

Report

Dekontaminieren



Wasser als Werkzeug
für eine saubere Umwelt

Dekontaminieren ist die Reduzierung umwelt- und gesundheitsgefährdender Stoffe – wie Strahlenstoffe, Schwermetalle, ausgasende chemische Verbindungen – auf gesetzlich zugelassene Konzentrationen. Oft müssen mit den eigentlichen Schadstoffen zusammen die Trägermaterialien abgetragen werden. Dies können z.B. Verunreinigungen, Beschichtungstoffe oder Dichtungsmassen sein. Dekontaminierungen sind außer in der Nuklearindustrie oft bei industriellen und militärischen Altlasten erforderlich. In all diesen Bereichen gehört der Einsatz von Hoch- und Ultra-Hoch-

druck-Wasserstrahlen zum Stand der Technik.

WOMA hat spezielle Systeme für die folgenden Anwendungen entwickelt:

- ▶ Dekontaminierung kerntechnischer Anlagen und Komponenten.
- ▶ Abtrag schwermetallhaltiger Beschichtungssysteme.
- ▶ Abtrag faserhaltiger Beschichtungen und Auskleidungen.
- ▶ Reinigen öl- oder rußverseuchter Beton- und Mauerwerksflächen.
- ▶ Reinigen PCB-kontaminierter Anlagen und Gebäude.
- ▶ Zerlegen kontaminierter Anlagen

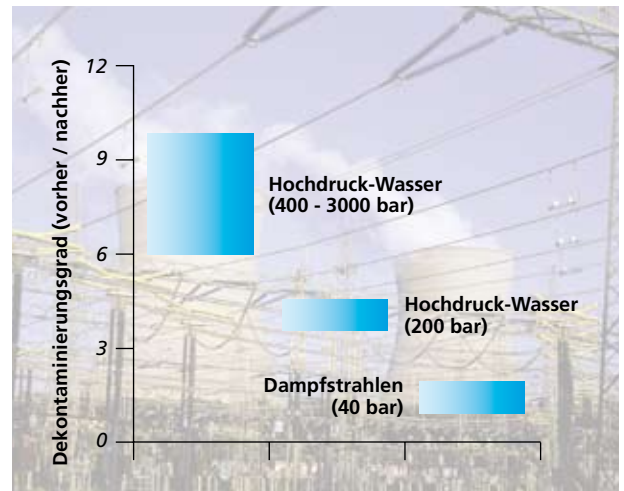
- ▶ Auswaschen von Spreng- und Treibstoffen aus Granaten und Raketenantrieben.
- ▶ Waschen chemisch verseuchter Böden und Schlämme.

Warum Hochdruck-Wasserstrahlen ?

- ▶ Äußerst breite Werkzeug- und Zubehörpalette.
- ▶ Geringe Abmessungen und geringes Gewicht der Werkzeuge.
- ▶ Geringe Rückstoßkräfte; daher können Reinigungswerkzeuge mechanisch bzw. automatisch sowie



Emissionsfreier
Abtrag PCB-kontaminierter Putze



Dekontaminierung von Uranium-Barren (Graphit)



Dekontaminierung Phenol-verschmutzter Böden
mit WOMA-Hochdruck-Technik



Zerlegen einer kontaminierten Stahlblechwanne mit abrasiven Wasserstrahlen

WOMA Apparatebau GmbH

Werthausener Str. 77-79 · D-47226 Duisburg
Postfach 14 18 20 · D-47208 Duisburg
Telefon 0 20 65/304 - 0 · Fax 0 20 65/304 - 200
Internet: www.woma.de
E-mail: info@woma.de

programmgesteuert geführt werden.

- ▶ Reduzierung von Erschütterungen, Schwingungen und Körperschall auf ein Mindestmaß.
- ▶ Vermeidung von Gasen und Schlacken.
- ▶ Äußerst schonender und kontrollierter Abtrag von Beschichtungen, Verschmutzungen und Ablagerungen.
- ▶ Anwendungen können oft bei laufendem Betrieb erfolgen.
- ▶ Verzicht auf chemische oder abrasive Zusätze; reduzierter Entsorgungsaufwand.
- ▶ Hohe Effektivität auch in schwer zugänglichen Bereichen.
- ▶ Hoher Reinigungs- bzw. Dekontaminierungsgrad.

Die Materialpalette

Mit Hochdruck-Wasserstrahlen können u.a. die folgenden Materialien zuverlässig von technischen Oberflächen abgetragen werden:

Ablagerungen, faserbewehrte Auskleidungen, kontaminierte Beschichtungen, Anstriche und Putze, Öle, radioaktive Strahlungsquellen, Ruß, Spreng- und Treibstoffe.

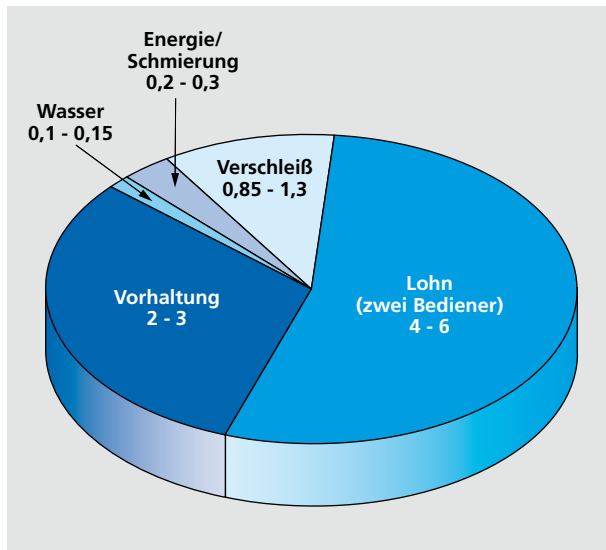
Die Technik

WOMA bietet stationäre und mobile Hoch- und Ultra-Hochdruck-Wasserstrahl-Systeme für Betriebsdrücke bis 3000 bar sowie Heißwasser-Systeme für Betriebsdrücke bis 800 bar an, die aus Elektro- oder Dieselmotor, Hochdruck-Plungerpumpe, Führungs- und Steuereinrichtungen, Werkzeugen und Hochdruck-Zubehör bestehen. Der Betrieb kann mechanisiert oder automatisiert erfolgen. Bei Bedarf werden Vakuumsysteme und mobile Wasseraufbereitungsanlagen mitgeliefert. Das speziell für den Bereich Dekontaminierung entwickelte Hochdruck-Programm umfasst weiterhin die folgenden Komponenten:

- ▶ Hochdruck-Pistolen in Modulbauweise zur Bearbeitung von Oberflächen.
- ▶ Abgedichtete Wasserwerkzeuge für die emissionsfreie Bearbeitung vertikaler und horizontaler Oberflächen.
- ▶ Pneumatisch betriebene rotierende Düsenträger für den selektiven Materialabtrag.
- ▶ Mobile Rohrreinigungssysteme mit Direktabsaugung.
- ▶ Mobile Abrasivschneidsysteme zum Zerlegen kontaminierter Anlagen.
- ▶ Saugstationen zum direkten Absaugen von Wasser, Feststoffen und Kontaminaten.
- ▶ Modulare Aufbereitungssysteme für kontaminiertes Wasser.
- ▶ Spezialwerkzeuge zur Bearbeitung komplexer Geometrien (Ecken, Zwickel, Kanten).



Abtrag von Chromoxid an Hitzeschilden eines Kernkraftwerkes



Kostenstruktur für die Dekontaminierung von brandverschmutztem Beton mit integrierter Absaugung (Kosten in €/m²; Stand 2004)



Auswaschen von Geschosshülsen



Modulare Aufbereitungsanlage für kontaminiertes Wasser