

Tabelle 17: Daten, die das Ausmaß an Belastung durch Nicht-Nährstoffe anzeigen

Der „Chemical Abstract Service“ registrierte Ende November 1977 4 039 907 verschiedene Chemikalien (durchschnittliche Wachstumsrate pro Woche: 6000), 63 000 davon werden regelmäßig produziert und verwendet (Lit.: Maugh II, T. H.: Chemicals: How many are there? Science 199: 162 [1978])

A. Belastung, die ganze Bevölkerungsgruppen betrifft: unfreiwillige, langfristige Aufnahme

A.1 Belastung durch Atemluft

Die Gesamtemission in den USA wird mit mehr als 200 Millionen Tonnen pro Jahr angegeben.

Nicht-Nährstoff	übliche Konzentrationen	
	USA	Bundesrepublik
Schwefeldioxid ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,5	5 – 400
Stickoxide ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	10	10 – 200
Blei ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,016	0,03 – 2,0
Benzpyren ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,0014	0,010 – 0,25

(Lit.: Barth, D. S. u. a. Chemical agents in air; in Klee, H. u. a. (Hrsgb.) Handbook of Physiology, Section 9, American Physiological Society, Bethesda, 1977, S. 157–166. Umweltgutachten 1978, Bundesministerium des Innern, Bonn, 1978)

A.2 Belastung durch Nahrungsmittel

Es gibt rund 5500 verschiedene zugelassene Zusatzstoffe. Daneben sind viele weitere Nicht-Nährstoffe, die als Rückstände in Nahrungsmitteln verbleiben. Beispielsweise sind von 350 verschiedenen Insektiziden die erlaubten täglichen Zufuhrmengen (ADI = acceptable daily intake) festgelegt.

Die Belastung von Menschen hängt von vielen Faktoren ab, wie persönliche Ernährungsgewohnheiten und Lebensbedingungen.

Exemplarisch für gegenwärtige Belastungen sollen für drei Spurenelemente Daten erwähnt werden.

	tolerierbare wöchentliche Zufuhr	beobachtete durchschnittliche wöchentliche Zufuhr
Blei (μg)	3000	2100
Cadmium (μg)	400 – 500	500
Quecksilber (μg)	300	150 – 200

(Lit.: Campbell, A. D. u. a.: Food additives and contaminants; in Klee, H. u. a. (Hrsgb.): Handbook of Physiology, Section 9, American Physiological Society, Bethesda, 1977, S. 167–179.

FAO-WHO; Technical Report Series No. 505, Genf, 1972.

Hamilton, E. I.; Minski, M. J.: Abundance of the chemical elements in man's diet and possible relations with environmental factors. Sci. total Environm. 1: 375-394 (1973).

Huisinigh, D.; Huisinigh, J.: Factors influencing the toxicity of heavy metals in food. Ecology Food Nutr. 3: 263-272 (1974).

Fishbein, L.: Environmental metallic carcinogens: an overview of exposure levels. J. Toxic. environm. Health 2: 77-109 (1976.)

B. Belastung, die große Bevölkerungsgruppen betrifft: freiwillige, langfristige Aufnahme

Rund $\frac{1}{3}$ der erwachsenen Bevölkerung der Industriestaaten sind Raucher.

Rund 60–70 Millionen Frauen nehmen orale Kontrazeptiva.

(Lit.: Luce, B. R.; Schweitzer, S. O.: Smoking and alcohol abuse: a comparison of their economic consequences, New Engl. J. Med. 298: 569–570 (1978).

King, T.: Population Policies and Economic Development. J. Hopkins Univ. Press, Baltimore, 1974.)

C. Belastung, die spezielle Bevölkerungsgruppen betrifft: unfreiwillige, langfristige Aufnahme.

Arbeiter; prinzipiell dieselben Substanzen wie unter Abschnitt A, doch erhöhte Exposition. Für rund 500 Substanzen gibt es Arbeitsplatzrichtlinien. Bedeutende Gefahren gehen aus von: Asbest, Säuren,

(Fortsetzung Tabelle 17)

Lösungsmitteln, halogenierten Kohlenwasserstoffen, chemischen Karzinogenen und giftigen Gasen.
Zahl der Betroffenen: einige wenige – viele Tausende.

Arme Menschen leben in unkontrollierten Lebensräumen, unsicheres Wasser, Nahrungsmittel, etc.
Gibt keine Daten über Nicht-Nährstoff-Belastung, aber Annahme: überdurchschnittlich hoch. Zahl der Betroffenen: viele Millionen.

(Lit.: WHO: Health Hazards of the Human Environment, Genf, 1972. Kay, K.: Chemical agents from occupational sources, in Klee, H. u. a. (Hrsgb.): Handbook of Physiology, Section 9, American Physiological Society, Bethesda, 1977, S. 181–191.)

- D. Belastung, die spezielle Bevölkerungsgruppen betrifft: beabsichtigte, langfristige Aufnahme.
Alle chronisch Kranken müssen mehr oder weniger dauernd Arzneimittel einnehmen. Es gibt in der Bundesrepublik (1970) 661000 Zuckerkrankte; 262000 Bluthochdruck-Leidende und 400000 mit Rheuma, Arthritis und Gicht.
Viele andere nehmen, um mit den Problemen, die sie täglich spüren, fertig zu werden, Arzneimittel sehr regelmäßig ein. Genaue Zahlen sind nicht bekannt. Doch Verkaufszahlen (für 1968/69) deuten die Menge an: durchschnittlich verbrauchte der Bundesbürger mehr als 100 DM im Jahr für Arzneimittel.
(Lit.: Bundesminister für Jugend, Familie und Gesundheit: Daten des Gesundheitswesens, Bonn, 1977. Nord, D.: Arzneimittelkonsum in der Bundesrepublik Deutschland, Enke, Stuttgart, 1976.)
- E. Zufällige Belastung von Bevölkerungsgruppen: kurzfristig, aber in hoher Dosis.
Umweltkatastrophen, wie
Smog-Probleme in London, Mexico City und anderen Großstädten; Explosion der Insektizid-Fabrik in Seveso, Italien.
Täglich geschehen Vergiftungsunfälle im Haushalt, z. B. durch unsachgemäße Behandlung, Verwechslungen, usw.