

Merkblatt

Arbeiten mit Acrylamid

Acrylamid entsteht nicht nur als unerwünschtes Nebenprodukt beim starken Erhitzen von kartoffel- oder getreidehaltigen Lebensmitteln, sondern wird in vielen biochemischen und biologischen Laboren der ETH gezielt verwendet, um Gele für die Elektrophorese herzustellen («Polyacrylamid-Gelelektrophorese (PAGE)»).

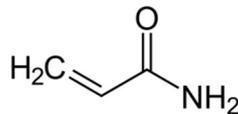


Abb. 1: Strukturformel von Acrylamid

Tab. 1: Kennzeichnungssymbole, Gefahrenhinweise und Sicherheitshinweise für unpolymersiertes Acrylamid

Kennzeichnung gemäss GHS (neues System)		
	H350	Kann Krebs erzeugen
	H340	Kann genetische Defekte verursachen
	H361f	Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen
	H301	Giftig bei Verschlucken
	H372	Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition
	H332	Gesundheitsschädlich bei Einatmen
	H312	Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt
	H319	Verursacht schwere Augenreizung
	H315	Verursacht Hautreizungen
	H317	Kann allergische Hautreaktionen verursachen
 Gefahr!	P201	Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen
	P280	Schutzhandschuhe / Schutzkleidung / Augenschutz / Gesichtsschutz tragen
	P301+310	Bei Verschlucken: Sofort Giftinformationszentrum oder Arzt anrufen
	P305+351+338	Bei Kontakt mit den Augen: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen
	P308+313	Bei Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen

Welche gefährlichen Eigenschaften hat Acrylamid?

- Unpolymerisiertes Acrylamid zählt zu den **KMR-Stoffen** (krebserzeugend, mutagen, reproduktionstoxisch). Es ist folgendermassen eingestuft:
 - K 2: Umfasst Stoffe, die als **krebserzeugend für den Menschen** angesehen werden sollten. Es bestehen hinreichende Anhaltspunkte zu der Annahme, dass die Exposition eines Menschen gegenüber dem Stoff Krebs erzeugen kann.
 - M 2: Umfasst Stoffe, die als **erbgutverändernd für den Menschen** angesehen werden sollten. Es bestehen hinreichende Anhaltspunkte zu der begründeten Annahme, dass die Exposition eines Menschen gegenüber dem Stoff zu vererbaren Schäden führen kann.
 - R_F 3: Umfasst Stoffe, die wegen **möglicher Beeinträchtigung der Fortpflanzungsfähigkeit** (Fruchtbarkeit) des Menschen zur Besorgnis Anlass geben.
- Messungen der Universitäten Heidelberg und Freiburg i.Br. ergaben, dass beim Herstellen von Acrylamid-Gelen (auch in Laboren mit 8-fachem Luftwechsel pro Stunde) eine deutliche Belastung der Raumluft auftrat.

Beim Umgang mit unpolymerisiertem Acrylamid ist immer grösste Vorsicht geboten!
Minimierungsgebot, d.h. Exposition vermeiden!
Vor Gebrauch alle Sicherheitshinweise lesen und verstehen!

Wie kann ich mich schützen?

Substitution:

- Umstieg auf fertige Acrylamid-Gele (nach Möglichkeit mit einem Rest-Monomerengehalt von < 0.1%)
- Schwangere und stillende Mitarbeiterinnen dürfen nicht mit unpolymerisiertem Acrylamid arbeiten.

Technische und organisatorische Massnahmen:

- Generell: Handhabung von unpolymerisiertem Acrylamid nur in der Kapelle
- Acrylamid-Gele nur in der Kapelle giessen; die auspolymerisierten Gele dürfen auch ausserhalb der Kapelle verwendet werden (sofern keine anderen Gefahrstoffe verwendet werden)
- Kennzeichnung der Kapellen, in denen mit unpolymerisiertem Acrylamid gearbeitet wird
- Lagerung von unpolymerisiertem Acrylamid nur in belüfteten Schränken

Persönliche Schutzmassnahmen:

- Bei der Verwendung von unpolymerisiertem Acrylamid immer Handschuhe, Labormantel und Schutzbrille tragen.
- Besteht die Gefahr, dass bei der Handhabung Stäube entstehen, zusätzlich Staubmaske tragen.

Quellen:

- Universität Heidelberg, Abt. Sicherheitswesen
- Universität Freiburg i. Br., Stabstelle Sicherheit

ETH Zürich
 Sicherheit, Gesundheit und Umwelt (SGU)
 Sektion CABS

Telefon: +41 44 632 30 30
 cabs@ethz.ch
 www.sicherheit.ethz.ch →
 Stand: 03.10.2018