



# Erläuterungen zur Verordnung des EDI über die Höchstgehalte für Kontaminanten (Kontaminantenverordnung, VHK)

---

## I. Ausgangslage

Im Rahmen der Anpassung des Verordnungsrechts an das neue Lebensmittelgesetz wurde die bestehende Verordnungsstruktur neu gestaltet. Die Listen des Anhangs der geltenden Fremd- und Inhaltsstoffverordnung (FIV, SR 817.021.23) wurden, in Anlehnung an das EU-Recht, in drei neue Verordnungen aufgeteilt. Damit können die unterschiedlichen Regelungskonzepte auch im Schweizer Recht abgebildet werden. In der vorliegenden Kontaminantenverordnung wurden die Grenzwerte der Listen 2, 4, 5 und 7 des Anhangs der FIV sowie die EU-Höchstgehalte von Kontaminanten in den neuen Anhängen 1 bis 9 festgelegt. Die Grenzwerte der Liste 6 des Anhangs der FIV wurden in Anhang 10 aufgeführt und gelten ausschliesslich für radiologische Notfälle. Zusätzlich kann das BLV wie bisher in spezifischen Fällen abweichende Höchstgehalte für Radionuklide festlegen (s. beispielsweise die Verordnung des BLV vom 30. März 2011<sup>1</sup> über die Einfuhr von Lebensmitteln mit Ursprung oder Herkunft Japan).

Neben Pestizidrückständen, Rückständen pharmakologisch wirksamer Stoffe und Rückständen von Futtermittelzusatzstoffen werden auch Kontaminanten und Inhaltsstoffe in Trinkwasser und Mineralwasser sowie Histaminrückstände in Fisch in spezifischen Verordnungen geregelt. Pestizidrückstände werden allgemein in der Verordnung des EDI über die Höchstgehalte für Pestizidrückstände in oder auf Erzeugnissen pflanzlicher und tierischer Herkunft (VPpTH) geregelt. Tierarzneimittelrückstände und Rückstände von Futtermittelzusatzstoffen finden sich nun in der Verordnung über Rückstände pharmakologisch wirksamer Stoffe und Futtermittelzusatzstoffe in Lebensmitteln tierischer Herkunft (VRLtH). Weitere Kontaminanten und Inhaltsstoffe, die in den Listen des Anhangs der FIV geregelt waren, werden in der Verordnung über Lebensmittel für Personen mit besonderem Ernährungsbedarf (VLBE), der Verordnung über Trinkwasser sowie Wasser in öffentlich zugänglichen Bädern und Duschanlagen (TBDV), der Hygieneverordnung (HyV) oder in der Verordnung über Getränke geregelt.

---

<sup>1</sup> SR 817.026.2

Wie in der EU werden nur noch Höchstgehalte festgelegt, da das Lebensmittelgesetz eine Unterteilung in Grenz- und Toleranzwerte nicht mehr vorsieht. Wird ein Höchstgehalt überschritten, muss der Vollzug eine verhältnismässige Massnahme treffen. Damit die Massnahmen einheitlich ergriffen werden, wird in Zukunft eine Weisung Hilfe leisten bei der Frage, ob die Höchstgehaltsüberschreitung im betreffenden Fall das Risiko für die Gesundheit darstellt.

Die Höchstgehalte wurden zum grossen Teil von der EU-Gesetzgebung übernommen. Bereits die FIV orientierte sich stark an der europäischen Gesetzgebung, so dass nur bei wenigen Werten im Vergleich zum bisherigen Recht eine Änderung erfolgte.

Zusätzliche Höchstgehalte zu denjenigen der EU wurden nur in Bereichen, in denen dies der Schutz der Gesundheit erfordert, beibehalten, d. h. nur dann, wenn in der FIV bereits ein Grenzwert festgelegt war. Zahlreiche bisherige Toleranzwerte wurden daher ersatzlos gestrichen. Einzig die Toleranzwerte, die mit den Bestimmungen der EU übereinstimmten, wurden als Höchstgehalte in die Kontaminantenverordnung überführt (z. B. Nitrat und polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe).

Die vorliegende Verordnung orientiert sich an der Verordnung (EWG) Nr. 315/93<sup>2</sup> und der Verordnung (EG) Nr. 1881/2006<sup>3</sup> (Stand vom 25. Juni 2014). Die Höchstgehalte in Anhang 9 orientieren sich an verschiedenen europäischen Rechtsakten (s. Erläuterungen zu Anhang 9). Die Höchstgehalte von Anhang 10 orientieren sich an der Verordnung (Euratom) Nr. 2016/52<sup>4</sup> des Rates.

## **II. Erläuterungen zu den einzelnen Bestimmungen**

### **Art. 1: Gegenstand und Geltungsbereich**

In anderen Verordnungen geregelte Kontaminanten (z.B. Pestizidrückstände, Rückstände pharmakologisch wirksamer Stoffe in Lebensmittel tierischer Herkunft) werden nicht von dieser Verordnung erfasst. Auf die Definition des Begriffs "Kontaminant" wird verzichtet, da er in Artikel 2 Absatz 1 Ziffer 26 der Lebensmittel- und Gebrauchsgegenständeverordnung (LGV) umschrieben ist.

### **Art. 2: Festlegung von Höchstgehalten**

Das Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV) ist zuständig für das Festlegen von Höchstgehalten. Dabei werden die toxischen Eigenschaften des Stoffes, das

---

<sup>2</sup> Verordnung (EWG) Nr. 315/93 des Rates vom 8. Februar 1993 zur Festlegung von gemeinschaftlichen Verfahren zur Kontrolle von Kontaminanten in Lebensmitteln, ABl. L 37 vom 13.2.1993, S. 1; zuletzt geändert durch Verordnung (EG) Nr. 596/2009, ABl. L 188 vom 18.7.2009, S. 14.

<sup>3</sup> Verordnung (EG) Nr. 1881/2006 zur Festsetzung der Höchstgehalte für bestimmte Kontaminanten in Lebensmitteln, ABl. L 364 vom 20.12.2006, S. 5; zuletzt geändert durch Verordnung (EU) Nr. 2016/239, ABl. L 45 vom 20.2.2016, S. 3.

<sup>4</sup> Verordnung (Euratom) 2016/52 des Rates vom 15. Januar 2016 zur Festlegung von Höchstwerten an Radioaktivität in Lebens- und Futtermitteln im Falle eines nuklearen Unfalls oder eines anderen radiologischen Notfalls und zur Aufhebung der Verordnung (Euratom) Nr. 3954/87 des Rates und der Verordnungen (Euratom) Nr. 944/89 und (Euratom) Nr. 770/90 der Kommission, ABl. L 13 vom 20.1.2016, S. 2.

Vorkommen des Stoffes in Lebensmitteln, die Aufnahme des Stoffes, die Höchstgehalte der in den Gesetzgebungen der wichtigsten Handelspartner der Schweiz, wie auch die gute Verfahrenspraxis auf allen Stufen berücksichtigt. So sollen bei Kontaminanten die Höchstgehalte auf dem niedrigsten, in vernünftiger Weise erreichbaren Wert, festgelegt werden (as low as reasonably achievable; ALARA).

Für Kontaminanten, für die in dieser Verordnung keine Höchstgehalte festgelegt sind, gelten die allgemeinen Bestimmungen der Lebensmittelgesetzgebung (Artikel 7 Lebensmittelgesetz, LMG).

### **Art. 3: Festlegung von Höchstgehalten bei nuklearen Unfällen oder anderen radiologischen Notfällen**

Das BLV legt Höchstgehalte für Radionuklide nach einem nuklearen Unfall oder einem anderen radiologischen Notfall in Anhang 10 fest und erhält die Kompetenz davon abweichende ereignisbezogene Höchstgehalte festzulegen. Diese Kompetenz bestand bereits unter dem bisher geltenden Recht. Zum letzten Mal musste davon beim Reaktorunfall von Fukushima Gebrauch gemacht werden (siehe dazu die Verordnung des BLV vom 30. März 2011 über die Einfuhr von Lebensmitteln mit Ursprung oder Herkunft Japan<sup>5</sup>).

### **Art. 4: Getrocknete, verdünnte, verarbeitete und zusammengesetzte Lebensmittel**

Auf getrocknete, verdünnte, verarbeitete und zusammengesetzte Lebensmittel können die festgelegten Höchstgehalte nicht ohne weiteres angewendet werden. In diesen Fällen sind die Veränderungen in der Konzentration der Kontaminanten zu beachten, die sich durch die Trocknung, Verdünnung oder Verarbeitung der Lebensmittel ergeben.

Werden in den Anhängen keine spezifischen Höchstgehalte für getrocknete, verdünnte, verarbeitete oder zusammengesetzte Lebensmittel festgelegt, muss ein Lebensmittelbetrieb die Vollzugsbehörden über die Konzentrations- oder Verdünnungsfaktoren für die betreffenden Trocknungs-, Verdünnungs-, Verarbeitungs- oder Mischverfahren beziehungsweise für die betreffenden getrockneten, verdünnten, verarbeiteten oder zusammengesetzten Lebensmittel aufklären und diese begründen. Erhalten die Vollzugsbehörden diese Faktoren nicht oder erachten sie die Informationen als ungenügend, so können sie den Faktor auf der Grundlage der verfügbaren Informationen und unter Beachtung des Gesundheitsschutzes selbst festlegen.

### **Art. 5: Verbot des Inverkehrbringens, der Verwendung, der Vermischung und der Entgiftung**

Nach Artikel 13 LGV dürfen Lebensmittel, bei denen die Höchstgehalte nicht eingehalten werden, grundsätzlich nicht weiter verarbeitet oder zur Reduktion der Höchstgehaltsüberschreitung vermischt werden, sofern dies nicht mit der Guten Verfahrenspraxis vereinbar ist. Im vorliegenden Artikel wird diese Bestimmung mit Bezug auf die Kontaminanten konkretisiert. Das chemische Entgiften, bzw. eine Reduzierung des Gehaltes an den in den Anhängen bezeichneten Stoffen, ist nach Guter Verfahrenspraxis grundsätzlich zulässig. Dies gilt jedoch nicht für Mykotoxine. Gegen die chemischen Behandlungsmethoden für die Redukti-

---

<sup>5</sup> vgl. Fussnote 1.

on der Kontamination durch Mykotoxine gibt es Vorbehalte. Zum Beispiel wirkt Ammoniak gut gegen Mykotoxine, stellt aber selbst eine potenzielle Gefährdung für die Gesundheit dar. Aflatoxine sind gegen chemische Verfahren sehr resistent. Ansonsten sind die Verfahren, sofern sie nicht zu aufwendig oder zu teuer sind, nicht ausreichend erprobt.

#### **Art. 6: Nachführung der Anhänge**

Da es sich bei den Anhängen zur Kontaminantenverordnung um eine sehr technische Materie handelt, wird die Kompetenz zu deren Anpassung dem BLV übertragen. Solche Anpassungen sollen regelmässig und unter der Berücksichtigung des Stands von Wissenschaft und Technik sowie des Rechts der wichtigsten Handelspartner der Schweiz erfolgen. Wenn Auswirkungen auf die Branche voraussichtlich sind, werden die Änderungen vorgängig diskutiert. Das BLV legt, wenn nötig, Übergangsbestimmungen für die Anpassung der Anhänge fest.

#### **Art. 7 Weisungen an die kantonalen Vollzugsbehörden**

Das BLV hat auch weiterhin die Möglichkeit, den kantonalen Vollzugsbehörden befristete Weisungen zu erteilen, sofern die Anhänge der Verordnung nicht mehr den neuen Erkenntnissen oder Entwicklungen entsprechen und sofortige Massnahmen zum Schutz der Gesundheit erforderlich sind.

#### **Art. 8 Übergangsbestimmung**

Die Übergangsbestimmungen stützen sich auf Artikel 95 Absatz 3 LGV ab. Es wird festgehalten, dass Lebensmittel noch bis zum 30. April 2018 nach bisherigem Recht hergestellt oder eingeführt werden dürfen. Sie dürfen noch bis zum Abbau der Bestände an Konsumentinnen oder Konsumenten abgegeben werden.

#### **Art. 9 Inkrafttreten**

Diese Verordnung tritt gleichzeitig mit dem neuen Lebensmittelgesetz und dem darauf abgestützten Verordnungspaket in Kraft.

## **Anhänge**

### **Anhang 1: Höchstgehalte für Nitrat in Lebensmitteln**

In Anhang 1 sind die Höchstgehalte für Nitrat in Lebensmitteln aufgeführt. Alle darin aufgeführten Werte entsprechen denen der Verordnung (EG) Nr. 1881/2006 der EU. Toleranzwerte der FIV, die keinen entsprechenden Wert in der EU haben, wurden nicht übernommen, weil sie zu einem Handelshemmnis führen würden, das nicht gesundheitlich begründet werden kann.

Da die klimatischen Bedingungen einen wesentlichen Einfluss auf den Nitratgehalt in bestimmten Gemüsearten wie Salat haben, wurden je nach Saison unterschiedliche Höchstgehalte festgelegt. In Anlehnung an Artikel 6 der Verordnung (EG) Nr. 1881/2006 wird festgehalten, dass im Zweifelsfall die Höchstgehalte für Freiland-Salate anzuwenden sind.

### **Anhang 2: Höchstgehalte für Mykotoxine in Lebensmitteln**

In Anhang 2 sind die Höchstgehalte für Mykotoxine in Lebensmitteln aufgeführt. Alle Werte entsprechen denen der EU. Bei den sogenannten Pilzgiften handelt es sich um sekundäre Stoffwechselprodukte von Schimmelpilzen, die bei Menschen eine toxische Wirkung zeigen. Bei den Höchstgehalten steht die Minimierung des Risikos im Vordergrund, insbesondere in Bezug auf deren Langzeitwirkung, da einige Mykotoxine kanzerogen wirken.

### **Anhang 3: Höchstgehalte für Metalle und Metalloide**

In Anhang 3 sind die Höchstgehalte für Metalle und Metalloide aufgeführt. Die Höchstgehalte stimmen mit den Anforderungen der EU überein. Verschiedene Grenzwerte der FIV wurden ebenfalls übernommen. Metalle und Metalloide sind natürlich vorkommende chemische Verbindungen, die auch aufgrund von menschlicher Aktivität (z.B. Industrie, Autoabgase) oder durch Kontamination während der Lebensmittelverarbeitung und -aufbewahrung in Lebensmitteln vorkommen und schädliche Folgen für die Konsumentinnen und Konsumenten haben können. Die Konzentrationen der Metalle und Metalloide sollte daher so weit wie möglich reduziert werden.

Schokolade und Kakaopulver können hohe Cadmium-Gehalte aufweisen und sind relevante Expositionsquellen für Menschen. In gewissen Anbauregionen sind die Böden cadmiumhaltig, was eine Anreicherung von Cadmium in den Kakaopflanzen zur Folge hat. In der EU gelten ab 1. Januar 2019 Höchstgehalte für Cadmium in Kakao- und Schokoladeprodukten<sup>6</sup>. Die EU-Höchstgehalte sind nicht unumstritten und lösten Diskussionen im Codex Committee on Contaminants in Foods (CCCF) aus. Die Schweiz verfolgt die Entwicklungen im CCCF aufmerksam, verzichtet vorläufig aber auf einen rechtlich fixierten Höchstgehalt.

### **Anhang 4: Höchstgehalte für 3-Monochlorpropan-1,2-diol (3-MCPD) in Lebensmitteln**

In Anhang 4 sind die Höchstgehalte für 3-Monochlorpropan-1,2-diol (3-MCPD) aufgeführt. 3-MCPD wurde zuerst in hydrolysierten Pflanzenproteinen und Sojasaucen gefunden, welche als Hauptquellen gelten. Um die tolerierbare tägliche Aufnahmemenge nicht zu überschrei-

---

<sup>6</sup> Verordnung (EU) Nr. 488/2014 der Kommission vom 12. Mai 2014 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1881/2006 bezüglich der Höchstgehalte für Cadmium in Lebensmitteln; ABl. L 138 vom 13.5.2014, S. 75.

ten, wurde für 3-MCPD in hydrolysierten Pflanzenproteinen und Sojasaucen Höchstgehalte festgelegt. Alle Höchstgehalte entsprechen dem EU-Recht.

### **Anhang 5: Höchstgehalte für Dioxine und Polychlorierte Biphenyle (PCB) in Lebensmitteln**

In Anhang 5 sind die Höchstgehalte für Dioxine und PCB aufgeführt. Diese Stoffe sind als Umweltschadstoffe ubiquitär. Sie sind schwer abbaubar und reichern sich aufgrund ihrer Fettlöslichkeit in der Nahrungskette an. Dadurch und wegen ihren toxischen Eigenschaften stellen sie ein potentiell Gesundheitsrisiko dar. Die Belastung über die Nahrung soll langfristig und nachhaltig minimiert werden. Alle Höchstgehalte entsprechen auch dem EU-Recht.

### **Anhang 6: Höchstgehalte für polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe in Lebensmitteln**

In Anhang 6 sind die Höchstgehalte für polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) aufgeführt. PAK kommen in verschiedenen Lebensmitteln vor, wie z. B. in Getreideflocken, Pflanzenölen, Kaffee und selbstgekochten Lebensmitteln, wo sie normalerweise durch Zubereitungsarten wie Räuchern, Erhitzen oder Trocknen entstehen, aber auch in Fisch und Meeresfrüchten aus verunreinigten Gewässern. Bei der häuslichen Zubereitung von Lebensmitteln, wie z.B. Braten und Räuchern, aber vor allem beim Grillieren mit Holzkohle, können hohe Konzentrationen von PAK entstehen.

Zum Schutz der Gesundheit wurden Höchstgehalte für Benzo(a)pyren, Benz(a)anthracen, Benzo(b)fluoranthren und Chrysen festgelegt. Alle Höchstgehalte entsprechen dem EU-Recht.

### **Anhang 7: Höchstgehalte für Melamin und seine strukturverwandten Verbindungen in Lebensmitteln**

In Anhang 7 sind die Höchstgehalte für Melamin und seine strukturverwandten Verbindungen aufgeführt. Melamin kann in geringen Mengen aus Materialien in Lebensmittel übergehen. Melamin ist von einem der letzten Lebensmittelskandale her bekannt, als es Milchpulver und anderen Milcherzeugnissen zugegeben wurde, um einen höheren Proteingehalt vorzutäuschen. Zu hohe Mengen an Melamin können gesundheitliche Schäden hervorrufen. Alle Höchstgehalte entsprechen dem EU-Recht.

### **Anhang 8: Höchstgehalte für pflanzeneigene Toxine**

In Anhang 8 sind die Höchstgehalte für pflanzeneigene Toxine aufgeführt. Aktuell beschränkt sich der Anhang auf Höchstgehalte für Erucasäure. Ihr Vorhandensein variiert je nach Pflanzensorte. Insbesondere in Rapssorten findet man grosse Mengen an Erucasäure. Daher wurden erucasäurearme Sorten gezüchtet. Alle Höchstgehalte entsprechen dem EU-Recht.

## **Anhang 9: Höchstgehalte für weitere Kontaminanten in Lebensmitteln**

In Anhang 9 sind die Höchstgehalte für weitere Kontaminanten aufgeführt. Hierbei handelt es sich um Kontaminanten aus anderen EU-Verordnungen als der Verordnung (EG) Nr. 1881/2006 respektive aus der FIV. Im Einzelnen handelt es sich um:

- Weitere mikrobielle Toxine:
  - Höchstgehalte für Azaspirosäuren, Dinophysistoxine, Domoinsäure, Lähmungen hervorrufoende Algentoxine, Okadainsäure, Pectenotoxine, Yessotoxine gemäss Verordnung (EG) Nr. 853/2004<sup>7</sup>;
  - Höchstgehalt für Botulinum-Toxin aus der FIV.
- Kontaminanten aus der Herstellung von alkoholischen Getränken:
  - Höchstgehalt für Ethylcarbamat gemäss Empfehlung 2010/133/EU<sup>8</sup> und der FIV;
  - Höchstgehalte für Hydrogencyanid und Methanol gemäss Verordnung (EG) Nr. 110/2008<sup>9</sup> für die spezifischen Produkte oder auf der Basis der allgemeinen Anforderungen für Alkohol aus landwirtschaftlichen Produkten;
  - Höchstgehalt für flüchtige Nitrosamine aus der FIV.
- Weitere pflanzliche Inhaltsstoffe:
  - Höchstgehalte für Morphin und Delta-9-Tetrahydrocannabinol aus der FIV.

## **Anhang 10: Höchstgehalte für Radionuklide nach einem nuklearen Unfall oder einem anderen radiologischen Notfall**

In Anhang 10 sind Höchstgehalte für Radionuklide nach einem nuklearen Unfall oder einem radiologischen Notfall aufgeführt. Sie richten sich nach der Verordnung (EU) Nr. 2016/52<sup>10</sup>.

Die Werte für flüssige Lebensmittel schliessen alkoholfreie wie auch alkoholhaltige Getränke und Essig ein. Ebenfalls darunter fallen Quell- und Mineralwasser. Die Werte wurden unter Berücksichtigung des Verbrauchs von Leitungswasser berechnet. Für Trinkwasserversorgungssysteme könnten identische Werte gelten, die im Ereignisfall festgelegt werden und mit

---

<sup>7</sup> Verordnung (EG) Nr. 853/2004 mit spezifischen Hygienevorschriften für Lebensmittel tierischen Ursprungs, ABl. L 139, vom 30.4.2004, S. 55; zuletzt geändert durch Verordnung (EU) 2016/355, ABl. L 67 vom 12.3.2016, S. 22.

<sup>8</sup> Empfehlung der Kommission zur Prävention und Reduzierung der Ethylcarbamatkontamination in Steinobstbränden und Steinobsttresterbränden und zur Aufhebung der Empfehlung 2010/133/EU, ABl. L 6, vom 9.1.2016, S. 8.

<sup>9</sup> Verordnung (EG) Nr. 110/2008 zur Begriffsbestimmung, Bezeichnung, Aufmachung und Etikettierung von Spirituosen sowie zum Schutz geografischer Angaben für Spirituosen und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 1576/89, ABl. L 39, vom 13.2.2008, S. 16; zuletzt geändert durch Verordnung (EU) Nr. 2016/235, ABl. L 44, vom 19.2.2016, S. 7.

<sup>10</sup> Vgl. Fussnote 4.

den Massnahmen der Verordnung über die Sicherstellung der Trinkwasserversorgung in Notlagen (VTN) vereinbar sein müssen.

LK/23.2.2017