

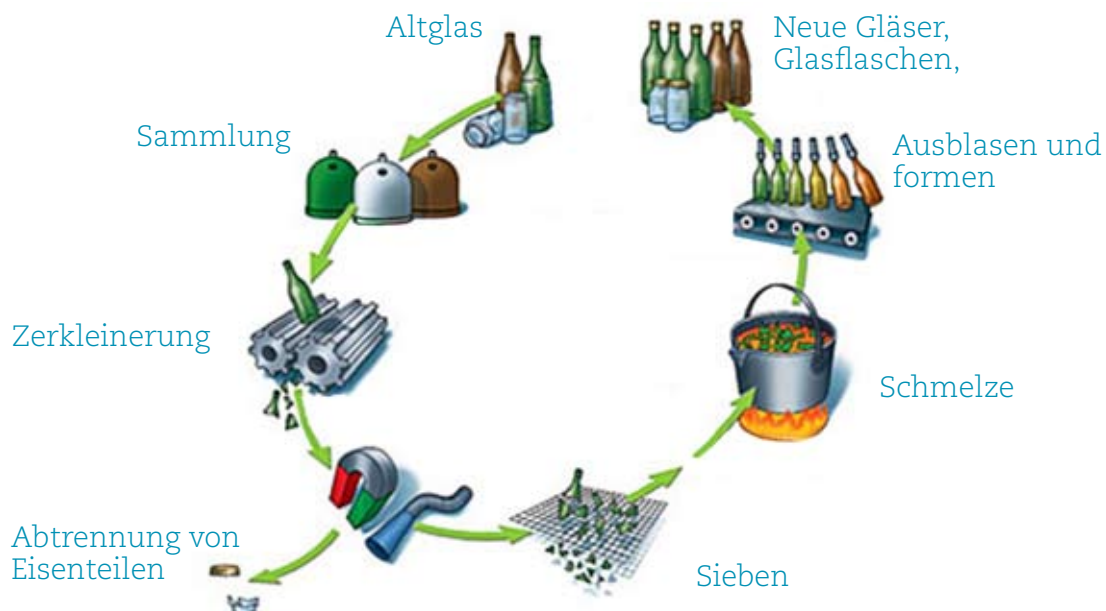
## Info-Blatt

# Glas

### Rohstoffe und Eigenschaften

- Zur Herstellung von Glas benötigt man eine besondere Sorte Sand, den Quarzsand. Dieser enthält mindestens 98% Kieselsäure. Würde man Quarzsand allein schmelzen, so wären Temperaturen von über 2000°C nötig. Um den Schmelzpunkt herabzusetzen, werden Soda und Pottasche dazugegeben.
- Soda ist ein in einigen kalifornischen und ostafrikanischen Seen vorkommendes, kristallwasserhaltiges Salz, das heutzutage allerdings meist chemisch hergestellt wird (aus Wasser, Kochsalz und Ammoniak). Der Hauptrohstoff, der Quarzsand, stammt aber auch heute noch aus Naturvorkommen. Die weltweiten Quarzsandreserven werden als „praktisch unbegrenzt“ angegeben und machen 12% der Erdkruste aus. Sehr große Vorkommen gibt es in weiten Teilen Europas (Slovenien, Deutschland, Österreich, Spanien, ...).
- Dieses Gemisch wird bei den immer noch sehr hohen Temperaturen von ungefähr 1300°C geschmolzen. Erst durch die Zugabe von Kalk wird das Glas später genügend hart, glänzend und beständig. Je nach den gewünschten Eigenschaften des Endproduktes werden kleine Mengen Färbe- oder Entfärbemittel beigemischt.
- Das noch flüssige Glas kommt in eine Form und mit einer Maschine wird Luft hineingeblasen. Nach dem Blasen haben die Flaschen eine Temperatur von ungefähr 600°C und müssen, um nicht brüchig zu werden, langsam abkühlen.
- Heutzutage wird immer öfter Glas aus Altglas hergestellt. Glasrecycling gilt als gutes Beispiel für eine gelungene Kreislaufwirtschaft. Die Herstellung von Glas aus alten Scherben spart Rohstoffe, Deponievolumen und vor allem Energie (-25%). Glasscherben können immer wieder ohne Qualitätsverlust eingeschmolzen werden.

### Recycling



## Sammlung

- In den SIDEC-Gemeinden wird grünes, braunes und weißes Glas gemischt in Depotcontainern (Iglus) und in den Containerparks eingesammelt. Aus diesem Scherbengemisch kann bei der Schmelze nur grünes Glas hergestellt werden. Mittlerweile ist es möglich, auch farblich gemischte Scherben mit Hilfe elektro-optischer Sortiermaschinen zu trennen, was allerdings sehr aufwendig und teuer ist.
- Gesammelt werden: Flaschen und Behälter aus Glas
- Achtung: Nicht in die Depotcontainer gehören Flachglas, Spiegelglas, Trinkgläser, Glühbirnen, Keramik und Porzellan.

## Wussten Sie schon... ?

- ...dass die ersten aus Glas gefertigten Gegenstände farbige Glasperlen waren, die hauptsächlich in Ägypten, Syrien hergestellt wurden. Die ersten hohlen Glasobjekte stammen aus der Zeit um 1500 v. Chr.. Diese Gläser waren stets farbig. Entstand einmal farbloses Glas war dies ein Zufallsprodukt. Erst den Römern gelang es im 1. Jhd. v. Chr. durch den Einsatz von Entfärbungsmitteln farbloses Glas herzustellen. Es gibt Hinweise dafür, dass bereits im antiken Rom Glas recycelt wurde. Vor der südtürkischen Küste entdeckten Forscher ein rund 1000 Jahre altes Schiff mit Altglas als Ladung.
- ...dass die Preise für Altglas auf dem Weltmarkt starken Schwankungen unterliegen. 2009 wurden dem SIDEC seitens der Verwertungsindustrie bis zu 14€/Tonne eingesammelten Altglases bezahlt. Im ungünstigen Fall kam es sogar vor, dass neben der Sammlung und dem Transport, auch noch bis zu 6€/Tonne für das Recycling bezahlt werden musste.
- ...dass die Tontafelbibliothek des assyrischen Königs Assubanipal (7. Jh. v. Chr.) das älteste überlieferte Glasrezept enthält: "Nimm 60 Teile Sand, 180 Teile Asche aus Meerespflanzen, 5 Teile Kreide – und Du erhältst Glas."
- ... dass Brillengläser seit ca. 1250, einfache Mikroskope und Fernrohre seit 1600 hergestellt werden.
- ... dass die größte Sanduhr der Welt aus Glas ist und im Freizeitpark von Nima (Japan) steht. Sie hat einen Durchmesser von einem Meter und ist fünf Meter hoch.

## Einige Zahlen

- Eine einzige grüne Flasche färbt 500 kg farbloses Glas grünlich ein
- Der Anteil an Glasscherben kann 60 bis 90 % am Rohstoffgemenge im Glaswerk sein (bei Grünglas etwa 90 %, bei Weißglas nur etwa 60 %).
- Die Energieeinsparung durch Glasrecycling liegt bei etwa 25%.
- In Luxemburg macht Altglas 4 Gewichts-% in der Mülltonne aus (Hausmüllanalyse 2004/2005), das entspricht pro Einwohner im Jahr durchschnittlich 9-10 kg Altglas. Insgesamt produzieren wir rund 232 kg Hausmüll pro Jahr.

### *Tipps*

- Pfandflaschen und- behälter (z.B. für Wasser, Saft, Joghurt, usw.) nutzen. Diese können im Schnitt bis zu 40x gespült und wieder gefüllt werden.

### *Aktivitäten*

- Sortierspiel zum Kennenlernen der verschiedenen Abfallkategorien, wo die Kinder Abfälle dann richtig zuordnen müssen.
- Abfall-Gedächtnis-Kartenspiel nach dem „Memory“-Prinzip zum Thema „Abfälle richtig sortieren“ oder „Rohstoffe und daraus entstehende Produkte“.

Infos und Anleitungen zu den vorgeschlagenen Aktivitäten finden Sie unter [www.sidec.lu](http://www.sidec.lu) .



B.P. 91 L-9201 Diekirch | FRIDHAFF L-9378 Diekirch

☎ 80 89 83 | 📠 80 37 97 | [sidec@pt.lu](mailto:sidec@pt.lu)

[www.sidec.lu](http://www.sidec.lu)

