

Bilag 1

Overvågning af overfladevands økologiske og kemiske tilstand og økologiske potentiale

Overvågningsnettet udformes på en sådan måde, at det giver et sammenhængende og generelt overblik over den økologiske og kemiske tilstand inden for hvert vandløbsopland og giver mulighed for klassificering af vandområderne i fem klasser i overensstemmelse med de normgivende definitioner i bilag 1 til bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand. Naturstyrelsen udarbejder et eller flere kort, der viser overvågningsnettet for overfladevand.

Parametre, der er indikatorer for tilstanden for alle relevante kvalitetselementer anført i bilag 3, del A, afsnit 1, overvåges. Ved udvælgelsen af parametre for biologiske kvalitetselementer identificeres det passende taksonomiske niveau, der er nødvendigt for at opnå tilstrækkelig pålidelighed og præcision i klassificeringen af kvalitetselementerne.

1. Udformning af kontrolovervågning

1.1. Formål

Kontrolovervågningsprogrammet skal levere information med henblik på

- supplerung og validering af proceduren for vurdering af miljøvirkninger i basisanalysen,
- effektiv udformning af fremtidige overvågningsprogrammer,
- vurdering af langtidsændringer i de naturlige forhold, og
- vurdering af langtidsændringer som følge af omfattende menneskelig aktivitet.

Resultaterne af denne overvågning gennemgås og anvendes sammen med resultaterne af basisanalysen til at fastsætte krav til overvågningsprogrammer i vandområdeplanperioden 2015-2021 og de følgende perioder.

1.2. Udvalgelse af overvågningspunkter

Kontrolovervågningen udføres på så mange overfladevandområder, at der kan gives en vurdering af den generelle tilstand for overfladevande inden for hvert vandløbsopland eller hovedvandopland i vandområdedistriktet. Som udgangspunkt skal overvågningen foretages

- på punkter, hvor vandføringen er betydelig inden for vandområdedistriktet som helhed, herunder punkter på store vandløb, hvor afstrømningsområdet er på mere end 2500 km²,
- på punkter, hvor vandvoluminet er betydeligt inden for vandområdedistriktet, herunder store søer og reservoirer,
- på punkter, hvor betydelige vandområder krydser den dansk-tyske grænse, og
- på steder, der er udpeget i henhold til Rådets beslutning 77/795/EØF om udveksling af oplysninger, og på sådanne andre steder, hvor det er nødvendigt for at kunne vurdere, hvor stor en forureningsbelastning der føres over den dansk-tyske grænse, og hvor stor en mængde der føres ud i havmiljøet.

1.3. Udvalgelse af kvalitetselementer

Kontrolovervågningen udføres for hvert overvågningssted for en periode på et år inden for vandområdeplanperioden for

- parametre, der er indikatorer for alle biologiske kvalitetselementer,
- parametre, der er indikatorer for alle hydromorfologiske kvalitetselementer,

- parametre, der er indikatorer for alle generelle fysisk-kemiske kvalitetselementer,
- prioriterede stoffer, der udledes i vandløbsoplandet eller deloplandet, og
- andre forurenende stoffer, der udledes i betydelige mængder i vandløbsoplandet eller deloplandet,

medmindre den forudgående kontrolovervågning har vist, at det pågældende vandområde har nået en god tilstand, og basisanalysen ikke har vist tegn på, at påvirkningerne af området er ændret. I sådanne tilfælde foretages kontrolovervågning én gang for hver tredje vandområdeplan.

2. Udformning af operationel overvågning

2.1. Formål

Den operationelle overvågning skal gøre det muligt

- at fastslå tilstanden for de vandområder, der anses for at være i risiko for ikke at kunne opfylde målet om god overfladevandstilstand eller, for kunstige og stærkt modificerede vandområder, godt økologisk potentiale og god kemisk tilstand for overfladevand ved udløbet af den planperiode, der efterfølger den seneste basisanalyse, og
- at vurdere tilstandsændringer for disse vandområder som følge af indsatsprogrammerne.

2.2. Udvælgelse af overvågningssteder

Den operationelle overvågning udføres for alle vandområder, der på grundlag af resultaterne af basisanalysen eller kontrolovervågningen anses for at være i risiko for ikke at kunne opfylde målet om god overfladevandstilstand eller, for kunstige og stærkt modificerede vandområder, godt økologisk potentiale og god kemisk tilstand for overfladevand ved udløbet af den planperiode, der efterfølger basisanalysen, samt for vandområder, i hvilke der udledes prioriterede stoffer. For de prioriterede stoffer udvælges overvågningspunkterne i overensstemmelse med EU-lovgivningen, såfremt denne fastsætter specifikke regler om overvågningspunkter for prioriterede stoffer. I alle andre tilfælde, herunder i forbindelse med prioriterede stoffer, når der ikke findes specifikke regler i EU-lovgivningen, udvælges overvågningspunkterne således:

- For vandområder, der som følge af betydelige punktkildebelastninger er i risiko for ikke at kunne opfylde målet om god overfladevandstilstand eller, for kunstige og stærkt modificerede vandområder, godt økologisk potentiale og god kemisk tilstand for overfladevand ved udløbet af den planperiode, der efterfølger basisanalysen, skal der være så mange overvågningspunkter inden for hvert vandområde, at det er muligt at vurdere omfang og konsekvenser af punktkildebelastningerne. Når et vandområde er genstand for en række punktkildebelastninger, kan overvågningspunkterne udvælges på en sådan måde, at omfang og konsekvenser af disse belastninger vurderes som en helhed.
- For vandområder, der som følge af betydelige diffuse belastninger er i risiko for ikke at kunne opfylde målet om god overfladevandstilstand eller, for kunstige og stærkt modificerede vandområder, godt økologisk potentiale og god kemisk tilstand for overfladevand ved udløbet af den planperiode, der efterfølger basisanalysen, skal der være så mange overvågningspunkter inden for udvalgte vandområder, at det er muligt at vurdere de diffuse belastningers omfang og konsekvenser. Udvælgelsen af vandområderne foretages på en sådan måde, at de er repræsentative for de relative risici for de diffuse belastningers forekomst og for de relative risici for manglende opnåelse af god tilstand for overfladevand.
- For vandområder, der som følge af betydelige hydromorfologiske belastninger er i risiko for ikke at kunne opfylde målet om god overfladevandstilstand eller, for kunstige og stærkt modificerede vandområder, godt økologisk potentiale og god kemisk tilstand for overfladevand ved udløbet af den

planperiode, der efterfølger basisanalysen, skal der være så mange overvågningspunkter inden for udvalgte vandområder, at det er muligt at vurdere de hydromorfologiske belastningers omfang og konsekvenser. De udvalgte vandområder skal være indikatorer for den generelle påvirkning fra den hydromorfologiske belastning, som alle vandområderne er udsat for.

2.3. Udvælgelse af kvalitetselementer

For at vurdere omfanget af den belastning, overfladevandområderne er udsat for, overvåges de kvalitetselementer, der er indikatorer for de belastninger, vandområdet eller vandområderne er udsat for. For at vurdere konsekvenserne af disse belastninger, overvåges alt efter relevans:

- parametre, der er indikatorer for det eller de biologiske kvalitetselementer, der er mest følsomme for de belastninger, vandområderne er udsat for,
- alle prioriterede stoffer, der udledes, og andre forurenende stoffer, der udledes i betydelige mængder, og
- parametre, der er indikatorer for det hydromorfologiske kvalitetselement, der er mest følsomt over for den identificerede belastning.

2.4. Overvågning ved akut eksponering med prioriterede stoffer og visse andre forurenende stoffer

Hvis der gennem målte eller anslåede koncentrationer i miljøet eller emissioner er blevet identificeret en mulig risiko for vandmiljøet eller via vandmiljøet fra akut eksponering med prioriterede stoffer og visse andre forurenende stoffer omhandlet i [del B, afsnit 3](#), i bilag 2 til bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand, og der anvendes et miljøkvalitetskrav for sediment eller biota, jf. [del B, afsnit 4](#), i nævnte bilag 2, skal de pågældende stoffer også overvåges i overfladevand.

Slettet: del C, afsnit 1,

Slettet: del C, afsnit 2,

3. Overvågningsfrekvens

3.1. Overvågning i vand

For parametre, der er indikatorer for fysisk-kemiske kvalitetselementer, foretages kontrolovervågningen inden for den etårige kontrolovervågningsperiode med intervaller, der ikke er længere end dem, der er anført i tabel 1 nedenfor, medmindre større intervaller er berettigede på grundlag af teknisk viden og ekspertvurderinger. For biologiske eller hydromorfologiske kvalitetselementer foretages overvågningen mindst én gang i kontrolovervågningsperioden.

For operationel overvågning fastsættes frekvensen af den overvågning, der er nødvendig for den enkelte parameter, på en sådan måde, at der fremkommer tilstrækkelig mange data til en pålidelig vurdering af det relevante kvalitetselements tilstand. Overvågningen bør finde sted med intervaller, der ikke er længere end dem, der er anført i tabel 1 nedenfor, medmindre større intervaller vil være berettigede på grundlag af teknisk viden og ekspertvurderinger.

Overvågningsfrekvenserne fastsættes på en måde, der sikrer et acceptabelt pålideligheds- og præcisionsniveau. Frekvenserne skal tage hensyn til den variabilitet i parametrene, der følger af både naturlige og menneskelige forhold. De tidspunkter, hvorpå overvågningen foretages, udvælges på en sådan måde, at årstidsvariationernes virkning på resultaterne minimeres, og det sikres, at resultaterne afspejler ændringer i vandområdet, der skyldes ændringer som følge af menneskelige belastninger. Supplerende overvågning på forskellige årstider inden for samme år foretages om nødvendigt for at opfylde dette mål.

Tabel 1. Overvågningsintervaller for biologiske, hydromorfologiske og fysisk-kemiske kvalitetselementer.

Kvalitetslementer	Vandløb	Søer	Overgangsvande	Kystvande
Biologiske				
Fytoplankton	6 måneder	6 måneder	6 måneder	6 måneder
Anden akvatisk flora	3 år	3 år	3 år	3 år
Makroinvertebrater	3 år	3 år	3 år	3 år
Fisk	3 år	3 år	3 år	
Hydromorfologiske				
Kontinuitet	6 år			
Hydrologi	Kontinuerlig	1 måned		
Morfologi	6 år	6 år	6 år	6 år
Fysisk-kemiske				
Termiske forhold	3 måneder	3 måneder	3 måneder	3 måneder
Iltning	3 måneder	3 måneder	3 måneder	3 måneder
Salinitet	3 måneder	3 måneder	3 måneder	
Næringsstofftilstand	3 måneder	3 måneder	3 måneder	3 måneder
Forsuringstilstand	3 måneder	3 måneder		
Forurenende stoffer andre end prioriterede stoffer	3 måneder	3 måneder	3 måneder	3 måneder
Prioriterede stoffer	1 måned	1 måned	1 måned	1 måned

3.2. Overvågning af prioriterede stoffer og visse andre forurenende stoffer i sediment og biota

For de prioriterede stoffer og visse andre forurenende stoffer, for hvilke der anvendes et miljøkvalitetskrav for sediment eller biota, overvåges stoffet i den relevante matrice som defineret i § 2, nr. 1, i bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand mindst en gang om året, medmindre teknisk viden og ekspertvurderinger begrundet et andet interval.

For prioriterede stoffer, der har tendens til at blive akkumuleret i sediment og biota, herunder særligt stof nr. 2, 5, 6, 7, 12, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 26, 28, 30, 34, 35, 36, 37, 43 og 44 omhandlet i [del B, afsnit 3](#), i bilag 2 til bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand, fastsættes overvågningsfrekvensen for sediment og biota på en sådan måde, at der tilvejebringes tilstrækkelige data til en pålidelig analyse af de langsigtede udviklingstendenser. Der foretages overvågning hvert tredje år, medmindre teknisk viden og ekspertvurderinger begrundet et andet interval.

Slettet: del C, afsnit 1,

3.3. Mindre intensiv overvågning af visse prioriterede stoffer

For stof nr. 5, 21, 28, 30, 35, 37, 43 og 44 omhandlet i [del B, afsnit 3](#), i bilag 2 til bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand, kan foretages en mindre intensiv overvågning end fastsat i afsnit 3.1 og afsnit 3.2, første punktum, forudsat at overvågningen er repræsentativ, og at en statistisk robust basislinje for tilstedeværelsen af de pågældende stoffer i vandmiljøet er tilgængelig. Der bør som hovedregel, i overensstemmelse med afsnit 3.2, sidste punktum, foretages overvågning hvert tredje år, medmindre teknisk viden og ekspertvurderinger begrundet et andet interval.

Slettet: del C, afsnit 1,

4. Supplerende overvågningskrav for beskyttede områder

Programmerne for overvågning af overfladevands økologiske og kemiske tilstand suppleres med henblik på opfyldelse af følgende krav:

4.1. Skaldyrvande

For overfladevandområder, der er udpeget som beskyttede skaldyrvande, jf. § 18, stk. 3, i lov om vandplanlægning, udtages prøver med intervaller, der ikke er længere end dem, der er anført i tabel 2 nedenfor. Hvis det af Naturstyrelsen fastslås i henhold til proceduren i bilag 3, del C, afsnit 4, at kvaliteten af de udpegede vandområder er væsentlig bedre end kvalitetskravene fastsat i bilag 1 og 2 til bekendtgørelse om kvalitetskrav for skaldyrvande, kan prøveudtagningernes frekvens nedsættes. Såfremt der ikke foreligger nogen forurening eller risiko for, at vandets kvalitet forringes, kan Naturstyrelsen beslutte, at prøveudtagning er unødvendig.

Hvis det ved en prøveudtagning viser sig, at der er afvigelser fra de fastsatte kvalitetskrav, undersøger Naturstyrelsen, om dette skyldes et tilfælde, om det er en følge af et naturfænomen, eller om det er forårsaget af forurening, og træffer passende foranstaltninger.

Det nøjagtige prøveudtagningssted, afstanden herfra til det nærmeste punkt, hvorfra der udledes forurenende stoffer, samt den dybde, hvori prøverne skal udtages, fastlægges af Naturstyrelsen under hensyntagen til især de lokale miljøforhold.

Referenceanalysemetoderne for beregningen af de pågældende parametre er anført i tabel 2. Laboratorier, som anvender andre metoder, skal sikre sig, at de opnåede resultater svarer til eller er sammenlignelige med resultater opnået med de i tabel 2 anførte metoder.

Tabel 2. Prøveudtagningsintervaller og referenceanalysemetoder for skaldyrvande.

Parametre	Interval	Referenceanalysemetode
pH (i vand)	3 måneder	Elektrometrisk måling. Målingen udføres <i>in situ</i> samtidig med prøveudtagningen
Temperatur (i vand)	3 måneder	Termometri. Målingen udføres <i>in situ</i> samtidig med prøveudtagningen
Farve (i vand)	3 måneder	Filtrering på membranfilter (0,45 µm). Fotometrisk metode med platinkoboltmåleenhed
Opslemmet stof (i vand)	3 måneder	Filtrering på membranfilter (0,45 µm), tørring ved 105 °C og vejning. Centrifugering (mindst 5 min., gennemsnitlig acceleration 2800-3200 g), tørring ved 105° C og vejning
Salinitet (i vand)	1 måned	Måling af den elektriske ledningsevne
Iltning (i vand)	1 måned	Winkler-metoden elektrokemisk metode
Olie (i vand)	3 måneder	Visuel undersøgelse
Organiske halogenforbindelser (i skaldyrkød) ¹	6 måneder	Kromatografi i luftfasen efter ekstraktion med passende opløsningsmidler og rensning
Metaller (Ag, As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn)	6 måneder	Atomabsorptionsspektrometri eventuelt efter en koncentration og/eller ekstraktion
Smagsafgivende stoffer (i skaldyrkød) ¹		Smagsmæssig undersøgelse af skaldyrene, når der er formodning om et sådant stof
<i>Escherichia coli</i> (i skaldyrkød) ¹	3 måneder	DS/ISO/TS 16649-3 1. Udgave 2005-10-24. Mikrobiologisk undersøgelse af fødevarer og foderstoffer

¹ Skaldyr = blåmuslinger (*Mytilus edulis*).

4.2. Næringsstoffølsomme områder

For overfladevandområder med vandforurening forårsaget eller fremkaldt af nitrater omfattet af nitratdirektivet (91/676/EØF) udarbejdes og gennemføres et passende overvågningsprogram med henblik på at vurdere effektiviteten af det nationale handlingsprogram. For hele det nationale område skal

nitratindholdet i overfladevand overvåges på udvalgte målesteder, som gør det muligt at fastslå omfanget af nitratforureningen i vandet hidrørende fra landbrugsvirksomhed.

For overfladevandområder, hvortil der sker udledning af spildevand med indhold af næringsstoffer og organiske stoffer omfattet af byspildevandsdirektivet (91/271/EØF), skal der udføres kontrol med de vandområder, der modtager udledning af spildevand og direkte udledninger i tilfælde, hvor det kan forventes, at vandmiljøet kan blive påvirket i væsentlig grad. Det supplerende overvågningsprogram skal følge reglerne for operationel overvågning i afsnit 2.

4.3. Habitat- og artsbeskyttelsesområder

Vandområder, der er udpeget som habitat- eller artsbeskyttelsesområder, omfattes af det operationelle overvågningsprogram, jf. afsnit 2, hvis de på grundlag af basisanalysen og kontrolovervågningen anses for at være i risiko for ikke at kunne opfylde målet om god overfladevandstilstand eller, for kunstige og stærkt modificerede vandområder, godt økologisk potentiale og god kemisk tilstand for overfladevand ved udløbet af den planperiode, der efterfølger basisanalysen. Overvågningen udføres med henblik på at vurdere omfang og virkninger af alle relevante betydelige belastninger af disse vandområder og, om nødvendigt, for at vurdere ændringer i vandområdernes tilstand som følge af indsatsprogrammerne. Overvågningen skal fortsætte, indtil områderne opfylder de vandrelaterede krav i den lovgivning, i henhold til hvilken de er udpeget, samt målene i § 7, stk. 2, nr. 2, i lov om vandplanlægning.

5. Supplerende overvågningskrav for stoffer på observationsliste

Hvert stof på observationslisten i bilaget til Europa-Kommissionens gennemførelsesafgørelse (EU) 2015/495, om oprettelse af en observationsliste over stoffer med henblik på EU-dækkende overvågning inden for vandpolitikken i henhold til Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2008/105/EF overvåges ved udvalgte repræsentative overvågningspunkter over en periode på mindst 12 måneder. For stofferne på den første observationsliste starter overvågningsperioden senest den 20. september 2015. For hvert stof på efterfølgende lister påbegyndes overvågningen inden 6 måneder efter stoffets optagelse på listen.

Slettet: C(2015) 1756

Hver stof på observationslisten overvåges på mindst 4¹ repræsentative overvågningspunkter. Ved udvælgelse af overvågningspunkter, overvågningsfrekvens og overvågningsstidspunkt for hvert stof tages hensyn til brugsmønstret for stoffet og dets mulige forekomst. Overvågningsfrekvensen skal være mindst 1 gang om året.

Hvis der fra eksisterende overvågningsprogrammer eller undersøgelser foreligger fyldestgørende, sammenlignelige, repræsentative og nyere overvågningsdata for et bestemt stof på observationslisten, kan den supplerende overvågning undlades under forudsætning af, at stoffet tillige har været overvåget under anvendelse af en metode, der opfylder de tekniske retningslinjer, der er udarbejdet af Europa-Kommissionen i overensstemmelse med artikel 8b, stk. 5, i direktiv om miljøkvalitetskrav inden for vandpolitikken (2008/105/EF).

6. Standarder for overvågning af kvalitetselementer

De metoder, der anvendes ved overvågning af typeparametre, skal være i overensstemmelse med de internationale standarder, der er anført nedenfor, i det omfang de omfatter overvågning, eller med andre

¹ Antallet af stationer er fastsat ud fra følgende: Der udvælges mindst en overvågningsstation plus en station, fordi Danmark har mere end en million indbyggere, plus det antal stationer, som svarer til Danmarks areal i km² divideret med 60.000 og afrundet til nærmeste hele tal, plus det antal stationer, som svarer til Danmarks befolkningstal divideret med fem millioner og afrundet til nærmeste hele tal.

nationale eller internationale standarder, der sikrer data af tilsvarende videnskabelig kvalitet og sammenlignelighed.

Standarder for prøvetagning af biologiske kvalitetselementer

Generiske metoder, der anvendes med de specifikke metoder, som er angivet i standarderne for de følgende biologiske kvalitetselementer:

EN ISO 5667-3:2012 Water quality – Sampling – Part 3: Preservation and handling of samples

Standarder for fytoplankton

EN 15204:2006 Water quality – Guidance standard on the enumeration of phytoplankton using inverted microscopy (Utermöhl technique)

EN 15972:2011 Water quality – Guidance on quantitative and qualitative investigations of marine phytoplankton

ISO 10260:1992 Water quality – Measurement of biochemical parameters – Spectrometric determination of the chlorophyll-a concentration

Standarder for makrofyter og bundvegetation

EN 15460:2007 Water quality – Guidance standard for the surveying of macrophytes in lakes

EN 14184:2014 Water quality – Guidance for the surveying of aquatic macrophytes in running waters

EN 15708:2009 Water quality – Guidance standard for the surveying, sampling and laboratory analysis of phytobenthos in shallow running water

EN 13946:2014 Water quality – Guidance for the routine sampling and preparation of benthic diatoms from rivers and lakes

EN 14407:2014 Water quality – Guidance for the identification and enumeration of benthic diatom samples from rivers and lakes

Standarder for benthiske invertebrater

EN ISO 10870:2012 Water quality – Guidelines for the selection of sampling methods and devices for benthic macroinvertebrates in fresh waters

EN 15196:2006 Water quality – Guidance on sampling and processing of the pupal exuviae of Chironomidae (Order Diptera) for ecological assessment

EN 16150:2012 Water quality – Guidance on pro-rata Multi-Habitat sampling of benthic macro-invertebrates from wadeable rivers

EN ISO 19493:2007 Water quality – Guidance on main biological surveys of hard-substrate communities

EN ISO 16665:2013 Water quality – Guidelines for quantitative sampling and sample processing of marine soft-bottom macro-fauna

Standarder for fisk

EN 14962:2006 Water quality – Guidance on the scope and selection of fish sampling methods

EN 14011:2003 Water quality – Sampling of fish with electricity

EN 15910:2014 Water quality – Guidance on the estimation of fish abundance with mobile hydroacoustic methods

EN 14757:2005 Water quality – Sampling of fish with multi-mesh gillnets

Standarder for hydromorfologiske parametre

EN 14614:2004 Water quality – Guidance standard for assessing the hydromorphological features of rivers

EN 16039:2011 Water quality – Guidance standard on assessing the hydromorphological features of lakes

Standarder for fysisk-kemiske parametre

Alle relevante CEN/ISO-standarder.

Slettet: ¶

Prøvetagning af makroinvertebrater: ¶

¶

<#>ISO 5557-3: 1995¶

<#>EN 27828: 1994¶

<#>EN 28265: 1994¶

<#>EN ISO 9391: 1995¶

<#>EN ISO 8689-1: 1999¶

<#>EN ISO 8689-2: 1999¶

¶

Prøvetagning af makrofyter: Relevante CEN/ISO-standarder, når de er udarbejdet.¶

¶

Prøvetagning af fisk: Relevante CEN/ISO-standarder, når de er udarbejdet.¶

¶

Prøvetagning af makrofyter: Relevante CEN/ISO-standarder, når de er udarbejdet.¶

¶

Prøvetagning af kiselalger: Relevante CEN/ISO-standarder, når de er udarbejdet.¶

¶

Slettet: :

Slettet: ¶

Standarder for hydromorfologiske parametre: Alle relevante CEN/ISO-standarder.¶