

Amöben



Foto: Liliya / Adobe Stock

Amöben

- Amöben oder Wechseltierchen [griech. amoibe = die Wechselhafte] sind unbegeißelte Einzeller (Protozoen), die ihre äußere Form durch ständige Neuausbildung von Plasmafortsätzen laufend ändern [1].

Verschiedene Arten und Lebensräume

- Man unterscheidet parasitische von freilebenden Amöben. *Entamoeba histolytica* ist ein Darmparasit, der eine akute oder chronische Dickdarmentzündung (Amöbiasis, auch Amöbenruhr genannt) hervorruft. Der Erreger ist weltweit verbreitet, Erkrankungen treten bevorzugt in subtropischen und tropischen Gebieten auf. Die Weiterverbreitung erfolgt durch Ausscheidung der Amöbenzysten von symptomlosen Personen.
- Freilebende Amöben kommen in den Boden- und Ufersedimenten von Fließgewässern, in Pfützen, am Grund von Tümpeln und Seen und gelegentlich in feuchten Böden vor ([1], [2]). Die bekannteste und am häufigsten abgebildete Art ist *Amoeba proteus*, die wegen ihrer Größe von etwa 0,5 mm schon mit bloßem Auge erkennbar ist.

Vorkommen in wasserführenden Systemen

- Die Zysten von *Entamoeba histolytica* gelangen über den Abwasserpfad in die aquatische Umgebung, z. B. durch fehlende oder mangelhafte Toiletten, undichte Abwasserleitungen, verschmutzte Tanks und dergleichen. Freilebende Amöben werden relevant in der Trinkwasseraufbereitung, vor allem, wenn Wasser aus Oberflächengewässern zu Trinkwasser aufbereitet wird. Unter den freilebenden Amöben sind *Acanthamoeba* und *Naegleria* als pathogene Arten bekannt. Sie vermehren sich im Leitungswasser und ernähren sich von den in Biofilmen enthaltenen Bakterien [3]. *Acanthamoeba* kann schwere Hornhautentzündungen hervorrufen, weshalb empfohlen wird, Kontaktlinsen nicht mit Leitungswasser zu spülen. In seltenen Fällen kann eine Gehirnhautentzündung entstehen. *Naegleria* dringt über die Nasenschleimhaut und den Riechnerv direkt ins Gehirn ein und kann eine tödliche Gehirnhautentzündung hervorrufen. Derartige Infektionen sind im Zusammenhang mit Schwimmen oder Tauchen in warmem Wasser bekannt [2]. Freilebende Amöben können außerdem als Wirtszellen für pathogene Mikroorganismen wie Legionellen, Mykobakterien, Listerien oder Pseudomonaden fungieren und so zu ihrer Verbreitung beitragen.

Verfahren zur Entfernung aus Wasser

- Eine mechanische Abtrennung von 95 – 100 % aller Amöben wird in der Trinkwasseraufbereitung durch eine Flockungssedimentation und -filtration erreicht. Da sie Amöben im Sediment bzw. Filterrückstand aufkonzentriert, aber nicht getötet werden, ist eine sorgfältige Wartung der Filter vonnöten, um eine Rekontaminierung zu verhindern [2].

Literatur:

[1] Die Amöbe (*Amoeba proteus*): ein Einzeller mit Scheinfüßchen, www.william-hogarth.de, abgerufen 30.08.2022

[2] S. Carlson, M. Seidel: Mikrobiologie des Wassers. In: Reinhard Nießner (Hrsg.): Höll Wasser, 10. Auflage 2020, de Gruyter Berlin/Boston, ISBN 978-3-11-058626-8.

[3] K. Botzenhard: Mikroorganismen im Trinkwasser, Dtsch Arztebl 1996; 93(34-35): A-2142 / B-1818 / C-1710.