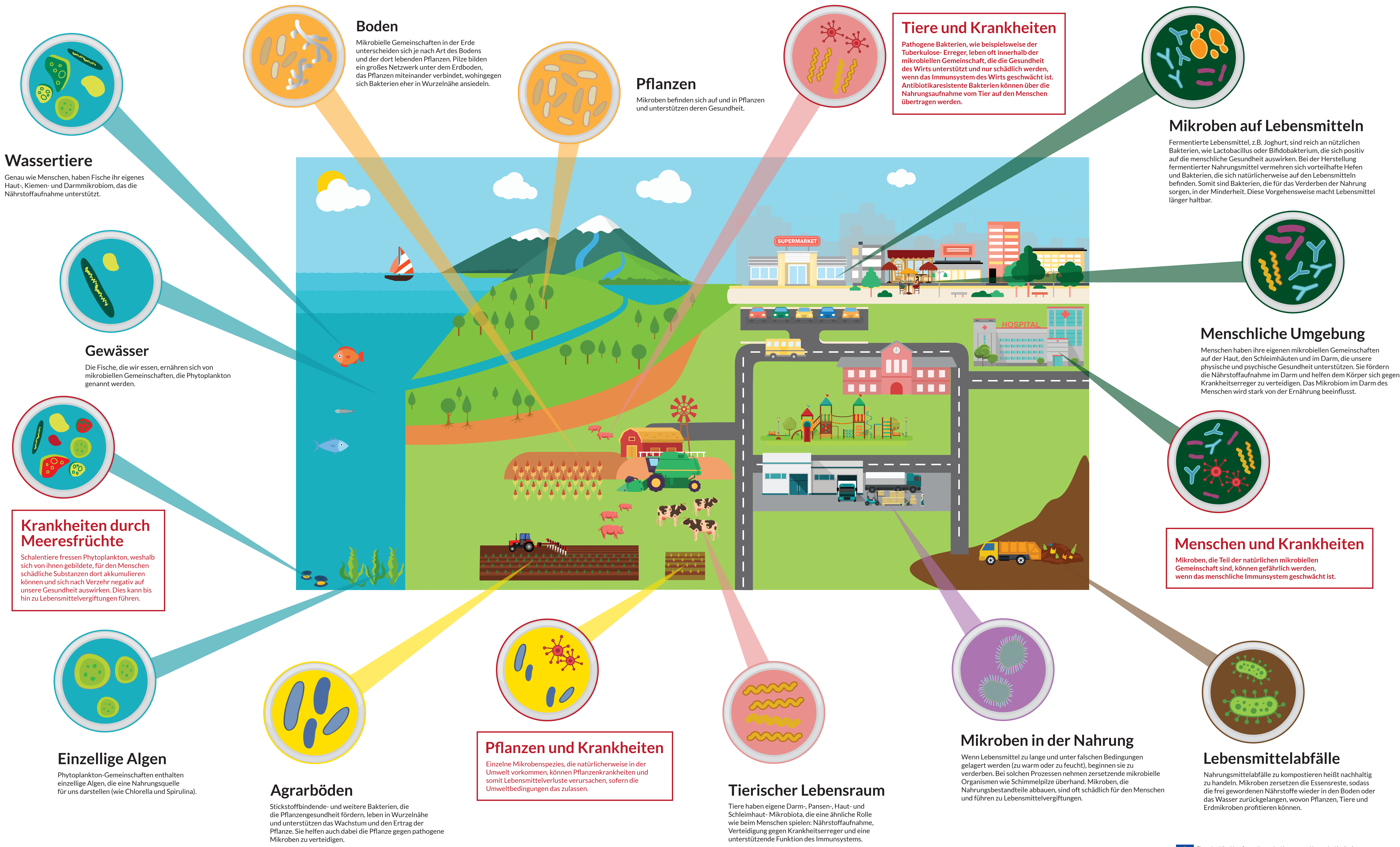


Mikroben sind überall im Nahrungsmittelsystem

Verschiedene mikrobielle Gemeinschaften, bestehend aus Pilzen, Bakterien, Protozoen und anderen Mikroorganismen, tauchen in allen Teilen unseres Ernährungssystems auf. Sie sind essentiell für die Funktion des Systems, tragen zu unserer Gesundheit bei und spielen eine wichtige Rolle in der Lebensmittelsicherheit und

Schadensminderung des Klimawandels. Unter bestimmten Umweltbedingungen können einzelne Mikroben für Pflanzen und Tiere, sowie die menschliche Gesundheit schädlich sein. Diese Mikroben sind oft ein natürlicher Bestandteil mikrobieller Gemeinschaften, wenn auch in geringer Zahl.



Wassertiere

Genau wie Menschen, haben Fische ihr eigenes Haut-, Kiemen- und Darmmikrobiom, das die Nährstoffaufnahme unterstützt.

Gewässer

Die Fische, die wir essen, ernähren sich von mikrobiellen Gemeinschaften, die Phytoplankton genannt werden.

Krankheiten durch Meeresfrüchte

Schalentiere fressen Phytoplankton, weshalb sich von ihnen gebildete, für den Menschen schädliche Substanzen dort akkumulieren können und sich nach Verzehr negativ auf unsere Gesundheit auswirken. Dies kann bis hin zu Lebensmittelvergiftungen führen.

Einzellige Algen

Phytoplankton-Gemeinschaften enthalten einzellige Algen, die eine Nahrungsquelle für uns darstellen (wie Chlorella und Spirulina).

Boden

Mikrobielle Gemeinschaften in der Erde unterscheiden sich je nach Art des Bodens und der dort lebenden Pflanzen. Pilze bilden ein großes Netzwerk unter dem Erdboden, das Pflanzen miteinander verbindet, wohingegen sich Bakterien eher in Wurzelnähe ansiedeln.

Pflanzen

Mikroben befinden sich auf und in Pflanzen und unterstützen deren Gesundheit.

Pflanzen und Krankheiten

Einzelne Mikrobenspezies, die natürlicherweise in der Umwelt vorkommen, können Pflanzenkrankheiten und somit Lebensmittelverluste verursachen, sofern die Umweltbedingungen das zulassen.

Agrarböden

Stickstoffbindende- und weitere Bakterien, die die Pflanzengesundheit fördern, leben in Wurzelnähe und unterstützen das Wachstum und den Ertrag der Pflanze. Sie helfen auch dabei die Pflanze gegen pathogene Mikroben zu verteidigen.

Tiere und Krankheiten

Pathogene Bakterien, wie beispielsweise der Tuberkulose-Erreger, leben oft innerhalb der mikrobiellen Gemeinschaft, die die Gesundheit des Wirts unterstützt und nur schädlich werden, wenn das Immunsystem des Wirts geschwächt ist. Antibiotikaresistente Bakterien können über die Nahrungsaufnahme vom Tier auf den Menschen übertragen werden.

Tierischer Lebensraum

Tiere haben eigene Darm-, Pansen-, Haut- und Schleimhaut-Mikrobiota, die eine ähnliche Rolle wie beim Menschen spielen: Nährstoffaufnahme, Verteidigung gegen Krankheitserreger und eine unterstützende Funktion des Immunsystems.

Mikroben auf Lebensmitteln

Fermentierte Lebensmittel, z.B. Joghurt, sind reich an nützlichen Bakterien, wie Lactobacillus oder Bifidobakterium, die sich positiv auf die menschliche Gesundheit auswirken. Bei der Herstellung fermentierter Nahrungsmittel vermehren sich vorteilhafte Hefen und Bakterien, die sich natürlicherweise auf den Lebensmitteln befinden. Somit sind Bakterien, die für das Verderben der Nahrung sorgen, in der Minderheit. Diese Vorgehensweise macht Lebensmittel länger haltbar.

Menschliche Umgebung

Menschen haben ihre eigenen mikrobiellen Gemeinschaften auf der Haut, den Schleimhäuten und im Darm, die unsere physische und psychische Gesundheit unterstützen. Sie fördern die Nährstoffaufnahme im Darm und helfen dem Körper sich gegen Krankheitserreger zu verteidigen. Das Mikrobiom im Darm des Menschen wird stark von der Ernährung beeinflusst.

Menschen und Krankheiten

Mikroben, die Teil der natürlichen mikrobiellen Gemeinschaft sind, können gefährlich werden, wenn das menschliche Immunsystem geschwächt ist.

Mikroben in der Nahrung

Wenn Lebensmittel zu lange und unter falschen Bedingungen gelagert werden (zu warm oder zu feucht), beginnen sie zu verderben. Bei solchen Prozessen nehmen zersetzende mikrobielle Organismen wie Schimmelpilze überhand. Mikroben, die Nahrungsbestandteile abbauen, sind oft schädlich für den Menschen und führen zu Lebensmittelvergiftungen.

Lebensmittelabfälle

Nahrungsmittelabfälle zu kompostieren heißt nachhaltig zu handeln. Mikroben zersetzen die Essensreste, sodass die frei gewordenen Nährstoffe wieder in den Boden oder das Wasser zurückgelangen, wovon Pflanzen, Tiere und Erdmikroben profitieren können.