



Miljø- og
Fødevareministeriet
Miljøstyrelsen

Vejledning for Kildeopsporing af Miljøfarlige Forurenende Stoffer

UDKAST

UDKAST

September 2019

Redaktion: Miljøstyrelsen

Tekst: [Forfatternavn]

Grafiker/bureau: [Firmanavn]

Tryk: [Firmanavn]

Fotos:

[Fotograf/grafiker/bureau]

[Fotograf/grafiker/bureau]

[Fotograf/grafiker/bureau]

Oplag: [xxx]

ISBN: [xxx]

[Ansvarsfraskrivelse - **slet felt hvis ingen**]

Indhold

| | |
|---|----------|
| Kildeopsporing af Miljøfarlige Forurenende Stoffer | 4 |
| 1. Indledning | 4 |
| 2. Afgrænsning af kommunernes kildeopsporing | 5 |
| 3. Vandområder | 6 |
| 4. Arbejdsproces | 7 |
| 5. Underretning af Miljøstyrelsen | 8 |
| Bilag 1 | 9 |
| Bilag 2 | 11 |

Kildeopsporing af Miljøfarlige Forurenende Stoffer

1. Indledning

Forekomst af et eller flere miljøfarlige forurenende stoffer i koncentrationer, som overskrider de fastsatte miljøkvalitetskrav¹, er årsag til, at flere vandområder ikke opfylder de fastsatte miljømål². Der er på den baggrund behov for en vurdering af, om tilførslen af de pågældende stoffer til de berørte vandområder kan reduceres. Til brug for denne vurdering skal der bl.a. foretages en opsporing af punktkilder til MFS, som hindrer opfyldelse af de fastlagte miljømål.

Kildeopsporingen har ophæng i vandområdeplanerne 2015-2021 og tager udgangspunkt i tilstandsvurderingerne foretaget på baggrund af data fra det nationale overvågningsprogram, NOVANA. Overvågningsdata er tilgængelige i databasen ODA (<https://odaforalle.au.dk/login.aspx>). Opsporingen af punktkilder til miljøfarlige forurenende stoffer i overfladevand (dvs. udledninger fra virksomheder og renseanlæg) har til formål at afklare, om de gældende godkendelser og tilladelser omfatter stoffer, der er årsag til manglende målopfyldelse og skal sammen med den videre undersøgelse af de jordforureninger, der potentielt påvirker overfladevand, og resultatet af projekt om kvantificering af tilførsel af miljøfarlige forurenende stoffer fra diffuse kilder bidrage til en samlet kortlægning af kilder til miljøfarlige forurenende stoffer i overfladevand. Projektet om tilførsel fra diffuse kilder løses af en ekstern rådgiver og forventes afsluttet i december 2019.

Til brug for kommunernes opsporing af punktkilder i oplande til vandområder, hvor miljømålet for miljøfarlige forurenende stoffer ikke er opfyldt, har Miljøstyrelsen udarbejdet nærværende vejledning. Kommunernes kildeopsporing skal udføres i 2020. Vejledningen supplerer "Vejledning til bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter"³.

Kildeopsporingen er første del af indsatsen over for miljøfarlige forurenende stoffer i vandområdeplanerne. Anden del af indsatsen omfatter miljømyndighedernes revision af godkendelser og tilladelser, hvor det er nødvendigt, og der i øvrigt er hjemmel hertil i lovgivningen. Tilgængelige oplysninger om tilførsel af relevante miljøfarlige forurenende stoffer fra diffuse forureningskilder til hovedvandoplandet eller til de berørte vandområder kan indgå i vurderingen af behovet for revisioner.

¹ Mjlkvalitetskravene er fastsat i bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=196701>

² Miljømålene er fastsat i bekendtgørelse om miljømål for overfladevandområder og grundvandsforekomster <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=208603>

³ <https://mst.dk/media/133301/bilag-1-vejledning-4-juli-2017.pdf>

2. Afgrænsning af kommunernes kildeopsporing

Kildeopsporingen afgrænses til at omfatte de miljøfarlige forurenende stoffer, som i vandområdeplanerne 2015-2021 er identificeret som årsag til, at visse overfladevandområder er klassificeret som værende i ikke-god tilstand. De pågældende stoffer fremgår af tabel 1 og bilag 1.

Tabel 1. Miljøfarlige forurenende stoffer, for hvilke miljøkvalitetskravene er overskredet i et eller flere overfladevandområder (fra Vejledning til bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter).

| | Kemisk tilstand | Økologisk tilstand |
|------------------|---|--------------------|
| Vandløb | Antracen, benzo(ghi)perylene, bly, DEHP, indeno(1,2,3cd)pyren, isoproturon, kviksølv, nonylphenol, PFOS | Barium |
| Søer | Kviksølv | |
| Kystvande | BDE, benz(a)pyren, kviksølv, PFOS | |

Til kildeopsporingen skal kommunerne tage udgangspunkt i tilgængelige udledningstilladelser, tilslutningstilladelser, miljøgodkendelser og kortmateriale. Der er således ikke krav om, at kommunerne igangsætter nye målinger eller lignende i vandområderne.

I bilag 2 findes en liste over brancher, hvorfra udledningen af de i tabel 1 nævnte stoffer kan forekomme. Man skal være opmærksom på, at listen over mulige kilder ikke er udtømmende. Miljøstyrelsen oplyser vejledende, at overskridelser af miljøkvalitetskravet for kviksølv kan stamme fra "fortidens synder", dvs. tidligere udledninger, der nu er tilendebragt, såfremt en gennemgang af eksisterende tilladelser ikke viser, at der er givet tilladelse til udledning af stoffet. Barium kan stamme fra grundvand. Hvis barium tilføres via oppumpet grundvand (tilladelse til grundvandssænkning), skal kommunen forholde sig til dette.

Miljøstyrelsen er bekendt med, at der ikke nødvendigvis er vilkår/krav til alle udledte stoffer. Dette kan især være aktuelt for ældre tilladelser, hvor der ikke har været fokus på alle stoffer, herunder PFOS.

Kildeopsporingsopgaven afsluttes med, at kommunerne indsender oplysninger om forureningskilderne til Miljøstyrelsen, jf. afsnit 1.7. Såfremt kommunen ikke kan identificere kilden eller kilderne til det forurenende stof ud fra den tilgængelige viden, skal kommunen meddele Miljøstyrelsen dette sammen med en kort redegørelse for, hvad kommunen har gjort for at opspore de potentielle kilder, men derudover ikke foretage sig yderligere.

Miljøstyrelsen gennemfører kildeopsporingen for de virksomheder, som styrelsen er tilladelsesmyndighed for.

Kildeopsporingen skal afklare, om de gældende godkendelser og tilladelser omfatter stoffer, der er årsag til manglende målopfyldelse. Kildeopsporingen omfatter ikke en vurdering af hverken de faktisk udledte mængder eller hvorvidt de mængder, der er nævnt i godkendelser og tilladelser er forenelige

med miljømålet. Denne vurdering foretages efterfølgende i henhold til sektorlovgivningen af relevant miljømyndighed.

3. Vandområder

Udgangspunktet for kommunernes opsporing af forureningskilder er, at en række konkrete vandområder ikke opfylder miljømål om god økologisk tilstand og/eller god kemisk tilstand, fordi miljøkvalitetskrav er overskredet for et eller flere specifikke miljøfarlige forurenende stoffer. De konkrete vandområder fremgår af bilag 1.

Oplysninger om vandområder, hvor miljøkvalitetskravet for specifikke miljøfarlige forurenende stoffer er overskredet, fremgår af MiljøGIS til vandområdeplanerne 2015-2021. På GIS-kortets menu er det muligt at vælge en visning af vandområdenes kemiske og økologiske tilstand, ligesom det er muligt at se oplysninger om beliggenheden af fx renseanlæg, regnvandsbetingede udledninger og industri med direkte udledning. Det er således muligt at indlede en kildeopsporing via MiljøGIS og derfra supplere med den viden om mulige kilder, der ligger i kommunen.

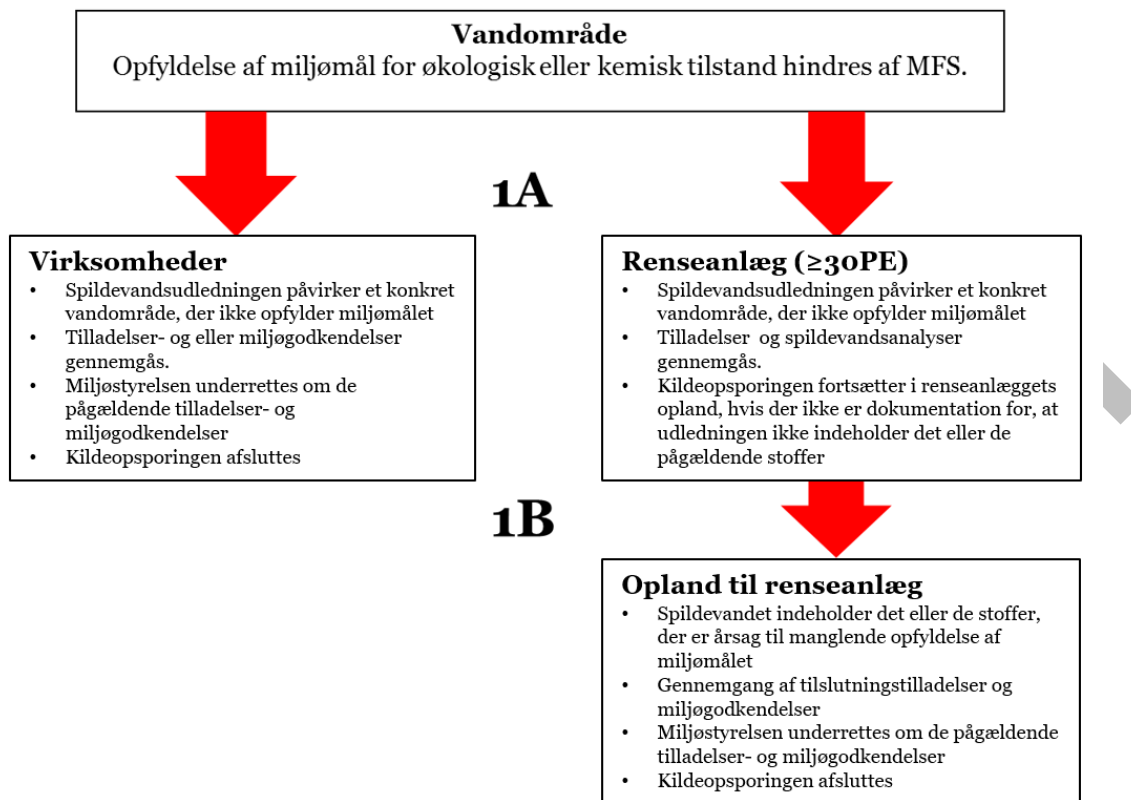
I de tilfælde, hvor et vandområde krydser kommunegrænser, vil kildeopsporingen skulle gennemføres af alle berørte kommuner. Miljømyndigheder, der har ansvar for udledninger opstrøms et vandområde, skal ligeledes vurdere, om myndigheden inden for sit ressort kan have udledninger, der påvirker tilstanden nedstrøms, og dermed er årsag/medårsag til den ikke-gode tilstand.

Dog bemærkes helt særligt og efter dialog med Odense Kommune, at opsporingen af potentielle kilder til PAH'er i Odense Å i første omgang begrænses til Odense Kommune, og at Odense Kommunes kildeopsporing af denne stofgruppe i nødvendigt omfang kan afklares nærmere med Miljøstyrelsen, idet oplandets størrelse og den brede anvendelse af PAH'erne i dette tilfælde vanskeliggør gennemførelsen af kildeopsporingen.

Miljøstyrelsen gennemfører som ovenfor nævnt kildeopsporingen for de virksomheder, som styrelsen er tilladelsesmyndighed for.

4. Arbejdsproces

Figur 1 viser processen for kildeopsporing, hvor opgaven er inddelt i opsporing af virksomheder og renseanlæg med udledning i oplandet til det berørte vandområde og opsporing af forureningskilder i oplandet til renseanlæg.



Figur 1. Arbejdsdiagram for kildeopsporingsprocessen

Opsporing af forureningskilder med udledning i oplandet til vandområdet (1A)

Den første opgave i kildeopsporingen består i at undersøge, hvilke virksomheder eller renseanlæg i oplandet til et vandområde, der ifølge godkendelse eller tilladelse udleder det eller de stoffer, der er årsag til manglende målopfyldelse i vandområdet. Oplysninger om indholdsstoffer i virksomhedernes udledninger kan ses i PULS, udledningstilladelser og miljøgodkendelser. Hvad angår virksomheder er kildeopsporingen afsluttet, når kommunerne på baggrund af de nævnte oplysninger har skabt overblik over udledningerne med oplysninger om de udledte stoffer, herunder om de udledte mængder.

For renseanlæg er kildeopsporingen afsluttet, hvis kommunerne har dokumentation for at renseanlægget ikke udleder det eller de stoffer, der er årsag til manglende målopfyldelse i vandområdet. Hvis der ikke foreligger sådan dokumentation, fortsætter kildeopsporingen i renseanlæggets opland, jf. 1B.

Det bemærkes, at PULS omfatter oplysninger om indholdsstoffer i alle udledninger fra private renseanlæg og spildevandsselskabers renseanlæg med en

kapacitet på 30PE eller derover, herunder indhold af miljøfarlige forurenende stoffer for de anlæg, hvor der måles for disse stoffer. Kommunerne opdaterer løbende egenkontrolprøver og myndighedskontrolprøver af private renseanlægs tilløb og udløb. Derudover omfatter PULS oplysninger om alle udledninger fra virksomheder. PULS opdateres løbende med egenkontrolprøver og myndighedskontrolprøver af virksomhedernes udledninger.

Opsporing af forureningskilder i oplandet til renseanlæg (1B)

I denne del af kildeopsporingen skal kommunerne skabe overblik over eksisterende viden om forureningskilder i form af virksomheder, der afleder spildevand til kloakkerne i oplandet til de renseanlæg, der fremgår af 1A. Det er tilstrækkeligt, at kommunerne gennemgår tilslutningstilladelser og miljøgodkendelser i vurderingen af, om en virksomhed bidrager med det eller de pågældende stoffer. Kildeopsporingen er afsluttet, når kommunerne har gennemgået det foreliggende materiale og skabt overblik over udledningerne med oplysninger om de udledte stoffer og de udledte mængder.

5. Underretning af Miljøstyrelsen

Kommunerne orienterer Miljøstyrelsen om resultaterne af kildeopsporingen med indberetningsskemaet til kildeopsporing af miljøfarlige forurenende stoffer.

I kommunernes kildeopsporing kan inddrages viden og overvejelser om virksomheder, der ingen vilkår har om miljøfarlige forurenende stoffer, men hvor der kunne forventes en udledning af de pågældende stoffer. Overvejelserne kan fremgå af den indberetning, som kommunen indsender.

Bilag 1

Overfladevandområder for hvilke miljømålet ikke er opfyldt på grund af forekomst af et eller flere miljøfarlige forurenende stoffer.

| Vandområde ID | Overfladevandområde | Lokalitet | Årsag |
|------------------|---|-----------|---|
| Kystvande | | | |
| 1 | Roskilde Fjord, ydre | | Kviksølv og BDE i marine organismer |
| 200 | Kattegat, Nordsjælland | | Benz(a)pyren i marine organismer |
| 6 | Nordlige Øresund | | Kviksølv og BDE i marine organismer |
| 206 | Smålandsfarvandet, åbne del | | Kviksølv, BDE og PFOS i marine organismer |
| 44 | Hjem Bugt | | Kviksølv og BDE i marine organismer |
| 63 | Nakkebølle Fjord | | BDE i marine organismer |
| 92 | Odense Fjord, ydre | | Kviksølv i marine organismer |
| 110 | Nybøl Nor | | Kviksølv, BDE og PFOS i marine organismer |
| 121 | Grådyb, tidevandsområde | | Kviksølv, BDE og PFOS i marine organismer |
| 137 | Randers Fjord, ydre | | Kviksølv, BDE og PFOS i marine organismer |
| 147 | Århus Bugt, Kalø og Begtrup Vig | | Kviksølv, BDE og PFOS i marine organismer |
| 156 | Nissum, Thisted, Kås, Løgstør, Nibe, Langerak | | Kviksølv og BDE i marine organismer |
| Søer | | | |
| 455 | Brassø | | Kviksølv i fisk |
| 553 | Ørn Sø | | Kviksølv i fisk |
| 213 | Hjulby Sø | | Kviksølv i fisk |
| 202 | Søbo Sø | | Kviksølv i fisk |
| 220 | Vomme Sø | | Kviksølv i fisk |
| 752 | Farum Sø | | Kviksølv i fisk |
| 542 | Velling Igelsø | | Kviksølv i fisk |
| 486 | Kulsø | | Kviksølv i fisk |
| 179 | Søholm Sø | | Kviksølv i fisk |
| 197 | Nørresø | | Kviksølv i fisk |
| 739 | Bagsværd Sø | | Kviksølv i fisk |
| 766 | Lyngby Sø | | Kviksølv i fisk |
| 323 | Lund fjord | | Kviksølv i fisk |
| 417 | Gandrup Sø | | Kviksølv i fisk |
| 322 | Louns sø | | Kviksølv i fisk |
| 361 | Skør Sø | | Kviksølv i fisk |
| 595 | Ensø | | Kviksølv i fisk |
| 776 | Sankt Jørgens Sø (Syd) | | Kviksølv i fisk |
| 927 | Snesere Sø | | Kviksølv i fisk |
| 656 | Tebstrup Sø | | Kviksølv i fisk |
| 14 | Nors Sø | | Kviksølv i fisk |
| 300 | Hornum Sø | | Kviksølv i fisk |
| 53 | Karlsgårde Sø | | Kviksølv i fisk |
| 149 | Stevning Dam | | Kviksølv i fisk |

| Vandområde ID | Overfladevandområde | Lokalitet | Årsag |
|----------------|---------------------|--|--|
| 111 | Fårup sø | | Kviksølv i fisk |
| 379 | Stubbergård Sø | | Kviksølv i fisk |
| 632 | Søby Sø | | Kviksølv i fisk |
| 699 | Gundsømagle Sø | | Kviksølv i fisk |
| 754 | Furesø | | Kviksølv i fisk |
| 913 | Vesterborg Sø | | Kviksølv i fisk |
| 39 | Fåre Sø (Fåresø) | | Kviksølv i fisk |
| 960 | Hostrup sø | | Kviksølv i fisk |
| 424 | Byn | | Kviksølv i fisk |
| 664 | Flynder sø | | Kviksølv i fisk |
| Vandløb | | | |
| o8648_x | Skærbæk | Favrholt Bro | Kviksølv i fisk |
| o10422_a | Højen Å | Nederbro | Kviksølv i fisk |
| o8693 | Ejstrup Bæk | Ny natur | Kviksølv i fisk |
| o10217 | Fønstrup Bæk | Stenholt's Mølle | Kviksølv i fisk |
| o9876 | Damhusåen | Hvor Damhusåen skærer Land-lyst –vej | Kviksølv i fisk |
| o8948_b | Gerå | Melholt Kirke | Kviksølv i fisk |
| o9033_c | Gudenå | Randers, Motorvejsbro A10 | Kviksølv i fisk |
| o10388_b_x | Brende Å | Brende Å, st. 5.30 | Kviksølv i fisk |
| o10543d | Skjern å, | Gjaldbæk Bro | Kviksølv i fisk |
| o3558 | Brændegårds Bæk | Syd for Stenhusløkker | PFOS og barium i vand |
| o8902 | Koustrup Å | 600 m før udløb i Ove Sø | Barium i vand |
| o9147 | AVL, 15F | Ø FOR GODTHÅB | DEHP og PFOS i vand |
| o8184_l_x | Smedbæk | Vest for rørgennemløb under vejen fra Agerskov | PFOS, barium og bly i vand, kviksølv i fisk |
| o8804_a | Kvistrup Møllebæk | 50 m opst. jernbane | PFOS og barium i vand |
| o5358_a | Mademose Å | S. FOR TØRSLEV | PFOS, barium og bly i vand |
| o6775 | Elbæk | Nord for Johannesberg Skov, nedst. Skov | PFOS og nonylphenol i vand |
| o10407_x | Ledreborg å | | Barium i vand |
| o8877_b | Døstrup bæk | Simmedst. Å | Barium i vand |
| o10378 | Kogsbølle bæk (Ode) | Bynkel | Barium i vand |
| o8999_b | Odense Å | Ejby Mølle | Antracen, indenol(1,2,3cd)pyren og benzo(ghi)perylene i vand |
| o8990_a | Suså (Sto) | Syd for Holløse Bro | Kviksølv i vand |
| o8089 | Åmoserenden | | Isoproturon i vand |

Bilag 2

Oversigt over de af projektet omfattede 12 stoffer samt potentielle kilder.

| Stofgruppe | CAS nr. | Stof | Brancher/kilder hvorfra udledningen kan forekomme |
|---|------------|---|--|
| PAH | 120-12-7 | Antracen | Udledning fra renseanlæg (spredt bebyggelse og industri), RBU, slam fra renseanlæg. |
| Alkalimetal | 7440-39-3 | Barium | Anvendes i kontrastvæske ved røntgenundersøgelser. Udledning fra renseanlæg, industri og renselæg repræsenterede spredt bebyggelse. Slam fra renseanlæg. Spildevand. |
| PAH | 50-32-8 | Benz(a)pyren | Energianlæg; affaldshåndtering. RBU, særligt fra fælleskloakerede områder, udledning fra renseanlæg, industri, slam fra renseanlæg. |
| PAH | 191-24-2 | Benzo(ghi)perylene | RBU, særligt fra fælleskloakerede områder. Slam fra renseanlæg. Industri, udløb fra renseanlæg repræsenterende spredt bebyggelse. |
| Tungmetaller | 7439-92-1 | Bly | Punktkilder (spildevand, slam, RBU, industri), udledning fra renseanlæg, udledninger repræsenterende spredt bebyggelse, luft (nedbør, partikler), grundvand. |
| Bromerede flammehæmmere | - | Bromerede diphenylether (BDE) | Plast, skum og tekstiler for at forhindre brand i f.eks. computere og fjernsyn. Findes især i slam fra renseanlæg og i mindre omfang i udløb fra renseanlæg. |
| Blødgørere | 117-81-7 | DEHP | Energianlæg (affaldshåndtering). |
| PAH | 193-39-5 | Indeno(1,2,3cd)pyren | RBU, særligt fra fælleskloakerede områder. Slam fra renseanlæg. Industri, udløb fra renseanlæg repræsenterende spredt bebyggelse. |
| Pesticider | 34123-59-6 | Isoproturon | Stoffet er ikke længere tilladt at anvende. Er fundet i udledning fra renseanlæg, industri, dambrug, slam fra renseanlæg. |
| Tungmetaller | 7439-97-6 | Kviksølv | Renseanlæg, industri, RBU og spredt bebyggelse. Der kan forekomme udledning fra tandlægeklinikker. |
| Phenoler | 84852-15-3 | Nonylphenol | Udledning fra industri og renseanlæg, slam fra renseanlæg. Udløb fra renseanlæg repræsenterende spredt bebyggelse. |
| PFOS | 1763-23-1 | PFOS (perfluorooctansulfon-syre og derivater heraf) | Imprægneringsmidler til tekstiler, læder og papir, voks og anden polish, maling, lak og trykfarver samt rengøringsmidler. Kilder kan være produktionsanlæg eller brug/bortskaffelse af produkter, der indeholder stofferne. Udledning fra renseanlæg. |
| Referencer til bilag 2 European Union (2010): Common implementation strategy for the water framework directive (2000/60/EC). Guidance document no. 25, On chemical monitoring of sediment and biota under the water framework directive. Tilgængelig online: https://circabc.europa.eu/sd/a/7f47ccd9-ce47-4f4a-b4f0-cc61db518b1c/Guidance%20No%2025%20-%20Chemical%20Monitoring%20of%20Sediment%20and%20Biota.pdf . Kommissionens forordning (EF) nr. 1881/2006 af 19. december 2006 om fastsættelse af grænseværdier for bestemte forurenende stoffer i fødevarer. DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi (2015): Miljøfremmede stoffer og metaller i vandmiljøet. NOVANA. Tilstand og udvikling 2004-2012. | | | |

UDKAST



Miljøstyrelsen
Tolderlundsvej 5
5000 Odense
www.mst.dk