

Publikationen zu den Themen der Unterwasserreinigung von Schiffen und Booten, technische Auslegung und regulatorische Fragen

Im Folgenden sind zu den genannten Schwerpunkten Publikationen mit einer kurzen Angabe des Inhalts aufgeführt.

Publikationen, an denen Interesse besteht, können auf Anforderung unter mail@limnomar.de als PDF Datei zugesandt werden. Bitte bei Anforderung nur Nummerierung angeben.

Professionelle Schifffahrt

Werftabwässer/Unterhaltungsarbeiten

- 1. *Characterization of hazards and environmental risks of wastewater effluents from ship hull cleaning by hydroblasting. ZY Soon, JH Jung, C Yoon, J-H Kang, M Kim, 2021***
Gewässerbelastung durch Hochdruckreinigen von Schiffsrümpfen, Kupfer und Zink
Konzentrationen im Abwasser
- 2. *Beschichtungspartikel- und Polymereinträge aus Unterwasserbeschichtungen von Schiffen und Booten. B. Watermann, M. Herlyn, 2019***
Einträge von Antifoulingbioziden und Farbpartikeln durch Service, Unterhaltungsarbeiten und
Reinigung

Gewässerbelastung/Biosicherheit durch Unter-Wasser Reinigung ohne Auffang- und Separationsvorrichtung

- 3. *Environmental Effects from In-Water Hull Cleaning of Ablative Copper Antifouling Coatings. A. O. Valkirs, B. M. Davidson, L. L. Kear, R. L. Fransham, 1994***
Kupferbelastung durch Unterwasser-Reinigung eines Schiffes der US Navy in verschiedenen
Abständen zum Schiff
- 4. *Life cycle contributions of copper from vessel painting and maintenance activities P. J. Earley, B. L. Swope, K. Barbeau, R. Bundy, J. A. McDonald, I. Rivera-Duarte. 2014***
Leaching/Einträge von Kupfer durch Reinigungsaktivitäten auf kupferhaltigen
Antifoulingbeschichtungen
- 5. *Vessel In-Water Cleaning or Treatment: Identification of Environmental Risks and Science Needs for Evidence-Based Decision Making. C Scianni, E Georgiades, 2019***
Identifizierung von offenen Fragen der Unterwasserreinigung hinsichtlich Biosicherheit und
Kontamination mit Antifoulingbioziden/Farbpartikeln aus der Sicht und Erfahrung der
kalifornischen Behörden

6. Biosecurity risks associated with in-water and shore-based marine vessel hull cleaning operations. C. M.C. Woods, O. Floerl, L Jones. 2012

Untersuchungen zur Überlebensfähigkeit von Bewuchsorganismen nach Hochdruckreinigung im Dock und Unterwasser-Reinigung.

7. Ship hull in-water cleaning and its effects on fouling-control coatings. D R Oliveira, L Granhag. 2020

Abriebmessungen und Einträge bei Reinigungen im Biofilmstadium auf Biozid-Antifouling Beschichtungen

Gewässerbelastung Unter-Wasser Reinigung mit Auffang- und Separationsvorrichtung

8. In-water vessel cleaning: current and emerging technologies, associated risks, and management options for Hawaii. C Zabin, I Davidson, G Ruiz, 2016

Review zu Unterwasser-Reinigungstechnologien mit auffang- und Separationstechniken

9. Evaluation of Subsea Global Solutions In-Water Cleaning and Capture Technology for Ships, M Tamburri, 2019

Ausführliches Review zu Unterwasser-Reinigungstechnologien und ihre Auffangtechniken und Separationsvorrichtungen

Technische Auslegung von Auffang- und Separationsvorrichtungen

10. IN-WATER HULL CLEANING SUMMARY REPORT US DOT – MARITIME ADMINISTRATION ALAMEDA, CALIFORNIA, R Vogel, 2012

Messung der Gewässerbelastung durch Unterwasserreinigung und die Effektivität von Auffang- und Separationstechniken

11. General Permit – Antifouling Paint Contaminated Vessel Wash Water, State of Maine, 2009

Erlaubnis und Auflagen zur Einleitung von Abwasser aus Rumpfreinigungen

Wassersport

Belastung von Sportboothäfen (Böden und angrenzende Gewässer) durch Unterhaltungsarbeiten

12. Contamination of a boatyard for maintenance of pleasure boats. Britta Eklund & Lisen Johansson & Erik Ytreberg, 2014

Kontamination von Böden und angrenzenden Gewässern schwedischer Sportboothäfen mit Antifoulingbioziden und weiteren Gefahrstoffen

13. *Pleasure Boatyard Soils are Often Highly Contaminated. B Eklund, D Eklund, 2014*

Kontamination von Böden und angrenzenden Gewässern schwedischer Sportboothäfen mit Antifoulingbioziden und weiteren Gefahrstoffen mit Grenzwerten

14. *Antifouling biocides in discarded marine paint particles R Parks, M Donnier-Marechal , PE Frickers , A Turner, JW Readman, 2010*

Kontamination von Sediment und Gewässern vor Marinas und Häfen in UK

15. *Metals in boat paint fragments from slip ways, repair facilities and abandoned vessels: An evaluation using field portable XRF. A Turner, S Comber, AB Rees, D Gkiokas, K Solman, 2014*

Gewässerbelastung mit Kupfer und Zink durch Reinigung von Sportbootrumpfen auf der Slip

Gewässerbelastung durch Unterwasser-Reinigung von Sportbooten

16. *Copper emissions from antifouling paint on recreational vessels. K. C. Schiff, D. W. Diehl, A.O. Valkirs, 2004, Bericht und Publikation*

Kupferbelastung durch Unterwasser-Reinigung von Sportbooten im Hafen von San Diego

Filtrationsanlagen für Waschplätze in Sportboothäfen

17. *Axon Marine Filter*

Filtrationsanlage für Sportbootwaschplätze zum Auffangen und Reinigen von Abwässern aus Rumpfreinigungen mit einem Hochdruckreiniger oder anderen Verfahren.

Regulatorische Aspekte

18. *Biofouling Management Plan, IMO*

Plattform zur Erfassung des Biofouling Managements eines Schiffes mit Erfassung der Schiffsdaten, Dockung, Beschichtung, Operationsprofil etc.

19. *Boots Eigner Zertifikat über das aktive Bewuchs-Schutz-System, CHANGE 2017*

Enthält Angaben zum aktiven Bewuchsschutz-System oder Bewuchs-Management hinsichtlich der Unterwasserbeschichtung. Dient zur Angabe eines zugelassenen Biozidprodukts oder einer biozidfreien Hartbeschichtung, die für wiederholte Unterwasser-Reinigungen geeignet ist.20.

20. *Empfehlung Werften Schleswig-Holstein, 2019*

Schleswig-Holstein hat 2019 im Vorgriff auf die sich hinziehenden Diskussionen um den Anhang 30 eine eigene Empfehlung für Werftabwässer herausgegeben.

- 21. TOP 7 Rechtliche Aspekte einer Rumpfreinigung von Sportbooten als Alternative zum Einsatz von biozidhaltigen Antifoulingprodukten BE: BMUB, Juni 2015**
Enthält das Protokoll der Sitzung des AK Recht, LAWA zur Einschätzung der anfallenden Stoffe bei Rumpfreinigung von Sportbooten im Biofilm und Makrofouling-Stadium
- 22. Rechtliche Vorgaben zum Umgang mit Schiffsabwasser. Völker-, unions- und nationalrechtliche Anforderungen an Einleitungen von Scrubber-Abwasser, Ballastwasser und häuslichem Abwasser durch Schiffe, UBA 9/2019**
Gutachten des UBA zur Frage einer Allgemeinverfügung für Schiffsabwässer (Grau-, Schwarz-, Ballastwasser und Scrubber-Abwässer)
- 23. CDNI ÜBEREINKOMMEN ÜBER DIE SAMMLUNG, ABGABE UND ANNAHME VON ABFÄLLEN IN DER RHEIN- UND BINNENSCHIFFFAHRT, 2019**
Übereinkommen zur Abfallvermeidung sowie die Sammlung, Abgabe und Annahme von Abfällen zur Verwertung und zur Beseitigung aus Gründen des Umweltschutzes sowie im Interesse der Sicherheit und Gesundheit des Schiffspersonals und der Verkehrsnutzer für die Binnenschifffahrt
- 24. Ballastwasser Übereinkommen, BSH Flyer, 2018**
Enthält in kurzer, übersichtlicher Form die wesentlichen Aspekte des Übereinkommens
- 25. RESOLUTION MEPC.227(64) Adopted on 5 October 2012, IMO 2012 GUIDELINES ON IMPLEMENTATION OF EFFLUENT STANDARDS AND PERFORMANCE TESTS FOR SEWAGE TREATMENT PLANTS**
Enthält die wesentliche technischen Anforderungen an eine Ballastwasser Behandlungsanlage
- 26. (ES-TRIN) Europäischer Standard der technischen Vorschriften für Binnenschiffe, 2019**
Enthält die wesentlichen Anforderungen an die technische Auslegung von Schiffen und Schwimmkörpern
- 27. RICHTLINIE 2013/53/EU DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 20. November 2013 über Sportboote und Wassermotorräder und zur Aufhebung der Richtlinie 94/25/EG**
Umweltschutzanforderungen für Antriebsmotoren von Sportbooten und Wassermotorrädern, sowohl für Selbst- als auch für Fremdzündungsmotoren, in Form von Grenzwerten für Abgasemissionen (CO, HC, NOx und Partikel) sowie in Form von Grenzwerten für Geräuschemissionen
- 28. Überblick über ausgewählte nationale, europäische und internationale Rechtsgrundlagen, 2020**
Überblick über nationale und EU-Gesetze zum Gewässer- und Bodenschutz
- 29. RESOLUTION MEPC.207(62) Adopted on 15 July 2011**
2011 GUIDELINES FOR THE CONTROL AND MANAGEMENT OF SHIPS' BIOFOULING TO MINIMIZE THE TRANSFER OF INVASIVE AQUATIC SPECIES
MEPC Resolution zur Vermeidung der Verschleppung von aquatischen Organismen durch Schiffe, aktuell in Revision

30. MEPC, 1/Circ. 79, GUIDANCE FOR MINIMIZING THE TRANSFER OF INVASIVE AQUATIC SPECIES AS BIOFOULING (HULL FOULING) FOR RECREATIONAL CRAFT, 2012

MEPC Resolution zur Vermeidung der Verschleppung von aquatischen Organismen durch Sportboote

31. (WHG) Wasserhaushaltsgesetz, Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts

Enthält die wesentlichen Bestimmungen zum Schutz der nationalen Gewässer

32. (WRRL) Wasser-Rahmen-Richtlinie

RICHTLINIE 2000/60/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik, 2000

Enthält die wesentlichen Bestimmungen zur Schutz der europäischen Gewässer, Qualitätsanforderungen und Verschlechterungsverbot

33. GUIDE ON BEST PRACTICES OF BIOFOULING MANAGEMENT IN THE BALTIC SEA. B.T.

Watermann, K. Broeg, A. Krutwa, N. Heibeck. HELCOM, Baltic Marine Environment Protection Commission, MARITIME 20-2020

Enthält eine Road Map für einen holistischen Ansatz für ein Biofouling Management, welches Ballastwasser, Bewuchs und Bewuchs-Schutz-Verfahren einschließt