

# GLASI-FIBEL

Ein kleiner Leitfaden zum Thema Glas  
in der Glasi Hergiswil.

[www.glasi.ch](http://www.glasi.ch)



*Roberto Niederer*





## INHALT

<b>Von der Sage zur Geschichte des Glases</b>	<b>2</b>	<b>Die Kalttechnik oder Veredelung</b>	
		Die Lampentechnik	26
<b>Die Geschichte der Glasi Hergswil und des Flühli-Glases</b>		Das Gravieren in Sandstrahltechnik	26
Die Familie Siegwart 1723, 1817 bis 1975	4	Das Ritzen	26
Der neue Anfang mit Roberto Niederer 1975 bis 1988	6	Das Handmalen	26
Von Roberto zu Robert zu Leandro Niederer 1988 bis heute	8	Das Abschiebebild	26
		Das Schleifen und Dekorschleifen	27
<b>Das Material Glas</b>		<b>Die Ausbildung zum Glasmacher</b>	<b>28</b>
Farbiges Glas	10	<b>Die Gestaltung</b>	
Bleikristallglas	12	Die Idee und ihre Folgen	30
Borsilikatglas oder hitzebeständiges Glas	12	Künstler in der Glasi	30
Das Scherben-Recycling	14	<b>200 Jahre Glasi Hergswil</b>	
Spülmaschinenfestigkeit	14	Sondermarke Glasi	32
		Glasturm	33
<b>Der Ofen – das Herz jeder Glashütte</b>		Ein Blick in die Zukunft	34
Der 4-Tonnen-Wannen-Ofen in der Glasi	16	<b>Besuchen Sie die Glasi</b>	
		Museum «Vom Feuer geformt»	36
<b>Die Entstaubung und Wärmerückgewinnung</b>	<b>18</b>	Die Glasbläser am Ofen	36
		Blasen Sie Ihre eigene Glaskugel	36
<b>Die Spannung, das Abkühlen</b>	<b>20</b>	Ausstellung «Glas-Juwelen»	37
		Glasarchiv «Über 100 Jahre Glasi-Glas»	37
<b>Die Bearbeitung in der Hütte</b>		Glas-Labyrinth	37
Der Glasmacherplatz	22	Ausstellung «Phänomenales Glas»	37
Das Mundblasen	22	Ausstellung «znirP und nisseznirP»	38
Das Auftreiben	22	1./2. Wahl-Laden	38
Das Kelchglas	24	Glasschleifen/Gravieren	38
Das optische Blasen	24	Glasi-Bar am See	38
Das Giessen, Bügeln und Absenken	24	Wasserspiele	39
Das Pressen und Feuerpolieren	24	Seetreppe	39
		Glasi-Park	39
		Glasi-Restaurant Adler	39
		<b>Die Organisation und die Geschäftsleitung</b>	<b>40</b>



## VON DER SAGE ZUR GESCHICHTE DES GLASES

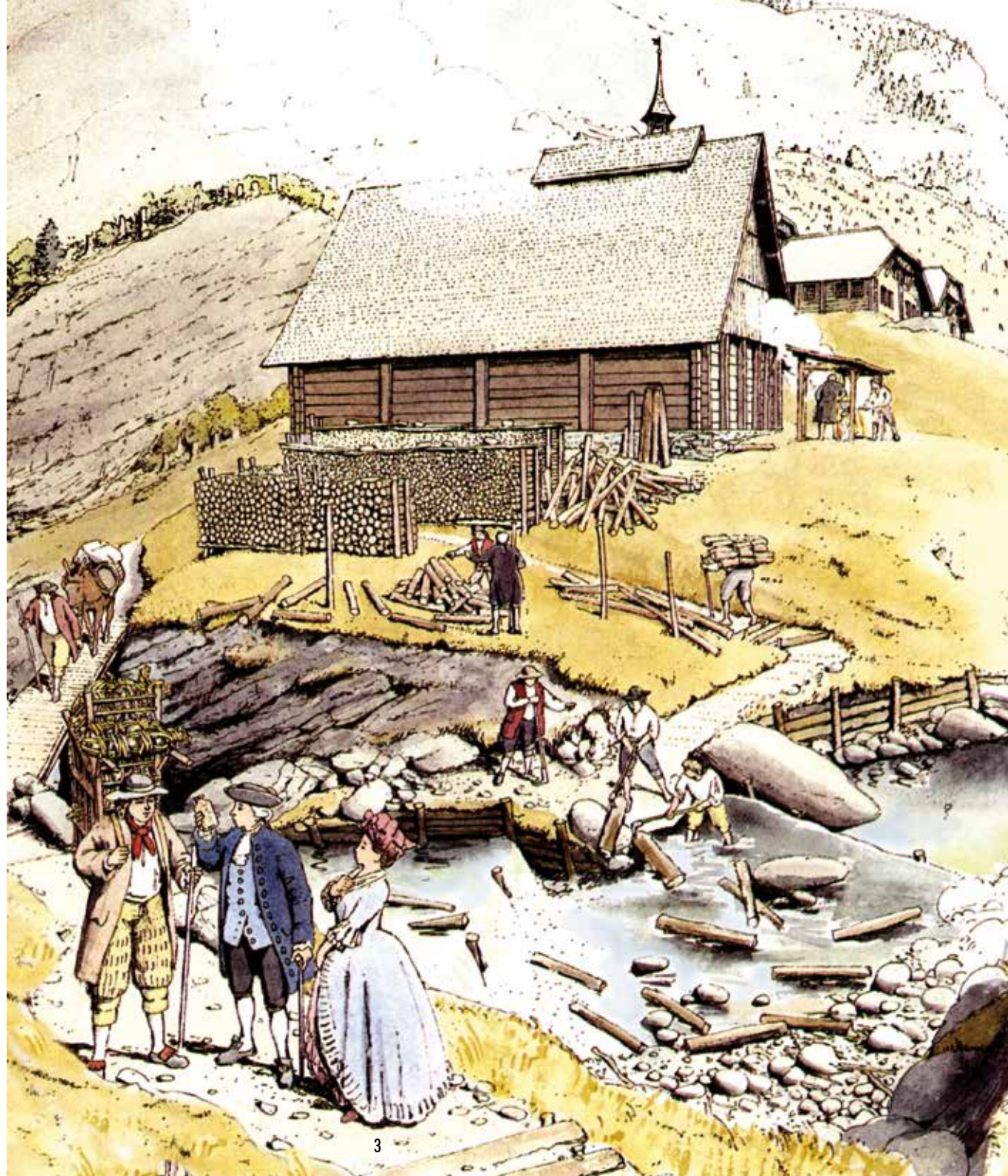


Die Ägypter erzeugten unter anderem Glasperlen und Vasen. Tyrus, Sidon, Persien, Syrien waren weitere Stationen der Entwicklung. Etwa seit Christi Geburt verbreitete sich das Glasmachergewerbe in Rom, später in Byzanz. Venedig (Insel Murano) übernahm die Glastechnik mit anmutigsten künstlerischen Formen und verkaufte seine kostbaren Schmuck- und Ziergläsererzeugnisse, später auch Spiegel, in alle Welt.

Im Mittelalter wurden auch nördlich der Alpen (Böhmischer Wald, Bayrischer Wald, Schwarzwald) zumeist einfache Gefäße aus Waldglas gefertigt. Die Glasmacher bauten ihre Glashütten in den Wäldern und hatten so die notwendige Energie (Holz) vor der Türe.

Die Glasmacher waren ständig auf der Suche nach geeigneten Energiequellen – der Grund dafür, weshalb sie zu Wanderern wurden. Hatten sie an einem Ort die Wälder gerodet, waren sie gezwungen, den Standort aus Transportgründen zu wechseln. Erst als die Transportwege und Verkehrsmittel wie Eisenbahn, Schiff usw. billiger und effizienter wurden, stoppte diese Entwicklung. So ist auch zu verstehen, weshalb sich die Glas-Erzeugung an so vielen Orten gleichzeitig entwickelt hat.

Ob die Erfindung des Glases in Tat und Wahrheit auf Zufall oder bewusster Forschung beruht, ist ungewiss. Sie könnte vor Zeiten auf einen Betriebsunfall in der Töpferei zurückzuführen sein. Oder die Geburtsstätte hat sich vielleicht bei einem Biwakfeuer befunden, das nomadisierendes Volk am Meeresufer auf kalkhaltigem Sande zwischen als Handelsware mitgeführten Salpeterblöcken entzündete. Solche Entstehungstheorien klingen wenig glaubwürdig, weil bei derartiger Feuerung kaum die notwendigen hohen Temperaturen erzielt werden konnten. Wahrscheinlicher ist die Vermutung, dass sich beim Metallguss unter gewissen Bedingungen eine flüssige Glashaut zu bilden vermochte. Schon in prähistorischen Gräbern wurden Glasgefäße vorgefunden. Die primitive Glasmacherei erfolgte vermutlich in besonderen Schmelztiegeln. Jedenfalls zeigen altägyptische Freskenbilder bereits alle Phasen der Glasbläserei.





## DIE GESCHICHTE DER GLASI HERGISWIL UND DES FLÜHLI-GLASES



### Die Familie Siegwart 1723, 1817 bis 1975

Die Vorfahren der Glasi Hergiswil, die Familie Siegwart, gelangten 1723 vom Schwarzwald ins Entlebuch nach Flühli und errichteten dort ihre Glashütten. Dabei entstand das berühmte und heute von Sammlern begehrte Flühli-Glas. Für ein schönes Flühli-Glas bezahlt man heute mehrere hundert bis tausende von Franken. Die Glasi Hergiswil besitzt die grösste Sammlung von Flühli-Glas (zu sehen in der Glasi-Ausstellung: «Glas Juwelen – Flühliglas aus dem 18. und 19. Jahrhundert»).

Fast hundert Jahre lang stellte die Familie Siegwart im Entlebuch Glas her, bis es mit der Energieversorgung nicht mehr klappte. Die Gemeinde Flühli, in Sorge um die schwindenden Waldbestände, mochte den Glasmachern keine Rodungsbewilligung (Holz als Energiequelle für den Glas-Ofen) mehr erteilen. Aus diesem

Grund baute die Familie Siegwart im Jahr 1817 am Ufer des Vierwaldstättersees die neue Glashütte im nidwaldnischen Hergiswil. Ein in punkto Holzbeschaffung idealer Standort, wie sich zeigen sollte: In den Wäldern rund um den See wurde Holz geschlagen und auf dem Seeweg zur Hütte geflösst. Aber auch als Transportweg für das aus Luzern herbeigeschaffte Rohmaterial und für den Vertrieb der Gläser war der See die beste Verbindung. Zu Glanzzeiten arbeiteten bis zu 500 Leute in der Glasi. Viele waren mit dem Energienachschub beschäftigt. Im Zuge der industriellen Entwicklung stellte die Glasi 1870 von Holz auf Steinkohle um, ca. 1959 auf Schweröl, später (und bis heute) auf Gas und Elektrizität.

Anfangs entstanden in Hergiswil ausschliesslich von Hand und Mund gefertigte Gläser: Kelch-, Kaffee- und Einmachgläser (Marke Helvetia), Krüge, Karaffen, Gläser für die chemische Industrie, Schauzylinder und weitere. Später kamen Pressgläser dazu: Schüsseln, Teller, Schalen, Henkelbecher, Schubladen, Salzestben und einige mehr. In den 60er-Jahren wurden die ersten Automaten und Halbautomaten angeschafft, derweil in Glasfabriken im Ausland längst maschinell gefertigt wurde. Glas aus dem Ausland wurde zu Billigpreisen in der Schweiz vertrieben. Die logische Folge: Die Glasi Hergiswil war nicht mehr konkurrenzfähig, die Existenz der Hütte gefährdet. Der Versuch, auch in Hergiswil auf die automatisierte Glasfabrikation und die Produktion von Billiggläsern umzustellen, war kläglich gescheitert. So glaubten die damaligen Besitzer nicht mehr an die Zukunft ihres Betriebes. 1975 stand die Hütte vor der Schliessung. Rund 200 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bangten um ihre Arbeitsplätze





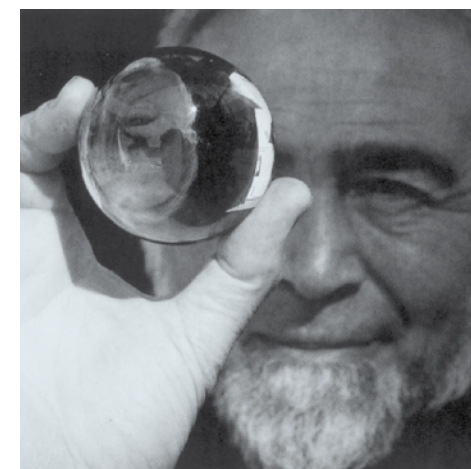
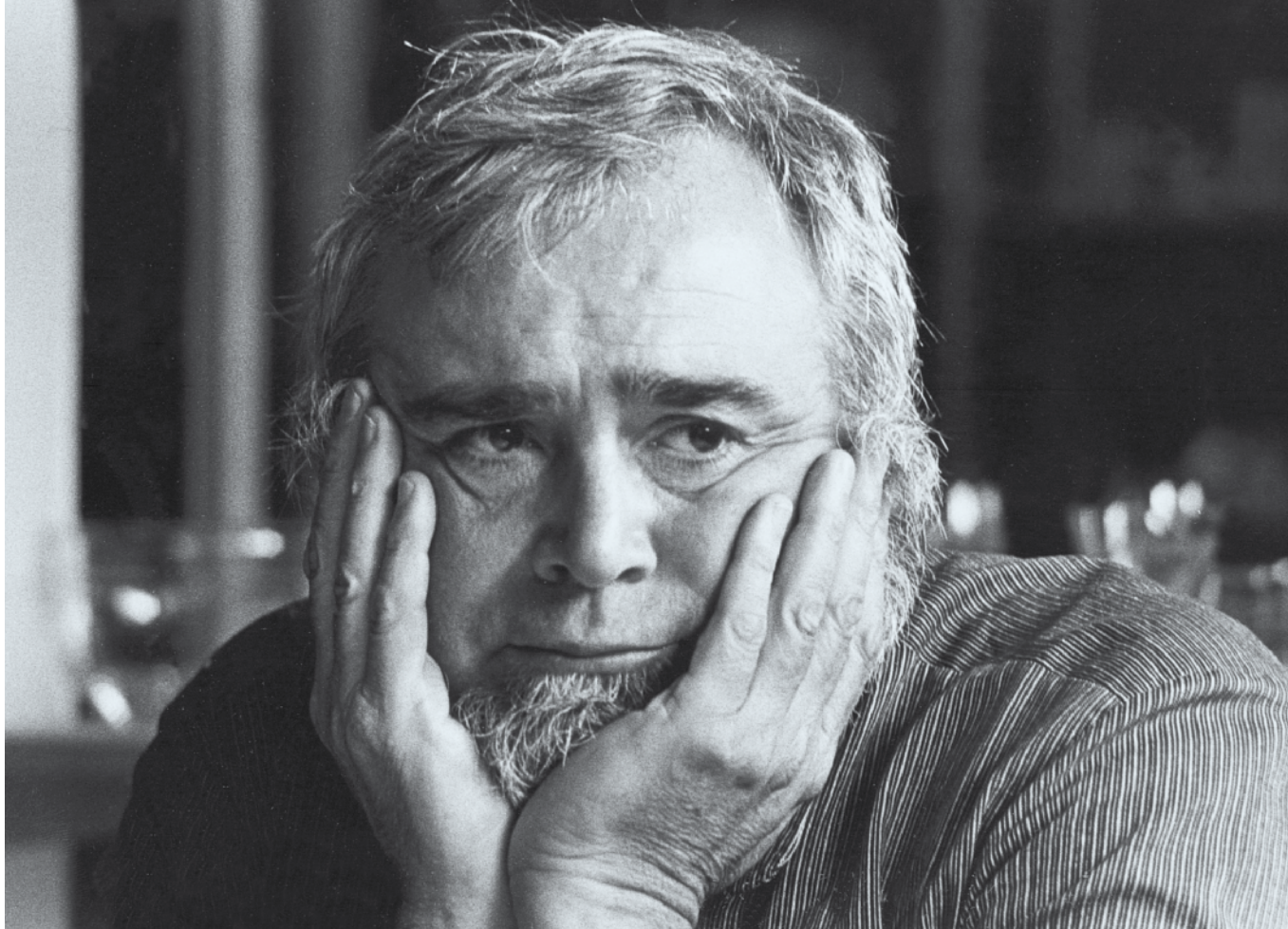


Hergiswil kaufte der Glasi das gesamte Hüttenareal ab und stellte es der neuen Firma – der HERGISWILER GLAS AG – vorerst in Miete später im Baurecht zur Verfügung. Roberto Niederer als künstlerischer Leiter, bald auch als Hauptaktionär und damit als Gesamtleiter der Unternehmung, bemühte sich in der Folge mit Erfolg darum, die Mitarbeiter in die Geschicke des Betriebes einzubeziehen. Mitsprache bedeutete für ihn auch Mitbeteiligung und damit Mitverantwortung. Viele Mitarbeiter zeichneten Aktien der neuen Firma und erhielten so Anrecht auf einen Sitz im Verwaltungsrat.

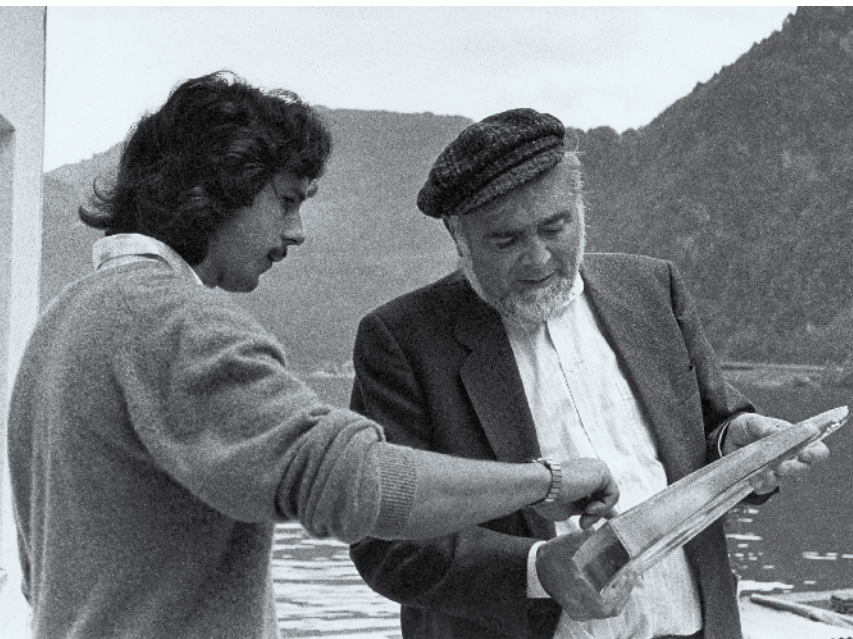
Rund 13 Jahre kämpften die Glasi-Lüüt zusammen mit Roberto Niederer gegen rote Zahlen. Roberto Niederer entsorgte all die Maschinen und Automaten und entwarf neue Artikel, die handwerklich anspruchsvoll waren. Er gab den Glasmachern den Stolz am Handwerk zurück: Sie waren der Mittelpunkt der «neuen» Glasi. Er verstand es, die Hütte völlig neu zu strukturieren. Wenige Leute (und kaum eine Bank) glaubten damals an das «Abenteuer» Roberto Niederer und an die Zukunft seiner Gläser. Doch der Erfolg der Glasi gibt ihm bis heute Recht. Seine Visionen und sein Können waren eben doch stärker als Urteile von Studierten und Managern. Noch heute entfällt ein Teil des Glasi-Gesamtumsatzes auf Produkte, die Roberto Niederer entwickelt hat. Roberto Niederer, Sohn einer Kalabresin und eines Appenzellers, starb am 1. Dezember 1988 in seiner zweiten Heimat Kalabrien.

**Der neue Anfang mit Roberto Niederer 1975 bis 1988**

Das Jahr 1975 bildete in der Geschichte der Glasi Hergiswil einen Neuanfang. Dass er gelang, ist in erster Linie dem Mut und dem Idealismus, aber auch den finanziellen Möglichkeiten aller Beteiligten zu verdanken: der Gemeinde Hergiswil, den Glasi-Lüüt (Mitarbeiter) und allen voran dem Glaskünstler Roberto Niederer, der damals antrat, die Glasi zu retten. An einer Gemeindeversammlung wurde ein denkwürdiger Entschluss gefasst: Die Gemeinde







**Von Roberto zu Robert  
zu Leandro Niederer  
1988 bis heute**

Ein halbes Jahr vor seinem Tod übergab Roberto Niederer die Geschäftsleitung seinem Sohn Robert. Er wurde nach dem Tode des Vaters Hauptaktionär und neuer Gesamtleiter der Firma. Robert Niederer führt auch heute noch mit den rund 100 Glasi-Lütten den Betrieb im Sinne seines Vaters weiter. Das Handwerk und das Konzept der Glasi als für Besucherinnen und Besucher zugängliche Werkstätte stehen dabei im Mittelpunkt der Glasi-Philosophie.

In den letzten dreissig Jahren hat die Glasi viele Millionen Franken für neue Artikel, in die Produktionsanlagen (Ofen, Filteranlage, Wärme-

rückgewinnung usw.) sowie in den Erwerb und den Umbau von Liegenschaften und Gebäuden investiert (Glasi-Restaurant Adler, Glasi-PUB, Parkplätze, Angestellten-, Wohn- und Bürohäuser, Hochregallager, usw.). Seit Ende 1997 steht zudem auch das gesamte Produktionsareal wieder im Besitz der Firma. Auch in Ausstellungen (unter anderem ins Glasi-Museum) investierte die Glasi kräftig und ermöglicht so den vielen Besuchern ein faszinierendes Erlebnis in der offenen Glashütte am See. Alle diese Investitionen haben zum heutigen Erfolg beigetragen: Die Glasi besitzt heute 24000 m<sup>2</sup> Land und ist absolut schuldenfrei.

Im April 2018 wurde Leandro Niederer in dritter Generation in den Verwaltungsrat der Hergiswiler Glas AG gewählt.



# DAS MATERIAL GLAS



Glas ist ein nichtkristalliner, spröder Stoff von muscheligem Bruch. Die Atome bilden nicht-regelmässige, unsymmetrische Gitter. Einfach ausgedrückt: Eine glasig erstarrte Schmelze von Sand, Kalk und Soda. Die charakteristischen Eigenschaften des Glases, welche es zu einem der schönsten und interessantesten Werkstoffe machen, sind ausserordentlich vielfältig:

- Leichte Bearbeitbarkeit in weichem und hartem Zustande
- Undurchlässigkeit für flüssige Stoffe, Gasdichtigkeit
- Beständigkeit gegenüber den meisten Chemikalien und Säuren
- Neutralität hinsichtlich Geruch und Geschmack des Gefässinhalts
- Hygiene, Sterilität

- Praktisch keine Alterung
- Geringe Wärmedehnung
- Helle, Durchsichtigkeit, Lichtreflektierung
- Klarheit, Wahrheit, Schönheit und viele mehr

Glas ist aber nicht gleich Glas. Es gibt verschiedene Glassorten mit spezifischen Eigenschaften. Das Hergiswiler Glas ist ein gutes Wirtschaftsglas. In der Fachsprache sagt man auch: ein Kalk-Natron-Glas. Es besteht aus folgenden Grundstoffen: Quarzsand (etwa 70 %), Kalk und Natron (je etwa 10 %), sowie andere Komponenten wie zum Beispiel Borax, Pottasche, Tonerde usw.

Glas ist somit nichts anderes als eine bestimmte Mischung von Sand, wobei der Quarzsand für die eigentliche Bildung von Glas verantwortlich ist. Natron dient als Flussmittel zur Reduktion der Schmelztemperatur im Ofen, und Kalk erfüllt seinen Zweck als Glashärter.

Rund 15 % des eingelegten Gemenges sind flüssige Sauerstoffverbindungen und entweichen der 1500 °C heissen Schmelze.

## Farbiges Glas

Farbiges Glas entsteht dann, wenn dem Gemenge weitere Grundstoffe beigelegt werden. Geraten beispielsweise versehentlich Metallteile (Nägel, Schrauben oder Deckel von Bierflaschen) ins Gemenge, erhält das Glas einen Grünstich. Je nach Grundstoff verändert sich die Farbe:

- Mit Eisenoxyd entsteht grünes Glas
- Mit Gold entsteht rotes Glas
- Mit Kobaltoxyd entsteht blaues Glas
- Mit Manganoxyd entsteht violettes Glas usw.







### Bleikristallglas

In der Glasi gilt der Grundsatz: Es werden keine giftigen Materialien verwendet. Dies bedeutet unter anderem auch der Verzicht auf Blei. Mit der Zugabe von Bleioxyd (bis zu 30 %) kann die Schmelztemperatur gesenkt werden. Zudem können sich die Glasmacher bei der Verarbeitung mehr Zeit lassen. In der Fachsprache ausgedrückt: Auf diese Weise hergestelltes Glas ist länger. Bleikristallglas zeichnet sich durch einen schönen Glanz und einen hellen Klang aus.

Die Glasmacher, welche das flüssige Bleikristallglas verarbeiten, sind ständig der Gefahr einer Bleivergiftung ausgesetzt. Oft erhalten sie dafür einen höheren Lohn, weil ihre Lebenserwartung entsprechend kürzer sein wird. Auch das Schleifen ist nicht ungefährlich: Der Staub ist giftig und gelangt über die Luft in die Lunge

(z.B. beim Ritzen) oder über die Kanalisation ins Wasser (z.B. beim Schleifen).

Autos fahren heute ausschliesslich mit bleifreiem Benzin. Es wäre an der Zeit, wenn die Verarbeitung von Bleikristallglas weltweit verboten würde.

Das Hergiswiler Glas besticht durch einen schönen Glanz ohne dass dem Glas Bleioxid beigefügt worden wäre. Hergiswiler Glas kann daher problemlos auch Hergiswiler Kristallglas genannt werden.

### Borsilikatglas oder hitzebeständiges Glas

Borsilikatglas besitzt gegenüber dem Normalglas eine erhöhte Temperaturwechselbeständigkeit. Die Ursache dafür ist ein geringerer Ausdehnungskoeffizient. Man erreicht diese Eigenschaft durch eine besondere Glaszusammensetzung. Sand als Glasbildner und Borax als Flussmittel (Schmelzbeschleuniger) sind die wesentlichen Bestandteile.

Beim Normalglas werden als Flussmittel Soda und Pottasche eingesetzt. Diese Rohstoffe sind für das feuerfeste Glas nicht geeignet, weil sie die Wärmedehnung erheblich vergrössern. Borax dagegen verringert die Schmelztemperatur des Sandes von 1800 °C auf 1600 °C und verändert die Wärmedehnung nicht. Borsilikatglas als Massenware wird normalerweise in ganz speziellen Wannenöfen zu Schalen für den Gebrauch im Backofen maschinell gefertigt.

Borsilikatglas wird bei 1600 °C geschmolzen und bei 1380 °C verarbeitet. Normalglas wird bei etwa 1500 °C geschmolzen und bei etwa 180 °C verarbeitet.







### Spülmaschinenfestigkeit

Glasi-Produkte haben verschiedensten Ansprüchen zu genügen, so auch dem Kriterium der Spülmaschinenfestigkeit. Das heisst: Das Glas muss thermische Schocks von etwa 60° C (Borsilikatglas 250° C) aushalten.

Ausserdem muss es chemisch widerstandsfähig sein, vor allem gegen Laugen (Spülmittel). Die Glasi-Gläser werden daher periodisch dahingehend geprüft. Spülmaschinenfestes Glas muss im Testversuch 500 Spülungen aushalten können. Bislang haben sich die Glasi-Produkte diesbezüglich gut verhalten.

Werden Gläser in der Maschine matt, so liegt dies meist an der zu heiss eingestellten Wassertemperatur (maximal 55° C, eine tiefere Temperatur ist allerdings von Vorteil) oder an den verwendeten chemischen Mitteln (Waschmittel, Spülglanz oder Regeneriersalz). Vermeiden Sie es, Pfannen und Glas im gleichen Waschgang zu spülen und vermeiden Sie, dass sich die Gläser berühren (Kratzer).

Wenn Sie am Hergiswiler Glas lange Freude haben möchten, spülen Sie es von Vorteil von Hand. So entsteht keine Spannung und die Gläser erhalten ihren Glanz ohne Kratzer und ohne matt zu werden.

### Das Scherben-Recycling

Wie es auch möglich ist, Verpackungsglas (Weinflaschen, Bierflaschen usw.) wieder einzuschmelzen, kann auch die Glasi die im Betrieb anfallenden eigenen Scherben wieder einschmelzen. Der Glasschmelzer ist sogar froh darum, das Gemenge mit Scherben (rund 30 %) anreichern zu können. Denn das Scherben-Recycling trägt zu einer optimalen Glasqualität und zu idealen Voraussetzungen für die Schmelze im Ofen bei.





## DER OFEN – DAS HERZ JEDER GLASHÜTTE



### Der 4-Tonnen-Wannen-Ofen in der Glasi

Der Ofen der Glasi wurde im Januar 2012 neu gebaut: Ein 4-Tonnen-Wannen-Ofen. Er besteht aus einer Schmelzwanne, Verteilerwanne und drei Arbeitswannen mit insgesamt sechs Löchern zur Glasentnahme. Das Gemenge wird während 24 Stunden in kleinen Portionen über das Dockhaus (Gemenge-Einlage) in den Schmelzbereich befördert. Nach zwei bis drei Tagen verändert sich das Gemenge bei einer Temperatur von etwa 1500 °C zu einer flüssigen, honigähnlichen Masse. Diese fliesst nun über die Verteilerwanne in die Arbeitswannen, wo sie die Glasmacher mit ihren Werkzeugen (Pfeifen, Kellen, Anfangseisen) entnehmen können. In den Arbeitswannen beträgt die Temperatur des flüssigen Glases je

nach Produkt, das man herstellt, zwischen 1180 °C und 1400 °C. Die Energiezufuhr erfolgt über zwei Quellen: Der Ofen wird zum einen mit Gas (von oben) beheizt, zum anderen via Elektroden mit Strom (im flüssigen Glasbad von unten). Der Ofen ist so konzipiert, dass ihm täglich über einen Zeitraum von 16 Stunden 4 Tonnen Glas entnommen werden können.

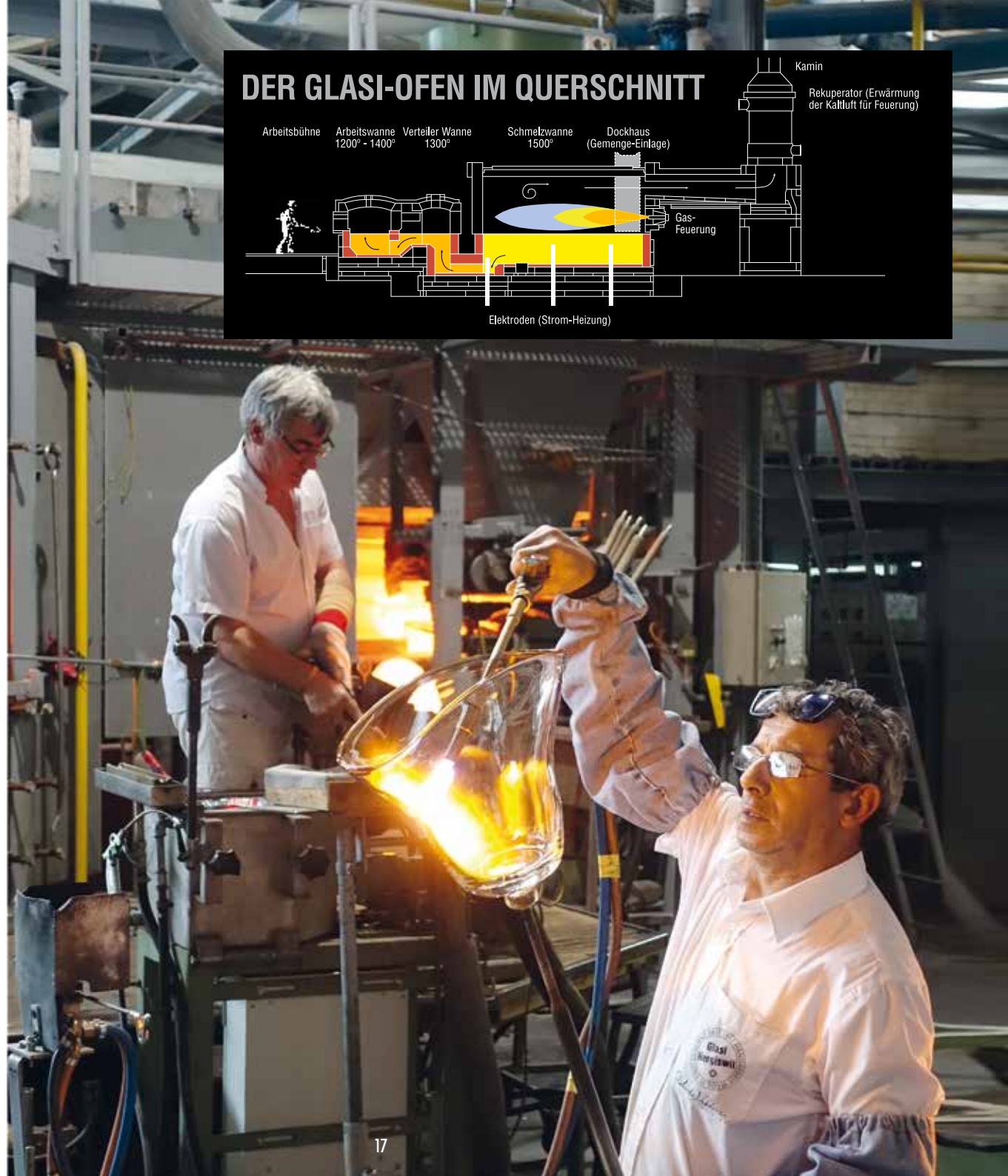
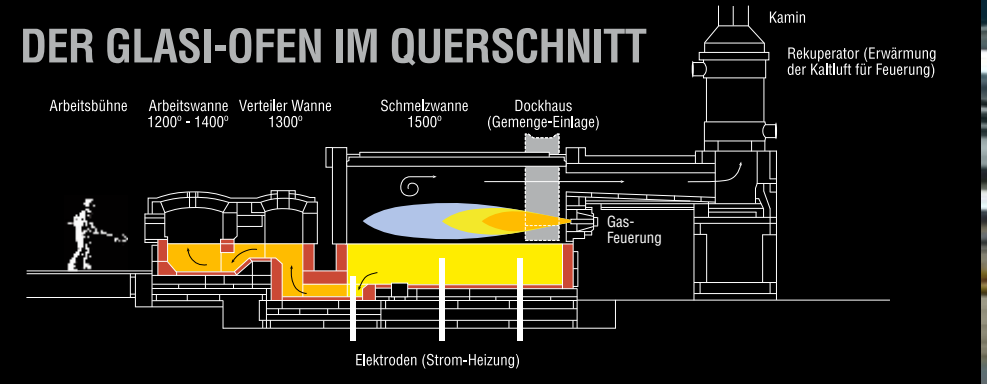
Ein Ofen dieser Gröszenordnung – ein nach Glasi-Bedürfnissen gebautes Einzelstück – kostet rund 3 Millionen Franken und hält 4 bis 8 Jahre. Kein Hersteller kann punkto Lebensdauer des Ofens eine Garantie abgeben. Die Glasi nimmt daher laufend finanzielle Rückstellungen vor, um bei Bedarf in einen neuen Ofen investieren zu können.

Dass der Energieverbrauch in einer Glashütte enorm gross ist, versteht sich von selbst. Insbesondere deshalb, weil der Ofen niemals ausser Betrieb gesetzt werden kann. Rund 10 Tage nämlich würde es dauern, bis der Ofen erkalte ist, und noch einmal 10 Tage, bis die Schmelztemperatur wieder erreicht wäre. Aus diesem Grund läuft der Glasi-Ofen seit dem 7. Februar 2012 ohne Unterbruch. Ein Ofen-Neubau ist für 2020 geplant.

Der Glasi-Ofen wird rund um die Uhr betreut: Während der Nacht bewacht ein Schmelzer den Ofen und ist dafür besorgt, dass die Glasmacher am nächsten Tag ihre Arbeit unverzüglich wieder aufnehmen können. Er bereitet neues Gemenge vor, kontrolliert die Temperaturen im Ofen und richtet die Werkplätze für die Schicht her.

Die Glasmacher arbeiten auch am Samstag. In jeder Schicht entstehen drei bis fünf verschiedene Artikel. Ein Normblatt beliefert die Glasmacher mit detaillierten Angaben der zu fertigenden Artikeln und zur Soll-Leistung einer Schicht.

## DER GLASI-OFEN IM QUERSCHNITT



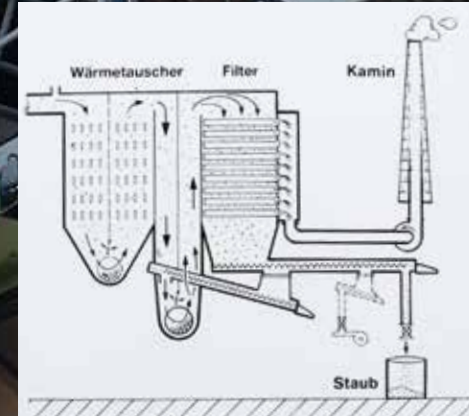
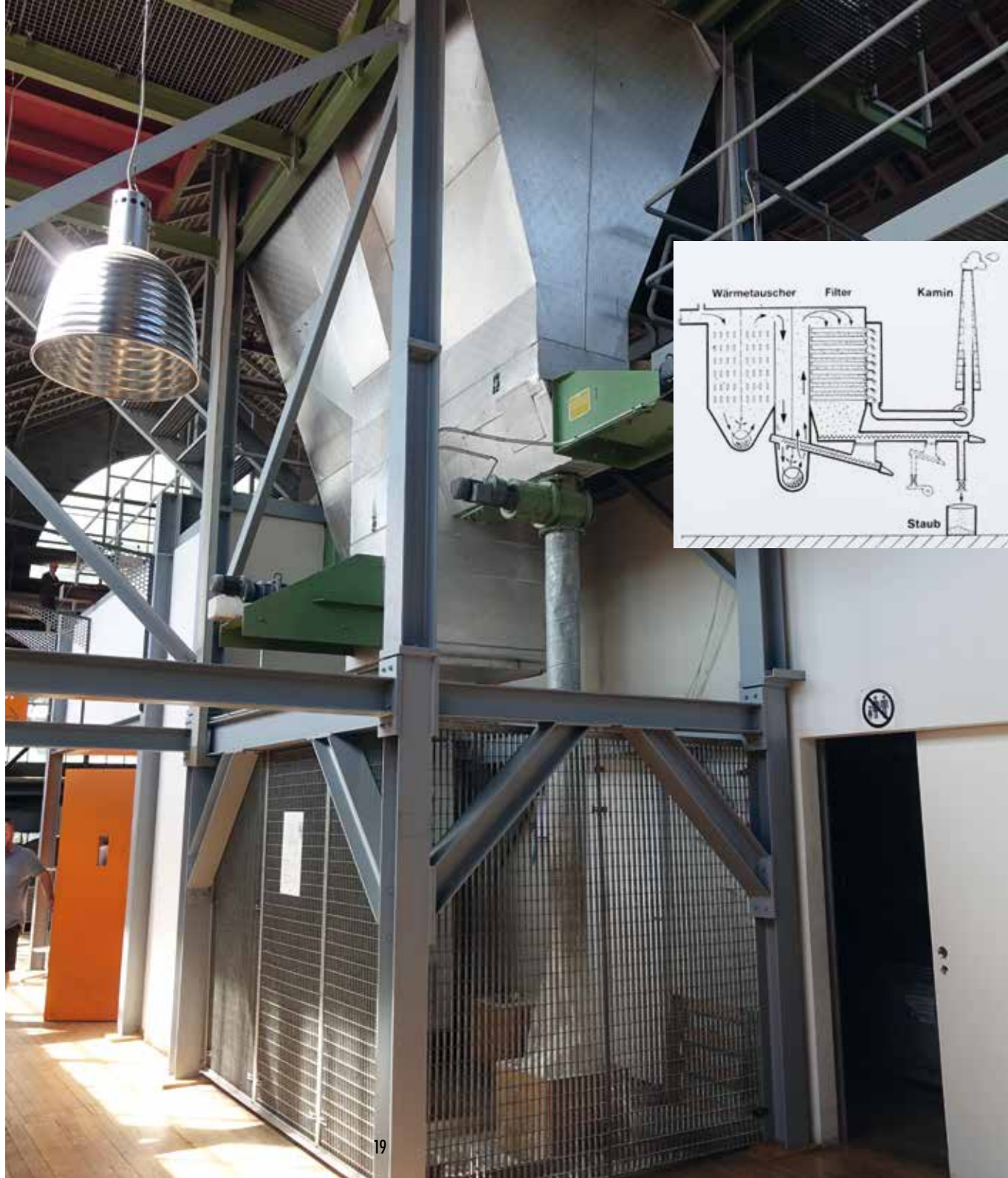


## DIE ENTSTAUBUNG UND WÄRMERÜCKGEWINNUNG



Die Glasi-Anlagen entsprechen dem neusten Stand der Technik. Ein grosser Filter fängt Staubpartikel (Sand, Kalk usw.) auf, die dem Gemenge wieder beigelegt werden. Rund drei Tonnen Material werden jährlich auf diese Weise in den Kreislauf zurückgeführt.

Auch die grosse Wärme, die früher dem Kamin entstieg und damit verloren war, nutzt die Glasi optimal. Einerseits wird die erste Abwärme in den Schmelzbereich zurückgeführt (via Rekuperator), womit rund 30 Prozent des Energieverbrauchs im Ofen eingespart werden kann. Andererseits wird mit der restlichen Abwärme Wasser aufgeheizt, welches via computerisierte Hausheizzentrale zu den Heizkörpern und



Warmwasserboilern der Büros, Lagerräume, Verkaufsräume und den meisten Glasi-Liegenschaften geleitet wird. Aus diesem Grunde muss die Glasi ihre zentrale Gasheizung nur in Notfällen (Ofen-Neubau, extreme Kälte) in Betrieb nehmen.



## DIE SPANNUNG, DAS ABKÜHLEN



Die Ursache, dass Glas springen kann, sind Spannungen. Sie entstehen, weil das Glas amorph ist. Glas ist eine erstarrte Flüssigkeit. Wird ein Glas einseitig erwärmt, bildet sich an dieser Stelle ein Spannungsfeld, das sich nicht übertragen kann und somit dort lokalisiert bleibt. Kommen weitere Einflüsse hinzu, summieren sich die Spannungen, bis das Glas zerspringt.

Während der Bearbeitungsphase richten Glaschaffende ihr Augenmerk auf dieses Phänomen. Glas wird entspannt, indem es unmittelbar nach der Produktion in einem Kühllofen von 540 °C über Stunden langsam auf Zimmertemperatur abgekühlt wird. Nach der Kühlung werden die Gläser in polarisierendem Licht geprüft. So kann gewährleistet werden, dass das Glas in «spannungsfreiem» Zustand die Produktion verlässt.

Wird ein Glas unsanft behandelt (etwa durch übermäßig heisses Spülen, durch einen Schlag, aber auch beim Aussetzen an starke Lichtquellen wie Ultraviolett- und Infrarot-Strahlen oder auch durch extreme Kälte), können neue Spannungen entstehen. Summieren sie sich, besteht die Gefahr, dass das Glas zu Bruch geht. Wer kennt nicht Tante Emmas Kristallvase, die eines Tages plötzlich in Stücken lag.





## DIE BEARBEITUNG IN DER HÜTTE



### Der Glasmacherplatz

Beim Glas handelt es sich um ein sprödes und heikles Material. Es ist wichtig, während der Bearbeitungsphase eine möglichst konstante Temperatur zu halten. Aus diesem Grund arbeiten fast immer mehrere Glasmacher am gleichen Werkstück, das von Hand zu Hand gereicht wird. Diese Team-Arbeit heisst in der Glaser-Sprache Glasmacherplatz.

### Das Mundblasen

Die Glasmacherpfeife wurde um die Zeit von Christi Geburt erfunden. Sie besteht aus einem Metallrohr mit einem Mundstück sowie, am anderen Ende, einem stählernen, unterschiedlich geformten Pfeifenkopf.

Der Glasmacher taucht die Pfeife in die Arbeitswanne und entnimmt durch ständiges Drehen

der Pfeife einen Posten der glühenden Glasmasse. Nun gilt es, das Glas möglichst gleichmässig zu verteilen. Dies erreicht der Glasmacher durch stetes Drehen – freistehend, auf der Walzplatte oder im Löffel aus Birnenholz. Ist das Glas wunschgemäss verteilt, bläst der Glasmacher den ersten Posten zum sogenannten Kölbl (kleine Kugel) auf. In dieser Phase erkennt man bereits, ob das Glas regelmässig verteilt ist. Anschliessend übersticht er, will heissen, er taucht mit der Pfeife nochmals in die Glasmasse ein und entnimmt dem glühenden Ofen die für die Fertigung des Werkstücks nötige Menge. Erst wenn das Glas nochmals gut verteilt ist und die richtige Temperatur erreicht hat, beginnt die eigentliche Verformung. Dabei wird das Glas je nach Produkt frei geblasen oder in die Formen aus Stahlguss oder Birnenholz eingeblasen.

### Das Auftreiben

Auf handwerkliche Randbearbeitung legt die Glasi grossen Wert. Besonders stolz sind die Glasmacher darauf, dass sie die vermutlich besten «Aufreiber» ihres Fachs sind. Auftreiben gilt als die älteste Randbearbeitung. Dabei wird das Werkstück von der Pfeife abgeschlagen, nachdem es damit geblasen worden ist. Das Glas wird am Boden genabelt (Butzen) und in der Trommel nochmals dem Feuer ausgesetzt, um wiederum auf rund 1000 °C erwärmt zu werden. Die Glasmacher führen nun ein Stück Holz oder Eisen in die glühende Öffnung hinein und treiben das Glas von innen nach aussen auf. Vergleichbar ist dieser Vorgang mit der Arbeit eines Töpfers auf der Töpferscheibe. Ein Prozess, der viel handwerkliches Geschick erfordert.







### Das Kelchglas

Ein Kelchglas besteht aus drei Teilen: Dem eigentlichen Trinkglas, dem angesetzten Stiel und dem aufgesetzten Fuss. Um ein Kelchglas herzustellen, sind etwa sieben Arbeitsgänge nötig. Diese müssen in verhältnismässig kurzer Zeit aufeinander folgen, damit das Werkstück bei der immer gleichen Temperatur bearbeitet werden kann. Dies ist auch der Grund dafür, weshalb ein Kelchplatz aus mindestens fünf Personen besteht.

### Das optische Blasen

Optisches Blasen: Darunter werden Gläser verstanden, die eine Zeichnung schon im warmen Zustand in sich aufnehmen. Dies geschieht dadurch, dass der heisse Glasposten vor dem Einblasen in eine Vorform – sie gibt die Zeichnung, zum Beispiel vertikale Linien – eingedrückt

wird. Auf diese Weise wird das Glas, statt wie sonst angestrebt gleichmässig verteilt zu werden, verkrümmt. Das Auge nimmt diese Verkrümmung als Zeichnung wahr.

### Das Giessen, Bügeln und Absenken

Beim Giessen entnehmen die Glasmacher dem Ofen mit dem Anfangseisen oder der Schöpfkelle eine Menge flüssiges Glas und giessen es in eine Form aus Gusseisen.

Beim Bügeln wird ein Posten flüssiges Glas auf eine Gussplatte geleert und mit einer nassen Birnenholzplatte durch Drücken und Drehen zu einer flachen Platte geformt und anschliessend in eine Gusseisenform abgesenkt.

### Das Pressen und Feuerpolieren

Seit jeher wurden in der Glasi auch Pressgläser hergestellt. Der dafür nötige Arbeitsvorgang ist ähnlich dem Giessen. Allerdings wird dabei der Glasposten in eine Form eingelassen, welche anschliessend mit einem Zirkel (Randdeckel) versehen wird. Nun drücken die Glasmacher den Stempel durch den Zirkel und lassen so das Glas aufsteigen.

Bei diesem Prozess ist darauf zu achten, dass die Formen perfekt sind und dass nebst den Temperaturen auch die Glasmenge genau stimmt. Typisch für die handwerkliche Bearbeitung ist der Umstand, dass das ganze Werkstück oder Teile davon mit einer Gas-Sauerstoff-Flamme verwärmt werden. Diesen Vorgang, das nochmalige Aufschmelzen der Glasoberfläche, nennt man Feuerpolieren.





# DIE KALTTECHNIK ODER VEREDELUNG



## Die Lampentechnik

Die Lampentechnik hat ihrem Namen zum Trotz nichts mit Beleuchtung zu tun. Es handelt sich dabei um ein spezielles Verfahren. Die Lampe ist ein meistens auf dem Tisch montierter Gebläsebrenner (Gas-Sauerstoff-Pressluft). Das Material, das dabei zur Anwendung kommt, sind von Glashütten gelieferte Glaskolben, Glasröhren und Glasstäbe mit unterschiedlichen Durchmessern. Die Glasqualität ist meist Borsilikatglas (in der Handelsbezeichnung Pyrex, Simax, Duran usw.). Dieses Material wird bei ständiger Drehung örtlich in der Flamme erhitzt und durch Ziehen, Blasen, Biegen und Ansetzen verformt. Roberto Niederer, welcher diese Art der Glasverarbeitung (Apparateglasbläser) gelernt hatte, begann als erster Schweizer 1953 diese Technik in der freien Gestaltung anzuwenden. Auch Sohn Robert durfte/musste in den 80er-Jahren das Handwerk des Apparateglasbläfers im Betrieb seines Vaters erlernen.

## Das Gravieren in Sandstrahltechnik

Durch ein spezielles Verfahren können Gläser nach individuellen Vorlagen in Sandstrahltechnik graviert werden. Die Glasi hat dazu im Glasi-WebShop eine spezielle Rubrik eingerichtet. Gestalten Sie Ihre eigene Gravur – innert wenigen Arbeitstagen erhalten Sie Ihr individuell graviertes Glas.

## Das Ritzen

Geritzt wird das Glas mit Stiften, welche mit kleinen Diamantsplittern versehen sind. Man kratzt die Glasoberfläche «wund» und schafft durch diese Art von Trübungen verschiedene Oberflächen, Reflexe und Zeichnungen.

## Das Handmalen

Beim Glasmalen werden Glas-Emailfarben mittels eines Pinsels, Stempels usw. auf das Glas aufgetragen. Das nun dekorierte Glas wird in einem Ofen nochmals auf etwa 550 °C erhitzt. Bei dieser Temperatur verschmilzt die Farbschicht mit der Glasoberfläche zu einer Einheit.

## Das Abschiebebild

Zugunsten einer grösseren Vielfalt arbeitet die Glasi zudem mit Abschiebebildern.

Wie beim Handmalen werden auch hier Glas-Emailfarben verwendet. Die damit bedruckten Abschiebebilder werden aufs Glas übertragen und bei 540 °C eingebrannt.



## Das Schleifen und Dekorschleifen

Mit Schleifen sind in der Glasi verschiedene Vorgänge gemeint, zum Beispiel Randbearbeitungen an Trinkgefässen und Vasen, aber auch das Planschleifen von Flächen für den technischen Gebrauch. Die Glasi stellt aber auch Gladekors mit Schleiftechniken her, insbesondere mit der

Steinschleiftechnik. Dabei rotiert auf einer Welle ein vorgeformter Schleifstein oder eine mit Diamantsplittern besetzte Schleifscheibe. Die Schleiferin legt nun das Glas an und drückt es gegen den Stein, beziehungsweise die Scheibe. So entstehen Vertiefungen und Linien, die sie zu einem Dekor komponiert.

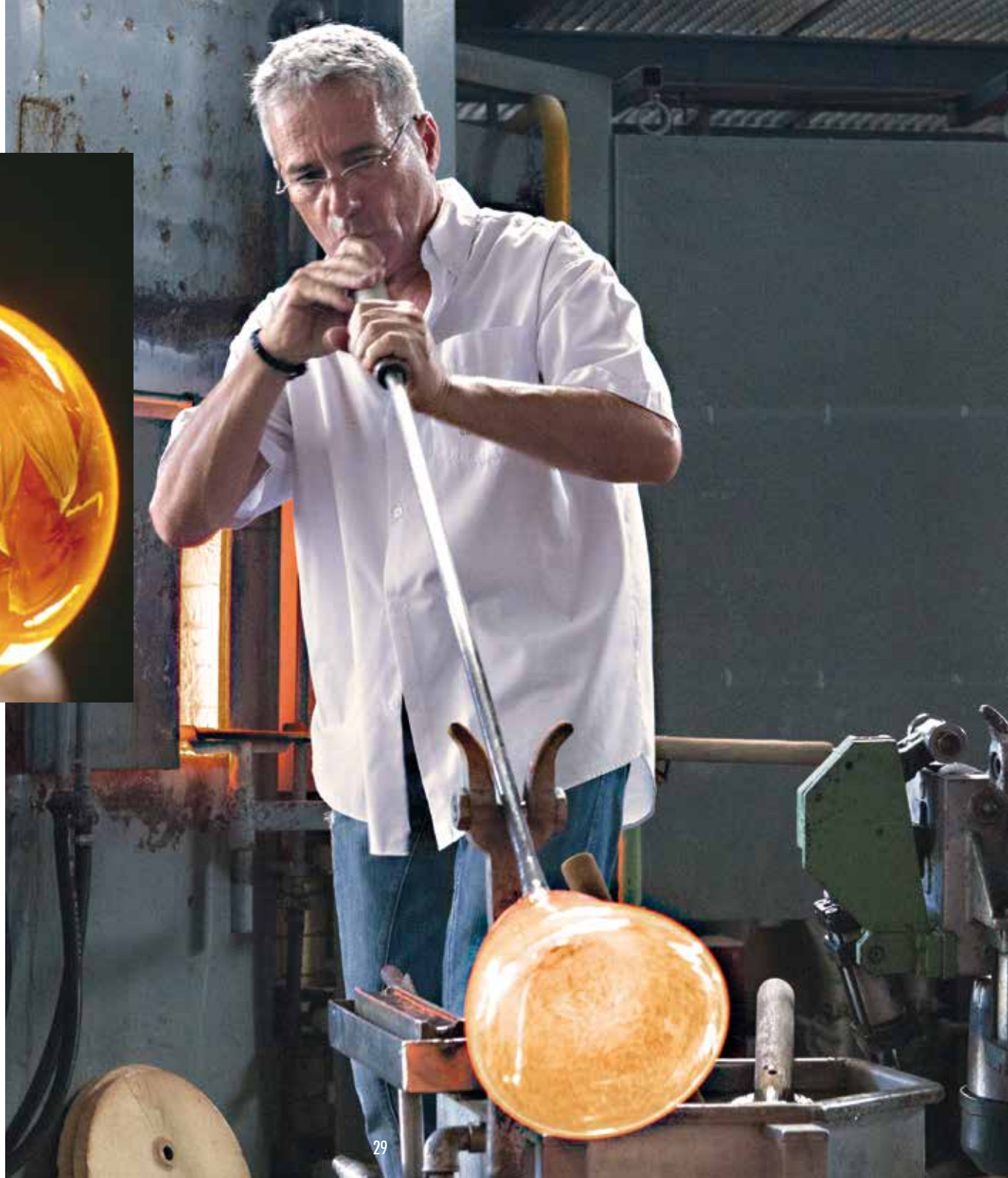


## DIE AUSBILDUNG ZUM GLASMACHER



In den 70er-Jahren war die Glasi Hergiswil die einzige Glashütte in der Schweiz, welche Lehrlinge ausbildete. Sie besuchten die Gewerbeschule gemeinsam mit den Coiffeuren; die Glasi war derweil für den technischen und «glasigen» Teil der Ausbildung besorgt. Der hauseigene Glastechniker bildete während ein bis zwei Tagen pro Woche zwei bis drei Lehrlinge aus. Von den bislang sieben in der Glasi ausgebildeten Lehrlingen (darunter zwei Frauen) übt kein einziger den erlernten Beruf weiter aus. Über kurz oder lang wechselten sie alle in einen «angenehmeren» Beruf ohne Hitze und ohne Schichtbetrieb.

Die Ausbildung zum Glasmacher ist in der Schweiz nicht mehr möglich. Wer das Handwerk inklusive Schulung erlernen möchte, muss sich im Ausland umschaun (zum Beispiel die Glasfachschule Zwiesel in Deutschland). Die Glasmacher in der Glasi stammen ausschliesslich aus Italien und Portugal. Sie wurden in ihren Ländern meist ohne Schultheorie zu Glasmachern ausgebildet und haben sich dann irgendwann in der Glasi als Glasmacher beworben oder wurden von ihren Kollegen auf die Glasi in der Schweiz aufmerksam gemacht.





## DIE GESTALTUNG



Das Glasi-Gestaltungsteam versucht häufig, eine neue Idee mit einer neuen Verarbeitungstechnik zu kombinieren. Mit dem Ergebnis, dass sich die Glasi von anderen Glasherstellern unterscheidet und Glasi-Produkte nur schwer zu kopieren oder nachzuahmen sind. Geschieht dies trotzdem, gilt in der Glasi der Grundsatz: Statt Energie für Prozesse und Geld für Anwälte zu verpuffen, wird ganz einfach wieder etwas Neues geschaffen. Von Neuem lebt die Glasi, und Neues möchte sie auch ihren Kundinnen und Kunden immer wieder bieten.



### Künstler in der Glasi

Die Glasi bekommt oft Besuch von freien Künstlern, die eine Idee realisieren möchten oder auf die Hilfe der Glasi angewiesen sind, damit sie ihre Kunstwerke vollenden können. Obwohl solche Aufträge selten einträglich sind, führt sie die Glasi mit grosser Freude aus. Denn etwas bleibt in der Glasi immer «hängen»: eine Idee für eine neue Technik, eine neue Form, ein neuer Anspruch, ein neuer Anreiz, NEUES zu schaffen.

### Die Idee und ihre Folgen

Das Gestaltungsteam der Glasi bespricht periodisch neue Projekte und neue Ideen. Aufgrund von Zeichnungen und Skizzen werden in den hauseigenen Werkstätten (Schreinerei, Schlosserei, Formenbau) entsprechende Formen aus Eisenguss oder Birnenholz gefertigt. Dann werden erste Muster geblasen oder gegossen, begutachtet und diskutiert.



### Kathedrale von Canterbury (GB)

«Unter einem gleichen Himmel»

Design: Baldwin & Guggisberg  
Hergestellt in der Glasi Hergiswil  
Foto von Christoph Lehmann

Einhundert Glas-Amphoren wurden in Form eines Schiffes im Kirchenschiff der Kathedrale von Canterbury aufgehängt. Jede Amphore verkörpert ein Jahr (1918 bis 2018). Amphoren wurden ursprünglich für den Transport von Gütern per Schiff und auch als Urnen bei Beerdigungen verwendet. Sie symbolisieren die menschliche Reise – von der Wiege bis zum Grab.



1817 BIS 2017

## 200 JAHRE GLASI HERGISWIL



Die Schweizerische POST widmete 2017 der Glasi Hergiswil eine Sonderbriefmarke. Erhältlich unter [postshop.ch](http://postshop.ch)

Im Mai 2017 feierte die Glasi mit einem Volksfest das Jubiläum «200 Jahre Glasi Hergiswil». Für viele Generationen, Familien und Menschen war und ist die Glasi nicht nur ein wichtiger Arbeitgeber, sondern auch ein zu Hause, wofür man Herz, Seele und oft auch Gesundheit geopfert hat. All diesen Menschen widmet Robert Niederer das 200-Jahr-Jubiläum. Wie könnte ein Unternehmen 200 Jahre überleben, wenn nicht immer wieder von neuem Ideen und Visionen umgesetzt würden und die Menschen mit ihrem Wissen und ihrer Kraft Veränderungen herbei führen. Das Glashandwerk ist geblieben – die Technologie hat sich entwickelt.

Mit Stolz durfte Robert Niederer mit seinen Glasi-Lütü die Generation sein, welche den 200. Geburtstag der Glasi feierte. Aber es wäre falsch gewesen, nur ein schönes Fest zu feiern. Vielmehr suchte Robert Niederer nach etwas Nachhaltigem, das den Vorfahren und nächsten Generationen der Glasi gerecht wird. Entstanden ist ein 20 Meter hoher Glas-Turm direkt vor der Glasi am See. Ein Denkmal für die Gründer der Glasi (Familien Siegwart) und für die Zeit, in welcher in zwei Generationen Niederer eine Glashütte entstand, welche weltweit wohl einzigartig ist. Ein Glas-Monument «made» in Hergiswil mit 672 Glasplatten, welche von Hand in der Glasi gegossen wurden. Gebaut wurde der Turm mit in Hergiswil ansässigen Unternehmen. Durch die im Sockel des Turms eingelassenen Kaleidoskope schaut man an die gegenüberliegenden Seeufer und Berge, wo früher ebenfalls Glashütten am Werk waren (Küssnacht, Horw). Der See selbst war damals wichtiger Transportweg für die Energie (flössen von Baumstämmen) und die fertige Ware.

Robert Niederer: «Der Turm soll aber auch zeigen, dass wir in der Glasi fähig sind, nebst Vasen, Teller, Schalen etc. ganze Fassaden aus Glas zu giessen.»

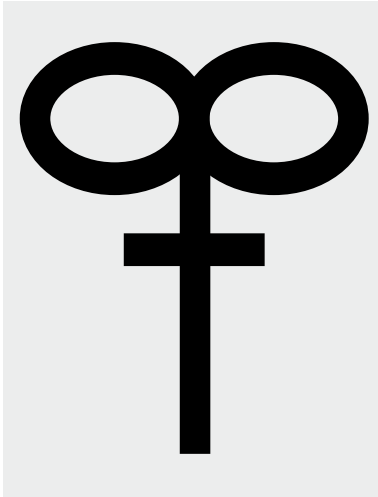
Ein überlieferter Glasmacherspruch heisst: «Es ist ein unendliches Kreuz Glas zu machen», was heisst: Die Herstellung vom Glas nimmt kein Ende. Neue Gläser, neue Techniken, neue Einsatzgebiete, neue Zusammensetzungen werden die Glasi auch die nächsten 200 Jahre begleiten.



200 + Glasi  
JAHRE Hergiswil  
1817 BIS 2017

Für die Beleuchtung des Turms wurde eine spezielle LED-Beleuchtung entwickelt. Die Lichtwärme wechselt dezent alle 15 Sekunden von warmem zu kaltem Licht und umgekehrt.





«Es ist ein unendliches Kreuz, Glas zu machen.»

### Ein Blick in die Zukunft

Robert Niederer: «Es wird wohl immer faszinierend bleiben, wie aus einer honigähnlichen, heissen Masse von Mund und Hand gläserne Formen entstehen. Dies möchten wir für unsere Besucherinnen und Besucher erhalten und sie für unser Schaffen begeistern.

Anfangs 2020 werden wir nach 8-jähriger Ofenreise einen neuen Glas-Schmelzofen bauen. Die erneute Investition von rund 3 Mio. Franken ist Motivation für uns, noch viele neue Gläser zu machen. Und vielleicht finden wir in der Architektur mit unseren handgegossenen Glasplatten und Glassteinen ganz neue Absatzkanäle. So hätte der Glasturm am See einen weiteren Zweck erfüllt.

Zusammen mit meinem Sohn Leandro und den Glasi-Lüüt packen wir die Zukunft!»





# BESUCHEN SIE DIE GLASI!

Die Glashütte Hergiswil ist für jedermann bei freiem Eintritt zugänglich. Familien, Einzelpersonen und kleinere Gruppen sind ohne Anmeldung herzlich willkommen. Lassen Sie sich vom Hergiswiler Glas begeistern!  
Gruppen ab zehn Personen werden auf Voranmeldung empfangen.

Der Zutritt in die Glashütte und alle Ausstellungen ist kostenlos. Die Eintritte ins Museum und ins Glas-Labyrinth sind kostenpflichtig. (Rückerstattung der Eintritte bei Einkauf)  
[www.glasi.ch](http://www.glasi.ch), [info@glasi.ch](mailto:info@glasi.ch)

Öffnungszeiten  
Montag bis Freitag  
9.00 bis 18.00 Uhr  
Samstag  
9.00 bis 16.00 Uhr

Die Glasbläser  
arbeiten auch  
an Samstagen.



## Museum «Vom Feuer geformt»

Das Glasi-Museum führt Sie durch die Geschichte vom Glas und der Glasi Hergiswil. Sie wandern durch ein liebevoll gestaltetes Illusionskabinett und erleben wie in einer Zeitmaschine die Höhen und Tiefen unserer über 200-jährigen Glasi-Geschichte.

Das Museum wurde 1996 vom Europa-Rat als «eines der schönsten Museen Europas» ausgezeichnet. Eintrittspreise unter [www.glasi.ch](http://www.glasi.ch).

## Die Glasbläser am Ofen

Bei bester Sicht von der Galerie auf die Glasmacher-Plattform können Sie den Handwerkern bei ihrer rhythmischen Arbeit zuschauen. Am Herz unseres Betriebes, dem Ofen, blasen, giessen und formen die Glasbläser das Hergiswiler Glas.



## Blasen Sie Ihre eigene Glaskugel

Auf der Zuschauer-Galerie können Sie gegen ein Entgelt Ihre eigene Glaskugel blasen. An einem Kleinfenofen entsteht unter kundiger Leitung eines Glasbläfers Ihr persönliches Glas-Erinnerungsstück zum Mitnehmen. Nach etwa 15 Minuten steht die erkaltete Glaskugel für Sie bereit. Glück und Glas sind zerbrechlich! Die Glasi übernimmt keine Garantie für die Haltbarkeit der Kugel.



## Ausstellung «Glas-Juwelen»

Die Ausstellung führt zu den Ursprüngen der Glasi Hergiswil in die Entlebucher Wälder. Im 18. und 19. Jahrhundert entstanden dort in entbehrungsreicher Arbeit die sogenannten Flühi-Gläser. Sie sehen die weltweit grösste Sammlung dieser historisch wertvollen Gläser.



## Glasarchiv «Über 100 Jahre Glasi-Glas»

Mehr als hundert Jahre Glasi Hergiswil in einem Raum. Von den meisten Produkten, die in der Glasi hergestellt wurden, ist im Archiv ein Exemplar aufbewahrt. Sie finden hier Gläser aus den Anfängen des 20. Jahrhunderts, das Design der 50er Jahre, die Klassiker von Roberto Niederer und natürlich das aktuelle Hergiswiler Glas.



## Glas-Labyrinth

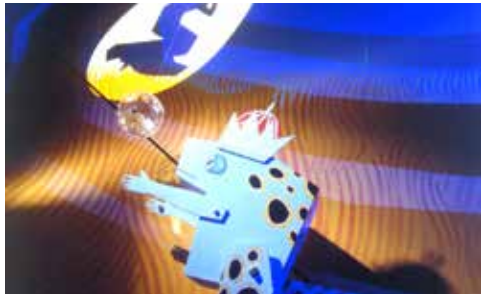
Lassen Sie sich verzaubern im einzigen Glas-Labyrinth der Schweiz! Lauschen Sie dem Glasi-Sound, geniessen Sie die Lichtshow, suchen Sie den Weg zum Ausgang und – holen Sie sich keine Beule! An der Kasse erhalten Sie Pantoffeln und Handschuhe für den Irrgarten. Eintrittspreise unter [www.glasi.ch](http://www.glasi.ch).



## Ausstellung «Phänomenales Glas»

Lernen Sie das Glas in all seinen Facetten kennen. Diese Ausstellung führt Sie zu Experimenten mit und um das Glas. Sie spielen auf Glasinstrumenten, staunen über optische Phänomene und lernen modernste Anwendungen dieses uralten Materials kennen.





### Ausstellung «znirP und nisseznirP»

Sechs Märchen und eine traurige Geschichte – und alle erzählen sie vom Glas. Es treten in diesem mechanischen Figurenspektakel auf: Der Prinz (znirP), die Prinzessin (nisseznirP), der Froschkönig, Hans im Glück, der Flaschengeist, die Bremer Stadtmusikanten, die sieben Zwerge, Schneewittchens gläserner Sarg und Aschenputtels Schuh.



### Wasserspiele

Wasser fasziniert nicht nur Kinder. Formen Sie mit den Spielgeräten das Wasser zu skurrilen Gebilden.



### 1.Wahl-Laden

Hergiswiler Glas in Perfektion: Im 1.Wahl-Laden finden Sie das gesamte aktuelle Sortiment der Glasi.

### 2.Wahl-Laden/Outlet

Hier finden Sie Gläser mit kleinen Unregelmässigkeiten zu reduzierten Preisen.



### Seetreppe

Ein beliebter Ruhe- und Badeplatz. Eine breite Holzterrasse führt direkt vor der Glasi in den Vierwaldstättersee. Die hier befestigten Pedalos können Sie für eine Rundfahrt in der Hergiswiler Bucht an der Glasi-Bar mieten.



### Glasschleifen

Im 2.Wahl-Laden erleben Sie, wie unsere Spezialistin Gläser schleift. Sie können auch eigene Ideen verwirklichen lassen.

### Gravieren

In Sandstrahltechnik gravieren wir Ihr Glas nach Ihren Angaben. Oder Sie gestalten Ihre persönliche Gravur online unter [webshop.glasi.ch](http://webshop.glasi.ch). Lieferfrist 5 Arbeitstage.



### Glasi-Park

Kinder können sich mit der Murrel- und Riesenrutschbahn, mit Murrelspielen, dem Glasi-Drache Leandra, im Quarzsandkasten usw. vergnügen.



### Glasi-Bar am See

Der Vierwaldstättersee liegt Ihnen zu Füßen. An der Bar holen Sie Ihren Apéro, Lieblingsdrink oder ganz einfach Ihr Bier vom Offenausschank, serviert in den einzigen von Mund geblasenen Bierstangen der Welt, hergestellt in der Glasi. Eine Freude für alle Bierliebhaber.



### Glasi-Restaurant Adler

Geniessen Sie kulinarische Köstlichkeiten auf Glasi-Glas im Glasi-Restaurant Adler. Reservationen unter [www.glasi-restaurant-adler.ch](http://www.glasi-restaurant-adler.ch) oder Telefon 041 630 11 45.



# DIE ORGANISATION UND GESCHÄFTSLEITUNG (Stand 2018)

## Verwaltungsrats-Präsident und Unternehmensleiter

- Robert Niederer

## Verwaltungsrat

- Robert Niederer
- Leandro Niederer

## Geschäftsleitung

- Robert Niederer
- Armin Muff
- Eduar Arabiano
- Leandro Niederer

## Produktgestaltung (Team)

- Robert Niederer
- Marianne Malgieri
- Eduar Arabiano

## Nebst der eigentlichen Glasproduktion ist der Betrieb in folgende Abteilungen gegliedert

- Schleiferei, Sandstrahl-Gravuren usw.
- Metallwerkstatt / Schlosserei (Formenbau, Unterhalt Ofen und Werkzeuge)
- Schreinerei / Drechslerei (Formenbau und Werkzeuge)
- Warenkontrolle / Verpackung / Kartonage
- Engros-Verkauf, Spezialanfertigungen, Administration, Buchhaltung, Personal
- Grafik/Fotografie/Webdesign
- 1. und 2. Wahl-Laden/Outlet
- Ausstellungen und Museum
- Führungen
- Glasi-Bar am See/Glasi-Restaurant Adler/ Seelokal
- Rüstlager mit Spedition und Hochregal-Lager Obkirche
- Vermietung und Verwaltung von Wohnungen, Studios, Büros, Läden und Bootsplätzen

## Fremdvermietet

- Blumenladen
- Glasi-Restaurant Adler
- Glasi-Bar am See
- Seelokal
- Glasi-Café
- Glasi-PUB







*Roberto Niederer*



Hergiswiler Glas AG  
Seestrasse 12  
6052 Hergiswil am See  
Tel. 041 632 32 32  
Fax 041 630 21 57  
[www.glasi.ch](http://www.glasi.ch), [webshop.glasi.ch](http://webshop.glasi.ch)  
[info@glasi.ch](mailto:info@glasi.ch)

**Öffnungszeiten**

Montag bis Freitag 9.00 bis 18.00 Uhr

Samstag 9.00 bis 16.00 Uhr

Die Glasbläser arbeiten auch an Samstagen

