

# **MÖGLICHE GEFAHRENQUELLEN**

## ■ **Betriebe**

- **Chemieindustrie**
- **Papier- Zellstoff-, Spanplatten- und Schaumstoffherzeugung**
- **Lebensmittelindustrie, Kühllhäuser, Sportstätten**
- **Düngemittellager**
- **Sprengstoff- und Munitionserzeugung**
- **Raffinerien- und Lagerstätten für brennbare Flüssigkeiten**
- **Flüssiggashandel und -lagerung**

## ■ **Transporte**

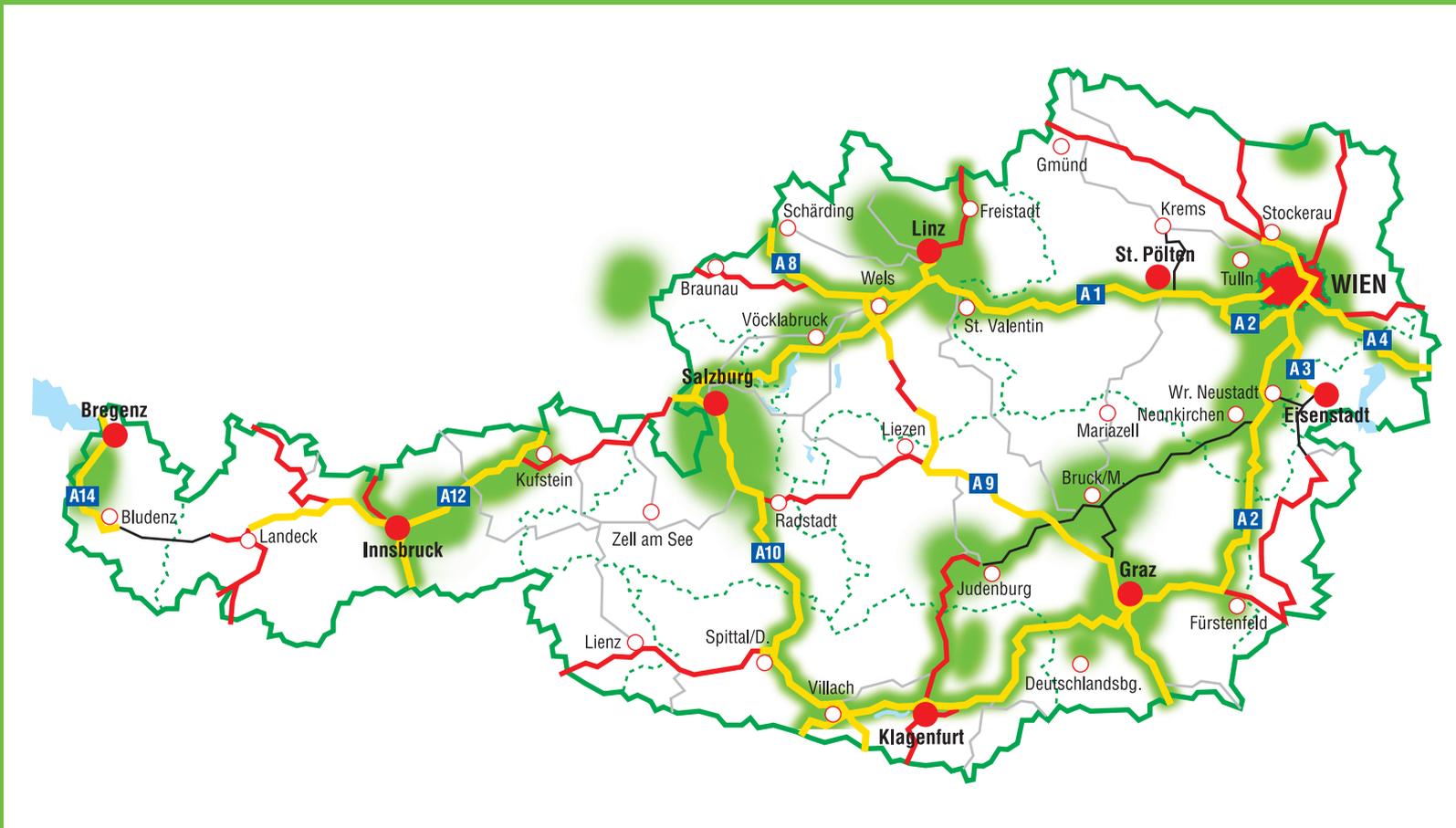
## ■ **Hausanlagen**

## ■ **Sport- und Freizeiteinrichtungen**

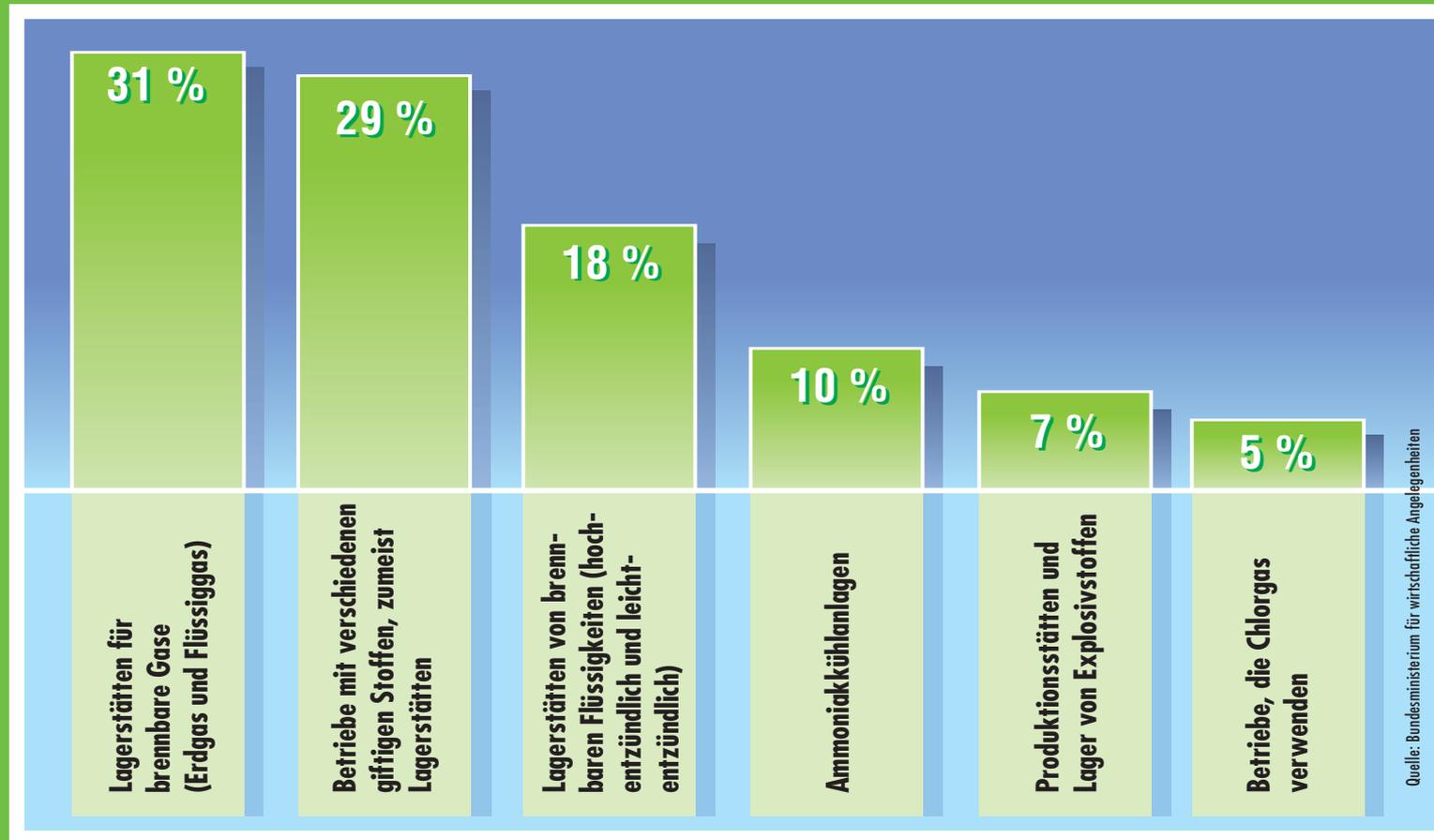
## ■ **Landwirtschaft**

## ■ **Terror/Chemische Waffen**

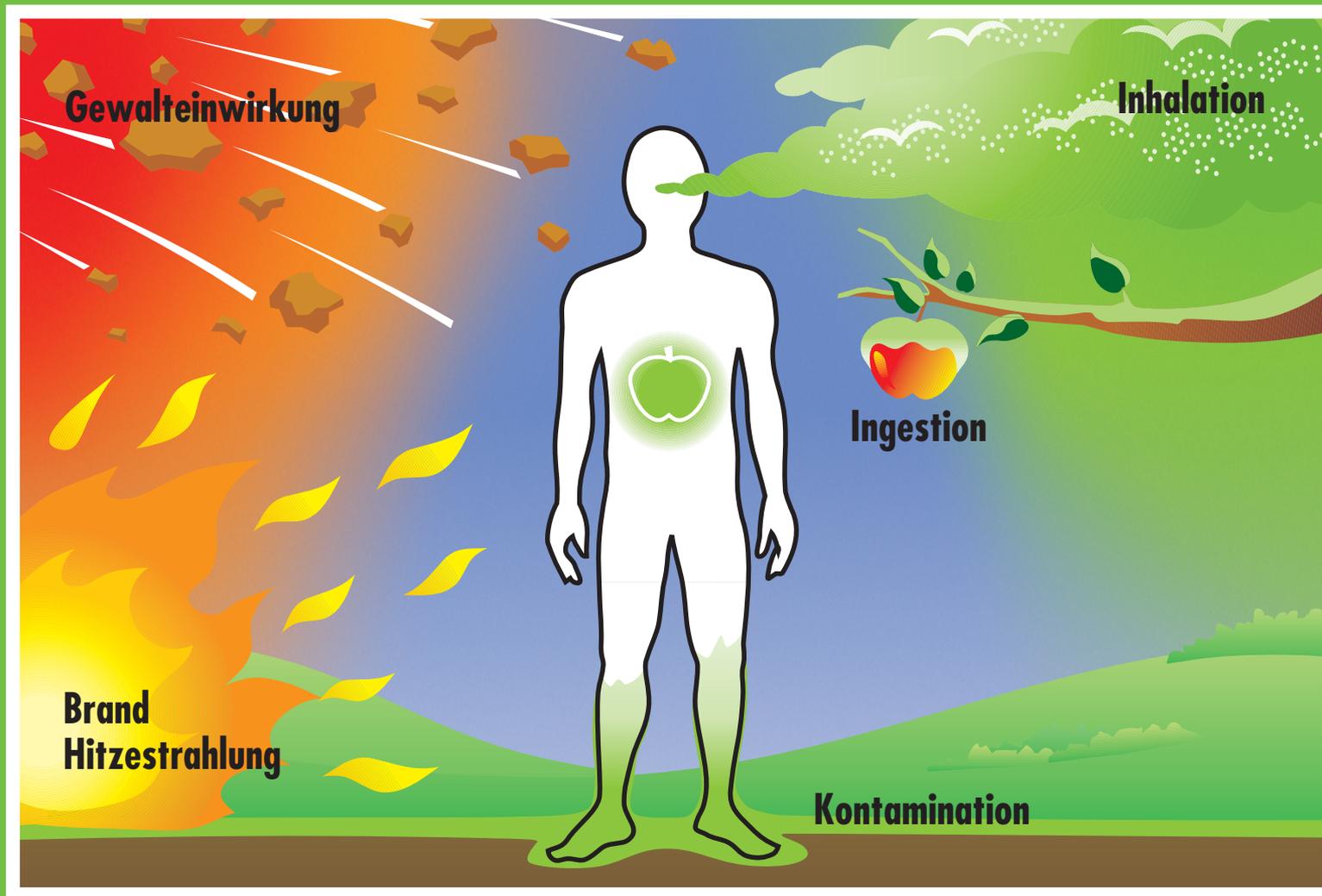
# INDUSTRIESTANDORTE UND VERKEHRSROUTEN



# GEFAHRENGENEIGTE ANLAGEN PRODUKTGRUPPEN



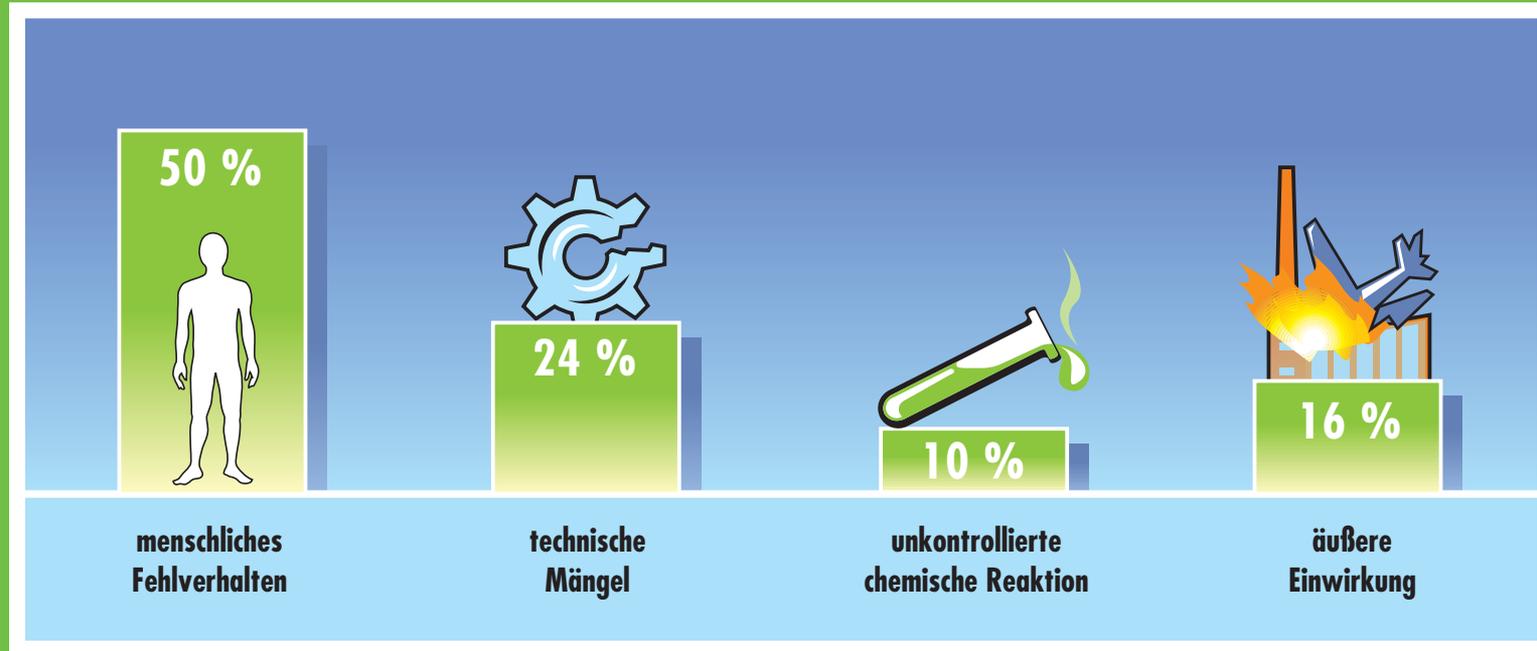
# 5 BELASTUNGSPFADE



# **MASSEINHEITEN, GRENZWERTE FÜR TOXISCHE GEFÄHRDUNG**

- **Maximale Arbeitsplatzkonzentration - MAK**  
Grenzwert für die Konzentration von Luftschadstoffen am Arbeitsplatz.
- **Technische Richtkonzentration - TRK**  
Grenzwert für die Konzentration von krebserzeugenden und krebsverdächtigen Luftschadstoffen am Arbeitsplatz.
- **Halbletale Dosis LD<sub>50</sub>**  
Dosis, bei deren Aufnahme 50 Prozent der Versuchstiere innerhalb von 14 Tagen getötet werden.
- **Unfallgrenzwert**  
Dosis, bei deren einmaliger Aufnahme keine irreversiblen Schäden der menschlichen Gesundheit zu erwarten sind.

# HAUPTUNFALLURSACHEN



**Menschliches Fehlverhalten ist die  
Hauptunfallursache für Industrieunfälle**

# TYPISCHE UNFALLABLÄUFE



## ■ Leck in einem Behälter für brennbare Stoffe

- Unkontrolliertes Austreten
- Vermischung mit Luft, Entstehung einer zündfähigen Wolke
- Kontakt mit Zündquelle
- Brand, Explosion

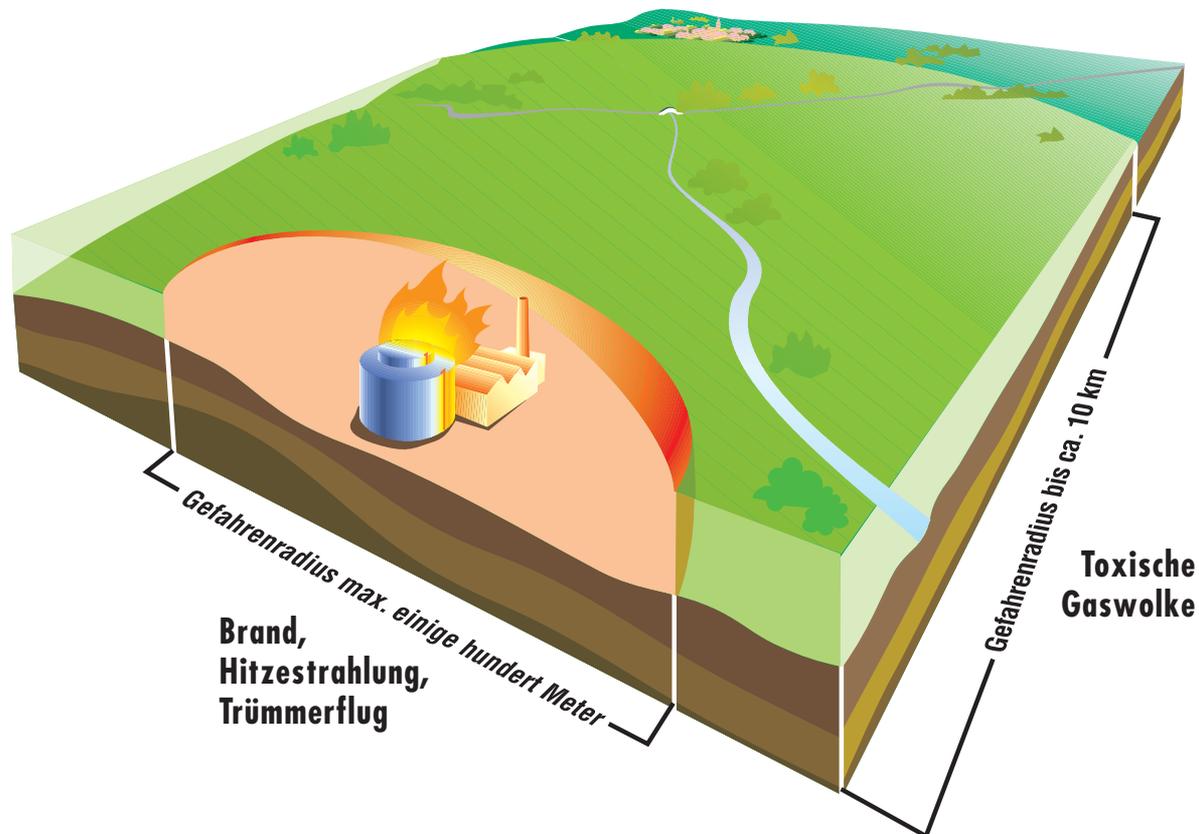


## ■ Leck in einem Behälter für giftige Substanzen

- Unkontrolliertes Austreten
- Ausbreitung der Gaswolke über bewohntem Gebiet

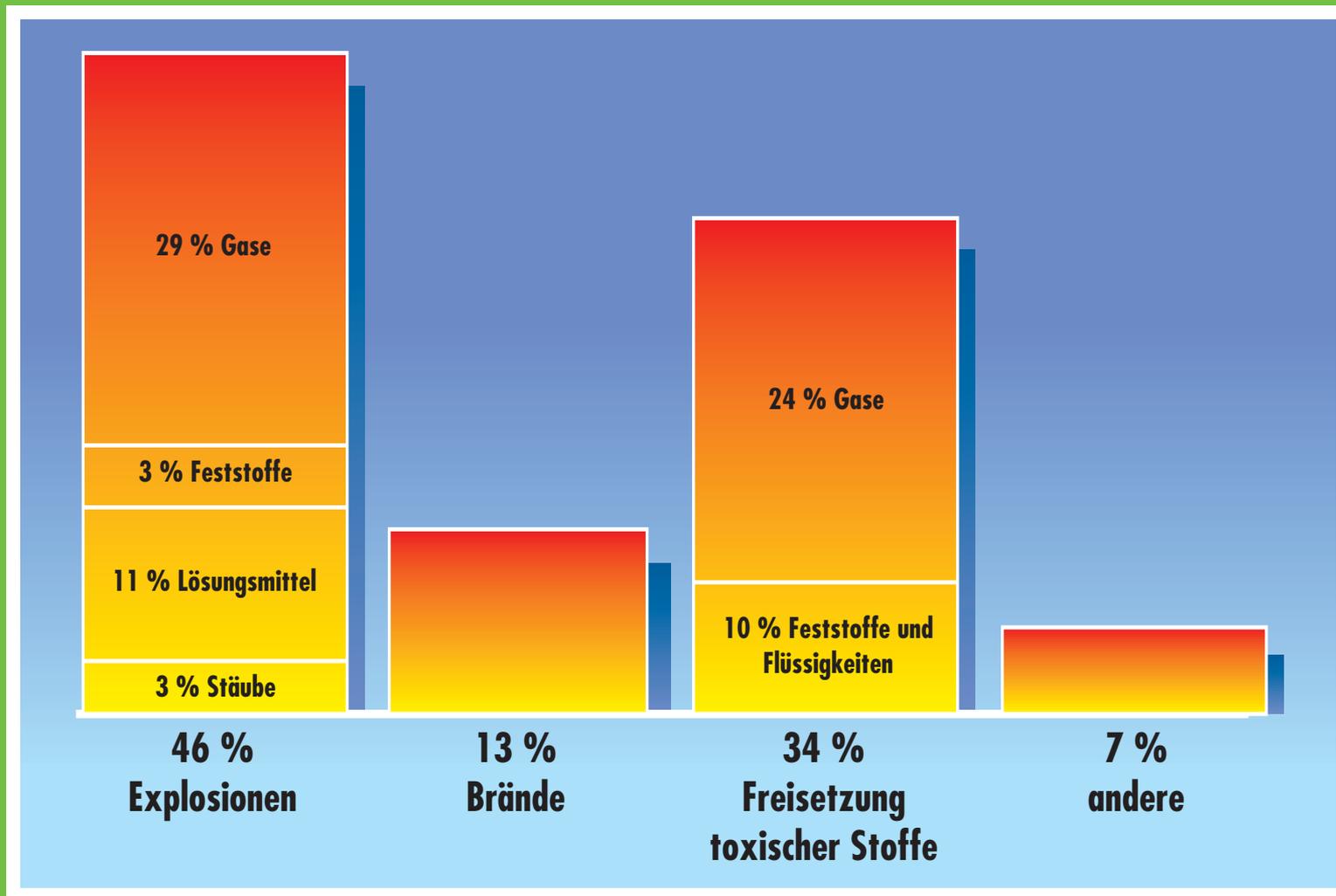
■ Auch eine Kombination beider Vorgänge ist möglich.

# GEFAHRENZONEN

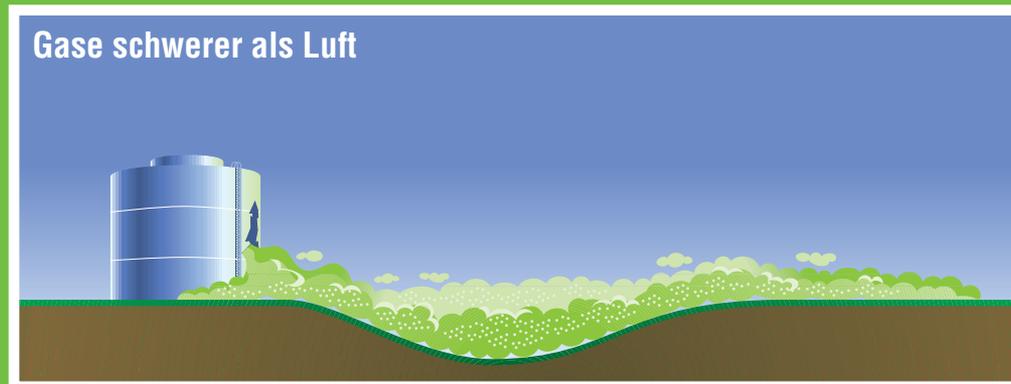
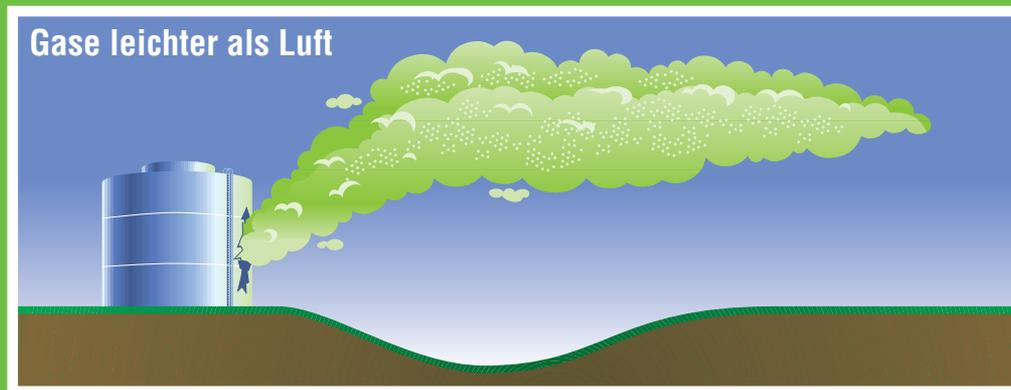


- Die Gefahr durch Gewalteinwirkung ist nur in der unmittelbaren Umgebung des Unfallortes gegeben.
- Die Gefahr durch toxische Gaswolken kann mehrere Kilometer betragen.

# UNFALLARTEN

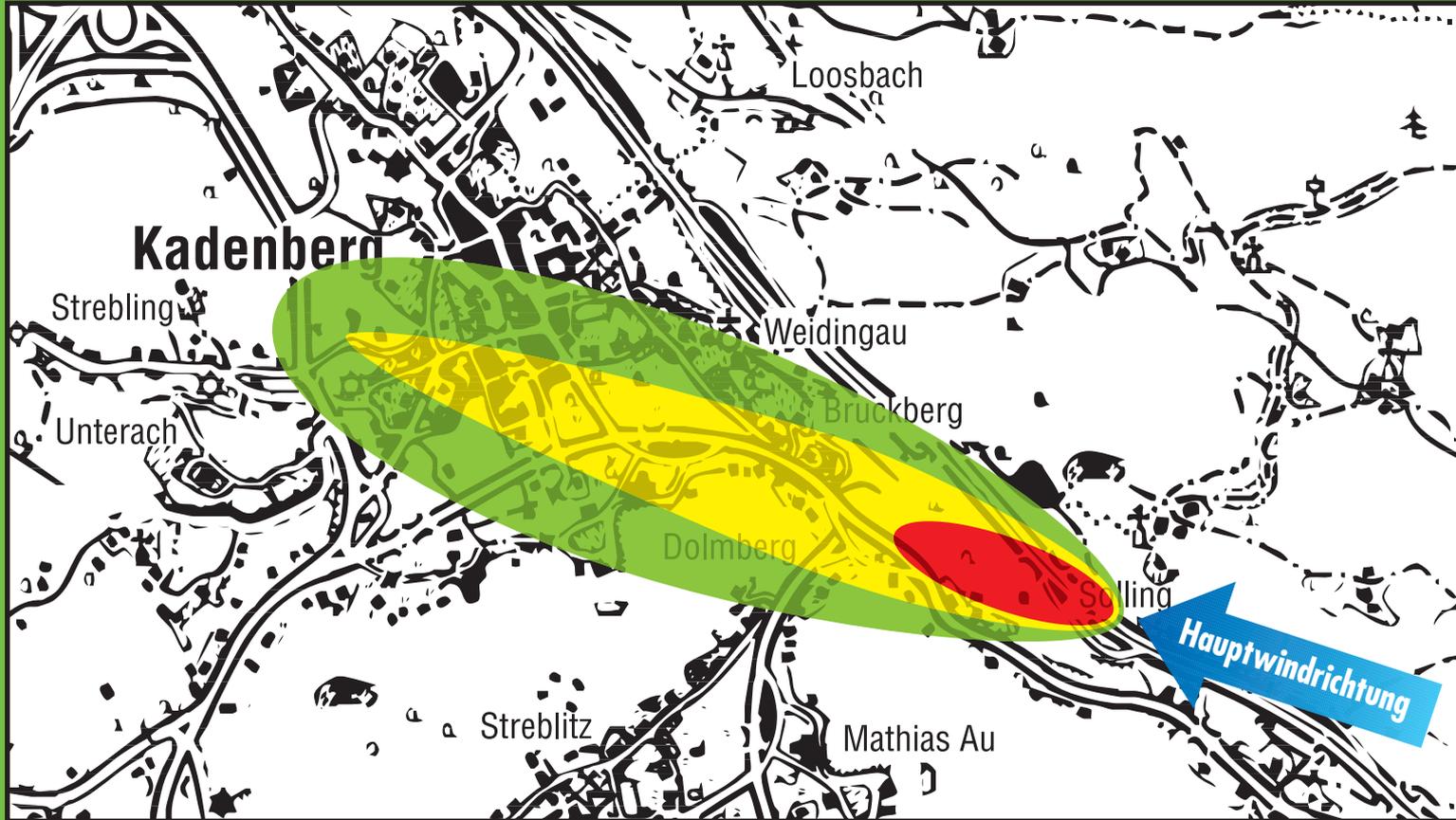


# AUSBREITUNGSVERHALTEN VON GASWOLKEN



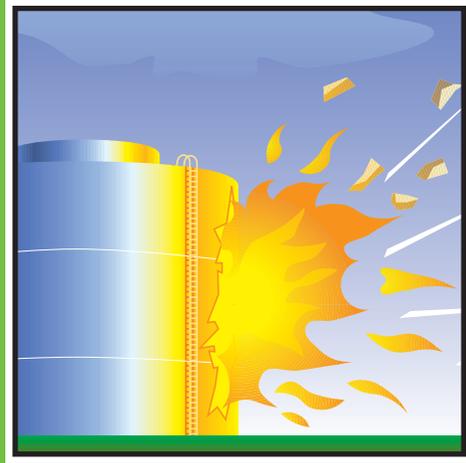
Das Ausbreitungsverhalten von Gaswolken hängt von vielen Faktoren ab. Grundsätzlich ist jedoch zwischen Gasen, die leichter bzw. schwerer als Luft sind, zu unterscheiden.

# AUSBREITUNGSMODELLE



Mit Hilfe verschiedener Ausbreitungsmodelle können mögliche Gefahrenzonen errechnet werden. Eine exakte Vorhersage ist nicht möglich.

# **UNFALL IST NICHT GLEICH UNFALL**



## **Unfallfolgen hängen ab:**

- **Von der Eigenschaft und Menge des Stoffes**
- **Von der Freisetzungsart und Freisetzungsdauer**
- **Von der Geländeform, Art der Bebauung und Bebauungsdichte**
- **Von den Sicherheitseinrichtungen des Betriebes**
- **Von der Wetterlage und Jahreszeit**
- **Von der Entfernung des Unfallortes**

# WARN- UND ALARMSIGNALE IM KATASTROPHENFALL

## 1. Warnung



**3 Minuten**  
gleichbleibender Dauerton



**Herannahende Gefahr!**

Radio oder Fernseher (ORF) einschalten, Verhaltensmaßnahmen beachten.

## 2. Alarm



**1 Minute**  
auf- und abschwellender Heulton



**Gefahr!**

Schützende Räumlichkeiten aufsuchen,  
über Radio oder Fernsehen (ORF) durchgegebene Verhaltensmaßnahmen befolgen.

## 3. Entwarnung



**1 Minute**  
gleichbleibender Dauerton



**Ende der Gefahr!**

Weitere Hinweise über Radio oder Fernsehen (ORF) beachten.

**1. Samstag im  
Oktober:  
Zivilschutz-  
Probealarm  
in ganz  
Österreich**

**Das Bundesministerium für Inneres.  
Um Ihre Sicherheit bemüht.**



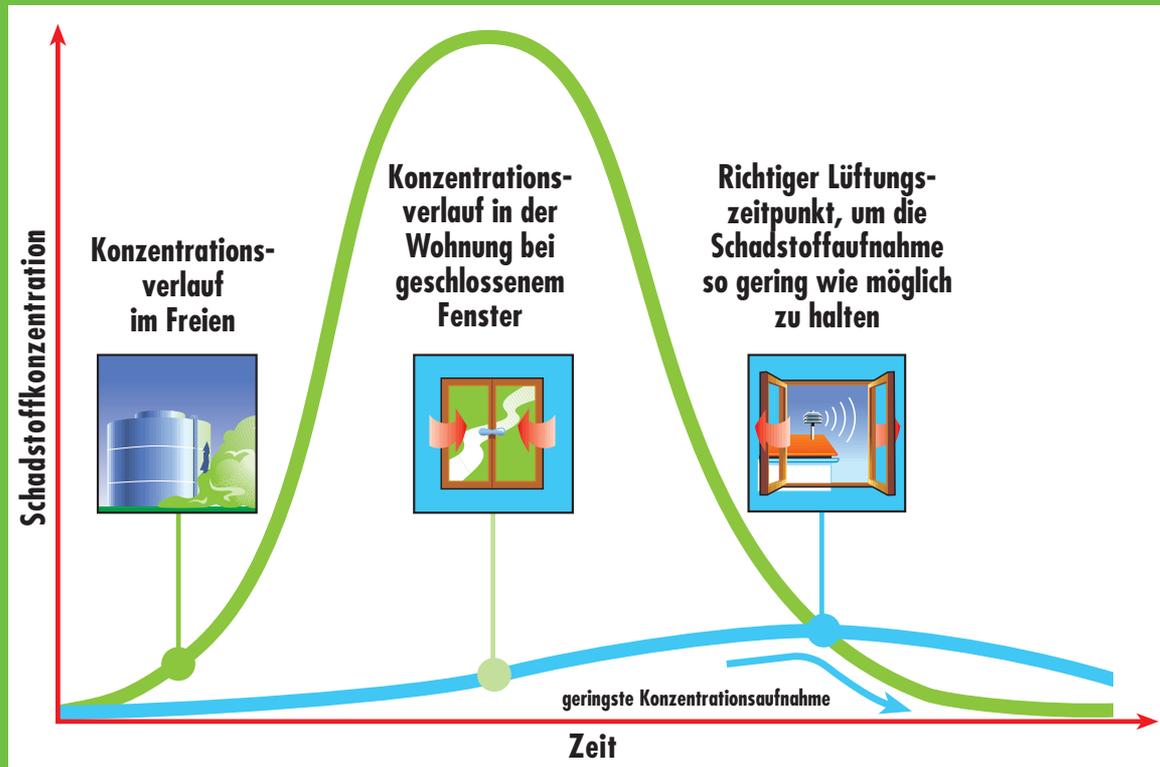
**ZIVILSCHUTZ**  
Bundesministerium für Inneres

# **WARNUNG BEI STÖRFÄLLEN**



- **Sirensignal durch Betriebssirene**
- **Sirensignal durch Feuerwehrsirene**
- **Lautsprecherdurchsagen durch verursachende Firma**
- **Lautsprecherdurchsagen durch Feuerwehr, Polizei oder Gendarmerie**

# SCHUTZ IN DER WOHNUNG



Geringste Schadstoffaufnahme durch

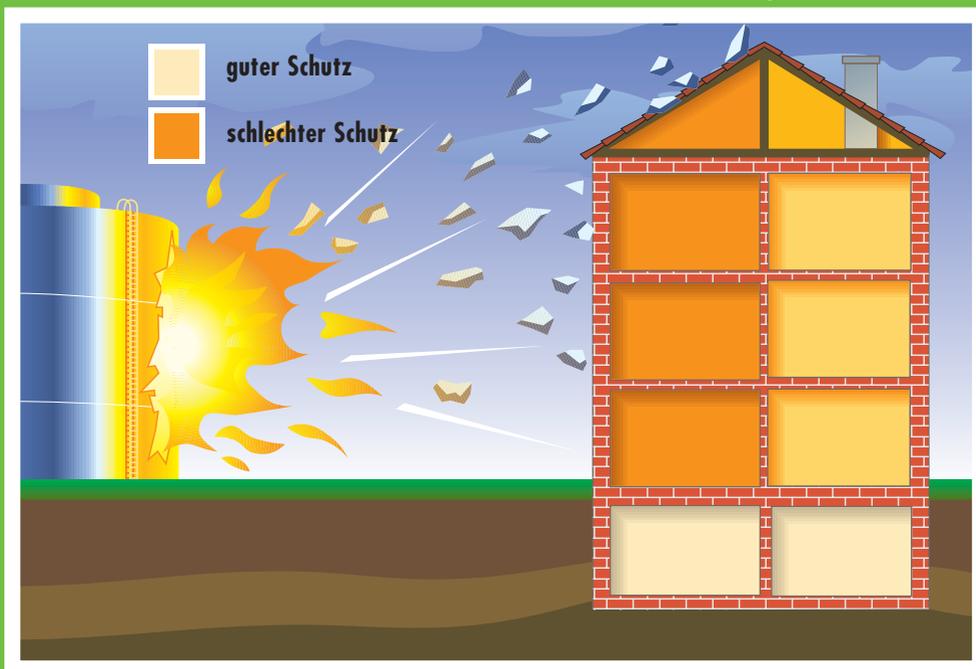
- sofortiges Schließen der Fenster und Türen,
- rechtzeitiges Lüften der Räume

# BESTE SCHUTZLAGEN

## Bei toxischer Gefahr



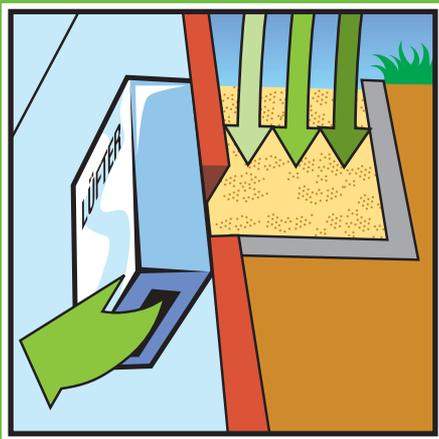
## Bei Gewalteinwirkung



Obere Stockwerke und gefahrenabgewandte Seite bevorzugen



# SCHUTZRÄUME BEI CHEMIE- UND INDUSTRIEUNFÄLLEN MEIDEN



- Sandfilter kann nicht alle chemischen Gase und Verbindungen ausfiltern



- Gefahr durch Schwergasansammlung im Keller vor dem Schutzraum

# **SELBSTSCHUTZMASSNAHMEN VOR DEM DURCHZUG DER SCHADSTOFFWOLKE**



- **Wichtige Gegenstände und Haustiere ins Haus bringen**
- **Nachbarn verständigen**
- **Glashäuser schließen**
- **Weidetiere in den Stall bringen**
- **Wohnung oder andere schützende Räumlichkeiten aufsuchen**
- **Höher gelegene und gefahrenabgewandte Räume bevorzugen**
- **Radio / TV einschalten**
- **Alle Fenster und Türen schließen**
- **Lüftungen abschalten**
- **Fensterläden und Jalousien schließen (Trümmerflug, Brandgefahr)**
- **Zugluft vermeiden (Kaminöffnungen, Entlüftungssysteme)**
- **Fenster und Türen mit Klebestreifen verkleben**
- **Notrufnummern nicht für Auskünfte benutzen**
- **Bei Explosionsgefahr sofort Strom abschalten**

# **SELBSTSCHUTZMASSNAHMEN WÄHREND DES DURCHZUGS DER SCHADSTOFFWOLKE**



- In der Wohnung oder anderen schützenden Räumlichkeiten bleiben
- Nicht neben Fenstern aufhalten, (Explosion, Trümmerflug, Druckwelle)
- Nicht mit Behörden oder Werk telefonieren
- Nicht die Zufahrtswege zum Werk blockieren
- Im Freien feuchte Tücher vor Mund und Nase halten (Fluchtfiltermaske)
- Keine Lüftungseinrichtungen einschalten, auch wenn Filter vorgeschaltet sind
- Räume mit massiven Wänden und wenigen Fenstern und Türen bevorzugen
- Immer Räume benutzen, die über Niveau liegen
- Frischluftzufuhr vermeiden
- Radio und Fernsehen abhören (Lokalprogramme)
- Auf Lautsprecherdurchsagen achten

# **SELBSTSCHUTZMASSNAHMEN NACH DEM DURCHZUG DER SCHADSTOFFWOLKE**



- **Entwarnung über Rundfunk, TV oder Lautsprecher abwarten**
- **Nach der Entwarnung alle Räume lüften**
- **Behördliche Anweisungen befolgen**
- **Bei Kontamination der Umgebung:**
  - **Schuhe vor dem Betreten der Wohnung ausziehen**
  - **Haus und Wohnung feucht reinigen**
  - **Täglich gründlich duschen**
  - **Zufahrten, Aufgänge, Balkone, Terrassen etc. mit Wasser-  
schlauch abspritzen**
  - **Bei allen Reinigungsarbeiten Staubaufwirbelung vermeiden**
  - **Kein Obst und Gemüse aus dem Garten essen**
  - **Nur luftdicht verpackte Lebensmittel verwenden.**
  - **Darauf achten, dass Kleinkinder keine verunreinigten Gegen-  
stände (insbesondere im Freien) in den Mund nehmen.**
  - **Weidetiere im Stall belassen, nicht mit Frischfutter  
der Umgebung füttern**