

Naturvårdsverket  
106 48 Stockholm

Datum 2021-11-15  
SMHI Dnr 2021/2147/10.1  
Er ref NV-09591-20

[registrator@naturvardsverket.se](mailto:registrator@naturvardsverket.se)

## **Yttrande över remiss Systematiskt kvalitetsledningsarbete för samordnad miljöövervakning**

SMHI har tagit del av rubricerad ansökan och har följande synpunkter. Yttrandet avgränsas till SMHIs kompetensområde oceanografi och meteorologi/luftkvalitet.

SMHI är positiva till att det bedrivs ett aktivt arbete med syfte att förbättra kvalitén på den data som samlas in inom svensk miljöövervakning. Generellt anser SMHI att innehållet i remissen är bra, men det saknas tydlighet vilka krav som ska gälla på kvalitet vid upphandling av uppdrag för både provtagning och analys (laboratorier). SMHI föreslår att Havs- och vattenmyndigheten (HaV) och Naturvårdsverket (NV) tydliggör en kravspecifikation för anlitande av utförare av miljöövervakning. SMHI har identifierat ett par ställen där kraven bör förtydligas med ska-krav. I en tydlig kravspecifikation bör det också ingå en specificering av vilka metadata som ska lämnas till datavärd vid leverans av mätdata.

Exempel på metadata som ibland saknas vid leveranser till SMHIs datavärdskap för oceanografi och marinbiologi och därmed försvårar kvalitetskontroll är rapporteringsgräns (limit of quantification) och mätosäkerhet i givna intervall. Något som inte nämns i remissen är vikten av rapportering av basparametrar för att möjliggöra en god kvalitetskontroll av övriga parametrar samt ge förståelse för fysiska förändringar över tid. För kust och hav är salthalt och temperatur två exempel på viktiga basparametrar. Basparametrarna omfattas inte av rapporteringskrav i varken vattendirektivet eller havsmiljödirektivet men är viktiga för att förstå förändringar i de parametrar som ska rapporteras samt för att möjliggöra en god kvalitetskontroll av data. SMHI föreslår att krav på mätningar av basparametrar tydliggörs, på liknande sätt som metadata lyfts fram som viktiga för kvaliteten på data.

SMHI saknar förslag på ett inrättande av nationella referenslaboratorier vilket SMHI tidigare föreslagit i kontakt med HaV och NV (Dnr NV-09334-20). SMHI önskar lyfta fram detta förslag och föreslår att det tas i beaktande för denna remiss alternativt planeras i det löpande förbättringsarbetet av kvalitetsledningssystemet.

### **SMHI – Sveriges Meteorologiska och Hydrologiska Institut**

Postadress SMHI 607 76 • NORRKÖPING • Växel 011-495 80 00 • Fax 011-495 80 01

---

#### **Huvudkontor SMHI**

Besöksadress Folkborgsvägen 17  
607 76 NORRKÖPING

#### **SMHI**

Besöksadress Stationsgatan 23, 6 tr  
753 40 UPPSALA

#### **SMHI**

Besöksadress Sven Källfelts Gata 15  
426 71 VÄSTRA FRÖLUNDA

## Förslag på direkta ändringar i texten

### Sammanfattning

s. 1

*Ett kvalitetsledningssystem är framtaget för de miljöövervakningsverksamheter som drivs inom eller får bidrag via det nationella miljöövervakningsanslaget. Ett systematiskt kvalitetsarbete bör ligga till grund för all typ av miljöövervakning. Detta system kan även användas som underlag för utveckling av andra miljöövervakningsprogram.*

SMHI föreslår att *kan* ersätts med *bör* i den sista meningen i stycket ovan eftersom de problem SMHI ser vid kvalitetskontroll inom datavärdskapet för oceanografi och marinbiologi oftast syns i just regionala data. SMHI anser därför att det är av största vikt att lägga tydligare kvalitetskrav på den regionala miljöövervakningen.

### Kapitel 1

Inledning s. 4

*... Det är vår förhoppning att kvalitetsledningssystemet ska främja jämförbarhet mellan data från olika verksamheter genom att i tillämpliga delar vara ett stöd och utgöra riktlinjer även inom denna övervakning.*

SMHI föreslår att *förhoppning* ersätts med *avsikt* i ovanstående mening.

1.3 s. 5

*Kvalitetsplaner för den regionala miljöövervakningen behöver beslutas på respektive länsstyrelse.*

SMHI föreslår att ordet *behöver* stryks eftersom det är överflödigt.

### Kapitel 3

3.1 s. 9

*Fastläggande av "rätt" (dvs. den kvalitet som är nödvändig för att data ska kunna användas till sitt syfte) datakvalitet ska ges hög prioritet vid upprättande eller revidering av delprogram och undersökningar, dvs. mätningar ska ske med rätt metod, noggrannhet och spatial och temporal upplösning för att ge relevant och efterfrågad information. Dessa krav ska specificeras i övervakningsmanualerna. Samtidigt ska miljöövervakningen vara kostnadseffektiv: detta kan exempelvis uppnås genom samordnade upphandlingar eller genom en förbättrad teknik (t.ex. maskinella funktioner) eller samordnade analyser.*

SMHI vill framhålla att det är av största vikt att det tydliggörs att de kvalitetskrav som finns i övervakningsmanualerna måste vara ska-krav vid upphandling av miljöövervakningen för att få rätt och jämn kvalitet över tid.

I sista meningen i stycket ovan är SMHI osäkra på vad som avses med *maskinella funktioner*. Det kan vara allt från autonoma mätsystem med sensorer till något AI-baserat. Förtydliga gärna.

**SMHI – Sveriges Meteorologiska och Hydrologiska Institut**

Postadress SMHI 607 76 • NORRKÖPING • Växel 011-495 80 00 • Fax 011-495 80 01

**Huvudkontor SMHI**

Besöksadress Folkborgsvägen 17  
607 76 NORRKÖPING

**SMHI**

Besöksadress Stationsgatan 23, 6 tr  
753 40 UPPSALA

**SMHI**

Besöksadress Sven Källfelts Gata 15  
426 71 VÄSTRA FRÖLUNDA

### 3.3 s. 10

*Resultat från miljöövervakningen redovisas och tillgängliggörs främst genom de utsedda datavärdena. Resultaten ska kunna tillgås i digitalt i form av bl.a.: rapporter, sammanställda diagram, rådata, via webben (t.ex. Sveriges vattenmiljö), respektive myndighets webbplats eller via andra digitala media.*

SMHI anser att det bör tydliggöras vad som är analyser av insamlade data och rådata. Det är tydligt att datavärden ska lagras och tillhandahålla rådata. För sammanställning och analys av data i rapporter och figurer finns däremot flera olika uppdrag, sverigesvattenmiljö.se är en av dessa med syfte att på ett samlat sätt visa upp analys av miljöövervakningsdata från vatten på ett samlat sätt.

## Kapitel 6

### 6.1.2 s 13

Här hänvisas till rmo.nu som inte verkar vara uppdaterad. Men det är oklart om det endast gäller websidan och om den databas som används för inrapporteringen är uppdaterad.

### 6.1.4 s 13

*Utföraren (institutioner/laboratorier/konsulter) har genomförandeansvar och uppföljningsansvar i de fall detta överenskommit.*

En tydligare definition av *utförare* behövs eftersom det är mycket av kvaliteten som vilar på utföraren och det är därför lättare att ställa kraven även på underkonsulter om det tydligt framgår att även de räknas som utförare.

### 6.1.5 s 13

*Datavärden ska enligt avtal ansvara för leveranskroll av inkommande data, stå för långsiktig lagring och tillgängliggörande av data samt för beskrivande information om data, så kallade metadata.*

SMHI föreslår att meningens sista del ”... beskrivande information om data, så kallade metadata.” ändras till ”... kompletterande kringinformation och information om data, d.v.s. metadata”. SMHIs datavärdskap för oceanografi och marinbiologi får in för lite metadata, vilket försvårar och ibland omöjliggör kvalitetskontroll av data. SMHI föreslår att kraven på vilka metadata som ska ingå vid rapporteringen förtydligas, eventuellt i övervakningsmanualerna. SMHI anser att det behövs ytterligare förtydligande om vikten av utförliga metadata.

### 6.2.4 s 14

*I Bilaga 4 finns en checklista på viktiga uppgifter att ha med vid avtal med utförare av laboratorietjänster.*

Det är av stor vikt att kraven på vilken kvalitet data ska hålla är tydliga vid upphandling och SMHI föreslår därför att det blir tydligare formulering kring att de punkter som finns i bilaga 4 bör vara ska-krav vid upphandling av miljöövervakning.

### 6.2.8 s. 15-16

*För att säkerställa att rätt namn och geografisk position används på miljöövervakningens provstationer har ett fristående stationsregister tagits fram av NV och HaV.*

#### **SMHI – Sveriges Meteorologiska och Hydrologiska Institut**

Postadress SMHI 607 76 • NORRKÖPING • Växel 011-495 80 00 • Fax 011-495 80 01

---

#### **Huvudkontor SMHI**

Besöksadress Folkborgsvägen 17  
607 76 NORRKÖPING

#### **SMHI**

Besöksadress Stationsgatan 23, 6 tr  
753 40 UPPSALA

#### **SMHI**

Besöksadress Sven Källfelts Gata 15  
426 71 VÄSTRA FRÖLUNDA

Ordvalen bör följa de begrepp som används i stationsregistret för att inte orsaka onödiga misstolkningar av begreppen. Det bör förtydligas att stationsregistret inte hanterar namn utan använder sig av unika ID:n. SMHI föreslår att man för tydlighetens skull ändrar *namn* till *ID* och att "*miljöövervakningens provstationer*" ändras till ett begrepp som stationsregistret använder sig av, antingen *miljöövervakningens övervakningsstationer* eller *provplatser*.

## Kapitel 8

8.1 s 19

*Alla typer av ändringar behöver dokumenteras i nya metodbeskrivningar och eftersom nästan alla delprogram har övervakningsmanualer (undersökningstyper) bör förändringsarbetet resultera i reviderade manualer.*

SMHI föreslår att ändra till "*Alla typer av signifikanta ändringar behöver dokumenteras i nya metodbeskrivningar och eftersom nästan alla delprogram har övervakningsmanualer (undersökningstyper) bör förändringsarbetet resultera i reviderade manualer.*"

Inom miljöövervakning med MATCH Sverigesystemet ingår enorma mängder indata, och varje år sker vissa ändringar i dessa. Ibland är de av stor påverkan men ofta är förändringarna av teknisk karaktär med ytterst liten effekt på slutresultaten.

## Bilaga 1

s. 21

Mål för kvalitetsarbetet

*Stationsregistret<sup>1</sup> bör användas för att registrera mätstationer för den miljöövervakning som bedrivs om tid och resurser finns.*

För tydlighetens skull föreslår SMHI att "*mätstationer*" ändras till ett begrepp som stationsregistret använder sig av. Ordvalen bör följa de begrepp som används i stationsregistret för att inte orsaka onödiga misstolkningar av begreppen. I denna text kan till exempel *miljöövervakningens övervakningsstationer* eller *provplatser* användas.

SMHI anser att det även här ska förtydligas vad som gäller genom att ändra *bör* till *ska*. Dessutom har övriga punkter "ska-krav".

s. 23

Rapportering av kvalitetsarbetet

*Genomförda kvalitetsaktiviteter ska rapporteras årligen till Naturvårdsverket i samband med verksamhetsberättelsen via RMÖ-databasen.*

För att tydliggöra att detta gäller regionaldata kan detta formuleras om till: "*Genomförda kvalitetsaktiviteter ska rapporteras årligen till Naturvårdsverket i samband med verksamhetsberättelsen, för regional miljöövervakning via RMÖ-databasen.*"

Även i följande textstycke "*De tekniska systemen som metoder för mätning, provtagning och analys, rutiner för datainsamling, bearbetning och rapportering går igenom och större avvikelser och systematiska brister anges i den årliga kvalitetsrapporteringen via RMÖ-databasen*" hänvisas till rapportering i RMÖ-databasen. Detta gäller såvitt SMHI förstår bara regional miljöövervakning.

**SMHI – Sveriges Meteorologiska och Hydrologiska Institut**

Postadress SMHI 607 76 • NORRKÖPING • Växel 011-495 80 00 • Fax 011-495 80 01

**Huvudkontor SMHI**

Besöksadress Folkborgsvägen 17  
607 76 NORRKÖPING

**SMHI**

Besöksadress Stationsgatan 23, 6 tr  
753 40 UPPSALA

**SMHI**

Besöksadress Sven Källfelts Gata 15  
426 71 VÄSTRA FRÖLUNDA

s. 23

Kvalitetsrevisioner

... framtagandet av nya miljöövervakningsprogram som sker vart 6:e år.

SMHI föreslår att det här förtydligas att revideringen oftast sker med ett intervall som är specificerat i respektive EU-direktiv.

## Bilaga 6

Validering s. 31

*I samband med validering, eller när ett tillräckligt antal provtagningar genomförts, ska den mätosäkerhet som kan associeras med själva provtagningsförfarandet uppskattas, exempelvis med hjälp av dubbelprovsteknik. Direkta krav på denna mätosäkerhet i provtagningssteget är för närvarande inte definierade i detta dokument.*

SMHI anser att ett kvalitetsledningssystem bör innehålla en definition av dubbelprov eller triplikat och att detta ska rekommenderas, eftersom det är en bra metod för att kontrollera kvalitén.

Avdelningschef Bodil Aarhus Andrae har beslutat i detta ärende som handlagts av Lotta Fyrberg, Lisa Sundqvist, Lena Viktorsson, Helene Alpfjord Wylde och Camilla Andersson.

För SMHI

Bodil Aarhus Andrae  
Chef Avdelning Samhälle och säkerhet

**SMHI – Sveriges Meteorologiska och Hydrologiska Institut**

Postadress SMHI 607 76 • NORRKÖPING • Växel 011-495 80 00 • Fax 011-495 80 01

---

**Huvudkontor SMHI**

Besöksadress Folkborgsvägen 17  
607 76 NORRKÖPING

**SMHI**

Besöksadress Stationsgatan 23, 6 tr  
753 40 UPPSALA

**SMHI**

Besöksadress Sven Källfelts Gata 15  
426 71 VÄSTRA FRÖLUNDA