



## **Gesundes Baden in Schleswig-Holstein**

### **Die Qualität von Badegewässern**

Schleswig-Holstein, das „Land zwischen den Meeren“, bietet mit seiner über 900 km langen Küste Bürgern und Gästen vielfältige Möglichkeiten zur Freizeitgestaltung. Die etwa 250 Seen im Binnenland sowie die zahlreichen größeren und kleineren Flüsse und Bäche ergänzen das Angebot und tragen viel zur Beliebtheit Schleswig-Holsteins als Ferienzweck bei. Ein Markenzeichen Schleswig-Holsteins sind seine sauberen Gewässer. Sie sind für die Lebensqualität der Bürger und den Erhalt des Tourismus von großer Bedeutung. Zur Verbesserung der Qualität der Gewässer flossen bereits in der Vergangenheit erhebliche finanzielle Mittel von Landesregierung und von Privatleuten in die Aufrüstung von kommunalen Klärwerken und privaten Hauskläranlagen.

Während der Sommermonate stellt das Baden in natürlichen Gewässern eine beliebte Freizeitbeschäftigung vieler Menschen dar. Schwimmen zählt zu den gesündesten Sportarten, die den gesamten Körper auf gelenkschonende Weise aktiviert und stärkt. Dabei können allerdings auch gesundheitliche Risiken auftreten. Verletzungen zum Beispiel durch scharfe Muschelschalen und raue Steine, durch Springen und Tauchen an ungeeigneten Stellen oder durch Überschätzung der eigenen Kräfte kommen immer wieder vor. Ebenso können Infektionen der Augen, der Ohren oder des Magendarmtraktes durch in der Natur befindliche Krankheitserreger auftreten. Auch Allergien und Reizungen der Schleimhäute durch die vorhandenen Wassertiere und -pflanzen oder durch von ihnen produzierte Substanzen sind ebenso möglich wie Belästigungen durch vermehrtes Vorkommen von Quallen oder anderen Tieren.

Während in freien und natürlichen Gewässern Verletzungen von jedem Einzelnen häufig durch umsichtiges Verhalten vermieden werden können, ist dies bei den Infektionen nur bedingt der Fall.

### **Welche Behörden sich um das Badewasser kümmern**

An seinen circa 480 amtlich ausgewiesenen Badestellen unternimmt Schleswig-Holstein sehr viel für ein möglichst sicheres Badevergnügen. Dies reicht von der Aufsicht an den Badestränden durch Rettungsschwimmer zum Beispiel der DLRG über

regelmäßige Kontrollen der Wasserqualität durch Mitarbeiter der Gesundheitsämter bis hin zu Bemühungen der Landesämter und Ministerien durch Information der Bevölkerung, durch Unterstützung wissenschaftlicher Untersuchungen und durch amtliche Vorgaben, die Arbeit vor Ort zu unterstützen. Hierbei arbeiten die Gesundheitsbehörden wie die Gesundheitsämter, die Medizinaluntersuchungsämter, das Landesamt für Gesundheit und Arbeitssicherheit – Dezernat Umweltbezogener Gesundheitsschutz – (LGASH), und das Ministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Verbraucherschutz (MASGV) eng mit den Umweltbehörden wie den Unteren Wasserbehörden, den Staatlichen Umweltämtern, dem Landesamt für Natur und Umwelt (LANU) und dem Ministerium für Umwelt, Natur und Forsten (MUNF) zusammen. Denn Fragen des Gesundheits- und des Umweltschutzes sind meist eng miteinander verzahnt. All diese Maßnahmen erfolgen europaweit auf der Basis der EG-Richtlinie über die Qualität der Badegewässer. Diese wurde in Schleswig-Holstein durch die „Landesverordnung über die Badestellen an oberirdischen Gewässern und Küstengewässern“ umgesetzt.

In Schleswig-Holstein werden derzeit Strände mit hervorragender Wasserqualität durch Aufstellen einer Tafel „Gesundes Baden im Meer“ ausgezeichnet. Dies erfolgt alternativ zur Verleihung der „Blauen Europaflagge“, die derzeit von Schleswig-Holstein abgelehnt wird, da die der Bewertung zugrunde liegenden Untersuchungsdaten europaweit nicht vergleichbar sind.

### ***Die Quellen für Krankheitserreger***

Eine Vielzahl unterschiedlichster Krankheitserreger kann durch Abwasser, Fäkalien oder Abschwemmungen, zum Beispiel von Feldern, auf denen Gülle aufgebracht worden ist, in ein Gewässer eingetragen werden. Der Schwerpunkt des Eintrags liegt weltweit seit vielen Jahren auf der Einleitung von Abwässern beziehungsweise auf der Verunreinigung durch Fäkalien von Menschen und Tieren. Darmbakterien wie zum Beispiel Salmonellen, aber auch Darmviren können auf diese Weise in ein Gewässer gelangen. In aller Regel können sich diese Krankheitserreger im Wasser nicht vermehren und sterben darin mehr oder weniger schnell ab. Wird das Wasser verschluckt, solange die Bakterien und Viren noch leben, können zum Beispiel Durchfallerkrankungen auftreten. Hierbei ist die Menge der aufgenommenen Krankheitserreger sehr wichtig. In der EG-Badegewässerrichtlinie wurden deshalb Richt- und Grenzwerte, die nicht überschritten werden sollen und dürfen, für bestimmte Bakterien beziehungsweise Darmviren festgelegt. Bei Unterschreitung der Richtwerte liegt eine ausgezeichnete Wasserqualität vor, bei Werten oberhalb der Richtwerte, aber unterhalb der Grenzwerte bestehen Hinweise, dass das Gewässer möglicherweise negativen Einflüssen ausgesetzt ist. Bei Überschreitung der Grenzwerte kann eine Gesundheitsgefährdung im Einzelfall nicht völlig ausgeschlossen werden.

Neben den Krankheitserregern, die zum Beispiel über Abwassereinleitungen in Gewässer gelangen, können auch Bakterienarten, deren natürlicher Lebensraum das Wasser ist, bei der Auslösung von Infektionen eine Rolle spielen. Es ist unmöglich, jegliches

Infektionsrisiko in natürlichen Gewässern wie Meeressgewässern, Flüssen und Seen zu vermeiden.

### **Welche Parameter untersucht werden**

Krankheitserreger sind in freien Gewässern meist nur in sehr geringer Menge vorhanden, während die normalen Umgebungsbakterien natürlicherweise gehäuft vorkommen. Es ist leider methodisch sehr schwierig und äußerst zeit- und kostenaufwändig, auf alle denkbaren Darmbakterien und -viren hin zu untersuchen. Seit über 100 Jahren hat sich daher bei der hygienischen Wasserbeurteilung das Prinzip der Anzeigerkeime (Indikatorbakterien) bewährt, um möglichst rasch ein gesundheitliches Risiko abschätzen zu können. Dabei sucht man nach einem Bakterium oder einer Bakteriengruppe, die sicher in menschlichem oder tierischem Kot vorkommt und die sich nicht im Wasser vermehren kann. Diese Bakterien, „fäkalcoliforme Bakterien“ genannt, gelten somit als Stellvertreter für andere aus dem Darm stammende Krankheitserreger, sind aber selbst kaum gefährlich. Eine weitere wichtige Gruppe von Anzeigerkeimen, „gesamtciliforme Bakterien“ genannt, umfasst außer den fäkalcoliformen Bakterien noch einige andere Bakterienarten. Diese können zum Beispiel über Abschwemmungen von Pflanzen und oberen Bodenschichten in ein Gewässer gelangen. Sie können sich dort unter Umständen vermehren, weshalb der Richt- beziehungsweise Grenzwert bei dieser Bakteriengruppe etwas höher liegt. Die Gefährdung durch gesamtciliforme Bakterien selbst ist noch geringer als durch fäkalcoliforme Bakterien.

Immer wieder erscheinende Medienberichte von wissenschaftlichen Untersuchungen über neue Krankheitserreger, die eine größere Gefährdung für die Menschen darstellen, führen zur Verunsicherung in der Bevölkerung. Eine Beeinträchtigung der Badewasserqualität durch sie ist jedoch sehr unwahrscheinlich, zumal diese nur von wenigen Personen über Fäkalien oder Urin in die Umwelt gelangen können. Diese geringe Menge an Ausscheidungen wird durch das Abwasser enorm verdünnt, so dass sie schon im ungereinigten Abwasser durch Untersuchungen kaum nachzuweisen sind. Nach erfolgter Abwasserbehandlung (Kläranlage) und Verdünnung mit normalem Oberflächenwasser sinkt die Konzentration dieser Mikroorganismen derart herab, dass ein erhöhtes Erkrankungsrisiko nicht besteht und somit weitere aufwändige Untersuchungen nicht gerechtfertigt sein würden.

Bei höheren Temperaturen, wie sie im Sommer zu erwarten sind, und bei größerem Nährstoffangebot kann mit einer Vermehrung mancher natürlich vorkommender Bakterienarten gerechnet werden. In Schleswig-Holstein werden daher, anders als in allen anderen Bundesländern, die Gewässer regelmäßig auf das Vorhandensein einer speziellen Art von bakteriellen Infektionserregern, den Aeromonaden, untersucht. Bei Überschreiten einer gewissen Bakterienkonzentration wird die Bevölkerung durch Warnschilder an der Badestelle auf das erhöhte Infektionsrisiko hingewiesen. Die EG-Badegewässer-Richtlinie schreibt seit Jahren nicht nur die Richt- und Grenzwerte sondern auch die Untersuchungshäufigkeit vor. In allen europäischen Mitglieds

staaten wird 2 Wochen vor Beginn der Badesaison, die in Schleswig-Holstein vom 1. Juni – 15. September eines Jahres reicht, die erste Probe gezogen. Anschließend wird in der Regel in 14-tägigem Abstand das Wasser von ausgewiesenen Badestellen mikrobiologisch und chemisch-physikalisch (pH-Wert, Vorhandensein von Mineralölen, Waschmittelrückständen, verstärkter Trübung usw.) untersucht. Wegen des höheren Gesundheitsrisikos durch Mikroorganismen sind die mikrobiologischen Untersuchungen bei der hygienischen Beurteilung eines Badegewässers von größerer Bedeutung. Die Probenahmen erfolgen durch Mitarbeiter der Gesundheitsämter, die schon bei der Probenahme darauf achten, ob es erkennbare Anzeichen für eine Wasserverunreinigung gibt. Die mikrobiologischen Untersuchungen werden von den Hygiene-Instituten der Universitäten Kiel und Lübeck in ihrer Funktion als Landes-Medizinaluntersuchungsämter durchgeführt.

### ***Was mit den Ergebnissen geschieht***

Die Ergebnisse der Untersuchungen werden von den Untersuchungslabors unverzüglich den Gesundheitsämtern und dem LGASH – Dezernat Umweltbezogener Gesundheitsschutz - übermittelt. Das LGASH sammelt und bewertet die Daten und leitet sie an das MASGV und an interessierte Einrichtungen weiter. Die aktuellen Daten werden vom MASGV regelmäßig in das Internet gestellt. Am Ende der Badesaison werden alle Ergebnisse über das Umweltbundesamt und das Bundesumweltministerium an die EU-Kommission weitergeleitet. Dort werden sie zusammen mit den Daten aus den anderen Mitgliedsstaaten erfasst und im darauffolgenden Frühjahr im jährlichen Badewasser-Report der Europäischen Union veröffentlicht. Auch diese Angaben sind über das Internet abrufbar. Für den Bereich Schleswig-Holstein wird zusätzlich von der Landesregierung eine Badegewässerkarte, auf der alle Badestellen mit der Einstufung ihrer Wasserqualität verzeichnet sind, herausgegeben.

Für Schleswig-Holstein ergibt sich folgende Gesamtbewertung:

An der Nordsee werden seit vielen Jahren "sehr gute" Untersuchungsergebnisse erzielt. An der Ostsee ist wegen der tief eingeschnittenen Buchten und der besonderen geographischen Situation der Schlei die Durchströmung schwieriger; deshalb sind die Ergebnisse nicht immer "sehr gut". An den Binnenseen ist wegen des höheren Wasservogelbesatzes und der landwirtschaftlichen Einflüsse mit stärkeren mikrobiellen Einträgen zu rechnen. Ganz besonders nach starken Regenfällen ist deshalb ein kurzfristiger Anstieg der Anzahl der gesamtcoliformen Bakterien nicht ungewöhnlich und als normal anzusehen. Erfahrungsgemäß ist nach nur wenigen Tagen die Wasserqualität wieder in Ordnung.

### ***Was bei Grenzwertüberschreitungen passiert***

Im Vergleich zu allen anderen Bundesländern oder EU-Staaten wird in Schleswig-Holstein wegen der besonderen Bedeutung einer guten Badewasserqualität bei Grenzwertüberschreitungen rigoros gehandelt. Wird auch nur bei einem der durch die EG-

Richtlinie vorgeschriebenen mikrobiologischen Parameter – also auch bei den weniger gefährlichen gesamtcoliformen Bakterien - eine Grenzwertüberschreitung festgestellt und durch eine zweite, unmittelbar danach gezogene Probe bestätigt, wird aus Vorsorgegründen ohne „Wenn und Aber“ ein befristetes Badeverbot ausgesprochen. Dieses Badeverbot gilt so lange, bis die folgenden Messwerte mindestens an drei aufeinander folgenden Tagen wieder in Ordnung sind. Unabhängig davon kann ein Badeverbot bereits dann ausgesprochen werden, wenn sich für die Gesundheitsbehörden Anzeichen für ein gesundheitliches Risiko erkennen lassen.

### **Lebensraum Badegewässer**

Algen kommen natürlicherweise in allen Gewässern vor. Sie können sich unter bestimmten Bedingungen wie zum Beispiel Temperaturerhöhungen oder Anstieg des Nährstoffangebotes stark vermehren und dadurch die Badewasserqualität beeinflussen. Neben Trübungen, Verfärbungen oder Schaumbildung können einige toxische Arten auch die Gesundheit des Menschen beeinträchtigen. 1989 hat das Umweltministerium das Algenfrüherkennungssystem für die Nord- und Ostsee ins Leben gerufen. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen werden regelmäßig im sogenannten „Algenreport“ des Umweltministeriums veröffentlicht und zum Beispiel an Kurverwaltungen, Naturschutzzentren und Touristeninformationen versandt.

Auch in Binnengewässern, vor allem in nährstoffreichen Gewässern, können durch die dort vorhandenen Blaualgen (Cyanobakterien) biologisch bedingte Trübungen entstehen. Man findet sie meist ufernah, wo sie zur Trübung und typischen blau-grünen Verfärbung des Wassers führen. Blaualgen bilden Giftstoffe, die beim Verschlucken des Wassers Magen-Darm-Störungen verursachen können. Weil die Dichte des Blaualgenteppechs stark windabhängig ist und sich somit schnell verändern kann, bietet die reguläre 14-tägige Badestellenüberwachung nicht genügend Sicherheit für die Bevölkerung. Den Gesundheitsämtern ist aufgrund ihrer Erfahrungen bekannt, an welchen Seen mit solchen Massenansammlungen zu rechnen ist. Deshalb veranlassen sie, dass an den Badestellen in der Badesaison Warntafeln, welche die Badenden auf die Gefahr hinweisen und Verhaltensregeln geben, aufgestellt werden.

### **Jeder Einzelne kann mithelfen, dass die Badewasserqualität gut bleibt**

- Lassen Sie keine Abfälle liegen!
- Benutzen Sie die sanitären Anlagen!
- Halten Sie Ihren Hund von Badestellen fern oder benutzen Sie die ausgewiesenen Hundestrände!

## ***Hier können Sie sich jederzeit informieren***

Auskünfte zu den Badegewässern und zu gesundheitlichen Beschwerden, die mit dem Baden in Zusammenhang gebracht werden, erteilen die Gesundheitsbehörden der Kreise und kreisfreien Städte.

Kreis Dithmarschen:	Tel.: 0481/78549-15
Kreis Hrzgt. Lauenburg:	Tel.:04541/888-396
Kreis Nordfriesland:	Tel.: 04841/8970-37
Kreis Ostholstein:	Tel.: 04521/809-50
Kreis Pinneberg:	Tel.: 04101/212-569
Kreis Plön:	Tel.: 04522/743-387
Kreis Rendsburg/ Eckernförde.:	Tel: 04331/202-210
Kreis Schleswig/ Flensburg:	Tel.: 04621/810-54
Kreis Segeberg:	Tel.: 04551/951-322
Kreis Steinburg:	Tel.: 04821/69-347
Kreis Stormarn:	Tel.: 04531/160-286
Stadt Flensburg:	Tel.: 0461/85-2032
Stadt Kiel:	Tel.: 0431/901-2114
Stadt Lübeck:	Tel.: 0451/12-23946
Stadt Neumünster:	Tel.: 04321/942-2836

Die jährliche Badegewässergütekarte Schleswig-Holstein erhalten Sie unter folgender Adresse:

Pressestelle des Ministeriums für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Verbraucherschutz  
des Landes Schleswig-Holstein, Postfach 11 21, 24100 Kiel

## **Impressum**

Herausgeber:  
Ministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Verbraucherschutz  
des Landes Schleswig-Holstein, Postfach 11 21, 24100 Kiel

Text: Frau PD Dr. C Höller

Februar 2002

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der schleswig-holsteinischen Landesregierung herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Personen, die Wahlwerbung oder Wahlhilfe betreiben, im Wahlkampf zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Druckschrift nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Landesregierung zugunsten einzelner Gruppen verstanden werden könnte. Den Parteien ist es gestattet, die Druckschrift zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden.