

EKAS Arbeitstagung 2015

Besondere Gefährdungen in Karosserien, Autospenglereien und Automalereien 5. November 2015

Jean PARRAT

Arbeitshygieniker SAMT

Sicherheitsingenieur

Volkswirtschaftsdirektion, Delémont

Interkantonales Labor für Gesundheit am Arbeitsplatz– LIST, Peseux

jean.parrat@jura.ch

Garagen und Karosseriewerke

- Klasse **13D**: Autoreparaturwerkstätten
- Klasse **13 E**: **Karosseriewerke**, Autospenglereien und Autolackierwerke, Waggonfabriken, Bootsbaubetriebe, Flugzeugwerke

	2012	2013	2014
Anzahl Unternehmen	13181	13328	13378
Vollbeschäftigte	99793	99261	101331
Berufsunfälle	10759	10664	10508
Anerkannte Berufskrankheiten	76	89	68

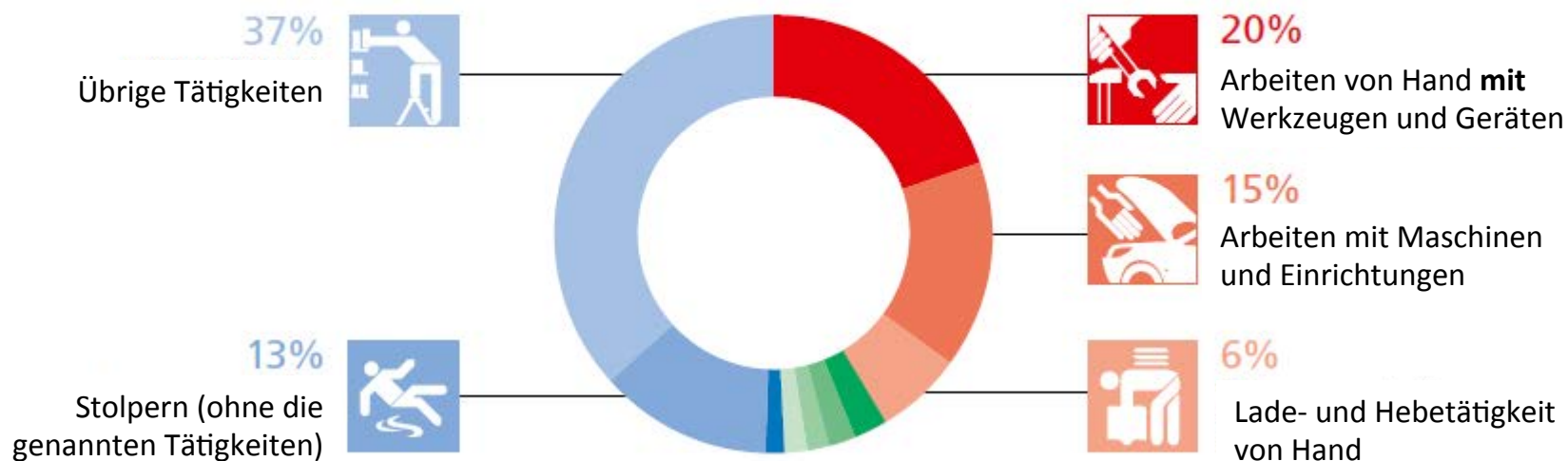
Berufsunfälle

Anzahl Berufsunfälle je 1000 Vollzeitangestellte

	2012	2013	2014
Klasse 13D	102	104	110
Klasse 13E	131	123	118



**Abb. 1: Tätigkeiten bei Berufsunfällen
und Stolpern im Garagengewerbe 2008–2012
(Klasse 13D und Unterklasse 13E A00)**



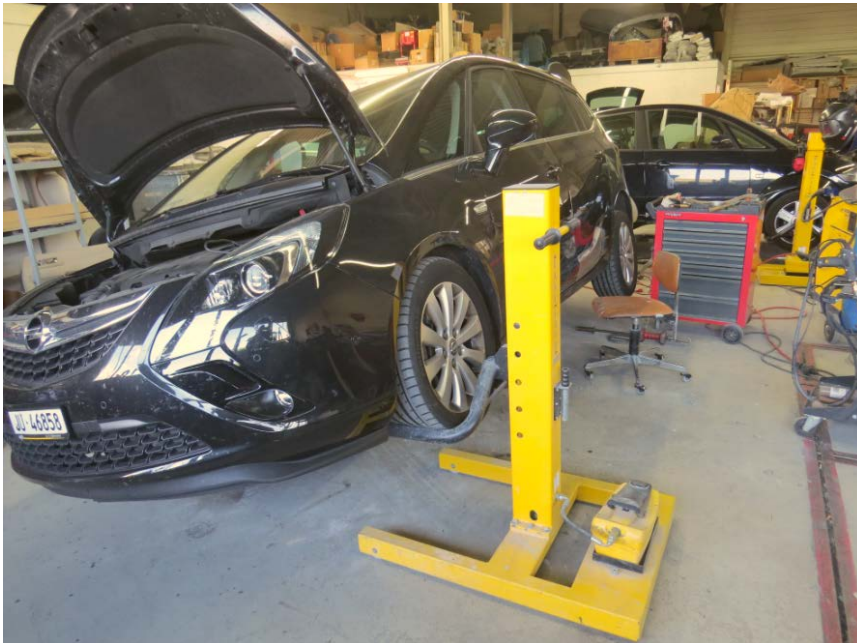
Quelle: SSUV



Besondere Gefahren in Karosseriewerken

- Identische Gefahren in Autogaragen
- Mit Karosseriearbeiten verbundene Gefahren:
 - **Handhabung** von Fahrzeugen und Fahrzeugteilen
 - **Hydraulische Pressen** und **Richtbänke**
 - **Schweissarbeiten** aller Art
 - **Spenglereiarbeiten** (Handhabung, Lärm usw.)
 - **Schleifarbeiten**
 - **Spritzarbeiten** (planschleifen, lackieren, reinigen)

Handhabung von Fahrzeugen und Fahrzeugteilen



**Quetschungen, Schnittverletzungen,
Rückenschmerzen usw.**

Richtbänke und hydraulische Pressen



Quetschungen, Schnittverletzungen, Lärm

Schweissarbeiten aller Art



**Verbrennungen
gesundheitliche
Schäden
UV**



Schleifarbeiten



Stäube
Erschütterungen
Lärm
ungünstige Haltung

Spritzarbeiten

- **Entfetten**
- **Planschleifen**
- **Vorbereiten der Farben**
- **Spritzen**
- **Werkzeugreinigung**
- **Lagerung**
- **Entsorgung**





**Sind sie
wirklich
geschützt?**



Zweikomponenten-Farben: Vorsicht bei Isocyanaten!!!

- **Zweikomponentenlacke – Polyurethane**
(2K-PUR, PU-Lacke, 2K-Härter)
 - Als Basis für den Härter werden sehr oft **Isocyanate** verwendet.
- **MAK: 0,02 mg/m³ S B**

Erhöhte Konzentrationen sogar in der Spritzkabine



Bild 6: Lackierer in Spritzkabine. Die Absaugung ist unten, frische Luft wird von oben zugeführt.

Resultate aus drei Isocyanat-Messungen in der Spritzkabine während des Lackierens:

550 bis 1119 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

332 bis 979 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,

570 bis 1785 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

> 89 x MAK für Isocyanate

Isocyanate und Atemschutz

- Stark erhöhtes Risiko für Asthma
 - Zahlreiche Fälle
- **Von der Umgebungsluft unabhängige Druckluft-Schlauchgeräte mit Vollmaske, Haube oder Halbmaske** nach Norm SN EN 14594 Klasse 3 oder höher
- **SCHUTZMASKEN MIT AKTIVKOHLE SIND UNGENÜGEND!**





**Spritzlackieren mit
Polyurethanlacken**
So schützen Sie Ihre
Mitarbeitenden.

Bestell-Nr. 44054

832.314.12

**Verordnung
über die Verhütung von Unfällen
und Berufskrankheiten beim Spritzen
von Farben oder Lacken**

Bestell-Nr. 1731

**Art. 9: Luftgeschwindigkeit in der Kabine:
mindestens 10 cm/s**

**Art. 14: Verriegelung der Druckluftzufuhr
zu den Spritzpistolen**

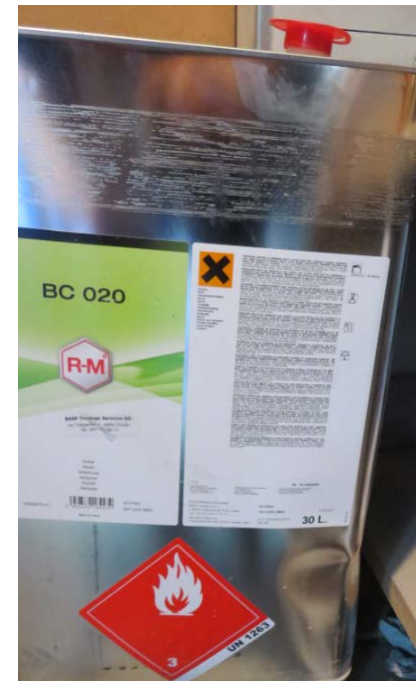
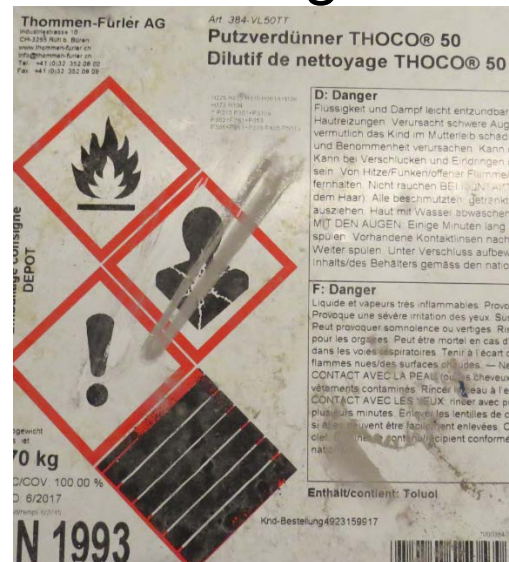
Vorbereitung, Reinigung und Lagerung





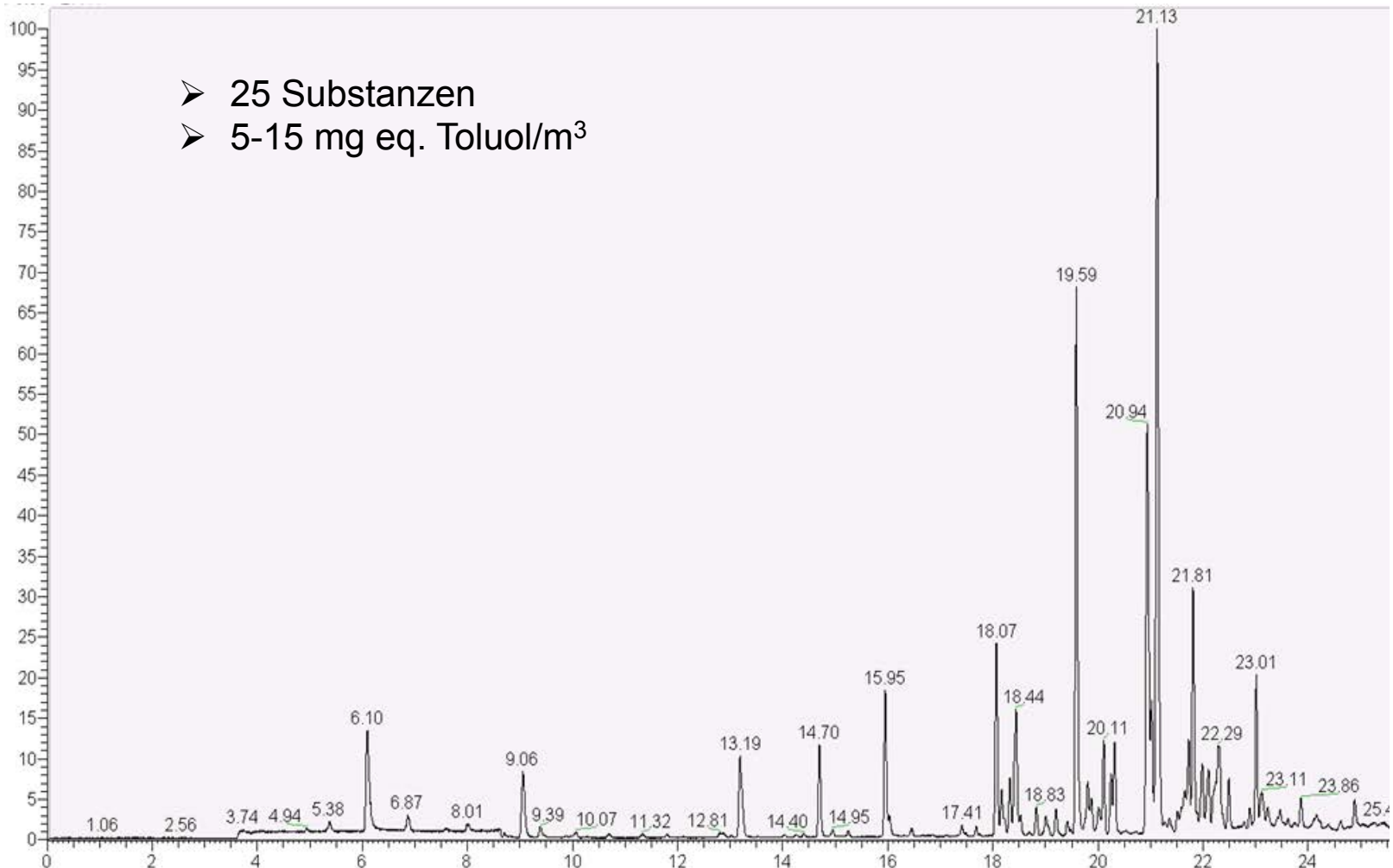
Kontamination der Innenräume unbedingt beachten Sie stellt ein Gesundheitsrisiko dar!

- Verdünner = Gemisch verschiedener Lösungsmittel
- Aceton oder Gemisch Aceton/Toluol für die Reinigung und Entfettung von Oberflächen

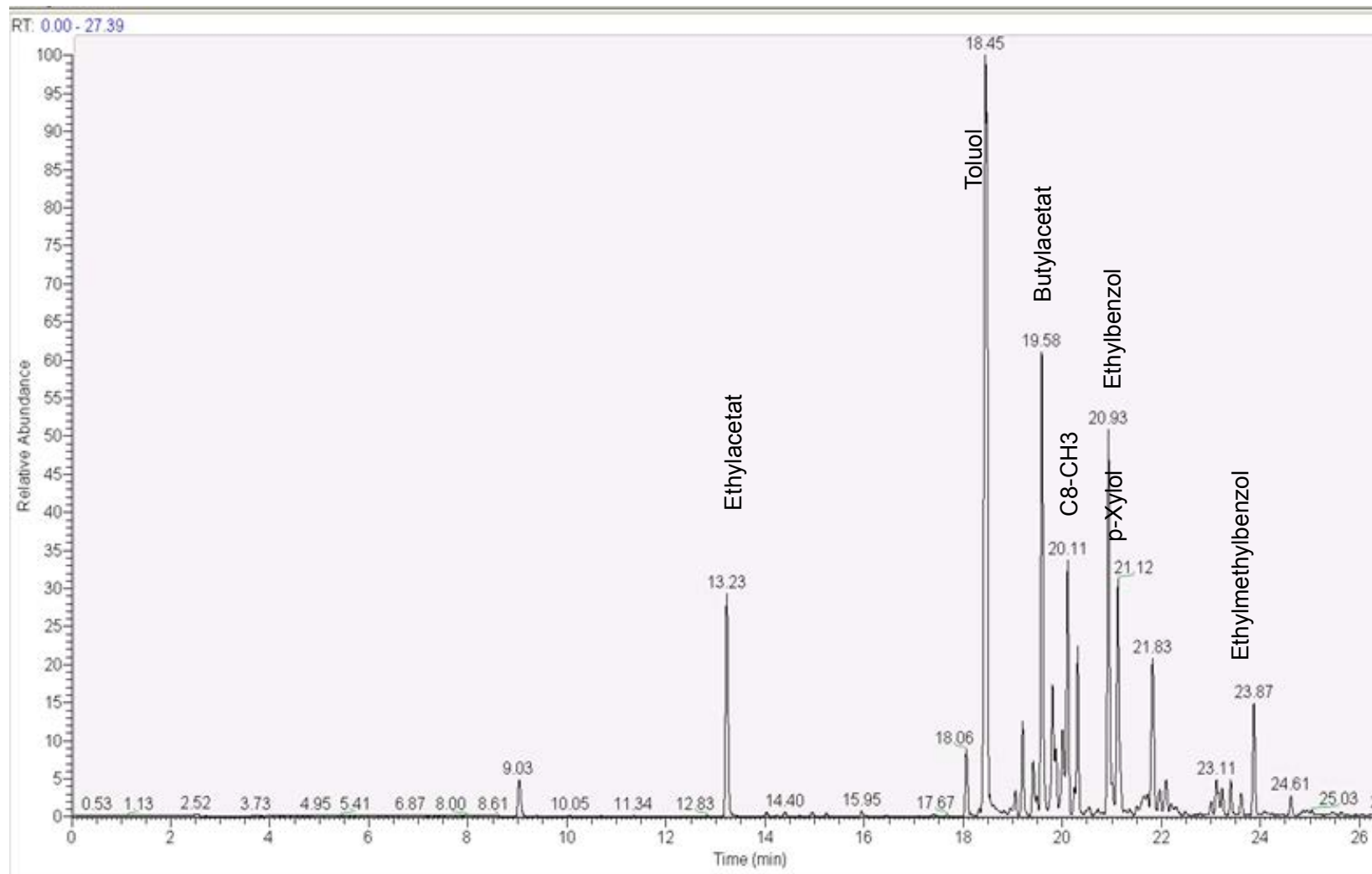


Raum für die Vorbereitung der Autos (ohne Verwendung von Lösungsmitteln)

- 25 Substanzen
- 5-15 mg eq. Toluol/m³



Es wurden über 25 Substanzen gemessen: C4 bis C9, Methanol, Aceton, Butanon, Toluol, Xylol, Ethylacetat, Butanol, Butylacetat



Luftqualität und Hautkontakte: ständige Gesundheitsrisiken

- Kontinuierlicher und anhaltender Kontakt mit mehreren Dutzend Lösungsmitteln in geringer Konzentration
 - kumulative Wirkung
- Die grössten Mengen fallen nicht unbedingt beim Aceton an, sondern eher beim Toluol, Xylol und Ethylbenzol usw.
- Hautkontakte und Aufnahme über die Haut (Butanon usw.)
- Weitere Schadstoffe: CO, Benzin usw.

Weitere Gesundheitsrisiken

- Heben von Lasten
 - Kanister, Bleche usw.
- Ungünstige Haltung
- Starke Temperaturschwankungen
 - Arbeiten im Inneren der beheizten Kabine
- Zugluft im Winter
- Kohlenmonoxid (Automotoren)
- Alleinarbeit

Personen mit erhöhtem Risiko!

- **Schwangere und stillende Frauen**
 - Risikoanalyse
 - Verstärkter Schutz
 - Anderer Arbeitsplatz während der Schwangerschaft
- **Jugendarbeit (< 18 Jahre)**
 - Keine Arbeiten mit gefährlichen Stoffen
 - In der Berufsausbildung: verstärkte Schutzmassnahmen

**Karosserien sind toll...
aber nicht immer kuhl für Ihre Gesundheit!**



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit