

# Mehr Arbeitssicherheit

## durch optimierte Touren und Gebiete in der Abfallwirtschaft und Stadtsauberkeit



Hubertus Kraus, Geschäftsführer Deutschland

Peter Pauckner, Technischer Direktor (Great Britain)

VKU Webinarreihe: „Vom Problem zur Lösung“ - Arbeitssicherheit und Brandschutz



20.09.2024



# Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung - DGUV



114-601

DGUV Regel 114-601



**Branche Abfallwirtschaft**

Teil I: Abfallsammlung

SmartSuite.

**RouteSmart**  
TECHNOLOGIES

## Was kann uns helfen?

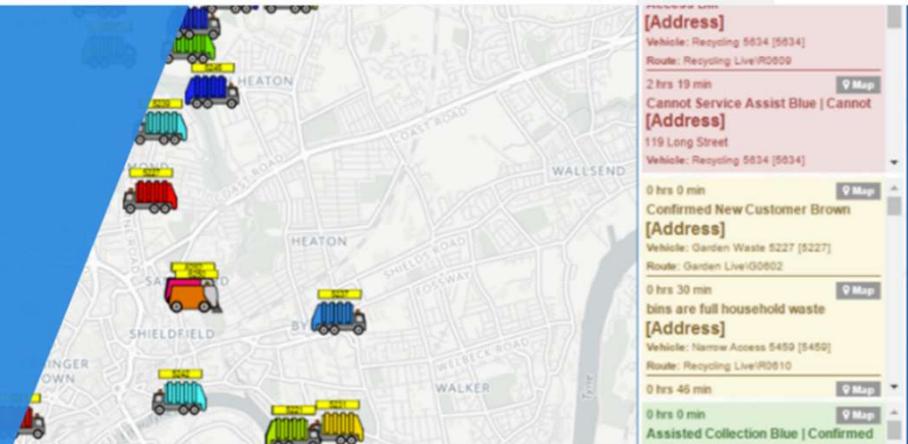
- Mehr Arbeitssicherheit = menschlich und ökonomisch
- Fahrbare Routen
- Berücksichtigung von Gefahrenquellen
- Kapazität
- Verkehrslage
- Behälterstandort und Sammelseite
- Weniger Linksabbiegen und Reduzierung von Rückwärtsfahren
- Navigation von Behälter zu Behälter - Sicheres Fahren im unbekanntem Gebiet
- Ausbalancierte Touren mit ähnlicher Arbeitsbelastung
- Unfallvermeidung und Reduzierung Gesundheitsbelastung
- Arbeitszeitmodelle
- Rechtzeitige Planung
- Berücksichtigung von Feedback
- Szenarienplanung - was wäre wenn

Schon das Pilotprojekt gibt einen neuen Einblick auf die Situation und schafft Bewusstsein für das Thema Arbeitssicherheit

- Wer wir sind
- Distrikt- und Tourenoptimierung mit RouteSmart Technologie
  - Strategische Planung vs. Operative Planung
  - Szenarien-Planung
  - Module und Funktionen
  - Abfallwirtschaft
  - *Winterdienst*
  - Datengrundlage und Ziele
  - Live-Präsentation
  - Fragen und Diskussion

## ISL Integrated Skills Deutschland GmbH

Mit Optimierung Kosten senken, Sicherheit steigern



SmartSuite.

**RouteSmart**  
TECHNOLOGIES

- Spezialisten für Routen Optimierung
  - Software
  - Beratung/Dienstleistung – Bereitstellung von Arbeitsmodellen für den Kunden (Szenarien) und/oder detaillierte Routen
- Kunden im öffentlichen und privaten Sektor - Städtische Betriebe, Logistik, Paket & Briefpost
- UK, Kanalinseln, Deutschland, Italien, Niederlande, Portugal, Polen, Spanien,... UAE, Libanon, Marokko, Palästina, Oman, Bahrain und in den USA
- Business Partner of RouteSmart Technologies, Columbia (Maryland, USA)
  - Kerngeschäft: High-Density Tourenplanung (Big Data)
  - Entwickelt auf der Esri-Plattform
  - Kunden in über 15 Ländern
  - 30% der US-Bevölkerung werden durch RouteSmart-Touren bedient

# Netzwerke



SmartSuite.

**RouteSmart**  
TECHNOLOGIES

# Einsatzgebiete von RouteSmart Technologie



## Kommunal- verwaltung

- Abfallentsorgung
- Gewerbeabfall
- Sperrmüll
- Recycling
- Straßenreinigung
- Winterdienst
- Wartung



## Versorgungs- wirtschaft

- Zählerablesung
- Wartung



## Zeitung

- Haus-Zustellung
- Handel



## Brief- und Paketzustellung

- Briefzustellung
- Paketdienst

SmartSuite.

**RouteSmart**  
TECHNOLOGIES

## Was ist Routenoptimierung?

- Die Routenoptimierung ist der Vorgang, bei dem die optimale Route oder der optimale Routensatz innerhalb festgelegter Parameter bestimmt wird. Es ist komplexer, als nur den kürzesten Weg von Punkt A nach Punkt B zu finden.
- Sie muss alle relevanten Faktoren wie Anzahl und Lage aller erforderlichen Standorte auf der/den Route(n) sowie verschiedene Einschränkungen berücksichtigen, zum Beispiel:
  - Zeitfenster
  - Fahrzeug- und Behälterkapazitäten
  - Gemischter Service (fahrend und zu Fuß)
  - Unterschiedliche Start- und Endpunkte, verschiedene Ladungen
  - Verkehrs- und Sicherheitsanforderungen

## Was ist Routenoptimierung? – Fortsetzung

- RouteSmart verwendet verschiedene Algorithmen in Kombination, um jede einzelne Möglichkeit zu berechnen und dann die optimalen Möglichkeiten auszuwählen.
- Die Software sucht nach der besten Variante von jedem einzigartigen Weg, den die Fahrzeuge oder Mitarbeitenden einschlagen könnten.

SmartSuite.

**RouteSmart**  
TECHNOLOGIES

# Strategische Planung vs. Operative Planung

## ■ Strategische Planung

- Stabile Routen mit geringem Änderungspotenzial
- Viele Adressaten oder Routenabschnitte
- High Density Routing

## ■ Operationelle Planung

- Volatile Routen
- Spontane Optimierung
- High Density Routing

## ■ Szenarien Planung

- Was wäre wenn
- Alternativen evaluieren
- Risiken minimieren



- Traditionelle, strategische oder operationelle Routenoptimierung
- Gebietsplanung, Routen balancieren, sequenzieren und detaillierte Routenerstellung
- Editing-Tools für Datenanpassungen
- **Benutzer geführt/automatisiert**
- Software lizenziert und installiert auf PCs, Laptops & Servern (intern oder gehostet)



- Routenerstellung und/oder nur Sequenzierung
- Schnelle Resultate
- APIs
- Automatisiert, System-zu-System
- **Keine Benutzeranforderungen**
- „Cloud“ Lösung

# Tourenplanung und Distriktoptimierung in der Abfallwirtschaft mit RouteSmart

- Für Regionen bis hin zur Megacity
- Weniger Planungsaufwand und mehr Arbeitsschutz
- Optimale Flottengröße
- Weniger Fahrkilometer
- Weniger gefährliches Rückwärtsfahren
- Ausgewogene Routen für alle Teams
- Reduzierung Verschleiß und CO<sub>2</sub>
- Planung gemischter Flottenantriebe
- Strategie bei knappen Personalressourcen
- 15 % wirtschaftlicher
- Export in Bordsystem
- Reports
- Schnittstelle ERP



## Tourenplanung und Distriktoptimierung im Winterdienst mit RouteSmart

- Weniger Planungsaufwand
- Reduzierung Flottengröße
- Weniger Fahrkilometer
- Sicherung der Winterdienstes bei knappen Personalressourcen
- Reduzierung Verschleiß und CO2
- Planung gemischter Flottenantriebe
- Strategie
- Bis zu 40 % wirtschaftlicher
- Export in Bordsystem
- Reports
- Schnittstelle ERP



# Tourenplanung und Distriktoptimierung in der Straßenreinigung mit RouteSmart

- Analog Winterdienst - jedoch mehr Parameter
- Weniger Planungsaufwand
- Reduzierung Flottengröße
- Weniger Fahrkilometer
- Sicherung der Winterdienstes bei knappen Personalressourcen
- Reduzierung Verschleiß und CO2
- Planung gemischter Flottenantriebe
- Strategie
- Bis zu 40 % wirtschaftlicher
- Export in Bordsystem
- Reports
- Schnittstelle ERP



## ■ Fragen und Diskussion

■ Sofort hier

■ Bald in Leipzig

■ Augustusplatz 1-4, 04109 Leipzig

■ +49 341 33741697

■ [hkraus@integrated-skills.de](mailto:hkraus@integrated-skills.de)

■ [www.integrated-skills.de](http://www.integrated-skills.de)

SmartSuite.

**RouteSmart**  
TECHNOLOGIES

**integrated  
skills.**

**Vielen Dank!**

Hubertus Kraus, Geschäftsführer Deutschland  
Peter Pauckner, Technischer Direktor (Great Britain)

20.09.2024

**RouteSmart**  
TECHNOLOGIES