

Nachhaltigkeit: Konzepte & Visualisierungen

Materialsammlung von Scientists for Future

Version für Einsteiger & Mittelstufe | Fortgeschrittene & Oberstufe | Vertiefung

Version: 2. Juni 2022 (Review noch ausstehend)

Die Sammlung steht unter der offenen Lizenz [CC BY-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/). Einige Elemente sind abweichend lizenziert (Grafiken, Fotos, Logos, Elemente unter Zitatrecht). Eine vollständige Dokumentation ist in den Foliennotizen der unter info-de.scientists4future.org/praesentationen verlinkten Originaldateien verfügbar.

Dr. Gregor Hagedorn
und Autor*innen der
Scientists for Future



GEFÖRDERT DURCH		
Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie	BERLIN	

PDF ist nicht immer optimal

Folien mit Animationen (d. h. Grafiken oder Text erscheint Schritt-für-Schritt) werden bereits teilweise in mehrere PDF-Seiten zerlegt (die PDF-Seitenzahl stimmt daher nicht mit der Folienzahl überein).

Falls Videos und besondere Animationen vorhanden waren, können diese jedoch fehlen. Teilweise wird von uns hierzu eine Warnung eingefügt, teilweise ist es unbearbeitet.

Powerpoint- und LibreOffice-Dateien befinden sich unter:
scientists4future.org/infomaterial/presentationen/

Informationen vorab

1. Folien mit blauem Hintergrund (wie diese) dienen Verständnis und Vorbereitung, nicht der Nutzung in Vortrag/Poster/etc.
2. Die Sammlung ist durchgesehen, aber die Qualität entspricht nicht unbedingt einer gereviewten wissenschaftlichen Publikation. Wir ergänzen stetig neue Folien und finden immer wieder selbst Fehler. Prüft daher bitte Inhalt und Form der Materialien vor eigener Verwendung selbst. Wir sind für Hinweise auf Fehler und Verbesserungsmöglichkeiten dankbar!
3. Weitere Informationen (©/Lizenzen, Quellen, Notizbereich, Varianten, Kontakt, teilweise Hinweise auf Schulfächer) finden sich auf weiteren Blaufolien am Ende.

Eng verwandte Foliensammlungen

1. Nachhaltigkeit: 17 Ziele der UN („SDGs“):
Nachhaltigkeit_-_17_UN-Ziele_SDGs ... pptx/pdf/odp
2. Bevölkerungsentwicklung, ökologischer Fußabdruck & Wachstum:
Bevölkerung_und_Fussabdruck ... pptx/pdf/odp
Wachstum_und_Beschleunigung ... pptx/pdf/odp
3. Biodiversität (Leben an Land, Leben in Ozeanen):
Biodiversität__Hauptdatei ... pptx/pdf/odp
4. Klima: Klima__Hauptdatei ... pptx/pdf/odp (und viele weitere)
5. Mobilität etc.: Mobilität und Verkehrswende ... pptx/pdf/odp

Unterkapitel in dieser Sammlung

1. Zur Geschichte des Begriffes
2. Zeitvergleich
3. Visualisierungen dreifacher Nachhaltigkeit
4. Doughnut
5. Anthropozän
6. Nachhaltigkeitsziele der UN

Zur Geschichte des Begriffes

Wurzeln von „Nachhaltigkeit“

1648: Ende des 30-jährigen Krieges, Deutschland ist verwüstet. Aufgrund der Entvölkerung jedoch erneute Bewaldung.

1713: Hans **Carl von Carlowitz** über Waldwirtschaft: „*Das es eine kontinuierliche, beständige und nachhaltige Nutzung gebe ...*“

1750–1850: Waldflächen in Deutschland auf dem Tiefpunkt.

1804: **Georg Ludwig Hartig:** „*auf Nachhaltigkeit berechnet ... so zu benutzen ..., dass die Nachkommenschaft wenigstens ebenso viel Vorteil daraus ziehen kann, wie sich die jetzt lebende Generation zueignet.*“

Ab 1850: Kohle verdrängt Brennholz als Hauptenergielieferant, Einführung einer geordneten Forstwirtschaft und Erholung des Waldes.

Ökologischer Imperativ

„Handle so, dass die Wirkungen deiner Handlungen verträglich sind mit der Permanenz echten menschlichen Lebens auf Erden.“

(Hans Jonas, Prinzip Verantwortung, 1984)

Was ist Nachhaltige Entwicklung?

(1)

„Nachhaltige Entwicklung ist eine Entwicklung, die die Bedürfnisse der Gegenwart befriedigt, ohne zu riskieren, dass künftige Generationen ihre eigenen Bedürfnisse nicht befriedigen können.“

(... 15)

„Im wesentlichen ist nachhaltige Entwicklung ein Wandlungsprozess, in dem die Nutzung von Ressourcen, das Ziel von Investitionen, die Richtung technologischer Entwicklung und institutioneller Wandel miteinander harmonisieren und das derzeitige und künftige Potential vergrößern, menschliche Bedürfnisse und Wünsche zu erfüllen.“

(Brundtland Report, 1987)

Was ist Nachhaltige Entwicklung?

(1)

„Nachhaltige Entwicklung ist eine Entwicklung, die die Bedürfnisse der Gegenwart befriedigt, ohne zu **riskieren**, dass künftige Generationen ihre eigenen Bedürfnisse nicht befriedigen können.“

(... 15)

„Im wesentlichen ist nachhaltige Entwicklung ein Wandlungsprozess, in dem die Nutzung von Ressourcen, das Ziel von Investitionen, die Richtung technologischer Entwicklung und institutioneller Wandel miteinander harmonisieren und das derzeitige und künftige **Potential** vergrößern, menschliche Bedürfnisse und Wünsche zu erfüllen.“

(Brundtland Report, 1987)

Zeitvergleich

Nachhaltigkeit = Zeit verstehen



Nachhaltigkeit = Zeit verstehen

Die Erde ist ca. 4,5 Milliarden Jahre alt.



Nachhaltigkeit = Zeit verstehen

Die Erde ist ca. 4,5 Milliarden Jahre alt.

Setzen wir 1 Milliarde = 10 Jahre:
Die Erde ist jetzt also 45 Jahre alt.



Nachhaltigkeit = Zeit verstehen

Die Erde ist ca. 4,5 Milliarden Jahre alt.

Setzen wir 1 Milliarde = 10 Jahre:
Die Erde ist jetzt also 45 Jahre alt.

Den modernen Menschen
gibt es seit **ca. 26 Stunden**.



Nachhaltigkeit = Zeit verstehen

Die Erde ist ca. 4,5 Milliarden Jahre alt.

Setzen wir 1 Milliarde = 10 Jahre:
Die Erde ist jetzt also 45 Jahre alt.

Den modernen Menschen
gibt es seit **ca. 26 Stunden**.

Die industrielle Revolution
begann vor **ca. 85 Sekunden**.



Nachhaltigkeit = Zeit verstehen

Die Erde ist ca. 4,5 Milliarden Jahre alt.

Setzen wir 1 Milliarde = 10 Jahre:
Die Erde ist jetzt also 45 Jahre alt.

Den modernen Menschen
gibt es seit **ca. 26 Stunden**.

Die industrielle Revolution
begann vor **ca. 85 Sekunden**.

In der Zeit haben wir mehr als
50 % der Wälder der Erde zerstört.



Nachhaltigkeit = Zeit verstehen

Die Erde ist ca. 4,5 Milliarden Jahre alt.

Setzen wir 1 Milliarde = 10 Jahre:
Die Erde ist jetzt also 45 Jahre alt.

Den modernen Menschen
gibt es seit **ca. 26 Stunden**.

Die industrielle Revolution
begann vor **ca. 85 Sekunden**.

In der Zeit haben wir mehr als
50 % der Wälder der Erde zerstört.

Das ist nicht nachhaltig.



Nachhaltigkeit = Zeit verstehen

Können viele Menschen
mit Zeit vielleicht
nicht gut umgehen?



Visualisierungen dreifacher Nachhaltigkeit

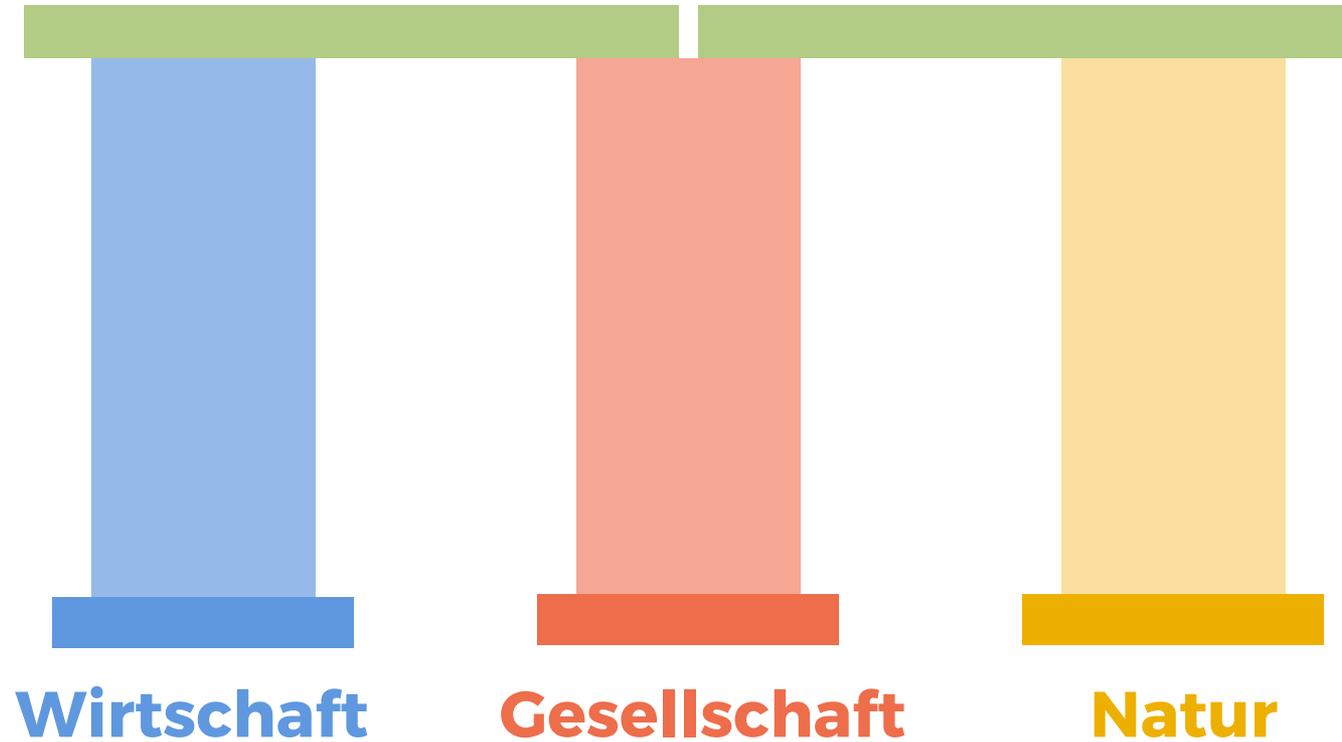
Das „Säulenmodell“

Nachhaltigkeit muss verschiedene Aspekte kombinieren. Ein erstes Modell stellt drei dieser Aspekte: Wirtschaft, Gesellschaft und Natürliche Lebensgrundlagen (häufig leicht falsch: „Ökologie“) als drei Säulen dar.

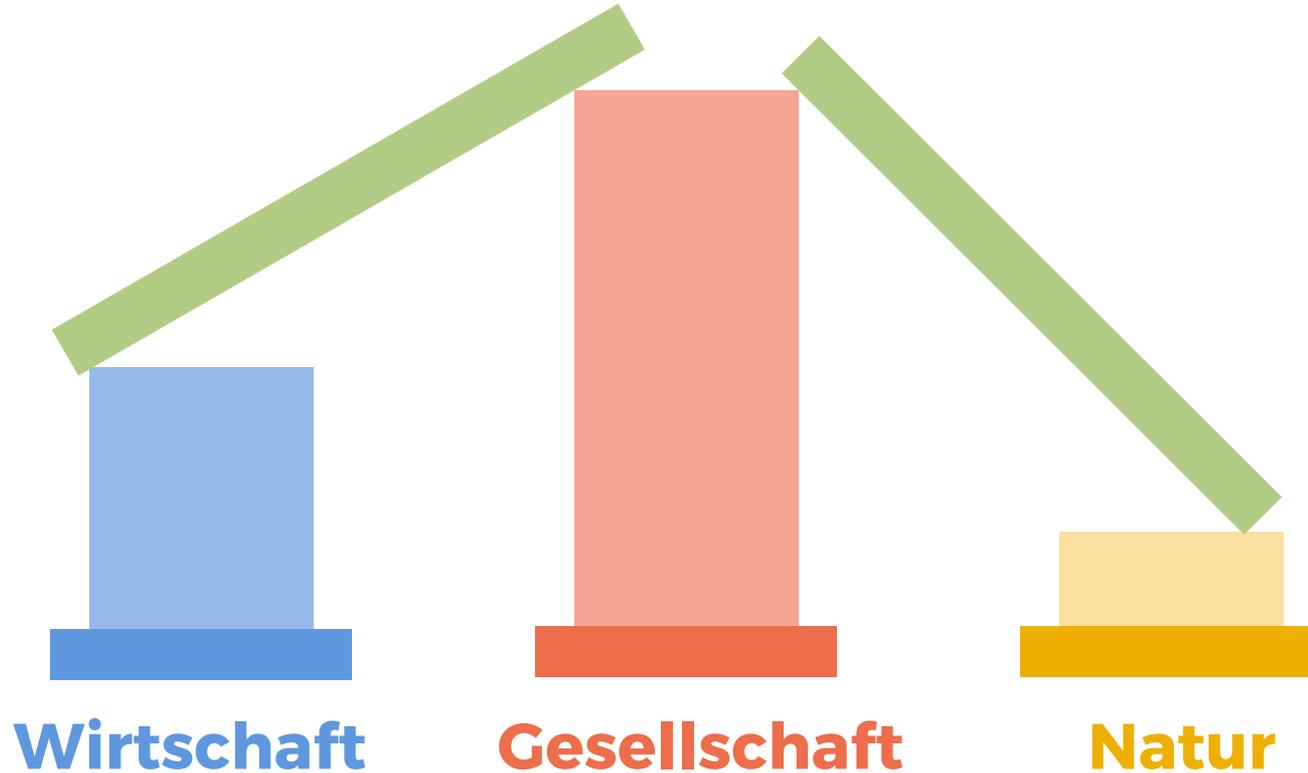
Das Dach der Nachhaltigkeit trägt nur, wenn alle drei Säulen gleich hoch und gleich stark sind.

Dies kann hinterfragt werden, z. B.: Sind tatsächlich alle drei Säulen gleich wichtig? Kann man zwischen Wirtschaft und Gesellschaft (soziale und kulturelle Aspekte) so klar trennen? Gibt es keinerlei Flexibilität?

Säulenmodell



Das Nachhaltigkeitsdach erfordert alle Säulen!



Das „Kreismodell“

Verschiedene Aspekte der Nachhaltigkeit werden hier als teilweise überlappende Kreise dargestellt. Es gibt Schnittmengen zwischen je zwei sowie allen drei Kreisen.

Dieses Modell wird teilweise als „schwache Nachhaltigkeit“ interpretiert, dies ist für die Visualisierung jedoch nicht zwangsläufig. Es kann auch als starke (alle drei Aspekte sind erforderlich) interpretiert werden (siehe auch Dreiecks-Modell für tatsächlich „schwache Nachhaltigkeit“).

Idee für Gruppenarbeit: Die Zweier-Schnittmengen unbeschriftet lassen und zu Diskussionen, welche Welten dies sein können, auffordern.

Nachhaltige Welt



Nachhaltige Welt

„Dreifache Grundlage“
("Triple Bottom Line")



Nachhaltige Welt

„Dreifache Grundlage“
("Triple Bottom Line")

Dies kann „starke Nachhaltigkeit“ sein:
Alles muss zutreffen.



Nachhaltige Welt

„Dreifache Grundlage“
("Triple Bottom Line")

Dies kann „starke Nachhaltigkeit“ sein:
Alles muss zutreffen.

Hilfreich als
Denkhilfe: Welche
Kombinationen gibt es?

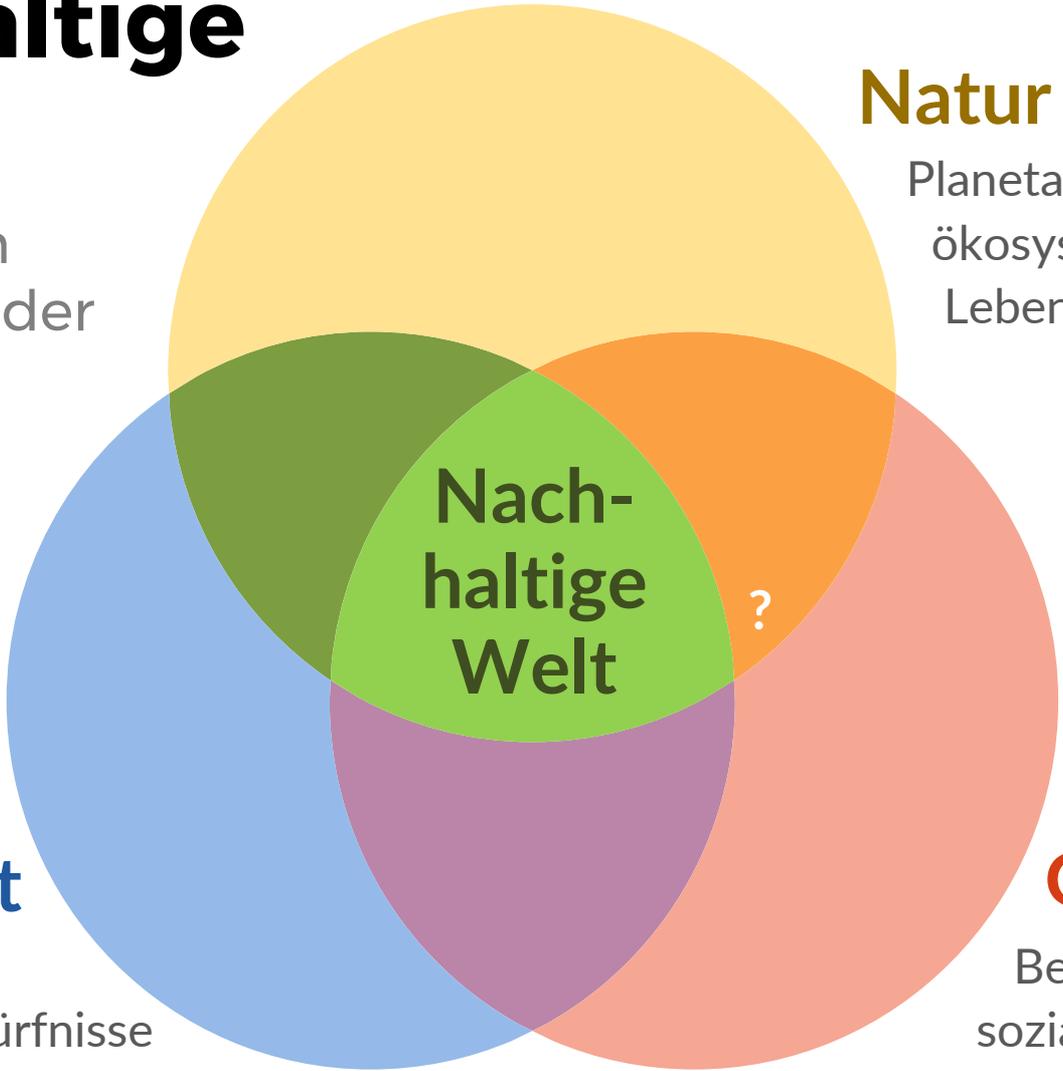


Nachhaltige Welt

Kombination konkurrierender Ansprüche

Natur

Planetare und ökosystemare Lebensgrundlagen



Nachhaltige Welt

Wirtschaft

Befriedigung materieller Bedürfnisse

Gesellschaft

Befriedigung sozialer Bedürfnisse

Nachhaltige Welt

Kombination konkurrierender Ansprüche

Natur

Planetare und ökosystemare Lebensgrundlagen

Nachhaltige Welt

(nicht möglich)

?

Wirtschaft

Befriedigung materieller Bedürfnisse

Gesellschaft

Befriedigung sozialer Bedürfnisse

Nachhaltige Welt

Kombination konkurrierender Ansprüche

Natur

Planetare und ökosystemare Lebensgrundlagen

Nachhaltige Welt

(nicht möglich)

Jäger / Sammler ?

Wirtschaft

Befriedigung materieller Bedürfnisse

Gesellschaft

Befriedigung sozialer Bedürfnisse

Nachhaltige Welt

Kombination konkurrierender Ansprüche

Natur

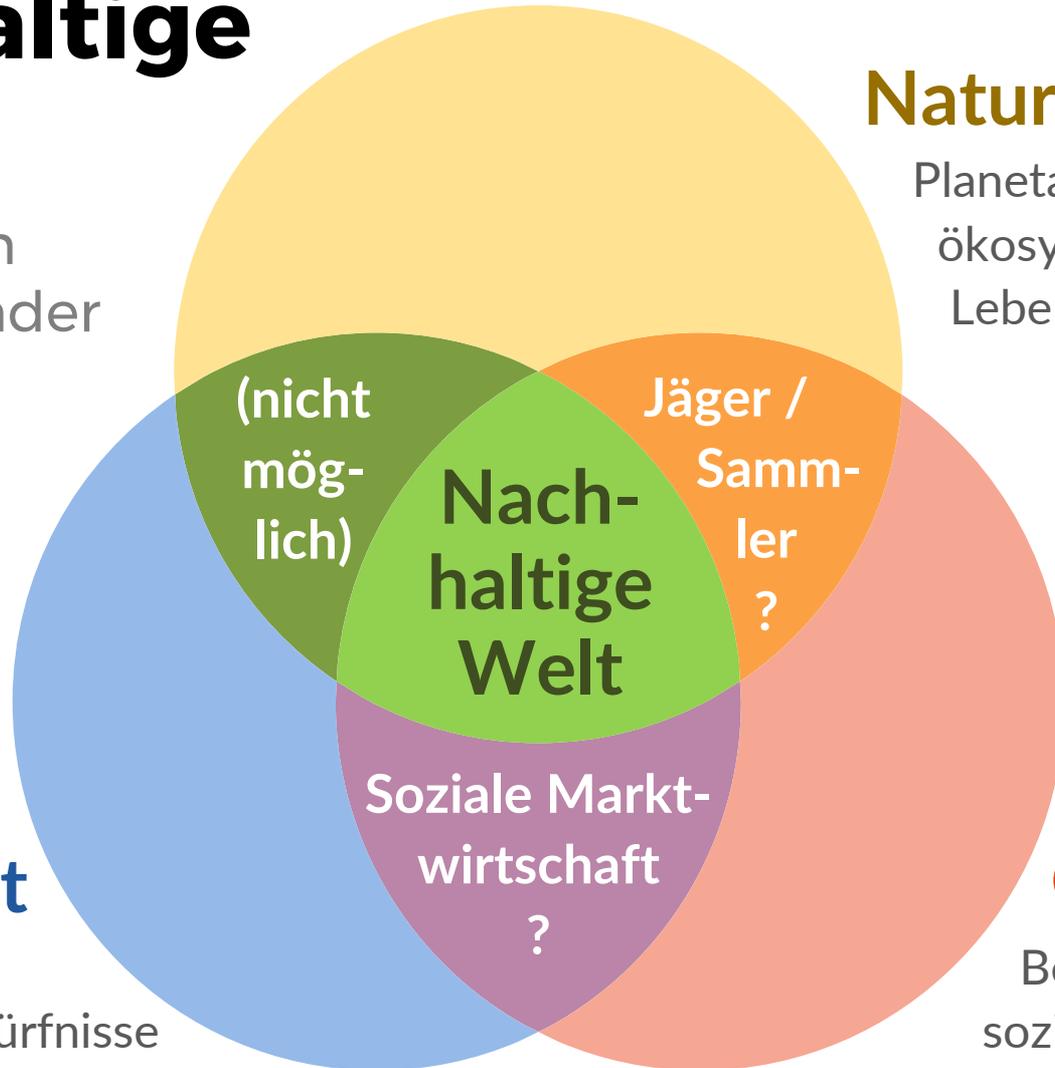
Planetare und ökosystemare Lebensgrundlagen

Wirtschaft

Befriedigung materieller Bedürfnisse

Gesellschaft

Befriedigung sozialer Bedürfnisse



Nachhaltige Welt

Kombination konkurrierender Ansprüche

Wirtschaft

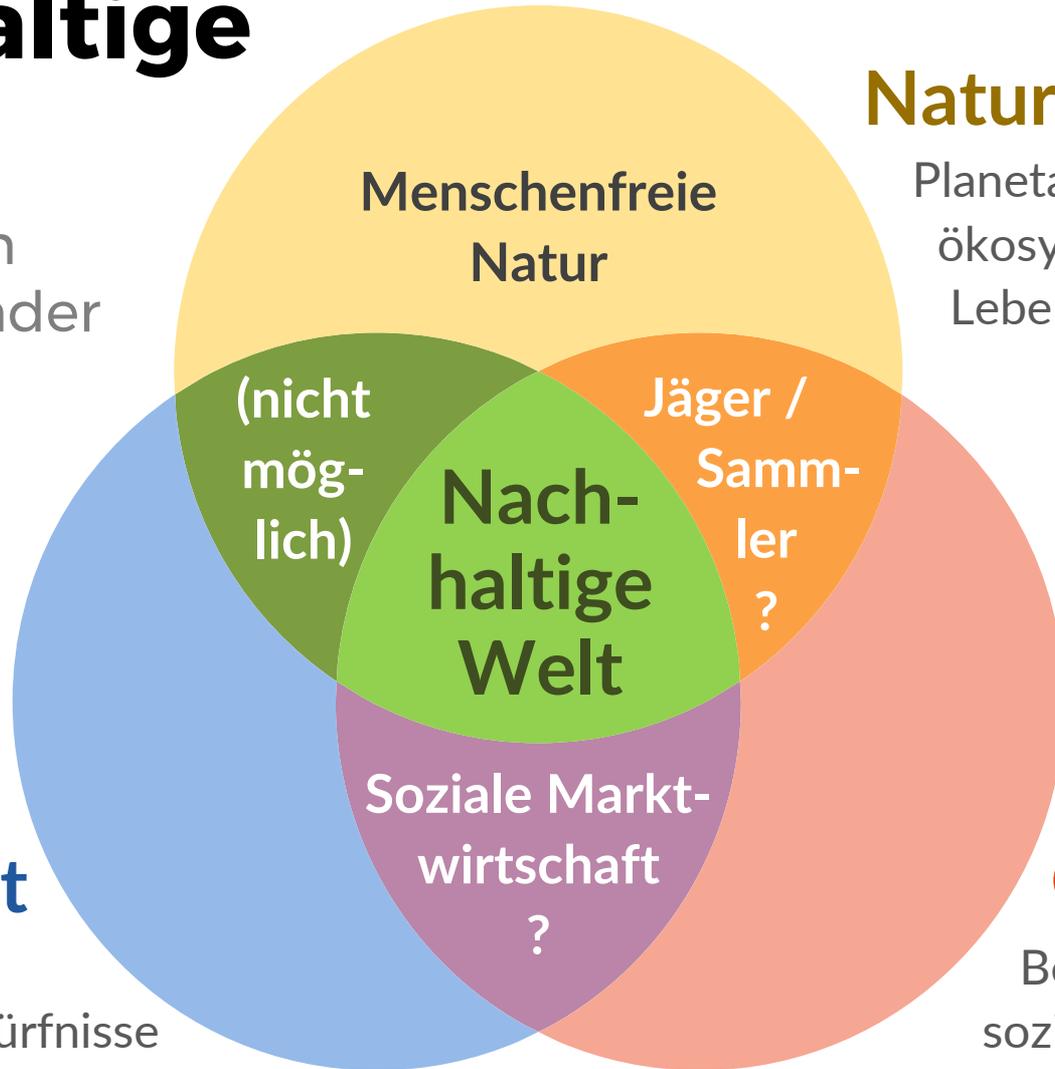
Befriedigung materieller Bedürfnisse

Natur

Planetare und ökosystemare Lebensgrundlagen

Gesellschaft

Befriedigung sozialer Bedürfnisse



Nachhaltige Welt

Kombination konkurrierender Ansprüche

Wirtschaft

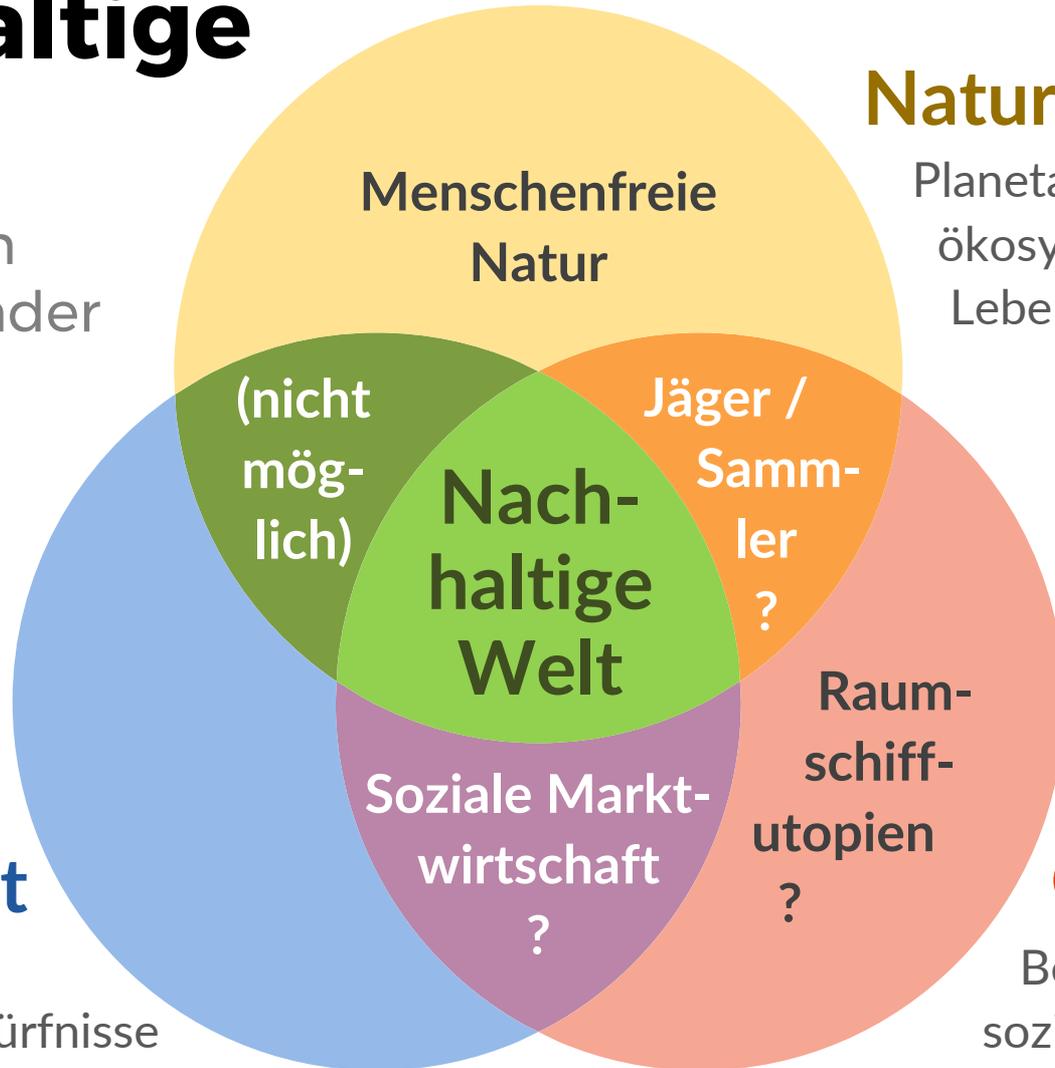
Befriedigung materieller Bedürfnisse

Natur

Planetare und ökosystemare Lebensgrundlagen

Gesellschaft

Befriedigung sozialer Bedürfnisse



Nachhaltige Welt

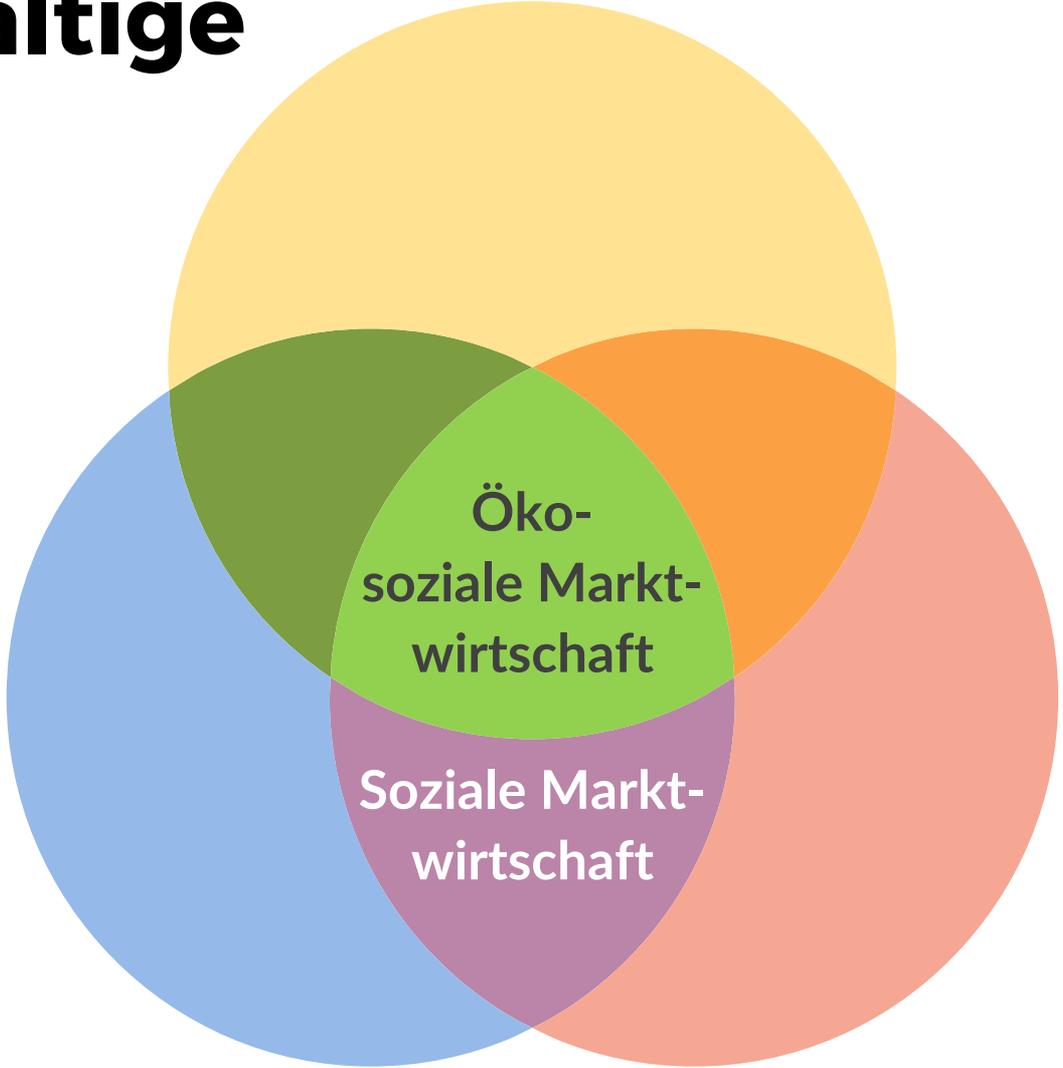
Kombination konkurrierender Ansprüche

Wirtschaft

Befriedigung materieller Bedürfnisse



Nachhaltige Welt

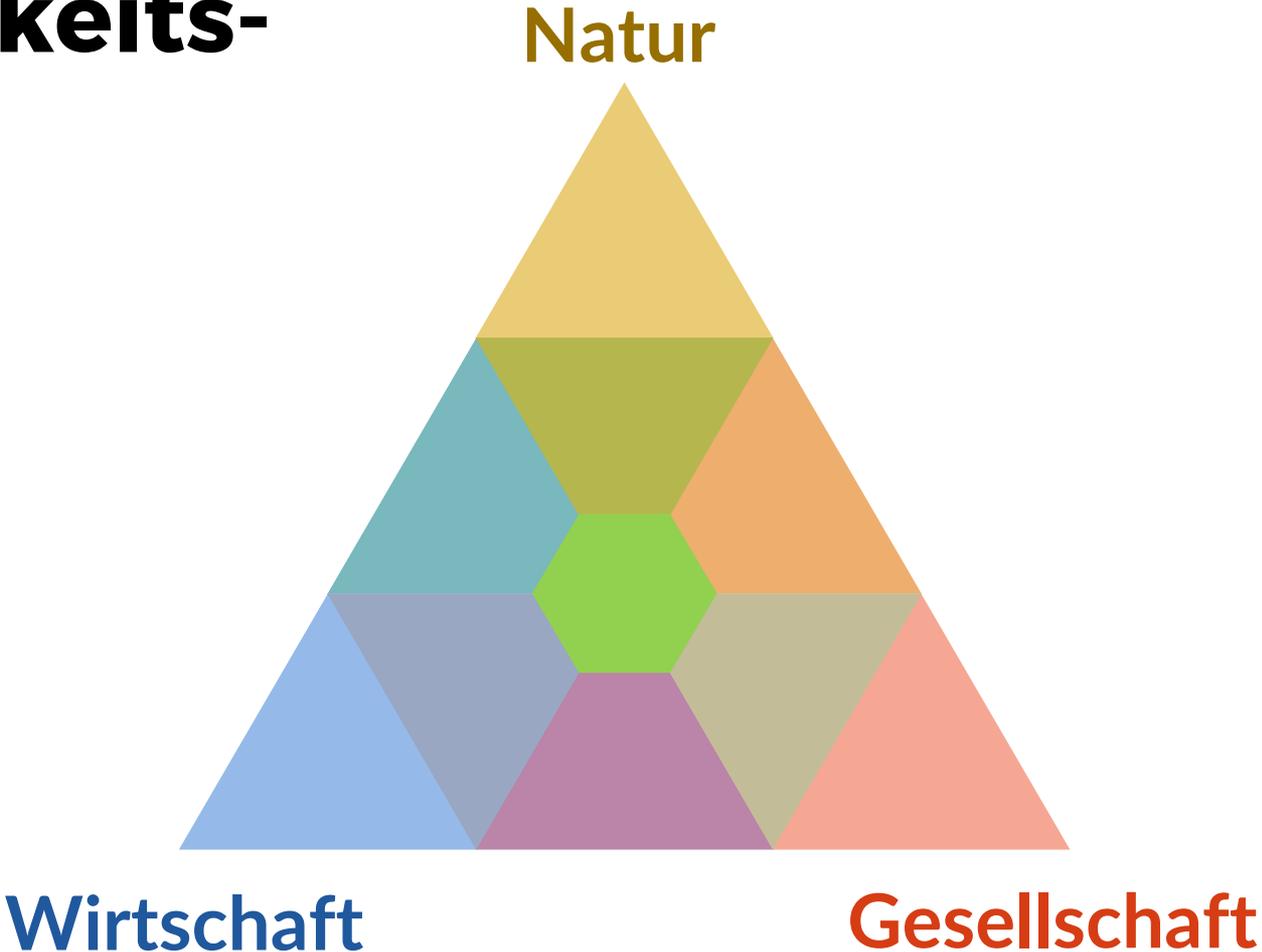


Das „Nachhaltigkeits-Dreieck“ (schwache Nachhaltigkeit)

Im folgenden Modell kann Nachhaltigkeit durch unterschiedliche Anteile von Wirtschaft, Gesellschaft, Natur erreicht werden.

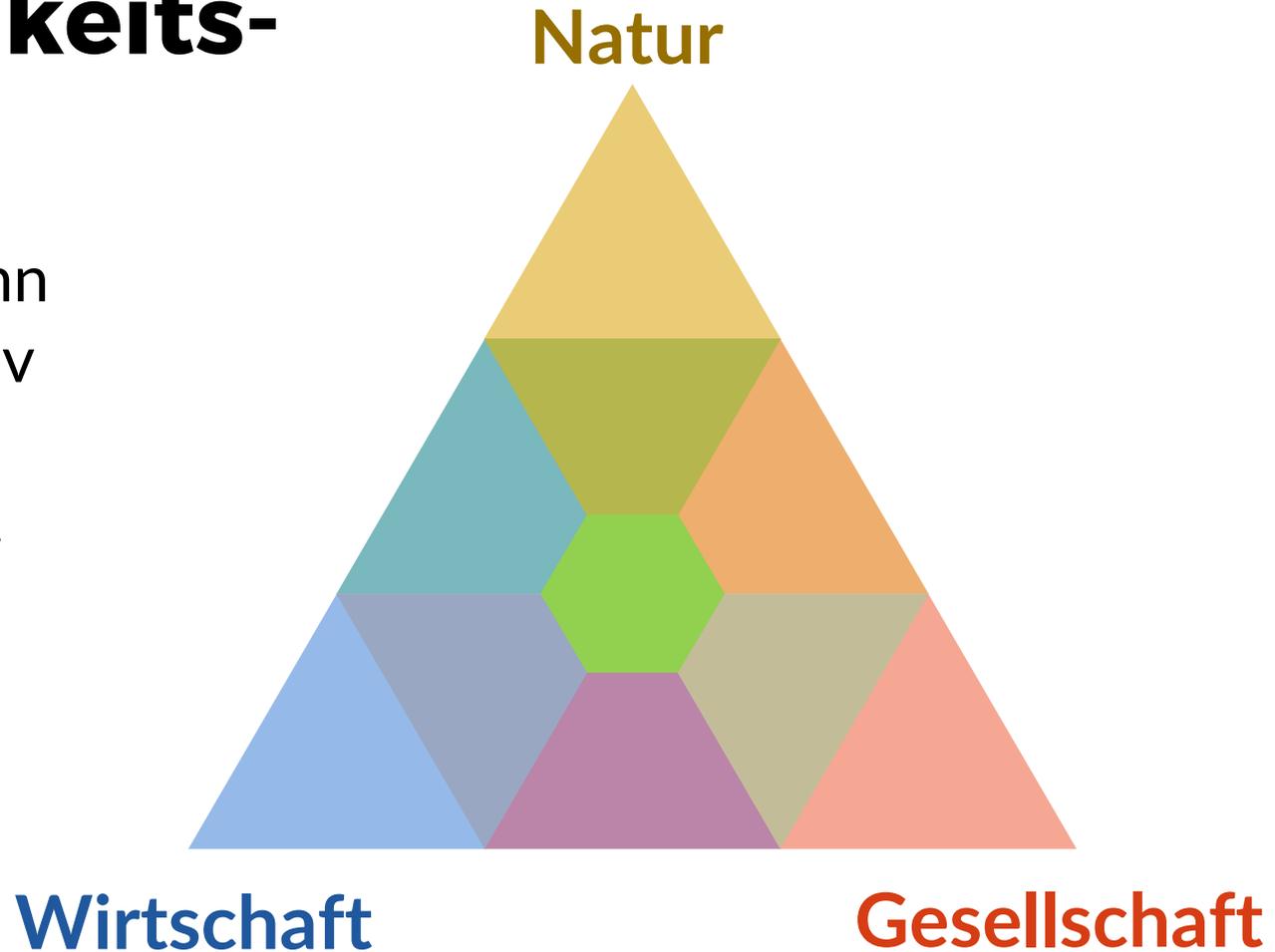
Eine stärkere Berücksichtigung von Wirtschaftsinteressen kann hier potentiell geringere Berücksichtigung der natürlichen Lebensgrundlagen kompensieren.

Nachhaltigkeits- dreieck



Nachhaltigkeitsdreieck

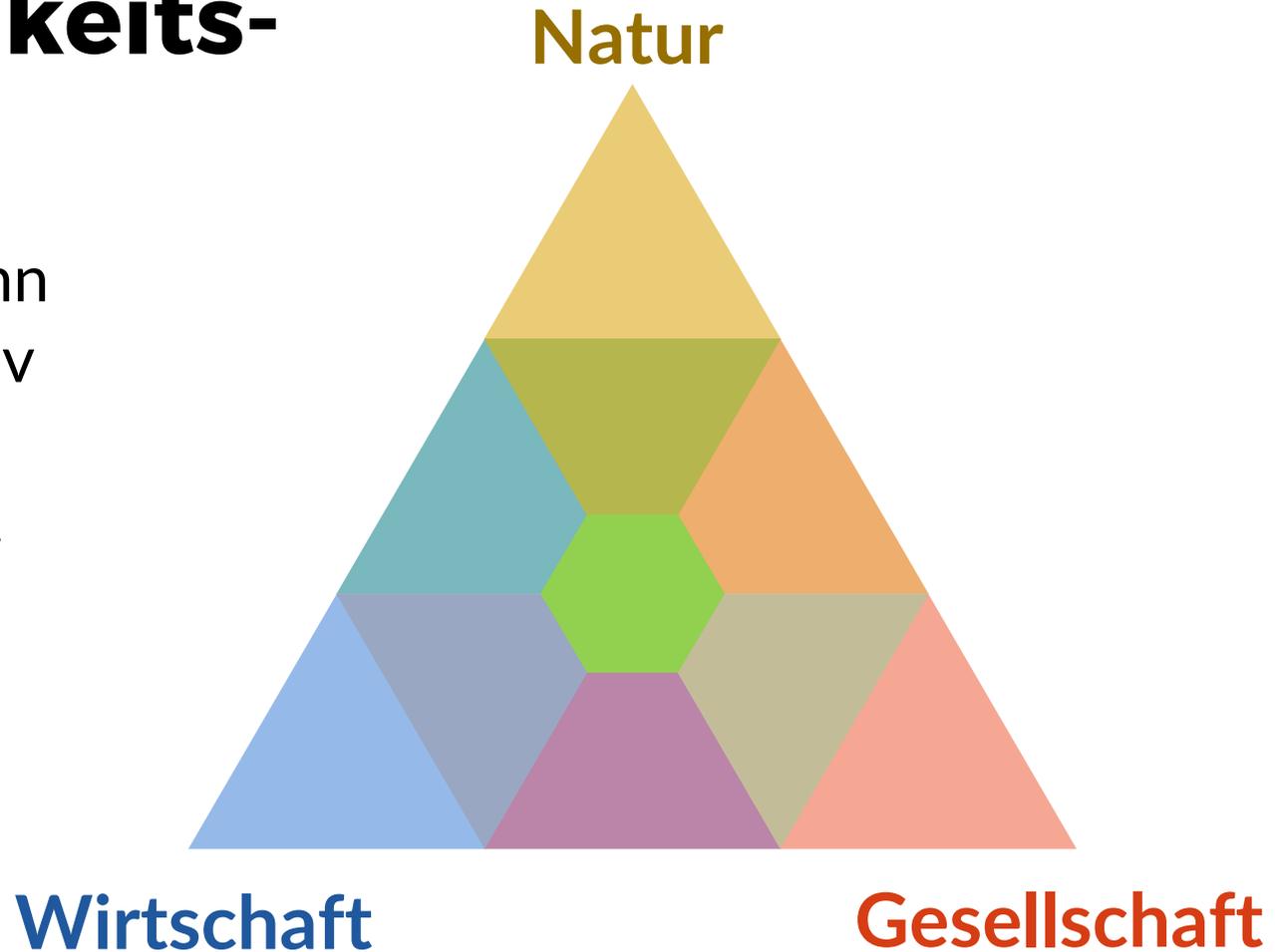
Problematisch, wenn beliebige quantitative Mischungen als „nachhaltig“ gelten.



Nachhaltigkeitsdreieck

Problematisch, wenn beliebige quantitative Mischungen als „nachhaltig“ gelten.

→ schwache Nachhaltigkeit



Das „Spiegelei“ (Starke Nachhaltigkeit)

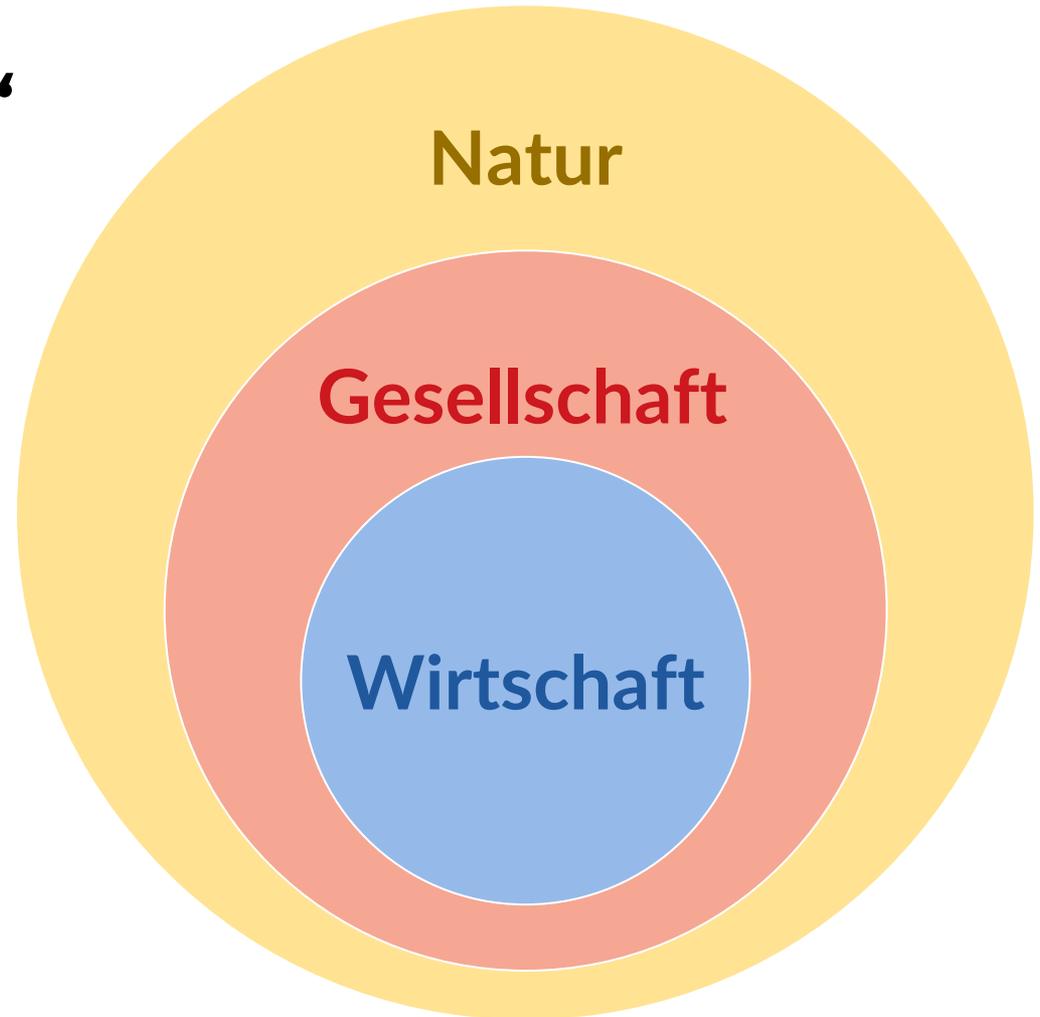
Im folgenden Modell werden Wirtschaft, Gesellschaft und Natur als konzentrische Kreise dargestellt.

Dies Einbettung soll zeigen, dass die Ziele der inneren Kreise nicht ohne Erreichung der Ziele der äußeren Kreise erreicht werden.

Die Wirtschaft kann also nur funktionieren, wenn die Gesellschaft funktioniert, diese nur wenn die natürlichen Lebensgrundlagen („Natur“, „Ökologie“) gewährleistet sind.

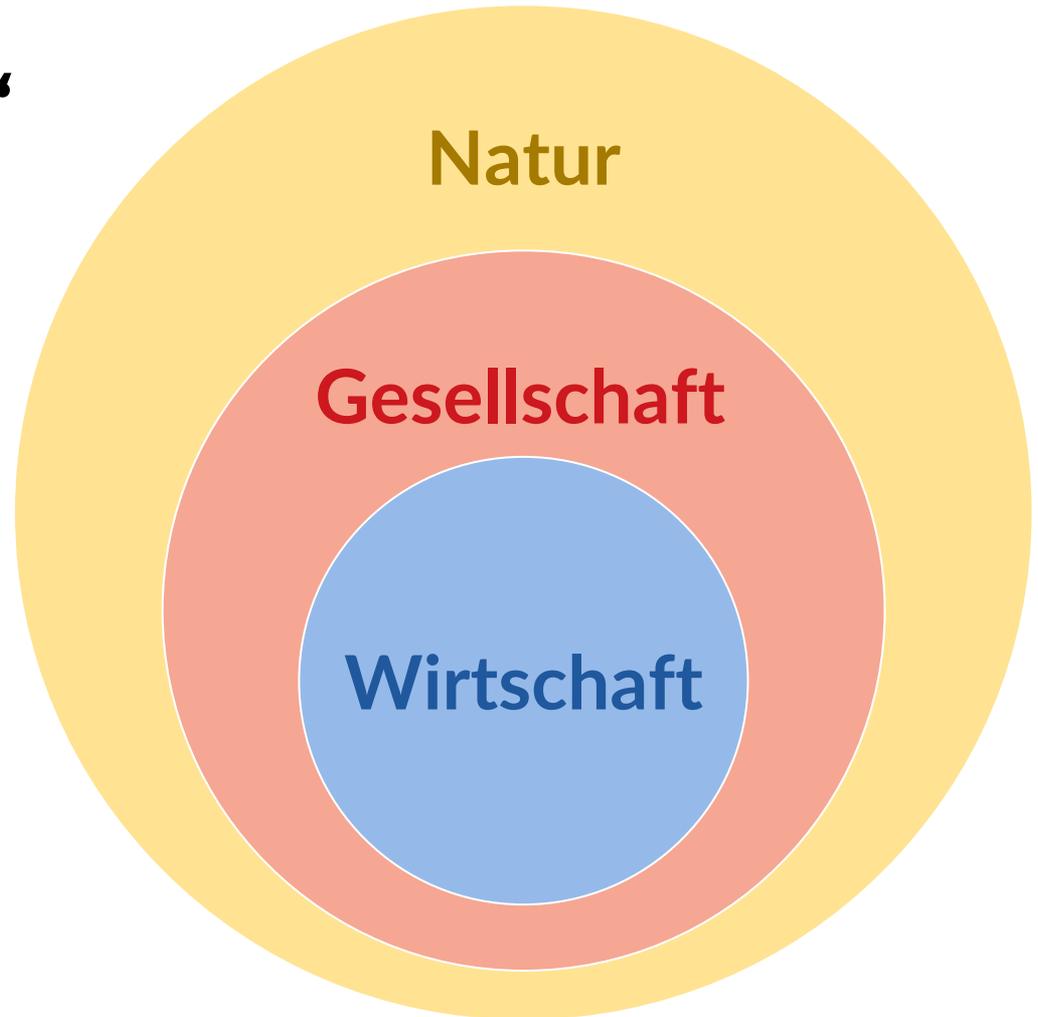
Diskussion: Ist die Reihenfolge von Wirtschaft und Gesellschaft zwangsläufig? Oder könnte man Gesellschaft nach innen, Wirtschaft in den mittleren Ring verlagern?

**„Starke
Nachhaltigkeit“**
(Daly 2005)



„Starke Nachhaltigkeit“ (Daly 2005)

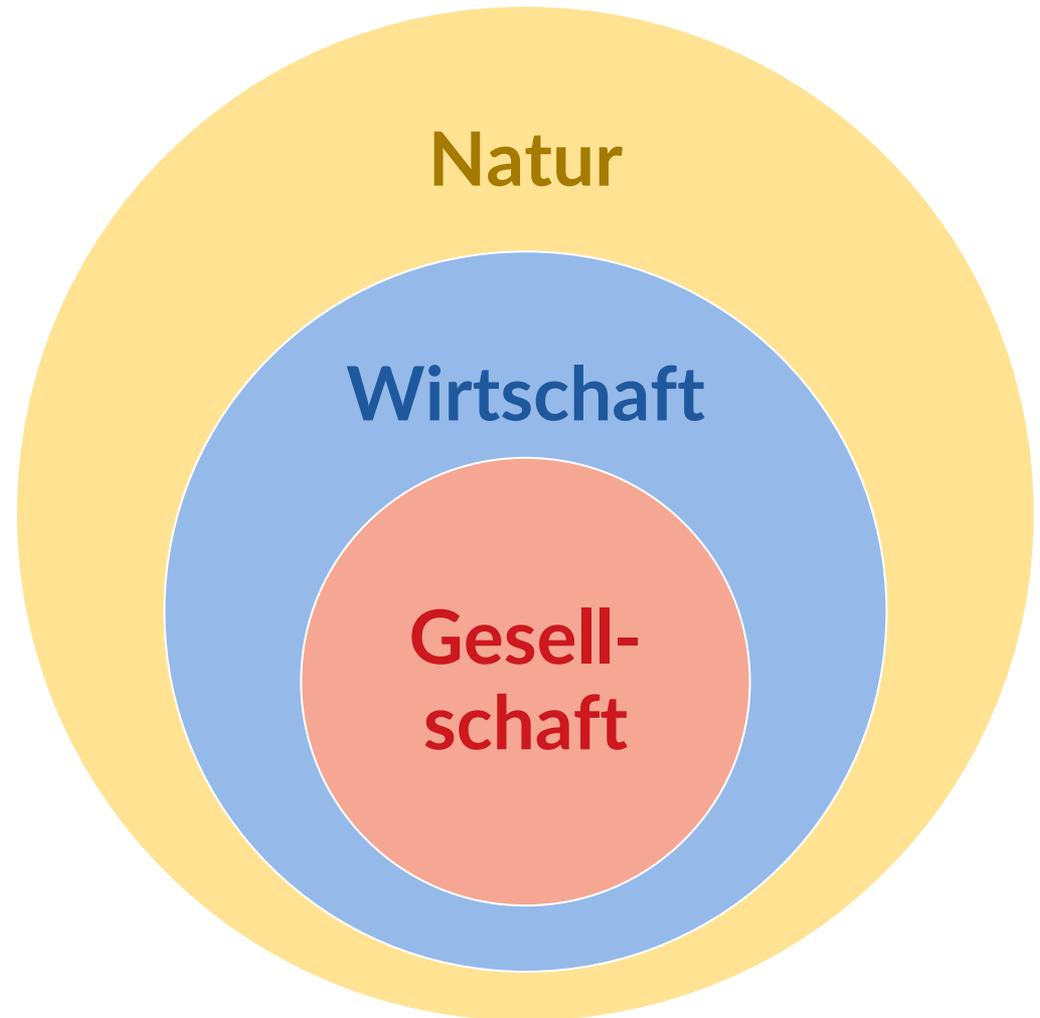
Zu lesen als:
Die **Natur** begrenzt
die Entwicklung der
Gesellschaft, welche
die Entwicklung der
Wirtschaft begrenzt.



Aber warum nicht ...

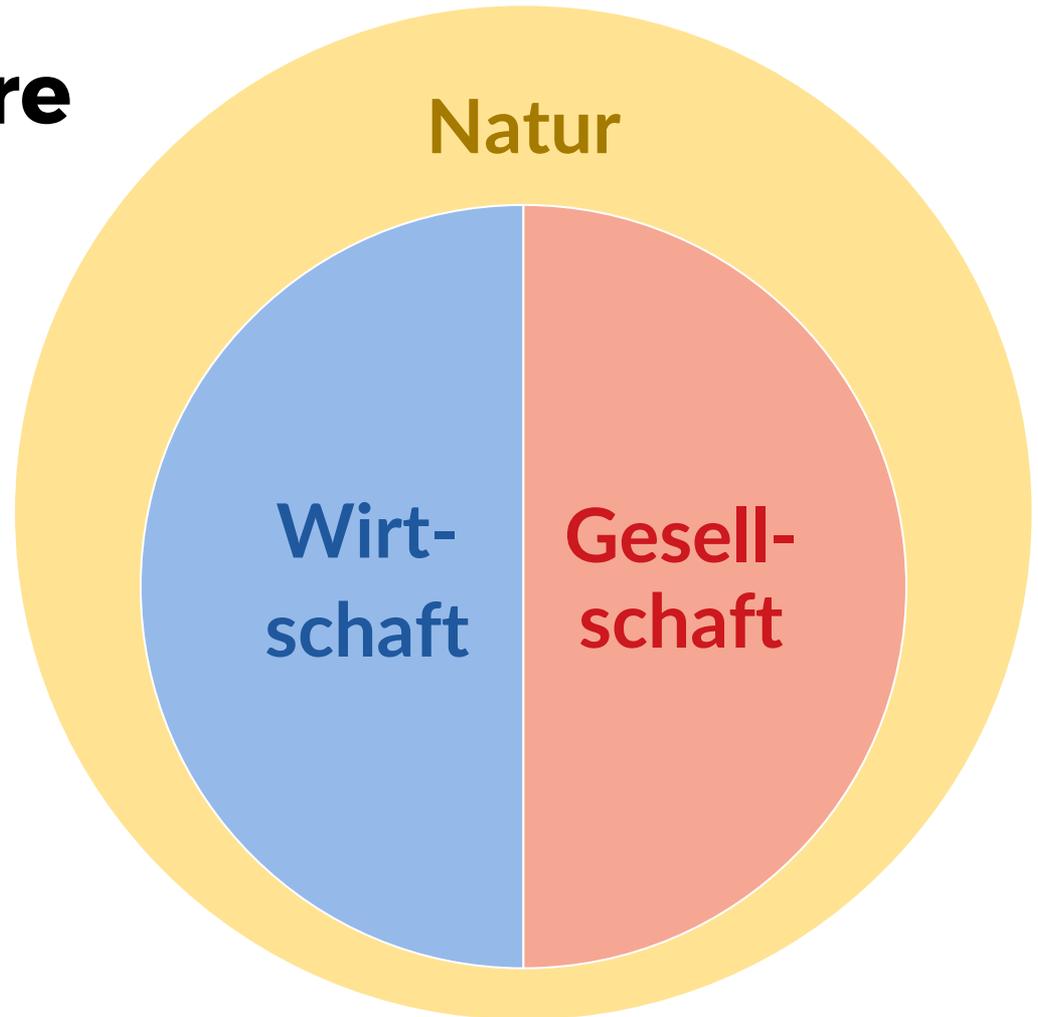
(Eigene Überlegung:)

Die **Natur** begrenzt die Entwicklung der **Wirtschaft**, welche die Entwicklung der **Gesellschaft** begrenzt.



Vielleicht wäre dies eine bessere Darstellung?

(Eigene Überlegung
Gregor Hagedorn)



Starke Nachhaltigkeit ⁸

Schwache Nachhaltigkeit

- Natürliches und künstliches Kapital werden als nicht substituierbar angesehen
- Komplementaritätsthese
- Fordert die vollständige Erhaltung der natürlichen Ressourcen
- Substitutionselastizität = 0

Starke Nachhaltigkeit ⁸

- Natürliches und künstliches Kapital werden als nicht substituierbar angesehen
- Komplementaritätsthese
- Fordert die vollständige Erhaltung der natürlichen Ressourcen
- Substitutionselastizität = 0

Schwache Nachhaltigkeit

- Natürliches und künstliches Kapital werden als teilweise substituierbar angesehen
- Entschädigungen für den Verbrauch natürlicher Ressourcen werden akzeptiert, wenn sie die Befriedigung der gleichen Bedürfnisse zulassen
- Substitutionselastizität $< 1, > 0$

Starke Nachhaltigkeit ⁸

- Natürliches und künstliches Kapital werden als nicht substituierbar angesehen
- Komplementaritätsthese
- Fordert die vollständige Erhaltung der natürlichen Ressourcen
- Substitutionselastizität = 0
- Natürliches und künstliches Kapital werden als teilweise substituierbar angesehen
- Entschädigungen für den Verbrauch natürlicher Ressourcen werden akzeptiert, wenn sie die Befriedigung der gleichen Bedürfnisse zulassen
- Substitutionselastizität $<1, >0$

Schwache Nachhaltigkeit

- Natürliches und künstliches Kapital werden als vollständig substituierbar angesehen
- Substituierbarkeitsthese
- Entschädigungen für den Verbrauch natürlicher Ressourcen werden akzeptiert
- Substitutionselastizität $<1, >0$

Starke Nachhaltigkeit ⁸

- Natürliches und künstliches Kapital werden als nicht substituierbar angesehen
- Komplementaritätsthese
- Fordert die vollständige Erhaltung der natürlichen Ressourcen
- Substitutionselastizität = 0
- Natürliches und künstliches Kapital werden als teilweise substituierbar angesehen
- Entschädigungen für den Verbrauch natürlicher Ressourcen werden akzeptiert, wenn sie die Befriedigung der gleichen Bedürfnisse zulassen
- Substitutionselastizität < 1 , > 0

Schwache Nachhaltigkeit

- Natürliches und künstliches Kapital werden als vollständig substituierbar angesehen
- Substituierbarkeitsthese
- Entschädigungen für den Verbrauch natürlicher Ressourcen werden akzeptiert
- Substitutionselastizität < 1 , > 0
- Eine theoretische Möglichkeit der Substitution ist ausreichend
- Wenn das BIP wächst, erreicht
- Substitutionselastizität = 1

Starke Nachhaltigkeit ⁸

- Natürliches und künstliches Kapital werden als nicht substituierbar angesehen
- Komplementaritätsthese
- Fordert die vollständige Erhaltung der natürlichen Ressourcen
- Substitutionselastizität = 0
- Natürliches und künstliches Kapital werden als teilweise substituierbar angesehen
- Entschädigungen für den Verbrauch natürlicher Ressourcen werden akzeptiert, wenn sie die Befriedigung der gleichen Bedürfnisse zulassen
- Substitutionselastizität < 1 , > 0

Schwache Nachhaltigkeit

- Natürliches und künstliches Kapital werden als vollständig substituierbar angesehen
- Substituierbarkeitsthese
- Entschädigungen für den Verbrauch natürlicher Ressourcen werden akzeptiert
- Substitutionselastizität < 1 , > 0
- Eine theoretische Möglichkeit der Substitution ist ausreichend
- Wenn das BIP wächst, erreicht
- Substitutionselastizität = 1

„pessimistisch“⁹

Starke Nachhaltigkeit ⁸

- Natürliches und künstliches Kapital werden als nicht substituierbar angesehen
- Komplementaritätsthese
- Fordert die vollständige Erhaltung der natürlichen Ressourcen
- Substitutionselastizität = 0
- Natürliches und künstliches Kapital werden als teilweise substituierbar angesehen
- Entschädigungen für den Verbrauch natürlicher Ressourcen werden akzeptiert, wenn sie die Befriedigung der gleichen Bedürfnisse zulassen
- Substitutionselastizität < 1 , > 0

„pessimistisch“⁹

Schwache Nachhaltigkeit

- Natürliches und künstliches Kapital werden als vollständig substituierbar angesehen
- Substituierbarkeitsthese
- Entschädigungen für den Verbrauch natürlicher Ressourcen werden akzeptiert
- Substitutionselastizität < 1 , > 0
- Eine theoretische Möglichkeit der Substitution ist ausreichend
- Wenn das BIP wächst, erreicht
- Substitutionselastizität = 1

„optimistisch“

Starke Nachhaltigkeit ⁸

- Natürliches und künstliches Kapital werden als nicht substituierbar angesehen
- Komplementaritätsthese
- Fordert die vollständige Erhaltung der natürlichen Ressourcen
- Substitutionselastizität = 0
- Natürliches und künstliches Kapital werden als teilweise substituierbar angesehen
- Entschädigungen für den Verbrauch natürlicher Ressourcen werden akzeptiert, wenn sie die Befriedigung der gleichen Bedürfnisse zulassen
- Substitutionselastizität < 1 , > 0

„pessimistisch“⁹

Schwache Nachhaltigkeit

- Natürliches und künstliches Kapital werden als vollständig substituierbar angesehen
- Substituierbarkeitsthese
- Entschädigungen für den Verbrauch natürlicher Ressourcen werden akzeptiert
- Substitutionselastizität < 1 , > 0
- Eine theoretische Möglichkeit der Substitution ist ausreichend
- Wenn das BIP wächst, erreicht
- Substitutionselastizität = 1

⁸ Ott/Döring 2008.

⁹ Frenkel/Hemmer 1999

„optimistisch“

Doughnut

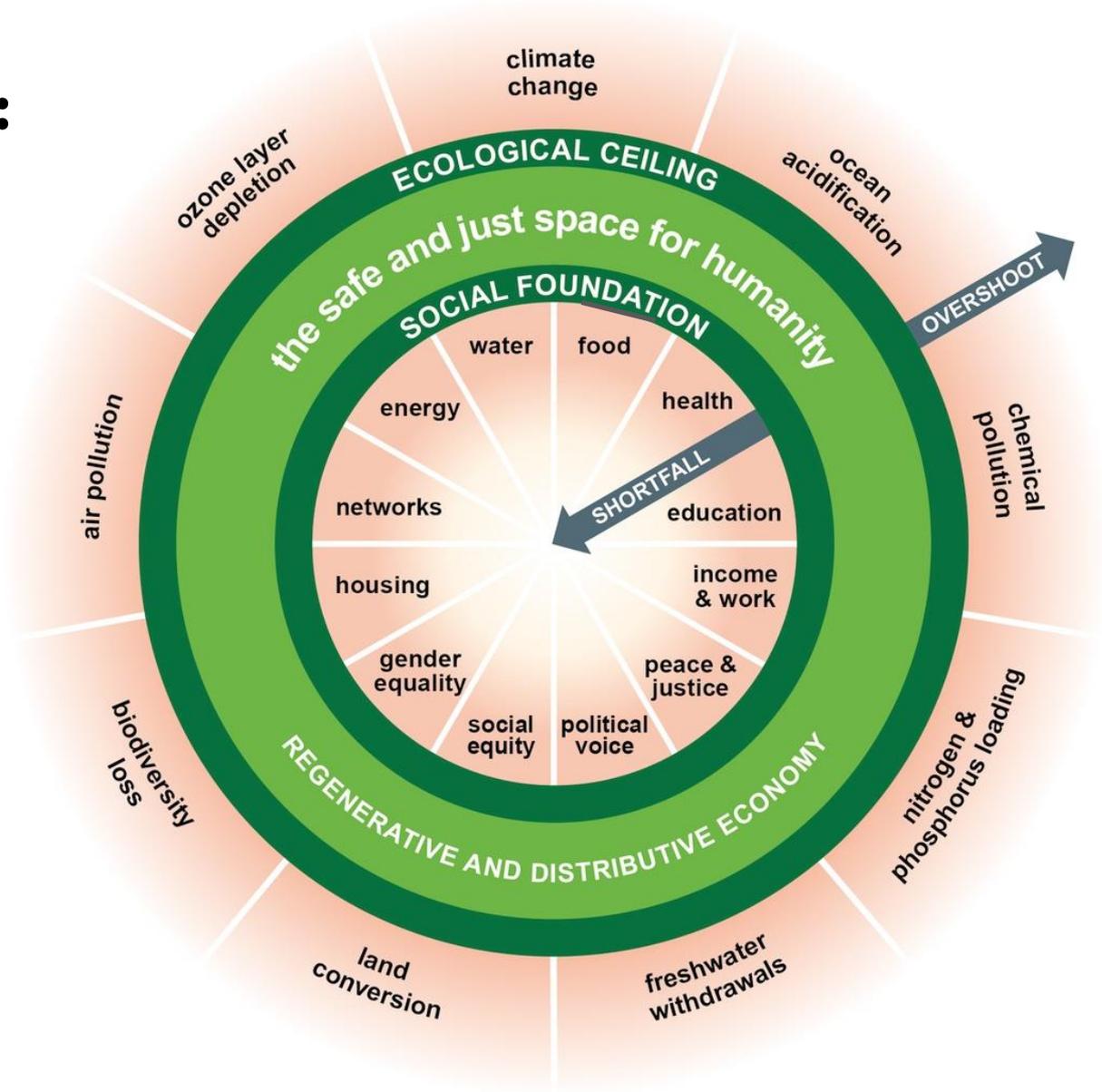
Das „Doughnut“ Konzept

Kate Raworth stellt in ihrem Buch „Doughnut economics“ (2017) eine weitere Visualisierung vor: Einen Ring, bzw. dreidimensional ein Torus (als Gebäck daher eine „Doughnut“).

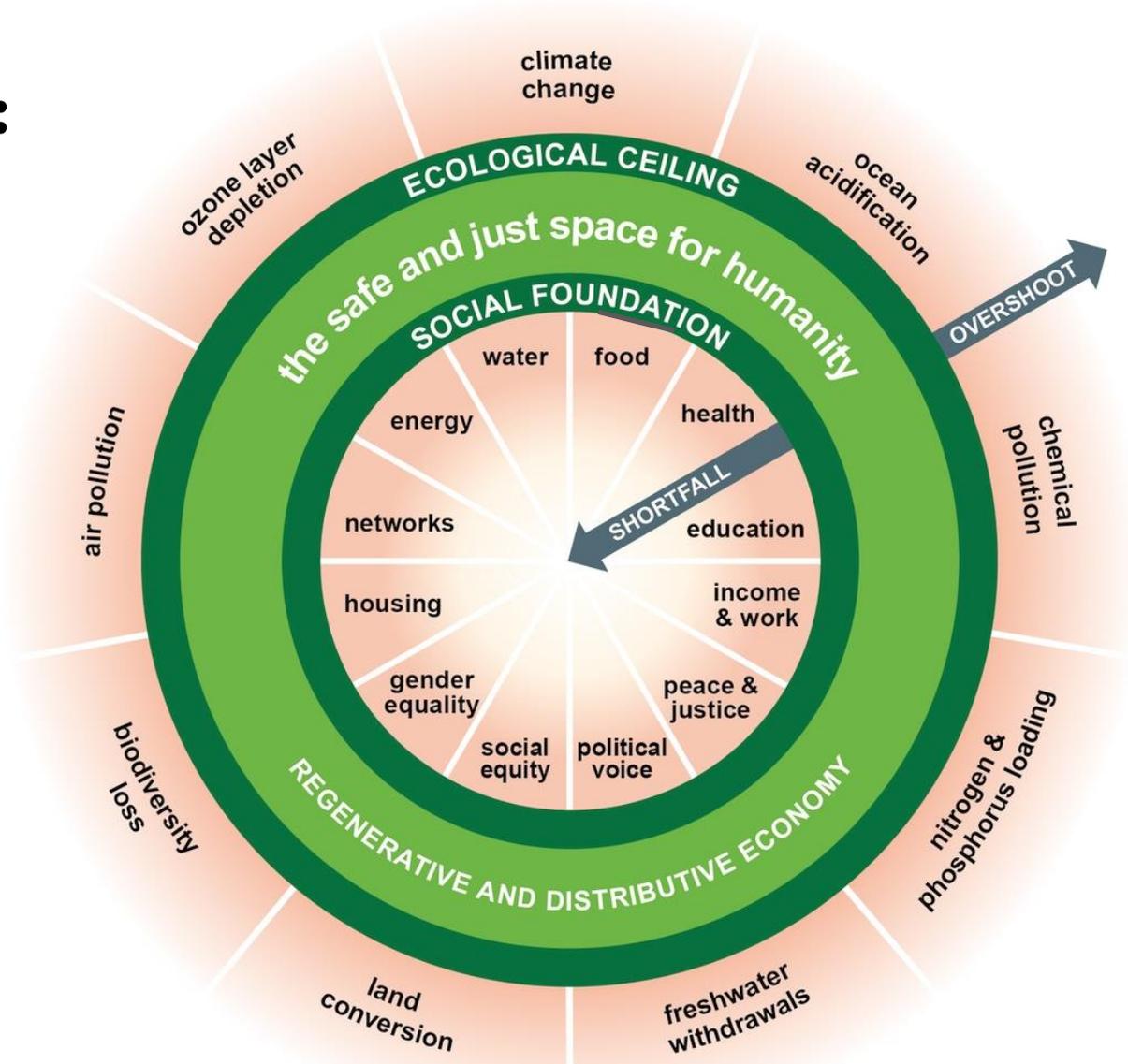
Diese Visualisierung verdeutlicht: Es genügt nicht innerhalb der planetaren Grenzen zu bleiben. Das Ziel ist es, soziale Ziele (keine Defizite im Innenbereich) ohne Überschreitung der planetaren Grenzen (äußerer Ring) zu erreichen.

Der grüne Bereich wird daher als der „Sichere und gerechte Lebensraum der Menschheit“ beschriftet.

Kate Raworth: “Doughnut economics”

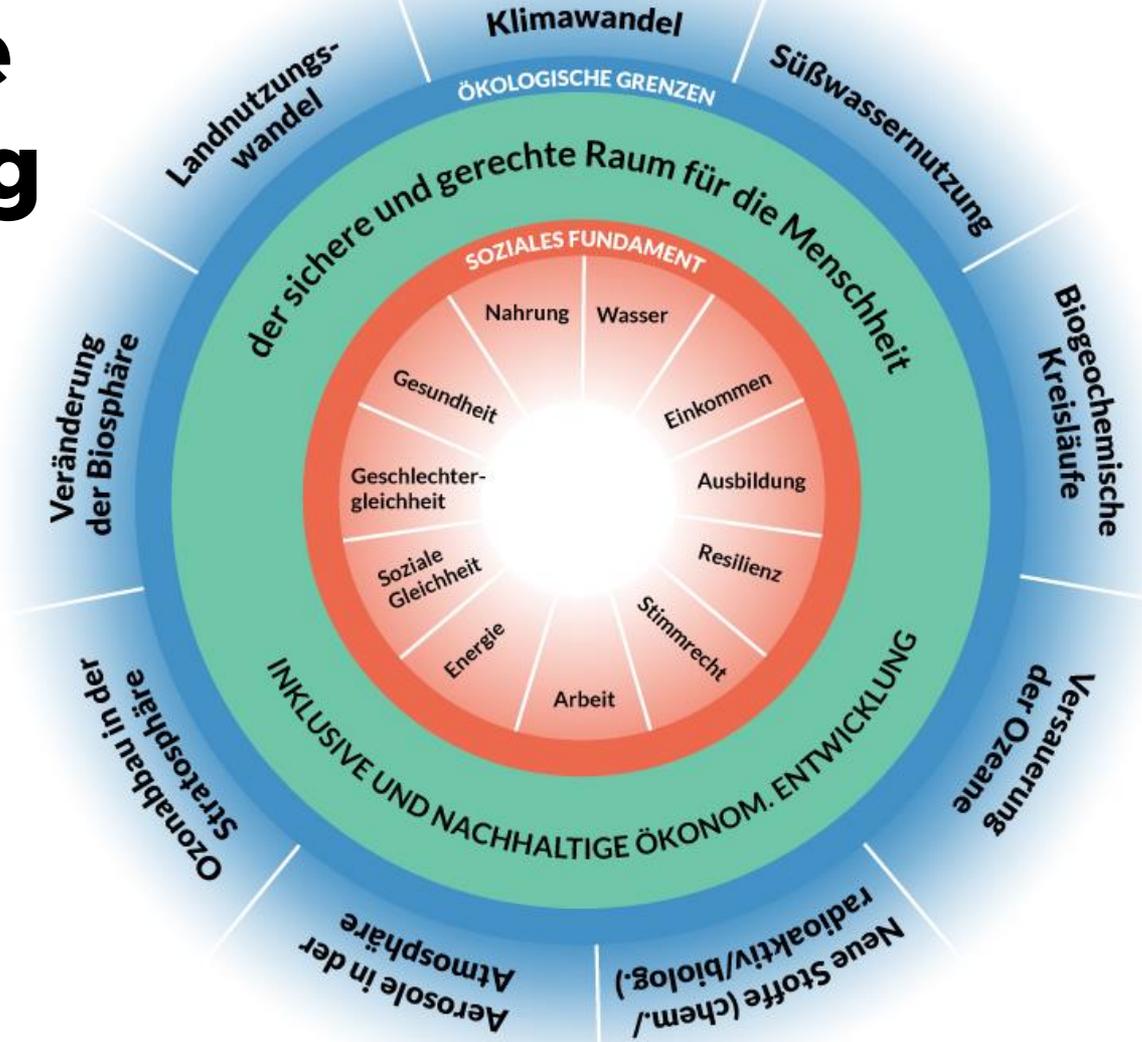


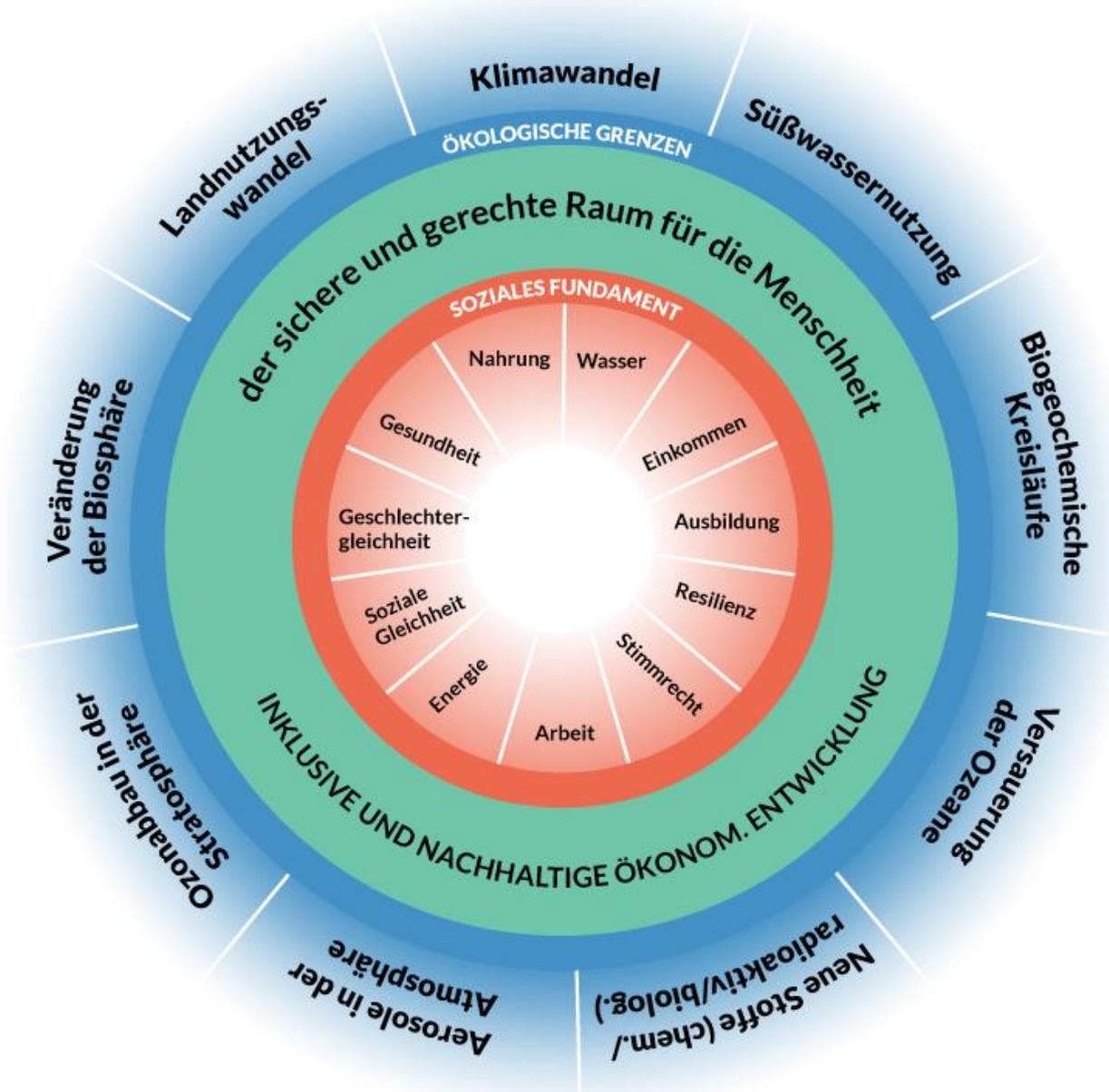
Kate Raworth: “Doughnut economics”



Nachhaltige Entwicklung

Die Entwicklung der sozialen und wirtschaftlichen Fundamente menschlichen Lebens muss in den planetaren Grenzen erfolgen.





**Exkurs:
Visualisierung für
„Anthropozän“?**

Anthropozän

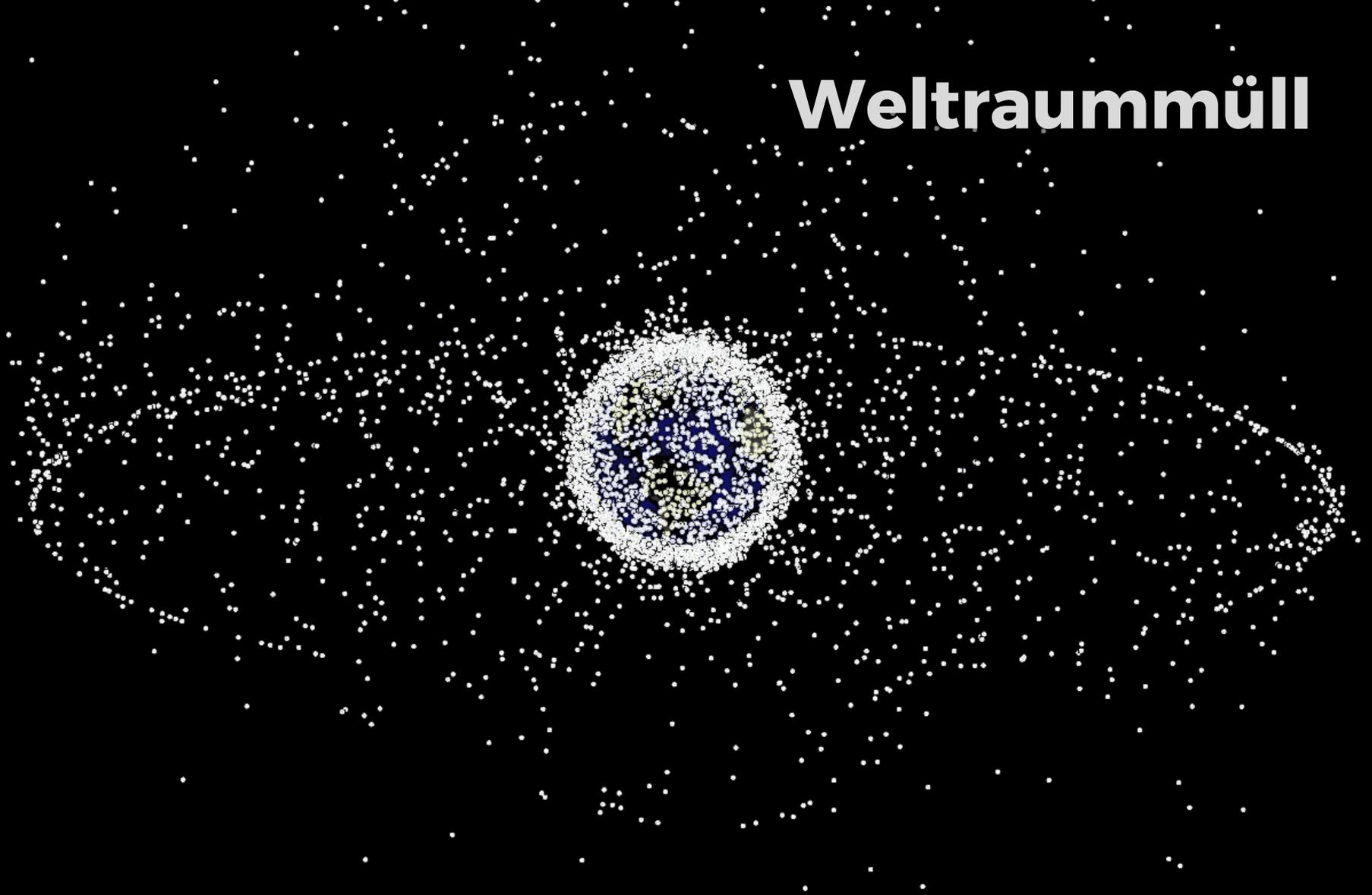
Gibt es auch für das Anthropozän gute Diagramme oder Symbolbilder?

Es folgen einige Versuche (aber letztlich ist die Antwort nein, allgemein bekannte Bilder oder Symbole gibt es nicht).

Anthropozän



Weltraummüll



Anthropozän



Anthropozän



Anthropozän?



Anthropozän?

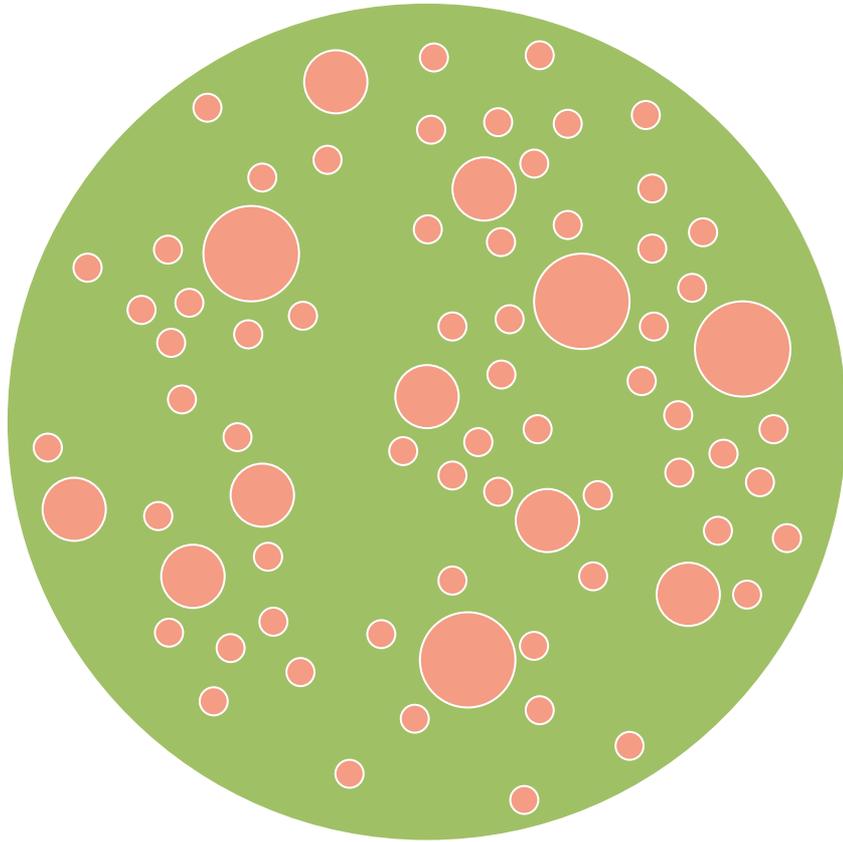


Anthro- pozän?



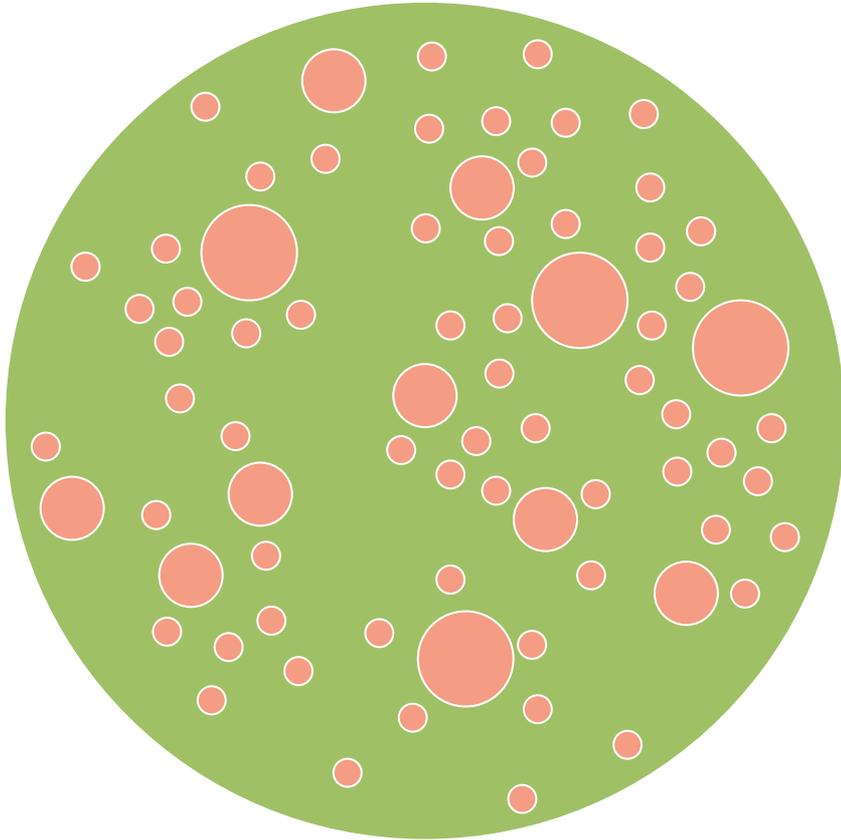


Anthropozän?



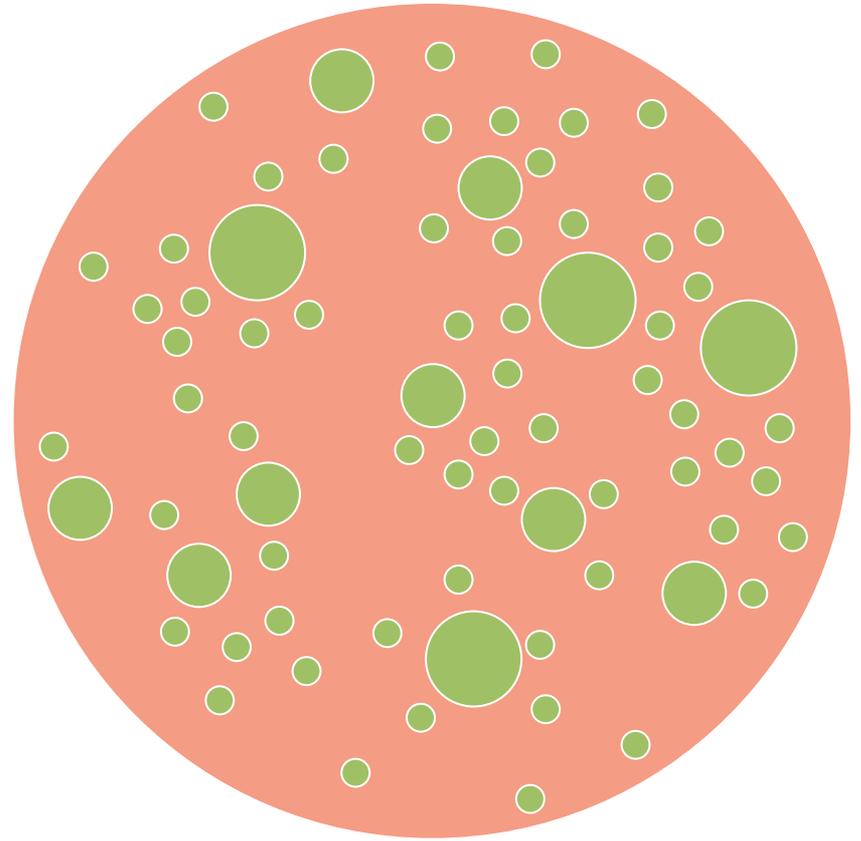
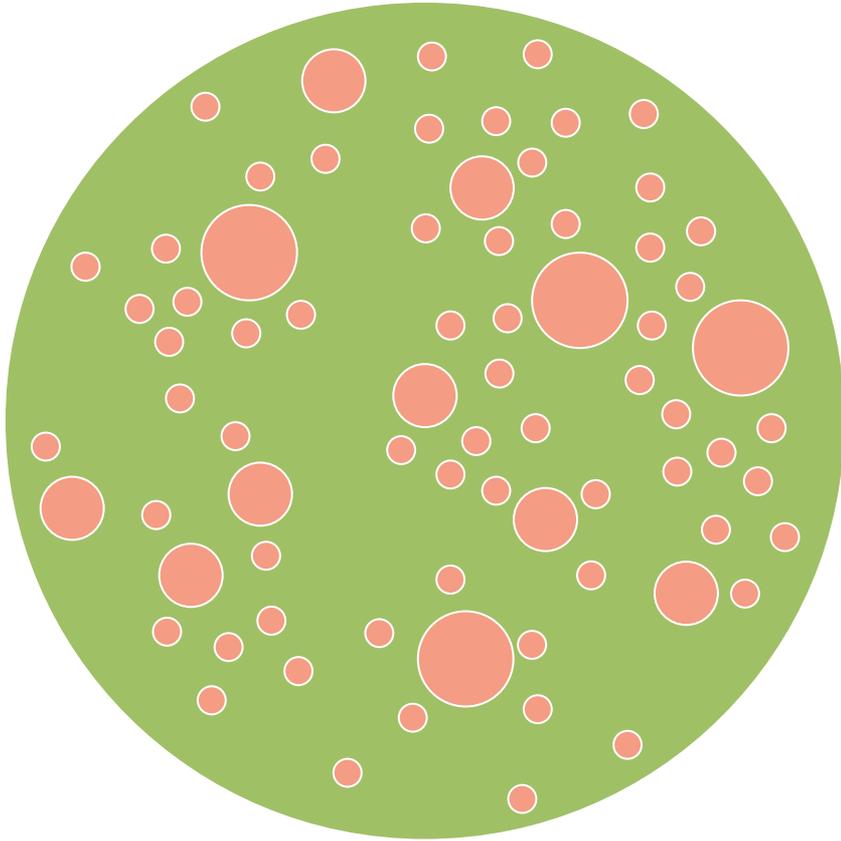
Menscheninseln in Natur

Holozän



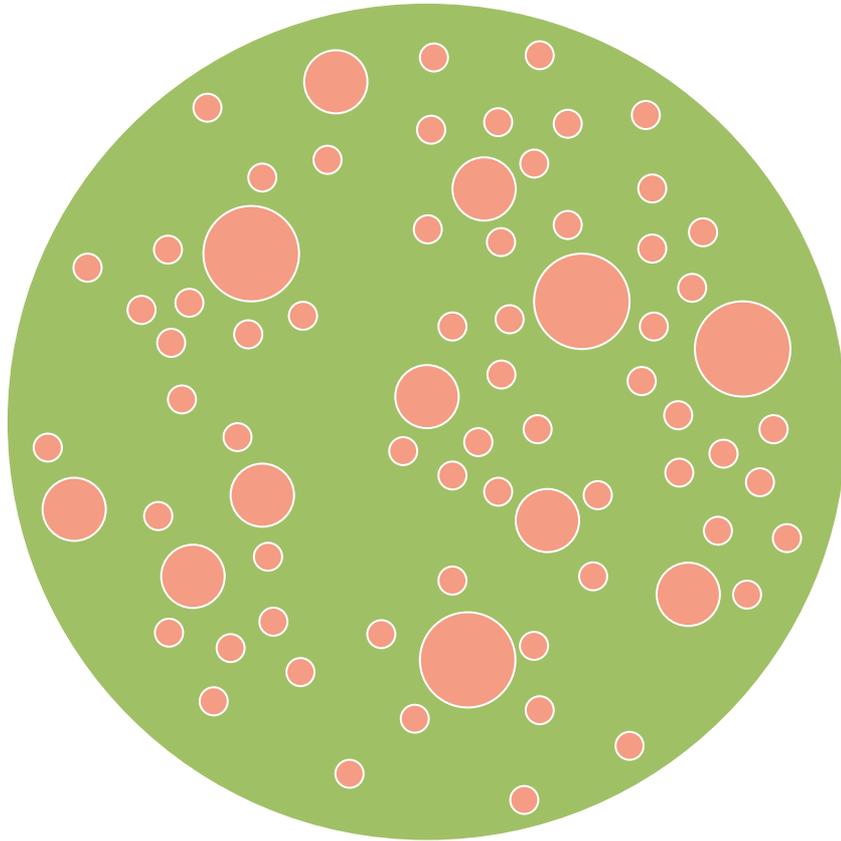
Menscheninseln in Natur

Holozän

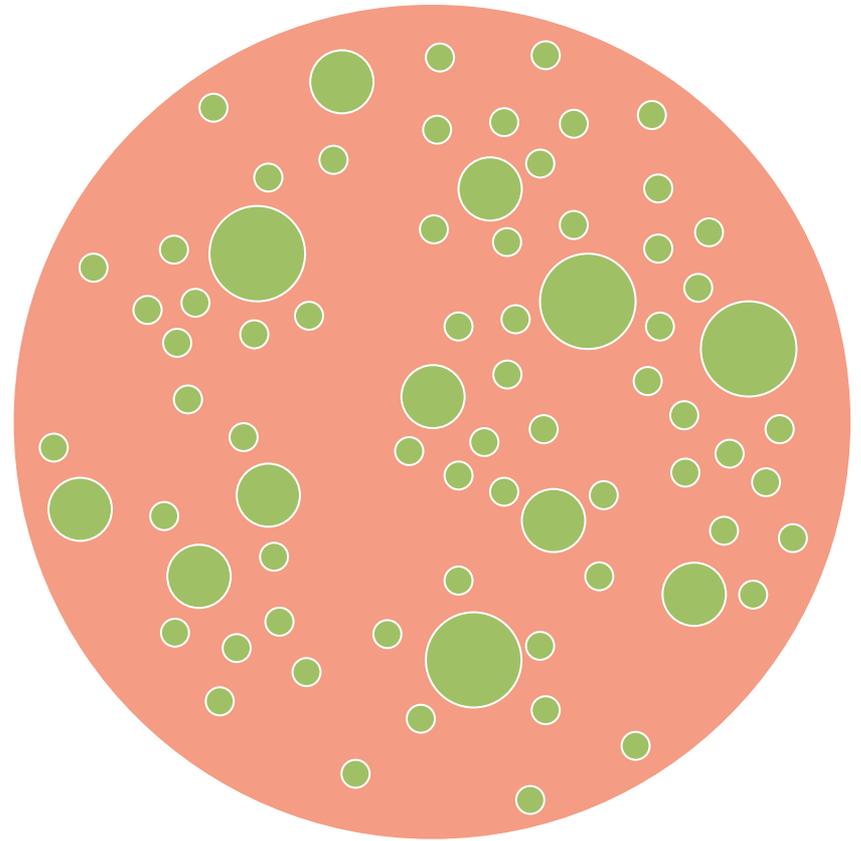


Menscheninseln in Natur

Holozän

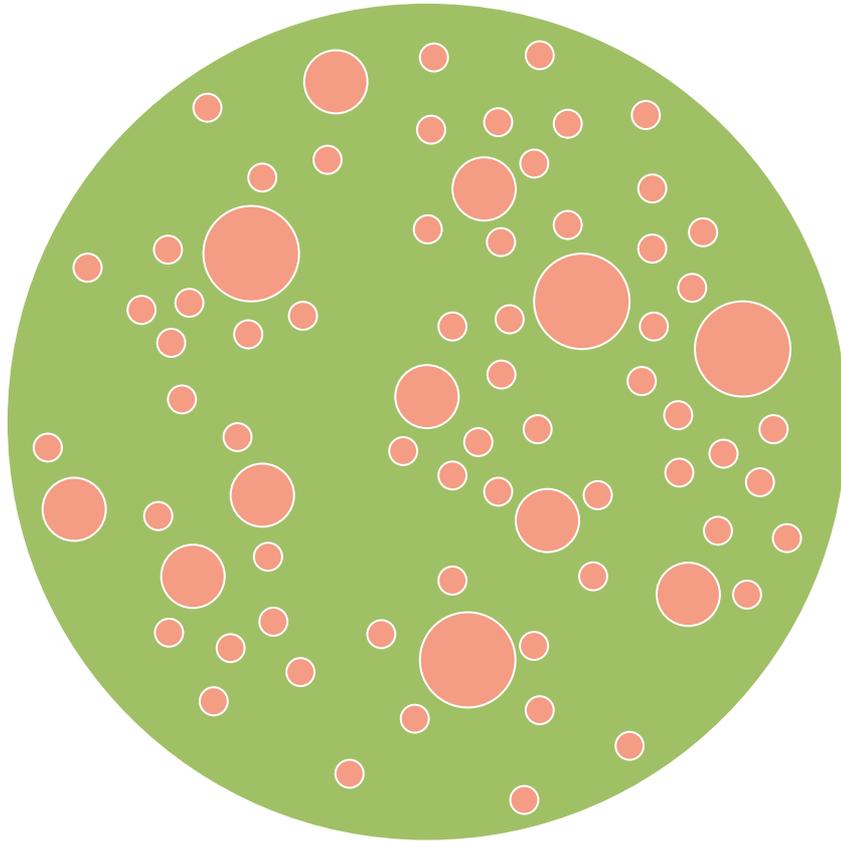


Menscheninseln in Natur



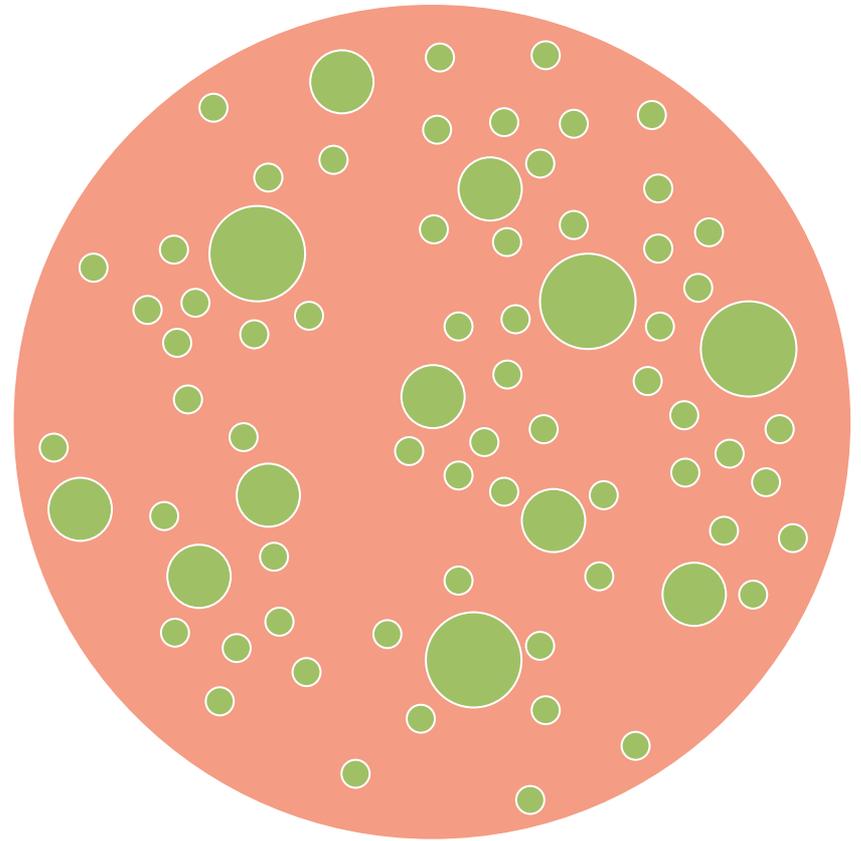
Naturinseln im Menschenreich

Holozän



Menscheninseln in Natur

Anthropozän

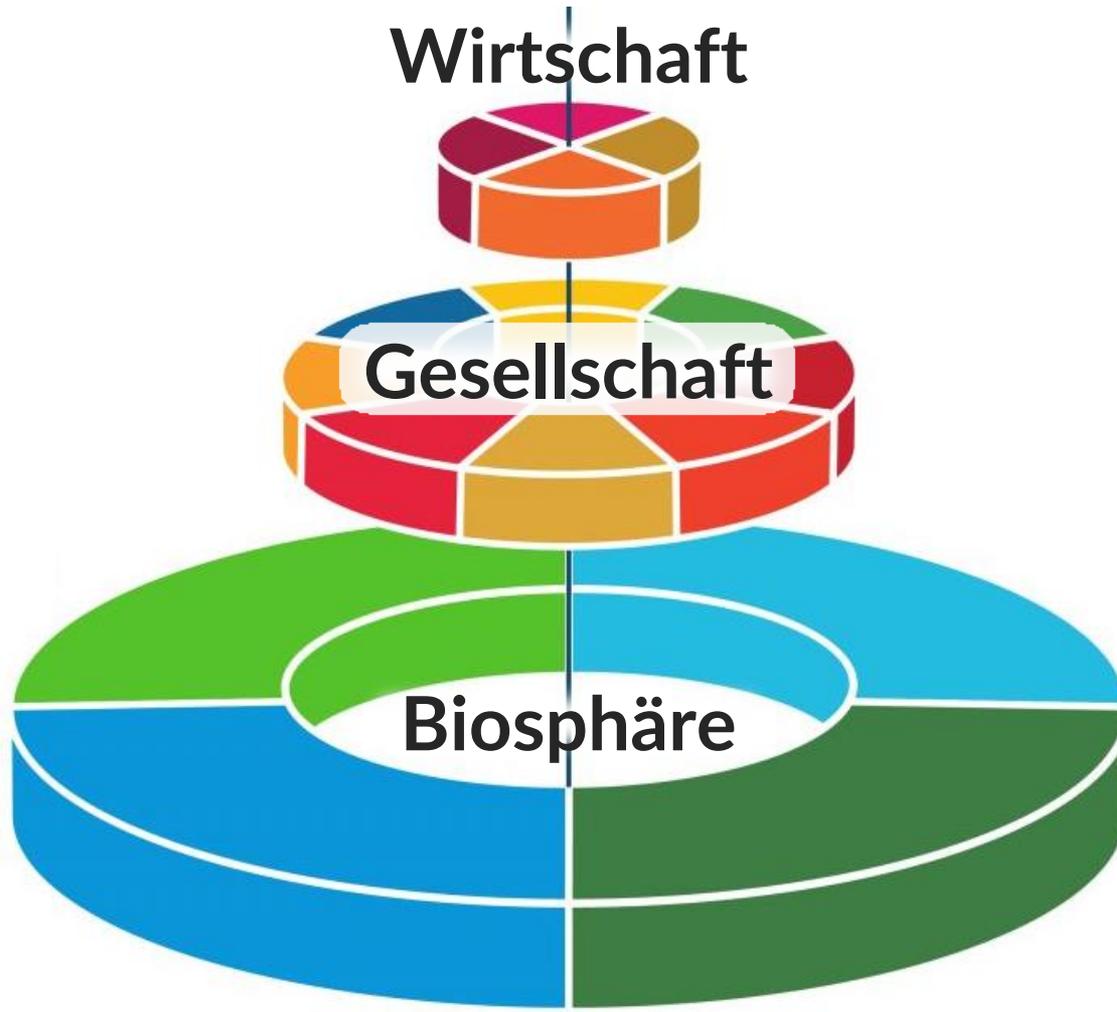


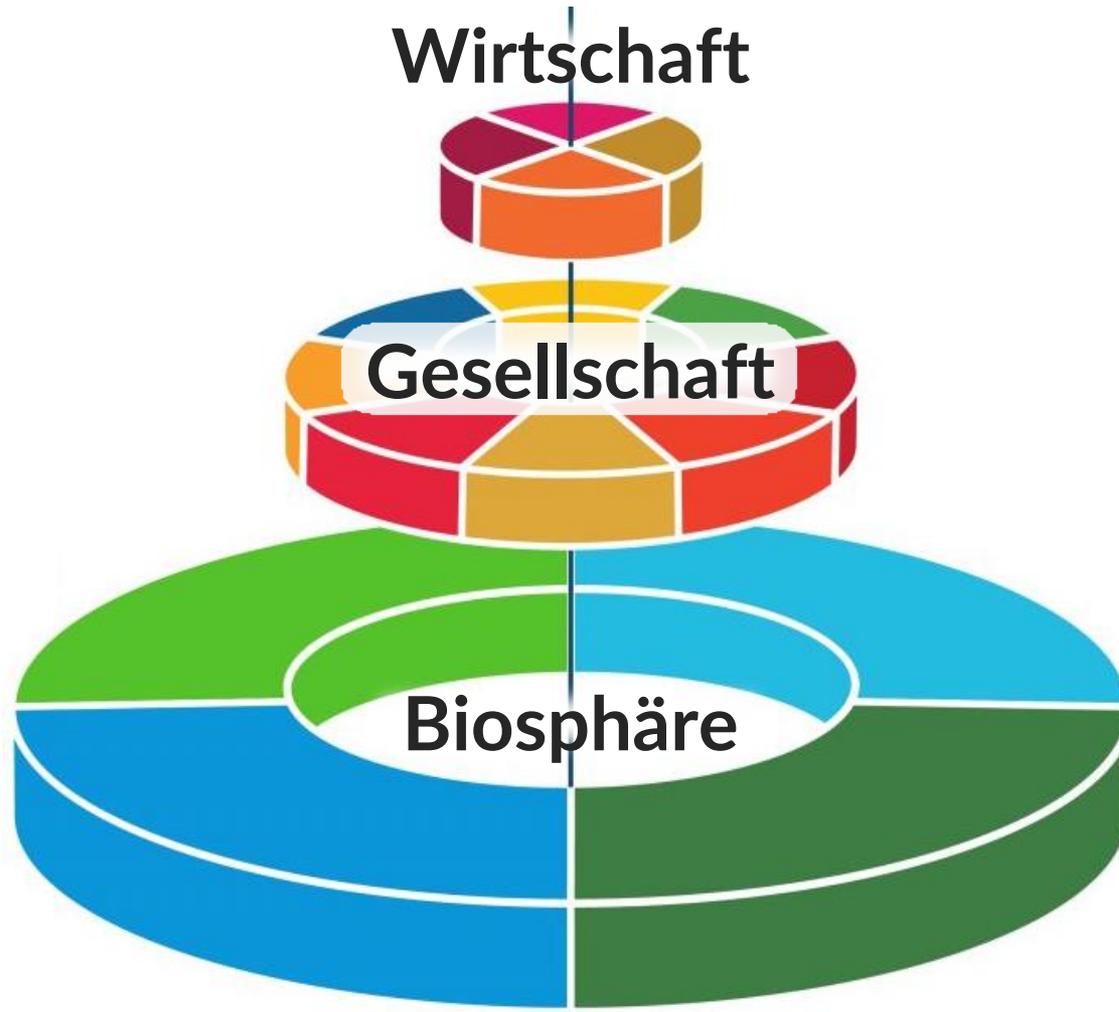
Naturinseln im Menschenreich

Nachhaltigkeitsziele der UN

UN Ziele für Nachhaltige Entwicklung







Wirtschaft



Gesellschaft

Biosphäre

**14 Leben unter
Wasser**

**15 Leben an
Land**

**6 Sauberes Wasser &
Sanitärversorgung**

**13 Maßnahmen zum
Klimaschutz**

Wirtschaft



1 Keine Armut

3 Gesundheit & Wohlergehen

2 Kein Hunger

4 Hochwertige Bildung

Gesellschaft

5 Geschlechtergleichstellung

11 Nachhaltige Städte & Gemeinden

7 Bezahlbare & saubere Energie

16 Frieden, Gerech. & starke Institutionen

14 Leben unter Wasser

15 Leben an Land

Biosphäre

6 Sauberes Wasser & Sanitärversorgung

13 Maßnahmen zum Klimaschutz

8 Menschenwürde, Arbeit
& Wirtschaftswachstum

9 Industrie, Innovation
& Infrastruktur

Wirtschaft

10 Weniger
Ungleichheiten

12 Verantwortungsvolle
Konsum- & Prod.muster

1 Keine
Armut

3 Gesundheit &
Wohlergehen

Gesellschaft

2 Kein
Hunger

4 Hochwertige
Bildung

5 Geschlechter-
gleichstellung

11 Nachhaltige
Städte & Gemeinden

7 Bezahlbare &
saubere Energie

16 Frieden, Gerech-
& starke Institutionen

14 Leben unter
Wasser

15 Leben an
Land

Biosphäre

6 Sauberes Wasser &
Sanitärversorgung

13 Maßnahmen zum
Klimaschutz

17 Partnerschaften zur Erreichung der Ziele

Wirtschaft

8 Menschenwürd. Arbeit & Wirtschaftswachstum

9 Industrie, Innovation & Infrastruktur

10 Weniger Ungleichheiten

12 Verantwortungsvolle Konsum- & Prod.muster

1 Keine Armut

3 Gesundheit & Wohlergehen

2 Kein Hunger

4 Hochwertige Bildung

Gesellschaft

5 Geschlechtergleichstellung

11 Nachhaltige Städte & Gemeinden

7 Bezahlbare & saubere Energie

16 Frieden, Gerech. & starke Institutionen

14 Leben unter Wasser

15 Leben an Land

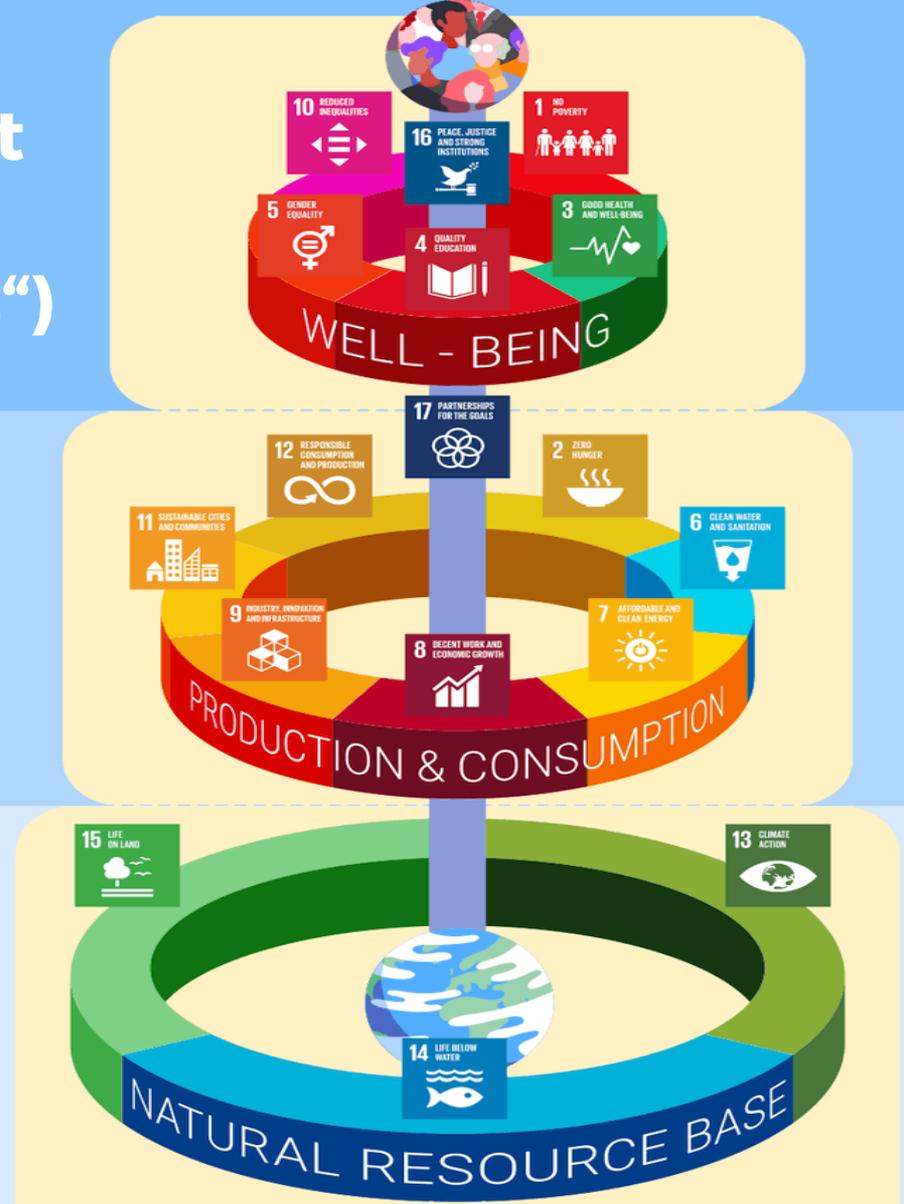
Biosphäre

6 Sauberes Wasser & Sanitärversorgung

13 Maßnahmen zum Klimaschutz

Umweltzerstörung bedroht die Erreichung der Nachhaltigkeitsziele („SDGs“)

(UNEP Report „Making Peace with Nature“ 2021)



Abhängigkeiten der SDGs

Soziales,
gerechtes &
gutes Leben

3 Wohlergehen b	4 Hochwertige Bildung	5 Geschlechter- gleichstellung	16 Frieden, Gerechtigkeit & starke Institutionen
	10 Weniger Ungleichheiten	11 Nachhaltige b Städte/Gemeinden	

Leben (Grund-
bedürfnisse)

1 Keine Armut	3 Gesundheit a	6 Sanitär- c versorgung	8 Menschen- a würdige Arbeit
---------------	-------------------	----------------------------	---------------------------------

Überleben

2 Kein Hunger	6 Sauberes b Trinkwasser	11 (Unterkunft) a
---------------	-----------------------------	----------------------

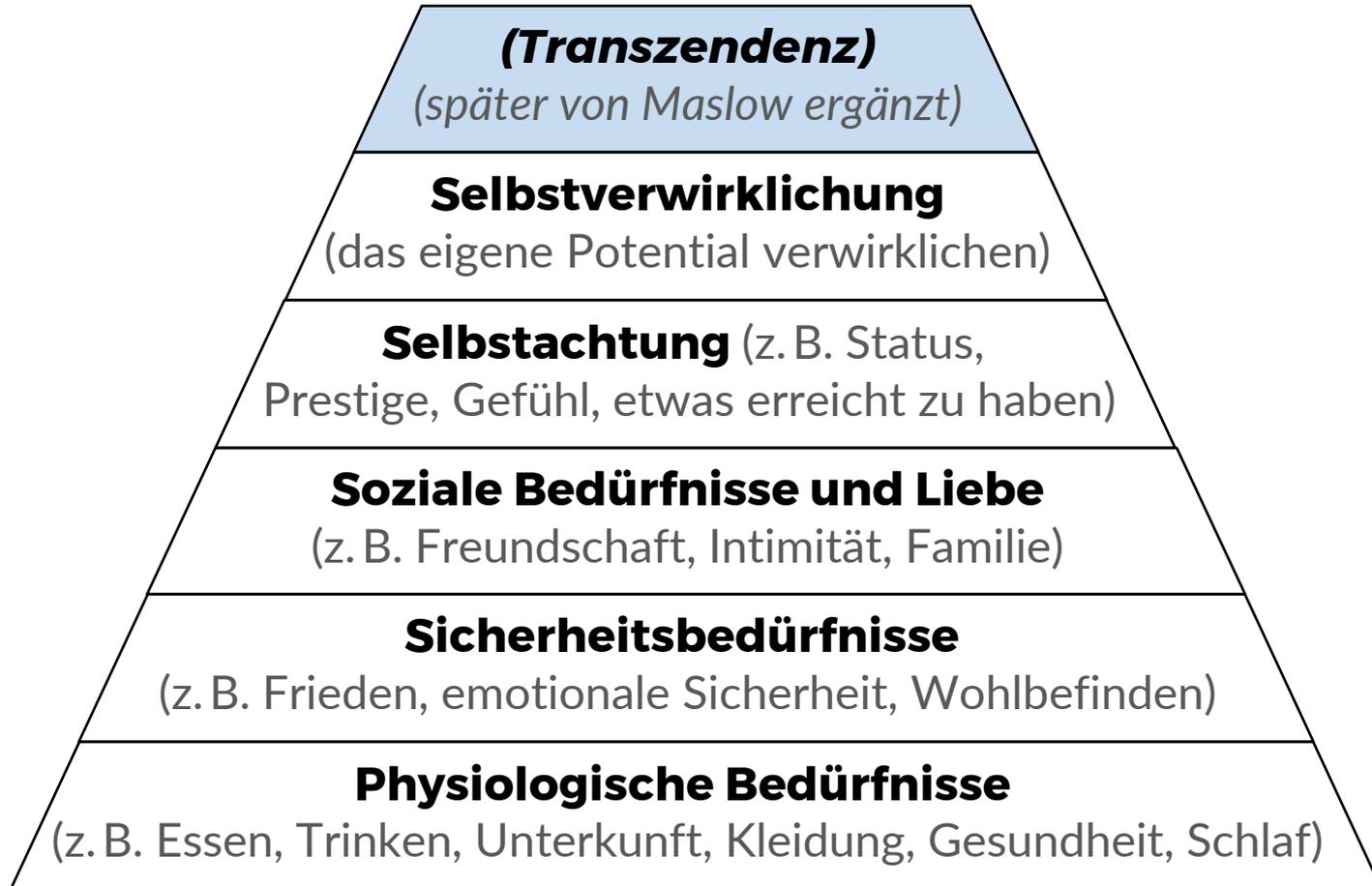
Wirtschaftl.
Grundlagen

7 Bezahlbare & saubere Energie	8 Wirtschafts- b wachstum	9 Industrie, Innov. & Infrastruktur	12 Verant. Konsum- & Prod.-muster
-----------------------------------	------------------------------	--	--------------------------------------

Ökosystem-
grundlagen

6 (Süßwasseröko- a systeme, 6.6)	13 Maßnahmen z. Klimaschutz	14 Leben unter Wasser	15 Leben an Land
-------------------------------------	--------------------------------	--------------------------	---------------------

Bedürfnishierarchie nach Maslow



„Decent Living Standards“

Basic Needs & Central Capabilities

Physical Wellbeing

Good health, Security
Life, bodily health, bodily integrity

Social Wellbeing

Critical Autonomy
Affiliation; Senses, imagination & thought; Practical reason

DLS: Essential Reqmts for Wellbeing

Household

Nutrition, Shelter, Basic Amenities, Clothes

Phone, Access to Internet, Access to motorized transport

Community

Health clinics, Physicians, Clean Air

Schools/teachers, Public transportation

National

Roads, utilities networks
Public space,
Health care expenditure

Education expenditure,
Information infrastructure

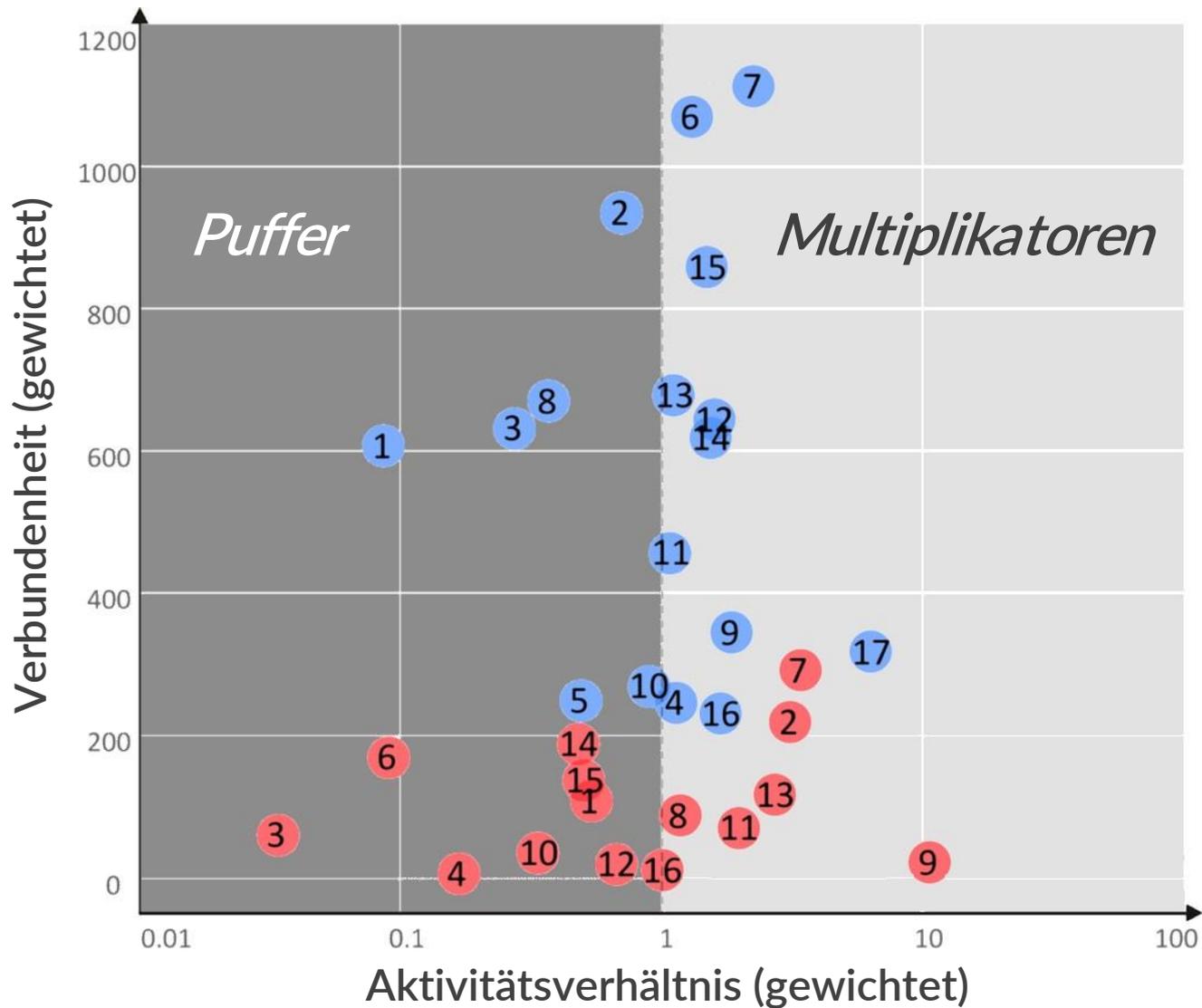
Natural Resource Requirements for DLS

Energy

Water

Phosphorous

Other resources



Interaktionen zwischen SDGs

- Co-Benefits
- Trade-Offs

(Pham-Truffert et al. 2020)

Englischsprachige Leseempfehlungen

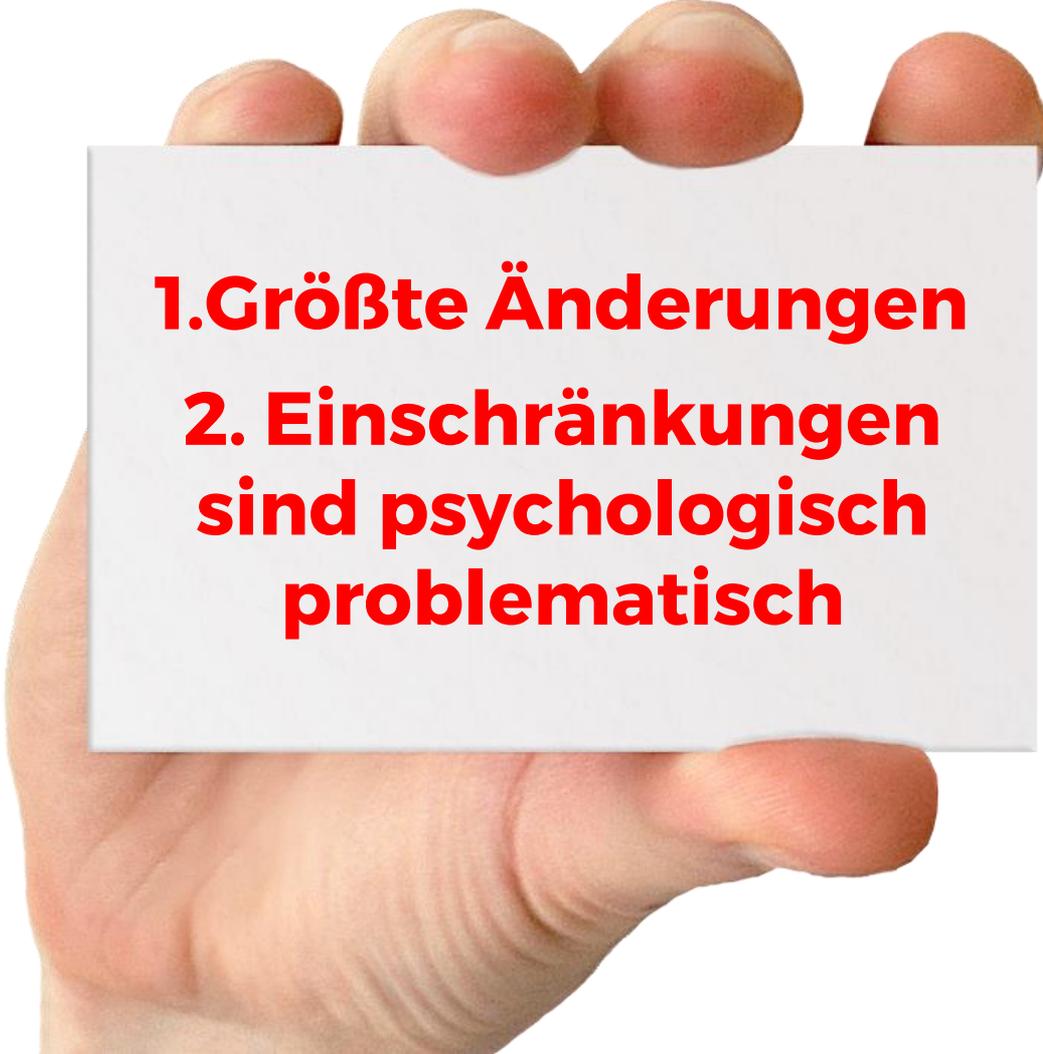
- UNEP: Sustainable Development Goals web site, <https://environmentlive.unep.org/sdgs>
- Nature 2016. Policy: Map the interactions between Sustainable Development Goals <https://www.nature.com/news/policy-map-the-interactions-between-sustainable-development-goals-1.20075>
- Essential Variables help to focus Sustainable Development Goals monitoring. Current Opinion in Environmental Sustainability: 26–27: 97-105 <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877343517300945>

Siehe auch:

In der S4F-Materialsammlung gibt es einen separaten Foliensatz „17 Ziele der UN („SDGs“)" in dem auch Unterziele kurz aufgeführt sind.

A close-up photograph of a hand holding a white rectangular sign. The sign is held between the thumb and the index, middle, and ring fingers. The text on the sign is written in a bold, red, sans-serif font. The background is plain white.

**Die reichen Länder
haben die
schwerste Aufgabe!**

- 
- A hand is shown holding a white rectangular card. The card contains two lines of bold red text. The background is plain white.
- 1. Größte Änderungen**
 - 2. Einschränkungen sind psychologisch problematisch**

A close-up photograph of a person's hand holding a white rectangular card. The card is held between the thumb and the index, middle, and ring fingers. The text on the card is written in a bold, red, sans-serif font. The background is plain white.

#WirSindEntwicklungsland

Allgemeine Informationen

Dies ist eine *Materialsammlung* unter offenen Lizenzen für eigene Vorträge, Workshops, Poster, Flyer etc.

Wir können keine Fehlerfreiheit garantieren. Nutzer:innen sollten Inhalt und Form stets selbst prüfen, verbessern und in eigene Zusammenhänge bringen. Entwickelt die Arbeit selbstbewusst weiter! Wir sind für Hinweise auf Fehler & Verbesserungsmöglichkeiten dankbar, s. nächste Folie.

Wir wünschen euch viel Erfolg!

(Folien mit blauem Hintergrund (wie hier) sind Hinweise für die Vorbereitung, nicht zur Anzeige im Vortrag.)

Weitere Infos:

Viele Folien versuchen, den objektiven Stand der Forschung darzustellen. Andere Folien (z. B. Handlungsoptionen, Einschätzungen, Kritik, positive Entwicklungen) erheben hingegen keinen Anspruch auf Objektivität.

Die Folien enthalten im Powerpoint-Notizbereich zusätzliche Informationen (z. B. Quellen; fehlen in den PDFs). Stellt euer Programm zur Bearbeitung der Folien bitte so ein, dass dieser Bereich sichtbar ist.

Copyright/Lizenzangaben stehen in Mikroschrift auf der Folie und zusätzlich im Notizbereich. Diese dürfen (außer bei CC0) nicht entfernt werden (aber an anderer Stelle erscheinen). Bei Überarbeitung bitte den eigenen Namen hinzufügen („© Erstautoren, modif. EuerName, Lizenz“). Mehr in „Vertiefte Informationen zu Lizenzen.pptx/pdf“.

Für einige Folien gibt es Varianten für verschiedene Zielgruppen bzw. kurz für Vortrag + lang für Druck/Web. Schriftarten (OpenSource) sind im S4F Downloadbereich als „Diese_Fonts_eventuell_installieren.zip“ verfügbar.

Bitte helft mit!

Wir würden dieses Angebot gerne verbessern:

1. Hattet ihr Fragen, die nicht angesprochen wurden?

2. Manche Folien sind nur vorläufig geprüft, andere sind vielleicht zu kompliziert. Bitte schickt Verbesserungsvorschläge, Hinweise auf Fehler oder Ungenauigkeiten als Kommentare in der Datei (siehe unten). Falls ihr Powerpoint verwendet, nutzt bitte die eingebaute Kommentarfunktion.

3. Habt ihr eigene oder verbesserte Folien? Bitte schickt sie uns mit Copyright („© Namen-der-Urheber“) und Lizenzangabe (ideal ist „CC BY-SA 4.0“) an g.m.hagedorn@gmail.com.

4. Habt ihr andernorts gute Grafiken gesehen, die hier sinnvollerweise ergänzt werden sollten? Bitte nennt die Quelle (möglichst auch Webadresse) und gebt an, ob lizenziert oder unter Zitatrecht verwendet.

Rücksendung von Ergänzung/Kritik: Eigenen Namen an Dateinamen anhängen, hier hochladen: <https://owncloud.gwdg.de/index.php/s/Szm8vDJ60zmnwNgX> (= UPLOAD-ONLY Folder) und E-Mail an g.m.hagedorn@gmail.com.

Dankeschön!

Grafiken aus dieser Sammlung könnten z. B. für folgende Schulfächer nützlich sein:

Schulfach	Themenfelder des Rahmenlehrplans Berlin-Brandenburg
Biologie (Sek 1)	3.2 Lebensräume und ihre Bewohner – vielfältige Wechselwirkungen
Geographie (Sek 1)	3.5 Umgang mit Ressourcen 3.6 Klimawandel und Klimaschutz als Beispiel für internationale Konflikte 3.7 Wirtschaftliche Verflechtung und Globalisierung
Politische Bildung (Sek 1)	3.2 Leben in einer globalisierten Welt
Biologie (Sek 2)	4.3 Ökologie und Nachhaltigkeit
Geographie (Sek 2)	4.4 Ausgewählte Weltwirtschaftsregionen im Wandel
Politikwissenschaften (Sek 2)	4.14 Internationale Entwicklungen im 21. Jahrhundert
Sozialwissenschaften (Sek 2)	4.4 Wirtschaft und Gesellschaft, Recht und Politik im internationalen Systems
Wirtschaftswissenschaften (Sek 2)	4.4 Gesellschaftsökonomische Problemfelder in der Europäischen Union