

Toxikologisch bedenkliche Stoffe in unserer Nahrung zu Hause

Dr. Hermann Kruse

1. Umweltbewusster Einkauf

Beim Einkauf von Lebensmitteln und Genussmitteln sollten überflüssige Umverpackungen vermieden werden (z.B. Gurken in Klarsichtfolie). Hierdurch werden Kunststoffeinträge in die Umwelt minimiert und Gesundheitsrisiken durch Schadstoffübergänge von der Verpackung aus Kunststoff (z.B. Bisphenol A) (Abb. 1) auf die Nahrung verhindert.

Aus umwelttoxikologischer Sicht ist zu fordern, dass neben der drastischen Reduktion derartiger Verpackungen sortenreine Kunststoffe ohne Zusatzstoffe zur Verpackung eingesetzt werden, um ein Recycling zu ermöglichen.

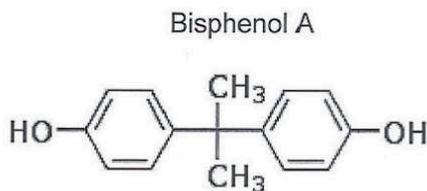


Abb. 1: Bisphenol A Chemische Darstellung

Handelt der Verbraucher umweltfreundlich, verwendet er für den Transport der Nahrungsmittel wiederverwendbare Verpackungsmaterialien.

2. Lebensmittelauswahl

Die Auswahl gesunder Lebensmittel beginnt bei dem Trinkwasser. Wird zu Hause ein schadstoffarmes, physiologisch ausgewogenes Leitungswasser angeboten, ist dieses Wasser dem Flaschenwasser vorzuziehen!

Beim Einkauf von Flaschenwasser ist auf an Betrug grenzende teure Wassersorten zu verzichten (Abb. 5).

Im Hauswasser – kostenlose Auskünfte zur Beschaffenheit des Wassers erteilen die Wasserwerke – muss der Arsengehalt deutlich unter 1 Mikrogramm/ltr liegen. Die Nitratkonzentration sollte 10mg/ltr nicht überschreiten.

Bezüglich einer Nickelbelastung des Wassers ist das Abfließen von ca. 200 ml vor der Trinkwasserentnahme zu empfehlen, da das im Wasserhahn längere Zeit stehende Wasser Nickel enthält, das bei nickelsensibilisierten Personen Allergien auslösen kann. Bei der Hauswasserinstallation ist auf bleifreie und zinkfreie Rohre (Cadmium) zu achten.

Aus physiologischer Sicht ist das Trinkwasser gut, das pro Liter weniger als 20 mg Natrium und mehr als 80mg Calcium enthält.

Für eine gesunde Ernährung ist der regelmäßige Fischverzehr wegen des hohen Omega-3-Fettsäuregehaltes wichtig. Berichtet wird, dass einige Fischarten neurotoxisches Methylquecksilber akkumulieren (Abb. 2).

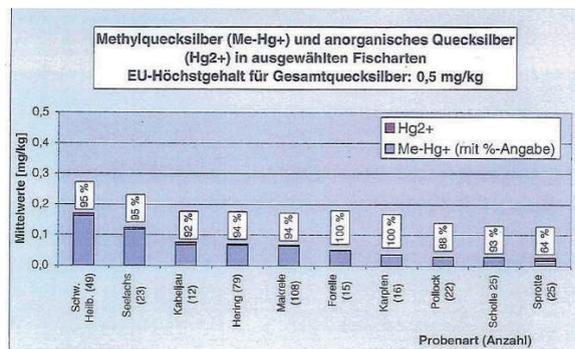
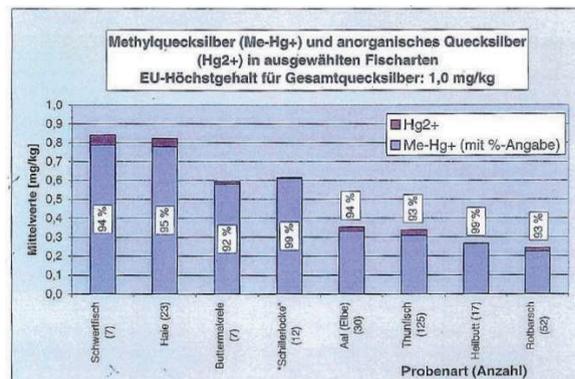


Abb. 2: Die relativen Anteile (Speziesverhältnisse) von Methylquecksilber (Me-Hg+) und anorganischem Quecksilber (Hg2+) in Probenarten mit zulässiger Höchstmenge von 1,0 mg/kg (oben) und 0,5 mg/kg (unten)

Das ebenfalls in Fischen (vor allem Plattfischen) anreichernde Arsenobetain ist für den Menschen untoxisch, da es weder resorbiert noch metabolisiert wird.

Pilzfrenden ist vom Verzehr von Schafchampignons abzuraten, da sie extrem hohe Cadmiummengen ansammeln. Die Wirkungen des Cadmiums auf den menschlichen Organismus werden vorgestellt.

Beim Einkauf von Wildfleisch ist darauf zu achten, dass das Wild mit bleifreier Munition erlegt wurde (Abb. 3).

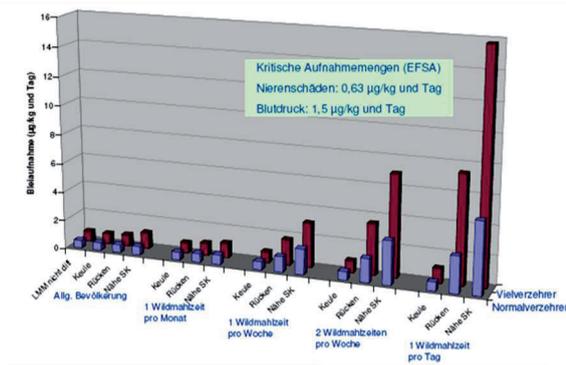


Abb. 3: Aufnahme von Blei durch Wildfleischverzehr (Quelle: Gerhard Heinemeyer, BMELV/BfR: Symposium „Alle(s) Wild?“, 18.03.2013)

Gemüse kann viel Nitrat enthalten. Zum Schutz der Gesundheit wird die ausreichende Versorgung mit Vitamin C bzw. E empfohlen.

Auf die Unterschiede zwischen konventionell und biologisch erzeugten Lebensmitteln wird hingewiesen. Neben dem besseren Geschmack enthalten biologisch erzeugte Lebensmittel weniger Biozidrückstände.

3. Nahrungszubereitung

Das sorgfältige Waschen von Gemüse und Obst mit warmem Wasser ist nur für solche Fremdstoffe zielführend, die auf den Bewuchs sedimentieren (z.B. Blei). Systemisch aus dem Boden aufgenommene Elemente (z.B. Cadmium oder Salze, wie Nitrat) können durch Waschen nicht entfernt werden.

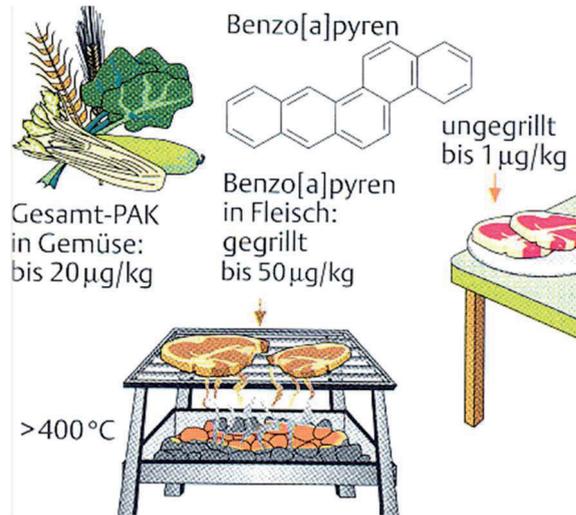


Abb. 4: Entstehung von krebserregenden polyzyklischen Aromaten (PAK) durch unsachgemäßes Grillen

Bei der Zubereitung von Nahrungsmitteln zu Hause können hochtoxische Stoffe entstehen. Vor allem sind hier die krebserzeugenden polyzyklischen Aromaten zu nennen, die bei unsachgemäßem Grillen entstehen (Abb. 4). Bei zu hohem Erhitzen von Kartoffelprodukten (Pommes oder Bratkartoffeln) entsteht krebserzeugendes Acrylamid (Abb. 5).

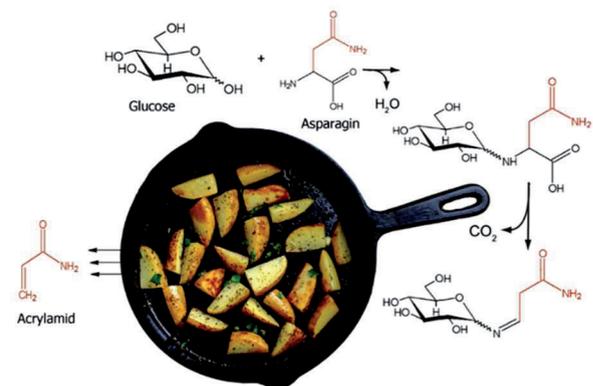


Abb. 5: Entstehung von krebserzeugenden Acrylamid durch zu hohes Erhitzen von Kartoffelprodukten (Quelle: AGES/Shutterstock/Pixeltoo)

Schließlich ist noch von dem Kontakt vor Lebensmitteln mit Aluminium zu warnen.



Abb. 6: Schimmelpilzbefall auf Nahrungsmitteln (Quelle: Marco Luzi auf Pixabay)

4. Nahrungsmittelaufbewahrung

Vor dem Verderb von Lebensmitteln schützen nur zum Teil Konservierungsstoffe. Schimmelpilzbefall (Abb. 6) und Verderb machen Nahrungsmittel nicht nur ungenießbar, sondern stellen auch ein hohes Gesundheitsrisiko dar (z.B. Toxine von Schimmelpilzen) (Abb. 7).

5. Empfehlungen

Zur Vermeidung von Risiken für Umwelt und Gesundheit wird empfohlen:

- Plastikmüll drastisch reduzieren,
- Bioprodukte bevorzugen,
- Hauswasser als Trinkwasser nutzen,
- Abwechslungsreiche Ernährung,
- Umsichtige Zubereitung der Nahrung,
- Vor Verderb schützende Aufbewahrung der Nahrung.

Pilz	Mykotoxin	Wirkung
Aspergillus	<ul style="list-style-type: none"> • Aflatoxine • Ochratoxin A 	<ul style="list-style-type: none"> • hepatotoxisch, -kanzerogen • nephrotoxisch, teratogen
Penicillium	<ul style="list-style-type: none"> • Patulin (Leucopin) • Ochratoxin A • Citrinin (Antimycin) 	<ul style="list-style-type: none"> • ödematös, hämorrhagisch, kanzerogen • hepato- u. nephrotoxisch, nephrokanzerogen
Fusarium	<ul style="list-style-type: none"> • Trichothecene • Zearalenon • Fumonisine 	<ul style="list-style-type: none"> • dermatotoxisch, neurotoxisch, Blutbildverändernd • östrogen, kanzerogen, reproduktionstoxisch • hepatokanzerogen
Claviceps	<ul style="list-style-type: none"> • Mutterkornalkaloide 	<ul style="list-style-type: none"> • je nach Alkaloid gefäßtoxisch, neurotoxisch, emetisch, fetotoxisch

Abb. 7: Gesundheitliche Risiken durch Toxine der Schimmelpilze