

KONTROLLPROGRAM FÖR SYDKUSTENS VATTENVÅRDSFÖRBUND

Innehållsförteckning

1. Bakgrund	2
2. Undersökningar	2
2.1 Kemisk-fysikaliska parametrar i vatten.....	2
2.2 Växtplankton	3
2.3 Ålgräsängar	4
2.4 Mobil epifauna	5
2.5 Infauna.....	6
2.6 Makroalger	7
2.7 Miljögifter i biota	7
2.8 Djurplankton.....	9
3. Nationella datavärddar	9
4. Redovisning av resultat	10

1. Bakgrund

Enligt EU:s vattendirektiv och miljöbalken ska företag och kommuner dels bedriva egenkontroll avseende den egna miljöfarliga verksamheten, dels vilka effekter den har på omgivningen. Denna kontroll är genom bildandet av Sydkustens vattenvårdsförbund samordnad i ett kontrollprogram. Vattenvårdsförbundet bildades 1992 och 1993 påbörjades provtagningarna. Detta program avses gälla från 2023-01-01 till 2026-01-01 med option för förlängning under ett år.

Den personal som utför fältprovtagning **skall** vara ackrediterad eller följa motsvarande kvalitetssystem enligt ISO 17025. Laboratoriet som utför analyserna **skall** vara ackrediterade eller följa motsvarande kvalitetssystem enligt ISO 17025.

Utföraren **skall** vid upphandlingen lämna en redovisning/redogörelse av organisationens kvalitetssäkringsförhållanden, lämpligen i form av en kvalitetssäkringsplan. I samband med varje årsrapport redovisas genomförda kvalitetssäkringsaktiviteter och eventuella revideringar av kvalitetssäkringsplanen.

Kvalitetssäkringsplanen **skall** bl a innehålla en redovisning/redogörelse av:

- Ledning, organisation och ansvar
- Personella resurser
- Fältundersökningar och provtagning
- Analyser
- Utvärdering
- Kvalitetsrevision
- Aktiviteter (t ex genomförda kvalitetssäkringsaktiviteter)

Interkalibreringar är exempel på kvalitetssäkringsaktiviteter som utföraren bör delta i. Parallellanalys och internkontroller **skall** genomföras regelbundet.

2. Undersökningar

2.1 Kemisk-fysikaliska parametrar i vatten

Metoder

Kemisk-fysikaliska parametrar i vatten provtas och analyseras enligt - HELCOM:s COMBINE-manual, http://www.helcom.fi/groups/monas/CombineManual/en_GB/main/ .

Provtagningen **skall** omfatta de parametrar som anges i tabellen nedan. Provtagningstidpunkten bör samordnas med andra program längs kusten.

Analys: Metoderna **skall** vara anpassade/validerade för analys av havsvatten. Laboratoriet **skall** vara ackrediterad av SWEDAC eller motsvarande organisation för analys av havsvatten/brackvatten. För provtagning av syrgas kan syrgasmätare användas utom vid provtagning vid botten då winklermetod (jodometrisk titrering för syre) SS-EN 25823 eller mätning med syresensor av ackrediterat laboratorium eller laboratorium som följer ISO 17025

rev 1 2005-05-13
rev 2 2008-05-14
rev 3 2011-05-12
rev 4 2014-09-12
rev 5 2018-10-01
rev 6 2022-10-25

skall användas.

Parametrar

Parameter	Detektionsgräns mg/l	Redovisningsenhet
Temperatur (profil)		°C
Strömriktning		grader (°)
Strömhastighet		m/s
Salthalt (profil)		PSU (‰)
Siktdjup		m
Syrgasinnehåll		ml O ₂ /l
Syrgasmättnad		% O ₂
Fosfatfosfor	≤ 0,002	µmol P/l
Totalfosfor	≤ 0,002	µmol P/l
Nitritkväve	≤ 0,002	µmol N/l
Nitratkväve		µmol N/l
Ammoniumkväve	≤ 0,001	µmol N/l
Totalkväve	≤ 0,01	µmol N/l
Silikatkisel	≤ 0,02	µmol Si/l

Vid provtagning **skall** vindriktning, vindstyrka, molnighet, temperatur och sjögång noteras.

Om provtagning indikerar syrgasbrist i bottenvattnet (≤ 3 mg O₂/l eller ≤ 2 ml O₂/l), **skall** syrgasprover tas varje meter upp till det djup där syrgasbristen upphör. Detta för att kunna beräkna det syrgasfria skiktets tjocklek.

Stationsnät

Namn	Djup m	Provtagningsdjup m	Lat °N WGS-84	Lon °E WGS-84
Falsterbo	18	Ytan och 5	55°20,827	13°01,128
Abbekås*	18	Ytan och 5	55°23,153	13°38,582

*Abbekås stationen provtas under 2023 och i mån av bidrag från Länsstyrelsen Skåne även åren framöver.

I övrigt ska hela vattenpelaren undersökas med avseende på temperatur, salt, och syre med CTD. Ström mäts vid ytan och botten.

Provtagningsfrekvens

Provtagning **skall** ske första veckan i januari till och med oktober, dock ej juni, 9 gånger per år.

2.2 Växtplankton

Metoder

Växtplankton provtas och analyseras enligt HELCOM Combine Manual. Prov för kvantitativ analys tas som ett integrerat prov med slang från ytan till 10 m.

För bestämning av klorofyll a tas ett prov vid ytan och 5 m. För kvalitativ växtplanktonanalys tas ett håvprov med maskstorlek 10 µm genom att håven dras 0–10 m.

Parametrar

Parametrar	Detektionsgräns µg/l	Redovisningsenhet
Klorofyll α	≤ 0,5	µg klorofyll/l
Kvalitativ växtplanktonanalys		
Kvantitativ växtplanktonanalys		celler/l och mm ³ /l

Celler som är svåra att bedöma till art eller släkte **skall** bestämmas till överordnade grupper. Dessutom **skall** uppmärksamhet fästas på ”kritiska” arter som är kända för att orsaka problem (genom algblomningar eller giftiga alger).

Stationsnät

Namn	Provtagningsdjup m	Lat °N WGS-84	Lon °E WGS-84
Falsterbo	Integrerat prov : 0-10 m Klorofyll α : 0 och 5 m	55°20,827	13°01,128
Abbekås*	Integrerat prov : 0-10 m Klorofyll α : 0 och 5 m	55°23,153	13°38,582

* Abbekås stationen provtas under 2023 och i mån av bidrag från Länsstyrelsen Skåne även åren framöver.

Provtagningsfrekvens

9 gånger per år under januari till oktober, dock ej juni, i samband med kemisk-fysikalisk provtagning.

2.3 Ålgräsängar

Metoder

Filmernas innehåll skall ägas av Sydkustens Vattenvårdsförbund och ska årligen levereras av utföraren på USB-minne till förbundet med tydlig mappstruktur.

Upphandlad konsult skall ladda upp filmmaterial till lämplig nationell datavärd om /när sådan finns.

Ålgräset bedöms med hjälp av videofilmning längs transekter med start från land och ut till sista ålgräsplantan. Ålgräsets täckningsgrad (substratspecifika värden) bedöms enligt en löpande procentuell skala, avrundat till närmaste 5% intervall. Videokameran (från provtagningsbåt som kan röra sig tillräckligt grunt, ca 0,5 m och som framförs med en max hastighet av 1,5 knop) vinklas i lämplig sned vinkel nedåt framåt (dvs inte rakt ned) ska befinna sig på lämpligt avstånd från botten och filma med tillräckligt hög upplösning så att täckningsgraden kan skattas. Varje punkt på filmen ska kunna positions- och djupbestämmas.

Ålgräsets djuputbredning **skall** dokumenteras, dels till den sista plantan, men även huvudutbredningsdjupet (gränsen för 10 % täckning) på sex fasta transekter i området mellan Kämpinge och Stavsten (se tabell nedan).

Fredshög

Ålgräset bedöms med hjälp av videofilmning längs 6 transekter med start från land och ut till sista ålgräsplantan.

Ystad

Ålgräset bedöms med hjälp av videofilmning längs 6 transekter med start från land och ut till sista ålgräsplantan.

Parametrar Fredshög och Ystad

Täckningsgrad, substratspecifikt i varje transektlängd. Redovisning sker i GIS-kartor och diagram. För start-slut för 6 transekter, se nedan.

Stationsnät Fredshög

Fredshög	Start Lat °N WGS-84	Start Lon °E WGS-84	Slut Lat °N WGS-84	Slut Lon °E WGS-84
TR1	55°39,472	12°98,4	55°39,032	12°98,010434
TR2	55°39,026	13°00,15	55°38,527	12°99,680612
TR3B	55°38,369	13°02,25	55°37,86	13°01,764
TR4	55°37,781	13°04,21	55°37,28	13°03,734827
TR5	55°36,892	13°07,11	55°36,305	13°06,083712
TR6	55°36,682	13°07,87	55°35,89	13°07,855741

Stationsnät Ystad

Ystad	Start Lat °N WGS-84	Start Lon °E WGS-84	Slut Lat °N WGS-84	Slut Lon °E WGS-84
2V	55°25,110	13°50,167	55°24,894	13°50,429
1V	55°25,122	13°50,308	55°24,902	13°50,520
O	55°25,117	13°50,370	55°24,886	13°50,597
1E	55°25,132	13°50,535	55°24,929	13°50,776
2E	55°25,193	13°50,557	55°24,990	13°50,871
3E	55°25,326	13°50,751	55°25,151	13°51,015

Provtagningsfrekvens

En gång per år i augusti-september.

2.4 Mobil epifauna**Metod epifauna i ålgräs**

Mobil epifauna insamlas med en fälla av avtagbara nät och en skiva. Fällan ska bestå av ett runt rör med en area på 0,7 m². Röret ska vara försett med ett finmaskigt nät i toppen (stort nog att rymma även långa ålgrässkott) och placeras i en tät ålgräsäng. Skivan körs in längs botten för att skära av ålgrässkotten. Ålgräset med djur innesluts då i fällan. Fällan vändes upp och ner för att samla allt material i påsen varefter den tillsluts och tas av fällan. En ny påse sätts på fällan för nästa replikat. På varje station tas fem slumpvis utvalda prov inom en radie av 10 m. Djuren konserveras i fält med 90 % etanol.

Metod epifauna i blåstång

Epifaunan i blåstång ska provtas med stora nätkassar som träds över lämpliga blåstångsplantor. Plantan frigörs sedan vid fästskivan och nät omsluts runt plantan. På varje station tas fem slumpvis utvalda prov inom en radie av 10 m. Djuren konserveras i fält med 90 % etanol. Varje tångplanta torkas och vägs. Artantal, abundans och biomassa anges sedan per 100 g torkad planta.

2.5 Infauna**Metod**

Infauna insamlas med rörprovtagare (bottenyta 85 cm²) på vegetationsfri sandbotten. Sedimentpropparna sållas i såll med maskvidd 1mm och konserveras som ovan. På varje station tas fem slumpvis utvalda prov inom en radie av 10 m. Sedimentprov tas för bestämning av glödförlust med rörprovtagare.

Parametrar Infauna

Parameter	Redovisningsenhet
Artbestämning, artantal	artantal/m ²
Individtäthet - per art	individantal/m ²
Individtäthet - totalt	individantal/m ²
Biomassa - per hugg	g våtvikt/m ²
Biomassa - per art	g våtvikt/m ²
Biomassa - totalt	g våtvikt/m ²
Torrsubstans	%
Glödförlust	% av TS

Stationsnät (infauna)

Namn	Provtagningsdjup m	Lat °N WGS-84	Lon °E WGS-84
Kämpinge	0,6	55°23,742	12°59,043

Stationsnät (epifauna)

Namn	Provtagningsdjup m	Lat °N WGS-84	Lon °E WGS-84
Stavsten	1,8	55°22,109	13°04,196
Abbekås	1,2	55°23,694	13°36,261
Fredshög	1,7	55°22,97	13°01,30
Ystad	1,7	55°25,244	13°50,868

Provtagningen vid Stavsten och Abbekås sker i blåstångsbälte, medan provtagningen i Ystad och Fredshög sker i ålgräsäng.

Provtagningsfrekvens

En gång per år i augusti.

2.6 Makroalger

Metoder

Metodik enligt Danmarks Miljöundersökningar (DMU Rapport 323, 2000). Metodiken innebär bedömning av täckningsgraden inom storrutor på 5 x 5 m på tre djupintervall. Rutans absoluta täckningsgrad bedöms varefter respektive arts relativa täckning av vegetationen bedöms samt graden av påväxt i minst 7-gradig skala alternativt procent. För Fucus-arterna bedöms deras maximala djuputbredning med hjälp av videofilmer från ålgräsavsnittet. För att klassificera en arts maximala djuputbredning rekommenderas att använda den djupast funna individen.

Parametrar

Parameter	Redovisningsenhet
Rutans absoluta täckningsgrad	%
Varje arts täckningsgrad	%
Djuputbredning	m

Stationsnät Stavsten

Namn	Provtagningsdjup m	Lat °N WGS-84	Lon °E WGS-84
1:a bedömningspunkt	2,0	55°22,109	13°04,196
2:a bedömningspunkt	2,6	55°22,005	13°04,030
3:e bedömningspunkt	4,3	55°21,885	13°03,806

Stationsnät Ystad

Namn	Provtagningsdjup m	Lat °N WGS-84	Lon °E WGS-84
1:a bedömningspunkt	1,5	55°25,0811	13°50,4102
2:a bedömningspunkt	1,75	55°25,0498	13°50,4361
3:e bedömningspunkt	2,4	55°24,9304	13°50,5546

Provtagningsfrekvens

En gång per år i augusti-september

2.7 Miljögifter i biota

Metoder

Blåmussla (*Mytilus edulis*) provtas och analyseras enligt Naturvårdsverkets undersökningstyp för metaller och miljögifter i biologiskt material (Naturhistoriska Riksmuseet, Gruppen för miljögiftsforskning). Laboratoriet **skall** vara ackrediterat av SWEDAC eller motsvarande organisation för analys av metaller och miljögifter i blåmusslor. Undersökningen **skall** utföras

under augusti till september. Analys av metaller och miljögifter i blåmusslor **skall** ske till nedan angivna rapporteringsgräns eller lägre.

Parametrar musslor

Parameter	Redovisningsenhet
Maximal skallängd	mm
Maximal skalbredd	mm
Skalvikt	g
Mjukdel färskvikt	g
Mjukdel torrsvikt	% av färskvikt
Mjukdel fetthalt	% av färskvikt

Parametrar metaller

Parameter	Rapporteringsgräns mg/kg TS	Redovisningsenhet
Arsenik		mg/kg TS
Kadmium	≤ 0,07	mg/kg TS
Kobolt		mg/kg TS
Krom	≤ 0,007	mg/kg TS
Koppar	≤ 0,07	mg/kg TS
Kvicksilver	≤ 0,001	mg/kg TS
Bly	≤ 0,07	mg/kg TS
Nickel	≤ 0,02	mg/kg TS
Zink	≤ 0,4	mg/kg TS

Parametrar organiska miljögifter

Parameter	Rapporteringsgräns mg/kg TS	Redovisningsenhet
PCB (7 kongener)		mg/kg TS
PAH (16 ämnen)		mg/kg TS

Stationsnät

Namn	Avstånd från land m	Provtagningsdjup m	Lat °N WGS-84	Lon °E WGS-84
Stavsten	10-80	1-3	55°22,151	13°01,292
Abbekås	10-80	1-3	55°23,743	13°36,645
Svarte	10-80	1-3	55°24,945	13°47,138

Provtagningsfrekvens

Blåmusslor en gång vart 3:e år.

2.8 Djurplankton

Metoder

För provtagning används en planktonhåv typ WP2 med 57 cm diameter och maskstorlek på 100 mikrometer. Håven utrustas med flödesmätare i mynningen så att filtrerad vattenmängd kan beräknas. Håvning sker från strax ovanför botten till ytan varpå uppsamlat prov konserveras. Metodiken ska följa Hav- och Vattenmyndighetens anvisningar för djurplanktonprovtagning (<https://www.havochvatten.se>).

Parametrar

Parametrar	Detektionsgräns mg/l	Redovisningsenhet
Kvalitativ djurplanktonanalys		artbestämning/grupper
Kvantitativ djurplanktonanalys (biomassa)		mg/m ³ av total förekomst
Förekomst/Abundans		individantal per kbm (m ³)

Biomassan mäts ej då beräknade litteraturvärden används (enl. SMHI:s databas för zooplankton och enligt "The Baltic Marine Biologists Publ. No. 10", Hernroth, 1985)

Organismer som är svåra att bedöma till art eller släkte **skall** bestämmas till överordnade grupper.

Stationsnät

Namn	Provtagningsdjup m	Lat °N WGS-84	Lon °E WGS-84
Falsterbo	Från botten till ytan	55°20,827	13°01,128
Abbekås	Från botten till ytan	55°23,153	13°38,582

Provtagningsfrekvens

En gång per månad under perioden juli, augusti och september.

3. Nationella datavärddar

Varje års samlade resultat **skall** redovisas till nationella miljöövervakningsprogrammets datavärddar. Senast 1 juni ska föregående års resultat ha inrapporterats. Presentation av datavärddarna finns på naturvårdsverkets hemsida, länk:

<https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/miljoovervakning/nationella-datavardskap>.

Program	Datavärd	Info om datavärd
Kemisk-fysikaliska parametrar i vatten	SMHI	Oceanografi SMHI
Mjukbottenfauna	SMHI	Oceanografi SMHI
Mobil grundområdesfauna	SMHI	Oceanografi SMHI
Ålgräs	SMHI	Oceanografi SMHI
Makroalger	SMHI	Oceanografi SMHI
Metaller och andra miljögifter	SLU	Miljögifter och metaller i biologiskt material

4. Redovisning av resultat

Följande saker ska beaktas
Resultaten från den fysikalisk-kemiska recipientkontrollen skall redovisas i tabellform och diagram med jämförandevärden inom en månad efter varje provtagningsomgång till de huvudmän som begär detta (berörda anläggningar, kommunernas miljökontor och tekniska kontor eller motsvarande samt Länsstyrelsens kontaktperson för Sydkustens Vattenvårdsförbund.
Redovisningen skall ske enligt e-postlista som förbundet tillhandahåller.
Resultaten skall finnas tillgängliga via Sydkustens Vattenvårdsförbunds hemsida. Vid tidskrävande analyser av tex. mjukbottenfauna och hårbottenkartering redovisas resultaten i den årliga sammanställningen.
Vid anmärkningsvärda resultat skall information snarast, helst samma dag, ske till berörda intressenter t e x länsstyrelsen, kommunernas miljö- och tekniska kontor. Om uppdragstagaren ser/iakttar/konstaterar algblooming eller något annat avvikande bör Sydkustens Vattenvårdsförbund samt berörda myndigheter underrättas snarast samma dag.
Vid provtagning skall samtliga stationers positioner anges i WGS-84 (World Geodetic System).
Varje års observationer skall redovisas i Excel-format (på datamedia) till förbundets sekreterare och länsstyrelsen. Resultaten redovisas stationsvis i rådata form.
En årlig skriftlig sammanställning av undersökningsresultaten (på svenska) skall redovisas före mars månads utgång och presenteras på kustvattenförbundets förbundsstämma. Innan presentationen sker på förbundsstämman, skall styrelsen i vattenvårdsförbundet ha fått information om årets provtagningsresultat vid ett styrelsemöte i april. Avrapportering skall ske i samråd med vattenvårdsförbundet (så att innehållet i rapporten blir lättbegripligt).
Årsrapporten skall tryckas upp i minst 50 exemplar och distribueras till vattenvårdsförbundets medlemmar. En digital version av årsrapporten (pdf) ska skickas till förbundets sekreterare. Diagram, figurer och eventuella bilder skall vara utformade så att rapporten kan tryckas i färg.
Årsrapporten skall utformas på ett sådant sätt att publicering även kan ske på förbundets hemsida.

Årsrapporten **skall** innehålla följande:

- Beskrivning av förbundets verksamhet.
- Beskrivning av metoder med hänvisning till använda normer samt en beskrivning av provtagningsprogrammet.
- Redovisning och utvärdering av belastning från större vattendrag och punktkällor till kusten.

- Redovisning och utvärdering av undersökningsresultat med hjälp av statistiska och grafiska metoder. Tidigare års undersökningsresultat används som jämförelse och en utvärdering görs rörande effekter i miljön av konstaterade halter/mätvärden.
- Sammanfattning av grunddata i tabellform. All kvantitativa data med replikat redovisas med medelvärde och standardavvikelse.
- Årsrapporten **skall** dessutom innehålla en bilaga med tabeller där årets mätdata (rådata) finns redovisade.

I samband med årsrapport 2025 **skall** utöver den årliga redogörelsen en skriftlig bedömning av recipientens utveckling sedan 1993 göras enligt nedanstående punkter:

- Utvärdering av resultaten från recipientkontrollen och andra utförda undersökningar sedan samordningen påbörjades. Hela den existerande tidsserien (för samma parameter och lokal) ska användas för jämförelser.
- Jämförelser och hänvisningar emot SMHI:s publikationer, Fiskeriverkets publikationer och årsrapporter från det nationella miljöövervakningsprogrammet för egentliga Östersjön som tillhandahålls av Naturvårdsverket.
- Redovisning av klimatiska variationer.
- Statistiska jämförelser och trendberäkningar för längsta tillgängliga period.
- Variationskoefficienten (standardavvikelsen/medelvärdet) **skall** redovisas på all kvantitativa data som innehåller replikat.

I ett separat PM **skall** konsulten varje år utvärdera kontrollprogrammet. Exempel på frågeställningar kan vara revidering av kontrollprogrammet, om det kan behövas fler mätstationer, revidering av analysparametrar, om förbundet svarar på rätt frågor etc.

Tillgänglighet för utförare

Företrädare för utföraren **skall** vara tillgänglig 5 gånger/år inklusive förbundsstämma vid vattenvårdsförbundets sammanträden. Vid ett av sammanträdena **skall** föregående års recipientkontroll redovisas och kommenteras muntligen. Utföraren skall vara tillgänglig för presentation av årsrapporten på förbundsstämman.

Hemsidan

Utföraren skall även hantera och sköta samt göra uppdateringar på förbundets **hemsida**.