



## Chemikalien: Frostschutzmittel

### Inhaltsstoffe:

Frostschutzmittel können in Abhängigkeit vom Temperaturbereich, für den sie Verwendung finden (Türschlossenteiser, Scheibenwischanlage, Kühlerflüssigkeit), neben Isopropylalkohol (eineinhalb bis zweimal giftiger als Ethylalkohol) als Hauptbestandteil Ethylenglykol (drei- bis zehnmal giftiger als Ethylalkohol) sein. Die Produkte sind zur Unterscheidung von Getränken (häufig blau) eingefärbt und mit Warnhinweisen und Gefahrstoffsymbolen beschriftet. Besonders gefährlich sind Zusätze von Methylalkohol (Methanol; fünf- bis zehnmal giftiger als Ethylalkohol) zur Vergällung. Selbst wenn nur geringe Mengen dieser Produkte getrunken werden, kann es zu schweren, unter Umständen lebensbedrohlichen Vergiftungen kommen.

### Sicherheitshinweise:

Frostschutzmittel immer in den Originalverpackungen aufbewahren und nach Anwendung wieder fest verschließen. Strenge Trennung von Lebensmitteln ! Reste niemals in Getränkeflaschen umfüllen ! Warnhinweise auf der Verpackung genau beachten !

### Symptome:

Unmittelbar nach dem Verschlucken kann es durch die Reizwirkung zu brennenden Schmerzen in Mund, Rachen, Speiseröhre und in der Magengegend kommen, sodass Übelkeit, Erbrechen und krampfartige Bauchschmerzen auftreten. Danach kann wie beim übermäßigen oder raschen Trinken von Bier, Wein oder Schnaps ein Rauschzustand folgen. In schweren Fällen schreitet die Vergiftung rasch bis zum Koma mit Atemstörungen und Krampfanfällen fort. Es kann aber auch zu einer scheinbaren Erholungsphase kommen, die nach 12 bis 24 Stunden in ein Herz-Kreislauf-Versagen mit schweren Atemstörungen umschlägt und in ein Versagen der Nierenversagen mündet (24 bis 72 Stunden nach Beginn der Vergiftung). Weitere lebenswichtige Organe können von der Schädigung betroffen sein und noch Tage später kann der Tod durch eine schwere Hirnschädigung eintreten.

### Sofort-/Laienhilfe:

Da sich auch nach dem Verschlucken geringer Mengen (bei Kindern wenige Milliliter) eine gefährliche Vergiftung entwickeln kann, sollte immer im Giftnotruf Erfurt 0361-730 730 die Gefährdung erfragt werden. Wichtig: Originalverpackung griffbereit haben oder mit zum Arzt oder in die Klinik bringen. Kein Erbrechen auslösen. Über Maßnahmen der Gifentfernung entscheidet der Arzt.

**Sind bereits Symptome aufgetreten, insbesondere wenn der Betroffene bewusstlos ist, bereits Atemstörungen oder ein Krampfanfall eingetreten sind, sollte sofort der Notruf 112 gewählt werden. Bis der Notarzt eintrifft soll stabile Seitenlage hergestellt und die Atemwege freigemacht und freigehalten werden. Bei Atem- und Kreislaufstillstand Wiederbelebungsmaßnahmen (Atemspende; Herzdruckmassage) durchführen !**



**Aktueller Fallbericht GGIZ 200507075:**

Ein viereinhalb Jahre altes Mädchen hatte ein bis zwei Schlucke eines Kühlerfrostschutzmittels (Ethylenglykol) aufgenommen. Zum Zeitpunkt der ersten Anfrage hatte das Kind keine Krankheitserscheinungen; es war bewusstseinsklar und kreislaufstabil. Im Blut wurde aber eine gefährlich hohe Konzentration Ethylenglykol nachgewiesen (0,55 g/l). Um eine Organschädigung zu verhindern, wurde auf unsere Empfehlung sofort eine Behandlung mit dem Gegenmittel (Ethanolinfusion) eingeleitet. Innerhalb von vier Tagen erfolgte die vollständige Ausscheidung von Ethylenglykol. Der weitere Verlauf war komplikationslos; nur nach Absetzen der Ethanoltherapie kam es vorübergehend zum Erbrechen und das Kind war kurzzeitig unleidlich. Nach rascher Besserung wurde das Kind geheilt entlassen.

**KOMMENTAR:**

Dieser Fall ist ein gutes Beispiel dafür, dass schon nach Aufnahme einer geringen Menge Ethylenglykol-haltiger Frostschutzmittel toxische Blutspiegel erreicht werden. Die aus den Messwerten errechnete Geschwindigkeit der Ausscheidung von Ethylenglykol unter der Ethanoltherapie (Halbwertszeit 18,7 h) stimmte gut mit den Angaben in der Literatur (Halbwertszeit 17 h) überein.

**Quellen:**

- Albrecht K (1997) Intensivtherapie akuter Vergiftungen. Ullstein Mosby, Berlin, Wiesbaden
- Mühlendahl KE v, Oberdisse U, Bunjes R, Brockstedt M (Hrsg.) (2003) Vergiftungen im Kindesalter. 4. Aufl., Thieme, Stuttgart, New York

Wichtiger Hinweis für Ärztinnen und Ärzte:

[Liste der Fomepizol-Depots in Deutschland \(Angaben ohne Gewähr, Stand 14.09.2009\)](#)