

## Ein „Werkzeugkasten“ zur Reduzierung von Acrylamid in bestimmten Nahrungsmitteln für Säuglinge und Kleinkinder

### Acrylamid

Acrylamid ist eine Substanz, die sich in Lebensmitteln beim stärkeren Erhitzen (z. B. Backen, Grillen, Braten, Frittieren) bildet. Bei Tieren kann Acrylamid Krebs erzeugen und Fachleute halten dies auch beim Menschen für wahrscheinlich. Auch wenn Acrylamid Teil unserer Nahrung ist, seit der Mensch Lebensmittel erhitzt, empfehlen Experten weltweit, sicherheitshalber den Acrylamidgehalt in Lebensmitteln zu senken.

Acrylamid findet sich in zahlreichen Lebensmitteln aus industrieller Herstellung, Gastronomie oder der Zubereitung zu Hause. Es ist in Grundnahrungsmitteln wie Brot, aber auch in Produkten wie Pommes frites, Kartoffelchips, Keksen und Kaffee enthalten. Es kommt auch in bestimmten Produkten für Säuglinge und Kleinkinder vor.

### Der Acrylamid-„Werkzeugkasten“ von FoodDrinkEurope

Seit der Entdeckung von Acrylamid in Lebensmitteln bemühen sich Industrie, andere Interessenvertreter, sowie Gesetzgeber, die Bildung von Acrylamid in Lebensmitteln zu untersuchen und herauszufinden, wie sich der Acrylamidgehalt von Lebensmitteln, unter Anwendung des ALARA-Prinzips, reduzieren lässt. Der Europäische Verband der Lebensmittelindustrie (FDE) hat diese Bemühungen koordiniert und die Ergebnisse in dem Acrylamid-„Werkzeugkasten“ zusammengefasst.

### Wozu dient dieser „Werkzeugkasten“?

- Er beschreibt Methoden zur Reduzierung von Acrylamid in Lebensmitteln.
- Er ermöglicht es dem Nutzer, zu beurteilen, welche Reduzierungsmaßnahmen er treffen kann.

### ALARA

ALARA steht für das Minimierungskonzept „as low as reasonably achievable“, das heißt: „so niedrig, wie vernünftigerweise erreichbar“. Gemeint ist damit, dass ein Lebensmittelhersteller angemessene Maßnahmen ergreifen soll, um den Gehalt einer Kontaminante in einem Lebensmittel soweit wie möglich zu reduzieren. Dabei ist zum einen das Risiko zu berücksichtigen, das von der betreffenden Kontaminante ausgeht, zum anderen aber auch mögliche Folgen der Minimierung, wie z.B. die Bildung anderer Kontaminanten oder Veränderungen im Aussehen, Geschmack oder der Qualität des Lebensmittels. Weiterhin ist die technische Machbarkeit einer Maßnahme zu beurteilen, ebenso wie die Möglichkeit, diese auch effizient steuern zu können.

Um die laufende Einhaltung des ALARA-Prinzips zu gewährleisten, sollte der Lebensmittelhersteller den Erfolg der angewendeten Maßnahmen regelmäßig kontrollieren und diese, falls notwendig, überarbeiten.

### Was können Sie tun?

- Stellen Sie mit Hilfe dieser Broschüre fest, mit welchen Methoden Sie den Acrylamidgehalt reduzieren können.
- Nicht alle Methoden passen zu Ihren Produktionsbedingungen.
- Sie müssen Ihre Produktionsmethoden, Rezepturen, Produktqualität und nationale, rechtliche Vorschriften

prüfen, um die geeignetsten „Werkzeuge“ herauszufinden.

### Acrylamid in bestimmten Lebensmitteln für Säuglinge und Kleinkinder

Diese Broschüre soll Herstellern von Lebensmitteln für Säuglinge und Kleinkinder eine Hilfe bieten. Weitere Informationen erhalten Sie bei SNE (Europäischer Diätverband) unter [secretariat@specialisednutritioneurope.eu](mailto:secretariat@specialisednutritioneurope.eu)

Der vollständige Werkzeugkasten ist unter dem folgenden Link abrufbar:

<http://www.fooddrinkeurope.eu/publication/fooddrinkeurope-updates-industry-wide-toolbox-to-help-manufacturers-further/>

### Wie entsteht Acrylamid?

- Acrylamid entsteht durch die Reaktion von Asparagin, das natürlich in Getreide, Kartoffeln und Früchten vorkommt, mit reduzierenden Zuckern, wie Fructose und Glucose.
- Acrylamid entsteht bei Temperaturen von über 120 °C. Bei Feuchtigkeitsgehalten unter 5 % beschleunigt sich die Bildung rapide.
- Die Menge des gebildeten Acrylamids ist abhängig von
  - Rezeptur
  - Verarbeitungsdauer und -temperatur
  - Asparagingehalt in Schlüsselzutaten wie Weizen oder Trockenpflaumen

## Methoden zur Reduzierung der Bildung von Acrylamid in bestimmten Lebensmitteln für Säuglinge und Kleinkinder

Angesichts der breiten Palette von verschiedenen Rezepturen, Getreidesorten, Zutaten und Herstellungsverfahren von Produkten für Säuglinge und Kleinkinder gibt es keinen einheitlichen, einfachen Weg zur Reduzierung von Acrylamid. So enthalten beispielsweise Frühstückscerealien auf Weizenbasis generell mehr Asparagin als solche auf Reis- oder Maisbasis, andererseits hat jedes Getreide seine eigenen, unverwechselbaren Nährwert- und Verzehrseigenschaften. Auch Trockenpflaumen bilden im Allgemeinen mehr Acrylamid als andere Früchte. Hersteller sollten die "Werkzeuge" auswählen, die für ihr Produkt, das Herstellungsverfahren und die Produktqualität am geeignetsten sind. Bei weiteren Fragen wenden Sie sich an SNE, dem europäischen Diätverband ([secretariat@specialisednutritioneurope.eu](mailto:secretariat@specialisednutritioneurope.eu)).



Produkt	Rohstoffauswahl	Gestaltung der Rezeptur	Gestaltung des Herstellungsprozesses
<b>Verarbeitete Produkte auf Cerealienbasis und Kekse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Konzentration an freiem Asparagin (Asn) ist entscheidend für die Bildung von Acrylamid in Getreideprodukten.</li> </ul> <p><b>Agronomische Faktoren: Für Weizen muss den Landwirten die Bedeutung des Schwefel-Gehaltes im Boden verdeutlicht werden.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bei der Auswahl von Mehlen sollte auf geringe Asparagingehalte geachtet werden.</li> </ul> <p><b>Der Acrylamidgehalt ist sehr stark abhängig von der Rohstoffauswahl und der Herkunft des Rohstoffs.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Den Gesamtanteil an Zutaten, die reduzierende Zucker liefern (wie Honig und Früchte) senken und die Verwendung verschiedener Getreidesorten vermeiden.</li> <li>Fruktose durch andere Zucker, wie Glucose, ersetzen.</li> <li>Asparaginase als Verarbeitungshilfsstoff einsetzen um den Acrylamidgehalt vorverarbeiteter Zutaten zu senken.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zusatz von Asparaginase bei nassen Vermischungsschritten unter kontrollierten Zeit- und Temperaturbedingungen.</li> </ul>
<b>Herzhafte Gerichte und säurearme Glaskost</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Auswahl von asparaginarmer Sorten als Rohware (z.B. Kartoffeln, Süßkartoffeln)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vermeidung von Zutaten, die zur Erhöhung des Gehalts an reduzierenden Zuckern in der Gesamtrezeptur beitragen.</li> <li>Beispiel: süße Kartoffeln enthalten mehr Acrylamidvorstufen als andere Kartoffelsorten.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Reduktion von Zeit- und Temperatur bei der Hitzebehandlung von Glaskost kann die Acrylamidkonzentrationen in den Produkten senken.</li> </ul>
<b>Produkte auf Basis von Trockenpflaumen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bei Anpassung der Spezifikation für Pflaumenmus empfiehlt sich die Zusammenarbeit mit Lieferanten, um die Erhitzungsprozesse zu optimieren.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Reduktion von Zeit- und Temperatur bei der Hitzebehandlung von Glaskost kann die Acrylamidkonzentrationen in den Produkten senken.</li> </ul>

**Wichtige Erwägungen: Jede Änderung (Erniedrigung) der Hitzebehandlung zur Reduktion von Acrylamid in Babynahrung sollte mit Hinblick auf die Risiken durch (eine stärkere) mikrobielle Belastung sorgfältig gegeneinander abgewogen werden.**