	1	0
R1167	4314	647033	138853 ROSÅN	Skaraborgs	2	1	2	2	1	1	0
R1168	4379	652806	140922 BURÅN	Skaraborgs	3	1	2	2	1	0	0
R1170	4812	643429	140377 SVEDÅN	Skaraborgs	.	0	0	0	0	0	0
R1173	4445	649936	139737 FÄGREBÄCKEN	Skaraborgs	3	0	2	2	0	0	0
R1175	4811	644225	135480 LIDAN	Skaraborgs	.	0	0	0	0	0	0
R1176	4432	647064	134704	Skaraborgs	2	1	2	0	0	2	0
R1186	4378	652135	139290 HASSLEBÄCKEN	Skaraborgs	1	0	0	0	1	1	3
R1230	4446	649165	142465 EDSÅN	Skaraborgs	1	1	3	0	1	0	0
R774	4333	663085	166057 MALSTAÅN	Stockholms	1	0	2	3	0	0	0
R775	4334	663767	164850	Stockholms	2	2	2	0	0	0	0
R779	4155	661547	165277	Stockholms	2	2	3	0	0	0	0
R782	4252	665523	166737	Stockholms	2	3	0	0	0	0	0
R784	3845	661082	161334 MÄRSTAÅN	Stockholms	3	1	1	1	2	1	2
R785	3694	654805	159157	Stockholms	1	1	2	0	2	1	0
R789	4250	664465	165063 SÖDERÅNGSÅN	Stockholms	2	1	3	0	0	2	0
R852	3844	659484	163230 ULLNÅN	Stockholms	2	0	2	3	2	1	1
R853	3846	660715	162236 HARGSÅN	Stockholms	2	0	1	2	1	0	0
R854	4251	665069	166983	Stockholms	1	1	2	2	0	0	0
R864	3774	655454	161331 SAXBROÅN	Stockholms	2	2	3	0	1	0	0
R882	3695	654850	160412 SKILLEBYÅN	Stockholms	2	1	3	1	0	0	2
R379	3753	651390	158048 ÅNGAÅN	Södermanlands	2	0	1	2	3	2	1

R380	3752	650576	156592 BUSKÅN	Södermanlands	2	0	1	2	2	1	0
R391	3990	655099	158589 VÅLA Å	Södermanlands	2	1	1	1	1	0	2
R392	3989	654121	158809	Södermanlands	2	1	2	2	1	1	1
R661	4296	655895	157428	Södermanlands	1	2	2	2	1	1	0
R676	4389	652324	154158 VADSTORPÅN	Södermanlands	2	1	2	2	2	2	1
R678	4392	651331	154060 BÅLSJÖÅN	Södermanlands	2	2	2	2	2	1	0
R679	4456	653625	154586 VÅRNAÅN	Södermanlands	2	1	2	2	1	0	0
R910	4745	658933	152614 BROBYBÄCKEN	Södermanlands	.	1	1	1	0	0	3
R913	4746	657022	152667 NÅSHULTAÅN	Södermanlands	2	1	1	2	2	2	1
R355	1640	668431	158800 SVARTÅN	Uppsala	1	1	2	2	1	0	0
R356	1641	669765	159685 ROCKNÖBÄCKEN	Uppsala	2	1	3	1	0	0	0
R1206	2606	659372	132769	Värmlands	2	1	2	1	1	1	0
R687	2350	670505	134785 HÅKANBÄCKEN	Värmlands	3	2	3	2	2	1	0
R695	2183	669112	132865 LILLÅN	Värmlands	3	3	3	3	2	1	0
R697	2449	660512	127286 MELLANÄLVEN	Värmlands	3	1	1	1	1	0	0
R698	2349	670801	134736 IGLABÄCKEN	Värmlands	3	2	2	2	2	1	0
R699	2718	659169	133826	Värmlands	1	2	2	2	2	1	0
R701	2610	660567	132640 BILLINGSÅN	Värmlands	1	1	1	1	1	1	1
R703	2190	663990	134058 BRATTAÄLV	Värmlands	2	2	2	2	1	1	0
R704	2181	667679	138969 VALLÄLVEN	Värmlands	2	1	2	2	1	1	0
R706	2604	661397	135206	Värmlands	1	2	2	2	2	1	0
R708	2520	667252	136932 FÖSKEFORSÄLVEN	Värmlands	3	2	2	1	1	1	0
R709	2188	665311	131631 MJÖGAN	Värmlands	1	0	1	1	3	1	0
R712	2184	671625	135620 TÄLLÅN	Värmlands	2	2	2	1	1	0	0
R713	2607	657406	133992 VALNEVIKSÄLVEN	Värmlands	2	1	1	1	1	1	1
R715	2180	673494	132476 SMÖRÅN	Värmlands	2	3	3	2	2	1	0
R716	2182	675319	133911 ÖRÅN	Värmlands	2	1	2	3	1	1	0
R717	2187	662124	128084 IVARSBYÄLVEN	Värmlands	1	1	1	1	2	2	0
R718	2186	663594	128906 MÖRTEBÄCKEN	Värmlands	3	1	3	2	1	0	0
R720	2605	662080	132165 LILLÄLVEN	Värmlands	1	0	1	2	2	1	0
R730	2348	670573	133882 ÖJEÅN	Värmlands	3	2	2	1	1	0	0
R739	2818	658259	134668 PORTILAÅN	Värmlands	2	0	1	2	2	1	0
R745	2678	656145	140738 SÄLSJÖBÄCKEN	Värmlands	2	0	0	0	3	3	0
R746	2608	660060	130884 BJURÅNAÄLVEN	Värmlands	2	1	2	1	1	1	0
R750	2825	663741	135107 LERÄLVEN	Värmlands	1	1	2	1	1	1	2
R757	2677	659672	141620 ÅSJÖÄLVEN	Värmlands	2	2	2	2	2	1	0
R102	23	725890	151366 HOLMTRÄSKBÄCKEN	Västerbottens	1	1	2	1	1	0	0
R103	26	732355	146770 JIREJUKKE	Västerbottens	2	3	1	1	1	0	0
R104	12	709575	169037 PENGÅN	Västerbottens	0	2	2	0	0	0	3
R105	22	732645	146586 SKAFSBÄCKEN	Västerbottens	3	2	2	2	1	1	0
R107	25	725171	152602 BASTANBÄCKEN	Västerbottens	.	2	2	1	1	1	0
R108	24	730480	146409 SYTERBÄCKEN	Västerbottens	2	2	3	3	1	0	0
R109	10	706918	170824 SÖRMJÖLEÅN	Västerbottens	2	2	1	1	2	1	1
R111	11	707158	171856 STRÖMSBÄCKEN	Västerbottens	0	1	1	0	0	1	2
R112	1712	724977	164979 VÅGTRÄSKBÄCKEN	Västerbottens	3	1	3	2	0	0	0
R113	13	712758	175135 SLÄTTBÄCKEN	Västerbottens	2	1	1	0	0	0	2
R1160	8	724788	156959 BLAIKSJÖBÄCKEN	Västerbottens	2	2	2	1	1	0	0
R1195	203	727370	159472 STORBÄCKEN	Västerbottens	2	2	2	1	0	0	0
R128	2	721795	156635 RACKOSJÖBÄCKEN	Västerbottens	3	2	2	1	0	0	0
R130	6	720974	164408 RÖKÅN	Västerbottens	2	2	2	1	1	0	0
R132	4	718328	151725 LAVABÄCKEN	Västerbottens	2	2	2	1	0	0	0
R133	74	726241	153596 AKKASJÖBÄCKEN	Västerbottens	2	2	2	1	0	0	0
R135	5	715951	166273 ARVÅN	Västerbottens	2	2	1	1	2	0	0
R136	15	714700	159439 STORBÄCKEN	Västerbottens	2	0	1	2	3	1	0
R138	16	711729	165092 TÄLLVATTSBÄCKEN	Västerbottens	2	2	2	1	1	0	0
R139	70	720617	158801 MEJVANBÄCKEN	Västerbottens	2	1	2	2	1	0	0
R140	67	722774	152314 DAIKANBÄCKEN	Västerbottens	2	3	1	0	0	0	0
R141	64	717100	149833 STORBÄCKEN	Västerbottens	2	2	2	1	1	0	0
R144	65	721850	151948	Västerbottens	2	3	1	0	0	0	0
R145	19	713869	175512 LILLÅN	Västerbottens	0	0	0	0	2	1	3
R146	20	711804	174104 VÄSTRA DALKARLSÅN	Västerbottens	2	2	1	1	2	1	0
R306	1524	716717	173216 LILLÅN	Västerbottens	2	2	2	1	1	0	0
R308	1528	712037	157115 KVARNÅN	Västerbottens	2	2	2	1	1	1	1
R317	1527	711615	158227 BOMSJÖBÄCKEN	Västerbottens	2	2	2	0	0	0	0
R318	1253	729327	145131 SKÄLVATTSBÄCKEN	Västerbottens	2	1	1	2	1	0	0
R323	1257	723554	149287 RISSJÖBÄCKEN	Västerbottens	2	2	2	1	1	0	0
R331	1521	719706	175060 FÄLLBÄCKEN	Västerbottens	1	0	0	0	2	2	0
R332	857	708028	165571 MJÖSJÖÅN	Västerbottens	2	1	2	2	1	0	0
R337	1254	729127	151945 SAKSBÄCKEN	Västerbottens	3	2	2	1	1	1	0
R342	856	715420	172207 TALLÅN	Västerbottens	3	2	2	1	1	2	0
R407	4048	706934	166230 BLADTJÄRNSBÄCKEN	Västerbottens	2	1	1	1	1	1	0
R81	205	719985	170942 KVARNBÄCKEN	Västerbottens	2	2	2	1	1	1	0
R82	209	717818	169035 SVARTÅN	Västerbottens	2	2	2	0	0	0	0
R83	202	716388	167566 KROKAN	Västerbottens	2	1	2	2	1	0	0
R84	210	718232	171953 BJURBÄCKEN	Västerbottens	2	2	2	1	1	1	0
R85	206	719396	163982 ALTRÄSKBÄCKEN	Västerbottens	0	0	1	1	1	0	0
R86	208	722524	171155 KUSÅN	Västerbottens	2	2	2	1	0	0	0
R87	204	723334	175223 TVÄRÅN	Västerbottens	2	2	2	1	1	0	0
R88	201	718480	165702 SIKBÄCKEN	Västerbottens	2	1	2	1	1	1	0
R90	18	712104	162183 KROKNORSBÄCKEN	Västerbottens	2	2	1	2	2	0	0
R91	73	727890	150980 GURISBÄCKEN	Västerbottens	2	2	2	1	0	0	0
R93	63	722293	153971 VOLVOBÄCKEN	Västerbottens	0	0	1	1	3	0	0
R94	66	718725	147660 VALLENJUKKE	Västerbottens	2	0	3	2	0	0	0
R96	69	712173	156087 TREHÖRNINGSBÄCKEN	Västerbottens	2	0	0	1	2	2	0
R97	21	709378	172137 TAVELÅN	Västerbottens	3	2	2	1	1	0	0
R98	68	714652	150664 ONBÄCKEN	Västerbottens	2	2	2	2	2	0	0
R1143	4046	706473	163616 MOVATTENSBÄCKEN	Västernorrland	1	0	1	0	0	0	0

R1144	4047	707940	156725 GULBÄCKEN	Västernorrland	2	0	1	1	1	0	0
R393	4038	695340	154973 KVARNÅN	Västernorrland	2	0	0	1	1	0	0
R395	4049	706933	164680 KANTSJÖBÄCKEN	Västernorrland	1	0	0	1	1	0	0
R396	4050	706177	160377 HOLMSJÖBÄCKEN	Västernorrland	1	0	0	0	1	1	0
R398	4113	699115	156215 MALMÅN	Västernorrland	2	1	1	1	0	0	0
R400	4042	695525	156675 FUSKINGEÅN	Västernorrland	2	1	1	1	0	0	0
R401	4041	694795	154615 SUNDÅN	Västernorrland	1	1	1	0	0	0	0
R404	4044	697143	158003 HORNSJÖBÄCKEN	Västernorrland	1	1	1	1	0	0	0
R406	4043	695848	158265 EKSJÖÅN	Västernorrland	2	0	0	1	0	0	0
R408	4040	690188	154218 HÄBBERSÅN	Västernorrland	2	0	1	1	1	1	0
R409	4052	705105	158947 BÖLESÅN	Västernorrland	1	0	0	1	1	0	0
R413	4027	693107	146959 STOR-TJÅRSJÖÅN	Västernorrland	2	1	1	0	0	0	0
R416	4045	693015	152155 ROGGÅN	Västernorrland	2	1	1	1	0	1	0
R417	4033	693609	149734 HARRÅN	Västernorrland	2	1	1	0	0	0	0
R418	4034	694084	156609 BJÄSSJÖÅN	Västernorrland	2	1	1	1	1	1	0
R420	4032	694883	152654 KASSJÖÅN	Västernorrland	3	1	1	1	1	1	0
R423	4031	693446	151963 SKÄRVÅN	Västernorrland	1	1	1	0	0	0	0
R425	4112	692778	145671 LÄNSTERÅN	Västernorrland	3	1	1	1	0	0	0
R426	4030	693290	148681 OVANSJÖ-VATTENÅN	Västernorrland	2	1	1	1	0	0	0
R430	4039	698315	159305 BODÅN	Västernorrland	2	1	1	0	0	0	0
R431	4036	694833	155663 NILSBÖLEBÄCKEN	Västernorrland	2	1	1	1	1	0	0
R666	4425	700834	156079 LÅNGSJÖÅN	Västernorrland	0	1	1	1	1	1	0
R667	4422	701791	162309 GRÄTNÄSÅN	Västernorrland	2	1	1	1	1	0	0
R670	4421	702958	166659 DOMBÄCKSBÄCKEN	Västernorrland	1	0	0	1	1	1	0
R671	4417	703596	153634 KVARNÅN	Västernorrland	1	0	0	1	0	1	0
R672	4416	694495	154770 NAVARÅN	Västernorrland	2	1	1	1	1	0	0
R674	4424	705042	154270 KVARNÅN	Västernorrland	1	0	1	1	1	0	0
R675	4420	703074	165240 TÄFTÅN	Västernorrland	2	1	1	1	0	0	0
R1151	2958	663456	155006 TINGVASTOBÄCKEN	Västmanlands	0	0	1	0	0	0	3
R967	2954	665829	156545	Västmanlands	2	0	0	0	1	0	3
R972	2832	660594	152900 ÅBYBÄCKEN	Västmanlands	2	1	1	2	2	1	2
R978	2837	665165	154034	Västmanlands	2	1	1	2	3	2	0
R980	2834	664494	154542 SKVALÅN	Västmanlands	2	1	1	3	2	1	1
R982	2953	666315	156868 RÅKSJÖBÄCKEN	Västmanlands	1	0	1	1	2	1	1
R1021	4459	640212	132909 LILLÅN	Älvsborgs	2	1	2	2	1	0	0
R1023	2450	654571	131498 GUNNEBYBÄCKEN	Älvsborgs	3	2	2	1	0	0	0
R1027	3055	654931	129736	Älvsborgs	2	2	2	1	0	0	0
R1030	3770	639216	134166 LILLÅN	Älvsborgs	2	0	1	2	1	1	0
R1035	1953	655033	130213 KUSHÅLSÄLVEN	Älvsborgs	2	0	1	2	3	1	1
R1051	4298	640459	130829 GISSELÅN	Älvsborgs	3	1	2	1	0	0	0
R1055	2653	656217	129753	Älvsborgs	2	0	0	0	2	1	0
R1057	4299	643285	130061 MELLBYÅN	Älvsborgs	3	2	2	1	0	0	0
R1061	3236	655226	129210 ÅRBOLSÄLVEN	Älvsborgs	1	1	1	2	1	0	0
R1063	3289	653298	127589 HAKÅN	Älvsborgs	2	1	1	2	2	1	0
R1064	2651	655962	129710	Älvsborgs	1	0	1	1	2	2	0
R1208	4604	664955	144186 NORDTJÄRNSÄLVEN	Örebro	2	3	1	0	0	0	0
R378	3739	657855	143072 IMÄLVEN	Örebro	3	0	1	3	0	0	0
R684	4375	664509	145320 HÖGFORSÄLVEN	Örebro	3	2	3	0	0	1	0
R686	4376	660988	145487 BRATTFORSBÄCKEN	Örebro	3	1	3	1	0	2	0
R1001	4792	646838	155056	Östergötlands	.	1	1	2	2	2	0
R1003	4808	645345	145771	Östergötlands	3	1	2	2	1	0	0
R714	4431	648387	152635 LILLÅN	Östergötlands	2	2	2	1	1	1	1
R721	4535	653245	151478 TISNARE KANAL	Östergötlands	1	2	2	2	1	1	0
R761	4388	650746	150693 VISTINGEBÄCKEN	Östergötlands	2	0	0	2	2	1	0
R762	4386	650407	153414 SVINTUNAÅN	Östergötlands	3	2	2	1	1	1	0
R767	4387	649932	154267 VARAÅN	Östergötlands	1	0	1	2	1	1	1
R770	4429	649569	151240 ÄLBÄCKEN	Östergötlands	2	0	1	1	1	1	1
R771	4385	652233	151201 MAGNEHULTEÅN	Östergötlands	2	2	2	1	1	1	0
R772	4428	650964	148719 NYGÅRDSÅN	Östergötlands	1	1	1	1	1	1	1
R990	4789	647985	150509 KUMLAÅN	Östergötlands	2	0	1	2	2	1	0
R991	4774	640995	148277	Östergötlands	2	0	1	2	2	2	0
R997	4809	645547	146193	Östergötlands	2	1	1	1	2	2	0