

# KRANKHEITEN DER WELT

Die WHO klassifiziert Krankheiten in übertragbare Krankheiten und in nicht übertragbare Krankheiten (Zivilisationskrankheiten). Mittels eines Quartettes, das auf den Fact-Sheets der WHO basiert, erhalten die Schüler\*innen einen Einblick in die aktuell gültige, internationale, statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme (ICD-10-WHO). Informationen zu den Krankheiten sind dabei niedrigschwellig zugänglich und werden im Verlauf des Unterrichtsbeispiels in einen globalen Kontext gesetzt: Der Ansatz *One Health* steht für einen ganzheitlichen, interdisziplinären Ansatz und umfasst das Zusammenspiel von Menschen, Tieren und Umwelt im Bereich Gesundheit.

## ZIELE

Die Schüler\*innen...

- gewinnen Einblick in die Krankheitsvorkommen in Deutschland und in anderen Ländern,
- lernen die internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme, 10. Revision (ICD-10-WHO) kennen,
- setzen sich mit dem *One Health* Ansatz auseinander,
- entwickeln eigene Wertvorstellungen in Bezug auf Gesundheit und Entwicklungszusammenarbeit,
- können unterschiedliche Perspektiven in einer Debatte einnehmen.

## LEHRPLANANBINDUNG

**GY, Klassenstufe 8, G/R/W, Lernbereich 1:** „Leben in der Gesellschaft“ (Kennen von Politikbegriffen: Bruttoinlandsprodukt und Alternativen, wie dem Index der menschlichen Entwicklung, engl. Human Development Index)

**GY, Klassenstufe 10, G/R/W, Lernbereich 1:** „Wirtschaft und Wirtschaftsordnung in der Bundesrepublik Deutschland“ (Beurteilen der aktuellen wirtschaftlichen Entwicklung der Bundesrepublik Deutschland und damit verbundener Herausforderungen, Konjunkturzyklus und BIP)

**GY, Klassenstufe 10, G/R/W, Lernbereich 2:**

„Herausforderungen für Europa in einer globalen Welt“ (Sich positionieren zur Verantwortung der Europäischen Union in der Welt)

**OS, Klassenstufe 10, GK, Lernbereich 2:** „Auseinandersetzung mit internationaler Politik“ (Sich positionieren zu Chancen, Gestaltungspielräumen und Risiken von Globalisierung)

**BFS, Klassenstufe 1 – 3, Gemeinschaftskunde, Lernbereich 6:**

„Globale Herausforderungen für die Bundesrepublik Deutschland“

**FOS, Klassenstufe 1 – 3, Geschichte/Gemeinschaftskunde, Lernbereich 3:**

„Herausforderung Frieden“

**BGY, Klassenstufe 13, Geschichte/Gemeinschaftskunde, Lernbereich 1:**

„Internationale Konflikte und Friedenspolitik“

## ZEITBEDARF

3 UE (135 min)

## MATERIAL UND PRAKTISCHE VORBEREITUNG

Anlage 1: Quartett, bei Bedarf ausdrucken und ausschneiden pro Gruppe

Anlage 2: Informationstext *One Health*, bei Bedarf ausdrucken pro Gruppe

Anlage 3: Arbeitsblatt *One Health*, bei Bedarf ausdrucken pro Schüler\*in

Anlage 4: Hinweise für Lehrkräfte

Beamer, Computer, Internet

## INHALTLICHE VORBEREITUNG

Im Vorfeld kann ein Überblick über die Klassifizierung von Krankheiten (übertragbare und nicht übertragbare Krankheiten) und zum Konzept *One Health* verschaffen. Dabei kann sich zu Institutionen wie die WHO bzw. das ICD-10-GM informiert werden.

Die Durchführung des Unterrichtsbeispiels kann für eine optimale Anpassung an die zu erreichenden Lernziele für einzelne Schulformen, Klassenstufen und Fächer im Hinblick auf den Leistungs- und Kenntnisstand der Schüler\*innen angepasst werden.

Der Lese- und Verständnisaufwand für den Informationstext „Was ist der *One Health* Ansatz und wie ist er umzusetzen?“ ([Anlage 2](#)) ist sehr hoch, ggf. vorab als Hausaufgabe mit ausgewählten Leitfragen an die Schüler\*innen zum Einlesen geben.

Mögliche Leitfragen:

- *Welche Wörter sind dir unbekannt?*
- *Was sind die Kernaussagen des Textes?*
- *Formuliere mindestens 5 „W-Fragen“ an den Text. (Die Fragen können dann genutzt werden, um im Unterricht über den Text zu sprechen.)*

## DURCHFÜHRUNG

### **Einstieg (30 Minuten)**

Zunächst erklärt die Lehrkraft den Unterschied zwischen übertragbaren und nicht übertragbaren Krankheiten oder stellt die Frage an die Klasse. Die Schüler\*innen nähern sich im Anschluss den Krankheitsbildern durch ein Quartett-Spiel. Dazu wird ein Set von 40 Karten ([Anlage 1](#)) für je 4 Schüler\*innen bereitgestellt. Sie haben 20 Minuten Zeit, um das Spiel nach Anleitung zu spielen. Im Austausch über die Spielkarten erfahren die Schüler\*innen Verbreitung, Ursache, Symptome und Behandlung der einzelnen Krankheiten.

Die Karten haben unterschiedliche Farben. Die einzelnen Farben stehen für eine Klassifizierung von Krankheiten nach der WHO bzw. des ICD-10-GM. Nach Spielende erkennen und benennen die Schüler\*innen in den Gruppen, was die Krankheiten eines Sets (4 Karten) verbindet, also quasi worauf die Klassifikation beruht. Die vermuteten Zuordnungen werden gruppenübergreifend verglichen. Mögliche Fragen zur Zusammengehörigkeit der Karten bzw. Reflexion des Spiels sind:

- Gibt es eine gemeinsame Verbreitungsursache der Krankheiten?
- Was begünstigt die Verbreitung der Krankheiten?
- Wie unterscheiden sich die Symptome der Krankheiten?
- Welche Behandlungsmöglichkeiten gibt es?

Aus den einzelnen Unterschieden bzw. Gemeinsamkeiten der Karten/Krankheiten wird die Klassifizierung sichtbar. Sie dient als Hintergrundinformation zur Einordnung von Krankheiten.

### **Arbeitsphase (75 Minuten)**

Die Schüler\*innen bleiben in den Gruppen oder wechseln in Partner\*innenarbeit. Die Klassifizierung von Krankheiten aus dem Einstieg wird nachfolgend in Verbindung mit dem *One Health* Ansatz gesetzt. Dieser meint einen ganzheitlichen, interdisziplinären Ansatz und umfasst das Zusammenspiel von Mensch, Tier und Umwelt zur Bekämpfung oder Abwehr von Gesundheitsgefahren. Gesundheit wird als Grundlage einer funktionierenden Weltgesellschaft gesehen und mittels des *One Health* Ansatz als solche besprochen.

- Die Schüler\*innen lesen den Informationstext „Was ist der *One Health* Ansatz und wie ist er umzusetzen?“ ([Anlage 2](#)) zur Einführung. Dafür haben sie 15 Minuten Zeit. Hier sollte ein Hinweis auf die Quelle erfolgen. Der Text stammt vom Umweltbundesamt und hat damit vorwiegend einen ökologischen Schwerpunkt. Als Beispiel kann die zunehmende Antibiotikaresistenz auf der Welt dienen: Tiere werden mit gleichen Antibiotika wie der Mensch behandelt, durch den Verzehr von Tierfleisch gelangen Medikamentenrückstände in menschliche Organismen und verursachen Antibiotikaresistenzen. Zudem gelangen Rückstände durch Abwässer in die Umwelt. Wird ein Mensch mit Bakterien befallen, die eine Antibiotikaresistenz ausgebildet haben, wird die Behandlung schwierig, weil dann Antibiotika nicht effektiv wirken, (vereinfachte Beschreibung).

Die Schüler\*innen bearbeiten anschließend in Gruppen Aufgabe 1 und 2 vom Arbeitsblatt *One Health* ([Anlage 3](#)).

- Aufgabe 1: Sie erschließen sich den Ansatz unter der Frage: „Welche Aspekte spielen bei der Verbreitung von Krankheiten weltweit gesehen eine Rolle?“. Dazu vervollständigen sie innerhalb von 15 Minuten die Abbildung in Aufgabe 1.
- Aufgabe 2: Weiterhin erarbeiten die Gruppen entwicklungspolitische Maßnahmen zur Gestaltung einer Weltgesundheit, die den *One Health* Ansatz unterstützt (Anlage 3, Aufgabe 2). Die Schüler\*innen entwickeln eigene Projektideen als Zeichen für

gesellschaftliche und globale Verantwortung. Dazu wählen sie ein Thema aus Aufgabe 1 aus und entwickeln eine konkrete Projektidee, die sie in einen Teaser formulieren (kurzer Beschreibungstext). Ziel ist es, ein Projekt systemisch/bedarfsgerecht nach den 7 W-Fragen zu konzipieren und Anknüpfungspunkte im eigenen Umfeld zu finden. Sie werden nach 45 Minuten aufgefordert, ihre Teaser zu präsentieren (vorzulesen). Diese entwickelten Projektideen können Grundlage für Möglichkeiten zur Weiterbearbeitung und Vertiefung der Thematik *One Health* sein. Beispielsweise indem recherchiert wird, ob es vergleichbare reale Projekte gibt und ob und wie sich die Schüler\*innen daran beteiligen können.

### **Abschluss (30 Minuten)**

Zur Reflexion zum Thema Krankheiten und globale Gesundheit (*One Health*) betrachten die Schüler\*innen die Abbildung 2: Natur und Mensch ([Anlage 3](#), Reflexion). Sie notieren innerhalb von 10 Minuten ihre Gedanken. Die Lehrkraft stößt dann ein abschließendes Klassengespräch an. Mögliche Fragen für den Transfer:

- Welche Rolle hat der Mensch in Bezug auf den *One Health* Ansatz? (z.B. Gestalter\*in von Umweltbedingungen, Zerstörer\*in von Umweltbedingungen)
- Welchen Beitrag können Individuen zur *One Health* leisten? (z.B. Lebensräume der Tiere achten, auf Hygiene achten, bewusste Konsumententscheidungen treffen)
- Welchen Beitrag können Institutionen wie Vereine oder Ministerien leisten? (z.B. Rahmenbedingungen schaffen/fördern, finanzielle und personelle Ressourcen stellen, Strategiepapiere entwickeln und umsetzen, Entwicklungszusammenarbeit leisten)
- Was bedeutet Entwicklungszusammenarbeit für den *One Health* Ansatz? (z.B. die Weltgesundheit fördern, globale Rahmenbedingungen schaffen/fördern)
- Was bedeutet Entwicklungszusammenarbeit für Deutschland? (z.B. Arbeit leisten bzw. Geld investieren)
- Was habt ihr heute neu gelernt?
- Worüber möchtet ihr vielleicht mehr erfahren?

## KOMPETENZERWERB

### ERKENNEN

Die Schüler\*innen können am Beispiel des Konzepts *One Health* Auslöser und vernetzte Wirkungen des technischen, gesellschaftlichen und ökologischen Wandels für weltweite ökonomische Entwicklungen erkennen.

### BEWERTEN

Die Schüler\*innen können Ansätze zur Beurteilung von Entwicklungsmaßnahmen unter Berücksichtigung unterschiedlicher Interessen und Rahmenbedingungen erarbeiten und zu eigenständigen Bewertungen kommen.

### HANDELN

Die Schüler\*innen können eigene Beiträge zur Gestaltung der Rahmenbedingungen nachhaltiger Entwicklung einbringen.

## WEITERBEARBEITUNG

- Mittels Quartett-Spiel im Biologieunterricht vertiefend auf die Krankheitsbilder und Erreger eingehen, z.B.:
  - **GY Biologie, Klasse 9, Lernbereich 2** „Zusammenhänge im Ökosystem“
  - **OS Biologie, Klasse 7, Lernbereich 1** „Infektion, Immunität, Immunisierung“
  - **OS Biologie, Klasse 7, Lernbereich mit Wahlcharakter 3** „Stärkung des Immunsystems“
  - **OS Biologie, Klasse 10, Lernbereich 3** „Biologische Probleme der Globalisierung“ – Beurteilung menschlichen Verhaltens hinsichtlich der Ausbreitung von Krankheiten
- Englisch-Unterricht: UN Goal 3: Good health and wellbeing, Unterschied zwischen tatsächlichen und wahrgenommenen Fakten zum Thema Gesundheit und Wohlbefinden weltweit, Selbsttest bzw. Quiz für Klasse, <https://upgrader.gapminder.org/t/sdg-world-03/> [abgerufen am 24.01.2021], Hintergrund für Lehrkräfte: <https://www.youtube.com/watch?v=WDRO-HK0XGU> [abgerufen am 24.01.2021]

- Über AIDS reden im Fremdsprachenunterricht (englisch, Französisch) anhand von Erfahrungsberichten, URL: <https://kdl.corporate.tube/channel/83251/laender/1/EJU8ihfLfh-UdwmjykpWF#top> [abgerufen am 04.12.2020]
- Funk: „Überbevölkerung – Die Bevölkerungsexplosion erklärt“, Sinn(losigkeit) von Krankheiten, Entwicklungshilfe/-niveau, <https://www.funk.net/channel/kurzgesagt-11090/ueberbevoelkerung-die-bevoelkerungsexplosion-erklaert-1542605> [abgerufen am 24.01.2021] Dauer: 6:44 Minuten

## HINTERGRUNDINFORMATIONEN FÜR LEHRKRÄFTE

- BMZ: Informationen zu One Health, URL: <https://www.bmz.de/de/entwicklungspolitik/one-health> [abgerufen am 24.01.2021]
- BMZ: One Health – Gesundheit systematisch denken, URL: [https://www.bmz.de/resource/blob/51774/2a1c580d9a002f3651595e6f412761b9/BMZ\\_133\\_One%20Health%20Impuls\\_15\\_20201130\\_barrierefrei.pdf](https://www.bmz.de/resource/blob/51774/2a1c580d9a002f3651595e6f412761b9/BMZ_133_One%20Health%20Impuls_15_20201130_barrierefrei.pdf) [abgerufen am 24.01.2021]
- Bericht *One Health* als Initiativthema in der Entwicklungszusammenarbeit, URL: [https://www.bmz.de/resource/blob/57858/876d851df750e91f490abf711db44719/OneHealth%20Strategiepapier\\_NEU\\_v2\\_barrierefrei.pdf](https://www.bmz.de/resource/blob/57858/876d851df750e91f490abf711db44719/OneHealth%20Strategiepapier_NEU_v2_barrierefrei.pdf), [abgerufen am 24.01.2021] Seite 8 f. (Akteure)
- Internetseite des Regionalbüro für Europa der Weltgesundheitsorganisation (WHO), URL: <https://www.euro.who.int/de> [abgerufen am 24.01.2021]
- Informationen zur Klassifizierung von Krankheiten nach ICD-10-GM (international standardisierte Terminologie bzw. Code), URL: <https://www.dimdi.de/dynamic/de/klassifikationen/icd/icd-10-gm/anwendung/zweck/> [abgerufen am 24.01.2021]

## QUELLE

Konzipiert von *Sophie Henning* als Teil des sächsischen Umsetzungsprojektes zum Orientierungsrahmen für den Lernbereich globale Entwicklung.

*Dieses Unterrichtsbeispiel kann kopiert und frei verwendet oder weitergegeben werden.*

## ANLAGE 1: QUARTETT KRANKHEITSBILDER

Informationen für die Lehrkraft. Nicht den Schüler\*innen aushändigen.

### Ablauf:

1. Mischt die Karten, verteilt alle unter den Spieler\*innen und spielt Quartett nach den üblichen Regeln. Ziel ist es, immer 4 Karten zu sammeln, die zusammenpassen. Die Karten vereint die Klassifizierung der Krankheiten durch die Weltgesundheitsorganisation (WHO), der ICD-10.
2. Der\*die Spieler\*in links vom Kartengeber\*in fängt an und fragt eine\*n beliebige\*n Mitspielende\*n nach einer eindeutig bezeichneten Karte, die zur Bildung eines Quartetts fehlt. Zum Beispiel: „Toni, hast du eine Infektionskrankheit, die sich durch die Stechmücke übertragen lässt?“
3. Hat der\*die befragte Spieler\*in die gesuchte Karte, so muss er\*sie mindestens einen Fakt der Krankheit vorlesen und die Karte dem\*der Fragenden herausgeben. Diese\*r darf weiterhin von seinen\*ihrer Mitspielenden fehlende Karten fordern. Wenn jedoch ein\*e Befragte\*r die gewünschte Karte nicht besitzt, dann ist diese\*r an der Reihe nach einer Karte zu fragen.
4. Im Austausch über die Spielkarten erfährt ihr Verbreitung, Ursachen, Symptome und Behandlung der einzelnen Krankheiten.
5. Nach spätestens 30 Minuten wird das Spiel beendet. Es gewinnt der\*die mit den meisten gesammelten Sets an vier Karten.

**Hinweis:** Ein Quartett-Kartenspiel besteht aus 8 Sets, also 32 Karten. In diesem Unterrichtsbeispiel wurde deshalb eine Auswahl an internationalen Krankheiten vorgenommen. Die ICD-10-Klassifikationen *sexuell übertragbare Infektionen (andere Erreger)* und *Neubildungen/Krebs: Melanom, Tumore* wurden nicht in das Quartett integriert. Die Karten erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit und sind als Impuls zu verstehen.

<b>Übertragbare Krankheiten (Infektionskrankheiten)</b>	<b>Nicht übertragbare Krankheiten (Zivilisationskrankheiten)</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Set: Armutsbegünstigte Krankheiten</li> <li>2. Set: Vernachlässigte Tropenkrankheiten</li> <li>3. Set: Klimabedingte Tropenkrankheiten &amp; Übertragung von (Stech-)Mücken</li> <li>4. Set: Sexuell übertragbare Infektionen (Bakterien)</li> <li>5. Set: Sexuell übertragbare Infektionen (Viren)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Set: Krankheiten des Kreislaufsystems</li> <li>7. Set: Krankheiten des Atmungssystems</li> <li>8. Set: Endokrine, Ernährungs- und Stoffwechselkrankheiten</li> </ol>

## Set 1: Armutsbegünstigte Krankheiten

### Cholera

Symptome: akuter Durchfall  
 Fälle weltweit/Jahr: 1,3 bis 4,0 Mio.  
 Todesfälle/Jahr: 21.000 bis 143.000  
 Übertragung: verunreinigtes Wasser  
 Behandlung: Rehydrierung  
 Erreger: Bakterien

Globale Strategie: Ending Cholera, Ziel bis 2030 Todesfälle um 90% zu senken (Verbesserung sanitärer Bedingungen und Wasserqualität Vermeidung Krisensituationen)

### HIV/AIDS

Symptome: Immundefekt bis AIDS  
 Fälle weltweit/Jahr: 1,7 Mio. (2018)  
 Todesfälle/Jahr: 770.000 (2018)  
 Leben mit HIV: 37,9 Mio. (Stand 2018), ca. 8,1 Mio. lebten unwissentlich mit HIV  
 Übertragung: Körperflüssigkeiten  
 Erreger/Ursprung: Virus/Zoonose  
 Behandlung: antiretrovirale Therapie, Zugang für ca. 24,5 Mio. Menschen

Globale Strategie: UNAIDS 95/95/95-Ziele (95% der Infizierten diagnostizieren, davon 95% Zugang zu Therapie, davon 95% erfolgreicher Therapieverlauf) bis 2030

### Masern

Symptome: Fieber, Ausschlag, Komplikationen wie Enzephalitis, Durchfall und Dehydratation, Lungenentzündung  
 Fälle weltweit/Jahr: ca. 870.000 (2019)  
 Todesfälle/Jahr: 142.000 (2018)  
 Übertragung: direkter Kontakt, Aerosole  
 Erreger: Virus (keine Zoonose)  
 Behandlung: keine spezifische gegen das Virus, Vitamin-A-Präparate, für Komplikationen sind Ernährung und Flüssigkeitsaufnahme, Antibiotika-behandlung unterstützend

Globale Strategie: Präventive Impfung

### Tuberkulose (TB)

Symptome: Husten mit Auswurf, Fieber, Schwäche (Schnelltests möglich)  
 Fälle weltweit/Jahr: 10 Mio. (2019, acht Länder machen 2/3 der Gesamtzahl aus, 1/4 der Weltbevölkerung infiziert, aber noch nicht erkrankt - 5-10% Restrisiko)  
 Todesfälle/Jahr: 1,4 Mio. (2019)  
 Übertragung: Aerosole  
 Erreger/Ursprung: Bakterien  
 Behandlung: 6-monatiger Standardkurs von 4 antimikrobiellen Arzneimitteln (nicht bei multiresistenter Tuberkulose)

Globale Strategie: TB-Endstrategie

1. Set: Armutsbegünstigte Krankheiten: Cholera, HIV, Masern, Tuberkulose, Quelle: entsprechende Fact-Sheets der WHO, <https://www.who.int/news-room/fact-sheets> [abgerufen am 24.01.2021]

Verknüpfte Themen: Klimabedingungen, welche die Verbreitung der Überträger begünstigen; Lebensbedingungen, welche die Verbreitung der Krankheit begünstigen (Armut, Hygiene, Wasserqualität)

## 2. Set: Vernachlässigte Tropenkrankheiten

### Bilharziose

Symptome: Bauchschmerzen, Durchfall, Blut im Stuhl, Organschäden  
 Fälle weltweit/Jahr: 229 Mio. (2018)  
 Todesfälle/Jahr: ca. 200.000 (2000)  
 Übertragung: Infizierte kontaminieren Süßwasser mit ihren Ausscheidungen  
 Erreger/Verbreitung: parasitäre Würmer in befallenem Wasser (Blutegel) in tropischen oder subtropischen Gebieten  
 Behandlung: präventive Behandlung gefährdeter Bevölkerungsgruppen  
 Globale Strategie: Verbesserung sanitärer Bedingungen und Wasserqualität

### Ebola

Symptome: Fieber, Muskel- und Kopfschmerzen, Erbrechen, Durchfall, Ausschlag  
 Fälle weltweit/Jahr: 1–14.124 (je Ausbruch)  
 Todesfälle/Jahr: 0–4809 (je Ausbruch)  
 Übertragung: direkter Kontakt von Mensch zu Mensch (Blut, Körperflüssigkeit)  
 Erreger/Ursprung: Virus/Zoonose  
 Behandlung: Pflege, Rehydratation, Immun- und Arzneimitteltherapien werden noch evaluiert, ggf. präventiv Impfung  
 Globale Strategie: Ausbrüche & Epidemien in tropischen Gebieten verhindern

### Tollwut

Symptome: Fieber, Schmerzen, Kribbel/Stechen/Brennen an Wundstelle, Muskellähmung oder Hyperaktivität durch Befall des Zentralnervensystems  
 Fälle weltweit/Jahr: n.a.  
 Todesfälle/Jahr: 60.000  
 Übertragung: Tier auf Mensch (Biss o.ä.)  
 Erreger/Ursprung: Virus/Zoonose  
 Behandlung: präventive Impfung oder Postexpositionsprophylaxe nach Biss  
 Globale Strategie: NTD 2030 (vernachlässigte Tropenkrankheiten, u.a. Null Todesfälle bei hundevermittelter Tollwut bis 2030)

### Leishmaniose

Symptome: verschiedene Infektionen, je Erreger und Ort (tropische Gebiete)  
 Fälle weltweit/Jahr: ca. 700.000 bis 1 Mio., nur ein kleiner Teil entwickelt Krankheit  
 Todesfälle/Jahr: n.a.  
 Übertragung: 90 verschiedene Sandmückenarten übertragen die Parasiten  
 Erreger/Ursprung: Leishmania-Parasiten, die 70 Tierarten als Reservoir nutzen  
 Behandlung: Abhängig von der Art der Krankheit  
 Globale Strategie: frühe Diagnose, Aufklärung, Fallkontrolle, Prävention

2. Set: Vernachlässigte Tropenkrankheiten: Bilharziose, Ebola, Tollwut, Leishmaniose, Quelle: entsprechende Fact-Sheets der WHO, <https://www.who.int/news-room/fact-sheets> [abgerufen am 24.01.2021]

Verknüpfte Themen: Klimabedingungen, welche die Verbreitung der Überträger begünstigen; Lebensbedingungen, welche die Verbreitung der Krankheit begünstigen (Hygiene, Wasserqualität), Bundesamt für Naturschutz: Infektionskrankheiten URL:

[https://www.rki.de/DE/Content/Gesund/Umwelteinfluesse/Klimawandel/Bundesgesundheitsblatt\\_2009\\_07.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.rki.de/DE/Content/Gesund/Umwelteinfluesse/Klimawandel/Bundesgesundheitsblatt_2009_07.pdf?__blob=publicationFile) [abgerufen am 24.01.2021], Klima und Infektionskrankheiten URL: <https://natgesis.bfn.de/fachwissen-gesundheit/klima-gesundheit/infektionskrankheiten.html> [abgerufen am 24.01.2021]

### 3. Set: Klimabedingte Tropenkrankheiten & Übertragung von (Stech-)Mücken

#### **(Schweres) Dengue-Fieber**

Symptome: hohes Fieber, schwere grippeähnliche Symptome  
 Fälle weltweit/Jahr: 100-400 Millionen  
 Todesfälle/Jahr: 22.000  
 Übertragung: Stechmücke<->Mensch  
 Erreger/Ursprung: Virus / tropische und subtropische Klimazonen  
 Behandlung: symptomreduzierende und präventive Maßnahmen (z.B. gegen Mücken)  
 Globale Strategie: Global Vector Control Responses (Vektorsteuerungsreaktion, 2017-2030) zur Prävention und Kontrolle

#### **Zika-Virus**

Symptome: asymptomatisch oder Fieber, Hautausschlag, Unwohlsein, Infektion während Schwangerschaft >Fehlbildungen bei Säuglingen  
 Fälle oder Todesfälle weltweit/Jahr: n.a.  
 Übertragung: Stechmücke (Aedes)  
 Erreger/Ursprung: Zika-Virus / Affen in tropischer und subtropischer Klimazone  
 Behandlung: symptomreduzierende und präventive Maßnahmen (z.B. gegen Mücken)  
 Globale Strategie: Zika-Reaktionsrahmen, Förderung von Forschung zur Prävention

#### **West-Nil-Fieber**

Symptome: ca. 20% der Infizierten entwickeln das West-Nil-Fieber mit grippeähnlichen Symptomen oder Hautausschlag, sonst asymptomatisch  
 Fälle oder Todesfälle weltweit/Jahr: n.a.  
 Übertragung: Stechmücken (Vögel sind Wirte) oder Blutkontakt infizierter Tiere  
 Erreger/Ursprung: West-Nil-Virus /  
 Behandlung: symptomreduzierende und präventive Maßnahmen (z.B. gegen Mücken)  
 Globale Strategie: Förderung von Maßnahmen zur Prävention und Kontrolle

#### **Malaria**

Symptome: fieberhafte Erkrankung bis zu Anämie, Atemnot oder Multiorganversagen  
 Fälle weltweit/Jahr: 229 Millionen (2019)  
 Todesfälle/Jahr: 409.000 (2019)  
 Übertragung: Stechmücken  
 Erreger/Ursprung: Parasiten (Plasmodien)  
 Behandlung: symptomreduzierende und präventive Maßnahmen (z.B. gegen Mücken), Medikamente zur Vorbeugung  
 Globale Strategie: Mekong-Malaria-Eliminationsprogramm (2015-2030), globale technische Strategie für Malaria (2016-2030), Prävention und Kontrolle

3. Set: Klimabedingte Tropenkrankheiten & Übertragung von (Stech-)Mücken: Dengue-Fieber, Zika-Virus, West-Nil-Virus, Malaria, Quelle: entsprechende Fact-Sheets der WHO, <https://www.who.int/news-room/fact-sheets> [abgerufen am 24.01.2021],

Verknüpfte Themen: Klimabedingungen, welche die Verbreitung der Überträger begünstigen, im Fall Malaria: Prävention mit Insektiziden, aber Mücken entwickeln z.T. Insektizidresistenz

#### 4. Set: Sexuell übertragbare Infektionen (Bakterien)

##### **Syphilis**

Symptome: Schleimhautgeschwüre, Haut- oder Organbefall bis zur Zerstörung des zentralen Nervensystems, Todgeburten  
 Fälle weltweit/Jahr: 6,3 Millionen (2016)  
 Todesfälle/Jahr: n.a.  
 Übertragung: durch Schleimhautkontakt von Mensch zu Mensch (beim Geschlechtsverkehr, bei Geburt)  
 Erreger/Ursprung: Bakterium  
 Behandlung: heilbar mittels Antibiotika, Penicillin  
 Globale Strategie: Aufklärung, Prävention

##### **Gonorrhö (Tripper)**

Symptome: asymptomatisch oder Entzündung mit Ausfluss  
 Fälle weltweit/Jahr: 87 Millionen (2016)  
 Todesfälle/Jahr: n.a.  
 Übertragung: durch Schleimhautkontakt von Mensch zu Mensch (beim Geschlechtsverkehr, bei Geburt)  
 Erreger/Ursprung: Bakterium (z.B. Gonokokken)  
 Behandlung: heilbar mittels Antibiotika  
 Globale Strategie: Aufklärung, Prävention

##### **Weicher Schanker**

Symptome: asymptomatisch oder Eiterbläschen, Geschwüre an den Geschlechtsorganen  
 Fälle weltweit/Jahr: 7 Millionen  
 Todesfälle/Jahr: n.a.  
 Übertragung: durch Schleimhautkontakt von Mensch zu Mensch (beim Geschlechtsverkehr, bei Geburt)  
 Erreger/Ursprung: Bakterium  
 Behandlung: heilbar mittels Antibiotika  
 Globale Strategie: Aufklärung, Prävention

##### **Chlamydien**

Symptome: asymptomatisch oder Entzündung der Harnröhre oder Geschlechtsorganen mit Ausfluss und/oder Jucken, Brennen  
 Fälle weltweit/Jahr: 127 Millionen (2016)  
 Todesfälle/Jahr: n.a.  
 Übertragung: durch Schleimhautkontakt von Mensch zu Mensch (beim Geschlechtsverkehr, bei Geburt)  
 Erreger/Ursprung: Bakterium  
 Behandlung: heilbar mittels Antibiotika  
 Globale Strategie: Aufklärung, Prävention

4. Set: Sexuell übertragbare Infektionen (Bakterien): Syphilis, Gonorrhö, Weicher Schanker, Chlamydien, Quelle: entsprechende Fact-Sheets der WHO, <https://www.who.int/news-room/fact-sheets> [abgerufen am 24.01.2021]

Verknüpfte Themen: Lebensbedingungen, welche die Verbreitung der Krankheit begünstigen (Hygiene, Wasserqualität), Arzneimittelresistenz insbesondere bei Gonorrhö, Folge von Geschlechtskrankheit > Fortpflanzungsfähigkeit eingeschränkt (in der Folge kann Unfruchtbarkeit führen), Folge von Infektion > oft anfälliger sich mit HIV zu infizieren

## 5. Set: Sexuell übertragbare Infektionen (Viren)

### HIV/AIDS

Symptome: Immundefekt bis AIDS  
 Fälle weltweit/Jahr: 1,5 Mio. (2020)  
 Todesfälle/Jahr: 680.000 (2020)  
 Leben mit HIV: 37,7 Mio. (2020),  
 ca. 8,1 Mio. lebten unwissentlich mit HIV  
 Übertragung: Körperflüssigkeiten  
 Erreger/Ursprung: Virus/Zoonose  
 Behandlung: antiretrovirale Therapie,  
 Zugang für ca. 24,5 Mio. Menschen

Globale Strategie: UNAIDS 95/95/95-Ziele  
 (95% der Infizierten diagnostizieren, davon  
 95% Zugang zu Therapie, davon 95%  
 erfolgreicher Therapieverlauf) bis 2030

### Hepatitis B

Symptome: chronische Leberentzündung  
 Fälle weltweit/Jahr: 1,5 Mio. (2019)  
 Todesfälle/Jahr: 820.000 (2019),  
 Leben mit HIV: 296 Mio. (2019),  
 Übertragung: während der Entbindung,  
 Kontakt mit Blut von oder Körperflüssig-  
 keiten beim Sex mit infektiöser Person  
 Erreger/Ursprung: Hepatitis-Viren (HBV)  
 Behandlung: Unterdrückung des Virus mit  
 Medikamenten, Impfstoff zur Prävention

Globale Strategie: globale Hepatitis-Ziele  
 2030 (90% weniger Infektionen, 65%  
 weniger Todesfälle), Welt-Hepatitis-Tag

### Gebärmutterhalskrebs

Symptome: asymptomatisch bis zu  
 Geschwürbildung mit Schmerz,  
 Metastasen  
 Fälle weltweit/Jahr: 570.000 (2018)  
 Todesfälle/Jahr: 311.000 (2018)  
 Übertragung: sexueller Kontakt von Haut  
 zu Haut (penetrativer Sex nicht nötig)  
 Erreger/Ursprung: krebserregender Typ  
 des Humanen Papillomavirus (HPV)  
 Behandlung: Krebstherapie, Impfstoff zur  
 Prävention

Globale Strategie: 90-70-90 bis 2030 (90%  
 Impfen, 70% Testen, 90% Behandeln)

### Feigwarzen

Symptome: warzenartige Wucherungen im  
 Genital- und Analbereich  
 Fälle weltweit/Jahr: n.a., ca. 1% bis 2%  
 der sexuell aktiven Bevölkerung  
 Todesfälle/Jahr: n.a.  
 Übertragung: über Hautschuppen von  
 Mensch zu Mensch oder bei Entbindung  
 Erreger/Ursprung: Humane Papillomaviren  
 (HPV, z.B. Subtyp 6 und 11)  
 Behandlung: symptomreduzierende und  
 präventive Maßnahmen (Impfstoff)

Globale Strategie: Aufklärung, Prävention

5. Set: Sexuell übertragbare Infektionen (Viren): HIV, Hepatitis A, B, C, Genitalherpes, Feigwarzen, Quelle: entsprechende Fact-Sheets der WHO, <https://www.who.int/news-room/fact-sheets> [abgerufen am 24.01.2021]

Verknüpfte Themen: Lebensbedingungen, welche die Verbreitung der Krankheit begünstigen (Hygiene, Wasserqualität), eigenes Verhalten zum Schutz vor Infektionskrankheiten

## 6. Set: Krankheiten des Kreislaufsystems

### Herzinfarkt

Symptome: keine, Schmerzen in Brustmitte, Kurzatmigkeit, Übelkeit  
 Fälle weltweit/Jahr: n.a.  
 Todesfälle/Jahr: 17,9 Mio. starben an Herz-Kreislauf-erkrankungen (2019), 85% wegen Herzinfarkt und Schlaganfall  
 Übertragung: nicht übertragbar  
 Erreger/Ursprung: verhaltensbedingte Risikofaktoren  
 Behandlung: Beratung und Medikation  
 Globale Strategie: Globaler Aktionsplan zur Prävention und Bekämpfung nichtübertragbarer Krankheiten

### Schlaganfall

Symptome: keine, plötzliche Schwäche von Gesicht/Arm/Bein, Sprachprobleme  
 Fälle weltweit/Jahr: n.a.  
 Todesfälle/Jahr: 17,9 Mio. starben an Herz-Kreislauf-erkrankungen (2019), 85% wegen Herzinfarkt und Schlaganfall  
 Übertragung: nicht übertragbar  
 Erreger/Ursprung: verhaltensbedingte Risikofaktoren  
 Behandlung: Beratung und Medikation  
 Globale Strategie: Globaler Aktionsplan zur Prävention und Bekämpfung nichtübertragbarer Krankheiten

### Bluthochdruck

Symptome: keine, Kopfschmerz, Schlaflosigkeit, Schwindel, Nasenbluten  
 Fälle weltweit/Jahr: n.a.  
 Todesfälle/Jahr: 17,9 Mio. starben an Herz-Kreislauf-erkrankungen (2019)  
 Übertragung: nicht übertragbar  
 Erreger/Ursprung: verhaltensbedingte Risikofaktoren  
 Behandlung: Beratung und Medikation, Anpassung hin zu gesundem Lebensstil  
 Globale Strategie: Globaler Aktionsplan zur Prävention und Bekämpfung nichtübertragbarer Krankheiten

### Herzinsuffizienz

Symptome: Luftnot, Husten, Lungenödem, nächtliche Störung der Atmung  
 Fälle weltweit/Jahr: n.a.  
 Todesfälle/Jahr: 17,9 Mio. starben an Herz-Kreislauf-erkrankungen (2019)  
 Übertragung: nicht übertragbar  
 Erreger/Ursprung: verhaltensbedingte Risikofaktoren  
 Behandlung: Beratung und Medikation, Anpassung hin zu gesundem Lebensstil  
 Globale Strategie: Globaler Aktionsplan zur Prävention und Bekämpfung nichtübertragbarer Krankheiten

6. Set: Krankheiten des Kreislaufsystems: Herzinfarkt, Schlaganfall, Bluthochdruck, Herzinsuffizienz, Atherosklerose, Endokarditis, Quelle: entsprechende Fact-Sheets der WHO, <https://www.who.int/news-room/fact-sheets> [abgerufen am 24.01.2021]

Verknüpfte Themen: Lebensbedingungen, welche die Verbreitung der Krankheit begünstigen (Hygiene, Wasserqualität), unterschiedlicher Zugang zu Gesundheitsvorsorge (Krankenversicherung, Medikamenten) erschwert Prävention

## 7. Set: Krankheiten des Atmungssystems

### Asthma

Symptome: Husten, Keuchen,  
Kurzatmigkeit, Engegefühl in der Brust  
Fälle weltweit/Jahr: 262 Millionen (2019)  
Todesfälle/Jahr: 461.000 (2019)  
Übertragung: nicht übertragbar  
Erreger/Ursprung: genetische allergische  
Reaktion oder nicht allergische Ursachen  
wie Infektionen, Medikamentenunverträglichkeiten,  
Einwirkungen giftiger Stoffe  
Behandlung: inhalative Medikamente,  
Aufklärung zur Vermeidung von Auslösern  
  
Globale Strategie: Prävention und  
Kontrolle im Aktionsplan 2030 (PEN)

### Chronisch obstruktive

#### Lungenerkrankung (COPD)

Symptome: Atembeschwerden, Husten,  
Schleimproduktion  
Fälle weltweit/Jahr: n.a.  
Todesfälle/Jahr: 3,23 Millionen (2019)  
Übertragung: nicht übertragbar  
Erreger/Ursprung: langfristige Exposition  
gegenüber schädlichen Gasen/Partikeln in  
Kombination mit individuellen Faktoren  
Behandlung: symptomreduzierende  
Maßnahmen, Rauchentwöhnung  
  
Globale Strategie: Rehabilitation 2030,  
PEN 2030, CHEST (Saubere Haushalte)

### Heuschnupfen

Symptome: Niesen, Jucken, Obstruktion  
(Verstopfung) der Nase, Schlafstörungen,  
Überempfindlichkeit ggü. Düften, Luft o.ä.  
Fälle weltweit/Jahr: n.a.  
Todesfälle/Jahr: n.a.  
Übertragung: nicht übertragbar  
Erreger/Ursprung: genetische allergische  
Reaktion oder nicht allergische Ursachen  
Behandlung: symptomreduzierende und  
präventive Maßnahmen  
  
Globale Strategie: Prävention und  
Kontrolle im Aktionsplan 2030 (PEN)

### Kohlenstaub-Lunge

Symptome: asymptomatisch, verstärkt  
Symptome anderer Atemwegserkrankungen  
bis hin zu Lungenfibrose  
Fälle weltweit/Jahr: n.a.  
Todesfälle/Jahr: n.a.  
Übertragung: nicht übertragbar  
Erreger/Ursprung: mit Ruß- und  
Kohlepartikel belastete Luft  
(Kohlenbergwerk, Abgase  
Verbrennungsmotoren)  
Behandlung: symptomreduzierende und  
präventive Maßnahmen  
  
Globale Strategie: n.a.

7. Set: Krankheiten des Atmungssystems: chronisch obstruktive Lungenerkrankung, Asthma, Heuschnupfen, Kohlenstaub-Lunge (Kohlenbergarbeiter-Pneumokoniose), Quelle: entsprechende Fact-Sheets der WHO, <https://www.who.int/news-room/fact-sheets> [abgerufen am 24.01.2021]

Verknüpfte Themen: Lebensbedingungen, welche die Verbreitung der Krankheit begünstigen (Hygiene, Wasserqualität)

## 8. Set: Endokrine, Ernährungs- und Stoffwechselkrankheiten

### Diabetes

Symptome: Schlechte Wundheilung, Durst, starker Harndrang, Mundgeruch (Azeton)

Fälle weltweit/Jahr: 422 Millionen (2014)

Todesfälle/Jahr: 1,5 Millionen (2019)

Übertragung: nicht übertragbar

Erreger/Ursprung: verhaltensbedingte

Risikofaktoren, genetische Veranlagung

Behandlung: symptomreduzierende und präventive Maßnahmen, Senkung von Risikofaktoren (Diät, Tabakkonsum)

Globale Strategie: Globale Strategie für Ernährung, körperliche Aktivität und Gesundheit, Welt Diabetesstag (14.11.)

### Adipositas (Fettleibigkeit)

Symptome: abnormale Fettansammlung, BMI größer/gleich 30

Fälle weltweit/Jahr: 650 Millionen (2016)  
davon 39 Mio. Kinder unter 5 Jahren, 340 Mio. Kinder zwischen 5 und 19 Jahren  
Todesfälle/Jahr: n.a.

Übertragung: nicht übertragbar

Erreger/Ursprung: verhaltensbedingte Risikofaktoren, Energieungleichgewicht  
Behandlung: Senkung von Risikofaktoren

Globale Strategie: Globale Strategie für Ernährung, körperliche Aktivität und Gesundheit, ACTIVE

### Hashimoto

Symptome: vergrößerte Schilddrüse, Gewichtszunahme durch Wasseransammlung, Reizbarkeit

Fälle weltweit/Jahr: n.a.

Todesfälle/Jahr: n.a.

Übertragung: nicht übertragbar

Erreger/Ursprung: n.a. Autoimmunerkrankung gegen die Schilddrüse

Behandlung: symptomreduzierende und präventive Maßnahmen (Hormonhaushalt)

Globale Strategie: n.a.

### Mangelernährung

Symptome: Auszehrung, Wachstumsschwäche, Untergewicht, Mangel an Vitaminen und Mineralstoffen

Fälle weltweit/Jahr: 462 Millionen, davon 149 Mio. Kinder unter 5 Jahren (2020)

Todesfälle/Jahr: n.a.

Übertragung: nicht übertragbar

Erreger/Ursprung: Armut, psychische Belastung, Magenprobleme, Magersucht  
Behandlung: symptomreduzierende und präventive Maßnahmen

Globale Strategie: UN Aktionsdekade Ernährung 2016-2025

8. Set: Endokrine, Ernährungs- und Stoffwechselkrankheiten: Diabetes, Adipositas, Mangelernährung, Stoffwechselstörung, Schilddrüse, Quelle: entsprechende Fact-Sheets der WHO, <https://www.who.int/news-room/fact-sheets> [abgerufen am 24.01.2021] <https://www.dimdi.de/static/de/klassifikationen/icd/icd-10-gm/kode-suche/htmlgm2021/> <https://www.who.int/immunization/newsroom/factsheets/en/> [abgerufen am 04.12.2020]

Verknüpfte Themen: Lebensbedingungen, welche die Verbreitung der Krankheit begünstigen (Hygiene, Wasserqualität)

## ANLAGE 2: INFORMATIONSTEXT ONE HEALTH

Bitte rufen Sie den Link auf und drucken sich das Online-PDF bei Bedarf aus. Das Dokument „Was ist der One Health-Ansatz und wie ist er umzusetzen?“ hat 8 Seiten und ist deshalb nur über den Link erreichbar. Es sollte ein Hinweis erfolgen, dass der Text vom Umweltbundesamt stammt und damit vorwiegend einen ökologischen Schwerpunkt hat.

Doyle, U.; Schröder, P.; Schönfeld, J.; Westphal-Settele, K. (2020): Was ist der One Health-Ansatz und wie ist er umzusetzen?

URL: [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/4031/publikationen/umid-02-20-one\\_health.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/4031/publikationen/umid-02-20-one_health.pdf) [abgerufen am 24.01.2021]

## ANLAGE 3: ARBEITSBLATT ONE HEALTH

Die Gestaltung einer Weltgesundheit der *One Health* meint einen ganzheitlichen, interdisziplinären Ansatz und umfasst das Zusammenspiel von Mensch, Tier und Umwelt zur Bekämpfung oder Abwehr von Gesundheitsgefahren. Ziel ist es, Gesundheit systematisch zu denken.

**Aufgabe 1:** Die Grafik zeigt, welche Faktoren bei der Verbreitung von Krankheiten weltweit gesehen eine Rolle spielen. Vervollständigt die Abbildung 1, indem ihr den Begriffen Adjektive zuordnet (siehe Stichpunkte unten) und die Themenbereiche der Kreise ergänzt. Ihr habt 15 Minuten Zeit.

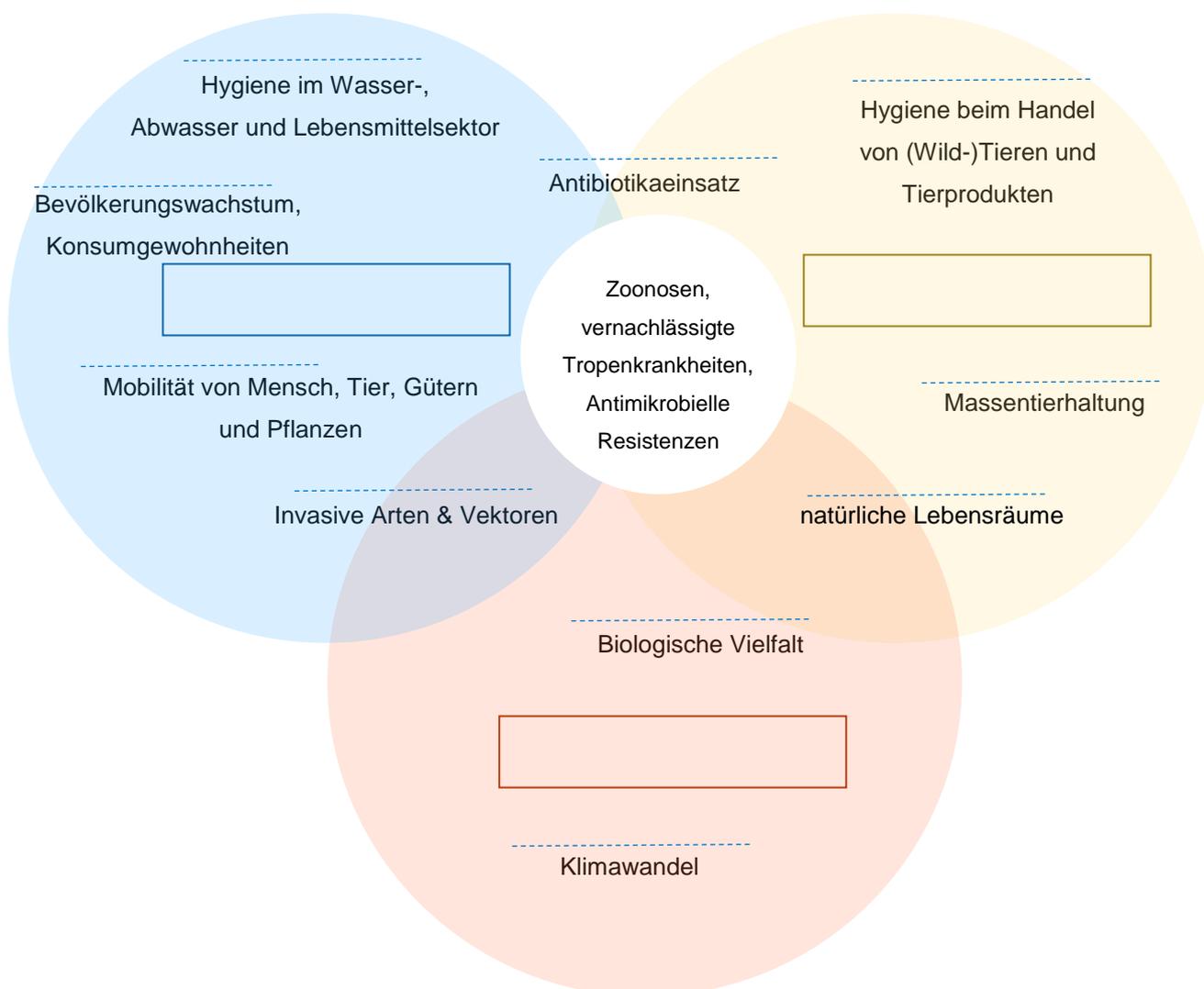


Abbildung 1: Der *One Health* Ansatz

Stichworte: mangelnde, Mensch & Gesellschaft, abnehmende, unzureichende, Tiergesundheit, übermäßiger, Umwelt & Klima, steigende, hohes, anwachsende, zunehmende, schrumpfende, anhaltender

## Aufgabe 2:

Ein *One Health* Ansatz, eine Weltgesundheit, in der Mensch, Tier und Umwelt zusammenspielen, muss aktiv gestaltet werden. Weltweit werden dafür u.a. Maßnahmen zur Entwicklungszusammenarbeit entwickelt.

Wählt ein Thema aus Aufgabe 1 aus, das euch besonders interessiert. Entwickelt dazu eine eigene Idee für eine Maßnahme der Entwicklungszusammenarbeit, die zur Weltgesundheit beiträgt. Dabei könnt ihr euch globale Projekte ausdenken oder Anknüpfungspunkte in eurem Umfeld nutzen. Es gibt keine finanziellen Einschränkungen. Im Fokus steht Ziel und Grundgedanke der Idee. Welches Thema liegt euch am Herzen und wie könnt ihr dieses in einem Projekt an eurer Schule oder euren Wohnort umsetzen und dafür werben? Gestaltet zu eurer Projektidee einen Teaser, meint eine Kurzbeschreibung in 5-10 Sätzen. Sie soll andere motivieren sich eurer Idee anzuschließen. Ihr habt 40 Minuten Zeit. Die 7 W-Fragen sollten im Teaser beantwortet werden:

- **Wo** stehen wir? (Ausgangssituation)
- **Warum** haben wir die Projektidee bzw. machen das Projekt? (Relevanz, Notwendigkeit)
- **Was** soll erreicht werden? (Ziele)
- **Wer** ist beteiligt? (Zielgruppe, Initiatoren)
- **Wie** können wir die Ziele erreichen? (Meilensteine, Maßnahmen zum Beitrag einer *One Health*)
- **Wann** sollen die Ziele erreicht sein? (grober Zeitrahmen)
- **Wie viel** wird uns das kosten? (Kostenpunkte, schätzungsweise)

## Reflexion:

Betrachtet die Abbildung 2. Welche Rolle hat der Mensch in Bezug auf den *One Health* Ansatz? Notiert stichpunktartig eure Gedanken, um sie anschließend in der Klasse zusammenzutragen.

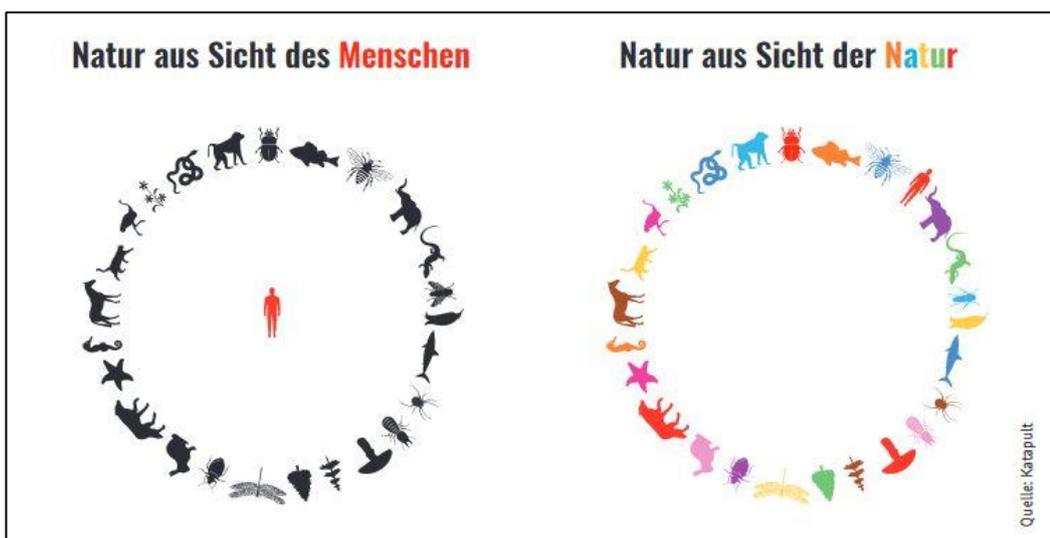
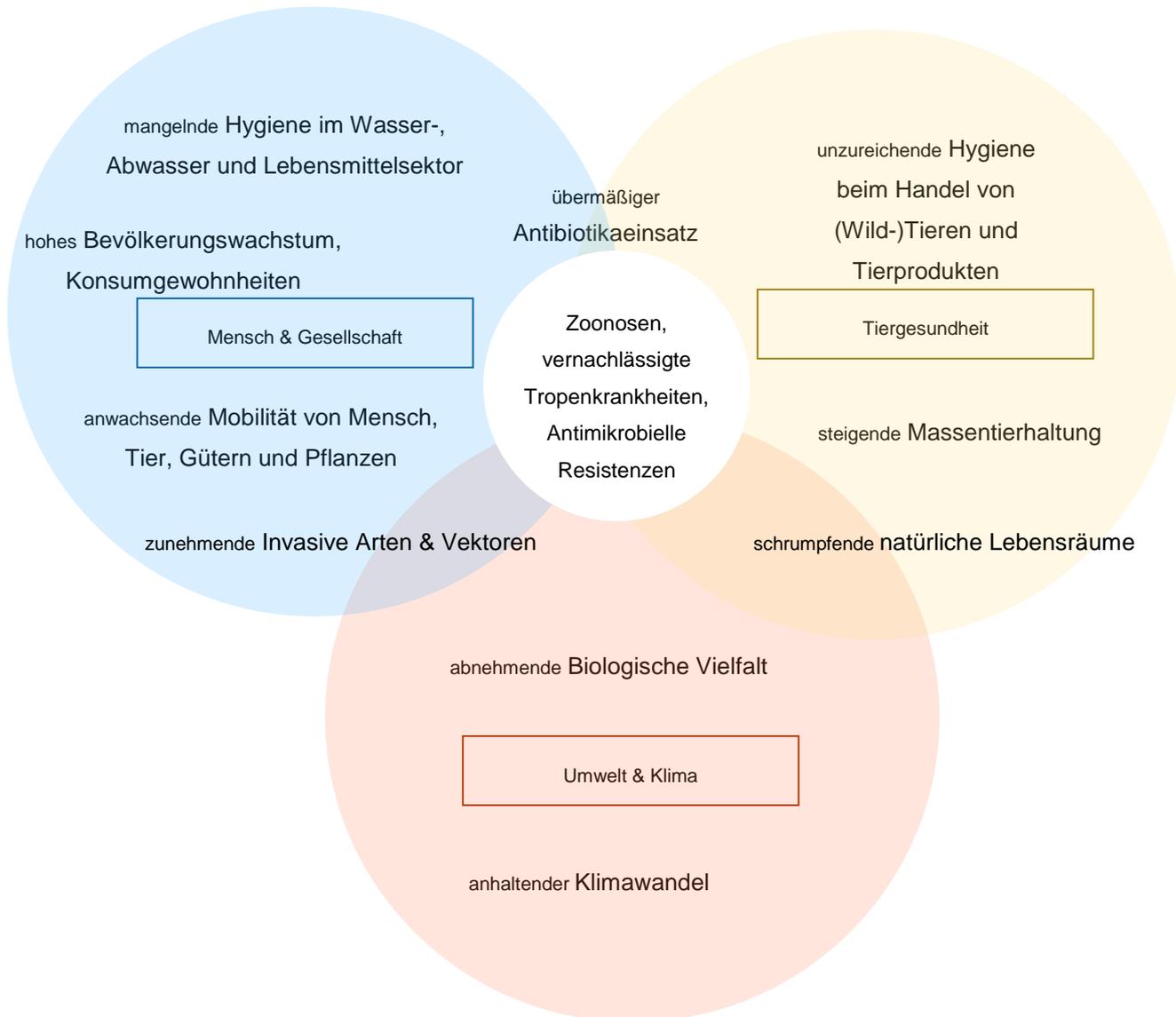


Abbildung 2: Mensch und Natur

Quelle: Beitrag von Dr. Eckart von Hirschhausen zum World Health Summit: Developing Strategies for Fighting COVID-19 around the World, URL: [https://www.bmz.de/resource/blob/75180/88359a742d1b40d1f6a13a4598f9a40b/Beitrag\\_Hirschhausen.pdf](https://www.bmz.de/resource/blob/75180/88359a742d1b40d1f6a13a4598f9a40b/Beitrag_Hirschhausen.pdf) [abgerufen am 24.01.2021], S. 3

## ANLAGE 4: HINWEISE FÜR LEHRKRÄFTE

### Lösungen Aufgabe 1:



## Hinweise Aufgabe 2: Themenschwerpunkte beispielhaft

	Ziele, aus denen Projektideen wachsen können
Konsumgewohnheiten	Konsumgewohnheiten beeinflussen, transparent gestalten, ehrliche Werbung
Mangelnde Hygiene	Wasserqualität verbessern, aufklären über Bedeutung von Hygiene
Mobilität von Mensch, Tier, Gütern und Pflanzen	Mobilität verringern (regional produzieren und ernähren)
Klimawandel	<p>Klimasensitive Zivilisations- und Infektionskrankheiten verringern/verhindern</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gehirn &amp; Psyche: Naturkatastrophen verursachen Stress und Flucht</li> <li>• Herz, Kreislauf: Hitzeperioden erhöhen kardiovaskuläre, zerebrovaskuläre und respiratorische Sterblichkeit,</li> <li>• Lunge: Luftverschmutzung,</li> <li>• Allergien: allgemeiner Temperaturanstieg verlängert die Pollensaison und kann auch zu neuen Pollenquellen durch invasive Arten führen.</li> <li>• Klimawandel führt lokal zu größerer Gewitterhäufigkeit. Schwere Gewitter wiederum verschlimmern Asthmaanfälle.</li> <li>• Haut und Atemwege schützen vor zahlreichen Umweltreizen. Daher äußern sich auch viele der, durch die Umwelt getriggerten, Erkrankungen an Haut, Nase, Augen und Lunge zum Beispiel in Form von Neurodermitis.</li> <li>• Waldbrände, wie die jüngsten Buschbrände in Australien, töten nicht nur unmittelbar; der entstehende Rauch hat auch schwerwiegende Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und kann die Lungenfunktion mitunter dauerhaft beeinträchtigen.</li> <li>• Höhere Temperaturen verändern nicht nur die Wasserqualität; manche Erreger von Diarrhö und entzündlichen Darmerkrankungen können sich in wärmeren Gewässern eher vermehren. (z.B. verunreinigte Lebensmittel und Wasser z.B. Salmonellen, Campylobacter, virämische Patienten, Erreger minimieren, Mücken als Überträger)</li> <li>• Der Klimawandel verändert nicht zuletzt die biologische Vielfalt; die geografische Verteilung der Tierarten wird sich neu ordnen. Auswirkungen auf die Entstehung und Übertragung von Infektionskrankheiten sind unausweichlich.</li> </ul>
Massentierhaltung	Lebensbedingungen für Tiere erhöhen
Biologische Vielfalt	Lebensräume und Biotope schützen bzw. erschaffen (Schulgarten)
Invasive Arten & Vektoren	Aufklären, Bevölkerung informieren, heimische Arten stärken

### Hinweise Aufgabe 3:

Welche Rolle hat der Mensch in Bezug auf den *One Health* Ansatz?

Antwort z.B. Gestalter\*in von Umweltbedingungen, Zerstörer\*in von Umweltbedingungen

Welchen Beitrag können Individuen zur *One Health* leisten?

Antwort z.B. Lebensräume der Tiere achten, auf Hygiene achten, bewusste Konsumentscheidungen treffen

Weitere Themen: Entwicklungszusammenarbeit, Rahmenbedingungen, Strategiepapiere, Institutionen wie Vereine oder Ministerien, finanzielle und personelle Ressourcen