

Giardia spp

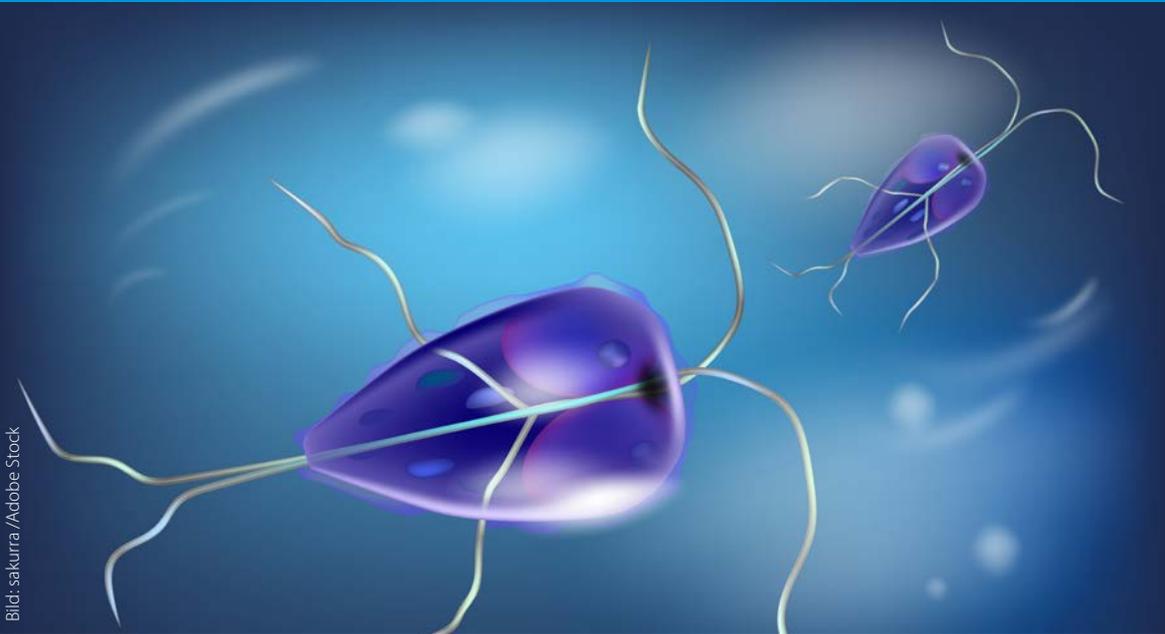


Bild: sakurra/Adobe Stock

- **Giardien** sind Einzeller und zählen zu den Geißeltierchen. Sie durchlaufen in ihrer Entwicklung verschiedene Stadien: als flacher, birnenförmiger Trophozoit mit einer Länge von 10 – 20 µm (die aktive Form, s. Bild) und als Zyste mit einem ovalen Körper von 10 – 14 µm Länge und kurzen Geißeln [1].

Vorkommen und gesundheitliche Auswirkungen

- **Giardien** sind Darmparasiten, ihre Verbreitung und Ansteckung erfolgt über mit den Faeces ausgeschiedene Zysten. Übertragungswege sind die Aufnahme über verunreinigtes Wasser, Lebensmittel oder in Form einer Schmierinfektion. *Giardia intestinalis* befällt neben verschiedenen Säugetieren auch Menschen und erzeugt hauptsächlich Durchfall. **Giardien** gelangen über Ausscheidungen von Tieren oder ggfs. auch Einleitung ungeklärter Abwässer in die Gewässer.

Wasserhygiene

- Fehlender Zugang zu sauberem Trinkwasser sowie unzureichende Sanitäreinrichtungen und Abwasseraufbereitung tragen zur Verbreitung des Parasiten bei. Dazu gehört die Aufnahme von kontaminiertem Wasser durch Trinken oder Verschlucken beim Baden. Da bereits wenige Parasiten prinzipiell eine Infektion auslösen können, müssen zur Einschätzung von Wasserqualitäten relativ große Probenvolumina gezogen werden (100 l statt, wie bei anderen Wasseranalysen üblich, 1 – 100 ml) [2]. Die Zysten sind unter dem Mikroskop erkennbar, dazu müssen die großen Probenvolumina in der Regel erst filtriert werden und das biologische Material aus dem Filtrerrückstand entnommen werden [3]. In den letzten 30 Jahren wurden verschiedene molekularbiologische Methoden zur Analyse dieser und anderer Wasserorganismen entwickelt, die sowohl die Detektion als auch die Quantifizierung erleichtern.

Elimination bei der Trinkwasseraufbereitung

- Die Entfernung von **Giardien** und anderen Mikroorganismen gelingt im Rahmen der Trinkwasseraufbereitung durch Flockungsfiltration, Langsandsfiltration oder Desinfektion mit Chlor [2].

Literatur:

[1] <https://www.onmeda.de/krankheiten/parasiten/protozoen/giardien-id200607/>, abgefragt am 28. Oktober 2022.

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

[3] M.S. Fradette, A.I. Culley, S. J. Charette: Detection of *Cryptosporidium* spp. and *Giardia* spp. In Environmental Water Samples: A Journey into the Past and New Perspectives. Microorganisms 2022, 10, 1175, <https://doi.org/10.3390/microorganisms10061175>.