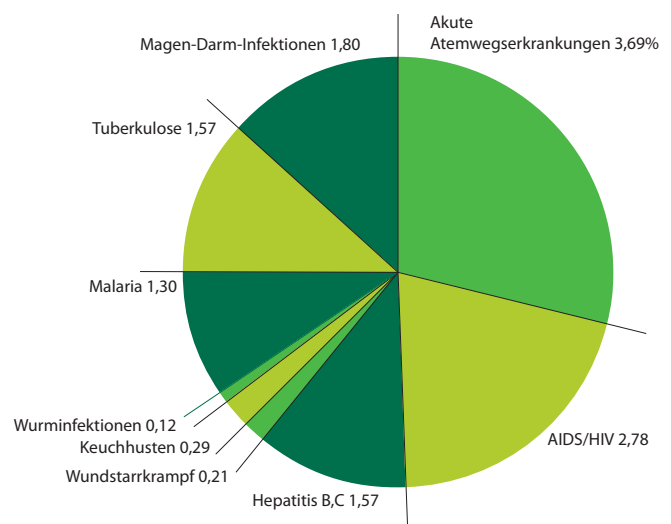


# Mikroorganismen – Verursacher von Infektionskrankheiten bei Mensch, Tier und Pflanze

Mikroorganismen sind meist einzellige Kleinstlebewesen, die oftmals erst durch den Blick ins Mikroskop für unser Auge sichtbar werden. Zu den Mikroorganismen – auch Mikroben genannt – gehören Bakterien, Pilze, tierische Einzeller und Parasiten. Häufig zählt man hierzu auch noch die Viren, obwohl diese über keinen eigenen Stoffwechsel verfügen, sondern in Zellen ihres Wirtes parasitieren und daher eigentlich nicht als Lebewesen gelten. Mikroorganismen sind allgegenwärtig und besiedeln nahezu alle Bereiche, und damit auch den Menschen, Pflanzen und Tiere. Die meisten Mikroorganismen verursachen keine Krankheiten und viele haben sogar sehr nützliche Eigenschaften, von denen Mensch und Natur profitieren. Lediglich ein kleiner Anteil der Mikroorganismen besitzt pathogene (krankmachende) Eigenschaften und verursacht Krankheiten bei Menschen, Tieren und Pflanzen.

Pflanzenpathogene Mikroorganismen und insbesondere Pilze verursachen jedes Jahr weltweit enorme volkswirtschaftliche Schäden durch den Befall von Nutzpflanzen wie Raps, Tomaten, Weizen und Kartoffeln. Für die Nahrungsproduktion bedeutet dies Verluste durch Qualitätsminderung und Ertragsreduzierung. Neben diesen indirekten Folgen von Infektionserregern auf die Ernährung des Menschen haben diese auch einen unmittelbaren Einfluss auf dessen Gesundheit. So stellen Infektionskrankheiten nach wie vor eines der größten Gesundheitsprobleme dar und noch heute werden weltweit ein Drittel aller Todesfälle durch Infektionskrankheiten verursacht (siehe Abbildung). Besondere Herausforderungen entstehen für Entwicklungsländer wie auch für die Länder der industrialisierten Welt vor allem durch die Zunahme von Antibiotikaresistenzen (z.B. Methicillin-resistente *Staphylococcus aureus*, kurz MRSA), fehlende Impfstoffe (z.B. gegen HIV), die Rückkehr von längst besiegt geglaubten Infektionskrankheiten (z.B. Tuberkulose), aber auch das Auftauchen von neuen Seuchen (z.B. SARS).

Das Ziel der Seuchenüberwachung (Infektionsepidemiologie) ist es daher, den Ausbruch und die Verbreitung von Infektionskrankheiten frühzeitig zu erkennen und damit die Ansteckung von weiteren Personen frühzeitig eindämmen zu können. So werten infektionsepidemiologische Frühwarnsysteme Daten aus, um zeitnah ungewöhnliche Häufungen von Erkrankungen zu identifizieren und rechtzeitig Präventions- bzw. Bekämpfungsmaßnahmen einzusetzen.



Die geschätzte Anzahl der jährlichen Todesfälle (in Millionen) weltweit durch die wichtigsten Infektionskrankheiten. Quelle: World Health Report 2004

## Arbeitsaufträge

1. **Definieren Sie die Begriffe Epidemie, Pandemie und Endemie. Was sind die Unterschiede zwischen diesen Begriffen?**
2. **Recherchieren Sie zu aktuell auftretenden Infektionskrankheiten und formulieren Sie mögliche Schutzmaßnahmen.**
3. **Wählen Sie aus den beiden folgenden Themen eins aus und setzen Sie sich mit dem gewählten Thema auseinander. Erstellen Sie eine kurze Zusammenfassung ihres Artikels, indem Sie die entsprechenden Arbeitsaufträge bearbeiten. Stellen Sie Ihre Ergebnisse vor.**