



Bild: By David Stanley - .flickr.com CC BY 2.0,

**verbraucherzentrale**  
*Nordrhein-Westfalen*

# Wasser to go – Behälter auf dem Prüfstand

Philip Heldt, wiss MA. Gruppe Umwelt, 7.10.2019

# Politische Einordnung

- EU Plastikstrategie

Verminderung nicht vermeidbarer Einwegprodukte

Förderung von Mehrwegprodukten

- EU Trinkwasserrichtlinie

besserer Zugang zu trinkbarem Leitungswasser

Vermeidung von Müll durch Einwegflaschen

- Verpackungsgesetz

(Verminderung des Verpackungsmüllaufkommens)

- Klimafolgenanpassung

Leichter Zugang zu Wasser an heißen Tagen als Gesundheitsschutz

- Kommunale Anti Littering Maßnahmen

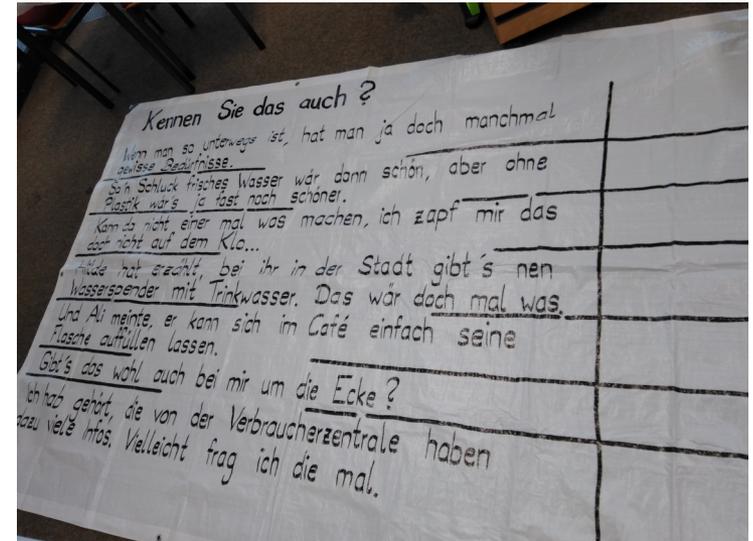
Weniger Müll durch Getränkeverpackungen im öffentlichen Raum



HarikrishnanS, 2017 cc by sa 4.0 WikiCommons

# Unsere Aktivitäten und Materialien

- Untersuchung von 14 Anbietern von Filtersystemen für Trinkwasser, 2015
- 1. Fachgespräch TrinkWasser 2018
- Öffentlichkeitswirksame Aktionen und Presse 2018/19 z.B. Bodenplakat, Flaschendemo, Tauschaktion.
- Umfrage lokal: Trinken unterwegs (Umweltberatung)
- Sondierung lokaler Interesse an Trinkbrunnen
- Vortrag „Wasser“ + Verkostung
- Folder, Faktenplakat, Landingpage, Rezepte für Infused Water



Bodenplakat, Bilder UB Iserlohn

# Kernbotschaft: Kraneberger trinken!

Die Verbraucherzentrale empfiehlt, Leitungswasser zu trinken, wenn die Leitungen in Ordnung sind.

Leitungswasser ist...

...gut geprüft und umweltfreundlich.

...genauso gesund wie Mineralwasser.

...preiswert.

...praktische Abfallvermeidung, da es unzählige Flaschen einspart.

...lebensnotwendig und das gesündeste Getränk.



# Im Blick haben: Kooperationspartner

- Wasserwerke und deren Verbände BDEW, Wupperverband, Ruhrverband etc.
- Initiativen wie refill, a tip: tap, waterrangers
- Klimaschutzbeauftragte in Kommunen, Arbeitsgruppen zu Klimaschutzfolgenanpassung
- Gesundheitsamt, Lebensmittelüberwachung
- Abfallentsorgungsbetriebe



Bild: refill Deutschland, 2014 cc by 4.0 WikiCommons

# Umweltbelastungen durch Flaschen

**1991:**

pro-Kopf-Konsum Wasser zirka 80 Liter

>> 93 % in Mehrweg-Flaschen

>>> 7 % EW = **8 EW-Flaschen (0,7 l)**

**2016:**

pro-Kopf-Konsum Wasser 150 Liter

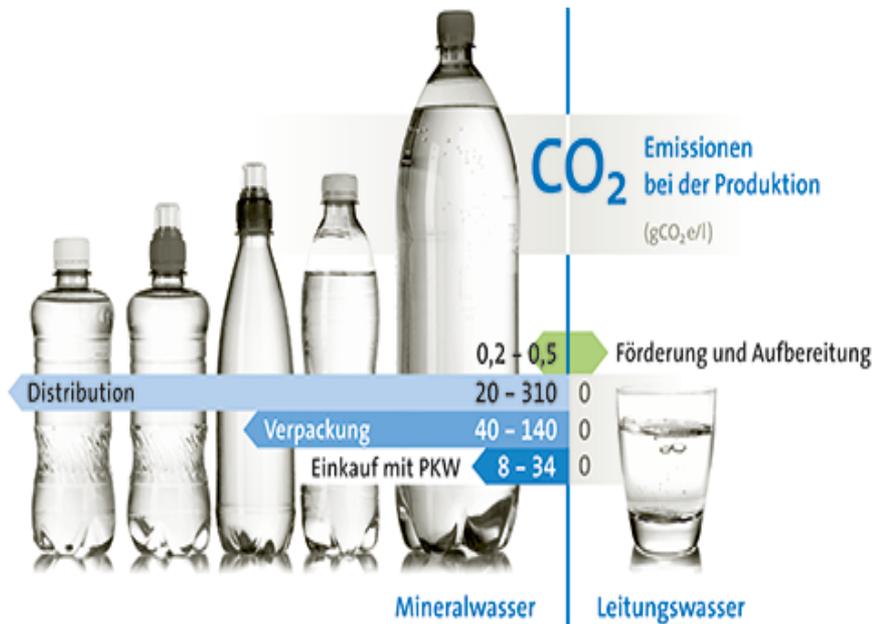
>> weniger als 40 % in Mehrweg-Flaschen

>>> über 60 % EW = **131 EW-Flaschen (0,7 l)**

**Das wären für Wuppertal (350 000 EW):**

**45.850.000 Einweg-Flaschen nur für Wasser!**

# Flaschenkonsum: Ausstoß von Kohlendioxid



Für einen Liter ungekühltes Mineralwasser werden 211 Gramm CO<sub>2</sub> ausgestoßen.

Für einen Liter ungekühltes Berliner Trinkwasser aus der Leitung nur 0,3 Gramm.

Bild: Internet Berliner Stadtwerke, Studie Gutcert.

# WIRTSCHAFTLICHE UND ÖKOLOGISCHE AUSWIRKUNGEN

Ein EU-Bürger **konsumiert**  
im Durchschnitt bis zu

**106** Liter



Flaschenwasser pro Jahr\*

**1** Liter  
Leitungswasser



=

ca.

**0,002** Euro

## GERINGERER VERBRAUCH VON FLASCHENWASSER



Könnte den Haushalten in Europa  
**zu Einsparungen von mehr als 600 Mio.  
Euro pro Jahr** verhelfen



Verringert Kunststoffabfälle  
und Treibhausgasemissionen

\*Schätzungen

Quelle: Europäische Kommission



europarl.eu

# Gebräuchliche Materialien für Trinkflaschen

- Glas
- Edelstahl
- Polypropylen
- Polyethylen
- Polyterephthalat
- Tritan(TM)
- Aluminium (unbeschichtet)
- Epoxidharzbeschichtungen
- Polycarbonat

# Vorteile von Glas und Edelstahl

- geruchs- und geschmacksneutral
- hygienisch: heiß spülbar, besser zu reinigen als unpolare Kunststoffoberflächen
- keine Migration organischer Substanzen aus der Flasche, höchstens aus dem Deckel oder der Dichtung
- Nachteile von Glas:
  - zerbrechlich  
Abhilfe: Bruchschutzmanschette
  - Gewicht
- Nachteil von Edelstahl:
  - oft teurer in der Anschaffung (aber langlebig)

# Plastikflaschen

- Flaschen müssen für Lebensmittelkontakt mit dieser Verwendung hergestellt sein (Konformitätserklärung muss dem Händler vorliegen)
- Kunststoffe: immer (mehr oder weniger) Migration
- Kunststoffe lassen sich nicht nur nach der Art des Polymers gesundheitlich bewerten, eigentlich müssten dazu auch alle Additive bekannt sein
- Seit 01/2018: 4 RASSF-Meldungen zu Plastik-Wasserflaschen wegen sensorischer Mängel

# Gesundheitsschädliche Stoffe

- Bisphenol A /**Bisphenole** (z.B. BPS und BPF)  
stören das Hormonsystem (östrogenartige Wirkung): , verminderte Fruchtbarkeit bei Frauen und Männern, Diabetes, Herz-Kreislaufproblemen, oder auch Fettleibigkeit
- bestimmte **Phthalate** (Weichmacher)  
stören das Hormonsystem (Testosteron Blocker): Unfruchtbarkeit, Diabetes, Herz-Kreislaufproblemen, oder auch Fettleibigkeit
- **Styrol**: kann vermutlich das ungeborene Kind schädigen, Nervenschäden, vermutlich krebserzeugend beim Einatmen
- **Chlorparaffine**: Kurzkettige: Im Tierversuch krebserzeugend, reichern sich im Fettgewebe an

# Plastikflaschen

- Bedenkliche Kunststoffe:
  - Polycarbonat (Problem: Bisphenole)
  - PVC (Problem: Weichmacher)
  - Polystyrol (Problem: Styrolmonomere)
  - Epoxidharz-Beschichtungen (Problem: Bisphenole)
- Kunststoffe, die als unbedenklicher gelten:
  - PP (kein Zusatz externer Weichmacher)
  - PE (kein Zusatz externer Weichmacher)
  - PET
  - ??? Tritan™: Es liegen kaum unabhängige Untersuchungen vor. Eastman hat das Gerichtsverfahren gegen Bittner gewonnen

# Hygiene bei Trinkflaschen

- Modelle, die gut und einfach zu reinigen sind (keine Rillen oder andere schwer zu erreichende Stellen)
- Flaschen nicht halb geleert herumstehen lassen, sondern Reste ausgießen und die Flasche reinigen.
- Flaschen regelmäßig spülen, inklusive Deckel und Trinkverschluss und Dichtung!

# Was bedeutet BPA frei?

ence Home News Journals Topics Careers

IARE



A new animal study suggests BPA-free plastics may carry health risks. ROLLE ROD/SIPA/NEWSCOM

## BPA substitutes may be just as bad as the pop consumer plastic

By [Robert F. Service](#) | Sep. 13, 2018 , 1:05 PM

Over the past decade, concerns about the health effects of bisphenol A (BPA) have beverage companies to largely abandon the use of the common plastic in many h In its place, they've turned to more than 50 "BPA-free" alternatives. Now, researcher that some of these substitutes may cause the same ill effects in mice, particularly

- Schlimmstenfalls: Andere Bisphenole, die ebenfalls das Hormonsystem stören
- Bestenfalls: Kunststoffe, die keine Bisphenole und andere Schadstoffe enthalten

# Norwegischer Test

Migration, gemessen in 11 wiederbefüllbaren Plastikwasserflaschen:

- Phthalate,
- Bisphenole
- Brominated Flammschutzmittel
- Metalle
- Chlorparaffine

## **Fazit:**

Keine Flasche für sich stellt ein Gesundheitsrisiko dar. Aber sie tragen zu einer Chemikalienbelastung bei, die als Gesamtheit besorgniserregend ist.

**Leider wurde das Material der Flaschen nicht angegeben.**

<https://www.forbrukerradet.no/side/drinking-bottles-leach-chemicals/>

# Sensorik-Tests CVUA 2017

## Mobile Durstlöscher – Outdoortrinkflaschen, Trinkblasen und Thermosflaschen

- Outdoortrinkflaschen, Trinkbeutel und -systeme

Herstellerangaben: ausschließlich mit Wasser befüllen.

- Da Wasser geschmacklich neutral ist, fallen sensorische Abweichungen, die durch das Material verursacht werden, schnell auf.

So wurden in 6 von 13 Proben (46 %), deutliche bis starke sensorisch auffällige Fehleraromen im Wasser festgestellt.

- Zwei Proben wurden sogar extra ausgelobt, dass diese keinen Kunststoffgeschmack an das Wasser abgeben. Auch diese Proben waren auffällig und somit wurde die o.g. Aussage als Irreführung beanstandet.
- [http://www.cvuas.de/pub/beitrag.asp?subid=1&Thema\\_ID=3&ID=2621&Pdf=No&lang=DE](http://www.cvuas.de/pub/beitrag.asp?subid=1&Thema_ID=3&ID=2621&Pdf=No&lang=DE)

# Woraus sollte die Trinkflasche sein?

- Empfehlung: Glas und Edelstahl
- geruchs- und geschmacksneutral
- hygienisch: heiß spülbar, besser zu reinigen als Kunststoffoberflächen
- keine Migration organischer Substanzen aus der Flasche, höchstens aus dem Deckel oder der Dichtung
- Nachteile von Glas: Gewichte und zerbrechlich, >> Abhilfe: Bruchschutzmanschette
- Nachteil von Edelstahl: oft teurer in der Anschaffung, aber langlebig



Klimastreik\_19-03-01\_0123" by campact, CC BY-NC 2.0

**verbraucherzentrale**

*Nordrhein-Westfalen*

[www.verbraucherzentrale.nrw/trinkwasser](http://www.verbraucherzentrale.nrw/trinkwasser)

## Impressum:

Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen

Mintropstraße 27 •

philip.heldt@verbraucherzentrale.nrw • [www.verbraucherzentrale.nrw](http://www.verbraucherzentrale.nrw)