

## Auswirkungen der COVID-19-Pandemie auf Badegewässer

Es ist nicht zu erwarten, dass die COVID-19 Pandemie bis zum Beginn der Badesaison, die je nach Badegewässer zwischen Ende März und Anfang Juli beginnt, beendet sein wird.

Die momentan geltenden Regeln zur Einschränkung persönlicher Kontakte, um die Pandemie in Deutschland einzudämmen, erlauben keinen regulären Badebetrieb. Sollten die Einschränkungen bei einem günstigen Verlauf der Pandemie gelockert werden und ein Badebetrieb möglich werden, stellt sich die Frage nach der Qualität des Badewassers im Hinblick auf eine Infektion mit Coronaviren.

Ein Eintrag von SARS-CoV-2 in Badegewässer wäre denkbar über Abwassereinleitungen, wenn die Viren mit dem Stuhl ausgeschieden werden oder über infizierte Badende.

Bisher gibt es nach Angaben der WHO (Weltgesundheitsorganisation) aber keine Hinweise darauf, dass das SARS-Coronavirus-2 (SARS CoV-2) über den Wasserweg übertragen wird.

Im Gegensatz z.B. zu Infektionen mit Noroviren, die ausschließlich Durchfallerkrankungen hervorrufen, scheiden nur wenige COVID-19 Patienten Viren im Stuhl aus. Erste Untersuchungen haben gezeigt, dass nur etwa 2 % bis 10 % der COVID-19 Patienten Durchfallerkrankungen aufwiesen. Infektiöse Coronaviren im Stuhl wurden nur in Einzelfällen in ganz geringen Konzentrationen nachgewiesen. Daher sind auch durch Verdünnungseffekte bereits im Rohabwasser nur geringe Konzentrationen an SARS-CoV-2 zu erwarten. Das SARS-CoV-2 ist eng verwandt mit dem Virus, das in den Jahren 2002/2003 die SARS Epidemie ausgelöst hat. Auch bei der SARS-Epidemie von 2002/2003 wurden nur in wenigen Fällen infektiöse Coronaviren in Krankenhausabwässern nachgewiesen. In Kläranlagen werden die im Abwasser vorhandenen Konzentrationen an Viren um weitere ca. 1-2 Zehnerpotenzen reduziert. Außerdem ist das SARS-Coronavirus-2 ein behülltes Virus, das im Gegensatz zu den im Abwasser vorkommenden unbehüllten Viren (z.B. Noroviren) nicht längere Zeit im Abwasser überleben kann. Daher sind im Ablauf von Kläranlagen aufgrund der Verdünnung und Reinigungsleistung sowie durch die Inaktivierung der Viren nur sehr geringe Virenkonzentrationen zu erwarten. Badegewässer unterliegen in Europa einer strengen Kontrolle hinsichtlich Kontaminationen mit Abwasser. Nach aktuellem Kenntnisstand sind unter Berücksichtigung der üblichen Managementmaßnahmen in Badegewässern keine relevanten Konzentrationen an SARS-CoV-2 zu erwarten, die zu einer Infektion führen können.

Der Eintrag von Coronaviren in Badegewässer durch infizierte Personen ist zwar möglich. Ob auf diesem Weg eine Ansteckung möglich ist, ist nicht geklärt. Die Wahrscheinlichkeit einer Ansteckung ist u.a. wegen der Verdünnung im Wasser äußerst gering. Hauptübertragungswege dieser Infektionen sind direkte Mensch zu Mensch Übertragungen über Virus-haltige Tröpfchen, die beim Husten und Niesen freigesetzt werden sowie Schmierinfektionen durch Übertragungen dieser Tröpfchen aus dem direkten Umfeld infizierter Personen über die Hände auf die Schleimhäute.

Steigende Wassertemperaturen und erhöhte Sonneneinstrahlung im Sommer werden zu einer noch stärkeren Inaktivierung möglicherweise in das Wasser eingetragener Viren führen.

Grundsätzlich sollten Personen, die an einem akuten Infekt der Atemwege oder an einer Durchfallerkrankung leiden, nicht baden, um andere Badende nicht zu gefährden. Dies gilt völlig unabhängig davon, um welche potenziellen Krankheitserreger es sich im Einzelnen handelt.