

Programområde: **Sötvatten**

Undersökningstyp: **Lokalbeskrivning**

Mål och syfte med undersökningstypen

Undersökningstypen lokalbeskrivning omfattar undersökningar av fisk (elfiske), bottenfauna, flodpärlmussla, vattenmossa och kiselalger i rinnande vatten och undersökningar av bottenfauna och kiselalger i sjöars strandzon (litoral). Undersökningstypen syftar till att beskriva de undersökta lokalerna med avseende på geografiskt läge, areal, fysisk struktur, substrat, vegetation, närmiljö och påverkan.

Lokalbeskrivningen är, liksom de undersökningar den är kopplad till, av värde för arbetet med miljö kvalitetsmålen *Ingen övergödning* och *Levande sjöar och vattendrag*.

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

Samordning

Lokalbeskrivningen är ett led i samordningen av de ovan nämnda undersökningstyperna. Samordningen ger möjlighet jämföra resultaten från de olika undersökningarna då lokalerna är beskrivna på motsvarande sätt.

Strategi

En beskrivning av utvalda provtagningslokaler är viktig vid alla typer av biologiska undersökningar i rinnande vatten och sjöars strandzon, t ex vid provtagning av bottenfauna, 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 florans och faunas på de provtagna lokalerna. Observera att en lokalbeskrivning är obligatorisk för lokalbundna biologiska undersökningstyper inom miljöövervakningen.

Protokollet är uppdelat i två delar: obligatoriska parametrar och icke obligatoriska. Målet är att så många parametrar som möjligt skall registreras vid beskrivningen av en lokal. Vissa

parametrar är dock icke obligatoriska då de inte är relevanta eller har varit svåra att nå enighet om inom ramen för de olika undersökningstyperna.

Mätprogram

Variabler

Syftet med tabell 1 är att tydligt definiera de data som skall insamlas i lokalbeskrivningen. Tabellen är anpassad till referensmodellen, en nationell standard för hur miljödata kan lagras. Alla variabler som mäts samlas på ett ställe enligt en gemensam standard, vilket också underlättar jämförelser mellan undersökningstyper. Användandet av tabellen säkerställer att alla inmatningsposter definieras, vilket är en förutsättning för ett kvalitetssäkrat arbete.

Undersökningstypen lokalbeskrivning består av ett lokalbeskrivningsprotokoll samt tillhörande instruktion för ifyllandet av protokollet (Bilaga 2). Av instruktionen framgår vilka uppgifter som är obligatoriska och vilka som är frivilliga. De obligatoriska uppgifterna är dessutom angivna med fet stil på protokollet. Dessa uppgifter skall redovisas vid varje provtagning medan övriga uppgifter är frivilliga. Det är dock möjligt att komponera ett eget protokoll eller använda de specifika protokoll som finns för varje undersökningstyp (t.ex. elfiskeprotokoll) under förutsättning att alla de på lokalbeskrivningsprotokollet obligatoriska parametrarna finns representerade på protokollen. De obligatoriska parametrarna hänvisar då direkt till motsvarande parametrar på lokalbeskrivningsprotokollet. Det är önskvärt att man på protokollen för respektive undersökningstyp anger vilka av lokalbeskrivningsprotokollets uppgifter som är obligatoriska.

De på det bifogade lokalbeskrivningsprotokollet 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.

Tabell 1. Översiktstabell för variabler och tidsperioder m.m.

Område	Företeelse	Determinand (Mätvariabel)	Metod- moment	Statistisk värdetyyp	Enhet / klassade värden	Priori- tet	Frekvens och tid- punkter	Referens	
Vattendrag eller Sjö		Höjd över havet			m				
Lokal (Undersökt område)	Vattendrag	Vattendragsbredd, våt yta	Mätvärde		m				
		Vattendragsbredd (normalfåra)			m	Fri- villigt			
		Vattenhastighet (klassindelad)			Klassat ¹				
	Vattendrag eller Sjö	Area				m ²		I vissa under- sök- ningar	
		Bredd (<i>i andra fall än ovan under Vattendrag</i>)	Mätvärde resp. Upp- skattat värde		Medel- värde	m			
		Djup			Medel- värde	m			
						Max- värde	m		
		Längd	Mätvärde			m			
		Vattennivå (klassindelad)				Klassat ²			
		Trofinivå (klass- indelad)				Klassat ³			
		Vattenyta	Beskuggning (klassindelad)				Klassat ⁴		
	Krontäckning (klassindelad)					Klassat ⁴	Fri- villigt		
	Vatten	Grumlighet				Klassat ⁵			
		Färg (klassindelad)				Klassat ⁶			
		Temperatur vid ytan				Cel			
Luft	Temperatur				Cel	Fri- villigt			
Bottensubstrat <i>Oorganiskt material, exempel⁷</i> Finsediment Sand Grus 2-60 mm Grov sten 100-200 mm Fina block 200-400 mm Häll <i>Organiskt material</i> Findetritus Grovdetritus Fin död ved Grov död ved	Yttäckning (klassindelad)				Klassat ⁴				
	Dominans				Klassat ⁸				
	Inbäddning				Klassat ⁴	Fri- villigt			

Område	Företeelse	Determinand (Mätvariabel)	Metod- moment	Statistisk värdetyp	Enhet / klassade värden	Priori- tet	Frekvens och tid- punkter	Referens
	Vegetationstyp Övervattensväxter Flytbladsväxter Långskottsväxter Rosettväxter Mossor Påväxtalger	Yttäckning (klassindelad)			Klassat ⁴			
		Dominans			Klassat ⁸			
	<i>Dominerande art av varje växttyp enl. ovan</i>	Dominans			Klassat ⁹			
	<i>Typ av påverkan, se sid. 16</i>	Påverkans effekt (Klassindelad)			Klassat ¹⁰			
		Styrka av påverkan (klassindelad)			Klassat ¹¹			
Närmiljö 0-30 m	<i>(Lista över naturtyper enligt fältprotokollet)</i>	Yttäckning (klassindelad)			Klassat ⁴			
		Dominans			Klassat ⁸	Fri- villigt		
Strandmiljö 0-5 m	Träd Buskar Gräs och halvgräs (inkl. Vass) <i>Annan vegetation (specificerad)</i> <i>Naturtyper (se fältprotokollet under Närmiljö 0—30 m)</i>	Dominans			Klassat ⁸			
		<i>Dominerande arter av varje växttyp eller i varje naturtyp enl. ovan</i>	Dominans			Klassat ¹²		

¹ Stilla, Lugnt flytande, Ström-stråkande-enstaka forsnaeke, Stråk-fors

² Låg, Normal, Hög

³ Oligotroft, Mesotroft, Eutroft

⁴ 0 = saknas; 1 = mindre än 5 % täcks; 2 = 5-50 % täcks; 3 = mer än 50 % täcks. (Alternativt anges: Saknas; <5 %; 5-50 %; >50 %).

⁵ Klart, Grumligt, Mycket grumligt

⁶ Klart, Färgat, Starkt färgat

⁷ Det bör klart framgå av dataserien vilken skala som används.

⁸ D1 = Dominant; D2 = Näst dominerande; D3 = Tredje dominerande

⁹ Dominansklassen D1 = Dominant används

¹⁰ A, B, C o.s.v.

¹¹ 1 = Måttlig påverkan; 2 = Stark påverkan; 3 = Mycket stark påverkan

¹² Dominansklasserna D1 = Dominant och D2 = Näst dominerande används

Observations/Provtagningsmetodik

Utrustningslista

Den utrustning som krävs anges i respektive undersökningstyp.

Fältprotokoll

Lokaluppgifterna skall redovisas på ett protokoll som ifylles i fält i samband med provtagningen (Bilaga 1). Uppgifterna på lokalbeskrivningsprotokollet 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 utökad information. I vilken omfattning de senare uppgifterna redovisas på lokalbeskrivningsprotokollen beror av ambitionsnivån och enskilda behov.

Databehandling, datavärd

Lokaluppgifterna skall redovisas tillsammans med provtagningsresultaten när dessa inrapporteras till datavärd för registrering och datalagring. Alla obligatoriska uppgifter på lokalbeskrivningsprotokollen skall finnas datalagda. För varje undersökningstyp skall det finnas en hänvisning till lokalbeskrivningen.

Lokalbeskrivningen är anpassad för datalagring i Länsstyrelsernas databas för Miljöövervakning och Naturvård (DMN) men bör kunna tillämpas också hos andra datavärddar. I övrigt följs de datalagringsrutiner som anges i respektive undersökningstyp.

Tabell 1 innehåller standardiserade begrepp för entydig och jämförbar dataregistrering. Den ger dessutom tips om en struktur för hur lagringen kan ske.

Utvärdering

Ett av huvudsyftena med lokalbeskrivningen är att standardisera beskrivningen av lokalerna för att bl.a. möjliggöra gemensamma utvärderingar av flera undersökningar.

Kostnadsuppskattning

Insamlingen av de uppgifter som behövs för lokalbeskrivningen beräknas ta 30 till 60 minuter per lokal beroende på lokalens storlek.

Övrigt

Lokalbeskrivningen är framtagen i samarbete med personer som har varit ansvariga för de undersökningstyper som lokalbeskrivningen primärt omfattar. Olika parametrars betydelse och användning har diskuterats. Resultatet har blivit en fördelning mellan obligatoriska och icke obligatoriska. Lokalbeskrivningen är föremål för ett långsiktigt arbete att samordna beskrivningen av lokaler vid flera olika undersökningar. Förhoppningen är att så många vattenanknutna undersökningar som möjligt skall använda lokalbeskrivningen.

Kontaktpersoner

Programansvarig, Naturvårdsverket:

Håkan Marklund

Miljöövervakningsenheten

Naturvårdsverket

106 48 Stockholm

Tel: 08-698 14 06

E-post: hakan.marklund@naturvardsverket.se

Frågor om denna undersökningstyp kan även besvaras av

Arne Sjöqvist

Miljödataenheten

Naturvårdsverket

106 48 Stockholm

Tel: 08-698 12 73

E-post: arne.sjoqvist@naturvardsverket.se

Referenser

Karlsson, R. & S. Hansbo (1992) Geotekniska laboratorieanvisningar. Del 2, Jordarternas indelning och benämning. Uppl. 3., (Utarbetad av Svenska geotekniska föreningen). T / Statens råd för byggnadsforskning 1982:21, 47 s.

Uppdateringar, versionshantering

Version 1:4, 2002-04-11. Ett mindre antal ändringar. Till texten har en tabell lagts och texten har anpassats till den beslutade mallen.

Version 1:5, 2003-09-25. Anpassning av termer, så att data kan lagras på ett mer standardiserat sätt

Version 1:6, 2006-04-26. Anpassning till modern kornstorleksskala.

Bilaga 1. Protokoll för lokalbeskrivning - sjöar och vattendrag

Lokalbeskrivningsprotokoll för undersökningstyp:

-
- Bottenfauna (B)
-
-
- Övervattensväxter

-
- Stormusslor,
-
-
- Växtplankton

 Elfiske (E), Kiselalger (K) Annan (A): Provfiske, Makrofyter,**Vattenområdesuppgifter**

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

Provtagningsuppgifter

Datum	_____	Provtagare	_____
Organisation	_____		
Syfte	_____		
Metod för provtagning	_____	Vattenkemiskt prov taget	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej

Lokaluppgifter

Lokalens längd	_____ m	Vattenhastighet (0-3)	_____
Lokalens bredd	<input type="checkbox"/> Mätt <input type="checkbox"/> Uppskattad _____ m	Grumlighet	<input type="checkbox"/> klart <input type="checkbox"/> grumligt <input type="checkbox"/> mycket grumligt
Lokalens yta (E)	_____ m ²	Färg	<input type="checkbox"/> klart <input type="checkbox"/> färgat <input type="checkbox"/> starkt färgat
Vattendragsbredd, våt yta	_____ m	Vattentemperatur	_____ °C
Vattendragsbredd (normal fåra)	_____ m	Lufttemperatur	_____ °C
Vattennivå	<input type="checkbox"/> låg <input type="checkbox"/> medel <input type="checkbox"/> hög	Trofinivå (0-3)	_____
Lokalens medeldjup	_____ m	Märkning av lokal	_____
Lokalens maxdjup	_____ m		

Bottensubstrat och vattenvegetation

(Dominerande typ D1, D2, D3; Yttäckning (klassindelad) 0: Saknas, 1: <5 %, 2: 5-50 %, 3: >50 %)

Oorganiskt material*	Dom.	Yttäckn.	Vegetationstyp	Dom.	Yttäckn.	Dominerande art
Finsediment <0,06mm			Övervattensväxter			
Sand 0,06-2 mm			Flytbladsväxter			
Grus 2-60 mm			Långskottsväxter			
Fingrus 2-6 mm			Rosettväxter			
Mellangrus 6-20 mm			Mossor			
Grovgrus 20-60 mm			Påväxtalger			
Sten 60-600 mm						
Mellansten 60-200 mm						
Grovsten 200-600 mm						
Block 600-2000			Inbäddning (0-3)			
Häll >2000 mm			(se instruktion)			
Oorganiskt material	Dom.	Yttäckn.		Dom.	Yttäckn.	
Findetritus			Fin död ved			
Grovdetritus			Grov död ved			

* För registrering enligt äldre svensk kornstorleksskala: se tabell i slutet av fältprotokollet

Närmiljö 0-30 m								
(Dominerande typ D1, D2, D3; Yttäckning (klassindelad) 0: Saknas, 1: <5 %, 2: 5-50 %, 3: >50 %)								
Dom. Yttäckn.			Dom. Yttäckn.			Dom. Yttäckn.		
Lövskog			Åker			Blockmark		
Barrskog			Äng			Artificiell mark		
Blandskog*			Hed			Annat (specificera)		
Kalhygge*			Kalfjäll					
Våtmark			Hällmark			*OBS! (se instruktion)		

Strandmiljö 0-5 m			
	Dom. typ (D1,D2,D3)	Dominerande art	Subdominerande art
Träd			
Buskar			
Gräs o halvgräs (inkl. vass)			
Annan vegetation, <i>specificera om möjl.</i>			
Övrigt (sten, åker, obeväxt mark), <i>specificera om möjl.</i>			

Beskuggning och krontäckning			
	Yttäckn.		Yttäckn.
Beskuggning (0-3)			Krontäckning (0-3)

Påverkan	
Typ (i fallande ordning)	Påverkans styrka (1, 2 eller 3)
A	
B	
C	
D	
E	

Bottensubstrat (äldre svensk skala)*					
(Dominerande typ D1, D2, D3; Yttäckning (klassindelad) 0: Saknas, 1: <5 %, 2: 5-50 %, 3: >50 %)					
Oorganiskt material		Dom. Yttäckn.	Oorganiskt material		Dom. Yttäckn.
FINSEDIMENT <0,2 mm			Grov sten 100-200 mm		
Sand 0,2-2 mm			Fina block 200-400 mm		
Grus 2-20 mm			Grova block 400-2000		
Fin sten 20-100 mm			Häll >2000 mm		

*Kan användas som alternativ till registrering enligt fältprotokollets första sida.

Övrigt

Underskrift

Utförare

Datum

Skiss över lokalen	
Ange lokalmärkning	Norripil och flödesriktning (vattendrag)
Foto över lokalen	Ja <input type="checkbox"/> Fotoid..... . Nej <input type="checkbox"/>

Bilaga 2. 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, skuggning, oorganiskt och organiskt bottensubstrat 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

Län	Länsbeteckning enligt SCB (1-21).
Kommun	Namn på kommun där sjön/vattendraget är beläget. <u>Frivillig uppgift.</u>
Topografisk karta	Ange topografiskt kartblad (vanligen skala 1:50 000) som lokalen är belägen på enligt Lantmäteriverket, t.ex. ÅSEDA 5F SO.
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.
Lokalnamn	Fritext. 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.
Lokalkoordinater	Egen lägesbestämning av lokalens nedre avgränsning. För vattendrag avses lokalens avgränsning nedströms och för sjö avses den del av lokalen som är närmast utloppet. Saknar sjön synligt utlopp anges läget för lokalens sydligaste del. 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.
Huvudflodområde	Huvudflodområde enligt SMHI:s numrering (1-118). <u>Frivillig uppgift.</u>
Lokalnummer	Lokalens nummer enligt den som först registrerade lokalen eller enligt den organisation som ansvarar för provtagningen. <u>Frivillig uppgift.</u>
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. <u>Frivillig uppgift.</u>
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.

Provtagningsuppgifter

Datum	Provtagningsdatum angivet som ÅÅÅÅ-MM-DD, t.ex. 1999-08-15.
Provtagare	Namn på den som genomfört provtagningen.
Organisation	Organisation som är ansvarig för provtagningen. Ange gärna även adress eller telefonnummer.
Syfte	Klassificera verksamheten i en av följande kategorier: Nationell miljöövervakning (NMÖ), Regional miljöövervakning (RMÖ), Recipientkontroll (RK), 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 handhåv, M42-provtagning, Surberprovtagning, Ekmanhuggare, kvalitativt eller kvantitativt elfiske.
Vattenprov taget vid biologisk provtagning	Om vattenprov för vattenkemisk analys har tagits i samband med den biologiska undersökningen skall detta anges.

Lokaluppgifter

Lokalens längd	Lokalens längd i heltals meter. Mätes med 25 eller 50 m måttband. För sjöar anges strandlinjens längd. För vattendrag gäller att lokalens längd mätes utgående från strömfårans mittlinje. Det innebär att mätningen bör delas upp i flera delmätningar när vattendraget kröker sig.
Lokalens bredd	Den provtagna lokalens vattentäckta medelbredd i meter. Mätes med måttband vid varje provtagningsstillfälle. I vattendragen bör om möjligt mätningen av lokalbredden ske i flera transekter (mätpunkter) jämnt fördelade över hela lokalens sträckning. För vattendrag anges lokalbredden med en decimal när medelbredden är mindre än 5 m och i heltals meter när den är större. Ingår hela den vattentäckta bredden i undersökningen 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 sjöar anges bredden alltid i heltals meter.
Lokalens yta	Lokalens vattentäckta area vid det aktuella tillfället. Anges i m ² .
Vattendragets bredd	<u>Vattendragets våta bredd</u> = vattendragets vattentäckta bredd vid det aktuella provtagningsstillfället. Mätes med måttband i flera transekter

Version 1:6 : 2006-04-26

tvärsöver vattendraget på en sträcka av minst 30 m. Anges i meter med en decimal när medelbredden är mindre än 5 m och i heltals meter för bredare vattendrag. Obligatorisk uppgift

Vattendragets normala bredd - vattendragets bredd vid normal sommarvattenföring. Mätes 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 5 m och i heltals meter för bredare vattendrag. Frivillig uppgift.

Vattennivå

Anges som låg, medel eller hög i förhållande till vattendragets/sjöns medelnivå under sommarhalvåret. Extrema värden noteras under ”Övrigt”.

Lokalens medeldjup

Den provtagna lokalens medeldjup anges med hjälp av djupmätningar i ett flertal punkter. För vattendragen bör det angivna medeldjupet vara baserat på transektvisa djupmätningar. Lämpligen görs djupmätningen i samband med inmätningen av lokalbredden.

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.

Vattenhastighet

Lokalens dominerande vattenhastighet i ytan bedöms i fyra klasser.

<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

Grumlighet

Bedömning av vattnets grumlighet. Markera med kryss i rutorna om vattnet är klart (< 1 FNU/FTU), grumligt (1-2,5 FNU/FTU) eller mycket grumligt (> 2,5 FNU/FTU). Enligt nu gällande svensk standard och internationell ISO-standard¹³ skall mätvärden anges i FNU (formazine nephelometric units). En FNU är approximativt lika med en FTU som är den gamla enheten för vattnets grumlingsgrad.

Saknas mätinstrument görs bedömning genom okulärbesiktning av vattenprov i glasburk eller genomskinligt plastkär. Klart vatten = genomskinligt med få partiklar, grumligt = mer eller mindre svårt att urskilja föremål genom vattnet i kärlet, mycket grumligt = mycket svårt eller omöjligt att urskilja föremål genom vattnet i kärlet.

Färg

Bedömning av vattnets färg (humusinhåll). Sätt kryss i rutorna om vattnet är klart (< 25 mg Pt/l), färgat (25-100 mg Pt/l) eller starkt färgat (>100 mg Pt/l). Saknas mätinstrument görs bedömningen genom att granska vattnets färg genom ett käril med vit botten. Klart vatten = ingen eller endast svag färg kan urskiljas, färgat vatten =

¹³ Vattenundersökningar : bestämning av turbiditet (ISO 7027:1999). – Stockholm : SIS, 2000 (Svensk standard ; SS-EN ISO 7027)

vattnet har en tydlig gul till gulbrun färg, kraftigt färgat vatten = vattnet har en kraftigt brun till brunröd färg (färgen är mera brun än gul).

Vattentemperatur	Temperaturen (°C) i ytvattnet (0,2-0,3 m). Anges med en decimal.
Lufttemperatur	Temperaturen (°C) i luften. Anges i hela grader. <u>Frivillig uppgift</u> .
Trofinivå	En grov uppskattning i fält av vattnets trofinivå (näringsstatus). 0 = oligotroft vatten (låg näringsrikedom) 1 = mesotroft vatten (måttligt hög näringsrikedom) 2 = eutroft vatten (hög näringsrikedom).
Märkning av lokal	Ange hur lokalen är utmärkt, t ex järnrör i marken, färg på träd, stenar eller ange förhållande till fasta punkter t.ex. broar, stora stenar etc. För vattendrag görs märkningen vid lokalens nedre och övre avgränsning. I sjöar märkes strandlokalens ändpunkter.

Bottensubstrat och vattenvegetation

Oorganiskt material Oorganiskt bottenmaterial på lokalen klassas och anges enligt nedanstående indelning. En nyare kornstorleksskala håller på att tränga ut den äldre svenska skalan. Båda är tillåtna så länge det klart framgår vilken skala som använts. Ange dominerande substrat (D1), näst dominerande (D2) samt tredje dominerande substrat (D3). Alla

Indelning efter kornstorlek

Nyare skala (Karlsson & Hansbo, 1992)		Äldre svensk skala	
<u>Typ av material</u>	<u>Kornstorlek (mm)</u>	<u>Typ av material</u>	<u>Kornstorlek (mm)</u>
<i>Finsediment</i>	<0,06	<i>Finsediment</i>	<0,2
<i>Lera</i>	<0,002	<i>Lera</i>	<0,002
<i>Silt</i>	0,002-0,06	<i>Mjåla</i>	0,002-0,02
<i>Sand</i>	0,06-2	<i>Finmo</i>	0,002-0,06
<i>Finsand</i>	0,06-0,2	<i>Grovmo</i>	0,06-0,2
<i>Mellansand</i>	0,2-0,6	<i>Sand</i>	0,2-2
<i>Grovsand</i>	0,6-2	<i>Mellansand</i>	0,2-0,6
<i>Grus</i>	2-60	<i>Grovsand</i>	0,6-2
<i>Fingrus</i>	2-6	<i>Grus</i>	2-20
<i>Mellangrus</i>	6-20	<i>Fingrus</i>	2-6
<i>Grovgrus</i>	20-60	<i>Grovgrus</i>	6-20
<i>Sten</i>	60-600	<i>Sten</i>	20-200
<i>Mellansten</i>	60-200	<i>Fin sten (St1)</i>	20-100
<i>Grovsten</i>	200-600	<i>Grov sten (St2)</i>	100-200
<i>Block</i>	600-2000	<i>Block</i>	200-2000
<i>Grovblock</i>	>2000	<i>Fina block (Bl1)</i>	200-400
<i>Häll</i>		<i>Grova block (Bl2)</i>	400-2000
		<i>Häll</i>	>2000

Observera att tabellen är mer detaljerad än vad som krävs enl. Bilaga 1.

Version 1:6 : 2006-04-26

förekommande bottenstrukturer skall även klassas enligt yttäckning (klassat); där 0= saknas, 1 = mindre än 5 % av yttäckningen sett uppifrån (ringa förekomst), 2 = 5-50 % av yttäckningen sett uppifrån (måttlig förekomst), samt 3 = mer än 50 % av yttäckningen (riklig förekomst). Klassningen görs lämpligen efter provtagning, eftersom provtagningen till en del visar bottenbeskaffenheten.

Vattenvegetation

Ange både dominerande vegetationstyp (D1) och subdominerande vegetationstyper (D2 och D3) samt yttäckning (yttäckningen sett uppifrån) på lokalen enligt ovan allmänna klassning. Ange om möjligt även dominerande art i varje vegetationstyp. Den senare uppgiften är frivillig. Vegetationen delas upp i: Övervattensväxter med blad och blommor över vattenytan (t.ex. vass, säv, starr), flytbladsväxter (nymphaeider) vilka normalt har flytande blad (näckrosor, vissa natearter), långskottsväxter (elodeider) (undervattensvegetation som hårslinga, vattenpest och vissa natearter), rosettväxter (isoetider) (t.ex. notblomster, strandpryl, braxengräs), moissor (t.ex. näckmossa, kölmossa) och påväxtalger; växter som växer på andra växter eller stenar (t.ex. kiselalger, trådalger).

Organiskt material

Ange förekomsten av dött organiskt material utgående från samma yttäckningsklasser 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. lövresten, 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.

Inbäddning

Inbäddning är ett mått som anger i vilken utsträckning stenar och block är omgivna av finare sediment. Det relaterar till den procentuella andelen av stenarna och blocken som är täckta av de finare sedimenten. Klassning enligt den generella klassningen. Frivillig uppgift.

Närmiljö 0-30 m**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 strandsträcka som är minst 50 m lång. Detta gäller både sjöar och vattendrag. För vatten-

dragen 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) (D1), men i vissa fall även subdominerande marktyper (D2, D3). I de fall närmiljön skiljer sig markant åt på vattendragens båda sidor eller om två marktyper är lika dominerande anges båda typerna. De olika marktyperna definieras nedan.

Marktyperna kan även klassas i förekomstklasser enligt den allmänna skalan ovan. Den senare uppgiften är frivillig.

<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 området areal
<i>Kalhygge</i>	Minst 25 % av området utgörs av kalaverkad yta
<i>Våtmark</i>	Omfattar alla typer av våtmarker, även sumpskog
<i>Åker</i>	Odlad åkermark
<i>Äng</i>	Ängsmark och öppen betesmark. Betesmarkens krontäckning skall vara mindre än 30 %
<i>Hed</i>	Öppen hedmark med enstaka buskar och träd
<i>Kaljäll</i>	Blockmark ovan trädgränsen
<i>Hällmark</i>	Hällmark (berg i dagen)
<i>Blockmark</i>	Blockmark under trädgränsen
<i>Artificiell mark</i>	Anlagda ytor som vägar och bebyggelse
<i>Annat (specificera)</i>	Annan mark än ovan beskriven

Strandmiljö 0-5 m

Strandmiljön definieras här som en 5 m bred zon vinkelrätt utmed lokalens stränder.

Strandmiljö

Strandvegetationen är träd, buskar, gräs/halvgräs/vass, annan vegetation och övrigt i strandmiljön närmast vattendrag eller sjö. Saknar

*Handledning för miljöövervakning
Undersökningstyp*

Version 1:6 : 2006-04-26

strandmiljön vegetation eller omfattar mer än 50 % åker anges detta under övrigt. Ange dominerande vegetationstyp samt dominerande och subdominerande art av varje vegetationstyp som förekommer inom lokalens strandmiljö/zoner på en sträcka av 50 m. Under rubriken gräs och halvgräs (inkl. vass) behöver endast släkte anges.

Beskuggning och krontäckning

Beskuggning	Ange vattenytans beskuggning av vegetation (träd och buskar) enligt den generella skalan 0-3, där 0 anger att skuggning saknas, 1 = mindre än 5 %, 2 = 5-50 %, och 3 = mer än 50 %. Beskuggningen bedöms utgående från trädens och buskarnas skuggning av vattenytan vid solsken mellan kl. 10 och 14 på dagen. Bedömningen utgår från skuggningen i solbanan och ej från krontäckningen som bedöms separat (se nedan).
Krontäckning	Ange trädens krontäckning (yttäckningen) över vattendraget sett rakt uppifrån enligt den allmänna klassindelningen (0 =saknas, 1 = <5 %, 2 = 5-50 % och 3 = >50 %). <u>Frivillig uppgift.</u>

Påverkan

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. . 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 A, påverkan med näst största effekten som B osv. Påverkans styrka anges för varje påverkan i en skala 1-3 där 1 = måttlig påverkan, 2 = stark påverkan, 3 = mycket stark påverkan.
-----------------	--

Kategori	Typ av påverkan
<i>Klimat</i>	Periodvis uttorkning Periodvis bottenfrysning Högflödeserosion
<i>Kalkning</i>	Kalkning
<i>Skogsbruk</i>	Skogsbruk (pågående) Avverkning Hygge Röjning Gallring Dikning Markberedning Skogsgödsling (tidigare utförd) Flottledsrensning Död ved (i vattnet)
<i>Torvtäkt</i>	Torvtäkt
<i>Jordbruk</i>	Jordbruk Vattenuttag Igenväxning
<i>Industri och samhälle</i>	Syreförbrukande material

	Industriutsläpp
	Avloppsvatten (Kan specificeras*)
	Giftutsläpp (Används vid enstaka händelser)
	Gruva
	Oljeutsläpp
	Sedimenterande material
	Metallutfällningar
	Försurning
<i>Arbete i vattendrag</i>	Kanal
	Vattendragsrensning
	Vegetationsrensning
	Grävning
	Vattengrumling
	Flottledsrestaurering
<i>Vattenkraft</i>	Vattenreglering
	Torråra
<i>Fiskevård</i>	Utplantering av fisk
	Biotopvård
	Rotenonbehandling
<i>Fauna</i>	Mink
	Bäver

*Exempelvis Hushållsavloppsvatten, Industriellt avloppsvatten, Kommunalt avloppsvatten.

Övrigt

Övrigt

Här kan undersökningstypernas egna tilläggsuppgifter läggas in. Hur och vad som ska registreras finns i undersökningstypen under rubriken "Fältprotokoll" och i tabell.

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
- tid på dagen provtagningen genomfördes
- förekomst av frostnätter före provtagningsstillfället
- förekomst av lättroligt sand, s.k. strilsand
- 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

Skiss över lokal

Skiss över lokalen

För att lätt kunna återfinna lokalen skall alltid en skiss över lokalen ritas vid det första provtagningsstillfället eller när ändringar i lokalens omfattning har genomförts. Skissen skall alltid omfatta norrpil och

Handledning för miljöövervakning
Undersökningstyp

Version 1:6 : 2006-04-26

vattendragets flödesriktning för att underlätta orienteringen. (↑ = Norrpil, ⇒ = flödesriktning, F •→ = fotopunkt och fotoriktning).

Markera på skissen gärna också märkningen av lokalen samt terrängföremål vid lokalens nedre respektive övre avgränsning. Har foto tagits markera fotopunkt 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. Frivillig uppgift.