

Ölhavariebekämpfungssystem "SORBMOP"

Koppe, B.¹; Schulz-Bull, D.²; Kohlhase, S.¹

¹ Institut für Wasserbau, Universität Rostock; ² Institut für Ostseeforschung Warnemünde



Prototypen der Ölbinder des Ölhavariebekämpfungssystems SORBMOP

Weltweit werden unterschiedliche Mittel vorgehalten und eingesetzt, um Ölverschmutzungen von Oberflächengewässern zu beseitigen. Einer der wichtigsten Gesichtspunkte bei der Bekämpfung von Ölunfällen ist der zeitnahe Einsatz von effektiven Bekämpfungsmitteln nach einer Havarie, um die Ausbreitung der Verschmutzung und damit die Gefährdung großer Lebensräume sowie touristisch und industriell genutzter Küstenbereiche zu vermeiden. Zudem kann oft nur eine zeitnahe Reaktion zu einer weitgehenden Beseitigung der Verschmutzung führen, da die Öleigenschaften nach Verteilung des Öls im Wasser einer schnellen Änderung unterliegen. Durch Evaporation der leichten Bestandteile formt das Öl nach kurzer Zeit einen klebrigen festen Schlick, der über einen langen Zeitraum schwimmend im Wasser verbleiben kann oder Klumpen bildet und auf den Gewässerboden absinkt. Der zähe Ölschlamm kann im Wasser ebenso wie an Land nur sehr langsam durch natürliche Biodegradation abgebaut werden.

Mit den im Einsatz befindlichen Systemen ist ein rasches und ökologisch sinnvolles Eingreifen in einer Vielzahl von Havariefällen nicht möglich. Einschränkungen ergeben sich insbesondere dann, wenn die Einsatzgebiete weit von den Ölbekämpfungsstationen entfernt sind, die Wassertiefe für den Einsatz der vorgehaltenen Ölbekämpfungsschiffe zu gering ist oder die Wetterbedingungen keinen effektiven Einsatz des vorhandenen Bekämpfungssystems erlauben.

Unter Berücksichtigung der Begrenzungen herkömmlicher Ölhavariebekämpfungstechnologien entwickelte EKV Entwicklungen in Zusammenarbeit mit dem Institut für Wasserbau der Universität Rostock das Ölhavariebekämpfungssystem SORBMOP.

Schiff & Hafen 6/2003

International Publication for Maritime Technology and Economics
55. Jahrgang, Seehafen Verlag GmbH, Hamburg

Komponenten des Systems SORBMOP

Das System SORBMOP besteht aus den folgenden Komponenten:

- Öl adsorbierende Elemente (Adsorber, im deutschen Schrifttum zumeist als Binder bezeichnet)
- Container zur Lagerung, zum Transport und zur punktgenauen Platzierung der Binder
- Technik zur Sammlung, Aufnahme und Zwischenlagerung ölhaltiger Binder
- Aufbereitung und thermische Verwertung des aufgenommenen Öls sowie der ölhaltigen Binder

Im Rahmen eines geplanten Verbund-Forschungsvorhabens des Instituts für Ostseeforschung Warnemünde und des Instituts für Wasserbau der Universität Rostock soll zunächst die generelle Machbarkeit des Systems SORBMOP überprüft und darauf folgend ein wettbewerbsfähiger Prototyp des Systems entwickelt werden.

Ablauf der Ölhavariebekämpfung mit dem System SORBMOP

Die Öl-Binder bestehen aus hydrophobem und oleophilem Kunststoffmaterial mit hoher Adsorptionsrate bei gutem Schwimmverhalten, die in Spezialcontainern komprimiert gelagert werden. Die Container werden mit Flugzeugen zum Einsatzort gebracht und punktgenau abgeworfen. Die Binder tauchen nach Abwurf unter die Wasseroberfläche und schwimmen aus dem sich automatisch öffnenden Container auf. Hierbei adsorbieren sie das an der Wasseroberfläche befindliche Öl. Die Sammlung der ölhaltigen Binder erfolgt im Gewässer unter Verwendung von bis über die Wasseroberfläche reichenden Spezialnetzen sowie in Strand- und Uferbereichen unter Einsatz von Vakuumtechnik. Nach Gebrauch werden die ölhaltigen Binder teilweise vom adsorbierten Öl getrennt und im Anschluss thermisch verwertet.

Vorteile des System SORBMOP

Mit dem System SORBMOP wird eine signifikante Erhöhung der Reinigungsrate bei Ölaustritten auf der offenen See sowie in küstennahen Flachwassergebieten angestrebt. Die folgenden Vorzüge des System SORBMOP werden erwartet:

- Zeitnahe Reaktion auf Ölhavarien - die Havariebekämpfung kann wenige Stunden nach einem Unfall unter Verwendung von Flugzeugen zur Ausbringung des Bindermaterials einsetzen (Schutz von Flora, Fauna und Sedimenten vor Ölverschmutzungen)
- Hohe Reinigungsrate auch bei ungünstiger Witterung, hohen Strömungsgeschwindigkeiten, starkem Seegang und in Flachwassergebieten (z. B. in hochgefährdeten deutschen Wattenmeer und den Küstenzonen der Ostsee)
- Kosteneinsparungen u.a. durch den Schutz von Küsten vor einer Verunreinigung

Kontakt

Dr.-Ing. Bärbel Koppe
Universität Rostock, Institut für Wasserbau
Justus-von-Liebig Weg 6, 18059 Rostock
Tel.: 0381 498 3921, Fax: 0381 498 3922
Email: bkoppe@bau.uni-rostock.de
Homepage: www.bau.uni-rostock.de/iwr