Aromatics Producers Association,
a sector group of Cefic

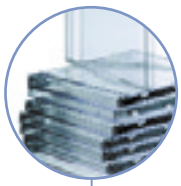
Aromaten

Verbessern Ihre Lebensqualität

Inhalt

- Eine Einführung in die Welt der Aromaten 2
- Alltagsprodukte und Aromaten 4
  - Vom Benzol zu Nahrungsmittelverpackungen, Aspirin und Nylonstrümpfen 4
  - Vom Xylol zu Anoraks und Kunststoffflaschen 6
  - Vom Toluol zu Matratzen und Skianzügen 7
- Die Industrie trägt Mitverantwortung 8
  - Menschliche Gesundheit und Umwelt 9
  - Benzolemissionen 11
  - Am Arbeitsplatz 11
  - Schlussfolgerungen 12
- Der Verband der Aromatenhersteller (Aromatics Producers Association) 13
- Antwortkarte 15

Eine Einführung in die Welt der Aromaten



In unserer heutigen Alltagswelt nehmen wir viele Produkte, die unter Verwendung von Aromaten hergestellt wurden, als eine Selbstverständlichkeit hin. Deren Haltbarkeit, Bequemlichkeit, geringes Gewicht, Design und Sicherheit ist nicht mehr aus dem normalen Leben wegzudenken. Aromaten werden in vielen Industriezweigen verarbeitet. Wir finden sie in Arzneimitteln, im Transport, in der Telekommunikation, in der Mode und im Sport.

Grundlegende Informationen über Aromaten

- Aromaten haben ihren Namen wegen ihres charakteristischen aromatischen oder parfümartigen Geruchs erhalten. Die Hauptverbindungen in dieser Gruppe sind Benzol, Toluol und Xylol. Sie dienen als Ausgangsmaterial für eine Vielzahl von Konsumartikeln. Aromaten werden in der Regel aus Rohöl hergestellt, lediglich für kleinere Mengen ist Kohle die Herkunftsquelle.
- Alltagsgegenstände, die aus Aromaten hergestellt wurden, finden wir in der eigenen Wohnung, am Arbeitplatz und im Supermarkt. Zu ihnen gehören so verschiedene Produkte wie Kleidung, Medikamente, Kosmetika, Computer, Farben, Autobauteile, Küchenzubehör, Haushaltsmaterialien, Teppiche und Sportausrüstungen.

- Produkte, die unter Verwendung von Aromaten hergestellt wurden, können den Energieverbrauch herabsetzen und so einen positiven Beitrag zum Umweltschutz leisten. Dazu gehören leichte Kunststoffbauteile von Autos und Flugzeugen, aber auch Isolierschaum für Wohn- und Geschäftshäuser.
- Benzol wurde in den Medien als gesundheitsgefährlich diskutiert. In der Tat hat die IARC (= International Agency for Research on Cancer = Internationale Krebsforschungsgesellschaft). Benzol als Humankarzinogen (Krebsauslöser beim Menschen) klassifiziert. Dabei darf man allerdings nicht vergessen, dass das Benzol selbst nicht in den Konsumartikeln vorkommt. Die chemische Industrie verwendet Benzol als Ausgangsprodukt für andere Verbindungen, und erst diese finden Einsatz in Konsumartikeln. Beim Arbeiten mit Benzol müssen strenge internationale Vorschriften eingehalten werden, so dass der Verbraucher vor eventuellen Risiken geschützt ist. Die Industrie hat sich sogar in der Regel Vorschriften auferlegt, die noch strenger als die behördlichen Forderungen sind.

Sozioökonomische Aspekte der Aromatenindustrie

Im Jahr 2000 wurden allein in Europa 12,5 Millionen Tonnen Aromaten, d.h. Benzol, Toluol und Xylol hergestellt. Das entspricht einem Gegenwert von 4,6 Milliarden Euro. Dieser Industriezweig ist in Europa von großer sozioökonomischer Bedeutung. Er leistet einen bedeutenden Beitrag zum Bruttoinlandprodukt (BIP), und schafft direkt und indirekt Arbeitsplätze. Außerdem produziert er die Ausgangsmaterialien für Produkte, die zu Bequemlichkeit und Sicherheit im Alltagsleben beitragen. 20.000 Arbeitnehmer werden von der Aromatenindustrie direkt beschäftigt, weitere 70.000 arbeiten in der Herstellung von Kunststoffen und Polymeren, die die wichtigsten Abkömmlinge der Aromaten sind. Im weiteren industriellen Umfeld, also auch bei Maschinenherstellern und – Weiterverarbeitern sind mehr als 1 Million Arbeitnehmer beschäftigt.

"Produkte, die unter Verwendung von Aromaten hergestellt wurden, zum Beispiel leichte Kunststoffteile in Autos und Flugzeugen, helfen dabei, den Energieverbrauch zu senken. Daher haben sie positive Auswirkungen auf die Umwelt."

Durch Isolierung wird das Heim gemütlicher – im Winter bleibt es warm, im Sommer bleibt es angenehm kühl, und ganz nebenher wird Energie gespart. Sie ist also auch ein Zeichen von Umweltbewusstsein, denn Energieverbrauch und die Emission von Kohlendioxid (CO_2) sind herabgesetzt. Man schätzt, dass die Verwendung von Polyurethanschaum-Isolierung (die aus Benzol hergestellt wird) in Gebäuden seit der Energiekrise in den Siebziger Jahren in der ganzen Welt mehr als 23 Milliarden Liter Heizöl eingespart hat. Ein normaler Haushalt hat die Energie, die bei der Herstellung von Polyurethanschaum-Isolierung verwendet wird, innerhalb eines einzigen Jahres wieder eingespart.

Quelle: APME

"Aromaten kommen nicht nur in alltäglichen Haushaltsprodukten vor, sondern sie werden auch bei der Herstellung lebenswichtiger Medikamente wie Penicillin eingesetzt."

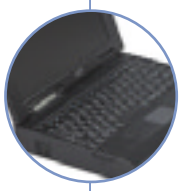
Alltagsprodukte und Aromaten

Vom Benzol zu Nahrungsmittelverpackungen, Aspirin und Nylonstrümpfen...

Benzol ist eine farblose Flüssigkeit, die natürlich in fossilen Rohmaterialien wie Rohöl und Kohle vorkommt. Es wird bei der Verarbeitung von Mineralölprodukten und durch chemische Reaktionen hergestellt. Benzol ist eine Grundchemikalie, die bei der Herstellung von Alltagsprodukten von entscheidender Bedeutung ist, von den Verbrauchern aber nicht direkt verwendet wird. Benzol dient als Rohmaterial für die Herstellung der folgenden Produkte:

- Styrol, das vor allem für bei der Herstellung der Kunststoffe Polystyrol und ABS (Acrylnitril-Butadien-Styrol) und bei Gummiprodukten Verwendung findet. Polystyrol ist allgegenwärtig. Man findet es in Privatwohnungen, Büros, im Supermarkt und in Fast-Food Restaurants. Es wird zu Produkten mit den unterschiedlichsten Formen verarbeitet, von geschäumten Eierkartons bis zu Wegwerf-Kaffeetassen, von CD-Hüllen bis zu Spielzeug. Verpackungsmaterialien wie Schaumstoff "Chips" und die geformten Systeme, mit denen Neugeräte wie Fernseher, Monitore und Computer platzsparend und stoßsicher verschickt werden, bestehen ebenfalls aus Polystyrol. ABS ist ein harter Kunststoff, der vielfach für Computer- und Telefongehäuse, aber auch für Koffer, Sporthelme, Autoteile und sogar Spielzeug wie Legosteine verwen det wird.

- Cumol und Phenol sind Ausgangsprodukte für die Herstellung von Medikamenten wie Aspirin und Penicillin. Penicillin ist eines der ersten Antibiotika überhaupt und nimmt heute immer noch einen der ersten Ränge bei der Behandlung von bakteriellen Infektionskrankheiten wie Lungenentzündung, Hirnhautentzündung, Infektionen des Halses und Diphtherie ein. Außerdem wird aus Phenol Bisphenol A hergestellt, das das Ausgangsmaterial für Epoxidharze und Polycarbonate ist. Epoxidharze werden dazu verwendet, Anstriche besonders widerstandsfähig zu machen, so dass sie auch auf Schiffsoberflächen und in Lagertanks für Chemikalien verwendet werden können. Aus Polycarbonaten werden CDs, Sicherheitsgläser, Sicherheitshelme, Linsen, Kunststoffgläser und Kühlventilatoren hergestellt. Auch berührungsempfindliche Oberflächen auf Telefonen bestehen aus Polycarbonatfilmen.



- Cyclohexanist ein Zwischenprodukt bei der Herstellung von Nylon (siehe folgendes Kästchen), welches eines der am längsten verwendeten Kunststoffe ist. Es ist ein vielseitiges Produkt, das eine nahezu unendliche Liste von Anwendungsmöglichkeiten bietet. Verbraucher wissen die Vorteile pflegeleichter Kunstfasern in Kleidungsstücken zu schätzen. Aber auch technische Produkte enthalten Nylon, darunter Kunststoffteile für Autos, Spielzeuge, Medizinprodukte, Teppiche, Inliner-Rollen, Schiffssegel und Fallschirme.

Benzol wird auch bei der Produktion von Autoreifen, Wasch- und Reinigungsmitteln, Lösungsmitteln, Farben und Kosmetikartikeln verwendet.

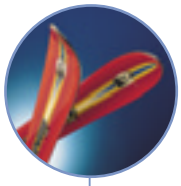
Krankheitsbekämpfung in Entwicklungsländern

Filtertücher aus Nylon helfen der Weltgesundheitsorganisation (WHO) bei der Erreichung ihres Ziels, bis zum Jahr 2030 weltweit alle Infektionskrankheiten auszurotten. Die Nylontücher werden bei der Bekämpfung einer Krankheit aus der Dritten Welt, der Infektion mit dem Medinawurm (Dracunculus medinensis) verwendet. Spezialfilter aus Nylontüchern filtern die Larven des Medinawurms aus dem Trinkwasser. In Asien und Afrika sind bereits Millionen von Quadratmetern in Gebrauch. Daher wird die Medinawurminfektion nach den Pocken die zweite Krankheit der Weltgeschichte sein , die vollständig ausgerottet werden kann. Das Carter Center, das von dem früheren US-Präsidenten Jimmy Carter gegründet wurde, um diese Aktion zu koordinieren und zu überwachen, teilte mit, dass die jährliche Anzahl an Neuinfektionen bereits um 95 % gesenkt wurde. Vor 15 Jahren wurde geschätzt, dass mehr als 3,2 Millionen Menschen mit dem Guineawurm infiziert waren und dass bei mehr als 100 Millionen Menschen eine Infektionsgefahr vorlag. Heute sind nur noch etwa 150.000 Menschen mit dem Guineawurm infiziert.

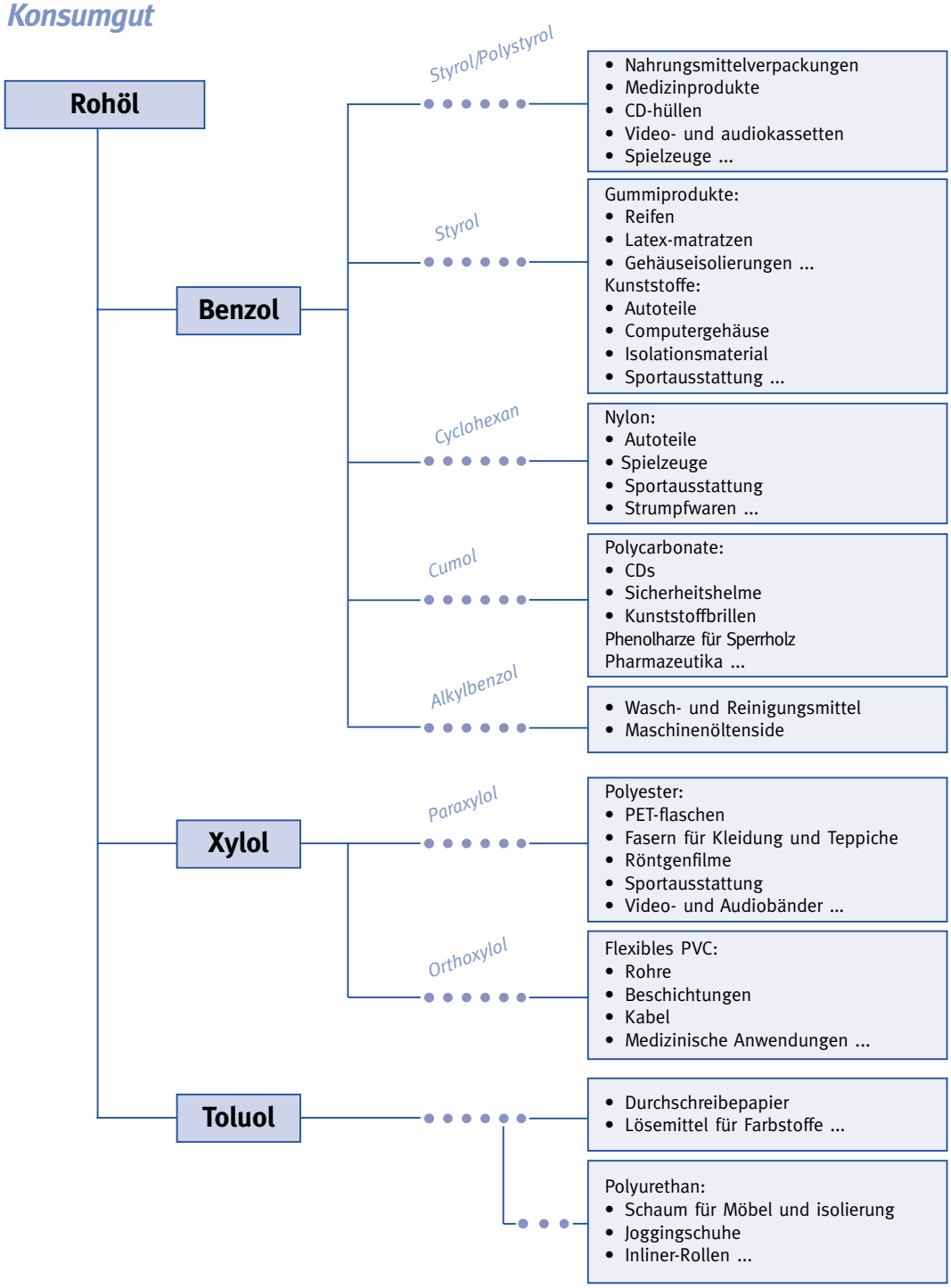
Quelle: APME

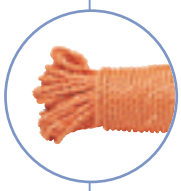
"Aromaten werden auch bei der Herstellung von Fasern eingesetzt, die auf individuelle Bedürfnisse ausgerichtet werden können. Da sie widerstandsfähig, warm, leicht und pflegefreundlich sind, können sie sowohl für pflegeleichte Kleidung als auch für Dekorationsstoffe verwendet werden."

"Aromaten erleichtern unser Leben auch am Arbeitsplatz. Computergehäuse, berührungsempfindliche Bedienfelder von Telefonen, CDs und CD-ROMs und widerstandsfähige Möbel werden unter Einsatz aromatischer Verbindungen produziert."



Der Weg des Produkts: Von den Aromaten zum Konsumgut





Vom Xylol zu Anoraks und Kunststoffflaschen...

Xylol ist eine farblose Flüssigkeit, die aus Rohöl oder Steinkohlenteer hergestellt wird. Xylol kommt in mehreren chemischen Formen vor. Die wichtigste ist Paraxylol. Paraxylol wird bei der Herstellung von Polyestern eingesetzt, die bei Kleidung, Verpackungsmaterialien und Kunststoffflaschen Verwendung finden. Das am häufigsten verwendete Polyester ist Polyethylenterephthalat (PET), genutzt sowohl bei leichten, wiederverwertbaren Softdrinkflaschen als auch bei Kleidung, Anorak- und Federbettfüllstoffen, Reifencord und Förderbändern. Es kann auch zur Herstellung von Filmmaterial für Audio- und Videobänder und Röntgenfilmen verwendet werden.

Kunststoffverpackungen sind herkömmlichen Materialien überlegen

In den letzten 50 Jahren haben Innovationen im Kunststoffbereich das Verpackungswesen revolutioniert und den Schutz und die Aufbewahrung der verpackten Güter deutlich verbessert. Dank der Vorteile von Kunststoff im Transportwesen sparen Groß- und Einzelhändler in Europa viel Zeit, Geld und Ressourcen, während gleichzeitig die Belastung der Umwelt abnimmt. Wenn Einliterflaschen aus Glas durch solche aus PET ersetzt werden, einem Kunststoff, der aus dem bedeutenden Aromat Xylol hergestellt wird, ist ein Lastwagen in der Lage, 80 % mehr Produkt zu transportieren, weil das Verpackungsmaterial nur noch ein Fünftel des bisherigen Gewichts hat. Dies hat auch positive Auswirkungen auf die Umwelt. Durch den Wechsel von Glas- zu Kunststoffflaschen geht der Kraftstoffverbrauch um bis zu 40 % zurück, weil weniger Lieferfahrten durchgeführt werden müssen.

Quelle: APME

Vom Toluol zu Matratzen und Skianzügen...

Toluol ist eine farblose Flüssigkeit. Auch Toluol wird aus Rohöl oder Kohlenteer hergestellt. Die bedeutendsten Endprodukte aus Toluol sind Polyurethane, aus denen Schaumstoff für Polstermöbel, Matratzen, Autositze, Hausisolierungen und Beschichtungen für Fußböden, Möbel und Kühlschränke hergestellt werden. Polyurethane werden auch für Sportplätze, Joggingschuhe und Inliner-Rollen verwendet.

"Ob Sie nur um Ihren Häuserblock joggen oder ob Sie an den Olympischen Spielen teilnehmen – Aromaten sind immer dabei."

Die Industrie trägt Mitverantwortung

Alle menschlichen Aktivitäten müssen Regeln befolgen, damit unnötige Gefahren vermieden werden. Dies gilt auch für Chemikalien, die nur für den vorgesehenen Verwendungszweck eingesetzt werden dürfen, so dass Verbraucher und Umwelt vor Risiken geschützt werden. Bei richtiger und zweckmäßiger Verwendung sind Aromaten sicher und können ohne Bedenken verwendet werden. Falscher Gebrauch hingegen kann die menschliche Gesundheit und Sicherheit und auch die Umwelt gefährden.

Als Teil der gesamten chemischen Industrie ist auch die Aromatenindustrie stetig bemüht, alle Aspekte von Gesundheit, Sicherheit und Umweltschutz zu verbessern. Diese Verpflichtung läuft unter der Bezeichnung “Responsible Care”. Responsible Care ist die freiwillige Übernahme der Verantwortung der chemischen Industrie für Umwelt, Gesundheit und Sicherheit der Menschen. Sie umfasst auch Produktverantwortung, bei der die möglichen unerwünschten Wirkungen von Produkten auf die Gesundheit der Menschen und die Umwelt überwacht und minimiert werden. Die Industrie misst der Sicherheit ihrer Produkte höchste Bedeutung bei und begleitet diese über ihre gesamte Lebensdauer mit klaren und detaillierten Anweisungen für sichere Handhabung, Transport, Verarbeitung und Entsorgung.

Die Schlüsselfaktoren zur Entscheidung der Frage, ob Chemikalien der menschlichen Gesundheit oder der Umwelt schaden könnten, sind die von ihnen ausgehende **potentielle** und **aktuelle Gefährdung** (im Englischen “hazard” und “risk”).

Potentielle und aktuelle Gefährdung (hazard und risk)

Die **potentielle Gefährdung (hazard),** die von einer Chemikalie ausgeht, ist die ihr innewohnende Gefährdungseigenschaft. Die **aktuelle Gefährdung (risk)** ist die Wahrscheinlichkeit, dass eine derartige Gefährdung wirklich eintritt. Zum Beispiel kann eine bestimmte Chemikalie einen hohen potentiellen Gefährdungsgrad haben, wobei aber die Wahrscheinlichkeit einer aktuellen Gefährdung extrem niedrig ist, wenn diese Chemikalie unter Beachtung der notwendigen Sicherheitsmaßnahmen sicher verschlossen gehandhabt wird.

Nahezu alle menschlichen Aktivitäten sind mit einer aktuellen Gefährdung verbunden. Es kommt darauf an, dass der Nutzen das Risiko überwiegt. Schon der Gebrauch des Feuers durch den Menschen ist ein Beispiel, wie das Gleichgewicht zwischen potentieller und aktueller Gefährdung optimiert wurde. Feuer hat bei der Evolution unserer Art eine lebenswichtige Rolle gespielt. Es hat unseren Speiseplan erweitert, und es ermöglicht uns, unter klimatischen Bedingungen zu leben, die uns ohne Feuer unzugänglich wären. Die von ihm ausgehende potentielle Gefährdung ist trotzdem extrem hoch, und es muss unter Einhaltung größtmöglicher Vorsichtsmaßnahmen kontrolliert werden, damit die aktuelle Gefährdung möglichst niedrig bleibt.

Eine **Risikobewertung** schließt neben der potentiellen Gefährdung durch eine Chemikalie einen ausreichenden Sicherheitsspielraum und die Exposition von Mensch und Umwelt gegenüber dieser Chemikalie ein. Um sicherzustellen, dass die

derzeitige Anwendungspraxis bei Chemikalien kein inakzeptables Risiko gegenüber Mensch und Umwelt darstellt, werden von der Europäischen Union entsprechende Sicherheitsbewertungen durchgeführt.
Chemikalienmanagement ist eine der Säulen des Responsible-Care-Programms.
Es beschäftigt sich mit allen Gefahren, die von einem Chemieprodukt während seiner gesamten Lebensdauer ausgehen, angefangen bei der Planung bis zur Entsorgung. Dadurch wird das bestmögliche kurz- und langfristige Gleichgewicht zwischen einer potentiellen Gefährdung und dem maximalen Nutzen für die Gesellschaft erzielt. Staatliche Behörden treffen eine Abwägung dieser Faktoren im offenen Dialog zwischen allen beteiligten Parteien, einschließlich Verbrauchern und Industrie.

Menschliche Gesundheit und Umwelt

Die Aromatenindustrie hat einen umfassenden Katalog von Maßnahmen entwickelt, mit dem sichergestellt werden soll, dass weder Beschäftigte noch Verbraucher gefährlichen Aromatenmengen ausgesetzt sind, weder bei Transport noch Anwendung dieser Chemikalien.

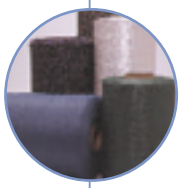
Die Expositionsgefahr während des Chemikalientransports, der in erster Linie per Schiffsverkehr vorgenommen wird, wird durch internationale Vorschriften über die sichere Handhabung von Frachtgut geregelt. Jedes Jahr werden in Europa etwa 1,2 Milliarden Tonnen Chemikalien transportiert. Das sind acht Prozent des gesamten Frachtguts. Die Kosten liegen bei etwa 40 Milliarden Euro pro Jahr. Diese Kosten haben eine beachtliche Höhe. Einer der Gründe besteht darin, dass die Industrie in Eigenverantwortung bemüht ist, den Chemikalientransport so sicher wie möglich zu gestalten.

Wissenschaftler aus aller Welt haben die möglichen Auswirkungen von Benzolexposition am Arbeitsplatz und beim Endanwender untersucht.

Es gibt eine ganze Reihe von Möglichkeiten, mit Benzol in Kontakt zu kommen. Viele Menschen setzen sich freiwillig einer Benzolbelastung aus, indem sie Zigaretten rauchen. Bei Rauchen von 30 Zigaretten entstehen etwa 1800 Mikrogramm (Millionstel Gramm) Benzol. Beim passiven Rauchen werden täglich etwa 50 Mikrogramm Benzol aufgenommen. Benzol befindet sich auch in der Luft, sowohl in Räumen als auch im Freien. Es wird durch Straßenverkehr, offene Feuer, Öfen, Autofahren und Tanken freigesetzt. Benzol kommt sogar in einigen Nahrungsmitteln natürlich vor, zum Beispiel in Fisch oder gegrilltem Fleisch.

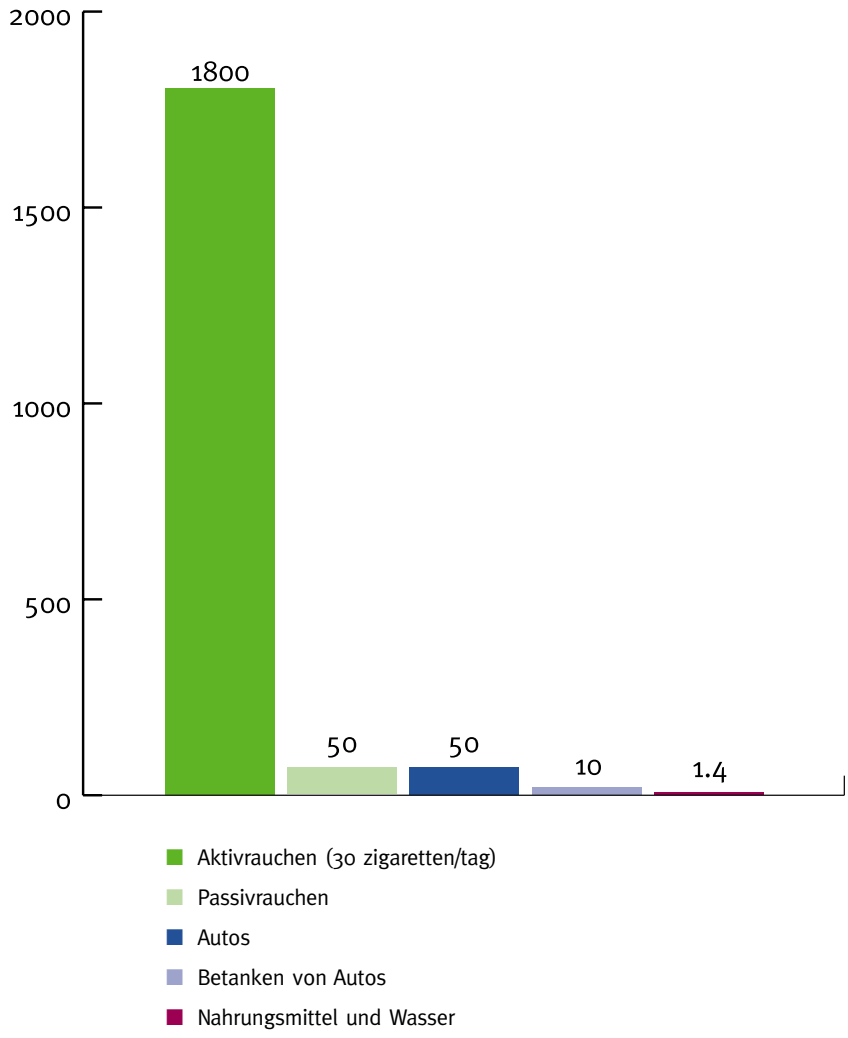
"Die chemische Industrie legt großen Wert auf Sicherheit. Das gilt nicht nur für die Synthese der Verbindungen, sondern für die gesamte Lebensdauer der Produkte, von der Entwicklung bis zur Entsorgung."

Wie man der folgenden Darstellung entnehmen kann, ist die täglich aufgenommene Benzolmenge individuell verschieden. Sie hängt von der Lebensführung ab.
In ländlichen Gebieten ist die Exposition bei weitem geringer als in Städten. Studien aus den USA haben gezeigt, dass der Anteil der Benzolaufnahme des Organismus durch Chemieproduktion, Trinkwasser, Nahrungsmittel, Getränke und Rohölverarbeitung minimal ist.



Die wichtigsten Quellen der Benzolexposition

(Angaben in mikrogramm)



Angaben nach Daten der Weltgesundheitsorganisation (WHO): International Programme on Chemical Safety, Environmental Health Criteria 150. Benzene. 1993. Daten aus Kanada und USA.

"Die meisten Menschen kommen nie in Kontakt mit Benzol, es sei denn mit winzigsten Mengen aus Zigarettenrauch, von offenen Feuern, im Straßenverkehr oder beim Tanken von Autos."

Benzolemission

Es ist zwar ein Ding der Unmöglichkeit, die Benzolemission von Fabriken, in denen Benzol verarbeitet wird, auf Null zu senken, andererseits ist die Benzolmenge, die dort in die Luft abgegeben wird, vernachlässigbar. Chemiefirmen sind für weniger als 6 % der gesamten Benzolemission verantwortlich. Selbst diese Menge wurde seit 1995 auf die Hälfte verringert, und die Aromatenindustrie senkt sie noch weiter durch strengste Überwachung der Produktionsstellen, Stickstoffinertisierung von Lagerbehältern und Installation von Dampfrückgewinnungssystemen.

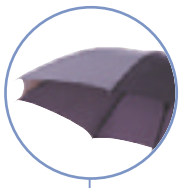
Die deutlichen Fortschritte, die die Industrie in den letzten Jahren gemacht hat, hat die Emission von Benzol aus Produktionsbetrieben in Wasser deutlich reduziert. Sowohl dieser Faktor als auch die verbesserte Abwasserbehandlung haben die Benzolkonzentration in Abwässern drastisch gesenkt.

Weiterhin haben Tests, die unter Einhaltung der OECD-Testbedingungen durchgeführt wurden, gezeigt, dass Benzol biologisch abgebaut wird.

Am Arbeitsplatz

In den Produktionsbetrieben werden sowohl die Gesundheit der Arbeiter als auch der Benzolgehalt der Luft regelmäßig überwacht. Bei der Produktion von Chemikalien, bei denen eine maximale Arbeitsplatz-konzentration (MAK-Wert) vorgegeben ist, ist die Überwachung der Luft gesetzlich vorgeschrieben. Der MAK-Wert ist der Grenzwert für die an einem Arbeitsplatz höchstzulässige Konzentration eines Arbeitsstoffs (Gas, Dampf oder Schwebstoff), die bei wiederholter, in der Regel täglich achtstündiger Exposition keine Gesundheitsschäden verursacht. Nationale und internationale Vorschriften schreiben zum Teil strenge Höchstwerte vor. Die Europäische Kommission gibt einen Grenzwert von 1 ppm (1 part per million = 1 Teil Benzol auf 1 Million Teile Luft = 1 mg Benzol in einem Kubikmeter Luft) am Arbeitsplatz vor. Diese geringe Menge entspricht der Menge eines Fünftel Tropfens in einem Zehn-Liter-Eimer Wasser. Die Vorschriften, die sich die Industrie selbst setzt, sind sogar noch strenger. Oft sind in ihnen auch Überwachungsprogramme enthalten, die sicherstellen sollen, dass die Arbeitsplatzkontrollen und die einzelnen Arbeitsschritte mit höchstmöglicher Sicherheit durchgeführt werden.

"Der Benzolausstoß von Fabriken macht weniger als 6 % der gesamten Benzolemissionen aus. Seit 1995 wurde dieser Anteil sogar noch um die Hälfte gesenkt, und die Industrie hat sich noch weitere Senkungen zum Ziel gesetzt."



Schlussfolgerungen

Benzol ist bei der Herstellung einer Vielzahl von Konsumgütern ein unverzichtbares Ausgangsmaterial. Es wurde oft als potentiell gefährlich angegriffen, weil die Langzeitexposition gegen hohe Benzoldampfkonzentrationen eine beträchtliche Gesundheitsgefahr darstellt. Die aktuelle Gefährdung von Arbeitern in der Produktion konnte allerdings aufgrund der aktuellen Arbeitsbedingungen drastisch gesenkt werden. Konsumgüter enthalten nur minimale Benzolspuren, denn das von der Industrie verwendete Benzol dient lediglich als Ausgangsmaterial für die Herstellung weiterer Chemikalien, aus denen dann letzten Endes das endgültige Konsumgut hergestellt wird. Die Konsumgüter selbst unterliegen strengen internationalen Vorschriften, die den Endanwender vor jeglicher Gefährdung schützen sollen.

Die Öffentlichkeit kommt kaum mit Benzol in Kontakt. Minimale Expositionsmengen stammen aus unterschiedlichen Quellen wie Straßenverkehr, offenem Feuer, aktivem und passivem Rauchen, Betanken von Autos und Auto fahren. Daher ist die Gesamtexposition von Einzelpersonen individuell verschiedenen, weil sie von der jeweiligen Lebensführung abhängt. Zum Beispiel ist die Exposition in ländlichen Gebieten weit niedriger als in städtischer Umgebung.

Die Mitarbeiter in der Aromatenindustrie nehmen ihre Verantwortung sehr ernst, weil sie selbst und ihre Familien letzten Endes auch Verbraucher sind. Ihr Ziel besteht in einer kontinuierlichen Verbesserung von Gesundheit, Sicherheit, Unbedenklichkeit und Umweltfreundlichkeit. Sie stellen hohe Ansprüche an sich selbst und entwickeln permanent neue Technologien, mit denen es möglich ist, Sicherheitsmaßnahmen durchzuführen, die strengere Grenzwerte einhalten, als von staatlichen Behörden gefordert wird.

Wie die gesamte chemische Industrie ist die Aromatenindustrie ein innovativer Industriezweig, der strengsten Sicherheitsvorschriften unterliegt. Sie entwickelt permanent neue Produkte, die unsere Lebensqualität verbessern und dabei sicherstellen, dass die berechtigten Interessen der Öffentlichkeit gewahrt und respektiert werden.

Der Verband der Aromatenhersteller (APA)

Der Verband der Aromatenhersteller (APA = Aromatics Producers Association) ist eine Untergruppe des Rats der Europäischen Chemischen Industrie (CEFIC = European Chemical Industry Council). Der APA vertritt die europäischen Hersteller von Aromaten. Er hat sich selbst dazu verpflichtet, ein koordiniertes Programm zum Schutz von Gesundheit, Sicherheit, Umwelt unter Beachtung der Vertriebswege und der technischen Aspekte zu konzipieren und stetig weiterzuentwickeln, ohne dass der Wettbewerbscharakter der Industrie darunter leidet.

Der Verband führt auch selbst technologische, toxikologische und umweltorientierte Forschungsvorhaben durch, damit sichergestellt ist, dass die europäischen und internationalen Vorschriften zu Aromatenklassifizierung und -exposition auf dem neusten Stand der Wissenschaft sind.

Mitglieder

Die folgenden deutschen Aromatenhersteller sind Mitglieder des APA:

ARAL
Atofina
BASF
Bayer
Borealis Polymers
BP Chemicals
CEPSA
Conoco
DEA Mineraloel
Dow Europe
DSM Hydrocarbons
EniChem
ExxonMobil Chemical Europe
Huntsman Petrochemicals
OMV Deutschland
Petroleos de Portugal (Petrogal)
Shell Chemicals
Veba Oil Refining and Petrochemicals

Kontaktadresse

The Aromatics Producers Association (APA) – Cefic
Avenue E van Nieuwenhuyse 4, box 1
B-1160 Brussels
Telephone : +32 2 676 72 11
Fax : +32 2 676 73 01
www.cefic.org

Haftungsausschluss

Das Ziel dieses Dokuments besteht darin, Interessenten Informationen über Aromaten zu geben. Es wurde von der APA nach bestem Wissen und auf dem neusten Kenntnisstand erstellt, und es wurden alle Vorkehrungen getroffen, um den Inhalt so genau und informativ wie möglich zu gestalten. Die Autoren übernehmen ausdrücklich keine Verantwortung für Fehlinterpretationen und Missbrauch der vorliegenden Informationen.

Bildmaterial zur Veröffentlichung zur Verfügung gestellt von:

BASF, BP Chemicals, EniChem, Shell

Design: www.landmarks.be

Antwortkarte

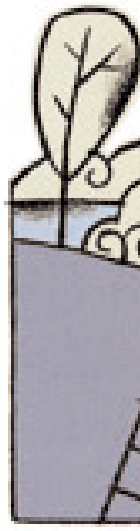
Wir haben beabsichtigt, diesen Prospekt so informativ und anwenderfreundlich wie möglich zu gestalten. Über Kommentare unserer Leser würden wir uns sehr freuen. Wenn Sie mit uns in Kontakt treten möchten, verwenden Sie bitte das beiliegende Formular – einfach ausfüllen und per Fax schicken an:

Françoise A. Humbert
Sector Group Communications Manager
Fax: +32 2 676 73 01
E-mail: fhu@cefic.be

Name:	Firma/Behörde:
Abteilung:	Telefon:
fax:	E-mail:

Meine Kommentare:

The Aromatics Producers Association (APA) - Cefic
Avenue E van Nieuwenhuyse 4, box 1
B-1160 Brussels
Telephone: +32 2 676 72 11 - Fax: +32 2 676 73 01
www.cefic.org



© CEFIC August 2001 - Dépôt légal D/2001/3158/4