

KENNZEICHNUNG VON ROHRLEITUNGEN

Basisfarben	
nicht brennbare Gase	nicht brennbare Flüssigkeiten
brennbare Gase	brennbare Flüssigkeiten

Zusatzfarben	
nicht brennbare Gase	nicht brennbare Flüssigkeiten
oxidierend	Laugen
giftig	Säuren
ätzend	giftig
korrosiv	Wasserdampf / Heißwasser
Stickstoff	Wasser
Luft technisch	Transport fester Stoffe
Luft medizinisch	
Sauerstoff	
Lachgas	
Vakuum	
Transport fester Stoffe	
	brennbare Flüssigkeiten
	Laugen
	Säuren
	giftig
	Transport fester Stoffe

Beispiele	
Basis und Zusatzfarben	
← 1/3 1/3 1/3 →	
Beispiel: brennbare Gase (Wasserstoff)	
Kennzeichnung mit Schild / Aufkleber	
→	
brennbare Gase mit Angabe der Durchflussrichtung	
Wasserstoff →	

Diese Kennzeichnung gemäß ÖNORM Z 1001 ist nicht bindend; auch andere Kennzeichnungen sind möglich.

ÖSTERREICHISCHER BUNDESFEUERWEHRVERBAND
Stand: Juni 2002, ersetzt Ausgabe 1999

GEFÄHRLICHE STOFFE

Sofortmaßnahmen

G EFAHR ERKENNEN - ERKUNDUNG
Eigene Wahrnehmungen (Rauch, Flammen, Gasschwaden, etc.)
Kennzeichnung von Behältern u. Verpackungen
Gefahrzettel
Warntafel
Beförderungspapiere, Frachtbrief
Unfallmerkblätter, Sicherheitsdatenblätter

A BSPERRUNG DURCHFÜHREN - ABSICHERN
Mindestens 30 bis 60 m von der Unfallstelle.
Mehrere 100 m bis zu 1000 m bei Tankbrand, Explosivstoffen und Gasen in Großbehältern.
Windrichtung und Gefälle beachten !

M ENSCHENRETTUNG
S PEZIALKRÄFTE ANFORDERN

Solange INFORMATION fehlt, größte **GEFAHR** annehmen !

BEDEUTUNG DER GEFAHRNUMMERN

NR.	BEDEUTUNG
80	ätzender oder schwach ätzender Stoff
X80	ätzender oder schwach ätzender Stoff, der mit Wasser gefährlich reagiert *)
823	ätzender flüssiger Stoff, der mit Wasser reagiert und entzündbare Gase bildet
83	ätzender oder schwach ätzender Stoff, entzündbar (Flammpunkt von 23°C bis einschließlich 61°C)
X83	ätzender oder schwach ätzender Stoff, entzündbar (Flammpunkt von 23°C bis einschließlich 61°C), der mit Wasser gefährlich reagiert *)
836	ätzender oder schwach ätzender Stoff, entzündbar (Flammpunkt von 23°C bis einschließlich 61°C), giftig
839	ätzender oder schwach ätzender Stoff, entzündbar (Flammpunkt von 23°C bis einschließlich 61°C), der spontan zu einer heftigen Reaktion führen kann
X839	ätzender oder schwach ätzender Stoff, entzündbar (Flammpunkt von 23°C bis einschließlich 61°C), der spontan zu einer heftigen Reaktion führen kann und mit Wasser gefährlich reagiert *)
84	ätzender fester Stoff, entzündbar oder selbsterhitzungsfähig
842	ätzender fester Stoff, der mit Wasser reagiert und entzündbare Gase bildet
85	ätzender oder schwach ätzender Stoff, oxidierend (brandfördernd)
856	ätzender oder schwach ätzender Stoff, oxidierend (brandfördernd) und giftig
86	ätzender oder schwach ätzender Stoff, giftig
88	stark ätzender Stoff
X88	stark ätzender Stoff, der mit Wasser gefährlich reagiert *)
883	stark ätzender Stoff, entzündbar (Flammpunkt von 23°C bis einschließlich 61°C)
884	stark ätzender fester Stoff, entzündbar oder selbsterhitzungsfähig
885	stark ätzender Stoff, oxidierend (brandfördernd)
886	stark ätzender Stoff, giftig
X886	stark ätzender Stoff, giftig, der mit Wasser gefährlich reagiert *)
89	ätzender oder schwach ätzender Stoff, der spontan zu einer heftigen Reaktion führen kann
90	- umweltgefährdender Stoff - verschiedene gefährliche Stoffe
99	verschiedene gefährliche Stoffe in erwärmtem Zustand

*) Wasser darf nur im Einverständnis mit Sachverständigen verwendet werden.

FARBKENNZEICHNUNG VON GASFLASCHEN

Farbkennzeichnungen für Gasflaschen werden bis 30. Juni 2006 durch die angeführten Farben ersetzt. Die bisherigen Farben gelten weiter bis zum 30. Juni 2006 - ausgenommen Acetylen (weiß) nur bis 31.12.2001.

Als Kennzeichnung gilt nur die Farbe der Gasflaschenschulter.

Bei Verwechslungsmöglichkeit sind neue Farben mit einem „N“ zu kennzeichnen.

Bei mehreren Gefahren kann die Gasflaschenschulter auch zwei Farben aufweisen, wobei folgende Möglichkeiten bestehen:

Beispiel:
giftig (und / oder korrosiv) und brennbar

rot - brennbar
gelb - giftig und / oder korrosiv
hellblau - oxidierend
blau - Sauerstoff / Lachgas
leuchtendgrün - inert (ungiftig, nicht korrosiv, nicht brennbar, nicht oxidierend)
grün - Stickstoff
dunkelgrün - Argon
braun - Helium
kastanienbraun - Acetylen
weiß - Sauerstoff
schwarz - Stickstoff
grau - alle Gase, ausgenommen brennbare Gase, Acetylen, Sauerstoff, Stickstoff
weiß und schwarz (Atemluft)
gelb und rot giftig und brennbar
gelb und blau giftig und oxidierend

Diese Farbkennzeichnung gilt nicht für tragbare Feuerlöschgeräte und nicht für Flüssiggasflaschen (LPG).

BEDEUTUNG DER GEFahrNUMMERN

NR. BEDEUTUNG

- X362 entzündbarer flüssiger Stoff, giftig, der mit Wasser gefährlich reagiert und entzündbare Gase bildet *)
- 368 entzündbarer flüssiger Stoff, giftig, ätzend
- 38 - entzündbarer flüssiger Stoff (Flammpunkt von 23°C bis einschließlich 61°C), schwach ätzend, oder
- selbsterhitzungsfähiger flüssiger Stoff, ätzend
- 382 entzündbarer flüssiger Stoff, ätzend, der mit Wasser reagiert und entzündbare Gase bildet
- X382 entzündbarer flüssiger Stoff, ätzend, der mit Wasser gefährlich reagiert und entzündbare Gase bildet *)
- 39 entzündbarer flüssiger Stoff, der spontan zu einer heftigen Reaktion führen kann
- 40 entzündbarer fester Stoff oder selbsterhitzungsfähiger fester Stoff oder selbstzersetzlicher fester Stoff
- 423 fester Stoff, der mit Wasser reagiert und entzündbare Gase bildet
- X423 entzündbarer fester Stoff, der mit Wasser gefährlich reagiert und entzündbare Gase bildet *)
- 43 selbstentzündlicher (pyrophorer) fester Stoff
- 44 entzündbarer fester Stoff, der sich bei erhöhter Temperatur in geschmolzenem Zustand befindet
- 446 entzündbarer fester Stoff, giftig, der sich bei erhöhter Temperatur in geschmolzenem Zustand befindet
- 46 entzündbarer fester Stoff oder selbsterhitzungsfähiger fester Stoff, giftig
- 462 fester Stoff, giftig, der mit Wasser reagiert und entzündbare Gase bildet
- X462 fester Stoff, giftig, der mit Wasser gefährlich reagiert *) und giftige Gase bildet
- 48 entzündbarer oder selbsterhitzungsfähiger fester Stoff, ätzend
- 482 fester Stoff, ätzend, der mit Wasser reagiert und entzündbare Gase bildet
- X482 fester Stoff, ätzend, der mit Wasser gefährlich reagiert und ätzende Gase bildet *)
- 50 oxidierender (brandfördernder) Stoff
- 539 entzündbares organisches Peroxid
- 55 stark oxidierender (brandfördernder) Stoff
- 556 stark oxidierender (brandfördernder) Stoff, giftig
- 558 stark oxidierender (brandfördernder) Stoff, ätzend

BEDEUTUNG DER GEFahrNUMMERN

NR. BEDEUTUNG

- 559 stark oxidierender (brandfördernder) Stoff, der spontan zu einer heftigen Reaktion führen kann
- 56 oxidierender (brandfördernder) Stoff, giftig
- 568 oxidierender (brandfördernder) Stoff, giftig, ätzend
- 58 oxidierender (brandfördernder) Stoff, ätzend
- 59 oxidierender (brandfördernder) Stoff, der spontan zu einer heftigen Reaktion führen kann
- 60 giftiger oder schwach giftiger Stoff
- 606 ansteckungsgefährlicher Stoff
- 623 giftiger flüssiger Stoff, der mit Wasser reagiert und entzündbare Gase bildet
- 63 giftiger Stoff, entzündbar (Flammpunkt von 23°C bis einschließlich 61°C)
- 638 giftiger Stoff, entzündbar (Flammpunkt von 23°C bis einschließlich 61°C), ätzend
- 639 giftiger Stoff, entzündbar (Flammpunkt nicht über 61°C), der spontan zu einer heftigen Reaktion führen kann
- 64 giftiger fester Stoff, entzündbar oder selbsterhitzungsfähig
- 642 giftiger fester Stoff, der mit Wasser reagiert, und entzündbare Gase bildet
- 65 giftiger Stoff, oxidierend (brandfördernd)
- 66 sehr giftiger Stoff
- 663 sehr giftiger Stoff, entzündbar (Flammpunkt nicht über 61°C)
- 664 sehr giftiger fester Stoff, entzündbar oder selbsterhitzungsfähig
- 665 sehr giftiger Stoff, oxidierend (brandfördernd)
- 668 sehr giftiger Stoff, ätzend
- 669 sehr giftiger Stoff, der spontan zu einer heftigen Reaktion führen kann
- 68 giftiger Stoff, ätzend
- 69 giftiger oder schwach giftiger Stoff, der spontan zu einer heftigen Reaktion führen kann
- 70 radioaktiver Stoff
- 72 radioaktives Gas
- 723 radioaktives Gas, brennbar
- 73 radioaktiver flüssiger Stoff, entzündbar (Flammpunkt nicht über 61°C)
- 74 radioaktiver fester Stoff, entzündbar
- 75 radioaktiver Stoff, oxidierend (brandfördernd)
- 76 radioaktiver Stoff, giftig
- 78 radioaktiver Stoff, ätzend

WARNTAFEL, KENNZEICHNUNGSNUMMERN



ZIFFERN ZUR KENNZEICHNUNG DER GEFahr

- 2 Entweichen von Gas durch Druck oder chemische Reaktion
- 3 Entzündbarkeit von flüssigen Stoffen (Dämpfen) und Gasen oder selbsterhitzungsfähiger flüssiger Stoff
- 4 Entzündbarkeit von festen Stoffen oder selbsterhitzungsfähiger fester Stoff
- 5 Oxidierende (brandfördernde) Wirkung
- 6 Giftigkeit oder Ansteckungsgefahr
- 7 Radioaktivität
- 8 Ätzwirkung
- 9 an 1. Stelle: umweltgefährdender Stoff
verschiedene gefährliche Stoffe
an 2. oder 3. Stelle: Gefahr einer spontanen heftigen Reaktion
- X vor der Gefahrnummer bedeutet, dass der Stoff in gefährlicher Weise mit Wasser reagiert. Wasser darf nur im Einverständnis mit Sachverständigen verwendet werden.
- 0 wird angefügt, wenn die Gefahr eines Stoffes ausreichend von einer einzigen Ziffer angegeben werden kann.
- Die Verdoppelung einer Ziffer weist auf die Zunahme der entsprechenden Gefahr hin.

BEDEUTUNG DER GEFahrNUMMERN

Rotgedruckte Nummern haben besondere, nicht ableitbare Bedeutungen.

NR. BEDEUTUNG

- 20 erstickendes Gas oder Gas, das keine Zusatzgefahr aufweist
- 22 tiefgekühlt verflüssigtes Gas, erstickend
- 223 tiefgekühlt verflüssigtes Gas, entzündbar
- 225 tiefgekühltes verflüssigtes Gas, oxidierend (brandfördernd)
- 23 entzündbares Gas
- 239 entzündbares Gas, das spontan zu einer heftigen Reaktion führen kann
- 25 oxidierendes (brandförderndes) Gas
- 26 giftiges Gas
- 263 giftiges Gas, entzündbar
- 265 giftiges Gas, oxidierend (brandfördernd)
- 268 giftiges Gas, ätzend
- 30 - entzündbarer flüssiger Stoff (Flammpunkt von 23°C bis einschließlich 61°C) oder
- entzündbarer flüssiger Stoff oder fester Stoff in geschmolzenem Zustand mit einem Flammpunkt über 61°C, auf oder über seinen Flammpunkt erwärmt, oder
- selbsterhitzungsfähiger flüssiger Stoff
- 323 entzündbarer flüssiger Stoff, der mit Wasser reagiert und entzündbare Gase bildet
- X323 entzündbarer flüssiger Stoff, der mit Wasser gefährlich reagiert und entzündbare Gase bildet *)
- 33 leicht entzündbarer flüssiger Stoff (Flammpunkt unter 23°C)
- 333 pyrophorer flüssiger Stoff
- X333 pyrophorer flüssiger Stoff, der mit Wasser gefährlich reagiert *)
- 336 leicht entzündbarer flüssiger Stoff, giftig
- 338 leicht entzündbarer flüssiger Stoff, ätzend
- X338 leicht entzündbarer flüssiger Stoff, ätzend, der mit Wasser gefährlich reagiert *)
- 339 leicht entzündbarer flüssiger Stoff, der spontan zu einer heftigen Reaktion führen kann
- 36 - entzündbarer flüssiger Stoff (Flammpunkt von 23°C bis einschließlich 61°C), schwach giftig, oder
- selbsterhitzungsfähiger flüssiger Stoff, giftig
- 362 entzündbarer flüssiger Stoff, giftig, der mit Wasser reagiert und entzündbare Gase bildet

BEFÖRDERUNGSPAPIERE

Die Beförderungspapiere enthalten mindestens folgende Angaben:

- die UN-Nummer;
- die Benennung des Stoffes oder Gegenstandes;
- die Klasse (gemäß ADR, RID oder ADN) des Gutes;
- gegebenenfalls die Verpackungsgruppe;
- die Großbuchstaben ADR oder RID;
- die Anzahl und Beschreibung der Versandstücke;
- die Gesamtmenge der Gefährlichen Güter;
- den Namen und die Anschrift des Absenders;
- den Namen und die Anschrift des Empfängers;
- eine Erklärung entsprechend einer Sondervereinbarung.

ADR-, RID-, ADN-Klassen

- 1 Explosive Stoffe und Gegenstände mit Explosivstoff**
- 2 Gase**
- 3 Entzündbare flüssige Stoffe**
- 4.1 Entzündbare feste Stoffe**
- 4.2 Selbstentzündliche Stoffe**
- 4.3 Stoffe, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln**
- 5.1 Entzündend (oxidierend) wirkende Stoffe**
- 5.2 Organische Peroxide**
- 6.1 Giftige Stoffe**
- 6.2 Ansteckungsgefährliche Stoffe**
- 7 Radioaktive Stoffe**
- 8 Ätzende Stoffe**
- 9 Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände**

GEFAHRZETTEL – TRANSPORT

Versandstücke, Container, ortsbewegliche Tanks und Fahrzeuge sind beim Transport mit Gefahrzetteln gekennzeichnet; diese haben die Form eines auf der Spitze stehenden Quadrates. Die Farbe des Gefahrzettels und das Symbol lassen auf die Gefahr schließen. Im unteren Teil der Gefahrzettel steht im Regelfall eine Ziffer entsprechend der ADR-Klasse. Zusätzlich kann eine Aufschrift vorhanden sein (z.B. „EXPLOSIVE“, „CORROSIVE“,.....).

Klasse 1 – Explosive Stoffe und Gegenstände mit Explosivstoff

Gefahrzettel der Klasse 1 sind **ORANGE**. Gefahrzettel der Unterklassen 1.1, 1.2, 1.3 enthalten das Gefahrensymbol und die Verträglichkeitsgruppe (A, B, C, D, E, F, G, H, J, K, L, N, S).



Gefahrzettel der Unterklassen 1.4, 1.5 und 1.6 enthalten kein Gefahrensymbol.



GEFAHRZETTEL – TRANSPORT

Klasse 2 – Gase

entzündbares Gas



Mögliche Beschriftung:
FLAMMABLE GAS,
INFLAMMABLE GAS

nicht entzündbares und nicht giftiges Gas



Mögliche Beschriftung:
NON-FLAMMABLE GAS

giftiges Gas



Mögliche Beschriftung:
POISON GAS

Klasse 3 – Entzündbare flüssige Stoffe



Mögliche Beschriftung:
FLAMMABLE LIQUID,
INFLAMMABLE LIQUID

GEFAHRZETTEL – TRANSPORT

Klasse 4.1 – Entzündbare feste Stoffe, selbstzersetzliche Stoffe und desensibilisierte explosive feste Stoffe



Mögliche Beschriftung:
FLAMMABLE SOLID,
INFLAMMABLE SOLID

Klasse 4.2 – Selbstentzündliche Stoffe



Mögliche Beschriftung:
SPONTANEOUSLY
COMBUSTIBLE

Klasse 4.3 – Stoffe, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln



Mögliche Beschriftung:
DANGEROUS
WHEN WET

Klasse 5.1 – Entzündend (oxidierend) wirkende Stoffe

Mögliche Beschriftung:
OXIDIZER,
OXIDIZING
AGENT



Klasse 5.2 – Organische Peroxide

Mögliche Beschriftung:
ORGANIC
PEROXIDE



GEFAHRZETTEL – TRANSPORT

Klasse 6.1 – Giftige Stoffe

Mögliche Beschriftung:
POISON



Klasse 6.2 – Ansteckungsgefährliche Stoffe

Mögliche Beschriftung:
INFECTIOUS
SUBSTANCE



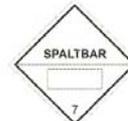
Klasse 7 – Radioaktive Stoffe



Klasse 8 – Ätzende Stoffe



Mögliche Beschriftung:
CORROSIVE



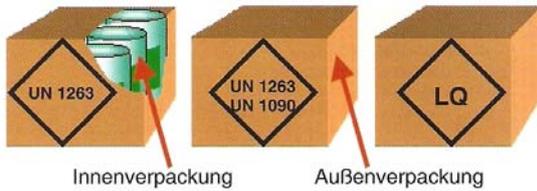
Klasse 9 – Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände



Beförderung
in erwärmtem
Zustand

BEFÖRDERUNG VON IN BEGRENZTEN MENGEN VERPACKTEN GEFÄHRLICHEN GÜTERN

Enthalten Versandstücke Gefährliche Güter in begrenzten Mengen, ist keine Kennzeichnung mit Gefahrzetteln vorgesehen.



Vorgeschrieben ist aber die Kennzeichnung mit der Stoff-(UN-) Nummer, der die Buchstaben „UN“ vorangestellt sind. Bei mehreren Gefahrgütern mit verschiedenen UN-Nummern ist alternativ zu den UN-Nummern auch die Bezeichnung „LQ“ zulässig.

„LQ“ = Limited Quantities (begrenzte Mengen)
Die Kennzeichnung erfolgt in einem auf der Spitze stehenden Quadrat.

Sonstige Hinweise auf Gefahren

Gefahr im
Wagen / Container

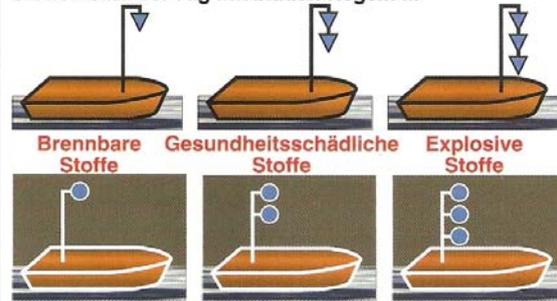


Wassergefährdend

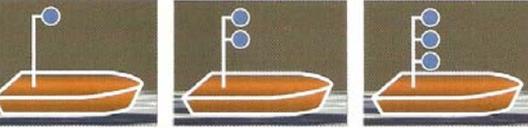


BINNENSCHIFFFAHRT

Trockengüterschiffe und Tankschiffe mit Gefährlichen Stoffen sind bei Tag mit blauen Kegeln ...



Brennbare Stoffe Gesundheitsschädliche Stoffe Explosive Stoffe

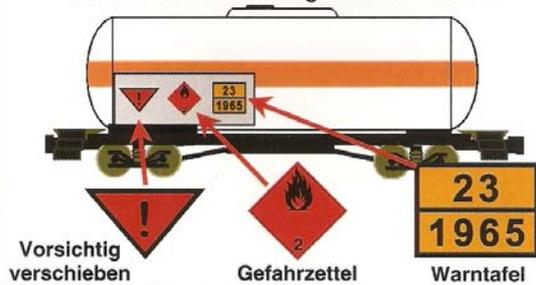


... und bei Nacht mit blauen Lichtern gekennzeichnet.

EISENBAHN (RID)

Für verflüssigte Gase wie z.B. Propan, Butan, Chlor, Ammoniak, Kohlenstoffdioxid:

Rundumlaufender orangefarbener Streifen



Vorsichtig verschieben

Gefahrzettel

Warntafel

WARNZEICHEN SICHERHEITS- UND GESUNDHEITSSCHUTZ



Explosionsgefährliche Stoffe



Explosionsfähige Atmosphäre



Feuergefährliche Stoffe oder hohe Temperatur



Brandfördernde Stoffe



Ätzende Stoffe



Giftige Stoffe



Schädliche oder reizende Stoffe



Schädliche oder reizende Stoffe



Biogefährdung



Gasflaschen



Kälte



Heiße Oberfläche



Radioaktive Stoffe oder ionisierende Strahlen



Laserstrahl



Starkes magnetisches Feld



Nichtionisierende Strahlung

CHEMIKALIENGESETZ



Explosionsgefährlich



Hochentzündlich



Leichtentzündlich



Brandfördernd



Umweltgefährlich



Sehr giftig



Giftig



Gesundheitsschädlich



Ätzend



Reizend

Hinweise zur Beseitigung



nicht in die Kanalisation



Sonderabfall, Problemstoff

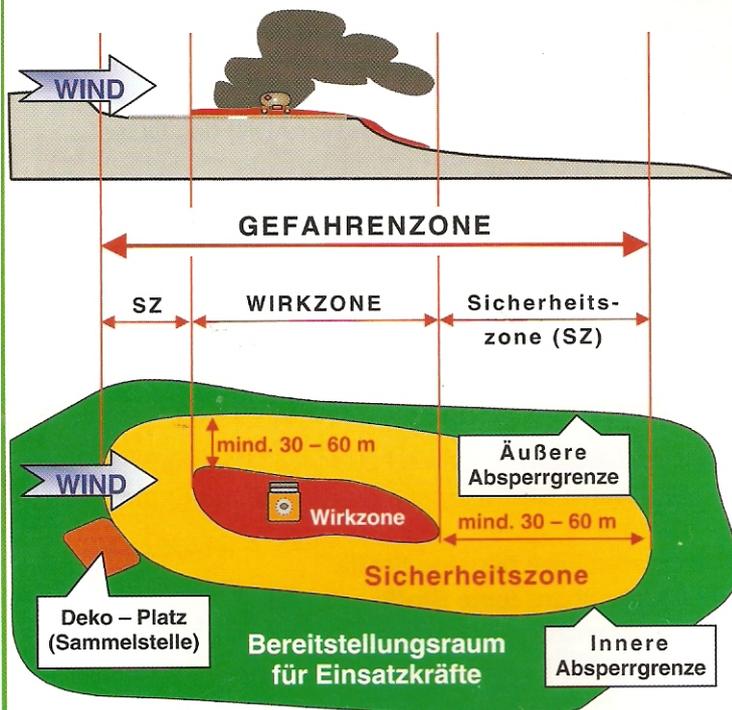
a

ACHTUNG !
ENTHÄLT
ASBEST

Gesundheitsgefährdung bei Einatmen von Asbestfeinstaub

Sicherheitsvorschriften beachten

ABSPERRMASSNAHMEN



Die „3A“ - REGEL beachten:

- **A** bstand - so groß wie möglich
- **A** ufenthaltszeit - so kurz wie möglich
- **A** bschirmung - so gut wie möglich