

Ein Stück Würfelzucker

Wir haben uns wieder einmal mit unserem Bundesamt für Umwelt unterhalten. Es ist der Ansicht, was unseren Lungen an Aluminium zugemutet werde, sei unbedenklich. Es bezieht sich auf Toleranzwerte in einer Datenbank.

Wir haben ihm einen Brief geschrieben. Hier ist er.

1. Datenbank IRIS: Integriertes Risiko-Informationssystem

Sie nennen Konzentrationen von Schadstoffen in der Luft, die tolerierbar sind, auch wenn ihnen die Lebewesen ein Leben lang ausgesetzt sind.

Ihre Messungen von 2008/2009:

- Die Konzentration von Aluminium ist im Jahresmittel rund $0,1 \mu\text{g} / \text{m}^3$.

Das IRIS - Risiko-Informationssystem legt fest:

- Die tolerierbare Konzentration ist $5 \mu\text{g} / \text{m}^3$.

Schauen wir uns an, wie es punkto Aluminium bei einem Menschen aussieht:

Atemvolumen: $0.0005 \text{ m}^3 / \text{Atemzug}$ (entspricht 500 ml)

Atemfrequenz: 30 / min

Atemmenge: $630'720 \text{ m}^3$ in 80 Jahren

Aluminium: $63'072 \mu\text{g}$ entspricht etwa 6.3 Gramm in 80 Jahren.

Beurteilung:

- 1 - Diese Menge, etwa von der Grösse eines Stücks Würfelzucker, scheint klein zu sein.
- 2 – Sie haben das Aluminium gemessen, das in den Feinstäuben vorkommt. Es kann aber auch noch auf anderem Wege in unsere Lunge gelangen – den Magen lassen wir einmal beiseite. Wir verweisen auf das SRM, in dem von Aluminiumstäuben die Rede ist.
- 3 - Sie wird eingeatmet, gelangt ins Blut und damit ins Gehirn.
- 4 - Ein Teil wird wahrscheinlich wieder ausgeschieden. Ist darüber etwas bekannt?
- 5 - Zu IRIS gibt es im Internet keinerlei Informationen. Es scheint sich um eine Ihnen gehörende Einrichtung zu handeln.
- 6 - Hat man bei der Festlegung dieser tolerierten Werte auch Ärzte und Biologen zugezogen? Gibt es Untersuchungen statt blosser „Extrapolationen“?

2. Schlussbericht „Chemische Zusammensetzung und Quellen von Feinstaub“

2.1 Beurteilung der Gefahren

Aufschlussreich ist der Text in der Zusammenfassung:

„1 Zusammenfassung

1.1 Ausgangslage

Ein beträchtlicher Teil der schweizerischen Bevölkerung ist übermässigen Feinstaubimmissionen ausgesetzt. Da erhöhte Feinstaubimmissionen starke gesundheitliche Auswirkungen haben, ist der Feinstaub einer der bedeutendsten Luftschadstoffe in Bezug auf Gesundheits-schädigung der Bevölkerung...

Dennoch stellen die immer noch verbreitet zu hohen Feinstaubimmissionen nach wie vor eines der dringendsten lufthygienischen Probleme dar.“

Angesichts dieser alarmierenden Feststellungen ist Ihre Aussage:

„Die Messung der von Ihnen erwähnten Metalle ist sehr aufwändig ..., deshalb wird sie nicht routinemässig vorgenommen.“

in unseren Augen fahrlässig.

2.2 Bestimmung des Aluminiums in den Feinstäuben

Im Bericht steht (Dübendorf, 16.04.2012):

„4.4.2 Massenkonzentration von Mineralstaub und Spurenelementen

Es wurde zudem angenommen, dass alle Elemente als Oxide vorliegen.“

1 – Wie verlässlich ist diese Annahme?

2 – Weshalb wird nicht nach metallischem Aluminium gesucht?

Geoengineering empfiehlt das "Einbringen von Schwebeteilchen (Aerosolpartikel) in die Stratosphäre" (BAFU zu Geoengineering).

Das Deutsche Umweltbundesamt schreibt von "Ausbringung von Aluminiumschnipseln" in die Stratosphäre. Die bleiben zwar über längere Zeit dort oben, aber wahrscheinlich nicht für alle Ewigkeit.

Hier handelt sich also um reines Aluminium, nicht um sein Oxid.

3 – Gibt es Unterschiede im Verhalten etwa des menschlichen Körpers gegenüber Al und Al_2O_3 ?

2.3 Die Sahara kommt ins Spiel

4. "Die ermittelten Jahresmittelwerte von Mineralstaub der Studie von 2008/2009 werden stark durch ein Saharastaubereignis am 15. Oktober 2008 beeinflusst."

Man hätte also unbedingt ein, zwei Jahre später nochmals nachmessen müssen, als der Einfluss der Sahara nachliess. Es wurde anscheinend nicht gemacht.

2.4 Flugzeuge gibt es schon seit 100 Jahren

Zusammenstellung auf Seite 52: Al 70 - 125 ng/m² Luft,

5. Verursacher

Auf Seite 9 fehlt neben dem Strassenverkehr und den Holzfeuerungen der Flugverkehr.

Warum?

(Die 10-15%, die die Holzfeuerungen beitragen sollen,, scheinen uns sehr hoch zu sein. Wer heizt noch mit Holz?)

Soweit unser Brief.

Eine Untersuchung der ETH Zürich

Eine Gruppe unter der Leitung von Frau Prof. Ulrike Lohmann untersuchte, wie ihr schon wisst, im Flughafen Zürich die Abgase von Flugzeugen. Bis heute ist erst die Zusammenfassung öffentlich erschienen. Der Rest wird uns, nach Prüfungen durch andere Naturwissenschaftler, demnächst vorgelegt. Wir hoffen, dass es bald geschieht.

Es ist aber auch schon bekannt geworden, dass man 17 Elemente fand, die für die Lebewesen nicht unbedingt bekömmlich sind. Frau Lohmann spricht darüber am Ende des Films OVERCAST von Matthias Hancke. ^[1] Wir haben die Liste in unserem „Handbuch“ veröffentlicht. ^[2]

Ein Satz aus dieser Zusammenfassung ist besonders wichtig:

„Darüber hinaus stellen diese Partikel ein Risiko für die Gesundheit dar, wenn sie eingeatmet werden.“^[3]

Quellen

^[1] <http://overcastthemovie.com>

^[2] www.vups.ch – Aktion BAFU / Handbuch

^[3] <http://e-collection.library.ethz.ch/eserv/eth:48927/eth-48927-01.pdf>