





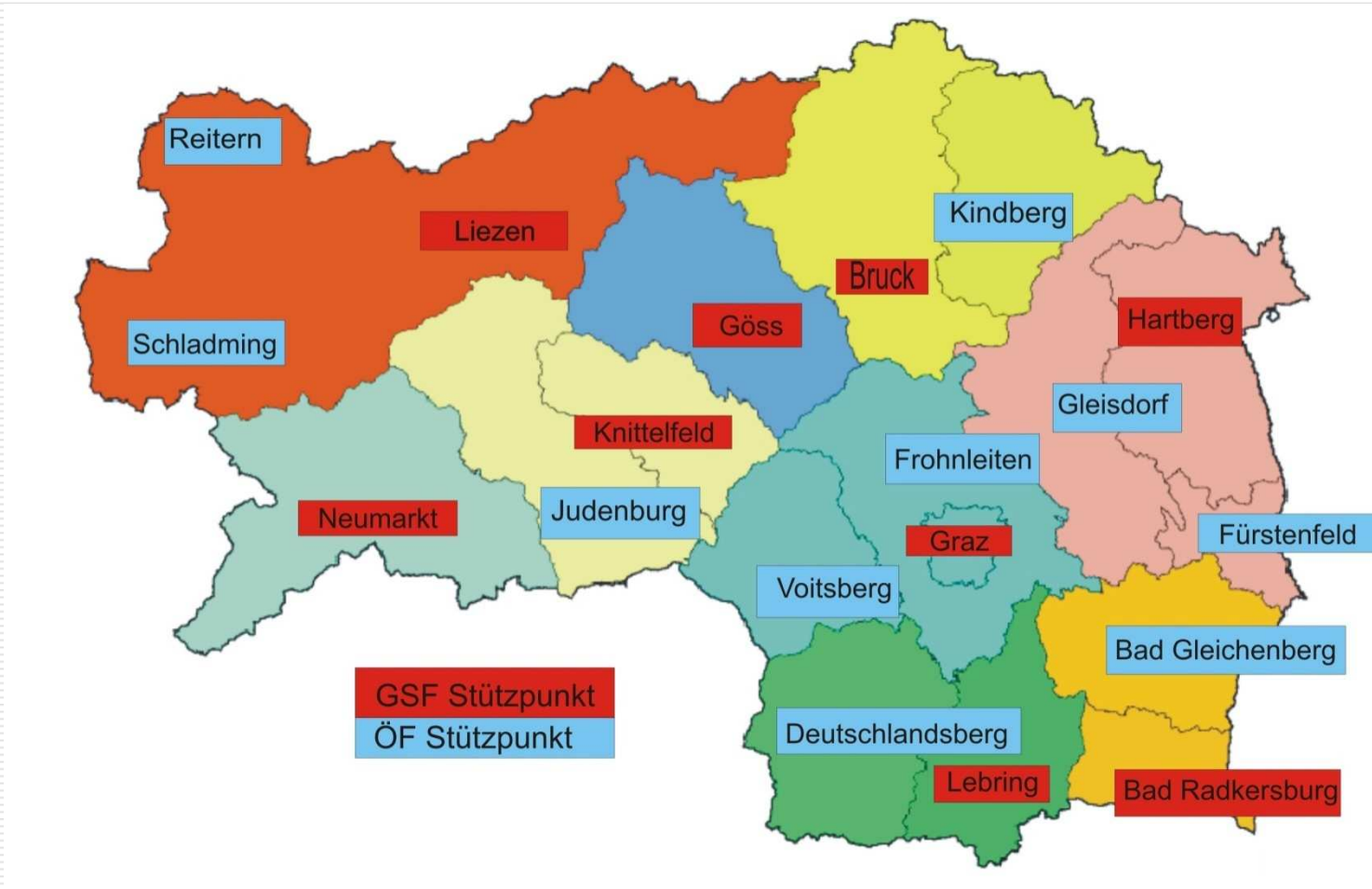
Schadstoffrichtlinie

Erstmals wurde in der Schadstoffrichtlinie ein Messkonzept aufgenommen. Mess- und Nachweisgeräte wurden für die Schadstoffregionen im Zuge dieser Richtlinien beschafft und an die Stützpunkte verteilt.





Schadstoffregionen der Steiermark





Messmöglichkeiten

- Explosionsgefahr durch brennbare Gase oder Dämpfe
- Erstickungsgefahr durch die Verdrängung von Sauerstoff
- Vergiftungs- oder Verätzungsgefahr durch chemische Stoffe oder Säuren/Laugen
- Verstrahlungsgefahr durch radioaktive Stoffe





MSA Auer Titan

Dieses Eingasmessgerät dient zur schnellen Einschätzung von **Explosionsgefahren** am Einsatzort.

Eine einfache Bedienbarkeit und leicht interpretierbare Messergebnisse sind die Vorzüge dieses Gerätes.

Stationiert sind diese Geräte in den ÖF, ASF und GSF.





Zellweger Impact Pro

Das Impact Pro ist ein Multigaswarngerät mit vier Sensoren. Es wurde als Standardmessgerät in die GSF der steirischen Feuerwehren eingeführt. Eine einfache Bedienbarkeit, selbst mit Handschuhen, sowie eindeutige Alarmwerte, machen es zu einem idealen Messgerät





Prüfröhrchen

Prüfröhrchen und Prüfröhrchenpumpen sind ein Messsystem, welches über das größte Nachweisspektrum verfügt. Über 500 chemische Stoffe und Gruppen können qualitativ und quantitativ bestimmt werden.

Die Prüfröhrchen bestehen aus einem Glasröhrchen in dem sich eine Vorschicht und ein Reagenzstoff befinden. Das Prüfgas wird mit in einem bestimmten Volumen (1 Hub entspricht 100 ml) durch das Röhrchen gesaugt. In der Vorschicht wird die Feuchte zurückgehalten, Störgase ausgefiltert bzw. Substanzen in messbare Substanzen umgeformt.

Die Konzentration der Substanz wird in der Reaktionsschicht durch einen Farbumschlag angezeigt. Durch die aufgedruckte Skala kann der Messwert am Prüfröhrchen abgelesen werden.





Gefahrstoff Array GDA 2 (Gas Detector Array 2)

Der analytische Aufbau des **GDA2** sowie das interne Gasflusssystem sind speziell auf die Bedürfnisse im Einsatz bei Feuerwehren und Schutztruppen angepasst.

Wichtige **Eigenschaften**:

- Detektiert alle gefährlichen Gase (sicherer Alarm entsprechend der ETW-Liste)
- Einzigartige Kombination der unterschiedlichen Detektoren (IMS, PID, EC, MOS)
- Bewegliches Instrument mit integrierter Anzeige, optischer und akustischer Warnung
- Ermittlung in Sekunden
- Akkubetrieb und Netzbetrieb
- Das GDA2 funktioniert als autarkes, mobiles Analysesystem, oder kann mit dem Computer betrieben werden
- Speziell entwickelt für Einsatzkräfte wie z.B. Polizei und Feuerwehren
- Substanzidentifikation auf Basis von möglichen Mustererkennungsverfahren
- Liefert ein sicheres Ergebnis bei einfacher Bedienung





Wärmebildkamera

Wärmebildkameras gehören heute bereits zur Standardausrüstung der Feuerwehren. Gerade zur Erkundung bei Lageänderungen, chemischen Reaktionen o.ä. sind sie optimale Geräte für den Schadstoffeinsatz.





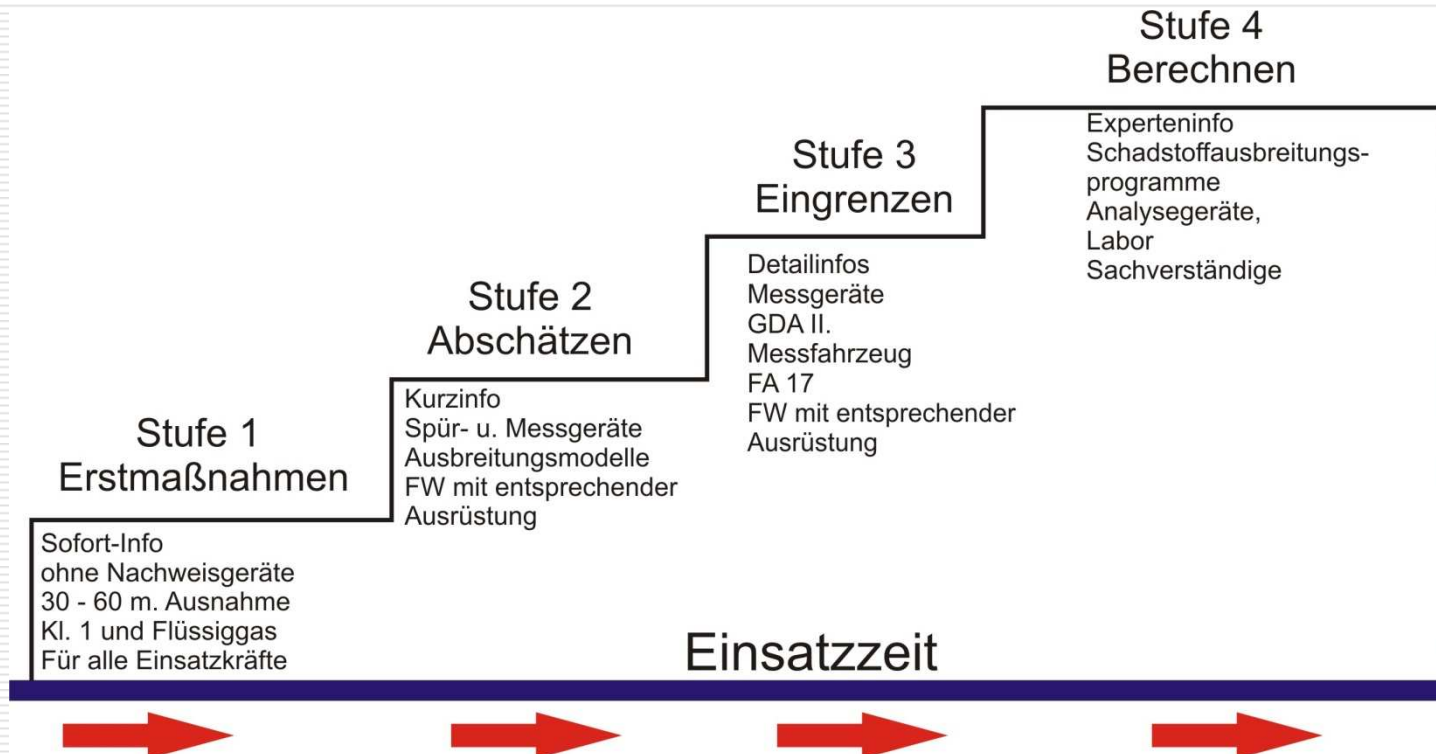
Infrarotmessgeräte

Mit Infrarotmessgeräten können Temperaturen berührungslos und bis zu einer Entfernung von ca. 30 m gemessen werden. Besonders bei Bränden von Acetylgasflaschen kann die Temperaturänderung aus sicherer Entfernung festgestellt werden. So kann eine drohende Berstgefahr, aber auch der Temperaturabfall durch Kühlmaßnahmen bewertet werden.





Messkonzept Steiermark





Stufe 1: Erstmaßnahmen

Bei unbekannter Lage, sind die Maßnahmen gemäß der gültigen taktischen Regeln (GAMS) vorzugehen. Größtmögliche Absperrungen und persönliche Schutzausrüstungen bestimmen den Einsatzbeginn. Die Informationsbeschaffung liegt bei den vorgefundenen Informationen wie UN Nummer, Ladepapieren, Bezettelung oder ähnlichen.

Die Einsatzkräfte benötigen noch keine spezielle Schadstoffausbildung. Messtechnische Möglichkeiten stehen noch nicht zur Verfügung.



Gefährliche Stoffe

<http://www.lfv.stmk.at>

Landesfeuerwehrverband
Steiermark



Landesfeuerwehrkommando



Messkonzept Steiermark



Gefährliche Stoffe

http://www.lfv.stmk.at



Messkonzept Steiermark



Schriftliche Weisung für den Fahrzeugführer

LAGER 1000 Aceton FASSE 2 20
Aggregatzustand: flüssig ART 1000

ANFORDERUNGEN

- Gefahr mit einem Flammpunkt unter 23°C, nicht giftig, nicht ätzend (Dichtsubstanz flüssig Stoff)
- **ENTZÜNDBAR**
- Nicht mit luftdichtschließbaren Behältern (Kessel, Autokessel, verschlossene Behälter)
- Nicht mit in Wasser oder Lösung gelösten oder suspendierten Stoffen
- Packung des Abzugsventils und Abzugsventils über die Möglichkeit der Öffnung (Druckluft)
- Mögliche Gefahren: Gasbildung und -abströmung

PERSONLICHE SCHUTZMITTEL

- Geeigneter Atemschutz zum Schutz
- Schutzhandschuhe oder Ganthandschuhe
- **SCHUTZBRILLE MIT KATOPTRON**
- Augenschutzbrille mit geeigneter Filterglasart
- Warnweste und Hardcape für jedes Mitglied der Fahrzeugbesatzung

VOM FÜHRER ZU BEWÄHRTE ALLGEMEINE MASSNAHMEN

- Motor abstellen
- Keine offenen Flammen, Rauchverbot
- Warnleuchten auf der Straße aufstellen und sichern
- Verkehrshinweise mit Pfeilen setzen
- Öffentliche Güter als Gefahrstoffe kennzeichnen und sie auf Anweisung, sich auf der dem Wind zugekehrten Seite aufhalten
- Polizei und Feuerwehr schriftlich informieren

VOM FÜHRER ZU BEWÄHRTE ZUSÄTZLICHE MASSNAHMEN ODER BESONDERE MASSNAHMEN

- Säuren, Alkalien, Leichtmetalle vermeiden
- Nicht mit Öl, Wasser, Ethylalkohol, Äthylalkohol in Kanalisation, Drainage und Keller zu verfrachten, Dämmung bündig, Sperrschicht verpacken
- Auslastung des Containers, Behälter, Tank oder anderer geeigneten Urtank ändern; **INHALT BEZIEHEN - SCHUTZ BEWÄHRTE**
- Alle vom Hersteller angegebene, Druckverhältnisse, falls notwendig
- Falls Produkt in Gewässer oder Kanalisation gelangt: über Erdboden oder Pflanze umzuleiten, Erreichte nicht in Gewässer einleiten

FOUR, HINWISSE FÜR DEN FÜHRER BEI EINER VERKEHRSWIRTSCHAFTLICHEN VERKEHRSWIRTSCHAFT

- Nur Erhaltungsfahrzeuge fahren
- Keine Ladungsbänder öffnen

WEITERE HINWISSE

- Falls Produkt in Augen gelangt, unverzüglich mit viel Wasser waschen (mindestens 15 Minuten lang)
- Bei Verletzung der Haut mit viel Wasser waschen und Kleidung für Entfernung, wenn nicht mit viel Wasser waschen, Kleidung mit viel Wasser waschen, Verletzte sofort ins Krankenhaus bringen und dabei Auflage beidseitig legen
- Bei Verdacht auf einen schweren Unfallverstoß oder eine Gefahr, sofort mit dem Anwalt Kontakt aufnehmen

Zusätzliche Hinweise

Umweltliche Gefahren: **Umweltliche Gefahren**
 Gefahr für die Umwelt: **Zentrale Umweltgefahr**
 Gefahr für die Umwelt: **Gefahr für die Umwelt**

BEREITUNG DER HILFE

Thema: Gefahrstofftransport - 089 3102 9400

GfL nur während des Straßenverkehrs

erstellt am: 22.04.2008



Gefährliche Stoffe

<http://www.lfv.stmk.at>

Landesfeuerwehrverband
Steiermark



Landesfeuerwehrkommando

Messkonzept Steiermark



Gefährliche Stoffe

<http://www.lfv.stmk.at>

Landesfeuerwehrverband
Steiermark



Landesfeuerwehrkommando



Messkonzept Steiermark





Stufe 2: Abschätzen

Sind kurzfristig keine weiteren Ergebnisse über den Stoff und dessen Gefahren bekannt, sind die Gefahren abzuschätzen. Dies erfordert bereits geschultes Personal und verschiedene Einsatzliteratur wie „Hommel, GG DAT, Nüssler,..“ sowie Spür- und Nachweisgeräte.



Gefährliche Stoffe

<http://www.lfv.stmk.at>

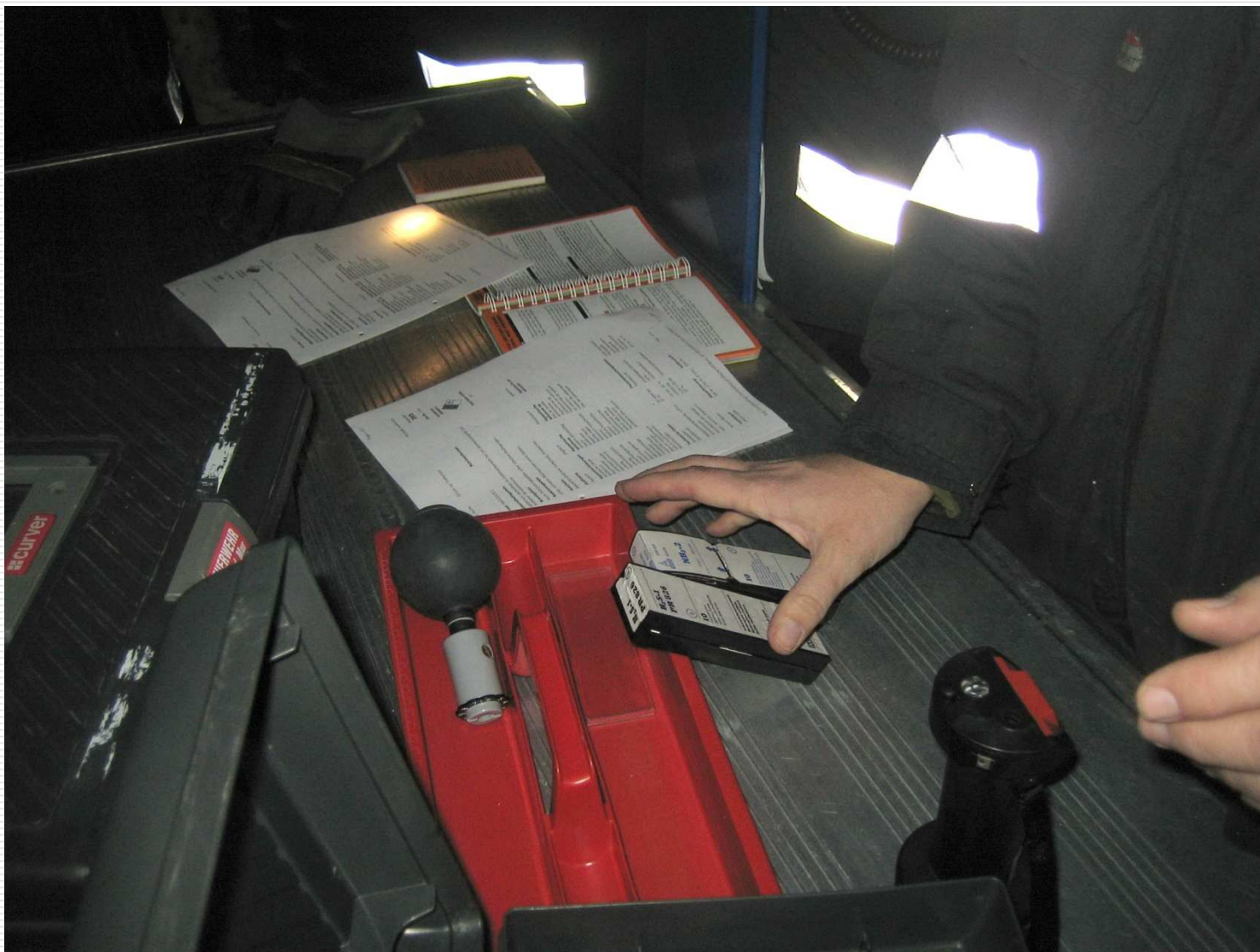
Landesfeuerwehrverband
Steiermark



Landesfeuerwehrkommando



Messkonzept Steiermark



©Copyright Landesfeuerwehrverband Steiermark 2008 ABI Werner Seidl

Gefährliche Stoffe

<http://www.lfv.stmk.at>

Landesfeuerwehrverband
Steiermark



Landesfeuerwehrkommando



Messkonzept Steiermark



©Copyright Landesfeuerwehrverband Steiermark 2008 ABI Werner Seidl

Gefährliche Stoffe

<http://www.lfv.stmk.at>

Landesfeuerwehrverband
Steiermark



Landesfeuerwehrkommando



Messkonzept Steiermark



©Copyright Landesfeuerwehrverband Steiermark 2008 ABI Werner Seidl





Stufe 3: Eingrenzen

Bei länger andauernden Einsätzen ist zu überprüfen ob die Absperrungen verkleinert werden können. Das erfordert bereits genaue Daten über den Stoff. Natürlich ist mit einem höheren Zeitaufwand zu rechnen. Das Ziel sollte sein, die notwendigen Schutzmaßnahmen und Absperrungen an die tatsächliche Notwendigkeit anzupassen. Datenbanken wie MET und Sondermessgeräte sowie besonders geschultes Personal ist jedoch erforderlich.



Gefährliche Stoffe

<http://www.lfv.stmk.at>

Landesfeuerwehrverband
Steiermark



Landesfeuerwehrkommando



Messkonzept Steiermark



©Copyright Landesfeuerwehrverband Steiermark 2008 ABI Werner Seidl

Gefährliche Stoffe

<http://www.lfv.stmk.at>

Landesfeuerwehrverband
Steiermark



Landesfeuerwehrkommando



Messkonzept Steiermark



©Copyright Landesfeuerwehrverband Steiermark 2008 ABI Werner Seidl





Stufe 4: Berechnen

Noch genauere Ergebnisse erhält der Einsatzleiter durch:

- Einsatz von Ausbreitungsprogrammen
- Einsatz von Analysegeräten.

Für diese Stufe ist der Einsatz von Fachbehörden und Spezialisten erforderlich, wie beispielsweise Fachleute von TUIS, Toxikologen und Chemiealarmdienst, Giftnotrufzentralen oder Kompetenzzentren.

Diese Maßnahmen erfordern unter Umständen einen deutlich höheren Zeitaufwand.



Gefährliche Stoffe

<http://www.lfv.stmk.at>

Landesfeuerwehrverband
Steiermark



Landesfeuerwehrkommando

Messkonzept Steiermark



Sportstadion Kapfenberg
Austritt von ~ 20 kg Chlor
UN Nummer 1017
MAK Wert: 0,5 ppm
23.11.2007 19:20 Uhr
Temperatur: + 5°C
Leichter Nebel, Windstille



Gefährliche Stoffe

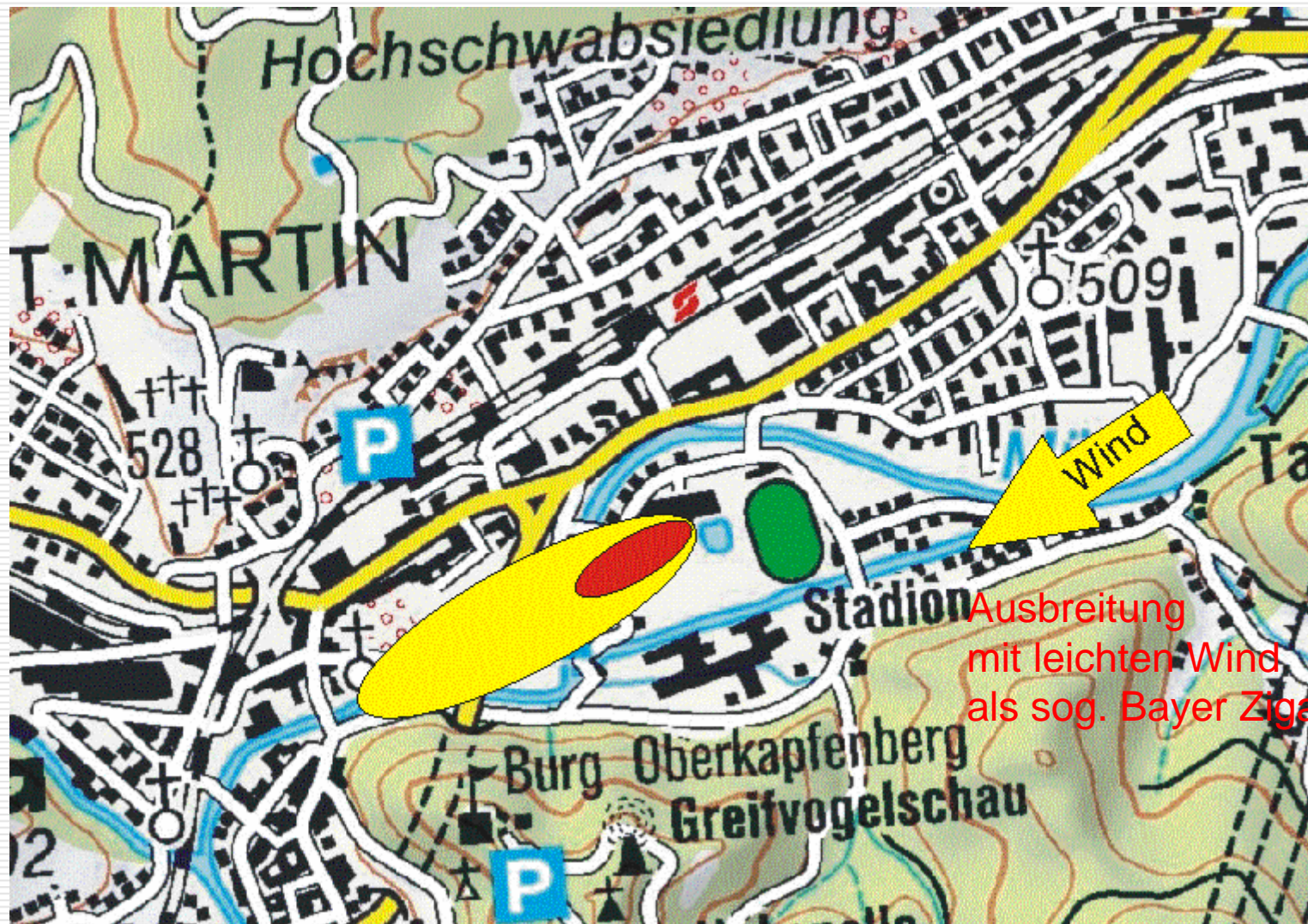
<http://www.lfv.stmk.at>

Landesfeuerwehrverband
Steiermark



Landesfeuerwehrkommando

Messkonzept Steiermark



Ausbreitung
mit leichten Wind
als sog. Bayer Zigarre



Gefährliche Stoffe

<http://www.lfv.stmk.at>

Landesfeuerwehrverband
Steiermark



Landesfeuerwehrkommando



Messkonzept Steiermark



©Copyright Landesfeuerwehrverband Steiermark 2008 ABI Werner Seidl





Situation nach dem Eingrenzen
mit zwei Hydroschildern und
Sprühstrahl.
Messtechnische Überprüfung,
Absperrung ca. 100 m
Gefahrenbereich ca. 20 m.



Gefährliche Stoffe

<http://www.lfv.stmk.at>

Landesfeuerwehrverband
Steiermark



Landesfeuerwehrkommando



Messkonzept Steiermark





Messprotokolle

Jede Messung ist genauestens zu dokumentieren und als Nachweis aufzubewahren.

Protokolle von nicht amtlichen Messungen dürfen nicht weitergegeben werden !!

Sie dienen zum Nachweis und der Nachvollziehbarkeit nach Schadstoffaustritten. Für den Einsatzverlauf sind sie jedoch von enormer Wichtigkeit.

Wichtig ist auch das die Messpunkte (Vorgabe durch Einsatzleitung) markiert und in eine Skizze oder Karte eingetragen werden. Nur so lässt sich der Verlauf von Emissionen darstellen.





MESSPROTOKOLL

Einsatzort: Reo Feldgare		Datum: 20.5.08		Uhrzeit: 20:37		Einsatznummer:												
		Einsatzart: G		Einsatzart:	Explosimeter	Einfachmessgerät	Mehrfachmessgerät	Prüfröhrchen	Simultantest	Ölteststreifen	pH Teststreifen	Sonstiges Messgerät	Substanz	Zeit	Wert	Einheit	Höhe	
		A-Brandeingang	B-Gasauströmung															C-Gefahrgutunfall
Nr:	Messort:																	
1	Papierablauf	B	✓	✓									CH4	20:49	38% UEG	UEG	Boden	
2	Kanalschacht	B	✓	✓									CH4		22%	UEG	-u-	
3	Weg zum Kaminabgang Nr. 3	B	✓	✓									CH4		0	UEG	-u-	
4	Keller Haus Nr. 3	B	✓	✓									CH4		0	UEG	Decke	
5	Strasse anhang Nicht Marietaler	B	✓	✓									CH4		bis 20%	UEG	Roode	
6	Haus Nr. 1 im Keller	B	✓	✓									CH4		0	UEG	Decke	
7	Strasse Ri. Prozdop. u. Rossegasse	B	✓	✓									CH4		bis 10%	UEG	Roode	
8	Kaminabgang - Schieberschacht	B	✓	✓									CH4		0,2%	UEG	Hohlraum	
9	Kaminabgang	B	✓	✓									CH4		40%	UEG	-u-	
10	-u-	B	✓	✓									CH4	22:00	1,10%	UEG	-u-	
Einsatzort: Reo Feldgare		Bemerkungen:																
Temperatur:	Zeit	Wert	Einheit	Nach Messung 1+2 wurde die Polizei benachrichtigt über Haus Nr. 3 im Erdgeschoss. Im Keller Nr. 3 kein Gas - Keller punkte gealt. Im Keller Oberboden Gasnach. In den Licht messen erhöht Konzentration. Anordnung der Stützwerke - Strahlenbelastung durch Holz. Haus Nr. 1 kein Gas - aus Sicherheitsgründen PV2 beend.														
Windgeschw:																		
Windrichtung:																		
Witterung:		Feucht X	Trocken															
Messtrupp	Seidl																	
Feuerwehr:	Kapfenberg																	
													Protokoll:	Seite 1				



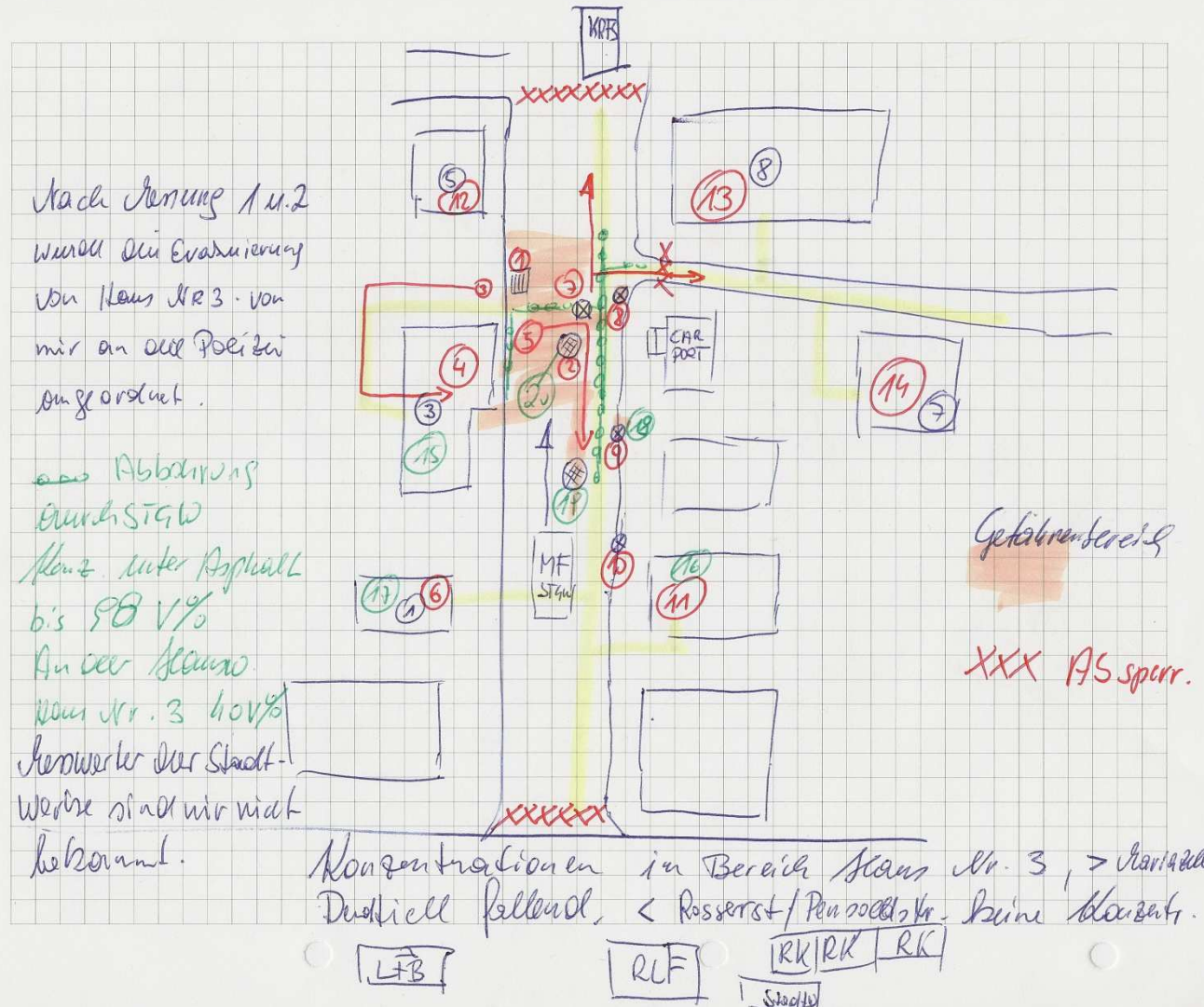


Messkonzept Steiermark

FERN GAS
ENERGIE STEIERMARK

Nach Senkung 1 u. 2
wurde die Evaluierung
von Haus Nr. 3 von
mir an alle Polizei
angestrichelt.

Abbildung
durch Stgw
Kant. unter Asphalt
bis 50 V%
An der Grenze
Haus Nr. 3 40V%
Kontrollier der Stadt-
werke sind mir nicht
bekannt.

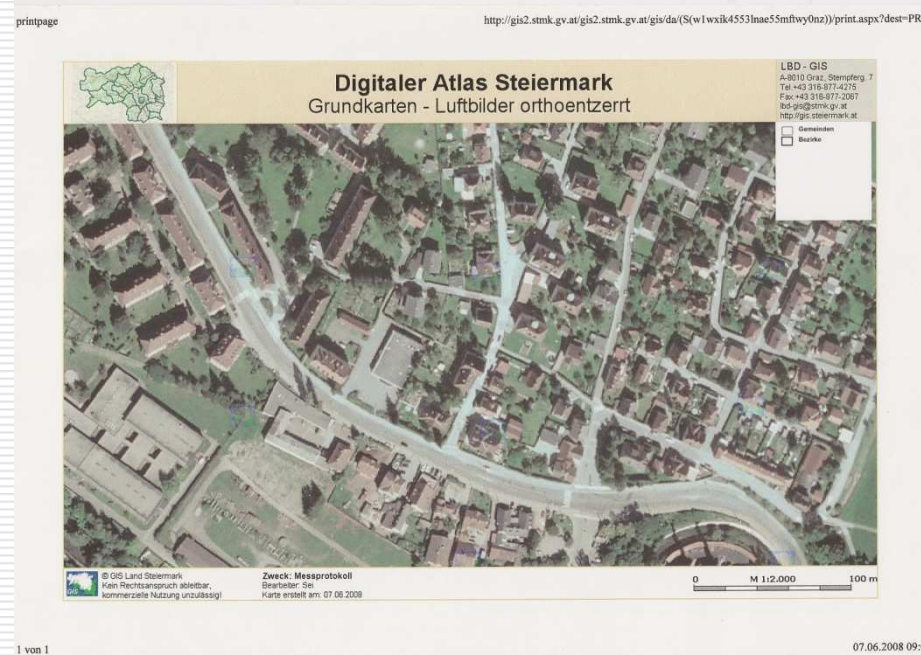
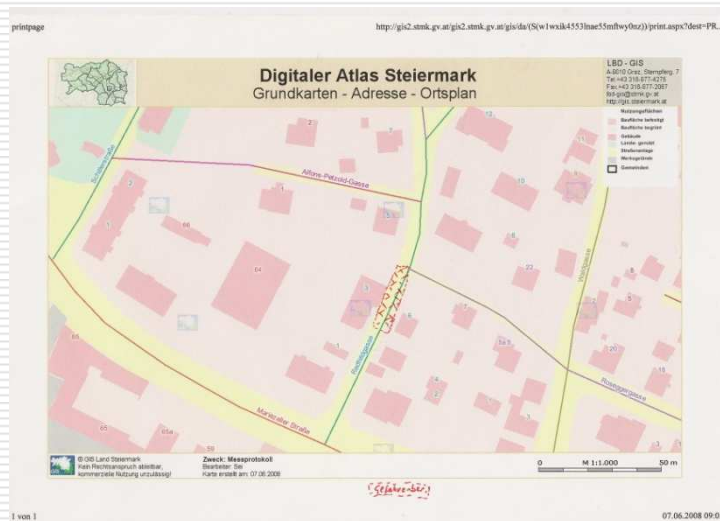


Gefährliche Stoffe

<http://www.lfv.stmk.at>



Messkonzept Steiermark





MESSPROTOKOLL



Einsatzort:		Datum: XXXX		Uhrzeit: XXXX						Einsatznummer:							
XXXXX		Einsatzart:		Einsatzart:	Explosimeter	Einfachmessgerät	Mehrfachmessgerät	Prüfröhrchen	Simultantest	Ölteststreifen	pH Teststreifen	Sonstiges Messgerät	Substanz	Zeit	Wert	Einheit	Höhe
		A-Brandeingang B-Gasausströmung C-Gefahrgutunfall D-Unbekannter Stoff E-Gewässerverschmutzung F-Geruchsbelästigung G-Sonstiges															
Nr:	Messort:																
1	Halle 1,2..			B			X						Propan	xx:xx	50	% UEG	Boden
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	
Einsatzort: Fa. Muster				Bemerkungen:													
	Zeit	Wert	Einheit														
Temperatur:	xx:xx	12	C	Undichte Flüssiggasflasche bei Hubstapler													
Windgeschw:	xxxx	xxxx	xxx														
Windrichtung:	xxxx	xxxx	xxx														
Witterung:	FEUCHT	Feucht	Trocken														
Messtrupp	Max Muster																
Feuerwehr:	FF Musterstadt																
													Protokoll :				





Gerätepass Zellweger Impact Pro

Datum	Kohlenmonoxid CO	Kohlendioxid CO2	Sauerstoff O2	Brennbare Gase EX	Unterschrift	Bemerkungen
Kontrollen am	Messergebnis zwischen	Messergebnis zwischen	Messergebnis zwischen	Messergebnis zwischen	Durchgeführt von	
	95 und 105 ppm	1,9 - 2,1 V%	14,2- 17,8 V%	47 - 53 % UEG		
10.1.08	100	2,0	17,0	50	Huber	Kontrolle
15.4.08	102	2,0	16,9	49	Meier	Kontrolle
20.5.08	101	2,0	16,8	49	Huber	Einsatz Stapler
30.6.08	100	2,0	17,0	50	Fa. ZW	Sensortausch





Gerätepass MSA AUER Titan

Kontrolle am	Messergebniss zwischen 34 u. 38 % UEG	Durchgeführt von	Anmerkung:
10.1.2008	35	Huber	Kontrolle
20.2.2008	36	Huber	Schulung 1. Zug
22.2.2008	36	Maier	Schulung 2. Zug
30.3.2008	35	Mustermann	Kalibrierung Stützpunkt
25.6.2008	35	Maier	Einsatz Gasgeruch





Fragen !!!

Danke für ihre Aufmerksamkeit !

