

# Glascontainer 4.0

## Routenoptimierung mit Füllstand-Sensor

Für eine funktionierende **Kreislaufwirtschaft** braucht man ein funktionierendes **Abfallwirtschaftssystem**. Um die **Sammlung** von **Altglas** effizient gestalten zu können, ist es notwendig die **Füllstände** der einzelnen **Glascontainer** zu kennen. Die Zukunft liegt im **Glascontainer 4.0**. Dieser misst seinen Füllstand selbst und sendet ein **Abhol-signal**, wenn er voll ist. Aus den **Echtzeit-Daten** können somit die **optimalen Routen** geplant werden, bei denen lediglich volle Altglascontainer angefahren werden. Fahrten zu leeren oder halbvollen Glascontainern gehören somit der Vergangenheit an. Dadurch werden **Kosten und Zeit gespart** und der **CO<sub>2</sub>-Ausstoß verringert**. Das **Effizienzsteigerungs-Potenzial** liegt darin bei bis zu 30%.

## Die Vorteile

### Füllstandsüberwachung durch Sensoren

Die Sensoren im Glascontainer 4.0 messen in regelmäßigen Abständen den Füllstand und senden diesen an die Glassammel-Software. Sie wissen nun jederzeit wie voll ein Behälter und wann dieser voraussichtlich zu entleeren ist.

### Visualisierung der Behälterstandorte

Die Behälter mit ihren Füllständen werden in einer Karte und als Liste dargestellt. So behalten Sie den Überblick.

### Dynamische Routenoptimierung

Durch einen Algorithmus errechnet die Glassammel-Software automatisch jeden Tag die optimalen Routen.

### Ressourcen sparen

Fahrten zu relativ leeren oder überfüllten Behältern werden vermieden, gefahrene Kilometer werden somit reduziert.

### Transparenz schaffen

Durch digitalisierte Daten bleibt das Wissen erhalten und ist einfach vermittelbar, z.B. an ErsatzfahrerInnen oder neue MitarbeiterInnen.

## Austria Glas Recycling

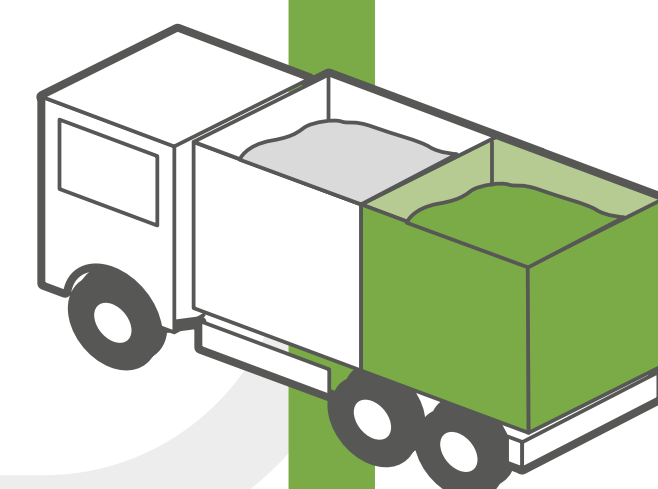
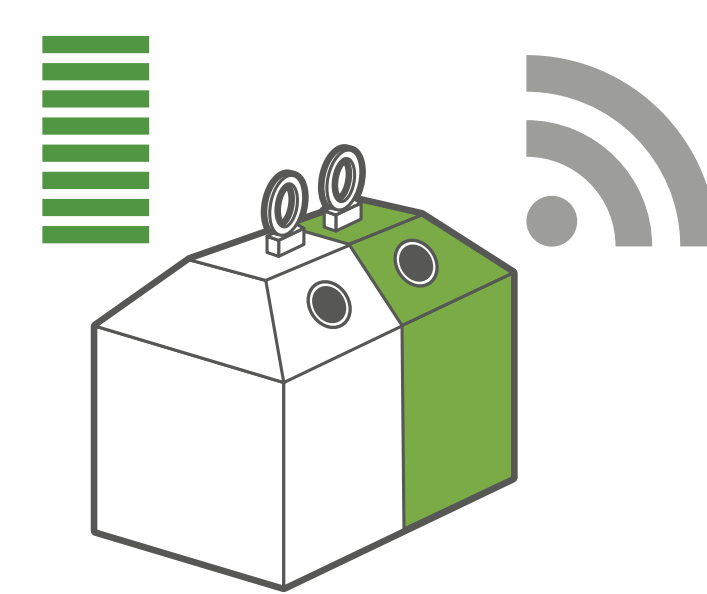
Seit mehr als 40 Jahren entwickelt Austria Glas Recycling das österreichische Glasrecyclingsystem und wendet dabei die höchsten Umweltstandards an. Austria Glas Recycling ist die Drehscheibe im österreichischen Glasrecyclingsystem. Sie schafft unter Einhaltung aller rechtlichen Rahmenbedingungen Infrastruktur und Logistik für Glassammlung und Recycling und verbessert diese kontinuierlich.

**68.000** Glascontainer in Österreich

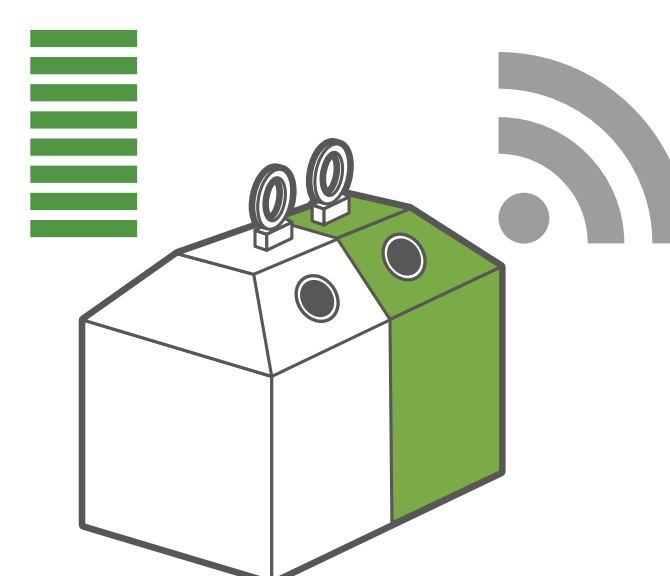
**249.225 t** Sammelmenge 2018 in Österreich

## Zielsetzung

Ziel ist, die Circular Economy effizient und nahezu CO<sub>2</sub>-neutral zu gestalten. Logistik ist dabei eines der zentralen Innovationsfelder. Diese digitale Transformation ermöglicht ressourcenschonende Stoffkreisläufe.



**30 %**  
Effizienzsteigerungs-  
Potenzial



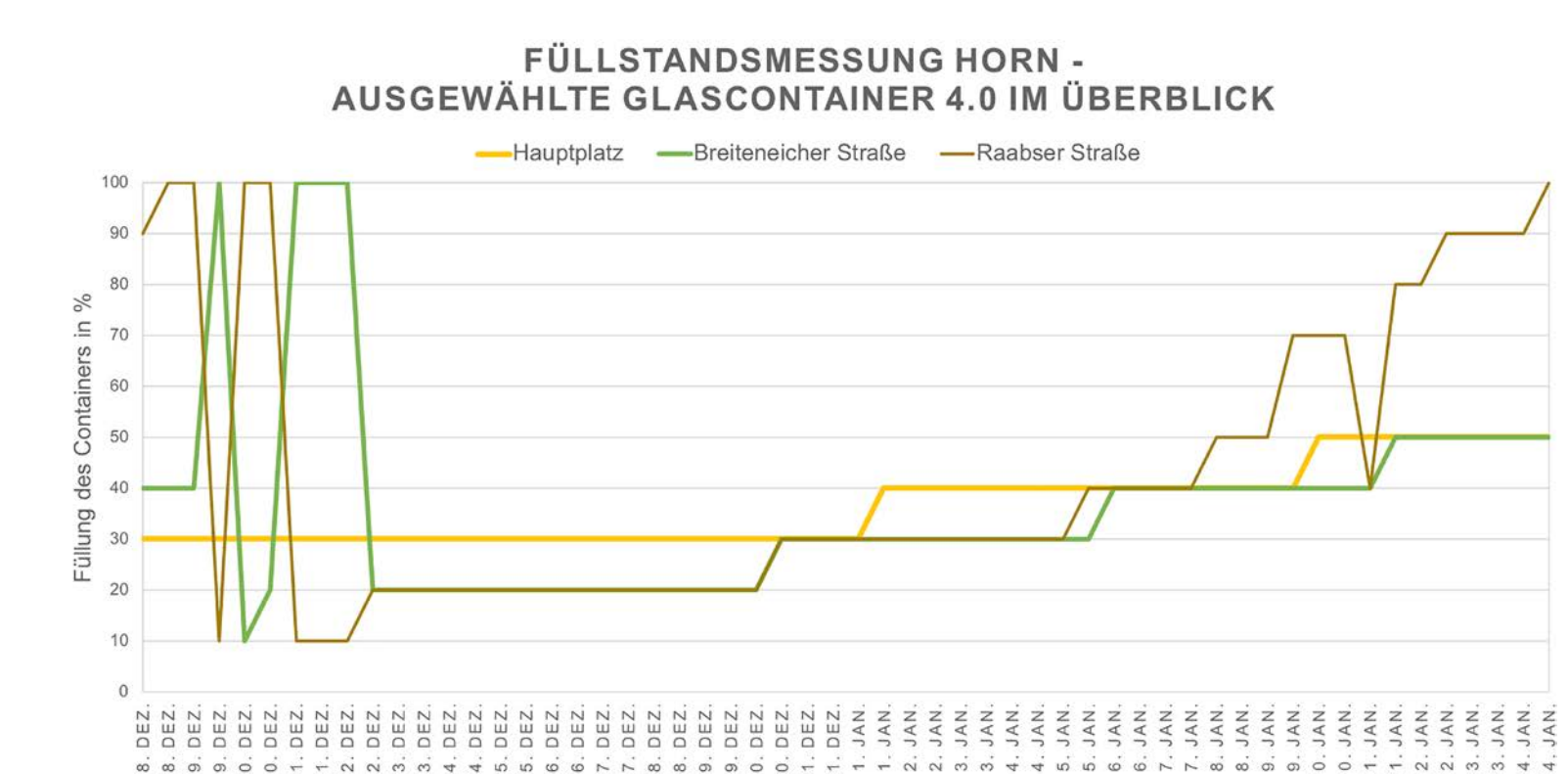
## Pilotprojekt Horn



Bezirk Horn, Niederösterreich  
Fläche 784 km<sup>2</sup>  
Einwohner 31.275 (1. Jänner 2018)  
Bevölkerungsdichte 40 Einw./km<sup>2</sup>

Sammelmenge 2018 Bezirk Horn  
Weißglas 359 t  
Buntglas 405 t  
Gesamt 764 t

Start des Pilotprojekts Dezember 2018



## Sensortechnologie

- SLOC GmbH aus Graz entwickelt Sensoren für Industrie 4.0-Lösungen, die hier im Einsatz sind.
- Der Sensor wird innen im Behälter montiert und misst mit Ultraschall den Füllstand und überträgt diesen über NB-IoT (Narrowband IoT) an die Glassammel-Software.
- Ultraschalltechnologie kurz erklärt: Die durch den Sensor ausgesandten Ultraschall-Impulse werden von der Oberfläche des Altglases reflektiert und wieder vom Sensor erfasst. Die benötigte Laufzeit des Ultraschalls ist ein Maß für den zurückgelegten Weg im Glascontainer und somit für den Füllstand.



## Kreislaufwirtschaft und nachhaltige Entwicklungsziele

Austria Glas Recycling setzt die Sustainable Development Goals der United Nations (SDGs) mit der Austria Glas Agenda 2030 für das österreichische Glasrecyclingsystem um. Mit dem Glascontainer 4.0 bedient sie nicht nur die nachhaltigen Entwicklungsziele „Industrie, Innovation und Infrastruktur“ (SDG 9) und „Nachhaltige Städte und Gemeinden“ (SDG 11), sondern trägt wesentlich zur Etablierung einer effizienten Kreislaufwirtschaft bei.

