

## **Propylenglykol**

### **Allgemein**

Propylenglykol wird industriell durch Hydrolyse von Propylenoxid hergestellt, kann aber auch aus Glycerin gewonnen werden. Propylenglykol ist in Lösungsmitteln und in Hygieneartikeln wie Hautcremes, Zahnpasta und Deos als Feuchthaltemittel enthalten. Es kann die Löslichkeit verschiedener Stoffe deutlich verbessern und eine stabilere Dispersion z.B. von Arzneistoffen in Salben gewährleisten. Die antimikrobielle Wirksamkeit macht einen Einsatz weiterer Konservierungsmittel häufig überflüssig. Es ist in der EU als Lebensmittelzusatzstoff zugelassen und trägt die Bezeichnung E 1520.

### **Verwendung für Tabakerzeugnisse**

In Deutschland darf Propylenglykol laut TVO<sup>1</sup> als Feuchthaltemittel für Rauchtobak, Zigarren, Zigaretten und Tabakfolie bis zu 5% bezogen auf das Tabak-Trockengewicht eingesetzt werden. Im Rahmen der seit 2001 bestehenden Meldepflichten<sup>2</sup> für die in Tabakprodukten verwendeten Zusatzstoffe, melden Unternehmen jährlich die Einsatzmengen der von ihnen verwendeten Zusatzstoffe an die zuständigen Behörden. Laut PITOC wurden den Mitgliedsstaaten der EU in 2011 Einsatzmengen von durchschnittlich 1,3% und bis maximal 5% für Propylenglykol bezogen auf das Tabakgewicht in Zigaretten gemeldet.

### **Vorwürfe**

Der Industrie wird vorgeworfen, dass durch einen Zusatz von Propylenglykol

- und anderer Feuchthaltemittel der Wassergehalt des Rauchkondensats erhöht würde, was zu einem weniger harschen Geschmack des Rauches führen würde.
- die "Attraktivität" des Produktes erhöht würde und so gerade jungen Konsumenten der Einstieg in das Rauchen erleichtert werden könnte.
- die Toxizität des Rauches erhöht würde, bedingt durch die Bildung von ungesättigten Aldehyden, wie Acrolein und Alkylepoxide (z.B. Propylenoxid).

### **Argumente**

**Es gibt keinen Beleg, dass der Geschmack des Tabakrauchs durch den Zusatz von Feuchthaltemitteln wie Propylenglykol weniger harsch wird.**

Durch die wasserbindenden Eigenschaften von Feuchthaltemitteln wird der Tabakrauch, bzw. das Rauchkondensat mit Wasser „angereichert“. Die Rauchbestandteile, die bei der Verbrennung des Tabaks entstanden sind, werden sozusagen verdünnt. Es lässt sich davon allerdings keine Aussage ableiten, ob und in welchem Ausmaß dieser „Verdünnungseffekt“ zu einem weniger harschen Geschmack des Zigarettenrauches führen könnte, da entsprechend validierte und anerkannte Testmethoden fehlen und das individuelle menschliche Geschmacksempfinden subjektiv ist.

**Umfangreiche toxikologische Untersuchungen zeigen, dass die biologisch-toxische Aktivität des Rauches von Zigaretten mit einem Zusatz von Propylenglykol in marktüblicher Menge gegenüber dem von Zigaretten ohne Zusatz von Propylenglykol nicht verändert ist.**

Pyrolysedaten von Propylenglykol ohne Tabak und rauchchemische Untersuchungen an Zigaretten zeigen, dass der größte Anteil (95%) des Propylenglykol unverändert in den Haupt- und Nebenstromrauch übergeht<sup>3</sup>. Die Ergebnisse rauchchemischer Analysen weisen darauf hin, dass sogar bei höheren - nicht marktüblichen Mengen - Zugaben wie 10% Propylenglykol sich die Menge von Propylenoxid nur minimal erhöht. Umfangreiche toxikologische Untersuchungen *in vitro* und *in vivo* zeigen, dass Propylenglykol als Tabakzusatzstoff in den marktüblichen Mengen die Toxizität von Zigarettenrauch nicht erhöht<sup>4</sup>. Als Zusatzstoff verändert Propylenglykol die Zusammensetzung, aber erhöht nicht die Toxizität des Zigarettenrauches.

**Der Einsatz von Feuchthaltemitteln wie Propylenglykol ist notwendig für die Gewährleistung einer gleichbleibend hohen Produktqualität während Produktion und Lagerung des Produktes.**

Feuchthaltemittel wie Propylenglykol halten während des Produktionsprozesses die Feuchtigkeit im Tabakblatt. Sie erleichtern damit das Schneiden der Blätter und vermeiden Produktionsabfälle in Form von Tabakstaub. Der Einsatz von Feuchthaltemitteln ist auch während der Lagerung und des Vertriebs von Tabakprodukten essentiell im Hinblick auf die Produktqualität.

**Jedweder marktwirtschaftliche Wettbewerb basiert auf dem Grundsatz ein für den erwachsenen Konsumenten differenzierbares Produkt herzustellen. Das Konzept „Attraktivität“ kann für eine wissenschaftlich fundierte Regulierung von Tabakzusatzstoffen jedoch nicht angewendet werden.**

Propylenglykol wird von den Herstellern genutzt, um die Eigenschaften des Ausgangsmaterials (Tabakblatt) während des Produktherstellungsprozesses zu verbessern und eine gleichbleibende Qualität des Produktes während Lagerung und Vertrieb zu gewährleisten. Der Begriff "Attraktivität" wird im regulativen Kontext mit Tabakzusatzstoffen ohne wissenschaftliche Grundlage benutzt. "Attraktivität" per se ist willkürlich und subjektiv. Ein Expertengremium der EU (SCENIHR Scientific Committee on Emerging and Newly Identified Health Risks) kommt zu dem Schluss, dass es weder validierte Methoden, noch eine gesicherte Datenbasis zur Messung oder Bewertung der "Attraktivität" von Zusatzstoffen in Tabakerzeugnissen gibt<sup>5</sup>.

**Die Mitgliedsunternehmen des DZV fordern, dass jedwede Entscheidung über die Zulassung, die Beschränkung oder gar ein Verbot von Feuchthaltemitteln, wie Propylenglykol, auf einer fundierten und objektiven wissenschaftlichen Bewertung beruhen muss. Nur so wird sichergestellt, dass die Verwendung von Zusatzstoffen bezogen auf die gesundheitspolitischen Ziele sinnvoll reguliert werden kann, also etwa, ob der Zusatz von Propylenglykol die mit dem Rauchen verbundenen Risiken erhöht oder nicht, bzw. ob eine Beschränkung oder ein Verbot eines Zusatzstoffes die mit dem Rauchen verbundenen Risiken reduzieren würde.**

Leider bleiben in der Diskussion viele Daten und Erkenntnisse zum Einfluss von Zusatzstoffen auf die Rauchchemie und die Toxizität von Zigarettenrauch unberücksichtigt. Dies ist v.a. auch bei der Diskussion über Propylenglykol der Fall. Die Mitgliedsunternehmen des DZV vertreten die Ansicht, dass alle relevanten wissenschaftlichen Daten und Erkenntnisse, auch die publizierten und peer-

reviewed Daten von Industriewissenschaftlern, in eine Bewertung von Zusatzstoffen miteinbezogen werden müssen.

---

## Referenzen

<sup>1</sup> Tabakverordnung vom 20. Dezember 1977 (BGBl. I S. 2831), die zuletzt durch die Verordnung vom 6. Juli 2010 (BGBl. I S. 851) geändert worden ist

<sup>2</sup> Das Europäische Parlament und der Rat der Europäischen Union: Richtlinie 2001/37/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 5. Juni 2001 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Herstellung, die Aufmachung und den Verkauf von Tabakerzeugnissen; Off. J. Eur. Commun. L 194 (2001) 26-35. Die Verpflichtung zur Meldung von Zusatzstoffen wurde 2001 eingeführt, die erste Meldung hatte im Jahr 2002 zu erfolgen.

<sup>3</sup> Baker, R. R. and Bishop, L. J. The pyrolysis of non-volatile tobacco ingredients using a system that simulates cigarette combustion conditions *J & Anal & Appl & Pyrolysis*; 74 , 2005. 145 - 170.

Purkis, S. W., Mueller, C., and Intorp, M. The fate of ingredients in and impact on cigarette smoke. *Food Chem. Toxicol.*; 29-9-2011.

<sup>4</sup> Heck, J. D., Gaworski, C. L., Rajendran, N., and Morrissey, R. L.: Toxicologic evaluation of humectants added to cigarette tobacco: 13-week smoke inhalation study of glycerin and propylene glycol in Fischer 344 rats. *Inhal. Toxicol.*; 14 , 2002. 1135 - 1152.

Gaworski, C. L., Oldham, M. J., and Coggins, C. R.: Toxicological considerations on the use of propylene glycol as a humectant in cigarettes. *Toxicology*; 16-1-2010.

<sup>5</sup> SCENIHR (Scientific Committee on Emerging and Newly Identified Health Risks): Addictiveness and Attractiveness of Tobacco Additives (ISBN 978-92-79-12788-5), 2010, S.91