

**Explosion**  
**am 17.10.2016**  
**im Werksteil Nord der BASF SE**

# Einführung

vom Beigeordneten und Kämmerer

Dieter Feid

zur gemeinsamen Sondersitzung des  
Stadtrates und des Umweltausschusses am  
07.11.2016 zum Explosionsunglück bei der  
BASF SE

# Schutz der Bürger(innen) vor Gefahren der Industrialisierung und Schutz der Umwelt (I)

Schutz vor Bränden, Explosionen, sowie der Freisetzung umweltbelastender Stoffe in Luft, Wasser, Boden

- Sog. **Seveso-II-Richtlinie** zur „Beherrschung von Gefahren bei schweren Unfällen mit gefährlichen Stoffen“ von 1996 und nachfolgende Ergänzungen **legt Maßnahmen zur Gefahrenvorbeugung und Gefahrenabwehr verbindlich fest.**
- Sog. **Störfallverordnung** (12. BImSchV) – Umsetzung ins deutsche Recht  
Industrie und staatliche Einrichtungen werden verpflichtet, **Sicherheitsmaßnahmen für Beschäftigte und Bevölkerung** zu planen und zu veröffentlichen.

# Schutz der Bürger(innen) vor Gefahren der Industrialisierung und Schutz der Umwelt (II)

Schutz vor Bränden, Explosionen, sowie der Freisetzung umweltbelastender Stoffe in Luft, Wasser, Boden

- **LBKG** (Landesbrand- und Katastrophenschutzgesetz) verpflichtet die Gemeinden für Betriebe, die den sog. Erweiterten Pflichten der Störfallverordnung unterliegen, **externe Notfallplanungen** vorzuhalten und zu veröffentlichen.
- Gemeinsame **Störfallbroschüre** (2016) der Städte Ludwigshafen und Mannheim gemeinsam mit den Störfallbetrieben.

- **Störfall** = Ereignis (z.B. Brand, Explosion, Freisetzung gefährlicher Stoffe), durch das eine ernsthafte Gefahr für das Leben oder die Gesundheit von Menschen oder für die Umwelt hervorgerufen wird.
  
- Davon zu unterscheiden ist eine sog. **Betriebsstörung!**

# Maßnahmen zur Gefahrenvorbeugung (I)

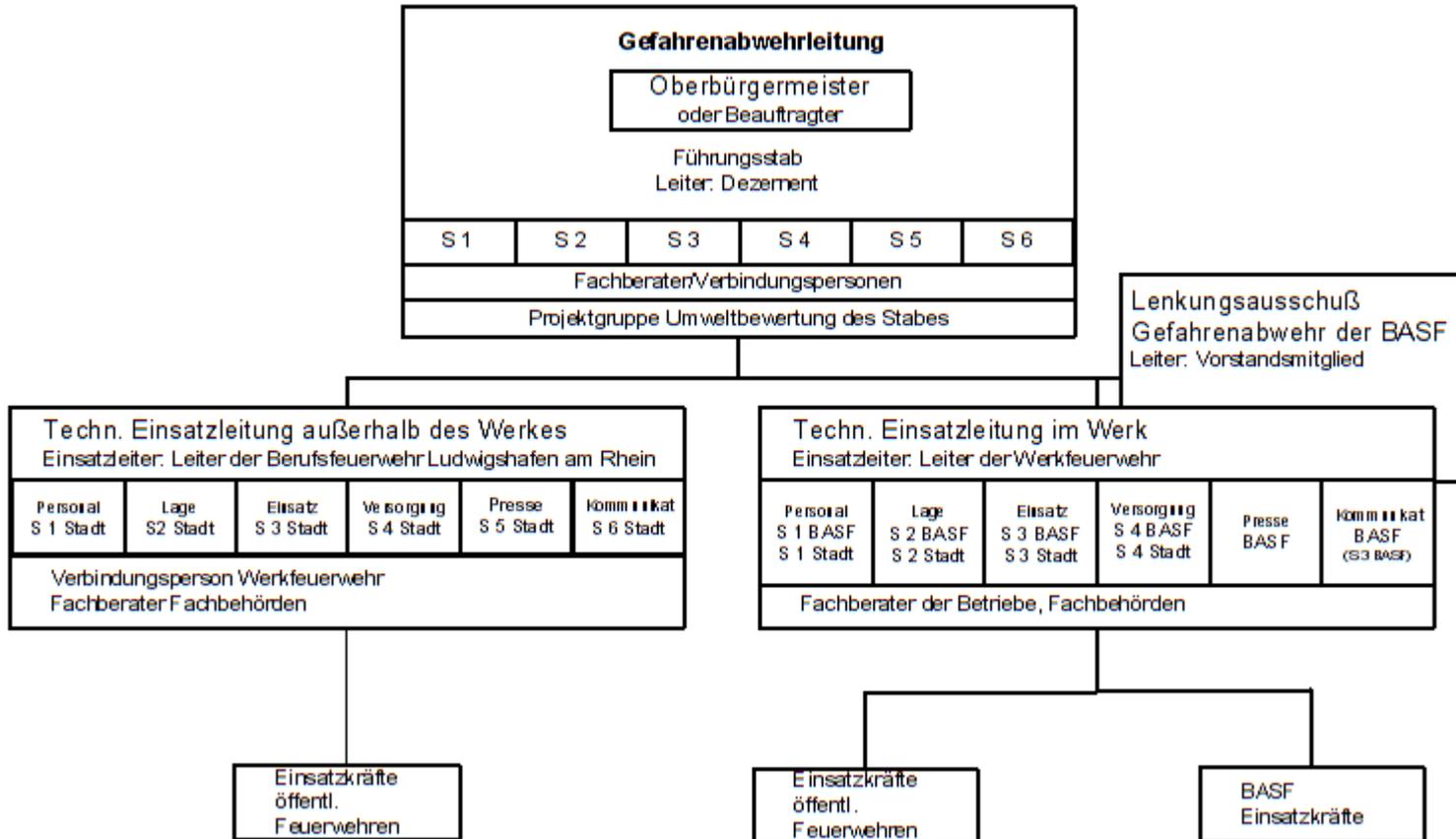
- Abgestimmtes **Informations- und Meldeverfahren** für betriebliche Störungen unterhalb der gesetzlichen Meldeschwelle
- **Werkfeuerwehr** für schnelleren Ersteinsatz
- **Interne Notfallplanung**  
Maßnahmen zur Schadensminimierung
  - Alarm- und Informationslauf
  - Erstmaßnahmen zum Schutz und zur Rettung betroffener Personen
  - Maßnahmen zum Schutz der Umwelt
  - Alarmierung der öffentlichen Feuerwehr
  - Lage-/Gebäudepläne
  - Verzeichnisse gelagerter Stoffe /deren Gefahrenpotentiale
- Mit Berufsfeuerwehr abgestimmte und regelmäßige **Übungen**

# Maßnahmen zur Gefahrenvorbeugung (II)

- **Externe Notfallplanung**
  - situationsbezogene Einsatzplanungen (Ausrückung, Einsatztaktik usw.)
  - Übergeordneter „Alarm- und Einsatzplan“
    - Führungs- und Ablauforganisation
  
- **Warnung der Bevölkerung**
  
- ggf. **Schadstoffmessungen**, Probennahme
  
- Organisation des **Übergangs Gefahrenabwehr/Nachsorge**

# Gefahrenabwehrstab der Stadt Ludwigshafen

## Schematische Darstellung



# Unter der Leitung von Dieter Feid waren im Gefahrenabwehrstab vertreten:

- Feuerwehr Ludwigshafen
- Feuerwehr Mannheim
- Werkfeuerwehr BASF
- Polizei
- Leitender Notarzt
- Organisatorischer Leiter Rettungsdienst
- THW
- Aufsichts- und Dienstleistungsdirektion Trier
- Bereich Öffentlichkeitsarbeit
- Gesundheitsamt
- Bereich Umwelt
- Ortsvorsteher
- sowie die Dezernenten Feid und Dillinger

# Einsatzablauf

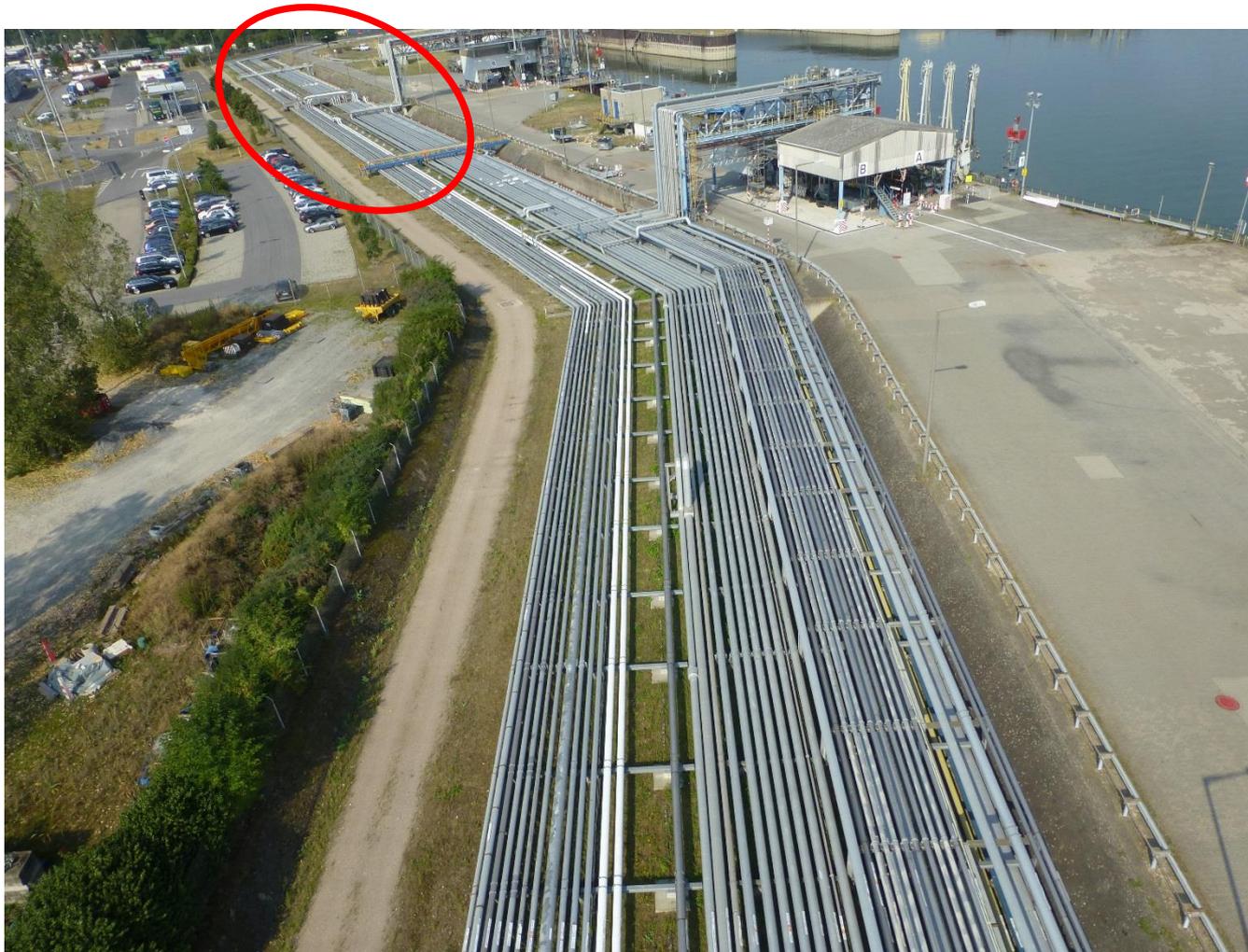
von den Leitern der Werkfeuerwehr

Rolf Haselhorst

und der Berufsfeuerwehr

Peter Friedrich

# Rohrtrasse vor dem Ereignis



# Lage bei Ankunft an der Einsatzstelle



Quelle: Polizeipräsidium Rheinpfalz



# Zeitlicher Ablauf (I)

11:21 Uhr: Notrufeingang, „Brand Rohrtrasse im Nordhafen“

11:24 Uhr: Eintreffen der ersten Einsatzkräfte der Feuerwache Nord an der Einsatzstelle

11:27 Uhr: Explosion

# Zeitlicher Ablauf (II)

- 11:30 Uhr Anforderung BASF Leitstelle über Telefon:  
**„Alle Verfügbaren Kräfte zum Landeshafen  
Explosion, es gibt Verletzte !“**
- 11:31 Uhr Einsatz erfassung / Alarmierung.
- 11:39 Uhr Eintreffen der ersten Kräfte der  
Feuerwehr Ludwigshafen am  
Landeshafen am KTL-Terminal.

# Zeitlicher Ablauf (III)

11:57 Uhr

Bildung einer gemeinsamen  
Einsatzleitung

12:03 Uhr

Einrichten von Einsatzabschnitten

12:04 Uhr

Aufbau eines Bereitstellungsraums

# Einsatzstelle

Abschnitt 2



Abschnitt 1

**Ludwigshafen**  
Stadt am Rhein

# Abschnitt 1

- Löschwasserversorgung Universallöschfahrzeug
- Löschwasserversorgung für Turbolöcher 1
- Verletztenversorgung und Abtransport

# Abschnitt 1 während des Einsatzes



Quelle: Polizeipräsidium Rheinpfalz

**Ludwigshafen**  
Stadt am Rhein

# Abschnitt 2

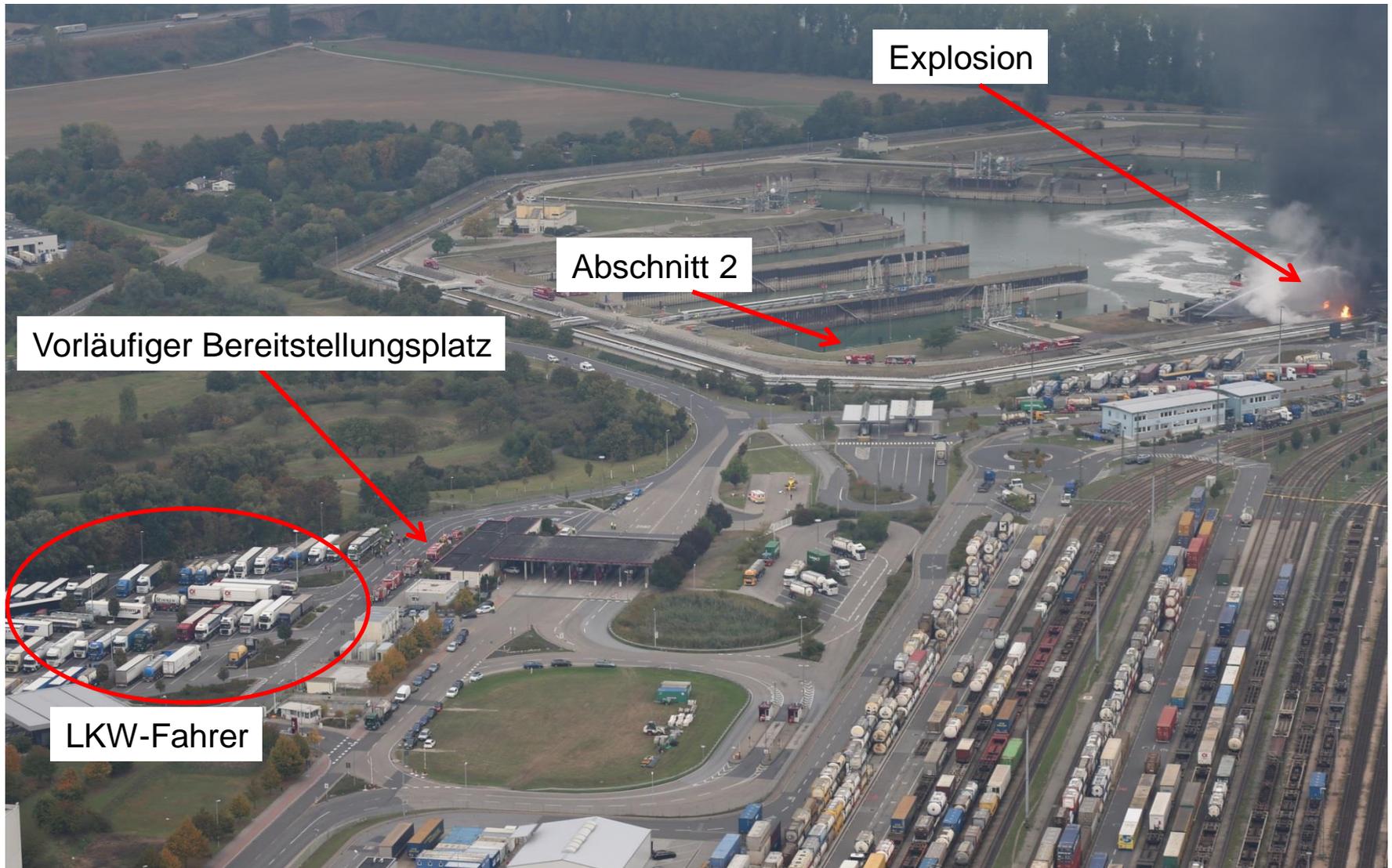
- Brandbekämpfung
- Löschwasserversorgung für Turbolöscher 2

# Löschboot Mannheim im Einsatz



Quelle: Polizeipräsidium Rheinpfalz

# Übersicht



Quelle: Polizeipräsidium Rheinpfalz

# Weitere Maßnahmen der Feuerwehr Ludwigshafen

- Verletzentransport zur BASF-Ambulanz mit dem GRTW.
- Organisation des Abtransports von 133 LKW-Fahrer nach Oppau.
- Stündliche Lagebesprechungen im Einsatzleitwagen mit den verschiedenen Behörden.



# Zeitlicher Ablauf (IV)

- 16:25 Uhr            Feuer unter Kontrolle
- 21:30 Uhr            Feuer aus

# Eingesetzte Lösch-/Kühlwassermenge Feuerwehr

1. 2 Turbolöscher (2 x 7.000 l/min)	14.000 l/min
2. 1 Schaumlöschfahrzeug (16.000 l/min)	16.000 l/min
3. 5 mobile Wasserwerfer (5 x 3.000 l/min)	<u>15.000 l/min</u>
	<b>45.000 l/min</b>

- Hauptmenge über Kläranlage abgeleitet
- Geringere Mengen über Hafen und Versickerung in den Boden

# Eingesetzte Schaumlöschmittel

- Finiflam 19 m<sup>3</sup>
- Thunderstorm 7 m<sup>3</sup> (+11 m<sup>3</sup> in verbrannten Einsatzfahrzeugen)  
*Gesamtmenge: 37 m<sup>3</sup>*
- Hauptbestandteile des Löschschaumes
- Finiflam: Ethandiol und Butyldiglykol
- Bestandteile biologisch abbaubar
- Hauptmenge über Kläranlage abgeleitet
- Beprobung: Hafen- und Rheinwasser - unauffällig
- Bodenproben / Grundwasser: Beprobung ab 07.11.16

# Eingesetzte Einsatzkräfte

1. Werkfeuerwehr **BASF**
  - 15 Feuerwehrleute Technische Einsatzleitung und Leitstelle
  - 100 Feuerwehrleute an der Einsatzstelle
2. Berufsfeuerwehr **Ludwigshafen**
  - 76 Feuerwehrleute an der Einsatzstelle
3. Berufsfeuerwehr **Mannheim**
  - 10 Feuerwehrleute Löschboot „Metropolregion 1“
  - 15 Feuerwehrleute Besetzung der Feuerwache Süd der BASF
4. **Technisches Hilfswerk**
  - 20 Einsatzkräfte

# Eingesetzte Einsatzmittel Rettungsdienst

## Ärztliche Abteilung BASF:

Ärzte: 7 Notärzte

Rettungsdienst: 14 Rettungsassistenten

## Externe Kräfte:

Ärzte: 4 Notärzte, 1 Rettungshubschrauber

Rettungsdienst: 1 Organisatorischer Leiter,  
Großraumrettungswagen (BF LU)

8 Rettungswagen

Schnelleinsatzgruppen: Sanität, Betreuung

# Eingesetzte Einsatzkräfte Umwelt

**Insgesamt 31 Mitarbeiter der Umweltüberwachung im Einsatz**

## **Eingesetzte Messfahrzeuge**

Drei Messfahrzeuge der Umweltzentrale

→ kontinuierliche Messfahrten im Umfeld

Ein mobiles Messfahrzeug der Luftüberwachung

→ Zunächst als ergänzendes Messfahrzeug und ab 18.10.2016 zur kontinuierlichen Überwachung Richtung Nachtweide

## **Messumfang**

> 200 Probenahmen Luft, Wasser und Boden

Online-Überwachung Wasser und Luft

# Information und Warnung der Bevölkerung

# Informations- und Warnmittel

- MoWaS (NINA,App)
- Notfalltool (städtische Internetseite)
- Sirenen
- Telefonserver (Sicom)
- KATWARN (App)
- Infotelefon (5708-6000)
- Twitter
- Facebook

# Startzeiten

- Telefonserver 11:31 Uhr
- MoWaS (NINA) 11:49 Uhr
- Infotelefon 11:53 Uhr
- Notfalltool 12:15 Uhr
- Sirenen 12:17 Uhr
- KATWARN 12:20 Uhr

# Versendeter Text MoWaS

## **Die Feuerwehr Ludwigshafen bittet um Beachtung:**

Infolge einer Explosion mit Folgebrand am 17.10.2016 um 11:30 Uhr wurden im Norden der Stadt Brandgase freigesetzt.

Es kann zu Geruchsbelästigungen und Sichtbehinderungen in den nördlichen Stadtteilen kommen.

Die Bewohner der betroffenen Gebiete werden aufgefordert folgende Anweisungen zu beachten:

Bitte schließen Sie sofort Fenster und Türen.

Schalten Sie Lüftungs- und Klimaanlage ab.

Schalten Sie Rundfunk und Fernsehgeräte an.

Informieren Sie sich über alle verfügbaren Medien.

Autofahrer werden aufgefordert, den Bereich großräumig zu umfahren.

# Versendeter Text Notfalltool der Stadt

Erste Mitteilung:

Es besteht eine Gefahr im Stadtgebiet. Halten Sie Fenster und Türen geschlossen.



# Versendeter Text KATWARN

Mitteilung: Stadt Ludwigshafen am Rhein meldet: Warnung Großbrand.  
Gültig ab 17.10.2016, 12:20 Uhr.

Details: Infolge eines Brandes wurden in Friesenheim Brandgase freigesetzt. Es kann zu Geruchsbelästigungen und Sichtbehinderungen in Oppau, Edigheim und Pfingstweide kommen.

Hinweise:

Bitte schließen Sie sofort Fenster und Türen.

Schalten Sie Lüftungs- und Klimaanlage ab.

Schalten Sie Rundfunk und Fernsehgeräte an

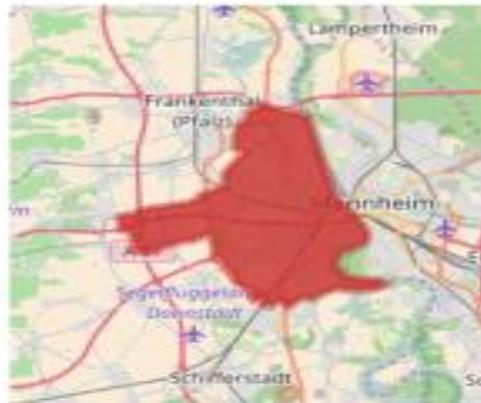
Informieren Sie sich über alle verfügbaren Medien.

Autofahrer werden aufgefordert, den Bereich großräumig zu umfahren.

SMS:

Bitte schließen Sie Fenster und Türen.

## Großbrand



### Mitteilung

Stadt Ludwigshafen am Rhein meldet:  
Warnung Großbrand. Gültig ab  
17.10.2016, 12:20.

### Details

Infolge eines Brandes wurden in  
Friesenheim Brandgase freigesetzt. Es  
kann zu Geruchsbelästigungen und  
Sichtbehinderungen in Oppau,  
Edigheim und Pflingstweide kommen.

### Hinweise

Bitte schließen Sie sofort Fenster  
und Türen.

Schalten Sie Lüftungs- und  
Klimaanlagen ab.

Schalten Sie Rundfunk und  
Fernsehen an.

Informieren Sie sich über alle  
verfügbaren Medien.

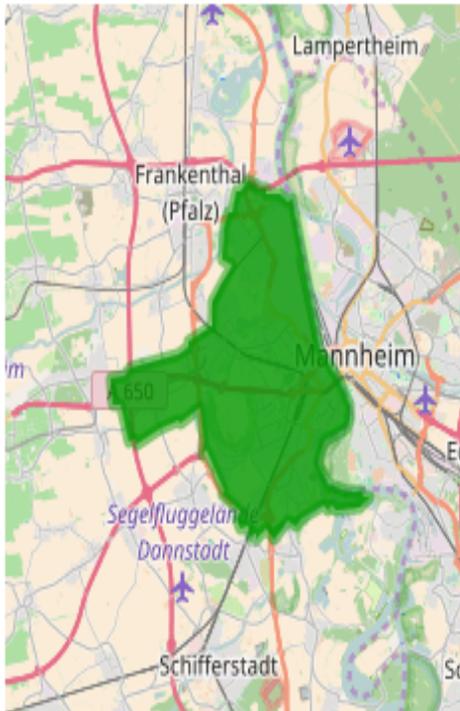
Autofahrer werden aufgefordert,  
den Bereich großräumig zu  
umfahren.

**SMS** Bitte schließen Sie sofort  
Fenster und Türen.

# Großbrand

Warnung

Entwarnung



## Mitteilung

Stadt Ludwigshafen am Rhein meldet:  
Die Warnung (Großbrand) ist hiermit  
aufgehoben. Ausgabezeitpunkt:  
18.10.2016, 19:09.

## Details

Die Feuerwehr Ludwigshafen bittet um  
Beachtung: Entwarnung!!! Die  
Warnungen infolge des Brandes in der  
BASF vom 17.10.2016 werden alle  
zurückgenommen.

## Ausgebende Stelle

Stadt Ludwigshafen am Rhein

## ID

5806572a0a975a4a766e7841

## Anzahl der benachrichtigten Personen

164 SMS + 29852 Apps = **30016**  
insgesamt

# Information der Bevölkerung (I)

## Internet und Soziale Medien

**www.ludwigshafen.de:**

- **Notfalltool** und aktuelle Seite mit laufend aktualisierten Informationen, Zugriffe am 17. Oktober neun mal höher als an normalen Tagen; **über 40.000 Zugriffe** über eindeutige IP-Adressen; zeitweise Störung bei der Erreichbarkeit auf die Seite ist analysiert, eine Lösung wird derzeit erarbeitet.

**Soziale Medien:**

- **Twitter:** erster Tweet am 17. Oktober um 12.24 Uhr, danach fortlaufende Information, die Tweets wurden an diesem Tag im Netzwerk rund **400.000 mal** gesehen.
- **Facebook:** Grundinformation und Verweis auf [www.ludwigshafen.de](http://www.ludwigshafen.de)

# Information der Bevölkerung (II)

## Information der Medien

- **Über 1.200 Anrufe** auf dem **Infotelefon (5708-6000)**
- **Pressekonferenzen**
  - 17. Oktober, 16.00 Uhr
  - 18. Oktober, 12.00 Uhr
  - 21. Oktober, 11.30 Uhr
- **Presseinformationen**  
insgesamt sieben Pressemeldungen vom  
17. bis 21. Oktober

# Einsatzabschnitt Messen/Gefahrenabwehr- Analytik



**17.10.2016, 11:30 Uhr**

Die Feuerwehr Ludwigshafen rückte sofort nach Mitteilung des Ereignisses mit zwei Löschzügen und Sonderfahrzeugen zur Einsatzstelle in der BASF SE aus.

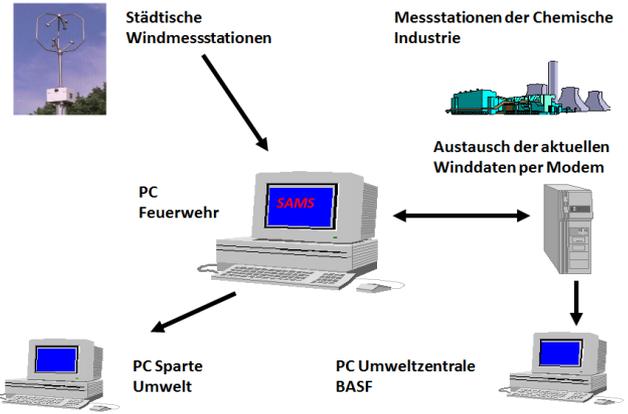
Das **Einsatzstichwort**: **Explosion und Massenansturm von Verletzten.**

Dadurch musste das Personal (18) für die Messfahrzeuge und die Messleitung von dienstfreiem Personal besetzt werden, das sofort nachalarmiert wurde.

Das **EDV-gestützte Ausbreitungsmodell** (SAMS) wurde gestartet und die Beobachtung der Wetterlage und Wettervorhersage eingeleitet.

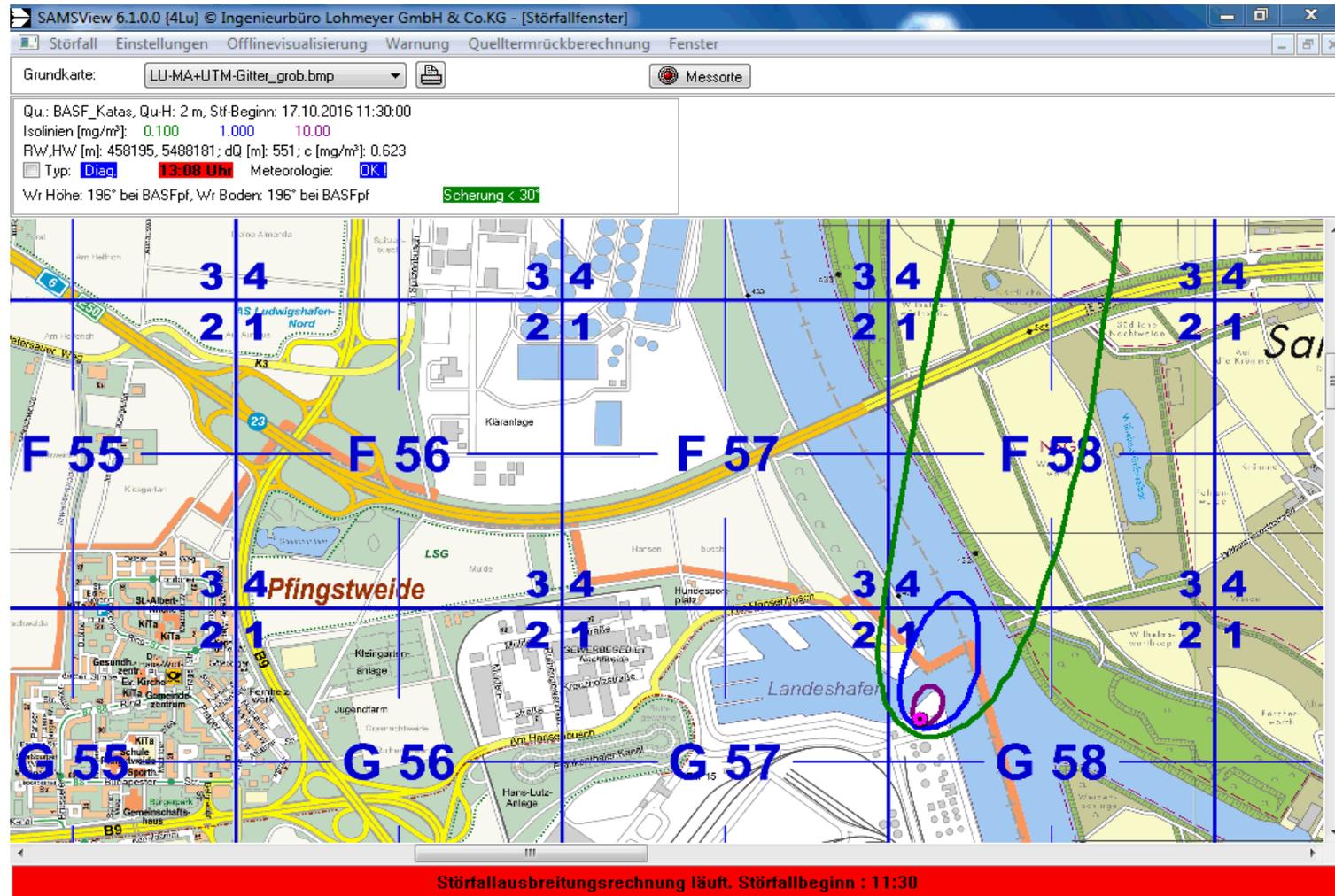
# System zur Ausbreitungs- Modellierung von Schadensereignissen

● Standorte  
Messstationen



**Ludwigshafen**  
Stadt am Rhein

# EDV-gestütztes Ausbreitungsmodell (SAMS)



# ABC-Erkundungsfahrzeug



# Gaschromatograph/Massenspektrometer (GC/MS)

Die während des gesamten Einsatzverlaufs genommenen Luftproben wurden mit einem speziellen Analysegerät (Gaschromatograph / Massenspektrometer) der Feuerwehr Ludwigshafen analysiert.



Die Analyseergebnisse wurden von einem Chemiker der Feuerwehr Ludwigshafen bewertet.

# Zeitlicher Ablauf des Einsatzes

## **17.10.2016, 12.06 Uhr**

Alarmierung der Messfahrzeuge Worms und Speyer durch die Leitstelle der Berufsfeuerwehr Ludwigshafen.

## **17.10.2016, 12:08 Uhr**

Bereits jetzt wurden Messungen im nördlichen Stadtgebiet durch die nachalarmierten Kräfte der Berufsfeuerwehr Ludwigshafen durchgeführt.

## **17.10.2016, 14:02 Uhr**

Zusätzliche Anforderung des Messfahrzeugs der Berufsfeuerwehr Kaiserslautern.

**Einsatzabschnitt  
Messen/Gefahrenabwehr-  
Analytik**

**Fachberatung  
Chemiker der Stadt  
Ludwigshafen**

**Führung  
über Funk  
durch  
Messleitung LU**

**Unterabschnitt 1  
Messfahrzeuge**



**Unterabschnitt 2  
Gefahrenabwehr-  
Analytik**



**Die von der Feuerwehr durchgeführten  
Messungen beziehen sich auf die  
Erkennung einer Gefahr im Rahmen der  
Gefahrenabwehr.**



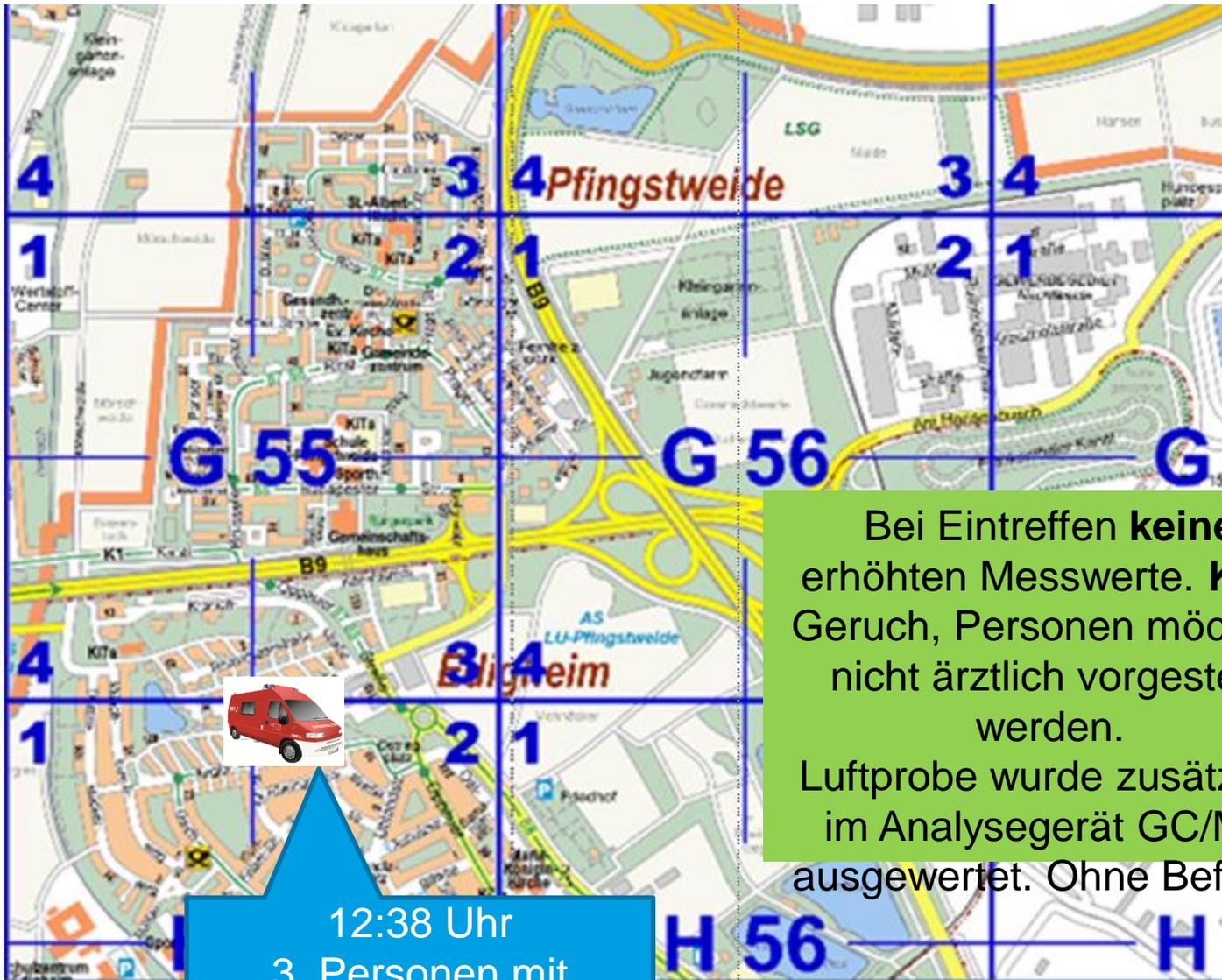
# Beispiel Messdatenerfassung

161021-13-LU-1-59-1-PS

Index	Datum	Zeit	Meßwert	Einheit	Substanz	Resp.	Strecke [km]	Koordinate (UTMref)
1486	21.10.2016	09:39:47	0,00	Skt	unbekannt	1,0	4,940	32UMV5686786593
1487	21.10.2016	09:39:48	0,00	Skt	unbekannt	1,0	4,952	32UMV5686286604
1488	21.10.2016	09:39:49	0,00	Skt	unbekannt	1,0	4,964	32UMV5686286604
1489	21.10.2016	09:39:50	0,00	Skt	unbekannt	1,0	4,976	32UMV5685286625
1490	21.10.2016	09:39:51	0,00	Skt	unbekannt	1,0	4,987	32UMV5685286625
1491	21.10.2016	09:39:52	0,00	Skt	unbekannt	1,0	4,999	32UMV5684686638
1492	21.10.2016	09:39:53	0,00	Skt	unbekannt	1,0	5,011	32UMV5683786657
1493	21.10.2016	09:39:54	0,00	Skt	unbekannt	1,0	5,023	32UMV5683286669
1494	21.10.2016	09:39:55	0,00	Skt	unbekannt	1,0	5,035	32UMV5683286669
1495	21.10.2016	09:39:56	0,00	Skt	unbekannt	1,0	5,047	32UMV5682686681
1496	21.10.2016	09:39:57	0,00	Skt	unbekannt	1,0	5,058	32UMV5682186692
1497	21.10.2016	09:39:58	0,00	Skt	unbekannt	1,0	5,070	32UMV5681686702
1498	21.10.2016	09:39:59	0,00	Skt	unbekannt	1,0	5,082	32UMV5681186711
1499	21.10.2016	09:40:00	0,00	Skt	unbekannt	1,0	5,093	32UMV5680686723
1500	21.10.2016	09:40:01	0,00	Skt	unbekannt	1,0	5,105	32UMV5679786741
1501	21.10.2016	09:40:02	0,00	Skt	unbekannt	1,0	5,116	32UMV5679786741
1502	21.10.2016	09:40:03	0,00	Skt	unbekannt	1,0	5,128	32UMV5678786761
1503	21.10.2016	09:40:04	0,00	Skt	unbekannt	1,0	5,139	32UMV5678186772
1504	21.10.2016	09:40:05	0,00	Skt	unbekannt	1,0	5,150	32UMV5677686782
1505	21.10.2016	09:40:06	0,00	Skt	unbekannt	1,0	5,161	32UMV5677186791
1506	21.10.2016	09:40:07	0,00	Skt	unbekannt	1,0	5,172	32UMV5676586802
1507	21.10.2016	09:40:08	0,00	Skt	unbekannt	1,0	5,183	32UMV5675986813
1508	21.10.2016	09:40:09	0,00	Skt	unbekannt	1,0	5,194	32UMV5675986813
1509	21.10.2016	09:40:10	0,00	Skt	unbekannt	1,0	5,205	32UMV5674986831
1510	21.10.2016	09:40:11	0,00	Skt	unbekannt	1,0	5,217	32UMV5674986831

# Einsätze außerhalb des Werks

Es kam zu **15 Folgeeinsätze** für eigene Messfahrzeuge, die im Zusammenhang mit dem Ereignis in der BASF standen.

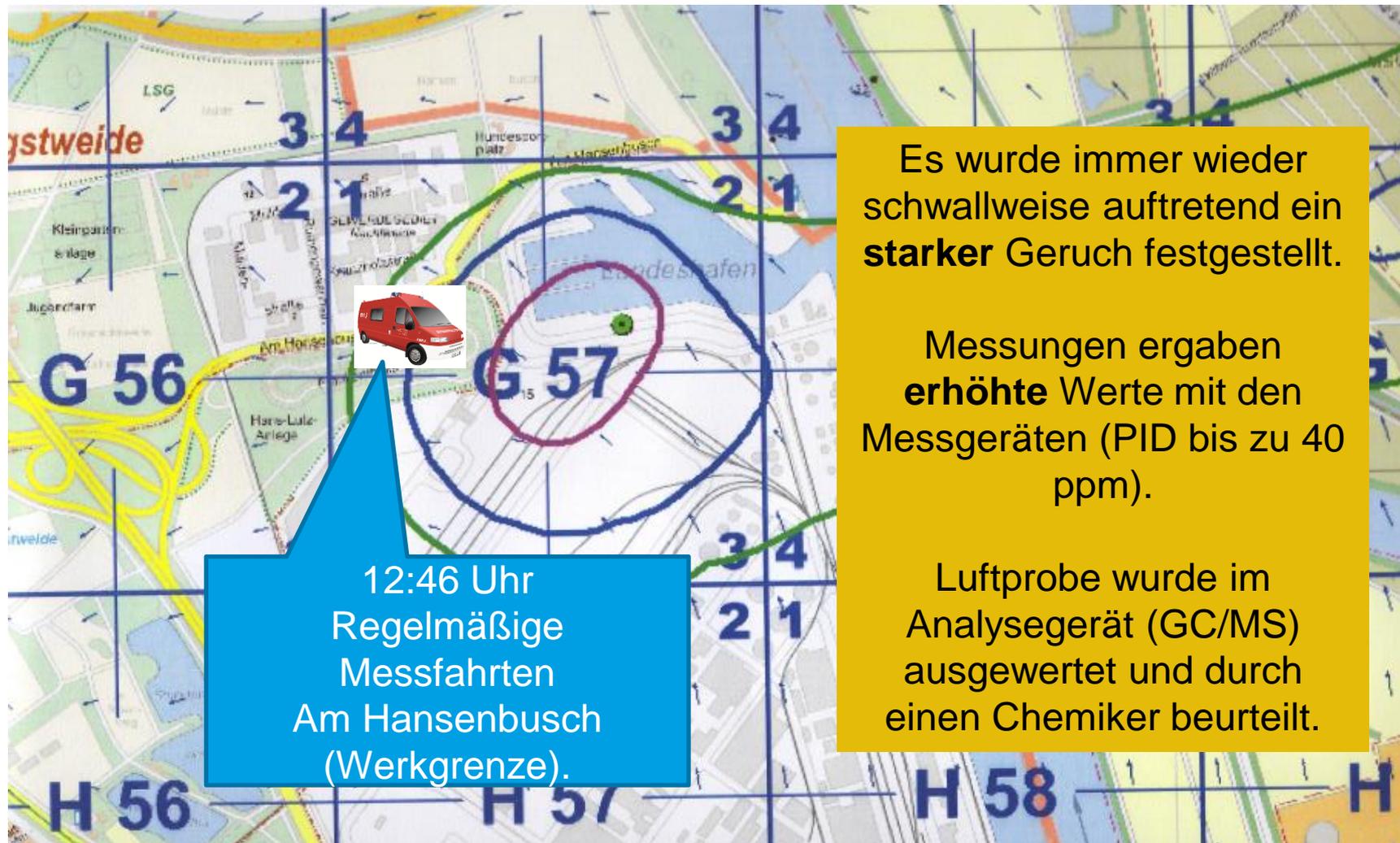


  
 12:38 Uhr  
 3 Personen mit  
 Augenreizungen  
 REWE Markt Edigheim

Bei Eintreffen **keine**  
 erhöhten Messwerte. **Kein**  
 Geruch, Personen möchten  
 nicht ärztlich vorgestellt  
 werden.  
 Luftprobe wurde zusätzlich  
 im Analysegerät GC/MS  
 ausgewertet. Ohne Befund.

# REWE Markt Edigheim 12:38 Uhr



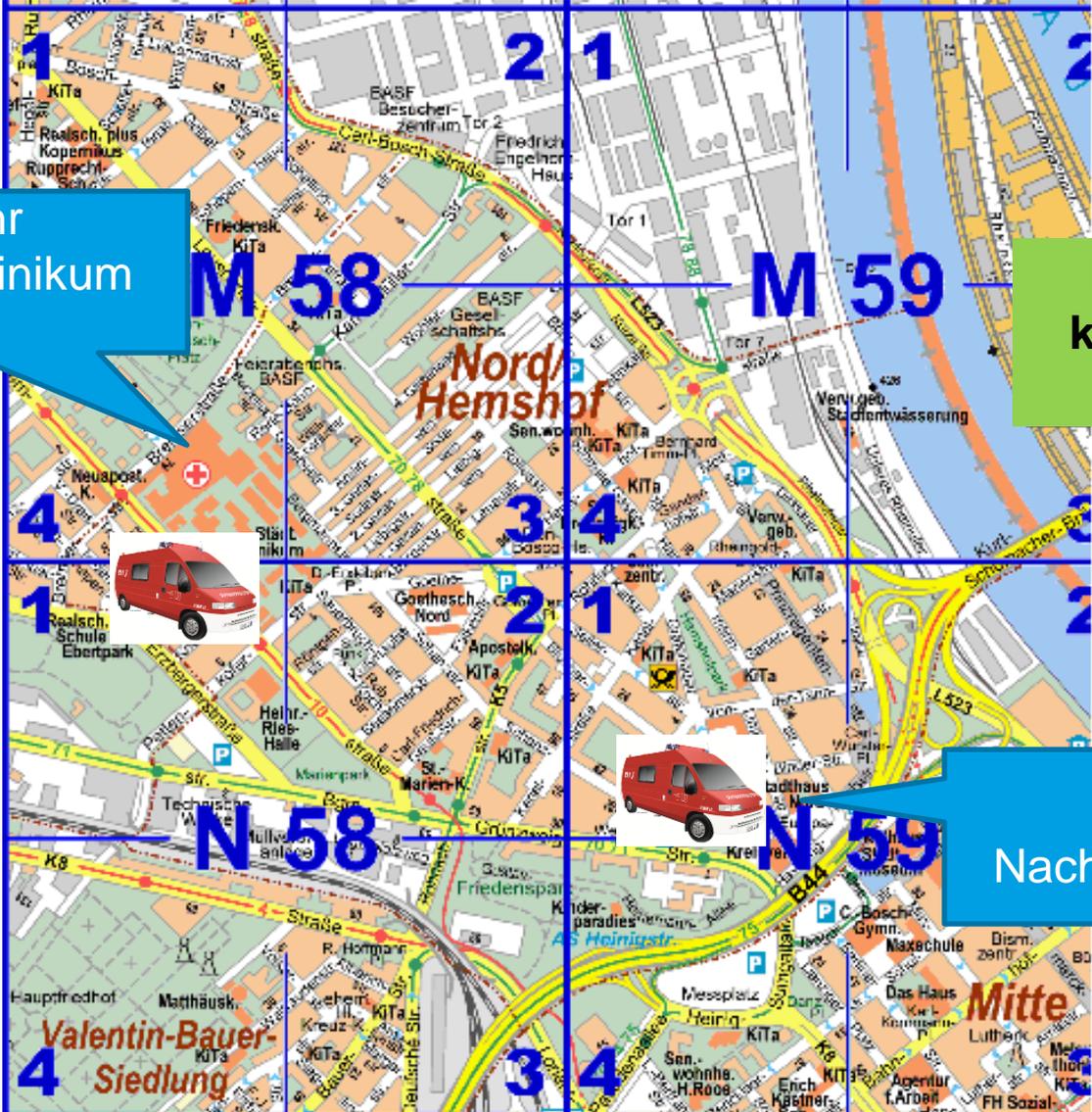


Es wurde immer wieder schwallweise auftretend ein **starker** Geruch festgestellt.

Messungen ergaben **erhöhte** Werte mit den Messgeräten (PID bis zu 40 ppm).

Luftprobe wurde im Analysegerät (GC/MS) ausgewertet und durch einen Chemiker beurteilt.

# Nachschau Klinikum und Rathaus Center



13:16 Uhr  
Nachschau Klinikum  
LU.

kein Geruch,  
keine erhöhten  
Messwerte.

13:40 Uhr  
Nachschau Rathaus.

Abschalten der Klimaanlage nicht erforderlich!

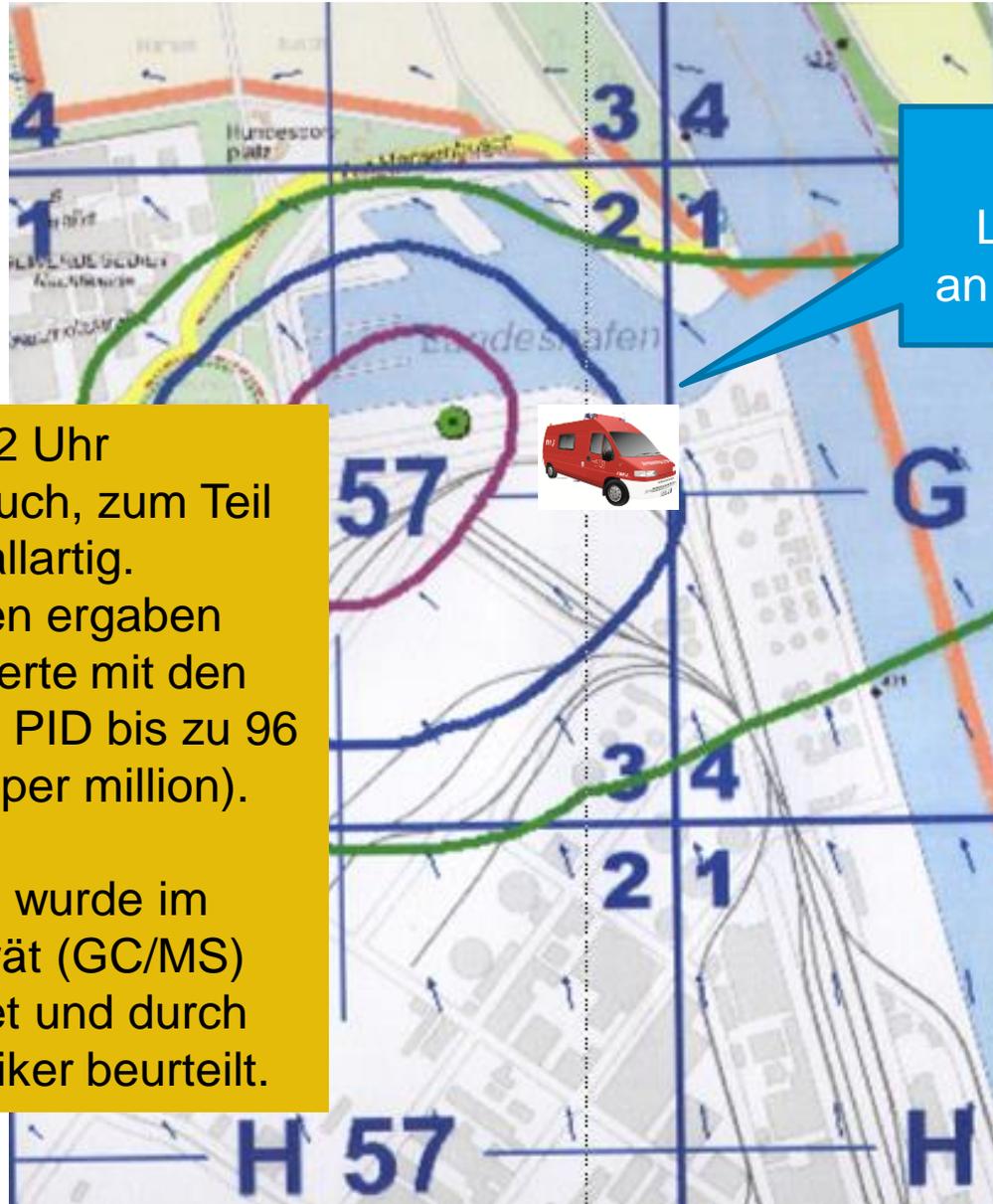
Ludwigshafen  
Stadt am Rhein

# Blick von Klinikum LU 13:16 Uhr



**Ludwigshafen**  
Stadt am Rhein





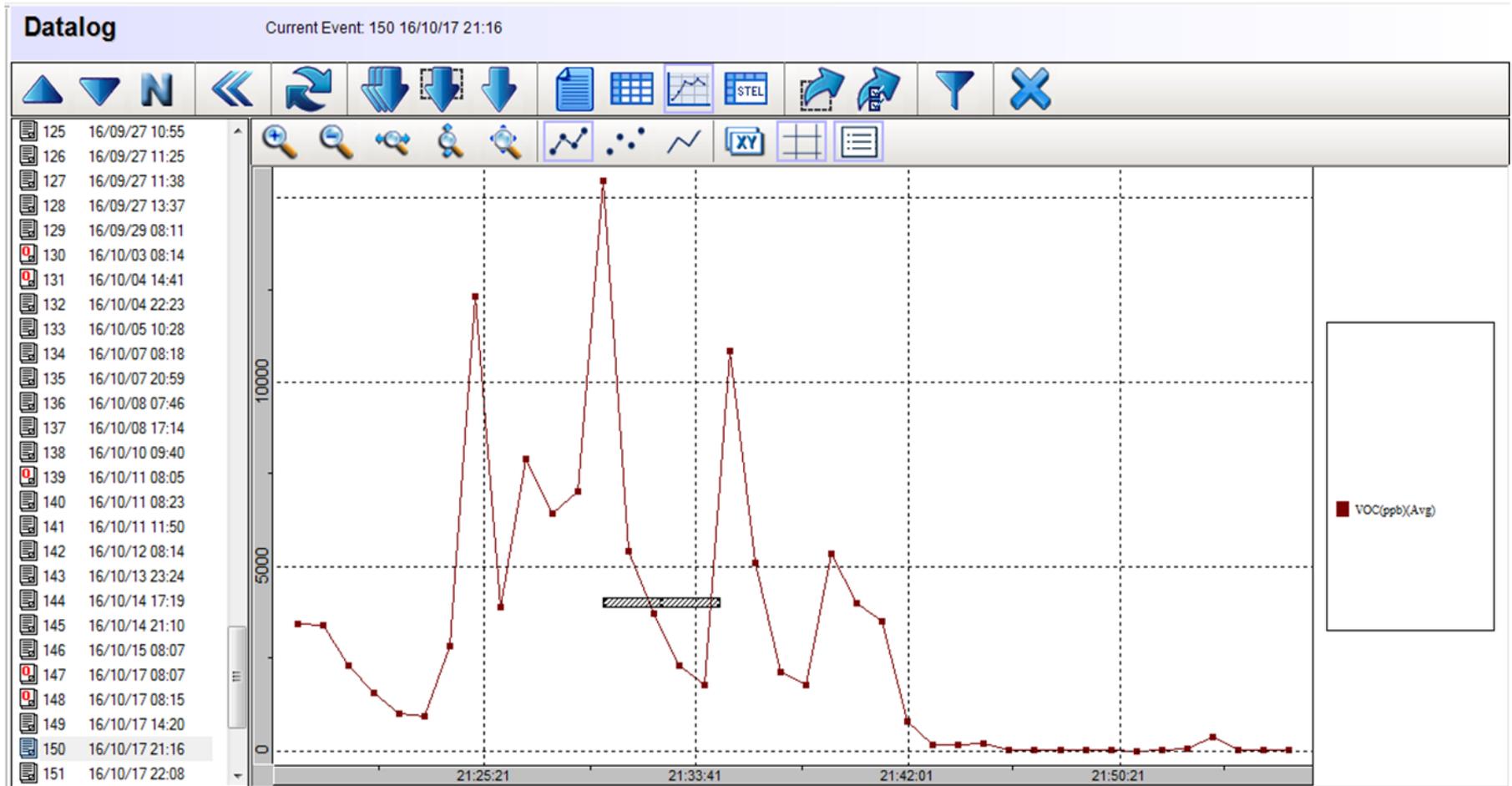
21:15 Uhr  
Luftprobenahme  
an der Einsatzstelle.

22:12 Uhr  
**Starker** Geruch, zum Teil  
schwallartig.  
Messungen ergaben  
**erhöhte** Werte mit den  
Messgeräten. PID bis zu 96  
ppm (parts per million).

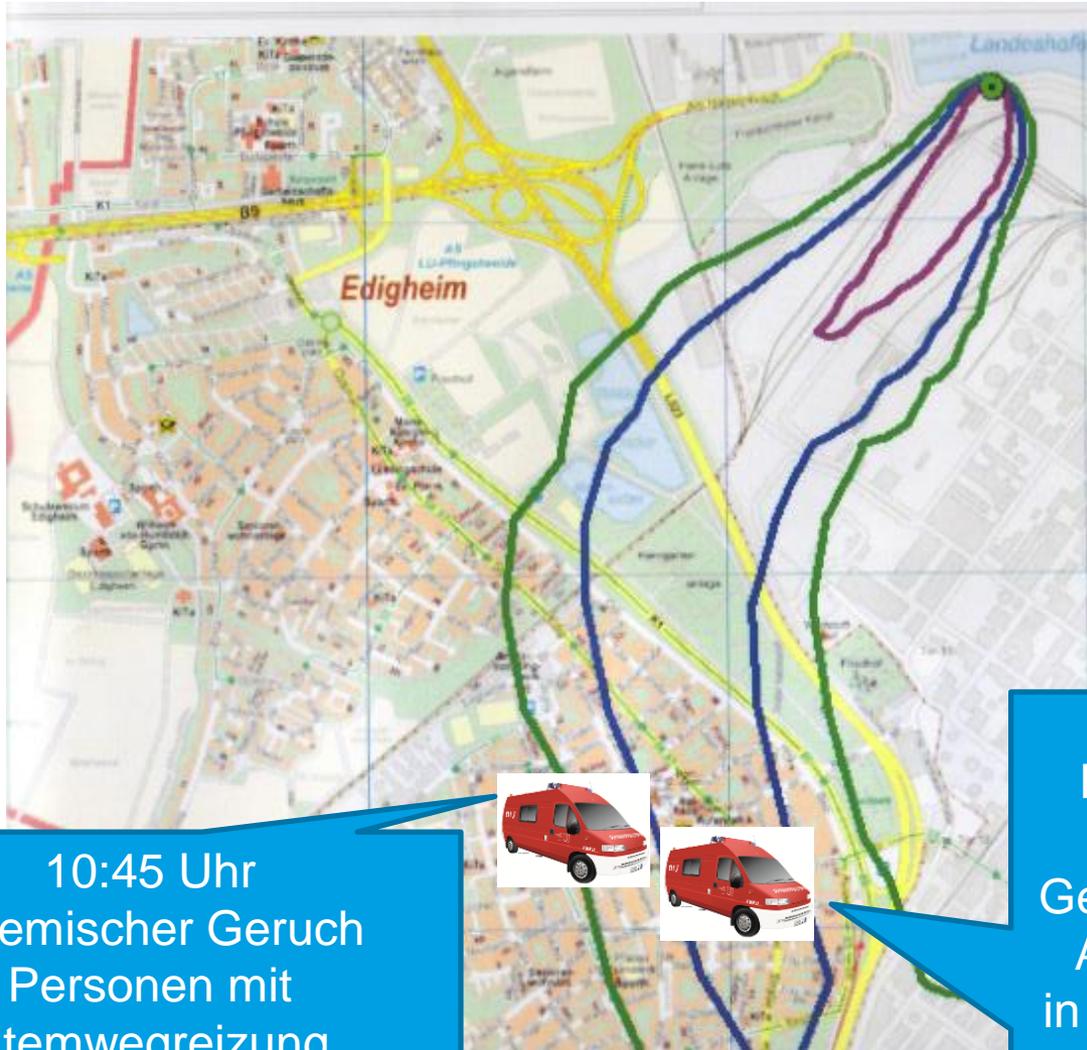
Luftprobe wurde im  
Analysegerät (GC/MS)  
ausgewertet und durch  
einen Chemiker beurteilt.

**Ludwigshafen**  
Stadt am Rhein

# Beispielmessung Einsatzstelle mit abgesetztem Messgerät



# Lageänderung am 18.10.16



**Lageänderung:**  
Drehung des Windes  
mit Auswirkung auf  
Stadtgebiet.  
Leicht erhöhte Werte der  
Messgeräte (PID 0,4  
ppm).

Luftprobe wurde im  
Analysegerät (GC/MS)  
ausgewertet und durch  
einen Chemiker beurteilt.

10:45 Uhr  
Chemischer Geruch  
Personen mit  
Atemwegsreizung  
Buchner Straße (Oppau).



10:48 Uhr  
Löschfahrzeug LF 2  
meldet  
Geruchsbelästigung mit  
Atemwegsreizungen  
in „Bad Aussee Straße“  
(Oppau).

# Auswertung Luftproben Feuerwehr

17.10.2016, 20:40 Uhr Messung direkt an der Einsatzstelle

Stoffidentifikation GC/MS	Gemessene Konzentration mg/l	Geruchsschwelle ppm
Ethylbenzol		2,3
Benzol		61
Toluol		1,6

17.10.2016, 21:10 Uhr Messung 200m vor der Einsatzstelle

Stoffidentifikation GC/MS	Gemessene Konzentration mg/l	Geruchsschwelle ppm
Ethylbenzol		2,3
Benzol		61
Toluol		1,6

# Identifizierung – Analytik – BASF SE (I)

17.10.2016 (Abend) Schöpfprobe (orientierende Analytik) Probenahme-Rohrgraben

Stoff	Gemessene Konzentration mg/l	Geruchsschwelle mg/m <sup>3</sup>
Ethylhexanol	120	0.5
Benzol	0.74	4.8
Toluol	0.40	18

18.10.2016 (gegen 15 Uhr) Probenahme Luftprobe nahe Brandort

Stoff	Gemessene Konzentration mg/m <sup>3</sup>
Ethylhexanol	2.8 mg/m <sup>3</sup>
Benzol	0.6 mg/m <sup>3</sup>
Toluol	< 0.1 mg/m <sup>3</sup>
Butan/ Buten-Gemisch	3-4 g/m <sup>3</sup>

# Identifizierung – Analytik – BASF SE (II)

18.10.2016 (12.00 Uhr) „Am Hansenbusch“,  
Kreuzung Tor 15, NATO-Rampe

Stoff	Gemessene Konzentration
Benzol	50 µg/m <sup>3</sup>
Toluol	n.n.

Da Toluol nicht nachweisbar und Benzol in sehr niedriger Konzentration gemessen wurde, wurde entschieden, dass die Warnung für Oppau, Edigheim und Pfingstweide zurückgenommen werden kann.

Die Warnung für das Gewerbegebiet Nachtweide bleibt wegen der Nähe zur Einsatzstelle zunächst bestehen.

Im Gewerbegebiet Nachtweide wurde, in Abstimmung zwischen der Stadt Ludwigshafen und der BASF SE, ein Messfahrzeug der BASF SE mit einer Online-Erfassung, zum Zweck eines Monitorings installiert. Die Umweltüberwachung kontrolliert verstärkt im Bereich Nachtweide.

Bei entsprechender Windrichtung kann die BASF SE auch zusätzlich Luftproben ziehen und analysieren.

Zusätzlich fährt ein ABC-Erkunder der BF Ludwigshafen zur unabhängigen Kontrolle ebenfalls im Bereich Nachtweide.

Durch dieses Monitoring kann auch die Warnung des Gewerbegebietes Nachtweide zurückgenommen werden.



# Fazit

- **Sofort** nach der Ereignismeldung wurde das EDV-gestützte Modul zur Modellierung der Schadensausbreitung gestartet (**SAMS**).
- Während des gesamten Einsatzes und darüber hinaus wurden **fortlaufend Messungen** durch die ABC-Erkundungsfahrzeuge im Stadtgebiet vorgenommen.
- Es konnten zum Teil **erhöhte Messwerte** im Nahbereich der Werksgrenze festgestellt werden.
- Eine Gefährdung der Bürger in den nördlichen Stadtteilen konnte jedoch zu diesem Zeitpunkt ausgeschlossen werden.

# Fazit

- **Erste Priorität** zum Schutz der Bürger hatte die **Brandbekämpfung** vor Ort.
- Es wurde **zeitnah** mit den **Messungen** im nördlichen Stadtgebiet begonnen.
- Eine **plötzliche Lageänderung konnte** auf Grund der Wetterlage jedoch **nicht ausgeschlossen werden**.
- **Deshalb wurden die Maßnahmen zur Warnung der Bevölkerung umgehend eingeleitet und aufrecht erhalten.**

# Fazit

**Beginn des Einsatzes: 17.10.16 11:30 Uhr**

Im Einsatz waren auf städtischer Seite:

- 147 Einsatzkräfte der Feuerwehr Ludwigshafen
- 49 Einsatzkräfte der Schnelleinsatzgruppe (DRK,ASB,JUH,MHD)
- 2 Leitende Notärzte
- 2 Organisatorische Leiter Rettungsdienst
- 20 Mitarbeiter der Stadtverwaltung

Es wurden insgesamt  
30 Personen  
teils schwerstverletzt  
und  
4 Personen getötet.

**Einsatzende: 20.10.16 10:00 Uhr**

**Vielen Dank  
für Ihre  
Aufmerksamkeit**