

---

# ANLAGE 1

---

## Lagepläne



---

# **ANLAGE 1.1**

---

## **Übersichtslageplan mit Grenzen des Bebauungsplans**




— Projektareal  
 Grenzen des Bebauungsplan

Auftraggeber **Speyerbach Carré GbR**  
 im Westpark 15  
 35435 Wettenberg

Projekt **IBAG-Gelände, Branchweilerhofstr. 33-35**  
 in 67433 Neustadt a. d. Weinstraße

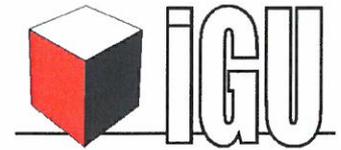
Darstellung **Übersichtslageplan mit Grenzen des**  
**Bebauungsplans / google earth pro 2009**



**IGU**  
 INSTITUT FÜR INDUSTRIELLEN UND  
 GEOTECHNISCHEN UMWELTSCHUTZ GmbH  
 D-35578 Wetzlar Ernst-Befort-Strasse 15  
 Telefon: (06441) 67909-0  
 Telefax: (06441) 67909-67

Maßstab	1 : 5.000
Projekt-Nr.	2994.01.11
Bearbeiter	Gr
Datum	06.01.2015

Anlage  
1.1



---

# **ANLAGE 1.2**

---

## **Vorentwurf des Bebauungsplans**



**VORENTWURF | Änderungen Vorbehalten**

Auftraggeber	Speyerbach Carré GbR im Westpark 15 35435 Wettberg
Projekt	IBAG-Gelände, Branchweilerhofstr. 33-35 in 67433 Neustadt a. d. Weinstraße
Darstellung	Vorentwurf Bebauungsplan

 INSTITUT FÜR INDUSTRIELLEN UND GEOTECHNISCHEN UMWELTSCHUTZ GmbH D-35578 Wetzlar, Ernst-Befort-Strasse 15 Telefon: (06441) 67909-0 Telefax: (06441) 67909-67	Maßstab	1 : 1.250	Anlage  <b>1.2</b>
	Projekt-Nr.	2994.01.11	
	Bearbeiter	Gr	
	Datum	13.01.2015	

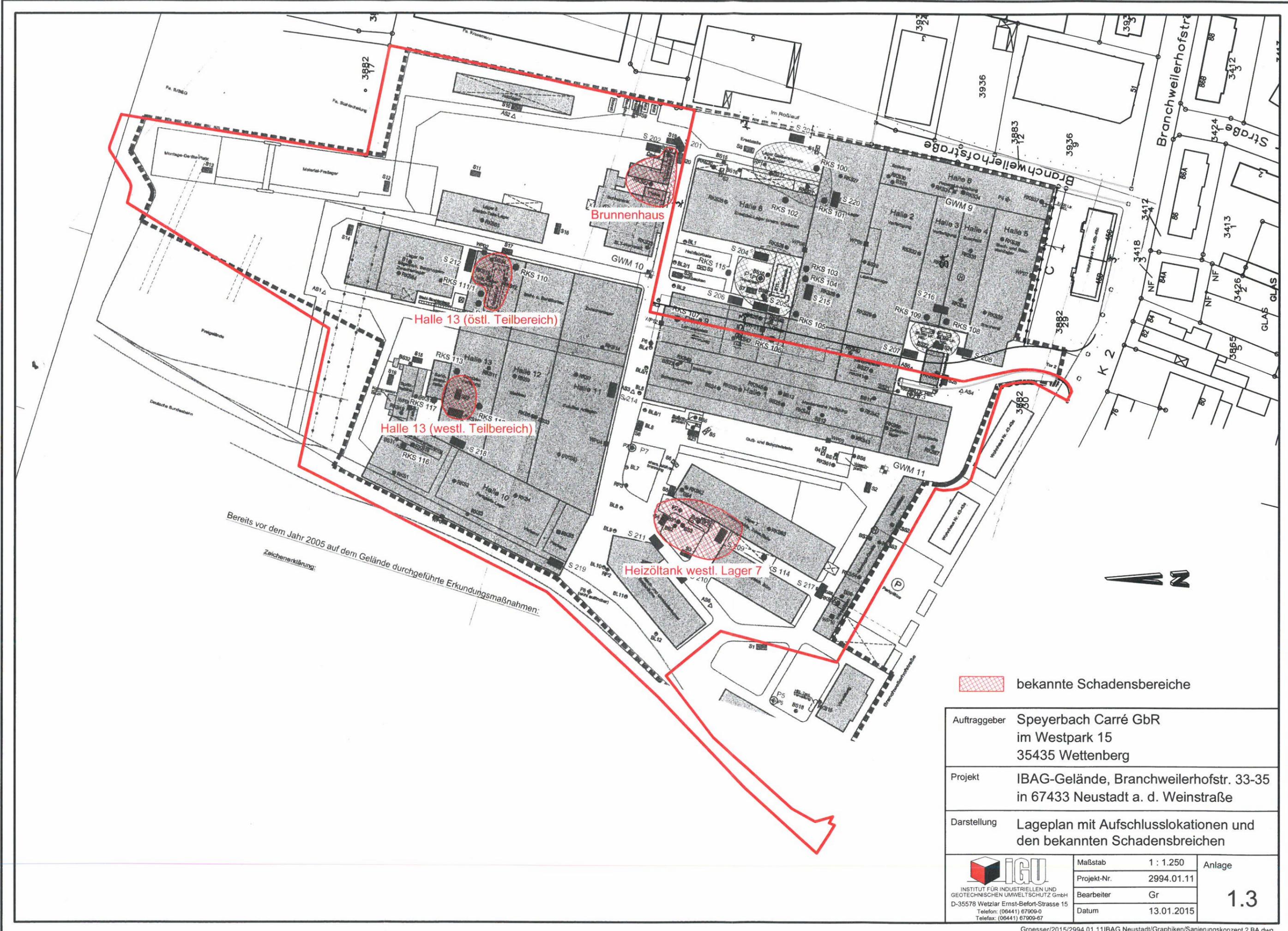


---

# **ANLAGE 1.3**

---

**Lageplan mit Aufschlussloktionen und  
den bekannten Schadensbereichen**



Bereits vor dem Jahr 2005 auf dem Gelände durchgeführte Erkundungsmaßnahmen:  
 Zeichenerklärung:

 bekannte Schadensbereiche

Auftraggeber	Speyerbach Carré GbR im Westpark 15 35435 Wetzlar
Projekt	IBAG-Gelände, Branchweilerhofstr. 33-35 in 67433 Neustadt a. d. Weinstraße
Darstellung	Lageplan mit Aufschlussloktionen und den bekannten Schadensbereichen

 INSTITUT FÜR INDUSTRIELLEN UND GEOTECHNISCHEN UMWELTSCHUTZ GmbH D-35578 Wetzlar Ernst-Befort-Strasse 15 Telefon: (06441) 67909-0 Telefax: (06441) 67909-67	Maßstab	1 : 1.250	Anlage  <b>1.3</b>
	Projekt-Nr.	2994.01.11	
	Bearbeiter	Gr	
	Datum	13.01.2015	

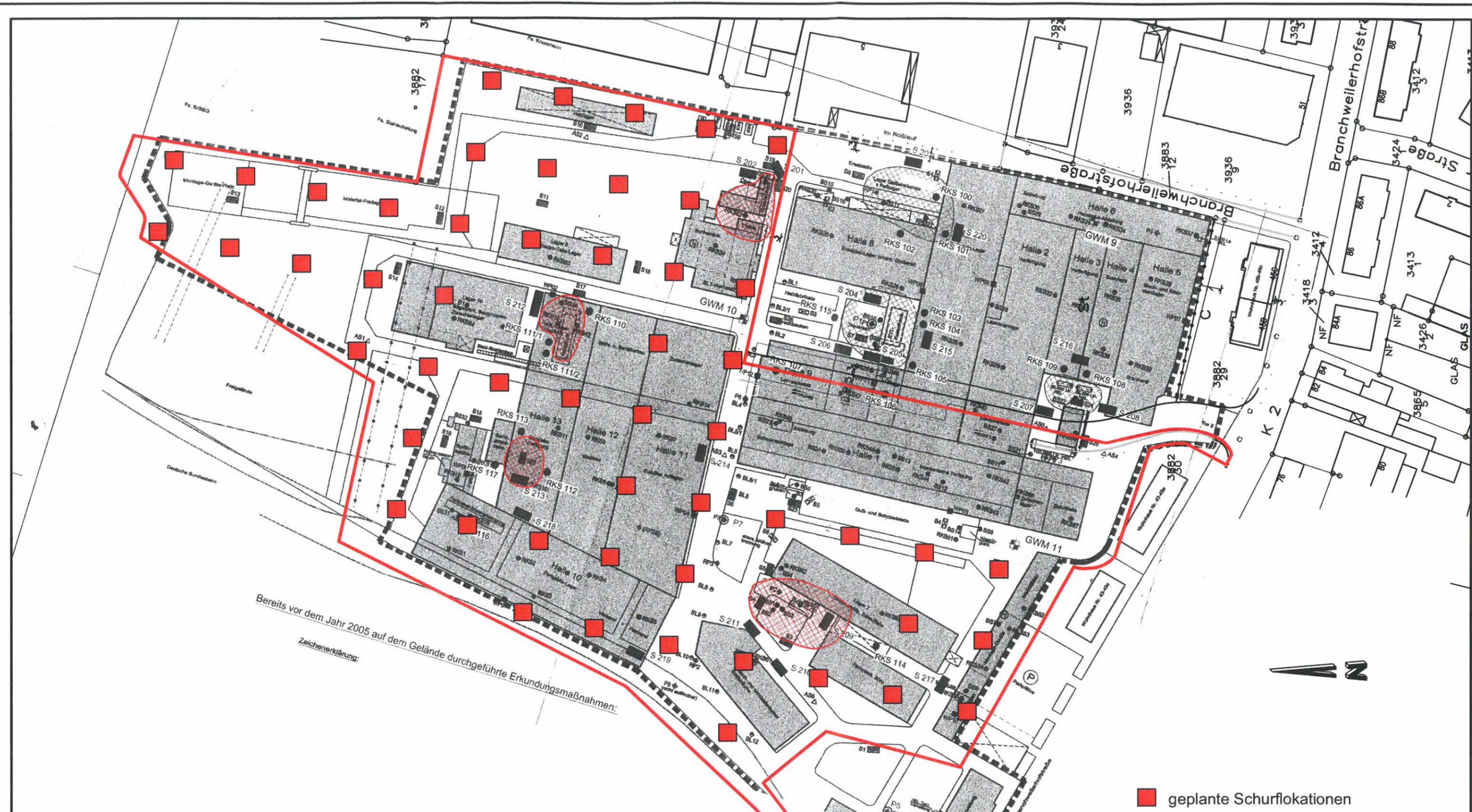


---

# **ANLAGE 1.4**

---

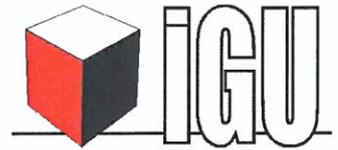
## **Lageplan mit vorgesehenen Schurflokationen**



Bereits vor dem Jahr 2005 auf dem Gelände durchgeführte Erkundungsmaßnahmen:  
 Zeichenerklärung:

■ geplante Schurfllokationen

Auftraggeber	Speyerbach Carré GbR im Westpark 15 35435 Wettenberg	
Projekt	IBAG-Gelände, Branchweilerhofstr. 33-35 in 67433 Neustadt a. d. Weinstraße	
Darstellung	Lageplan mit Eintragung der der geplanten Schurfllokationen	
 INSTITUT FÜR INDUSTRIELLEN UND GEOTECHNISCHEN UMWELTSCHUTZ GmbH D-35578 Wetzlar Ernst-Befort-Strasse 15 Telefon: (06441) 67909-0 Telefax: (06441) 67909-67	Maßstab	1 : 1.250
	Projekt-Nr.	2994.01.11
	Bearbeiter	Gr
	Datum	13.01.2015
		Anlage
		1.4



---

# **ANLAGE 2**

---

## **Sanierungsdatenblätter**

## 1.0 STOFFLICHE DEFINITION

### 1.1 Identifikation

<b>Stoffbezeichnung:</b>	<b>Mineralölprodukte</b>
<b>Synonyme:</b>	nicht spezifiziert.
<b>Stoffgruppenschlüssel:</b>	140000 Kohlenwasserstoffe,
<b>Aggregatzustand:</b>	flüssig, unter Normbedingungen (1013 mbar/20°C)
<b>Form:</b>	leichtbewegliche Flüssigkeit
<b>Farbe:</b>	farblos/gelblich
<b>Geruch:</b>	charakteristisch
<b>Charakterisierung:</b>	Sammelbezeichnung für die aus mineralischen Rohstoffen (Erdöl, Braunkohle, Steinkohle, Holz, Torf) gewonnenen flüssigen Destillationsprodukte, die im Wesentlichen aus Gemischen gesättigter Kohlenwasserstoffe bestehen. Zu den Mineralölen bzw. Mineralölprodukten gehören z.B. Benzin, Dieselöle, Heizöle, Schmieröle, Leuchtpetroleum, Isolieröle, viele Lösemittel, Bitumen usw. Manchmal versteht man unter Mineralölen auch nur die Motorenöle. Komplexe Kombination von Kohlenwasserstoffen, hergestellt durch Destillation von Rohöl.
<b>Summenformel:</b>	Besteht aus Kohlenwasserstoffen mit Kohlenstoffzahlen vorherrschend im Bereich C 9 – C 20. Siedebereich 130 – 357°C.C6-H6

### 1.2 Vorkommen/Verwendung

Der Stoff wird überwiegend verwendet als Treibstoff bzw. als Schmier- und Betriebsmittel in der technischen Fertigung / Wartung. Zudem ist er insbesondere in so genannten "lösungsmittelhaltigen" Produkten wie Klebstoffen und Anstrichen (d.h. Farben, Lacken und Holzschutzmitteln) enthalten.

### 1.3 Physikalisch-Chemische Eigenschaften

<b>Siedepunkt:</b>	130 - 390°C
<b>Flammpunkt:</b>	>21 °C (Testbenzin), >55 °C (Dieselkraftstoff)  Im Winter enthält Diesel häufig einen Zusatz von Benzin. Hierdurch wird der Flammpunkt erheblich herabgesetzt.
<b>Wasserlöslichkeit:</b>	praktisch unlöslich
<b>Gefährliches Reaktionsverhalten:</b>	Können in Verbindung mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden

## 1.4 Angaben zum Arbeits-/Umweltschutz

Mineralöl ist eine Gruppenbezeichnung verschiedenster Destillationsprodukte, für die keine einheitliche Gefahrenkennzeichnung angegeben werden kann. Nachstehend werden jedoch die wichtigsten Gefahrstoffkennzeichnungen aufgeführt:

### 1.4.1 Gefahrstoffkennzeichnung

Gefahrensymbol (teilweise):



Xn Gesundheitsschädlich



N Umweltgefährlich

### 1.4.2 Hinweise auf die besonderen Gefahren (R-Sätze):

- R 40 Verdacht auf krebserzeugende Wirkung
- R 51/53 Giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben
- R 65 Gesundheitsschädlich: kann beim Verschlucken Lungenschäden verursachen
- R 66 Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen

### 1.4.3 Sicherheitsratschläge (S-Sätze):

- S 2 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen
- S 29 Nicht in die Kanalisation gelangen lassen
- S 36/37 Bei der Arbeit geeignete Schutzhandschuhe und Schutzkleidung tragen
- S 61 Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Besondere Anweisungen einholen/ Sicherheitsdatenblatt zu Rate ziehen.
- S 62 Bei Verschlucken kein Erbrechen herbeiführen. Sofort ärztlichen Rat einholen und Verpackung oder dieses Etikett vorzeigen.

### 1.4.4 Arbeitsplatzkennzeichnung nach BGV A 8

Warnzeichen (teilweise):



Warnung vor gesundheitsschädlichen oder reizenden Stoffen

Gebotszeichen (teilweise):



Augenschutz benutzen



Schutzhandschuhe benutzen

#### 1.4.5 Einstufung wassergefährdender Stoffe

Stoff-Nr. :441 WGK 3 - stark wassergefährdend, Mineralöl-Halffertigprodukte, flüssige, als krebserzeugend (R45) gekennzeichnete Einstufung (VwVwS).

Stoff-Nr.:442 WGK 2 – wassergefährdend, Mineralöl-Halffertigprodukte, flüssige, > 5 % Aromaten, nicht als krebserzeugend (R45) gekennzeichnet Einstufung nach der Verwaltungsvorschrift wassergefährdender Stoffe (VwVwS)

Stoff-Nr.:771 WGK 1 - schwach wassergefährdend Mineralöl-Halffertigprodukte, flüssige, < 5 % Aromaten, nicht als krebserzeugend (R45) gekennzeichnet Einstufung nach der Verwaltungsvorschrift wassergefährdender Stoffe (VwVwS)

#### 1.4.6 Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft)

Organische Stoffe Organische Stoffe, ausgenommen staubförmige Stoffe. Insgesamt dürfen folgende Werte im Abgas, angegeben als Gesamtkohlenstoff, nicht überschritten werden Massenstrom 0,50 kg/h oder Massenkonzentration:50 mg/m<sup>3</sup> Bei Altanlagen mit einem jährlichen Massenstrom von bis zu 1,5 Mg/a, angegeben als Gesamtkohlenstoff, dürfen die Emissionen im Abgas den Massenstrom 1,5 kg/h nicht überschreiten.

## 2.0 MAßNAHMEN ZUM ARBEITSSCHUTZ

### 2.1 Technische Schutzmassnahmen – Handhabung (gilt nicht für alle Mineralölprodukte)

**Arbeitsraum - Ausstattung/Belüftung** : Gute Be- und Entlüftung des Arbeitsraumes vorsehen. Das gilt insbesondere bei erhöhter Temperatur. Lösemittelbeständigen Fußboden vorsehen. Der Fußboden sollte keinen Bodenabfluss haben. Waschgelegenheit am Arbeitsplatz vorsehen.

**Apparaturen** : Nur geschlossene Apparaturen verwenden. Ist das Austreten des Stoffes nicht zu verhindern, ist dieser an der Austrittsstelle gefahrlos abzusaugen. Emissionsgrenzwerte beachten, ggf. Abluftreinigung vorsehen. Behälter und Leitungen sind eindeutig zu kennzeichnen.

**Geeignete Werkstoffe:** Kunststoffe sind vor ihrem Einsatz auf Beständigkeit zu prüfen.

**Hinweise zum sicheren Umgang** : Auf Sauberkeit am Arbeitsplatz achten. An Arbeitsplätzen dürfen nur die Substanzmengen vorhanden sein, die für den Fortgang der Arbeiten erforderlich sind. Gefäße nicht offen stehen lassen. Für das Ab- und Umfüllen möglichst dichtschießende Anlagen mit Absaugung einsetzen. Nicht mit Druckluft fördern. Verspritzen vermeiden. Nur in gekennzeichnete Gebinde abfüllen. Lösemittelbeständige Hilfsgeräte verwenden. Bei offenem Hantieren jeglichen Kontakt vermeiden. Eindringen in den Boden sicher verhindern (Stahlwanne). Beim Transport in zerbrechlichen Gefäßen geeignete Überbehälter benutzen.

**Reinigung und Instandhaltung** : Beim Reinigen ggf. persönliche Schutzausrüstung benutzen. Instandhaltungsarbeiten und Arbeiten in Behältern oder engen Räumen nur mit schriftlicher Erlaubnis durchführen.

### 2.2 Technische Schutzmassnahmen - Handhabung

**Technische, konstruktive Maßnahmen:** Stoff ist brennbar. Feuerlöscheinrichtungen sind bereitzustellen.

**Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang:** Bereiche, in denen der Stoff über seinen Flammpunkt erwärmt verarbeitet wird, gelten als feuergefährdet. Keine offenen Flammen in der Nähe des Arbeitsplatzes in Betrieb halten. Schweißarbeiten nur unter Aufsicht durchführen.

Feuarbeiten mit schriftlicher Erlaubnis durchführen, wenn sich Feuer- und Explosionsgefahren nicht restlos beseitigen lassen.

### 2.3 Organisatorische Schutzmassnahmen

Unterweisung über Gefahren und Schutzmaßnahmen anhand der Betriebsanweisung (TRGS 555) mit Unterschrift erforderlich falls mehr als nur eine geringe Gefährdung festgestellt wurde. Die Unterweisungen müssen vor der Beschäftigung und danach mindestens einmal jährlich erfolgen. Ein Flucht- und Rettungsplan ist aufzustellen, wenn Lage, Ausdehnung und Nutzungsart der Arbeitsstätte dies erfordern. Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche nach dem Jugendarbeitsschutzgesetz beachten. Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter nach der Mutterschutzrichtlinienverordnung beachten.

### 2.4 Persönliche Schutzmassnahmen

**Körperschutz:** Je nach Gefährdung dichte, ausreichend lange Schürze und Stiefel oder geeigneten Chemikalienschutzanzug tragen. Die Schutzkleidung sollte lösemittelbeständig sein. Flammhemmende, antistatische Schutzkleidung verwenden.

**Atemschutz:** In Ausnahmesituationen (z.B. unbeabsichtigte Stofffreisetzung) ist das Tragen von Atemschutz erforderlich. Tragezeitbegrenzungen beachten. Atemschutzgerät: Gasfilter A Kennfarbe: braun. Einzelheiten zu Einsatzvoraussetzungen und maximalen Einsatzkonzentrationen sind den "Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten" (BGR 190) zu entnehmen.

**Atemschutzgerät:** Isoliergerät

Bei Konzentrationen über der Anwendungsgrenze von Filtergeräten, bei Sauerstoffgehalten unter 17 Vol% oder bei unklaren Bedingungen verwenden.

**Augenschutz:** Es sollte ausreichender Augenschutz getragen werden. Gestellbrille mit Seitenschutz verwenden. Wenn Berührung der Augen mit Flüssigkeiten möglich ist, ist eine Korbbrille erforderlich.

**Handschutz:** Schutzhandschuhe verwenden. Das Handschuhmaterial muss gegen den verwendeten Stoff ausreichend undurchlässig und beständig sein. Vor Gebrauch Dichtheit prüfen. Handschuhe vor dem Ausziehen vorreinigen, danach gut belüftet aufbewahren. Hautpflege beachten. Völlig ungeeignet sind Stoff- oder Lederhandschuhe. Geeignet sind Handschuhe aus folgenden Materialien (Durchbruchzeit  $\geq$  8 Stunden): Nitrilkautschuk/Nitrillatex-NBR (0,35 mm), Fluorkautschuk FKM (0,4 mm). Handschuhe aus folgenden Materialien bei Dauerkontakt nicht länger als 4 Stunden tragen (Durchbruchzeit  $\geq$  4 Stunden): Polychloropren - CR (0,5 mm) Polyvinylchlorid - PVC (0,5 mm). Nicht geeignet sind folgende Handschuhmaterialien: Naturkautschuk/Naturalatex – NR Butylkautschuk – Butyl.

Die Zeitangaben sind Richtwerte aus Messungen bei 22 °C und dauerhaftem Kontakt. Erhöhte Temperaturen durch erwärmte Substanzen, Körperwärme etc. und eine Verminderung der effektiven Schichtstärke durch Dehnung können zu einer erheblichen Verringerung der Durchbruchzeit führen. Im Zweifelsfall Hersteller ansprechen. Bei einer ca. 1,5-fach größeren/kleineren Schichtdicke verdoppelt/halbiert sich die jeweilige Durchbruchzeit. Die Daten gelten nur für den Reinstoff. Bei Übertragung auf Substanzgemische dürfen sie nur als Orientierungshilfe angesehen werden.

**Hautschutz:** Hautschutzmittel bieten keinen ausreichenden Schutz gegen diesen Stoff.

Schutzhandschuhe verwenden. Vor Pausen und bei Arbeitsende Hautreinigung mit Wasser und Seife erforderlich. Nach der Reinigung fetthaltige Hautpflegemittel verwenden.

**Arbeitshygiene:** Besteht die Gefahr der Kontamination, dürfen in Arbeitsbereichen keine Nahrungs- und Genussmittel aufbewahrt und aufgenommen werden. Für diesen Zweck sind besondere Bereiche einzurichten. Berührung mit der Haut vermeiden. Nach Substanzkontakt ist Hautreinigung erforderlich. Berührung mit den Augen vermeiden. Nach Substanzkontakt Augenspülung vornehmen. Einatmen von Dämpfen vermeiden. Berührung mit der Kleidung vermeiden. Verunreinigte Arbeitskleidung wechseln und gründlich reinigen. Erhöhte Entzündungsgefahr durch Dochtwirkung.

## 2.5 Massnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

**Allgemeine Hinweise:** Atem-, Augen-, Hand- und Körperschutz tragen (s. Kapitel Persönliche Schutzmaßnahmen). Verschüttete Flüssigkeiten mit Universalbinder (z.B. Kieselgur, Vermiculit, Sand) aufnehmen und vorschriftsmäßig entsorgen. Anschließend Raum lüften und verschmutzte Gegenstände und Boden reinigen.

**Trinkwasser- und Umweltgefährdung:** Eindringen in Gewässer, Kanalisation, Erdreich vermeiden. Trinkwassergefährdung beim Eindringen größerer Mengen in Untergrund und Gewässer möglich. Behörden verständigen. Umweltgefährdung bei Freiwerden größerer Mengen des Stoffes in die Umgebungsatmosphäre möglich. Behörden verständigen.

## 2.6 Massnahmen zur Abfallentsorgung

Gefährlicher Abfall nach Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV). Wenn eine Verwertung nicht möglich ist, müssen Abfälle unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften beseitigt werden.

Sammlung von Kleinmengen: In Sammelbehälter für halogenfreie organische Lösemittel und Lösungen halogenfreier organischer Stoffe geben. Sammelgefäße sind deutlich mit der systematischen Bezeichnung ihres Inhaltes zu beschriften und mit Gefahrensymbolen und R- und S-Sätzen zu versehen. Gefäße an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren. Der zuständigen Stelle zur Abfallbeseitigung übergeben.

## 3.0 ARBEITSMEDIZIN UND ERSTE HILFE

### 3.1 Aufnahmewege

**Hauptaufnahmewege:** Der Hauptaufnahmeweg für Mineralöl (M.) als Aerosol verläuft über den Atemtrakt. Mit einer Aufnahme als Dampf oder Flüssigkeit ist unter normalen Arbeitsbedingungen kaum zu rechnen.

**Atemwege:** Infolge der unterschiedlichen Zusammensetzung von "Mineralöl" (hauptsächlich unverzweigte und verzweigte aliphatische Kohlenwasserstoffe > C15, Cycloparaffine, aber auch Aromaten sowie spezielle Additive) sind spezifische Angaben über die Resorbierbarkeit nicht verfügbar und auch nicht zu erwarten. Im Tierexperiment aufgetretene systemische Wirkungen nach Inhalation höher konzentrierter Ölnebel lassen jedoch den Schluß auf eine gewisse Resorbierbarkeit toxikologisch relevanter Komponenten zu.

**Haut:** Eine relativ geringe dermale Toxizität (LD50-Werte an Nagern: 15 g/kg) lässt eine geringe Hautresorbierbarkeit erwarten

**Verdauungstrakt:** Auch über diesen Weg ist bei "reinem M." nur eine geringe Resorption anzunehmen, da an Nagern LD50-Werte > 10 g/kg KG gefunden wurden.

### 3.2 Wirkungsweisen

**Hauptwirkungsweisen:** akut: Lungenfunktionsveränderungen nach sehr hohen Aerosolkonzentrationen chronisch: Hautveränderungen (bei empfindlichen Personen)

**Akute Toxizität:** Über akute Reizwirkungen von Aerosolen bzw. flüssiger M. auf Haut und Schleimhäute liegen keine Angaben vor. Hautveränderungen nach kurzzeitigem direkten Kontakt sowie daraus abzuleitende resorptive Wirkungen wurden in der zugänglichen Literatur nicht beschrieben. Unter normalen Arbeitsbedingungen (bei geringgradiger Exposition gegenüber Ölnebeln) wurden am Menschen keine gesundheitlichen schadstoffbedingten Veränderungen festgestellt. Auch eine Aspiration ist wegen der höheren Viskosität und des geringen Dampfdruckes von M. weniger bedeutsam als im Falle von Kohlenwasserstoffmischungen kleinerer durchschnittlicher Molmasse. Versuche an Ratten mit höheren Expositionskonzentrationen haben jedoch steile Dosis-Wirkungskurven insbesondere hinsichtlich einer lungenschädigenden Wirkung (fokale Hämorrhagie) ergeben (15 % Mortalität bei 4 mg/l, 80 % bei 6 mg/l bei jeweils 3,5 h Exposition). In einer anderen Studie wurden unter subakuten Bedingungen (0,3 mg/l) nicht nur Veränderungen am Lungengewebe, sondern auch an Leber, Niere und Nebenniere sowie am Herzmuskel beobachtet. Eine im einzelnen nicht bekannte resorptive Wirkung wäre demnach auch unter akuten Expositionsbedingungen nicht auszuschließen. Über Wirkungen einer oralen Intoxikation beim Menschen liegen keine Angaben vor. Eine sehr geringe Toxizität in Tierexperimenten wurde jedoch nachgewiesen.

**Chronische Toxizität:** Häufiger und langzeitiger Hautkontakt kann, besonders bei empfindlichen Personen, Reizungen und Entzündungen hervorrufen, wobei diese Wirkung hauptsächlich den Additiven und Verunreinigungen zugeschrieben wird. Angaben zur chronisch-toxischen Wirkung von Ölnebeln am Menschen liegen nicht vor. Subjektiv wurden allerdings sogar Ölnebelkonzentrationen von < 5 mg/m<sup>3</sup> als "Nasenschleimhaut-reizend" und "schlechten Geschmack verursachend" empfunden. In Tierexperimenten (Ratte) wurden bei hohen Konzentrationen (1,5 mg/l, 3,5 h/d, 4 d/w, 4 w) behandlungsbedingte Schädigungen nur in der Lunge (Makrophagenakkumulation im Alveolarlumen, Pneumonie, interstitielle Infiltration von Entzündungszellen) und nur bei männlichen Ratten gefunden. Ein wesentlich erhöhter Gehalt der Lavage an polymorphkernigen Leukozyten war ebenso geschlechtsunabhängig wie das erhöhte endexpiratorische Volumen, das einem ölbedingten Anwachsen der Diffusionskapazität zugeschrieben wurde. Bei Exposition von Ratten gegenüber geringeren Konzentrationen (0,03 - 0,06 mg/l, bis 6 Monate) wurde beobachtet, dass bei Expositionsbeginn eine Leukozytenanreicherung im Blut stattfindet, die bei Expositionsfortdauer in eine Leukozytopenie mit Lymphozytose (Verringerung der Neutrophilen, Vermehrung der Lymphozyten) übergeht. Des Weiteren wurden Veränderungen der Herz-Kreislauffunktion und, gegen Expositionsende, der immunologischen Reaktivität des Organismus gesehen.

**Reproduktionstoxizität, Mutagenität, Kanzerogenität:** Reproduktionstoxizität: Es sind keine Angaben verfügbar. Mutagenität: Trotz Vorliegens einer größeren Anzahl von Studien am Menschen konnte keine abschließende Bewertung erfolgen, da die mutagenen Eigenschaften von vielen Faktoren (Nutzungszeit des Öls, Gehalt an Polycyclen u. a.) abhängen. Kanzerogenität: Es sind keine ausreichenden Angaben verfügbar. IARC vertritt die Auffassung, daß Mineralöl (mit und ohne Additive oder Verunreinigung) unter bestimmten Anwendungsbedingungen als Kanzerogen anzusehen ist.

**Stoffwechsel und Ausscheidung:** Es liegen keine speziellen Angaben vor. Anzunehmen ist, dass resorbierte Komponenten (Kohlenwasserstoffe) im Einzelfall wahrscheinlich oxidativ abgebaut werden. Untersuchungen zur Ausscheidung von mutagenen Komponenten im Urin

haben ergeben, dass deren Konzentration von Inhaltsstoffen des Tabakrauches überkompensiert wird.

### 3.3 Erste Hilfe

**Augen:** Auge unter Schutz des unverletzten Auges 10 Minuten unter fließendem Wasser bei weitgespreizten Lidern spülen. Wegen der Viskosität der Mineralöle (M.) ist Einsatz von "Polyethylenglycol zur Anwendung am Auge" zu bevorzugen; mit Isogutt/Wasser nachspülen. Für ärztliche Behandlung sorgen.

**Haut:** Benetzte Kleidung entfernen, dabei Selbstschutz beachten. Betroffene Hautpartien sofort gründlich unter fließendem Wasser mit Seife reinigen. Wenn vorhanden, besser Polyethylenglykol (z.B. Lutrol, PEG 400) auftragen und mehrere Minuten einwirken lassen, dann mit Wasser abspülen. Keinesfalls Alkohol, Benzin oder andere Lösungsmittel verwenden. Lediglich im Falle großflächiger Benetzung: Für ärztliche Behandlung sorgen.

**Atmungsorgane:** Verletzten unter Selbstschutz aus dem Gefahrenbereich an die frische Luft bringen. Ehestmöglich ein Glucocorticoid-Dosieraerosol zur Inhalation wiederholt tief einatmen lassen. Bei Atemnot Sauerstoff inhalieren lassen. Für ärztliche Behandlung sorgen.

**Verschlucken :** Bei akzidenteller oraler Zufuhr kleiner Menge genügt: Sofort - bei erhaltenem Bewusstsein - reichlich Flüssigkeit (Wasser) trinken lassen. Mund ausspülen, Flüssigkeit wieder ausspucken. Keinesfalls Speiseöle, Rizinus, Milch oder Alkohol geben. Erbrechen nicht anregen. Verschluckte größere Menge löst fast stets Erbrechen aus. Dann Kopf des Betroffenen in Bauchlage tief halten, um evtl. Eindringen von Mageninhalt in die Luftröhre zu verhüten. Weitere Erste Hilfe wie oben. Dazu: Medizinalkohle geben (3 Esslöffel Medizinalkohle in 1 Glas Wasser aufgeschlämmt). Für ärztliche Behandlung sorgen. Später kann noch erheblicher Durchfall einsetzen.

**Hinweise für den Arzt :** Zur akut toxischen wie zur irritativen Wirkung der M. am Menschen sind spezifische Angaben nicht verfügbar. So können typische Symptome nicht beschrieben und nur, von den Eigenschaften der M. und tierexperimentellen Daten ausgehend, mögliche klinische Befunde dargestellt werden. Andererseits bezeichnet eine neuere Literaturquelle die M. als nicht akut toxisch. An den Augen wirken flüssige M. verklebend und reizend. Hautbenetzung, arbeitsbedingt meist an Handrücken u. Unterarm, kann Folliculitis -> Kontaktekzem hervorrufen. Lediglich massive und protrahierte Inhalation von M.- Aerosolen ist imstande, Lungenschädigungen (Ölpneumonie, Hämorrhagien, toxisches Lungenödem) zu provozieren. Nur gering toxisch wirkt orale Substanzzufuhr; deren Symptome sind (wie die resorptiver M.-Wirkung) nicht bekannt. Gastrointestinale Irritationen und kardiovaskuläre Schädigung dürften nach Aufnahme per os wahrscheinlich sein. Meist erfolgt Spontanerbrechen. Hinweise zur Ersten ärztlichen Hilfe: Betroffene Augen mit "Polyethylenglycol für Augenspülung", anschließend mit Isogutt oder Wasser spülen; ophthalmologische Vorstellung. Kontaminierte Haut sollte mit PEG 400 von dem Schadstoff befreit, anschließend ein Dermatocorticoid appliziert werden. Nach (Verdacht auf) Substanzeinatmung stets inhalativ und parenteral Glucocorticoide verabfolgen, ggf. Sauerstoff zuführen und Pneumonieprophylaxe einleiten. Nur in ganz ausnahmsweiser Extremsituation (Atemstillstand, Pulslosigkeit) werden Maßnahmen der kardiopulmonalen zerebralen Reanimation erforderlich. Peroral aufgenommene M. durch sofort und wiederholt auszulösendes Erbrechen (nach Intubation) eliminieren, Aktivkohle und salinisches Laxans nachreichen. Werden Zeichen einer Resorptivvergiftung erkennbar, kann nur symptombezogen behandelt werden. Stationäre Nachbeobachtung jeder inhalativen und ingestiven Intoxikation, wobei klinische und röntgenologische Lungenkontrolle besonders wichtig ist. Bei mineralölverschmutzten Verletzungen immer chirurgische Wundversorgung (bilaterale Inzision und Drainage) vornehmen.

**Empfehlungen:** Stoff/Produkt und durchgeführte Maßnahmen dem Arzt angeben.

**Anmerkung:** Die Bearbeitung dieser Informationen zur Ersten Hilfe erfolgte am 31.08.94. Sie werden bei Bedarf angepasst.