

# Was sollte ich wissen über: Giftige Cyanobakterien

## Was tun die Behörden, um uns zu schützen?

In Deutschland überwachen sie ausgewiesene Badestellen regelmäßig. Dabei:

- ✓ informieren und warnen sie beim Vorkommen von Cyanobakterien in mäßigen Mengen und
- ✓ schließen die Badestelle vorübergehend bei "Wasserblüten" oder starker Trübung, oder bei mehr als 100 µg/L Microcystin.
- Schließen ist auf wirklich gefährliche Situationen zu begrenzen. Denn: Schwimmen und Wassersport sind gesund !
- Mehr Information bekommen Sie bei Ihrem Gesundheitsamt und beim Umweltbundesamt!

## Wie können wir giftige Cyanobakterien verhindern ?

Wirksam nur, indem wir die Belastung der Gewässer mit (wie Dünger wirkenden) Nährstoffen stark reduzieren, insbesondere von Phosphaten aus Düngemitteln, Gülle, und mancherorts auch noch aus Abwasser.

## → Sie können durch Verwendung von Bioprodukten beitragen !

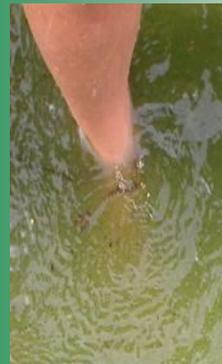
Phosphorkonzentrationen sind in vielen Gewässern in Deutschland in den letzten 2-3 Jahrzehnten um mehr als die Hälfte zurückgegangen, und in manchen kommen deshalb Cyanobakterien kaum noch vor !

## Was kann ich tun, um Belastung zu vermeiden?

Drei einfache Regeln:

1. Wenn das Wasser grünlich-trübe ist, oder wenn darauf eine grüne Schicht schwimmt ("Wasserblüte"): nichts schlucken! Aerosol vermeiden, z. B. Beim Wasserski-Fahren.
2. Beachte: bei manchen Sportarten ist Wasser schlucken (fast) unvermeidlich:
  - Kinder toben im flachen Bereich, wo sich am meisten "Wasserblüte" anreichert,
  - Anfänger fallen oft vom Surfbrett;
  - Segeln in kleinen Booten im Sturm.
3. Selbst prüfen: laufen Sie langsam ins Wasser, ohne Sediment aufzuwirbeln. Können Sie Ihre Füße noch sehen?

→ Hier nicht Schwimmen:



→ OK zum Schwimmen:



Zwischen diesen 2 Badestellen liegen nur 100 m – so viel besser kann die Situation ein Stückchen windaufwärts schon sein !



Ist Baden hier ungefährlich ?

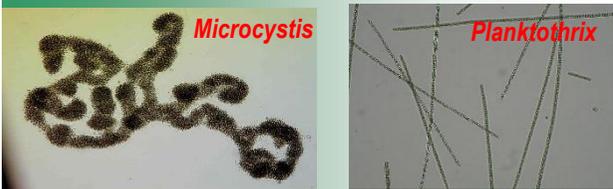
Photo: G. Hölker, Umweltbundesamt

## Was sind "Blaualgen" oder "Cyanobakterien"?

"Wasserblüten" wie die auf dem Deckblatt bestehen aus sogenannten "Blaualgen". Dies ist eigentlich kein guter Name für diese Lebewesen, denn:

1. Sie sind Bakterien ähnlicher als Algen;
  2. Sie sehen selten blau aus – meist versteckt sich ihr blaues Pigment unter dem grünen – dem Chlorophyll-a.
- "Cyanobakterien" ist ihr korrekter Name!

Unter dem Mikroskop können Sie sehen, dass die Einzelzellen von manchen Arten sich zu Kolonien sammelagern (z.B. *Microcystis*) oder Filamente bilden (z.B. *Planktothrix*):



## Massenentwicklungen und "Wasserblüten"

Viele Arten erzeugen ausgeprägte grünliche Trübung →



Manche treiben an die Oberfläche zu "Wasserblüten" auf



"Wasserblüten" können sehr dicht werden, wenn Wind und Strömung sie am Ufer zusammentreiben. Dies kann die Konsistenz von "Erbsensuppe" erreichen.

## Was sind "Cyanotoxine" ?

Cyanobakterien enthalten eine große Vielzahl von Wirkstoffen. Ihre Wirkung auf andere Lebewesen ist erst teilweise bekannt. Manche sind vielleicht wertvolle Arzneien und andere – die "Cyanotoxine" – sind giftig.

**Neurotoxine** aus Cyanobakterien kommen eher selten vor – und kaum in gefährlich hohen Konzentrationen

**Lebertoxine** – die Microcystine – sind sehr häufig: sie kommen in über der Hälfte der Cyanobakterien-Massenentwicklungen vor. Schätzungen zeigen, dass sie im Extremfall – wenn ein Kleinkind ungefähr einen halben Liter "Erbsensuppe" schluckt, unmittelbar lebensbedrohlich sein können.

Die Microcystinkonzentrationen sind jedoch nur sehr selten lebensgefährlich hoch. Symptome sind eher Übelkeit, Durchfall, Erbrechen, Reizungen der Augen, Ohren, und Rachenschleimhäute.

## Wie gefährlich sind Cyanotoxine ?

Giftige Cyanobakterien sind ein Gesundheitsrisiko insbesondere wenn Wasser mit hohen Konzentrationen geschluckt wird oder in die Atemwege gelangt. Dies passiert am ehesten bei Wassersportarten mit intensivem Wasserkontakt, wie Wasserskifahren, Windsurfen, Tauchen und Kopfsprung, aber auch beim Segeln in stürmischem Wetter.

Eine Aufnahme von Cyanotoxinen durch die Haut ist unwahrscheinlich. Allerdings können manche Wirkstoffe der Cyanobakterien die Haut reizen, Entzündungen oder allergische Reaktionen auslösen.

Lebensgefahr kann bestehen, wenn Kinder viel Wasser schlucken. Beim intensiven Toben tun sie das, z.B. Beim Handstand unter Wasser oder gegenseitigem Untertauchen – insbesondere in den flachen Bereichen, in denen sich die dickste "Wasserblüte" ansammelt !

Für Hunde und andere Haustiere können Cyanobakterien tödlich sein, wenn sie sich nach dem Baden die "Erbsensuppe" aus dem Fell lecken. Manche Hunde mögen auch verrottendes "Blütenmaterial" am Ufer, und daran sind schon einige Hunde verstorben.

