

Udskriftsdato: 7. januar 2026

VEJ nr 9628 af 12/11/2010 (Gældende)

## Vejledning om udarbejdelse af badevandsprofiler

---

Ministerium: Miljø- og Ligestillingsministeriet

Journalnummer: Miljømin.,  
By- og Landskabsstyrelsen, j.nr. BLS-400-00085

### Senere ændringer til forskriften

BEK nr 917 af 27/06/2016

# Vejledning om udarbejdelse af badevandsprofiler

## Badevandsprofiler - overordnet

Badevandsprofiler er beskrivelser af badevandsområderne; både med hensyn til omgivelserne og især med hensyn til sundhedsmæssige risikofaktorer og forvaltningsforanstaltninger til sikring af de badendes sundhed.

Badevandsprofilen skal støtte kommunens forvaltning af badevandsområdet ved at samle viden om mulige kilder til nedsat badevandskvalitet, kildernes effekter og risikoen for nedsat badevandskvalitet. Dermed giver badevandsprofilen grundlag for information til offentligheden om badevandets kvalitet og forureningsnedsættende foranstaltninger, samt for eventuelle beslutninger om badeforbud.

Fækale forureninger anses for at være blandt de væsentligste årsager til forurening af badevande. Badevandsprofiler skal være med til at skabe bedre forståelse af de fækale forureninger af badevandene, men profilen skal også indeholde oplysninger omkring alger og andet, som kan udgøre en sundhedsmæssig risiko.

Denne vejledning om udarbejdelse af badevandsprofiler er udtryk for, hvad der kræves for at opfylde badevandsbekendtgørelsens krav om badevandsprofiler, jf. bilag 3 i bekendtgørelsen. Det vurderes, at en gennemsnitlig badevandsprofil kan udarbejdes på 10-15 timer inkl. en besigtigelse af stranden.

En badevandsprofil består hovedsageligt af en opsummering af allerede kendt eller tilgængelig viden, eventuelt suppleret ved en simpel besigtigelse af stranden. Nedenfor gennemgås de oplysninger, badevandsprofilen skal indeholde, og der er vedlagt et eksempel på en badevandsprofil.

Vejledningen er dog ikke til hinder for, at kommunen kan supplere med andre oplysninger eller andre metoder, som den måtte finde relevant.

I vejledningen er henvist til flere referencer, som kan anvendes som yderligere vejledning. Referencerne er anført sidst i vejledningen. Referencerne skal dog ikke opfattes som nødvendige for at opfylde kravene i badevandsbekendtgørelsen.

Af badevandsbekendtgørelsens § 15, stk. 6, fremgår at kommunalbestyrelsen skal have udarbejdet badevandsprofilerne senest den 24. marts 2011.

Nærværende vejledning erstatter Miljøstyrelsens vejledning nr. 2, fra 1985, om kontrol med badevand.

## Udarbejdelse af badevandsprofiler

Start altid med en simpel profil. Hvis kilder til forurening er meget komplekse, er det nødvendigt at udbygge beskrivelsen af profilen. Kommunen kan dog vælge at nedlægge badeområdet, hvis den anser det for umuligt eller uforholdsmæssigt dyrt at sikre badevandskvaliteten.

Oplysningerne i badevandsprofilen vises så vidt muligt på et kort, jf. f.eks. bilag 1, hvor badevandets (badevandenes) udstrækning tegnes op, og hvor forureningskilder og andre forhold, der kan påvirke badevandets kvalitet, markeres. Endvidere angives kontrolstationen/stationerne.

## Information til offentligheden

Information til offentligheden om badestrande kan f.eks. gives på kommunens hjemmeside. Dog skal visse informationer forefindes ved stranden. De oplysninger, der skal være tilgængelige ved stranden, er følgende (jf. § 10, stk. 1 i badevandsbekendtgørelsen, citeret nedenfor):

- Klassifikation
- Generel beskrivelse af badevandet (information fra badevandsprofil som er let forståelig)
- Oplysning om hvor yderligere information findes

Ved forurening af badevand skal oplysninger om badeforbud/frarådning af badning opsættes i umiddelbar nærhed af stranden. Der skal oplyses om årsag, tidsperiode samt oplysninger om hvor yderligere information findes, jf. § 11, stk. 5 og 7.

Det bemærkes, at der i bekendtgørelsen ikke er krav til den fysiske udformning af informationen ved stranden. Det er kommunernes eget valg, hvordan informationen skal udformes, og informationen kan f.eks. gives på lamineret papir opsat på tavle, toiletbygninger eller lignende ved stranden.

Informationen ved stranden vil normalt være omfattet af naturbeskyttelseslovens § 8 eller § 15 om klitfrednings- eller strandbeskyttelseslinjen, og en forudgående dispensation til evt. skiltning mv. kan være påkrævet efter naturbeskyttelseslovens § 65, stk. 1. Miljøministeriets lokale miljøcenter træffer afgørelse herom. Miljøcenterets afgørelse kan påklages til Naturklagenævnet, jf. naturbeskyttelseslovens § 78, stk. 4.

Det forventes, at oplysninger om badevandskvalitet og oplysninger om badeforbud/frarådning af badning fremover skal gives ved hjælp af symboler, som er fælles for samtlige medlemsstater.

Af § 15, stk. 7. fremgår at kommunalbestyrelsen formidler informationerne i § 10, så snart de er til rådighed og senest den 1. juni 2012, jf. følgende:

*"§ 10 stk. 1. Forud for hver badesæson opsætter kommunalbestyrelsen på et tilgængeligt sted og i umiddelbar nærhed af badeområdet oplysninger om*

- 1) den aktuelle klassifikation af badevandet,*
- 2) en generel beskrivelse af badevandet baseret på den i overensstemmelse med bilag 3 opstillede badevandsprofil, og*
- 3) angivelse af, hvor mere fuldstændige oplysninger kan søges, jf. stk. 2.*

De oplysninger, der er nævnt i § 10, stk. 1, nr. 2), indgår i badevandsprofilen, og der er derfor alene tale om at kopiere kortere uddrag af teksten i profilen til et opslag.

### **Regelgrundlaget**

I bilag 3 i bekendtgørelse nr. 165 af 23/02/2009 om badevand og badeområder (badevandsbekendtgørelsen) står følgende:

#### ***"Badevandsprofil***

##### ***1. Badevandsprofilen skal bestå af***

- a) en beskrivelse af de fysiske, geografiske og hydrologiske egenskaber ved badevandet og ved andet overfladevand i det pågældende badevands tilstrømningsområde, der kan være kilde til forurening, af relevans for anvendelsen af dette direktiv og som foreskrevet i lov om miljømål m.v. for vandforekomster og internationale naturbeskyttelsesområder (Miljømålsloven),
- b) en liste over og vurdering af årsagerne til forurening, der kan påvirke badevandet og skade de badendes sundhed,
- c) en vurdering af risikoen for cyanobakterievækst,
- d) en vurdering af risikoen for makroalge- og/eller fytoplanktonvækst,
- e) hvis vurderingen i litra b) viser, at der er risiko for kortvarig forurening, følgende oplysninger:
  - den forventede kortvarige forurenings sandsynlige art, hyppighed og varighed,
  - nærmere beskrivelse af resterende årsager til forurening, herunder trufne forvaltningsforanstaltninger og tidsplanen for deres fjernelse,
  - forvaltningsforanstaltninger truffet under kortvarig forurening samt navn og adresse på organer med ansvar for sådanne tiltag, og
- f) kontrolovervågningsstedets beliggenhed.

Ved opstilling, revision og ajourføring af badevandsprofiler skal kommunalbestyrelsen gøre brug af data, der er tilvejebragt i medfør af lov om miljømål m.v. for vandforekomster og internationale naturbeskyttelsesområder (Miljømålsloven).

2. For så vidt angår badevand, der er klassificeret som »godt«, »tilfredsstillende« eller »ringe«, gennemgås badevandsprofilen jævnligt for at vurdere, om nogle af de i punkt 1 omhandlede forhold er ændret. Profilen bør om nødvendigt ajourføres. Hyppigheden og rækkevidden af gennemgangen fastsættes i forhold til forureningens art og alvor. Den skal dog som et minimum opfylde bestemmelserne og finde sted med den hyppighed, der er angivet i følgende tabel.

| Klassifikation af badevand                                                                  | »Godt« | »Tilfredsstillende« | »Ringe« |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------|---------|
| En gennemgang af de i punkt 1 nævnte forhold skal finde sted med de angivne tidsintervaller | 4. år  | 3. år               | 2. år   |

For så vidt angår badevand, der tidligere er klassificeret som »udmærket«, behøver badevandsprofilen kun gennemgås og om nødvendigt ajourføres, hvis klassifikationen ændres til »godt«, »tilfredsstillende« eller »ringe«. Gennemgangen skal dække alle de forhold, der er nævnt i punkt 1.

3. Ved større bygningsarbejder eller infrastrukturændringer i eller i nærheden af badevand ajourføres badevandsprofilen inden den følgende badesæsons begyndelse.

4. Oplysningerne i punkt 1, litra a) og b), gives, når det er muligt, på et detaljeret kort.

5. Andre relevante oplysninger kan vedlægges eller medtages, hvis kommunalbestyrelsen finder det hensigtsmæssigt.”

-----

I det følgende gives uddybende vejledning om indhold af de enkelte punkter.

#### **Ad 1a.) Beskrivelse af de fysiske, geografiske og hydrologiske egenskaber**

Beskrivelsen af de fysiske, geografiske og hydrologiske egenskaber ved badevandet bør baseres på allerede kendt eller tilgængelig viden, eventuelt suppleret ved en simpel besigtigelse af stranden. Ved besigtigelsen noteres information om f.eks. arealudnyttelse, bundforhold, strandforhold og vandforhold, jf. skema 1 og 2.

En badevandsprofil kan omfatte et enkelt badevand eller flere sammenhængende badevande (jf. § 9 i badevandsbekendtgørelsen).

I skema 1 og 2 er der givet eksempler på information, som bør fremgå af en badevandsprofil. Skemaer med dette indhold anses som fyldestgørende, men kommunerne kan vælge at udarbejde en mere omfattende profil.

#### **Skema 1**

##### **Fysiske og hydrologiske forhold ved badevandet**

| Parameter                                                                      | Emner | Mulige kilder til data |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------|
| De fysiske og hydrologiske forhold for badevandet beskrives ved parametre som: |       |                        |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                          |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <i>Strandbreddens beskaffenhed:</i> | Karakter angives; f.eks. mudret, sandet, stenet, blandet grus og sten; sandet med få større sten; beplantning                                                                                                                                                                                                                                            | Inspektion på stedet                                     |
| <i>Strandens længde</i>             | Angiv længde af badeområde i meter eller kilometer                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Måling på kort                                           |
| <i>Bredden af stranden:</i>         | Angiv ca. bredde i meter (evt. opdelt i sektioner hvis meget varierende bredde)                                                                                                                                                                                                                                                                          | Inspektion på stedet                                     |
| <i>Bundforhold i vandet</i>         | Karakter angives; f.eks. mudret, sandet, stenet, blandet grus og sten med makroalger; sandet med få større sten.                                                                                                                                                                                                                                         | Inspektion på stedet<br>Luftfoto (f.eks. Google Earth)   |
| <i>Dybdeforhold:</i>                | F.eks. ved angivelse af typiske afstande til 0,5, 1, 1,5 og 2 m vanddybde ved normal vandstand (antal dybder afhænger af forholdene). Dybdeforholdene (bathymetrien) kan vises på kortet.                                                                                                                                                                | Måling på stedet.<br>Kan ses på søkort.                  |
| Saltholdighed (salinitet)           | Det angives om vandet er salt-, brak- eller ferskvand. Såfremt kommunen vælger at tilvejebringe mere detaljerede oplysninger om salinitet til brug for f.eks. en detaljeret beregning af henfaldstider for bakterier, kan de detaljerede oplysninger indsættes.                                                                                          | Miljøportalen.<br>Miljøcentre.                           |
| <i>Strøm</i>                        | Angivelse af typiske strømningsretninger i forhold til evt. forureningskilder. Hvis særlige forhold gør sig gældende, som har betydning for vurdering af spredning af forurening, uddybes beskrivelsen.<br>Supplerende informationer om farlige strømforhold i visse vejsituationer.<br>Hvis der er en typisk strømretning, kan den indikeres på kortet. | Data fra de foregående års kontrolbesøg på badestederne. |
| <i>Andet</i>                        | Afhængigt af lokalitet. Behov for yderligere information vurderes af kommunen.                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                          |

## Skema 2

### Geografiske forhold

Beskrivelsen af de geografiske forhold kan eksempelvis omfatte:

| Parameter               | Emner                                                                                                                    | Mulige kilder til data                                                                                   |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oplandet                | Hvilke byer, havne, fiskerleje, renseanlæg mv. med betydning for forureningsforholdene ved badevandet findes i oplandet. | Inspektion på stedet.<br>Kommunens arealinformation.<br>Geodætiske kort, luftfotos og Google map.        |
| Det umiddelbare bagland | Hvad findes i nærområdet: Ubebyggede/bebyggede arealer, bymæssig bebyggelse, sommerhuse, marker, græsningsarealer, enge. | Simpel inspektion på stedet.<br>Kommunens arealinformation.<br>Geodætiske kort, luftfotos og Google map. |

|                                                                         |                                                                                                                               |                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mulige fækale forureningskilder fra oplandet og det umiddelbare bagland | Angivelse af mulige forureningskilder: vandløb, kanaludløb, udløb og overløb fra kloaksystem og renseanlæg samt drænuvløb mv. | Inspektion på stedet.<br>Vandselskabet.<br>Kommunens arealinformation.<br>Geodætiske kort, luftfotos og Google map. |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Opland omkring åer og kanaler

Hvis å- og kanaludløb har indflydelse på risikoen for fækal forurening, bør forhold i oplandet, som påvirker åens/kanalens forureningsgrad, også beskrives, jf. tabellen oven for. I givet fald kan der også være behov for en angivelse af placering på et kort af punktfureningskilder til åløb og kanaler.

### Ad 1b) Beskrivelse af mulige forureningskilder

Der udarbejdes en liste over mulige forureningskilder. Listen skal omfatte permanente og periodiske forureningskilder med angivelse af, om der er tale om punktkilder eller diffuse kilder. Der skal tages udgangspunkt i kortlægningen foretaget i forbindelse med beskrivelse af de fysiske/geografiske/hydrologiske forhold.

### Eksempler på forureningskilder

Mulige kilder til observerede forureninger er relativt begrænsede og burde under normale forhold kunne identificeres ud fra det materiale, som kommunen allerede er i besiddelse af. Se i øvrigt henvisningerne i skema 1 og 2. I kommunens spildevandsplan kan en række af de mest oplagte lokale kilder findes.

Kilder der ofte giver anledning til fækal forurening:

- Udløb fra vandløb
- Udløb fra overløbsbygværker for fælleskloakerede områder
- Udløb fra separatkloakerede områder
- Udløb fra spildevandsudledninger, placeret i havledninger
- Diffus afstrømning over stranden (typisk fra markdræn etc.)

Udover de ovenfor nævnte kilder skal det vurderes, om andre kilder, som rastende fugle, græssende dyr, gylletanke, badende, lystbåde m.v., også er mulige kilder til forhøjede bakterietal.

Hvis kommunen har kendskab til, at der er risiko for andre organismer, der kan udgøre en sundhedsrisiko for de badende, skal disse også beskrives i profilen. Et eksempel (kun i søer) er ikter, som kan give anledning til "Swimmers Itch". F.eks. er der i Danmark set tilfælde i Esrup Sø og Bure Sø. Hvis der er forekomst af sådanne, anbefales det, at badevandsprofilen beskriver, hvorfor ikter kan udgøre et sundhedsmæssigt problem, og desuden giver gode råd om, hvad de badende bør være opmærksomme på. Som fyldestgørende standardtekst kan følgende anvendes i profilen:

*"Swimmers itch" er forårsaget af mikroskopisk larvestadie af parasitiske fladorme, der på deres vej fra mellemvæerten, vandsnegle, til hovedvæerten svømmefugle, kan inficere mennesker. Larven gennembrer huden, og dette kan give anledning til irritation og betændelse lokalt i huden af varighed af få dage til flere uger. Disse fladorme er kun et problem i søer med mange svømmefugle,"*

### Opsporing og nærmere vurdering af kilder til forurening

Ved vurderingen af kildernes betydning for badevandskvaliteten, samt hyppighed og varighed af forureninger er det nødvendigt at inddrage de faktorer, som påvirker forureningens forløb fra kilde til badested. Viden om strømforhold, nedbørsforhold samt gennemsnitlige kildestyrker bør inddrages.

Man skal være opmærksom på, at målinger af forhøjede koncentrationer af bakterier kan skyldes udledninger flere dage før, der måles. Denne tidsforskydning skal der tages højde for i vurderingen af strøm- og nedbørsforhold.

Strøm:

Kendskab til fremherskende lokale strømforhold kan være af betydning, når man laver en vurdering af kilders betydning for badevandskvaliteten, da f.eks. strømretningen kan have indflydelse på, hvor udledt forurenat vand kan bevæge sig hen, og derved forårsage problemer langt fra et udledningspunkt. Oplysninger om kyststrømning noteres i forbindelse med indsamling af badevandsprøver, så informationen er allerede tilgængelig.

Nedbør:

En anden faktor, som er vigtig at inddrage i vurderingen af betydningen af de mulige kilder, er nedbør. Er der en sammenhæng mellem nedbør og forhøjede bakterietal? I givet fald er sandsynlige kilder regnbetingsede udledninger fra kloaksystemet. Hvis der findes data om f.eks. overløb fra bygværker i afløbssystemet eller aflastning via renseanlæg – varighed, vandaflastning – vil det forbedre vurderingen. Hvis der ikke findes sådanne detaljerede oplysninger, er det tilstrækkeligt at anvende nedbørsmængder fra DMI.

Der gøres opmærksom på, at det er den lokale regn, der har størst betydning, og nedbørsdata fra lokale regnmålere i nærheden af de mulige kilder kan eventuelt anvendes.

Nedbørsmængder kan ses på Danmarks Meteorologiske Instituts hjemmeside:

[www.dmi.dk](http://www.dmi.dk)

Andre hjælpe-data til at fastslå kilden til forurening:

I langt de fleste tilfælde vil det være tilstrækkeligt at se på strøm- og nedbørsforhold for at finde forureningskilder. Ved hyppige og/eller større overskridelser kan det være relevant at inddrage andre hjælpe-data i analysen af årsagssammenhænge til identifikation af kilden. Nedenfor nævnes de vigtigste:

- Kilestyrker (dvs. hvor mange bakterier der ud fra en gennemsnitsbetragtning findes i forskellige typer kilder) (se også ref. 1)
- Henfald af bakterier (se også afsnit 3.4 i ref. 1) (f.eks. påvirker vandets saltholdighed hinfaldstiden for *E. coli*, jo højere saltindhold desto kortere hinfaldstid), (jf. ref. 1).
- Fortynding
- Kildesporing (se også ref. 2)

Det vurderes, at det kun meget sjældent vil være nødvendigt at bruge ovennævnte hjælpe-data.

#### **Ad 1c) Risiko for cyanobakterievækst (blågrønalger)**

Badevandsprofilen skal omfatte en vurdering af risikoen for cyanobakterievækst (akkumulering af cyanobakterier i form af opblomstringer, overfladelag og/eller skum). Hvis der vurderes at være risiko for opblomstringer, skal oplysninger om, hvornår disse typisk optræder og hvilke vejrforhold, som typisk giver opblomstringer, indgå i profilen.

Information til vurderingen af, om der er risiko for opblomstringer, kan fås fra de foregående års kontrolbesøg, som kommunen i forvejen er i besiddelse af, samt fra de centrale myndigheders overvågning af vandområder. Det anbefales at gå 5 år tilbage i tiden. Måske foretager de centrale myndigheder ikke overvågning i det vandområde, der dækker badevandsområdet, men information fra andre nærliggende områder kan bruges til at få en idé om år-til-år hyppighed og sæsonmæssig forekomst. Hvis der ikke har været algeopblomstringer inden for de sidste 5 år, kan risikoen angives som lav.

Hvis der i det konkrete område er fare for cyanobakterievækst, anbefales det, at badevandsprofilen beskriver, hvorfor cyanobakterier kan udgøre et sundhedsmæssigt problem, og desuden giver gode råd om, hvad de badende bør være opmærksomme på. Som fyldestgørende standardtekst kan følgende anvendes i profilen:

*"Alger producerer giftige stoffer, som kan give anledning til hovedpine, hudirritationer, feber, kvalme og diarré hvis man kommer i kontakt med giftstofferne, f.eks. bader i vandet eller kommer til at sluge vand. Mennesker, der i forvejen er svækkede, og børn er særligt udsatte. Dyr kan i værste fald dø, hvis de*

*drikker af vandet. Alger er ofte årsag til skumdannelser i vandkanten. De kan misfarve vandet. Alger kan have forskellige farver, f.eks. grønne, røde og gule.*

*Baderåd:*

*Se efter om der er information, som fraråder badning.*

*Lad være med at bade, hvis vandet er uklart, og du ikke kan se dine fødder, når vandet når til knæene. Skyl straks med rent vand.*

*Lad ikke børn lege i nærheden af alger, der er skyllet op på stranden.”*

På Danmarks Meteorologiske Instituts hjemmeside:

[www.dmi.dk](http://www.dmi.dk)

findes algekort, som kan benyttes i forbindelse med overvågning.

Ønskes yderligere information om alger se evt. ”Håndbog om giftige alger i badevand”, ref. 3.

#### **Ad 1d) Risiko for makroalge- og/eller fytoplanktonvækst**

Badevandsprofilen skal omfatte en vurdering af risikoen for makroalge- og/eller fytoplanktonvækst. Sidstnævnte er normalt kun et problem i havet samt i brakvandsområder, hvor der kan forekomme opblomstringer af potentielt giftige arter.

Hvis der er fare for makroalge- og/eller fytoplanktonvækst i området, anbefales det, at badevandsprofilen beskriver, hvorfor makroalger og fytoplanktonopblomstringer kan udgøre et sundhedsmæssigt problem, og desuden giver gode råd om, hvad de badende bør være opmærksomme på. Som fyldestgørende standardtekst kan følgende anvendes i profilen:

*”Akkumulering af makroalger kan både forekomme i fersk- og havvand. Den sundhedsmæssige risiko skyldes, at samlinger af planter kan fremme vækst af bakterier og medføre, at f.eks. fækale bakterier overlever i vandet i længere tid. De fækale bakterier vil normalt dø hurtigt i de naturlige miljøer, bl.a. p.g.a. ultraviolet stråling, men alger kan forlænge deres forekomst.*

I Danmark giver fytoplankton normalt ikke anledning til sygdom ved badning. Der findes mange former for fytoplankton. Kiselalger og furealger kan ophobes i skaldyr. Hvis mennesker spiser disse skaldyr, kan der opstå alvorlige forgiftninger. Stilkalger kan ødelægge gællerne hos fisk og forårsage fiskedød.”

Med hensyn til fytoplankton for de vande hvor man bedriver muslingefiskeri, kan man på Fødevarestyrelsens hjemmeside:

[www.fvst.dk](http://www.fvst.dk)

finde oplysninger om muslingeovervågning, herunder hvilke vande, der er åbne for muslingefiskeri. I de åbne områder er der ikke påvist giftige fytoplanktonalger.

Det anbefales at indsætte samme baderåd som angivet under afsnittet om cyanobakterier.

Information til vurderingen af om der er risiko for makroalge- og/eller fytoplanktonvækst i området kan fås fra de foregående års kontrolbesøg. Det anbefales at gå 5 år tilbage i tiden, såfremt kommunen i forvejen er i besiddelse af relevante data. Hvis der ikke har været algeopblomstringer inden for de sidste 5 år, kan risikoen angives som lav.

#### **Ad 1e) Ved risiko for forurening, herunder varsling**

Hvis der er risiko for kortvarige eller andre forureninger, skal disse beskrives nærmere.

Ved kortvarig forurening forstås en mikrobiologisk kontamination med intestinale enterokokker og *Escherichia coli*, der har klart identificerbare årsager, der normalt ikke forventes at påvirke badevandskvaliteten i mere end ca. 72 timer efter, at badevandskvaliteten først er blevet påvirket. (Jf. note 8) i badevandsbekendtgørelsen.)

Tidlig varsling om forureninger (herunder algeopblomstringer og kemiske forureninger) skal forhindre, at de badende udsættes for sundhedsskadelig forurening. Kommunen skal derfor udarbejde en varslingssprocedure, som sikrer, at forureninger opdages, deres varighed vurderes og at stranden eventuelt lukkes for badning i en periode. Det skal i den forbindelse sikres, at oplysningerne om varslingssproceduren formidles til borgerne.

De oplysninger, der kan ligge til grund for varslinger, fremgår af afsnit Ad b), c) og d).

Varslingssprocedure kan f.eks. beskrives ved hjælp af følgende:

- Beskrivelse af sandsynlige årsager til kortvarig forurening (forureningens art, der udløser varsling, og disses hyppighed og varighed). Dette vurderes på baggrund af oplysningerne i afsnit Ad b), c) og d), f.eks.:
- ”Kraftig nedbør, som medfører overløb (x antal mm regn i løbet af y antal timer medfører overløb som forurener badestranden i z antal døgn). Forekommer gennemsnitligt 3 gange per badesæson)”
- Forvaltningsforanstaltninger truffet under kortvarig forurening samt navn og adresse på ansvarlig myndighed, f. eks.:
- ”Der informeres på hjemmesiden samt ved stranden, når badevandet er forurenet. Der er planlagt renovering af spildevandsanlæg, som vil sikre, at der ikke sker overløb i fremtiden. Arbejdet forventes færdiggjort i år xxxx.”
- Herudover beskrives hvilke foranstaltninger, kommunen foretager for at forhindre, at badende udsættes for resterende årsager til forurening, herunder trufne forvaltningsforanstaltninger og tidsplan for forureningens fjernelse. Herunder en beskrivelse, der angiver, hvordan kommunen overvåger risikoen for cyanobakterieopblomstringer, potentielt giftige fytoplankton, makroalger og andre forureninger, samt hvorledes brugerne varsles, hvis der er risiko for forringet badevandskvalitet. . F.eks.:
- ”Regnfyldt periode efterfulgt af varm periode medfører risiko for cyanobakterievækst. Varighed kan ikke forudsiges. Opstår gennemsnitligt hver 3. år. Det er ikke muligt at fastsætte en tidshorisont for fjernelse af problemet.”

Herudover udarbejdes procedure for, hvordan kommunerne sikrer, at de badende ikke udsættes for forurening, f.eks.:

- Hvem der er ansvarlig for løbende at overvåge, om der er indtrådt hændelser, som udløser varsling. Det kan f.eks. være en vagtplan med navn, telefonnr. og e-mail adresse på kontaktperson.
- Procedure for hvem, der skal kontaktes hvornår (F.eks.: ”Spildevandsforsyningsselskabet kontakter kommunens badevandsansvarlige ved overløb og uheld”).
- Beskrivelse af procedure for at oplysningerne formidles til offentligheden, herunder oplysninger på stranden om et evt. badeforbud. (F.eks.: ”Konstaterede forureninger og badeforbud/frarådning af badning oplyses på kommunens hjemmeside samt ved badestranden)
- Beskrivelse af procedure for udtagning af eventuelle ekstra badevandsprøver i forbindelse med kortvarig forurening.

Miljøstyrelsen har i rapporten ’Etablering af badevandsprofiler og varslingssystemer i henhold til EU’s nye badevandsdirektiv’ (Miljøprojekt 1101, ref. 1) givet eksempler på og vejledning til etablering af forskellige typer varslingssprocedurer.

Det bemærkes, at der ikke er krav til den fysiske udformning af informationen af offentligheden. Det er kommunernes eget valg, hvordan informationen skal udformes. Informationen kan f.eks. gives på lamineret papir opsat på tavle, toiletbygninger eller lignende ved stranden.

### **Beregning af forureningsperiode ved bakterieforureninger ved kraftig regn/overløb**

Hvis der er forekommet en forurening, som har gjort det nødvendigt at nedlægge badeforbud, er der behov for at tage stilling til, hvor længe forbuddet skal opretholdes. Hvis man ikke har detaljeret viden, som muliggør en præcis beregning af forureningens varighed, fastsættes varigheden simpelthen til et

bestemt antal dage typisk mellem 3-7 dage. Ved fastsættelsen skal der indlægges en sikkerhedsfaktor, som giver sikkerhed for, at forureningen er væk i løbet af det angivne antal dage.

Kommunen kan for at mindske antallet af dage med badeforbud vælge at foretage en mere detaljeret beregning af forureningsperioden. Dette kunne f.eks. ske på baggrund af oplysninger om følgende:

1. Hvornår er forureningen opstået?
2. Hvor stor er forureningen? (bakteriekoncentrationer, hvor meget regner det, hvor meget vand løber ud, etc.?)
3. Hvor længe kan bakterierne overleve?
4. Hvordan fortyndes og henfalder bakterierne i recipienten? (badevandet).

For at opnå mere sikre varslinger kræves det, at der måles direkte på kilden til de kortvarige forureninger, dvs. på overløb fra overløbsbygværker og udløb fra renseanlæg, jf. ref. 1).

#### **Ad 1f.) Kontrolovervågningsstedets beliggenhed**

Her skal følgende oplysninger angives:

| Oplysning                            | Eksempel                         |
|--------------------------------------|----------------------------------|
| Medlemsstat                          | Danmark                          |
| Kommune                              | Haderslev                        |
| DKBW Nr.                             | DKBW767                          |
| Station Nr.                          | D501                             |
| Station Navn                         | Anslet Hage, Phillipsborg Strand |
| DKBW Navn Kort<br>(max. 20 karakter) | Phillipsborg Strand              |
| Hydrologisk Reference                | M                                |
| UtmX                                 | 540997                           |
| UtmY                                 | 6133099                          |
| Reference Net                        | EUREF89                          |
| UTMZone                              | 32                               |

Ovennævnte oplysninger svarer til de oplysninger, der anvendes ved indberetning af badevandsanalyseresultater.

#### **Ad 5.) Andre relevante oplysninger**

Andre relevante oplysninger kan f.eks. være om det er tilladt eller ej at tage hunde med på stranden. Oplysninger om f.eks. parkeringspladser, toiletter o.l. kan ligeledes være nyttige for brugerne. Hvis der er risiko for f.eks. ”hestehuller” eller andet, der udgør en risiko for de badende, kan det anbefales at beskrive disse risici. Sådanne oplysninger er ikke obligatoriske i badevandsprofilen.

#### **Anvendt lovgivning**

EUROPA-PARLAMENTETS OG RÅDETS DIREKTIV 2006/7/EF af 15. februar 2006 om forvaltning af badevandskvalitet og om ophævelse af direktiv 76/160/EØF (badevandsdirektivet)

Bekendtgørelse nr. 165 af 23/02/2009 om badevand og badeområder (badevandsbekendtgørelsen)

#### **Definitioner**

Badevand: Ved badevand forstås

- ferskvand og havvand, som kommunen forventer i almindelighed anvendes til badning, og hvor den ikke har udstedt et permanent badeforbud, eller hvor badning ikke er permanent frarådet
- ferskvand og havvand, som er udlagt til badevand i en kommuneplan

**Badeområde:** Badeområder er områder, der er udlagt til badeformål i kommuneplanen, samt øvrige områder, hvor der findes badevand.

**Strand:** Område i umiddelbar nærhed til badevand, hvor badegæster opholder sig, når de ikke er i vandet.

**Forvaltningsforanstaltninger:** følgende foranstaltninger, der træffes i forbindelse med badevand:

- opstilling og vedligeholdelse af en badevandsprofil
- opstilling af en tidsplan for kontrolovervågning
- kontrolovervågning af badevandet
- vurdering af badevandets kvalitet
- klassificering af badevandet
- kortlægning og vurdering af årsager til forurening, der kan indvirke på badevande og bringe de badendes sundhed i fare
- information til offentligheden
- foranstaltninger, der skal forhindre, at badende udsættes for forurening
- foranstaltninger, der skal mindske risikoen for forurening

**Badesæson:** perioden fra 1. juni til 1. september.

**Badevandsprofil:** En beskrivelse af de fysiske, geografiske og hydrologiske egenskaber ved badevandet og ved andet overfladevand i det pågældende badevands tilstrømningsområde, der kan være kilde til forurening.

## **Referencer**

- 1) Miljøprojekt 1101, 2006: Etablering af badevandsprofiler og varslingssystemer i henhold til EU's nye badevandsdirektiv
- 2) Kildesporing i forbindelse med forringet badevandskvalitet, Teknologisk Institut, 2009, By- og Landskabsstyrelsen
- 3) Miljøprojekt nr. 716, 2002, Håndbog om giftige alger i badevand

## **Anden litteratur**

WHO, Guidelines for safe recreational water environments, volume 1, costal and fresh water. [http://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/bathing/srwe1/en/](http://www.who.int/water_sanitation_health/bathing/srwe1/en/)

Toksiske og potentielt toksiske alger I danske farvande. Udgivet af Fiskeriministeriets Industritilsyn, september 1990.

Giftige alger og algeopblomstringer. Tema-rapport fra DMU 27/1999 [http://www2.dmu.dk/1\\_viden/2\\_publicationer/3\\_Temaraapporter/rapporter/87-7772-476-3.pdf](http://www2.dmu.dk/1_viden/2_publicationer/3_Temaraapporter/rapporter/87-7772-476-3.pdf)

*By- og Landskabsstyrelsen, den 12. november 2010*

**Eksempel på badevandsprofil****Badevandsprofil - Sandstranden, Badeby***Ansvarlig myndighed:*

Strand Kommune

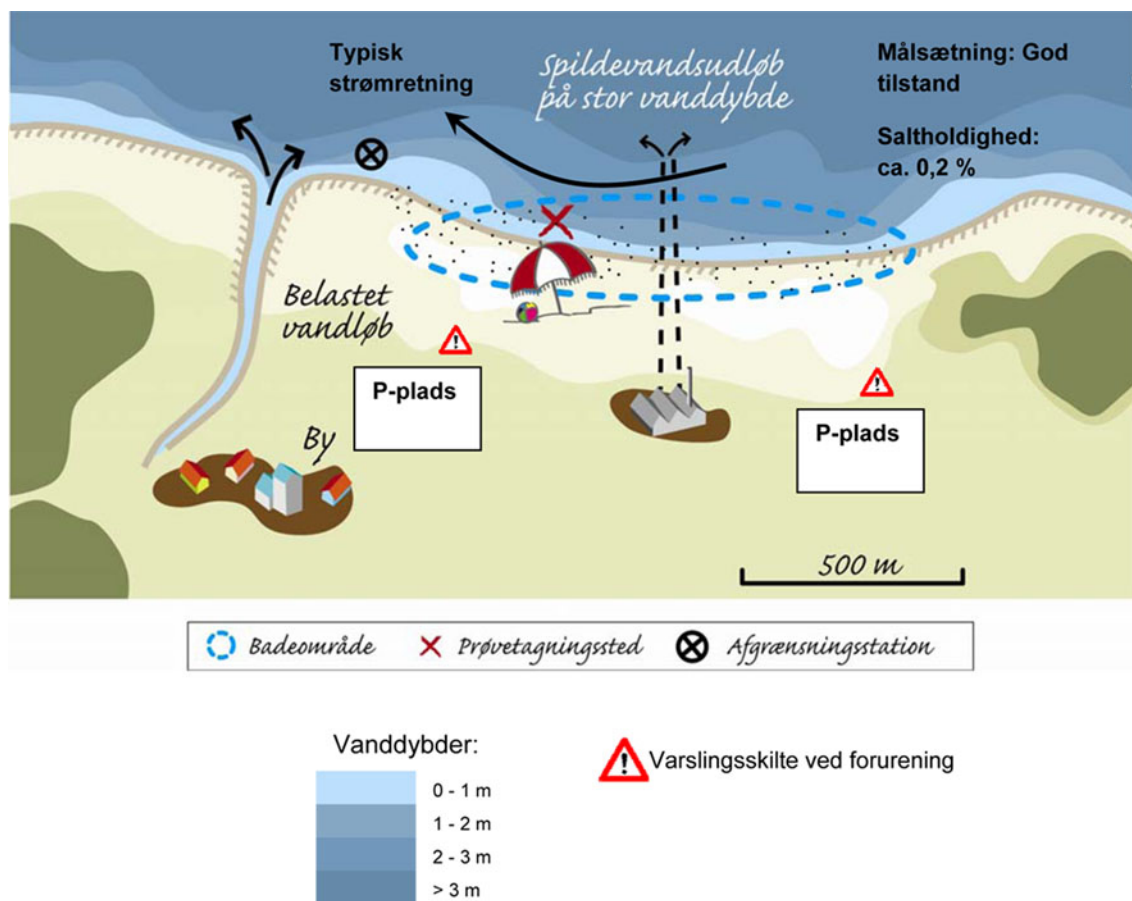
Strandvej 2

8888 Badeby

Tlf.: +45 88 88 88 88

www.badeby.dk

|                                      |                      |
|--------------------------------------|----------------------|
| Medlemsstat                          | Danmark              |
| Kommune                              | Strand Kommune       |
| DKBW Nr.                             | DKBW <sub>xxx</sub>  |
| Station Nr.                          | D <sub>xxx</sub>     |
| Station Navn                         | Sandstranden, Badeby |
| DKBW Navn Kort<br>(max. 20 karakter) | Sandstranden         |
| Hydrologisk Reference                | M                    |
| UtmX                                 | xxxxxxx              |
| UtmY                                 | xxxxxxxx             |
| Reference Net                        | EUREF89              |
| UTMZone                              | 32                   |



## Klassifikation

Badevandet er klassificeret som tilfredsstillende (opgjort på basis af data fra 2009-2012).

(Følgende klassifikationer er mulige: Udmærket kvalitet, God kvalitet, Tilfredsstillende kvalitet samt Ringe kvalitet.)

## Fysiske forhold

Strandens udstrækning fremgår af kortet ovenfor. Stranden er ca. 1 km lang og består af et område af sand, der er ca. 200 meter bredt. I selve vandkanten og ca. 2 meter ud i vandet er der sand med store sten. Disse sten er fjernet nogle steder, således at der er nem adgang. Herefter består bunden af sand.

Vanddybder fremgår af kortet.

## Geografiske forhold

Stranden er beliggende i Lilleby Bugt.

Der er to adgangsveje til strandområdet: Sommervej og Vintervej. Der er to parkeringspladser (én ved Sommervej og én ved Vintervej). Ved parkeringspladserne er der opstillet en tavle med information om stranden.

Vest for stranden ligger en lille landsby (Lilleby) med ca. 10 ejendomme. Badebyåen har udløb ca. 250 meter vest for Sandstranden. Lige syd for stranden ligger et mindre renseanlæg, hvorfra rensset spildevand udledes via en havledning på stor vanddybde.

I baglandet vest og øst for Sandstranden er området beplantet med fyrretræer. Det øvrige bagland er overvejende landbrugsjord.

## Hydrologiske forhold

Strømretningen er oftest øst-vestlig, dvs. vand fra Badebyåen føres væk fra Sandstranden.

## **Kilder til fækal forurening**

Prøver udtaget ved afgrænsningsstationen, tæt ved Badebyåens udløb, er ofte spildevandsbelastede. Lillebys ejendomme er ikke tilsluttet til fælles renseanlæg. Det vurderes, at forureningen overvejende kommer fra Lillebys ejendomme.

Storebys renseanlæg udleder spildevand via havledning udfor Sandstranden. Der er overløb ved kraftig nedbør, hvorved urensset spildevand udledes. Analyseresultater af badevandsprøver gennem 5 år, viser en sammenhæng mellem overskridelser af indhold af E. coli og intestinale enterokokker og regnintensitet.

Forurening fra de badende vurderes ikke at have en væsentlig betydning på grund af hurtig udskiftning af vandet.

Forurening fra græssende husdyr samt gylleudbringning vurderes ikke at have en væsentlig betydning.

## **Årsag til forureninger**

Badebyåens bidrag til forurening vurderes at være lav, dels fordi forureningen oftest føres væk fra stranden p.g.a. strømretningen og dels fordi forureningen er ”fortyndet” inden den når stranden.

Ved kraftig nedbør (regn) ses forurening af badevandet fra Storebys renseanlæg, hvilket skyldes overløb (urensset spildevand udledes). Der er tale om kortvarig forurening. Oftest vil forureningen maksimalt vare 3 døgn efter kraftig nedbør.

## **Risiko for cyanobakterier (blågrønalger)**

Oplomstring af cyanobakterier kan forekomme. Oplomstring af cyanobakterier ses oftest efter en regnfyldt periode, hvor næringsstoffer udvaskes til vandet, efterfulgt af en varm periode. Tegn på oplomstring kan være uklart misfarvet vand, skumdannelse og evt. døde dyr. Vandets sigtddybde måles ved prøveudtagning. I perioder med risiko for oplomstring opsættes information om dette på parkeringspladserne.

Følgende information er altid tilgængelig ved stranden:

Alger producerer giftige stoffer, som kan give anledning til hovedpine, hudirritationer, feber, kvalme og diarré hvis man kommer i kontakt med giftstofferne, f.eks. bader i vandet eller kommer til at sluge vand. Mennesker, der i forvejen er svækkede, og børn er særligt udsatte. Dyr kan i værste fald dø, hvis de drikker af vandet. Alger er ofte årsag til skumdannelser i vandkanten. De kan misfarve vandet. Alger kan have forskellige farver, f.eks. grønne, røde og gule.

Baderåd:

Se efter om der er information, som fraråder badning.

Lad være med at bade, hvis vandet er uklart, og du ikke kan se dine fødder, når vandet når til knæene. Skyl straks med rent vand.

Lad ikke børn lege i nærheden af alger, der er skyllet op på stranden.

## **Risiko for fytoplanktonvækst**

Risiko for fytoplanktonvækst vurderes at være meget lille.

## **Risiko for makroalger**

Der kan forekomme store mængder makroalger (tang) i strandkanten (i gennemsnit hver tredje år). Badning frarådes i nærheden af store mængder makroalger.

Følgende information er altid tilgængelig på stranden:

Hvis der er store mængder tang (makroalger) i strandkanten, frarådes badning i nærheden af tangen. Dette skyldes bl.a., at der kan dannes giftstoffer i rådne tang og tangen beskytter sygdomsfremkaldende bakterier mod solens UV- stråler, hvilket betyder at bakterierne kan overleve i længere tid.

## **Kortvarige forureninger**

Ved risiko for forurening opsættes information på de to tavler på parkeringspladserne, samt der informeres på Strands Kommunes hjemmeside: [www.badeby.dk](http://www.badeby.dk).

Kortvarige forureninger skyldes oftest kraftig nedbør, overvejende på grund af overløb fra Storebys renseanlæg. Hyppigheden af overløb varierer fra år til år med et gennemsnit på 3 gange per badesæson. Forureningen varer oftest maksimalt 3 døgn efter ophør af kraftig nedbør.

### **Forvaltningsforanstaltninger**

Lillebys ejendomme vil i løbet af 2013 blive tilsluttet til Storebys renseanlæg. Det vurderes, at dette vil medføre bedre vandkvalitet i Lillebyåen og dermed minimere risikoen for forurening af Sandstranden.

Storebys renseanlæg vil i 2014 blive ombygget. Ombygningen sikrer, at der fremover ikke sker overløb i forbindelse med kraftig nedbør, samt at selve spildevandsbehandlingen bliver bedre.

Ved eventuelle uheld på renseanlægget kontaktes den badevandsansvarlige/vagten, som efterfølgende informerer offentligheden.

Risiko for opblomstring af cyanobakterier samt tilstedeværelsen af store mængder tang kan ikke med sikkerhed forudsiges. I perioder med forhøjet risiko for store mængder cyanobakterier opsættes information på tavler ved parkeringspladserne. Ved konstatering af cyanobakterier eller tang informeres ligeledes om dette på hjemmeside og på informationstavler.

### **Anden forurening m.v.**

Glasskår, affald, kemisk forurening (herunder olieudslip) er andre eksempler på forureninger, som lejlighedsvis kan forekomme. Badegæster opfordres til at kontakte Strand Kommune hvis der konstateres forurening eller andet, som kan give anledning til problemer. Ved prøveudtagning (minimum 4 gange per år) udføres tilsyn med Sandstranden.

### **Revision m.v.**

Badevandsprofilen er udarbejdet dato/måned/år

Badevandsprofilen skal revideres senest dato/måned/år

Dog revideres afsnittet om klassifikation hvert år i maj måned.