

# MARKTINFORMATION ZU CHLORDIOXID- PRODUKTEN



Brenntag GmbH ist Hersteller und Inverkehrbringer der Produktfamilie Clorious2 mit Chlordioxidlösungen in verschiedenen Konzentrationen und Gebinden, wahlweise auch vor Ort hergestellt in Generatoren. Im Markt gibt es viele Produkte, die sich selbst mit den hervorragenden Eigenschaften von Chlordioxid bewerben, tatsächlich aber kein echtes Chlordioxid sind. Wir möchten Ihnen mit dieser Marktinformation transparent und eindeutig wichtige Unterschiede aufzeigen, um damit zur Aufklärung der sehr komplexen Zusammenhänge beizutragen.

## WAS IST CHLORDIOXID (ClO<sub>2</sub>)?

Chlordioxid ist ein Radikal und hat somit oxidierende Eigenschaften. Es liegt bei Raumtemperatur als bernsteinfarbendes Gas vor. Es ist ein kleines, ungeladenes Molekül, mit stechendem, chlorähnlichem Geruch. Wässrige Lösungen von ClO<sub>2</sub> können zur Desinfektion eingesetzt werden.

## WAS IST NATRIUMCHLORIT (NaClO<sub>2</sub>)?

Natriumchlorit ist das Natriumsalz der chlorigen Säure (HClO<sub>2</sub>). Es ist ebenfalls ein Oxidationsmittel und dient der Herstellung von Chlordioxid.

## WAS IST NATRIUMHYPOCHLORIT (NaClO)?

Natriumhypochlorit ist das Natriumsalz der hypochlorigen Säure (HClO) und wird häufig auch als Chlorbleichlaug bezeichnet. Es findet Einsatz im Bereich der Trink- und Badebeckenwasserdesinfektion. Wässrige Natriumhypochlorit-Lösung enthält auch freies Chlor, ist aber in seiner Handhabung weniger gefährlich als Chlorgas. Der Chemismus ist jedoch ähnlich. Bei ungeeigneten Lagerbedingungen können Natriumhypochlorit-Lösungen erhöhte Mengen an Chlorat enthalten.

## WO LIEGEN DIE UNTERSCHIEDE ZU Clorious2?

Clorious2 ist eine Chlordioxidlösung mit maximal 6 g/L (= 0,6 %) Wirkstoffgehalt an Chlordioxid.

Viele scheinbare Alternativprodukte werben mit weit höheren Wirkstoffgehalten von bis zu 100 g/L oder 10 %.

### Aber:

Physikalische und chemische Angaben in den Produktdatenblättern zeigen eindeutig, dass es sich bei diesen Produkten nicht um Chlordioxid in der beworbenen Konzentration handeln kann! Außerdem ist eine 10%ige Chlordioxidlösung technisch nicht herstellbar. Die Daten für Dampfdruck, pH-Wert, Leitfähigkeit etc. entsprechen Werten für Natriumchlorit-Lösungen oder Mischungen aus Natriumchlorit - mit Natriumhypochloritlösungen.

Nur Clorious2 verfügt als einziges nicht vor Ort erzeugtes Chlordioxidprodukt über industrielle Verpackungen für den ordnungsgemäßen Transport, zugelassen von der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM).

## IST EINE EINDEUTIGE IDENTIFIZIERUNG DES BIOZIDEN WIRKSTOFFES ANHAND DER CAS NUMMER MÖGLICH?

Nein, leider ist anhand der CAS-Nummer nicht eindeutig erkennbar, ob es sich wirklich um Chlordioxid oder um „stabilisiertes“ Chlordioxid und somit Natriumchlorit handelt. Fälschlicherweise wird Natriumchlorit auch mit der CAS-Nummer von Chlordioxid vermarktet.



### WARUM WIRD BEI CHLORDIOXIDÄHNLICHEN PRODUKTEN NICHT DIREKT DER TATSÄCHLICHE INHALTSSTOFF ANGEGEBEN - ZUM BEISPIEL NATRIUMCHLORIT ODER DIE MISCHUNG MIT NATRIUMHYPOCHLORIT -, SONDERN OFT VON "STABILISIERTEM CHLORDIOXID" GESPROCHEN?

Es handelt sich in gewisser Weise um eine Falschdeklaration, also Mogelpackung, denn eine Natriumchloritlösung allein (ohne weitere Aktivierung) ist nicht zulässig in der Anwendung als Biozid für die Behandlung von Kühl-, Prozess- und Trinkwasser. Hintergrund ist die Ablehnung von Natriumchlorit als Wirkstoff durch die zuständige europäische Behörde [ECHA]. **Produkte, die Natriumchlorit enthalten, dürfen demnach nicht länger als Biozidprodukte vermarktet werden.**

*[siehe dazu: COMMISSION DECISION of 8 February 2010 concerning the non-inclusion of certain substances in Annex I, IA or IB to Directive 98/8/EC of the European Parliament and of the Council concerning the placing of biocidal products on the market (notified under document C (2010) 751)].*

Natriumhypochlorit (= Chlorbleichlaug) ist als Wirkstoff für die Desinfektion von Wässern unter Beachtung der jeweiligen Vorschriften zulässig.

### BILDET SICH DENN NICHT CHLORDIOXID AUCH AUS NATRIUMCHLORIT?

Ja, aber vollständig nur unter bestimmten Reaktionsbedingungen und mit entsprechenden Reaktionspartnern, zum Beispiel durch die Reaktion mit Säuren.

Auch in Verbindung mit Chlorbleichlaug (Natriumhypochlorit, NaOCl) kann aus Natriumchloritlösung (NaClO<sub>2</sub>) Chlordioxid (ClO<sub>2</sub>) erzeugt werden. Auch hier wird es nicht im Kühlwasser direkt, sondern nur in speziellen Apparaturen, den sogenannten Generatoren erzeugt.

### WIE IST DIE SITUATION IM BEREICH DER TRINKWASSERANWENDUNG?

In Deutschland werden nicht Produkte, sondern Verfahren in der sogenannten § 11 Liste aufgeführt, nach denen eine Desinfektion von Trinkwasser zulässig ist.

Wie im Bereich Kühlwasser gilt auch hier, dass es spezieller Apparate (Generatoren) bedarf, um aus Natriumchloritlösung Chlordioxid für die Desinfektion zu erzeugen. Hierbei sind die technischen Regelwerke zu beachten.

### SIND DIESE „CHLOROXYDISCHEN“ PRODUKTE ALS BIOZIDE NOCH VERKEHRSFÄHIG?

Momentan sind diese Produkte noch nicht explizit verboten. In den zuständigen Verordnungen gibt es Fristen zur Überprüfung, die aktuell noch gelten. Spätestens nach Ablauf dieser Fristen werden alle Produkte, die nicht den Regularien der Biozidverordnung entsprechen, nicht mehr verkehrsfähig sein! Anwender sollten sich rechtzeitig um geeignete und zugelassene Biozidprodukte für Ihre Anwendung kümmern. Im Sinne einer nachhaltigen und verantwortungsvollen Haltung sollten wir alle unsere Verantwortung für den Einsatz von unbedenklichen, geprüften Chemikalien nachkommen und unser Handeln dem Wissen hierzu anpassen.

**Brenntag GmbH**  
Messeallee 11  
45131 Essen  
clorious2@brenntag.de

**www.clorious2.de**

