

A photograph of a concrete pipe discharging into a body of water on a pebbly beach. The pipe is made of concrete and is partially submerged in the water. The water is blue and calm. The beach is covered in small, dark pebbles. In the background, there is a clear blue sky and a distant shoreline with some buildings.

## Badevandskvalitet og spildevandsoverløb – hvordan sikres de badenes sundhed?

EVAtemadag

3. November 2022

Sara Starcke  
Vandkvalitetsspecialist, NIRAS  
SSTA@NIRAS.DK

# Badevand



**Badevandsanalyserne danner grundlag for strandens klassifikation**

## **Badevandsdirektivet**

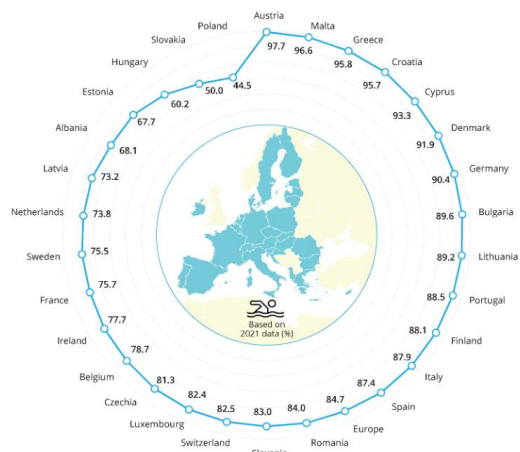
- Stort antal badende
- Badevandsanalyser, indikatororganismer, klassifikation
- Risikobaseret vurdering af forureningskilder
- Varsling ved kortvarig forurening

2. Formålet med dette direktiv er at bevare, beskytte og forbedre miljøkvaliteten og beskytte menneskers sundhed ved at supplere Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2000/60/EF.

# Badevand i Danmark

## 1.031 officielle badesteder i Danmark

Figure 1: Proportion of bathing waters with excellent quality in European countries in 2021



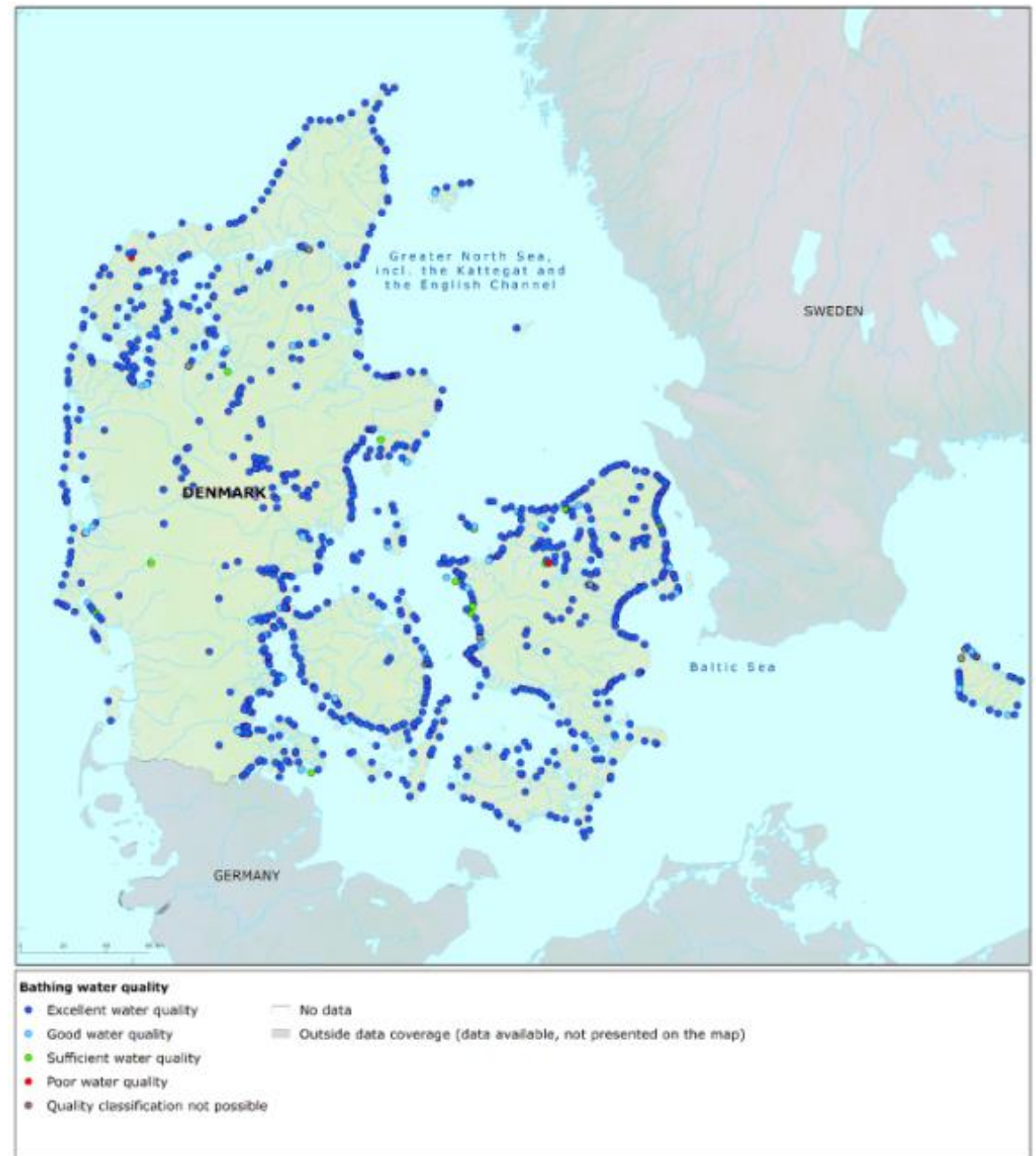
Sandsynlighedsfordeling: *antilog* ( $\mu + 1,65 \sigma$ )

### Kvalitetskrav for kystvande og overgangsvande

Parameter	Udmærket kvalitet	God Kvalitet	Tilfredsstillende kvalitet
Intestinale enterokokker (cfu/100 mL)	100 <sup>1)</sup>	200 <sup>1)</sup>	185 <sup>2)</sup>
<i>Escherichia coli</i> (cfu/100 mL)	250 <sup>1)</sup>	500 <sup>1)</sup>	500 <sup>2)</sup>

1) Ud fra en vurdering af 95- percentilen. Se bilag 2

2) Ud fra en vurdering af 90- percentilen. Se bilag 2



<https://mst.dk/natur-vand/vandmiljoe/badevand/>

## Badning frarådes ved Kragesand Badestrand

Den seneste vandprøve viser overskridelser af badevandskriterierne for E. coli og derfor fraråder Sønderborg Kommune badning ved Kragesand badestrand. Kommunen følger op med nye prøver og er i gang med at undersøge mulige årsager til forureningen.

## Frederikssund Kommune 10. juli 2020 · **Al badning frarådes ved populær badestrand**

Badeforbud.

På grund af kraftige regnskyl er der sket overløb

af fortyndet spildevand til fjorden

forhøjet indhold af colibakterier

Derfor har embedslægen vurderet

udstedes badeforbud ved Hjorteklinten

ved Klinten ved Frederikssund. Badeforbudet

gælder fra nu af og indtil andet oplyses. Vi

afventer resultat af kontrolmålinger på mandag

## Badning frarådes ved Vraget Strand på grund af colibakterier

**Der er konstateret forhøjede værdier af bakterier i badevandet ud for Liseleje Strand. Halsnæs Kommune anbefaler, at man benytter en af kommunens øvrige strande, indtil nye analyser er klar.**

## Plaget af bakterier: Badning frarådes på flere populære strande

Nu skal man både holde sig væk fra bølgerne ved Bellevue Strand, Tålfors Strand og Studstrup Strandpark

Det blå flag vajer ikke længere på Lakolk Strand. Vandprøver viser nemlig meget forhøjet indhold af colibakterier. Derfor frarådes al badning fra stranden.

## Overløb fra kloakken: Badning ved strand i Aarhus frarådes

Der er målt forhøjet bakterieniveau i vandet ved Bellevue Strand, og derfor frarådes al badning der næste fire dage.

## Badning frarådes fortsat ved fynsk strand

Badning og ophold i og på vandet frarådes ved

## Ulækkert badevand ved populær strand: Bellevue lukket for sommerdukkert

## Badning frarådes på strand vest for Arnager Havn

## Bakterier i vandet: Nu frarådes badning ved endnu flere strande

Hjarbæk Strandpark

1. august 2022: Badning frarådes da der er målt for højt antal af fækale bakterier.

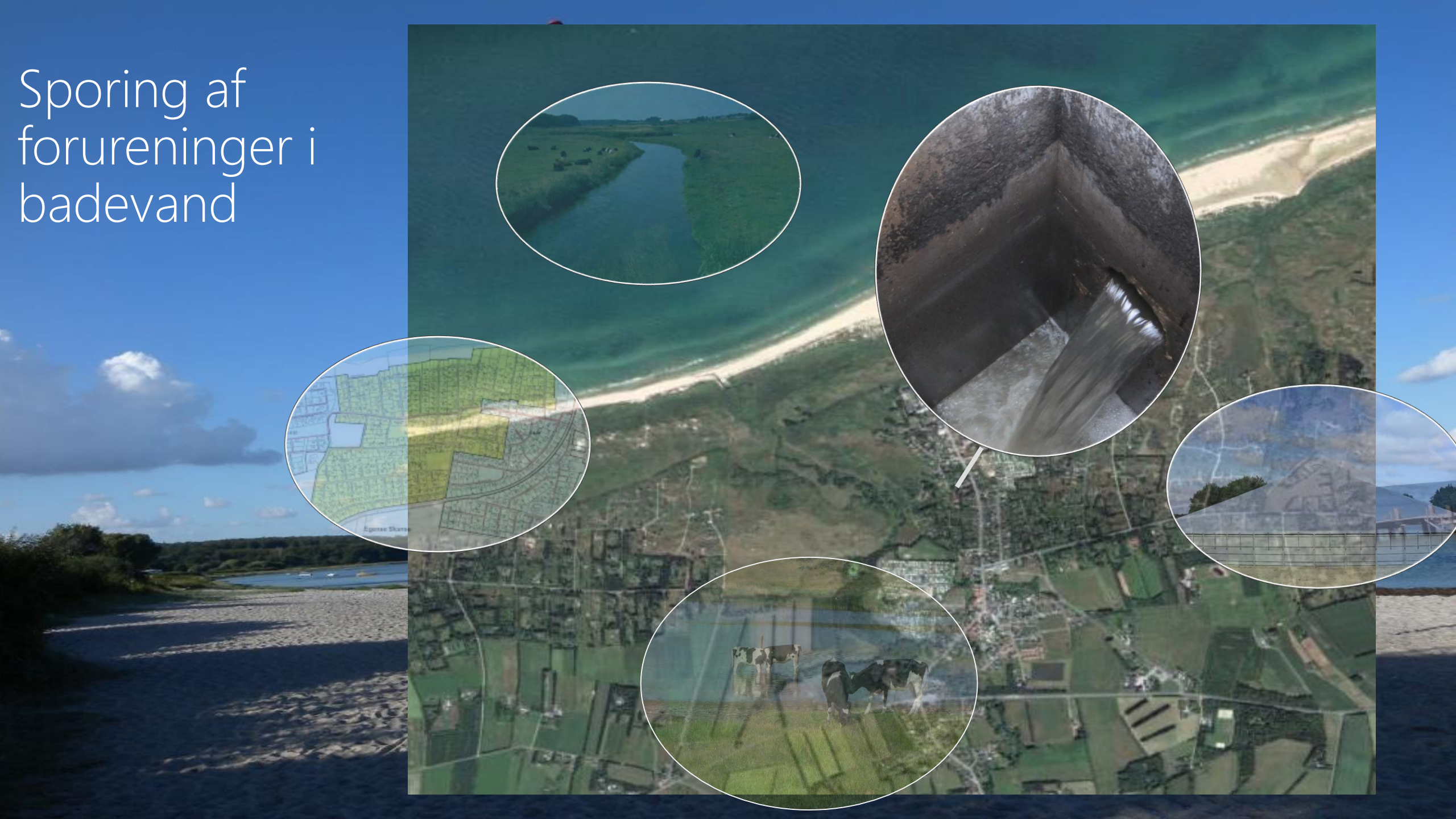
Der opsættes et skilt med besked om, at badning frarådes på badestedet.

**Toiletvand direkte i Københavns Havn:**

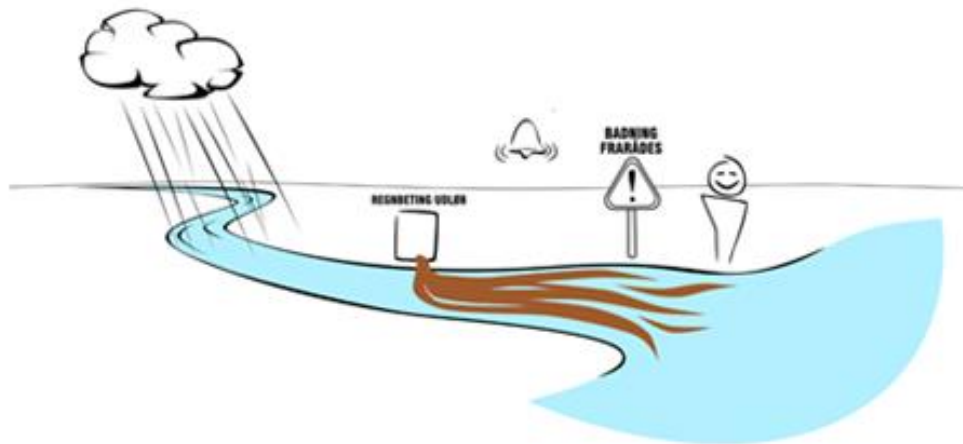
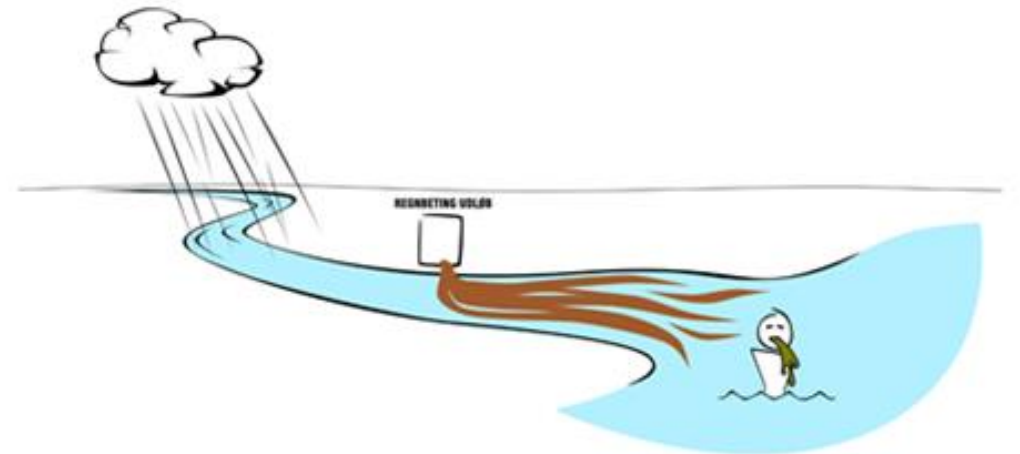
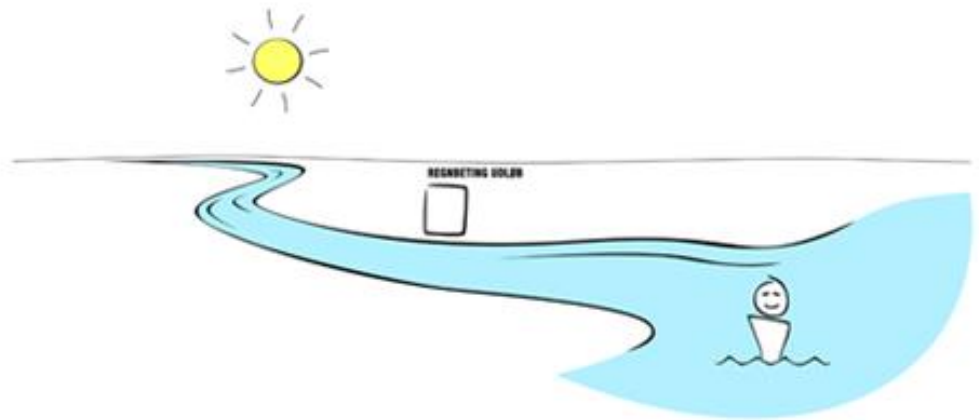
# Sporing af forureninger i badevand



# Sporing af forureninger i badevand



# Rettidig varslning



# Lovgivning

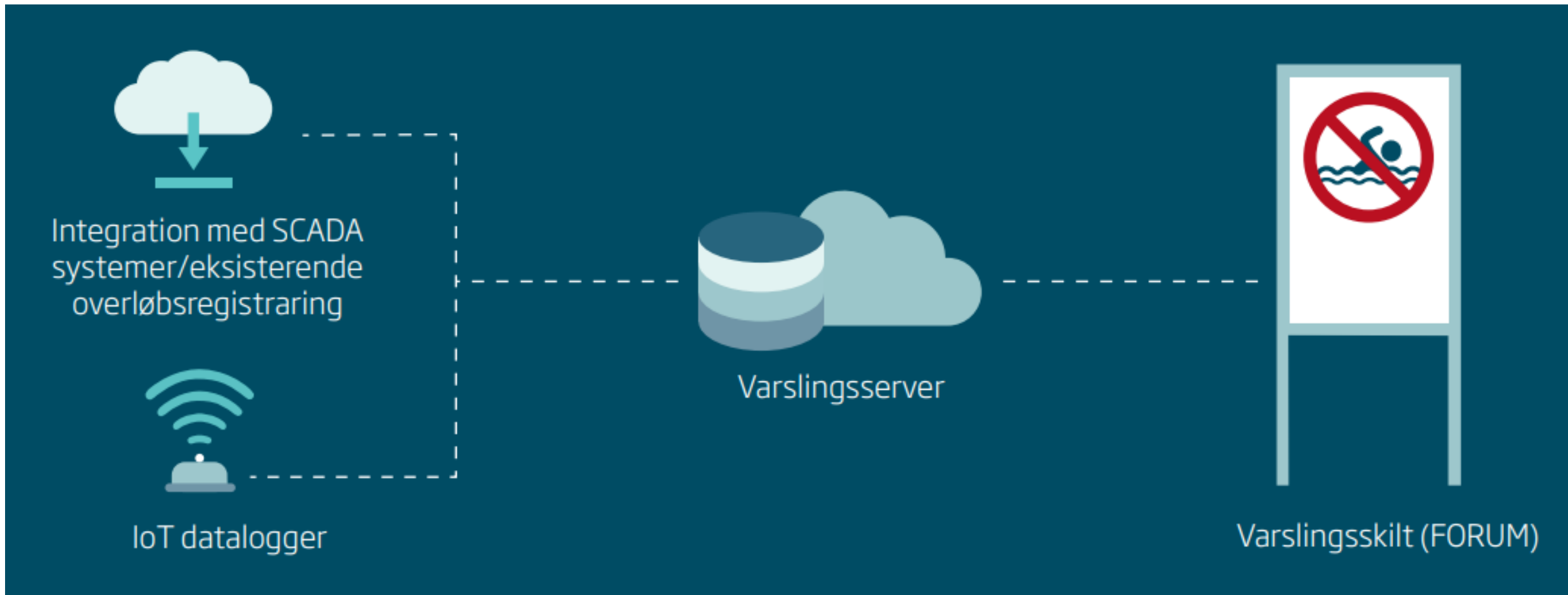
”Kortvarig forurening”: mikrobiologisk kontamination, jf. bilag I, kolonne A, der har klart identificerbare årsager, der normalt ikke forventes at påvirke badevandskvaliteten i mere end ca. 72 timer efter, at badevandskvaliteten først er blevet påvirket, og for hvilken den kompetente myndighed har opstillet procedurer til at forudsige og håndtere en sådan, jf. bilag II.

DIREKTIV 2006/7/EF





# Princip for varsling



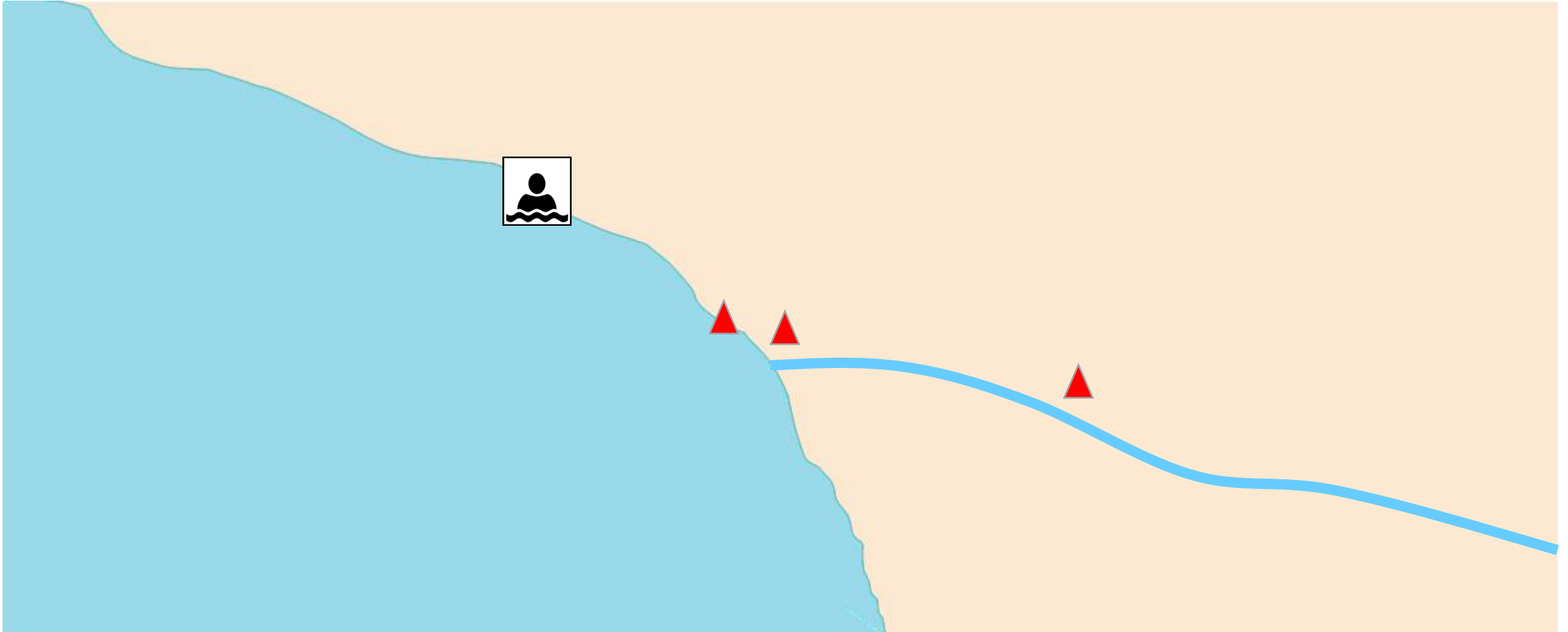


## Overløbsregistrering

Direkte monitoring på spildevandsoverløb nær badestedet

- Opsætning af tryktransducer – detekterer overløb
- Nem installation – ingen behov for fast strømforsyning
- Individuelle varslingsværdier for hvert badeområde
- Data behandles på varslingsserveren – målinger summeres over tid, så mindre hændelser også vurderes

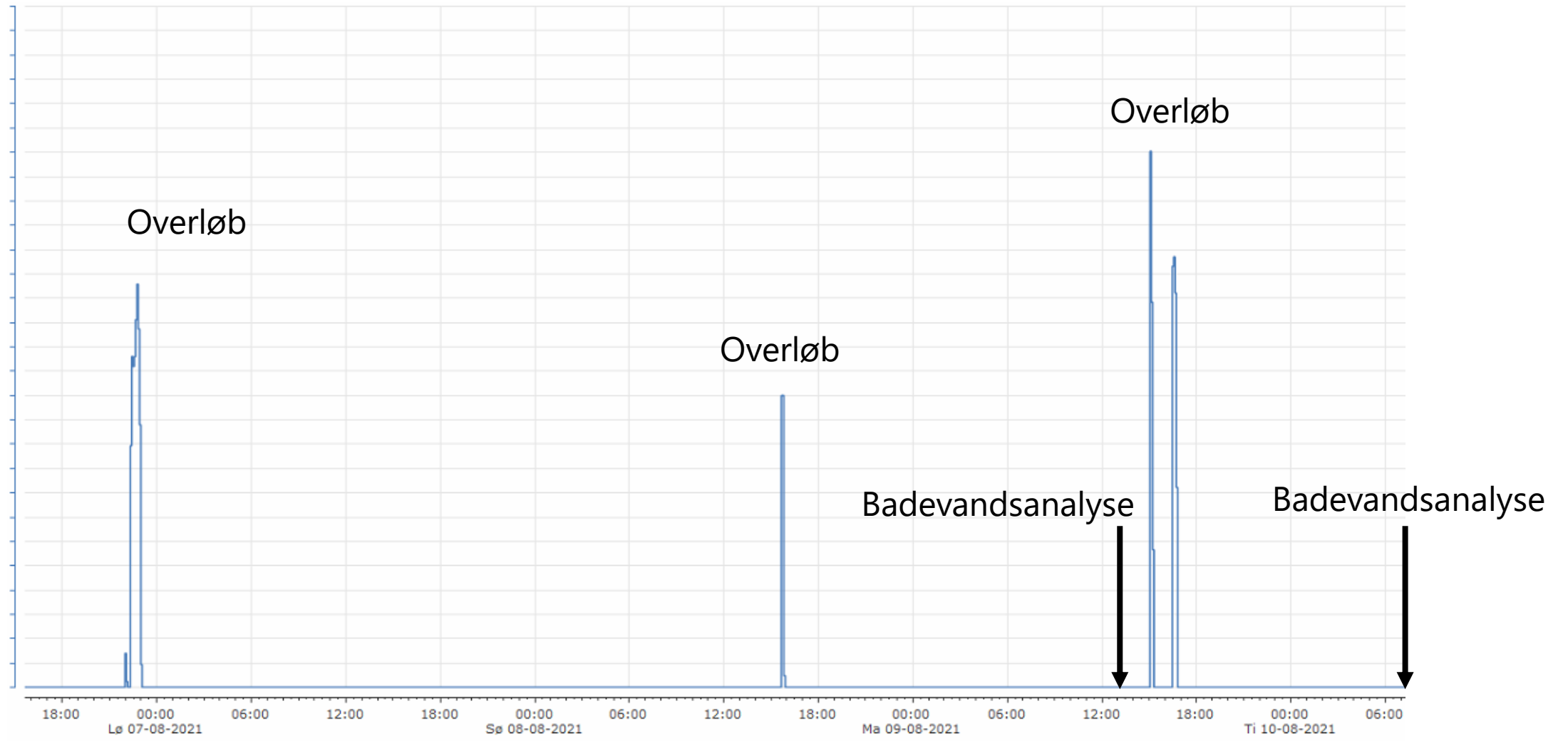
# Eksempel



# Eksempel



# Eksempel





## Varsling på baggrund af nedbørsregistrering

- Registrering af nedbør
- Nem installation af nedbørsmålere – ikke behov for strøm
- Overvågning af flere forskellige nedbørsafhængige kilder med samme måler
- Målinger summeres over tid – både store og mindre hændelser vurderes
- Mulighed for individuel varsling ved forskellige badeområder

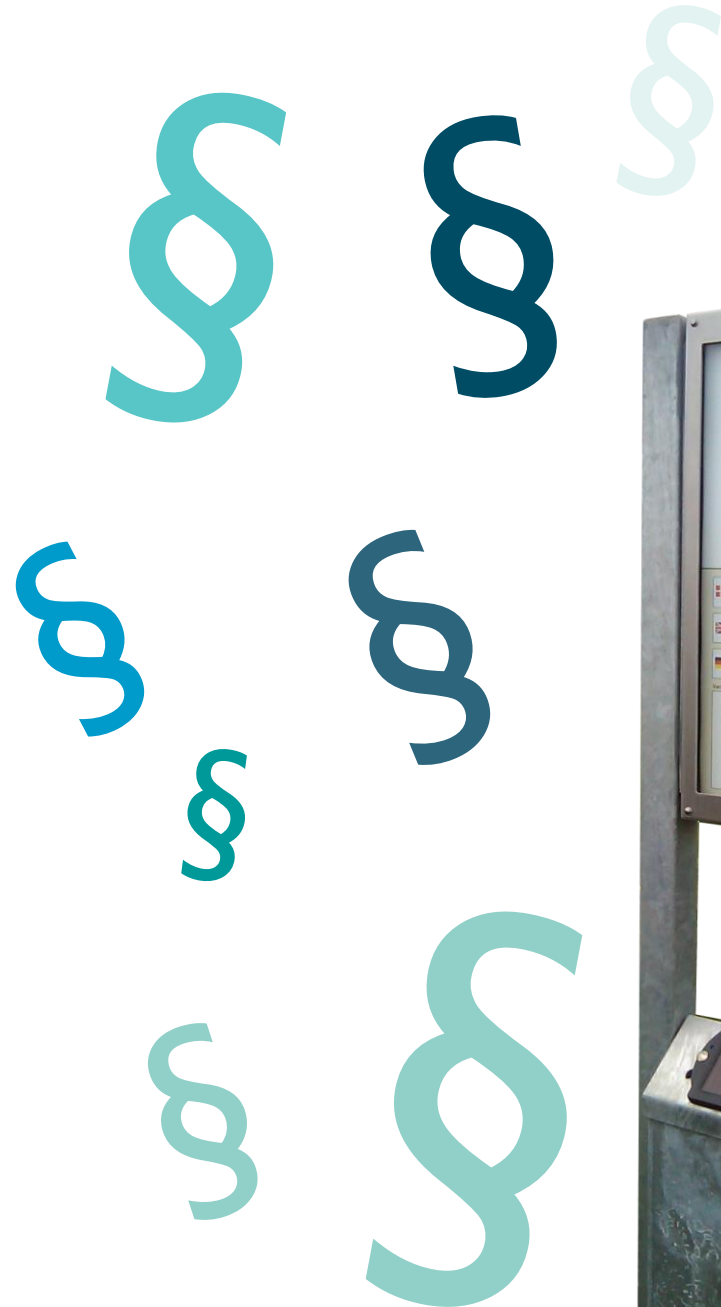


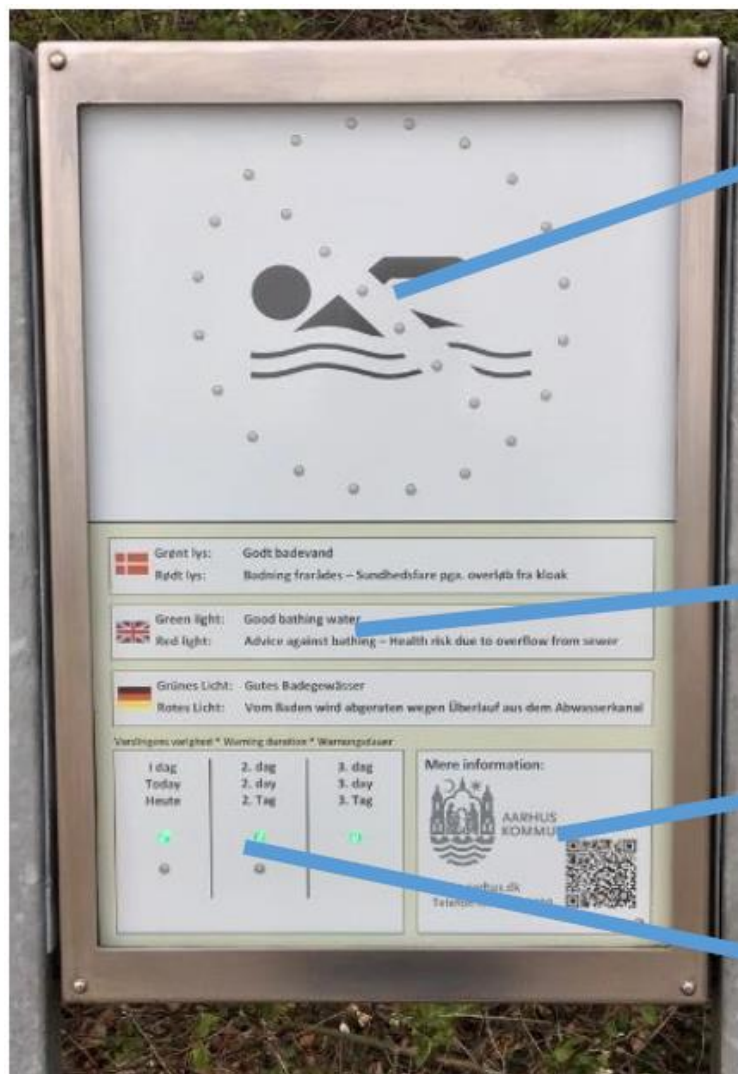
# Lovgivning

**§ 11.** Såfremt der ved tilsyn konstateres forurening af badevandet eller badeområdet træffer kommunalbestyrelsen foranstaltninger til afhjælpning heraf.

*Stk. 6.* Kommunalbestyrelsen stiller straks oplysninger om forbud mod badning eller at badning frarådes til rådighed for offentligheden og opsætter straks på et let tilgængeligt sted i umiddelbar nærhed af det enkelte badevand oplysninger herom, jf. § 10. Oplysninger skal ske ved hjælp af et klart og enkelt symbol, som angivet i bilag 5, del 1.

BEK nr 917 af 27/06/2016





Symbol som angivet i bilag 5, del 1 i badevandsbekendtgørelsen

Oplysninger om årsag til forureningen – om nødvendigt på flere sprog

Oplysninger om hvor yderligere informationer kan findes

Angivelse af forureningens varighed



**Tak for opmærksomheden**