

Für Mensch & Umwelt

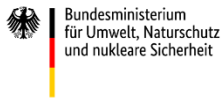
Umwelt 
Bundesamt

Wie stark sind wir durch EDCs belastet?

Marika Kolossa-Gehring



Wie untersuchen wir die Belastung der Menschen in Deutschland und Europa: Das deutsche Human Biomonitoring (HBM)-System



Kooperation zur Weiterentwicklung des HBM

- *neue Analysemethoden für relevante Stoffe*



Human-Biomonitoring-Kommission des UBA
- *toxikologische Beurteilungswerte*



German Environmental Survey (GerES)
- *bevölkerungs-repräsentatives HBM*
- *Umgebungsmonitoring*
- *Befragungen*



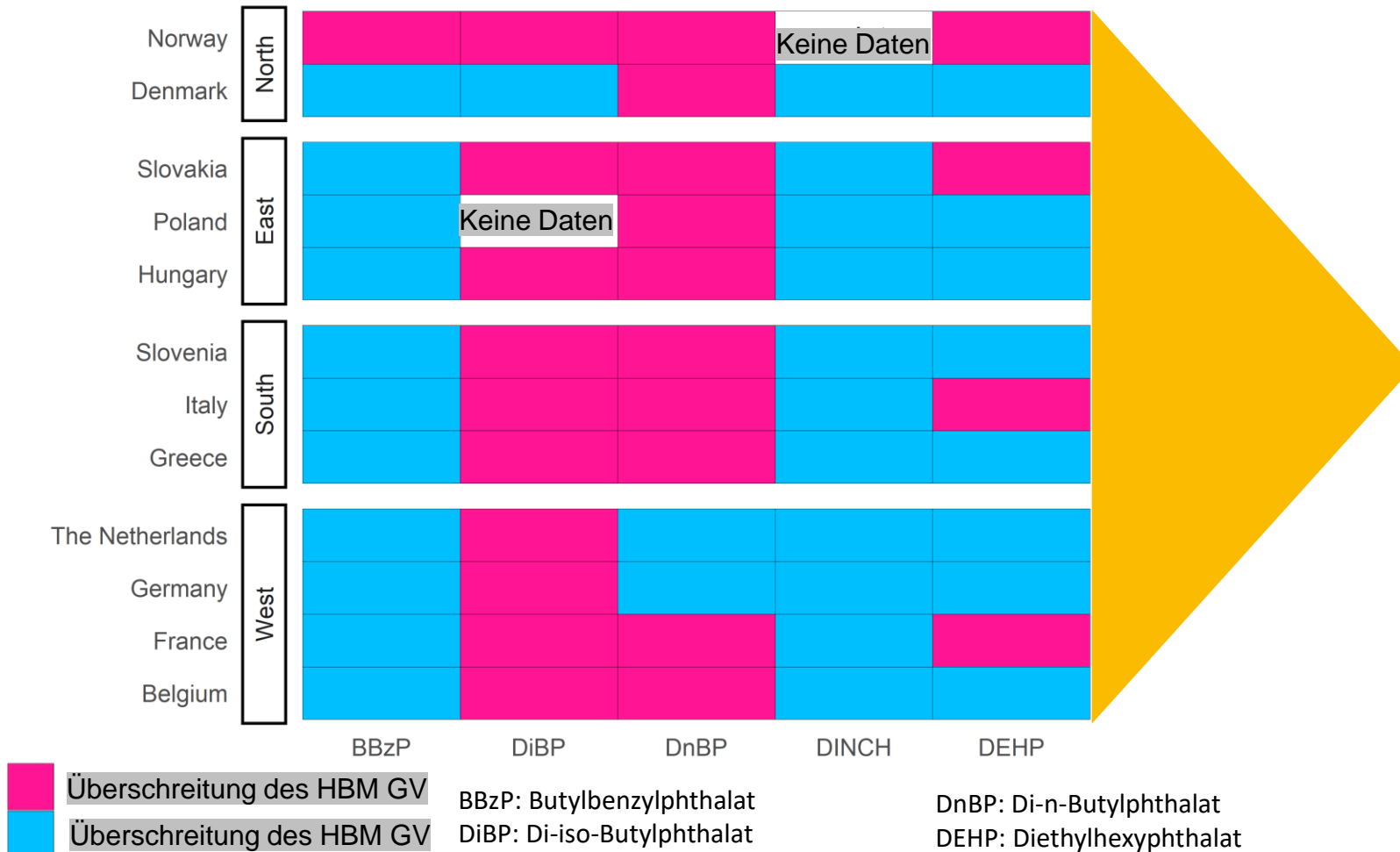
Umweltprobenbank des Bundes (UPB)
- *retrospektives Monitoring*
- *Zeittrends (Hintergrundbelastung)*



HBM4EU belegt: Europas Chemikalienpolitik ist gut – aber noch nicht gut genug!

Daten der HBM4EU Aligned Studies:

Regulierte fortpflanzungsgefährdende Phthalat-Weichmacher & Ersatzstoff DINCH in Kindern (6-12 Jahre, 2014-2021)



HBM4EU liefert den Beweis:

Menschen in Europa sind immer noch so hoch belastet, dass gesundheitliche Beeinträchtigungen durch Chemikalienbelastung nicht ausreichend sicher ausgeschlossen werden können!

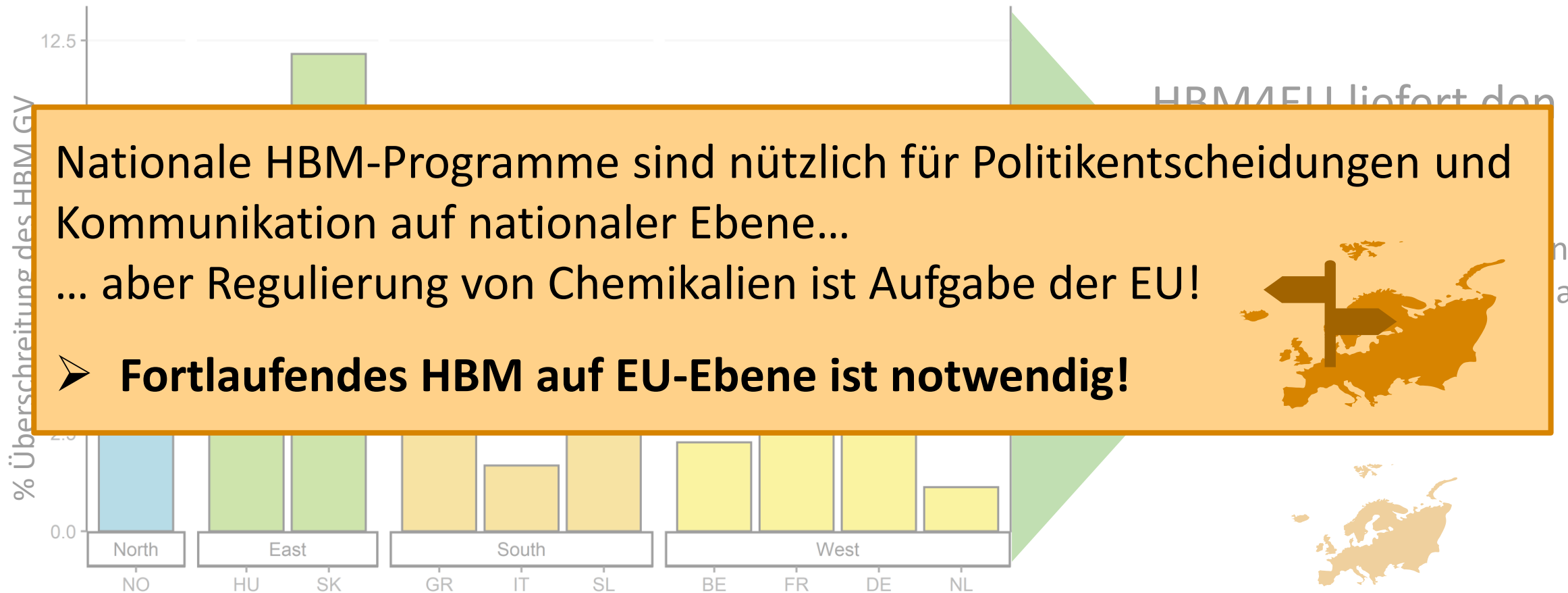




Schutz der EU-Bürger*innen erfordert Europa-weites Monitoring und Handeln

Daten der HBM4EU „Aligned Studies“:

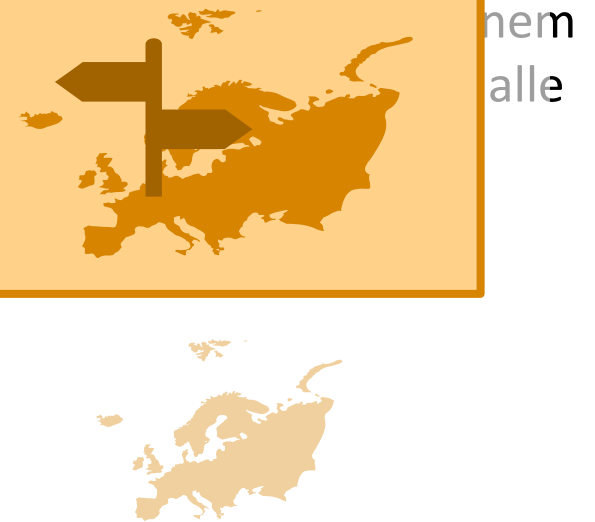
das regulierte, fortpflanzungsgefährdende Diisobutylphthalat (DiBP) in Kindern (6-12 Jahre)



Nationale HBM-Programme sind nützlich für Politikentscheidungen und Kommunikation auf nationaler Ebene...

... aber Regulierung von Chemikalien ist Aufgabe der EU!

➤ **Fortlaufendes HBM auf EU-Ebene ist notwendig!**



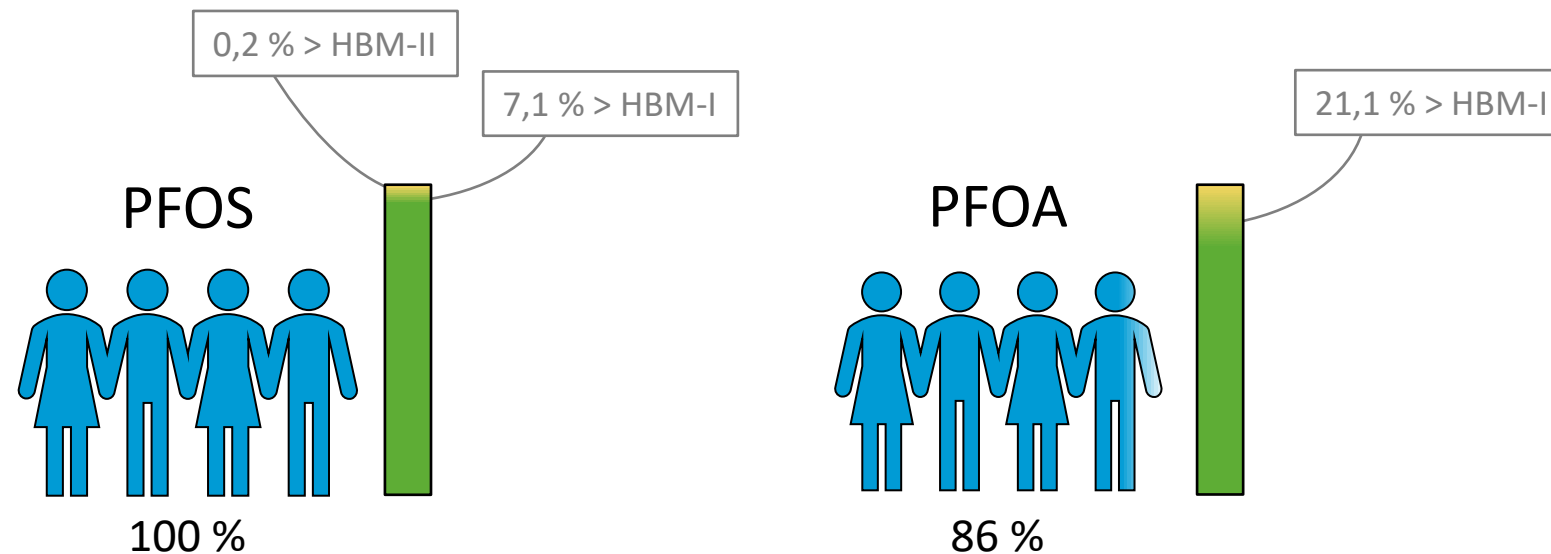
nem
alle

Per-/polyfluorierte Verbindungen (PFAS)

Einsatz in vielen Verbraucherprodukten: **weltweite Verbreitung**
PFAS sind kaum abbaubar, verbleiben für sehr lange Zeit in der Umwelt:
Anreicherung in Mensch und Umwelt

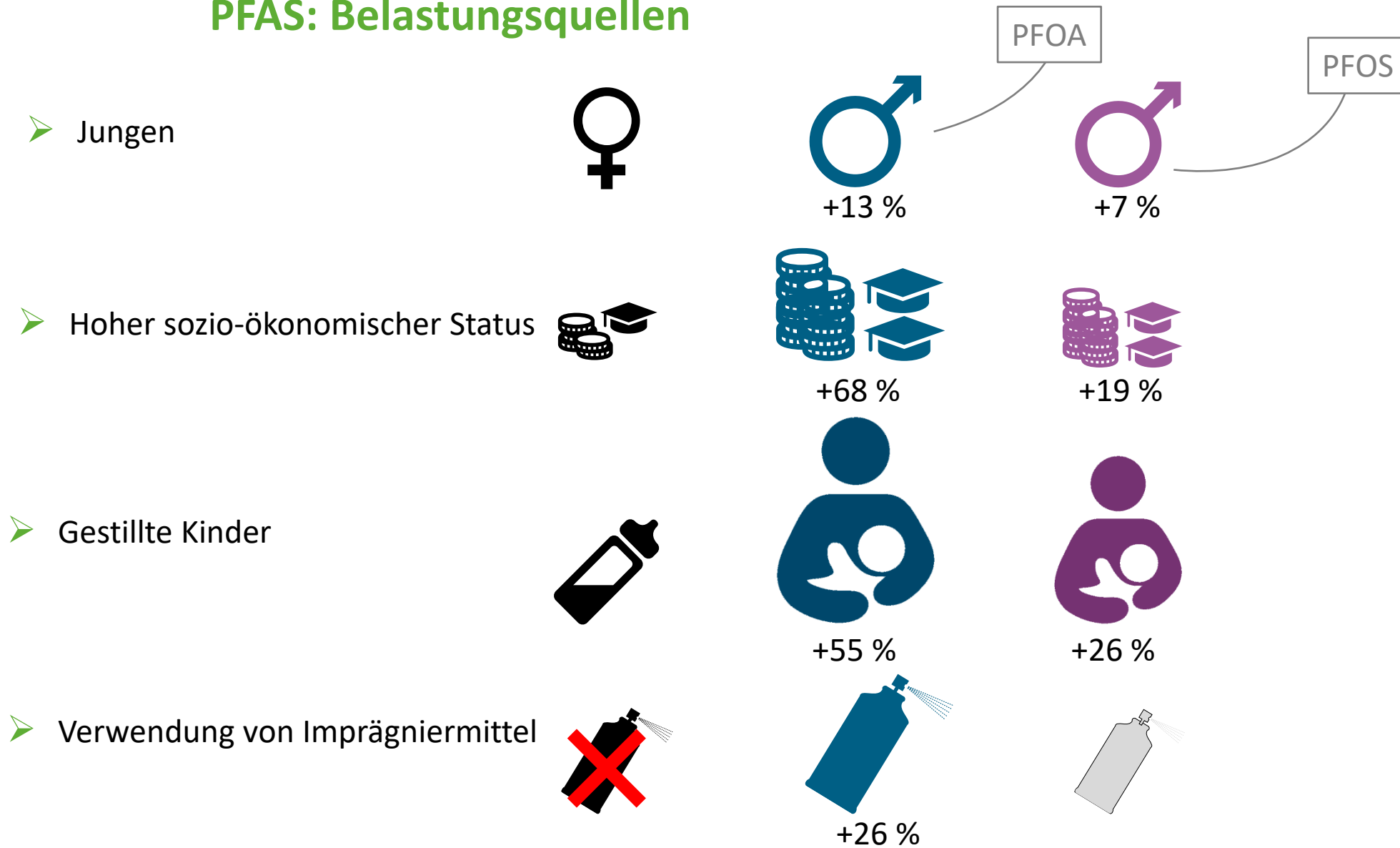
Für viele PFAS sind verschiedene **gesundheitsschädliche Wirkungen aus epidemiologischen Studien und Tierversuchen** bekannt.
In einigen Regionen Deutschlands ist das **Trinkwasser** stark durch PFAS kontaminiert.

„forever chemicals“ PFAS: Belastung und toxikologische Bewertung



- Belastung mit den “Forever Chemikalien” PFOA und PFOS auf **besorgniserregendem Niveau in einem erheblichen Teil** der jungen Bevölkerung

PFAS: Belastungsquellen





HBM4EU-Daten unterstützten politische Entscheidungen

Anteil von europäischen Teenagern mit PFAS-Expositionsleveln, die die deutschen HBM-I-Werte und die akzeptierten

Aufnahmen der EFSA überschreiten:

Gesundheitliche Beeinträchtigungen können so nicht ausreichend sicher ausgeschlossen werden!

Noch unpublizierte

Ergebnisse aus HBM4EU: Überschreitungen toxikologischer Beurteilungswerte zeigen Bedarf für Regulierung!
Starke Unterstützung für u.a. PFAS-Gruppenbeschränkung

PFOS)

EFSA opinion: 6.9 µg/L

14.26%



Σ(PFOA + PFNA)

EFSA opinion: 2 µg/L

19.01%



The data presented are from teenagers 12-19 year collected across Norway, Sweden, Slovakia, Slovenia, Greece, Spain, Germany, France and Belgium. Values <LOD/LOQ are replaced by LOD/2 or LOQ/2. Sums are only calculated if one of the markers constituting the sum is detected for at least 60%.



In Kürze: Ergebnisse zu weiteren, ausgewählten Stoffen

Ergebnisse und Rückschlüsse aus den HBM4EU Daten für weitere der 18 prioritären Stoffe/ Stoffgruppen:



Bisphenole

- BPA-Substituenten und Bisphenole **als Gruppe regulieren**:
 - P95 von BPF höher als P95 von BPA in 5 von 11 Studien (Erwachsene in den “Aligned Studies”), mittlere Belastung mit **BPA-Ersatzstoffen** in Urinproben **steigt in ganz Europa**



Chlorpyrifos

- Gesundheitsgefahren für Kinder, regulatorische Entscheidung **Chlorpyrifos zu verbieten** (2020) wird von unseren Daten **gestützt**



Arsen

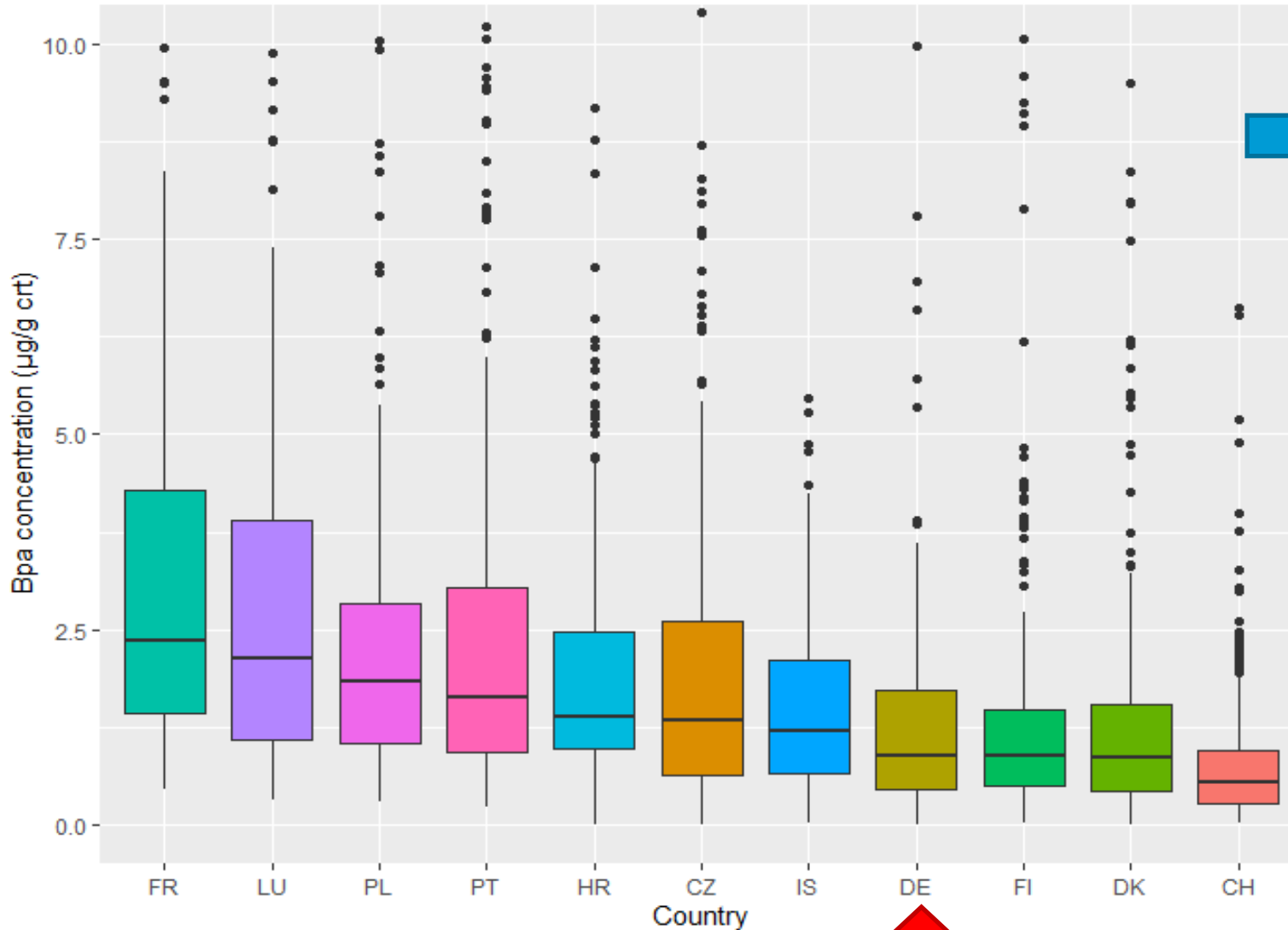
- **Überschreitung** des gesundheitsbezogenen Beurteilungswerts (BE-Wert) in **bis zu 53% der Jugendlichen** in Europa
- Überschreitung eines Krebsrisikos von 1×10^{-5}



PAKs

- **Keine substantielle Abnahme** in 1-OH Pyren im Vergleich mit vorherigen europäischen Untersuchungen

Deutschland im europäischen Vergleich: Bisphenol A



- In DE vergleichsweise niedrige Werte
- Besonders gut, weil mit der neuen „EFSA-Opinion“ die tolerable Aufnahme um Faktor 100.000 verringert werden soll

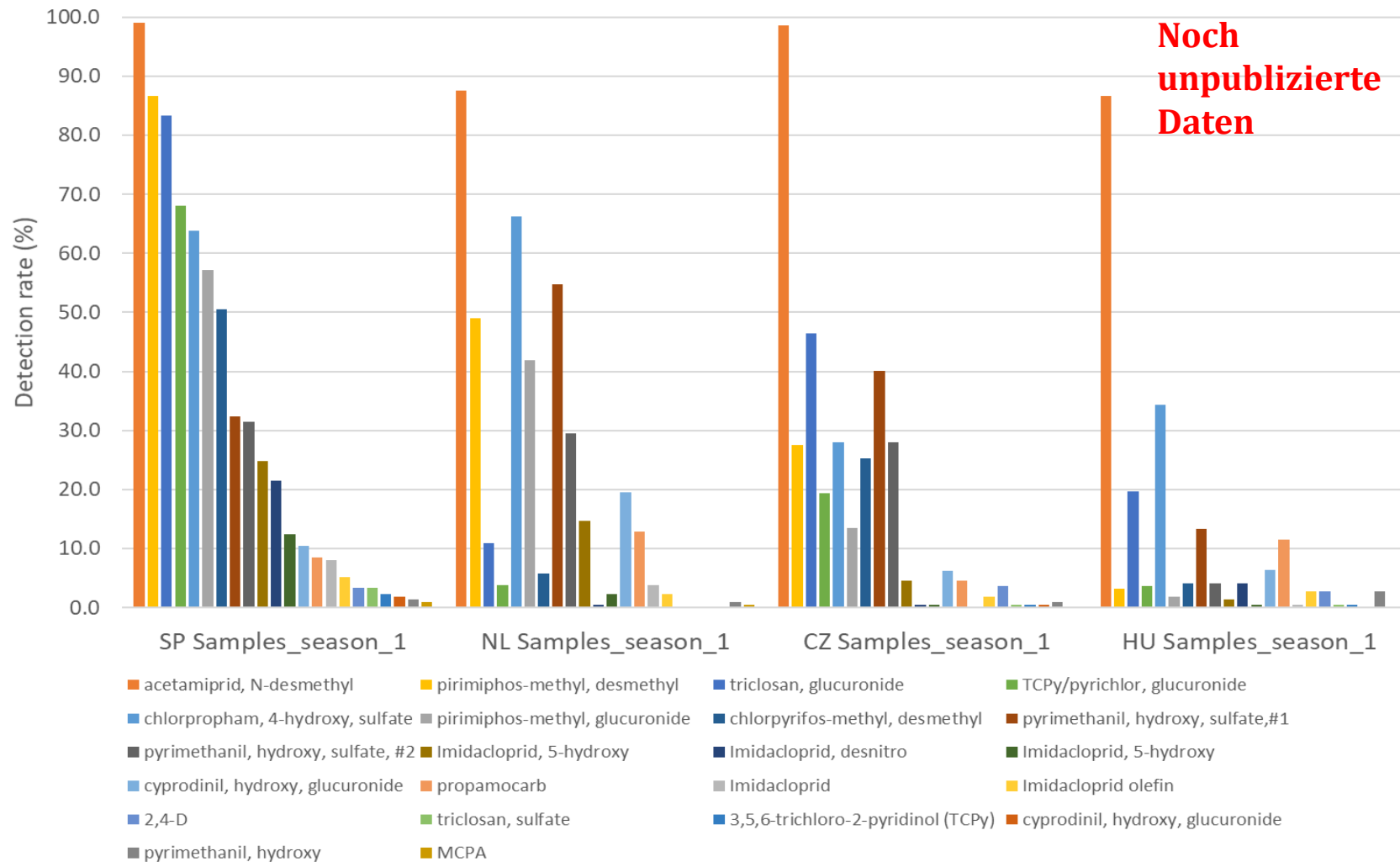


Ein Grund zu feiern?

Leider nein, denn das bedeutet:

**Mit dem aktuell etablierten Bewertungssystem wurden schädliche Wirkungen um Größenordnungen unterschätzt!
Ersatzstoff- Problematik!**

Non target- Analysen: die Vielfach-Belastung mit Pflanzenschutzmitteln



Methoden müssen noch weiter entwickelt werden



Perspektivisch kann NTS wichtige Informationen für HBM liefern und soll zu einem Priorisierungs-Instrument weiterentwickelt werden

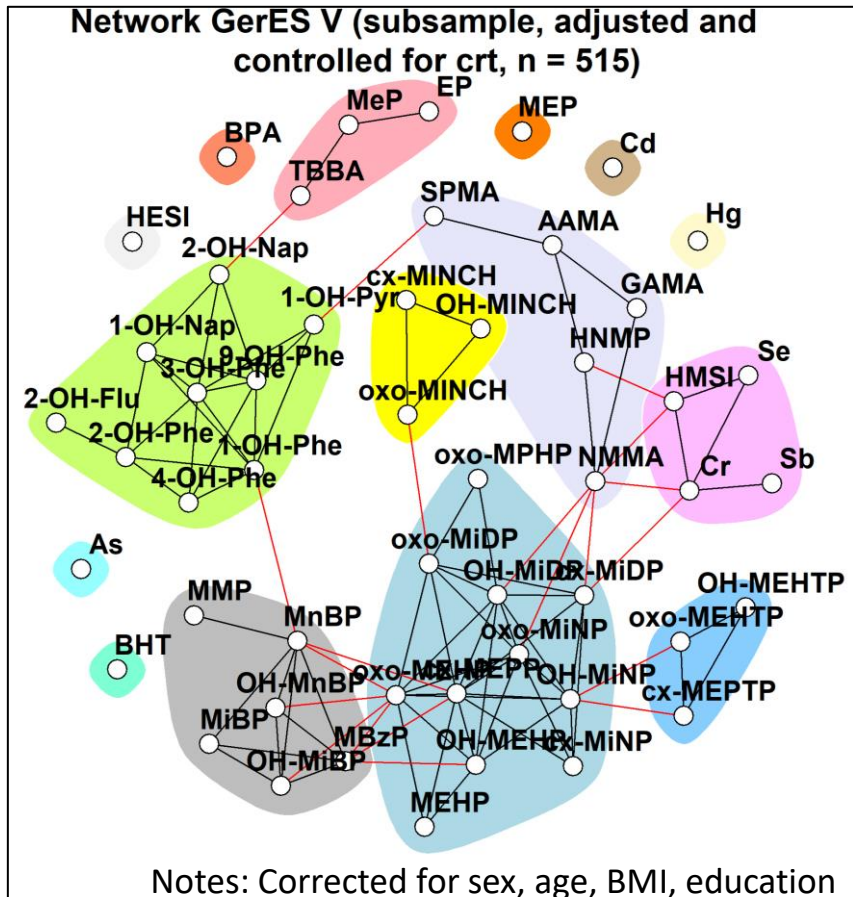
Der Teufel liegt im Detail!!



Ein reales und regulatorisches Problem: die Bewertung von Mischungen

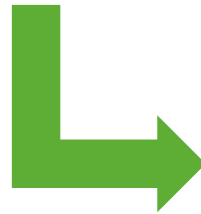
Risiko Mischungen 5 reproduktionstoxischer Phthalate

Netzwerkanalyse



~ 17% der europäischen Kinder und Jugendlichen könnte einem Risiko durch Phthalat-Mischungen ausgesetzt sein...

... aber nur 6% konnten durch eine Einzelsubstanz-Bewertung identifiziert werden!



Für die Mehrheit bedeutet das: **Risiko durch Mischungen wäre unbemerkt geblieben!**

Haupttreiber des Phthalat-Mischungsrisikos: DnBP und DiBP

Mischungsbelastungen müssen bei der Stoffbewertung berücksichtigt werden



Empfehlungen für Regulierung und weiteren Forschungsbedarf

Ausgewählte zielgruppenspezifische Kommunikationsmaterialien

The screenshot displays the HBM4EU website interface. At the top left is the HBM4EU logo with the tagline 'science and policy for a healthy future'. To the right are social media icons for Facebook, Twitter, Instagram, LinkedIn, and YouTube. Below the logo is a horizontal navigation menu with buttons for 'About us', 'What we do', 'HBM4EU substances', 'Citizen's corner', 'Insights', 'Training', 'Results', and 'Library'. The main content area features a large banner image of a family (a woman, a man, and a young girl) standing in a field of tall grass. Overlaid on the banner is the text: 'Coordinating and advancing human biomonitoring in Europe to provide evidence for chemical policy making'. Below the banner are three featured content cards: 'Science to policy' (with an image of hands writing on a document), 'HBM European platform' (with a blue network diagram), and 'Exposure and health' (with an image of a scientist in a lab coat and mask). On the left side of the screenshot, a sidebar menu is partially visible, showing a 'SELECT BIOMONITORING' button and a 'LEGEND' section with filters for 'Distribution of Alle', 'sampling period', 'country', and 'data collection'.

Fact Sheets

Infografiken

Schlüsselbotschaften

Videos

„Policy Briefs“

Onlinebibliothek

Projektergebnisberichte & Publikationen

Dashboard

HBM4EU Website

www.hbm4eu.eu



... und vieles mehr!

Meine Schlussfolgerungen

- Wir brauchen ein regelmäßiges und kontinuierliches HBM-System in Deutschland und Europa
- Regulation ist gut, zusätzliche Kontrolle ist noch besser
- Wir müssen noch schneller aus den Fehlern der Vergangenheit lernen und systematische Erkenntnisse in vorausschauendes Handeln umsetzen- z.B. wenn Stoffeigenschaften eine Wirkung erwarten lassen (Stichwort: DDT und PCBs)
- Das eigene Verhalten hat Auswirkungen auf die eigene Chemikalienbelastung: Transparenz, Vorsorglichkeit sowie Beratung und Information von verschiedenen Zielgruppen in der Bevölkerung ausbauen
- Bei vielen problematischen Chemikalien einschließlich ausgewählter endokriner Disruptoren haben wir in Europa Fortschritte erzielt- aber das reicht noch nicht, um alle sicher zu schützen

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Herzlichen Dank dem ganzen HBM-Team des UBA

**... sowie allen Partner*innen,
Studienteilnehmer*innen und
Unterstützer*innen!**