

# Školenie v rámci projektu NAREG

## programu Interreg

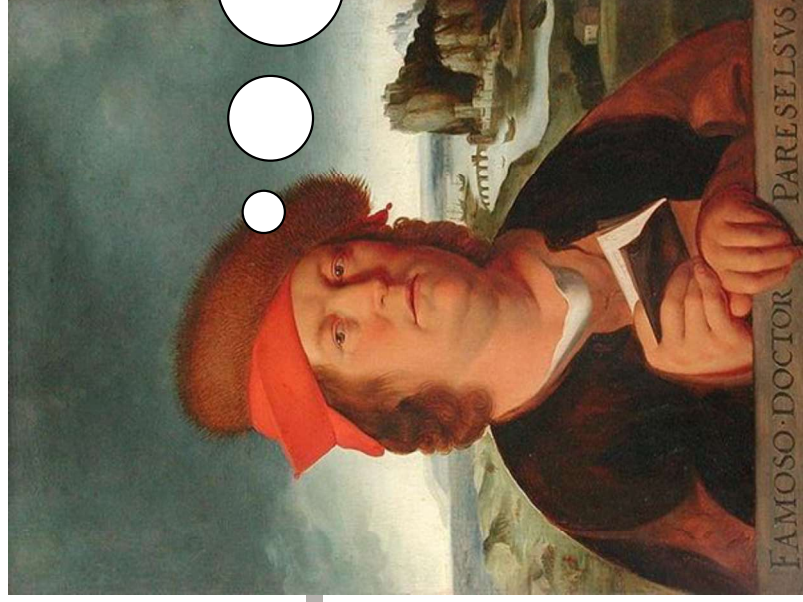


# Zber problematických látok v Burgenlande

---

**Mag. Schlögl Thomas**  
**Burgenländský zväz v  
odpadovom hospodárstve**

**0 26 12 / 424 82 - DW 42**



## Philippus Theophrastus Aureolus Bombast von Hohenheim

zvaný **Paracelsus**

**1493 - 1541**



„Mal by som vlastne vyzerat' zdravo.....predávkoval som sa vitamínmi!“

„Všetko je jed, všetko je liek,  
záleží na dávke“

# Burgenländský zákon o odpadovom hospodárstve 1993

---

## Povinnosť obcí:

- Zber veľkorozmerného odpadu a druhotných surovín z domácností
- Zriadenie a prevádzkovanie verejných zberných miest

## Implementácia do 1996

# Zberné miesto pre odpad



Mariasdorf

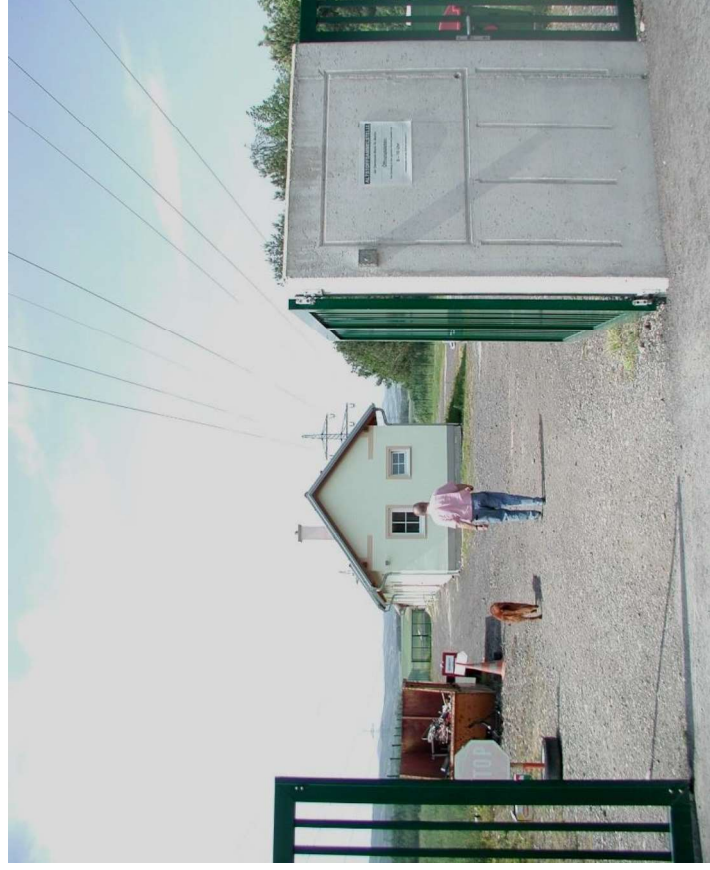
**Stavebno-technické vybavenie**  
**Prevádzka**

**Personál (zaobchádzanie s problémovými látkami)**

# Informačná tabuľa



# Oplotenie



Markt St. Martin



© Mag. Schlögl, BMV



Problemstoffe



Mariasdorf



**Interreg**  
Slovakia-Austria  
European Regional Development Fund

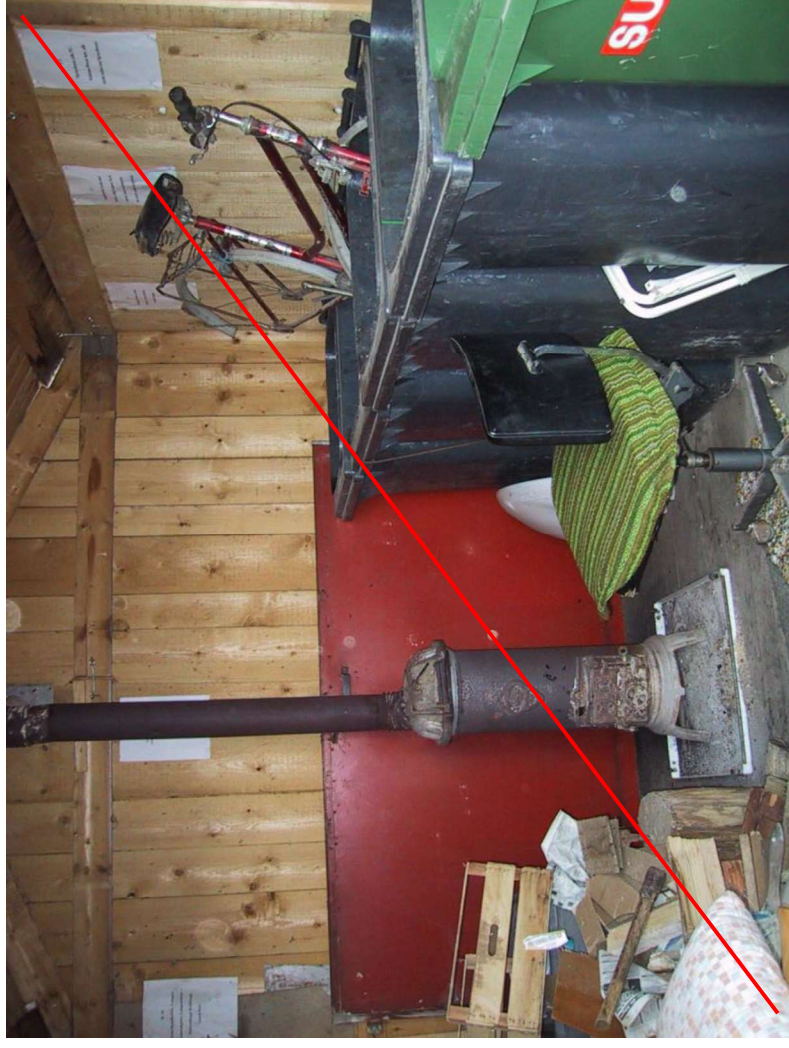


# Spoločenská miestnosť pre personál





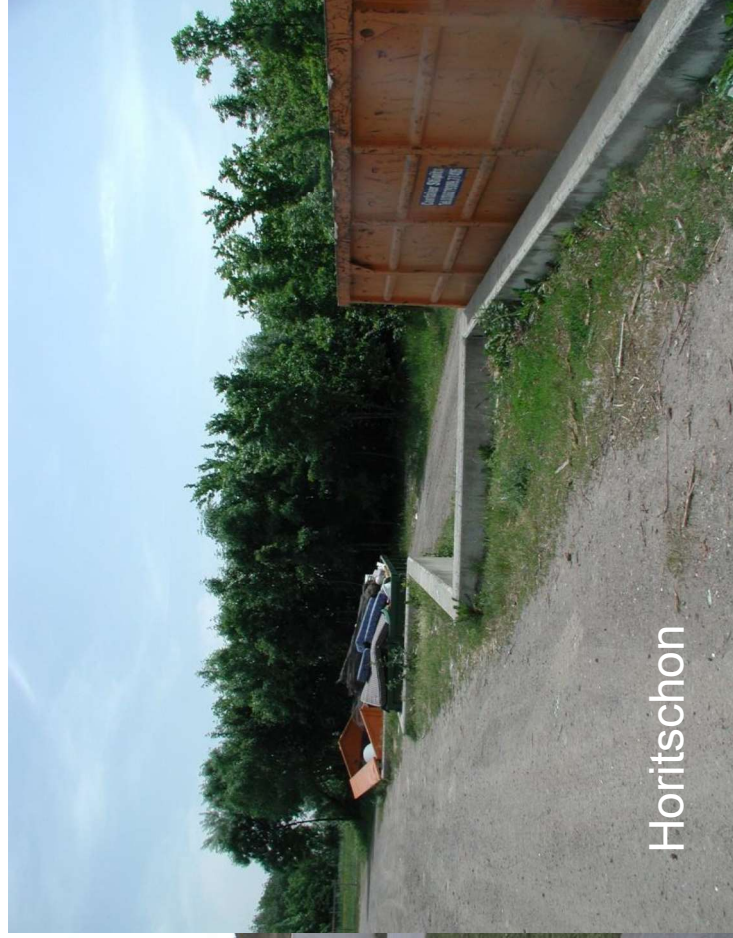
# Spoločenská miestnosť pre personál



# Miesto pre kontajnery



Rohrbach



Horitschon

# Zhadzovacia rampa



Wiesen



Stinatz

# Spevnené skladovacie plochy

Minimálna plocha 20 m<sup>2</sup>



Draßmarkt



© Mag. Schlögl, BMV



Problemstoffe



Rechnitz



Interreg  
Slovakia-Austria  
European Regional Development Fund



# Zastrešená skladovacia plocha

Minimálna plocha 20 m<sup>2</sup>



Forchtenstein

**BMV**  
Burgenländischer Müllverband

© Mag. Schlögl, BMV



Neckenmarkt

Problemstoffe



**Interreg**  
Slovakia-Austria  
European Regional Development Fund



Strem



# Sklad problematických látok



# Sklad problematických látok

Integrovaný do budovy



# Sklad problematických látok

Box na problémové látky – adaptované prefabrikované zariadenie







# Označenie



**Veľkorozmerný odpad**

**Drevo s (bez) povrchovej úpravy**

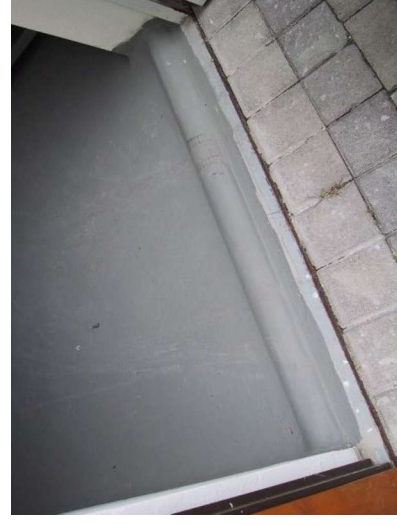
**Problémové látky**

**Staré železo**

**Polystyrén**

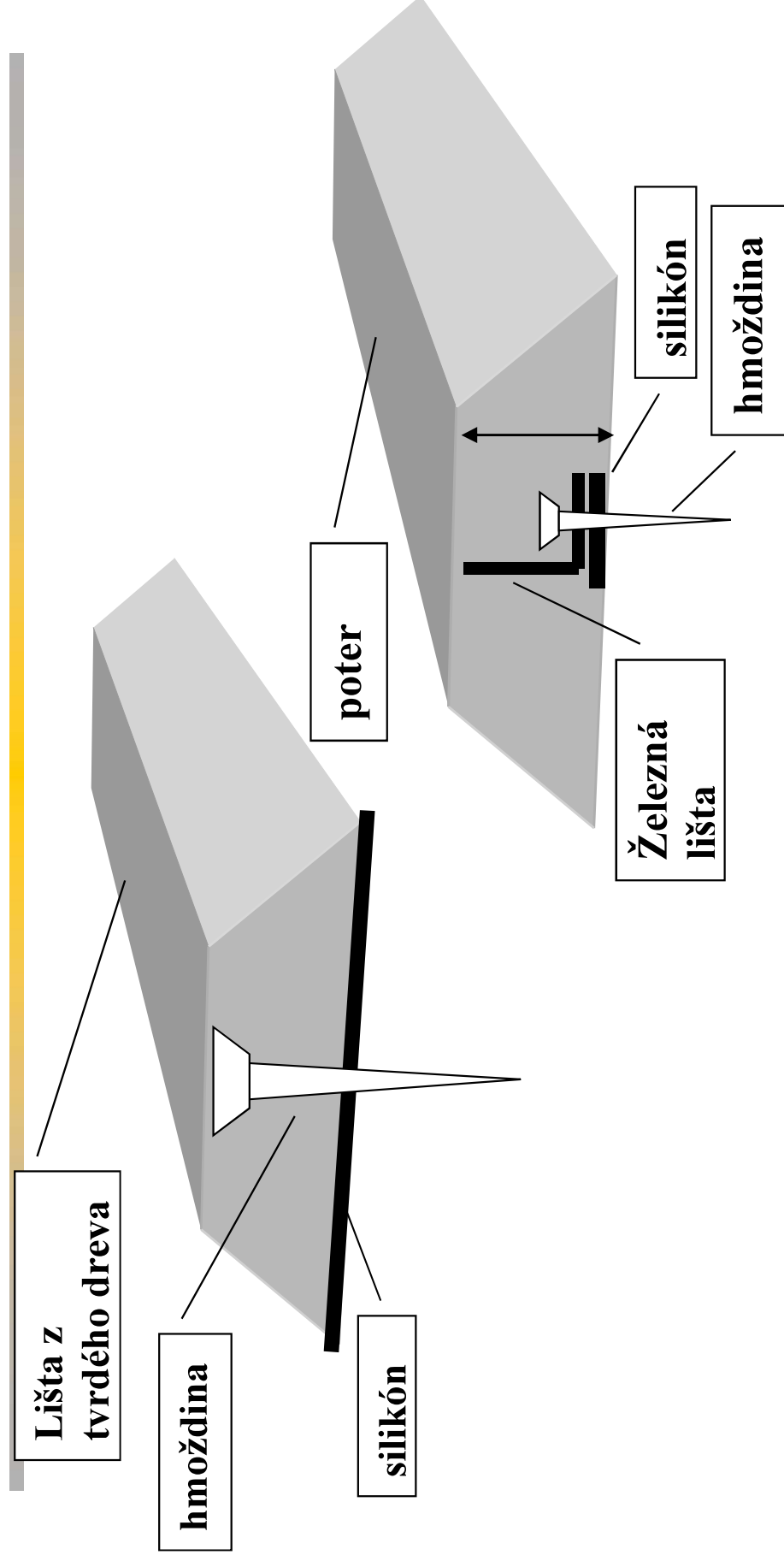
**Elektrospotrebiče**

# Prah dverí



- Podlaha odolná voči**
- tekutinám
  - minerálnym olejom
  - v tvare vane

# Dodatočné zabudovanie prahu dverí



# Priečne vetranie 20 x 20cm



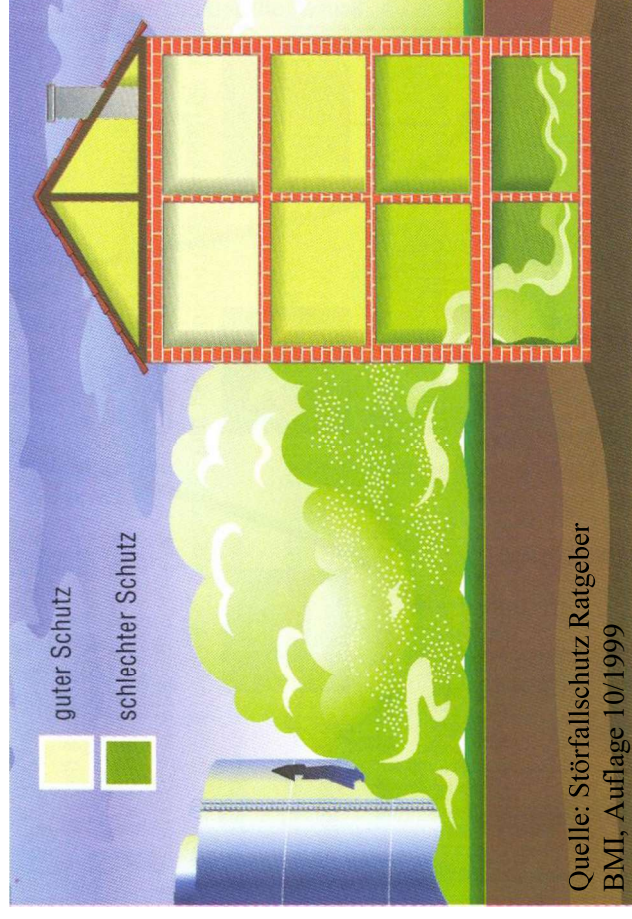
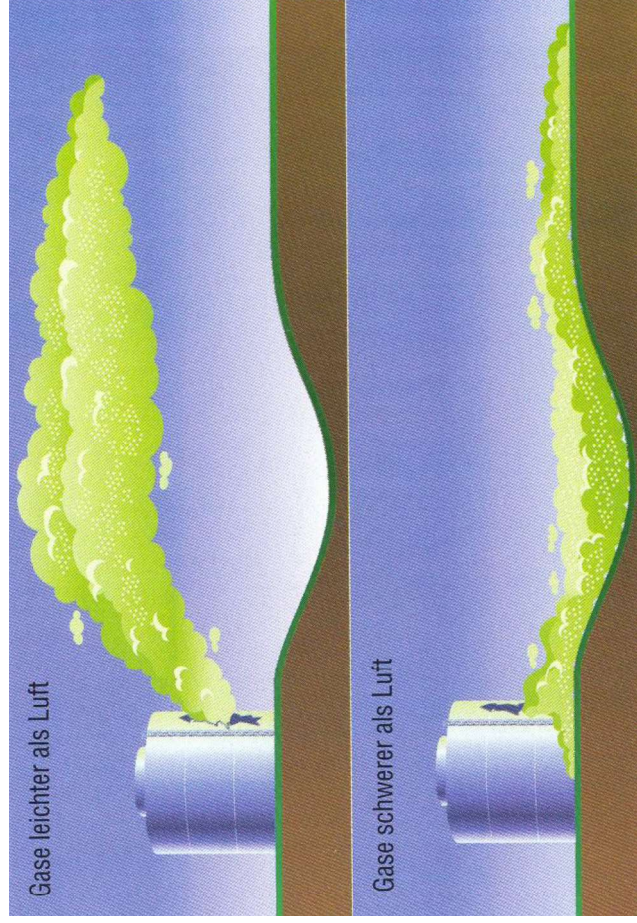
vetracie otvory blízko podlahy a stropu

# Priečne vetranie



**Vetrací otvor príliš malý –  
Nedostatočné vetranie**

# L'ahké a t'ážké plyny



**L'ahké plyny – vetrací otvor blízko stropu**

**Ťážké plyny - vetrací otvor blízko podlahy**

# L'ahké a t'ážké plyny

Wasserstoff 0,069



Luft 1



Phosgen 3,43



	relative Dampfdichte, bezogen auf Luft (=1)	Ausbreitungsverhalten	Gefahr im Freien	Gefahr in geschlossenen Räumen
<b>Leichter als Luft</b>				
Wasserstoff	0,0695			
Helium	0,136			
Merkan (Erdgas)	0,5543		vorwiegend am Entzündungsort gefährlich,	
Ammoniak	0,597		steigen schnell auf und werden durch Vermischung mit der Luft verdünnt	besonders gefährlich
Azetylen	0,9107	steigen nach oben		
Blausäure (Zyanwasserstoff)	0,9359			
Sticksstoff	0,967			
Kohlennoxid	0,967			
Äthylen	0,974			
<b>Luft</b>				
	1			
<b>Schwerer als Luft</b>				
Äthan	1,0488			
Formaldehyd	1,1			
Methanol	1,1			
Schwefelwasserstoff	1,191			
Chlorwasserstoff	1,27			
Äthylenoxid	1,5			
Kohlendioxid	1,5			
Propan	1,5617			
Äthanol	1,6			
Butadien	1,8632	sammeln sich ähnlich wie Flüssigkeiten am Boden und insbesondere in Vertiefungen wie Kellern, Kanälen, Senken, usw. an	besonders gefährlich, insbesondere in Tiefen, geringe Verflüchtigung	besonders gefährlich, insbesondere in Kellern, geringe Verflüchtigung
N - Butan	2,0665			
Aceton	2,0			
Akrolin	2,0			
Vinylchlorid	2,17			
Chlor	2,486			
N - Pentan	2,5			
Dibäthyläther	2,6			
Schwefelkohlenstoff	2,6			
Benzol	2,77			
Phosgen	3,43			
N - Heptan	3,5			
O - Xylen	3,7			
N - Octan	4			

L'ahší ako vzduch-

Vetrací otvor blízko stropu

Ťažší ako vzduch-

Vetrací otvor blízko podlahy

Quelle: Störfallschutz Ratgeber  
BMI, Auflage 10/1999



© Mag. Schlögl, BMV



Interreg  
Slovakia-Austria  
European Regional Development Fund



Problemstoffe



# Pracovníci zberných miest odpadu

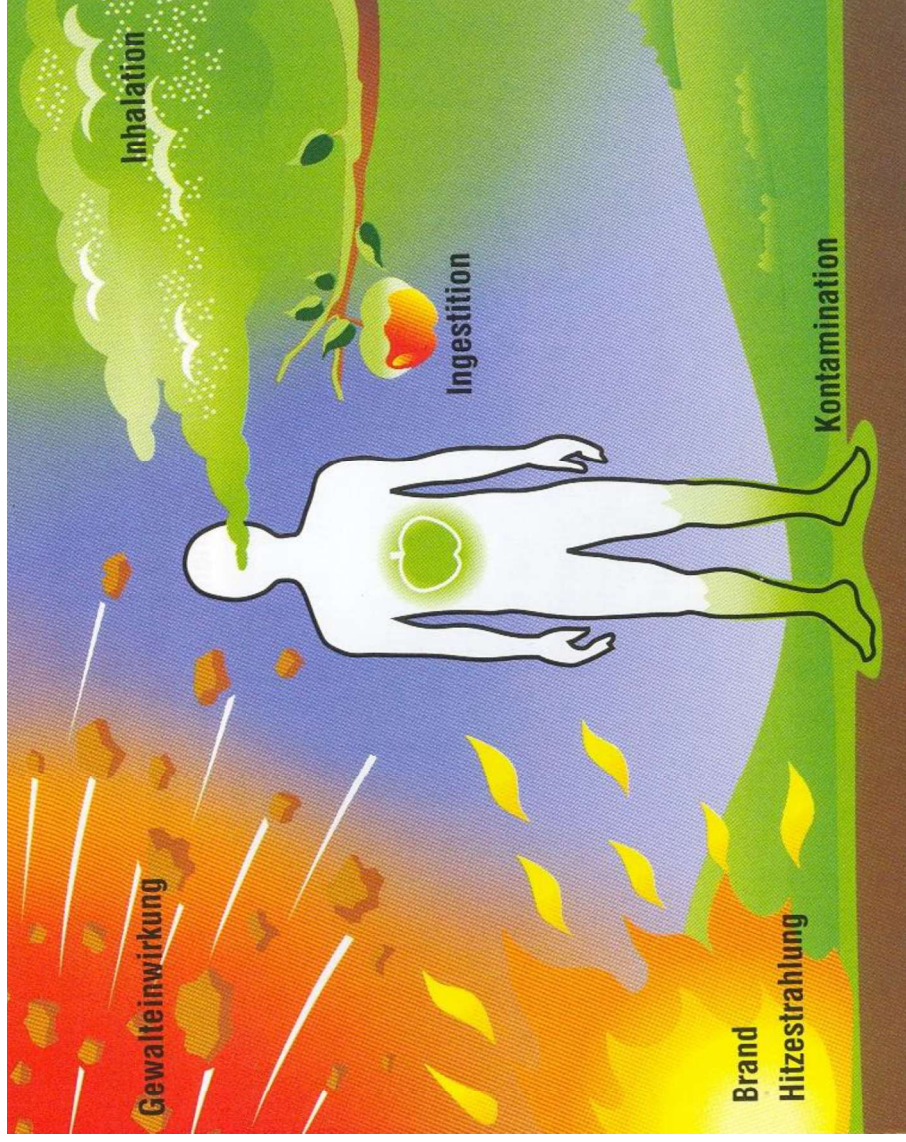
---

Dobre vyškolený **pracovník** je najdôležitejším **spojovacím článkom** medzi **obyvateľstvom** a **dobre fungujúcim zberným miestom**.

Nesie zodpovednosť a je považovaný za kompetentného a spoľahlivého kontaktného partnera



# Ochrana pred účinkami



Quelle: Störfallschutz Ratgeber  
BMI, Auflage 10/1999

# Pre vlastnú ochranu platí...

**zákaz**



**Jedenia**



**Pitia**



**Fajčenia**



# Ochrana pred účinkami

## Spoločenská miestnosť?



# Osobné ochranné prostriedky



# Osobné ochranné prostriedky

Ochranné prostriedky

Bezpečnostné a čistiace

Ochranné okuliare

prostriedky

Ochranné rukavice

6 kg ABC-has. prístroje

odolné voči chemikáliám

Výstražná tabuľa „Zákaz

Ochranná zástera

otvoreného ohňa a fajčenia“

Flaša na vyplachovanie

20 l – Chemikálie-spojivá

oči

Lopata

Nádoba na vodu

Metla

Lekárnička

# Osobné ochranné prostriedky

Takto vyzerá zranenie kolena, ktoré prišlo do styku s kyselinou flórovodíkovou:



Quelle: <http://www.oe.uni-duisburg.de/LatestNews/EyeRobot/Abb1b.jpg>

Takto vyzerá zranenie oka, ktoré prišlo do styku s kyselinou fluorovodíkovou:



Quelle: <http://www.oe.uni-duisburg.de/LatestNews/EyeRobot/Abb1b.jpg>





Použitie fľaše na výplach oka:



Quelle: <http://www.arbeitsschutz-wanzlik.de/Augenspuefflasche-BARIKOS-KS>



# Hasiaci prístroj - 6kg ABC

Brandklassen	Beispiele der Stoffe
<p><b>A</b> </p> <p>Brände fester Stoffe, hauptsächlich organischer Natur, die normalerweise unter Glutbildung verbrennen</p>	<p>Holz, Kohle, Papier, Stroh, Faserstoffe, Textilien</p>
<p><b>B</b> </p> <p>Brände von flüssigen Stoffen oder flüchtig werdenden Stoffen</p>	<p>Benzin, Benzol, Heizöl, Äther, Alkohol, Stearin, Harze, Teer</p>
<p><b>C</b> </p> <p>Brände von Gasen</p>	<p>Acetylen, Wasserstoff, Methan, Propan, Stadtgas, Erdgas</p>
<p><b>D</b> </p> <p>Brände von Metallen</p>	<p>Aluminium, Magnesium, Natrium, Kalium</p>



# Kde je hasiaci prístroj?



ZAKÁZANÉ!

# Riziko požiaru a výbuchu

- Čistejšie zaobchádzanie s problematických látkami!
- Dostatočne prebalit'!
- Žiadne zápalné zdroje!  
napr. otvorený oheň, cigarety,
- teplomety, katalytové ohrievače
- Zákaz miešania!
- Zabrániť tvorbe iskier!  
napr. elektrospotrebiče, brúsky
- Nezakrývať vetracie otvory!



# Nebezpečne výbušné výpary

---

Kryt kanála Čína  
Horľavé ťažké plyny

[https://www.youtube.com/watch?v=ZF0BeXJ\\_MUA](https://www.youtube.com/watch?v=ZF0BeXJ_MUA)

Zapaľovanie ohňa pomocou benzínu  
1 liter benzínu = 1.000 litrov horľavého plynu

[https://www.youtube.com/watch?v=YdjHIZd\\_AOo](https://www.youtube.com/watch?v=YdjHIZd_AOo)

# Riziko požiaru a výbuchu

## Dielňa



# Riziko požiaru a výbuchu



## Nedostatočné vetranie

# Riziko požiaru a výbuchu

**Pec na  
drevo**

**Otvorený  
oheň!**



# Riziko požiaru a výbuchu pri elektrospotrebičoch



Výhrevné  
telesá a  
zásuvky



# Riziko požiaru a výbuchu pri elektrospotrebičoch



Žiadne potraviny na zbernom mieste!



# Riziko požiaru a výbuchu pri elektrospotrebičoch



Mraznička BTKV  
v prevádzke



El. prúd/rozdávateľ

# Zaobchádzanie s problematickými látkami

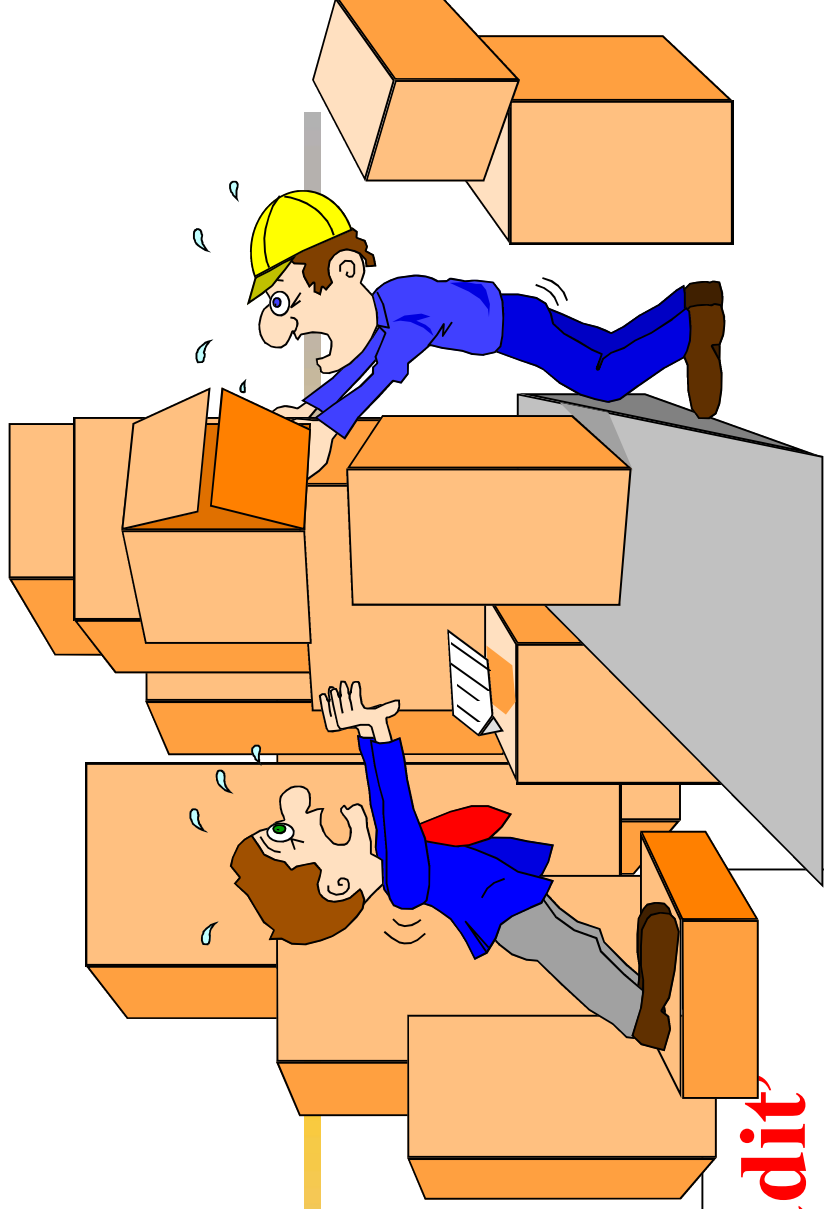


# Preberanie

**Preberať len  
jednotlivo!**

**Okamžite zaradiť  
podľa smerníc!**

**Preberať len množstvá aspoň  
približne zodpovedajúce  
domácnosti!**



# Množstvá zodpovedajúce domácnosti



Toto nie je množstvo zodpovedajúce domácnosti.  
Je to odpad z výroby liekov.

# Zbierané frakcie

**-Nádoba 1-3**

**Produkty obsahujúce rozpúšťadlá**

**- Nádoba 4**

**Balenia so stlačeným plynom**

**- Nádoba 5**

**Prípravky na ochranu rastlín, jedy a umelé hnojivá**

**- Nádoba 6, 7**

**Znečistené prázdne obaly výrobky obsahujúce olej**

# Zbierané frakcie

---

- **Nádoba 8**
- Zmesový odpad**
- **Vaňa 1**
- Staré lieky**
- **Vaňa 2**
- Kyseliny**
- **Vaňa 3**
- Lúh a fotochemikálie**

# Gesammelte Fraktionen

---

- **Vaňa 4**  
predtým na bežné batérie  
dnes na separovanie lítiových batérií
- **Vaňa 5**  
poškodené, tečúce olovené akumulátory
- **Vaňa 6**  
zvyšky chemikálií, „návnada pre hlodavcov“,  
fenol, postrek na burinu



# Smernice pre priradenie



# Neporiadne priradenie!



# Neporiadne priradenie!



# Potreba zlepšenia



# Potreba nápravy



# Potreba nápravy

25.9.2006



# Takto je to správne! (Ide o tú istú obec!)



21.8.2007

21.08.2007 12:22

# Takto je to správne! (Ide o tú istú obec!)

21.8.2007





**Takto je to správne!**



**Takto nie!**



# Potreba nápravy



# Potreba nápravy



# Potreba nápravy

Množství z domácností?

Skladovanie vonku zakázané!



# Potreba nápravy

• Zneužitie nádob na problematické látky!



**8 kusov na  
zberné miesto!**

# Preberanie

---

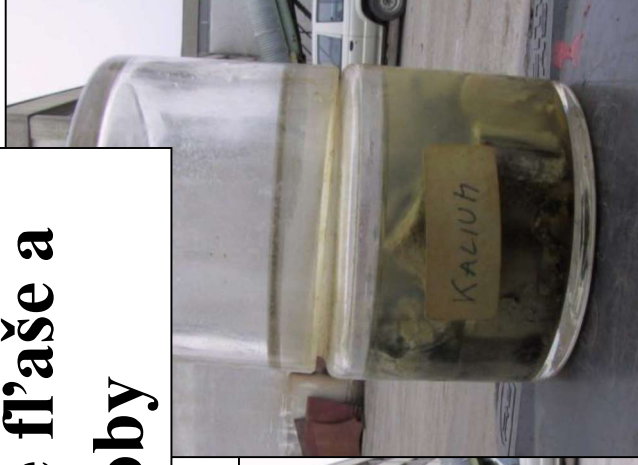
- 1.) Nenechajte si vnútiť hocičo!!
- 2.) Pred zaradením dbať najmä na:  
Je balenie poškodené alebo sa sype von prach?
- --> **PREBALIŤ!**
- Viete resp. vie občan, čo odpad priniesol o akú látku ide? Je etiketa čitateľná?
- --> **SPÝTAŤ SA A OZNAČIŤ!**

# PREBALIŤ

Rozbitné sklenené fľaše a  
hrdzavé nádoby



Draslík v  
pertroleji



# Reakcia draslíka

---

5g draslíka vo vode

<https://www.youtube.com/watch?v=jxUGDsuJm4M>



# Prebalit'



Skontrolovať zátku!  
**PREBALIŤ!**



# Prebalit'



**Najväčším nebezpečenstvom sú neznáme chemikálie!**

# Prebalit'



Môžu prebiehať  
chemické reakcie!

Vytekajúce chemikálie -  
napriek prebaleniu!




GEFAHRENSYMBOLS IM ALLTAG  
HEUTE: REIZEND UND ÄTZEND



FERNANDEZ

# Označenie podľa ChemVO (nariadenia o odovzdávaní chemikálií)

Gefahrensymbol		Produktbezeichnung	<p><b>LÖSUNGSMITTEL</b></p> <p><b>GEFAHRENAUSLÖSER</b></p> <p>...</p> <p><b>GEFAHRENHINWEISE</b></p> <p>R... R...</p> <p><b>SICHERHEITSRATSCHLÄGE</b></p> <p>S... S...</p> <p><b>Fa. XYZ GmbH</b></p>
Gefahrenbezeichnung	gesundheitsschädlich	Inhaltsstoffe, die zur Einstufung führen	
		Hinweise auf besondere Gefahren	
		Hinweise für den sicheren Umgang	

Name, Anschrift und Telefonnummer des Herstellers, Importeurs oder sonstigen Verantwortlichen



<b>GHS-Symbol</b>					
<b>Original-Bezeichnung<sup>1)</sup></b>	Explosing bomb	Flame	Flame over circle	Gas cylinder	Skull and crossbones
<b>Signalwort<sup>2)</sup></b>	Gefahr	Gefahr	Gefahr	Achtung	Gefahr
<b>Gefahrenhinweis<sup>2)</sup></b>	Explosionsgefährlich	Leicht-/Hochentzündlich	Brandfördernd	Komprimierte Gase	Giftig / Sehr giftig
<b>Symbol nach Anhang II der Richtlinie 67/548/EWG</b>					
<b>GHS-Symbol</b>					
<b>Original-Bezeichnung<sup>1)</sup></b>	Corrosion	Health hazard	Exclamation mark	Environment	
<b>Signalwort<sup>2)</sup></b>	Gefahr	Gefahr	Achtung	Warnung	
<b>Gefahrenhinweis<sup>2)</sup></b>	Ätzend	Gesundheitsschädlich	Gesundheitsgefährdend	Umweltgefährdend	
<b>Symbol nach Anhang II der Richtlinie 67/548/EWG</b>					

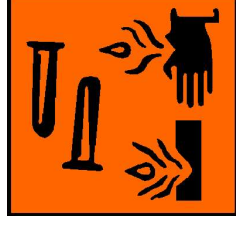
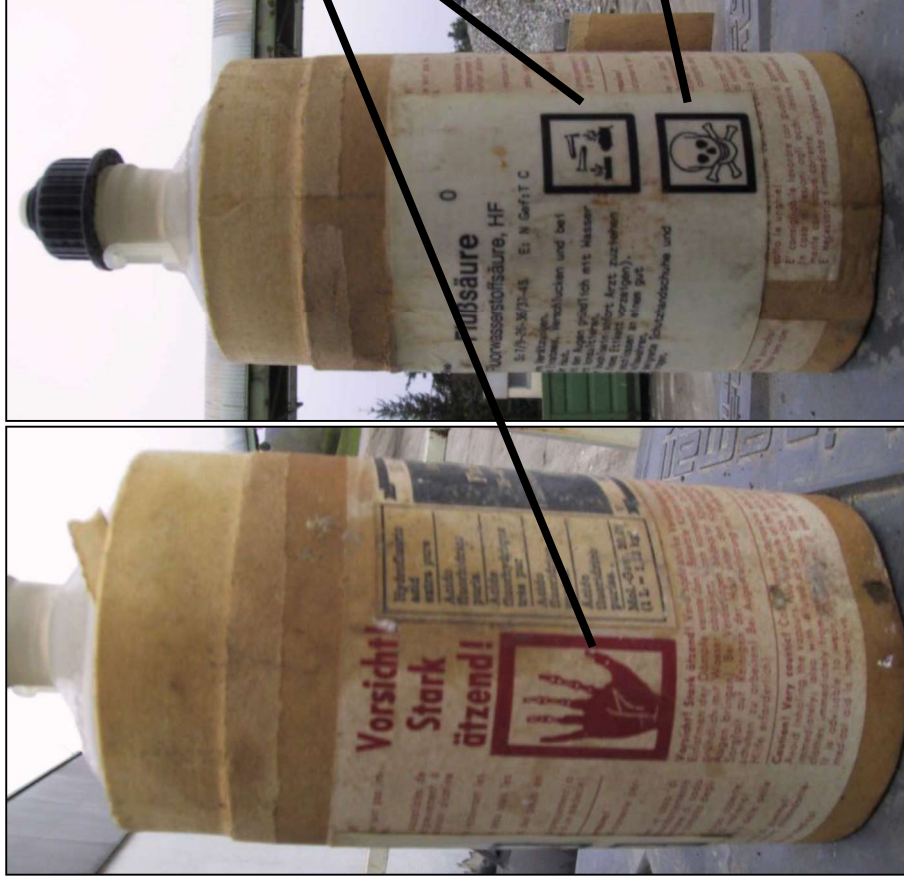
<sup>1)</sup>: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS), first revised edition, United Nations 2005 ([http://www.unece.org/trans/danger/publi/ghs/ghs\\_rev01/01files\\_e.html](http://www.unece.org/trans/danger/publi/ghs/ghs_rev01/01files_e.html))

<sup>2)</sup>: Hinweis: Die Signalwörter und Gefahrenhinweise sind freie Übersetzungen der englischen Begrifflichkeiten und somit keine offiziellen Begriffe

<sup>3)</sup>: Das GHS für Gesundheitsgefährdung ist neu; die Zuordnung des alten Xn-Symbols erfolgte aufgrund des Gefahrenhinweises; ggfs. ist das Xn-Symbol dem *Exclamation mark* zuzuordnen

# Označenie

**Pozor!**  
**Staré označenie pri starých**  
**chemikáliách!**





# HF- kyselina flôrovodíková



## Biologische Bedeutung [ Bearbeiten | Quelltext bearbeiten ]

Quelle: Wikipedia

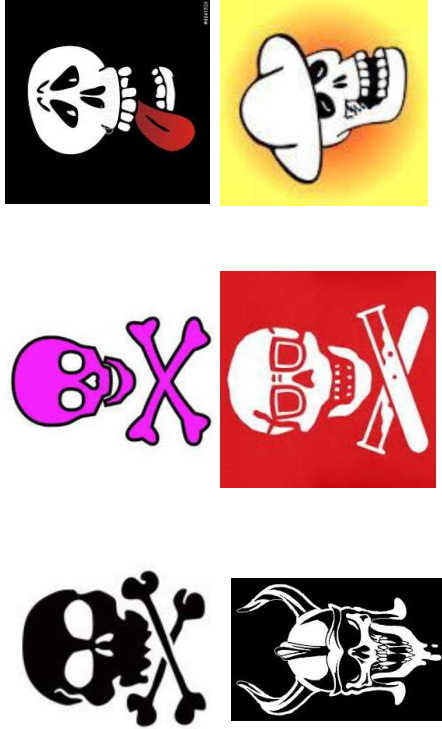
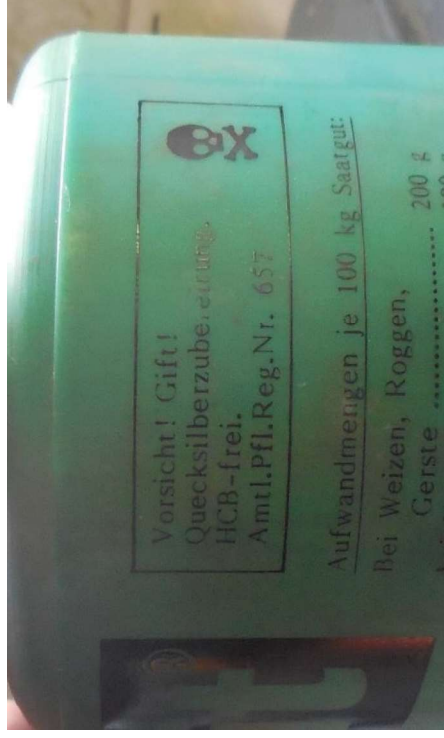
Flusssäure ist ein starkes **Kontaktgift**. Ihre **Gefährlichkeit** wird dadurch erhöht, dass sie wegen ihrer hohen **Lipidlöslichkeit** von der Haut **sofort resorbiert** wird. Dadurch ist eine **Verätzung tieferer Gewebeschichten** und sogar der **Knochen** möglich, ohne dass die **Haut äußerlich sichtbar verletzt** ist. Durch **sofortiges Unterspritzen** des kontaminierten Gewebes mit **Calciumgluconat-Lösung** kann einem tieferen Eindringen bedingt entgegengewirkt werden.

Eine **handtellergroße Verätzung** durch **40-prozentige Flusssäure** ist in aller Regel durch **resorptive Giftwirkung** tödlich. Besonders **tückisch** ist, dass ein **warmender Schmerz** oft erst mit einer **Verzögerung** von mehreren Stunden auftritt. **Schmerzstillende Mittel**, selbst **Opiate** und **Opiode** wie **Morphin** und **Fentanyl**, sind hierbei **fast wirkungslos**. Im schlimmsten Fall müssen die **Gliedmaße** oder ein großer Teil davon aufgrund der **tödlichen Wirkung** von **Flusssäure** **amputiert** werden.


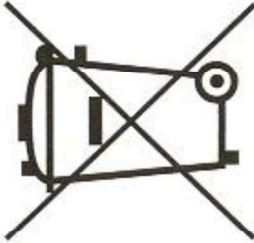
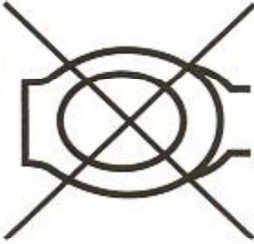
Neben der **ätzenden Wirkung** trägt zur **Gefährlichkeit** von **Flusssäure** bei, dass die **Fluoridionen** den **Calcium-** und **Magnesiumstoffwechsel** blockieren und **wichtige Enzyme** hemmen. Dies führt zu **akut bedrohlichen Stoffwechselstörungen**, die unter **multiplen Organversagen** tödlich verlaufen können.<sup>[10]</sup> **Flusssäure** **schädigt** auch das **Nervensystem**.



# Pozor na staré chemikálie – kedysi neboli označované normovanými symbolmi rizika!



# Piktogramy

	<b>Hausmüll</b> Kann mit dem Hausmüll entsorgt werden.
	<b>Sonderabfall, Problemstoff</b> Nicht mit dem Hausmüll entsorgen. Sonderabfallsammler übergeben. Zu Problemstoffsammelstelle bringen. Gifte dem Abgeber/der Verkaufsstelle zurückgeben.
	<b>Verbot der Beseitigung über die Kanalisation</b> Reste nicht in den Abfluss oder das WC leeren, sondern Abgeber/Verkaufsstelle/Sonderabfallsammler/Problemstoffsammelstelle übergeben.



# Jed na hraboše





# Jed na hraboše





# Jed na hraboše





# „staré postreky“



# „radioaktívne látky“



Liečivé bahno

Ionizačné hlásiče  
požiaru





# Jedovaté plyny



## So zápachom - príklady

Fosgén páchne po cesnaku

Kyanidový plyn páchne po horkých mandliach

Sírovodík páchne ako skazené vajcia

## Bez zápachu - príklady

Oxid uhoľnatý, oxid uhličitý

Dusík

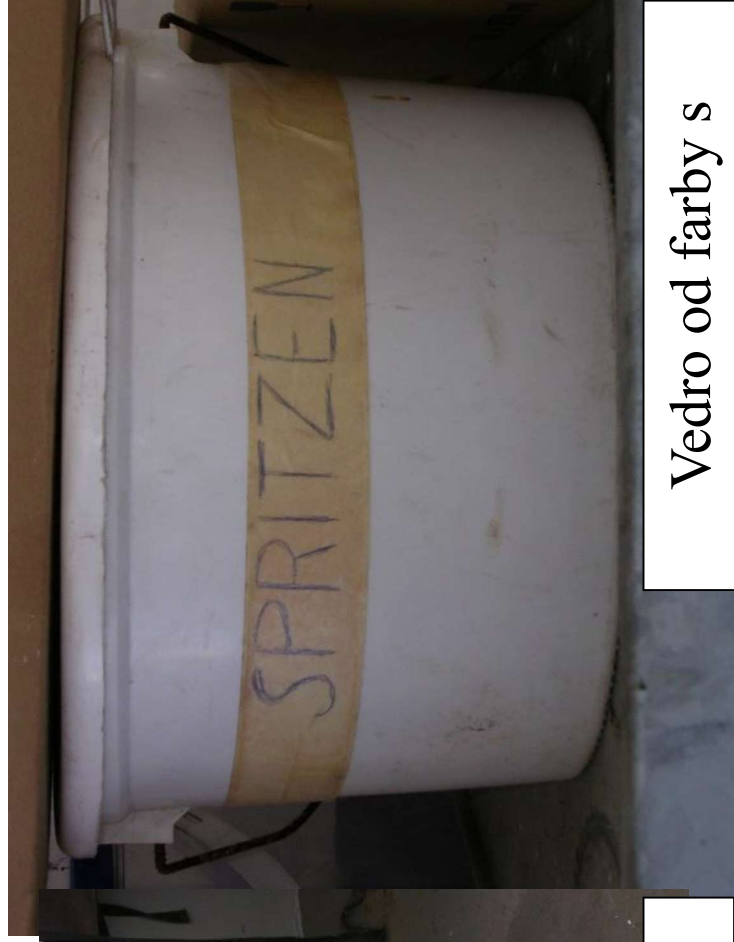


# Striekačky - žiaden zber voľne ložených striekačiek – riziko zranenia!





# Správny zber striekačiek- v pevných nádobách!

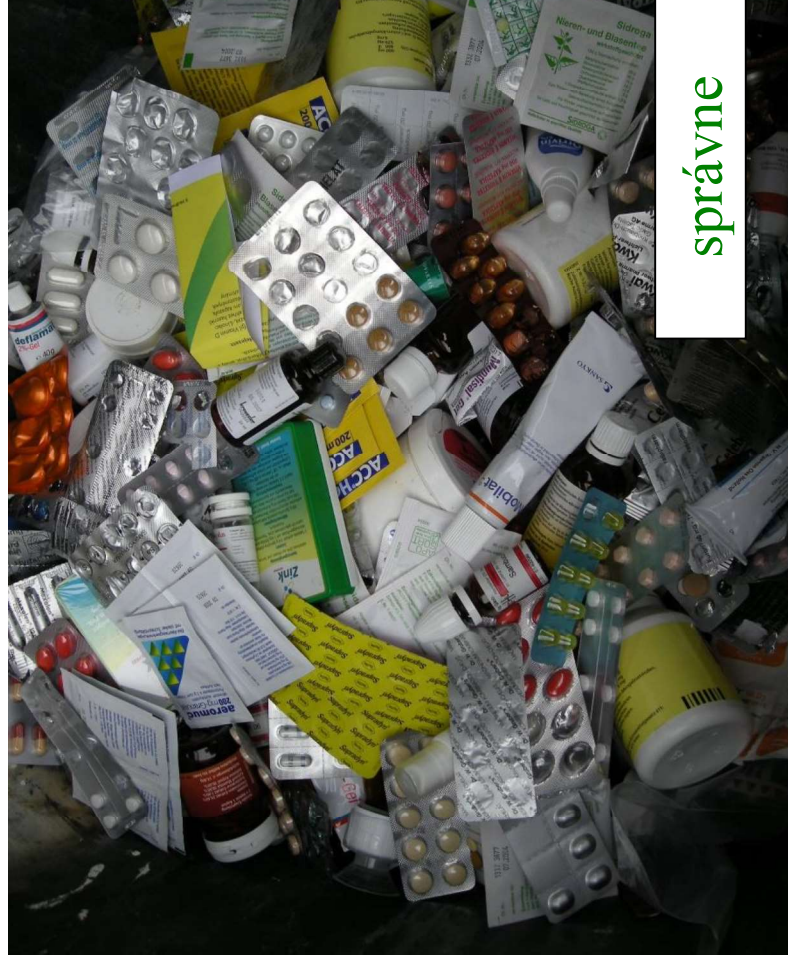


Vedro od farby s  
vrchnákom



Nádoba s vrchnákom

# Staré lieky



správne



nesprávne

# Žiarovky → E-balík



Úsporná žiarovka  
=E-PAKET

Žiarovka (+žiarovkové  
vlákno!) halogénové  
žiarovky  
= ZVYŠKOVÝ  
(ZMESOVÝ) ODPAD

ZAKAZANIE!

# Problematické látky v baleniach od potravín

ZAKAZANIE!



Ortut



Vedia malé  
deti čítať???



Chlóman



# Autoakumulátory



- 1.) Množstvo: predovšetkým obce okolo Nežiderského jazera!
- 2.) Krádež: Olovo je práve veľmi žiadané!

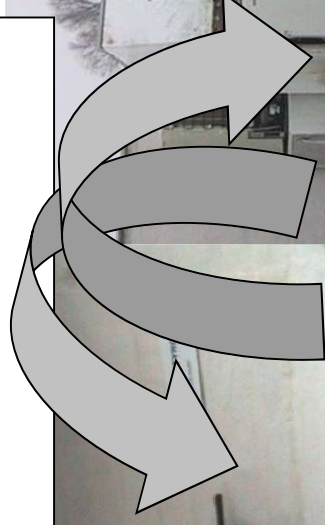


# Potreba nápravy

- Zneužitie zariadenia na iný účel – prečo:

Dotovaná plocha 20 m<sup>2</sup> pod strechou –  
stavebný dvor

Elektrospotrebiče vonku



# Potreba nápravy

Spalovanie odpadov je podľa Spolkového zákona o ochrane ovzdušia zakázané a trestné!

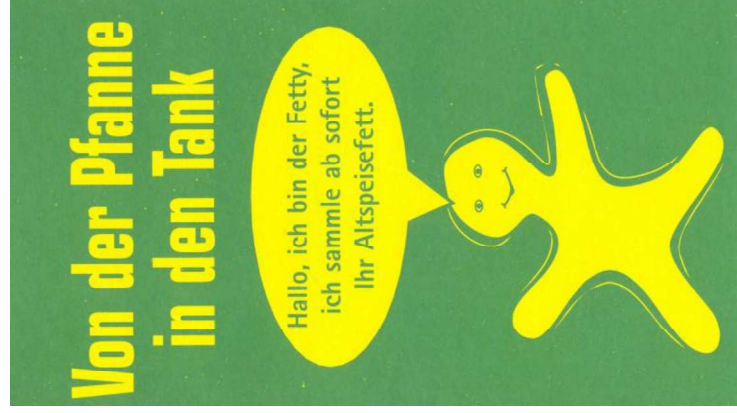




# Potreba nápravy – 2017(!)



# Fetty (tuky a oleje)- zber



Problemstoffe



Slovakia-Austria  
European Regional Development Fund



# Fetty a jeho súrodenci:





# Správny zber

21.08.2007 11:04

# Potreba nápravy



# Potreba nápravy



# Potreba nápravy



Motorový olej

Problemstoffe

# Čistenie





# Zberné miesto problematických látok nie je ...

---

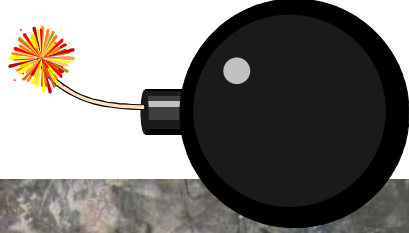
- ...žiadna dielňa
- ...žiaden odkladací priestor
- ...žiaden bliší trh
- ...žiadna komora na haraburdy

**Zberné miesto  
problematických látok je ...**

---

**...priestor, v ktorom sa  
nachádzajú rôzne  
nebezpečné látky, s ktorými  
je potrebné zaobchádzať s  
najvyššou mierou  
opatrnosti !**

# Takto nie...



Ďakujem za pozornosť!

---

Mag. Thomas Schlögl  
Burgenländischer Müllverband  
02612-424 82 - 42



© Mag. Schlögl, BMV



Problemstoffe



**Interreg**  
Slovakia-Austria  
European Regional Development Fund

