

27.06.2019 | Hintergrund Qualität von Badegewässern

U.S. Department of Agriculture /
flickr.com / CC BY 2.0

Grundschule, Sekundarstufe

An fast allen Badestellen an Seen, Flüssen und Küsten in Europa ist die Wasserqualität gut, das zeigen die regelmäßigen Kontrollen. Doch immer noch gibt es eine kleine Anzahl von Gewässern mit mangelhafter Qualität. Und aus ökologischer Sicht ist die Lage weit weniger gut. Vor allem Belastungen aus der Landwirtschaft sowie Begradigungen und andere Maßnahmen zum Gewässerausbau können den empfindlichen Ökosystemen schaden.

Gehört zu:

Thema der Woche: Flüsse, Seen und Küsten: Wie sauber sind unsere Badegewässer?

Unterrichtsvorschlag: Gewässerprofile: Was wissen wir über die Wasserqualität? (SEK)

Unterrichtsvorschlag: Badegewässer: Worauf müssen wir achten? (GS)

Jeden Sommer zieht es die Menschen an Küsten, Seen und Flüsse. Baden, Wassersport oder einfach nur Erholung am Strand zählen zu den beliebtesten Aktivitäten in der Freizeit und im Urlaub.

Jährlich zu Beginn der Badesaison gibt die Europäische Umweltagentur (EUA) einen Bericht über die Qualität der Badegewässer in Europa heraus. Er enthält die Ergebnisse von Kontrollen an über 22.000 Badestellen an Küsten, Seen und Flüssen in ganz Europa, die im Vorjahr durchgeführt wurden. Der Bericht soll helfen, einen Badeort auszusuchen – und einen der größten Schätze der Natur genießen zu können, so die EUA.

An fast allen kontrollierten Badestellen in Europa ist das bedenkenlos möglich. Denn laut dem im Juni 2019 veröffentlichten Bericht für 2018 [<https://www.eea.europa.eu/de/publications/qualitaet-der-europaeischen-badegewaesser-2018>] werden die Mindeststandards für die Wasserqualität von 95,4 Prozent aller Badegewässer eingehalten. In Deutschland erfüllten 2018 sogar 98 Prozent der Badegewässer die Anforderungen. Etwa 93 Prozent wurden hier sogar mit der besten Note "ausgezeichnet" bewertet.

Europaweit Verbesserungen – und Handlungsbedarf

Insgesamt hat sich die Wasserqualität an Badestellen in Europa in den vergangenen Jahrzehnten sehr verbessert. Um das zu beurteilen, ermitteln die jeweiligen Behörden die Belastung der Gewässer durch Keime. Doch nach wie vor gibt es Badegewässer mit mangelhafter Qualität, wenn auch nur eine sehr kleine Anzahl. Und es schätzen nicht nur Menschen gute Wasserqualität, sondern sauberes Wasser ist auch wichtig für die Ökosysteme, deren Bestandteil die Gewässer sind.

Im Gegensatz zur Wasserqualität an Badestellen ist der ökologische Zustand von natürlichen Gewässern wie Flüssen, Seen und Küstengewässern europaweit weit weniger gut. Zwar gibt es auch hier deutliche Verbesserungen, aber nur 40 Prozent der überwachten Gewässer erreichen einen mindestens "guten" Zustand, wie ihn die Europäische Union anstrebt. Dies geht aus der Bestandsaufnahme der EUA [<https://www.eea.europa.eu/highlights/european-waters-getting-cleaner-but>] hervor, die 2018 veröffentlicht wurde.

Der ökologische Zustand ergibt sich aus dem Vergleich zwischen dem Bestand der im Wasser lebenden Tiere und Pflanzen mit dem Bestand, der natürlicherweise dort vorkommen sollte.

Zu den häufigsten Ursachen für eine Beeinträchtigung der Wasserqualität zählen Belastungen aus der Landwirtschaft wie Nährstoffeinträge (zum Beispiel Düngemittel) oder Pflanzenschutzmittel. Darüber hinaus wird vor allem die ökologische Qualität durch Veränderungen von Gewässern durch Bauten und Begradigung beeinträchtigt.

Warum ist die Wasserqualität wichtig?

Die Wasserqualität an Badestellen ist wichtig, weil das Baden in verschmutztem Wasser bei Menschen zu Erkrankungen führen kann. Eine gute Wasserqualität in natürlichen Gewässern ist zudem eine wichtige Voraussetzung dafür, um deren ökologischen Zustand zu erhalten oder einen guten Zustand wiederherzustellen.

Seen bieten mit ihren Uferzonen, im Wasser sowie im Seeboden Lebensraum für viele Tier- und Pflanzenarten und beheimaten empfindliche Ökosysteme. Ähnliches gilt für Flüsse und Bäche.

Woher stammen die Verschmutzungen?

Verschmutzungen können auftreten, weil Badegewässer in der Regel nicht nur zum Baden da sind. Wie andere Gewässer auch werden sie vielfältig genutzt. Mögliche Quellen für Keimbelastungen können Abwassereinleitungen insbesondere nach Starkregenereignissen sein, eine hohe Anzahl von Wasservögeln oder Abschwemmen von landwirtschaftlichen Flächen. Dies kann zum Beispiel in Gebieten mit hohem Viehbestand auftreten. Abwassereinleitungen können in Abwassersystemen vorkommen, wenn diese bei starkem Regen überlastet sind. Dann kann Regenwasser gemischt mit Abwasser über spezielle Überlaufkanäle ungereinigt in Gewässer fließen.

Die Ökosysteme von Seen können zudem auch durch die Nutzung als Badegewässer und für Freizeitaktivitäten bedroht sein. Dort können zum Beispiel Bau und Betrieb von Freizeitanlagen, Straßen und Parkplätzen die Natur beeinträchtigen. Hinzu kommen Belastungen von Tieren und Pflanzen durch die Besucherinnen und Besucher: So können Fische und Vögel gestört werden, Pflanzen im Uferbereich werden niedergetrampelt.

Wie wird die Wasserqualität an Badestellen überwacht?

In den Mitgliedstaaten der Europäischen Union wird ein gemeinsames Schutzkonzept für Gewässer verfolgt. Grundlage ist die Wasserrahmenrichtlinie aus dem Jahr 2000. Ihr Ziel ist es, einen "guten" chemischen und ökologischen Zustand für alle natürlichen Oberflächengewässer wie Flüsse, Seen und Küstengewässer zu erreichen. Aufgrund fehlender wissenschaftlicher Erkenntnisse wird für Grundwasser kein ökologischer Zustand ermittelt und bewertet, sondern der chemische und mengenmäßige Zustand. Darüber hinaus gibt es bereits seit 1976 die Europäische Badegewässerrichtlinie [<https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ%3AL%3A2006%3A064%3A0037%3A0051%3ADE%3APDF>]. Sie soll in Ergänzung zur Wasserrahmenrichtlinie die Gesundheit des Menschen beim Baden in natürlichen Gewässern schützen. Im Jahr 2006 wurde sie überarbeitet.

Diese Richtlinie enthält Bestimmungen für die Überwachung und Einstufung der Qualität von Badegewässern, die Bewirtschaftung der Badegewässer hinsichtlich ihrer Qualität und die Information der Öffentlichkeit über die Badegewässerqualität. Nach den Vorgaben der Richtlinie überprüfen in allen EU-Mitgliedstaaten die jeweils zuständigen Behörden die Wasserqualität an Badestellen. Auch die Schweiz und Albanien tun dies gemäß den EU-Regeln. In Deutschland sind Behörden der Bundesländer zuständig. Details zur Kontrolle der Wasserqualität regeln die Bundesländer in Verordnungen.

Die Behörden legen jährlich vor Beginn der Saison offizielle Badestellen fest. Während der Badesaison nehmen sie dort Proben und analysieren diese. Zwei verschiedene Bakterienarten werden dabei berücksichtigt: *Escherichia coli* (kurz: *E. coli*) und intestinale Enterokokken. Je nach Zahl der festgestellten Bakterien wird die Badegewässerqualität eingestuft in "ausgezeichnet", "gut", "ausreichend" oder "mangelhaft". An den kontrollierten Badestellen werden gut sichtbar Symbole ausgehängt, die über die Wasserqualität informieren.

EU-Symbol zur Information über die Qualität von Badegewässern.

Escherichia coli und intestinale Enterokokken sind Indikatoren für Krankheitserreger, das bedeutet, ihr Vorkommen ist ein Anzeichen für eine Belastung des Gewässers. Die Bakterien kommen in Fäkalien vor und können mit dem Abwasser in Badegewässer gelangen. Mit Bakterien verschmutztes Wasser kann beispielsweise zu Magenbeschwerden und Durchfall führen, Fieber und Erbrechen sind nicht ausgeschlossen.

Darüber hinaus kann auch die Einleitung von Nährstoffen wie Phosphor- und Stickstoffverbindungen zu

Problemen führen. Dies kann eine massenhafte Vermehrung von Cyanobakterien auslösen, auch bekannt als Blaualgen. Diese Bakterien bilden Algentoxine und Allergene. Sie können Hautausschläge oder Bindehautentzündungen auslösen. Zudem können sie die Leber schädigen.

Die EU-Regeln sehen daher vor, dass die zuständigen Behörden an Badegewässern mit "mangelhafter" Einstufung ein zeitweiliges Badeverbot einrichten. Der Badebetrieb kann in der folgenden Saison wieder aufgenommen werden, wenn die Ursache ermittelt wurde und entsprechende Abhilfemaßnahmen ergriffen wurden. Zum Beispiel kann die Behandlung von Abwässern verbessert werden oder der Überlauf von Regenwasser ins Gewässer verringert werden. Wird eine Badestelle in fünf aufeinanderfolgenden Jahren als mangelhaft bewertet, darf dort auf Dauer kein Badebetrieb mehr stattfinden. Die Öffentlichkeit soll mit verständlichen Warnschildern gewarnt werden. Auch über Maßnahmen zur Verbesserung der Badegewässerqualität soll die Öffentlichkeit informiert werden.

Die Behörden der Bundesländer veröffentlichen für alle Badestellen sogenannte Gewässerprofile im Internet. Darin werden mögliche Verschmutzungsquellen und Probleme mit Blaualgen beschrieben.

Badegewässer sind viel sauberer geworden

Die Badegewässer in Europa sind heute sehr viel sauberer als vor wenigen Jahrzehnten. So wurden noch Mitte der 1970er-Jahre große Mengen unbehandelter Abwässer in Gewässer eingeleitet. Dazu gehörten Abwässer aus Haushalten und aus Industriebetrieben. In Deutschland hat sich vor allem zwischen 1992 und 2001 die Qualität der Badegewässer stark verbessert, seitdem ist sie auf hohem Niveau konstant. Europaweit ist der Anteil der Badegewässer mit "ausgezeichneter" Wasserqualität kontinuierlich gestiegen, von 83,3 Prozent im Jahr 2014 auf 85,1 Prozent im Jahr 2018.

In Deutschland wurden 2.289 Badegewässer im Jahr 2018 untersucht, insgesamt wurden 13.371 Wasserproben ausgewertet. Lediglich sieben Badegewässer hatten eine mangelhafte Wasserqualität. Insgesamt waren 74 Badestellen ganz oder zeitweise geschlossen. Längere Schließungen gab es vor allem wegen Sanierungsarbeiten oder weil Betreiber fehlten.

Hinzu kamen Schließungen, weil es wegen des heißen Sommers in der Badesaison 2018 besonders viele Probleme mit Cyanobakterien (Blaualgen) gab. 45 Badegewässer mussten aus diesem Grund zeitweise geschlossen werden.

Wie kann die Wasserqualität verbessert werden?

Europaweit hat vor allem die Einrichtung von Abwassersystemen und Anlagen zur Wasserbehandlung in den vergangenen Jahrzehnten dazu beigetragen, dass sich die Wasserqualität verbessert hat.

In Deutschland führen Bund und Länder weiterhin zahlreiche Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässer- und damit auch der Badegewässerqualität durch, um die EU-Wasserrahmenrichtlinie umzusetzen. Auch bei der Abwasserreinigung gibt es Fortschritte durch technische Verbesserungen. Zahlreiche Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässer- und damit auch der Badegewässerqualität werden von Bund und Ländern im Zusammenhang mit der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie durchgeführt. Auch im Abwasserbereich werden durch Anpassung der Reinigungsmaßnahmen an den Stand der Technik Fortschritte erzielt. Zu den europäisch einheitlichen Vorgaben gehört, dass die zuständigen Behörden darüber informieren müssen, welche Verschmutzungsquellen es an den Badestellen gibt. Die Behörden müssen der Öffentlichkeit Möglichkeiten anbieten, Beschwerden und Vorschläge einzureichen.

In Deutschland sind die Informationen zu allen offiziellen Badestellen über Internetseiten der Bundesländer zugänglich. Meist gibt es dort eine Karte und die Ergebnisse von aktuellen Messungen sowie von Messergebnissen aus den Vorjahren.

Da auch Ökosysteme sauberes Wasser benötigen, zielt die Wasserpolitik in den EU-Mitgliedstaaten darauf, die Badegewässerqualität, den ökologischen Zustand sowie den Umweltzustand im Zusammenhang zu betrachten.

Was kann ich selbst tun?

Beim Baden in der Natur ist die Mitwirkung der Badenden gefragt, um sowohl die Natur als auch die eigene

Gesundheit zu schützen.

Zunächst sollten Badende unbedingt auf Warnhinweise achten. Verschmutzungen mit Krankheitserregern sind mit bloßem Auge in der Regel nicht erkennbar.

Darüber hinaus kann es aber Hinweise auf Verschmutzungen geben. Dazu zählen zum Beispiel:

- sichtbare Einleitungen von Abwasser oder Regenwasser,
- Landwirtschaft in direkter Nähe des Gewässers – zum Beispiel Viehweiden oder mit Gülle gedüngte Felder,
- eine große Zahl von Wasservögeln auf dem Wasser,
- sichtbare Verschmutzungen am Ufer, zum Beispiel Vogelkot oder Hundekot,
- Entenfutterstellen.

Eine Belastung durch Cyanobakterien – oft auch "Algenblüte" genannt, erkennt man an einer blaugrünen Trübung des Wassers. Auch grüne Schlieren an der Wasseroberfläche können ein Anzeichen sein. Wenn man im knietiefen Wasser seine Füße nicht mehr sieht, sind meist zu viele Cyanobakterien im Wasser.

Kleinkinder im Krabbelalter sollten dann auch nicht am Strand spielen.

Die Badenden sollten selbst dazu beitragen, die Belastung nicht zu verstärken. Dazu gehört, hygienische Alltagsregeln zu beachten wie ein WC zu benutzen und vor dem Baden zu duschen.

Weiterführende Links

Umweltbundesamt: Qualität von Badegewässern

<https://www.umweltbundesamt.de/daten/umwelt-gesundheit/qualitaet-von-badegewaessern>

[<https://www.umweltbundesamt.de/daten/umwelt-gesundheit/qualitaet-von-badegewaessern>]

Umweltbundesamt: Rund um das Badewasser

<https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/rund-um-das-badewasser>

[<https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/rund-um-das-badewasser>]

Daten zur Wasserqualität: Übersicht der Internetseiten der Bundesländer

<https://www.umweltbundesamt.de/wasserqualitaet-in-badegewaessern#textpart-1>

[<https://www.umweltbundesamt.de/wasserqualitaet-in-badegewaessern>]

Europäische Umweltagentur: Interaktive Karte "State of bathing waters" (in englischer Sprache)

<https://www.eea.europa.eu/themes/water/interactive/bathing/state-of-bathing-waters>

[<https://www.eea.europa.eu/themes/water/interactive/bathing/state-of-bathing-waters>]

[<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>] Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz. [<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>]

Sie dürfen diesen Text unter anderem ohne besondere Genehmigung verwenden und bearbeiten, z.B. kürzen oder umformulieren, sowie weiterverbreiten und vervielfältigen. Dabei müssen www.umwelt-im-unterricht.de [<http://www.umwelt-im-unterricht.de/>] als Quelle genannt sowie die oben genannte Creative Commons-Lizenz verwendet werden. Details zu den Bedingungen finden Sie auf der Creative Commons-Website [<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>].

[<http://www.unesco.de/oer-faq.html>] Umwelt im Unterricht unterstützt die Erstellung von Bildungsmaterialien unter offenen Lizenzen im Sinne der UNESCO [<http://www.unesco.de/oer-faq.html>].

Material herunterladen

Qualität von Badegewässern - GS / SK (PDF - 0 B)

Unterrichtsvorschläge

Gewässerprofile: Was wissen wir über die Wasserqualität? - SK (PDF - 0 B)

Badegewässer: Worauf müssen wir achten? - GS (PDF - 87 KB)

Zielgruppe

Grundschule | Sekundarstufe

Fächer

Biologie | Chemie | Geografie | Sachunterricht

Schlagwörter

Wasserqualität | Wasser | Umkippen (Gewässer) | Blaualgen | Bakterien | Badegewässer | Algenblüte | Badeverbot | E. coli |
Eutrophierung | Keimbelastung (Gewässer)
