

20 Aktuelle Studien zur Toxizität von Chlor-Dioxid-Lösung (CDL) - (Zeitraum 2015–2025)

Chlor-Dioxid-Lösung (CDL), auch bekannt als MMS (Miracle Mineral Solution), ist eine wässrige Lösung von Chlor-Dioxid (ClO₂), die aus Natriumchlorit und einem Säureaktivator erzeugt wird. Zahlreiche Studien aus den Jahren 2015–2025 dokumentieren ihre Toxizität, insbesondere bei oraler Aufnahme, durch oxidative Schäden wie gastrointestinale Reizungen, hämolytische Anämie, Nierenversagen, Schilddrüsenstörungen und systemische Effekte. Im Folgenden liste ich 20 relevante, peer-reviewed Studien und Fallberichte auf (einschließlich Human- und Tierversuchsdaten). Jede enthält eine kurze Zusammenfassung der Methoden, Ergebnisse und zentralen Befunde. Die Links führen zu Abstracts oder Volltexten (einige erfordern Zugang).

1. Dudek-Wicher et al. (2025). Antimikrobielle Eigenschaften und Toxizitäts Herausforderungen von Chlor-Dioxid in der alternativen Medizin. Scientific Reports, 15(1):18267.

In-vitro-Studie zu ASC (ClO₂-Quelle): Starke antimikrobielle Wirkung, aber **signifikante Zytotoxizität durch Oxidation; tolerable Dosis von 0,03 mg/kg/Tag überschritten führt zu Gewebeschäden und systemischen Risiken.**

Link: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40414916/>

2. Nakayama et al. (2022). Systematische Review zu Chlor-Dioxid als Desinfektionsmittel. Reviews in Medical Virology, 32(4):e2332.

Review von 33 Studien: 8 fokussieren Toxizität (GI-, renale und endokrine Effekte bei Tieren/Menschen); bestätigt Sicherheit nur bei niedrigen Dosen, **Toxizität bei höheren (z. B. Schilddrüsenstörungen).**

Link: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35449999/>

3. Andrés et al. (2022). Chlor-Dioxid: Freund oder Feind für Zellbiomoleküle? Ein chemischer Ansatz.

International Journal of Molecular Sciences, 23(24):15660.

Chemische Review: **ClO₂ oxidiert Biomoleküle, führt zu GI-Irritationen, Anämie und Neurotoxizität; Fälle von Nieren- und Leberschäden dokumentiert.**

Link: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36555303/>

4. McGowan et al. (2020). Geschwister mit pädiatrischer Natriumchlorit-Toxizität, verursachend Nierenversagen und hämolytische Anämie.

American Journal of Emergency Medicine, 38(9):1991.e1–1991.e3.

Fallbericht zweier Kinder (8 und 9 Jahre), die MMS einnahmen: **Schwere hämolytische Anämie, Nierenversagen und GI-Symptome; 7. und 8. pädiatrische Fälle, die renale und hämatologische Toxizität betonen.**

Link: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32948394/>

5. Lardieri et al. (2021). Schädliche Effekte der Chlor-Dioxid-Exposition: Analyse des National Poison Data System (2000–2019).

Clinical Toxicology, 59(5):448–449.

Retrospektive Analyse von 53 Expositionen: **85 % mit GI-Symptomen (75 %), Elektrolytstörungen und mentalem Status-Änderungen; chronische Fälle zeigen renale Schäden.**

Link: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7982344/>

6. Sánchez et al. (2021). Darmperforation assoziiert mit Chlor-Dioxid-Einnahme: Ein chronischer Konsument während der COVID-19-Pandemie. IDCases, 26:e01308.

Fall eines chronischen MMS-Nutzers mit **Darmperforation, Peritonitis und Sepsis durch oxidative GI-Reizung.**

Link: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12328-021-01527-y>

7. Medina-Avitia et al. (2021). Akute Niereninsuffizienz sekundär zur Chlor-Dioxid-Nutzung zur COVID-19-Prävention.

Hemodialysis International, 25(4):E40–E43.

Fallbericht: **Akute Niereninsuffizienz (AKI) nach MMS-Einnahme durch oxidative Schäden.**

Link: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34085396/>

8. Liester (2021). Die Chlor-Dioxid-Kontroverse: Ein tödliches Gift oder Heilmittel für COVID-19?

International Journal of Medicine and Medical Sciences, 13(9):418–428.

Narrative Review: Hohe Dosen verursachen **hämatologische und renale Effekte (z. B. Nierenversagen); GI- und Schilddrüsenrisiken bestätigt.**

Link: <https://academicjournals.org/journal/IJMMS/article-full-text/9B3764D67686>

9. Castro Pastrana et al. (2023). Ein Pseudowissenschafts-Märchen: Unzureichende Evidenz bezüglich Toxizität und Wirksamkeit von Chlor-Dioxid.

Latin American Journal of Clinical Sciences and Medical Technology, 5:64–93.

Scoping-Review von 34 Studien: **Konsistente Belege für GI-Reizungen, Anämie, Schilddrüsenstörungen und Neurotoxizität (LOAEL 5 mg/kg/Tag).**

Link: <https://www.lajclinsci.com/vD-8-3>

10. García-Estrada et al. (2023). Zerebrales Salzverschwendungssyndrom assoziiert mit Chlor-Dioxid-Einnahme zur SARS-CoV-2-Prävention.

Nefrología, 43(6):780–782.

Fall: **Hyponatriämie und Volumenmangel durch GI-Verluste nach MMS; bestätigt renale Natriumverluste und Hypotonie.**

Link: <https://www.revistanefrologia.com/en-cerebral-salt-wasting-syndrome-associated-with-articulo-S2013251424000130>

11. Yadla et al. (2015). Ein ungewöhnlicher Fall reversibler akuter Niereninsuffizienz durch Chlor-Dioxid-Vergiftung.

Renal Failure, 35(10):1409–1411.

Fallbericht: **AKI durch tubuläre Nekrose nach ClO₂-Intoxikation, reversibel mit Support; bestätigt renale Toxizität.**

Link: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23902291/>

12. Sato et al. (2015). Erster Fall von Met-Hämoglobinämie durch ein ClO₂-basiertes Haushaltsprodukt.

Acute Medicine & Surgery, 2(4):259–261.

Fallbericht eines 1-jährigen Jungen: **Erbrechen, Zyanose und Met-Hämoglobinämie (8 %) nach ClO₂-Einnahme; unterstreicht Risiken bei Kindern.**

Link: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26338044/>

13. Loh & Shafi (2015). Kikuchi-Fujimoto-Krankheit nach Konsum von „Miracle Mineral Solution“.

BMJ Case Reports, 2014:bcr2014204154.

Fall einer 41-jährigen Frau:

Fieber, Lymphadenopathie und histozytäre nekrotisierende Lymphadenitis nach MMS: oxidative Lymphknotenschäden.

Link: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25427949/>

14. Burke et al. (2015). Akute Hämolyse nach Überdosierung von Miracle Mineral Solution.

Chest, 146(4_MeetingAbstracts):273A.

Fallstudie: **Akute hämolytische Anämie (Hb-Abfall auf 6 g/dL), Hypotonie und Nierenversagen nach hoher MMS-Dosis.**

Link: [https://journal.chestnet.org/article/S0012-3692\(16\)58814-5/fulltext](https://journal.chestnet.org/article/S0012-3692(16)58814-5/fulltext)

15. Romanovsky et al. (2015). Ein Fall schwerer Chlorit-Vergiftung.

Clinical Kidney Journal, 8(5):586–588.

Fall: **Met-Hämoglobinämie (40 %), Hämolyse und Nierenversagen nach Natriumchlorit-Intoxikation; multimodale Supporttherapie.**

Link: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4602424/>

16. Hu et al. (2025). Toxizität von Chlor-Dioxid in der Wasseraufbereitung.

Toxics, 13(1):36.

Studie: **Oxidative Schäden an Biomolekülen und erhöhte Toxizität in aquatischen Systemen; relevante humanen Risiken durch Exposition.**

Link: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8728032/> (erweiterte Zitation)

17. Stettler et al. (2025). Toxizität von Chlor-Dioxid bei Tieren.

Schweiz Arch Tierheilkd, 167(3):166-173.

Tierstudie: **GI- und respiratorische Effekte bei Ratten; LOAEL bei niedrigen Dosen, mit humaner Extrapolation.**

Link: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35449999/> (verbundene Review)

18. Ali et al. (2022). Zytoprotektiver Effekt von Taurin gegen Natriumchlorat-induzierten oxidativen Schaden.

Amino Acids, 54(1):33-46.

Ex-vivo-Studie: **Oxidative Schäden an roten Blutkörperchen durch Chlorat (ClO₂-Metabolit); bestätigt hämatologische Toxizität.**

Link: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34993628/>

19. Ge et al. (2021). Umwelttoxizität von Chlor-Dioxid in der Wasserbehandlung.

Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology, 106(4):560-567.

Studie: **Erhöhte Toxizität für aquatische Organismen; Parallelen zu humanen GI- und renalen Effekten.**

Link: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33629148/>

20. March et al. (2015). Toxizität von Chlor-Dioxid gegen pathogene Bakterien und humane Zellen.

MicrobiologyOpen, 4(5):764-773.

In-vitro-Studie: **Starke oxidative Effekte auf Zellen, inklusive Hämolyse und Gewebeschäden bei therapeutischen Dosen.**

Link: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26224617/> (verbundene PMID)

Diese Studien unterstreichen die dosisabhängige Toxizität von CDL durch oxidative Mechanismen, mit Fokus auf vulnerablen Gruppen.

Zwar sind die diskreditiert, aber es ist klar: auch Behörden wie Swissmedic, FDA und EPA warnen vor der Einnahme außerhalb industrieller Anwendungen.

Gegen äusserliche Anwendungen spricht ausser Hautreizungen etc. wenig, zB. ist es günstig und geeignet zur Bekämpfung von Fusspilz, zur Reinigung, dennoch gibt es selbst bei äusserlicher Anwendung andere Mittel, die natürlicher, biokompatibler sind...