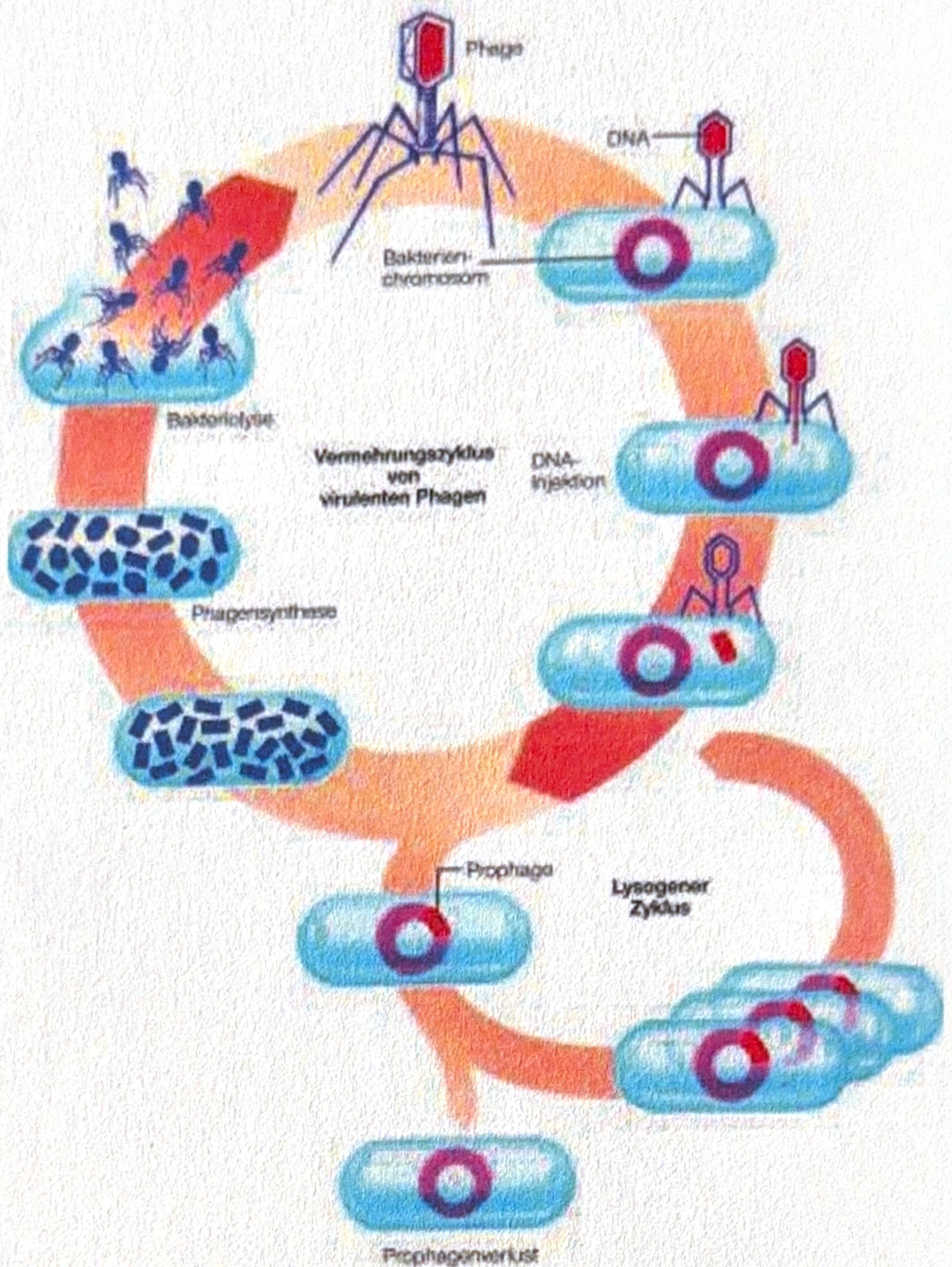


Der Mikrokosmos – klein aber oho

Der Mensch kennt nur das, was er mit bloßem Auge sehen kann. Aber es gibt viel mehr: den Mikrokosmos.

Das Mikroskop erschließt uns die Welt im Kleinen. So können wir Mikroorganismen, die nur circa 0,1 bis sechs Mikrometer (1 Mikrometer ist ein Tausendstel Millimeter) groß sind, sichtbar machen. Es öffnet uns die Augen für eine neue Welt; wie die nachfolgende Abbildung und deren Erläuterungen (*Wikipedia*) zeigen:



Virenvermehrung (Schema)
Vermehrung virulenter Phagen

Viren sind „kleine infektiöse Partikel, die anders als Mikroorganismen nicht aus einer Zelle bestehen, sondern aus einer Nucleinsäure, entweder DNA (*DNA-Viren*) oder RNA (*RNA-Viren*), und einem Proteinmantel (Core, Kapsid). Manche Viren be-

sitzen noch eine lipidhaltige Hülle (Envelope). Viren haben keinen eigenen Stoffwechsel. Sie sind Zellparasiten, die sich nur im Inneren einer geeigneten Wirtszelle vermehren können. Dazu dringt das komplette Virus (Virion) in die Wirtszelle ein, wo nun die Nucleinsäure freigesetzt wird. In diesem Stadium (Eklipse) kann das Virus nicht nachgewiesen werden. Die virale Nucleinsäure funktioniert nun den Synthese-Apparat der Zelle so um, dass er Virusproteine und Virus-DNA bzw. -RNA produziert, die zu neuen Viren zusammentreten. Diese werden entweder durch Auflösung der Zelle oder durch Knospung durch die Zellmembran freigesetzt. Dadurch wird die Wirtszelle mehr oder weniger geschädigt oder sogar zerstört, was zu Erkrankungen und manchmal zum Tod des Gesamtorganismus führt. Diese Schädigung des Wirtsorganismus ist eigentlich ein unerwünschter Nebeneffekt, da das Virus ihn zu seiner Reproduktion braucht. Sie fällt daher umso geringer aus, je besser das Virus an seinen Wirt angepasst ist (z. B. Schnupfenviren, Herpesviren). Dank ihrer Fähigkeit zu Mutationen verfügen Viren über eine große Variabilität und Anpassungsfähigkeit

Außerhalb der Wirtszelle können Viren in völlig inaktivem Zustand verharren. Je nach Virusart kann eine Infektion durch Körperflüssigkeiten, Nahrungsmittel, Tröpfchen- oder Schmierinfektion erfolgen. Durch Viren hervorgerufene Krankheiten sind z. B. Schnupfen, Grippe, Mumps, Masern, Röteln, Kinderlähmung und Aids, bei Tieren Maul- und Klauenseuche, Rinder-, Schweine-, Hühnerpest und Toll-