

PostaBottiglia

20^a edizione/novembre 2021



- 02 Editoriale
- 03 Cifre, frantumi e opinioni
- 04 Dal caso fortuito al prodotto industriale
- 06 La raccolta del vetro usato: impensabile farne a meno
- 10 Dolci saluti per i giorni festivi e accompagnamento sportivo
- 13 Fatti e cifre dell'anno 2020
- 14 Dotazione digitale
- 16 L'elegante bottiglia riutilizzabile
- 17 In viaggio con il camion per la raccolta
- 18 Le bottiglie raccontano delle storie
- 19 News dalle organizzazioni partner
- 20 I cocci portano fortuna...?

Il vetro a 360°

🔄 Come si è arrivati a raccogliere il vetro usato e quale influsso ha avuto la TSA?
> 6-9

🔄 Con l'aiuto dell'intelligenza artificiale, Basilea Città si fa un'idea di come siano pulite le sue strade.
> 14-15

🔄 Una visita al «Sepp delle bottiglie» e alla sua collezione di bottiglie, unica nel suo genere, costituita da oltre 40 000 esemplari.
> 18



La pandemia di Covid-19 ha dominato il 2020 e ancora oggi continua a incidere sulla nostra vita quotidiana. La popolazione è stata, e lo è ancora oggi, confinata spesso in casa sia come atto imposto durante i lockdown nella primavera 2020 sia come atto volontario di misura precauzionale. Le conseguenze sono: si ricorre sempre più alle ordinazioni online, si fa sempre meno ricorso al pranzo fuori casa e si cerca di creare nuovi spazi in cantina e soffitta con azioni di sgombero. I quantitativi di rifiuti si sono così spostati dalle attività commerciali alle economie domestiche. Questo si è riflesso anche sui quantitativi di vetro usato raccolto e riciclato nel 2020 (trovate maggiori informazioni su Fatti e cifre a pagina 13).

Lo smaltimento dei rifiuti urbani – di cui fa parte anche il vetro – è monopolio dell'ente pubblico, che anche durante una pandemia deve provvedere a mantenere funzionanti i servizi di rilevanza sistemica. La pandemia non ha reso più semplice questo importante lavoro e mette, fino a oggi, gli organi responsabili davanti a una grande sfida: garantire anche in condizioni difficili e con severe disposizioni igieniche questi servizi e la migliore protezione possibile dei collaboratori, affinché la tutela dell'ambiente non subisca rallentamenti o fermi. E questo è riuscito. Un grande ringraziamento va a tutti coloro che danno il loro contributo per questo obiettivo!

20 anni fa – il 1° gennaio 2002 – è stata introdotta la tassa di smaltimento anticipata sugli imballaggi per bevande in vetro (TSA). Il riciclaggio del vetro vanta comunque una tradizione ancora più lunga ed è impensabile ipotizzare che la raccolta del vetro usato in Svizzera non venga più fatta. La 20^a edizione di «PostaBottiglia» ripercorre con la memoria, tra l'altro, l'evoluzione storica del vetro quale materiale riciclabile, della raccolta del vetro usato, della TSA e di VetroSwiss.

Il mio team si unisce a me nell'augurarvi un'interessante e piacevole lettura. La stesura e il layout di questa edizione sono stati per noi momenti particolarmente piacevoli e siamo curiosi di vedere come il riciclaggio del vetro cambierà nell'arco dei prossimi 20 anni.

Philipp Suter

Impressum

Editrice:
VetroSwiss su mandato dell'UFAM

Testo/Redazione:
Sprachwerk GmbH:
Sara Blaser, Rahel Meister, Irene Bättig

Foto:
VetroSwiss, Sprachwerk GmbH, iStockphoto, Adobe Stock, Stadtreinigung Basel, Swiss Recycling/IGSU, Dieau, Verkehrsdrehscheibe Schweiz

Concetto/Layout:
Digicom Digitale Medien AG, Effretikon

Stampa:
ZT Medien AG, Zofingen



All'inizio si trattava in particolare di informare i comuni sulla TSA. Con il passare del tempo, «PostaBottiglia» assunse sempre più il carattere di una rivista, dedicandosi anche alla più ampia tematica del riciclaggio.

La prima edizione di «PostaBottiglia» fece la sua comparsa nel giugno 2002. Quattro pagine furono sufficienti per trasmettere le informazioni più importanti: chi è VetroSwiss, cos'è la TSA e perché vale la pena fare la raccolta differenziata per colore? La seconda edizione era già costituita da sei pagine e riprendeva altri temi quali, p.es., dei suggerimenti su come tenere in ordine il punto di raccolta.

Nel 2009, «PostaBottiglia» si presentò con un nuovo look. Nelle 12 pagine di questa edizione trovarono spazio, oltre alla chiave di ripartizione della TSA, un numero sempre maggiore di temi riguardanti il riciclaggio del vetro. Il comune argoviese di Neuenhof si aggiudicò il premio per il più bel punto di raccolta del vetro del paese. Il trasporto del vetro usato nelle gondole di Lauterbrunnen mostra come i comuni fossero già allora confrontati con diverse sfide. E per la prima volta venne presentato il Recycling Check-Up dell'organizzazione partner Swiss Recycling.

Contemporaneamente all'insediamento del nuovo Ufficio, «PostaBottiglia» 2015 uscì in una nuova veste tipografica. A partire da questa edizione, di 16 pagine, la rivista iniziò a trattare un ampio spettro di tematiche: persone interessanti e imprese del settore del riciclaggio, soluzioni intelligenti trovate da comuni per ottimizzare la struttura della raccolta e una notevole quantità di informazioni sui retroscena riguardanti il vetro e altri materiali riciclabili.

Dal 2019 delle bottiglie colorate, con dei visetti allegri in stile fumetti, scorrazzano sui cartelloni, sul sito web di VetroSwiss e anche su «PostaBottiglia». Nella pubblicazione, viene prestata particolare attenzione al vetro, alle aziende sostenibili e a persone appassionate.



Edizioni 2019 e 2020

Dal caso fortuito al prodotto industriale

Sabbia silicea, calce e soda – i componenti principali del vetro sono immutati da millenni. Nel corso della storia, però, la tecnica di lavorazione e la molteplicità dei prodotti in vetro sono molto cambiate.



La scoperta della canna da soffio per il vetro rivoluzionò la fabbricazione del vetro: i recipienti cavi poterono da allora essere fabbricati in modo notevolmente più facile.

Già all'età della pietra, 7000 anni fa, i nostri antenati staccavano il quarzo vulcanico – p.es. l'ossidiana – dalla roccia e lo lavoravano ricavandone degli attrezzi molto affilati. 4000 anni fa si riuscì, nell'area del Mediterraneo orientale, a controllare intenzionalmente la temperatura del fuoco in modo tale da raggiungere i livelli ideali per la cottura dei recipienti di terracotta. Molto verosimilmente e puramente per caso si formarono – dalla cenere contenente soda e dal materiale residuo contenente sabbia e calce – i primi grumi di vetro.

Il vetro quale articolo di lusso

Se siano poi stati gli abitanti della Mesopotamia, dell'Egitto o della costa italiana di levante a scoprire alla fine il vetro, rimane ancor'oggi una questione a cui è difficile dare una risposta esatta. Dei ritrovamenti archeologici testimoniano tuttavia che

le perle di vetro sono state tra i primi oggetti realizzati in vetro. Queste perle servivano a scopi ornamentali e sono noti degli amuleti di vetro risalenti attorno al 1600 a.C. I primi contenitori in vetro vennero sviluppati nell'antico Egitto, attorno al 1500 a.C. Nella «tecnica del nucleo di sabbia», molto onerosa, veniva data la forma voluta a un nucleo di sabbia (o anche di ceramica), questo veniva poi immerso completamente in una massa di vetro fuso. Attorno al 650 a.C. il re assiro Assurbanipal fece annotare su una tavoletta in caratteri cuneiformi la più antica e conosciuta ricetta per produrre il vetro: «Prendi 60 parti di sabbia, 180 parti di polvere di alghe essiccate, 5 parti di creta – e otterrai il vetro.» Diverso tempo dopo, la scoperta della canna da soffio per il vetro nell'allora Fenicia (oggi Israele, Libano e Siria) e la sua diffusione nell'intero Impero romano attorno al 50 a.C., segnò una nuova era della lavorazione del vetro. Il vetro divenne un pro-



dotto di massa, pur mantenendo costi piuttosto elevati. Le canne da soffio sono lunghe ca. da 120 a 160 cm e sono dotate di un bocchino su una delle estremità. Dal forno viene raccolta con l'altra estremità della canna una piccola quantità di vetro fuso e fatta ruotare con movimenti alterni: è l'operazione di marmorizzazione. Il vetro assume così una forma grezza, prima che il vetraio o la vetraia inizi a soffiare facendo ottenere al vetro una forma di bolla. Questi procedimenti vengono ripetuti fino a quando il vetro raggiunge la forma desiderata. Si riuscì così a produrre contenitori cavi in modo notevolmente più semplice e rapido rispetto alla precedente tecnica del nucleo di sabbia: le bottiglie in vetro entrarono così a far parte della vita quotidiana delle persone. Alcuni residui di bottiglie in vetro, usate per servire il vino, vennero trovati anche tra le rovine di Pompei, distrutta nel 79 dall'immane eruzione del Vesuvio.

L'evoluzione continua

All'incirca all'epoca della nascita di Cristo, ad Alessandria si riuscì a produrre un vetro completamente incolore. La qualità migliorò molto rapidamente, permettendo così la nascita di nuovi prodotti in vetro sempre più sofisticati. Il cristallo puro, con un elevato indice di rifrazione della luce, per esempio, fece di Venezia nell'XI secolo il centro dell'arte vetraria. I primi vetri per finestre hanno fatto la loro comparsa nel XII secolo in Francia. Si riuscì a produrre delle lastre piane di varie dimensioni che venivano poi saldate tra loro con il piombo fuso. Nel XIII secolo furono di nuovo i vetrai di Venezia a fabbricare il vetro ottico per lenti. A quel tempo l'isola di Murano, famosa ancor'oggi per i suoi oggetti in vetro, svolgeva un ruolo importante. I forni per la fusione del vetro di Venezia vennero spostati nel 1295, per motivi legati alle disposizioni antincendio vigenti al-

lora, sull'isola di Murano. Questa misura aiutò inoltre Murano a conservare il segreto, strettamente custodito, della fabbricazione del vetro – i soffiatori di vetro ben pagati venivano minacciati con la pena di morte se avessero diffuso le loro conoscenze. A partire dal 1676 gli inglesi iniziarono a produrre il vetro al piombo, molto trasparente e facilmente lavorabile. Poco dopo, nel 1688, la francese Saint Gobain riuscì a laminare il vetro e a produrre così lastre più grandi e regolari. Nel XVIII secolo, le regioni della Slesia, Boemia e Brandeburgo divennero famose per il cristallo di Boemia stile barocco, con i finissimi motivi intagliati.

Il vetro diventa un prodotto industriale

A grandi passi si va verso la produzione industriale del vetro: nel 1867 Friedrich Siemens inventò il forno continuo a bacino e nel 1903 degli intraprendenti ingegneri svilupparono negli USA la prima macchina automatica per la soffiatura delle bottiglie – ogni minuto erano pronte nove bottiglie in vetro. Anche i vetri per finestre diventarono, in questo periodo, un prodotto di massa: nel cosiddetto processo per il vetro piano, il vetro veniva estratto con dei rulli direttamente dalla massa fusa e poi raffreddato. Questo vetro, però, spesso conteneva ancora delle fastidiose striature: ci pensò l'impresa britannica Pilkington che nel 1952 sviluppò un nuovo procedimento del vetro float. In questo procedimento il vetro, dopo la fusione, «nuotava» su un bagno di stagno liquido e veniva poi convogliato direttamente a una stazione di raffreddamento controllato. Oggi vengono prodotte ogni anno 130 milioni di tonnellate di vetro. Quasi la metà è costituita da vetro cavo e da contenitori in vetro, il 42 per cento da vetro piano e il resto da oggetti per la tavola e altri prodotti di vetro.

Il vetro viene riscaldato a oltre 600 gradi e poi ruotato, tirato e soffiato fino a quando si ottiene la forma voluta.



Già i nostri più remoti antenati avevano capito che il quarzo vulcanico (l'ossidiana), presente in natura, era perfetto per creare attrezzi e coltelli.

La raccolta del vetro usato: impensabile farne a meno

Il vetro è stato il primo materiale in Svizzera a essere raccolto e riutilizzato. Accompagnateci in un breve viaggio nel tempo, agli inizi del riciclaggio del vetro e della tassa di smaltimento anticipata.

A differenza di quanto accaduto ad altri materiali riciclabili, nel caso del vetro gli inizi del riciclaggio non sono riconducibili a sistemi d'incentivazione statali o a riflessioni sulla sostenibilità. Per un materiale fragile come il vetro, è scontato che una certa parte della produzione vada in pezzi. Un'altra parte della produzione viene inoltre scartata perché non soddisfa i requisiti di qualità richiesti. Grazie alla sua specifica caratteristica fisica, il vetro può essere nuovamente fuso e rilavorato senza perdite: questo rendeva ovvia l'operazione di riutilizzo del vetro rotto e delle bottiglie scartate come materia prima per la produzione di nuove bottiglie, ottenendo nello stesso tempo un notevole risparmio sui costi. Il fabbricante di vetro leader in Svizzera, la Vetropack, avviò nel 1972 un'azienda sperimentale per l'utilizzo del vetro usato nella produzione di vetro nuovo. A questo scopo in alcuni comuni vennero allestiti dei punti di raccolta del vetro usato. I relativi costi se li assunse Vetropack. Un altro approccio venne messo a punto da un'impresa di trasporti privata,

che tentò di stabilire un concetto di raccolta in base al quale il vetro usato sarebbe stato ritirato sull'uscio di casa. La cosa, ritenuta in teoria razionale e comoda, aveva in pratica alcuni svantaggi. Poiché il vetro veniva raccolto senza alcuna separazione dei colori, serviva solo per la produzione di vetro verde. La richiesta di vetro verde, però, non era adeguatamente elevata. Per un flusso ottimale di materiale, la raccolta avrebbe dovuto essere effettuata a brevi intervalli. Il rapporto costi/benefici era fortemente negativo. Emerse inoltre che molte persone ritenevano «seccante» far vedere quanto alcol bevevano e perciò non consegnavano tutte le bottiglie.

Si affermano i container pubblici

Nel 1976 venne introdotto il sistema di raccolta in uso ancora oggi, con container per il vetro accessibili al pubblico in cui il vetro usato veniva raccolto suddiviso nei vari colori. I comuni si accollarono le spese dei container per la raccolta e la Vetro-Recycling AG, una società affiliata a Vetropack, organizzò la rac-

colta del vetro e indennizzò i comuni con un equo prezzo di mercato. I quantitativi raccolti aumentarono di colpo. Per la lavorazione il vetro veniva dapprima portato nell'impianto più vicino dove veniva lavato: a Rümliang (ZH), Dagmarsellen (LU), San Gallo o Renens (VD). Successivamente il viaggio continuava fino alla vetreria: il vetro bianco a Bülach (ZH), il vetro marrone a Wauwil (LU) e il vetro verde a St-Prex (VD).

I turbolenti anni 1990

Nel corso degli anni 1990 i quantitativi di vetro raccolti aumentarono di circa 100.000 tonnellate rispetto agli anni precedenti. Uno dei motivi di questo aumento è riconducibile al notevole incremento in Svizzera in quegli anni del consumo di birra e vino provenienti dall'estero. Questo si traduceva in una crescente disponibilità di materia prima per la produzione svizzera, ma nel contempo anche a una sempre crescente concorrenza estera e ovviamente a sempre meno bottiglie vendute in Svizzera. In quello stesso periodo poi, molti fabbricanti di bibite iniziarono a puntare sulle bottiglie in PET. Questo condizionò negativamente la richiesta di bottiglie in vetro. I prezzi del vetro usato crollarono e le conseguenze si riversarono pesantemente sull'industria del vetro. La vetreria di Wauwil venne chiusa nel 1993, quella di Bülach nel 2002 e con esse gli impianti di trattamento. Nell'unica vetreria rimasta in Svizzera, quella di St-Prex, venne perciò integrato un nuovo impianto di trattamento. Da allora, una gran parte del vetro usato raccolto viene esportato. Negli anni 1990 con Misapor, un'impresa che produce ghiaia in vetro cellulare per il settore edile, si aggiunge un acquirente per il vetro usato raccolto in colori misti.

Come si è arrivati alla TSA?

Il ritorno delle bottiglie in vetro è sempre stato elevato: già prima dell'introduzione della tassa di smaltimento anticipata era intorno al 90 per cento. La raccolta del vetro usato, però, divenne sempre più costosa e i comuni non vennero più indennizzati per i quantitativi di vetro usato raccolto, dovevano anzi pagare gli enti disposti a ritirare la merce. Si trattò perciò di introdurre un sistema che corrispondesse al principio di causalità stabilito dalla Legge sulla protezione dell'ambiente del 1983: non era il denaro pubblico a cui toccava finanziare lo smaltimento dei rifiuti e delle materie riciclabili, bensì chi causa l'effetto inquinante. Il Consiglio federale tentò di introdurre una soluzione di raccolta volontaria interna al



settore, come era già riuscito per il PET o l'alluminio. Per il vetro, però, non si riuscì a trovare un consenso con il settore del commercio al dettaglio. Di conseguenza, il Consiglio federale decretò l'introduzione, per il 1° gennaio 2002, della tassa di smaltimento anticipata per le bottiglie per bevande in vetro. La tariffa a tre livelli di 2, 4 e 6 centesimi era un auspicio dell'associazione del settore. Poiché il peso del vetro usato è determinante per l'indennità del vetro usato, la tassa doveva essere anche adeguatamente differenziata. L'introduzione della TSA coincise anche con la nascita di VetroSwiss, che venne incaricata del prelievo e dell'utilizzo della tassa. In occasione dell'introduzione della TSA, l'UFAFP – come allora si chiamava l'odierno Ufficio federale dell'ambiente – scrisse che le entrate non sarebbero state tali da poter dare ai comuni una copertura completa delle spese, ma dovevano costituire un contributo importante ai costi della raccolta, del trasporto e del trattamento del vetro usato. I costi aumentarono mediamente a 120 franchi per tonnellata, ma erano fortemente differenziati a seconda del comune e del sistema di raccolta.

Effettuare un lavoro di convincimento

Prima che tutti i comuni fossero informati sulla TSA e registrati presso VetroSwiss, trascorsero parecchi anni. Alcuni non nascosero il loro scetticismo verso il nuovo sistema. VetroSwiss e Vetropack ebbero molti colloqui personali per convincere i responsabili dei comuni che il nuovo sistema avrebbe rappresentato per loro un sostegno finanziario. All'inizio, anche molti produttori di bevande non espressero particolari sentimenti di fiducia sulla nuova questione e accumularono notevoli scorte di vetro prima dell'introduzione della TSA, nell'intento di evitare quanto più a lungo possibile la nuova tassa.

La quota di ritorno del vetro è sempre stata elevata. La gran parte della popolazione svizzera ha capito e accettato il fatto che le bottiglie vuote e i vasetti di vetro per cetrioli e marmellate non vanno messi nel sacco dei rifiuti.

Nell'arco di parecchi anni VetroSwiss ha sostenuto i comuni finanziariamente deboli per l'acquisto dei container. L'effetto complementare positivo dei nuovi container e dei punti di smaltimento puliti è la diminuzione dei depositi di materiali estranei.





Grazie alla raccolta separata per colore si accresce la qualità del vetro usato.

Gli effetti della TSA

Nel 2002 vennero raccolte 290 100 tonnellate di vetro usato. Per la raccolta separata per colore l'indennità era di 82.35 franchi per tonnellata, per la raccolta di vetro misto un massimo di 32.95 franchi. Importi questi notevolmente superiori a quelli stimati in precedenza di 50 risp. 20 franchi. Anche le entrate risultarono del 38 per cento superiori alle previsioni. Questo permise, già dal secondo anno, di aumentare l'aliquota d'indennità. A queste entrate inaspettatamente elevate, generate dall'applicazione della tassa, contribuì sicuramente il rilevamento, fatto dalle autorità doganali, delle bottiglie in vetro importate. Se si fosse fatto affidamento sulle autodichiarazioni degli importatori, sarebbero certamente sfuggite alcune entrate. Le quantità raccolte testimoniarono l'efficacia della TSA: entro due anni la quota della raccolta del vetro separato per colore passò dal 59,2 per cento al 63 per cento – un aumento corrispondente a 11 500 tonnellate di vetro. Un contributo lo diede anche il «Progetto container»: a partire dal 2003, VetroSwiss sostenne per più anni i comuni finanziariamente deboli se avessero acquistato i container per la raccolta separata.

Nel 2005 l'aliquota d'indennità raggiunse il valore massimo di 117 franchi per tonnellata (12 franchi in più rispetto all'anno precedente). Questo, però, fu reso possibile attingendo, dalle riserve di ripartizione accumulate nei primi anni, 3 milioni di franchi, che vennero distribuiti. Negli anni seguenti l'aliquota d'indennità diminuì. Questo a seguito di una costante, forte crescita dei quantitativi raccolti di vetro separato. Aumentò così la quota parte del quantitativo complessivo indennizzato con un'aliquota più elevata. Anche l'aliquota d'indennità per il vetro raccolto in colori misti aumentò passando dal 40 al 60 per cento.

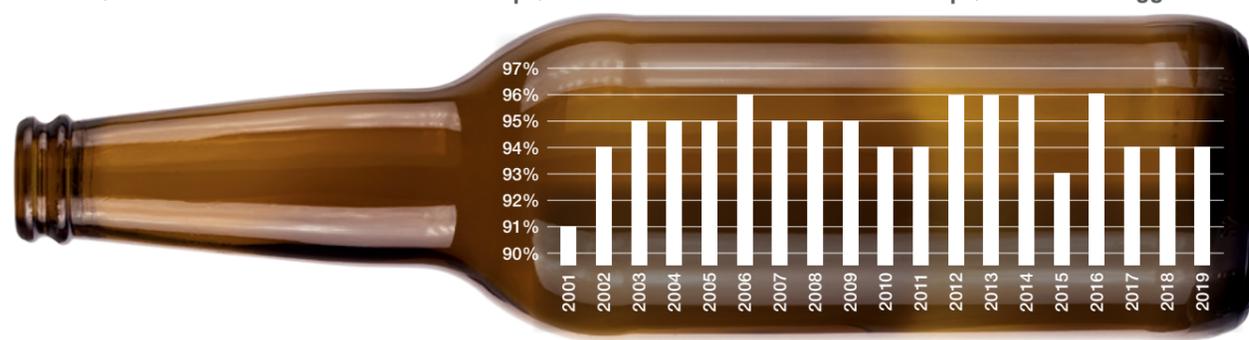
Sviluppo a lungo termine

La quota di riciclaggio del vetro usato era molto elevata, il 91 per cento, già al momento dell'introduzione della TSA. Da allora in poi oscilla tra il 93 e il 96 per cento. Questo dimostra che il riciclaggio del vetro usato è profondamente ancorato nella mentalità delle persone. La quantità di vetro usato raccolto è aumentata, negli ultimi 20 anni, di circa il 20 per cento – in sintonia con lo sviluppo demografico. Nel 2020 sono state raccolte 379 886 tonnellate di vetro usato: una quota mai raggiunta prima d'ora. Con la pandemia di Covid-19 e la chiusura della gastronomia, l'anno 2020 non è, però, direttamente confrontabile con gli anni precedenti: si è chiaramente bevuto più a casa propria! Mentre nella gastronomia la birra viene spesso venduta in bottiglie a rendere, che non finiscono nel container per la raccolta, le bottiglie di birra bevute a casa propria vengono smaltite nel contenitore per il vetro usato.

Da parecchi anni l'aliquota d'indennità oscilla tra i 91 e i 96 franchi. Per alcuni comuni l'importo copre i costi della raccolta, per altri invece no. VetroSwiss continuerà a impegnarsi nell'analisi dei costi della raccolta e nell'accelerazione delle operazioni di adeguamento, perseguendo l'obiettivo della maggiore efficienza dei costi.

Quota di riciclaggio

2020: Quantità venduta: 318 709 tonnellate | Quantità riciclata: 314 691 tonnellate | Quota di riciclaggio: 99%

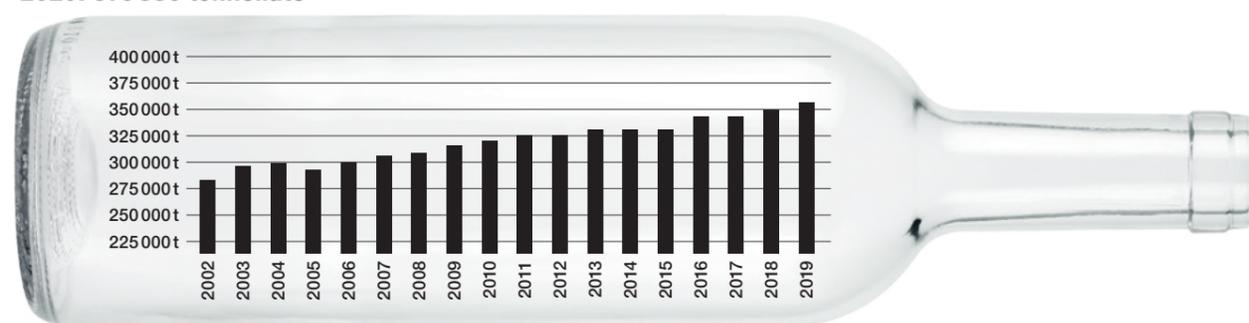


La quota di riciclaggio indica quale percentuale di tutta la quantità raccolta di vetro usato ha potuto essere nuovamente impiegata per la produzione di nuove bottiglie per bevande e di prodotti alter-

nativi di elevato valore ecologico. Non sono compresi i materiali estranei e il vetro non gravato dalla tassa. La quota di riciclaggio superava già 20 anni fa il 90 per cento.

Quantità di vetro usato

2020: 379 886 tonnellate

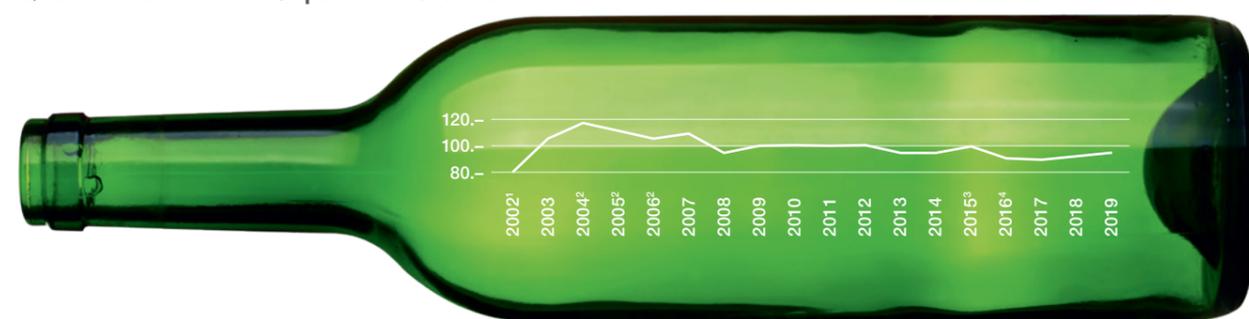


L'evoluzione del quantitativo di vetro usato raccolto dal 2002. Dopo l'introduzione della TSA nel 2002, la quantità è aumentata di oltre 10 000 tonnellate. Da allora in poi l'aumento si aggira stabilmente attorno

ad alcune migliaia di tonnellate all'anno. Nell'anno del coronavirus 2020 è stato raccolto un quantitativo di vetro usato nettamente più elevato rispetto agli anni precedenti.

Quota base d'indennità

Quota d'indennità 100% | CHF 94.-/tonnellata



L'evoluzione della quota base d'indennità (quota d'indennità 100%) per il vetro usato in franchi per tonnellata. Dopo l'introduzione della TSA è aumentata in modo notevole. Dopo il passaggio di molti

comuni alla raccolta separata per colore, dal 2005 la quota diminuì. Negli ultimi anni ha oscillato tra 91 e 94 franchi.

1) Nel 2002 vennero versati in un fondo 3 milioni di franchi come riserva di ripartizione.
 2) Nel 2004-2006 venne prelevato, e corrisposto, ogni anno dal Fondo per le riserve di ripartizione 1 milione di franchi.
 3) Nel 2015 la quota base d'indennità comprendeva un'indennità speciale di 5.50 franchi.
 4) Nel 2016 sono stati assegnati al Fondo ~265 000 franchi come riserva di ripartizione.

Dolci saluti per i giorni festivi e accompagnamento sportivo

Il messaggio che il vetro usato va raccolto separato per colore non perde mai la sua attualità. Come ogni anno, la campagna ha dei nuovi soggetti.



Come ringraziamento per la fattiva collaborazione, nel dicembre 2020 VetroSwiss ha inviato a tutti i raccoglitori svizzeri del vetro usato un panettone. Era contenuto in un festoso imballaggio di cartone decorato con bottiglie colorate in un'atmosfera di festa.



Durante i Campionati europei di calcio in giugno, VetroSwiss era presente con il soggetto «Forza Svizzera». Oltre 200 cartelloni F12 ricordavano in tutta la Svizzera l'importanza di smaltire correttamente le bottiglie dopo la partita.



Nella rivista dedicata al calcio «Foot» sono comparse due inserzioni sul tema calcio (solo in tedesco). Una era indirizzata ai fan della nazionale svizzera in occasione dei CE. L'altra mostrava delle bottiglie verdi in un'atmosfera di grande tifo.



In sintonia con la fioritura di alberi e fiori, la campagna primaverile ha ripreso il tema del «colore». 400 cartelloni F12 sono stati affissi, tra fine marzo e fine aprile, nella Svizzera tedesca, e 150 nella Svizzera occidentale.



I grandi schermi non passano di certo inosservati. Tra giugno e settembre, lo spot del riciclaggio del vetro è comparso, in tutto il suo sfavillio, sullo schermo di oltre 20 cinema open-air di tutte le regioni del paese.



Durante la pandemia, molte svizzere e molti svizzeri hanno (ri)scoperto le montagne. VetroSwiss ha dato, sia agli appassionati di escursioni sia agli entusiasti dello sci, una serie di informazioni sul riciclaggio del vetro in oltre 50 impianti di risalita. Nella Svizzera tedesca hanno fatto bella mostra di sé oltre 350 cartelloni.



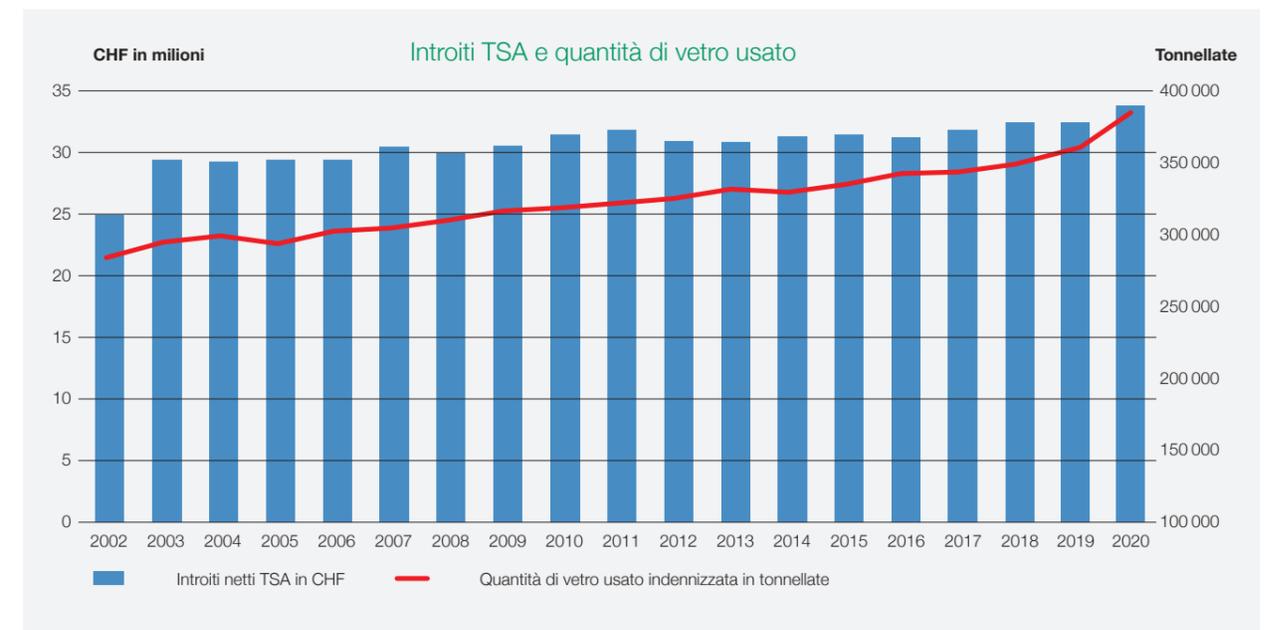
Le bottiglie a carattere sportivo hanno mostrato alle sportive e agli sportivi invernali l'importanza che la preparazione prima e dopo ha in molti ambiti della vita. Le inserzioni sono comparse nei mesi di febbraio, marzo, settembre e novembre nella rivista sportiva «Swiss Snowsports» in tedesco e in francese.



La «Verkehrsdrehscheibe Schweiz» («Piattaforma girevole dei trasporti Svizzera») è il Museo di Basilea sul trasporto delle merci e sulla navigazione sul Reno. Dopo oltre 20 anni a servizio degli interessati provenienti da tutto il mondo, il Museo ha chiuso alla fine del 2020 le sue porte per parecchi mesi per poter effettuare radicali lavori di ristrutturazione. Da luglio il Museo è di nuovo aperto e con una mostra dedicata al riciclaggio del vetro.

Fatti e cifre dell'anno 2020

Nel 2020 in Svizzera sono state raccolte circa 380 000 tonnellate di vetro usato. Il quantitativo di vetro usato, che da anni rimane su livelli elevati, è ulteriormente aumentato rispetto all'anno precedente. Anche gli introiti netti della tassa di smaltimento anticipata (TSA) sono aumentati rispetto all'anno precedente raggiungendo nel 2020 circa 33,8 milioni di franchi.



Introiti della TSA

Gli introiti netti derivanti dalla TSA sono ammontati nel 2020 a circa 33,8 milioni di franchi, circa il 2 per cento in più rispetto all'anno precedente. La struttura dei ricavi ha subito delle modifiche rispetto a quella dell'anno precedente: gli introiti derivanti dalle bottiglie per bevande con un volume di riempimento da 0,09 a 0,33 litri e da quelle con più di 0,6 litri sono complessivamente aumentati del 10 per cento. Per contro sono diminuiti gli introiti derivanti dalle bottiglie per bevande con un volume di riempimento compreso tra più di 0,33 litri fino a 0,6 litri.

Quantità raccolte e riciclaggio

Nel 2020 sono state raccolte quasi 380 000 tonnellate di vetro usato, con un aumento quindi del 6,5 per cento circa rispetto all'anno precedente¹. Il 72 per cento circa della quantità raccolta era separata per colore e il restante 28 per cento in colori misti, utilizzato per la produzione, presso vetrerie svizzere ed estere, di vetro nuovo o come materia prima per la produzione di altri prodotti alternativi ad alto valore ecologico.

Quota d'indennità

Tenuto conto del capitale del Fondo al 31 dicembre 2020 e sulla base del reddito d'esercizio e

della quantità di vetro usato da indennizzare, è stata versata una quota base d'indennità (quota d'indennità 100 per cento) di 94 franchi (IVA escl.) per tonnellata.

Quota di riciclaggio

L'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM) ha incaricato l'ATAG Organizzazioni economiche SA di raccogliere i dati sulla vendita di bottiglie per bevande e sulla quantità riciclata di bottiglie in vetro usato nonché di calcolare la quota di riciclaggio annua. Questa indica quale percentuale di tutta la quantità messa in vendita ha potuto essere nuovamente impiegata per la produzione di nuove bottiglie e di prodotti alternativi di elevato valore ecologico. Nella quota di riciclaggio non sono compresi i materiali estranei (p.es. ceramica, terraglia, porcellana, metalli) e neppure il vetro per imballaggi non gravati dalla tassa come vasetti in vetro per generi alimentari. La quota di riciclaggio viene pubblicata ogni volta sia sul sito web dell'UFAM sia sul sito web di VetroSwiss. Nel 2020 la quota di riciclaggio¹ è stata del 99 per cento.

¹Con la pandemia di Covid-19 e la chiusura della gastronomia, l'anno 2020 non è, però, direttamente confrontabile con gli anni precedenti. È presumibile ritenere che il consumo presso il proprio domicilio sia sensibilmente aumentato e che sia stato attuato nella maggior parte dei casi non in forma di imballaggi riutilizzabili.

Dotazione digitale

Per migliorare la pulizia nella città, il servizio di nettezza urbana di Basilea punta su un sistema automatizzato di misurazione della pulizia, basato sulle tecniche d'intelligenza artificiale. Questo sistema fornisce i dati relativi alla tipologia dei rifiuti che si trovano sulle strade.

Il servizio di nettezza urbana di Basilea ha in dotazione quattro e-bike. Misure di risparmio, bike to work oppure promozione del traffico lento? Niente di tutto questo. Le biciclette sono dotate di una telecamera, di un localizzatore GPS e di un processore e forniscono ai responsabili della pulizia della città un quadro preciso sullo stato di pulizia della città.

La pulizia della città è un servizio pubblico a beneficio di tutti. La sua prestazione, però, è difficile da quantificare. Già solo la stima di quanto sia pulita una città è una questione soggettiva. Ancora più difficile è dimostrare quanto fosse grande il bisogno di pulizia in passato e se c'è un potenziale di ottimizzazione. Per valutare la pulizia, l'Associazione svizzera Infrastruttura comunale ASIC ha definito il Clean City Index¹: su una scala da 0 (sporca) a 5 (pulita) viene così descritta oggettivamente la pulizia di un luogo utilizzando un calcolo del numero di oggetti considerati rifiuti per superficie. Le diverse frazioni di rifiuti hanno in quest'ambito un peso diverso: quelle che costituiscono un rischio per la sicurezza, come per esempio dei cocci di vetro, hanno un peso diverso rispetto a un mozzicone di sigaretta. Con un sistema di misurazione automatizzato è possibile accertare sulla base di quest'indice le condizioni delle strade e i dati possono essere utilizzati in modo finalizzato per l'ottimizzazione della pulizia e della pianificazione delle risorse. Basilea ha deciso di dotarsi del sistema dell'impresa gine-

vrina Cortexia, integrandolo nel sistema di informazione geografica (GIS) proprio del cantone. «Tutto è stato messo su una piattaforma», racconta Stefan Pozner, sostituto capo della nettezza urbana, «tutte le informazioni sulle strade, le cartine del servizio invernale, i percorsi per il ritiro dei rifiuti e molto altro. E i nostri collaboratori possono, per esempio, memorizzare foto di depositi non autorizzati di sacchi della spazzatura o di graffiti.» Tutto sotto un unico tetto – un importante traguardo per la strategia di digitalizzazione.

Come funziona il sistema di misurazione della pulizia?

Il sistema è installato oltre che sulle e-bike anche sugli undici camion per il ritiro dei rifiuti. Durante il percorso, la telecamera riprende le immagini delle strade. Con una velocità di marcia di 50 km al massimo è possibile riprendere 40 immagini al secondo. Le immagini vengono analizzate direttamente sul veicolo da un algoritmo, che distingue tutte le normali frazioni di rifiuti come pure foglie o sassi e associa gli oggetti individuati ai dati del GPS. I dati vengono poi trasferiti in un cloud. Sulla piattaforma della nettezza urbana appare poi un quadro d'assieme in forma di cartina della città sulla quale tutte le strade sono colorate in base alle loro condizioni. Blu significa pulito (valori da 4 a 5), verde significa «in ordine» (valori da 3 a 4) e rosso significa che è necessaria una pulizia (valori sotto il 3). Lo scopo è di ottenere, sull'intera superficie della città, un valore medio di 3,8. Cliccando sulla strada si riceve la decodificazione delle frazioni di rifiuti presenti in ogni momento delle misurazioni. Non c'è alcuna obiezione in merito alla protezione dei dati? No, spiega Pozner: «Poiché non viene memorizzato o trasferito alcun materiale illustrativo, ma solo i dati analizzati, tutto si svolge rispettando le disposizioni legali.» I camion dei rifiuti sono ideali per il sistema di misurazione, perché sono comunque in servizio e percorrono tutte le strade. Unico svantaggio: sono in servizio solo negli orari d'ufficio. Per migliorare la qualità dei dati e rilevare anche le condizioni delle strade nelle ore serali e nei fine settimana, entrano in gioco le e-bike. Nel fine settimana un corriere in bicicletta si occupa di ca. 70 km di strade.

¹ Catalogo concernente la valutazione della pulizia nelle città e nei comuni, ASIC

Stefan Pozner del servizio di nettezza urbana di Basilea presenta una delle e-bike dotate di un sistema di misurazione della pulizia.



Pianificazione dell'intervento, certificato di rendimento e ulteriore sviluppo

Grazie alle dettagliate informazioni raccolte è possibile ottimizzare il piano d'intervento dei veicoli addebi alla pulizia. Pozner: «Non tutte le strade devono venire pulite con pari frequenza. Ora siamo in grado di sapere dove risparmiare delle risorse per impiegarle in un altro luogo. In questo modo otteniamo un maggior livello di pulizia con la stessa spesa.» Là dove si constata la presenza di una situazione particolarmente critica, si può intervenire in modo mirato con un veicolo della nettezza urbana o inviando sul luogo un collaboratore. Il sistema prova inoltre, nero su bianco, quanto è stato fatto e fornisce nuovi input. Pozner fa un esempio: «Ora riusciamo a individuare molto meglio i mozziconi di sigaretta, anche se si trovano sotto un'auto o in un cespuglio. Se questi si accumulano in un'area verde pubblica, dobbiamo trovare una soluzione insieme al servizio di giardinaggio della città.»

Fase intensiva di prova

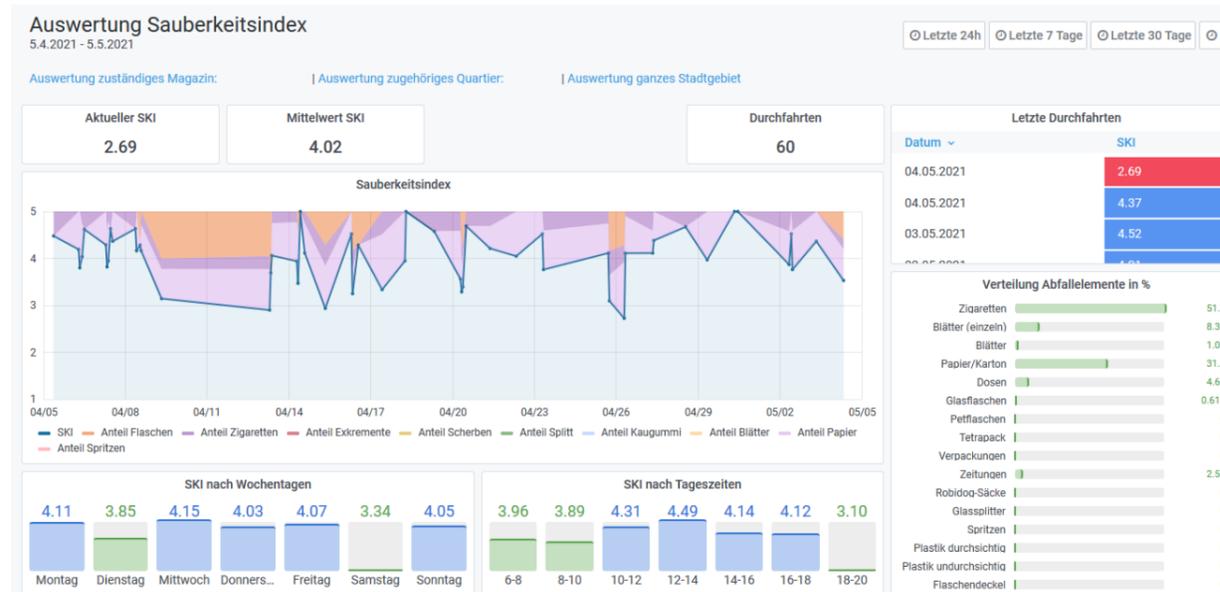
Prima della messa in funzione ufficiale, Basilea ha raccolto per due anni i dati e ha ottimizzato, con il supporto di Cortexia, il sistema. Ci sono certamente alcuni valori empirici elaborati da altre città, ma al sistema devono essere forniti dati di pecu-



All'inizio le e-bike venivano spesso fermate dalla polizia quando stavano compiendo i loro giri nel parco. Ora un cartello segnala la possibile presenza di questo inconsueto veicolo.

L'immagine dettagliata di una strada all'interno della città mostra la condizione attuale e l'andamento delle operazioni di pulizia. In fondo a destra è visibile la frazione di rifiuti interessata e la quota di sporcizia della stessa. I dati in base all'orario mostrano che la sporcizia compare principalmente nelle ore serali e nella notte.

liarità strettamente locali. «Inizialmente, per esempio, le linee di sicurezza tracciate sulle strade sono state giudicate come punti di sporcizia», racconta Pozner. «E i sacchetti per la raccolta degli escrementi dei cani a Basilea sono gialli. Il sistema ha dovuto prima assimilarlo.» Questo tipo di misure di continuo adattamento dell'algoritmo sono prese a carico dal fabbricante.



L'elegante bottiglia riutilizzabile

Gli imballaggi riutilizzabili e di lunga durata sono sempre i più apprezzati. Una giovane impresa dà, con una particolare bottiglia in vetro, un contributo per la maggior tutela delle risorse disponibili.

Il nome «Dieau» è l'unione di «eau» (in francese acqua) e «di» (in greco due) – un'allusione alla doppia parete.



Con scritte, loghi o altri motivi, la bottiglia assume una nota fortemente personalizzata.



Sette alunni cantonali di Soletta hanno fondato, nell'ambito del Company Programme YES, la start-up Dieau, che ha messo a punto una robusta bottiglia in vetro con determinate particolarità. Con il Company Programme, le alunne e gli alunni possono ricevere un quadro d'assieme dell'imprenditorialità. Nel corso di un anno scolastico sviluppano una propria idea di business, fondano un'impresa e gestiscono, in modo ampiamente autonomo, tutto ciò che ne fa parte.

Prodotto dal grande potenziale

L'idea di offrire una bottiglia è maturata quasi subito. «È un oggetto di uso quotidiano che occorre a tutti ed è inoltre un'alternativa alla onnipresente bottiglia in PET», racconta il responsabile del marketing Joshua Bollinger. Gli alunni si sono messi in moto spinti da una grande motivazione. Allestire un business plan, configurare la presenza sul web, cercare degli investitori – i giovani imprenditori si sono immersi in breve tempo in un nuovo mondo. Il sostegno lo hanno ricevuto da una docente e da una mentore del programma. Si sono inoltre tenuti alcuni workshop su diversi temi quali, p.es., la proprietà intellettuale. Poiché il programma è neutrale nell'ambito del settore, spettava ai giovani imprenditori acquisire da sé quelle esperienze tipiche del proprio settore. «Abbiamo imparato molto sul vetro e siamo arrivati alla conclusione che attualmente il vetro borosilicato per bottiglie è l'opzione migliore per quanto riguarda la resistenza alla rottura», dice Bollinger. La bottiglia doveva inoltre avere una doppia parete per mantenere le bevande calde o fredde più a lungo. Completamente infrangibile la bottiglia non è, ammette Bollinger. Ma chi la conserva con cura, vale a dire nella custodia disponibile a parte, potrebbe contare su una durata di sette anni. Quello che poi rende speciali le bottiglie da 400 ml è la personalizzazione gratuita. È la stessa giovane impresa a effettuare la personalizzazione con nomi o loghi delle ditte, usando il metodo del getto di sabbia. L'allestimento della catena di consegna ha mostrato al team che la sostenibilità non è un tema semplice. «Se la producessimo in Svizzera, la bottiglia verrebbe a costare il doppio. Viene perciò prodotta all'estero. Questo permette, grazie al prezzo concorrenziale, a molte persone di acquistare una bottiglia che dura più a lungo invece di acquistarne una nuova ogni giorno», spiega Bollinger.

Prosegue da solo

Alla fine del corso bisognava decidere cosa fare della start-up. Bollinger è stato l'unico del team a voler continuare. Forte dell'esperienza accumulata, il 19enne vorrebbe intraprendere lo studio di economia aziendale e far confluire direttamente nella Dieau quello che ha imparato: «Il progetto mi ha mostrato che c'è la richiesta di bottiglie in vetro di lunga durata e intravedo ancora un grande potenziale per l'impresa.» Il suo obiettivo è quello di costituire una partnership con un'organizzazione d'aiuto per l'acqua e stanziare per ogni bottiglia venduta un importo.

In viaggio con il camion per la raccolta

Nel comune suburbano bernese di Belp, il martedì è il giorno dello svuotamento dei container per il vetro usato. Oggi «PostaBottiglia» può accompagnare un conducente della Ziswiler AG nel suo giro.

La prima fermata è un punto di raccolta ben curato e con i container interrati. Bobo, il conducente, si allaccia il dispositivo di comando del braccio della gru, stabilizza il veicolo e separa con due nastri l'accesso al punto di raccolta. Per primo viene sollevato il container con il vetro verde. Mentre il container è sollevato, viene rilevato il suo peso e memorizzato il dato ottenuto. Con particolare attenzione Bobo porta il container sopra il comparto per il vetro verde. Il fondo si apre e con un forte tintinnio le bottiglie cadono nell'apposito settore. Con tutta la sensibilità delle sue dita riporta il container fino al punto iniziale rimettendolo nel vano originale del terreno. La stessa operazione viene ripetuta con il vetro bianco e con il vetro marrone. Poi controlla il livello di riempimento del container per la lamiera stagnata, che viene normalmente svuotato di giovedì. Sono stati caricati 1700 kg di vetro. Il peso massimo caricabile è di 11 tonnellate.

Mano ferma ed esercizio

Al prossimo punto di raccolta troviamo i container fuori terra. Per questi container, il braccio della gru si aggancia direttamente a una catena invece che a una barra come viene fatto per i container interrati. In questo modo il container tende a oscillare. Ci vuole una mano ferma per posizionarlo correttamente. A rendere il tutto più difficile è il fatto che il punto di raccolta è contornato da alberi. Non è una manovra facile per il braccio della gru. «L'esercizio è un buon maestro!», spiega Bobo. Alla prossima fermata rinunciamo alle operazioni di svuotamento – i container sono ancora mezzi vuoti. Normalmente il veicolo raggiunge il carico massimo dopo tre-quattro punti di raccolta. Oggi, dopo tre punti di raccolta, raggiungiamo solo 5,1 tonnellate. È il periodo delle vacanze estive e i quantitativi di vetro usato restano nei limiti. Non c'è paragone con i mesi di lockdown, racconta Bobo, quando i container erano continuamente pieni.

Al punto di raccolta davanti alla Migros alcune persone aspettano impazienti che i container vengano svuotati per poter smaltire le loro bottiglie. Alcuni passanti osservano il tutto con curiosità – un bambino e un signore anziano sembrano particolarmente interessati. Continuiamo il viaggio in direzione di Berna – o meglio ci muoviamo lentamente verso Berna. Davanti a noi c'è una bicicletta. «Berna è una città per le bici», dice Bobo

ridendo sotto i baffi. «Questo a volte costa tempo.» Nel programma del giro di oggi sono previsti solo container fuori terra e container interrati. Per i container Welaki è necessario un altro tipo di veicolo. Quando sul display appare il segnale che ci dice che presto raggiungeremo il peso massimo consentito – abbiamo caricato circa 4800 kg di vetro verde, 3600 kg di vetro bianco e 2100 kg di vetro marrone – torniamo a Ostermundigen per lo scarico. L'azienda si trova direttamente accanto alla linea ferroviaria, il che semplifica il trasporto su rotaia. Bobo svuota una dopo l'altra le diverse frazioni. Dal comparto del vetro marrone fuoriesce una notevole quantità di lattine di birra. Questi smaltimenti sbragliati vengono grossolanamente scartati sul posto, prima che il vetro venga trasportato alla Vetropack. E per Bobo il viaggio continua verso la città di Berna. Lei lavora sempre da solo? «Sempre – ma con la radio non è un problema!»

Un container interrato viene svuotato nel camion per la raccolta. Le condizioni di spazio limitato e la gente impaziente sono spesso delle vere e proprie sfide da affrontare durante lo svuotamento.



Bobo lavora dal 2003 presso la Ziswiler AG. Da quattro anni si occupa del vetro usato, precedentemente del PET.

Le bottiglie raccontano delle storie

Da 40 anni Sepp Stadelmann raccoglie bottiglie di ogni tipo – dalle piccolissime alle grandissime, di vetro o di ceramica fino alle bottiglie in PET, in tutti i colori e in ogni forma, con chiusure speciali e provenienti da ogni parte del mondo. E ogni bottiglia ha la sua propria storia, che il «Sepp delle bottiglie» racconta in modo particolarmente avvincente durante le visite guidate.



La bottiglia a forma di scarpa da donna è stata portata da «Sepp delle bottiglie» di ritorno da un viaggio in Ucraina.

Un prezioso reperto da un mucchio di frammenti: la bottiglia con carillon e ballerina.



La carriera di collezionista di «Sepp delle bottiglie» è iniziata con lavori di bricolage – avvolgendo delle bottigliette con la corda.

Durante il periodo scolastico, Sepp era un ragazzino vivace. «Oggi mi prescriverebbero sicuramente il Ritalin», ricorda Sepp. Alla scuola professionale, per tenere a freno il suo temperamento, i suoi insegnanti gli raccomandavano di tenere occupate le mani facendo del bricolage. Nella cantina dell'azienda dove stava svolgendo il suo periodo di apprendistato, trovò per caso delle piccole bottiglie che cominciò ad avvolgere con la corda. Col passare del tempo sviluppò una spiccata capacità nello scovare forme e colori speciali, ripescò dai container per il vetro, od ovunque il suo girovagare lo portasse, esemplari speciali. Dopo aver concluso con successo il suo apprendistato, fece ritorno alla piccola fattoria dei suoi genitori dove, però, non c'era posto a sufficienza per sistemare la sua collezione. «Misi le mie bottiglie in alcune casse e con il mio motorino le portai fino al punto di raccolta del vetro», dice Sepp. Al momento di rovesciare la prima cassa, qualcosa lo bloccò. «Proprio in bella vista c'era una bottiglia molto speciale. Non ebbi più il coraggio di continuare nel mio intento.» Alla fine ritornò a casa con tutta la sua collezione. «È così che sono diventato un collezionista», dice sorridendo il narratore della sua storia.

Una speciale autorizzazione del locale riciclatore gli permetteva di cercare nei mucchi di vetro usato degli esemplari interessanti per la sua collezione. Una volta ha trovato un pezzo pregiato, una bottiglia con carillon e ballerina, che ha potuto perfino mostrare durante un programma della TV svizzera. Piccoli regali od oggetti trovati da conoscenti in diversi negozi dell'usato o portati con sé da viaggi

effettuati nel corso degli anni, numerosi esemplari di bottiglie uniche nel loro genere, tutto è finito nella collezione di Sepp – che nel frattempo ha superato i 40000 pezzi. E ognuno di essi ha la sua storia.

I prediletti di Sepp

Uno di questi è, per esempio, una bottiglia di vino da 7 dl, che al primo sguardo appare un oggetto piuttosto modesto creato per la Festa dei 700 anni della Confederazione Svizzera. Solo osservando meglio si nota un rilievo determinato da una serie di croci svizzere in ordine crescente, creato dalla figlia dell'artista Hans Erni, che aveva progettato per l'occasione anche un'adeguata etichetta. In produzione la dima venne posizionata in modo errato. Ci si accorse molto presto dell'errore. Il collega di Sepp, che a quel tempo lavorava nella vetreria di St-Prex, riuscì a salvare una bottiglia della serie difettosa.

La bottiglia a forma di scarpa da donna, che Sepp aveva portato con sé da un viaggio in Ucraina con il coro degli jodler, ricorda un'antica tradizione locale. «In Ucraina, se un uomo vuole rivelare il suo interesse per una donna, va da lei e le chiede una sua scarpa. Ritornato al tavolo la scarpa viene riempita di acquavite che si beve direttamente dalla scarpa», racconta Sepp. Proprio il contrario si potrebbe rivelare con il «Cappuccino». In passato si conservava la migliore acquavite in una bottiglia dalla forma di un frate cappuccino. Solo ai buoni amici veniva concesso un sorso di questo prezioso liquore. Chi veniva invitato solo a odorare l'aroma che emanava dal «Cappuccino», sapeva subito che non faceva parte del gruppo.

INFORMAZIONI SUL MUSEO DELLE BOTTIGLIE

Il Museo svizzero delle bottiglie a Willisau è aperto ogni 4ª domenica del mese dalle 10.00 alle 16.00. Gruppi e classi scolastiche possono prenotare delle visite guidate al di fuori degli orari d'apertura.

Contatto: www.flaschenmuseum.ch
flaschensepp@flaschenmuseum.ch

News dalle organizzazioni partner

Swiss Recycling e l'IGSU si impegnano, con misure concrete e un lavoro di sensibilizzazione, per un ambiente più pulito e per una gestione responsabile dei rifiuti e dei materiali riciclabili.



Il poster per l'aula scolastica mostra a scolare e scolari perché vale la pena riciclare.

Poster per l'aula

Più precocemente i bambini imparano perché i rifiuti devono essere smaltiti correttamente e cosa accade successivamente con i singoli materiali riciclati, tanto maggiore è la possibilità che si comportino in modo corretto e sostenibile.

Per questo motivo, l'IGSU e Swiss Recycling hanno sviluppato, in collaborazione con Kik AG, uno speciale materiale didattico sui temi del riciclaggio e del littering. Questo materiale si conforma al piano di studi 21 e si rivolge, a seconda del ciclo (da 1 a 3), ai bambini e giovani dalla scuola materna alle superiori. Oltre alla classica documentazione è disponibile anche un e-learning tool.

Tutto il materiale può essere scaricato gratuitamente su www.littering-recycling.ch.

A complemento del materiale didattico, entrambe le organizzazioni hanno ora sviluppato un nuovo poster che in modo scherzoso e facilmente comprensibile illustra l'utilità dell'anti-littering e del riciclaggio e fa opera di sensibilizzazione su entrambi i temi. Compiono anche i già ben conosciuti eroi dell'anti-littering e del riciclaggio, che fungono da fil rouge tra i vari moduli didattici.

Esattamente come i Check-Book del materiale didattico, sul sito web è possibile ordinare gratuitamente il poster con i noti eroi.

Ogni impegno conta

Come gli gnomi, le madrine e i padrini di aree definite provvedono volontariamente a tenere puliti strade, parchi e boschi. Una tendenza che trova sempre più seguaci.

Le sponsorizzazioni di luoghi hanno costi molto ragionevoli, alleggeriscono il lavoro del servizio di pulizia e riducono il littering. Sono perciò sempre di più le città, i comuni e le scuole che lanciano i progetti di sponsorizzazioni di luoghi come, p.es., Pratteln. Poco dopo il lancio del progetto nel settembre 2020, Pratteln contava già 50 padrini e madrine. Il comune ha registrato il suo progetto su www.raumpatenschaft.ch. «La popolazione affronta ora molto più attivamente il tema del littering», afferma soddisfatta Nadia Saccavino, la responsabile tecnica del lavoro nel quartiere a Pratteln. Sul sito web sono registrati nel frattempo i progetti di oltre 42 istituzioni che occupano complessivamente 490 padrini e madrine, tra cui privati, classi scolastiche, associazioni e imprese. Da inizio anno c'è inoltre un'altra possibilità di impegnarsi per l'ambiente: in qualità di simpatizzanti di IGSU potete fornire un contributo di sponsor e aiutare così l'IGSU ad attuare efficaci misure di sensibilizzazione contro il littering. Gli interessati possono annunciarsi su info@igsu.ch.

I cocci portano fortuna...?

Crash – e la lastra di vetro va in mille pezzi! Che l'accaduto sia involontario, per esempio giocando a palla, o sia causato da un tentativo di scasso – il rumore è un ineluttabile indice che il vetro se ne è andato. Evitare i cocci è possibile utilizzando il vetro di sicurezza.



Le lastre di vetro dei finestrini dei veicoli sono in vetro di sicurezza temprato, che si frantuma in piccoli pezzetti privi di spigoli vivi, minimizzando così il pericolo di ferirsi durante un incidente.

Il vetro di sicurezza, definito nella lingua parlata anche vetro antiproiettile, protegge, grazie alla speciale costruzione delle lastre e al particolare tipo di lavorazione, contro effrazioni, pallottole o perfino esplosioni. Si distinguono due tipi: vetro di sicurezza stratificato e vetro di sicurezza temprato.

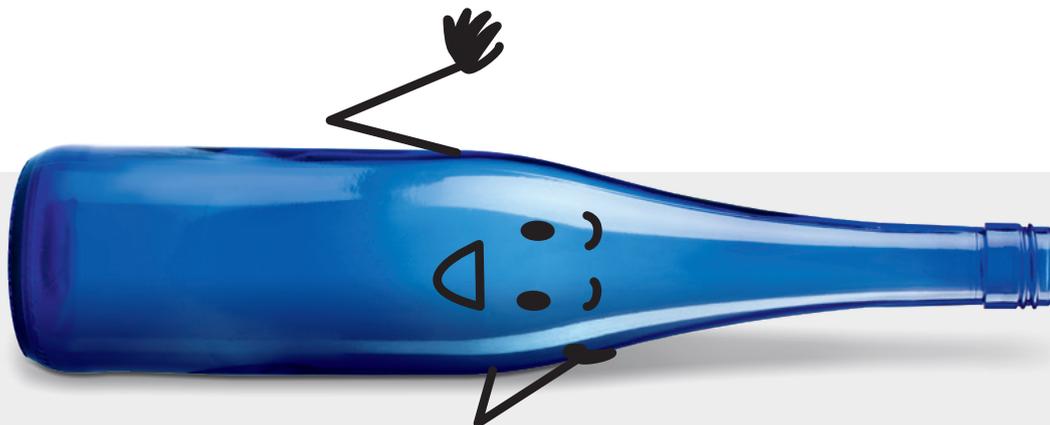
Con una pellicola per una maggiore sicurezza

Per il vetro di sicurezza più in uso, il vetro di sicurezza stratificato (VSG), vengono unite due lastre con l'interposizione di una pellicola resistente agli strappi e viscoelastica. Se la lastra di vetro si rompe, il vetro tende ad andare in frantumi che vengono, però, trattenuti dalla pellicola elastica – non si forma un buco. Lo scassinatore, a titolo d'esempio, non può afferrare gli oggetti protetti dal vetro o aprire la finestra la cui maniglia non è accessibile. Questa tecnica è valida non solo per finestre o vetrine

antisfondamento, ma anche per vetrate aeree, che in caso di rottura prevencono la caduta di pezzi di vetro sulle persone che stanno sotto. Grazie alla sua stabilità e alle sue caratteristiche antischegge, il VSG viene impiegato anche nella produzione di vetrate per parapetti di balconi e terrazze sul tetto.

Frantumi che non feriscono

L'uso di lastre di vetro indistruttibili non è sempre auspicabile o necessario. In un veicolo si può, in caso di incidente salvare la vita delle persone se è possibile rompere la lastra affinché i passeggeri possano abbandonare l'auto o il bus. Nel compiere questa operazione non devono, però, formarsi schegge di vetro affilate. È per questi casi che è stato sviluppato il vetro di sicurezza temprato (ESG). Questo vetro è molto resistente agli urti e ha un'elevata resistenza alle effrazioni e un'elevata resistenza alle brusche variazioni di temperatura. Se l'ESG si rompe, si disintegra l'intera lastra di vetro in piccoli frantumi con angoli smussati o in piccoli granuli di vetro. L'ESG trova impiego anche nelle invetriature di finestre resistenti a colpi provocati da palle o palloni, porte di vetro, docce o appunto per i vetri laterali dei finestrini delle auto.



vetroswiss

VetroSwiss
Casella postale 1023
3000 Berna 14
T +41 31 380 79 90
info@vetroswiss.ch
www.vetroswiss.ch