

613.45
B6-19

Badevandskort 1993

Bathing Water Map/Badewasser-Atlas



Miljøministeriet **Miljøstyrelsen**

Miljønyt nr. 7 1993

Badevandskort 1993

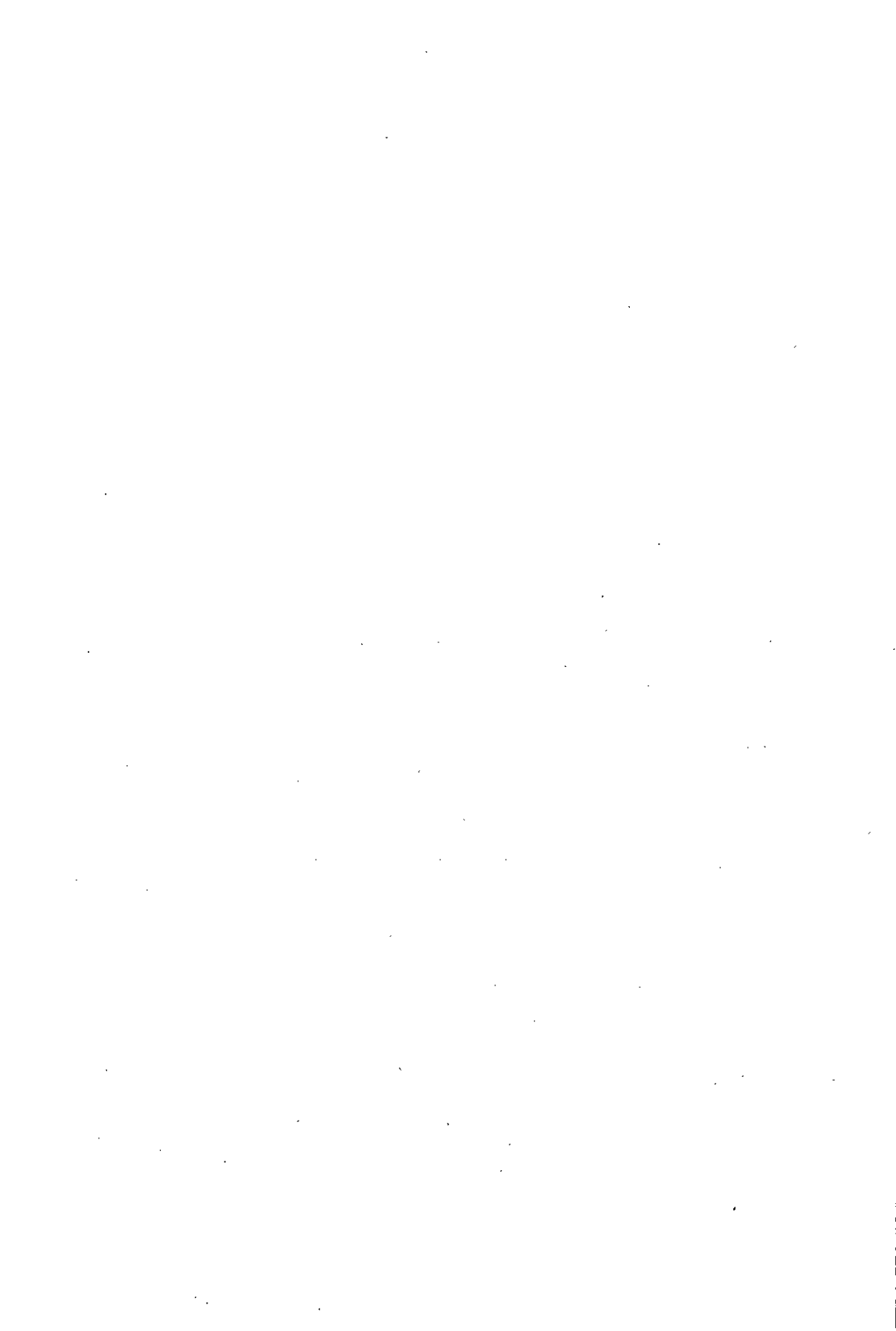
Bathing Water Map/Badewasser-Atlas

MILJØSTYRELSEN
BIBLIOTEKET
Strandgade 29
1401 København K

Ministry of the Environment, Denmark
Danish Environmental Protection Agency

Ministerium für Umweltschutz
Generaldirektorat für Umweltschutz

Miljøministeriet
Miljøstyrelsen



Indhold

Contents

Inhalt

	Side
Badevandskvaliteten i forhold til sidste år	5
The bathing water quality compared to 1992.....	13
Die Qualität des Badewassers im Verhältnis zum Vorjahr	21
Sådan kontrolleres det danske badevand	8
Control of Danish bathing water	16
So wird das dänische Badewasser kontrolliert	24
Det europæiske badevand (EF)	10
Bathing water in Europe	18
Das Badewasser im Europa der EG.....	27
Årsager til dårligt badevand	11
Sources of bad bathing water	19
Ursachen für schlechtes Badewasser	27
Forbedringer	11
Remedies	19
Verbesserungen	28
Strandrensning	12
Beach cleaning	20
Strandreinigung	28
Badeforbud og tvivlsomt badevand i 1993	
– detaljeret omtale	30
Bathing bans and doubtful water quality 1993	
– detailed maps	32
Badeverbote und zweifelhaftes Badewasser 1993	
– im einzelnen	33
Nordjyllands amt	35
Viborg amt.....	37
Ringkøbing amt.....	41
Århus amt.....	47
Ribe amt.....	52
Vejle amt	55
Sønderjyllands amt.....	58
Fyns amt	61
Vestsjællands amt	71
Frederiksborg amt.....	76

Københavns amt	83
Storstrøms amt	85
Bornholms amt	87
Adresser på amter	89
List of regional authorities	89
Anschriften der Kreisverwaltungen.....	89

Badevandskvaliteten i forhold til sidste år

På årets badevandskort er der igen færre badeforbud end sidste år. Antallet af steder med tvivlsomt badevand er stort set uændret.

Her er en række hovedtal for *Badevandskort 1993* (med tal fra sidste års badevandskort vist i parentes):

- Målestationer: 1282 (1307) Heraf opfylder 1197 af dem badevandskravene (1216).
- Badeforbud: 21 områder (28), der omfatter i alt 30 målestationer. Badeforbuddene dækker sammenlagt en strækning på ca. 13 km af den danske kyststrækning.
- Tvivlsomt badevand: 50 områder (54), der omfatter i alt 55 målestationer (54).
- Antal badevandsprøver: 15.430 (15.952).

Antallet af badeforbud er gået ned fra 28 områder i 1992 til 21 områder i år – samtidig er den samlede udstrækning af strande med badeforbud faldet. I år er ”kun” 13 km af den danske kyststrækning belagt med badeforbud. Det er 4 km mindre end sidste år.

Antallet af badeområder, der kun forurenes lejlighedsvis – og som på badevandskortet er betegnet som *tvivlsomt badevand* – er uændret i forhold til sidste år. Der er kun få gengangere.

Hvorfor færre badeforbud?

Bevidstheden om, at rent badevand er et vigtigt aktiv, er stærkt. Der er knyttet store økonomiske interesser til det, og kommunerne anser det for værd at investere i.

Ud over aktiviteter, der direkte har sigte mod forbedring af badevandet, har Vandmiljøplanen nogle afledte effekter, som bidrager til forbedring af badevandet. Bedre rensning, udbygning af afløbssystemer og regnvandsbassiner er også med til at formindske den mængde coli-bakterier, der føres ud i badevandet. Det positive bidrag til udviklingen må derfor forventes at fortsætte, indtil spildevandsplanerne er fuldt gennemført.

Hvorfor uændrede områder med tvivlsomt badevand?

Som det fremgår af de omtaler, der er her i bogen, af de enkelte områder med tvivlsomt badevand, ved kommuner/amt/embedslæge ofte ikke så meget om årsagerne til tvivlsomt badevand – som om årsagerne til badeforbudene.

En årsag til, at antallet af steder med tvivlsomt badevand ikke er faldet, er, at der visse steder fortsat tages for få prøver. Jo færre prøver jo større bliver den statistiske usikkerhed og risikoen for at falde for badevandskravene.

Godt, tvivlsomt og forbudt badevand

Danmark har ca. 7000 km kyststrækning, og godt 5000 km af den har badevand, der er lige til at hoppe i – vel at mærke, hvis temperaturen er passende.

Men desværre er der en række steder, hvor det er forbudt at bade. Sammenlagt dækker det ”forbudte badevand” ca. 13 km af den danske kyst. Badeforbudene i 1993 kan man se på det store badevandskort (vedlagt) og på de detailkort, der findes fra side 35.

Badevandskort 1993 er blevet lavet på baggrund af vandprøver, som er taget i badesæsonen 1992. Der tages årligt ca. 16.000 prøver fordelt på de ca. 1300 målestationer, der er placeret langs de danske kyster og ved badesøer.

Miljøstyrelsen deler badevandet op i tre kategorier: Godt badevand, tvivlsomt badevand og badevand ramt af forbud (forbudt badevand).

Godt badevand

Godt badevand har vi som nævnt på godt 5000 km kyststrækning. Det er alle de steder, hvor der kun er få eller ingen colibakterier i vandet – og der er ikke nogen anden form for forurening.

Godt badevand er vist med blå farve på det store badevandskort.

Tvivlsomt badevand

Tvivlsomt badevand findes de steder, som ikke kan opfylde badevandskravene, fordi der lejlighedsvis vil være for mange colibakterier i vandet. Det er steder, hvor kommunen ikke har ment, der bør nedlægges badeforbud. Den lejlighedsvis forurening kan f.eks. opstå, når der er et stort regnskyl, som gør, at rensningsanlæggene ikke kan modtage alt kloakvandet. Her er man stadig mange steder nødt til at lede det urensede spildevand ud i vandløb eller direkte ud i havet.

Lejlighedsvis forurening kan også opstå, hvis der pludselig går hul på en havledning. En havledning er et rør, der leder spildevandet væk fra kysterne. På badevandskortet for 1993 er der indtegnet 55 steder med tvivlsomt badevand.

Tvivlsomt badevand er vist med rød-hvid-stribet signatur på det store badevandskort.

Desuden er områderne med tvivlsomt badevand omtalt nærmere fra side 35.

Forbudt badevand

Forbudt badevand er der på steder, som generelt ikke opfylder bade-

vandskravene. Der kan være tale om lejlighedsvis forurening (ligesom ved "tvivlsomt badevand") eller om mere permanent forurening. Det afgørende er dog, at kommunen sammen med amtskommunen og embedslæge har besluttet at forbyde badning. På badevandskort 1993 er der i alt 21 steder – eller lokaliteter, som det hedder i fagsproget – som er ramt af forbud.

Forbudt badevand er vist med rødt på det store badevandskort. Desuden er "de 21 forbudte pletter" vist på 21 detailkort fra side 35. Her kan man også læse nærmere om forbudene og de tvivlsomme områder: hvor de findes, hvad årsagerne til den forringede vandkvalitet er, og hvad man agter at gøre ved det.

Steder uegnet til badning på grund af bund og strøm

På det store badevandskort er der en række områder, som hverken viser godt badevand, tvivlsomt badevand eller forbud.

Disse *signaturløse strækninger* viser steder, som ikke er egnede til badning. Det kan enten være på grund af bundforholdene (der kan f.eks. være meget mudret) eller på grund af strømforhold, som gør det farligt at bade, eller på grund af klippekyst.

Sådan kontrolleres det danske badevand

Her fortælles om: hvordan man udvælger prøvesteder. Hvordan man tager prøver af badevandet, og hvilke krav der stilles til godt badevand

Det er kommunerne, der sørger for, at badevandsprøverne bliver taget, og det er ud fra resultaterne af undersøgelserne af disse prøver, at man laver badevandskortet.

Prøvested

Sammen med embedslægen og medarbejdere fra amtskommunen udpeger hver kommune de steder, hvor badevandet skal undersøges.

Der er helt faste retningslinier for, hvor der skal tages vandprøver. På den måde har man mulighed for at sammenligne resultater fra gang til gang, fra år til år – ligesom man kan sammenligne de forskellige badestrandenes vandkvalitet.

Miljøstyrelsen har udsendt en vejledning i "Kontrol med badevand". Ifølge den skal prøverne tages på steder, hvor det er almindeligt at bade. Der lægges desuden vægt på, at badevandsprøverne tages der, hvor et badested har sit kritiske område. På den måde bliver det lettere at trække grænsen mellem godt og dårligt badevand.

Forureningen kan blandt andet skyldes spildevandsudløb og udløb fra åer, som er belastet med spildevand. Også havneområder, havbrug og klappladser (steder hvor der dumpes havneslam) hører til de forureningskilder, man skal være ekstra opmærksom på.

Prøverne

Badevandsprøverne skal tages i perioden fra 1. maj til 1. oktober.

Normalt tages der 10 prøver i løbet af en sæson, men er der problemer med badevandet, fordobles antallet af prøver.

På steder – hvor badevandet har en meget fin kvalitet, og hvor der normalt ikke er problemer – kan man nøjes med 5 prøver. Her er betingelsen dog, at prøverne har et meget lavt indhold af colibakterier. Hvis der er store udsving i indholdet af colibakterier, kan badevandet ikke godkendes. Problemet er, at det – rent statistisk – er i underkanten at arbejde med kun 5 prøver i løbet af en sæson. Hvis der opstår tvivl omkring badevandskvaliteten, skal det komme de badende til gode.

Prøverne skal tages på helt faste dage og tidspunkter, som kommunen fastlægger, inden badesæsonen begynder. Man kan altså ikke bare sende sine "målemænd" ud at tage prøver når som helst, og måske på den måde sikre sig noget finere badevand "på papiret".

Dog er det selvfølgelig tilladt at tage ekstraprøver, hvis man har en mistanke om, at der er sket en pludselig forurening af badevandet, f.eks. ved brud på en spildevandsledning og lignende.

"Målemanden" tager prøver

Badevandsprøverne tages som regel af en medarbejder (en målemand m/k) fra den kommunale Miljø- og levnedsmiddelkontrol.

Målemanden må vade et godt stykke ud, inden prøven kan tages. Den skal normalt tages cirka en halv meter under vandoverfladen, og der må ikke komme ophvirvlet bundmateriale med. – Nogle steder tages prøverne fra en badebro eller en båd.

Målemanden har en del udstyr med, når han møder op på badestranden. Først og fremmest har han en flaske til vandprøven, men han er også forsynet med et kompas, som bruges til at bestemme strøm og vind med. Endelig har han en hvid skive, som hænger i en snor med et målebånd på. Med den måler han, hvor klart vandet er (sigtdybden).

Sigtdybden må normalt ikke være mindre end en meter. Uklarhed kan bl.a. skyldes alger, og visse arter er sundhedsfarlige at svømme rundt i.

Målemanden skal også se efter, om badevandet er misfarvet, har film på overfladen eller er fyldt med skum. Han skal lægge mærke til, om vandet lugter, da det kan være et tegn på forurening.

Så mange colibakterier må der være i badevandet

I laboratoriet bliver vandprøven analyseret for colibakterier. Grænsen for tarmcolibakterier (*E.coli*)*¹ i saltholdigt badevand er 1000 bakterier pr. 100 ml vand.

Denne grænse må højst overskrides i fem procent af tiden i badesæsonen.

Ferskvand

For ferskvand gælder lidt andre regler. Her er det ikke alene tarmcolibakterier (*E.coli*)¹, man går efter – men den samlede gruppe af colilignende bakterier (coliforme bakterier). Det skyldes, at man har erfaring for, at netop i ferskvand er disse bakterier egnede til at afspejle forurening.

Grænsen for coliforme bakterier i ferskvand er 10.000 pr. 100 ml. – og ligesom ved det salte badevand må grænsen højst overskrides i fem procent af tiden i badesæsonen.

Hvorfor colibakterier

Når man har valgt at slå ned på colibakterier i badevandet, skyldes det den kendsgerning, at hvis der er colibakterier, så er der også risiko for, at badevandet indeholder andre og endnu skadeligere bakterier som f.eks. musetyfus- og dysenteribakterier. Desuden kan der også være virus i vandet.

Colibakterierne er således indikatorbakterier, der fortæller/indikerer, at andre bakterier kan være til stede i vandet. Men colibakterierne kan også selv forårsage sygdom – diarré.

Coli dør hurtigt

Colibakterier formerer sig ikke i vand, og de dør forholdsvis hurtigt. Hvor hurtigt er der megen uenighed om. Nogle undersøgelser viser,

* 1 Navnet *E. coli*: "E" står for *Escherichia*, opkaldt efter den tyske bakteriolog Theodor Escherich, som isolerede bakterien i slutningen af 1800-tallet. – "Coli" refererer til tyktarmen (latin: colon). (*E.coli*bakterierne kommer fra tarmsystemet).

at 90 procent af bakterierne dør efter en halv times ophold i saltvand. Andre viser, at de kan overleve i flere døgn.

Oplysningen om et hurtigt bakterie-dødsfald er i sig selv ikke nogen beroligelse for de badende. Man må ikke glemme, hvilke enorme mængder coli, badevandet bliver udsat for, når et spildevandsanlæg løber over, eller der går hul på et af de rør, der fører vores toiletvand og andet spildevand til havs.

Millioner af colibakterier i urensset spildevand

Urenset spildevand indeholder mellem 10 mill. og 100 mill. colibakterier pr. 100 ml. vand – så selv om 90 pct af dem skulle være døde efter en halv times ophold i badevandet, vil spildevandet stadig skulle fortyndes op til 10.000 gange, blot for at komme ned under den øvre grænse for coliindhold i badevand. (Den er som tidligere nævnt: 1000 bakterier pr. 100 ml vand).

Man kan måle helt ned til to colibakterier, og heldigvis er det ofte, man slet ikke finder bakterier i prøverne. – Gode badestrande findes mange steder.

Helt fint og uforurenset badevand indeholder ofte ingen eller meget få colibakterier (under ti). De lave colital oprædser, hvor der absolut ikke er nogen udledning af spildevand. Bakterierne kan så stamme fra de badende selv, fra måger eller andre dyr.

Kemikalier og badevand

I øjeblikket er der udstedt badeforbud tre steder i landet på grund af kemikalier. Det er steder, man har fundet frem til, fordi man på forhånd har haft kendskab til forureningen.

Det Europæiske badevand (EF)

Ifølge EF's badevandsdirektiv skal saltholdigt badevand og ferskvand undersøges for både colibakterier og coliforme bakterier. Danmark undersøger ikke det saltholdige badevand for coliforme bakterier, da danske badevandsundersøgelser har vist, at coliforme bakterier næppe er hensigtsmæssige indikatorbakterier i saltholdige badevandsområder. Man har erfaringer for, at kravene til coliforme bakterier altid er opfyldt, når kravene til colibakterier er det.

EF's badevandsdirektiv arbejder desuden med to godkendelseskriterier for colibakterierne og de coliforme bakterier, nemlig en egentlig kravværdi, som for colibakterierne er sat til 2000/100 ml og for de coliforme bakterier til 10.000/100 ml, der skal overholdes for mindst 95 % af prøverne på en station, og en retningslinje-værdi på henholdsvis 100 bakterier/100 ml for colibakterierne og 500 bakterier/100 ml for de coliforme bakterier. EF's kontrolprogram vurderer badevandskvalitet ud fra antal prøver, der overskrider kravværdien i henhold til det totale antal prøver for colibakterierne og de coliforme bakterier. Hvis overskridelsen er over 5 % for den ene af parametrene eller begge vurderes badevandskvaliteten ikke at være overholdt. Den retnings-

linie-værdi indgår endnu ikke i vurdering af badevandskvaliteten.

I Danmark tillader vi kun halvt så mange colibakterier i vort badevand, som direktivet vil acceptere, og foretager desuden en statistisk behandling af badevandsresultaterne, hvor samtlige resultater af de foretagne målinger på den pågældende station indgår i vurderingen af badevandskvaliteten.

Visse andre lande har også fastsat nationale krav – disse må blot ikke være mildere end EF-direktivets krav. Omfanget af kontrol med badevandet – måden at vurdere badevandskvaliteten på – er forskellig fra land til land.

EF-kommissionen udgiver årligt en rapport over badevand i de forskellige medlemslande.

Årsager til dårligt badevand

Når vi ser bort fra de tre steder i Danmark, hvor badevandet er forurenset med kemikalier, og de forholdsvis få steder, hvor tilbagevendende algeopblomstringer gør vandet uegnet til badning – så ødelægges badevandet først og fremmest af spildevand. Spildevand der flyder mere eller mindre urenset ud i den sø eller det havvand, man havde tænkt sig at tage en dukkert i. Spildevand i badevandet kan skyldes:

- For ringe kapacitet i afløbssystemer, der gør, at kloakvand ved store regnskyl for ofte sendes urenset ud i vandløb og kystområder. (Det sker ved såkaldte overløbsbygværker).
- Manglende rensning f.eks. på rensningsanlæggene.
- For korte eller utætte havledninger.
- Afstrømning af f.eks. husdyrgødning fra landjorden eller udledning af spildevand fra septiktanke, utætte rør o.lign.

Forbedringer

Spildevand indeholder i størrelsesordenen 100 mill. colibakterier pr. 100 ml. vand.

Et rensningsanlæg med mekanisk rensning eller "rensning" i septiktank og lignende er ikke med til at bringe dette store antal bakterier særlig meget ned.

Et rensningsanlæg med biologisk rensning kan derimod formindske indholdet af bakterier i spildevandet med over 99 procent. Og det er ikke kun colibakterier, der bliver færre af. Der bliver også færre sygdomsbakterier af alvorligere art. Selv om det lyder som effektiv rensning, kan der dog stadig være op til en million colibakterier tilbage (pr. 100 ml. vand), når spildevandet forlader rensningsanlægget.

Selv om den vandmiljøplan, som Folketinget vedtog i 1987 ikke direkte sigter på at forbedre badeforholdene, vil den indirekte få en positiv indflydelse. En væsentlig del af de ca. 12 milliarder kroner, der er afsat til at formindske forureningen af vandmiljøet, er allerede blevet brugt til forbedring af afløbssystemer og udbygning af rensningsanlæg. Herved kommer der mindre mængder urenset – og bedre ren-

set – spildevand ud i vandet.

En væsentlig og direkte forbedring af badevandet opnås ved at forlænge de havledninger, der fører spildevand væk fra kysten. På den måde kan spildevandet fjernes fra badeområder og blive ledt ud, hvor havstrømme kan fortynde det og føre det bort. – Havledninger er dyre, så det er ingen billig løsning.

Der gøres også et stor arbejde i kommunerne for at opspore og fjerne det, man kalder diffuse forureningskilder. Det kan f.eks. være ikke-registrerede udledninger fra ejendomme, udsivninger fra siveanlæg eller utætte spildevandsrør, forureninger fra møddinger og marker.

Strandrensning

Det er kommunerne, der skal sørge for, at strandene holdes rene. Mange kommuner klarer strandrensningsproblemerne ved at lave kampagner, hvor frivillige tager ud og renser strande. Sådanne arrangementer har ofte været gennemført med stor succes.

Kommunen kan også forbyde hunde adgang til badestranden. Det kan de ifølge reglerne om badevand.

Ved andre forureninger fra f.eks. ridning, bilkørsel, speedbåde, er det politiet, der er myndigheden.

Reglerne fra strandrensning findes bl.a. i Bekendtgørelse om badevand og badestrande, nr. 292 af 23. juni 1983 og i vejledninger fra Miljøstyrelsen: Kontrol med badevand – og – Strandrensning I.

The bathing water quality compared to 1992

This year's bathing water map has fewer sites where bathing is prohibited than last year. The number of sites with doubtful water quality is almost the same.

Below you will find a number of key figures for the *Bathing Water Map 1993* (last year's figures are indicated in brackets):

- monitoring stations: 1282 (1307), of which 1197 (1216) meet the water quality requirements
- banned sites: 21 (28) including a total of 30 monitoring stations. Beaches where bathing is not allowed cover about 13 km of the Danish coastline
- doubtful bathing water: 50 (54) sites including a total of 55 (54) monitoring stations
- number of bathing water samples: 15,430 (15,952).

It is worth noticing that the number of sites where bathing is not allowed has fallen from 28 in 1992 to 21 this year – and the total length of banned beaches is "only" 13 km, or 4 km less than last year.

The number of sites which are only occasionally polluted – indicated on the bathing water map as *doubtful bathing water* – is equal to last year, but only very few sites are found also on last year's map.

Why is the number of bans lower?

There is a marked awareness of the importance of pure bathing water. Considerable economic interests are involved, and the local authorities find it worth while investing in this asset.

Besides the activities aiming directly at improving the quality of bathing water, the Danish Action Plan for the Aquatic Environment has a number of other effects which benefit this objective. Better sewage treatment, improvement of discharge systems and rainwater basins also contribute to reducing the concentrations of colibacteria discharged into bathing water areas. This positive development is expected to continue until the waste water plans are fully implemented.

Why has the number of doubtful bathing sites not been reduced?

As will appear from the descriptions in this publication of the sites where the quality of bathing water is uncertain, the local/regional authorities or the public health officer involved often do not know as much about the causes of doubtful water qualities as they do about the causes of bathing bans.

One reason why the number of doubtful sites has not fallen is that the number of samples taken in certain sites is insufficient. The fewer the samples taken, the larger is the statistical uncertainty and the risk that bathing beaches cannot meet the quality requirements.

Fine, doubtful and banned bathing water quality

The Danish coastline is approximately 7000 km, of which well over 5000 km is fit for bathing – if the temperature is suitable of course.

Unfortunately there are still a number of sites where bathing is not allowed. Taken together the sites where bathing is prohibited cover about 13 km of the Danish coastline. The sites are indicated in the big bathing water map of Denmark (enclosed) and on the detailed maps from page 35.

The Bathing Water Map 1993 was prepared on the basis of water samples taken in the bathing season 1992. About 16,000 samples are taken every year at about 1300 monitoring stations located along the Danish coasts and lakes.

The Danish Environmental Protection Agency distinguishes between three categories of bathing water quality: fine, doubtful and banned.

Fine quality

As mentioned above the quality of bathing water is fine at more than 5000 km of the Danish coastline, which means that only few or no colibacteria have been found, and that there are no other types of pollution.

Fine bathing water is indicated with blue on the large map.

Doubtful quality

Doubtful water quality is found at sites where the bathing water requirements were not fulfilled, because on some occasions the colibacteria content is too high, but the local authorities decided that bathing should not be prohibited at these sites. Pollution may occur for instance in connection with heavy rain, during which the sewage treatment plants do not have sufficient capacity to receive all sewage water. In such cases untreated sewage will at many sites have to be discharged into watercourses or directly to the sea.

Occasional pollution may also result from sudden leaking of sea pipes. A sea pipe is a pipe leading sewage away from the coasts. In the Bathing Water Map 1993 there are 55 sites with *doubtful bathing water quality*, indicated in a red-white colour on the big map.

More detailed descriptions of sites with doubtful bathing water quality are given from page 35.

Banned quality

Banned water qualities are found at sites where the bathing water requirements are generally not fulfilled. Pollution may take place occasionally (as for doubtful bathing waters) or be of a more permanent nature. What is important is that the local authorities have agreed with the regional authorities and the public health officer involved to prohibit bathing. In the *Bathing Water Map 1993* there are 21 sites where bathing is prohibited.

Banned bathing water is indicated in red on the big map, and the 21 sites where bathing is not allowed are shown on detailed maps from page 35. Here you may also find more details about the banned and doubtful sites, their location, the cause of pollution, and intended remedial measures.

Sites unfit for bathing because of bottom and current conditions

In the big map there are a number of areas where no indications are given of fine, doubtful or banned waters.

These areas *without signatures* are not suitable for bathing, either because of bottom conditions (muddy), current conditions which make bathing dangerous, or because of rocks along the coast.

Control of Danish bathing water

Here you can read about the selection of sampling spots, how bathing water samples are taken, and about the requirements for fine bathing water qualities.

The local authorities see to it that water samples are taken. The results of sampling are used to prepare the bathing water maps shown in this publication.

Sampling spots

The public health officer involved and members of the regional authorities staff cooperate with the local authorities to select spots where bathing water samples are to be taken. This selection is made on the basis of guidelines, allowing the authorities to compare the results from one year to another, and to compare the quality of the various beaches.

The Danish Environmental Protection Agency has issued guidelines on control of bathing water. According to the guidelines the samples shall be taken at spots where people normally bathe. It is also important to take samples at critical spots along bathing beaches. In this way it becomes easier to draw the line between good and bad water qualities.

Pollution can be caused for instance by sewage discharges and mouths of rivers polluted with sewage. Other sources of pollution that we have to pay special attention to are harbour areas, saltwater fish farming, and dredging (dumping of harbour sludge).

Samples

Bathing water samples are taken in the period May 1-October 1. Normally 10 samples are taken in one season, but in case of problems with the water quality the number of samples is doubled.

Where the bathing water quality is fine and problems do normally not occur, 5 samples are enough, provided the content of colibacteria is very low. If the colibacteria variations are too big the water cannot be approved for bathing. The problem is that statistically speaking 5 samples are hardly enough in one season, and in case of doubt, the bathers should benefit.

Samples are taken on fixed days and times specified by the local authorities before the start of the bathing season. You cannot take samples when you like, and thus record finer theoretical bathing water qualities. On the other hand additional samples can of course be taken if you suspect sudden pollution of the water, caused for instance by a broken sewage main.

Taking out samples

Bathing water samples are usually taken by an official from the local environment and food control unit. The sampler goes some way into the water and takes out the samples about 2 feet below the water surface, without whirling up bottom material. Sometimes the samples are taken from a bridge or a boat.

The sampler has quite a lot of equipment, first of all a bottle for water samples, and a compass to determine current and wind directions. He also brings with him a white disc hanging in a string with measuring tape, which is used to determine how clear the water is (visibility depth). This is done simply by lowering the disc into the water till he cannot see it any more, and then reading the depth on the measuring tape.

The visibility depth should normally not be less than one meter. Turbidity may be due to algae, and some algal species are harmful to health.

The sampler also controls whether the water is discoloured, or is covered with film or scum. He notices whether the water smells bad, because pollution may cause bad smell.

Number of colibacteria in the water

*In the laboratory the water sample is analysed for colibacteria. The limit for faecal bacteria (E coli)*¹ in salt bathing water is 1000/100 ml water.*

This limit shall not be exceeded for more than 5% of the bathing season.

Freshwater

For freshwater you examine not only the content of faecal bacteria (E coli), but the total group of coliform bacteria, because we know from experience that in freshwater such bacteria may be taken as an indication of pollution.

In freshwater the limit for coliform bacteria is 10,000/100 ml water. As was the case with salt bathing water, this limit may only be exceeded in 5% of the bathing season.

Why colibacteria?

The reason why it was decided to examine the content of colibacteria in bathing water is that colibacteria indicate the likely presence of other even more harmful bacteria, such as mouse typhus and dysentery bacteria. Virus may also occur.

Colibacteria is an indicator bacterium, indicating that other bacteria may occur in the water. Colibacteria as such may also be harmful to health and cause diarrhoea.

Colibacteria die quickly

Colibacteria do not propagate in water, and die rather quickly. How quickly is a matter of some discussion. Some studies show that 90% of the bacteria are dead after 30 minutes in salt water. Other studies show that they may survive for several days.

Knowledge of a rapid death is in itself not very comforting to the bathers, bearing in mind the enormous quantities of coli spread in the

*1 The name E coli stands for Escherichia, named after the German bacteriologist Theodor Escherich, who isolated the bacterium about the end of the 19th century. Coli refers to the large intestine, the colon. (E coli bacteria come from the intestinal tract).

water when a sewage treatment plant is overloaded or when mains discharging toilet water and other sewage water to the sea leak.

Millions of colibacteria in untreated sewage

Untreated sewage contains between 10 million and 100 million colibacteria per 100 ml water, and even when 90% of them die after 30 minutes in the bathing water, sewage will still have to be diluted up to 10,000 times, before the upper colibacteria limit applying to bathing water can be observed. (As mentioned above the limit is 1000 bacteria/100 ml water).

It is possible to measure down to 2 bacteria, and fortunately this low number is often found in the water samples. There are indeed very many sites with fine beaches.

Fine and unpolluted bathing water often contains no or very few colibacteria (below 10). The low number occurs where there are no sewage discharges at all. The few colibacteria found come from the bathers, from sea gulls or from other animals.

Chemicals and bathing water

Right now bathing is not allowed at 3 sites in Denmark because of chemicals. These sites have been found because the pollution sources were known beforehand.

Bathing water in Europe

According to the EC bathing water directive salt bathing water and freshwater must be examined for both colibacteria and total coliforms. In Denmark analyses of coliforms are not made in salt bathing water, because from Danish bathing water studies we know that coliforms are hardly expedient as indicator bacteria in salt bathing water. Experience shows that where the requirements applying to colibacteria are observed, the requirements for coliforms are also met.

The EC bathing water directive provides for two approval criteria for faecal bacteria and total coliforms, i.e. imperative values of 2000 colibacteria/100 ml and 10,000 coliforms/100ml to be observed by at least 95% of the samples taken at one station, and guide values of 100 colibacteria/100ml and 500 coliforms/100ml. The Community inspection programme evaluates the bathing water quality on the basis of samples exceeding the imperative value, compared to the total number of samples taken for colibacteria and coliform analyses. Where values are exceeded by more than 5% for one or both of the parameters, the bathing water quality standards are not observed. The guide values do not yet form part of the evaluation of bathing water qualities.

In Denmark the number of colibacteria allowed in bathing water is only half the number set out in the directive. Moreover, the bathing water sampling results are used for statistical analyses, in which all the results of measurements at a given station form part of the evaluation of the bathing water quality.

Some other member states have also laid down national standards, which cannot be less stringent than the values set out in the EC directive. The extent of bathing water monitoring - and the methods used to evaluate the water quality - differ from one country to the other.

Once a year the Commission publishes a report on bathing water in the various member states.

Sources of bad bathing water

Apart from the 3 sites in Denmark where bathing water is contaminated with chemicals, and the very few sites where recurring algal bloom prevents bathing, the primary source of poor bathing water qualities is sewage, which flows more or less untreated into the lake or the sea in which you would like to go for a dip.

Sewage in bathing water may be the result of:

- insufficient capacity of discharge systems, where during heavy rain sewage - often untreated - is discharged into watercourses and coastal areas (at overflow plants)
- insufficient cleaning, for instance at the sewage treatment plant
- too short or leaking sea pipes
- run-off of animal manure from the soil or discharge of sewage from septic tanks, pipes etc.

Remedies

Sewage contains about one hundred million colibacteria per 100 ml water.

A sewage plant with mechanical treatment or "cleaning" in septic tanks or the like cannot reduce this number of bacteria very much.

Treatment plants with biological treatment will, however, reduce the content of colibacteria by more than 99%, and it is not only the number of colibacteria which is reduced, also other more harmful pathogenic germs are reduced. This sounds like efficient treatment, but still, there may be up to 1 million colibacteria in 100 ml water when the treated sewage leaves the treatment plant.

Even if the Action Plan for the Aquatic Environment adopted by the Danish Parliament in 1987 does not aim directly at improving bathing waters, it will affect the quality of bathing water indirectly. A substantial part of the 12 thousand million Danish kroner reserved for measures to reduce pollution in the aquatic environment has been and will be used to improve discharge systems and sewage plants. Therefore the quantities of untreated sewage discharged in the water will be reduced, and the quality of sewage will be better.

One significant and direct improvement of bathing water is obtained by extending the sea pipes leading sewage away from the coast, and thus discharging sewage away from bathing areas and further out into the sea, where it is diluted and carried away by sea currents. Sea pipes are expensive, and the solution is by no means cheap.

Great efforts are also made at local level to detect and remove what we call diffuse pollution sources, for instance irregular discharges

from properties, leakage from percolation plants or leaking sewage mains, pollution from manure heaps and fields.

Beach cleaning

The local authorities are responsible for keeping the beaches clean. In many local areas beach cleaning is carried out by volunteers called in during cleaning campaigns. Such arrangements have often been very successful.

In accordance with rules on bathing water the authorities may prohibit dogs on the beaches.

The police is in charge in connection with other types of pollution or nuisances, for instance horse riding, car driving, racing.

Rules on beach cleaning are laid down for instance in Statutory Order on Bathing Water and Beaches No. 292 of June 23, 1983, and in Guidelines from the Danish Environmental Protection Agency on bathing water control and beach cleaning I.

Die Qualität des Badewassers im Verhältnis zum Vorjahr

Der diesjährige Badewasser-Atlas enthält wieder weniger Badeverbote als der Atlas des letzten Jahres. Die Anzahl der Stellen mit zweifelhaftem Badewasser hat sich im großen ganzen nicht geändert.

Hier eine Reihe der Schlüsselzahlen des *Badewasser-Atlas 1993* (mit den Angaben des letzten Jahres in Klammern):

- Meßstellen: 1282 (1307). 1197 dieser Meßstellen erfüllen die Badewasser-Güteanforderungen (1216).
- Badeverbote: 21 Gebiete (28), die 30 Meßstellen umfassen. Insgesamt laufen die Badeverbote über eine Strecke von ca. 13 km der gesamten dänischen Küstenlänge.
- Zweifelhafte Badewasser: 50 Gebiete (54), die insgesamt 55 Meßstellen umfassen.
- Anzahl entnommene Badewasserproben: 15.430 (15.952).

Die Anzahl der Badeverbote hat von 28 Stellen 1992 auf 21 Stellen in diesem Jahr abgenommen – gleichzeitig ist die Gesamtlänge von Stränden mit Badeverboten gekürzt worden. In diesem Jahr sind "nur" 13 km der gesamten Küstenstrecke Dänemarks mit Badeverboten belegt. Dies sind 4 km weniger als im Vorjahr.

Die Anzahl der Badestrände, die nur gelegentlich verschmutzt werden – sie sind in der Badewasserübersicht als zweifelhaftes Badewasser bezeichnet – hat sich im Verhältnis zum Vorjahr nicht geändert.

Warum weniger Badeverbote?

Das Bewußtsein, daß sauberes Badewasser ein wichtiger Teil der gesamten Umwelt ist, ist offenkundig. Umfassende finanzielle Interessen stehen damit in Verbindung und die Gemeinden sehen einen Zweck, darin zu investieren.

Neben den Aktivitäten, die direkt auf die Verbesserung des Badewassers abzielen, hat der Plan zur Gewässergüteverbesserung auch andere Einwirkungen gehabt, die direkt zur Verbesserung des Badewassers beitragen. Bessere Abwassereinigung, Ausbau der Kanalisationssysteme und Regenwasserüberlaufwerke sind Dinge, die zur Verminderung der Kolibakterienzahl beitragen, die dem Badewasser

zugeführt werden. Der positive Beitrag zur Entwicklung wird sich demzufolge fortsetzen, bis die Abwasserpläne voll durchgeführt sind, so ist zu erwarten.

Warum keine Änderungen der Stellen mit zweifelhaftem Badewasser?

Wie aus den Beschreibungen der einzelnen Bereiche mit zweifelhaftem Badewasser in diesem Heft hervorgeht, wissen die Gemeinden/Kreise/Kreisärzte oftmals nicht besonders viel über die Ursachen für zweifelhaftes Badewasser – im Gegensatz zu Badeverboten.

Ein Grund, weshalb die Zahl der Stellen mit zweifelhaftem Badewasser nicht abgenommen hat, ist, daß die Anzahl Proben, die an gewissen Meßstellen entnommen werden, noch immer nicht ausreicht. Je weniger Proben, desto höhere statistische Unsicherheit. Gleichzeitig erhöht sich dann auch das Risiko dafür, daß die Badestrände die Qualitätsanforderungen nicht einhalten.

Gutes, zweifelhaftes und verbotenes Badewasser

Die Küstenstrecke Dänemarks beträgt insgesamt ca. 7000 km. Davon haben gut 5000 km Badewasser direkt zum Reinspringen – wenn die Temperatur stimmt.

Leider gibt es noch immer eine Reihe von Stellen, an denen Badeverbot herrscht. Insgesamt ist an ca. 13 km der dänischen Küsten das Baden verboten. Die Badeverbote 1993 sind aus der großen Badewasser-Übersichtskarte (anbei) und aus den Detailkarten ab Seite 35 ersichtlich.

Der Badewasser-Atlas 1993 wurde auf der Grundlage von in der Badesaison 1992 entnommenen Wasserproben zusammengestellt. Jährlich werden etwa 16.000 Proben, verteilt auf die ca. 1300 Meßstellen entlang der dänischen Meeresküste und den Süßwasserstränden, entnommen.

Das Generaldirektorat für Umweltschutz teilt das Badewasser in drei Güteklassen auf: Gutes Badewasser, zweifelhaftes Badewasser und Badeverbot.

Gutes Badewasser

Gutes Badewasser gibt es, wie erwähnt, an gut 5000 km Strand. Dies sind alle die Orte, an denen nur wenige oder keine Kolibakterien im Wasser festgestellt worden sind – und wo keine andere Verschmutzung besteht.

Gutes Badewasser ist mit blauer Farbe auf der großen Badewasserübersichtskarte ausgewiesen.

Zweifelhaftes Badewasser

Diese Badewasser-Güteklasse besteht dort, wo die Qualitätsforderung "Gutes Badewasser" nicht erreicht wurde, weil dann und wann zu viele Kolibakterien im Wasser sind. Dies sind Stellen, die der Gemeinde zufolge nicht mit Badeverbot belegt werden sollen. Die gelegentliche Verschmutzung kann beispielsweise auftreten, wenn ein starker Regenschauer die Kläranlagen überbelastet hat, so daß sie nicht alles Abwasser entgegennehmen können. In diesen Fällen muß

man vielerorts immernoch ungereinigtes Abwasser in Fließgewässer oder direkt ins Meer einleiten.

Gelegentliche Verschmutzung kann auch auftreten, wenn eine Meeresleitung plötzlich undicht wird. Eine Meeresleitung ist eine Röhre, die das Abwasser von den Küsten wegleitet. Im Badewasser-Atlas 1993 sind 55 Stellen mit zweifelhaftem Badewasser eingezeichnet.

Zweifelhaftes Badewasser ist in der großen Badewasser-Übersichtskarte rot/weißgestreift ausgewiesen.

Außerdem werden die Gebiete mit zweifelhaftem Badewasser ab Seite 35 näher besprochen.

Badeverbot

Badeverbot herrscht dort, wo die Badewassergüteanforderungen generell nicht erfüllt werden. Es kann hier die Rede von gelegentlicher Verschmutzung (genau wie bei "zweifelhaftem Badewasser") oder von Verschmutzung anhaltenderer Art sein. Entscheidend ist jedoch, daß die Gemeinde in Einvernehmen mit dem Kreis und dem Kreisarzt beschlossen hat, ein Badeverbot auszustellen. Im Badewasser-Atlas 1993 gibt es 21 Stellen – die Fachsprache bezeichnet sie als Örtlichkeiten – die mit Verbot belegt sind.

Verbotenes Badewasser ist mit roter Farbe auf der großen Übersichtskarte ausgewiesen. Außerdem werden "die 21 verbotenen Flecke der Landkarte" auf 21 Detailkarten ab Seite 35 aufgeführt. Hier stehen auch Einzelheiten über die Verbote und die zweifelhaften Stellen: wo liegen sie, weshalb ist die Wasserqualität verringert und was soll zur Abhilfe getan werden.

Wegen Bodenverhältnisse und Strömung zum Baden ungeeignet

Auf der großen Übersichtskarte sind eine Reihe von Stellen eingezeichnet, die weder gutes, zweifelhaftes oder verbotenes Badewasser enthalten.

Diese *markierungsfreien Strecken* bezeichnen Stellen, die zum Baden ungeeignet sind. Die Ursache kann der Boden (zum Beispiel sehr schlammig) oder die Strömung sein, die das Baden gefährlich machen. Auch klippenreiche Küstenstrecken können zum Baden ungeeignet sein.

So wird das dänische Badewasser kontrolliert

Hier steht mehr über: Wahl der Meßstellen. Wie werden Proben aus dem Badewasser entnommen? Welche Anforderungen werden an gutes Badewasser gestellt?

Die Gemeinden sorgen für die Entnahme der Badewasserproben. Die Ergebnisse dieser Proben bilden die Grundlage des Badewasser-Atlas.

Meßstelle

Zusammen mit dem Kreisarzt und die Mitarbeitern der Kreisverwaltung ermittelt jede Gemeinde die Stellen, an denen das Badewasser untersucht werden soll.

Es gibt feste Regeln dafür, wo Wasserproben entnommen werden. So bekommt man die Möglichkeit, die Ergebnisse von Mal zu Mal, von Jahr zu Jahr zu vergleichen – und auch die Wassergüte verschiedener Strände läßt sich vergleichen.

Das Generaldirektorat für Umweltschutz hat die Anleitung "Badewasserkontrolle" erstellt. Die Anleitung besagt, daß Proben dort entnommen werden müssen, wo normalerweise gebadet wird. Außerdem ist wichtig, daß die Proben dort entnommen werden, wo jede Badestelle ihren kritischen Punkt hat. Auf diese Weise wird es leichter, die Grenze zwischen gutem und schlechtem Badewasser zu ziehen.

Die Verschmutzung kann u.a. von Abwassereinleitungen und abwasserbelasteten Fließgewässern stammen. Auch Hafenbecken, Fischzucht und Verklappung (Abladung von Bodenschlämmen der Hafenbecken auf See) gehören zu den Verschmutzungsquellen, auf die besonders geachtet werden muß.

Die Proben

Die Badewasserproben werden im Zeitraum 1. Mai bis 1. Oktober entnommen.

Die Norm ist 10 Proben während der Saison, gibt es jedoch Probleme mit dem Badewasser, wird die Probenzahl verdoppelt.

Dort, wo das Badewasser von guter Qualität ist und es normalerweise kein Problem gibt, sind 5 Proben ausreichend. Bedingung ist hier jedoch, daß die Proben einen sehr niedrigen Gehalt an Kolibakterien aufweisen. Werden große Unterschiede in den Koli-Werten festgestellt, kann das Badewasser nicht freigegeben werden. Das Problem liegt darin, daß es rein statistisch gerade noch ausreicht, wenn man mit nur 5 Proben im Laufe einer Saison arbeitet. Entstehen dann Zweifel an der Badewasserqualität, müssen diese Zweifel den Badenden zugute kommen.

Die Proben müssen zu festen Tagen und Zeitpunkten, nach Maßgabe der Gemeinde vor Beginn der Badesaison festgelegt, entnommen werden. Man kann die "Meßleute" nicht einfach zur Probeentnahme entsenden, wenn es gerade so paßt und sich auf diese Weise "auf dem Papier" besseres Badewasser sichern.

Natürlich dürfen Extraproben entnommen werden, wenn der Verdacht besteht, daß eine plötzliche Verschmutzung des Badewassers, beispielsweise durch den Bruch einer Abwasserleitung o.dgl., entstanden ist.

Der "Meßmann" entnimmt Proben

Die Badewasserproben werden im allgemeinen von einer Mitarbeiterin oder einem Mitarbeiter der kommunalen Umwelt- und Lebensmittelkontrolle entnommen.

Man muß schon ein gutes Stück ins Wasser hinauswaten, bevor die Probe entnommen werden kann. Normalerweise wird sie einen halben Meter unter der Wasseroberfläche entnommen und darf kein aufgewirbeltes Bodenmaterial enthalten. – An einigen Stellen werden die Proben von einem Badesteg oder Boot aus entnommen.

Der Probentnehmer hat eine ganze Menge Ausrüstung bei sich, wenn er am Badestrand ankommt. In erster Linie eine Flasche für die Wasserprobe, daneben jedoch auch einen Kompaß zur Bestimmung von Strom und Wind. Schließlich noch eine weiße Scheibe, die an einer Schnur mit Meßband hängt. Die Scheibe wird zur Bestimmung der Wasserklarheit (Sichttiefe) benutzt.

Die Sichttiefe darf normalerweise nicht geringer als ein Meter sein. Unklares Wasser kann u.a. auf Algen zurückgeführt werden und gewisse Algen sind gesundheitsgefährdend, wenn man darin badet und schwimmt.

Der Probeentnehmer muß auch auf die Färbung des Badewassers achten, sowie darauf, ob auf der Oberfläche ein Film schwimmt oder ob sie voller Schaum ist. Es muß darauf geachtet werden, ob das Wasser riecht, da auch dies ein Anzeichen für Verschmutzung sein kann.

So viele Kolibakterien darf Badewasser enthalten

Im Labor wird die Wasserprobe auf Kolibakteriengehalt untersucht. Die Grenze für Darm-Kolibakterien (*E.coli*)*¹ in salzhaltigem Badewasser beträgt 1000 Bakterien auf 100 ml Wasser.

Diese Grenze darf höchstens um fünf Prozent der Gesamtzeit der Badesaison überschritten werden.

Süßwasser

Für Süßwasser gelten andere Regeln. Hier schaut man nicht nur auf die Darm-Kolibakterien (*E.coli*)*¹, sondern auf die gesamte Gruppe der koliähnlichen Bakterien (koliforme Bakterien). Man weiß nämlich, daß diese Bakterien gerade bei Süßwasser ein gutes Bild des Verschmutzungsgrads abgeben.

Die Grenze für koliforme Bakterien in Süßwasser beträgt 10.000 pro 100 ml. Ebenso wie bei Salzwasser darf diese Grenze nur während höchstens fünf Prozent der Gesamtdauer der Badesaison überschritten werden.

*1 Die Bezeichnung *E.coli*: "E" bezieht sich auf *Escherichia*, benannt nach dem deutschen Bakteriologen Theodor Escherich, der die Bakterie Ende des 19. Jahrhunderts isolierte. "Coli" bezieht sich auf den Dickdarm (lat.: colon). (*E.coli*, oftmals *E-Kolibakterien* genannt, stammen vom Darmsystem).

Warum Kolibakterien

Man achtet besonders auf Kolibakterien im Badewasser, weil Tatsache ist, daß die Anwesenheit von Kolibakterien auch ein Risiko dafür bedeutet, daß das Badewasser andere und noch schädlichere Bakterien wie beispielsweise Mäusetyphus- und Dysenteriebakterien enthält. Außerdem können auch Viren im Wasser sein.

Kolibakterien sind also sog. Indikatorbakterien, die angeben/indizieren, daß das Wasser auch andere Bakterien enthalten kann. Aber Kolibakterien können auch schon selbst Krankheitsverursacher – von Diarrhö – sein.

Koli sterben schnell

Kolibakterien vermehren sind nicht im Wasser und sie sterben verhältnismäßig schnell. Wie schnell, darüber herrscht weitgehend Uneinigkeit. Einige Untersuchungen ergeben, daß 90 Prozent der Bakterien nach einer halben Stunde in Salzwasser sterben. Andere zeigen, daß sie mehrere Tage überleben können.

Daß sie schnell sterben, ist an und für sich ja keine Beruhigung für die Badenden. Man darf nicht vergessen, welchen riesigen Mengen Koli das Badewasser ausgesetzt wird, wenn eine Kläranlage überläuft oder eine der Röhren, die unser Toiletten- und anderes Abwasser dem Meer zuführt, undicht wird.

Millionen von Kolibakterien in ungereinigtem Abwasser

Ungereinigtes Abwasser enthält zwischen 10 Mio. und 100 Mio. Kolibakterien je 100 ml Wasser. Obwohl also 90 Prozent der Bakterien nach einer halben Stunde Aufenthalt im Badewasser tot sein mögen, müßte das Abwasser immernoch bis zu 10.000 Mal verdünnt werden, um auch nur unter die Obergrenze für den Koli Gehalt im Badewasser zu kommen. (Diese Grenze beträgt, wie bereits erwähnt, 1000 Bakterien pro 100 ml Wasser.)

Man kann bis hinunter zu 2 Kolibakterien messen. Glücklicherweise findet man oftmals überhaupt keine Bakterien in den Proben. Gute Badestrände gibt es vielerorts.

Sehr gutes und nicht verschmutztes Badewasser enthält oft keine oder nur sehr wenige Kolibakterien (unter zehn). Die niedrigen Koli-Werte gibt es dort, wo absolut kein Abwasser eingeleitet wird. Was dort gemessen werden kann, stammt von den Badegästen selbst, von Möwen oder anderen Tieren.

Chemikalien und Badewasser

Derzeitig herrscht an drei Stellen des Lands Badeverbot wegen Chemikalien. Diese Örtlichkeiten wurden ermittelt, weil die Verschmutzung dort bereits im voraus bekannt war.

Das Badewasser im Europa der EG

Die EG-Badewasserrichtlinie fordert, daß Badewasser (sowohl Salz- als auch Süßwasser) auf Kolibakterien und koliforme Bakterien untersucht wird. Dänemark untersucht salzhaltiges Wasser nicht auf koliforme Bakterien, da die dänischen Badewasseruntersuchungen erwiesen haben, daß koliforme Bakterien keine geeigneten Indikatorbakterien für die Qualität von salzhaltigem Badewasser sind. Es gibt Erfahrungen dafür, daß die Anforderungen in bezug auf koliforme Bakterien immer erfüllt sind, wenn die Anforderungen in bezug auf Kolibakterien erfüllt sind.

Die EG-Badewasserrichtlinie arbeitet außerdem mit zwei Genehmigungskriterien für Kolibakterien und koliforme Bakterien, zum einen den eigentlichen Forderungswert – für Kolibakterien 2000 Bakterien/100 ml und für koliforme Bakterien 10.000/100 ml – der bei mindestens 95 % der Proben einer Meßstelle eingehalten sein muß. Zum anderen den Richtwert von 100 Bakterien/100 ml bei Kolibakterien bzw. 500 Bakterien/100 ml bei koliformen Bakterien. Das Kontrollprogramm der EG bewertet die Badewasserqualität auf der Grundlage der Anzahl Proben, die den Forderungswert im Verhältnis zur Gesamtanzahl Proben von Kolibakterien und koliformen Bakterien überschreiten. Liegt der Überschreitungswert höher als 5% bei einem der Parameter oder bei beiden, wird die Badewasserqualitätsanforderung als nicht eingehalten betrachtet. Der Richtwert wird noch nicht in die Bewertung der Badewasserqualität einbezogen.

In Dänemark erlauben wir nur halb so viele Kolibakterien im Badewasser, wie die Richtlinie zuläßt. Außerdem führen wir eine statistische Bearbeitung der Badewasserergebnisse durch, bei der sämtliche Meßergebnisse der betreffenden Meßstelle in die Bewertung der Badewasserqualität einbezogen werden.

Einige andere Länder haben ebenfalls nationale Bestimmungen eingeführt – sie dürfen jedoch nicht milder als die EG-Richtlinienbestimmungen sein. Der Umfang der Kontrolle des Badewassers – die Art der Bewertung der Badewasserqualität – ist von Land zu Land unterschiedlich.

Die EG-Kommission gibt jedes Jahr einen Bericht über das Badewasser in den verschiedenen Mitgliedsstaaten heraus.

Ursachen für schlechtes Badewasser

Abgesehen von den drei Örtlichkeiten in Dänemark, wo das Badewasser durch Chemikalien verschmutzt ist, sowie den verhältnismäßig wenigen Stellen, an denen wiederkehrende Algenblüte das Wasser zu Baden ungeeignet macht – wird das Badewasser in erster Linie durch Abwasser zerstört. Abwässer fließen mehr oder weniger ungereinigt in den See oder das Meer, wo man gerade ein erfrischendes Bad nehmen wollte. Abwässer im Badewasser können aus folgenden Gründen vorkommen:

– Zu geringe Kapazität der Kanalisationssysteme bedeutet, daß Abwasser bei großen Regenmengen oftmals ungereinigt in Fließ-

gewässer und Küstenbereiche eingeleitet wird. (Dies geschieht mit sog. Regenüberläufen.)

- Fehlende Reinigung in z.B. den Kläranlagen.
- Zu kurze oder undichte Meeresleitungen.
- Einleitung von z.B. Haustierdünger von der Ackererde oder Ableitung von Abwasser von Faulbehältern, undichten Rohrleitungen u.ä.

Verbesserungen

Abwasser enthält Kolibakterien in der Größenordnung 100.000.000 Stück pro 100 ml Wasser.

Eine Kläranlage mit mechanischer Reinigung oder "Reinigung" im Faulbehälter u.ä. trägt nicht besonders effektiv zur Verminderung dieser hohen Bakterienzahl bei.

Eine Kläranlage mit biologischer Reinigung kann dagegen den Gehalt an Bakterien im Abwasser um mehr als 99 Prozent vermindern. Nicht nur der Gehalt an Kolibakterien vermindert sich. Auch von den gefährlicheren Krankheitserregern gibt es weniger. Obwohl es sich wie effektive Reinigung anhört, können noch immer bis zu einer Million Kolibakterien je 100 ml Wasser gefunden werden, wenn das geklärte Abwasser die Anlage verläßt.

Obwohl der 1987 vom dänischen Parlament beschlossene Plan zur Gewässergüteverbesserung nicht direkt auf Verbesserung der Badebedingungen abzielt, bekommt er darauf indirekt positiven Einfluß. Ein wesentlicher Teil der etwa 12 Milliarden Kronen, die für die Verminderung der Verschmutzung der Wasserumwelt verwendet wird, geht zum Ausbau von Ableitungssystemen und Kläranlagen. Somit werden die Mengen des in die Gewässer eingeleiteten ungereinigten Abwassers geringer und es fließt den Gewässern mehr besser gereinigtes Wasser zu.

Eine wesentliche und direkte Verbesserung des Badewassers wird durch die Verlängerung der Meeresleitungen, die Abwasser von der Küste weggleiten, erzielt. Auf diese Weise kann Abwasser von den Badegebieten entfernt und dort eingeleitet werden, wo es durch die Meeresströmungen verdünnt und weggeleitet werden kann. - Meeresleitungen sind teuer, diese Lösung ist also nicht billig.

In den Gemeinden wird viel getan, um die sog. "diffusen Verschmutzungsquellen" aufzuspüren und zu entfernen. Hier kann es um beispielsweise um nichterfaßte Einleitungen von Grundstücken, Sickerverschmutzung von Sickeranlagen oder undichte Kanalisationsrohre, Verschmutzungen durch Misthaufen oder Äcker gehen.

Strandreinigung

Die Gemeinden müssen für saubere Strände sorgen. In vielen Gemeinden wird dies durch Bürgerkampagnen, wobei freiwillige Helfer

die Strände säubern, getan. Diese Veranstaltungen sind schon oft mit großem Erfolg durchgeführt worden.

Die Gemeinde kann auch Hunde am Strand verbieten. Die Befugnis dazu steht in den Regeln über das Badewasser.

Bei anderen Verschmutzungen, verursacht u.a. durch Reiten, Autofahren, Rennboote, ist die Polizei die anzusprechende Behörde.

Die Regeln für die Strandreinigung stehen u.a. im Erlaß über Badewasser und Badestrände (Nr. 292 vom 23. Juni 1983) und in den Anleitungen des Generaldirektorats für Umweltschutz: Badewasserkontrolle und Strandreinigung I.

BADEFORBUD OG TVIVLSOMT BADEVAND 1993

Bathing bans and doubtful bathing water quality 1993

Badeverbote und zweifelhaftes Badewasser 1993

Badeforbud og tvivlsomt badevand i 1993 – detaljerede omtaler

På de følgende sider omtales de enkelte områder med henholdsvis – *badeforbud* og *tvivlsomt badevand* – opgjort efter amter.

RØDE BJÆLKER: Omtalerne af badeforbud er forsynet med røde bjælker, og hvert forbud har et nummer, som henviser til det store danmarkskort, hvor forbudene er indtegnede.

Omtalerne af badeforbud rummer desuden et lille kort, der mere nøjagtigt angiver udtrækningen af det område, hvor man ikke må bade.

RØD-HVID BJÆLKE: Omtalerne af områder med tvivlsomt badevand har bjælker med rød-hvide striber som kendetegn.

Områder med tvivlsomt badevand er, ligesom badeforbudene, indtegnede på det store danmarkskort, men der er ingen "henvisningsnumre". Dog er omtalerne opdelt på amter, hvilket skulle gøre det lettere at finde dem.

Hvilke oplysninger

I de detaljerede omtaler kan man bl.a. læse, ved hvilken strand, hvilket å-udløb osv. der er badeforbud eller tvivlsomt badevand. I hvilken kommune er det? Hvor mange meter/kilometer strækker området sig over? Hvad gør man for at forbedre situationen m.v.?

Oplysningerne, der er brugt i omtalerne, er indrapporteret til Miljøstyrelsen fra de 14 amter og Københavns Kommune.

Fagteknisk ord

Der kan være ord af mere fag-teknisk art, som kan være lidt vanskelige at forstå:

Overfaldsbygværk: Anvendes i forbindelse med kloakledninger med fællessystem (både regnvand og spildevand). Når belastningen ved stærkt regnskyl overstiger kloakledningernes kapacitet, ledes noget af spildevandet via et overfaldsbygværk direkte ud i vandmiljøet, f.eks. en bæk eller en å. Spildevandet bliver altså ikke rensat, inden det sendes ud i vandet, det bliver højst fortyndet en smule af regnvandet.

Afskærende ledninger: Nedgravet kloakledning, der leder spildevandet uden om et truet vandmiljø (vandløb, sø, kystområde) og hen til et rensningsanlæg – eller et andet vandmiljø, som bedre kan "tåle" at tage imod spildevandet.

Bathing bans and doubtful bathing water in 1993 – detailed information

On the following pages you find detailed information on the sites where *bathing is prohibited or where the water quality is doubtful* by regions.

RED BEAMS: Sites where bathing is not allowed are indicated with red beams, each with a number referring to the large map of Denmark, showing the banned sites.

You will also find a small map, indicating more precisely the location of the area where bathing is not allowed.

RED-WHITE BEAMS: Sites where the quality of bathing water is doubtful.

These sites are also indicated in the large map of Denmark. Reference number are not given, but the sites are stated by regional area, and should be easy to find.

Information given

The information deals with the beach or the river mouth where bathing is not allowed or where the quality of water is doubtful, which local area and how many metres or kilometres of beach are affected, what is done to improve the situation etc.?

The information is based on data reported to the Danish Environmental Protection Agency by the 14 regional authorities and the authorities in Copenhagen responsible for these matters.

You may find words of a technical nature which are difficult to understand:

Overflow plant/installation: used in connection with sewer systems for combined rain and sewage discharges. When the capacity of sewers is insufficient during heavy rain some of the sewage is discharged via overflow plants directly into the aquatic environment, for instance a watercourse or a brook. The sewage is, thus, not cleaned before it is discharged into the water, it is only slightly diluted in rainwater.

Intercepting sewer: subsoil sewer leading sewage away from sensitive waters (watercourses, lakes, coastal areas) to a sewage treatment plant or to another water area which is less vulnerable.

Badeverbote und zweifelhaftes Badewasser 1993 – im Einzelnen

Auf den folgenden Seiten werden die einzelnen Badestellen als *Badeverbot* bzw. *zweifelhaftes Badewasser*, in Kreise aufgeteilt näher erläutert.

ROTE MARKIERUNGEN: Badeverbote werden mit roten Balkenmarkierungen versehen. Jede mit einem Verbot behaftete Badestelle hat eine Laufnummer, die auf die große Dänemark-Karte verweist, in der die Verbote eingezeichnet sind.

Zu der Beschreibung der Badeverbote gehört außerdem eine kleine Detailkarte, die die flächenmäßige Ausdehnung des Badeverbots genauer angibt.

ROT-WEISSE MARKIERUNGEN: Zweifelhaftes Badewasser wird mit rot-weiß gestreiften Balkenmarkierungen versehen.

Auch die Badestellen mit zweifelhaftem Badewasser sind in der großen Dänemark-Karte eingezeichnet, hier gibt es jedoch keine Laufnummern. Die Kategorie "Zweifelhaftes Badewasser" wurde jedoch in Übereinstimmung mit der Aufteilung des Landes in Verwaltungskreise gruppiert, so daß die Auffindung dieser Stellen einigermaßen einfach sein müßte.

Welche Angaben sind zu finden?

In den Erläuterungen steht u.a., an welchem Strand, Einmündung von Fließgewässern usw. das Badeverbot oder die Bezeichnung "Zweifelhaftes Badewasser" gilt. In welcher Gemeinde liegt der Ort? Auf wie viele Meter/Kilometer gilt die Einschränkung? Was wird unternommen, um die Lage zu verbessern? Usw.

Die in den Erläuterungen verwendeten Angaben wurden dem Generaldirektorat für Umweltschutz von den 14 dänischen Kreisen und der Gemeinde Kopenhagen mitgeteilt.

Fachtechnische Begriffe

Es können Fachausdrücke vorkommen, die der Erklärung bedürfen:
Regenüberläufe: Werden zusammen mit Kanalisationsleitungen im gemeinsamen System (Regenwasser und Abwasser zusammen) verwendet. Wenn die Belastung durch starke Regenfälle die Kapazität der Kanalisationsleitungen übersteigt, wird ein Teil des Abwassers über einen Regenüberlauf direkt in die Wasserumwelt, z.B. einen Bach oder Fluss, abgeleitet. Das Abwasser wird also nicht gereinigt, bevor es ins Fließgewässer eingeleitet wird, es wird höchstens durch das Regenwasser ein wenig verdünnt.

Rückhaltende Leitungen: Abwasserleitung, die das Abwasser um ein bedrohtes Gebiet (Fließgewasser, See, Küstenlandschaft) herumleitet und einer Kläranlage oder einer anderen Wasserumwelt, die die Entgegennahme des Abwassers besser "vertragen" kann, zuführt.

NORDJYLLANDS AMT



Badeforbud • Bathing prohibited • Badeverbot



**Tvivlsomt badevand • Doubtful Bathing Water Quality •
Zweifelhaftes Badewasser**

STED: KIELSTRUP SØ

KOMMUNE: ARDEN

Hvor:

Kielstrup Sø

Hvorfor:

-

Hvad gøres:

Prøveantal øges til 20

Where:

Kielstrup Lake

Why:

-

Measures:

Sample number increased to 20

Wo:

Kielstrup See

Ursache:

-

Abhilfe:

Probeanzahl wird auf 20 erhöht

STED: BJØRNSHOLM BUGT

KOMMUNE: LØGSTØR

Hvor:

Fra 500 m Nord til 1000 m Nord
for Trend å's udløb

Hvorfor:

-

Hvad gøres:

Prøvetal øges til 20

Where:

From 500 to 1000 m north of
mouth of Trend Å

Why:

-

Measures:

Sample number increased to 20

Wo:

Von 500 bis 1000 m nördlich der
Mündung des Fließgewässers
Trend Å

Ursache:

-

Abhilfe:

Probeanzahl wird auf 20 erhöht

STED: BJØRNSHOLM BUGT

KOMMUNE: LØGSTØR

Hvor:

300 m syd for spildevandsledning
fra Borregård

Hvorfor:

-

Hvad gøres:

Prøveantal øges til 20

Where:

300 m south of sewage main from
Borregård

Why:

-

Measures:

Sample number increased to 20

Wo:

300 m südlich der Abwasserleitung
von Borregård

Ursache:

-

Abhilfe:

Probeanzahl wird auf 20 erhöht

VIBORG AMT



Badeforbud • Bathing prohibited • Badeverbot



**Tvivlsomt badevand • Doubtful Bathing Water Quality •
Zweifelhaftes Badewasser**

STED: SALLINGSUND

KOMMUNE: MORSØ

Hvor:

Sallingsund Camping

Hvorfor:

Udledning fra renseanlæg og
overløbsbygværker

Hvad gøres:

Forholdene undersøges

Where:

Sallingsund camping ground

Why:

Discharge from sewage plant and
overflow installations

Measures:

Investigations made

Wo:

Sallingsund Camping

Ursache:

Einleitung von Kläranlage und
Regenüberläufen

Abhilfe:

Untersuchungen vor Ort

STED: ULBJERG STRAND

KOMMUNE: MØLDRUP

Hvor:

Ulbjerg Strand

Hvorfor:

Udløb fra spildevandsbelastet
vandløb

Hvad gøres:

Landbrugsudledninger mv. til
vandløb undersøges

Hvornår:

Inden badesæsonen 1993

Where:

Ulbjerg Beach

Why:

Discharge from contaminated
watercourse

Measures:

Investigations of agricultural
discharges etc. to watercourses

When:

Before the bathing season 1993

Wo:

Ulbjerg Strand

Ursache:

Einleitung von abwasserbelastetem
Fließgewässer

Abhilfe:

Landwirtschaftliche Einleitungen
u.a. in Fließgewässer werden
untersucht

Wann:

Vor der Badesaison 1993

STED: HJARBÆK FJORD NORD

KOMMUNE: SKIVE

Hvor:

Hjarbæk Fjord

Hvorfor:

Udledning fra renseanlæg

Hvad gøres:

Prøveantal øges til 20

Where:

Hjarbæk Fjord

Why:

Sewage plant discharge

Measures:

Sample number increased to 20

Wo:

Hjarbæk Fjord

Ursache:

Einleitung von Kläranlage

Abhilfe:

Probeanzahl wird auf 20 erhöht

STED: FLYNDERSØ

KOMMUNE: SKIVE

Hvor:
Søens nordende
Hvorfor:
Eventuel udledning fra
campingplads
Hvad gøres:
Forholdene undersøges
Hvornår:
I 1993

Where:
North end of lake
Why:
Possible discharge from
camping ground
Measures:
Investigations made
When:
1993

Wo:
Nordende des Sees
Ursache:
Eventuell Einleitung von
Campingplatz
Abhilfe:
Untersuchungen vor Ort
Wann:
1993

STED: VISBY

KOMMUNE: SYDTHY

Hvor:
Visby
Hvorfor:
For få prøver
Hvad gøres:
Prøveantal øges til 20
Hvornår:
1993

Where:
Visby
Why:
Not enough samples
Measures:
Sample number increased to 20
When:
1993

Wo:
Visby
Ursache:
Zu wenige Proben
Abhilfe:
Probeanzahl wird auf 20 erhöht
Wann:
1993

STED: KRIK VIG

KOMMUNE: SYDTHY

Hvor:
Kærgård
Hvorfor:
For få prøver
Hvad gøres:
Prøveantallet øges til 20
Hvornår:
1993

Where:
Kærgård
Why:
Not enough samples
Measures:
Sample number increased to 20
When:
1993

Wo:
Kærgård
Ursache:
Zu wenige Proben
Abhilfe:
Probeanzahl wird auf 20 erhöht
Wann:
1993

STED: FÅRTOFT

KOMMUNE: THISTED

Hvor:

Fårtoft

Hvorfor:

Udledning fra overløbsbygværker

Hvad gøres:

Betydningen af de regnvands-
betingede udløb undersøges

Hvornår:

Inden for de næste 3 år

Where:

Fårtoft

Why:

Discharge from overflow
installations

Measures:

Investigations made of relation
between rainwater and discharges

When:

Within the next three years

Wo:

Fårtoft

Ursache:

Einleitung von Regenüberläufen

Abhilfe:

Die Bedeutung der regenwasser-
bedingten Einleitungen wird
untersucht

Wann:

Innerhalb der kommenden 3 Jahre

RINGKJØBING AMT



Badeforbud • Bathing prohibited • Badeverbot

- 1 Harbøre Tange, Thyborøn-Harboør
- 2 Ferring Sø, Thyborøn-Harboør og Lemvig
- 3 Ringkøbing Fjord, Holmsland
- 4 Ringkøbing Fjord, Holmsland

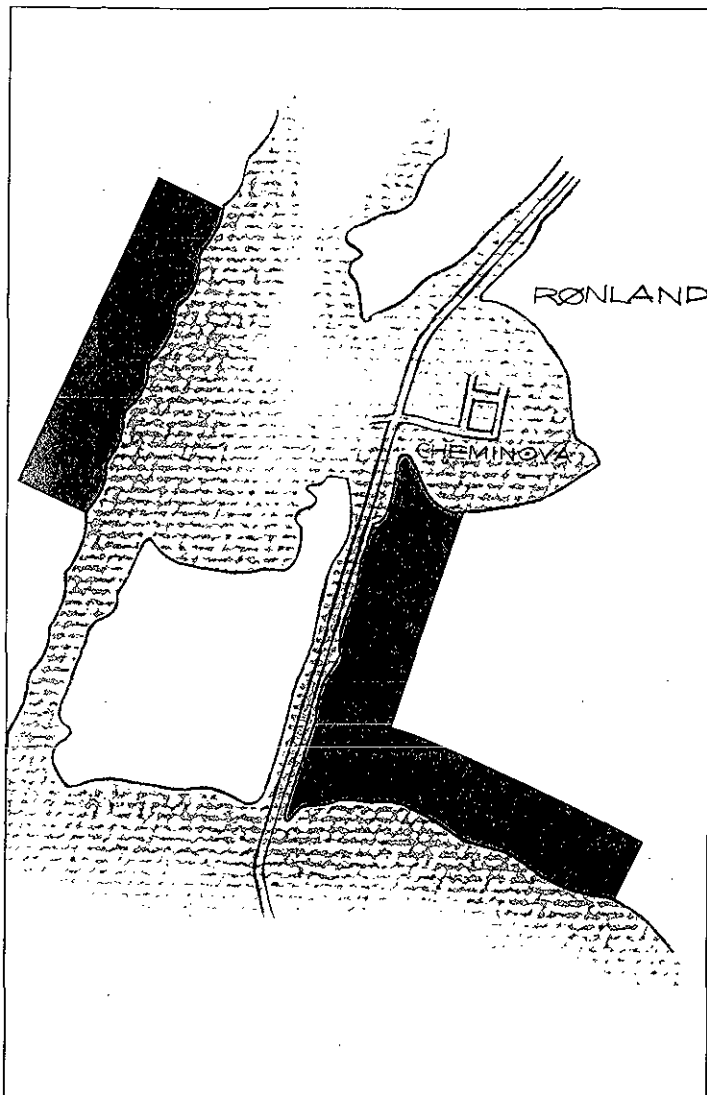


Tvilsomt badevand • Doubtful Bathing Water Quality • Zweifelhaftes Badewasser

1

STED: HARBOØR TANGE

KOMMUNE: THYBORØN-HARBOØR

**Hvor:**

Harboør Tange, Vesterhavet mellem høfderne 39 og 45 (ca. 2500 m) og Nissum Bredning syd for Rønland (ca. 3500 m).

Hvorfor:

Kemisk forurening.

Hvad gøres:

Ingen planer.

Where:

Harboør Tange, North Sea between breakwaters 39 and 45 (about 2500 m) and Nissum Bredning south of Rønland (about 3500 m)

Why:

Pollution with chemicals

Measures:

No plans

Wo:

Harboør Tange, Nordsee zwischen Buhne 39 und 45 (ca. 2500 m) und Nissum Bredning südlich von Rønland (ca. 3500 m).

Ursache:

Chemikalienverschmutzung.

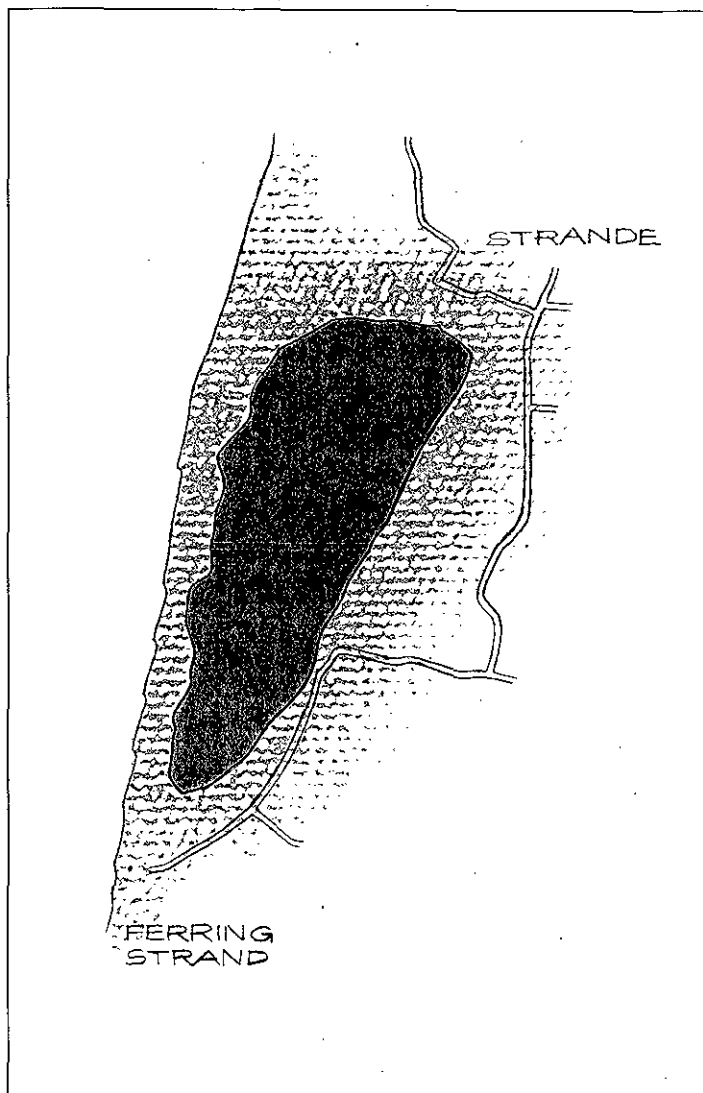
Abhilfe:

Keine Pläne.

2

STED: FERRING SØ

KOMMUNE: THYBORØN-HARBOØR OG LEYMYG



Hvor:

Ferring Sø.

Hvorfor:

Fare for opblomstring af potentielle gifte blågrønalger.

Hvad gøres:

Biomanipulation og reduktion af næringsstofførslen.

Where:

Ferring Sø

Why:

Risk of toxic blue-green algal bloom

Measures:

Biomanipulation and reduction of nutrient input

Wo:

Ferring See.

Ursache:

Blütengefahr von potentiell giftigen Blau-/Grünalgen.

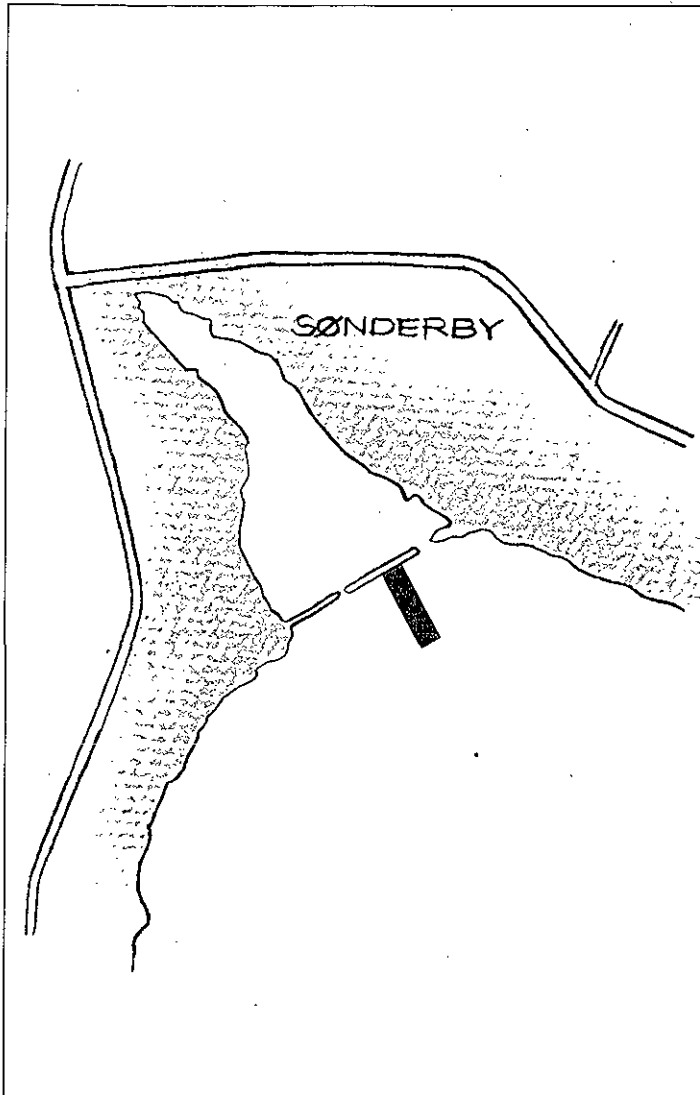
Abhilfe:

Biomanipulation und Reduzierung der Nährstoffeinleitung.

3

STED: RINGKJØBING FJORD

KOMMUNE: HOLMSLAND



1 : 50.000

Hvor:

Øst for Baggers dæmning

Hvorfor:

Diffuse udledninger

Hvad gøres:

Afhjælpende foranstaltninger iværksættes

Where:

East of Baggers dam

Why:

Diffuse discharges

Measures:

Remedial measures taken

Wo:

Östlich des Baggers Damm

Ursache:

Verstreute Einleitungen

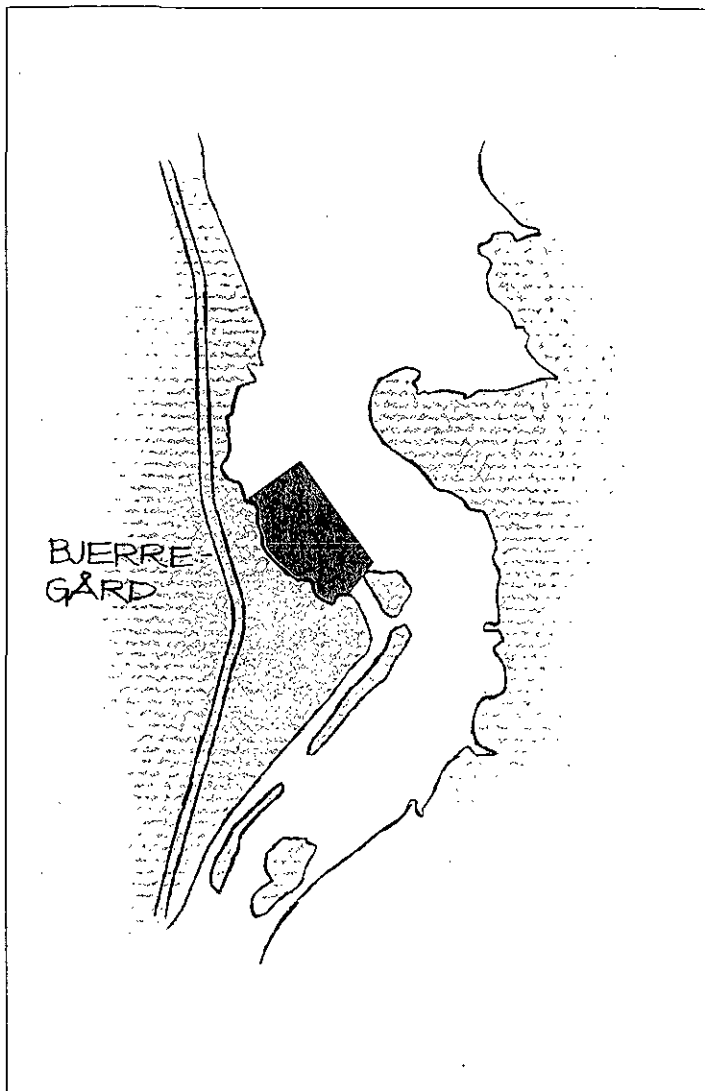
Abhilfe:

Unterbindende Maßnahmen werden eingeleitet

4

STED: RINGKJØBING FJORD

KOMMUNE: HOLMSLAND



Hvor:

Bjerregård, Ringkøbing Fjord

Hvorfor:

Udledninger fra sommerhusområde

Hvad gøres:

Forholdene undersøges

Where:

Bjerregård, Ringkøbing Fjord

Why:

Discharges from summerhouse area

Measures:

Investigations made

Wo:

Bjerregård, Ringkøbing Fjord

Ursache:

Einleitungen von
Ferienhaussiedlung

Abhilfe:

Untersuchungen vor Ort werden
eingeleitet

STED: NISSUM FJORD

KOMMUNE: LEMVIG

Hvor:

Nissum Fjord Nørby gård

Hvorfor:

Årsag ukendt

Hvad gøres:

Prøveantallet øges til 20

Hvornår:

1993

Where:

Nissum Fjord, Nørby farm

Why:

Causes not known

Measures:

Sample number increased to 20

When:

1993

Wo:

Nissum Fjord, Nørby gård

Ursache:

Unbekannt

Abhilfe:

Probeanzahl auf 20 erhöht

Wann:

1993

STED: RINGKJØBING FJORD

KOMMUNE: SKJERN

Hvor:

Stauning Havn

Hvorfor:

Årsag ukendt

Hvad gøres:

Forholdene undersøges

Hvornår:

Inden for de næste to år

Where:

Stauning Harbour

Why:

Causes not known

Measures:

Investigations made

When:

Within the next two years

Wo:

Stauning Hafen

Ursache:

Unbekannt

Abhilfe:

Untersuchungen vor Ort werden eingeleitet

Wann:

Innerhalb der nächsten 2 Jahre

ÅRHUS AMT



Badeforbud • Bathing prohibited • Badeverbot

- 5 Giber Å, Århus
- 6 Egå, Århus
- 7 Hjortshøj Bæk, Århus

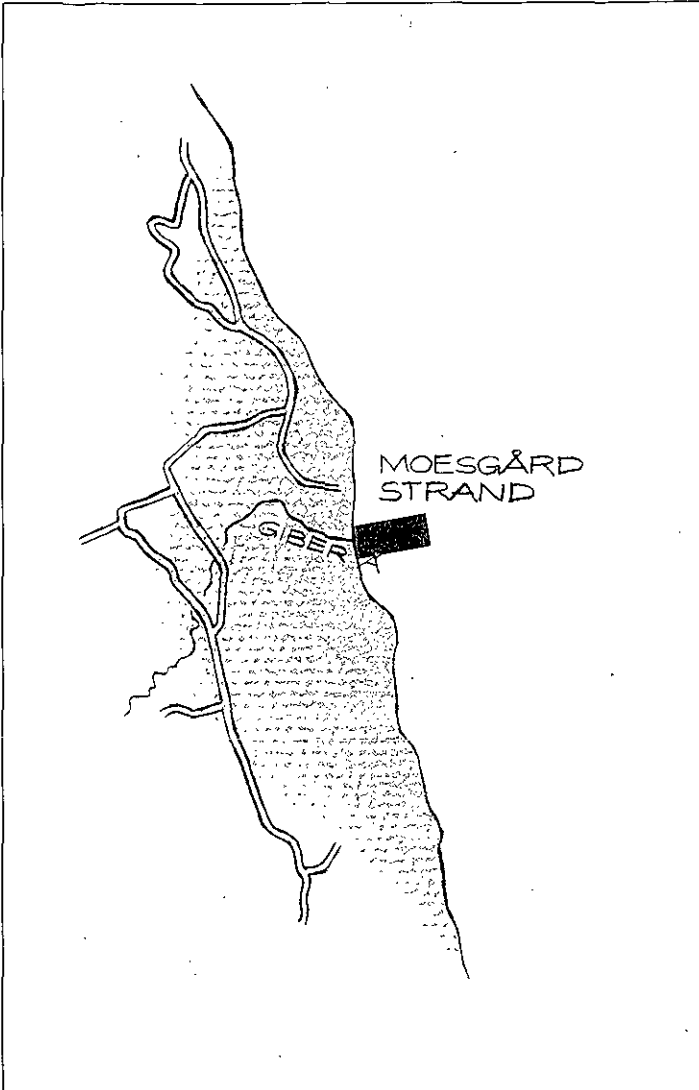


**Tvivlsomt badevand • Doubtful Bathing Water Quality •
Zweifelhaftes Badewasser**

5

STED: GIBER Å

KOMMUNE: ÅRHUS



Hvor:

Ved udløbet fra Giber Å og 50 m på hver side. Badeforbudet er i åens ferske vand

Hvorfor:

Udløb til åen fra spildevandsbelastet vandløb

Where:

At mouth of Giber Å and 50 m at each side. Bathing ban applies to freshwater from the watercourse

Why:

Discharge to the brook from contaminated watercourse

Wo:

An der Mündung des Fließgewässers Giber Å und 50 m auf jeder Seite. Das Badeverbot gilt für den Süßwasserbereich des Gewässers.

Ursache:

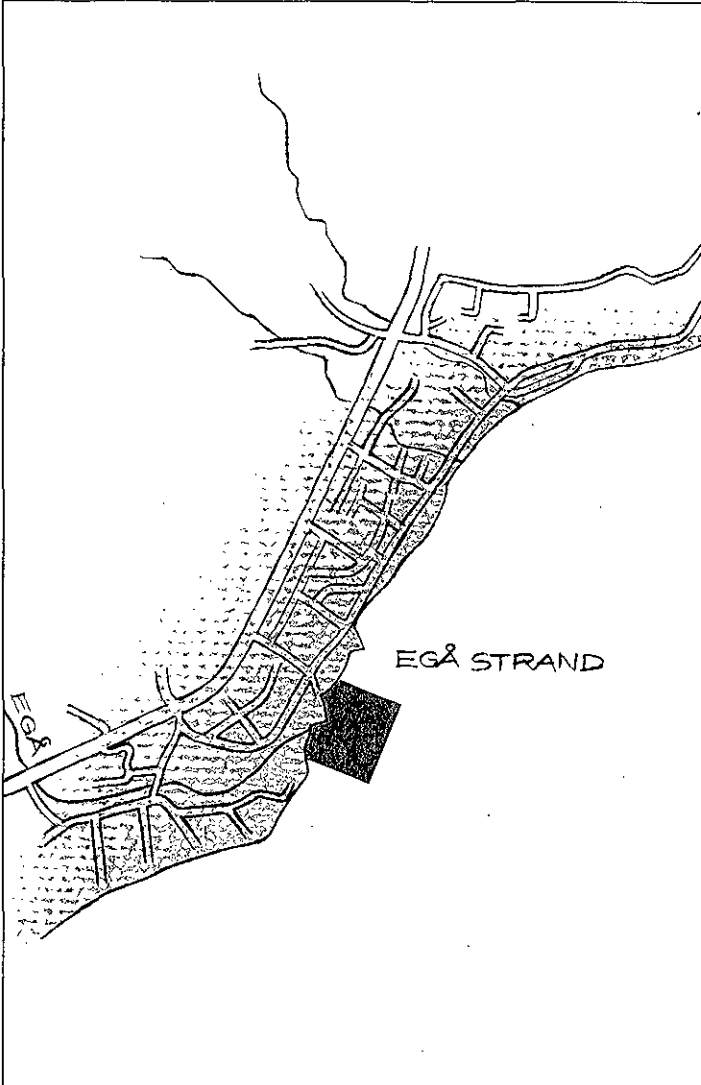
Einleitung in das Fließgewässer von abwasserbelasteten Wasserläufen

1 : 50.000

6

STED: EGA

KOMMUNE: ÅRHUS



Hvor:

300 m nord for og 200 m syd for
Egås udløb

Hvorfor:

Udløb fra spildevandsbelastet
vandløb

Hvad gøres:

Rensningsanlæg etableres

**Hvornår er forholdene
forbedret:**

1994

Where:

300 m north and 200 m south of
mouth of Egå

Why:

Discharge from contaminated
watercourse

Measures taken:

Establishment of sewage
treatment plant

When:

Conditions will be improved in
1994

Wo:

300 m nördlich und 200 m südlich
der Mündung des Fließgewässers
Egå.

Ursache:

Einleitung von abwasserbelastetem
Fließgewässer

Abhilfe:

Einrichtung der Kläranlage

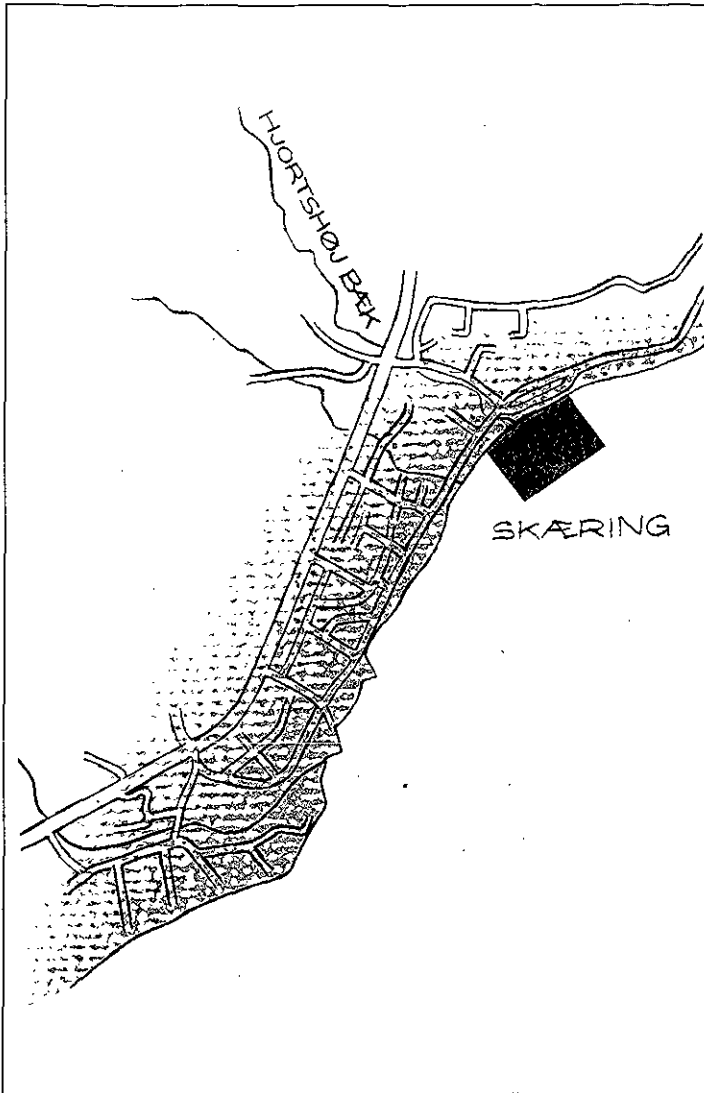
Wann:

1994

7

STED: HJORTSHØJBÆK

KOMMUNE: ÅRHUS



Hvor:

300 m på hver side af bækens udløb.

Hvorfor:

Udledning fra renseanlæg

Hvad gøres:

Afskæring af spildevandet til renseanlæg

Hvornår er forholdene

forbedret:

1994

Where:

300 m at each side of mouth of brook

Why:

Discharge from sewage plant

Measures:

Interception of sewage to treatment plant

When:

Conditions will be improved in 1994

Wo:

300 m auf jeder Seite der Mündung des Bachs.

Ursache:

Einleitung von Kläranlage

Abhilfe:

Rückhaltung des Abwassers von der Kläranlage

Wann:

1994

1 : 50.000

STED: KOLBY KÅS

KOMMUNE: SAMSO

<p>Hvor: Kolby Kås v. Campingplads</p> <p>Hvorfor: Udledning fra overløbsbygværker</p> <p>Hvad gøres: Nedbringelse af spildevands-udledning</p>	<p>Where: Kolby Kås at camping ground</p> <p>Why: Discharge from overflow installations</p> <p>Measures: Reduction of sewage discharges</p>	<p>Wo: Kolby Kås bei Campingplatz</p> <p>Ursache: Einleitung von Regenüberläufen</p> <p>Abhilfe: Verminderung der Abwasser-einleitung</p>
--	--	--

STED: EGÅ STRAND

KOMMUNE: ÅRHUS

<p>Hvor: Egå Strand</p> <p>Hvorfor: Forringelse af badevandskvaliteten har formodentlig sammenhæng med Egå og Hjortshøj Bæk situationen</p>	<p>Where: Egå Beach</p> <p>Why: Bathing water quality probably affected by the conditions found at Egå and Hjortshøj brook</p>	<p>Wo: Egå Strand</p> <p>Ursache: Verringerte Badewasserqualität, hängt vermutlich zusammen mit der Lage bei Egå und Fließgewässer Hjortshøj Bæk</p>
---	--	--

STED: KALØ VIG

KOMMUNE: ÅRHUS

<p>Hvor: Sanatoriet</p> <p>Hvorfor: Udledning fra renseanlæg</p> <p>Hvad gøres: Spildevandet afskæres til renseanlæg</p> <p>Hvornår: 1993</p>	<p>Where: Sanatorium</p> <p>Why: Discharge from sewage plant</p> <p>Measures: Interception of sewage to treatment plant</p> <p>When: 1993</p>	<p>Wo: Sanatorium</p> <p>Ursache: Einleitung von Kläranlage</p> <p>Abhilfe: Abwassereinleitung von Kläranlage wird unterbunden</p> <p>Wann: 1993</p>
---	---	--

RIBE AMT



Badeforbud • Bathing prohibited • Badeverbot

8

Kærgård strand, Blåbjerg og Blåvandshuk

9

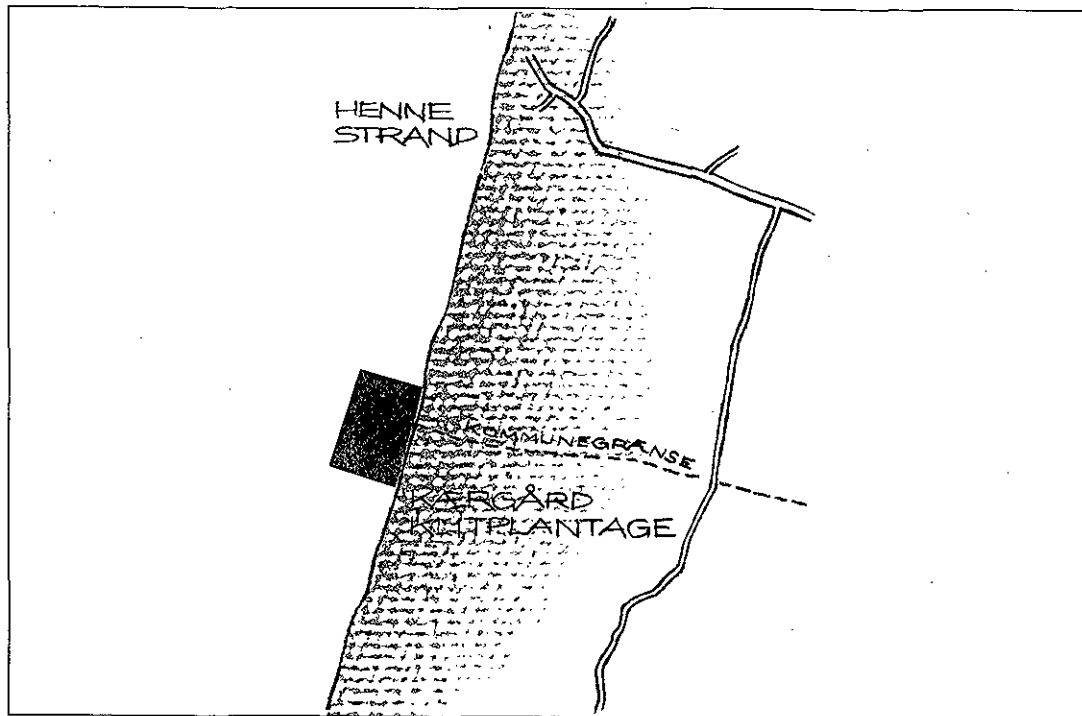
Karlsgårde sø, Varde og Helle



**Tvivlsomt badevand • Doubtful Bathing Water Quality •
Zweifelhaftes Badewasser**

STED: KÆRGÅRDSTRAND

KOMMUNE: BLÅBJERG OG BLÅVANDSHUK

**Hvor:**

Kærgård Strand, strækning på ca. 800 m.

Hvorfor:

Udsivning fra affaldsdepoter.

Hvad gøres:

Sagen undersøges i henhold til Affaldsdepotloven.

Hvornår:

Det vides ikke, hvornår badeforbuddet kan ophæves.

Where:

Kærgård Beach, about 800 m.

Why:

Percolation from waste deposits

Measures:

Pollution considered in accordance with the Waste Deposits Act.

When:

It is not known when bathing can be allowed

Wo:

Kærgård Strand auf ca. 800 m.

Ursache:

Aussickerung von Abfaldeponien.

Abhilfe:

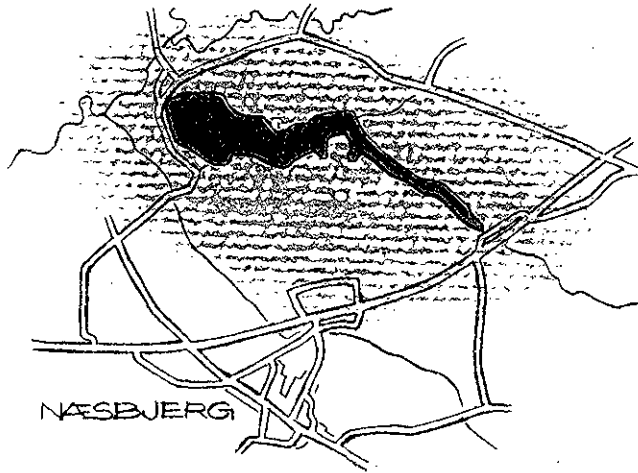
Die Angelegenheit wird nach den Bestimmungen des Abfaldeponie-Gesetzes untersucht.

Wann:

Wann das Badeverbot aufgehoben werden kann, ist jedoch noch nicht bekannt.

STEDT: KARLSGÅRDE SØ

KOMMUNE: VANDS OG NEDLØB



1 : 50.000

Hvor:

Karlsgårde Sø

Hvorfor:

Renset byspildevand tilledt inden for Grindsted Å's og Ansager Å's afstrømningsområde

Hvad gøres:

Belastningen nedbringes i henhold til vandmiljøplanens krav, samt kravene i recipientkvalitetsplanen, men dette forventes dog ikke at ændre den hygiejniske vandkvalitet væsentligt

Where:

Karlsgårde Lake

Why:

Treated urban sewage discharged to lake via Grindsted Å and Ansager Å catchment area

Measures:

Pollution reduced in accordance with the Action Plan for the Aquatic Environment and with plans for the quality of receiving waters. Measures are not expected to significantly improve the hygienic quality

Wo:

Karlsgårde See.

Ursache:

Gereinigtes Stadtabwasser, in den Abstrombereich der Fließgewässer Grindsted Å und Ansager Å eingeleitet.

Abhilfe:

Die Belastung wird in Übereinstimmung mit den Anforderungen des Wasserqualitätsplans und des vorfluterqualitätsplans vermindert, jedoch wird daraus keine wesentliche Änderung der hygienischen Wasserqualität erwartet.

VEJLE AMT



Badeforbud • Bathing prohibited • Badeverbot

10

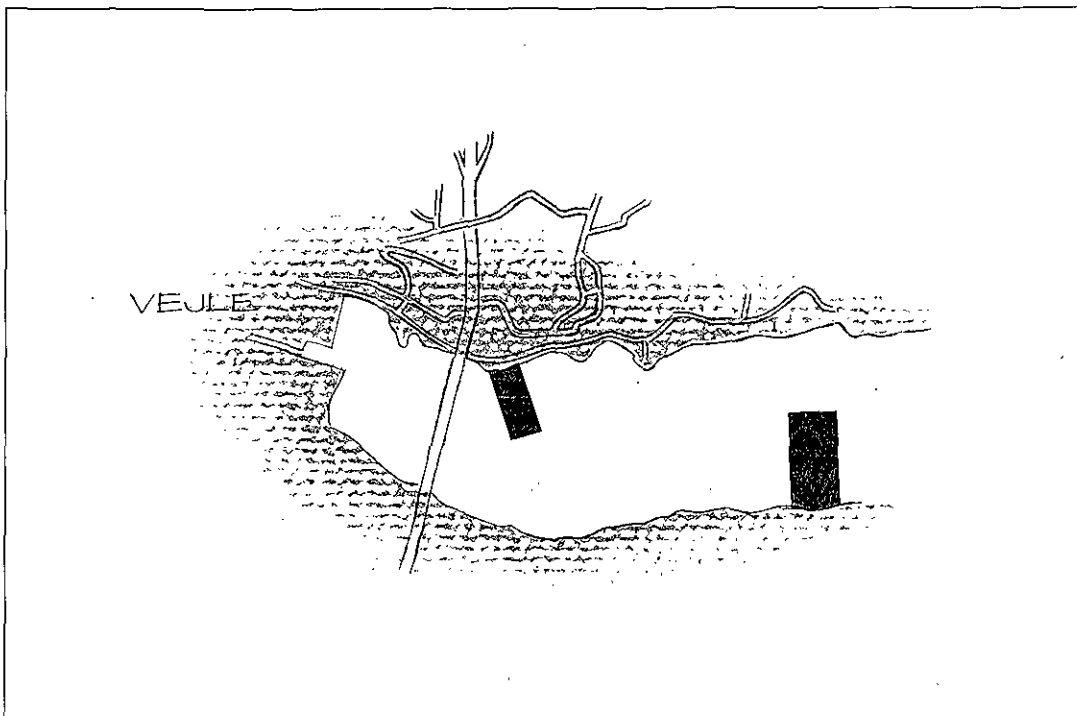
Vejle Fjord, Vejle og Børkop



**Tvilsomt badevand • Doubtful Bathing Water Quality •
Zweifelhaftes Badewasser**

STED: VEJLE FJORD

KOMMUNE: VEJLE OG BØRKOP



000 05 : 1

Hvor:

Vejle Fjord ved Albuen, ca. 200 m og Vejle Fjord ved Munkebjerg, ca. 100 m

Hvorfor:

Udledning fra renselanlæg. Badevandskvalitet omkring stationen ved Munkebjerg påvirkes af Vejle renselanlæg.

Hvad gøres:

Renselanlægget forbedres

Hvornår er forholdene

forbedret:

Forholdene forventes forbedret inden for de næste to år

Where:

Vejle Fjord, at Albuen, about 200 m, and Vejle Fjord at Munkebjerg, about 100 m

Why:

Discharge from sewage plant. Water quality around Munkebjerg monitoring station affected by Vejle sewage plant

Measures:

Improvement of sewage plant

When:

Conditions are expected to be improved within the next two years

Wo:

Vejle Fjord bei Albuen, ca. 200 m und Vejle Fjord bei Munkebjerg, ca. 100 m

Ursache:

Einleitung von Kläranlage. Die Badewasserqualität an der Meßstelle bei Munkebjerg steht unter dem Einfluß der Kläranlage von Vejle

Abhilfe:

Die Kläranlage wird verbessert

Wann:

Verbesserte Bedingungen im Laufe der kommenden beiden Jahre

STED: GL. ÅLBO

KOMMUNE: KOLDING

Hvor:

Gl. Ålbo

Hvorfor:

Årsag ukendt

Hvad gøres:

Prøveantallet øges til 20

Hvornår:

1993

Where:

Gl. Ålbo

Why:

Causes not known

Measures:

Sample number increased to 20

When:

1993

Wo:

Gl. Ålbo

Ursache:

Unbekannt

Abhilfe:

Probeanzahl wird auf 20 erhöht

Wann:

1993

SØNDERJYLLANDS AMT



Badeforbud • Bathing prohibited • Badeverbot



**Tvivlsomt badevand • Doubtful Bathing Water Quality •
Zweifelhaftes Badewasser**

STED: LILLE BÆLT

KOMMUNE: CHRISTIANSFELD

Hvor:
"Strandgården" Hjels
Hvorfor:
Udledning fra renseanlæg og
overløbsbygværk
Hvad gøres:
Renseanlægget forbedres
Hvornår:
Inden badesæsonen 1993

Where:
"Strandgården" Hjels
Why:
Discharge from sewage plant and
overflow installations
Measures:
Improvement of treatment plant
When:
Before the bathing season 1993

Wo:
"Strandgården" Hjels
Ursache:
Einleitung von Kläranlage und
Regenüberlauf
Abhilfe:
Verbesserung der Kläranlage
Wann:
Vor der Badesaison 1993

STED: FLENSBORG FJORD

KOMMUNE: GRÅSTEN

Hvor:
Lærkelunden Camping
Hvorfor:
Førhøjet colital som følge af
regnskyl
Hvad gøres:
Nedbringelse af udledning fra
overløbsbygværker
Hvornår:
Inden badesæsonen 1993

Where:
Lærkelunden camping ground
Why:
Increased coli count after heavy
rain
Measures:
Reduction of discharge from
overflow installations
When:
Before the bathing season 1993

Wo:
Lærkelunden Camping
Ursache:
Erhöhte Kolianzahl durch Regen
Abhilfe:
Verminderung der Einleitung durch
Regenüberläufe
Wann:
Vor der Badesaison 1993

STED: VADEHAVET

KOMMUNE: HØJER

Hvor:
Højer Kanal
Hvorfor:
Udledning fra spredt bebyggelse
Hvad gøres:
Spildevandet afskæres til
renseanlæg
Hvornår:
Inden badesæsonen 1993

Where:
Højer Canal
Why:
Discharge from scattered buildings
Measures:
Interception of sewage to treatment
plant
When:
Before the bathing season 1993

Wo:
Højer Kanal
Ursache:
Einleitung von vereinzelt
Wohngebäuden
Abhilfe:
Abwasser wird Kläranlage zugeführt
Wann:
Vor der Badesaison 1993

STED: ALS FJORD

KOMMUNE: LUNDTOFT

Hvor:

Naldtang

Hvorfor:

Årsag ukendt

Hvad gøres:

Forholdene undersøges

Where:

Naldtang

Why:

Causes not known

Measures:

Investigations made

Wo:

Naldtang

Ursache:

Unbekannt

Abhilfe:

Untersuchungen vor Ort

STED: GENNER BUGT

KOMMUNE: RØDEKRO

Hvor:

Genner Strand

Hvorfor:

Årsag ukendt

Hvad gøres:

Forholdene undersøges

Where:

Genner Beach

Why:

Causes not known

Measures:

Investigations made

Wo:

Genner Strand

Ursache:

Unbekannt

Abhilfe:

Untersuchungen vor Ort

STED: AABENRAA FJORD

KOMMUNE: AABENRAA

Hvor:

Flensborgvej v/ Kallemose

Hvorfor:

Udledning af urensset spildevand

Hvad gøres:

Forkerte tilkoblinger til regnvandsledninger undersøges

Hvornår:

Inden badesæsonen 1993

Where:

Flensborgvej at Kallemose

Why:

Discharge of untreated sewage

Measures:

Investigation of connecting rainwater pipes

When:

Before the bathing season 1993

Wo:

Flensborgvej bei Kallemose

Ursache:

Einleitung von ungeklärtem

Abwasser

Abhilfe:

Falsche Anschlüsse an Regenwasserkanäle werden untersucht

Wann:

Vor der Badesaison 1993

FYNS AMT



Badeforbud • Bathing prohibited • Badeverbot

- 11 Nye Lillebæltsbro, Middelfart
- 12 Aulby Mølle Å, Middelfart og Nørre Åby
- 13 Varbjerg Strand, Ejby
- 14 Bregner Havn, Kerteminde
- 15 Syltemae Å, Egebjerg
- 16 Nakkebølle Fjord, Egebjerg

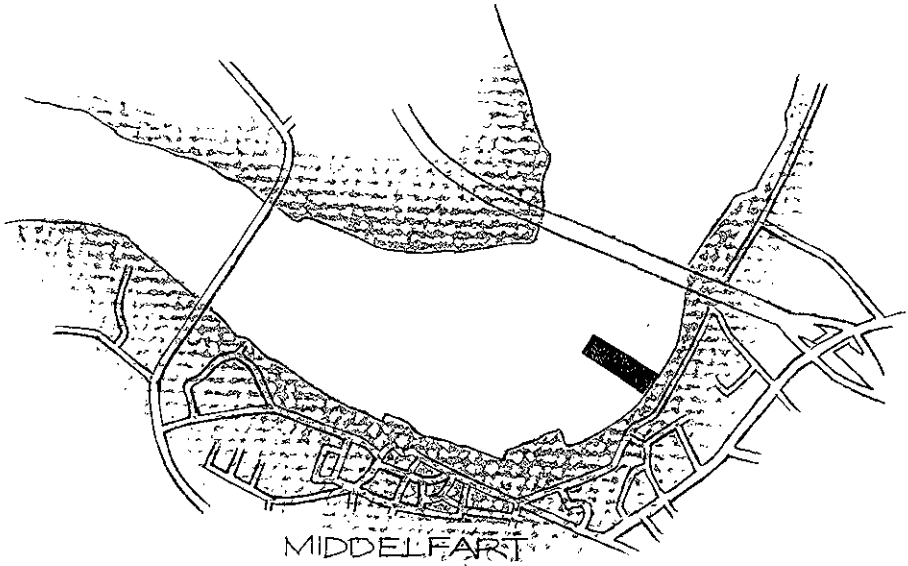


Tvivlsomt badevand • Doubtful Bathing Water Quality • Zweifelhaftes Badewasser

11

STED: NYE LILLEBÆLTSBRO

KOMMUNE: MIDDELFART



1 : 50.000

Hvor:

Fluepapiret, 600 m syd for den nye Lillebæltsbro og hen til NKT's fabriksanlæg. I alt ca. 150 m

Hvorfor:

På grund af overløbsbygværker i Middelfart by

Hvad gøres:

Der iværksættes foranstaltninger til nedbringelse af udledningerne fra overfaldsbygværker

Where:

Fluepapiret, 600 m south of new Lillebælt Bridge to the NKT industrial plant, a total of about 150 m

Why:

Among the sources are overflow installations in the town of Middelfart

Measures:

Actions taken to reduce discharges from overflow installations

Wo:

Fluepapiret, 600 m südlich der neuen Brücke über den Kleinen Belt, bis hin zum NKT-Werks-gelände. Insgesamt ca. 150 m.

Ursache:

Wegen Regenüberlaufvorrichtungen im Stadtbereich von Middelfart.

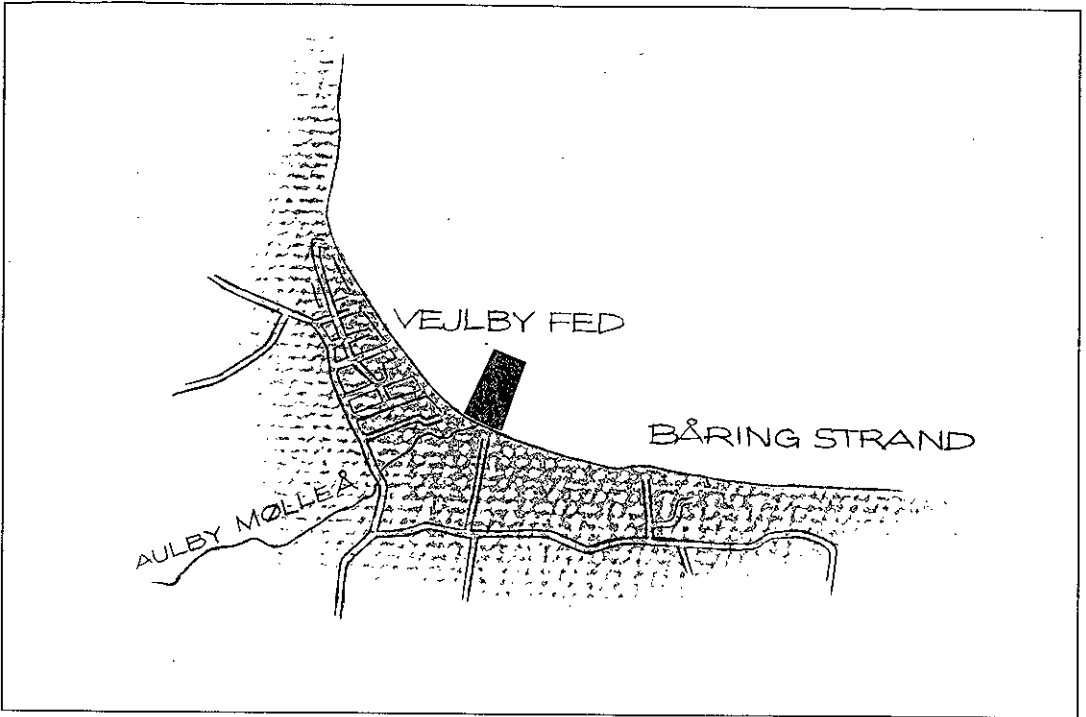
Abhilfe:

Es werden Maßnahmen zur Verminderung der Einleitungen von Regenüberläufen begonnen.

12

STED: AULBY MØLLE Å

KOMMUNE: MIDDELHART OG NØRRE ÅBY



Hvor:

Omkring udløbet af Aulby Mølle Å, 150 m mod øst og 100 m mod vest

Hvorfor:

Udløb fra spildevandsbelastet vandløb

Where:

Around the mouth of Aulby Mølle Å, 150 m to the east and 100 m to the west

Why:

Discharge from contaminated watercourses

Wo:

Um die Mündung des Fließbewässers Aulby Mølle Å, 150 m nach Osten und 100 m nach Westen

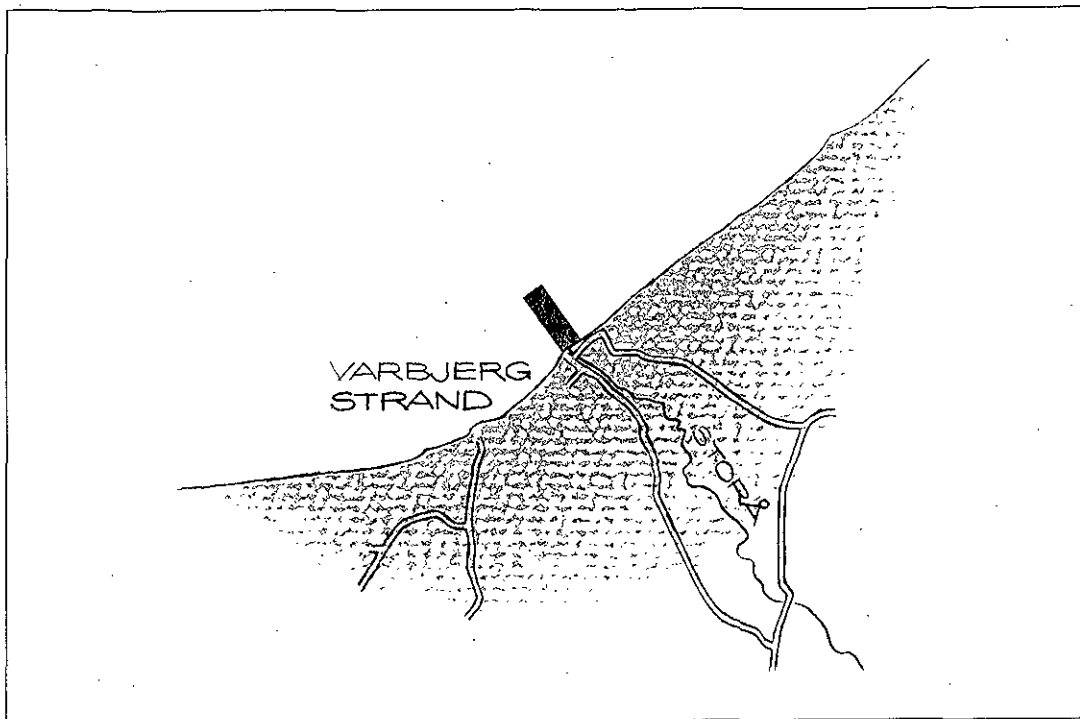
Ursache:

Einleitung von abwasserbelasteten Fließgewässern

13

STED: VARBJERG STRAND

KOMMUNE: EJBY



Hvor:

Omkring Stor Å's udløb på Varbjerg Strand, 50 m mod vest og 100 m mod øst.

Hvorfor:

Udløb fra spildevandsbelastet vandløb

Where:

Around the mouth of Stor Å at Varbjerg Beach, 50 m to the west and 100 m to the east

Why:

Discharge from contaminated watercourse

Wo:

Um die Mündung des Fließgewässers Stor Å am Varbjerg Strand, 50 m nach Westen und 100 m nach Osten.

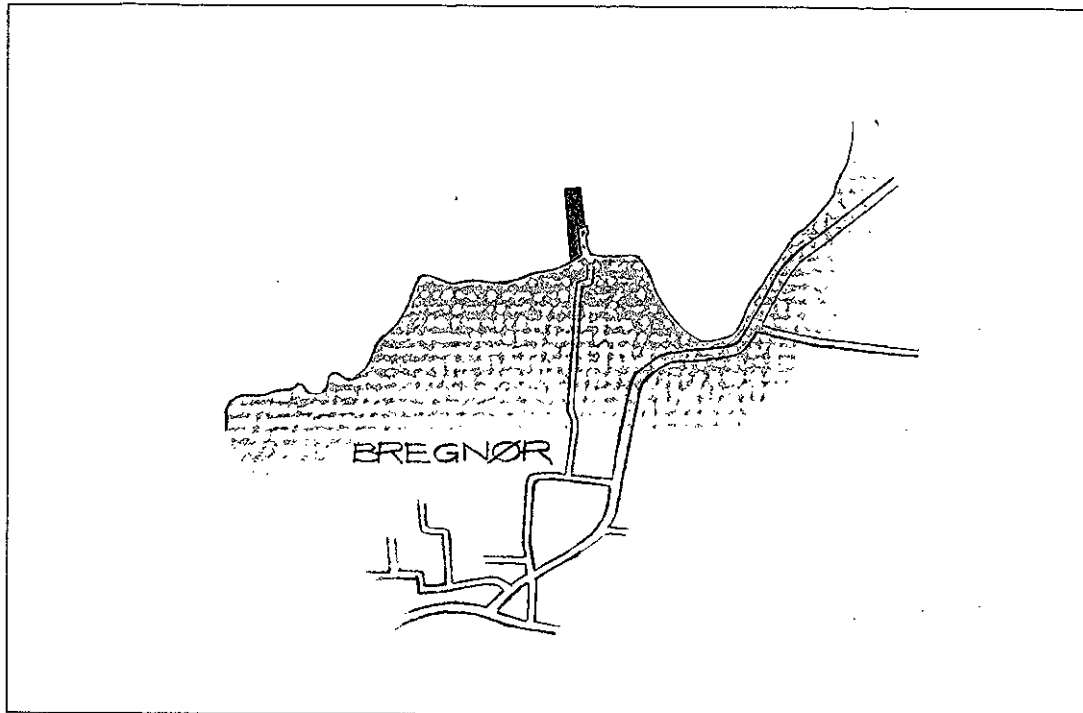
Ursache:

Einleitung von abwasserbelastetem Fließgewässer

14

STED: BREGNØRHAVN

KOMMUNE: KERTEMINDE



1 : 50.000

Hvor:

Bregnør havn, i selve havnen og 50 m mod vest.

Hvorfor:

Udledning af sparsomt rensset spildevand fra Bregnør fiskerleje.

Hvad gøres:

Spildevandsløsning for området endnu ikke endeligt fastlagt

Where:

Bregnør Harbour, in the harbour area and 50 m to the west

Why:

Discharge of lightly treated sewage from Bregnør fishing hamlet

Measures:

Sewerage system not yet definitely decided

Wo:

Bregnør Hafen, im Hafenbecken und 50 m in westliche Richtung.

Ursache:

Einleitung von wenig gereinigtem Abwasser des Fischerdorfs Bregnør.

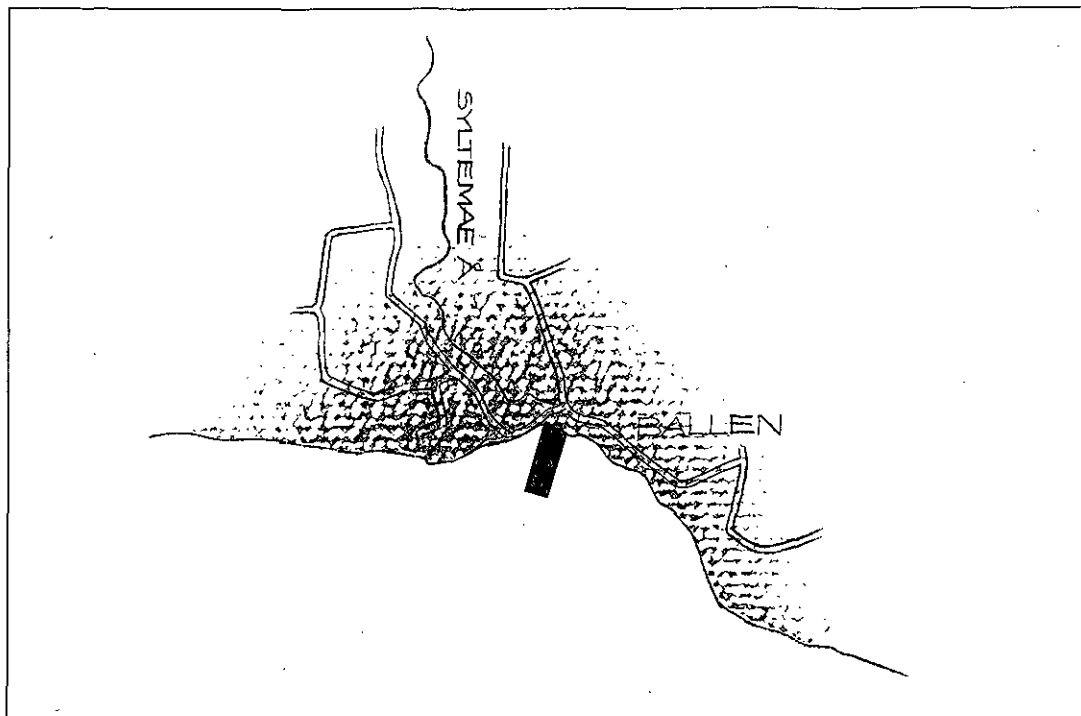
Abhilfe:

Eine Lösung des Abwasserfrage der Gegend noch nicht beschlossen.

15

STED: SYLTEMÆ Å

KOMMUNE: EGBJERG



Hvor:

Syltemæ Å, ved udløbet og 75 m mod vest og til havnemolen ca. 50 m mod øst.

Hvorfor:

Udløb fra spildevandsbelastet vandløb

Where:

Syltemæ Å, at mouth and 75 m to the west and to pier about 50 m to the east

Why:

Discharge from contaminated watercourse

Wo:

Fließgewässer Syltemæ Å an der Mündung und 75 m nach Westen und bis zur Hafemole ca. 50 m nach Osten.

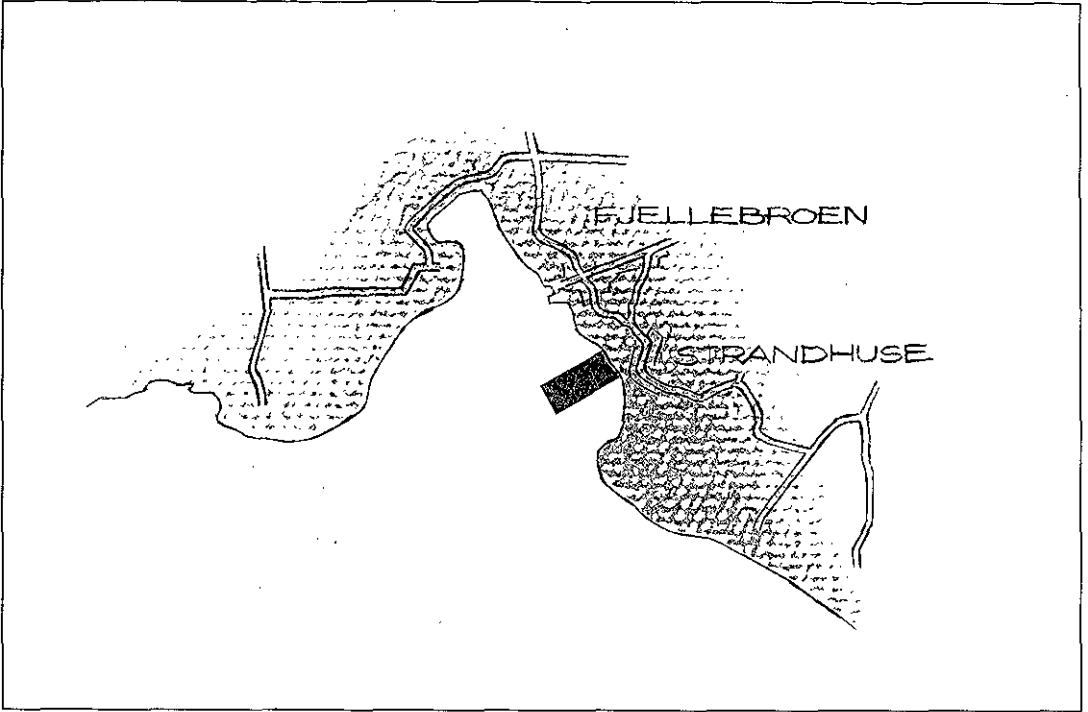
Ursache:

Einleitung von abwasserbelastetem Fließgewässer

16

STED: NAKKEBOLLEFJORD

KOMMUNE: EGEBJERG



1 : 50.000

Hvor:

Strandhuse, en strækning på 200 m.

Hvorfor:

Udledning af sparsomt rensset spildevand fra Strandhuse.

Hvad gøres:

Afskæring af spildevandet til Faaborg centralrensningsanlæg.

Where:

Strandhuse, a stretch of 200 m

Why:

Discharge of lightly treated sewage from Strandhuse

Measures:

Sewage interception to Faaborg central treatment plant

Wo:

Strandhuse, über eine Strecke von 200 m.

Ursache:

Einleitung von nur wenig gereinigtem Abwasser von Strandhuse.

Abhilfe:

Rückhaltung des Abwassers und Zuleitung zur Zentralkläranlage von Faaborg.

Wann:

-

STED: KNOLDEN

KOMMUNE: FÅBORG

Hvor:
Knold S.Ø.
Hvorfor:
Årsag ukendt
Hvad gøres:
Forholdene undersøges

Where:
Knold south-east
Why:
Causes not known
Measures:
Investigations made

Wo:
Knold SO
Ursache:
Unbekannt
Abhilfe:
Untersuchungen werden eingeleitet

STED: LUNDEBORG

KOMMUNE: GUDME

Hvor:
Lundeborg s.f. havn
Hvorfor:
Årsag ukendt
Hvad gøres:
Forholdene undersøges

Where:
Lundeborg, south of harbour
Why:
Causes not known
Measures:
Investigations made

Wo:
Lundeborg stüdl. des Hafens
Ursache:
Unbekannt
Abhilfe:
Untersuchungen werden eingeleitet

STED: RØJLE KLINT

KOMMUNE: MIDDELFART

Hvor:
Røjle Klint
Hvorfor:
Dårligt fungerende trixanlæg fra
Campingplads
Hvad gøres:
Forholdene undersøges

Where:
Røjle Klint
Why:
Poorly operating Emscher tank at
camping ground
Measures:
Investigations made

Wo:
Røjle Klint
Ursache:
Schlecht funktionierende Faul-
behälteranlage auf Campingplatz
Abhilfe:
Untersuchungen werden eingeleitet

STED: TRAGTEN

KOMMUNE: MIDDELFART

Hvor:
Røjlemose Ø og Røjlemose V
Hvorfor:
Årsag ukendt
Hvad gøres:
Forholdene undersøges

Where:
Røjlemose east and Røjlemose west
Why:
Causes not known
Measures:
Investigations made

Wo:
Røjlemose O und Røjlemose W
Ursache:
Unbekannt
Abhilfe:
Untersuchungen werden eingeleitet

STED: TRAGTEN

KOMMUNE: MIDDELFART

Hvor:
Korsvej V
Hvorfor:
Årsag ukendt
Hvad gøres:
Forholdene undersøges

Where:
Korsvej west
Why:
Causes not known
Measures:
Investigations made

Wo:
Korsvej West
Ursache:
Unbekannt
Abhilfe:
Untersuchungen werden eingeleitet

STED: MARSTAL BUGT

KOMMUNE: SYDLANGELAND

Hvor:
Stenbækgård
Hvorfor:
Årsag ukendt
Hvad gøres:
Forholdene undersøges

Where:
Stenbækgård
Why:
Causes not known
Measures:
Investigations made

Wo:
Stenbækgård
Ursache:
Unbekannt
Abhilfe:
Untersuchungen werden eingeleitet

STED: LOHALS

KOMMUNE: TRANEKÆR

Hvor:

Nord for Lohals renseanlæg/-
havledning

Hvorfor:

Årsag til forureningen synes at være
et rørlagt vandløb med udløb i
strandkanten

Hvad gøres:

Kommunen undersøger forholdene.
Der opsættes advarende skiltning.

Where:

North of Lohals treatment
plant/sea pipe

Why:

Pollution probably caused by
watercourse falling out in pipes at
the beach

Measures:

Local authorities investigate pollu-
tion. Warning signs put up at beach

Wo:

Nördlich der Lohals
Kläranlage/Meeresleitung

Ursache:

Scheinbar ein verrohrtes
Fließgewässer mit Mündung
am Strand

Abhilfe:

Untersuchungen werden durch
die Kommune eingeleitet. Warn-
schilder werden aufgestellt

VESTSJÆLLANDS AMT



Badeforbud • Bathing prohibited • Badeverbot

- 17** Klintsø lagunen, Trundholm
- 18** Abildøre Strand, Trundholm
- 19** Orø, Holbæk

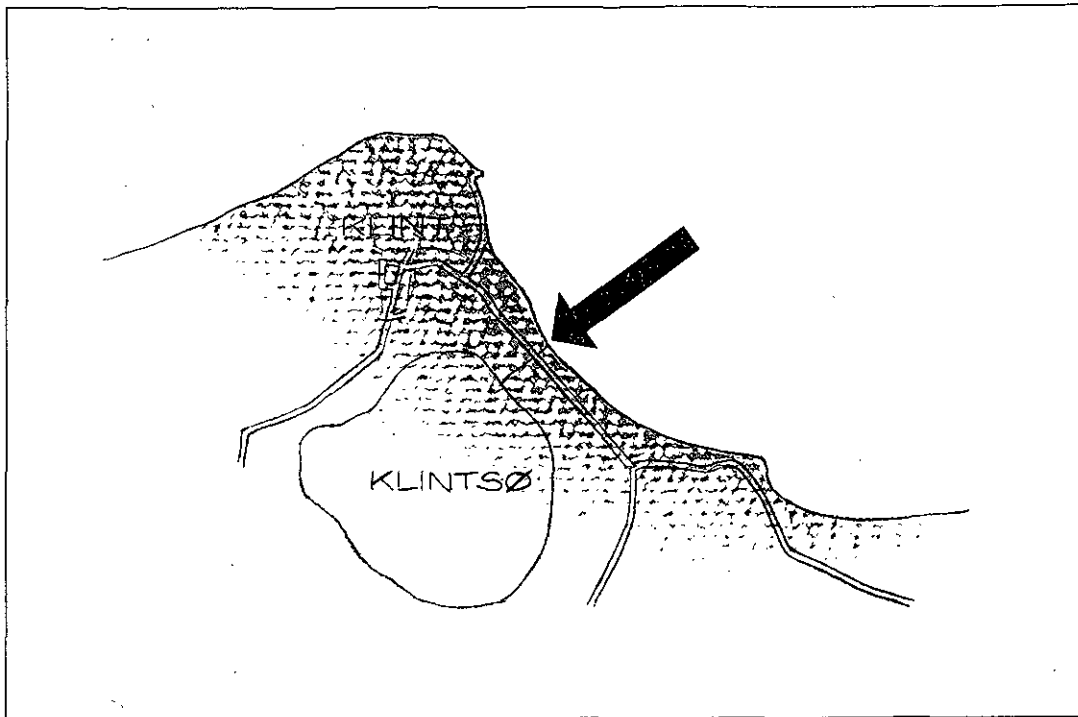


**Tvivlsomt badevand • Doubtful Bathing Water Quality •
Zweifelhaftes Badewasser**

17

SEES UDLOB FRA KLINTSØ

KOMMUNE: TRONHØJDA



1 : 50.000

Hvor:
Ud for udløbet fra Klintsø i lagunen.

Hvorfor:
Udløb fra spildevandsbelastet vandløb

Hvad gøres:
Intet planlagt.

Where:
Mouth of Klintsø in the lagoon

Why:
Discharge from contaminated watercourse

Measures:
No plans

Wo:
An der Mündung des Sees Klintsø in die Lagune.

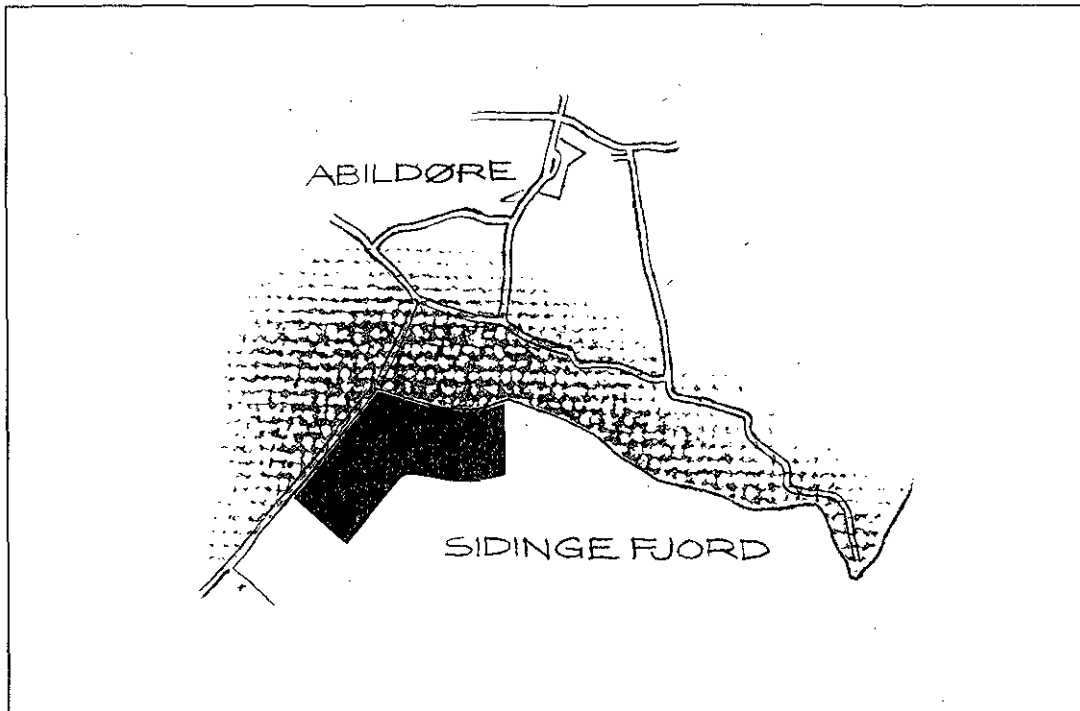
Ursache:
Einleitung von abwasserbelastetem Fließgewässer

Abhilfe:
Keine Pläne

18

STED: ABILDØRE STRAND

KOMMUNE: TRUNDHOLM



1 : 50.000

Hvor:

Abildøre Strand syd og øst, i alt ca. 2000 m

Hvorfor:

Udløb fra et spildevandsbelastet vandløb

Hvad gøres:

Intet planlagt.

Where:

Abildøre Beach south and east, a total of about 2000 m

Why:

Discharge from contaminated watercourse

Measures:

No plans

Wo:

Abildøre Strand S und O insgesamt ca. 2000 m

Ursache:

Einleitung von abwasserbelastetem Fließgewässer

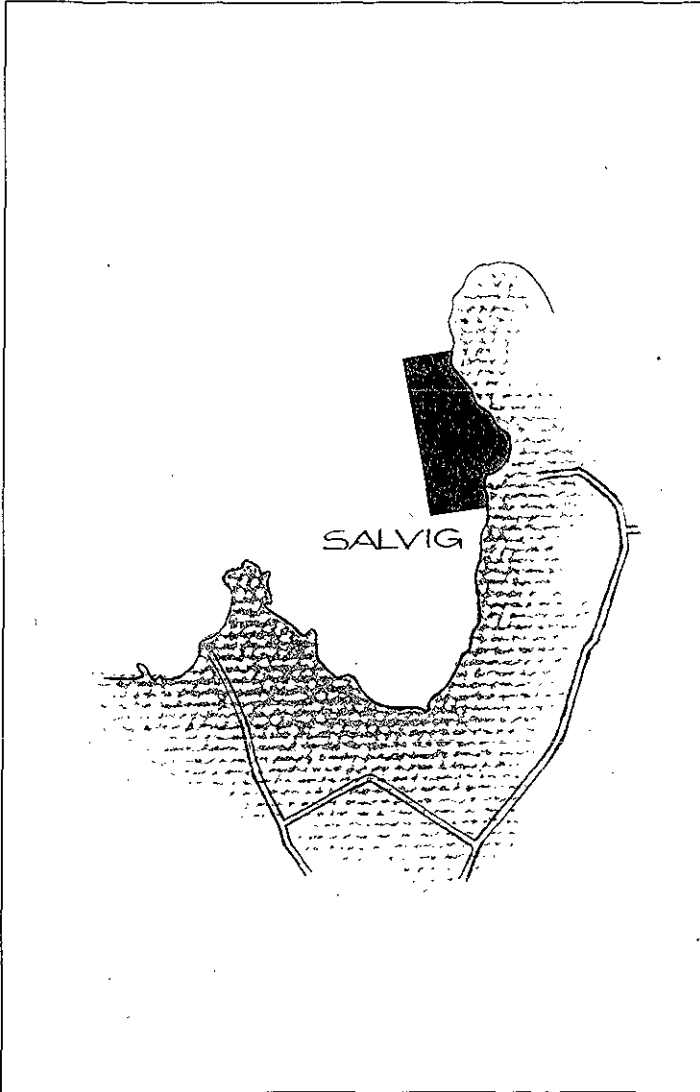
Abhilfe:

Keine Pläne

19

STED: ORØ

KOMMUNE: HOLEBÆK



Hvor:

Salvig, Orø ca. 1000 m

Hvorfor:

Udledning fra sommerhusområder

Hvad gøres:

Spildevandet føres til nyt rensningsanlæg ved Næsby

Hvornår:

1995

Where:

Salvig, Orø, about 1000 m

Why:

Discharge from summerhouse areas

Measures:

Discharges taken to new treatment plant at Næsby

When:

1995

Wo:

Salvig, Orø ca. 1000 m

Ursache:

Einleitung von Ferienhausgebieten

Abhilfe:

Die Abwassermengen werden zur neuen Kläranlage bei Næsby geführt

Wann:

1995

1 : 50.000

STED: SEJERØ

KOMMUNE: BJERGSTED

Hvor:

Tadebæk Skole

Hvorfor:

Udløb fra spildevandsbelastet vandløb

Hvad gøres:

Øger prøveantallet til 20

Hvornår:

Fra 1993

Where:

Tadebæk School

Why:

Discharge from contaminated watercourse

Measures:

Sample number increased to 20

When:

From 1993

Wo:

Tadebæk Schule

Ursache:

Einleitung von abwasserbelastetem Fließgewässer

Abhilfe:

Probeanzahl wird auf 20 erhöht

Wann:

Ab 1993

STED: KNARBOS KLINT

KOMMUNE: DRAGSHOLM

Hvor:

Knarbos Klint

Hvorfor:

Årsag ukendt

Hvad gøres:

Prøveantallet øges til 20

Hvornår:

1993

Where:

Knarbos Klint

Why:

Causes not known

Measures:

Sample number increased to 20

When:

1993

Wo:

Knarbos Klint

Ursache:

Unbekannt

Abhilfe:

Probeanzahl wird auf 20 erhöht.

Wann:

1993

STED: KALUNDBORG FJORD

KOMMUNE: KALUNDBORG

Hvor:

Kysttoften og Esbenshus

Hvorfor:

Udledning fra overløbsbygværk

Hvad gøres:

Ingen planer

Where:

Kysttoften and Esbenshus

Why:

Discharge from overflow installations

Measures:

No plans

Wo:

Kysttoften und Esbenshus

Ursache:

Einleitung von Regenüberlauf

Abhilfe:

Keine aktuellen Pläne

FREDERIKSBORG AMT



Badeforbud • Bathing prohibited • Badeverbot

20

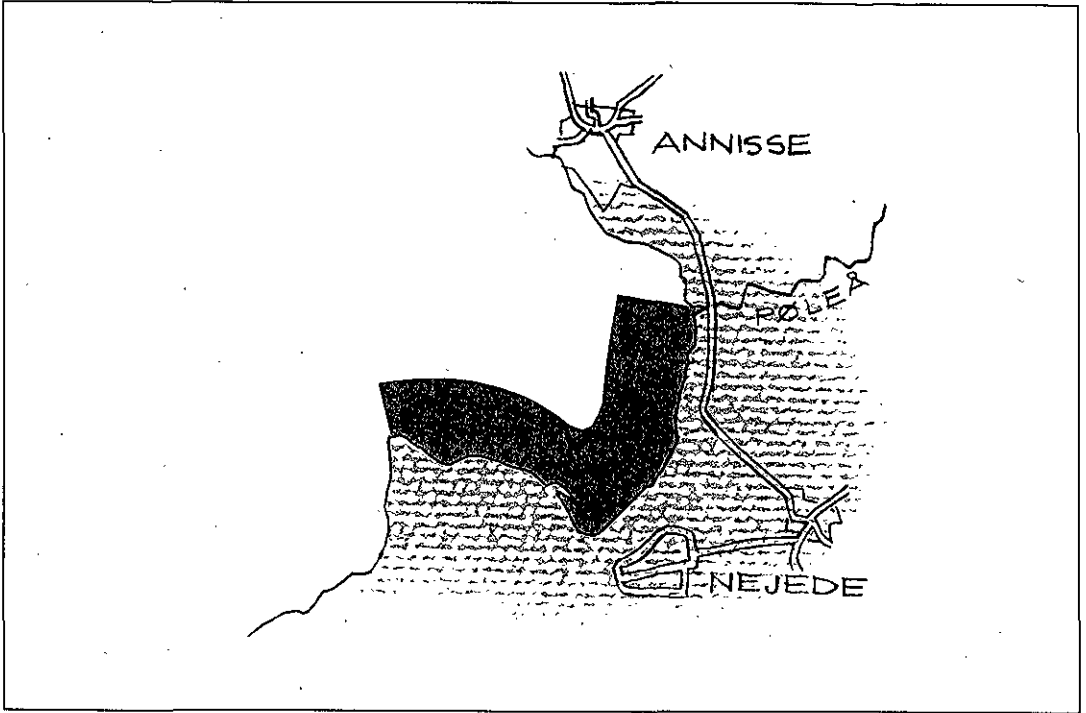
Arresø, Helsingø og Hillerød



**Tvivlsomt badevand • Doubtful Bathing Water Quality •
Zweifelhaftes Badewasser**

SITET: ARRESØ

KOMMUNE: HJELSINGE OG HILLERØD



Hvor:

Arresø

Hvorfor:

Fare for opblomstring af giftige alger

Hvad gøres:

Badeforbudet opretholdes

Where:

Arresø Lake

Why:

Risk of toxic algal bloom

Measures:

Bathing ban still applies

Wo:

Arresø

Ursache:

Gefahr für Giftalgenblüte

Abhilfe:

Das Badeverbot wird beibehalten

STED: FURESØEN

KOMMUNE: FARUM

Hvor:

Høje Klint

Hvorfor:

Udledning fra overløbsbygværker og renseanlæg

Hvad gøres:

Udbygning af Stavnholt renseanlæg

Hvornår:

Udbygning iværksat

Where:

Høje Klint

Why:

Discharge from overflow installations and treatment plant

Measures:

Extension of Stavnholt treatment plant

When:

Development works have been started

Wo:

Høje Klint

Ursache:

Einleitung von Regenüberläufen und Kläranlage

Abhilfe:

Ausbau der Kläranlage Stavnholt

Wann:

Arbeiten eingeleitet

STED: RUNGSTED

KOMMUNE: HØRSHOLM

Hvor:

Off. badestrand ved Rungsted Roklub

Hvorfor:

Årsag ukendt

Where:

Public beach at Rungsted boat club

Why:

Causes not known

Wo:

Öffentlicher Badestrand am Rungsted Ruderklub

Ursache:

Unbekannt

STED: NIVÅ

KOMMUNE: KARLEBO

Hvor:

260 m syd for Nivå lystbådehavn

Hvorfor:

Udledning fra renseanlæg

Hvad gøres:

Nivå renseanlæg er blevet udbygget

Hvornår:

1992

Where:

260 m south of Nivå yachting harbour

Why:

Discharge from sewage plant

Measures:

Extension of Nivå treatment plant

When:

1992

Wo:

260 m südlich des Nivå Sportboot-hafens

Ursache:

Einleitung von Kläranlage

Abhilfe:

Ausbau der Kläranlage Nivå

beendet

Wann:

1992

STED: BJERRE STRAND

KOMMUNE: FREDENSBORG-HUMLEBÆK

Hvor:
Bjerre Strand
Hvorfor:
Årsag ukendt

Where:
Bjerre Beach
Why:
Causes not known

Wo:
Bjerre Strand
Ursache:
Unbekannt

STED: PEDER MADSS STRAND

KOMMUNE: FREDENSBORG-HUMLEBÆK

Hvor:
Peder Mads Strand
Hvorfor:
Udledning fra overløbsbygværker
Hvad gøres:
Udbygning af regnvandsbassiner
Hvornår:
1993

Where:
Peder Mads Beach
Why:
Discharge from overflow
installations
Measures:
Extension of rainwater basins
When:
1993

Wo:
Peder Mads Strand
Ursache:
Einleitung von Regenwasser-
überläufen
Abhilfe:
Ausbau der Regenwasserbassins
Wann:
1993

STED: ESPERGÆRDE

KOMMUNE: HELSINGØR

Hvor:
Off. Strand ved Strandvejen 384,
badebro
Hvorfor:
Årsag ukendt

Where:
Public beach at Strandvejen 384,
jetty
Why:
Causes not known

Wo:
Öffentlicher Badestrand bei
Strandvejen 384, Badesteg
Ursache:
Unbekannt

STED: ESPERGÆRDE

KOMMUNE: HELSINGØR

Hvor:

Badebro, syd for Espergærde Havn
og nord for Espergærde Havn

Hvorfor:

Årsag ukendt

Where:

Jetty, south and north of
Espergærde harbour

Why:

Causes not known

Wo:

Badesteg südlich und nördlich vom
Espergærde Hafen

Ursache:

Unbekannt

STED: ESPERGÆRDE

KOMMUNE: HELSINGØR

Hvor:

Skotterup ved Dalsborg og badebro
ud for Strandvejen 220

Hvorfor:

Årsag ukendt

Where:

Skotterup at Dalsborg and jetty at
Strandvejen 220

Why:

Causes not known

Wo:

Skotterup bei Dalsborg und
Badesteg bei Strandvejen 220

Ursache:

Unbekannt

STED: HØJSTRUP STRAND

KOMMUNE: HELSINGØR

Hvor:

Højstrup Strand

Hvorfor:

Årsag ukendt

Where:

Højstrup Beach

Why:

Causes not known

Wo:

Højstrup Strand

Ursache:

Unbekannt

STED: JULEBÆK

KOMMUNE: HELSINGØR

Hvor:

Julebæk Strand

Hvorfor:

Årsag ukendt

Where:

Julebæk Beach

Why:

Causes not known

Wo:

Julebæk Strand

Ursache:

Unbekannt

STED: HELLEBÆK

KOMMUNE: HELSINGØR

Hvor:

Kgl. Opfostringshus

Hvorfor:

Årsag ukendt

Where:

Kgl. Opfostringshus

Why:

Causes not known

Wo:

Kgl. Opfostringshus

(Gebäudekomplex)

Ursache:

Unbekannt

STED: ÅLSGÅRDE

KOMMUNE: HELSINGØR

Hvor:

Langebro, Ålsgårde

Hvorfor:

Årsag ukendt

Where:

Langebro, Ålsgårde

Why:

Causes not known

Wo:

Langebro, Ålsgårde

Ursache:

Unbekannt

STED: FURESØEN

KOMMUNE: BIRKERØD

Hvor:

Plantagevej ved Roklub

Hvorfor:

Fare for opblomstring af giftige alger og udledning fra overløbs-
bygværker og renseanlæg

Hvad gøres:

Udbygning af Stavnholt
renseanlæg

Hvornår:

Udbygning iværksat

Where:

Plantagevej, at boat club

Why:

Risk of toxic algal bloom, and
discharge from overflow installa-
tions and treatment plant

Measures:

Extension of Stavnholt
plant

When:

Development of plant has been
started

Wo:

Plantagevej am Ruderklub

Ursache:

Gefahr für Giftalgenblüte und
Einleitung von Regenüberläufen
und Kläranlage

Abhilfe:

Ausbau der Kläranlage Stavnholt

Wann:

Arbeiten eingeleitet

KØBENHAVNS AMT



Badeforbud • Bathing prohibited • Badeverbot

21

Kystagerparken, Hvidovre

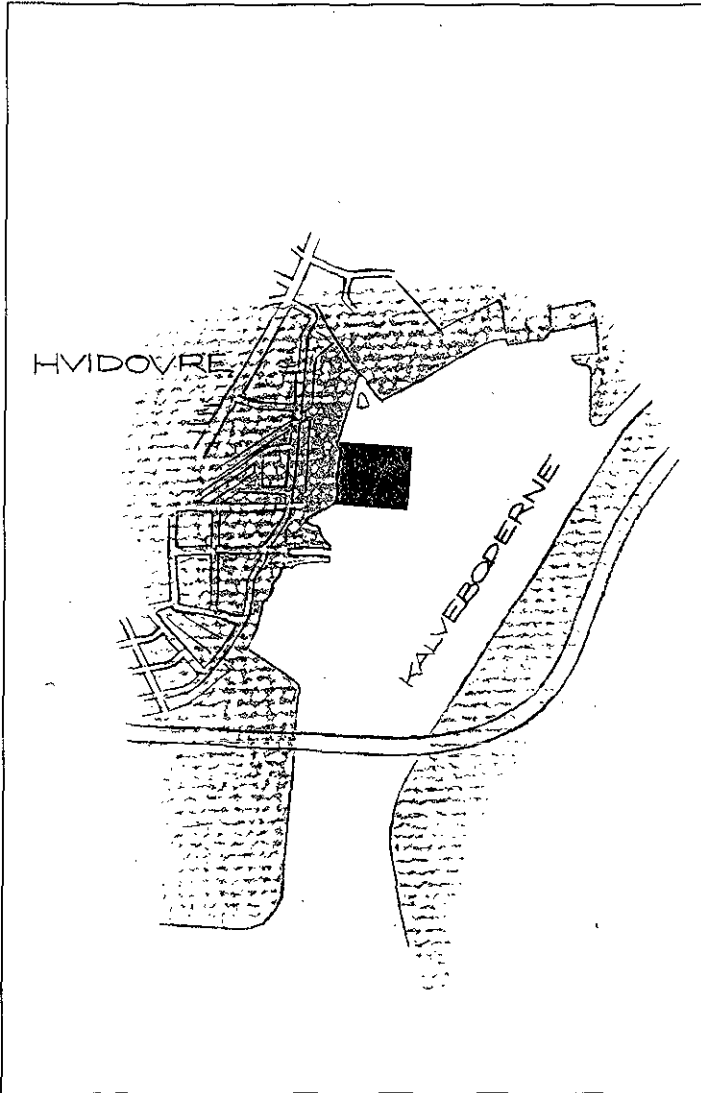


**Tvivlsomt badevand • Doubtful Bathing Water Quality •
Zweifelhaftes Badewasser**

21

STED: KYSTAGERPARKEN

KOMMUNE: HVIDOVRE

**Hvor:**

Kystagerparken, ca. 400 m.

Hvorfor:

Overløbsbygværk i Københavns kommune.

Hvad gøres:

Ingen planer.

Where:

Kystagerparken, about 400 m

Why:

Overflow installation in Copenhagen local area

Measures:

No plans

Wo:

Kystagerpark, ca. 400 m.

Ursache:

Überlaufwerk in der Gemeinde Kopenhagen.

Abhilfe:

Keine Pläne.

STORSTRØMS AMT



Badeforbud • Bathing prohibited • Badeverbot



**Tvilsomt badevand • Doubtful Bathing Water Quality •
Zweifelhaftes Badewasser**

STED: STUBBERUP HAVN

KOMMUNE: NYSTED

Hvor:

Stubberup Havn

Hvorfor:

Årsag ukendt

Where:

Stubberup Harbour

Why:

Causes not known

Wo:

Stubberup Hafen

Ursache:

Unbekannt

STED: MARIBO SØ

KOMMUNE: MARIBO

Hvor:

Maribo Søbadeanstalt

Hvorfor:

Nedsat sigtbarhed p.g.a. alger i vandet

Hvad gøres:

Sørestaurering ved opfiskning af brasen og skaller

Where:

Maribo Lake public bath

Why:

Reduced visibility because of algae

Measures:

Restoration of lake by fishing of bream and roach

Wo:

Maribo Seebadeanstalt

Ursache:

Zeitweise Sichttiefenbeeinträchtigung wegen Algen im Wasser

Abhilfe:

Seerestaurierung durch Abfischen von Brassen und Plötze

BORNHOLMS AMT



Badeforbud • Bathing prohibited • Badeverbot



**Tvivlsomt badevand • Doubtful Bathing Water Quality •
Zweifelhaftes Badewasser**

STED: MELSTED

KOMMUNE: ALLINGE-GUDHJEM

Hvor:

Melsted

Hvorfor:

Udledning af urensset spildevand

Hvad gøres:

Afskæring af spildevandet til rensesanlæg

Hvornår:

Inden badesæsonen 1993

Where:

Melsted

Why:

Discharge of untreated sewage

Measures:

Interception of sewage to treatment plant

When:

Before the bathing season 1993

Wo:

Melsted

Ursache:

Einleitung von ungeklärtem

Abwasser

Abhilfe:

Rückhaltung von Abwasser im

Einlauf zur Kläranlage

Wann:

Vor der Badesaison 1993

STED: KONGENSMARK

KOMMUNE: ALLINGE GUDHJEM

Hvor:

Kongensmark

Hvorfor:

Spildevandsudledning fra campingplads

Hvad gøres:

Området kloakeres

Hvornår:

Inden badesæsonen 1993

Where:

Kongensmark

Why:

Sewage discharge from camping ground

Measures:

Area fitted with sewers

When:

Before the bathing season 1993

Wo:

Kongensmark

Ursache:

Abwassereinleitung von Campingplatz

Abhilfe:

Gelände wird kanalisiert.

Wann:

Vor der Badesaison 1993

STED: FREDENSBORG

KOMMUNE: RØNNE

Hvor:

Fredensborg

Hvorfor:

Udledning af urensset spildevand fra Rønne by

Hvad gøres:

Rensningsanlæg udbygges i henhold til vandmiljøplanen

Hvornår:

1994-95

Where:

Fredensborg

Why:

Discharge of untreated sewage from the town of Rønne

Measures:

Treatment plant extended in accordance with Action Plan for the Aquatic Environment

When:

1994-95

Wo:

Fredensborg

Ursache:

Einleitung von ungeklärtem Abwasser von Rønne

Abhilfe:

Kläranlage wird lt. Wassergüteplan ausgebaut

Wann:

1994-95

Adresser på amter:

List of regional authorities:

Anschriften der Kreisverwaltungen:

Nordjyllands amt
Niels Bohrs Vej 30
Postboks 8300
9220 Aalborg Øst

Fyns amt
Amtsgården
Ørbækvej 100
5220 Odense SØ

Viborg amt
Amtsgården
Postboks 21
Skottenborg 26
8800 Viborg

Vestsjællands amt
Alleén 15
4180 Sorø

Ringkjøbing amt
St. Blichersvej 6
Postboks 152
6950 Ringkøbing

Frederiksborg amt
Kongens Vænge
3400 Hillerød

Københavns amt
Stationsparken 27-33
2600 Glostrup

Århus amt
Lyseng Allé 1
8270 Højbjerg

Københavns kommune
Rådhuspladsen
1599 København V

Vejle amt
Damhaven 12
7100 Vejle

Roskilde amt
Amtsgården
Køgevej 80
4000 Roskilde

Ribe amt
Amtsgården
Sorsigvej 35
6760 Ribe

Storstrøms amt
Parkvej 37
4800 Nykøbing F

Sønderjyllands amt
Amtsgården
Skelbækvej 2
6200 Åbenrå

Bornholms amt
Ullasvej 23
3700 Rønne

Registreringsblad

Udgiver: Miljøstyrelsen, Strandgade 29, 1401 København K.

Serietitel, nr.: Miljønyt, nr. 7

Udgivelsesår: 1993

Titel: Badevandskort 1993

Undertitel: Bathing Water Map/Badewasser-Atlas

Resumé:

Badevandskort 1993 er Danmarks officielle badevandskort.

På det store Danmarks-kort kan man se gode, tvivlsomme og forbudte badesteder. Desuden er der detaljerede beskrivelser af de enkelte badeforbud.

Bathing Water Map 1993 is the official Danish map of the quality of bathing water. The large map shows the fine, doubtful and banned beaches. Detailed maps give detailed descriptions of the sites where bathing is not allowed.

Der Badewasser-Atlas 1993 ist der offizielle Badewasser-Atlas Dänemarks. Auf einer großen Karte über Dänemark sind die guten, die zweifelhaften und die verbotenen Badestellen eingetragen. Außerdem enthält der Atlas in diesem Jahr Einzelbeschreibungen der Badeverbote.

Emneord:

badevand; vandkvalitet; målestationer; prøvetagning; bakterier; alger; strande; rensning; landkort; amtskommuner;

ISBN: 87-7810-055-0

ISSN: 0905-5991

Pris (inkl. 25% moms): 58,- kr.

Format: AS5

Sideantal: 90 + et stort kort

Md./år for redaktionens afslutning april 1993

Oplag: 1500

Andre oplysninger: dansk, engelsk og tysk tekst

Tryk: visoprint as, København

Trykt på 95 g Cyclus genbrugspapir

Layout: Lars Møller Nielsen

Faglig konsulent: Linda Bagge

Sekretær: Annette Thomsen, Lis Hansen

Oversættelse, engelsk: Lis Kring

Oversættelse, tysk: Flemming Vogdrup

Omslagsfoto: Bruno Ehrns