



Fakten und Sachstand zur Einstufung von Azopigmenten in Wassergefährdungsklassen

3. Version (Stand: 14.08.2017)

Hintergrund/Einleitung

Im Oktober 2014 hat die Kommission zur Bewertung wassergefährdender Stoffe (KBwS) den folgenden Beschluss gefasst:

„Azofarbstoffe/Azoverbindungen mit einer potentiell durch reduktive Azospaltungen freisetzbaren krebserzeugend einzustufenden (R45 bzw. H350) Aminkomponente“

wird die Einstufung in die Wassergefährdungsklasse (WGK) 3 zugeordnet. Der Status ist mit „V: KBwS-Beschluss“ (Datum 14. Oktober 2014) angegeben. Die Einstufungen mit dem Status V waren bis 10.08.2017 lediglich als vorläufig zu betrachten.

Dieser Eintrag war bisher unter der Kennnummer 9001 in der Rigoletto-Datenbank des Umweltbundesamtes zu finden. Unter diesem Gruppeneintrag sind die folgenden Pigmente explizit genannt:

- C.I. Pigment Yellow 12 (CAS-Nr. 6358-85-6)
- C.I. Pigment Yellow 13 (CAS-Nr. 5102-83-0)
- C.I. Pigment Yellow 14 (CAS-Nr. 5468-75-7)
- C.I. Pigment Yellow 83 (CAS-Nr. 5567-15-7)
- C.I. Pigment Yellow 174 (EC-Nr. 911-715-0)
- C.I. Pigment Yellow 188 (CAS-Nr. 72207-62-6)
- DCB-AAA-AAOT (CAS-Nr. 68910-13-4)
- C.I. Pigment Orange 13 (CAS-Nr. 3520-72-7)
- C.I. Pigment Orange 34 (CAS-Nr. 15793-73-4)

Die Hersteller dieser Azopigmente sind der Ansicht, dass die genannten Azopigmente im Gegensatz zu Farbstoffen nicht unter diesen Gruppeneintrag fallen. Dies kann wissenschaftlich begründet werden mit den sehr unterschiedlichen Eigenschaften von Farbstoffen und Pigmenten.

Aus diesem Grund haben sich die Hersteller der Azopigmente, vertreten durch den VdMi, zusammen mit dem VCI an das Umweltbundesamt sowie das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) gewandt, um die fachlichen Argumente darzulegen, die aufzeigen, dass die Azopigmente aus dem Gruppeneintrag herauszunehmen sind, da die Einstufung in WGK 3 wissenschaftlich nicht gerechtfertigt ist.

Im Folgenden seien hier einige Kernargumente aufgeführt:

Löslichkeit / Bioverfügbarkeit

Pigmente zeichnen sich im Unterschied zu Farbstoffen dadurch aus, dass sie im jeweiligen Anwendungsmedium wie Lacken, Druckfarben oder Kunststoffen unlöslich sind.

Beispielsweise sind die in dem Gruppeneintrag explizit genannten Pigmente, welche auf Basis von 3,3'-Dichlorbenzidin hergestellt werden, im Gegensatz zu Farbstoffen, welche auf Basis von unsubstituiertem Benzidin hergestellt werden, ca. 10000 Mal schlechter in Wasser löslich. Aufgrund der extrem geringen Löslichkeit in Wasser (und auch n-Octanol) sowie weiterer physikalisch-chemischer Eigenschaften können die betreffenden Azopigmente als nicht bioverfügbar angesehen werden.

- LogPow <2,2
- Keine Hydrolyse in wässriger Lösung
- Keine Freisetzung von 3,3'-Dichlorbenzidin nach oraler Aufnahme

Reduktive Spaltung der Azo-Gruppierung

Im Rahmen einer Neufassung der Bedarfsgegenständeverordnung wurde bereits in den 90er Jahren des letzten Jahrhunderts die Möglichkeit einer reduktiven Spaltung von Azo-Farbmitteln unter Freisetzung des jeweiligen zugrunde liegenden aromatischen Amins untersucht. Bei Anwendung der in der Bedarfsgegenständeverordnung genannten Methode kann für Farbstoffe auf Basis von unsubstituiertem Benzidin eine reduktive Spaltung an der Azo-Verbindung nachgewiesen werden. Nicht zuletzt aufgrund dieses Verhaltens wurden Benzidin-Farbstoffe damals als karzinogen in der Kategorie 1A eingestuft.

Dagegen wird unter gleichen Bedingungen bei Pigmenten auf Basis von 3,3'-Dichlorbenzidin aufgrund der extrem geringen Löslichkeit keine entsprechende reduktive Spaltung beobachtet.

Toxikologisches Verhalten der betreffenden Azopigmente

Auf Basis der toxikologischen Daten, die im Rahmen der REACH-Registrierungen eingereicht wurden, kann man für die betreffenden Azopigmente auf Basis von 3,3'-Dichlorbenzidin folgende Punkte zusammenfassen:

- Kein Nachweis von 3,3'-Dichlorbenzidin in toxikologisch relevanten Mengen bei Studien zur Toxikokinetik
- Keine toxischen Effekte bei Studien zur akuten Toxizität, Reiz-/Ätzwirkung, Hautsensibilisierenden Wirkung sowie zur Toxizität nach wiederholter Verabreichung
- Nicht kanzerogen
- Nicht mutagen
- Nicht reproduktionstoxisch

Die vorliegenden toxikologischen Bewertungen begründen, dass die betreffenden Pigmente nach EU-Gefahrstoffrecht nicht als Gefahrstoffe einzustufen sind.

Unabhängige Bewertungen

Bewertungen unabhängiger Stellen, wie z. B. des Beratergremiums für umweltrelevante Altstoffe (BUA, 1989) sowie der kanadischen Umweltbehörde (Environment Canada, 2014) kommen außerdem zu dem Schluss, dass die betrachteten Pigmente auf Basis von 3,3'-Dichlorbenzidin nicht in Mengen in die Umwelt gelangen, dass sie eine Gefahr für die Umwelt oder für die Gesundheit des Menschen darstellen würden.

Basierend auf den aufgeführten Daten wären die betreffenden Azopigmente hinsichtlich der Wassergefährdungsklasse als „nicht wassergefährdend (NWG)“ einzustufen.

WGK-Einstufung

In Deutschland wurden Stoffe und auch Gemische bislang auf Grundlage der Verwaltungsvorschrift über die Einstufung wassergefährdender Stoffe (VwVws) in Wassergefährdungsklassen (WGK) eingeordnet.

Die Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, kurz AwSV, wurde am 21. April 2017 im Bundesgesetzblatt veröffentlicht und ist am 1. August 2017 vollumfänglich in Kraft getreten. Sie löst damit die bisher bestehenden Länderverordnungen über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (VAwS) ab.

Am 10.08.2017 hat das Umweltbundesamt eine Liste der am 1. August 2017 bereits eingestufteten Stoffe, Stoffgruppen und Gemische veröffentlicht (BAnz AT 10.08.2017 B5), darunter auch die bisher nur in der Rigoletto Datenbank aufgeführte Kenn-Nr. 9001 mit der Einstufungsbezeichnung *„Azofarbstoffe/Azoverbindungen mit einer potentiell durch reduktive Azospaltungen freisetzbaren krebserzeugend einzustufenden (H350) Aminkomponente“*.

In der Diskussion mit den deutschen Behörden (speziell dem UBA) fanden die Argumente und vorgelegten Daten zur extrem schlechten Löslichkeit, der geringen Bioverfügbarkeit sowie der fehlenden Toxizität der betreffenden Azopigmente bisher keine Berücksichtigung. Das UBA verweist darauf, dass das alleinige Kriterium, ob Azopigmente unter diesen Gruppeneintrag fallen oder nicht, die hypothetische Möglichkeit ist, dass durch reduktive Azospaltung eine krebserzeugende Aminkomponente freigesetzt werden könnte.

Der Einbezug der Azopigmente in den o.g. Gruppeneintrag leitet sich aus dem MAK Eintrag zu Azo-Farbstoffen ab. Aus diesem Grund hat der VdMi Kontakt zur MAK Kommission aufgenommen mit dem Ergebnis, dass die Überarbeitung des Eintrages im Hinblick auf die Azopigmente am 1. Juli 2017 offiziell in den gelben Seiten der MAK- und BAT-Werte Liste angekündigt wurde. Durch die Überarbeitung erwarten die Hersteller eine Klarstellung für Azopigmente, denn mittels Daten kann belegt werden, dass sie sich in der Bioverfügbarkeit von den Farbstoffen unterscheiden und damit auch der Verdacht auf krebserzeugendes Potential ausgeräumt werden kann.