




ChemBee Ausbildung zur Chemikalienbotschafter:in



 Bundesministerium
Land- und Forstwirtschaft,
Klima- und Umweltschutz,
Regionen und Wasserwirtschaft



AGENDA - Session 2

KÜCHE



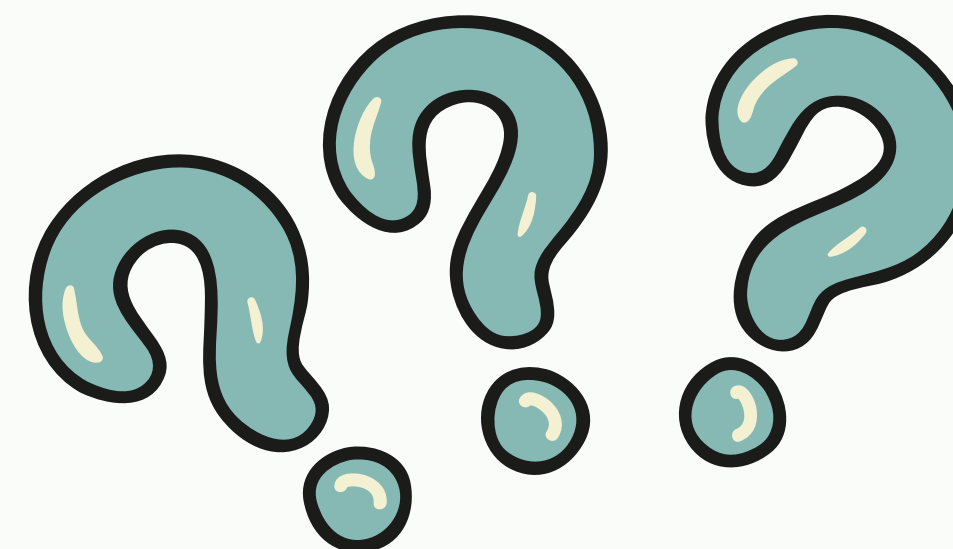
- Update & Fragen
- Wiederholung: Chemikalien & Auswirkung
- Küche:
 - Chemikalien in Plastik & LKM
 - Recyclingcodes
 - Weitere Verstecke in der Küche
 - Schadstoffe/Materialien im Fokus:
 - Bioplastik
 - PFAS/PFCs





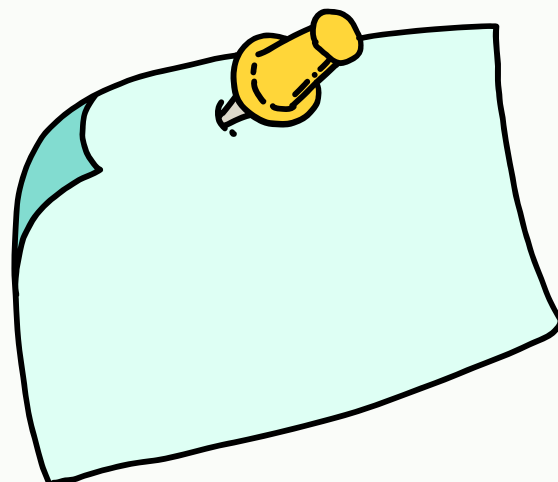
Update - Erste Eindrücke

- Wie verlief euer erster eigener Küchen-Check?
- Wie seid ihr mit dem CheckED Tool zurechtgekommen?
- Habt ihr Fragen?





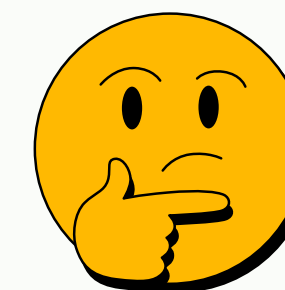
Wiederholung



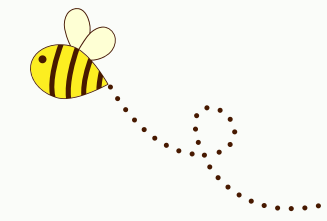
Gemeinsames Brainstorming & Quizzz

Was haben wir in der ersten Session schon über Chemikalien
und ihre Auswirkung erfahren?

<https://ahaslides.com/2DPL1>



Wiederholung



WIR
KÄMPFEN
FÜR DAS
SCHÖNE.

GLOBAL 2000

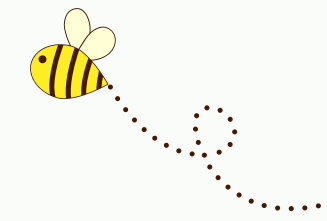


Wiederholung



Seit Januar 2025 verboten!

➔ in LKM



WIR
KÄMPFEN
FÜR DAS
SCHÖNE.

GLOBAL 2000



Wiederholung



Seit Januar 2025 verboten!

➔ in LKM

Verbot gilt ab Juli 2026

...außer für Obst, Gemüse und Fischereierzeugnisse... ➔ Bis Jänner 2028!



WIR
KÄMPFEN
FÜR DAS
SCHÖNE.

GLOBAL 2000





WIR KÄMPFEN



Home > Tests

Baked Beans-Test: Alle Bohnen aus der Dose enthalten Bisphenol A

ÖKO-TEST Jahrbuch für 2025 | Autor: Sarah Becker/Birgit Hinsch/Hannah Pompalla | Kategorie: Essen und Trinken | 10.10.2024



Foto: ÖKO-TEST

Home > Tests

Mais im Test: Labor findet Bisphenol A in jedem Dosenmais

Magazin August 2024: Rapsöl | Autor: Jil Eichhorn/Heike Baier/Ann-Cathrin Witte | Kategorie: Essen und Trinken | 26.08.2024



Foto: Mikhailov Studio/Shutterstock





WIR
KÄMPFEN
FÜR DAS
SCHÖNE.



Home > Tests

Geschälte Tomaten im Test: Fast alle Produkte enthalten das Hormongift BPA

ÖKO-TEST Jahrbuch für 2024 | Autor: Lisa-Marie Karl/Heike Baier/Hannah Pompalla | Kategorie: Essen und Trinken | 29.10.2023



Konsument

<https://konsument.at/kokosmilch-test>





WIR
KÄMPFEN
FÜR DAS
SCHÖNE.

GLOBAL 2000



[Home](#) > [News](#)

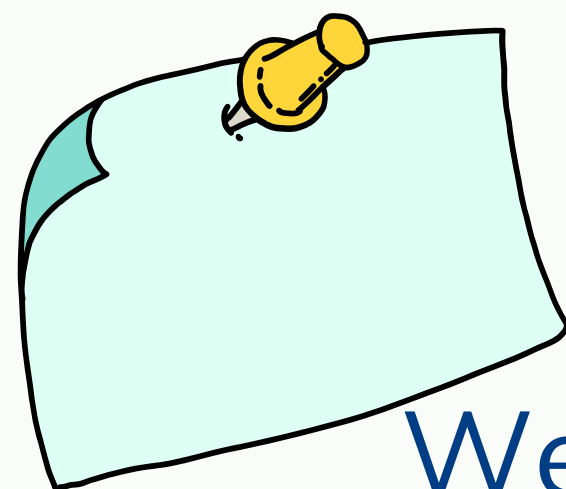
Studie: 9 von 10 Europäern sind mit Bisphenol A (BPA) belastet

Autor: dpa/Redaktion (lw) | Kategorie: [Gesundheit und Medikamente](#) | 14.09.2023



https://www.oekotest.de/gesundheit-medikamente/Studie-9-von-10-Europaeern-sind-mit-Bisphenol-A-BPA-belastet-_14114_1.html





IDEENSAMMLUNG

Welche Produkte in der Küche fallen euch noch ein, die gefährliche Chemikalien enthalten können?



https://www.canva.com/design/DAGdeqmaixU/JZogvLZ0RLcS7O9j9o2sXw/edit?utm_content=DAGdeqmaixU&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton





Gefährliche Chemikalien in der Küche

➔ Fokus Plastik und

Lebensmittelkontaktmaterialien





Plastik in der Küche



Recyclingcodes





Die Geheim-Codes des Plastiks



Polyethylenterephthalat - PET



Polypropylen - PP



Polyethylen hoher Dichte - PE



Polysterol - PS



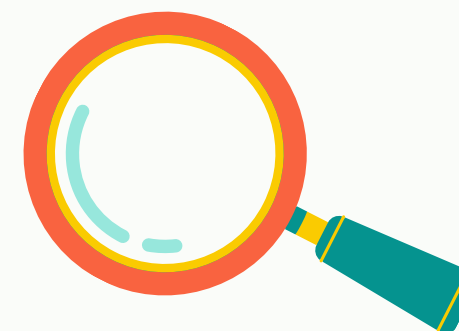
Polyvinylchlorid - PVC



Andere - z.B. PC, PU



Polyethylen niedriger Dichte - PE



Die Geheim-Codes des Plastiks



Polyethylenterephthalat - PET



Polyethylen hoher Dichte - PE



Polyvinylchlorid - PVC



Polyethylen niedriger Dichte - PE



Polypropylen - PP



Polysterol - PS



Andere - z.B. PC, PU

wurde 2020 abgeschafft

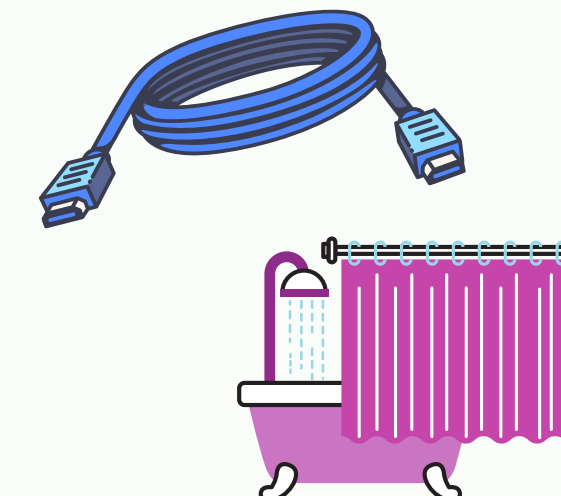


Recycling-Codes



Polyvinylchlorid - PVC

Sehr bedenklich durch viele Zusätze wie z.B. Weichmacher



Polysterol - PS

Sehr bedenklich durch Zusatzstoffe wie Weichmacher, Benzol, Styrol



Andere Kunststoffe

z.B. Polycarbonat basiert auf BPA, geschmischte/recycelte Kunststoffe





Recycling Codes



Polyvinylchlorid - PVC

Sehr bedenklich durch viele Zusätze wie z.B. Weichmacher

Hart PVC: kann frei von Weichmachern sein
z.B. Abflussrohre, Fensterprofile, Öl-/Essigflaschen

Weich PVC: Bis zu 70% Weichmacher
z.B. Bodenbeläge, Fensterrahmen, Rohre, Kinderspielzeug, Kabel und Schläuche, Kunstleder, Tapeten, Kleidung, Babyartikel, Duschvorhänge, Schwimmreifen, Schlauchbote, Schuhsohlen, Schraubdeckel, LKW-Planen, etc... In Frischhaltefolien meist keine Phthalate mehr



Polysterol - PS

Sehr bedenklich durch Zusatzstoffe wie Weichmacher, Benzol, Styrol

z.B. Einwegtrinkbecher, Einmalbesteck, Take-Away-Verpackung (Styropor), Joghurtbecher, Margarine-Behälter, CD-Hüllen, Fahrradhelme, Kleiderbügel, Schaltergehäuse, etc...



Andere Kunststoffe

z.B. **Polycarbonat** basiert auf BPA, geschmischte/recycelte Kunststoffe

- **Polycarbonat (PC)** z.B. Trinkflaschen, Wasserspender, Mikrowellengeschirr, Küchengeräte, Brillengläser, CDs...
- **Polyurethan (PU)** z.B. Matratzen, Autositze, Elasthan
- **Bioplastik** z.B. LM-Verpackungen, Einweggeschirr



Recycling Codes



Polyethylenterephthalat

z.B. Ein- und Mehrwegflaschen, Polyester

Bei Erwärmung kritisch, Acetaldehyd, Antimon



Polyethylen hoher Dichte

z.B. Getränkekisten, Schüsseln

Direktes Sonnenlicht vermeiden
(Nonylphenol=Hormonstörer)



Polyethylen niedriger Dichte

z.B. Verpackungsfolien (z.B. Taschentücher, Frischhaltefolie), Sackerln, Beschichtung Tetrapack

Direktes Sonnenlicht vermeiden (Nonylphenol)



Polypropylen

z.B. Becher, Verschlüsse, Schalen, Folien, Plastiksackerln, Mikrowellengeschirr, Strohalme, etc.





Dringende Empfehlung LKM:

- Nur Utensilien mit dem **Glas-Gabel-Symbol** nutzen
 - Teils nur auf der Verpackung zu finden
- Keine **Zweckentfremdung** von anderen Plastikutensilien!
 - Müllbeutel nicht für Brot etc.
 - Einkaufsackerl aus Plastik nicht zum Einfrieren verwenden
 - Einweg nicht in Mehrweg umfunktionieren





Häufige **Fehlanwendungen** in der Küche

- Einfüllen von **heißen oder fettigen** Speisen in Verpackungen, die nicht dafür vorgesehen sind.
z.B. heiße Suppe in Eisverpackungen, Brot in Mistsackerl etc.
- Einwickeln von Käse, Fisch oder Fleisch in **Frischhaltefolie** (**fettige** Lebensmittel)
- Verwendung von **Aluminiumfolie** für **saure** Lebensmittel (z.B. Sauerkraut, Essiggurken, Zitrusfrüchte, Marinaden etc.)
- **Erhitzen** von in Plastikbehältern verpackten Lebensmitteln in der Mikrowelle





Alternative zum Einfrieren in Plastik

Einfrieren in **Gläsern**: keine Angst vorm Platzen!



Foto: BEF



Foto: BEF

Bitte so nicht!

1. Oben zu wenig Raum

2. Dort platzt das Glas, da es nach oben schmaler wird



Ein bisschen Freiraum lassen



Pause & Interaktive Aufgabe



Welche Recyclingcodes könnt ihr auf Produkten in eurer Küche finden?

Bringt nach der Pause gerne zwei Produkte mit, falls ihr fündig werdet :)





Wo verstecken sich weitere gefährliche Stoffe in der Küche?



Klebstoffe



Funktion:

Mehrfaches Verschließen von Verpackungen

Wo?

Wiederverschließbare Verpackungen

Mögliche Auswirkungen:

Bei unsachgemäßer Herstellung Entstehung von primären aromatischen Aminen (Gruppe chemischer Verbindungen)

➔ Schon in kleinen Mengen krebserregend



WIR
KÄMPFEN
FÜR DAS
SCHÖNE.

GLOBAL 2000





Vermeidung von Klebstoffen in LKM

- **Umfüllen** in andere Behältnisse ohne Klebstoffe
- Druckverschlussverpackungen kaufen
- In **Glasbehälter, Edelstahl, Keramik** Behälter kaufen/
verpacken lassen
- Statt verklebte Verpackung, **lose Produkte** kaufen
(z.B. Reis nicht in Plastiksackerl)
- Ganz **unverpackt** einkaufen





Aluminium

Wo?

Gelangt als natürliches Element in Lebensmittel und Trinkwasser. Durch sauren Regen, Bodenversauerung oder industrielle Einflüsse freigesetzt.

Mögliche Auswirkungen:

Über Lebensmittel aufgenommenes Aluminium gilt nicht als akut gesundheitsschädlich. **Zu hohe zusätzliche Aufnahme von Aluminium** kann allerdings langfristig schädlich für die Gesundheit sein: Schädigung der Knochen, Leber, Nieren und Nervensystem.



Daher vorsorglich zusätzliche Aufnahme von Aluminium vermeiden.





Vermeidung von Aluminium-Aufnahme

Wie kommt es zur Aluminium Aufnahme?

- LKM aus Aluminium (z. B. Kochgeschirr, Grillschalen, Trinkflaschen, Backbleche oder Aluminium-Folie)

➔ Aluminium(folie) besonders bei **sauren und salzhaltigen** Lebensmitteln vermeiden -
Aufbewahrung und Zubereitung

➔ Ersetzen durch z.B. **Bienenwachtücher, Edelstahl, Glas**
etc.

- **Espressokannen** aus Aluminium

➔ Oxidschicht (Schutzschicht) an der Innenschicht nicht
wegrubben oder in den Geschirrspüler geben

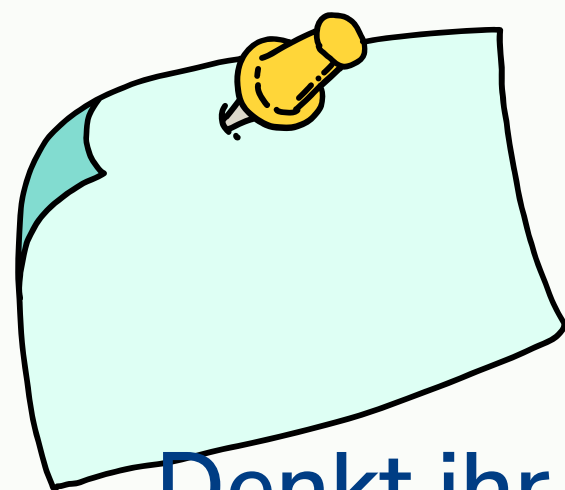




Bioplastik - eine Alternative?



Bioplastik



Umfrage



Denkt ihr bei Bio-Plastik handelt es sich um eine gute Alternative für herkömmlichen Kunststoff?

<https://ahaslides.com/DPSIG>





Was fällt unter den Begriff Bioplastik?

 Kompostierbares Plastik	 Biobasiertes Plastik
<ul style="list-style-type: none"> • Kann aus fossilen oder nachwachsenden Stoffen bestehen • Unter bestimmten Bedingungen kompostierbar/biologisch abbaubar 	<ul style="list-style-type: none"> • Das Material besteht aus nachwachsenden Quellen • Ist nicht zwingendermaßen kompostierbar



Eigenschaften

Bioplastik VS. konventioneller Kunststoff

Aus nachwachsenden Rohstoffen



Biobasierte Kunststoffe

Biologisch abbaubare
biobasierte Kunststoffe

 **nicht biologisch
abbaubar**

kompostierbar



Konventionelle Kunststoffe

Biologisch abbaubare Kunststoffe

Aus fossilen Rohstoffen !





Beispiel Bioplastik aus nachwachsenden Stoffen

Bambusgeschirr



- + Besteht auf Bambusmehl
 - UND Kleber, Füllstoffen wie Melaminharz und Maisstärke
 - Melamin kann ab ca. 70°C krebserregendes Formaldehyd abgeben
- ➔ Daher **vermeiden** - vor allem bei **Erwärmung**, heißen Inhalten und Speisen für Babys und Kinder
- ➔ Alternative: **Glas, Keramik, Edelstahl**





Häufig keine viel nachhaltigere Lösung als herkömmlicher Kunststoff:

- **Fächenverbrauch** bei nachwachsenden Stoffen
- Mitunter ebenfalls auf **Erdöl** basierende Grundstoffe
- Zufügung von **Zusatzstoffen**
- **Nicht zwingend zu 100%** & nur unter bestimmten Bedingungen abbaubar (industrielle Kompostieranlagen)
- **Kaum Recycling** möglich
 - Gehören nicht in die Biotonne, auch nicht bei zertifiziert kompostierbar!
 - Gelbe Tonne - Leichtverpackungen
 - Kaffeekapseln & Teebeutel - Restmüll



Ausnahme:

Kompostierbar + durch pflanzliche Abfallprodukte gewonnen





PFCs / PFAS

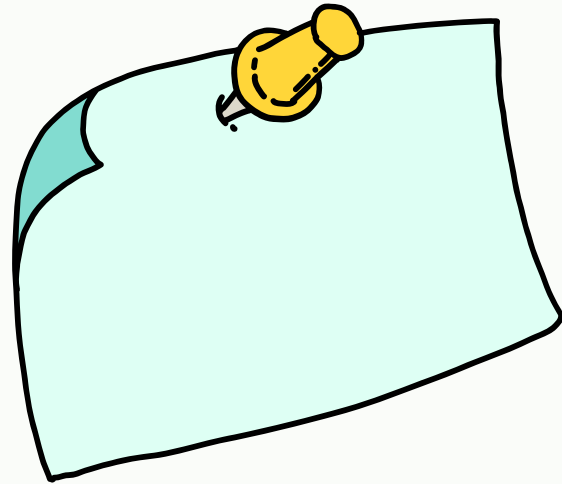


PFCs / PFAS



WIR
KÄMPFEN
FÜR DAS
SCHÖNE.

GLOBAL 2000



Umfrage

Was wisst ihr schon über PFAS/PFCs?

<https://ahaslides.com/2616P>



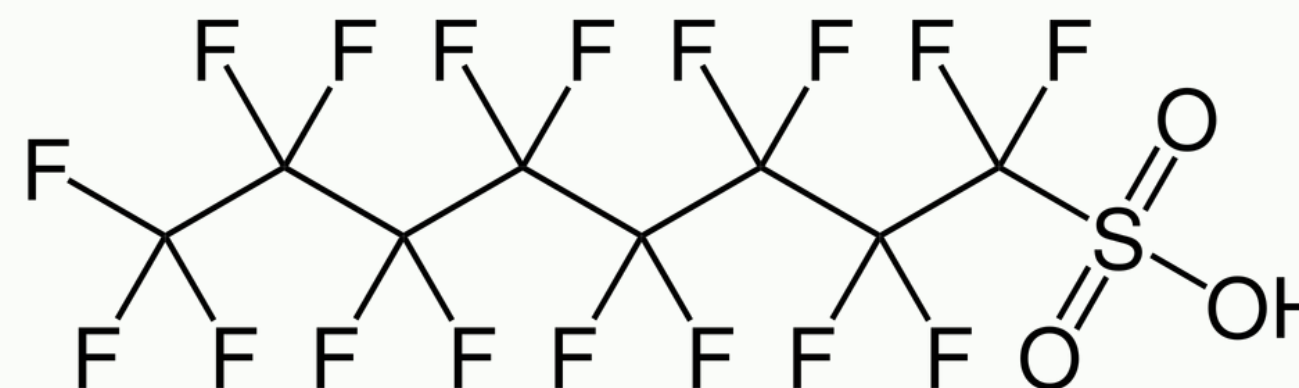
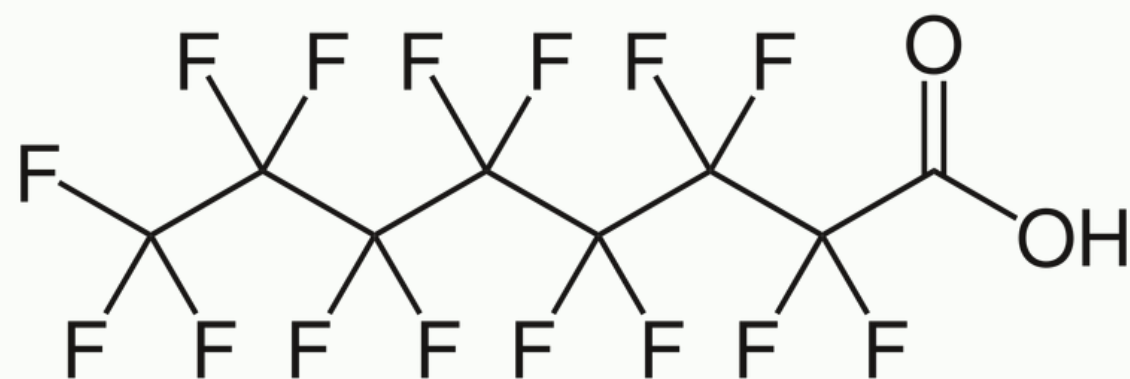


PFAS / PFCs

- **PFAS: per- und polyfluorierte Alkylverbindungen**
(engl. = per- and polyfluoroalkyl substances)
- **PFCs: per- und polyfluorierte Chemikalien**



- ➔ Stoffgruppe mit > **10.000** verschiedenen Substanzen
- ➔ Nur **industriell** hergestellt
- ➔ **Wasser-, Fett- und Schmutzabweisend**, hitzeresistent



<https://www.umweltbundesamt.de/pfc-planet>





Per- und polyfluorierte Chemikalien

Funktion:

Wasser-, fett und schmutzabweisende Eigenschaften

Wo?

- Antihaftbeschichtungen bei Pfannen (Teflon)
- Fettabweisende Verpackungen (z.B. Pizzakartons, Take-Away-Verpackung, Mikrowellenpopcorn)
- Coffee-to-go Becher, Papier/Bambus-Strohhalme
- Gefrier-Gemüse (Karton)
- Backpapier

➔ **Chemisch sehr stabil (biologisch nicht abbaubar), reichern sich in der Umwelt an.**

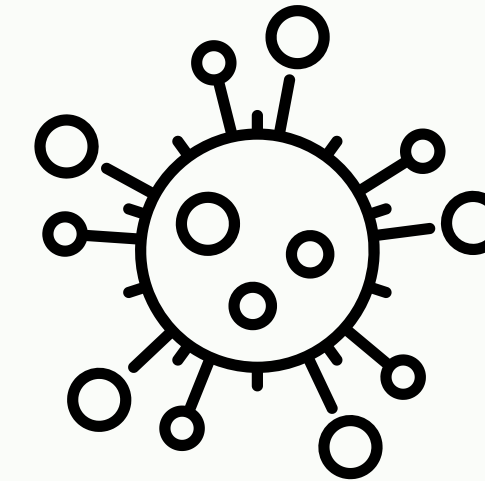
➔ **Forever Chemicals - Ewigkeits-Chemikalien**



PFAS

Gesundheitliche Auswirkungen

- Leber- und Schilddrüsenerkrankungen
- Brust-, Hoden- und Nierenkrebs
- erhöhte Cholesterinspiegel
- chronisch entzündliche Darmerkrankungen
- Bluthochdruck während Schwangerschaften
- Geringeres Geburtsgewicht
- verminderten Wirkung von Impfungen
- Diabetes und Übergewicht



GLOBAL 2000





Gesundheitliche Auswirkungen

—— hohe Gewissheit
----- geringe Gewissheit

Auswirkungen auf die Entwicklung des ungeborenen Kindes

verzögerte Entwicklung der Milchdrüse

vermindertes Ansprechen auf Impfstoffe

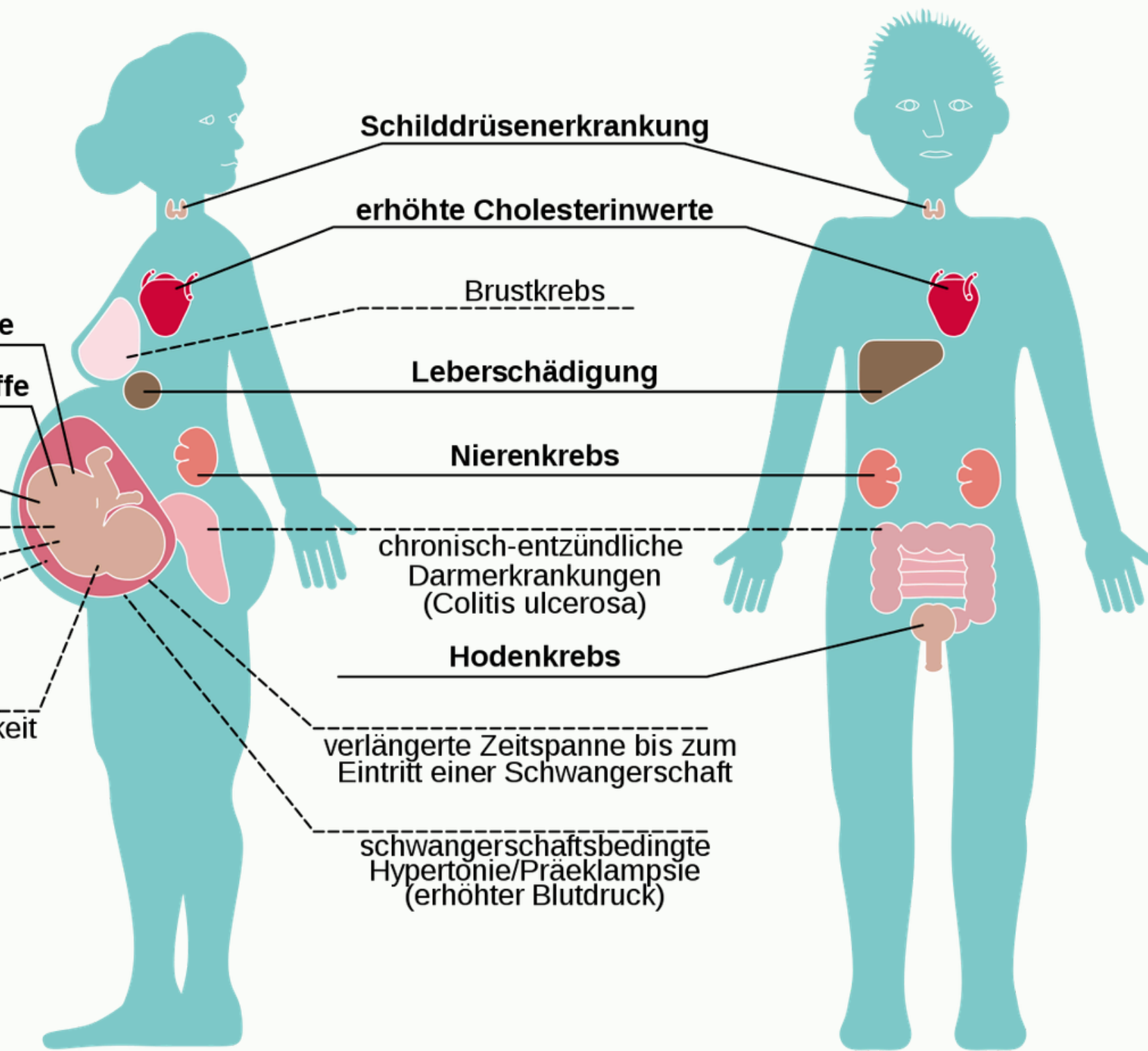
geringeres Geburtsgewicht

Fettleibigkeit

Frühpubertät

erhöhtes Fehlgeburtsrisiko

geringe Spermienanzahl und -beweglichkeit



Schilddrüsenerkrankung

erhöhte Cholesterinwerte

Brustkrebs

Leberschädigung

Nierenkrebs

chronisch-entzündliche
Darmerkrankungen
(Colitis ulcerosa)

Hodenkrebs

verlängerte Zeitspanne bis zum
Eintritt einer Schwangerschaft

schwangerschaftsbedingte
Hypertonie/Präeklampsie
(erhöhter Blutdruck)



WIR
KÄMPFEN
FÜR DAS
SCHÖNE.



PFAS

Herstellung von PFAS problematisch für Umgebung

Industrie: Abluft+Abwasser



April 2025: Super-Verschmutzer in Frankreich aufgedeckt

Belgium minister pledges national PFAS ban

11 French municipalities prohibit PFAS exceed health-based reference

Half of EU ministers tested for drinking water supply safe for consumption - and it will get worse

PFAS: 40% of Swedish wild fish samples are unsafe for vulnerable people

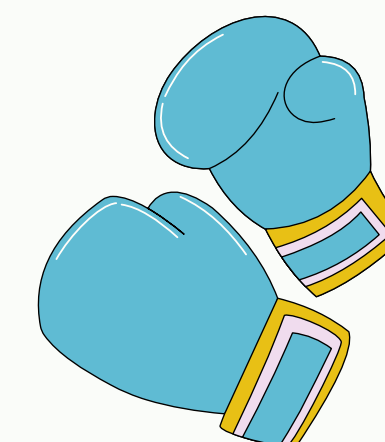
Netherlands municipalities ask for national PFAS ban as EU is too slow





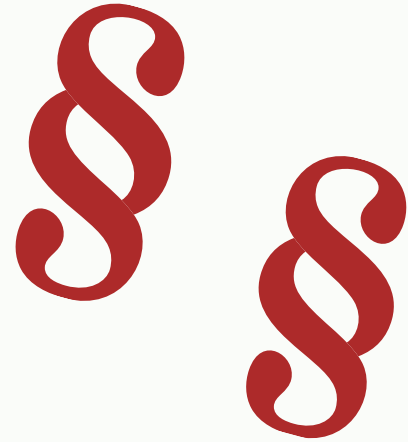
Gesetzliche Regelungen PFAS

- Einige PFAS in der EU verboten:
 - **PFOS** seit 2006
 - **PFOA** seit Juli 2020
- Vorschlag für EU-weites Verbot von PFAS
- **Alle** PFAS sollen reguliert werden (**als Gruppe**)
- EU Konsultation Ende 2023, über 5600 Kommentare
- Zurzeit stark umstritten
- **PFAS-Pestizide** sind ausgenommen
- Bestimmte **Untergruppen** werden reguliert

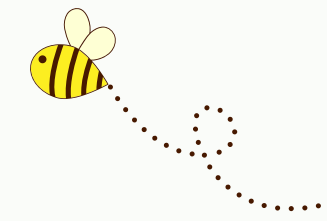


PFAS

Positive Vorreiter



- Dänemark: PFAS in LKM seit 2020 verboten
- Ab Juli 2026 auch in **Bekleidung, Schuhen, Imprägniermitteln**
- Sept 2025: Dänemark verbietet alle **TFP Pestizide**
- Frankreich verbietet PFAS in mehreren Produktgruppen
- **Kosmetika, Skiwachs, Schuhe, Bekleidung, Imprägniermittel**
- Gilt ab 2026
- In allen anderen Textilien (z.B. Teppiche) ab 2030
- Emissions **Gebühr!** 100€ pro 100g



WIR
KÄMPFEN
FÜR DAS
SCHÖNE.

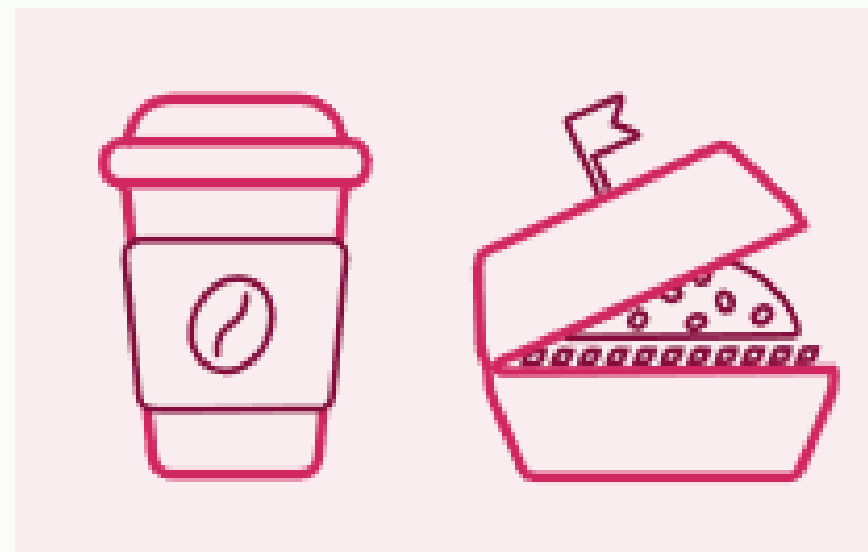
GLOBAL 2000





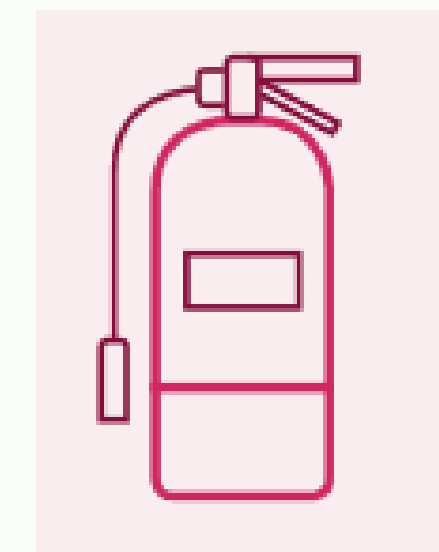
Wo finden wir PFAS noch?

- Textilien, v.a. Outdoor-Kleidung
- Wanderschuhe (Goretex!)
- Teppiche, Sofa, Vorhänge
- Elektronikgeräte
- Kosmetika (Shampoo, Zahnseide, Lippenstift...)
- Skiwachs
- Fotopapier
- Pflanzenschutzmittel
- Löschschäume
- Farben
- Druckerzeugnisse
- Bauindustrie
- Uvm.



Umwelt

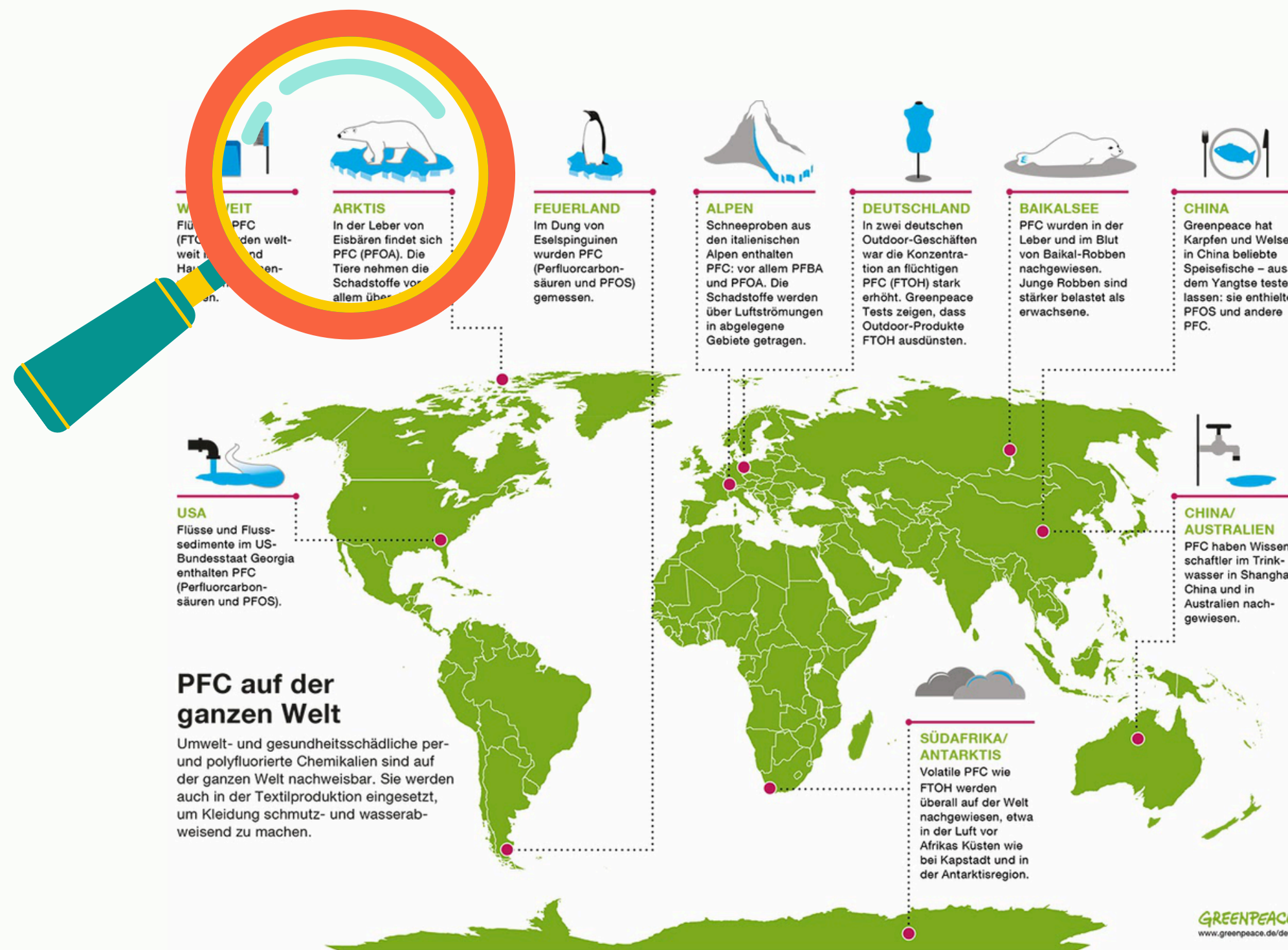
- Wasser/Trinkwasser/Grundwasser
- Böden
- Flora und Fauna
- Kulturpflanzen (Nahrung)
- Fische
- Muttermilch





Wo finden wir PFAS noch?

- Weltweit im Hausstaub
- Eisbären in der Arktis
- Pinguine in Feuerland
- Schnee in den Alpen
- Robben im Baikalsee
- Luft in der Antarktis
- Fische in China
- Flüsse in USA
-





Wie können wir PFAS erkennen



➡ Öl/Flüssigkeit **perlt** an Verpackung ab / sickert nicht ein

➡ **Vermeiden!**



Empfehlungen - wie PFAS vermeiden?

Pfannen mit Teflon Beschichtung:

- Wenn zerkratzt → entsorgen
- Nur bei niedrigen Temperaturen unter 200°C nutzen (kleine/mittlere Hitze)
- Pfanne nie länger als 3 Minuten in leerem Zustand erhitzen
- Pfannen aus **Keramik, Email, Edelstahl oder Gusseisen** verwenden
- Dauerbackmatten aus Teflon vermeiden

→ **Blech** einfetten





Empfehlungen - wie PFAS vermeiden?

➔ To-Go Geschirr

- Kein beschichtetes Einweggeschirr aus Karton verwenden
- Umfüllen in **Glas, Keramik, Edelstahl**

➔ Tiefkühlkost:

- bei tiefen Temperaturen kaum Migration
- Lebensmittel vor dem Auftauen **umfüllen**

➔ Backpapier:

- Blech einfetten
- Backblech aus Glas





Empfehlungen - wie PFAS vermeiden?

➔ To-Go Geschirr

- Kein beschichtetes Einweggeschirr aus Karton verwenden
- Umfüllen in **Glas, Keramik, Edelstahl**

➔ Tiefkühlkost:

- bei tiefen Temperaturen kaum Migration
- Lebensmittel vor dem Auftauen **umfüllen**

➔ Backpapier:

- Blech einfetten
- Backblech aus Glas



➔ **GLOBAL 2000 Backartikel-Test vom November 2024**



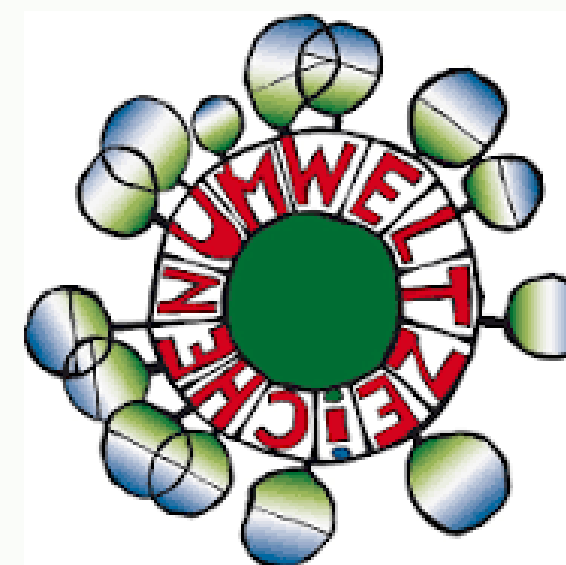
<https://www.global2000.at/publikationen/backzubehoer-test>





Empfehlungen - wie PFAS vermeiden?

- Bei **Kleidung**: PFC- oder PFAS-frei Label beachten
- Bei Outdoorkleidung Wassersäule beachten -> weniger ist oft genug
- PFOA und PFOS-frei kaufen (deckt nicht alle PFAS ab!)
- Bei **Antihaftgeschirr** ebenfalls auf Label achten
- **Kosmetika** mit ToxFox scannen
- Auf **Umweltzeichen** achten



TAKEHOME-MESSAGES



WIR
KÄMPFEN
FÜR DAS
SCHÖNE.

GLOBAL 2000



Für LKMs:

- Plastik vermeiden!
 - ➔ Recyclingcode 5 PP bevorzugen
- Nur Utensilien mit Glas-Gabel-Symbol
- Mehrwegprodukte nutzen (Glas, Edelstahl, Bienenwachstüchen, Textilien etc.)
- Fehlanwendungen vermeiden
 - Frischhaltefolie, Aluminiumfolie - besonders bei sauren Lebensmitteln
 - Erhitzen & Zweckentfremdung von Plastik-Behältern



TAKEHOME-MESSAGES



WIR
KÄMPFEN
FÜR DAS
SCHÖNE.

GLOBAL 2000



- Weitere gefährliche Stoffe in der Küche: Klebstoffe, Aluminium, PFAS/PFCs, Melamin
- PFAS / PFCs sind äußerst schädlich für Gesundheit und Natur
 - ➔ Schlecht abbaubar (persistent)
- Biobasiertes Plastik kann ebenso mit Zusatzstoffen wie Weichmachern etc. belastet sein
 - ➔ niemals auf den Komposthaufen oder die Biotonne





Fragen?



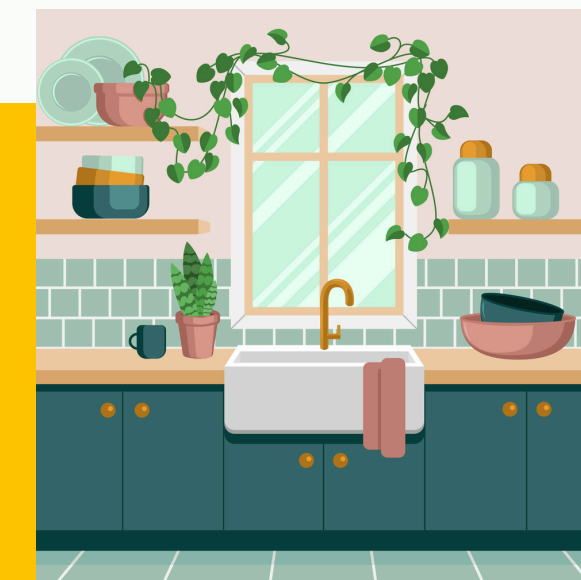


Wochenaufgaben - Küche 2.0

- **Aufgabe 1: Detox deine Küche 2.0**

Recycling Codes, PFAS/PFCs, Bio-Plastik & co.

Du bist jetzt bereit für deinen Küchen-Check 2.0! Mehr Details & Empfehlungen für Videos und Links auf Moodle.



- **Aufgabe 2: Mehrweg(e) testen**

Versuche bis zu unserer nächsten Einheit eine Mehrweglösung zu testen.

Für Vorschläge schaue auf Moodle vorbei.





Wochenaufgaben - Einführung & Küche 1.0

- Empfehlung: Video "Jahrhundertgift"

Schaut euch gerne auf Moodle die Doku "Jahrhundertgift: Warum ist es nicht verboten?" von "strg_f" zu PFAS an.



Ausblick



WIR
KÄMPFEN
FÜR DAS
SCHÖNE.

GLOBAL 2000



- **Woche 3 - Badezimmer**

Dienstag, 21.10.25 18:00-20:00

- **Woche 4 - Kommunikation & Live Küchen-Check**

Dienstag, 28.10.25 18:00-20:00





WIR
KÄMPFEN
FÜR DAS
SCHÖNE.

GLOBAL 2000



**Bis zum nächsten Mal &
viel Spaß bei den Aufgaben!**

Wir freuen uns auf euch!

**Euer GLOBAL 2000
Chemikalien Team**

