

## Steckbrief Iopamidol

Iopamidol gehört zur Gruppe der jodhaltigen Röntgenkontrastmittel (RKM) und wird insbesondere in Krankenhäusern, Arzt- bzw. Röntgenpraxen eingesetzt. RKM ermöglichen die präzise Darstellung von Organen und Gefäßen, was essenziell für die Diagnose von Erkrankungen wie Gefäßverengungen oder Tumoren ist. Durch den Einsatz von Iopamidol können frühzeitig gezielte Behandlungen eingeleitet werden, was die Prognosen vieler Patienten erheblich verbessert [1].

### Eintragspfade

Der Eintrag von Iopamidol in den Wasserkreislauf ist direkt mit seiner medizinischen Anwendung verbunden. Nach der intravenösen Verabreichung (Infusion/Injektion) wird der Stoff nahezu unverändert innerhalb weniger Stunden über den Urin ausgeschieden [1, 2, 3] und gelangt über das Abwasser aus Krankenhäusern, Röntgenpraxen und Haushalten in die kommunale Kanalisation [3].

Der Haupteintrag von Iopamidol erfolgt mit 90 % über kommunale Kläranlagen [3]. Herkömmliche Kläranlagen sind nicht darauf ausgelegt, iodierte Röntgenkontrastmittel wie Iopamidol effektiv zu entfernen. In der Kläranlage wird Iopamidol nur unzureichend zurückgehalten [4].

Iopamidol kann aufgrund seiner hohen Wasserlöslichkeit, Stabilität und Polarität in das Grundwasser gelangen, dessen Reinheit insbesondere aufgrund der Verwendung als Rohwasser zur Trinkwasseraufbereitung von besonderer Bedeutung ist [3, 4].

### Vorkommen in Gewässern des Hessischen Rieds

An Messstellen in hessischen Oberflächengewässern wird Iopamidol seit einigen Jahren regelmäßig nachgewiesen. In den Jahren 2016–2024 betrug der Jahresmittelwert von Iopamidol über alle Oberflächenwasser-messstellen in Hessen, an denen mindestens 6 Messwerte im Jahr vorlagen, 0,53 µg/l. Für die Messstellen im Hessischen Ried lag dieser Wert etwas niedriger bei 0,37 µg/l.

Im Jahr 2020 wurde im Schwarzbach bei Astheim eine Maximalkonzentration von 11 µg/l für Iopamidol gemessen.

Auch im Grundwasser wird Iopamidol in den letzten Jahren an einzelnen Messstellen im Hessischen Ried regelmäßig nachgewiesen. Bei einer Grundwasserbeschaffenheitsmessung in Mörfelden wurde im Jahr 2024 eine Höchstkonzentration von 6,66 µg/l für Iopamidol festgestellt.

Messwerte und Statistiken zu Nachweisen von Iopamidol an hessischen Grundwassermessstellen können im [Grundwasserschutz-Viewer](#) in Tabellenform oder als Diagramm angezeigt werden [14].

### Öko- und humantoxikologische Einordnung

Die predicted no effect concentration (PNEC) für Iopamidol beträgt >10.000 µg/l [3, 5]. Dies bedeutet, dass bei Konzentrationen unter diesem Wert keine langfristigen schädlichen Auswirkungen auf aquatische Organismen erwartet werden [6].

Da die gemessenen Konzentrationen in den Oberflächengewässern des Hessischen Rieds deutlich unterhalb der PNEC liegen (siehe Abbildung), kann nach dem derzeitigen Stand der Wissenschaft über diesen Spurenstoff eine negative Wirkung auf die aquatische Umwelt als ausgeschlossen angesehen werden.

Aufgrund seiner hohen Wasserlöslichkeit, Stabilität und geringen biologischen Abbaubarkeit kann Iopamidol mobil bleiben und in Trinkwasseraufbereitungsanlagen gelangen. Iopamidol gilt als biologisch inaktiver Stoff und seine toxikologische Wirkung wird als sehr gering eingeschätzt [3, 4, 5].

Für Iopamidol existiert in Deutschland kein spezifischer Grenzwert in der Trinkwasserverordnung [7]. Allerdings hat das Umweltbundesamt (UBA) einen gesundheitlichen Orientierungswert (GOW) von 1 µg/L für Röntgenkontrastmittel wie Iopamidol festgelegt [8, 9].

Bei Einhaltung des GOW, der ein Vorsorgewert ist, sind ausreichend sicher keine Gesundheitsbeeinträchtigungen beim Menschen zu erwarten [10]. Dieser Wert wird im hessischen Trinkwasser derzeit nicht überschritten.

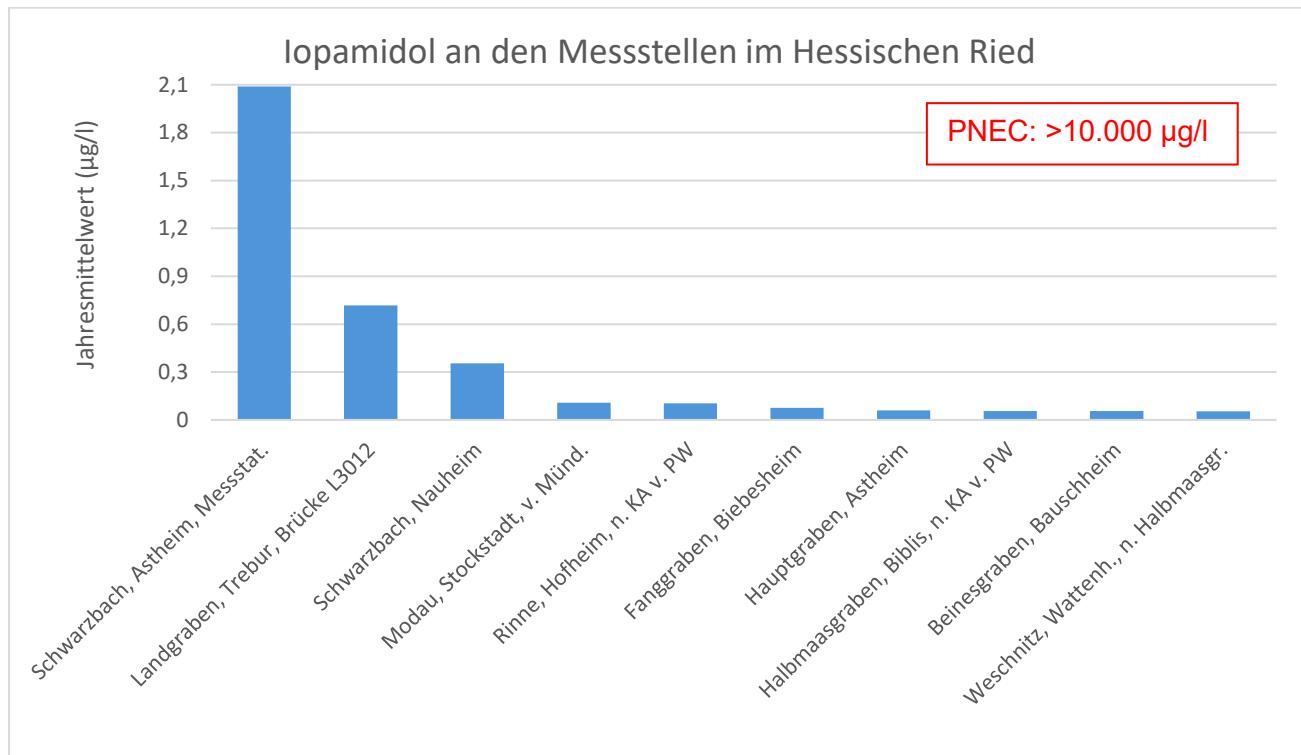


Abbildung: Jeweils aktuellster Jahresmittelwert von Iopamidol an den 2016–2024 beprobenen Messstellen im Hessischen Ried

### Vermeidungs- und Minderungsmöglichkeiten der Einträge

Aufgrund der hohen Stabilität und Persistenz von Iopamidol besteht Handlungsbedarf zur Verminderung der Einträge in Gewässer, um potenziell zukünftige Beeinträchtigungen von Trinkwasserressourcen zu vermeiden. Die erforderliche Menge an Röntgenkontrastmitteln wird je nach medizinischer Fragestellung durch Leitlinien bestimmt. Eine Reduzierung dieser Mengen ist aus medizinischer Sicht daher nicht umsetzbar.

Eine Substitution von Iopamidol durch andere Arzneimittel oder kontrastmittelfreie Untersuchungen (native Untersuchungen) ist derzeit bei vielen Indikationen nicht möglich [3].

In Krankenhäusern und Röntgenpraxen können gezielte Maßnahmen zur Verminderung von RKM im Abwasser getroffen werden, darunter die getrennte Abwasserbehandlung, Urinsammelstellen und die Nutzung von Urinsammelbeuteln, auch für ambulante Patienten. Diese Maßnahmen erfordern eine entsprechende Aufklärung zur Akzeptanz und ermöglichen eine umweltfreundliche Entsorgung, teils mit Rückgewinnung von Jod [11, 12, 13].

Jede und jeder Einzelne kann zur Verminderung der Gewässerbelastung beitragen, indem sie/er sich über eine umweltgerechte Anwendung und Entsorgung informiert. Ein bewusstes Verhalten kann aktiv dazu beitragen, die Umweltbelastung durch jodhaltige Kontrastmittel zu minimieren.

## Quellenangaben / Literatur

- 1) Pharmaphant (o. D.): Iopamidol: Ein Überblick über das Kontrastmittel. Online verfügbar unter: <https://www.pharmaphant.de/rezeptpflichtig/roentgenkontrastmittel-iod-haltig/wasserloesliche-ne-phrotope-niederosemolare-roentgenkontrastmittel/iopamidol.html>
- 2) Rote Liste: Information zu Iopamidol. Online verfügbar unter: <https://www.rote-liste.de/suche/stoff/061485-50/iopamidol>
- 3) Internationale Kommission zum Schutz des Rheins (2010): Auswertungsbericht Röntgenkontrastmittel 187. Online verfügbar unter: [https://www.iksr.org/fileadmin/user\\_upload/DKDM/Dokumente/Fachberichte/DE/rp\\_De\\_0187.pdf](https://www.iksr.org/fileadmin/user_upload/DKDM/Dokumente/Fachberichte/DE/rp_De_0187.pdf)
- 4) LANUV (2013): Anhang 1 „Stoffdossiers“ des Abschlussberichtes zum Forschungsvorhaben „Volkswirtschaftlicher Nutzen der Ertüchtigung kommunaler Kläranlagen zur Elimination von organischen Spurenstoffen, Arzneimitteln, Industriechemikalien, bakteriologisch relevanten Keimen und Viren (TP 9)“. Online verfügbar unter: [https://www.lanuk.nrw.de/fileadmin/forschung/wasser/klaeranlage\\_abwasser/TP9\\_Anhang\\_Gesamt\\_final\\_140305.pdf](https://www.lanuk.nrw.de/fileadmin/forschung/wasser/klaeranlage_abwasser/TP9_Anhang_Gesamt_final_140305.pdf)
- 5) T. Steger-Hartmann, R. Länge and H. Schweinfurth (1999): Environmental risk assessment for the widely used iodinated X-ray contrast agent iopromide (Ultravist). Ecotoxicology and environmental safety 42, 3, 274–281. Online verfügbar unter: <https://doi.org/10.1006/eesa.1998.1759> <https://doi.org/10.1006/eesa.1998.1759>
- 6) Takaomi Ito, Masaru Furuya, Toshiyuki Tanaka, Yusuke Yoshii, Mikito Murata, and Kazumi Sasai (2024): Long-term effects of Iopamidol as a contrast medium for computed tomography in Cloudy Catsharks *Scyliorhinus torazame*. Journal of Aquatic Animal Health 36, 3, 239–249. Online verfügbar unter: <https://doi.org/10.1002/aah.10219>
- 7) Bundesgesetzblatt (2023): Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung – TrinkwV). Online verfügbar unter: [https://www.gesetze-im-internet.de/trinkwv\\_2023/TrinkwV.pdf](https://www.gesetze-im-internet.de/trinkwv_2023/TrinkwV.pdf)
- 8) Oekotoxzentrum (2011): Stoffdatenblattentwurf für Iopamidol (Stand 15/04/2011; Einarbeitung des Gutachtens am 13/12/2011). Online verfügbar unter: [https://www.oekotoxzentrum.ch/media/5ebep4fa/iopamidol-dossier\\_2011.pdf](https://www.oekotoxzentrum.ch/media/5ebep4fa/iopamidol-dossier_2011.pdf)
- 9) Umweltbundesamt (2008): Öffentliche Trinkwasserversorgung – Bewertung organischer Mikroverunreinigungen, Stellungnahme der Trinkwasserkommission des Bundesministeriums für Gesundheit (BMG) beim Umweltbundesamt: Schreiben vom 14.03.2008 an das MKUNLV NRW. Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz 46:249–251. Online verfügbar unter: <https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5620/dokumente/pdf-gow-begruendungen.zip>
- 10) Umweltbundesamt (2020): Gesundheitlicher Orientierungswert – GOW. Online verfügbar unter: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/trinkwasser/trinkwasserqualitaet/toxikologie-des-trinkwassers/gesundheitlicher-orientierungswert-gow>
- 11) Schuster et al. (2006): Getrennte Erfassung von jodorganischen Röntgenkontrastmitteln in Krankenhäusern – Phase 2: Praktische Durchführung. Abschlussbericht. Online verfügbar unter: <https://kompetenz-wasser.de/media/pages/forschung/publikationen/1148/28182865f5-1702634133/Schuster-2006-1148.pdf>
- 12) Fraunhofer ISI (2024): Arzneistoffeintragsreduktion durch Gesundheitseinrichtungen. Leitfaden. Online verfügbar unter: [https://www.isi.fraunhofer.de/content/dam/isi/dokumente/n/2025/Leitfa-den\\_Arzneistoffeinträge\\_07\\_2024.pdf](https://www.isi.fraunhofer.de/content/dam/isi/dokumente/n/2025/Leitfa-den_Arzneistoffeinträge_07_2024.pdf)

- 13) Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU); Fraunhofer ISI (2021): Ergebnisse des Runden Tisches Röntgenkontrastmittel zum Ende der Pilotphase zur Spurenstoffstrategie des Bundes. Online verfügbar unter:  
[https://www.dialog-spurenstoffstrategie.de/spurenstoffe-wAssets/docs/Ergebnisbericht\\_Runder-Tisch-RKM\\_Okt2021.pdf](https://www.dialog-spurenstoffstrategie.de/spurenstoffe-wAssets/docs/Ergebnisbericht_Runder-Tisch-RKM_Okt2021.pdf)
- 14) HLNUG (2026): Fachinformationssystem Grund- und Trinkwasserschutz Hessen (GruSchu)-Viewer. Online verfügbar unter:  
<https://gruschu.hessen.de/mapapps/resources/apps/gruschu/index.html?lang=de>

**Die letzte Aktualisierung des Steckbriefes sowie der Abruf der Quellen erfolgten am 23.01.2026.**