



ÖSTERREICHISCHES BUNDESHEER

Direktion 6 IKT & Cyber



Digitalisierung und Nachhaltigkeit

*Smart Waste, Smart Waste+ und
elektronisches Abfallwirtschaftskonzept*



Hofrat Prof. Dr. FRITZENWALLNER

9. November 2022

WIR SCHÜTZEN ÖSTERREICH.

   [bundesheer.at](https://www.bundesheer.at)



UNSER HEER

Grundlagen

- **Europäischen Green Deal COM (2019) 640 final vom 11.12.2019**
- **Aktionsplan Kreislaufwirtschaft COM (2020) 98 final vom 11.03.2020**
 - ❖ **Ziel 1 „Reduktion des inländischen Ressourcenverbrauchs“**
 - ❖ **Ziel 2 „Steigerung der Ressourceneffizienz der österreichischen Wirtschaft“**
 - ❖ **Ziel 3 „Nutzungsrate wiederverwendbarer Stoffe bis 2030 um 35 % steigern (Basisjahr 2020)“**
 - ❖ **Ziel 4 „Materialverbrauch im privaten Konsum bis 2030 um 10 % reduzieren“**

**Der
Materialverbrauch
im privaten
Konsum
resultiert im
Aufkommen von
Siedlungsabfällen
aus Haushalten
und ähnlichen
Einrichtungen.**

Ziel des Abfallvermeidungsprogrammes des ÖBH gemäß der „Umwelt und Klimastrategie des ÖBH“

ist eine **rechtskonforme Flexibilisierung** der Abfalllogistik
zur **Steuerung des Abfallaufkommens** im Österreichischen
Bundesheer, um als Bundesinstitution bei der Erreichung
der **abfallwirtschaftlichen EU-Vorgaben** im Rahmen der
Österreichischen Kreislaufwirtschaftsstrategie **vorreitend**
und bildend beizutragen.



Pilotversuch Smart Waste

IT-Services

Küchenmanagementsystem
Kassensystem



Managementebene

Redundantes Backend im DGMN mit MS SQL und PowerBI

Automationsebene



LoRaWAN Gateways und LoRaWAN Netzwerkservers im DGMN

Feldebene



IoT Outdoor LoRa Sensoren (Feldebene)
Menge Lebensmittelabfälle (**Gewicht**, **Füllstand**, etc.)
Sensor für Kundenfeedback (**Qualität**)
LoRa WAN Feldtester 868 Mhz



Pilotversuch Smart Waste+

- ▶ **EU-Vorgabe:**
 - ▶ Siedlungsabfall reduzieren
 - ▶ Anteil an Wertstoffen steigern
- ▶ **Interne Maßnahmen**
 - ▶ Entfernung Müllkübel aus den Büros
 - ▶ Aufstellung von zentralen Wertstoffsammelsystemen
 - ▶ Information und Begleitmaßnahmen durch interne Abfallbeauftragte
 - ▶ Erstellung elektronisches Abfallwirtschaftskonzept etc.
- ▶ **Externe Maßnahmen**
 - ▶ Identifikation und Gewichtserfassung der Abfallsammelbehälter
 - ▶ Datenübermittlung an das ÖBH
- ▶ **Steuerungsmaßnahmen**
 - ▶ automatisch aktualisiertes eAWK
 - ▶ Zuordnung Zielerreichung zu Truppenkörpern
 - ▶ Nachsteuerung



Ablauf



Elektronisches AWK

► Eigenentwicklung

- Alle Liegenschaften des ÖBH
- Alle Sammelbehälter – Identifikation, Standplatz, Gewicht
- Rechtsgrundlagen
- Bescheide
- Entsorger
- Rechnungen
- Benchmarking

Zwischenlagerung der Abfälle

insbesondere von Chemikalien und brennbaren Flüssigkeiten

Abfallfraktion	Volumen	Dislozierung
18702-Papier und Pappe, beschichtet	35640	-
31409-Bauschutt (keine Baustellenabfälle)	5000	-
31469-Buntglas (Verpackungsglas)	15040	-
54102g-Altöle	4000	-

[AWK](#) » Kombinierte Übersicht

Kombinierte Übersicht

[Tätigkeitsbereich](#) [Technische Ausstattung](#) [Sammelbehälter](#)

001 - Verwaltungsgebäude				
002 - Verwaltungsgebäude				
003 - Gästgebäude				
004 - Lagergebäude				
005 - Gästgebäude				

Tätigkeitsbereich: Wohnen

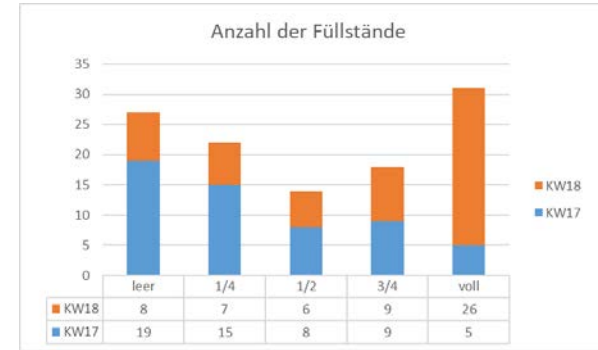
Sammelbehälter			
ID	Abfallfraktion	Standplatz	Nutzer
7E00-003-ALM001	ALM	003	005:
7E00-003-BGL001	BGL	003	005:
7E00-003-ALT001	ALT	003	005:

Konkrete Ziele & Maßnahmen

- ▶ **Smart Waste** „**Reduktion des Lebensmittelabfalls um 50% bis 2030**“
 - ▶ Budget für flächendeckende Umsetzung an allen Standorten in Österreich im Jahr 2023 zugesagt
 - ▶ Sensoren und Aktoren werden durch ÖBH finanziert und eingebaut
 - ▶ Steuerung erfolgt über mehrere IT-Services mit Power BI
- ▶ **Smart Waste+** „**Reduktion des Restmülls bis 2030 um 10% und Steigerung des Anteils an Wertstoffen um 35%**“
 - ▶ Umsetzung nur möglich, wenn sich Kommunen und Entsorger beteiligen (Andienungspflicht)
 - ▶ Identifikation und Verwiegung des einzelnen Sammelbehälter am LKW und Übermittlung des elektronischen Lieferscheins
 - ▶ Steuerung über das elektronische Abfallwirtschaftskonzept des ÖBH

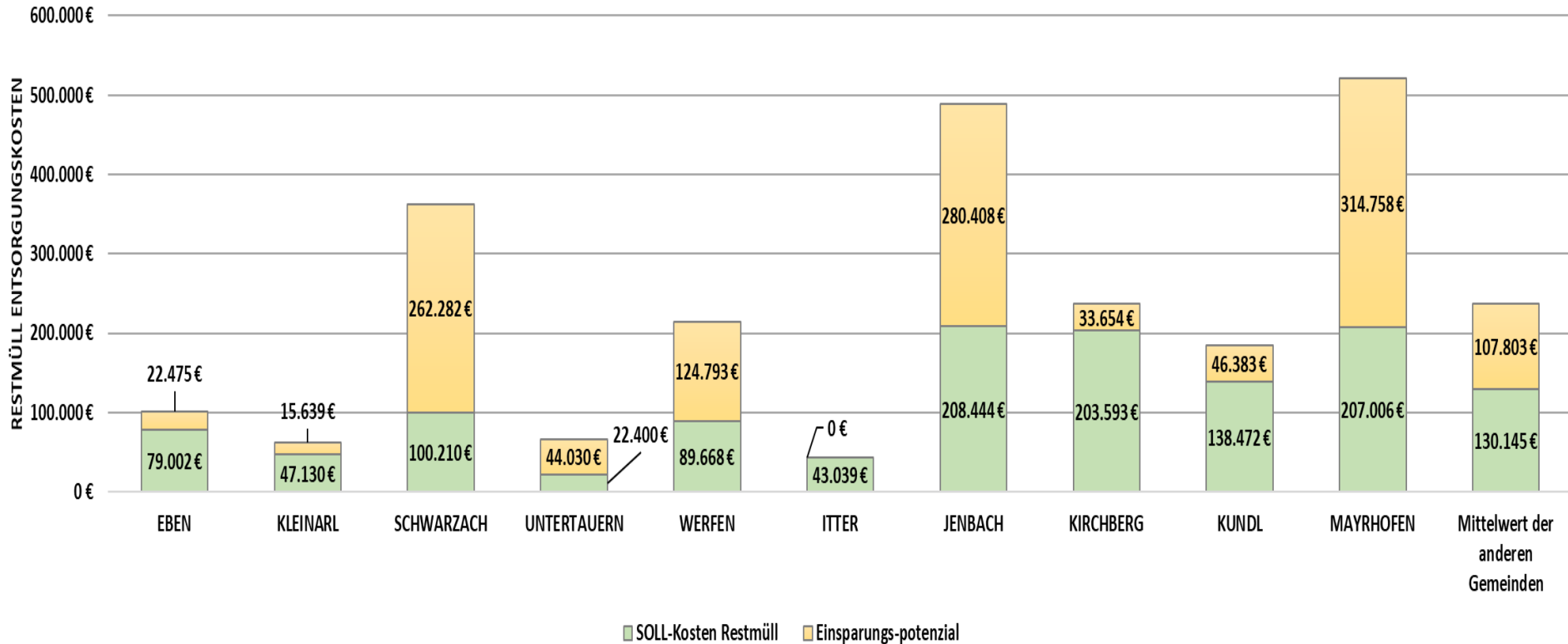
Bedarfsorientierte Abholung

- ▶ Logistikkosten betragen ca. 80% der Gesamtkosten
- ▶ Potenzial
 - ▶ Reduktion des Aufwandes um 2/3 ohne Qualitätsverlust
 - ▶ weniger CO2-Emissionen
 - ▶ weniger Personalaufwand



Potenzial Restmüll

Einsparungspotenzial nach Vorbild ITTER





Optimierungspotenziale

- ▶ Durch **interne Maßnahmen** wird die **Abfalltrennung** unterstützt
- ▶ Durch Identifikation der Sammelbehälter und gewichtsmäßige Erfassung sollen
 - ▶ der **Restmüll** den Truppenkörpern zugeordnet und **reduziert** werden
 - ▶ die **Wertstoffe** den Truppenkörpern zugeordnet und **erhöht** werden
- ▶ Durch die Zuordnung der Gewichte der einzelnen Behälter über das **eAWK** wird eine unterjährige Steuerung ermöglicht
- ▶ Die Informationen fördern die Umsetzung der **Ziele** des **Green Deal** und der **Kreislaufwirtschaft** durch das ÖBH

Digitalisierung und Nachhaltigkeit

- ▶ **Tagung mit über 70 Teilnehmer aus dem D-A-CH Bereich**
 - ▶ Vorstellung Vorhaben der Öffentlichkeit
 - ▶ Tagungsband im Druck
- ▶ **Pilotversuch elektronischer Lieferschein**
 - ▶ Teilnehmer – DiGiDO, Saubermacher AG, Energie AG, FCC – Group, DAKA, SEPPELE, GASSNER-Waagen, interessierte Gemeinden
 - ▶ Theorie bis Ende 12/2022
 - ▶ Praxistest bis Ende 02/2022





Zusammenfassung

- ▶ **Das ÖBH hat investiert, um eine eigene LoRaWAN-Plattform aufzubauen und um die Lebensmittelabfälle zu reduzieren**
- ▶ **Das ÖBH hat ein eAWK entwickelt, um den Restmüll zu reduzieren und den Wertstoffanteil zu steigern**
- ▶ **Außer beim Lebensmittelabfall liegt der Nutzen primär beim Entsorger (Logistikkosten 80%) und der Kommune – daher ist zu hoffen, dass auch die Abfallentsorger und Kommunen die Chance der Digitalisierung erkennen und diesbezüglich agieren**
- ▶ **Der Abschluss der Piloten eAWK, eLFS und mülleimerfreies Büro ist zeitkritisch, weil im Jahr 2023 die Neuausschreibung der Entsorgungsdienstleistungen für fünf Jahre (ab 2024) erfolgt**
- ▶ **Die Umsetzung der Ziele des Green Deal und der Kreislaufwirtschaft obliegt auch den Kommunen und Entsorgern und nicht nur dem ÖBH!**

Blicke verantwortungsvoll in die Zukunft



dann folgt Dir die Nachhaltigkeit