



KURS MATERIALWART WBK 2024

Sauber? Klar!

Michel Forster, Werner Buchschacher
Bachenbülach, 05.03.2024

INHALT

SUUBER? KLAR!

Wartung, Unterhalt

- Einleitung 3
- PAK 4-5
- Warum und Wieso ? 6
- Wie schützen wir uns 7
- Beispiel 8-9
- Spezielles 10
- Umfrage / Quelle 11
- Erfahrungsaustausch in den Feuerwehren 2er / 3er Gruppen

EINLEITUNG

Die Zahl der Krankheitsfälle von Feuerwehrleuten ist in den letzten Jahren stetig gestiegen. Ein Zusammenhang von Gesundheitsschäden und Krankheiten wie Krebs ("Feuerkrebs") mit der Tätigkeit als Feuerwehrmann oder –frau ist inzwischen durch Studien nachweislich belegt. Eine Ursache hierfür ist unter anderem die erhöhte Menge an krebserzeugenden Stoffen in modernem Baumaterial. Eine wachsende Zahl von Untersuchungen und Daten verdeutlicht diese schädliche Verbindung von Krankheiten und dem Feuerwehrdienst.

Aber wie kann die aktuelle Situation verbessert werden?

In erster Linie durch Aufklärung. Doch fast genauso wichtig wie die Vermittlung von Wissen und die Sensibilisierung für dieses schwierige Thema, ist die Bereitstellung der richtigen Ausrüstung für den effektiven Schutz der Feuerwehrleute. Vor, während und nach einem Einsatz

1,6- bis 3,8-mal so hohe Krebsrate, je nach Art, gegenüber der Allgemeinbevölkerung

SUUBER? KLAR!

PAK POLYZYKLISCHE AROMATISCHE KOHLENWASSERSTOFF

Was ist PAK?

- PAK ist eine Abkürzung für Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe einer großen chemischen Stoffgruppe, die seit Jahrzehnten wegen ihrer problematischen Eigenschaften für Mensch und Umwelt im Fokus von Wissenschaft und Öffentlichkeit steht

Wie riecht PAK?

- Ein Geruch wie nach verbranntem Gummi („pyrolytisch“), nach Teer oder nach Mottenkugeln oder ein gummiartig-öliger Geruch

Wie entsteht PAK?

- PAK entstehen bei der unvollständigen Verbrennung von organischem Material (z.B. Kohle, Heizöl, Treibstoff, Holz, Tabak). Sie sind an Russpartikel gebunden und geraten mit ihnen in die Umgebungsluft. Ganz einfach auch beim Grillieren von Fleischwaren und Fisch entsteht PAK.

SUUBER? KLAR!

PAK POLYZYKLISCHE AROMATISCHE KOHLENWASSERSTOFF

Was verursacht PAK?

- Gewisse PAK-Moleküle werden wegen der speziellen Anordnung ihrer Ringstrukturen im Körper zu äusserst reaktiven Verbindungen, sogenannten Epoxiden umgewandelt. Diese Epoxide reagieren sehr leicht mit DNA-Molekülen, was zu Erbgutveränderungen und schliesslich zu **Krebs** führen kann.

Wird Pak im Körper abgebaut?

- Gelangen Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe in die Umwelt, so verbleiben sie sehr lange dort, denn sie werden wenig bis kaum abgebaut. Darüber hinaus reichern sich PAK im Körper von Menschen und Tieren an, da sie kaum ausgeschieden werden können. Aus diesen Gründen und aufgrund der toxischen Wirkung sind PAK als besonders gefährlich für Mensch und Umwelt einzustufen.
- Der Körper kann kleine Mengen von PAK in Abbauprodukte umwandeln, die den Körper mit Urin und Kot verlassen

SUUBER? KLAR!

WARUM UND WIESO?

- Zur Verminderung von Feuerwehrkrebs
- Für mehr Sauberkeit im Fahrzeug
- Für mehr Sauberkeit im Depot
- Für die Werterhaltung unseren Einsatzkleidungen
- Für mehr Sauberkeit zuhause

SUUBER? KLAR!

WIE SCHÜTZEN WIR UNS?

- Mit Atemschutzmasken im Einsatz
- Brandschutzbekleidung inkl. Helm, Handschuhe und Stiefel
- Mit einer guten Sauber Klar Umsetzung in und ausserhalb vom Depot
- Nitrilhandschuhe und FFP 2 Masken (Beim ausziehen der betroffenen Kleider)
- Durch Händewaschen inkl. Gesicht (während der Pause in einem Einsatz und nach einem Einsatz im Depot)

SUUBER? KLAR!

BEISPIEL

Ablauf nach Einsatz am Einsatzort:

1. Grobreinigung bei TLF → Jacke + Hose abspritzen, Stiefel + Helm ab Hygieneabgang mit Schlauch und Bürste reinigen.
2. AS Geräte + Flaschen unter Druck ab Hygieneabgang mit Schlauch und Bürste reinigen.
Nach Reinigung bei Deko Zelt in Matwagen Deponieren
3. Gebrauchtes Material Grob reinigen + auf Anhänger verladen (z.B FW Schläuche, Lüfter, etc...)

SUUBER? KLAR!

BEISPIEL

Abgabe in Deko Zelt

4. Schutzhandschuhe anziehen, Helm auf Tisch Deponieren
(Helm, Funk, WBK, Lampe wird von der Dekomannschaft gereinigt)
5. Handschuhe mit Plombe befestigen danach in Kiste legen
6. Hilfstrick inkl. Karabiner in Kiste Legen.
7. Brandschutzkleider entleeren, Persönliches Material in Beutel packen.
(Beutel wird von der jeweiligen Person selbst mitgenommen)
8. Umziehen im Deko Anhänger, Brandschutzkleider in roter Waschsack danach in Wäschewagen legen.
9. Ersatzkleider Anziehen → Tenue leicht für die mithilfe vom weiteren vorgehen.

SUUBER? KLAR!

SPEZIELLES

Asbest

Bei einem Einsatz mit Asbest, kann das Pikett vom Materialsupport via ELZ aufgeboden werden die euch das gewünschte Material liefert. **Umsetzung von Suuber Klar ist Sache der Feuerwehr.**

Der Materialsupport ist im Besitz von Ersatzkleider (Stiefel, Brandschutzhosen, Brandschutzjacken, Handschuhe und Helme) welche im Notfall direkt auf Platz geliefert werden können.

Zusätzliche befinden sich auch Zwei Staubsauger für das Absaugen der betroffenen Kleider im Sortiment.

Für die Reinigung der betroffenen Einsatzkleider, Atemschutzgeräte und Persönlichem Material braucht es eine Spezialfirma. Als Beispiel wäre Achermann Bau & Sanierung AG in Kloten.

Die Kosten variieren nach Anzahl Kleider und Geräte.

Lohnt es sich Einsatzkleider & AS Geräte reinigen zu lassen nach kontakt mit Asbest?

Es kommt auf das Alter der Kleider wie auch AS Geräte an.

SUUBER? KLAR!

UMFRAGE

Quellen

- Heinz Liebhart GVZ Sauber Klar Ansprechsperson
- GVZ - Hauptnavigation - Feuerwehr - «SUUBER? KLAR!»
- BAG Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) (admin.ch)
- Achermann Bau & Sanierung (Asbest) <https://www.achermannag.ch/>





**BESTEN DANK
FÜR IHRE
AUFMERKSAMKEIT!**



Grobreinigung vor Tor

Stiefel und benötigtes Material reinigen

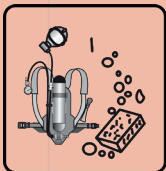


Fahrzeuge Innen und Aussen waschen



Feinreinigung in Halle

Helm, Funkgerät und Gerätschaften reinigen



AS-Gerät reinigen



Alles gebrauchten Material reinigen



Retablieren Garderobe und AS-Raum

Einsatzkleider in Garderobe

Arbeitskleidung anziehen



Persönliche Hygiene



AS Retablieren



Fahrzeuge komplettieren



Grobreinigung bei TLF

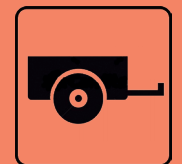
Einsatzkleider, Stiefel + Helm reinigen
Persönliche Hygiene



Atenschutzgerät + Reserveflaschen waschen
in Materialwagen deponieren



Gebrauchtes Material grob reinigen
auf Anhänger verladen



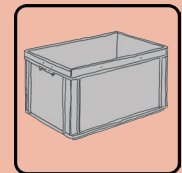
Abgabe in DEKO-Zelt

Schutzhandschuhe anziehen
Helm auf Tisch legen

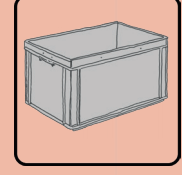
Helm wird grob gereinigt



Handschuhe mit Plombe zusammen machen
in Kiste legen



Hilfsstrick und Karabiner in Kisten legen

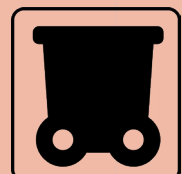


Einsatzkleider entleeren
Persönliches Material in Beutel packen



Umziehen im DEKO-Anhänger

Einsatzkleider in roten Waschsack füllen
in Wäschewagen legen



Ersatzkleider anziehen

Helm und Beutel abholen



Vorgehen bei Verdacht auf Asbest im Einsatz	Datum:	18.05.2023
	Verfasser:	U. Brunner/J. Büchi
	Ersetzt Dok vom:	---

Bei Verdacht auf Asbest in Bauteilen, die bei einem Einsatz spanabhebend bearbeitet oder beschädigt wurden, ist folgendes Vorgehen bei *Sauber? Klar!* zu wählen:

Dekostelle/Schleuse im Freien einrichten mit fliessend Wasser (*Schnellangriff TLF, Gartenschlauch o.ä., das Wasser muss nicht aufgefangen werden*).

Personal: 2 AdF in leichtem CSA (Einweg, nicht abgeklebt) und FFP3-Maske.

AdF mit Atemschutzgerät:

- AdF in kompletter PSA und mit aufgesetzter Maske in der Dekostelle von oben nach unten mit Wasser abspülen.
- AS-Maske abnehmen und eine FFP3-Maske aufsetzen.
- AS-Gerät und PSA ablegen und Ersatzkleider anziehen. FFP3-Maske abziehen (*verbleibt in der Dekostelle und wird in geschlossenem Abfallsack entsorgt*), Schleuse verlassen.
- AS-Gerät und PSA in Plastiksäcke verpacken, Säcke verschliessen und aussen mit Wasser abspülen (*durch Personal Dekostelle*).
- Verpackte PSA und AS-Gerät kennzeichnen und in der Wache zwischenlagern.

Personal ohne Atemschutzgerät:

- Beim Erkennen der Gefahr unmittelbar eine FFP3-Maske anziehen.
- AdF in kompletter PSA in der Dekostelle von oben nach unten mit Wasser abspülen.
- PSA ablegen und Ersatzkleider anziehen. FFP3-Maske abziehen (*verbleibt in der Dekostelle und wird in geschlossenem Abfallsack entsorgt*), Schleuse verlassen.
- PSA in Plastiksäcke verpacken, Säcke verschliessen und aussen mit Wasser abspülen (*durch Personal Dekostelle*).
- Verpacktes Material kennzeichnen und in der Wache zwischenlagern.

Gerätschaften

- Gerätschaften in der Dekostelle mit Wasser von oben nach unten abspülen.
- Material in Plastiksäcke verpacken, Säcke verschliessen und aussen mit Wasser abspülen (*durch Personal Dekostelle*).
- Verpacktes Material kennzeichnen und in der Wache zwischenlagern.

Beprobung

- Analytik von Verdachtsproben: GSA Becker AG, Im Trübacker 3, 8600 Dübendorf, 044 821 99 33
Laboröffnungszeiten Montag-Freitag 08:00-17:30 Uhr, Dauer der Analytik 2-4 Stunden, Kosten ca. CHF 90.-
(Quelle: Unterlagen CFB)
- Vorgehen: Zuerst, wenn immer möglich, eine Materialprobe vom Einsatzort beproben lassen.
Bei positivem Ergebnis, die wahrscheinlich am stärksten verschmutzte PSA beproben lassen.
Wenn Beprobung negativ, Material und PSA im normalen Verfahren SIW reinigen.

Reinigung

- Fällt die Beprobung der PSA positiv aus, Reinigung durch Spezialfirma (siehe nächster Punkt)
- Waschen von Material und Kleidung:
Achermann Bau und Sanierung AG, Steinackerstrasse 31, 8302 Kloten, 058 450 90 00
Öffnungszeiten Montag - Freitag 06:00-16:00 Uhr, Kosten der Reinigung einer kompletten Brandschutzkleidung (Jacke, Helm, Handschuhe, Hose und Schuhe) je nach Menge zwischen CHF 270.- und CHF 350.-
Dauer der Reinigung je nach Menge zwischen 1.5 Tagen (bei einer Garnitur) und 6 Arbeitstagen (bei 12 Garnituren), Notfalleinsatz ausserhalb der Arbeitszeit und Wochenenden möglich (Anlieferung und Reinigung), preislich jedoch wenig attraktiv (z.B. Anlieferung am Wochenende +CHF 380.-, Reinigung über Wochenende +CHF 420.-. (Quelle: Unterlagen CFB)