



Einfälle für Abfälle



Manuel Wyss
Geschäftsführer System-Alpenluft AG

**«Strategie zur Elektrifizierung
von Werkhoffahrzeugen»**

GETAG Forum – Die Zukunft der Abfallwirtschaft

Strategie zur Elektrifizierung von Werkhoffahrzeugen



**100%
ELECTRIC**



System-Alpenluft AG – Manuel Wyss



4 Expert:innen



Entsorgung
Werkhof
E-Mobilität

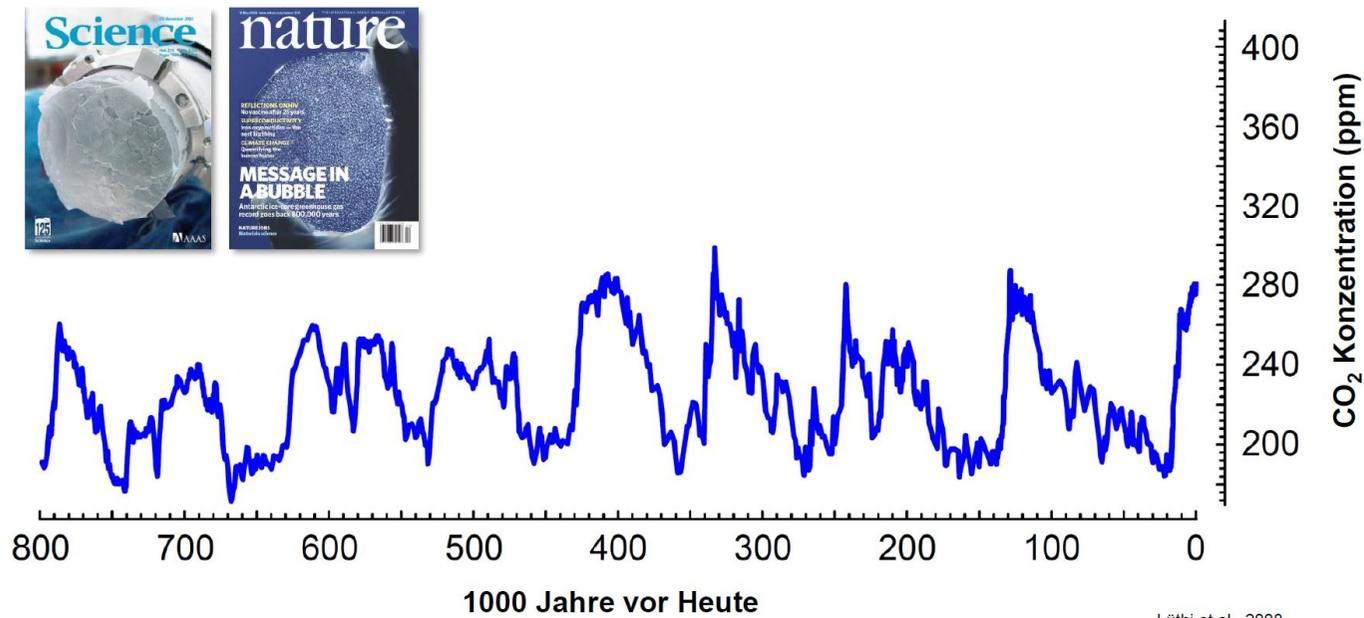


Nachhaltigkeit
Juristische Expertise

Ein Netto-Null Werkhof - Warum?



Treibhausgas CO₂ in der Atmosphäre



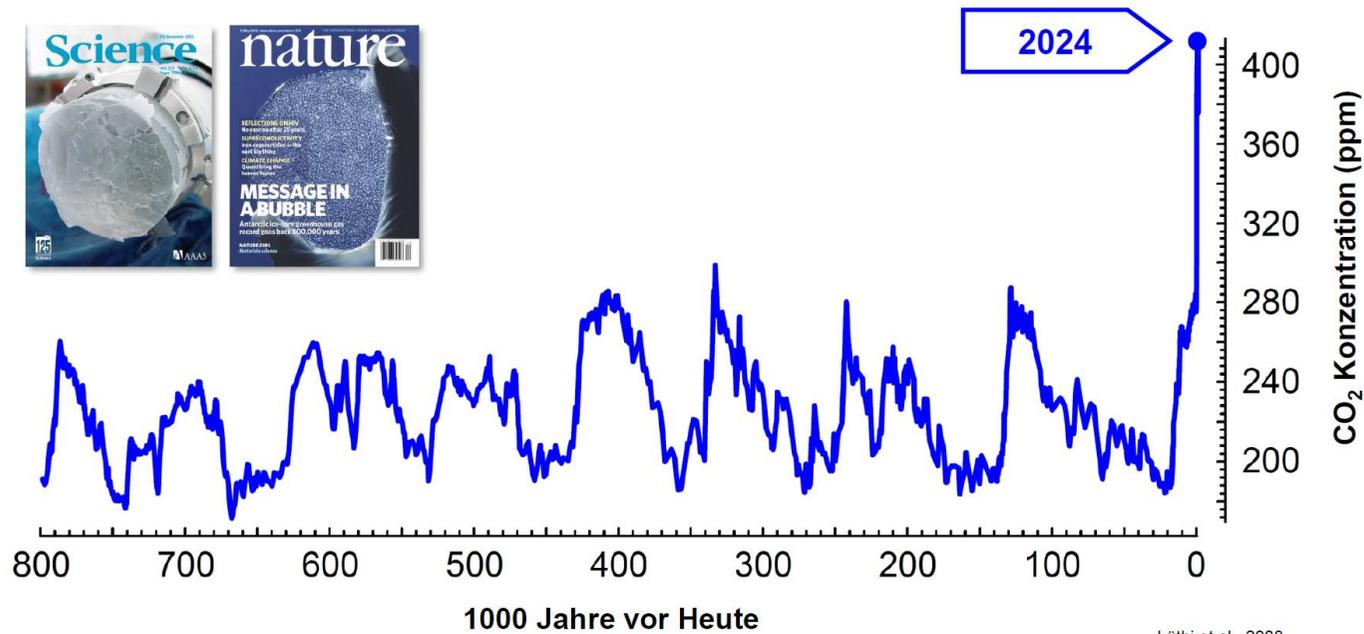
Lüthi et al., 2008

Quelle: Präsentation «Klima der letzten 800'000 Jahre», Thomas Stocker, Feb. 2024

Ein Netto-Null Werkhof - Warum?



Treibhausgas CO₂ in der Atmosphäre



Lüthi et al., 2008

Quelle: Präsentation «Klima der letzten 800'000 Jahre», Thomas Stocker, Feb. 2024



Ein Netto-Null Werkhof - warum?

- International** Übereinkommen von Paris 2015
Rechtlich verbindliches Instrument zur Reduktion von Treibhausgasemissionen
Unterzeichnet von 184 Ländern
- Schweiz** -50% CO₂ bis 2030 (Übereinkommen von Paris)
Netto-Null bis 2050
- Kantone** Individuelle Strategien für Klima, Energie, Netto-Null
- Städte**
- Gemeinden**



Ein Netto-Null Werkhof im Jahre 2030?

- Bis 2030 möglich?
- Ist die Technologie bereit?
- Netto-Null Werkhof - Wo sind die Grenzen?





Ein Netto-Null Werkhof im Jahre 2030?

Wie erreicht man einen Werkhof Netto-Null?

- Strategie Fahrzeuge
- Investitionsplanung
- Nachhaltige Beschaffung
- Betrachtung von TCO statt Investitionskosten
- Strom (Erzeugung, Verfügbarkeit, Infrastruktur)
- Herstellung der Fahrzeuge (Scope 3): Teil von Netto-Null



Ein Netto-Null Werkhof im Jahre 2030?

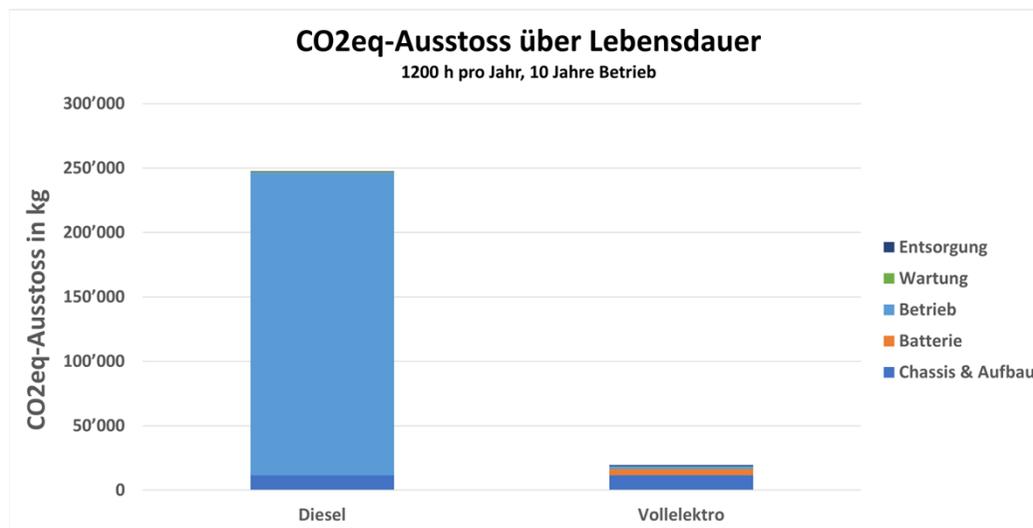
Wie erreicht man einen Werkhof Netto-Null?

- Strategie Fahrzeuge
- Investitionsplanung
- Nachhaltige Beschaffung
- Betrachtung von TCO statt Investitionskosten
- Strom (Erzeugung, Verfügbarkeit, Infrastruktur)
- Herstellung der Fahrzeuge (Scope 3): Teil von Netto-Null

→ **Gesamtbetrachtung nötig**

Betrachtung der Ökologie

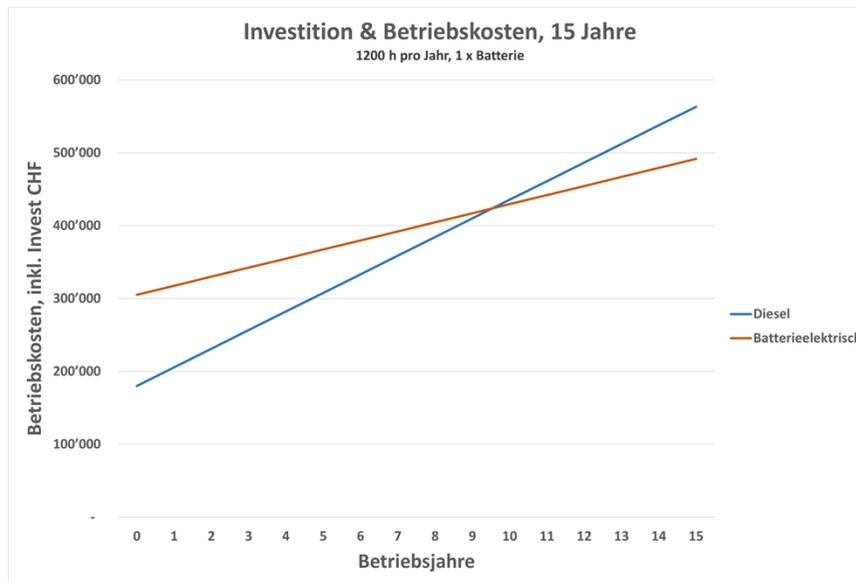
Diesel vs. Elektro (Beispiel Kehrmaschine)



- Betriebliche Möglichkeiten: direkte Emissionen, Reduktion von Fahrzeugen, Lebensdauer
- Nicht betrieblich: Herstellung



Betrachtung der Wirtschaftlichkeit Diesel vs. Elektro (Beispiel Kehmaschine)



- Elektrofahrzeug: höhere Anschaffungskosten, jedoch tiefere Kosten bei Unterhalt & Energie
- Break-even abhängig von Fahrzeugauslastung
- TCO sind wichtiger als Investitionskosten



Effiziente Prozesse im Werkhof

- Sind die Fahrzeuge ausgelastet?
- Haben wir die richtigen Fahrzeuge?
- Machen wir die Arbeiten richtig, mit dem passenden Fahrzeug?
- Muss alles selber gemacht werden?
- Soll alles auf das Extremereignis ausgelegt sein?





Effiziente Prozesse im Werkhof

- Sind die Fahrzeuge ausgelastet?
- Haben wir die richtigen Fahrzeuge?
- Machen wir die Arbeiten richtig, mit dem passenden Fahrzeug?
- Muss alles selber gemacht werden?
- Soll alles auf das Extremereignis ausgelegt sein?



→ **Prozessanalyse bildet die Grundlage für die Strategie**

→ **Synergien nutzen, Fahrzeugpark reduzieren oder redimensionieren**

Effiziente Prozesse in der Entsorgung



- Gemeinden und Städte ändern sich – Entsorgungstouren auch?
- Wie sind die Fahrzeuge ausgelastet?
- Machen andere Entsorgungssysteme Sinn?
- Was kann mit einem anderen Antrieb erzielt werden?
- Gibt es Vorteile mit Satellitenfahrzeugen?



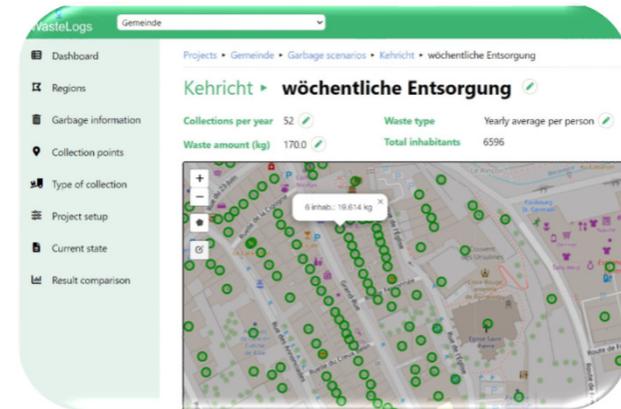
Effiziente Prozesse in der Entsorgung



1. Aufzeichnung bestehender Touren in der Praxis



2. Analyse, Übersicht und Anpassungen von Sammelpunkten



3. Konfiguration des Programms auf praxisbezogene Werte

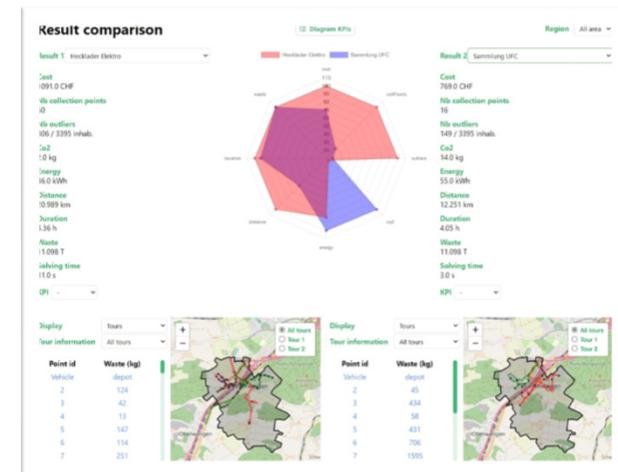
Effiziente Prozesse in der Entsorgung



4. Berechnung und Optimierung der neuen Touren



5. Einführung in der Praxis / Unterstützung der Fahrer



Zusatzfunktion - Zahlen statt Mutmassungen: Entscheidungsgrundlagen durch Simulation von verschiedenen Entsorgungssystemen



Nicht vergessen: anwendende Personen einbeziehen

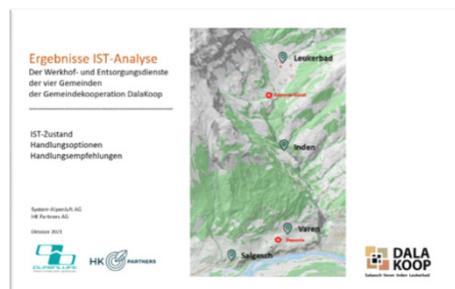
- Anwender:innen miteinbeziehen
- Kennen die Einsatzbereiche und Anforderungen
- Werden damit täglich arbeiten
- Erfahrungen sammeln mit neuer Technologie
- Berührungspunkte mit neuer Technologie senkt Hürden
- Betriebssicherheit durch Planung von Extremereignissen





Strategie als Planungssicherheit

- Was wäre die SBB ohne Fahrplan?
- Hilfreich für die Planung
- Entscheidungsgrundlage und Fakten für den politischen Prozess
- Kosten und Investitionsplanung (TCO statt Investitionskosten)
- IST-Analyse, Vorbereitung, Ziele, Reporting





Tipps – Starten statt Warten

- Nicht alles kann 2029 erledigt werden
- Hegen und Pflegen bis zum richtigen Ersatzzeitpunkt
- Alternativen wie Miete und Sharing als Zwischenlösung
- Keine Notanschaffungen tätigen!
- Eine Strategie spart Geld, Umtriebe und auch Nerven
- Das Jahr 2050 ist nicht mehr ferne Zukunft!

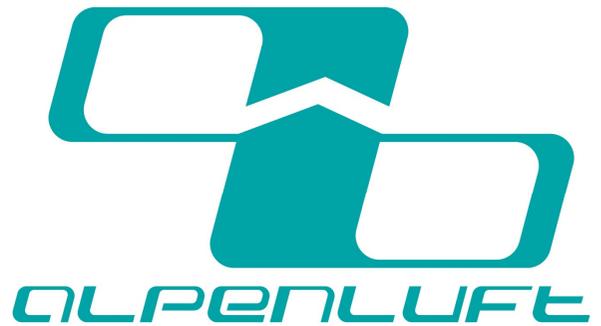


KONTAKT:

Manuel Wyss

manuel.wyss@system-alpenluft.ch

079 652 30 89



Ganzheitliche Lösungen für Logistik, Werkhof und Entsorgung.

www.system-alpenluft.ch

