VHS
DIE WIENER VOLKSHOCHSCHULEN

DIE UMWELT BERATUNG

ÖKOLOGISCHE REINIGUNGSMITTEL

DI (FH) Harald Brugger, MSc

DIE UMWELTBERATUNG ist eine Einrichtung der Wiener Volkshochschulen,
basisfinanziert von der Wiener Umweltschutzabteilung – MA 22.

DIE UMWELTBERATUNG
UNSERE ZIELE

Wir treten für eine nachhaltige, ökologische Wirtschafts- und Gesellschaftsentwicklung ein.

Mit unseren Aktivitäten unterstützen wir:

- persönliches Wohlbefinden und Lebensqualität
- vorsorgenden Umweltschutz
- Nachhaltigkeit im ökologischen, sozialen und wirtschaftlichen Sinn

DIE UMWELTBERATUNG
ZIELGRUPPEN

Firmenunabhängige, praxisorientierte Beratung für

- Privatpersonen
- Betriebe
- Organisationen

Beratung

- Telefon oder E-Mail (Hotline): **01 / 803 32 32**
  service@umweltberatung.at
- Social Media, Internet : **www.umweltberatung.at**
- Workshops, Vorträge
- Infostände
- Broschüren, Folder

DIE UMWELTBERATUNG
SCHWERPUNKTE

DIE UMWELT BERATUNG

Ökologisches Bauen und Wohnen

Energiesparen

Ernährung

Öko-Textilien

Ressourcenschonung

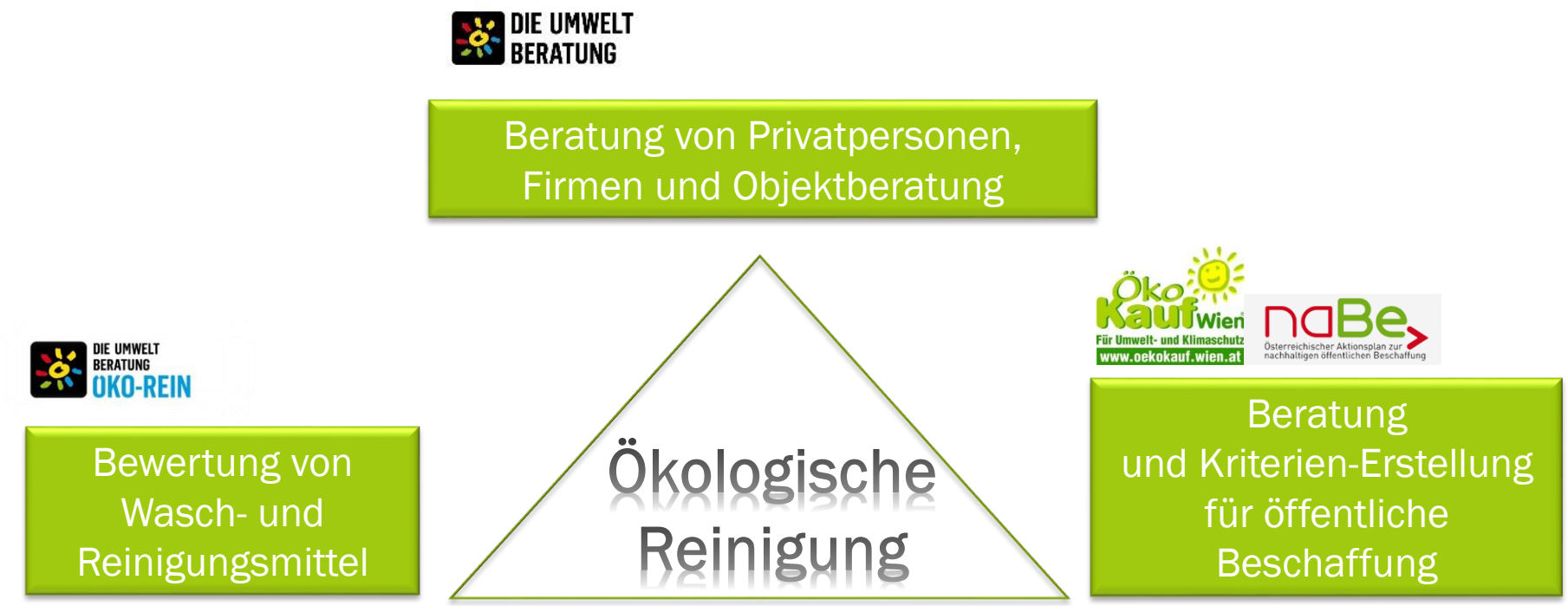
Abfallvermeidung

Reinigung & Chemie

Naturnahes Gärtnern

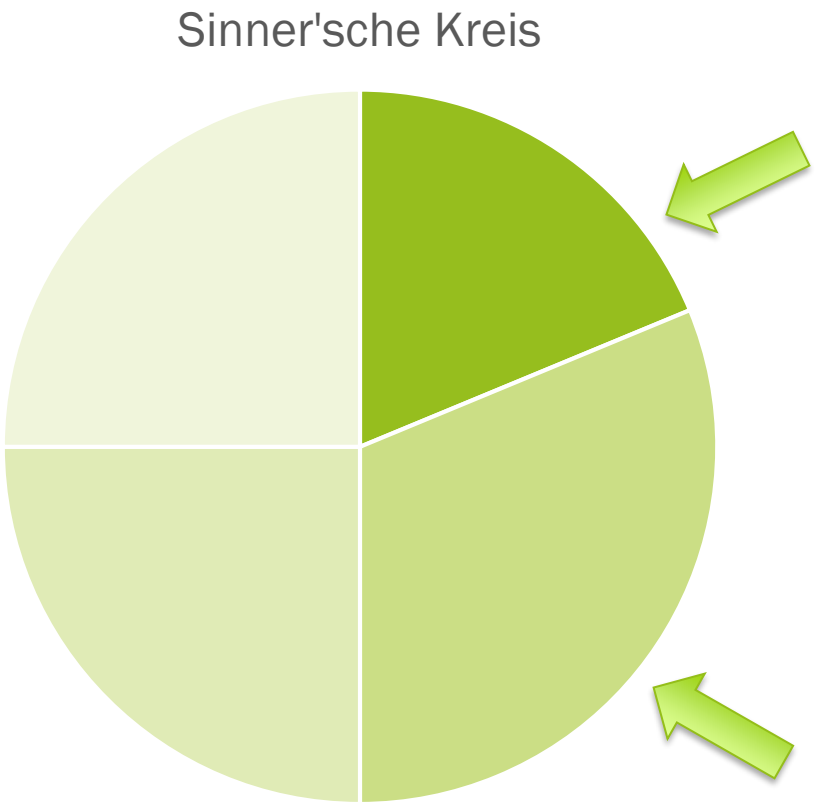
Stadtökologie & Naturschutz

DIE UMWELTBERATUNG UND ÖKOLOGISCHE REINIGUNG



VIER FAKTOREN DER REINIGUNG

ÖKOLOGISCHE REINIGUNG



CHEMIE:

- **Einsparung von Chemikalien**
  richtige Dosierung, richtige Menge, Sortimentsgestaltung
  (1 Mittel je Bereich, Reinigungsplan)
- Ersatz der notwendigen Chemikalien durch **umweltfreundlichere** Reinigungsmittel

MECHANIK:

- Gleichzeitiger Ausbau der **Mechanik**
  (z.B. Mikrofasertuch, Geräte, Maschinen, etc.)

VHS
DIE WIENER VOLKSHOCHSCHULEN

DIE UMWELT BERATUNG

CHEMIE DER REINIGUNGSMITTEL

INHALTSSTOFFE IN REINIGUNGSMITTELN

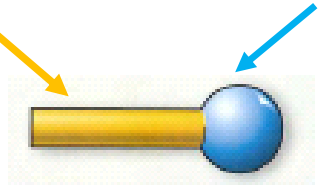
INHALTSSTOFFE IN REINIGUNGSMITTELN

1. Tenside
2. Alkalien (Laugen, Basen)
3. Säuren
4. Lösemittel
5. Enthärter
5. Hilfsmittel:
   Konservierungs-, Duft-, Farbstoffe

Wasser

1. TENSIDE

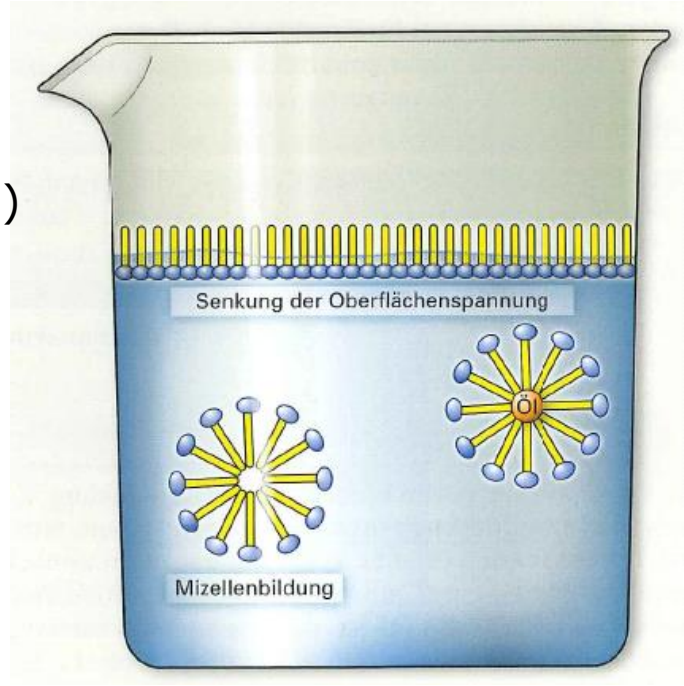
Ein Tensid besteht aus einem
fettliebenden Stiel und **wasserliebenden** Kopf.



Sie sind die waschaktiven Substanzen.

- Zerstörung der Oberflächenspannung (benetzen)
- Grenzflächenaktivität (lösen Fett/Öle)
- ermöglichen Emulsion)

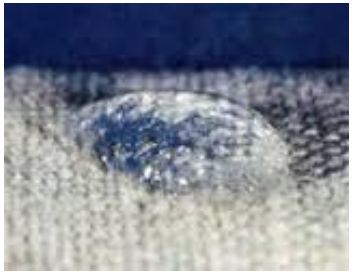
→ **Ablösen von Schmutz**



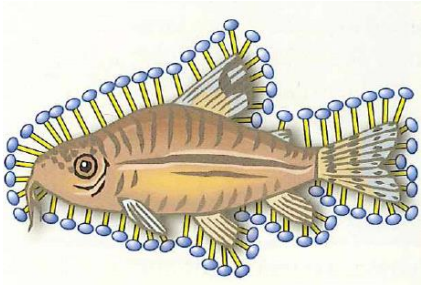
Quelle: alle Bilder © Fachwissen Gebäudereinigung

1. TENSIDE

Wassertropfen



Wassertropfen mit Tensiden



Reinigungsmittel:

Tenside sind in fast allen Reinigungs- und Pflegemitteln enthalten.

Gefahren

- **Entfettung** der Haut → Schuppen, Rötung, Jucken, Risse,...
- **Gewässerbelastung** wegen hoher Fischgiftigkeit
- **Abbaubarkeit!?**

Quelle: alle Fotos © Fachwissen Gebäudereinigung

ÖKOLOGISCHE TENSIDE?

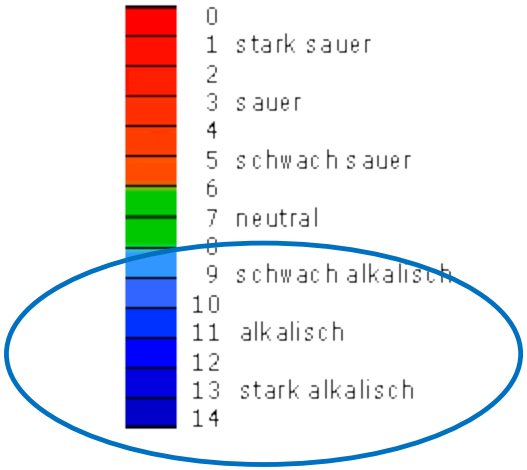
- keine Wassergefährdung:
  - sind nicht giftig für Fische

- Abbaubar: bauen sich in der Kläranlage ab

2. ALKALIEN (LAUGEN, BASEN)

Alle Alkalien haben in wässriger Lösung einen pH-Wert <u>größer als 7 !</u>

Reinigungsmittel:
Abflussreiniger, Küchenreiniger, Grillreiniger, Backofenreiniger, Maschinengeschirrspülmittel, Grundreiniger



Gefahren

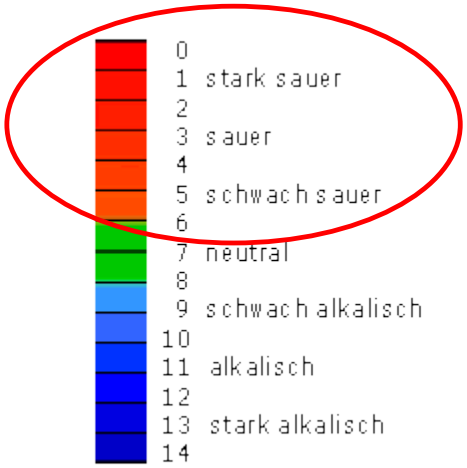
- **Verätzungen**
- Schleimhautätzung bei Verschlucken
- Spritzer ins Auge können bei bestimmten Laugen und hoher Konzentration zur **Erblindung** führen

Quelle: kangen-wasser-europa.ch/

3. SÄUREN

Alle Säuren haben in wässriger Lösung einen pH- Wert <u>kleiner als 7!</u>

Reinigungsmittel:
WC-Reiniger, Sanitärreiniger, Entkalkungsmittel



Gefahren

- Verätzung der Augen
- Verätzung des oberen Verdauungstraktes
- Chronische Einwirkung von Dämpfen

Quelle: kangen-wasser-europa.ch/

ALKALIEN UND SÄUREN

SÄUREEMPFINDLICHE Oberflächen:

bei Reinigungsmittel mit pH-Wert kleiner als 4

→ z.B. Polierte Kalksteinbeläge (z.B. Marmor, Betonwerksteine), Fugen bei Fliesen, verzinkte Metalle, Klinkerbelag, PVC-Belag

ALKALIENEMPFINDLICHE Oberflächen:

bei Reinigungsmittel mit pH-Wert größer als 10

→ z.B. Linoleum, lackierte Flächen, Gummiböden, Asphaltbeläge, polierte Kalksteinbeläge, Glas

ÖKOLOGISCHE ALKALIEN UND SÄUREN?

DIE UMWELT BERATUNG
ÖKO-REIN

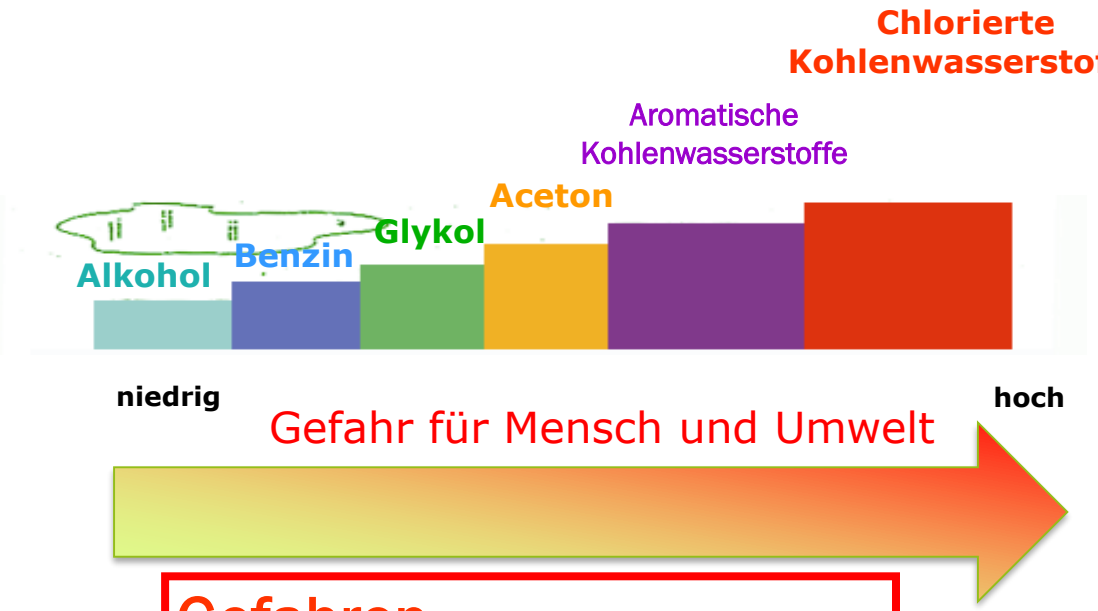
Alkalien	Anmerkung	<0,1	<1	1-5	5-10	10-20	20-30	>30
Natriumhydrogenkarbonat, Kaliumhydrogenkarbonat								
Natriumcarbonat, Kaliumcarbonat, Calciumcarbonat								
Natriumsilikate, Natriummetasilikat-5-Hydrat, Kaliumsilikate, Natriumpolysilikate, Kaliumpolysilikate	[2]							
Natriumhydroxid, Kaliumhydroxid bzw. Summe Natriumhydroxid und Kaliumhydroxid	[3]							
freies Mono- oder Triethanolamin								
Diethanolamin, Ammoniaklösung								

Säuren	Anmerkung	<0,1	<1	1-5	5-10	10-20	20-30	>30
Apfelsäure, Milchsäure, Weinsäure, Zitronensäure								
Amidosulfonsäure, Essigsäure, Methansulfonsäure								
Glykolsäure[7], Oxalsäure								
Borsäure, Peressigsäure[8], Phosphorsäure, Salpetersäure, Salzsäure, Schwefelsäure								

4. LÖSEMITTEL

Lösungsmittel lösen

- Fette
- Öle
- Lacke
- Klebstoffe



Reinigungsmittel:
Glasreiniger, Möbelpflegemittel, Fleckenentfernungsmittel, Grundreiniger, Beschichtungsmittel, Spezialmittel (Werkstätten…)

Gefahren

- reizend, narkotisierend bis krebserregend
- (schwer) abbaubar
- Gewässerbelastend
- Zerstörung der Ozonschicht, Treibhausgase

ÖKOLOGISCHE LÖSEMITTEL?

DIE UMWELT BERATUNG ÖKO-REIN

Ethanol
1-Propanol, 2-Propanol

Organische Lösungsmittel	Anmerkung	<0,1	<1	1-5	5-10	10-20	20-30	>30
Gruppe 1 1-Butoxy-2-propanol (CAS 5131-66-8), 2-Butoxy-1-propanol (CAS 15821-83-7), gamma-Butyrolacton (CAS 96-48-0), 1-tert-Butoxy-2-propanol (CAS 57018-52-7), Diethylenglykoldibutylether (CAS 112-73-2), Dipropylenglykoldimethylether (CAS 111109-77-4), Dipropylenglykol-n-butylether (CAS 29911-28-2), Ethanol (CAS 64-17-5), 1-Propanol (CAS 71-23-8), 2-Propanol (CAS 67-63-0), Propylenglykol (CAS 57-55-6), Butanon als Vergällungsmittel in Ethanol (CAS 78-93-3)	4							

5. ENTHÄRTER

= „Gerüststoffe“, „Komplexbildner“

binden Kalk im Wasser

Ethylendiamintetraessigsäure (EDTA)

Nitrilotriessigsäure (NTA)

Phosphate

Gefahren

- teils giftige Stoffe
- Mobilisierung von Schwermetallen in der Umwelt
- Beitrag zur Überdüngung

ÖKOLOGISCHE ENTHÄRTER

DIE UMWELT BERATUNG ÖKO-REIN

Zitrate

Methylglycindiacetat (MGDA)

Gerüststoffe	Anmerkung	<0,1	<1	1-5	5-10	10-20	20-30	>30
Iminodisuccinat, Methylglycindiacetat (MGDA), Natriumglukonat, Polyasparaginsäure und ihre Salze, Tetranatriumglutamatdiacetat (GLDA), Zeolith A, Zitrate (Trinatriumcitrat, Trikaliumcitrat)								

6. HILFSMITTEL: KONSERVIERUNGS-, DUFT-, FARBSTOFFE

Gefahren von Konservierungsmittel

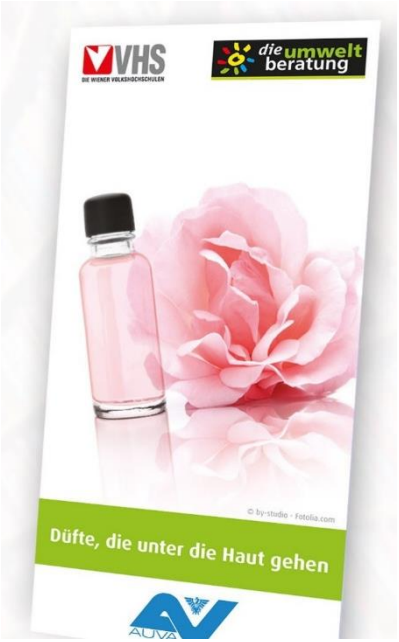
- können bioakkumulieren
- wassergefährdend
- teils giftig

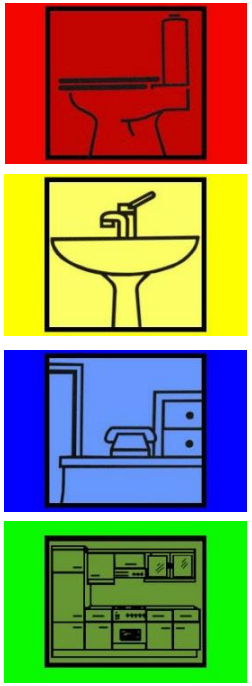
Gefahren von Duftstoffe

- stark allergieauslösende Stoffe
- wassergefährdend

Gefahren von Farbstoffe:

- können bioakkumulieren
- teils giftig





VIER-FARBENSYSTEM

farblich getrennte Einsatzbereiche der Reinigungsutensilien (Eimer, Tücher etc.) und Reinigungsmittel

Toiletten, Urinale, Wände im direkten angrenzenden Bereich

Übrige sanitäre Einrichtung wie Waschbecken, Spiegel oder Ablagen, Trennwände, Fliesenwände, Türen, etc.

Möbel, Inventar

Küchenbereich

Quelle: monoway.com

VHS
DIE WIENER VOLKSHOCHSCHULEN

DIE UMWELT BERATUNG

KENNZEICHNUNG

WAS STEHT AM ETIKETT EINES REINIGUNGSMITTELS?

ETIKETT DES REINGUNGSMITTEL

Gefahrenpiktogramme (Gefahrenzeichen)

H - Sätze

Gefahrenhinweise (**h**azard statements)

P - Sätze

Sicherheitshinweise (**p**recautionary statements)

GEFAHRENZEICHEN

Umweltgefahren

+ « Ozon » (ohne Piktogramm)

Physikalische Gefahren

Gesundheitsgefahren

alt: orange mit schwarzen Rand

H-SÄTZE UND P-SÄTZE

Gefahrenhinweise (Hazard Statements oder H-Sätze)

H2..	Physikalische Gefahren
H3..	Gesundheitsgefahren
H4..	Umweltgefahren
EUH-Sätze	besondere Gefahren

alt: „R-Sätze“

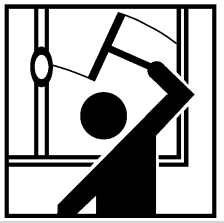
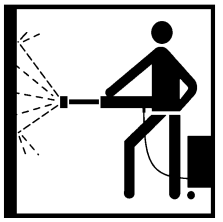
Sicherheitshinweise (Precautionary Statements oder P-Sätze)

P1..	Allgemeines
P2..	Prävention
P3..	Reaktion
P4..	Aufbewahrung
P5..	Entsorgung

alt: „S-Sätze“

Grafik: Fröhlich

PIKTOGRAMME AUF PRODUKTEN

	Manuell	Glasreinigung	
	Eimer mit Presse	Pflege	
	Reinigungsmaschine / Scheuersaug-maschine	Hochdruck-reinigung	
	Einscheiben-maschine		

SICHERHEITSDATENBLATT

1. Bezeichnung des Stoffes bzw. des Gemisches und des Unternehmens
2. Mögliche Gefahren
3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen
4. Erste-Hilfe-Maßnahmen
5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung
6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung
7. Handhabung und Lagerung
8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstung
9. Physikalische und chemische Eigenschaften
10. Stabilität und Reaktivität
11. Toxikologische Angaben
12. Umweltbezogene Angaben
13. Hinweise zur Entsorgung
14. Angaben zum Transport
15. Rechtsvorschriften
16. Sonstige Angaben

Grafik: Fröhlich

PRODUKTINFORMATION

Weitere Informationen zu

- Dosierung
- Anwendung
- Entsorgung
- Umweltzeichen

RICHTIGE DOSIERUNG: DOSIERHILFEN

- Richtig dosieren laut Etikett
- kein heißes Wasser verwenden
- Produkt ins Wasser geben (nicht umgekehrt)
- Originalgebinde verwenden

Automatische Dosieranlage: Hoch-Konzentrate

- sicher
- weniger Verpackung
- weniger Wasser-Transport

RICHTIGE DOSIERUNG

Folgen von zu hoher Dosierung:

- hoher Chemieverbrauch
- Schlierenbildung auf Oberflächen (Klebrigkeit, Wischspuren)

-> erhöhte Wiederanschmutzung durch Tenside

- Große Belastung für Abwasser
- Geruchsbelästigung
- Gesundheitliche Gefahren (Einatmen von Dämpfen, Allergien)
- Langsamere Trocknung von nassgereinigten Flächen (Erhöhung der Unfallgefahr → Rutschgefahr)
- mehr Kosten, da mehr Reinigungsmittel verbraucht wird

Grafik: Fröhlich

VHS
DIE WIENER VOLKSHOCHSCHULEN

DIE UMWELT BERATUNG

UMWELTZEICHEN

UMWELTZEICHEN

- staatlich
- detaillierte aktuelle Kriterien, strenger als gesetzliche Vorgaben
- unabhängig
- Begutachtung durch neutrale unabhängige Prüfstelle

VORGABEN FÜRS UMWELTZEICHEN

- **Allgemeine Anforderungen an Chemikalien:**
- Verbote von umweltgefährdende und gesundheitsschädliche Stoffen
- „Kritische Verdünnungsvolumen“: bewertet Wassergefährdung des Produktes
- **Abbaubarkeit**
- **Palmöl**
- **Vorgaben für Konservierungs-, Farb- und Duftstoffe**
- **Informationen auf dem Etikett** (genaue Gebrauchsanleitung)
- **Verpackungsanforderungen** (recyclingorientierte Gestaltung)
- **Produkte werden auf Gebrauchstauglichkeit getestet**

FUNKTIONIEREN ÖKO-PRODUKTE?

Gebrauchstauglichkeitstests für das EU-Ecolabel und Österreichisches Umweltzeichen

Allzweckreiniger	Fett lösende Wirkung
Fensterreiniger	Fett lösende Wirkung und streifenfreies Trocknen
Badreinigern	Entfernung von Kalkseife und Kalkablagerungen
WC-Reiniger	Entfernung von Kalkablagerungen
Küchenreiniger	Fett lösende Wirkung

PRAXISTEST IM LABOR

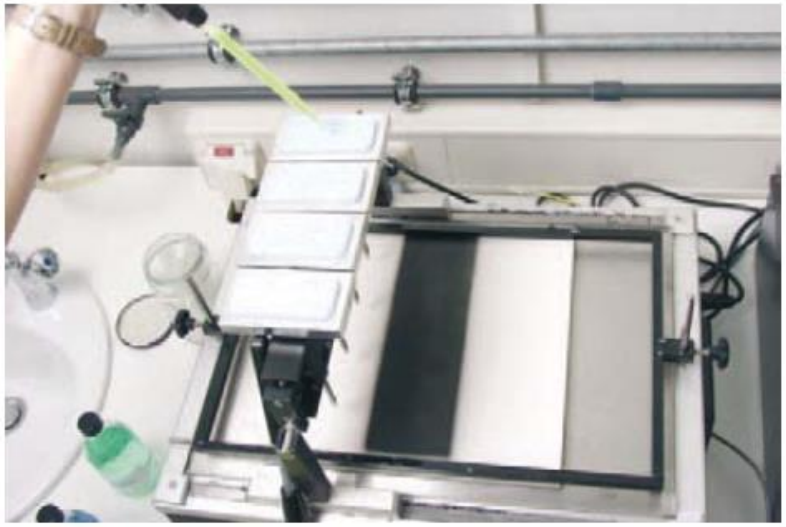


Abb. 3 Auftragen der Testreiniger. (*Quelle*: Werner & Mertz GmbH, Mainz)

Abb. 4 Testapparatur während des Wischvorgangs. (*Quelle*: Werner & Mertz GmbH, Mainz)

VHS
DIE WIENER VOLKSHOCHSCHULEN

DIE UMWELT BERATUNG

DATENBANK ÖKO-REIN

DATENBANK ÖKO-REIN

www.umweltberatung.at/oekorein

www.oeko-rein.at

www.oekorein.at

www.öko-rein.at

www.ökorein.at

ÖKO-REIN PRODUKTE

Facebook Twitter

Öko-Rein

Datenbank für umwelt- und gesundheitsschonende Waschmittel, Reinigungsmittel und Rinse-off Kosmetikprodukte

ÖKO-REIN LOGO © DIE UMWELTBERATUNG

Stichwort Suchen

VERWENDUNG

- ALLZWECK
- BODEN (HART, ELASTISCH)
- GESCHIRR
- GLAS/FENSTER
- KÖRPERPFLEGE
- SPEZIAL
- TEPPICH/TEXTILMÖBEL
- WC/SANITÄR
- WÄSCHE

BEWERTUNG

- DIE UMWELTBERATUNG
- EU-UMWELTZEICHEN
- ÖSTERREICHISCHES UMWELTZEICHEN
- NORDIC SWAN
- ÖKOKAUF-WIEN

Zurücksetzen Suchen

Die angeführten Produkte wurden unabhängig bewertet. Sie tragen das EU Ecolabel, das Österreichische Umweltzeichen oder wurden von DIE UMWELTBERATUNG und Energie- und Umweltagentur NÖ bewertet und als weniger belastend für Umwelt und Gesundheit eingestuft - im Vergleich mit herkömmlichen Produkten.

ÖKO-REIN – 1, 2 ODER 3

Seit wann bewertet DIE UMWELTBERATUNG Wasch- und Reinigungsmittel?

1. seit 2012
2. seit 1994
3. seit 1989

Screenshot aus ZDF-Sendung "1, 2 oder 3" vom 14. Januar 1984. Die komplette Sendung ist auf der DVD "retro tv KIDS BOX", Vol. 2

ÖKO-REIN – 1, 2 ODER 3

Seit wann bewertet DIE UMWELTBERATUNG Wasch- und Reinigungsmittel?

1. seit 2012
2. seit 1994
3. seit 1989

Screenshot aus ZDF-Sendung "1, 2 oder 3" vom 14. Januar 1984. Die komplette Sendung ist auf der DVD "retro tv KIDS BOX", Vol. 2

DATENBANK ÖKO-REIN

DIE UMWELT BERATUNG ÖKO-REIN

DIE UMWELT BERATUNG

eNu * Die Energie- & Umweltagentur des Landes NÖ

- 1989: erstmalige Bewertung von Wasch- und Reinigungsmittel
- 1994: erste Positivliste von umwelt- und gesundheitsschonenden Wasch- und Reinigungsmittel
- 2012: **Datenbank Öko-Rein**
  www.umweltberatung.at/oekorein

Projekt in Kooperation von DIE UMWELTBERATUNG und Energie- & Umweltagentur des Landes NÖ

ÖKO-REIN QUIZ - 1, 2 ODER 3

Wie viele Wasch- und Reinigungsmittel sind insgesamt auf Öko-Rein?

1. unter 100 Produkte
2. 100 bis 500 Produkte
3. über 500 Produkte

Screenshot aus ZDF-Sendung "1, 2 oder 3" vom 14. Januar 1984. Die komplette Sendung ist auf der DVD "retro tv KIDS BOX", Vol. 2

ÖKO-REIN QUIZ - 1, 2 ODER 3

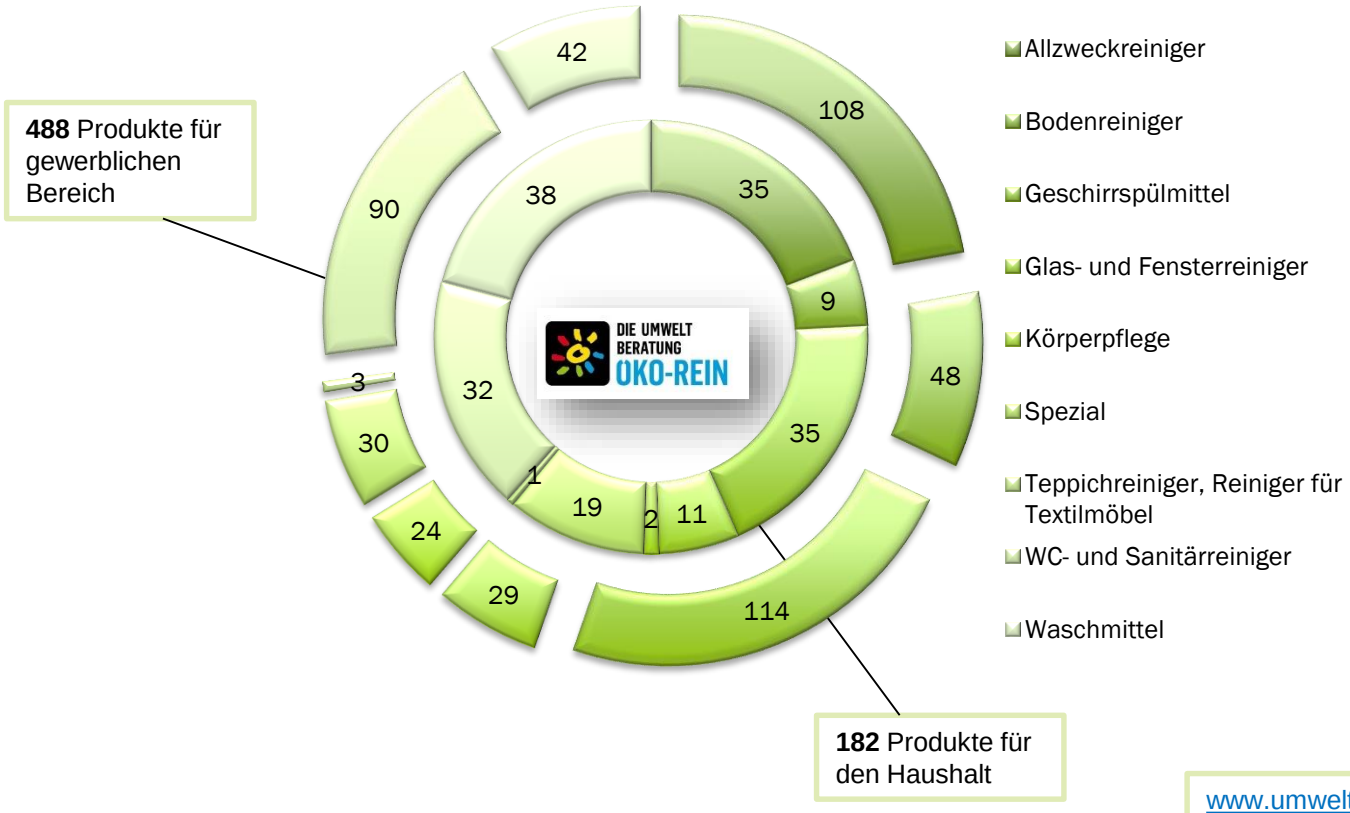
Wie viele Wasch- und Reinigungsmittel sind insgesamt auf Öko-Rein?

1. unter 100 Produkte
2. 100 bis 500 Produkte
3. über 500 Produkte

Screenshot aus ZDF-Sendung "1, 2 oder 3" vom 14. Januar 1984. Die komplette Sendung ist auf der DVD "retro tv KIDS BOX", Vol. 2

DATENBANK ÖKO-REIN

Gesamt: 670 Produkte
488 Produkte für **gewerblicher Bereich** und 182 Produkte **für den Haushalt**



www.umweltberatung.at/oekorein, Stand 08. April 2019

BEWERTUNG VON PRODUKTEN

- bewertet durch DIE UMWELTBERATUNG bzw. Energie- & Umweltagentur des Landes NÖ
- EU Ecolabel
- Österreichisches Umweltzeichen
- Nordic Swan
- ÖkoKauf Wien

HERSTELLER VON WASCH- UND REINIGUNGSMITTEL AUF ÖKO-REIN

Consumer-Bereich: 17 Herstellerfirmen

Gewerblicher Bereich: 33 Herstellerfirmen

ÖKO-REIN QUIZ - 1, 2 ODER 3

Wie oft werden die Kriterien für Öko-Rein überarbeitet?

1. alle 4 Jahre
2. alle 2 Jahre
3. jährlich

Screenshot aus ZDF-Sendung "1, 2 oder 3" vom 14. Januar 1984. Die komplette Sendung ist auf der DVD "retro tv KIDS BOX", Vol. 2

ÖKO-REIN QUIZ - 1, 2 ODER 3

Wie oft werden die Kriterien für Öko-Rein überarbeitet?

1. alle 4 Jahre
2. alle 2 Jahre
3. jährlich

Screenshot aus ZDF-Sendung "1, 2 oder 3" vom 14. Januar 1984. Die komplette Sendung ist auf der DVD "retro tv KIDS BOX", Vol. 2

KRITERIEN-ENTWICKLUNG - ÖKO-REIN

Vorschlag für Kriterien
von DIE UMWELTBERATUNG und
Energie- & Umweltagentur des Landes NÖ

Abstimmung mit **Umweltzeichen - Verein für Konsumenteninformation (VKI)**

Besprechung mit **FCIÖ (WKÖ)**

Kriterien NEU
alle 4 Jahre

ÖKO-REIN QUIZ - 1, 2 ODER 3

Für welche Bundesländer sind die Öko-Rein Produkte für die ökologische Beschaffung zugelassen?

1. Wien
2. ganz Österreich
3. Wien und Niederösterreich

Screenshot aus ZDF-Sendung "1, 2 oder 3" vom 14. Januar 1984. Die komplette Sendung ist auf der DVD "retro tv KIDS BOX", Vol. 2

ÖKO-REIN QUIZ - 1, 2 ODER 3

Für welche Bundesländer sind die Öko-Rein Produkte für die ökologische Beschaffung zugelassen?

1. Wien
2. ganz Österreich
3. Wien und Niederösterreich

Screenshot aus ZDF-Sendung "1, 2 oder 3" vom 14. Januar 1984. Die komplette Sendung ist auf der DVD "retro tv KIDS BOX", Vol. 2

NACHHALTIGE BESCHAFFUNG

Österreichische Aktionsplans zur nachhaltigen öffentlichen Beschaffung (**naBe-Aktionsplan**)

http://www.nachhaltigebeschaffung.at/node/112

ÖkoKauf Wien

http://www.wien.gv.at/umweltschutz/oekokauf/

nachhaltiges Beschaffungsservice Niederösterreich

http://www.beschaffungsservice.at/content/list/50

ÖKO-REIN PRODUKTE FÜR ZERTIFIZIERUNG

Österreichisches Umweltzeichen

- Tourismusbetriebe
- pädagogische Hochschulen
- außerschulische Bildungseinrichtungen
- Kongresse, Tagungen, Konferenzen und andere Öko-Events oder Meetings

http://www.umweltzeichen.at

WEITERE PARTNER/-INNEN

Ein Basis-Kriterium zur Auszeichnung mit dem **Austria Bio Garantie (ABG)** Zeichen

http://www.abg.at/

Bewusstkaufen.at

http://www.bewusstkaufen.at/guetezeichen/327/oekorein.html

WER IST DER GEWINNER BZW. DIE GEWINNERIN?

© ZDF / Televersal, SpotOn

ZIELE FÜR EINE NACHHALTIGE ENTWICKLUNG

Quelle: http://www.fairstyria.at/cms/bilder/685863/80/150/73/01a61782/SDGs-DE_4887x2392px.png?as_is=1

AUSWAHL VON DESINFEKTIONSMITTEL

Wiener Desinfektionsmittel-Datenbank (WIDES-Datenbank)

www.wides.at

VIELEN DANK FÜRS MITMACHEN!

DI (FH) Harald Brugger, MSc
DIE UMWELTBERATUNG
01 803 32 32 - 42
harald.brugger@umweltberatung.at
www.umweltberatung.at

Foto: h.brugger DIE UMWELTBERATUNG

Abbildungen: Wenn nicht anders angegeben liegen die Rechte der Abbildungen bei DIE UMWELTBERATUNG.
Die Rechte für die jeweiligen Logos bzw. Zeichen liegen bei den Zeichenlizenzgeber.