
Sie brauchen andere Zellen, um zu existieren – Viren

Bildstein Susanne

Zurzeit haben Menschen große Angst vor Viren und versuchen, sich nach Möglichkeit vor ihnen zu schützen. Das ist nicht einfach, denn Viren bleiben dem bloßen Auge verborgen, doch sind sie trotzdem auf, um und oft auch schon in lebenden Organismen. Viren sind eigenständig nicht überlebens- und vermehrungsfähig, da sie keine Lebewesen sind. Dafür benötigen sie Zellen eines lebenden Organismus, wie beispielsweise die eines Menschen. Ein einzelner Virus kann krank machen, er befällt die Zelle (Abb. 1), indem er seine eigene Erbinformation injiziert. Die Zelle wird dadurch so umprogrammiert, dass sie viele neue Viren produziert. Dadurch kann sich der Virus im Organismus ausbreiten. Doch was ist ein Virus?

Es gibt die unterschiedlichsten Viren, deshalb ist es schwer zu definieren, was diese kleinen infektiösen Partikel (Netzker, 2020) ausmacht. Viren sind in ihrem Aufbau einfacher als Eukaryoten oder Bakterien. Eine auf viele Viren passende Definition des Oxford English Dictionary, beschreibt als Virus ein „infektiöses Teilchen, das normalerweise aus einem Nucleinsäuremolekül und einer Proteinhülle besteht und zu klein ist, um in einem Lichtmikroskop sichtbar zu sein, und sich nur innerhalb von Wirtszellen vermehren kann“ (Stevenson, 2010).

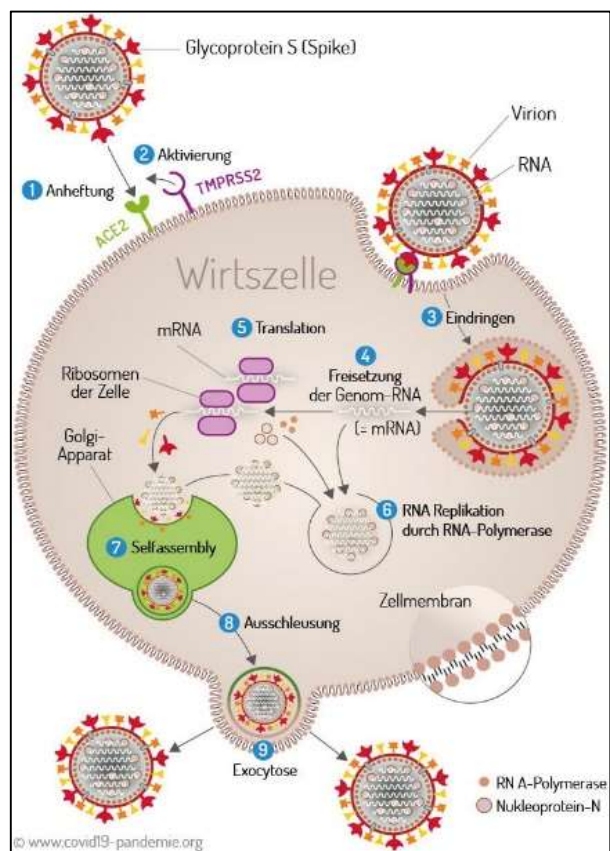


Abbildung 1: Beispielhafte schematische Abbildung des Vermehrungszyklus eines Virus anhand des SARS-CoV-2 (covid19-pandemie.org, 2020)

Dies trifft aber nicht auf alle Viren zu. Es gibt auch Viren, die keine Proteinhülle besitzen, wenn auch nur sehr wenige. Manche Viren sind so groß, dass sie doch durch ein Lichtmikroskop betrachtet werden können. Auch gibt es gewisse **Bakterien**, welche ebenso auf die lebenden Zellen eines Wirts angewiesen sind, um sich zu vermehren. Das eigenständige Erzeugen von Energie und das Übersetzen der eigenen Erbinformation in Proteine konnte bisher nur bei Zellen lebender Organismen beobachtet werden. Kürzlich wurden jedoch sehr große Viren entdeckt, die eventuell auch dazu fähig sind. Dies

ist allerdings noch umstritten! Es kann aber nicht bestritten werden, dass es auch bei den Viren Ausnahmen gibt. (Roossinck, 2020)

Viren beschäftigen die Menschen und vor allem die **Virologen** zunehmend. Sie passen sich schnell an und verändern sich immer wieder. Dadurch werden immer wieder neue Mittel zur Eindämmung und Behandlung von Viren notwendig. Für den Kampf gegen sie werden so nicht nur ein langer Atem, sondern auch oft kostspielige Mittel benötigt. (Reece, et al., 2016)

Derzeit versteht die Wissenschaft unter einem Virus ein infektiöses Teilchen und eben keine lebende Zelle. Er enthält genetisches Material in der Form eines Nukleinsäuremoleküls, welches entweder DNA oder RNA sein kann und in der Regel von einer Proteinhülle umgeben ist. Ein Virus kann seine eigene **Replikation** steuern und nützt die Mechanismen der Wirtszelle, die er befällt, um sich zu vermehren (Roossinck, 2020).

Glossar:

Virologe:	Person, die Viren erforscht
Replikation:	Vermehrung
Bakterien:	einzellige Mikroorganismen ohne Zellkern

Quellen:

covid19-pandemie.org. (29. März 2020). *wikimedia Commons*. Abgerufen am 05. Februar 2021 von [www.commons.wikimedia.org](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:SARS-CoV-2_Vermehrungszyklus.jpg): https://commons.wikimedia.org/wiki/File:SARS-CoV-2_Vermehrungszyklus.jpg

Netzker, R. (17. September 2020). *viamedici.thieme.de*. Abgerufen am 20. Januar 2021 von viamedici: <https://viamedici.thieme.de/lernmodul/538114/subject/biologie/mikrobiologie/viren/aufbau+von+viren+virusinfektion+bakteriophagen+und+viroide#n7c6b34517a31d5b5>

Reece, J., Urry, L. A., Cain, M. L., Wasserman, S. A., Minorsky, P. V., & Jackson, R. (2016). *Campbell Biologie* (10., aktualisierte Auflage Ausg.). (J. J. Paululat, Hrsg.) Deutschland: Pearson. Abgerufen am 29. Januar 2021

Roossinck, M. J. (2020). *Vieren! Helfer, Feinde, Lebenskünstler - in 101 Portraits*. Deutschland: Springer Verlag.

Stevenson, A. (2010). *Oxford Dictionary of English*. New York, London: OUP Oxford. Abgerufen am 29. Januar 2021