

Neuartige Substanzen

Kurzbeschreibung Grenzwerte,

Ursachen, Risiken

Mikroplastik

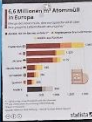
Schätzungen:
- Jährlich gelangen 4 bis 11 Mio. t Plastik in die Umwelt, davon sind 1,8 bis 2 Mio. t Mikroplastik.
- Zunahme Herstellung (z.B. China)
Probleme:
- Schädliche Auswirkungen auf Tiere
- Schadstoffe sammeln sich am Plastik
- Form und Struktur der Teilchen

Chemikalien

- umgerechnet 380.000 Chemikalien auf dem Weltmarkt
- jährlich 1.000-3.000 neue Chemikalien auf dem Markt
- Zulassung neuer Chemikalien sehr langsam, dauert mindestens 1 Jahr

Radioaktive Substanzen

- 66 Millionen t Atomfall in Europa produziert
- Deutschland Platz 4: 545.000 t
- Kein Endlager für hochradioaktive Abfälle vorhanden
- Atomenergie
- Hohe Energie, aber CO₂ Anstieg
- dafür andere Probleme & Risiken



1750 bis heute

1750 bis heute	1750 bis heute	1750 bis heute
Beginn der Industrialisierung	Ära der Chemie	Die große Beschleunigung
1750	1850-1950	1950-2000
Schwermetalle	Düngemittel & Pestizide	Kunststoffe

Aktueller Stand und Fazit

Aktueller Stand

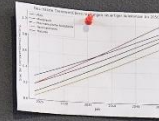
- Nanotechnologie
- Nachhaltige Materialien (Bambus, Kork)
- Smarte Technologie
- Serienfertigung und modulare Bauweise
- Recycling der Bauteile
- weniger Verpackungsmüll

Fazit

- planetare Grenzen werden überschritten
- Ökosystem ist instabil
- Klimawandel hat erhebliche Folgen
- langfristige Chemikalien (PFAS)
- weniger recycelte Substanzen
- mehr nachhaltige Produkte

Ausblick 2050

PFAS, Mikroplastik
- Anreicherung in Boden, Wasser, Lebewesen
- Nanomaterialien
- Anreicherung in höheren Trophic-ebenen
- Pestizide, Biozide
- Störung natürlicher Regenerationsprozesse
- Pharmazeutische Rückstände
- Künstliche Süßstoffe über Grenzwert
- Mikroanliegen werden ineffektiv



Bezug zum Bauen

- kein gründliches Recyceln
- Möglichkeiten sind vorhanden
- Planung schon nicht nachhaltig
- Profit getrieben

Schlecht
- Exotische Materialien
- Polymethylsiloxane
- Beton
- Kunststoffe
- Verbundmaterialien
Alternativen
- Biobasierte Alternativen
- Kompositmaterialien
- Recyclingmaterialien
- Smarte Alternativen
- 3D gedruckte Alternativen



Bezug zu anderen planetaren Grenzen

Klima-wandel

- nicht recycelte Substanzen werden verbrannt
- Zusätzliche CO₂ Schadstoffe

Land-nutzung

- Landmaschinen und Düngemittel verschlechtern den Boden
- Verlust der Bodenfruchtbarkeit und Zerstörung von Grundwasser

Bio-diversität

- Widerstandsfähigkeit von Ökosystemen nimmt ab
- Biodiversität verliert: wenn Ökosystem wie das globale Erdsystem nicht anpassen

Süß-wasser

- Verschmutzung durch Mikroplastik und Chemikalien