ZEITGEMÄSSE UND RESSOURCENSCHONENDE VERKEHRSFLÄCHENREINIGUNG UND UNFALLSTELLENSANIERUNG

Vortrag anlässlich der Informationsfachveranstaltung in Forst

am 27. Februar 2019

NAME:
HARALD H. GLÖDE

FUNKTION:
VORSTANDSVORSITZENDER DER GÜTE-GEMEINSCHAFT VERKEHRSFLÄCHENREINIGUNG UND UNFALLSTELLENSANIERUNG E.V.
KONTAKT:
WWW.GGVU.DE
HHG@GGVU.DE
0151 27703156

ERKLÄRUNG:
ES BESTEHT KEIN INTERESSENSKONFLIKT MIT HERSTELLERN VON REINIGUNGSMASCHINEN, DIENSTLEISTUNGSBETRIEBEN IN DER VERKEHRSFLÄCHENREINIGUNG UND UNFALLSTELLENSANIERUNG ODER SONSITIGEN DIENSTLEISUNGS- BZW. PRODUKTANBIETERN

INHALTE

- Anforderungen an die „Ölspurbeseitigung“
- Zuständigkeiten
- Entwicklungsgeschichte des Themas Ölspur
- Basiswissen Fachbegriffe
- Aktuelle Regelwerke
- Methodenwahl, Reinigung und Freigabe, Stand der Technik

EXTREMSCHMUTZBESEITIGUNG

Schutzziele

- Verkehrssicherheit
- Hohe Effektivität (Flüssigkeiten, witterungsunabhängig) und Effizienz (schnell und wirtschaftlich, Entlastung der beteiligten Kreise z.B. durch vom Reiniger gestellten Systeme zur Absperrung und Verkehrslenkung)
- Umweltschutz (Wasser, Boden, Luft)
- Werterhaltung des Baukörpers

RAL GÜTEZEICHEN

GGVU

Gütegemeinschaft für Verkehrsflächenreinigung und Unfallstellensanierung e.V.

Unsere 3 LEISTUNGSKLASSEN:

ANFORDERUNGEN AN

LK1 VERKEHRSFLÄCHENREINIGUNG

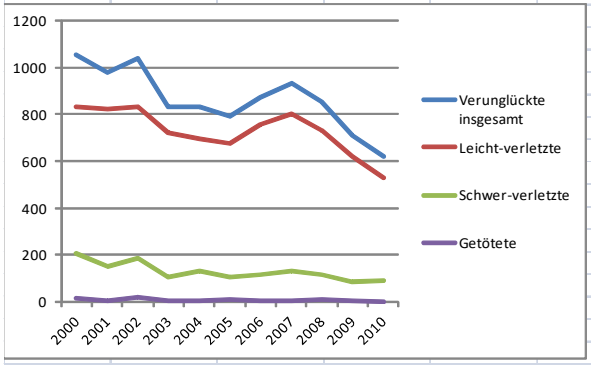
LK2 UNFALLSTELLENSANIERUNG

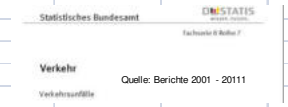
LKM NASSREINIGUNGSMASCHINEN

VERKEHRSSICHERHEIT

Straßenverkehrsunfälle und verunglückte nach Unfallursachen

Verunreinigungen durch ausgeflossenes Öl	Verunglückte insgesamt	Leicht-verletzte	Schwer-verletzte	Getötete	Unfälle mit Personen-schaden
2000	1054	834	207	13	822
2001	979	824	151	4	762
2002	1038	834	185	19	774
2003	831	721	106	4	669
2004	833	697	132	4	657
2005	794	678	107	9	648
2006	874	759	113	2	685
2007	936	801	130	5	784
2008	853	731	113	9	680
2009	709	621	84	4	603
2010	622	529	92	1	503





RAL GÜTEZEICHEN

GGVU

Gütegemeinschaft für Verkehrsflächenreinigung und Unfallstellensanierung e.V.

Unsere 3 LEISTUNGSKLASSEN:

ANFORDERUNGEN AN

LK1 VERKEHRSFLÄCHENREINIGUNG
LK2 UNFALLSTELLENSANIERUNG
LKM NASSREINIGUNGSMASCHINEN

EFFEKTIV UND EFFIZIENT

RAL GÜTEZEICHEN

GGVU

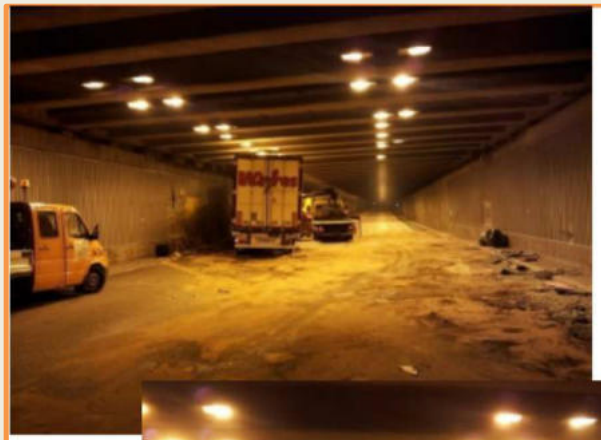
Gütegemeinschaft für Verkehrsflächenreinigung und Unfallstellensanierung e.V.

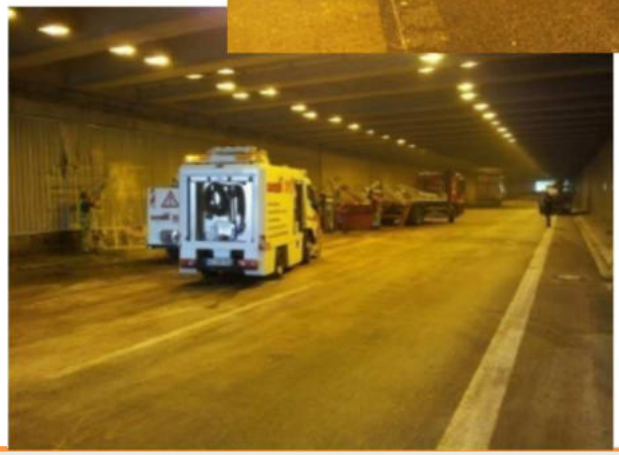
Unsere **3 LEISTUNGSKLASSEN:**

ANFORDERUNGEN AN

LK1 VERKEHRSFLÄCHENREINIGUNG
LK2 UNFALLSTELLENSANIERUNG
LKM NASSREINIGUNGSMASCHINEN

EFFEKTIV UND EFFIZIENT





RAL GÜTEZEICHEN

GGVU

Gütegemeinschaft für Verkehrsflächenreinigung und Unfallstellensanierung e.V.

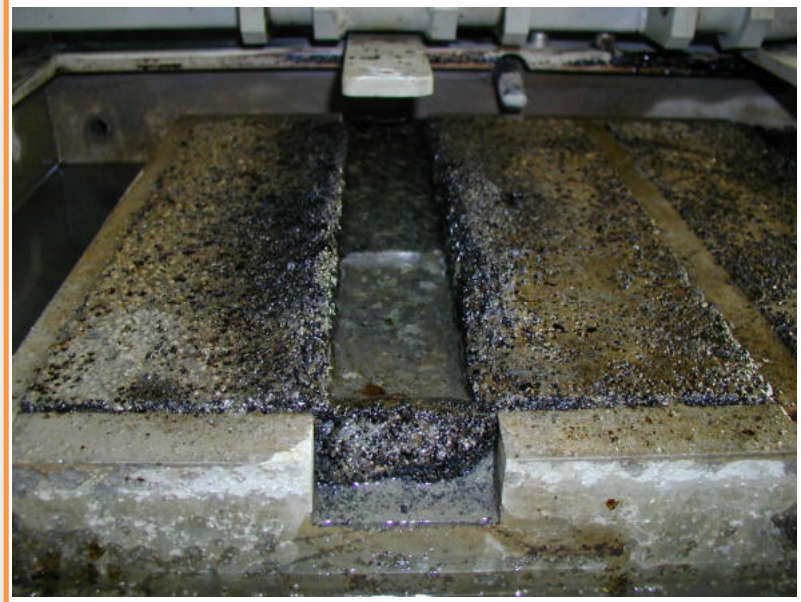
Unsere 3 LEISTUNGSKLASSEN:

ANFORDERUNGEN AN

LK1 VERKEHRSFLÄCHENREINIGUNG
LK2 UNFALLSTELLENSANIERUNG
LKM NASSREINIGUNGSMASCHINEN

UMWELTSCHUTZ

WERTERHALTUNG BAUKÖRPER



Flüssigkeiten in einem Kraftfahrzeug	Chemische Zuordnung	Angriff auf Asphalt / Bitumen [1]	Wasser-gefährdung
Benzin	Kohlenwasserstoffe	ja	ja
Diesel	Kohlenwasserstoffe	ja	ja
Motorenöl	Kohlenwasserstoffe	ja	ja
Kühlflüssigkeit	Wasser-Glykol-Gemisch	nein	ja
Bremsflüssigkeit	Polyglykolverbindungen, Silikonflüssigkeiten, Mineralöle	ja	ja
Scheibenwaschwasser	Glykol, Alkohol	nein	ja
Getriebeöl	Kohlenwasserstoffe	ja	ja
Klimamittel	Fluorierte Kohlenwasserstoffe meist als komprimiertes verflüssigtes Gas	nein [2]	ja
Servoflüssigkeit (Öl)	Kohlenwasserstoffe	ja	ja

1) Der Angriff auf Asphalt bezieht sich auf Kohlenwasserstoffgemische mit einem Aromatenanteil < 5 Vol.-%.
2) Als Flüssigkeit wahrscheinlich stark angreifend, wird aber durch den sehr niedrigen Siedepunkt sofort bei Austritt verdampfen.

MERKE

- 1. Ausgelaufene Betriebsmittel können die physikalischen Zustände zwischen Fahrbahnoberfläche und Fahrzeugreifen verändern, den Kraftschluss verändern und zu Unfällen führen
- 2. Alle in einem Fahrzeug enthaltenen Flüssigkeiten sind wassergefährdend
- 3. Alle Kohlenwasserstoffe greifen Bitumen an

BITUMEN UND ASPHALT

- Bitumen ist die Bezeichnung für die bei der Aufbereitung von Erdölen gewonnenen, schmelzbaren, hochmolekularen Kohlenwasserstoff-Gemische und die in Schwefelkohlenstoff löslichen Anteile der natürlichen Asphalte, sowie Erdwachs und Monatanwachs

- Asphalt ist ein natürlich vorkommendes oder technisch hergestelltes Gemisch aus Bitumen oder bitumenhaltigen Mitteln und Mineralstoffen sowie gegebenenfalls weiteren Zusätzen und Zuschlägen.

RAL GÜTEZEICHEN

GGVU

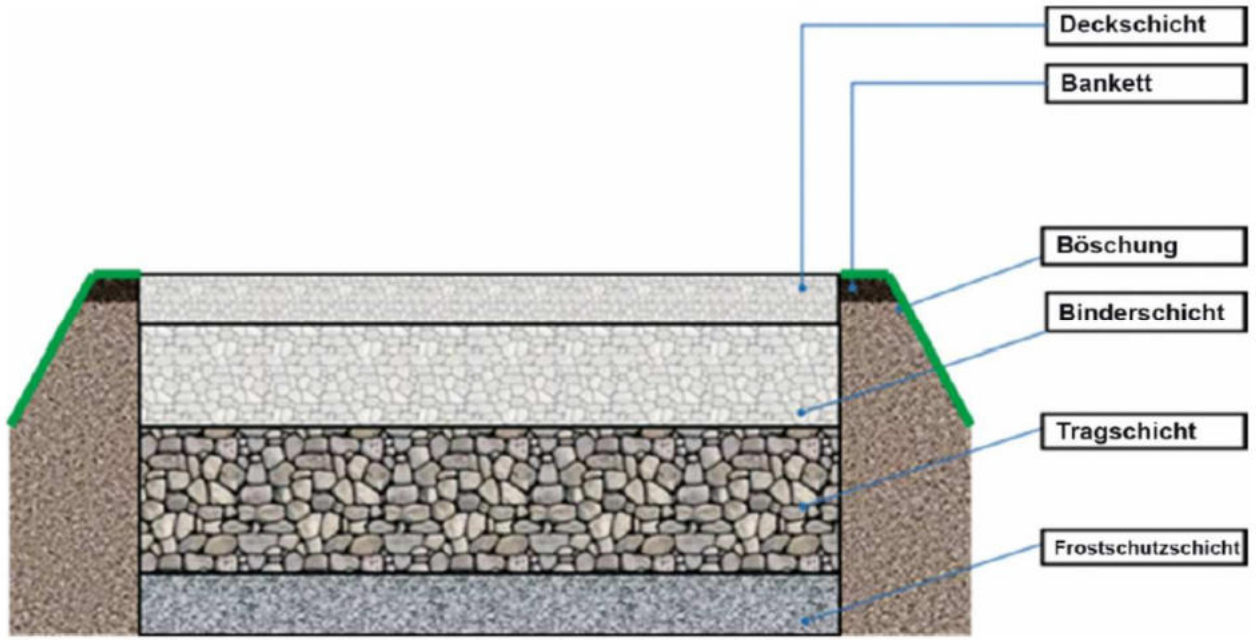
Gütegemeinschaft für Verkehrsflächenreinigung und Unfallstellensanierung e.V.

Unsere 3 LEISTUNGSKLASSEN:

ANFORDERUNGEN AN

LK1 VERKEHRSFLÄCHENREINIGUNG
LK2 UNFALLSTELLENSANIERUNG
LKM NASSREINIGUNGSMASCHINEN

FAHRBAHNAUFBAU



RAL GÜTEZEICHEN

GGVU

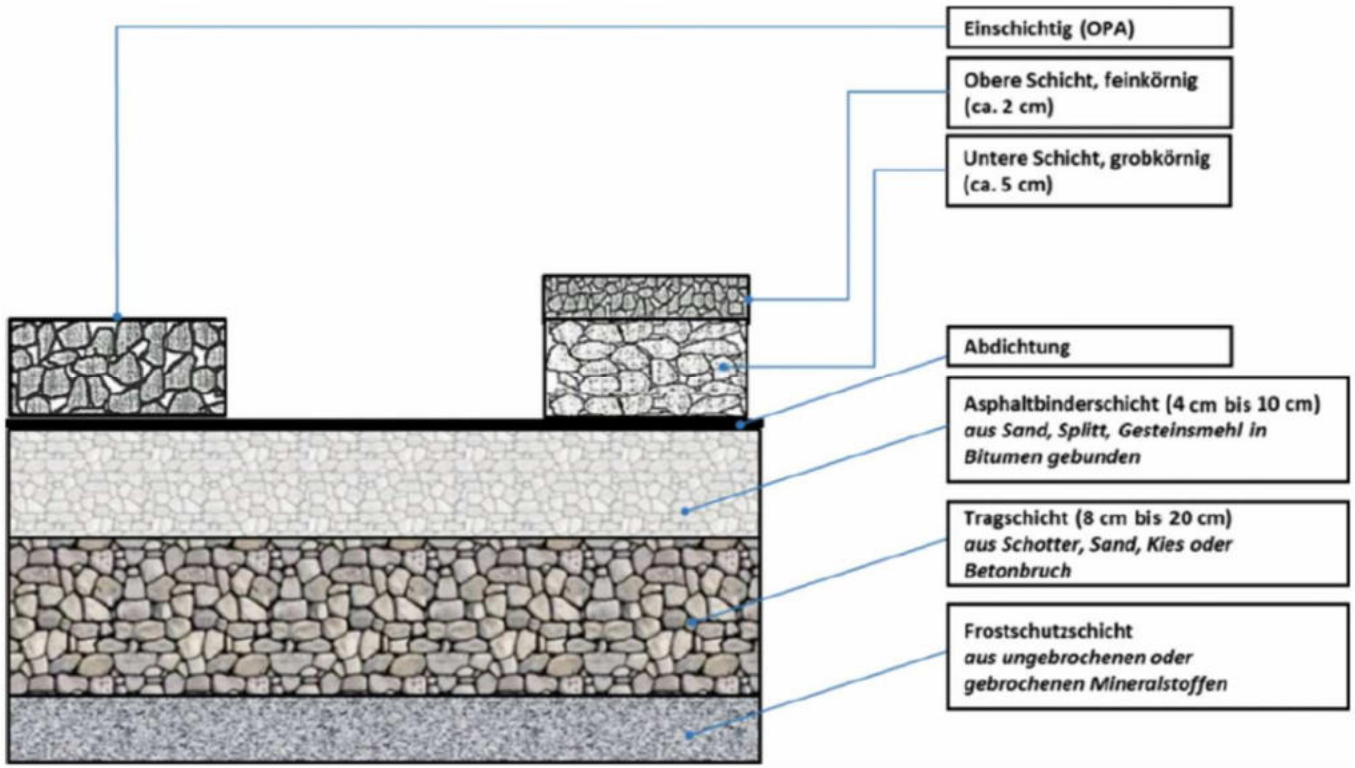
Gütegemeinschaft für Verkehrsflächenreinigung und Unfallstellensanierung e.V.

Unsere 3 LEISTUNGSKLASSEN:

ANFORDERUNGEN AN

LK1 VERKEHRSFLÄCHENREINIGUNG
LK2 UNFALLSTELLENSANIERUNG
LKM NASSREINIGUNGSMASCHINEN

VORSICHT OPA



2. ZUSTÄNDIGKEITEN

1. Verursacher (§32, Absatz 1, Satz 1 StVO)
2. Straßenbaulastträger
3. ggfs. Straßenverkehrsbehörde/Ordnungsämter
4. Polizei
5. Feuerwehr
6. ggfs. Technisches Hilfswerk

3. STRASSENBAULAST

- Verursacher nach § 32 Absatz 1, Satz 1 StVO und landeseigene Straßen- und Wegegesetze
  - Es ist verboten, die Straße zu beschmutzen oder zu benetzen…..
  - Wer für solche verkehrswidrigen Zustände verantwortlich ist, hat diese unverzüglich zu beseitigen und diese bis dahin ausreichend kenntlich zu machen.

3. STRASSENBAULAST

- Als Straßenbaulast bezeichnet man sämtliche mit dem Bau, der Unterhaltung und dem Betrieb von Straßen und Wegen zusammenhängenden Aufgaben und Pflichten.

- Straßenbaulastträger nach § 9 Bbg StrG 2009
  - Die Straßenbaulast umfasst alle mit dem Bau und der Unterhaltung…
  - a. a. Regeln der Baukunst und Technik
  - Keine Beleuchtung, keine Reinigung, kein Schneeräumen und kein Streuen bei Schnee- und Eisglätte
  - Luftraum über dem Straßenkörper

3. STRASSENBAULAST

- Unterschiedliche landesrechtliche Regelungen

- In NRW
  - Bundesfernstraßen — Land als Auftragsverwaltung (ändert sich ab 2021 IGA)
  - Landesstraßen — Land
  - Kreisstraßen — Kreise und kreisfreie Städte
  - Gemeindestraßen — Gemeinde

RAL GÜTEZEICHEN

GGVU

Gütegemeinschaft für Verkehrsflächenreinigung und Unfallstellensanierung e.V.

Unsere 3 LEISTUNGSKLASSEN:

ANFORDERUNGEN AN

LK1 VERKEHRSFLÄCHENREINIGUNG
LK2 UNFALLSTELLENSANIERUNG
LKM NASSREINIGUNGSMASCHINEN

3. STRASSENBAULAST

Pflichten erfüllt?

3. BAULASTTRÄGER

- Mögliche Straftatbestände für die beteiligten Kreise
  - Gewässerverunreinigung nach § 324 StGB
  - Bodenverunreinigung nach § 324a StGB
  - Schwerer Fall Umweltstraftat 6 Monate bis 5 Jahre, 12 Monate bis 10 Jahre
  - Fahrlässige Körperverletzung nach § 229 StGB – Geldstrafe und Freiheitsstrafe bis zu 3 Jahren
  - Fahrlässige Tötung nach § 222 StGB – Geldstrafe oder Freiheitsstrafe bis zu 5 Jahren
- Ordnungswidrigkeitstatbestände aus dem Umweltrecht

4. FEUERWEHREN

- Teil 1, § 1 BbgBKG Ziel dieses Gesetzes ist die Gewährleistung vorbeugender und abwehrender Maßnahmen in einem integrierten Hilfeleistungssystem
  - 1. bei Brandgefahren (Brandschutz),
  - 2. bei anderen Gefahren in Not- und Unglücksfällen (Hilfeleistung)
  - 3. bei Großschadensereignissen und Katastrophen (Katastrophenschutz)

- Keine Reinigung, diese ist über einen Runderlass und § 9 des Straßengesetzes geregelt.

4. FEUERWEHR

Gemeinsamer Runderlass des Ministeriums für Infrastruktur und Landwirtschaft und des Ministeriums des Innern zur

Beseitigung von verkehrs- oder umweltgefährdenden Verunreinigungen auf Bundes- und Landesstraßen außerhalb von Ortsdurchfahrten

1 **Anwendungsbereich**

(1) Dieser Runderlass regelt die Zuständigkeit des Verursachers, des Trägers der Straßenbaulast (Landesbetrieb Straßenwesen – LS), der Polizei und der für die örtliche Hilfeleistung zuständigen Aufgabenträger (öffentliche Feuerwehren der Gemeinden, Ämter und kreisfreien Städte) sowie deren Zusammenarbeit bei der Beseitigung von verkehrs- oder umweltgefährdenden Verunreinigungen ausschließlich auf und neben Bundes- und Landesstraßen außerhalb von Ortsdurchfahrten.

RAL GÜTEZEICHEN

GGVU

Gütegemeinschaft für Verkehrsflächenreinigung und Unfallstellensanierung e.V.

Unsere 3 LEISTUNGSKLASSEN:

ANFORDERUNGEN AN

LK1 VERKEHRSFLÄCHENREINIGUNG
LK2 UNFALLSTELLENSANIERUNG
LKM NASSREINIGUNGSMASCHINEN

4. FEUERWEHREN

Feuerwehr Stadt Osterhofen
Gestern um 17:05 ·

09.12.2018 - Ölspur. Am Nachmittag wurde die Freiwillige Feuerwehr Stadt Osterhofen alarmiert, um eine Ölspur zu beseitigen.

31 5 Mal geteilt

Gefällt mir Kommentieren Teilen

4. FEUERWEHREN

- Mögliche Straftatbestände für die beteiligten Kreise
  - Gewässerverunreinigung nach § 324 StGB
  - Bodenverunreinigung nach § 324a StGB
  - Schwerer Fall Umweltstraftat 6 Monate bis 5 Jahre, 12 Monate bis 10 Jahre
  - Fahrlässige Körperverletzung nach § 229 StGB – Geldstrafe und Freiheitsstrafe bis zu 3 Jahren
  - Fahrlässige Tötung nach § 222 StGB – Geldstrafe oder Freiheitsstrafe bis zu 5 Jahren
- Ordnungswidrigkeitstatbestände aus dem Umweltrecht

4. BAULASTTRÄGER + FEUERWEHREN

Achtung:
Für die „Nothelfer“ besteht kein gesteigertes Haftungsrisiko, aber:
Für die Kommunen sehr wohl!
BGH III ZR 54/17 vom 14.06.18

4. FEUERWEHREN

- Die Entscheidung des Einsatzleiters der Feuerwehr den perfluor-octansulfathaltigen Schaum zu verwenden, um einen Übergriff auf die benachbarte Lagerhalle zu verhindern, sei ermessensfehlerhaft und damit amtspflichtwidrig und der Einsatzleiter habe dabei auch (einfach) fahrlässig gehandelt.

- Der Gemeinde als Träger des Feuerschutzes komme nicht das Haftungsprivileg im Sinne von § 680 BGB (Geschäftsführung zur Gefahrenabwehr) zu Gute.

4. BAULASTTRÄGER + FEUERWEHREN

Achtung:
Regress im Rahmen der Amtshaftung nur bei grober Fahrlässigkeit und Vorsatz möglich

5. GMAG – DER „URSCHLEIM“

- Basis: Forschungsergebnis der Technischen Hochschule Darmstadt (Auftraggeber: BASt)
- Ergebnis: Griffigkeitsverluste bis 84 % beim Einsatz von Ölbindern
- Bekanntgabe von Informationen des BMI/LAWA*-Fachausschusses „Gerätschaften und Mittel zur Abwehr von Gewässergefährdungen“

  * BMI Bundesministerium des Inneren

  *(LAWA = Bund/Länder Arbeitsgemeinschaft Wasser, 1956)
- Gemeinsames Ministerialblatt am 10. Mai 1985

RAL GÜTEZEICHEN

GGVU

Gütegemeinschaft für Verkehrsflächenreinigung und Unfallstellensanierung e.V.

Unsere 3 LEISTUNGSKLASSEN:

ANFORDERUNGEN AN

LK1 VERKEHRSFLÄCHENREINIGUNG
LK2 UNFALLSTELLENSANIERUNG
LKM NASSREINIGUNGSMASCHINEN

5. GMAG – DER „URSCHLEIM“

Der Bundesminister des Innern

U. Umweltangelegenheiten

Beseitigung von Ölspuren auf Verkehrsflächen

- Bek. d. BMI v. 1. 4. 1985 - U III 6 - 523 074/22 -

Nachstehende Information des BMI/LAWA-Fachausschusses „Gerätschaften und Mittel zur Abwehr von Gewässergefährdungen" gebe ich bekannt. Sie ist vom Ausschuß „Feuerwehrangelegenheiten" des Arbeitskreises V der Arbeitsgemeinschaft der Innenminister der Bundesländer in der vorliegenden Fassung gebilligt.

Um Beachtung der Empfehlung wird gebeten.

3. sich die Griffigkeit einer mit Ölbinder behandelten Fahrbahnoberfläche bei nachfolgendem Regen wieder so verschlechtern kann, als wäre sie nicht mit Ölbinder behandelt worden und
4. eine noch bessere Wiederherstellung der Fahrbahngriffigkeit bis fast zu den Ausgangswerten durch eine zusätzliche Nachbehandlung mit fettlösenden Reinigungsmitteln erreicht werden kann.

3 Folgerungen für die Beseitigung von Ölspuren auf Verkehrsflächen

RAL GÜTEZEICHEN

GGVU

Gütegemeinschaft für Verkehrsflächenreinigung und Unfallstellensanierung e.V.

3 Unsere LEISTUNGSKLASSEN:

ANFORDERUNGEN AN

LK1 VERKEHRSFLÄCHENREINIGUNG
LK2 UNFALLSTELLENSANIERUNG
LKM NASSREINIGUNGSMASCHINEN

5. GMAG – DER „URSCHLEIM“

3.3 *Nachreinigung der mit Ölbinder gereinigten Verkehrsflächen*

Zur möglichst weitgehenden Wiederherstellung der Ausgangsgriffigkeit der Fahrbahnoberfläche muß nach deren zweimaliger Behandlung mit Ölbinder grundsätzlich eine Nachreinigung mit Wasser erfolgen, dem ein fettlösendes Reinigungsmittel (waschaktive Substanz) zugesetzt wurde (vgl. Nr. 3.3.1).

Bei Bedarf kann auch auf *handelsübliche Geschirrspülmittel* zurückgegriffen werden, wie z. B.:

Pril (Fa. Henkel), Spüli (Fa. Procter & Gamble), Palmolive (Fa. Colgate-Palmolive), Haka-Spülmittel (Fa. Haka-Werke).

5. GMAG – „DER URSCHLEIM“

- Mindestens zweimaliger Auftrag des Ölbinders, einarbeiten und aufnehmen
- Zweimaliges Aufsprühen einer 1 % igen Reinigungslösung von 0,25 Litern Wasser-Reinigungsmittelgemisch pro m² (bei Bedarf kann auch auf handelsübliche Geschirrspülmittel zurückgegriffen werden wie Spüli, Palmolive und Haka
- 50 bis 75 fache Verdünnung beim Abspülen, d.h. auf 1 Liter Gemisch, mindestens 50 Liter Wasser

RAL GÜTEZEICHEN

GGVU

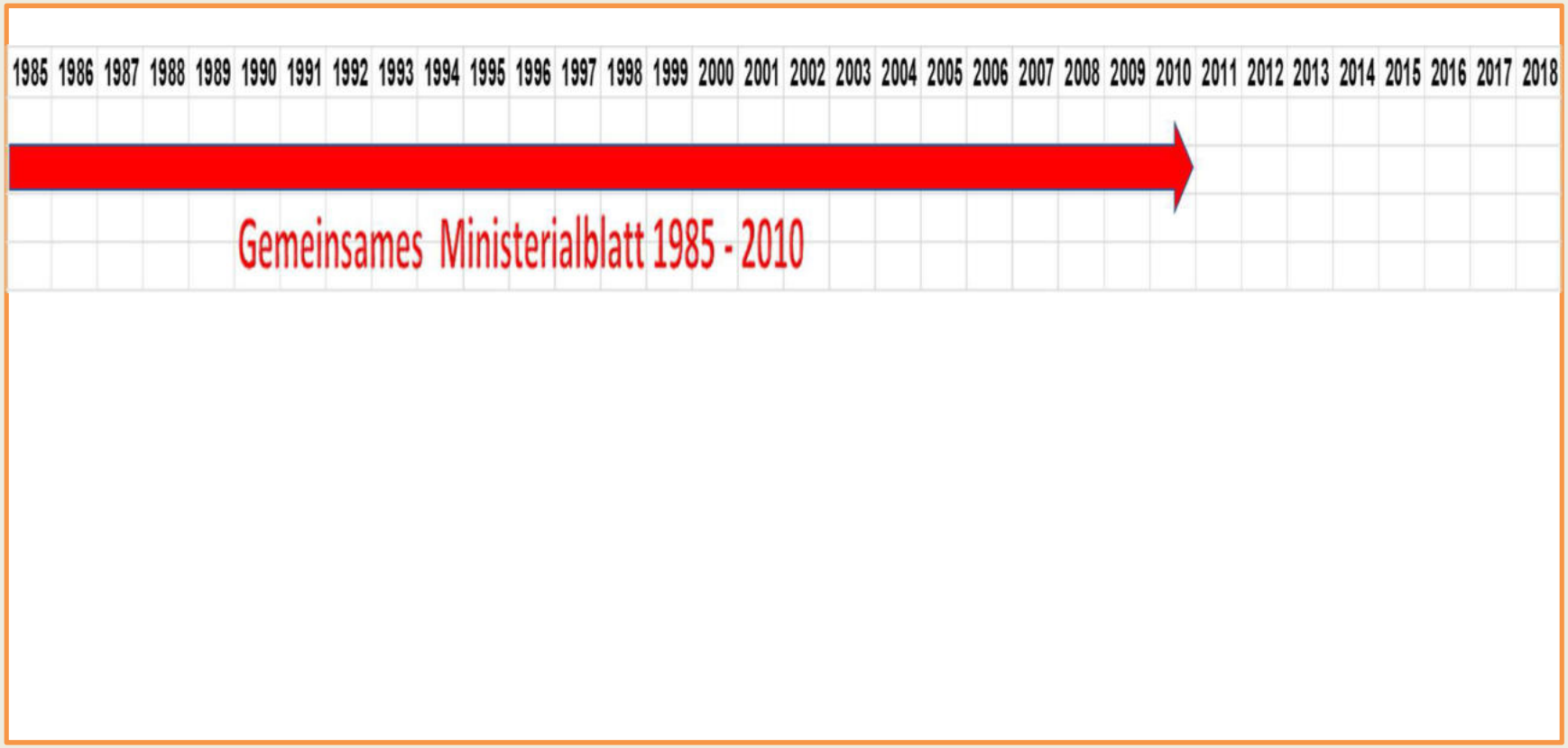
Gütegemeinschaft für Verkehrsflächenreinigung und Unfallstellensanierung e.V.

Unsere 3 LEISTUNGSKLASSEN:

ANFORDERUNGEN AN

LK1 VERKEHRSFLÄCHENREINIGUNG
LK2 UNFALLSTELLENSANIERUNG
LKM NASSREINIGUNGSMASCHINEN

5. GMAG – DER „URSCHLEIM“



6. GMAG IM LTWS

Das Bundesministerium (Innen) gründet 1976

Bundesministerium des Inneren

Beirat LTwS

GMAG-Fachausschuss (Gerätschaften und Mittel zur Abwehr von Gewässergefährdungen)

Gründung 1986

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

Beirat LTwS

GMAG-Fachausschuss (Gerätschaften und Mittel zur Abwehr von Gewässergefährdungen)

6. GMAG IM LTWS(MERKBLATT LTWS27)

Teil 1

Anforderungen an Ölbinder

Teil 2

Merkblatt zu Ölbindern

Teil 3

Anforderungen an vorgefertigte schwimmende Ölsperren für Binnengewässer

Teil 4

Merkblatt für schwimmende Ölsperren für Binnengewässer

6. GMAG IM LTWS – TEIL 1

- **LTwS 27 vom Juni 1999 Zusatzbezeichnung - " R „**

Für Ölbinder, die auf Verkehrsflächen eingesetzt werden sollen, gibt es eine Zusatzprüfung. Diese Ölbinder werden **labormäßig** überprüft, ob nach ihrem Einsatz und nach der Nachreinigung mit einem Wasser-Reinigungsmittel-Gemisch, gemäß der Empfehlung des Bundesministerium des Innern (BMI) "Beseitigung von Ölspuren auf Verkehrsflächen" (2) die Fahrbahn wieder eine ausreichende Griffigkeit (Rutschfestigkeit)- insbesondere bei Nässe - aufweist. Wenn die Griffigkeit (Rutschfestigkeit) des Fahrbahnbelags nach dem Ölbindereinsatz und der Nachreinigung wieder 80 % des Ausgangswertes vor dem Ölauftrag erreicht, dann erhält der Binder die Zusatzbezeichnung "R".(Abfall des SRT-Wertes nicht mehr als 20%)

RAL GÜTEZEICHEN

GGVU

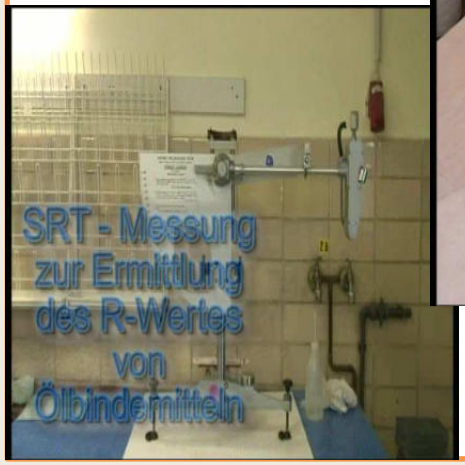
Gütegemeinschaft für Verkehrsflächenreinigung und Unfallstellensanierung e.V.

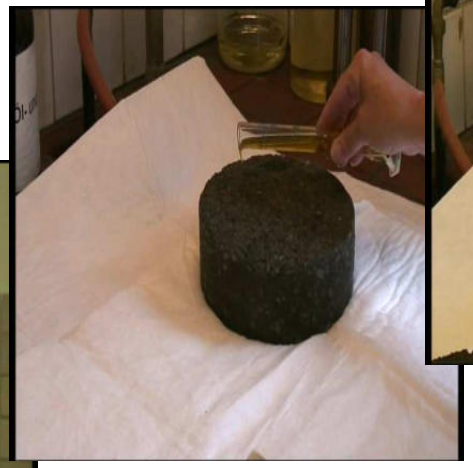
Unsere 3 LEISTUNGSKLASSEN:

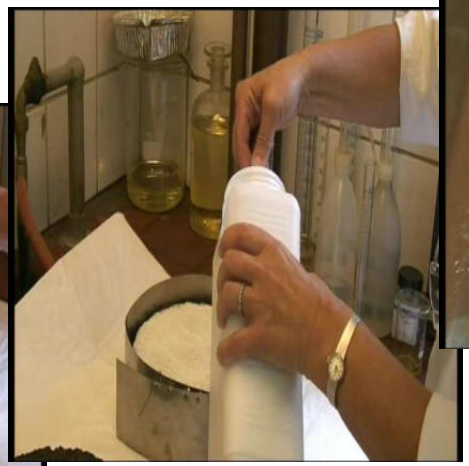
ANFORDERUNGEN AN

LK1 VERKEHRSFLÄCHENREINIGUNG
LK2 UNFALLSTELLENSANIERUNG
LKM NASSREINIGUNGSMASCHINEN

6. GMAG IM LTWS – TEIL 1



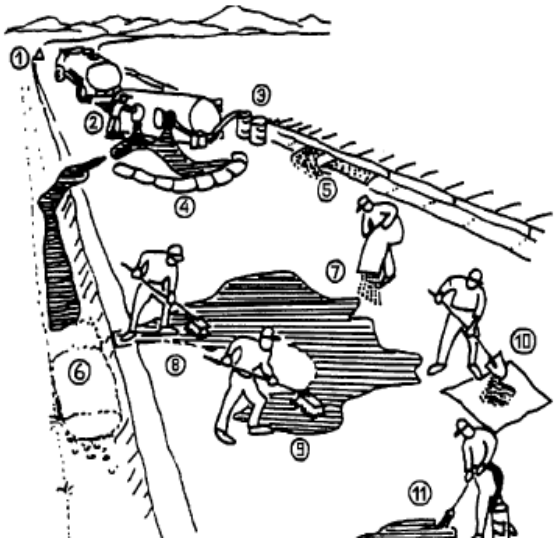




6. GMAG IM LTWS – TEIL 2

- **Öl auf Verkehrsfläche LTwS 27 vom Juni 1999**

Öl auf Verkehrsflächen



6. GMAG IM LTWS

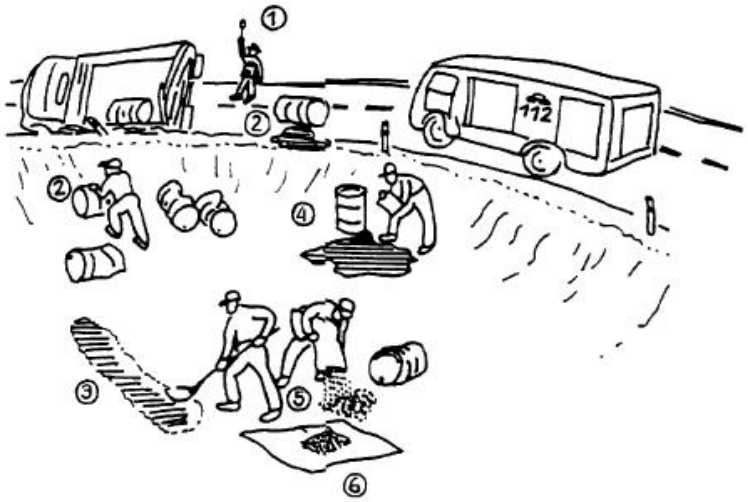
Arbeitsanweisung LTwS vom Juni 1999

1 Unfallstelle absichern, Test auf Explosionsgefahr (Ex-Grenzen) u. grundsätzlich Löschbereitschaft herstellen.
2 Leckstellen z.B. mit Holzpfropfen, Dichtkissen abdichten, bzw. auslaufende Flüssigkeit mittels Plane auffangen.
3 Restinhalt umpumpen in Behälter oder Tankwagen.
4 Wälle aus Ölbindersäcken, die seitlich aufgeschlitzt sind, in Fließrichtung verhindern weitere Ölausbreitung.
5 Vorhandene Kanaleinläufe durch Abdecken mit Planen o.ä. und Ölbinderwällen, Vliesschläuchen u.a..m. schützen. **Kläranlage und zuständige Wasserbehörde umgehend benachrichtigen !**
6 Straßengraben mit Ölbinder-Sperren und Erdreich in Fließrichtung absperren.
7 Ölbinder in dünner gleichmäßiger Schicht auf die ölverunreinigte Fläche aufbringen, möglichst dicht über der Straßenoberfläche, um Staubbildung zu vermeiden. Ausbringen aus Sack oder mit Streugeräten, z.B. Düngemittelstreuer, umgebaute Salzstreuer.
8 Einkehren oder Einpressen des Ölbinders in die Ölschicht zur Verbesserung und Beschleunigung des Aufsaugvorgangs.
9 Zusammenkehren des ölgetränkten Ölbinders - **Nicht im Straßenraum oder am Straßenrand belassen!** (Sonderabfall!)
10 Ölgesättigten Ölbinder in zugelassene Behälter füllen, abtransportieren und entsorgen. Ölgetränkter Binder ist Sonderabfall!
11 Nachreinigung der Straßenoberfläche mit 1%-igem Wasser-Reinigungsmittel-Gemisch zur Entfernung der Restölverschmutzungen und Wiederaufnahme.
12 Abspülen der Straßenoberfläche mit Wasser.
13 Freigabe der behandelten Straßenoberfläche nur durch Straßenbaulastträger oder Polizei.

6. GMAG IM LTWS

- **Öl auf unbefestigtem Gelände LTwS 27 vom Juni 1999**

Öl auf unbefestigtem Gelände



6. GMAG IM LTWS

➢ Arbeitsanweisung LTwS 27 vom Juni 1999

1 Unfallstelle absichern, Test auf Explosionsgefahr (Ex-Grenzen) und grundsätzlich Löschbereitschaft herstellen, **zuständige Wasserbehörde und Bodenschutzbehörde benachrichtigen.**
2 Weiteres Ausfließen des Öls verhindern!
- Plane unterziehen, abdichten der beschädigten Behälter.
- Behälter aus dem unbefestigten Gelände auf festen Untergrund (z.B. Straße) schaffen.

3 Erdwälle, Ölbinderwälle, Ölbindeschläuche oder Wälle aus seitlich aufgeschlitzten Ölbindersäcken verhindern weitere Ausbreitung.
4 Abschöpfen oder Abpumpen von Öltümpeln.
5 Ölbinder in gleichmäßiger Schicht dicht über dem Boden aufbringen und leicht in die Ölschicht einpressen (mit Schaufeln).
6 Gesättigten Ölbinder in zugelassene Behälter füllen und entsorgen. Sonderabfall!

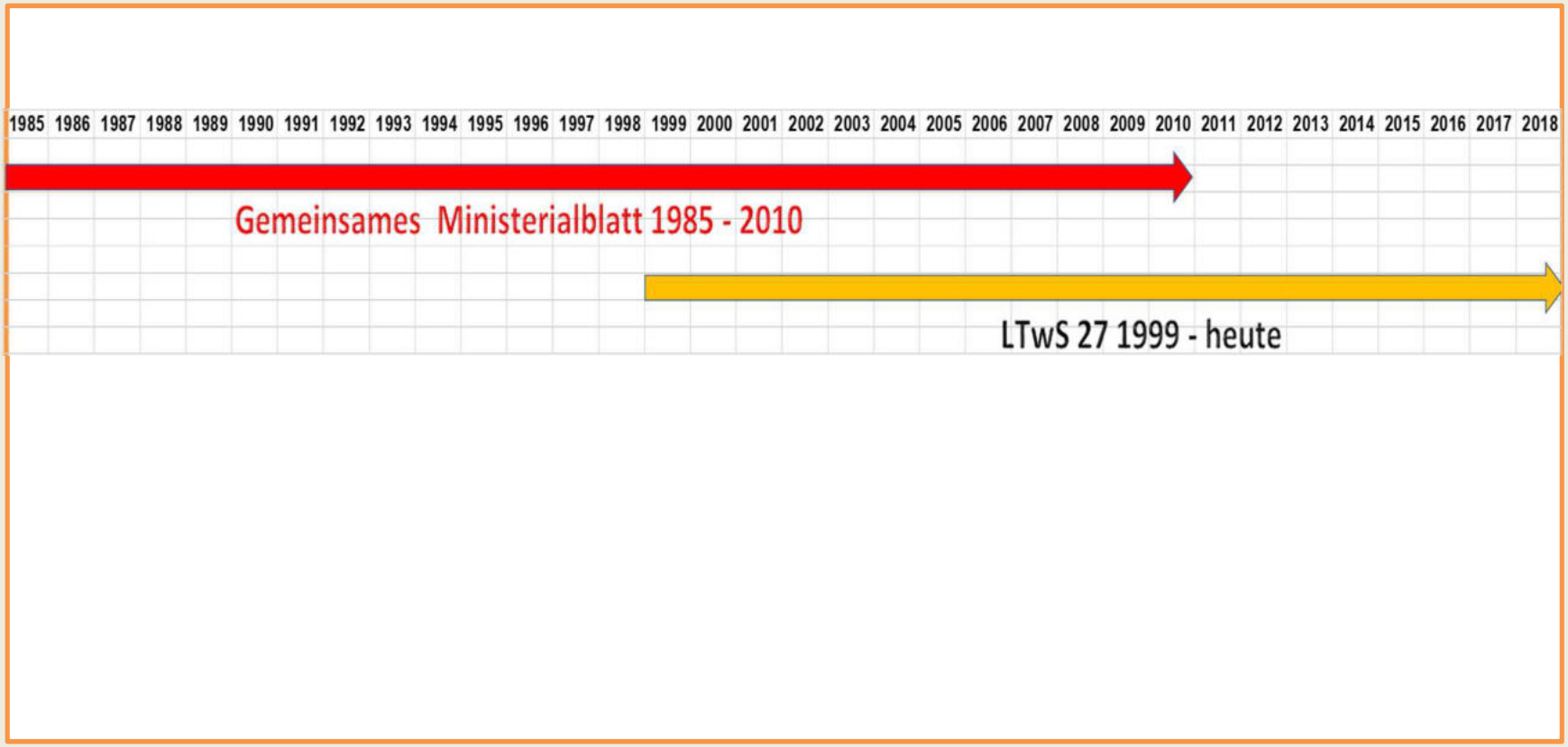
Folgemaßnahmen wie Ausbaggern des ölverschmutzten Erdreiches etc. werden durch die zuständigen Behörden für Boden- und Wasserschutz veranlaßt.

6. GMAG IM LTWS

Achtung:

Die LTWS-27 ist bis heute nach wie vor gültig

5. GMAG IM LTWS



7. GMAG IM DWA (DWA-M 715)

- 2006 Auflösung des BMU-Beirats LTwS und damit der GMAG im Bundesministerium für Umwelt
- Übertragung der „staatlichen“ Verantwortung auf private Regelwerke
- Arbeiten werden auf den DWA –Fachausschuss IG 7 (weiterhin auch GMAG) in Kooperation (Vertrag 02/2006) mit dem THW und dem Deutschen Feuerwehrverband (DFV) übertragen
- 2007 erscheint das DWA-M 715, es übernimmt wesentliche Inhalte der LTwS 27 und wird ergänzt durch die GGVU-Kommentierung

7. GMAG IM DWA (M-715)

Bunde

DWA

DEUTSCHER
FEUERWEHR
VERBAND

Das Bundesministeriu
(Umwelt) löst den Beirat
01. Januar 2006 auf, üb
bleibt

GMAG-Fachausschuss (Gerätschaften und Mittel zur Abwehr von Gewässergefährdungen)

GMAG-Fachausschuss (Gerätschaften und Mittel zur Abwehr von Gewässergefährdungen)

7. GMAG IM DWA (DWA-M 715)

Teil 1
Anforderungen an Ölbinder

Teil 2
Merkblatt zu Ölbindern

DWA-M 715 (2007)

Teil 3
Anforderungen an vorgefertigte schwimmende Ölsperren für Binnengewässer

Teil 4
Merkblatt für schwimmende Ölsperren für Binnengewässer

7. GMAG IM DWA (DWA-M 715)

Wesentliche Änderungen:

- Aufnahme der maschinellen Nassreinigungstechnik mit SRT-Wert von 90 %
- Aufnahme des Öl-Wasser(Reinigungsmittel)-Gemisch und Nutzung UN-zugelassener Behälter
- Keine Berücksichtigung der Situation „Öl auf unbefestigtem Gelände“
- Keine Angabe des SRT-Wertes für Ölbindemittel

RAL GÜTEZEICHEN

GGVU

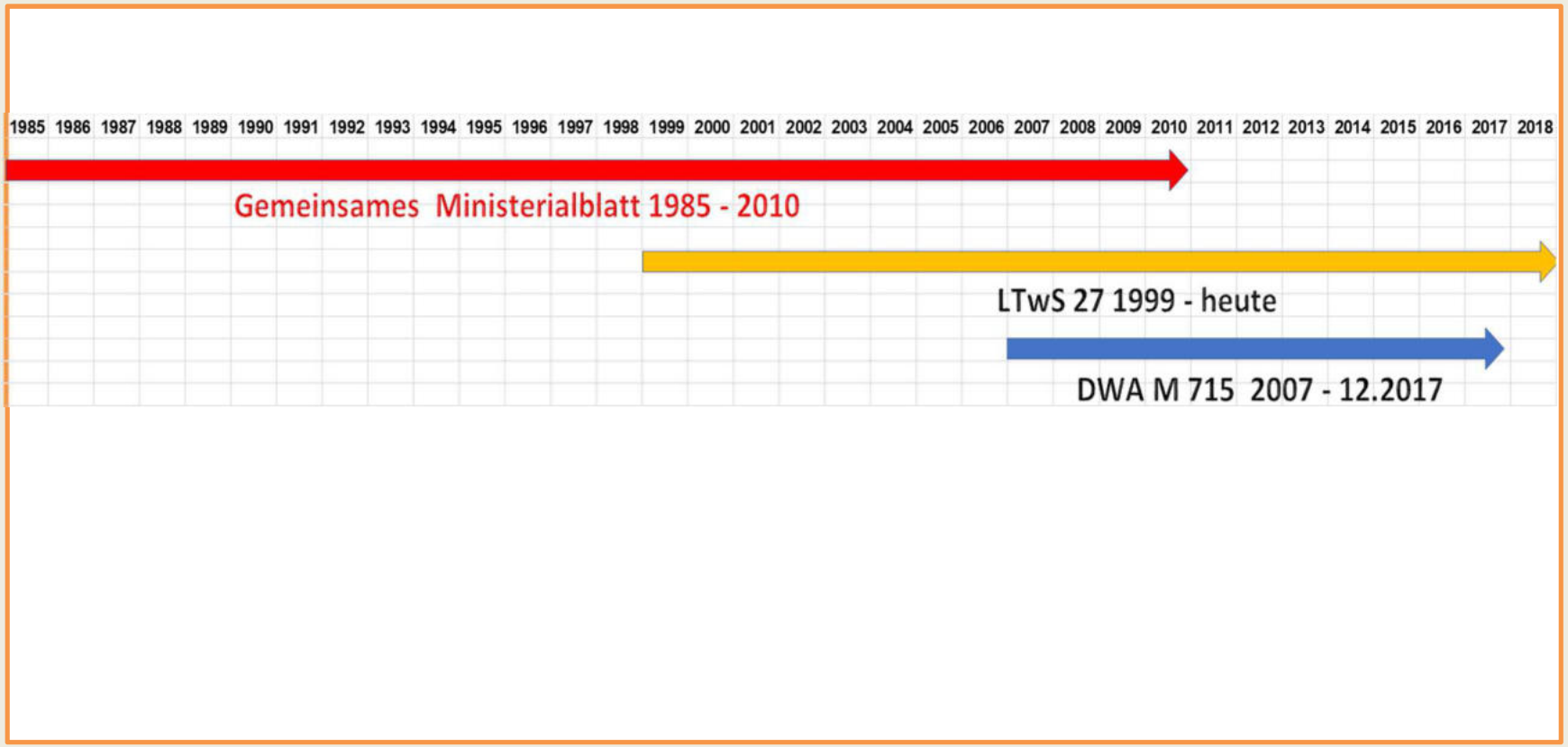
Gütegemeinschaft für Verkehrsflächenreinigung und Unfallstellensanierung e.V.

3 Unsere LEISTUNGSKLASSEN:

ANFORDERUNGEN AN

LK1 VERKEHRSFLÄCHENREINIGUNG
LK2 UNFALLSTELLENSANIERUNG
LKM NASSREINIGUNGSMASCHINEN

VORGABEN UND REGELWERKE



8. DWA-M 716-9

DWA-M 716-9 (2014)

Teil 1
Anforderungen an Ölbinder

Teil 2
Merkblatt zu Ölbindern

DWA-M 715 (2007)

Teil 3
Anforderungen an vorgefertigte schwimmende Ölsperren für Binnengewässer

Teil 4
Merkblatt für schwimmende Ölsperren für Binnengewässer

8. DWA-M 716-9

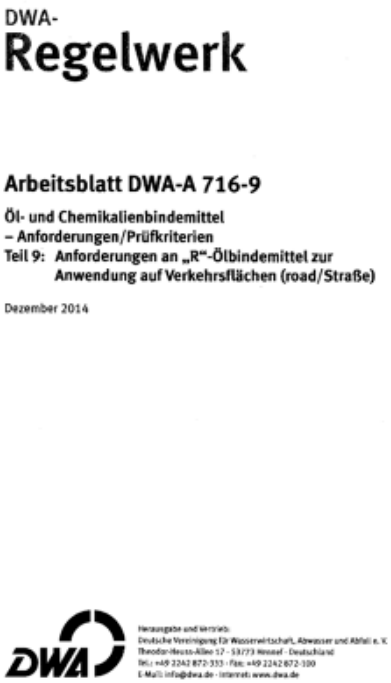
- Anforderungen an „R“-Ölbindemittel
- Vornorm CEN/TS 15366 aus Dezember 2009
- Daraus wird ein Entwurf der 716-9 in 2010
- „Einspruchsverfahren und Einspruchsverhandlungen, Schlichtungsverfahren zwischen 2010 und 2014
- Die Regelwerk wurde im Dezember 2014 veröffentlicht

RAL GÜTEZEICHEN
GGVU
Gütegemeinschaft für Verkehrsflächenreinigung und Unfallstellensanierung e.V.

Unsere 3 LEISTUNGSKLASSEN:
ANFORDERUNGEN AN
LK1 VERKEHRSFLÄCHENREINIGUNG
LK2 UNFALLSTELLENSANIERUNG
LKM NASSREINIGUNGSMASCHINEN

8. DWA-M 716-9

- DWA A 716-9 vom Dezember 2014
- R-Bindemittel nach dem neuen Regelwerk DWA A 716-9 beinhalten Haftungsrisiken


DWA-
Regelwerk

Arbeitsblatt DWA-A 716-9

Öl- und Chemikalienbindemittel
– Anforderungen/Prüfkriterien
Teil 9: Anforderungen an „R"-Ölbindemittel zur Anwendung auf Verkehrsflächen (road/Straße)

Dezember 2014

DWA

8. DWA-M 716-9

- „Das vorliegende Arbeitsblatt regelt daher ausschließlich die Prüfkriterien unter Laborbedingungen zur Gewinnung vergleichbarer reproduzierbarer Prüfergebnisse. Die praktischen Einsatzmöglichkeiten sind im Einzelfall durch den Anwender zu prüfen“
- **Es ist jedoch zu beachten, dass gegebenenfalls auch geprüfte Produkte aufgrund einer deutlichen Staubentwicklung bei Wind bzw. Verkehr sich in der Praxis als ungeeignet erweisen können**
- „Die Anwendung des Ölbindemittels über die Prüfflüssigkeit hinaus (Dieselkraftstoff „Sommertyp, siehe Arbeitsblatt DWA 716-9 Abschnitt 5, Absatz 2) ist durch eine entsprechende Prüfung in Eigenverantwortung des Herstellers nachzuweisen“

8 DWA-M 716-9

- **Prüfflüssigkeit**
  - Unsere Forderung mindestens 2, nämlich Diesel und Motoröl
  - Tests ergeben Diesel SRT-Wert 84%, Altöl 60%

- **Prüfkörper**
  - Kunststoffharzoberfläche versus Asphaltprobekörper

RAL GÜTEZEICHEN

GGVU

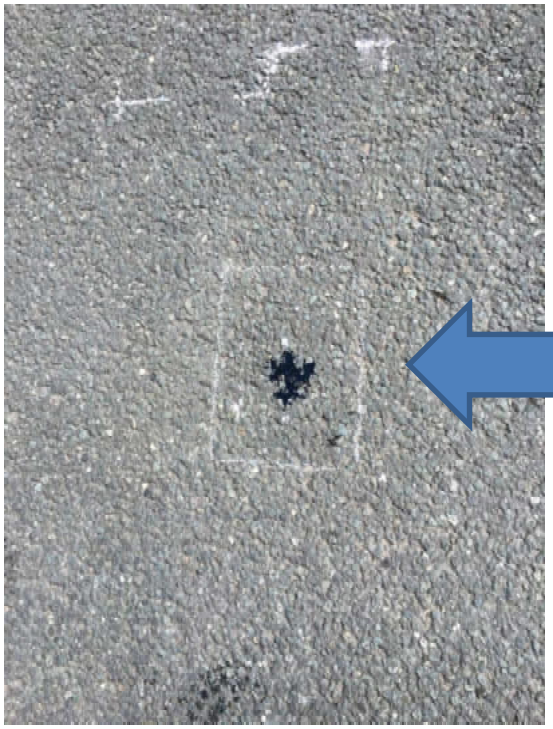
Gütegemeinschaft für Verkehrsflächenreinigung und Unfallstellensanierung e.V.

Unsere 3 LEISTUNGSKLASSEN:

ANFORDERUNGEN AN

LK1 VERKEHRSFLÄCHENREINIGUNG
LK2 UNFALLSTELLENSANIERUNG
LKM NASSREINIGUNGSMASCHINEN

8. DWA M-716-9



8. DWA-M 716-9

8. DWA M-716-9

- Beim Umgang mit Ölbindemitteln sind die Hinweise des Herstellers zum Arbeitsschutz sowie die Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) im Hinblick auf die ausgetretenen Stoffe zu beachten. Diese Hinweise zum Arbeitsschutz sind, sofern vorhanden, auf der Verpackung aufgedruckt.

- Diverse Ölbindemittel können die Oberfläche vergrößern, sodass bei manchen Ölen die Brennbarkeit des adsorbierten Öls erleichtert wird. Zündquellen sind zu vermeiden!

- Sind die Kehrwagen ex-geschützt?

8. DWA M-716-9

- Liste der geprüften Ölbindemittel

Geprüft nach DWA-A 716-1 & -9

Bezeichnung	Form	Grundmaterial	Schütt-gewicht g/l	1 l bindet x l Heizöl EL	1 kg bindet x l Heizöl EL x kg Heizöl EL	Zeugnis gültig bis	Hersteller/Vertreiber
Abso´Net SuperiorPlus	Granulat	Magnesium-aluminiumsili-kat	580	0,42	0,72 l 0,60 kg	28.09.2021	TOLSA S.A. INDUSTRIAL UNIT Campezo, 1 Edif. 4, 2a 28022 Madrid
ALYT	Granulat	Calciumsilikat-hydrat	530	0,48	0,91 l 0,75 kg	22.08.2021	SILIKALZIT Marketing GmbH Donnersbergerstr. 4 80634 München
Avilub G neu	Granulat	Calciumhydro-silikat	396	0,35	0,88 l 0,72 kg	20.07.2022	Avia Mineralöl AG Grillparzerstr. 8 81675 München
Avilub Supersorb Neu	Granulat	Attapulgit	576	0,41	0,71 l 0,58 kg	20.07.2022	Avia Mineralöl AG Grillparzerstr. 8 81675 München
Bisorb Grob Neu	Granulat	Diatomeenerde	451	0,40	0,89 l 0,73 kg	19.07.2022	BCD Chemie GmbH Schellerdamm 16 21079 Hamburg
Bisorb Fein Neu	Granulat	Diatomeenerde	469	0,48	1,02 l 0,84 kg	19.07.2022	BCD Chemie GmbH Schellerdamm 16 21079 Hamburg

8. DWA M-716-9

- Liste der geprüften Ölbindemittel Typ I,II,III,IV

Typ I bis IV Stand April 2016 - 4 -

Bezeichnung	Form	Grundmaterial	Schütt-gewicht g/l	1 l bindet x l Heizöl EL	1 kg bindet x l Heizöl EL x kg Heizöl EL	Typ **	Zeugnis gültig bis	Hersteller/Vertreiber
ABSODAN Plus	Granulat	Moler/Diatomeen-erde	480	0,48	0,99 l 0,82 kg	III R	13.02.2020	Damolin GmbH Zum Eisenhammer 53 46049 Oberhausen
ABSODAN Universal	Granulat	Moler/Diatomeen-erde	450	0,42	0,93 l 0,77 kg	III R	13.02.2020	Damolin GmbH Zum Eisenhammer 53 46049 Oberhausen
ABSODAN SUPERPLUS	Granulat	Moler/Diatomeen-erde	530	0,50	0,94 l 0,77 kg	III R	16.05.2018	Damolin A/S Koensborgvej 9 DK-7884 Fur
Absolutsorb	SF	Torf	115	0,43	3,676 l 2,941 kg	I / II R SF	04.08.2019	Daxberger-Schwall Stephan-Gerlach-Straße 5 75438 Knittlingen
ABSOLYT	Granulat	Calciumsilikat-hydrat	378	0,34	0,889 l 0,740 kg	III R	07.06.2017	SILIKALZIT Marketing GmbH Donnersbergerstr. 4 80634 München
ABSO-PRO	Pulver	Attapulgit	588	0,37	0,833 l 0,522 kg	III R	14.01.2017	Geohellas S.A. Pentelis 8A GR 17564 Athen
ABSO'Net Elite Plus	Granulat	Diatomeenerde	498	0,36	0,72 l 0,59 kg	III R	3.08.2018	TOLSA S.A. Ctra. De Madrid a Rivas Jamara 35 28031 Madrid
ABSO'Net Elite Special	Granulat	Diatomeenerde	489	0,41	0,83 l 0,68 kg	III R	3.08.2018	TOLSA S.A. Ctra. De Madrid a Rivas Jamara 35 28031 Madrid

* Raumgewicht ** SF = Sonderform

8. DWA M-716-9

- 166 Bindemittel nach (86 %) sind R-Bindemittel
- 116 Bindemittel nach LTwS 27 und 48 Bindemittel nach 716-9
- Unterschiedliche Grundmaterialien, Schüttgewichte und Bindevermögen
- Kernaussage: „Für den Anwender ist die Vielfalt der auf dem Markt angebotenen Produkte fast unüberschaubar groß. Ohne eine Klassifizierung und Hervorhebung der wichtigsten Eigenschaften ist eine Auswahl schwierig

8. DWA M-716-9

- Sicherheitsdatenblätter widersprüchlich

3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr.	EG-Nr.	%	Beachten
Kieselgur, kalziniert	91053-39-3	293-303-4	100	Keine

8. DWA M-716-9

- Sicherheitsdatenblätter widersprüchlich

6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Staubentwicklung vermeiden, persönliche Atemschutzausrüstung gemäß jeweiligen nationalen Bestimmungen verwenden, siehe EN 143: 2000.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Keine besonderen Anforderungen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Trockenes Kehren vermeiden. Sprüh- oder Saugsysteme zur Reinigung verwenden, um Staubentwicklung vorzubeugen. Ungebrauchtes Material kann wieder verwendet werden. Kontaminiertes Material muss fachgerecht entsorgt werden.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Siehe Abschnitte 8 und 13.

8. DWA M-716-9

- Sicherheitsdatenblätter widersprüchlich

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

· **6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**
Staubbildung vermeiden.
Stäube nicht einatmen.
Substanzkontakt vermeiden.
Für ausreichende Lüftung sorgen.
· **6.2 Umweltschutzmaßnahmen:** *Nicht in die Kanalisation oder in Gewässer gelangen lassen.*
· **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**
Mechanisch aufnehmen.
Staubentwicklung vermeiden.
Kontaminiertes Material als Abfall nach Abschnitt 13 entsorgen.
Nachreinigen.
Das aufgenommene Material vorschriftsmäßig entsorgen.
· **6.4 Verweis auf andere Abschnitte**
Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7.
Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.
Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

8. DWA M-716-9

- BG Bau, TGRS 900
- Kieselguren können, je nach Herkunft, Anteile von Quarz Enthalten. Das Brennen bzw. Calcinieren von Kieselguren führt zu steigenden Cristobalitanteilen, Aktivierte Kieselgur kann bis zu 60 Massen-% Cristobalit Enthalten. Bei der Beurteilung der Exposition gegenüber (gebrannten) Kieselguren sind sowohl der amorphe Anteil (Grenzwert für Kieselgur bzw. gebrannte Kieselgur) als auch die Summe der Anteile an Cristobalit und Quarz (krebserzeugend nach TRGS 906) zu Ermitteln und zu bewerten. Auch in Kieselrauchen kann produktionsbedingt Quarz enthalten sein, der neben dem Kieselrauch gesondert zu ermitteln und zu bewerten ist.

13. OFFENE FRAGEN

- Inwiefern ist bei Verunreinigungen mit Sommerdiesel gem. aktueller DIN EN sichergestellt, dass beim Einsatz des Ölbindemittels XXX R
  - Die Gefahrenabweihr sichergestellt werden kann
- Gibt es hierfür eine praxistaugliche Arbeitsanweisung?
- Welche Einschränkungen gibt es durch unterschiedliche Wetterlagen?
- Wie verhält sich das mit
  - Getriebeölen, Ad-blue, Frostschutzmitteln, Bremsflüssigkeit Hydraulikölen, bleifreie und verbleite Kraftstoffe?

8. DWA M-716-9

Ist ihr Bindemittel immer für die Gefahrenabwehr geeignet?

RAL GÜTEZEICHEN

GGVU

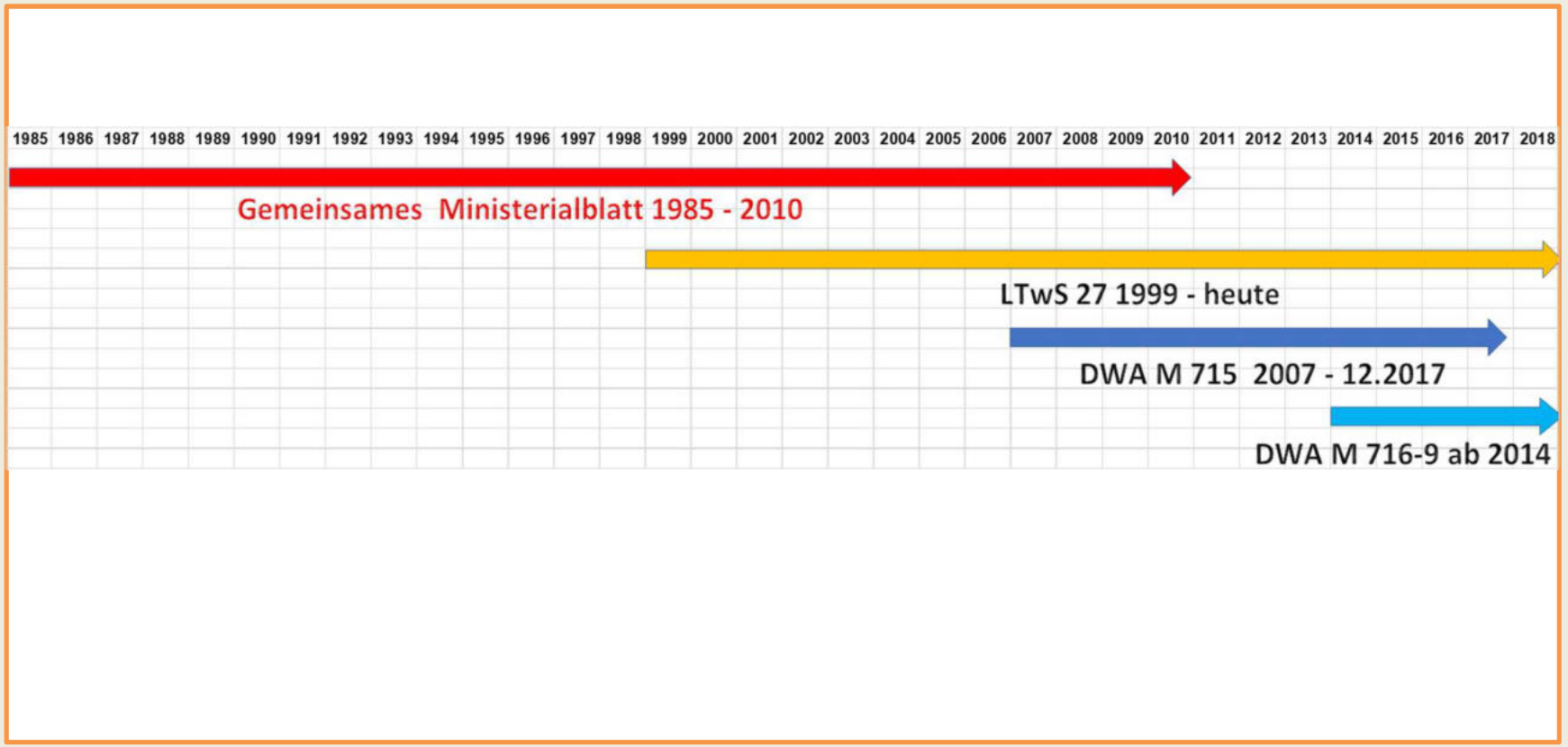
Gütegemeinschaft für Verkehrsflächenreinigung und Unfallstellensanierung e.V.

Unsere 3 LEISTUNGSKLASSEN:

ANFORDERUNGEN AN

LK1 VERKEHRSFLÄCHENREINIGUNG
LK2 UNFALLSTELLENSANIERUNG
LKM NASSREINIGUNGSMASCHINEN

VORGABEN UND REGELWERKE



9. DWA-M 715 – GELBDRUCK

DWA-M 716-9 (2014)

Teil 1
Anforderungen an Ölbinder

Teil 2
Merkblatt zu Ölbindern

DWA-M 715 (2007)

DWA-M 715 (2017)

Teil 3
Anforderungen an vorgefertigte schwimmende Ölsperren für Binnengewässer

Teil 4
Merkblatt für schwimmende Ölsperren für Binnengewässer

9. DWA-M 715 – 2017:12

- Im November 2014 erscheint ein neuer Gelbdruck, Weißdruck erscheint am 22.12.17
- Bekenntnis zur „Reinigung“
- Weiterhin Gleichstellung der Verfahren
- 80 % Griffigkeit wird „ausreichende Rutschfestigkeit“, 90 % fehlt
- Mit Öl beaufschlagte Ölbindemittel dürfen nicht in der Umwelt verbbleiben.
- Aus dem zweimaligen Auftrags mit Nachreinigung wird: „gegebenenfalls weiterer Reinigungsvorgang mit Wasser unter Zusatz eines geeigneten Reinigungsmittels“.
- Das Öl-Wasser-(Reinigungsmittel-)Gemisch aufnehmen und fachgerecht entsorgen..
- Geeignete Ölbindemittel nach DWA-M 716-9
- Erscheinungstermin 22.12.2017
- Kosten 43,50 €

9. DWA-M 715 – 2017:12

- Zur Auftakt-Veranstaltung erscheint eine Kommentierung

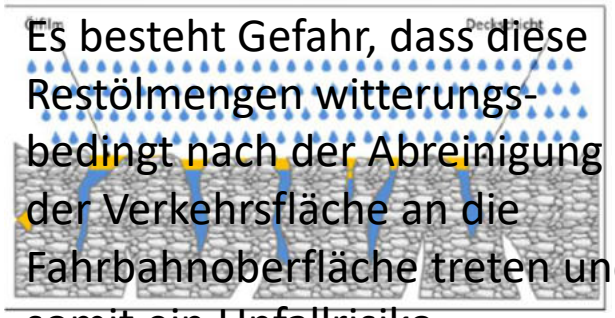
9. DWA-M 715 – 2017:12

- Zur Auftakt-Veranstaltung erscheint eine Kommentierung (75,50 €)

Es erfolgt eine Verunreinung durch Mineralöl bzw. Mineralöl-produkte. Ein Ölfilm bildet sich aus.

Im Rahmen der Reinigungs-arbeiten wird Bindemittel aufgebracht bzw. eingearbeitet

Das Bindemittel absorbiert die Verunreinigungen ausschließlich von der Oberfläche der Fahrbahn



Es besteht Gefahr, dass diese Restölmengen witterungs-bedingt nach der Abreinigung der Verkehrsfläche an die Fahrbahnoberfläche treten und somit ein Unfallrisiko verursachen

RAL GÜTEZEICHEN

GGVU

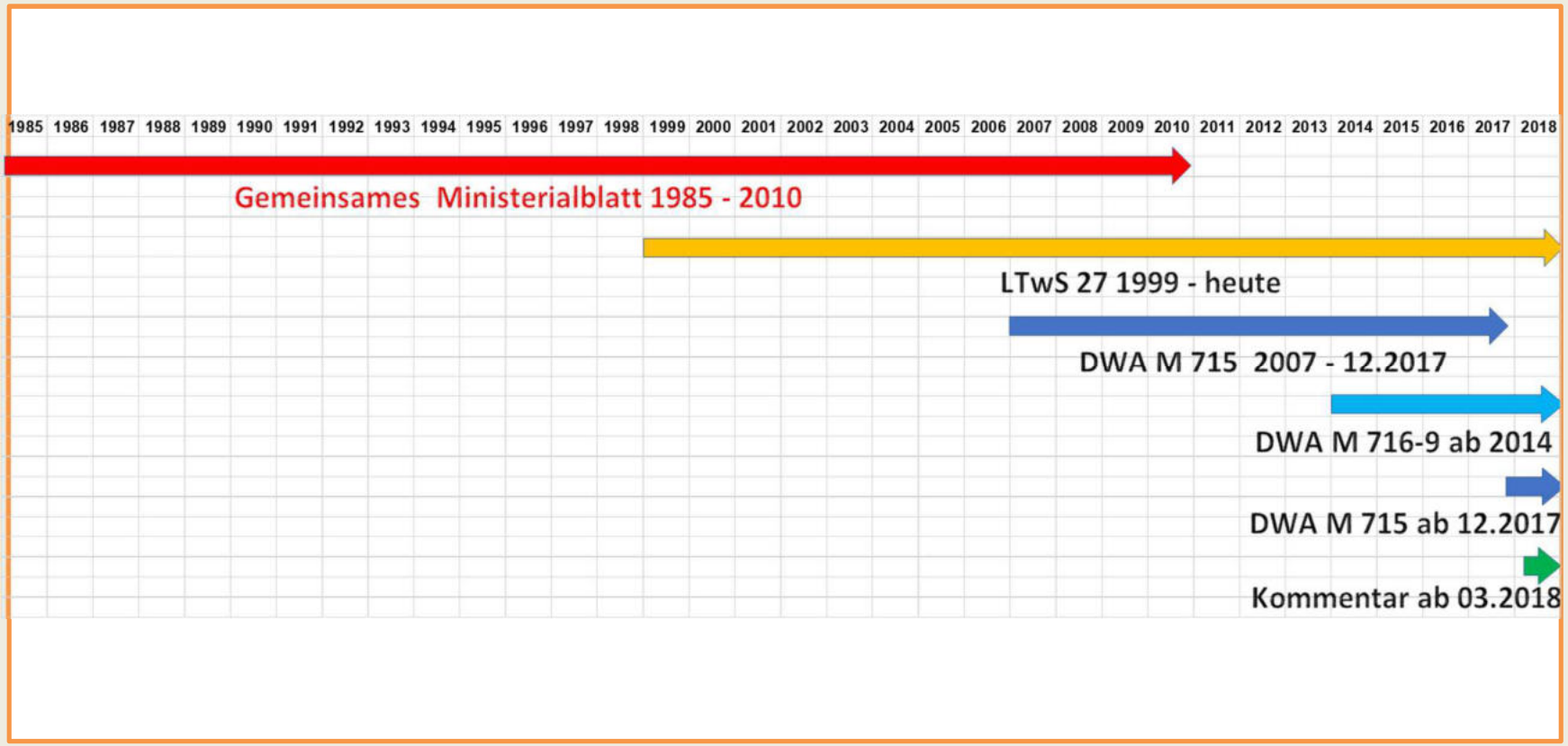
Gütegemeinschaft für Verkehrsflächenreinigung und Unfallstellensanierung e.V.

Unsere 3 LEISTUNGSKLASSEN:

ANFORDERUNGEN AN

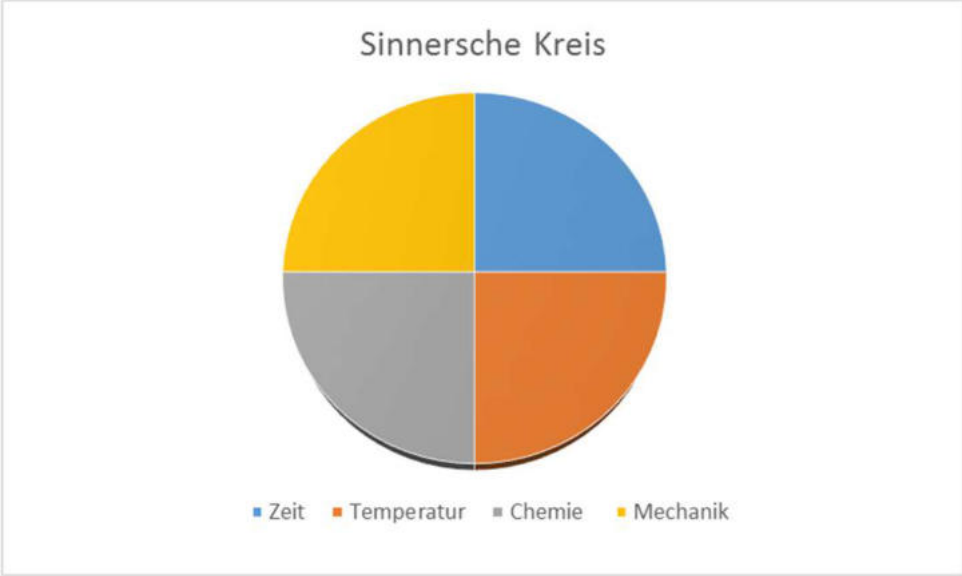
LK1 VERKEHRSFLÄCHENREINIGUNG
LK2 UNFALLSTELLENSANIERUNG
LKM NASSREINIGUNGSMASCHINEN

VORGABEN UND REGELWERKE



10. VERKEHRSSICHERHEIT

- Beseitigung von Schmutz bzw. Verunreinigungen am falschen Ort
- Was benötigt man?



10. VERKEHRSSICHERHEIT

- „Unter Reinigung wird ein zeitlicher Prozess zur Entfernung von Verunreinigungen (z. B. Staub, chemische Substanzen, organische Substanzen) unter Verwendung von Mechanik, Mechanik und Wasser mit oder ohne reinigungs-verstärkenden Zusätzen (z .B. Detergenzien oder enzymatische Produkte) verstanden. Die Reinigungswirkung ist gegeben, wenn die Verunreinigungen porentief beseitigt werden, so dass ein Nachbluten sicher verhindert wird. Die dabei eingesetzten Emulsionen und Feststoffe (z.B. kontaminierte Bindemittel) müssen möglichst vollständig aufgenommen werden.

10. VERKEHRSSICHERHEIT

- Reinigungstechniken können nass oder trocken sein
- Nassreinigungen funktionieren mit Wasser, Gelen (Klebetüchern), ja sogar mit Öltüchern und anschließender feuchten Nachreinigung
- Trockenreinigungen funktionieren durch Saugtechniken, z.B. (Hoch)Vakuum-Saugtechnik. Fälschlicherweise wird die chemische Reinigung umgangssprachlich als Trockenreinigung bezeichnet
- Eine Trockenreinigung mit Bindemitteln jedoch gibt es nicht! Es verbleiben immer größere Reste auf der Fahrbahn

10. VERKEHRSSICHERHEIT

- DWA M 715 Ölbeseitigung auf Verkehrsflächen (2007 vs. 2017)
  - Gereinigte Verkehrsflächen sind Flächen, die nach der Reinigung eine Rutschfestigkeit erreichen, die sie an Stellen haben, die nicht von der Verschmutzung betroffen sind (2007)
  - Gereinigte Flächen sind Flächen, die nach der Reinigung nutzungsbezogen (z.B. Geschwindigkeit, Art der Fahrzeuge, Verkehrsaufkommen, Verkehrsbelastung, Widmung) verkehrssicher sind und von denen keine Umweltgefährdung ausgeht (2016)
- Aus juristischer Sicht ist jedoch eine rückstandsfreie Beseitigung der Verunreinigung gefordert

RAL GÜTEZEICHEN

GGVU

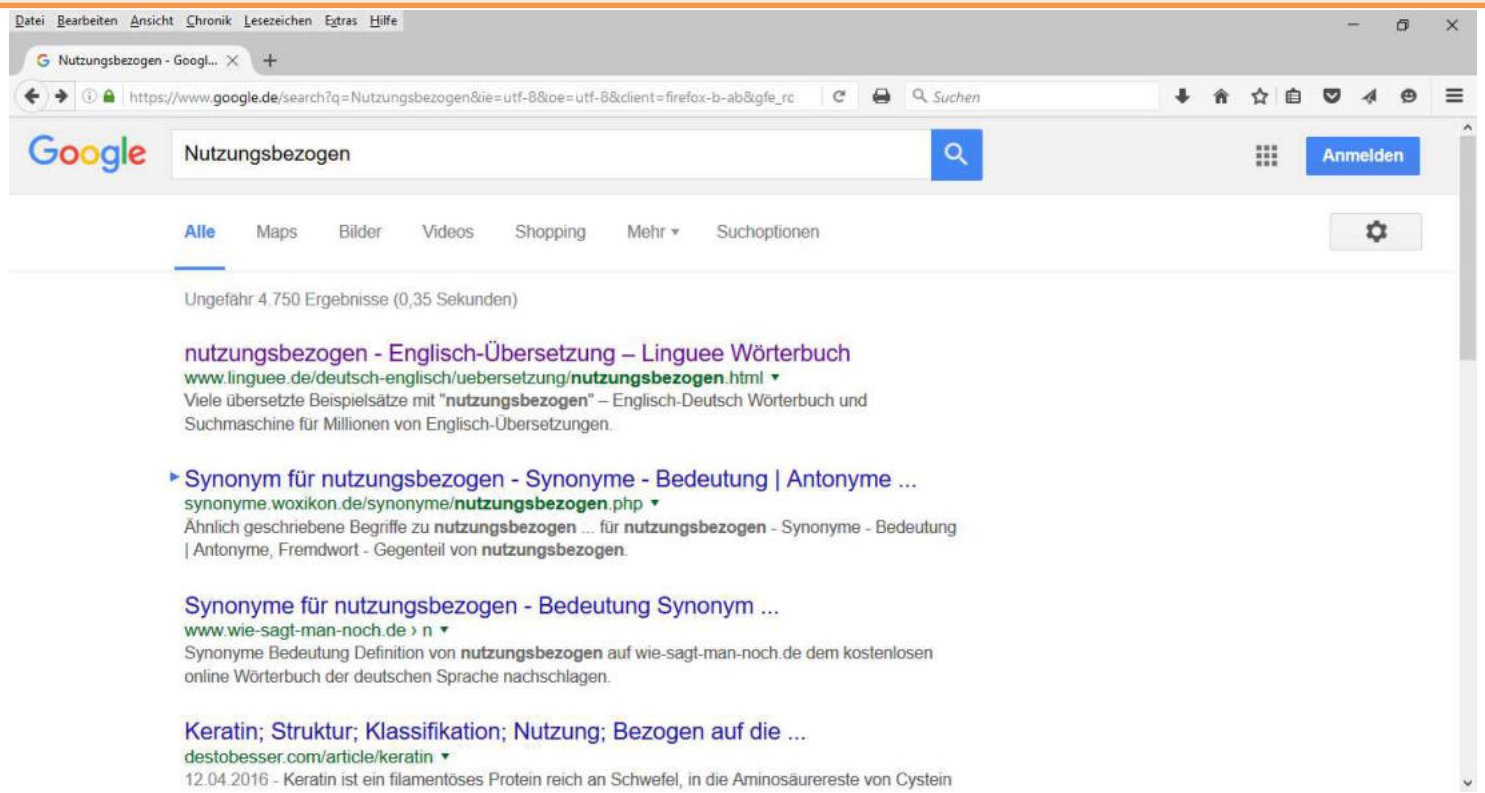
Gütegemeinschaft für Verkehrsflächenreinigung und Unfallstellensanierung e.V.

Unsere 3 LEISTUNGSKLASSEN:

ANFORDERUNGEN AN

LK1 VERKEHRSFLÄCHENREINIGUNG
LK2 UNFALLSTELLENSANIERUNG
LKM NASSREINIGUNGSMASCHINEN

10. VERKEHRSSICHERHEIT



10. VERKERSSICHERHEIT

- Die Verkehrssicherheit nach der Reinigung muss durch die zuständige Behörde (Straßenbaulastträger) überprüft werden. In Abhängigkeit von den betrieblichen und örtlichen Gegebenheiten sind unter Berücksichtigung von Abschnitt 5 gegebenenfalls weitergehende Maßnahmen erforderlich (z. B. Warnschilder, Geschwindigkeitsbegrenzungen).

- Wie?

10. VERKERSSICHERHEIT

- So?

oder so?

oder so?

10. VERKEHRSSICHERHEIT

- Gefahrenabwehr ?
  - nein
- Verkehrssicher ?
  - Griffigkeit ja

10. VERKEHRSSICHERHEIT

- Gefahrenabwehr ?
  - Nein
- Verkehrssicher?
  - Nein

10. VERKEHRSSICHERHEIT

- Die Freigabe der Straße ist mit einfachsten Mitteln möglich
  - Jährlich LK-M
  - Elektronische Dokumentation des Reinigungsprozesses einschließlich Aufschwemmproben
  - Eigene Aufschwemmprobe
- Schilder stellen?
- Zur besonderen Absicherung kann regelmäßig oder unregelmäßig eine Messung mit dem GMG oder dem Pendel durchgeführt werden

11. DIE (NEUE) BAST-STUDIE?

Im Auftrag des Bundesministeriums für
Verkehr und digitale Infrastruktur

Schlussbericht zum Forschungsvorhaben FE 03.0546/2016/LRB

Entwicklung von Handlungsempfehlungen zur anforderungsgerechten Beseitigung von Ölspuren auf Verkehrsflächen - Teil: Laborversuche

Forschungsnehmer: HNL Ingenieur- und Prüfgesellschaft mbH Pinneberg
Projektleiter: Dr.-Ing. Manfred Hase
Bearbeiter: Dipl.-Ing. Anke Hase
B. Sc. Wladimir Sinelnikov

2. August 2018

HNL INGENIEUR- UND PRÜFGESELLSCHAFT
Mehr Leistung. Mehr Wissen. Mehr Sicherheit.

11. DIE (NEUE) BAST-STUDIE

- In der Kurzfassung steht:

Im Hinblick auf den Reinigungserfolg ist anhand der im Labormaßstab durchgeführten Versuche, das Trocken- und Nassreinigungsverfahren zur Ölspurenbeseitigung als gleichwertig einzustufen.

- **ABER:**

11. DIE (NEUE) BAST-STUDIE

5 Fazit

Das vorliegende Forschungsvorhaben ist Teil eines von der Bundesanstalt für Straßenwesen initiierten Projektes zur „Entwicklung von Handlungsempfehlungen zur anforderungsgerechten Beseitigung von Ölspuren auf Verkehrsflächen". Die im Rahmen des vorliegenden Forschungsvorhabens ermittelten Laborergebnisse und daraus abgeleitete Erkenntnisse können als Grundlage für weitere Untersuchungen in situ dienen.

11. DIE (NEUE) BAST-STUDIE

Im Rahmen der Laboruntersuchungen wurde angestrebt, möglichst praxisnahe Randbedingungen für die hier untersuchten Reinigungsverfahren zu wählen, die jedoch im Labormaßstab umgesetzt werden mussten. Wie sich die Ergebnisse unter realen Bedingungen darstellen, lässt sich daher nicht verlässlich sagen. Um letztlich belastbare Handlungsempfehlungen für die Praxis geben zu können, wären zusätzliche Feldstudien erforderlich. Bezogen auf die Nassreinigung sollten die im Rahmen der Laboruntersuchungen ermittelten „optimierten“ Reinigungsparameter/ -bedingungen als Eingangsparameter für Versuche unter realen Bedingungen gewählt, überprüft und ggf. weiter angepasst werden.

11. DIE (ALTE) BAST-STUDIE

Ausblick

DWA
Klare Konzepte. Saubere Umwelt.

Regelwerke/Studien veröffentlicht / im Entwurf / intern

- DWA: Merkblatt DWA-M 715 Ölbeseitigung auf Verkehrsflächen (IG 7 – GMAG) (Neufassung 12/2017)
- VDI-Richtlinie: VDI 4089 Gütekriterien für Verkehrsflächen-reinigungsmaschinen (in Fertigstellung)
- BASt: Anforderungen an die Reinigungsqualität sowie an die Abnahmeverfahren bei der Reinigung von Ölspuren (Abschlussnummer 04.256, nicht veröffentlicht)

Aktuell: Versicherungswirtschaft und Straßenbauverwaltung stimmen Modellversuch ab, Ziel: landesweite Beauftragung der verfügbaren Anbieter über die GDV-DL GmbH, einheitliche technische Standards, Abrechnung nach Verabredung Anbieter / VU.

11. DIE (ALTE) BAST-STUDIE

- Kosten ca. 800.000 €
- Es gibt keine BAST-Studie, es handelt sich um eine „Vorstudie mit Kommentaren“
- Ergebnisse sind nicht ausreichend abgesichert, gleichwohl erscheinen
- Artikel in den Zeitschriften „Der Straßenwärter“ und „Straße und Autobahn“.

RAL GÜTEZEICHEN

GGVU

Gütegemeinschaft für Verkehrsflächenreinigung und Unfallstellensanierung e.V.

Unsere 3 LEISTUNGSKLASSEN:

ANFORDERUNGEN AN

LK1 VERKEHRSFLÄCHENREINIGUNG
LK2 UNFALLSTELLENSANIERUNG
LKM NASSREINIGUNGSMASCHINEN

11. DIE BAST-STUDIE?

Anforderungen an die Reinigungsqualität sowie an die Abnahmeverfahren bei der Reinigung von Ölspuren

Vorstudie mit Kommentaren

FE-Vorhaben 04.256/2012/LGB

im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung

Schlussbericht

Vorstudie – Ergebnisse nicht ausreichend abgesichert 1

Inhalt

1 EINLEITUNG ... 3

2 STAND VON WISSENSCHAFT UND TECHNIK ... 4

2.1 VORBEMERKUNGEN ... 4
2.2 REGELWERK ... 4
2.3 GRIFFIGKEIT UND MESSVERFAHREN ... 4
2.4 KRAFTSCHLUSSVERHALTEN NACH VERUNREINIGUNGEN ... 5
2.5 WIRTSCHAFTLICHKEITSBETRACHTUNGEN ... 6
2.6 ERFAHRUNGSBERICHTE VON STRAßENBAUVERWALTUNGEN ... 6
2.7 SCHICHTDICKE VON ÖLFILMEN ... 6

3 VORUNTERSUCHUNGEN ZU DEN FAHRVERSUCHEN ... 8

3.1 ZUSAMMENHÄNGE ZWISCHEN VERUNREINIGTEN FAHRBAHNOBERFLÄCHEN UND VERKEHRSSICHERHEIT ... 8
3.1.1 ANALYSE VON BILDMATERIAL ZU UNFÄLLEN BZW. KRITISCHEM FAHRVERHALTEN ... 8
3.1.2 ANALYSE VON UNFALLBERICHTEN MIT FAHRBAHNVERUNREINIGUNGEN ... 8
3.1.3 SCHLUSSFOLGERUNGEN FÜR DIE FAHRVERSUCHE ... 11
3.2 VORUNTERSUCHUNGEN ZUR ÜBERPRÜFUNG DES REINIGUNGSERFOLGES ... 11
3.2.1 AUSGANGSSITUATION ... 11
3.2.2 SPEZIELLE TÜCHER, VLIESE UND PAPIERE ... 12
3.2.3 PRINZIPIELLE EIGNUNG DER SPEZIELLEN TÜCHER, VLIESE UND PAPIERE ... 12
3.2.4 MÖGLICHKEITEN DER AUSWERTUNG UND IHRE BEWERTUNG ... 12
3.2.5 EIGNUNG DER SPEZIELLEN TÜCHER, VLIESE UND PAPIERE AUF GEREINIGTEN ASPHALTFLÄCHEN ... 13
3.2.6 AUSMAß MÖGLICHER RÜCKSTÄNDE VON LEICHTFLÜSSIGKEITEN IM STRAßENKÖRPER ... 15
3.2.7 SCHLUSSFOLGERUNGEN AUS DEN VORUNTERSUCHUNGEN ... 15

4 ZIELE DER FELDVERSUCHE ... 17

4.1 EMPFEHLUNGEN FÜR REINIGUNGEN ... 17
4.2 EMPFEHLUNGEN ZUR BEWERTUNG DES REINIGUNGSERGEBNISSES ... 17
4.3 ABSCHÄTZUNG EINER „UNTEREN EINGRIFFSGRENZE" ... 17

5 AUFBAU DER FELDVERSUCHE ... 18

5.1 ALLGEMEINES ... 18
5.2 EIGENSCHAFTEN DER UNTERSUCHUNGSSTRECKEN ... 18
5.3 VERSUCHSKONZEPT ... 19
5.4 VERSUCHSAUFBAU UND -ABLAUF ... 19
5.4.1 VERWENDETE LEICHTFLÜSSIGKEITEN ... 19
5.4.2 VERUNREINIGUNGSMAßNAHMEN ... 19
5.4.3 EINWIRKZEITEN ... 21
5.4.4 ABLAUFDIAGRAMM DER FELDVERSUCHE ... 22
5.5 EIGENSCHAFTEN DER REINIGUNGSTECHNIKEN ... 22
5.5.1 TROCKENREINIGUNG MIT BINDEMITTEL ... 22
5.5.2 DURCHFÜHRUNG DER BINDEMITTELREINIGUNG ... 22
5.5.3 NASSREINIGUNG MIT NASSREINIGUNGSMASCHINEN ... 24
5.5.4 DURCHFÜHRUNG DER NASSREINIGUNGEN ... 27

6 DURCHFÜHRUNG DER FELDVERSUCHE ... 28

6.1 MESSUNGEN WÄHREND DER FELDVERSUCHE ... 28
6.1.1 GRIFFIGKEITSMESSUNGEN (SRT) ... 28
6.1.2 MESSUNG VON BREMSVERZÖGERUNGSWERTEN (MFDC) ... 28
6.2 FAHRVERSUCHE WÄHREND DER FELDVERSUCHE ... 28
6.3 BEOBACHTUNGEN WÄHREND DER FELDVERSUCHE ... 29
6.3.1 BEOBACHTUNGEN VON DURCHFÜHRUNG DER REINIGUNGEN ... 29
6.3.2 OPTISCHE UND HAPTISCHE BEURTEILUNG DER REINIGUNGSERGEBNISSE ... 29
6.3.3 BEOBACHTUNGEN DES FAHRBAHNZUSTANDES (ANLÖSUNG ASPHALT) ... 32

11. DIE (ALTE) BAST-STUDIE

- Beide Artikel verheimlichen den Status der Studie
- Beide Artikel entsprechen nicht den Darstellungen in der BAST-“Vorstudie“
- In einem dieser Artikel „Auslobung“ von „zertifizierten“ und „akkreditierten“ Prüfstellen
- Warum gütegeprüft und nicht zertifiziert bzw. durch akkreditierte Institutionen zertifiziert?

11. ZERTIFIZIERT UND AKKREDITIERT

- Die Beschreibung von Maschinen entspricht zurzeit unter anderem der Typklassenprüfung RAL GZ 899:2010. Die Prüfung muss von Institutionen vorgenommen werden, die über eine geeignete Akkreditierung verfügen.
- Dies ist falsch! Akkreditierte Prüfinstitute sind nicht notwendig!
- Warum gütegeprüft und nicht zertifiziert bzw. durch akkreditierte Institutionen zertifiziert?

12. ZERTIFIZIERT UND AKKREDIERT

- ISO-zertifizierte Unternehmen „rühmen“ sich in ihren Werbeaussagen der Qualität, Fakt ist jedoch, dass nur
  - Strukturen definiert und dokumentiert werden
  - Prozesse (Abläufe) festgelegt und dokumentiert werden
- Die Werbeaussage „ISO-zertifiziert“ wird regelmäßig damit unterstrichen, dass man sich von einem „akkreditierten“ Institut prüfen (auditieren) lässt, aber die Akkreditierung der Prüfinstitute sagt nur
  - Das Prüfinstitut hat die Mittel und das Personal um einen Audit durchzuführen

ISO und akkreditiertes Prüfinstitut haben nichts mit Güte zu tun!

12. ZERTIFIZIERT UND AKKREDITIERT

- TÜV: Wir haben nur das Herstellungsverfahrens zerifiziert!

12. ZERTIFIZIERT UND AKKREDIERT

- Unsere Tiefkühl-Lasagne ist nach italienischem Rezept unter ausschließlicher Verwendung hochwertiger Zutaten hergestellt. Unser Unternehmen ist der Qualität verpflichtet, was wir im Rahmen unserer ISO-Zertifizierung vom unabhängigen und akkreditierten XXX-Prüfinstitut auditieren lassen
  - Selbst beim dokumentierten Einsatz von Pferdefleisch als ganzen oder teilweisen Ersatz für Rindfleisch gibt es die ISO
  - und schmecken muss sie im Übrigen auch nicht! ☺

12. ZERTIFIZIERT UND AKKREDIERT

- Unsere Gebäudereinigung arbeitet nach einem geprüften Qualitätsmanagementsystem. Wir sind DIN EN ISO 9001 zertifiziert, was uns durch den XXX als akkreditierte Zertifizierungsstelle bestätigt wurde
  - Das heißt aber nicht, dass die Mitarbeiter der deutschen Sprache mächtig sein müssen
  - und sauber sein muss es erst recht nicht ☺

12. ZERTIFIZIERT UND AKKREDIERT

- Im Medizinprodukte-Markt gibt es sogenannte benannte Stellen, wie z.B. der TÜV, die selbstverständlich akkreditiert sind und auch damit werben
  - Dennoch hat man einem Mandarinennetz die CE-Kennzeichnung als „Mesh“ verliehen. Mesh sind Geflechte, die z.B. bei Bruchoperationen in den Körper eingenäht werden
  - Gibt es Berichte über Prüfstellen-Hopping
  - Hersteller können sich nach Lust und Laune akkreditierte Prüfinstitute in Europa aussuchen

13. GÜTE VERSUS QUALITÄT

Wikipedia: Qualität (lat: qualitas = Beschaffenheit, Merkmal, Eigenschaft, Zustand) hat zwei Bedeutungen:

- Neutral: Die Summe aller Eigenschaften eines Objektes, Systems oder Prozesses, die Erfüllung von vorgegebenen Anforderungen (Definition DIN-Norm Grad, in dem ein Satz inhärenter Merkmale Anforderungen erfüllt)
  - Beispiel: Wenn auf jeden Ölfleck 1 kg Ölbindemittel geschüttet und dieses vom Winde verweht wird haben Sie eine Qualität, sofern Sie diese Vorgehensweise immer beibehalten und dokumentieren

- Bewertet: Die Güte aller Eigenschaften eines Objektes, Systems oder Prozesses,
  - Beispiel: Wenn eine maschinelle Nassreinigung durch geprüfte Unternehmen und Geräte erfolgt, die 90 % der Ursprungsgriffigkeit nach erfolgter Reinigung erreicht.

RAL GÜTEZEICHEN

GGVU

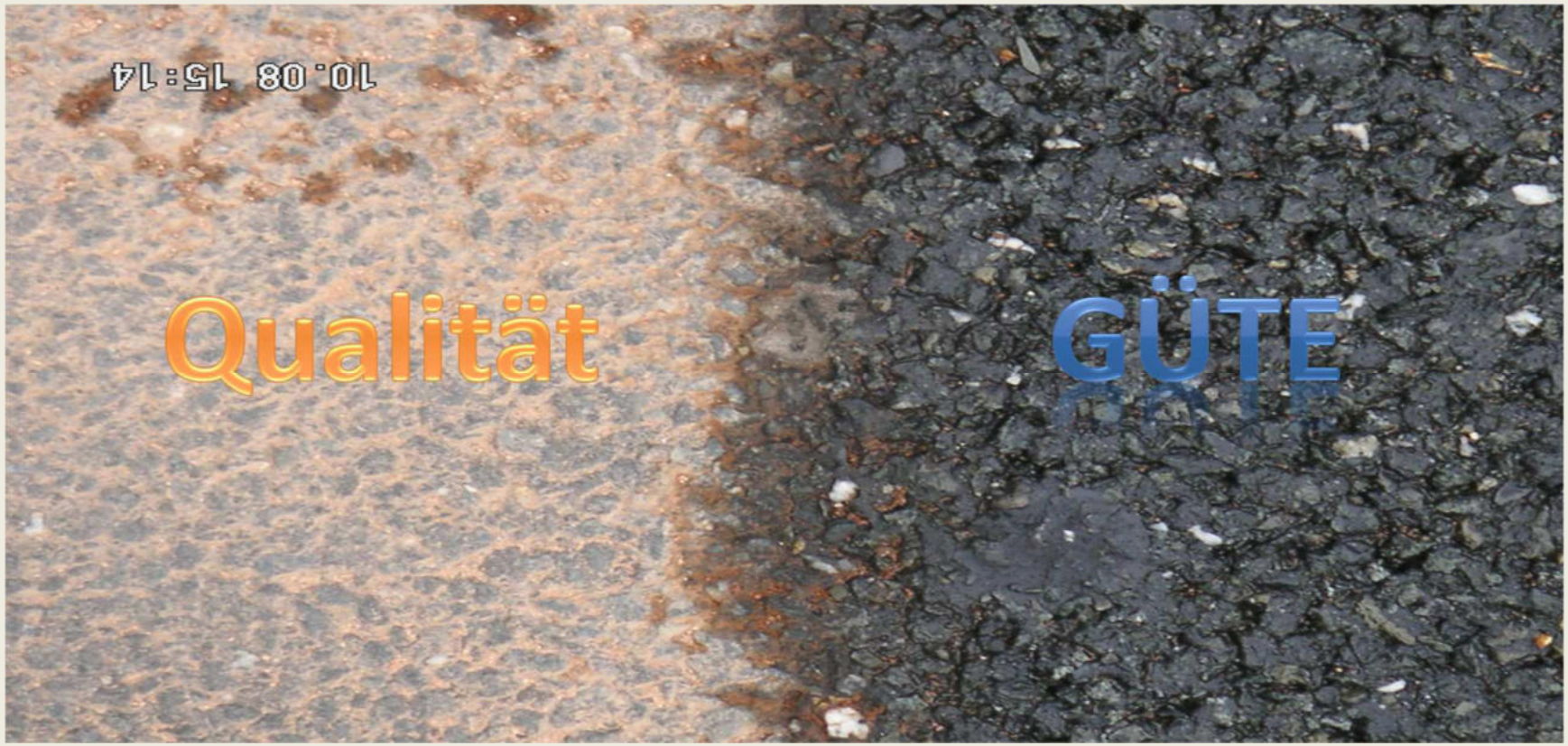
Gütegemeinschaft für Verkehrsflächenreinigung und Unfallstellensanierung e.V.

3 Unsere LEISTUNGSKLASSEN:

ANFORDERUNGEN AN

LK1 VERKEHRSFLÄCHENREINIGUNG
LK2 UNFALLSTELLENSANIERUNG
LKM NASSREINIGUNGSMASCHINEN

13. GÜTE VERSUS QUALITÄT



14. GZ-899:2016-05

- Die Güte findet ihren Niederschlag in Gütezeichenordnungen
- Eine Revision der Gütezeichenordnung wurde 2016 vorgenommen
- Formelle Änderungen durch neue andere Regelwerke und/oder deren Umbenennungen
- Inhaltlich wird seitdem die Maschine nicht mehr jährlich geprüft (LK M jährlich)
- Übergangsfrist 30.06.2017

15. SO MACHEN SIE ES RICHTIG

- DWA-Arbeits- und Merkblätter sind Empfehlungen und stellen den Stand der Technik dar
- Dieses Merkblatt ist eine wichtige, jedoch nicht die einzige Erkenntnisquelle für fachgerechte Lösungen. Durch seine Anwendung entzieht sich niemand der Verantwortung für eigenes Handeln oder für die richtige Anwendung im konkreten Fall; dies gilt insbesondere für den sachgerechten Umgang mit den im Merkblatt aufgezeigten Spielräumen (Benutzerhinweis Seite 7)

15. SO MACHEN SIE ES RICHTIG

- Vorzugsweise zweistufiges System:
  - Vorläufige Gefahrenabwehr mit passenden Bindemitteln und PSA
  - Reinigung durch jährlich geprüfte maschinelle Technik
  - Nur güte-geprüfte Betriebe nach RAL oder vergleichbar
  - Verpflichtung des Reinigers zur elektronischen Dokumentation (z.B. Zeitpad) mit Aufschwemmproben

15. SO MACHEN SIE ES RICHTIG

- Seite 58 z.B.: Die genannten Methoden haben Vor- und Nachteile. Sinnvoll ist häufig eine Kombination der beiden folgenden Methoden. Einsatz von Ölbindemitteln um eine Ausbreitung des Schadens zu verhindern. Nachreinigung mit einer Nassreinigungsmaschine um eine porentiefe Reinigung der Verkehrsfläche zu er zielen.

15. SO MACHEN SIE ES RICHTIG

- Beauftragung durch Vertrag im Innenverhältnis
- Beim Einsatz von privaten Reinigern kann die Forderung abgetreten werden, so dass das Reinigungsunternehmen die Kosten selbst geltend macht
- Dafür gibt es heute auch sogenannte Assisteure (Abrechnungsstellen der Versicherungswirtschat)
- Prozesse um Kosten sind damit ausschließbar

16. MASCHINENTECHNIK

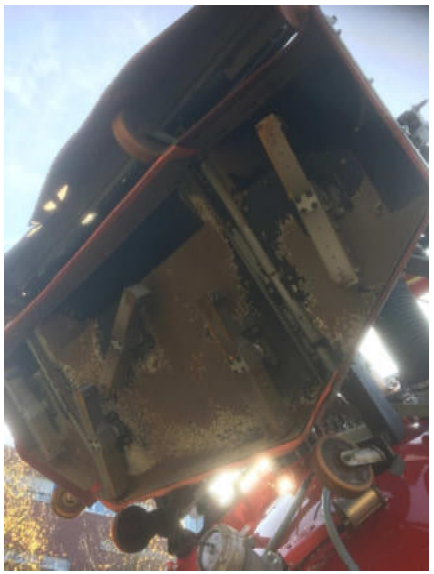
- Maschinelle Nassreinigung
- im Hochdruck-Vakuum oder Schrubb-Saugverfahren
- Erfüllung aller relevanten Anforderungen
  - Verkehrssicher
  - Effektiv und effizient
  - Umweltschutz
  - Erhaltung des Bauköpers

16. MASCHINENTECHNIK

- Maschinelle Nassreinigung
- im Hochdruck-Vakuum oder Schrubb-Saugverfahren
- Als Kaltwasser- oder Warmwassermaschine
- Mit oder ohne Tenside

16. MASCHINENTECHNIK

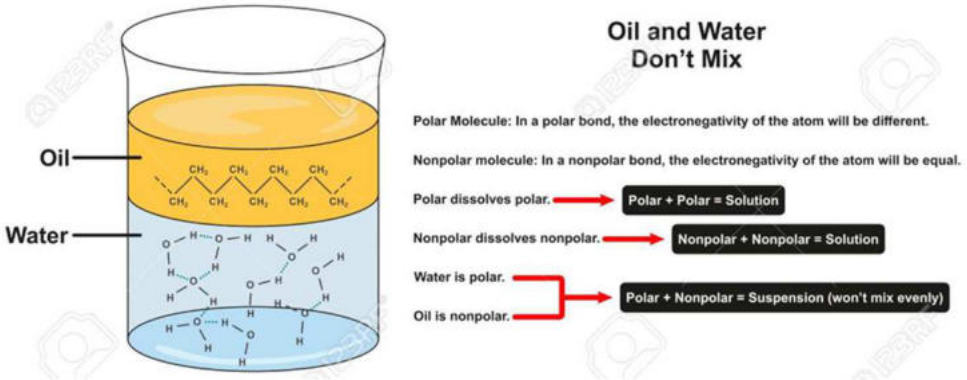
- Kaltwassermaschinen arbeiten mit sehr hohen Wassereinsätzen und hohen Drücken, dadurch erzeugen Sie enorme Entsorgungskosten und mitunter schädigen Sie die Straße



16. MASCHINENTECHNIK

- Tenside helfen die Öle zu emulgieren, dies ist notwendig, weil Wasser unpolar ist und Öle/Fette polar

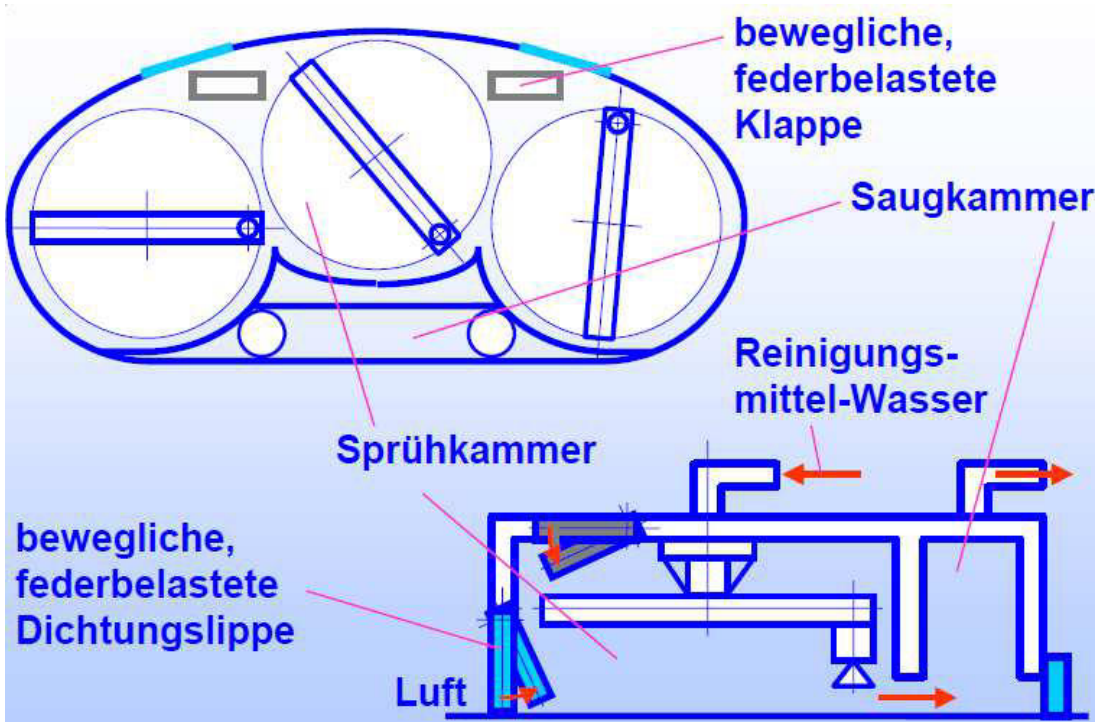
- Unterschiedliche Tenside für unterschiedliche Einsätze (Öl, Fette, Biodiesel)



16. MASCHINENTECHNIK

- Verfahrensprinzipien
  - es wird über Düsen aufgesprüht
  - es wird mit Unterdruck abgesaugt
  - Sprühen und Saugen räumlich getrennt oder in einer Haube
  - ggf. werden Bürsten eingesetzt
- Neueste Entwicklungen Sprühen mit Hochdruck und zusätzlich Schrubben

16. MASCHINENTECHNIK



RAL
GÜTEZEICHEN
GGVU
Gütegemeinschaft für
Verkehrsflächenreinigung und
Unfallstellensanierung e.V.
3 Unsere
LEISTUNGSKLAS
ANFORDER
LK1 VERKEHRSFLÄCHENREI
LK2 UNFALLSTELLENSAN
LKM NASSREINIGUNGSMAS
RAL
GÜTEZEICHEN
GGVU
Tank für
Tenside
Frisch-
wassertank
Hoch-/ Nieder-
druckpumpe
Schmutzwassertank
Saugegebläse
Sprüh-Saughaube

16. MASCHINENTECHNIK

- Erfüllung aller relevanten Anforderungen durch maschinelle Reinigungstechnik
  - Verkehrssicher
  - Effektiv und effizient
  - Umweltschutz
  - Erhaltung des Bauköpers

16. MASCHINENTECHNIK

- Wissenschaftlich unterlegt
  - Prof. Dr. Ing. G. Steinhoff, Universität Siegen: Gutachten zur "Reinigungswirkung des ORCA-Reinigungssystemsan Straßenbefestigungen aus Asphalt und zur Wirkung von Öl- und Dieselrückständen auf solche Befestigungen„ März 2004

NOCH FRAGEN?

ANSONSTEN VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT UND EINE SCHÖNE RESTWOCHE