



«Von Wasteloop bis Cargo Sous Terrain (CST)» Ein Querdenker erklärt seinen Ansatz

VBSA-Fachtagung
Olten, 3. Dezember 2019

Matthias Schwendimann
Unternehmer + Macher
machs@system-alpenluft.ch
System-Alpenluft AG
CH-3920 Zermatt

«Abfälle: Rohstoffe am falschen Ort»

...die nächsten 25 Minuten

- Vorstellung
- Herausforderung der Gegenwart
- Wasteloop – fast fertige Lösung...
- Cargo Sous Terrain (CST) – warum...
- Zusammenfassung im Plenum

Matthias Schwendimann
Unternehmer + Macher
machs@system-alpenluft.ch
System-Alpenluft AG
CH-3920 Zermatt

«...machs enkeltauglich durch Innovation»

- **Wurzeln:** System-Alpenluft AG (Wasteloop) ist ein Startup der Schwendimann AG, ein 2-Familienunternehmen (Familie Schwendimann und Loacker), geführt in 4. und 5. Generation, Dienstleister für kommunale Leistungsaufträge mit 100 Mitdenkerinnen und Mitdenkern in Münchenbuchsee und Zermatt – traditionell und zukunftsweisend seit 1935.
- **Image:** «Querdenker» und «Macher», von der Idee zur Umsetzung mit Geduld und Ausdauer.
- **Vision:** Wir sind eine «Ideenschmitte» oder «Zukunftswerkstatt» mit einem eigenen «1:1-Labor» im Tagesgeschäft von kommunalen Dienstleistungen im Bereich Abfallsammlungen und Werkhofdienstleistungen. Unser Wissen und Können entsteht im unternehmerischen Umfeld vom Schweizer-Markt und ist wirtschaftlich, sozialverträglich und klimatauglich. Wir versuchen täglich, gemeinsam mit unseren Kunden, tragbare Lösungen für Ihre Bedürfnisse zu suchen, gestalten, optimieren und neu umzusetzen.

Unsere umgesetzte «Einzigartigkeiten» in den letzten Jahrzehnten:

**traditionell zukunftsweisend seit 1935 – keine Beisser, Schläger und Ausreisser,
nur Pferde mit gutmütigem Charakter, waren damals zugelassen**

1991 Pilot Containergewichtsgebühr wird über Jahre zum Standard

1995 Einführung obligatorisches Morgenturnen mit ganzem Team

2001 1. Outsourcing von einem Gemeindewerkhof / Bauamt der Schweiz «werkhofteam.ch»

2005 38t-Sammelfahrzeug «4 in 1», der «Sattelschlepper» in der CH-Entsorgungslogistik

2006 1. Franchisemodell für Recyclinghof «brings.ch»

2007 Alternative Antriebstechnik - erste Erdgas-Econic-Müllwagen

2010 Öffentliche Ausschreibung Zermatt / Start von System-Alpenluft

2013 Datenbank Aufbau – Ziel: Digitalisierung / Automatisierung

2012/13 Implementierung von System-Alpenluft bei den Jungfraubahnen und in Zermatt

2015 Projekt e-PTO (e-Nebenantrieb) und e-2nd-Life e-Kehrriemwagen (Umsetzung 2022)

2019 Aktionär und VR-Mandat bei Cargo Sous Terrain AG

Konkrete Ziele:

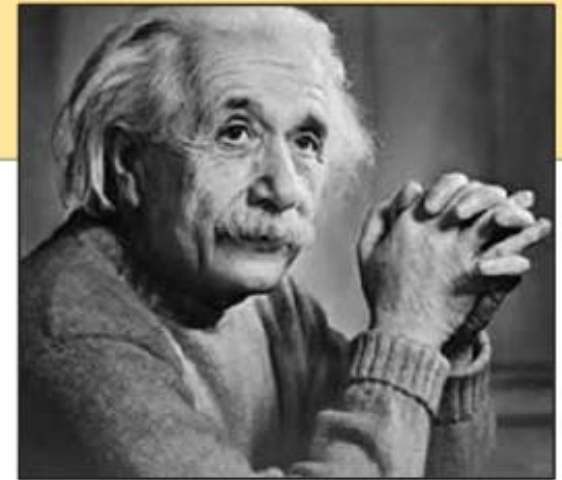
Ende 2021 - Digitalisierung umgesetzt – Papier tschüss, automatisiertes Cockpit ahoi.

Ende 2023 - Gesamte Infrastruktur und Logistik in Zermatt betrieblich CO2 frei

www.system-alpenluft.ch

„Die reinste Form des Wahnsinns ist es, alles beim Alten zu lassen und gleichzeitig zu hoffen, dass sich etwas ändert.“

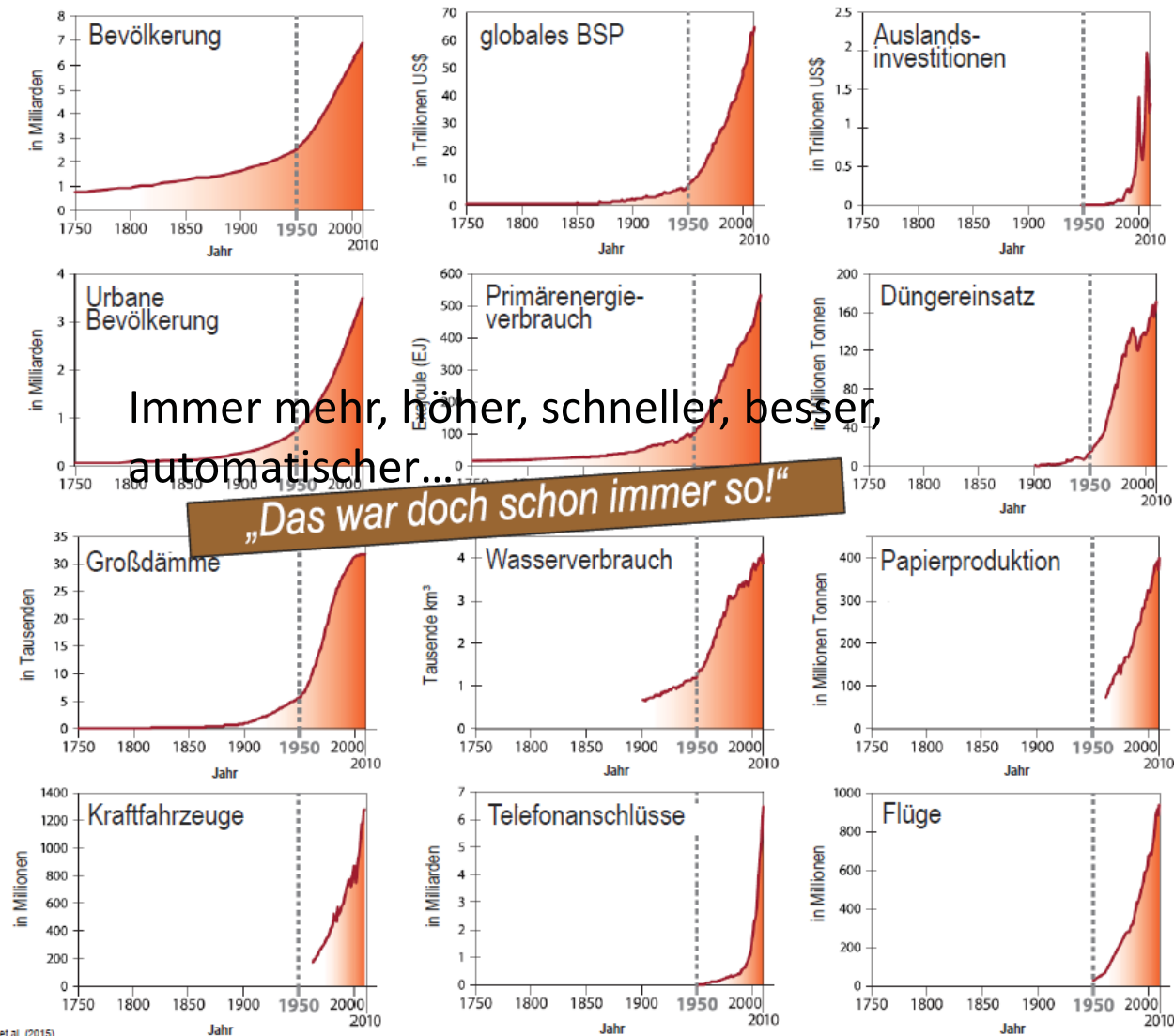
(Albert Einstein)



Herausforderung der Gegenwart:

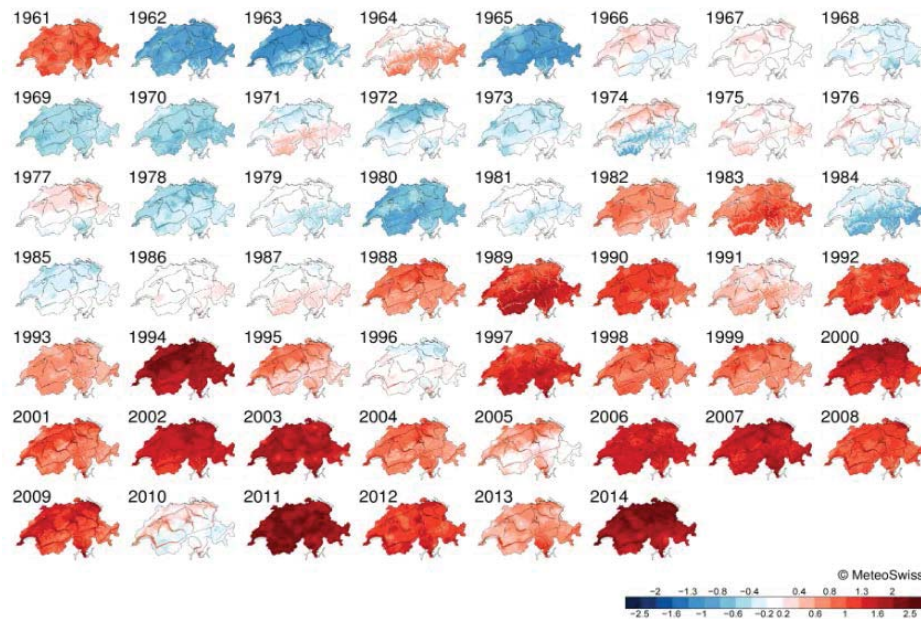
- Unser Umfeld verändert sich und stellt Ansprüche
 - Immer mehr, höher, schneller, besser, automatischer...
 - Klima- und Enkeltauglichkeit
 - Engpässe der Mobilität
 - Konsumverhalten
 - Leistung schwindet
 - Digitalisierung als Ansatz...
 - Diversifizierung als Ansatz...
 - «nur 17 Ziele....»

Immer mehr, höher, schneller, besser, automatischer...

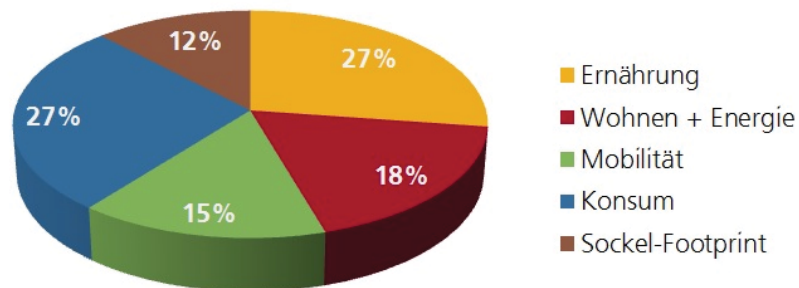


Quelle: in Anlehnung an Steffen et al. (2015)

Klima- und Enkeltauglichkeit



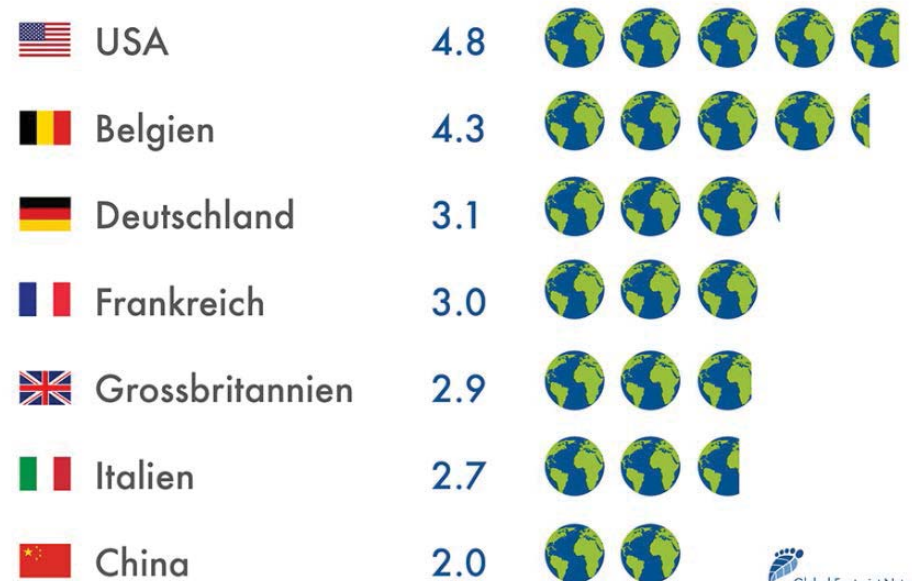
Zusammensetzung des ökologischen Fussabdruckes der Schweizer



Wieviele Erden bräuchten wir, wenn alle Menschen den Lebensstil eines Bewohners der Schweiz pflegten?



Wie sieht es in anderen Ländern aus?



Quelle: Global Footprint Network National Footprint Accounts 2016



Engpässe der Mobilität

[Verkehrsentwicklung und Verfügbarkeit der Nationalstrassen - Jahresbericht 2018 \(PDF, 7 MB, 25.06.2019\)](#)

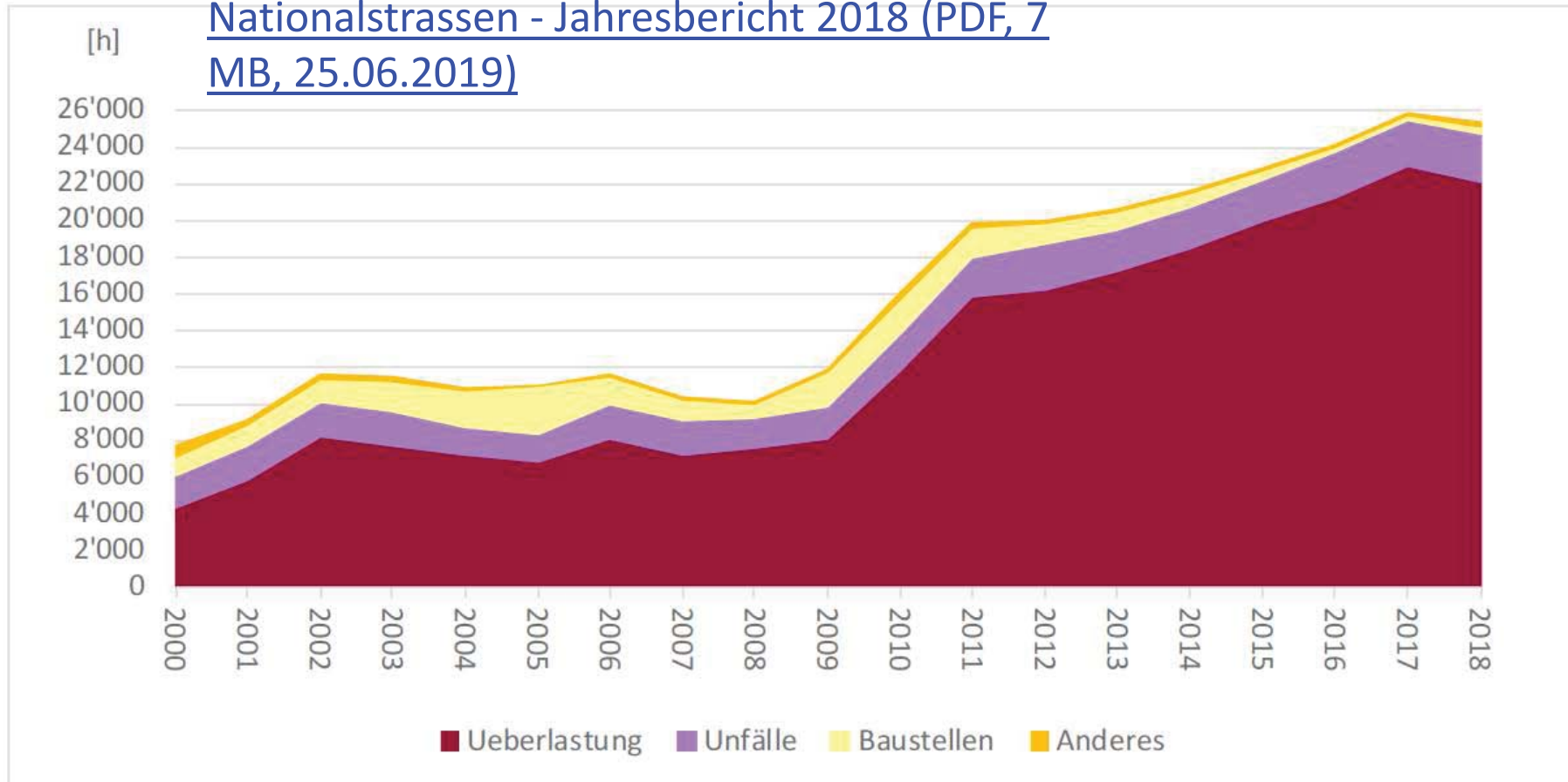
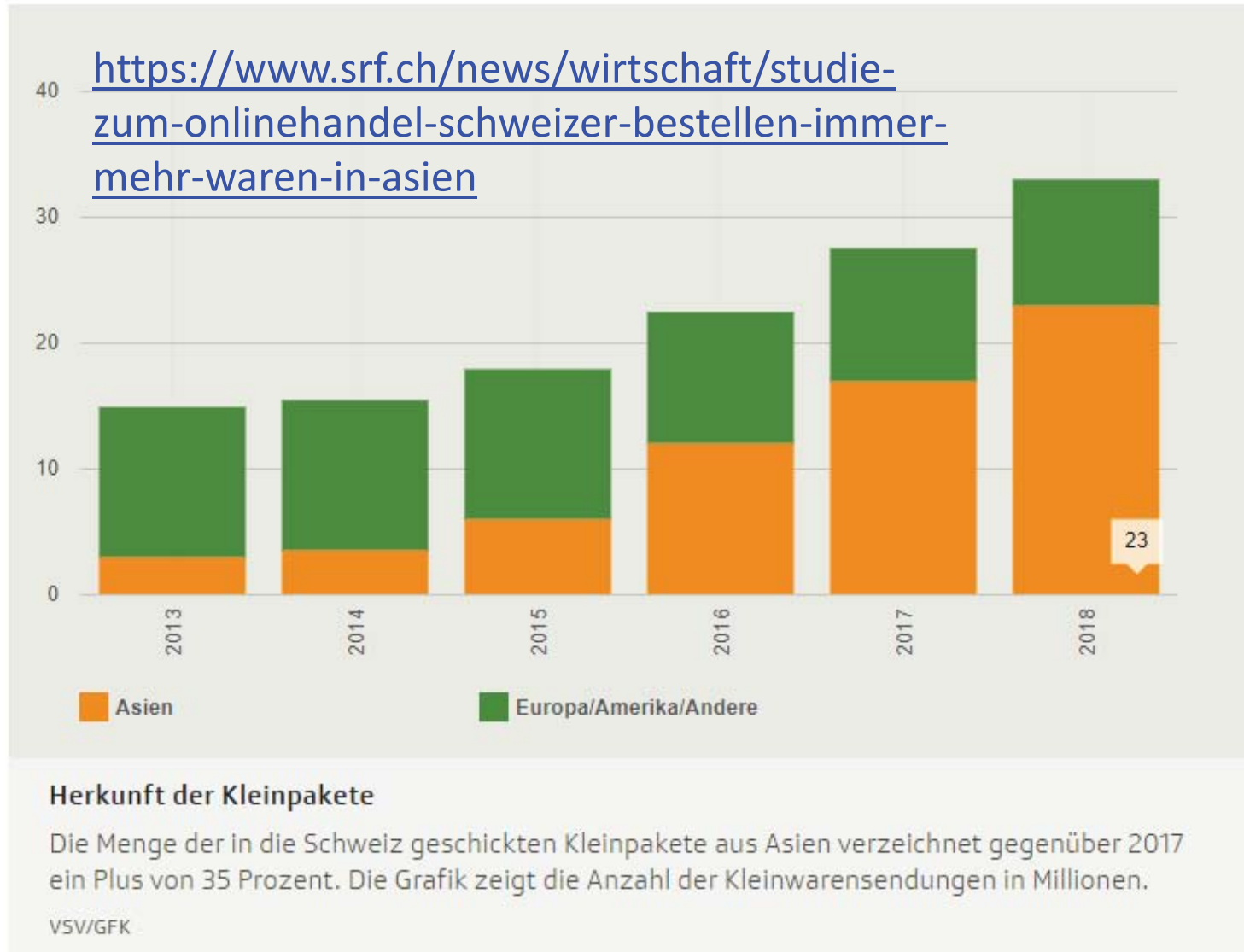
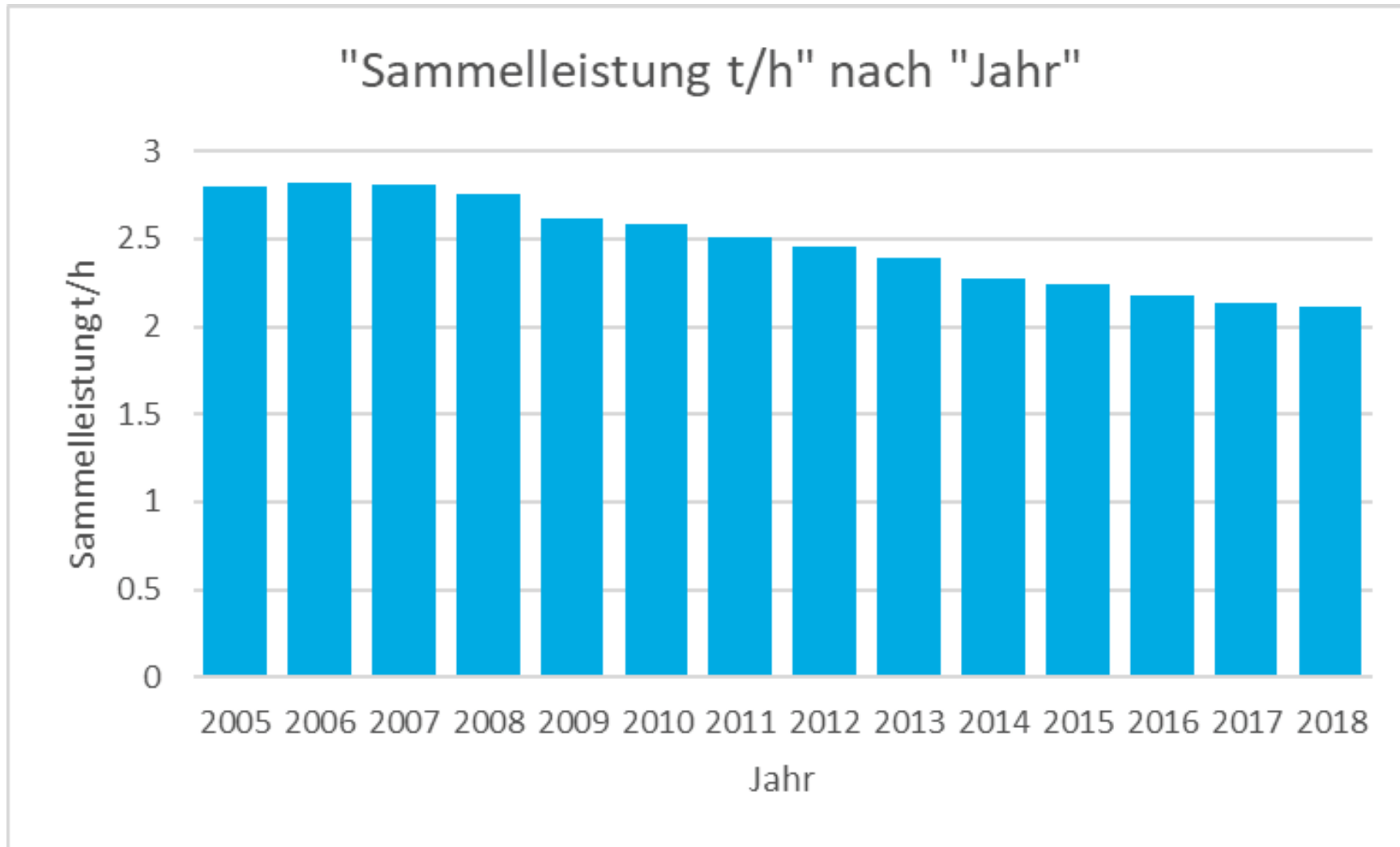


Abbildung 12: Entwicklung der Stautunden 2000-2018

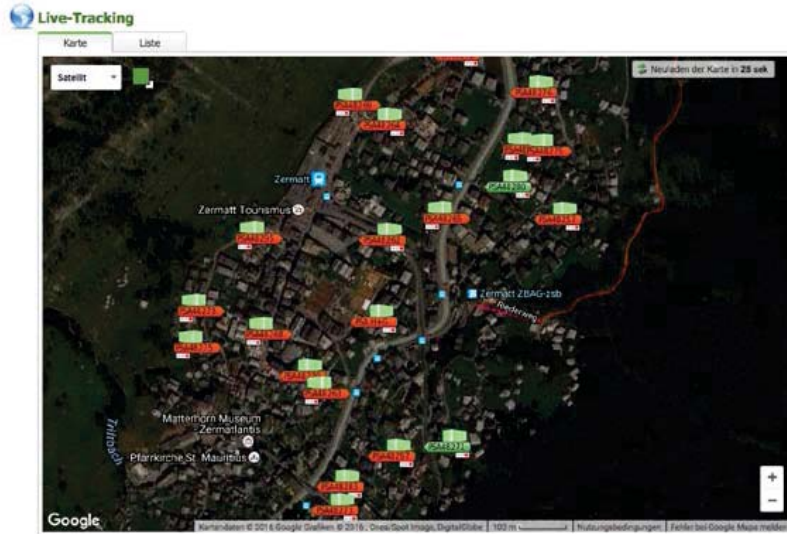
Konsumverhalten



Unsere Leistung = - 0.7t/h???



Digitalisierung als Ansatz - komplex...



Luzerne University of Applied Sciences and Arts
HOCHSCHULE LUZERN

TECHNIK & ARCHITEKTUR WIRTSCHAFT INFORMATIK SOZIALE ARBEIT DESIGN & KUNST MUSIK

Studium Weiterbildung Forschung International Campus **Über uns** News & Stories

9. Oktober 2019 Künstliche Intelligenz verbessert Müllabfuhr

Eine Künstliche Intelligenz hilft Forschenden der Universität Fribourg, die Routen der Müllabfuhr zu optimieren. Informatik-Absolvent David Jenni von der Hochschule Luzern hat dieses sogenannte neuronale Netzwerk als Teil seiner Master-Arbeit programmiert.

Share Tweet LinkedIn E-Mail

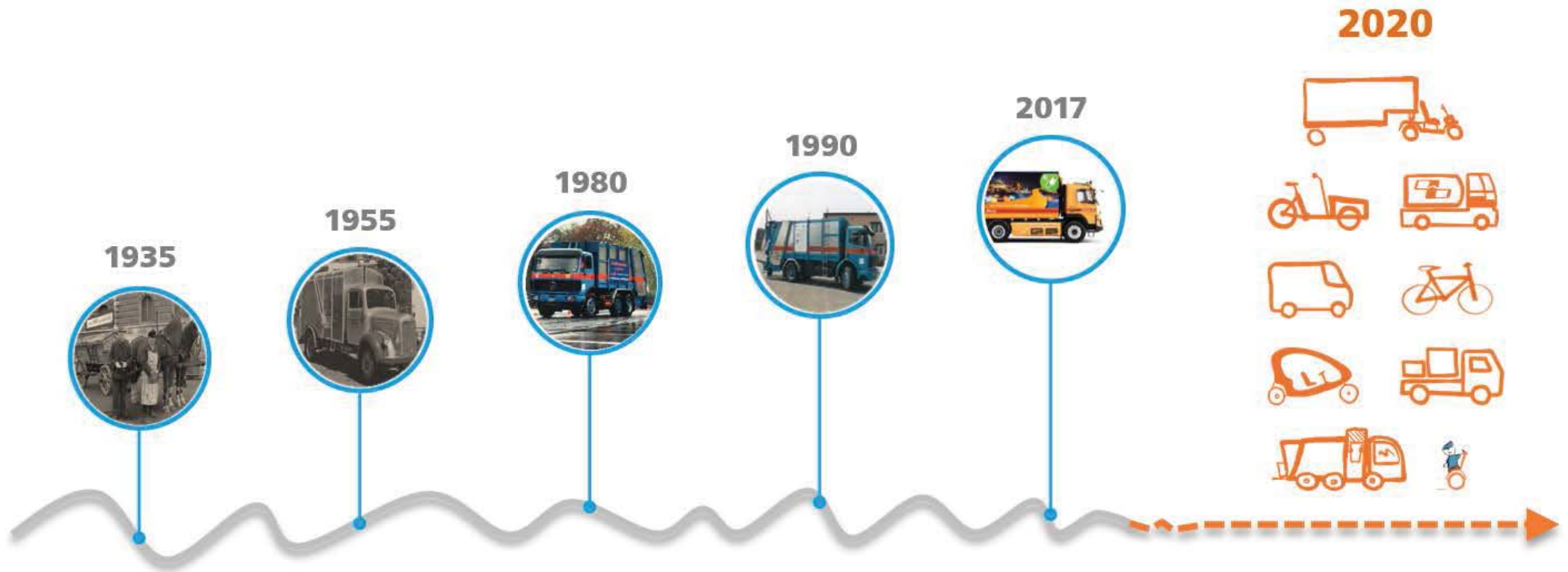


KONTAKT HOCHSCHULE LUZERN
Prof. Dr. Marc Pauly
Forschungskordinator und Studiengangleiter Master Informatik
+41 41 757 68 25
E-Mail anzeigen

KONTAKT UNIVERSITÄT FRIBOURG
Reinhard Bürgy
Co-Leiter Innosuisse-Projekt
+41 26 300 83 25
E-Mail anzeigen



Diversifizierung als Ansatz - komplex



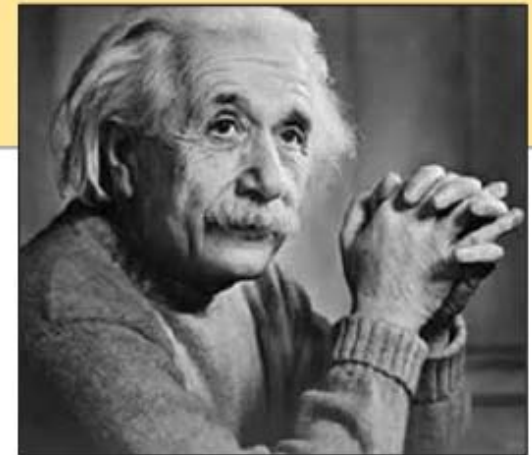
Die 17 Ziele, um die Welt zu transformieren



#möglich?

„Probleme kann man niemals mit derselben Denkweise lösen,
durch die sie entstanden sind.“

(Albert Einstein)



#querdenken?



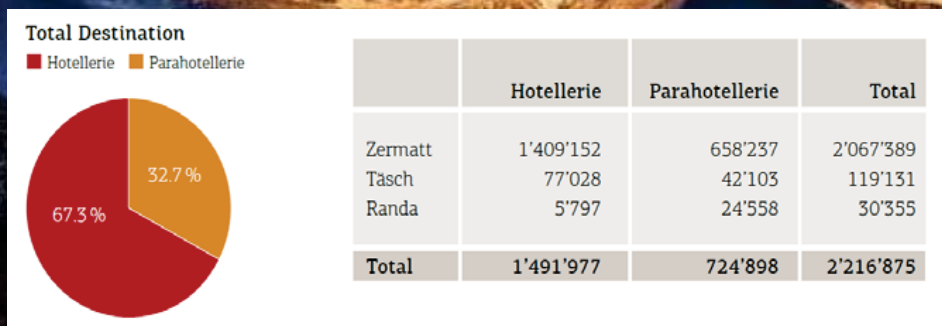
4448m



Zermatt 1680m

2'216'875 Logiernächte

<https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/tourismus.assetdetail.10587858.html>



Hotellerie¹⁾: Angebot und Nachfrage der geöffneten Betriebe nach Gemeinde

Gemeinde nummer	Gemeindename	geöffnete Betriebe ²⁾	verfügbare Zimmer ³⁾	verfügbare Betten ³⁾	Ankünfte	Logiernächte	Zimmernächte
kumulierte Werte 2018 Januar bis Dezember							
Schweiz		4'275	130'049	251'679	19'353'083	38'806'777	24'624'431
261	Zürich	122	8'775	15'764	1'884'347	3'447'702	2'313'490
6621	Genève	85	6'407	10'461	970'266	2'158'493	1'579'465
6300	Zermatt	98	3'187	6'385	571'424	1'425'442	775'655
1061	Luzern	54	3'083	5'945	808'017	1'399'288	818'579
2701	Basel	58	4'326	8'550	736'626	1'374'739	1'004'333
5586	Lausanne	37	2'934	5'195	477'078	957'041	660'156

10 Jahre, Variante zugelassen,
18 Monate Einsprache, 9000t



Winter 2010/ 2011

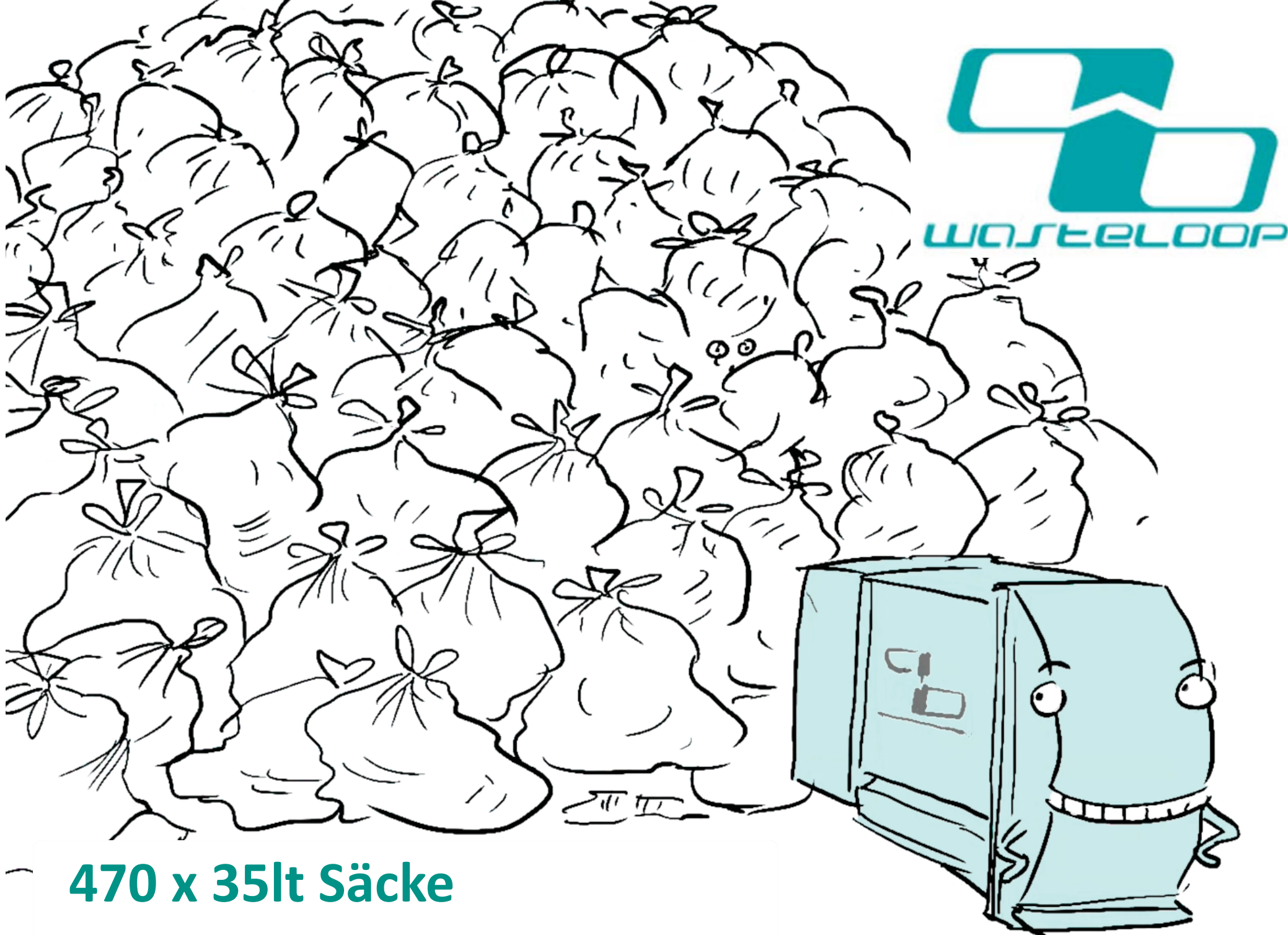
Sauberkeit, Ordnung und Platz, 35 Abfahren/Woche!



Winter 2013/ 2014

E-Verdichtung vor Ort,
senkt Energie, Verkehr und
steigert Trennung und Ordnung





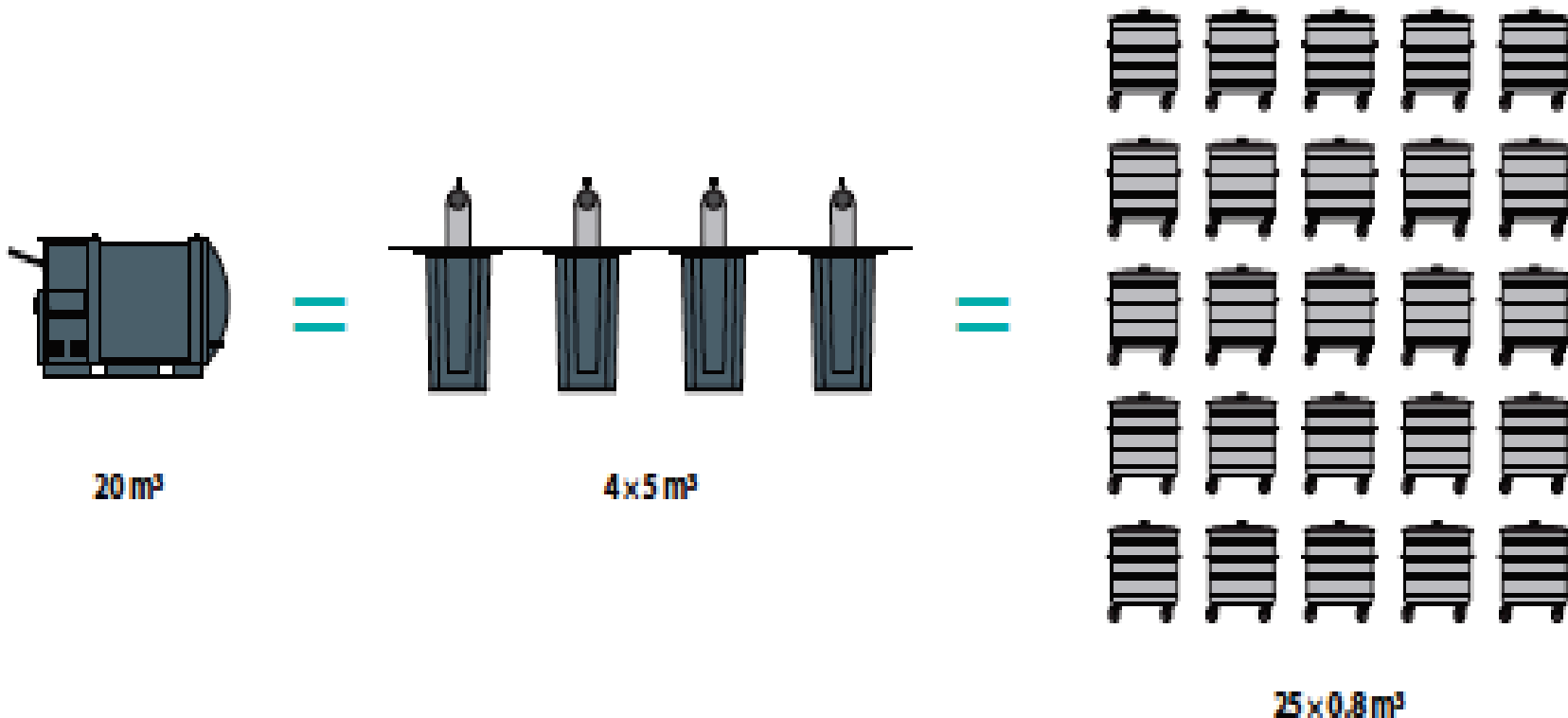
470 x 35lt Säcke

Trennung von Verdichtung und Logistik

4.2 m²

16m²

30m²



Verdichtung vor Ort, effizient ab öffentlichem Netz!

<Fläche, <Energie, <Verkehr <Kosten



Elektro-Seitenlader senkt
lokalen Lärm, Abgase und ist
modular einsetzbar

Recyclinggüter-Module - mobile „brings!“

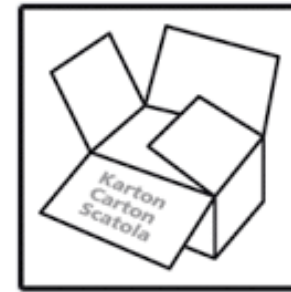


www.brings.ch

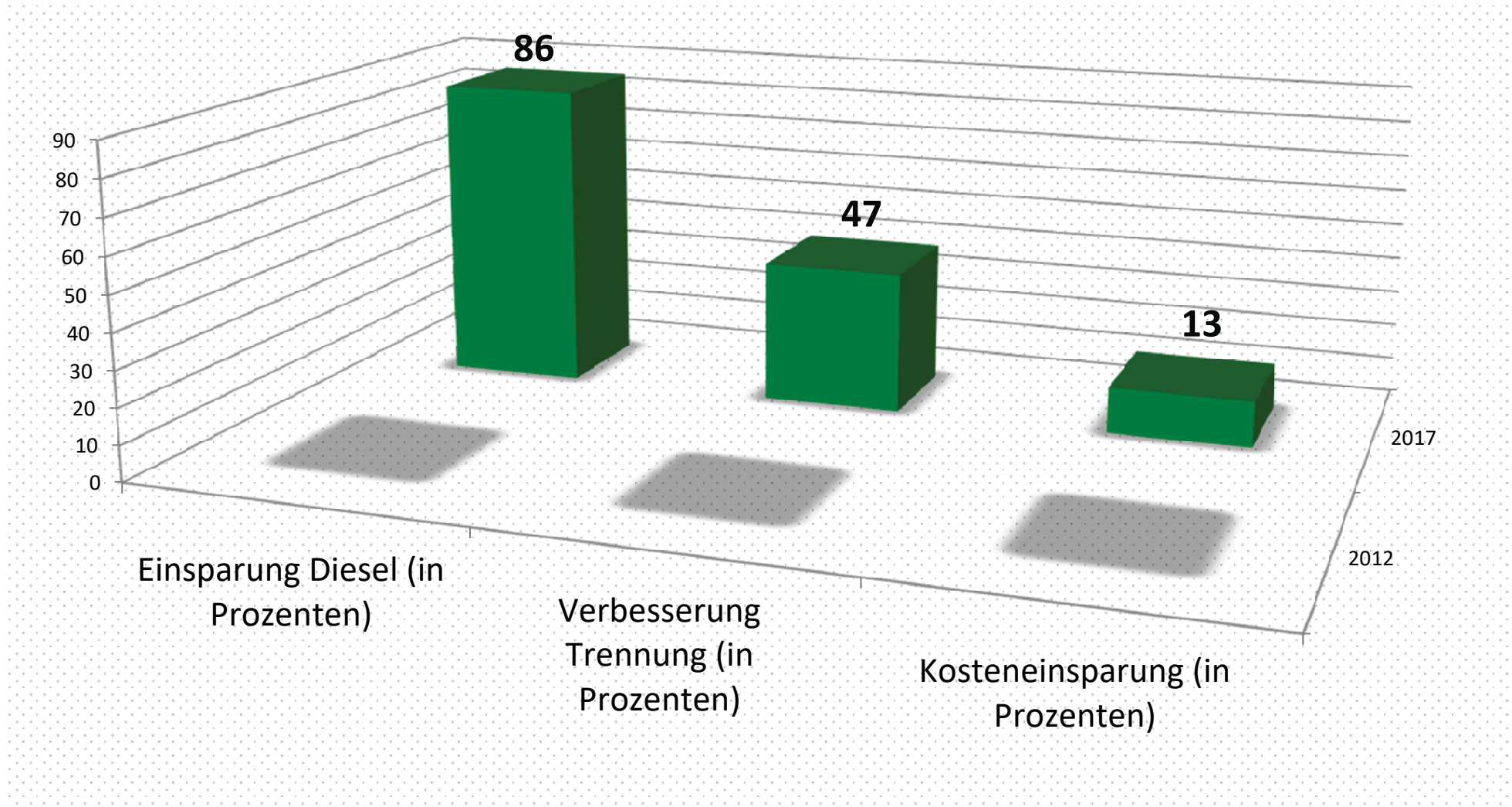
5m³ Modul mit Bodententleerung



10m³ Modul mit Bodenentleerung



Mehrwert in % für Zermatt





Querdenken mit bestehender Technik (2010)

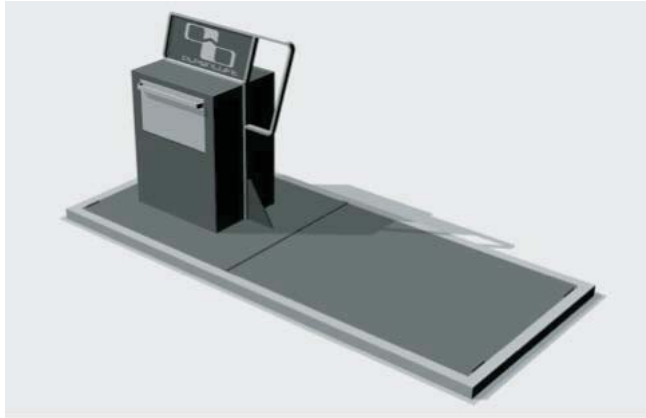
Digitalisierung / Vollmeldung



Vollmeldung inkl. Wartungsplanung

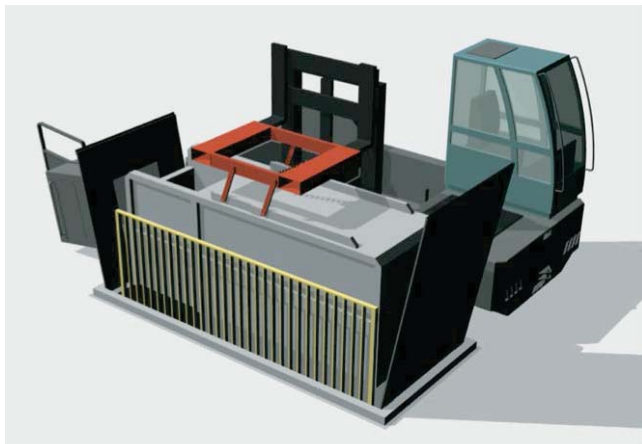
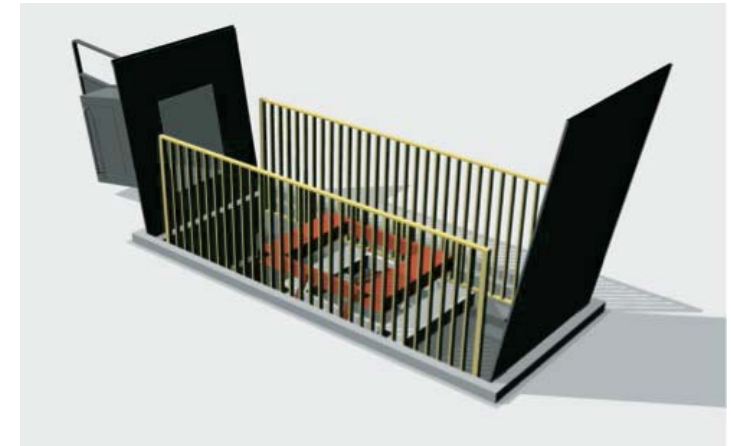
Fahrten = minus 16%

Unterflur (UFPC)



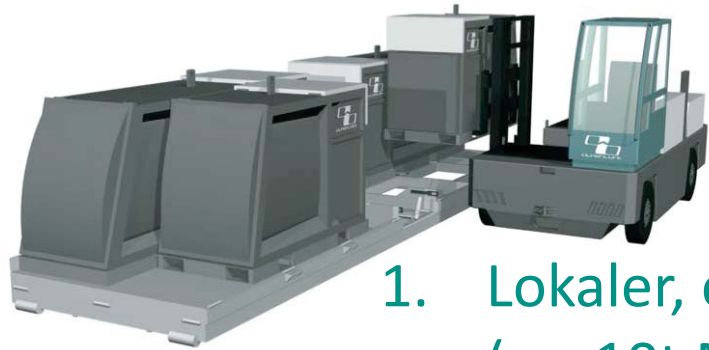
1. Geschlossenes System

2. Offenes System



3. Austausch des Verdichters durch den Elektroseitenlader

z.B: Diversifizierter Sammeldienst



1. Lokaler, elektrischer Sammeldienst
(ca. 10t Müll)



2. Weitertransport

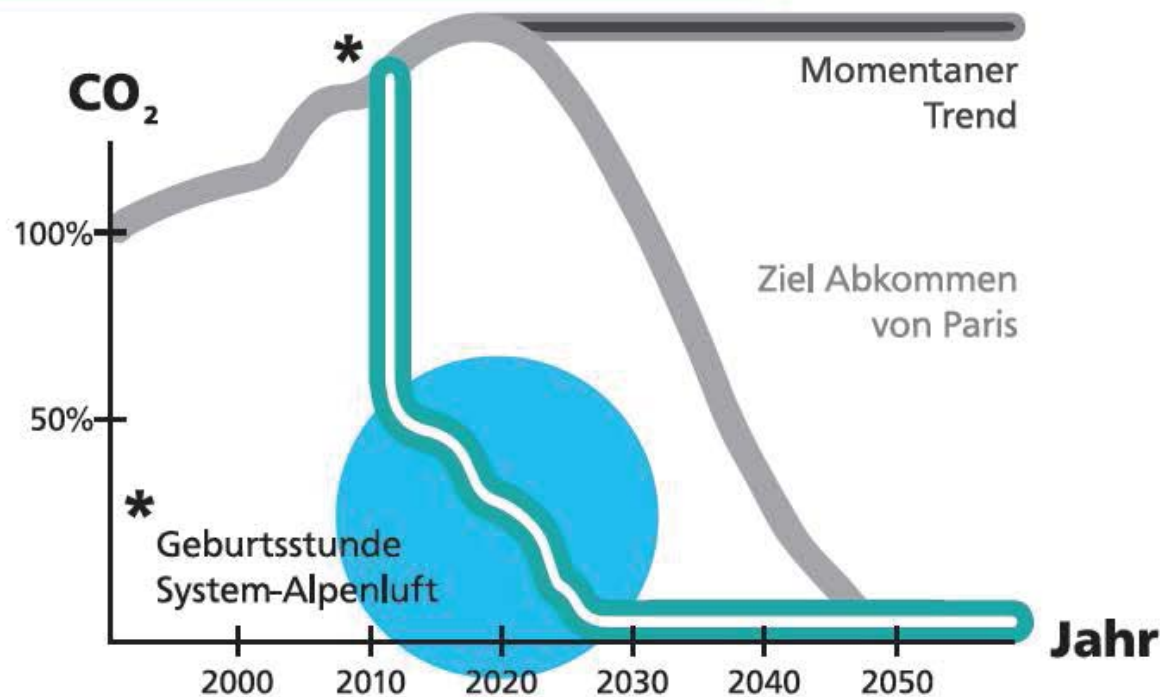


3. Entleerung

Beispiel Kreislaufwirtschaft

was ist heute schon möglich?

#esgeht ... schon heute



Optimierungen

2013: Einführung System-Alpenluft mit Bahnverlad

2019: eBagger

2020: Umschlag Karton ohne Kehrriechwagen

2023: elektrisches Hakengerät

Clever reduziert ...

- 80 % weniger Energie
- keine Abgase
- kein Lärm

... mit Mehrwert

- verdichtete Logistik
- 24/7 vernetzt



ausgezeichnete
Innovation



VAK
INNOVATIONSPREIS 2016

SW/SS
logistics
AWARD
2016



ELA
AWARD
FINALIST 2017
EUROPEAN
LOGISTICS
ASSOCIATION



system-alpenluft.ch



ein Mitglied von

SWISS
CLEANTECH

“Der beste Weg, die Zukunft vorauszusagen,
ist, sie zu gestalten.“ (Willy Brandt)



Cargo Sous Terrain:



- Ansatz zur Bewältigung der Herausforderung im 2040
- Wieso wird ein Kommunal-Dienstleister CST Aktionär?
- Was fasziniert uns an CST?
- Gemeinsamer Mut und Vertrauen!
- Vorausschauen und Geduld wahren – was ist UGüTG...

Die Herausforderung...

Verkehrsperspektiven 2040



Ver- und Entsorgung gemeinsam planen



www.cargosousterrain.ch

Die Suche nach dem Standard...



www.cargosousterain.ch

Gemeinsamer Mut und Verantwortung



Cargo sous terrain: neues Schweizer Know-how im Aktionariat

26. Feb. 2019



Die CST AG hat drei neue Aktionäre, die wertvolle Fachkompetenz in Logistik, Recycling und bei der Entwicklung des Projektes einbringen: Panalpina, Schwendimann und die Flughafen Zürich AG.

- **Cargo sous terrain: Neues Schweizer Know-how im Aktionariat**

(Medienmitteilung vom 26.02.2019)

Bundesgesetz über den unterirdischen Gütertransport (UGüTG)...

Cargo sous terrain: Abschluss der
Vernehmlassung und neue Schweizer
Aktionäre

10. Jul. 2019



www.cst.ch

Wieso sind Veränderungen sehr träge oder werden nicht umgesetzt?

1. Bestehendes funktioniert – noch ...
2. Risiken kommen vor Chancen und Notwendigkeit
3. Fehlende Wichtigkeit im Ganzen, unsere Denkmuster
4. Für eine Umstellung reicht eine Legislatur nicht
5. Vertrauen der Komfortzone auf allen Ebenen

#gemeinsamwarten?

Positive Faktoren in der Veränderung oder wie packen wir endlich an?

1. Mut, die Chancen und Risiken neu anzugehen
2. Früh, Beteiligte einbeziehen und Einigkeit suchen
3. Transparente und genaue Entscheidungsgrundlagen
4. Klarer Entschluss und Konsequenz zur Umstellung
5. Gemeinsame Begleitung während der Umstellung

#gemeinsamanpacken!



1 von
1000 effizienten
Lösungen, weltweit.

Querdenken

Wir denken Quer, denn oft führt der gerade Weg direkt in eine Sackgasse.

Beraten

Wir begleiten Sie von der Herausforderung bis zur Lösung

Kombinieren

Jahrzentelange Erfahrung in den kombinierten Bereichen Logistik, Entsorgung und Elektromobilität dient uns als Grundlage.

2012 für energieeffiziente
Mobilität



Gewinner 2016



Gewinner 2016



Finalist 2017



Toi toi toi - #esgeht, Vorsicht vor Ablenkung!

BACK TO THE (F)ROOTS

