



# BG Verkehr

Berufsgenossenschaft für  
Transport und Verkehrswirtschaft

*Binnenschifffahrt*



## Festmachen von Seeschiffen

**Herausgeber**  
**Berufsgenossenschaft für**  
**Transport und Verkehrswirtschaft (BG Verkehr)**

**Geschäftsbereich Prävention**  
**Ottenser Hauptstraße 54**  
**22765 Hamburg**  
**Tel.: +49 40 3980-0**  
**Fax: +49 40 3980-1999**  
**E-Mail: [praevention@bg-verkehr.de](mailto:praevention@bg-verkehr.de)**  
**Internet: [www.bg-verkehr.de](http://www.bg-verkehr.de)**

**© Copyright**

Das Manuskript ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwendung, die nicht ausdrücklich vom Urhebergesetz zugelassen ist, bedarf der Einwilligung der Berufsgenossenschaft für Transport und Verkehrswirtschaft und wird nur gegen Quellenangabe und Belegexemplar gestattet. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Ausgenommen sind Vervielfältigungen, die zur internen Nutzung in den Mitgliedsunternehmen der BG Verkehr verwendet werden.

**Ausgabe**  
**Aktualisierte Fassung 2010**

# Inhaltsverzeichnis

Seite

<b>Erstes Kapitel</b>	<b>Gefahren beim Festmachen vom „Festmacherboot“</b>	
	1.1 Sturz- und Stolpergefahren .....	5
	1.2 Quetschgefahren .....	5
	1.3 Mechanische Gefahren .....	5
	1.4 Physische Belastungen .....	6
	1.5 Belastungen aus Wahrnehmung und Handhabbarkeit .....	6
	1.6 Gefahren aufgrund mangelnder Berücksichtigung der Ergonomie und der Arbeitsumgebungsbedingungen .....	6
<b>Zweites Kapitel</b>	<b>Gefahren beim Festmachen im Landeinsatz</b>	
	2.1 Sturz- und Stolpergefahren .....	7
	2.2 Quetschgefahren .....	7
	2.3 Mechanische Gefahren .....	7
	2.4 Physische Belastungen .....	7
	2.5 Belastungen aus Wahrnehmung und Handhabbarkeit .....	8
	2.6 Gefahren aufgrund mangelnder Berücksichtigung der Ergonomie und der Arbeitsumgebungsbedingungen .....	8
<b>Drittes Kapitel</b>	<b>Maßnahmen zur Reduzierung der Unfallgefahr für Festmacher</b>	
	3.1 Technische Maßnahmen .....	9
	3.2 Organisatorische Maßnahmen .....	9
	3.3 Persönliches Verhalten beim Festmachen .....	10
<b>Anhang 1</b>	<b>Ausrüstung für Festmacher</b> .....	12
<b>Bildteil</b>	.....	13

**Berufsgenossenschaftliche Informationen (BG-Informationen)** enthalten Hinweise und Empfehlungen, die die praktische Anwendung von Regelungen zu einem bestimmten Sachgebiet oder Sachverhalt erleichtern sollen.

BG-Informationen richten sich in erster Linie an den Unternehmer und sollen ihm Hilfestellung bei der Umsetzung seiner Pflichten aus staatlichen Arbeitsschutzvorschriften oder Unfallverhütungsvorschriften geben sowie Wege aufzeigen, wie Arbeitsunfälle, Berufskrankheiten und arbeitsbedingte Gesundheitsgefahren vermieden werden können.

Der Unternehmer kann bei Beachtung der in BG-Informationen enthaltenen Empfehlungen, insbesondere den beispielhaften Lösungsmöglichkeiten, davon ausgehen, dass er damit geeignete Maßnahmen zur Verhütung von Arbeitsunfällen, Berufskrankheiten und arbeitsbedingten Gesundheitsgefahren getroffen hat. Sind zur Konkretisierung staatlicher Arbeitsschutzvorschriften von den dafür eingerichteten Ausschüssen technische Regeln ermittelt worden, sind diese vorrangig zu beachten.

Der Begriff Festmachen ist im Sinne dieser Information eine allgemeine Umschreibung für eine Hafendarbeit im Zusammenhang mit dem Vertäuen oder Lösen von Schiffen am Liegeplatz.

Insbesondere in den Seehäfen werden die Trossen und Leinen der Seeschiffe von Festmachern entgegengenommen.

#### **Hinweis**

Diese BG-Information wurde von der Berufsgenossenschaft für Transport und Verkehrswirtschaft in Zusammenarbeit mit dem Fachausschuss „Verkehr“ in der Abteilung Sicherheit und Gesundheitsschutz (SiGe) bei der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) erarbeitet und wird von der Berufsgenossenschaft für Transport und Verkehrswirtschaft herausgegeben.

Die BGI 848 wurde in das Sammelwerk der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung aufgenommen und kann bei der Berufsgenossenschaft für Transport und Verkehrswirtschaft bezogen werden.

# Erstes Kapitel

## Gefahren beim Festmachen vom „Festmacherboot“

### 1.1 Sturz- und Stolpergefahren

Die Beschaffenheit des Untergrundes (Deck, Aufbauten, Wegerungen), ungünstige bauliche Ausführungen des Bodens, Glätte, Feuchtigkeit oder Eisbildung tragen wesentlich zur Gefährdung in diesem Bereich bei.

Des Weiteren neigen einige Boote bei bestimmten Wellenhöhen und harten Manövern zu größeren Krängungswinkeln. Hierdurch werden weitere Rutsch- und Stolpergefahren hervorgerufen.

Ein weiterer Unfallschwerpunkt ist der Übergang vom Boot auf Treppen, Steig eisengänge und Uferböschungen, insbesondere wenn diese glatt oder schmierig sind.

Zu den Sturz- und Stolpergefahren gehört natürlich auch der Sturz über Bord infolge bestehender Kentergefahr, wie sie z.B. nach Havarien oder unmittelbar beim Festmachereinsatz durch Schraubenwasser des Seeschiffes oder Bug sierschleppers verursacht werden kann.

### 1.2 Quetschgefahren

Beim An- und Ablegen, beim Festmachen von Schiffen an Ladebrücken, Kai, Pfahl oder Ponton kann das Festmacherboot gegen die Bauwerke schlagen und bei der Besatzung zu entsprechenden Quetschgefahren führen. Weiterhin können bei unsachgemäßer Handhabung der Festmacheleinen oder -drähte Quetschungen ebenso vorkommen wie bei der Bedienung von Winden.

### 1.3 Mechanische Gefahren

Unkontrolliert bewegte Teile, wie das Schlagen von Leinen beim Schleppen, das Reißen eines Stoppers, der Bruch einer Leine oder das Klarieren verfangener Drähte sind Gefahren, die in diese Kategorie fallen. Ebenso zählen falsches Belegen der Leinen oder fehlende Schutzvorrichtungen zu diesen Gefahren.

Durch Wurfleinen bzw. deren Beschwerungen am Seilende können Verletzungen beim Versuch, die Wurfleine aufzufangen, entstehen.

Ist der Arbeitsbereich der Festmacher auch gleichzeitig Fahr- oder Arbeitsbereich von Kranen, Flurförderzeugen oder anderen Fahrzeugen, ist hier die Gefahr des Erfasst- oder Überfahrenwerdens zu berücksichtigen.

#### **1.4 Physische Belastungen**

Überbelastungen des Körpers beim Ziehen von Leinen, eventuell durch ungünstige Körperhaltung verstärkt, stellen Gefahrenmomente in dieser Rubrik dar.

#### **1.5 Belastungen aus Wahrnehmung und Handhabbarkeit**

Zu dieser Gruppe der Gefahren gehören fehlende oder falsche Absprache der Signale sowie Sprachschwierigkeiten innerhalb der Arbeitsgruppe oder zwischen der Arbeitsgruppe der Festmacher und der Besatzung auf dem zu bedienenden Schiff.

#### **1.6 Gefahren aufgrund mangelnder Berücksichtigung der Ergonomie und der Arbeitsumgebungsbedingungen**

Weitere Unfallgefahren auf den Festmacherbooten entstehen durch ausgefallene Scheinwerfer bordseitig oder schlechte Ausleuchtung der Kaianlagen landseitig.

Unzureichende Platzverhältnisse auf dem Festmacherboot stellen ebenfalls ein Gefahrenmoment dar.

Ferner kommt hinzu, dass sich widrige Witterungsbedingungen, wie z.B. Nässe, Eisbildung und starker Wind, nachteilig auf die Arbeitsumgebungsbedingungen auswirken.

Bei der Beurteilung der Arbeitsumgebungsbedingungen sind auch die Auswirkungen der Schicht- und Nachtarbeit zu berücksichtigen.

# Zweites Kapitel

## Gefahren beim Festmachen im Landeinsatz

### 2.1 Sturz- und Stolpergefahren

Hier ist wie beim Bordeinsatz die Beschaffenheit des Untergrundes im Bereich der Kaianlagen von großer Bedeutung. Schlaglöcher, unebene Pflasterung, Schienen sowie Pfützen, Schlamm, Ladungsrückstände, Feuchtigkeit oder Eisbildung und herumliegende Gegenstände tragen hauptsächlich zur Gefährdung durch Stürzen oder Stolpern in diesem Bereich bei.

Der Absturzgefährdung von der Kaianlage in die Hafengewässer ist wegen der schweren Folgen besondere Aufmerksamkeit zu schenken.

Die Absturzgefährdung ist am größten, wenn beim unmittelbaren Festmachen bzw. Loswerfen des Schiffes nur ungenügende Verkehrswege und Arbeitsflächen vorliegen oder Sicherheitsabstände, z.B. zwischen Kran und Kaikante, nicht eingehalten werden.

### 2.2 Quetschgefahren

Bei unsachgemäßer Handhabung der Festmacheleinen und -drähte können Quetschungen ebenso vorkommen wie bei der Bedienung von Winden etc.

### 2.3 Mechanische Gefahren

Durch Wurfleinen bzw. deren Beschwerungen am Seilende können Verletzungen beim Versuch, die Wurfleine aufzufangen, entstehen, ebenso wie durch sich beim Fieren auf der Winde beklemmenden Trossen, die den Festmacher gefährden.

Ist der Arbeitsbereich der Festmacher auch gleichzeitig Fahr- oder Arbeitsbereich von Kranen, Flurförderzeugen oder anderen Fahrzeugen, ist hier die Gefahr des Erfasst- oder Überfahrenwerdens zu berücksichtigen.

### 2.4 Physische Belastungen

Die physischen Belastungen sind mit der des Festmachens im Bootseinsatz vergleichbar (vergleiche Kapitel 1.4).

## **2.5 Belastungen aus Wahrnehmung und Handhabbarkeit**

Fehlende oder falsche Absprache der Signale sowie Sprachschwierigkeiten sind auch im Landeinsatz zu berücksichtigen (vergleiche Kapitel 1.5).

## **2.6 Gefahren aufgrund mangelnder Berücksichtigung der Ergonomie und der Arbeitsumgebungsbedingungen**

Wie schon unter Kapitel 1.6 erwähnt, gehören zu diesem Punkt Gefahren aus mangelnder Beleuchtung, unzureichende Platzverhältnisse am Kai und auch die Auswirkungen der Schicht- und Nachtarbeit.

Ebenfalls wirken sich auch bei Festmacherarbeiten an Land widrige Witterungsbedingungen nachteilig auf die Arbeitsumgebungsbedingungen aus.



# Drittes Kapitel

## Maßnahmen zur Reduzierung der Unfallgefahr für Festmacher

### 3.1 Technische Maßnahmen

Die Arbeitsplätze auf den Booten sind entsprechend der Aufgabe gut zu gestalten. Das Boot muss den Wetter- und Seegangsbedingungen des zu bedienenden Reviers angepasst sein. Auf gute Krängungsstabilität und Fahreigenschaften ist zu achten.

Ebenso sollten ausreichend Ablagen zur sicheren Aufnahme nicht benötigten Geräts und Materials vorhanden sein (z.B. Drähte, Taue, Abstopper, Kleinmaterial usw.).

An Land sollten regelmäßige Begehungen der Ufereinfassungen bzw. Kai- und Landanlagen durchgeführt werden und auf die Besitzer bzw. Betreiber der Landanlage in Gesprächen Einfluss genommen werden, damit bauliche Mängel abgestellt werden.

Als Teilnehmer kommen in Frage:

- Vertreter der Festmacherfirma
- Vertreter der Anlagenbetreiber bzw. der Umschlagsfirma (Kranbetreiber)
- Hafenskapitän
- ggf. weitere Behörden (z.B. Berufsgenossenschaften, Gewerbeaufsichtsamt, Wasserschutzpolizei)

Sowohl auf dem Boot wie auch an Land muss eine geeignete Beleuchtung des Arbeitsbereiches selbstverständlich sein.

### 3.2 Organisatorische Maßnahmen

Eine gewissenhafte Vorbereitung des Arbeitsablaufes ist die Grundvoraussetzung für einen sicheren Arbeitsablauf. Hierzu gehört auch die Überprüfung der Einsatzfähigkeit des Bootes und des Landgerätes.

Nicht nur das technische Arbeitsmittel muss für einen sicheren Arbeitsablauf geeignet sein, sondern auch der Mensch. Da es an den meisten Kais keine Absturzsicherung gibt und auch in der Regel nicht geben kann, ist es erforderlich, dass die körperliche Eignung der Festmacher gegeben ist.

Durch eine arbeitsmedizinische Untersuchung kann geklärt werden, ob der Beschäftigte für einen Arbeitsplatz mit den Merkmalen „Absturzgefahr“ (z. B. Festmacher) oder „Fahr-, Steuer- und Überwachungstätigkeit“ (z. B. Kraftfahrer) geeignet ist und dass von seiner Tätigkeit keine Gefahren für Dritte ausgehen.

Eine gründliche Einweisung und Einübung der Arbeitsaufgaben bei neuen Mitarbeitern ist erforderlich. Ausbildungsstandards für Festmacher gibt es von der European Boatmen's Association – EBA. Lehrgänge werden auch vom Fortbildungszentrum Hafen Hamburg durchgeführt. Jedoch darf auch die „auffrischende“ Unterweisung bei allen übrigen Mitarbeitern nicht vernachlässigt werden.

Hierdurch und durch eine möglichst abwechslungsreiche Tätigkeit wird der sogenannten „Betriebsblindheit“ weitestgehend vorgebeugt.

Durch die Aufstellung geeigneter Arbeitspläne (ggf. bei Schichtarbeit in Rücksprache mit einem Betriebsarzt) sollten Überstunden vermieden werden.

Einer schlechten Verständigung zwischen den Beteiligten kann – wenn möglich – durch Verabredung eindeutiger Handzeichen und beim Sprechfunkverkehr z.B. durch ein sogenanntes „Headset“ (evtl. einseitiger Kopfhörer mit Mikrofon) entgegengewirkt werden, jedoch müssen Warnsignale gehört werden können.

### **3.3 Persönliches Verhalten beim Festmachen**

Durch aufmerksames Arbeiten mit technisch einwandfreien Hilfsmitteln kann die Unfallgefahr beträchtlich reduziert werden.

Mindestens die eigenen Standplätze müssen frei sein von Stolperstellen und Ladungsresten, wie granulatförmige Ladung, Schrott u.Ä., um die Leinen sicher entgegnzunehmen und sie dann z.B. über die Poller legen zu können.

Natürlich ist bei unter Spannung stehenden Trossen und Leinen der Aufenthalt im Bereich der Leine insbesondere in Zugrichtung zu vermeiden (§ 30 UVV „Wasserfahrzeuge mit Betriebserlaubnis auf Binnengewässern“ – BGV D 19).

Ein ausreichender Sicherheitsabstand ist nach Möglichkeit zu wahren. Dabei ist auf die Zugrichtung und das Schlagen der Leine zu achten. Wurfleinen sollten generell nicht gefangen werden, der Aufenthalt im Wurfbereich sollte vermieden werden.

Auch der Umgang mit Hilfsmitteln sollte regelmäßig trainiert werden.

Vor dem Aufnehmen der Wurfleine auf dem Spillkopf muss sichergestellt sein, dass sich kein Mitarbeiter im „Mooring Car“ aufhält, um zu verhindern, dass dieser bei einer Panne mit dem Fahrzeug über die Kaikante ins Wasser gezogen wird. Hierzu ist die Zugkraft der Winde zu begrenzen bzw. muss die Winde bei Überlastung freigeschaltet werden können. Falls erforderlich, sind die Räder mit Unterlegkeilen oder anders zusätzlich zu sichern.

Zur Standardausstattung der Festmacher müssen zur Vermeidung von Unfallgefahren folgende Ausrüstungsgegenstände gehören und auch benutzt werden:

I. Schutzausrüstung

1. Sicherheitsschuhe
2. Schutzhelm
3. Schutzhandschuhe
4. automatisch aufblasbare Rettungsweste bei Einsatz am Kai, auf dem Deck bzw. in der Pflicht des Festmacherboots (§ 37 UVV „Wasserfahrzeuge mit Betriebserlaubnis auf Binnengewässern“ – BGV D 19) oder am Strom
5. reflektierende Kleidung (Warnweste, § 37 Abs. 3 UVV „Hafenarbeit“ – BGV C 21, Schutzkleidung)

II. sonstige Ausrüstung

1. Festmachermesser zum Durchtrennen von Leinen
2. Hand- oder Taschenlampe

Die Anforderungen, welche die vorgenannten Schutzausrüstungen erfüllen müssen, sind in Anhang 1 näher erläutert.

# Anhang 1

## Ausrüstung für Festmacher

Bezeichnung	Größe/Typ	Norm	Weitere Informationen
<b>I. Schutzausrüstung</b>			
1. Sicherheitsschuhe	S 3	DIN EN ISO 345	BGR 191
2. Industrieschutzhelm		DIN EN 397	BGR 193
3. Schutzhandschuhe	Faust	DIN EN 420	BGR 195
4. Rettungsweste *	275 N (oder 150 N)	DIN EN ISO 12402-2 (oder DIN EN ISO 12402-3)	BGR 201
5. Schutzkleidung			BGR 189
– Warnkleidung	Weste	DIN EN 471	
– gegen Kälte		DIN EN 342	
– gegen Nässe, Wind		DIN EN 343	
<b>II. sonstige Ausrüstung</b>			
1. Festmachermesser			
2. Hand- oder Taschenlampe			

\* Wegen der von den Festmachern zu bewegendenden schweren Lasten ist die Weste mit 275 N Auftrieb vorzusehen. Lässt das Ergebnis der Gefährdungsermittlung auch die Weste mit 150 N Auftrieb zu, kann diese verwendet werden. Westen mit geringerem Auftrieb sind ungeeignet.

Weitere Informationen zu den Schutzausrüstungen finden Sie in der BG-Information „Persönliche Schutzausrüstungen (PSA) in der Binnenschifffahrt“ (BGI 765).

## Bildteil



Abbildung 1:  
Fußbedienung des Spillkopfes



Abbildung 2:  
Rückenschonende  
Spillkopf-Ausführung  
Durch Verwendung  
solcher Spillköpfe kann  
die rückenbelastende  
Tätigkeit beim Einholen  
der Wurfleine reduziert  
werden.



Abbildung 3:

Gesicherter Steg für Festmacher

Rutschhemmende Gitterroste und Geländer sichern den Weg zum Poller. Der aufgeschweißte Winkel erleichtert das Ziehen der Trosse zum Poller und reduziert den Reinigungsaufwand, da das Geländer kein „Möwenlandeplatz“ mehr ist.



Abbildung 4:

Absturzsicherung am Poller

Die rückwärtige Sicherung reduziert die Absturzgefahr, jedoch sind weitere Verbesserungen möglich (siehe unten).



Abbildung 5:

Aufnahmeeinrichtung für Festmacheseil – Angabe der Pollerzugkraft

Die Angabe des max. Pollerzuges soll eine Überlastung des Pollers verhindern. Durch den Einsatz der Seilaufnahmeeinrichtung kann auf das Besteigen des Pollerfundamentes verzichtet werden. Absturzgefahren entstehen auf diese Weise erst gar nicht.

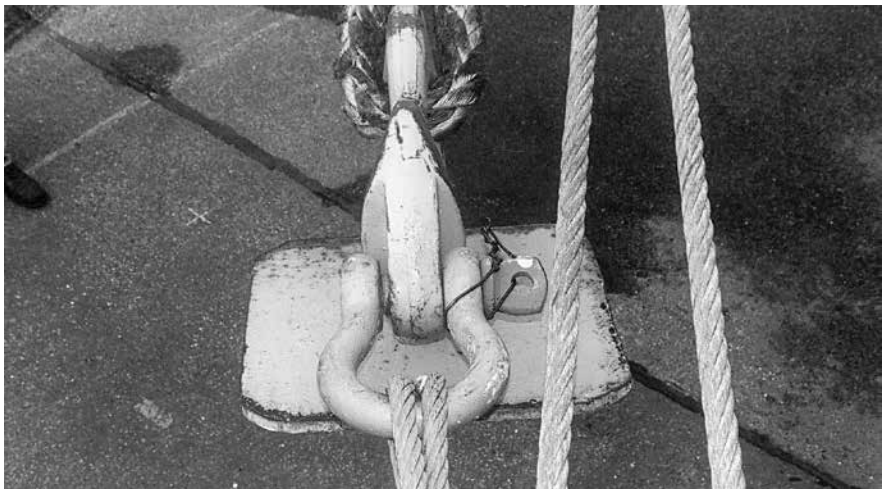


Abbildung 6:

Die Bodenplatte der Seilaufnahmeeinrichtung ist durch abgerundete Ecken entschärft

Durch das Einhängen des Festmacheseiles muss der Festmacher beim Festmachen oder Loswerfen des Seiles nicht so nah an die Kaikante treten. Die Absturzgefahr ist reduziert.



Abbildung 7:

Beleuchteter Poller am Rande eines Verkehrsweges

Durch beleuchtete Poller werden Schäden an der Festmacheinrichtung durch Landfahrzeuge und das Losreißen des Schiffes vermieden.



Abbildung 8:

Wetterschutz für Festmacher

Berufsbedingte Erkrankungen können durch Wetterschutzeinrichtungen, insbesondere bei ungeschützten Stegen, reduziert werden.





Abbildung 9:

#### Teamarbeit

Gemeinsam lassen sich die schweren Trossen sicherer zum Poller ziehen, wenn andere technische Hilfsmittel nicht zur Verfügung stehen.



Abbildung 10:

#### Belegen des Pollers

Beim Belegen des Pollers ist erhöhte Aufmerksamkeit gefordert, um ein Quetschen der Finger oder Hände beim plötzlichen Steifkommen der Trosse zu vermeiden.



Abbildung 11:

Übernahme der Trosse durch die Festmacher

Bei Arbeiten von kleinen Festmacherbooten aus gehört eine Rettungsweste selbstverständlich zur „Persönlichen Schutzausrüstung“ (siehe Anhang 1) und ist an Bord und im Ufer- bzw. Kaibereich immer zu tragen.



Abbildung 12:

Transport der Festmachetrosse zum Dalben

Beim Transport der gesicherten Festmachetrosse ist besonders auf eventuell unkontrolliertes Schlagen oder Reißen der Trosse zu achten, um Verletzungen zu vermeiden. Beim Umgang mit Gefahrgut Schiffen ist diesem Umstand durch entsprechende Ausrüstung der Festmacherboote (Funkenfänger am Motor, explosionsgeschützte elektrische Anlage/Beleuchtung u.a.) Rechnung zu tragen.



Abbildung 13:

Der Fahrstand ist durch einen Überbau gesichert

Beim Reißen der Trosse wird deren Kraft und das Verletzungsrisiko durch den Rohrüberbau reduziert.



Abbildung 14:

Festmachen in der Seeschleuse

Neben Wetterschutzkleidung gehören auch Schutzhelm, Schutzschuhe, Schutzhandschuhe und die Rettungsweste zur Ausrüstung des Festmachers.



Abbildung 15:

Teamarbeit

Nach Übernahme der Trosse wird diese gemeinsam zum Poller gezogen, um die Belastung des Einzelnen gering zu halten.



Abbildung 16:

Quetschgefahr beim Ablegen des Seiles

Beim Ablegen des Seiles besteht insbesondere Quetschgefahr (Finger oder Hand zwischen Poller und Seil klemmen bzw. quetschen). Erst wenn die Festmacher vom Seil weggetreten sind, darf das Seil von Bord aus dichtgeholt werden.



Abbildung 17:

Spillkopf auf einem Pritschenfahrzeug

Auch durch einen Spillkopf auf einem Kleinlastwagen lässt sich die rückenbelastende Tätigkeit beim Einholen der Wurfleine reduzieren. Es ist jedoch wichtig, dass sich kein Mitarbeiter beim Ziehen der Trosse bzw. der Wurfleine im Fahrzeug aufhält, um bei einer Panne nicht mit dem Fahrzeug ins Wasser gezogen zu werden.



Abbildung 18:

Einsatz eines Spillkopfes auf einem Pritschenfahrzeug





## **BG Verkehr**

Geschäftsbereich Prävention  
Ottenser Hauptstraße 54  
22765 Hamburg  
Tel.: +49 40 3980-0  
Fax: +49 40 3980-1999  
E-Mail: [praevention@bg-verkehr.de](mailto:praevention@bg-verkehr.de)  
Internet: [www.bg-verkehr.de](http://www.bg-verkehr.de)