

## **Kurzfassung des Vortrages von Prof. Dr. H. Steinhart, Hamburg**

### **Bedeutung von Schadstoffen und Rückständen in tierischen und pflanzlichen Lebensmitteln (Antibiotika, Pestizide, Insektizide, Schwermetalle etc.)**

Unsere Lebensmittel sind kaum mit Schadstoffen belastet. Entgegen der allgemeinen Auffassung, dass die Belastung der Lebensmittel mit Schadstoffen ständig zunehme, ist die Belastungssituation eher rückläufig bzw. gleichbleibend. Die Sicherheit der Lebensmittel war noch nie so hoch wie in der heutigen Zeit. Kontaminationen sind dennoch grundsätzlich nicht ausschließbar.

Unter Schadstoffen versteht man Stoffe, die den Menschen oder die Umwelt schädigen. Häufig wird der Begriff fälschlicherweise mit Umweltchemikalien und Xenobiotika gleichgesetzt. Es gibt eine Vielzahl von Schadstoffen, die in natürliche und industrielle Schadstoffe eingeteilt werden können; diese Einteilung korreliert jedoch nicht mit den Gefährlichkeitsgraden der Schadstoffe. Der Ausdruck Schadstoffe umfasst als Sammelbegriff die Termini Rückstände und Verunreinigungen (Kontaminationen). Unter Rückständen versteht man solche Stoffe, die dem Lebensmittel beabsichtigt aufgrund einer gewünschten Wirkung zugesetzt werden und partiell im Endprodukt enthalten sind bzw. sein können. Kontaminationen dagegen sind Stoffe, die unbeabsichtigt in die Lebensmittel gelangen und partiell in den Lebensmitteln enthalten sind.

Da Schadstoffe von bestimmten Konzentrationen an toxische Wirkungen aufweisen können, werden die Lebensmittel regelmäßig von Seiten der staatlichen Überwachung sowie von Seiten der Lebensmittelindustrie im Rahmen der Qualitätskontrolle überprüft. Zum Schutze des Verbrauchers hat der Gesetzgeber Höchstmengen-Verordnungen erlassen. Die zulässigen Höchstmengen werden aus toxikologischen Daten abgeleitet. Lebensmittel mit Schadstoffgehalten oberhalb dieser Höchstwerte dürfen nicht gehandelt und verwendet werden. Bei Überschreitung der Höchstwerte besteht für den Verbraucher dennoch keine unmittelbare Gefahr, da die Grenzwerte Risikozuschläge beinhalten.

Häufig auftretende Schadstoffe in Lebensmitteln tierischer Herkunft stellen Tierarzneimittelrückstände, Futtermittelzusatzstoffe, Futtermittel- und Umweltkontaminanten dar. In Lebensmitteln pflanzlicher Herkunft sind am häufigsten Pflanzenschutzmittel oder Pestizide wie Insektizide, Fungizide und Herbizide,

Umweltkontaminanten sowie Nitrat aus überhöhter Düngung zu finden.

1994 wurde im Rahmen des LMBG ein Lebensmittelmonitoring ins Leben gerufen, das seit 1995 eine eigenständige Aufgabe im Rahmen des Verbraucherschutzes darstellt. Diese Untersuchungen werden zusätzlich zur amtlichen Lebensmittelüberwachung durchgeführt und sind eine gemeinsame Aufgabe des Bundes und der Länder. Das Ziel dieses Monitoring liegt in der Gewinnung von repräsentativen Daten über die Kontamination von Lebensmitteln. Hierzu werden jährlich ca. 4600 Proben untersucht. Die Stoffauswahl erfolgt dabei lebensmittelspezifisch.

Im Rahmen des Monitorings wurden von 1995 – 1999 über 12.000 *pflanzliche Lebensmittel* auf Pflanzenschutzmittel untersucht. Die Ergebnisse zeigen, dass die Proben geringe Belastungen aufwiesen. Über 50 % der Proben waren rückstandsfrei, nur 3,8 % der Proben enthielten Gehalte über den gesetzlich erlaubten Höchstmengen. Es wurden fast keine Rückstände bei den Grundnahrungsmitteln wie Weizen, Roggen und Kartoffeln gefunden. Importierte Lebensmittel enthielten gegenüber den einheimischen Produkten höhere Gehalte an Rückständen, auch wurden hier häufiger Höchstmengenüberschreitungen festgestellt.

Bei der Untersuchung von *Lebensmitteln tierischer Herkunft* im Rahmen des Monitorings (1995 – 1999) wurde auf ca. 30 Stoffe geprüft. Organische Kontaminanten stellen aufgrund ihrer Fettlöslichkeit und Persistenz die bevorzugten Schadstoffe dar. Als typische Kontaminanten wurden HCB, PCB 153, Lindan und DDT gefunden. Die Gehalte waren gering und es wurde kein bzw. nur ein geringer Anteil über den Höchstmengen nachgewiesen. Die höchsten Gehalte wurden in Lebensmitteln von wildlebenden Tieren gemessen. Die Belastung durch Schwermetalle ist ebenfalls gering. Allerdings sind Lebensmittel von aquatischen Tieren höher mit Quecksilber und z.T. auch mit Blei belastet.

In Lebensmitteln tierischer Herkunft können neben Tierarzneimitteln auch pharmakologisch wirksame Stoffe nachweisbar sein, die als Futterzusatzstoffe eingesetzt werden – wie z.B. Antibiotika, die als sog. Leistungsförderer zugefüttert werden. Tierische Lebensmittel werden aus diesem Grund hauptsächlich auf Antibiotika, Chemotherapeutika, Kokzidiostatika und Antiparasitika untersucht. Überschreitungen konnten nur in Ausnahmefällen festgestellt werden.

Bei der Bewertung der Schadstoffpalette muss beachtet werden, dass nicht alle

denkbaren Schadstoffe auch in den Lebensmittel auftreten und dass auch natürliche Inhaltsstoffe toxisches Potential besitzen können. Die Grenzwerte für die einzelnen Schadstoffe leiten sich aus toxikologischen Kennwerten ab, allerdings gibt es noch keine klaren Vorstellungen über gegenseitige Beeinflussungen toxischer Wirkungen (Synergismus, Antagonismus). Beim Nachweis von Schadstoffen ist aber nicht nur der qualitative, sondern auch der quantitative Aspekt zu beachten. Einerseits kann die Schadstoffaufnahme durch Waschen, Schälen und Putzen der Lebensmittel verringert werden. Andererseits ist durch die kontinuierliche Verbesserung der chemischen Analytik der Nachweis immer geringerer Mengen an Schadstoffen möglich. So können in Lebensmitteln, die vor Jahren noch als unbelastet galten, heute Spuren von Schadstoffen nachgewiesen werden.