VERBAND KOMMUNALER UNTERNEHMEN e.V.

Information 96

In Kooperation mit dem Förderverein VKU Abfallwirtschaft und Stadtreinigung VKS e.V.

ABFALLWIRTSCHAFT DIGITAL

Beispiele aus der kommunalen Praxis

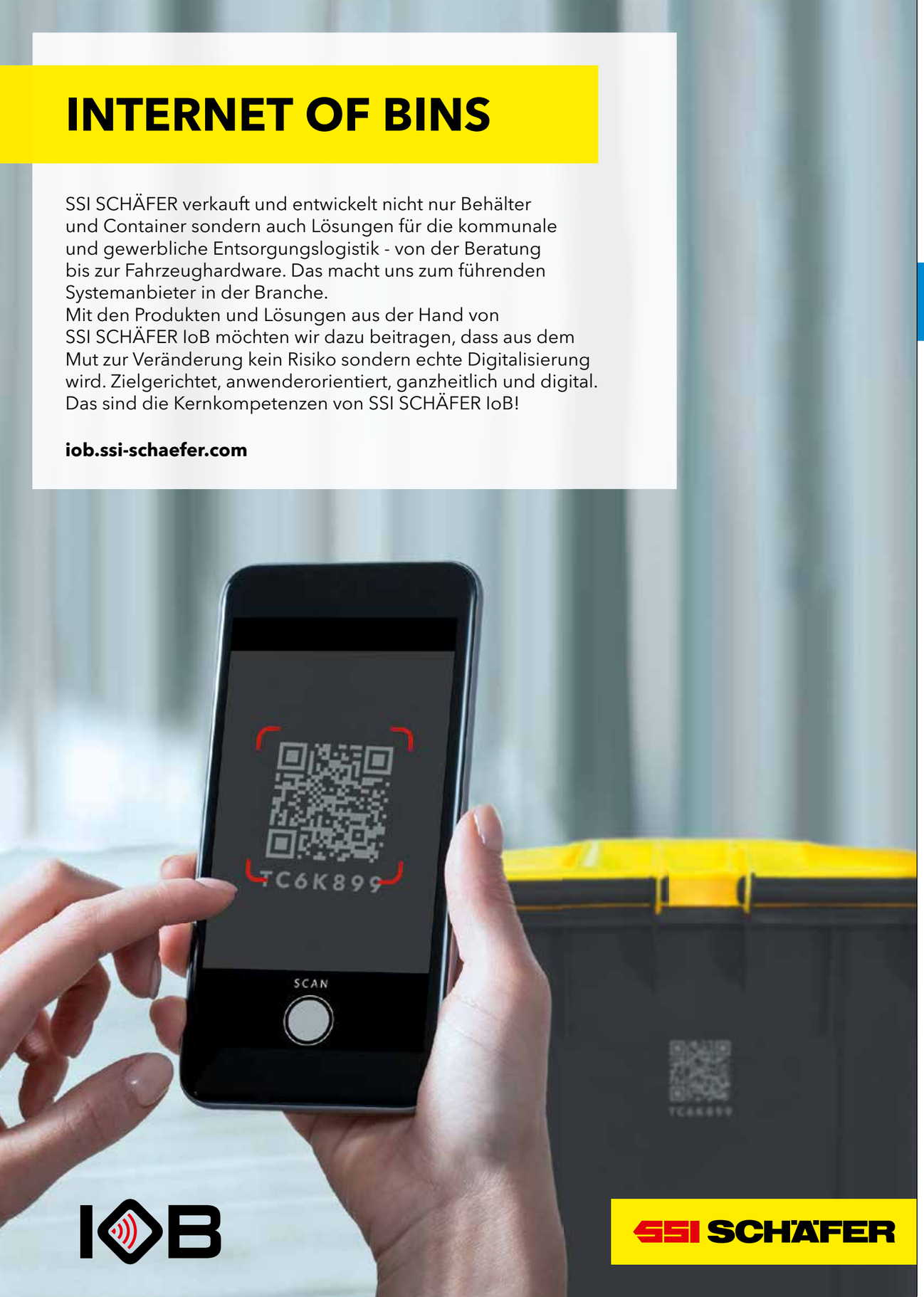
FÖRDERVEREIN VKU ABFALLWIRTSCHAFT UND STADTREINIGUNG VKS e.V.

DIE KOMMUNALEN UNTERNEHMEN

INTERNET OF BINS

SSI SCHÄFER verkauft und entwickelt nicht nur Behälter und Container sondern auch Lösungen für die kommunale und gewerbliche Entsorgungslogistik - von der Beratung bis zur Fahrzeughardware. Das macht uns zum führenden Systemanbieter in der Branche.
Mit den Produkten und Lösungen aus der Hand von SSI SCHÄFER IoB möchten wir dazu beitragen, dass aus dem Mut zur Veränderung kein Risiko sondern echte Digitalisierung wird. Zielgerichtet, anwenderorientiert, ganzheitlich und digital. Das sind die Kernkompetenzen von SSI SCHÄFER IoB!

iob.ssi-schaefer.com



INHALT

Grußwort	**4**
GRUNDLAGEN	**6**
Digitalisierung rechtssicher gestalten – konzentrierte Rechtsetzung mit Augenmaß	6
Digitale Geschäftsmodelle im Lichte der DSGVO	8
Recyclingzwang von Daten mit ungeahnten Nebenwirkungen	10
IT-Sicherheit in kommunalen Unternehmen messbar machen	14
Smart City oder die Digitalisierung der Abfallwirtschaft?!	18
Führungskräfte 4.0	24
Digitalisierung und Mitbestimmung	25
Die fünf häufigsten Denkfehler, die Ihr Digitalisierungsprojekt sicher scheitern lassen	30
Innovative Ideen und Kooperationen für die kommunale Abfallwirtschaft	33
KNOW-HOW AUS DEN UNTERNEHMEN	**36**
Einleitung	36
Best Practices der kommunalen Abfallwirtschaft und Stadtsauberkeit	38
Digitale Chancen, Visionen und der Arbeitsalltag!	74
LÖSUNGEN AUS DEM FÖRDERVEREIN	**76**
Grußwort	76
Sichere Arbeitsplätze, motivierende Abläufe ... und was das mit Uber zu tun hat	78
Best Practices der kommunalen Abfallwirtschaft und Stadtsauberkeit	80

„Digitalisierung braucht Veränderungsbereitschaft. Sie erfordert neben engagierten Mitarbeitern ein Führungsteam, das bereit ist, die digitale Transformation im Unternehmen voranzutreiben, um den hohen Standard, den kommunale Unternehmen bereits heute bieten, weiterhin leisten zu können.“

Patrick Hasenkamp
Vizepräsident VKU und Betriebsleiter AWM
Abfallwirtschaftsbetriebe Münster

Sehr geehrte Damen und Herren,

ich denke, wir sind uns einig, dass die Digitalisierung auch die kommunale Abfallwirtschaft und Stadtreinigung schon einige Jahre verändert hat und noch weiter verändern wird. Eine Untersuchung im Auftrag des Bundesumweltministeriums zeigt, dass von allen Umweltleitmärkten die Kreislaufwirtschaft die höchsten Potenziale durch die Digitalisierung aufweist, aktuell ist sie jedoch auch am wenigsten entwickelt (Roland Berger im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit: Die Digitalisierung in der GreenTech-Branche, 2016).

Aber welche Weichenstellungen müssen wir vornehmen, welchen konkreten Nutzen bringen Digitalisierungstechnologien, wird uns Disruption betreffen und wenn ja: Wie gehen wir damit um? Wir sind uns bewusst, dass wir aktuell als kommunale Unternehmen hervorragende Ausgangsbedingungen haben. Was wir nicht wissen, ist, welchen konkreten Nutzen Digitalisierung tatsächlich bringt und welche Zukunft uns bevorsteht.

Die Kundenbedürfnisse verändern sich, weil sich die Kunden verändern. Der moderne Bürger ist immer mobil, vernetzt und hat den Wunsch, jederzeit vollständige Transparenz über Vorgänge zu haben. Die Kunden werden zukünftig nach einfachen technischen Lösungen und Angeboten verlangen, die ihren Alltag erleichtern. Informationsaustausch in Echtzeit wird auf allen Ebenen eine wichtige Rolle spielen. Basierend auf Daten werden neue Services möglich sein und aktuelle Services werden künftig über das Internet ergänzt. Die Branche wird sich verändern. Ob letztendlich weniger Beschäftigte in der Entsorgung arbeiten werden oder vielleicht gar mehr, ist keinesfalls entschieden. Es wird jedoch neue Formen der Zusammenarbeit geben, Kooperationen gewinnen an Bedeutung, denn gemeinsam sind wir noch stärker und kreativer – und ohne Zusammenarbeit geht es nicht.

Digitalisierung braucht Veränderungsbereitschaft. Sie erfordert neben engagierten Mitarbeitern ein Führungsteam, das bereit ist, die digitale Transformation im Unternehmen voranzutreiben, um den hohen Standard, den kommunale Unternehmen bereits heute bieten, weiterhin leisten zu können. Denn unsere Stärke von heute ist nicht zwingend unsere Stärke von morgen. Ziel sollte es sein, die Digitalisierung nicht einfach nur zu bewältigen, sondern mitzugestalten! Dabei werden wir uns mit verschiedenen Themen auseinandersetzen müssen, dazu gehören Robotik, Sensorik und RFID, Plattformökonomie, digitale Daten, Automatisierung und digitale Nutzerschnittstellen.

Einerseits erhoffen wir uns dabei effektivere und effizientere Prozesse, Umsatzsteigerungen, Zeitersparnis und nicht zuletzt die Chance, Produkte und Geschäftsmodelle auf Basis der Digitalisierung weiterentwickeln zu können. Andererseits haben wir neue Möglichkeiten, uns direkt mit unseren Bürgerinnen und Bürgern zu vernetzen, um die Verantwortung der kommunalen Unternehmen für eine nachhaltige Entwicklung und die dafür erforderlichen Maßnahmen optimal kommunizieren zu können.

Wie das aussehen kann, haben wir für Sie in dieser Broschüre zusammengefasst. Die folgenden Informationen und Praxisbeispiele aus den Mitgliedsunternehmen sowie die technischen Lösungen und Produkte unseres Fördervereins sollen vor allem eines: Ideen und Möglichkeiten aufzeigen und unsere Mitgliedsunternehmen bei der Herausforderung der digitalen Transformation unterstützen.

Seien Sie mutig!

Patrick Hasenkamp
Vizepräsident VKU und Betriebsleiter AWM Abfallwirtschaftsbetriebe Münster

DIGITALISIERUNG RECHTSSICHER GESTALTEN – KONZENTRIERTE RECHTSETZUNG MIT AUGENMASS

Der bestehende Rechtsrahmen berücksichtigt weitgehend eine noch analoge Welt. Angebot, Vertrieb, Beschaffung und Nutzung digitaler Produkte und Dienstleistungen werden bislang nur teil- oder ansatzweise geregelt, meist im Nachgang zu entstandenen Rechtsrisiken bei der Umsetzung und Anwendung in der Praxis. Diese rein reaktive Rechtsetzung wird aber kaum zukunftsfähige rechtliche Rahmenbedingungen schaffen können – sie wird dem digitalen Fortschritt lediglich mit Zeitversatz hinterherhinken. Um zukunftsfähige rechtliche Rahmenbedingungen zu schaffen, bedarf es einer umfassenden, systematischen Überprüfung des bestehenden Rechtsrahmens auf seine „Digitalierungstauglichkeit". Dies gilt insbesondere für folgende Rechtsgebiete:

Elektronischer Rechtsverkehr
Der sichere Austausch von rechtserheblichen und -verbindlichen elektronischen Erklärungen und Dokumenten, wie zum Beispiel Rechnungen oder Gebührenbescheiden, zwischen Unternehmen und Verbrauchern muss weiter vereinfacht und erleichtert werden.

Haftungsrecht
Das Haftungsrecht, insbesondere das Produkthaftungsrecht, muss im Hinblick auf die Haftung für Schäden durch fehlerhafte digitale Produkte und Dienstleistungen sowie die hieran beteiligten Software-Hersteller, Verwender und Nutzer und deren Risikosphären sachgerecht fortgeschrieben werden.

Datenschutzrecht
Das Datenschutzrecht insgesamt, insbesondere aber der Schutz personenbezogener Daten vor missbräuchlicher Verwendung und die Gewährleistung des Rechts auf informationelle Selbstbestimmung, ist die größte rechtliche Herausforderung der Digitalisierung. Es muss einerseits ein hohes Schutzniveau bieten, darf aber andererseits kein Hindernis für die digitale Transformation und Innovation werden. Eine in diesem Sinne konzentrierte Rechtsetzung mit Augenmaß und ohne Schaffung analoger Hürden ist hierfür unabdingbare Voraussetzung.

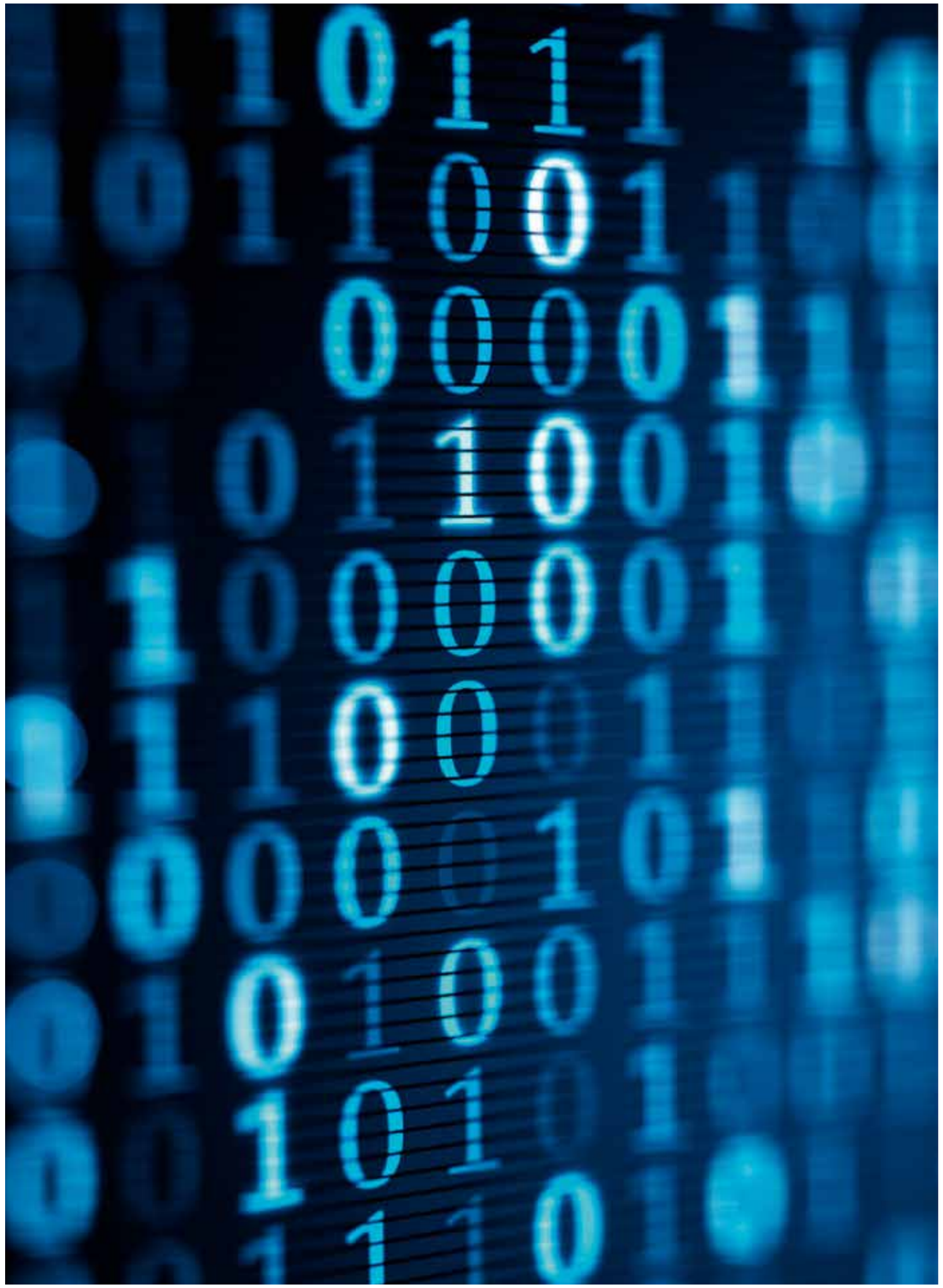
Arbeits- und Unternehmensrecht
Die Digitalisierung ist für Unternehmen und ihre Mitarbeiter Chance und Risiko zugleich. Neue Geschäftsmodelle und internetbasierte Wertschöpfungsprozesse verändern zunehmend die Rahmenbedingungen kreativen Schaffens, eröffnen jedoch auch neue Möglichkeiten der missbräuchlichen Verbreitung und Nutzung unterschiedlichster Inhalte. Hiervor müssen Unternehmen und ihre Mitarbeiter umfassend geschützt sein. Eine Anpassung unter anderem des Urheberrechts ist daher notwendig. Aber auch das Arbeitsrecht muss auf den Prüfstand gestellt werden, um Arbeitnehmern und Arbeitgebern flexible Handlungsoptionen zur Gestaltung digitaler Prozesse zu ermöglichen. Das bisherige Schutzniveau muss dabei aber mindestens gewahrt, wenn nicht sogar erhöht, werden.

Fazit
Das Recht in der digitalisierten Welt muss insbesondere ein hohes Maß an Rechtssicherheit vermitteln, dabei hochkomplexe Lebens- und Anwendungssachverhalte umfassend berücksichtigen, zugleich Bürgerrechte schützen und unternehmerische Freiheit gewährleisten sowie eindeutig, verständlich und justiziabel sein. Es muss seine primäre Rechtsquelle in kodifizierten Gesetzen und Verordnungen haben und nicht auf der richterlichen Entscheidung konkreter Fälle beruhen.

Im Hinblick auf künftige Rechtsetzungsvorhaben bedarf es der Stärkung interdisziplinärer Ansätze und der frühzeitigen Einbindung juristischer Kompetenz bereits auf Ebene der digitalen Entwicklungsplattformen – „tech goes law" statt „law goes tech". Dabei muss hinterfragt werden, ob die bestehenden – und sicherlich in der analogen Welt bewährten – Rechtsetzungsmechanismen mit dem digitalen Wandel auf Dauer Schritt halten können oder sich eher als Hemmschuh erweisen. Dies gilt gleichermaßen auf nationaler wie europäischer Ebene und erfordert möglicherweise in letzter Konsequenz disruptive Lösungen, um den Rechtsrahmen künftig proaktiv zu gestalten und nicht nur reaktiv anzupassen.

Ihr Ansprechpartner im VKU:
RA Wolf Buchholz
Referent Recht der Digitalisierung

Verband kommunaler Unternehmen e.V.
Invalidenstraße 91, 10115 Berlin
Fon: +49 30 58580-317
buchholz@vku.de, www.vku.de



DIGITALE GESCHÄFTSMODELLE IM LICHTE DER DSGVO

Ein Beitrag von Daniela Weber (Mitglied im FÖV)

FÖRDERVEREIN VKU ABFALLWIRTSCHAFT UND STADTREINIGUNG VKS e.V.

Rechtsanwältin Daniela Weber erläutert, warum der Datenschutz nicht primär als Abschreckung innerhalb der digitalen Transformation wahrgenommen werden sollte, sondern als Leitlinie für die Umsetzung und Ausgestaltung des digitalen Wandels dienen kann. Dann kann er sogar ein Wettbewerbsvorteil sein.

Der Anwendungsbereich des Datenschutzes im Allgemeinen und der EU-Datenschutzgrundverordnung (DSGVO) im Speziellen ist nur eröffnet, wenn „personenbezogene Daten" verarbeitet werden. Das Entsorgungsunternehmen hat es bis zu einem gewissen Grad selbst in der Hand, ob die DSGVO überhaupt zur Anwendung kommt. Es bietet sich an, digitale Produktlösungen von vornherein technisch so auszugestalten, dass keine personenbezogenen Daten erhoben werden. Das ist beispielsweise der Fall bei Sensoren im Eingangsbereich eines Wertstoffhofs, die zur Messung der Anzahl auf dem Gelände befindlicher Anlieferer eingesetzt werden. Gleiches gilt für Abfallsortierstraßen in Behandlungsanlagen, die mit Sensoren ausgestattet sind, die in Echtzeit den Betriebszustand der Maschinen übermitteln (sogenannte CPS-Chips), und bei Füllstandsensoren in Abfallbehältern im öffentlichen Raum. Auf Identifikationschips an Abfallbehältern (sogenannte RFID-Chips) können statt konkreter Identifikationsdaten lediglich Pseudonyme oder abstrakte Kennnummern gespeichert werden. Der Einsatz kryptografischer Verfahren verhindert, dass die Daten von Dritten ausgelesen werden können. Ähnliches gilt für Transponder auf einzelnen Konsumgütern und Verpackungen (auch RFID-Chips), die ausschließlich produktbezogene Informationen speichern und statt individueller Produkte lediglich Produkttypen kennzeichnen.

Die datenschutzrechtlichen Pflichten treffen hauptsächlich den „Verantwortlichen". Die Verantwortlichkeit i.S.d. DSGVO ist nicht immer auf den ersten Blick erkennbar, insbesondere wenn externe Dritte eingebunden werden. Wer beispielsweise eine Service-App für Mobiltelefone programmiert und anbietet, nimmt gegenüber dem Nutzer dieser App datenschutzrechtlich die Stellung des Verantwortlichen ein, obwohl zivilrechtlich kein Vertrag zwischen ihm und dem Nutzer zustande kommt.

Die Verarbeitung personenbezogener Daten ist nur zulässig, wenn einer der in Art. 6 Abs. 1 Satz 1 DSGVO genannten Rechtfertigungsgründe greift.

Einer dieser Rechtfertigungsgründe ist die Einwilligung der betroffenen Person, die den strengen formalen Anforderungen nach Art. 4 Nr. 11 und Art. 7 DSGVO unterliegt. Besondere Vorsicht ist bei konkludenten Einwilligungen oder gar vorformulierten Einwilligungserklärungen geboten. Werden beispielsweise auf Alltagsgegenständen RFID-Chips verwendet, die mit bloßem Auge nicht erkennbar sind, dann fehlt den Betroffenen bereits das Bewusstsein, dass überhaupt Datenverarbeitungsvorgänge stattfinden. Das bloße Betreten einer videoüberwachten Räumlichkeit signalisiert nicht unmissverständlich und eindeutig bestätigend die Einwilligung des Betroffenen in die Aufzeichnung seiner Person. In der Installation und Nutzung einer mobilen App liegt keine konkludente Einwilligung in das Ausspionieren des Telefonspeichers.

Daneben lässt sich die Datenerhebung vielfach auf den Rechtfertigungsgrund der Erfüllung einer rechtlichen Verpflichtung des Verantwortlichen stützen. So sind Entsorgungsunternehmen beispielsweise zur abfallrechtlichen Überwachung und zur Sicherstellung der Rückverfolgbarkeit von Abfällen gemäß §§ 49, 50 KrWG i.V.m. NachwV in Form von Erhebung, Speicherung und Weitergabe konkreter – auch personenbezogener – Daten verpflichtet. Hierüber lassen sich in der Praxis beispielsweise RFID-Chips auf Abfallbehältern oder auf Verpackungen oder die Ermittlung von Abfallbehälterinhalten durch Roboter rechtfertigen.

Auch der Rechtfertigungsgrund der Wahrnehmung einer im öffentlichen Interesse liegenden Aufgabe des Verantwortlichen ist in der Praxis oftmals einschlägig. Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger haben gemäß § 17 Abs. 1 Satz 1, § 20 Abs. 1 Satz 1 KrWG die hoheitliche Aufgabe, die in ihrem Gebiet angefallenen überlassungspflichtigen Abfälle zu entsorgen. Die Abfallentsorgungsaufgabe umfasst ein breites Spektrum an Verpflichtungen, zu deren Erfüllung sich die Entsorgungsunternehmen auch digitaler Geschäftsmodelle bedienen können. So können Füllstandsensoren zur Verbesserung der Tourenplanung und damit zur Gebührensenkung beitragen und Anreize zur Abfallvermeidung schaffen. RFID-Chips an Abfallbehältern ermöglichen die Erkennung nicht autorisierter bzw. nicht registrierter Abfallbehälter. RFID-Chips auf Verbrauchsgütern erleichtern Sortier- und Stoffstromanalysen und ermöglichen ein ressourcenoptimiertes sowie zielgerichtetes Recycling. Apps für Mobiltelefone erleichtern abfallwirtschaftliche Service-Leistungen, wie die Organisation von Abfuhrterminen, Containerbestellungen, Meldungen von illegal abgelagerten Abfällen oder digitale Marktplätze für Wertstoffe. Durch die Ermittlung von Behälterinhalten, zum Beispiel über Barcodes, lassen sich Fehlwürfe effektiver ahnden und gezielt gebührenrechtliche Vorteile bei Sortenreinheit gewähren. Videoüberwachung an Recyclinghöfen kann die Aufklärung von Straftaten, Manipulationen oder Sabotagen an den Fahrzeugen ermöglichen. Chipkarten statt Barzahlung auf Wertstoffhöfen führen zur Verkürzung der Wartezeiten.

In jedem Fall gilt, dass bei der Datenverarbeitung die Grenze der Erforderlichkeit zwingend einzuhalten ist, das heißt, die Datenverarbeitung ist auf das absolut notwendige Maß zu beschränken.

Der Datenschutz sollte nicht primär als Abschreckung, sondern vielmehr als Leitlinie für die Umsetzung und Ausgestaltung des digitalen Wandels gesehen werden. Die Vielzahl digitaler Produktlösungen und die Spielräume bei der technischen Gestaltung ermöglichen es, die datenschutzrechtlichen Anforderungen von Anfang an in den Umwandlungsprozess mit einzubeziehen und so rechtliche Probleme zu vermeiden.

„Die Vielzahl digitaler Produktlösungen und die Spielräume bei der technischen Gestaltung ermöglichen es, die datenschutzrechtlichen Anforderungen von Anfang an in den Umwandlungsprozess mit einzubeziehen und so rechtliche Probleme zu vermeiden."

Daniela Weber, Rechtsanwältin, [Gaßner, Groth, Siederer & Coll.]

Ihre Ansprechpartnerin bei [GGSC]:

Daniela Weber, Rechtsanwältin
[Gaßner, Groth, Siederer & Coll.]
Partnerschaft von Rechtsanwälten mbB
Energieforum Berlin
Stralauer Platz 34, 10243 Berlin
Fon: +49 30 726 10 26 0
weber@ggsc.de, www.ggsc.de

Das Anwaltsbüro [Gaßner, Groth, Siederer & Coll.] ist mit mehr als 40 Anwältinnen und Anwälten an den Standorten Berlin, Frankfurt (Oder) und Augsburg tätig. Die Beratung von öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern und kommunalen Entsorgungsunternehmen in Fragen der Abfallwirtschaft und des Abfallrechts ist wesentlicher Schwerpunkt von [GGSC].

„Die Neufassung der PSI-Richtlinie berührt die Frage, wem eigentlich Daten zugeordnet werden und wer hierbei wem Zugang zu ‚seinen' Daten zu geben hat. Da digitale Geschäftsmodelle auf Daten aufgebaut werden, ist diese Frage entscheidend dafür, ob ein digitales Geschäftsmodell entwickelt werden kann und wie es ausgestaltet wird."

RA Wolf Buchholz, VKU

RECYCLINGZWANG VON DATEN MIT UNGEAHNTEN NEBENWIRKUNGEN

Ein Beitrag von Wolf Buchholz

Immer mehr digitale Anwendungen halten auch Einzug in die Abfallwirtschaft oder sind hierfür zumindest angedacht – sei es die Ausstattung von Mülltonnen mit Sensoren, die Abfall-App oder die Nachverfolgung von Müllautos in Echtzeit.

Neben den vielen praktischen Herausforderungen bei deren Umsetzung müssen auch die rechtlichen Rahmenbedingungen beachtet werden. Hierbei wird man in erster Linie an das Datenschutzrecht denken. Seit Mai 2018 bildet die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO) hierfür die rechtliche Grundlage und beantwortet die Frage, ob und wie personenbezogene Daten verarbeitet werden dürfen.

Auch nicht-personenbezogene Daten (also solche Daten, die keine Identifizierung einer Person ermöglichen, wie beispielsweise reine Sachdaten und Daten über juristische Personen) werden vom geltenden Recht durch die unterschiedlichsten Regelungen geschützt. Es existiert allerdings kein abgeschlossenes Regelungsregime und auch kein Dateneigentum.

Der Erfolg der Digitalisierung beruht auf der Verarbeitung von Daten, also deren Erfassung, Speicherung, Verwendung, Verbreitung usw. Wem aber „gehören" die Daten und wer muss wen auf welche Daten zugreifen lassen? Diese zunächst trivial anmutende Frage ist nicht so einfach zu beantworten, wie es zunächst erscheint.

Wenn beispielsweise Müllfahrzeuge zukünftig mit Sensoren ausgestattet sein sollten, die den Füllstand des Fahrzeugs oder die Zusammensetzung des Abfalls erfassen: Stehen diese Daten dem Nutzer des Müllfahrzeugs (also dem öffentlichen Abfallunternehmen), dem Fahrzeughersteller (zum Beispiel Mercedes) oder gar dem Sensorhersteller (zum Beispiel Bosch) zu? Falls die Müllbehälter vom öffentlichen Abfallunternehmen eigenständig mit Sensoren ausgerüstet werden: Darf das öffentliche Abfallunternehmen diese Daten exklusiv nutzen oder muss es diese auch privaten Abfallunternehmen, Start-ups oder Forschungseinrichtungen zur Verfügung stellen?

Um die Frage der Zuordnung der Daten wurde und wird im Moment insbesondere auf europäischer Ebene hart gerungen. Ganz konkret geschah dies im Rahmen der Verhandlungen über die „Richtlinie über die Weiterverwendung von Informationen des öffentlichen Sektors" (abgekürzt „PSI-Richtlinie"; so bezeichnet nach dem englischen Titel „Directive on the re-use of public sector information"). Hierbei haben sich die Europäische Kommission, der Ministerrat und das Europäische Parlament im Januar 2019 auf einen Kompromiss geeinigt und im Zuge dessen die bereits bestehende PSI-Richtlinie überarbeitet.

Was ist jetzt das Neue an der überarbeiteten PSI-Richtlinie und warum sollte dies die Abfallunternehmen interessieren?

Wesentlicher Inhalt der überarbeiteten PSI-Richtlinie

1. Erweiterung des Anwendungsbereichs auf öffentliche Unternehmen

Die bisherige PSI-Richtlinie wurde in Deutschland durch das Informationsweiterverwendungsgesetz (IWG) umgesetzt und war nur auf öffentliche Stellen (also Behörden) anwendbar. Die bisherigen Vorschläge erweitern die bestehenden Daten-

weitergabeverpflichtungen/Datenweiterverwendungsregeln, sodass die entsprechenden Rechte und Pflichten auch auf öffentliche Unternehmen (also auch auf kommunale Unternehmen) anwendbar sind.

2. Definition von hochwertigen Daten durch Rechtsakte der Europäischen Kommission

Überdies sehen die Entwürfe vor, dass die EU-Kommission bestimmte hochwertige Daten definiert, die von den betroffenen öffentlichen Stellen/Unternehmen teilweise in Echtzeit und teilweise kostenfrei Dritten zur Verfügung gestellt werden müssen. Im Rahmen dieser Rechtsakte hat das Europäische Parlament nur noch äußerst begrenzte Mitspracherechte. Man weiß also nicht genau, welche Daten hier erfasst werden sollen. Es standen Überlegungen im Raum, lokale Daten und Smart-City-Daten als hochwertige Daten zu definieren. Diese Kategorien haben es zwar nicht in die bisherige PSI-Richtlinie geschafft, ganz vom Tisch sind sie jedoch nicht, da die EU-Kommission die Kategorien nachträglich erweitern kann.

3. Grundsätzlich nur Regelung der Weiterverwendung von Daten, nicht des Zugangs

Die Entwürfe der PSI-Richtlinie regeln grundsätzlich lediglich die Weiterverwendung von Daten und nicht den Zugang zu Daten. Die PSI-Richtlinie ist nur anwendbar, wenn entsprechende Zugangsrechte zu Daten bestehen (zum Beispiel Informationsfreiheitsgesetz des Bundes/der Länder). Ausreichend ist allerdings auch, dass zwar keine Zugangsrechte bestehen, aber freiwillig einem Dritten Zugang zu den entsprechenden Daten ermöglicht wird. Für den Bereich der hochwertigen Daten gibt es jedoch auch Bestrebungen, den Zugang zu Daten zu erzwingen.

4. Begrenzte Herrschaft von öffentlichen Unternehmen über die Weiterverwendung von Daten

Öffentliche Unternehmen können selbst dann, wenn sie Daten veröffentlicht haben, noch gesondert darüber entscheiden, ob diese Daten weiterverwendet werden dürfen. Wenn sie die Weiterverwendung zulassen, müssen sie jedermann die Weiterverwendung zu gleichen Bedingungen ermöglichen. Öffentliche Unternehmen eröffnen (einzelnen) Dritten häufig den Zugang zu Daten und erlauben diesen ferner die Weiterverwendung. Ein Ausschluss der Weiterverwendung ist häufig nicht praktikabel. In diesem Fall ist der Anwendungsbereich der PSI-Richtlinie eröffnet und eine Weiterverwendung durch jedermann zu gleichen Bedingungen muss grundsätzlich ermöglicht werden.

5. Geschäfts- und Betriebsgeheimnisse, Datenschutz, Kritische Infrastrukturen

Nicht in den Anwendungsbereich der PSI-Richtlinie fallen solche Daten, bei denen es sich um Geschäfts- und Betriebsgeheimnisse handelt. Des Weiteren ist bei personenbezogenen Daten das Datenschutzrecht zu beachten, sodass hier ebenfalls die PSI-Richtlinie nicht vollumfänglich anwendbar ist. Auch Kritische Infrastrukturen wurden vom Anwendungsbereich der Richtlinie ausgenommen.

6. Privilegierung von öffentlichen Unternehmen, die im Wettbewerb mit privaten Unternehmen stehen

Stehen öffentliche Unternehmen im Wettbewerb mit privaten Unternehmen, so werden diese gegenüber solchen öffentlichen Unternehmen, die nicht im Wettbewerb stehen, privilegiert. Insbesondere müssen diese Unternehmen hochwertige Daten nicht kostenfrei zur Verfügung stellen, sondern (wie auch im Bereich der nicht hochwertigen Daten) nur gegen ein angemessenes Entgelt. Das Entgelt beinhaltet dabei die Grenzkosten der Daten sowie zusätzlich einen angemessenen Gewinnaufschlag. Voraussetzung ist jedoch, dass es anderenfalls zu einer Wettbewerbsverzerrung im Vergleich zu privaten Unternehmen kommen würde.

Seit Mai

2018

bildet die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO) die rechtliche Grundlage und beantwortet die Frage, ob und wie personenbezogene Daten verarbeitet werden dürfen.

Auswirkungen auf kommunale Abfallunternehmen

Die Neufassung der PSI-Richtlinie berührt die Frage, wem eigentlich Daten zugeordnet werden und wer hierbei wem Zugang zu „seinen" Daten zu geben hat. Da digitale Geschäftsmodelle auf Daten aufgebaut werden, ist diese Frage entscheidend dafür, ob ein digitales Geschäftsmodell entwickelt werden kann und wie es ausgestaltet wird. Es besteht die Gefahr, dass kommunale Unternehmen hierbei ihre Datenhoheit ein gutes Stück weit verlieren und so in einen Wettbewerbsnachteil zu privaten Abfallunternehmen geraten. Augenscheinlich wird dies beispielsweise bei der Ausstattung von Mülltonnen mit Sensoren: Müssen die kommunalen Anbieter die hierbei entstehenden Daten zukünftig mit privaten Anbietern teilen (womöglich kostenlos und live), wird hier kaum ein sinnvolles Geschäftsmodell aufgebaut werden können. Möglicherweise wird jeder Ansatz zur Digitalisierung im Keim erstickt, wenn die hierfür nötigen Daten mit privaten Unternehmen geteilt werden müssen. In einem solchen Fall hätte durch die PSI-Richtlinie angeordnetes „Datenrecyclen" ungeahnte (und sicherlich auch ungewollte) Nebenwirkungen.

Ob auch private Unternehmen ihre Daten zumindest teilweise zur Verfügung stellen müssen, ist bisher noch offen. Ob also im obigen Beispiel Mercedes von kommunalen Abfallunternehmen zukünftig dazu gezwungen werden kann, die Füllstanddaten und Ähnliches zugänglich zu machen, steht noch ein Stück weit in den Sternen. Entsprechende Überlegungen gibt es auf europäischer Ebene und von der SPD („Daten-für-alle-Gesetz").

Nächste Schritte

Da Ende Mai 2019 die Europawahl stattfinden wird, ist davon auszugehen, dass die finale PSI-Richtlinie zuvor verabschiedet wird. Anschließend muss die Richtlinie innerhalb von zwei Jahren in deutsches Recht umgesetzt werden. Voraussichtlich wird hierfür das bereits bestehende Informationsweiterverwendungsgesetz (IWG) überarbeitet. Auch diesen Gesetzgebungsprozess wird der VKU eng begleiten.

Ihre Ansprechpartner im VKU:

RA Wolf Buchholz, Referent Recht der Digitalisierung
Verband kommunaler Unternehmen e.V.
Invalidenstraße 91, 10115 Berlin
Fon: +49 30 58580-317
buchholz@vku.de, www.vku.de

Christina Overmeyer, Head of EU Politics and International Affairs
Verband kommunaler Unternehmen e.V.
German Association of Local Public Utilities
Büro Brüssel
9-31, Avenue des Nerviens, 1040 Bruxelles, Belgien
Fon: +32 2 740 16-54
overmeyer@vku.de, www.vku.de

IT-SICHERHEIT IN KOMMUNALEN UNTERNEHMEN MESSBAR MACHEN

Ein Beitrag von Milen Volkmar (Mitglied im FÖV)

FÖRDERVEREIN VKU ABFALLWIRTSCHAFT UND STADTREINIGUNG VKS e.V.

Ein privater USB-Stick im Firmenlaptop, ein freistehender Drucker im Gang oder die Installation der App eines Drittanbieters auf dem Firmenhandy – Schwachstellen im Unternehmen gibt es viele. Milen Volkmar, Geschäftsführerin von Q-Soft, gibt Hinweise bezüglich der Strategieplanung für ein individuelles IT-Sicherheitssystem.

In kommunalen Betrieben ist der Schutzbedarf von Geschäftsprozessen oft besonders hoch, da diese über eine große Menge an wertvollen und sensiblen Daten verfügen. Die Einhaltung der Schutzziele Vertraulichkeit, Integrität und Verfügbarkeit ist dabei oberstes Gebot. Die Informationssicherheit kann durch Planung und Realisierung von Schutz- und Präventionsmaßnahmen hergestellt werden. Durch gezieltes Schwachstellenmanagement kann die Angriffsfläche von Unternehmen um 99,9 Prozent reduziert werden.

Die Ausgangslage der Informationssicherheit in Deutschland

Im Zuge der Digitalisierung ist vor allem die IT-Sicherheit in den letzten Jahren immer wichtiger geworden. Das Internet der Dinge vernetzt Menschen, Geräte und Arbeitsmittel. Neue, technische Entwicklungen erweitern das Spektrum der Möglichkeiten für den digitalen Arbeitsplatz. Die moderne Arbeit 4.0 ist flexibel, schnell und stets angebunden an wichtige Geschäftsprozesse und Daten. Die Verteilung der Daten wird unübersichtlicher – denn diese befinden sich mittlerweile nicht mehr nur in Rechenzentren von Firmen und auf den unternehmenseigenen Geräten, sondern zusätzlich auf mobilen Datenträgern, privaten Endgeräten und in Clouds. Diese Entwicklung bedingt eine sichere und zentrale Verwaltung. Mitarbeiter müssen diesbezüglich einheitlich unterrichtet und geschult werden.

Durch die Nutzung neuer Geräte und Applikationen entstehen auch neue Schwachstellen und Angriffspunkte. Die Bedrohungslage ist hoch: Zwischen 2016 und 2017 sind knapp 70 Prozent der Unternehmen und Institutionen in Deutschland Opfer von Cyber-Kriminalität geworden. Zahlreiche Vorfälle blieben unentdeckt – sodass die Dunkelziffer noch höher liegt. In 50 Prozent der Fälle verlief der Angriff erfolgreich und führte unter anderem zu Produktions- und Betriebsausfällen, dem Abschöpfen und Manipulieren von Daten, Patentdiebstahl oder Cyber-Erpressung.[1] In den letzten beiden Jahren ist der deutschen Industrie damit ein Gesamtschaden in Höhe von 43,4 Milliarden Euro entstanden.[2] Die Folgen der Cyber-Angriffe waren allerdings nicht nur hohe Wiederherstellungskosten, sondern auch Ruf- und Imageschäden sowie Vertrauensverlust.

Besonders gefährdet sind vor diesem Hintergrund die Kritischen Infrastrukturen. Seit 2015 gilt für KRITIS-Organisationen das IT-Sicherheitsgesetz. Dieses verpflichtet dazu, die IT – gemessen an dem aktuellen Stand der Technik – vor Fremdeinwirkungen zu schützen. Zu den Kritischen Infrastrukturen gehören alle Organisationen, deren Ausfall zur Beeinträchtigung des Gemeinwohls führen könnte. Dazu zählen beispielsweise Unternehmen der Sektoren Energie, Wasser sowie Staat und Verwaltung.

Zahlreiche kommunale Unternehmen sind sich der Gefahr durch Cyber-Angriffe mittlerweile bewusst. Dabei kommen unterschiedliche Sicherheitslösungen, wie Firewalls, Datensicherung oder Verschlüsselungsmethoden, zum Einsatz. Allerdings betrachten viele Betriebe zunächst meist nur akute Problemstellen. In Sachen Prävention und Gefahrenvermeidung sind daher noch große Potenziale ungenutzt. Zudem fehlt oft das Fundament für eine funktionierende Sicherheitslösung. Einzelmaßnahmen werden umgesetzt, ohne dass ein ganzheitliches Sicherheitskonzept vorhanden ist und die Schwachstellen ausreichend bekannt sind.

[1] BSI-Bericht: Die Lage der IT-Sicherheit in Deutschland 2018, Quelle: https://www.bsi.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/BSI/Publikationen/Lageberichte/Lagebericht2018.pdf?__blob=publicationFile&v=5

[2] Quelle: https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/Attacken-auf-deutsche-Industrie-verursachten-43-Milliarden-Euro-Schaden.html

„Die Einführung eines Information-Security-Management-Systems bringt eine höhere Sicherheit und Transparenz der Geschäftsprozesse mit sich. IT-Risiken können effektiv überwacht, kontrolliert und gesteuert werden. Langfristig können kommunale Unternehmen damit Kosten und Zeit sparen.“

Milen Volkmar, Geschäftsführerin Q-SOFT GmbH

In acht Schritten zum Aufbau eines ISMS

- Initiierung des Sicherheitskonzeptes
- Konzeptionierung und Planung
- Schutzbedarfs- und Risikoanalyse
- Umsetzung und Etablierung
- Schulung und Sensibilisierung
- Kontrolle, Messbarkeit und Steuerung
- Notfallplanung
- Aufrechterhaltung und Management

„Durch die Nutzung neuer Geräte und Applikationen entstehen auch neue Schwachstellen und Angriffspunkte. Die Bedrohungslage ist hoch: Zwischen 2016 und 2017 sind knapp 70 Prozent der Unternehmen und Institutionen in Deutschland Opfer von Cyber-Kriminalität geworden."

Milen Volkmar, Geschäftsführerin Q-SOFT GmbH

Strategieplanung eines Sicherheitskonzeptes

Vor allem kommunale Unternehmen können von der Herstellung eines verlässlichen und messbaren Schutzniveaus profitieren. Dabei kann der erste Schritt der Aufbau eines zentralisierten Managementsystems sein. Ein ISMS (Information-Security-Management-System) ermöglicht es, individuelle Schwachstellen aufzudecken und Präventionsmaßnahmen zu treffen. Bislang sind einzig KRITIS-Organisationen dazu verpflichtet, ein nach ISO 27001 zertifiziertes ISMS aufzubauen oder sich am IT-Grundschutzkatalog des BSI zu orientieren. Insgesamt können Unternehmen aller Größen jedoch davon profitieren, denn ein solches Managementsystem kann individuell angepasst und umgesetzt werden.

Mit einem ISMS wird ein individuelles Sicherheitssystem geschaffen, das an die IT-Gesetze und Vorgaben angepasst ist. Verantwortlich dafür ist der interne oder externe IT-Sicherheitsbeauftragte, der die Sicherheitsmaßnahmen plant und die Durchführung überwacht. Erfolgt die Umsetzung über einen externen Dienstleister, sollte dieser kontinuierlich Auskunft geben über die aktuelle Entwicklung der Informationssicherheit im Unternehmen.

In beiden Fällen wird zunächst eine Konzeption erstellt, welche die Definition, Planung, Umsetzung und Messbarkeit von Sicherheitszielen beinhaltet. Im nächsten Schritt werden eine Schutzbedarfsfeststellung sowie eine Risikoanalyse durchgeführt. Hierbei wird ermittelt, welche Geschäftsprozesse besonders schützenswert sind und welches Schutzniveau angemessen ist. Eine Gefährdungsanalyse kann helfen, eine umfassende Sicht auf Bedrohungen und Schwachstellen zu geben und das Schadenspotenzial zu ermitteln. Danach werden die Maßnahmen zur Risikobehandlung herausgearbeitet und umgesetzt. Dieser Prozess macht die IT-Sicherheit erst wirklich messbar, da er individuell auf das betreffende Unternehmen abgestimmt ist und laufend gepflegt wird.

Die Einführung eines Information-Security-Management-Systems bringt eine höhere Sicherheit und Transparenz der Geschäftsprozesse mit sich. IT-Risiken können effektiv überwacht, kontrolliert und gesteuert werden. Langfristig können kommunale Unternehmen damit Kosten und Zeit sparen.

Umsetzung von Sicherheitsmaßnahmen

Bei der Umsetzung von Sicherheitsmaßnahmen sind sowohl personelle als auch technische Ressourcen entscheidend. Die Etablierung eines ISMS gibt einen Überblick über den aktuellen Schutzbedarf und führt zur Ermittlung der ersten Schritte. Bei der Verwirklichung der Sicherheitslösungen ist der Faktor Mensch entscheidend – rund 80 Prozent der Sicherheitsvorfälle sind auf Mitarbeiterverhalten zurückzuführen. Eine kontinuierliche Sensibilisierung und Schulung der Mitarbeiter hilft kommunalen Unternehmen, die getroffenen Sicherheitsmaßnahmen intern durchzusetzen.

Die Umsetzung der technischen Maßnahmen ist individuell vom Schutzbedarf abhängig. Zu den geplanten Aktionen können unter anderem Netzwerksicherheitsanwendungen gehören. Dabei werden Zugriffsrechte von Geräten und Netzwerken kontrolliert und eingegrenzt. Kommunale Unternehmen können so einen Überblick darüber erhalten, wer sich zu welcher Zeit im Netz befindet – seien es Besucher, fremde Geräte oder Angreifer. Außerdem können Compliance-Richtlinien für die Nutzung von Endgeräten etabliert werden.

Auch mobile Datenträger, wie Flash-Speicher und USB-Sticks, sind in diesem Zusammenhang von großer Bedeutung. Denn diese sind sehr anfällig für die Infektion mit Schadprogrammen. Aus diesem Grund muss klar definiert werden, wie mit mobilen Datenträgern umgegangen wird, welche Ressourcen vorhanden sind, wer den Zugriff erhält und wer verantwortlich ist. Viele kommunale Unternehmen nutzen ferner mobile Endgeräte, wie Tablets und Smartphones. So werden im Entsorgungsprozess bereits Tablets eingesetzt, um Prozesse zu optimieren. Dafür existieren mittlerweile moderne Sicherheitslösungen, die für mehrere Betriebssysteme, Clouds und Endgeräte verwendet werden können und damit die notwendige Flexibilität und Sicherheit der Geräte herstellen.

Messbarkeit von Sicherheitsmaßnahmen

Regelmäßige Monitoring- und Reporting-Prozesse von Sicherheitsmaßnahmen sind in Bezug auf die Informationssicherheit äußerst wichtig. Dazu muss ein regelmäßiger Audit der getroffenen Maßnahmen stattfinden. Da sich die Anforderungen der Informationssicherheit kontinuierlich verändern, muss das Managementsystem fortlaufend kontrolliert, protokolliert, gepflegt und angepasst werden. Ein ISMS liefert das Grundgerüst für die IT-Sicherheit. Der Umfang des Projektes hängt von den individuellen Gegebenheiten in jedem einzelnen Geschäftsbetrieb ab.

Durch das Echtzeit-Monitoring werden Risiken transparent. Geschäftsprozesse lassen sich somit besser steuern und optimieren. Wird zusätzlich eine Notfallplanung hinzugefügt, ist das Unternehmen für den Ernstfall vorbereitet. Die IT-Sicherheit wird damit messbar.

Zusammenfassung der Handlungsempfehlungen:

1. Ernennen Sie einen Sicherheitsverantwortlichen.
2. Bauen Sie ein ISMS auf.
3. Schulen Sie Ihre Mitarbeiter fortlaufend.
4. Definieren Sie die technischen Maßnahmen anhand des Schutzbedarfes.
5. Führen Sie regelmäßige Monitoring-Prozesse und Audits durch.

Ihre Ansprechpartnerin bei Q-Soft:
Milen Volkmar, Geschäftsführerin
Q-SOFT GmbH
Heinrich-Credner-Straße 5, 99087 Erfurt
Fon: +49 361 77851-824
mvolkmar@q-soft.de, www.q-soft.de

Die Q-SOFT GmbH berät mit langjähriger Expertise kommunale Unternehmen bei der Planung, Umsetzung und Überwachung eines ISMS und bietet ein globales Netzwerk aus IT-Sicherheitsexperten. Alle IT-Lösungen sind individuell in einem Baukastensystem zusammensetzbar.

„Mit hoher Wahrscheinlichkeit werden künftig deutlich mehr digitale Daten für die Bearbeitung der einzelnen Prozesse verfügbar sein. Die innovativen Unternehmen der Abfallwirtschaft werden sich darauf konzentrieren, diese Daten zu generieren, zu strukturieren und Applikationen zu entwickeln, um Prozesse effektiver und effizienter durchführen zu können.“

Dr. Bernd Bienzeisler, Leiter Urban Delivery Systems
Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO)
Urban Delivery

SMART CITY ODER DIE DIGITALISIERUNG DER ABFALLWIRTSCHAFT?!

Ein Beitrag von Dr. Bernd Bienzeisler

Ausgangssituation

Die Fraunhofer-Gesellschaft ist die größte Gesellschaft für angewandte Forschung in Europa. Sie verfügt über zahlreiche Institute und ist in nahezu allen Technologiefeldern vertreten – von der Werkstoffkunde über Energietechnik und Informatik bis zur Produktionstechnik. Aber ein Institut für digitale Stadtentwicklung oder „Smart City“-Technologien gibt es bislang nicht. Warum eigentlich nicht? Ist der Bedarf an Innovation in der Stadt nicht vorhanden? Der Bedarf ist zweifellos vorhanden, denn die Urbanisierung ist kein neues Phänomen und global betrachtet wachsen Städte mit einer unglaublichen Dynamik. Aber eine Stadt ist kein Technologiefeld, sondern ein Applikationsfeld, in dem unterschiedliche Technologien zum Einsatz kommen.

Im Zuge der Digitalisierung gewinnt das Applikationsfeld „Stadt“ nun stark an Bedeutung. Dabei spricht viel dafür, dass sich durch den Einsatz digitaler Technologien die Prozesse und Abläufe in der Stadt – und damit das Alltagsleben der Stadtbewohner – erheblich verändern. Und dies gilt auch für die Art und Weise, wie Städte sauber zu halten sind. Mehr noch: Der Umgang mit Lärm, Müll, Emissionen und Verschmutzungen ist eines der vordringlichsten Probleme, wenn immer mehr Menschen auf engem Raum zusammenleben und die Lebensqualität gleichzeitig erhalten bleiben oder gar besser werden soll. Kann die „smarte“ Stadt diesen Herausforderungen gerecht werden?

„Smart City“ – was bedeutet das?

Die „smarte“ oder intelligente Stadt ist ein begriffliches Konstrukt neueren Datums. Erstmals verwendet wurde „Smart City“ Anfang der 1990er Jahre, als sich nach dem Ende des Kalten Krieges eine neue Ära globaler und technischer Vernetzung ankündigte. Prominenz erreichte der Begriff erst zehn Jahre später mit dem Siegeszug des Internets. Damals zeichnete sich ab, dass die digitale Vernetzung das Potenzial hat, den städtischen Raum und das sich darin abspielende Leben vollständig zu durchdringen und umzugestalten.

Mit Beginn der 2000er Jahre wurden die ersten „Smart City“-Projekte ins Leben gerufen. Im Fokus dieser Projekte stand und steht noch heute die Verwendung digitaler Sensorik, um Daten im öffentlichen Raum zu erfassen und um aus den gewonnenen Daten Informationen zu machen, die zu einer Verbesserung von Abläufen und Prozessen führen. Damit unterscheidet sich „Smart City“ vom Begriff „Smart Home“, denn im smarten Heim bezieht sich der Einsatz von Sensorik und Steuerungstechnik auf privat genutzte Wohnungen und Gebäudestrukturen.

Eines der frühen und bekannten „Smart City“-Projekte findet sich in der spanischen Stadt Santander. Hier wurden schon vor mehreren Jahren ca. 20.000 Sensoren im öffentlichen Raum verbaut, deren Daten genutzt werden, um das öffentliche Informationsangebot zu verbessern. Gemessen werden alle möglichen Daten: Temperatur, Verkehrsdichte, Parkplatzbelegung, Luftqualität, Lärm etc. Aus den Daten lassen sich Rückschlüsse ziehen, die genutzt werden können, um den Verkehrsfluss oder die Auslastung der vorhandenen Parkplätze zu optimieren.

Auch in Deutschland finden sich inzwischen einige „Smart City“-Projekte. So hat das Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation in der Reutlinger Innenstadt ein Planquadrat mit verschiedenen Sensoren bestückt, wobei unter anderem auch Füllstände von öffentlichen Mülleimern gemessen werden. Neben dem Verbau stationärer Sensoren wäre auch der Einsatz einer mobilen Sensorik denkbar. So finden sich schon Ansätze, dass kommunale Fahrzeuge mit Sensoren und Kameratechnik ausgestattet werden, um während der Touren zusätzliche Daten aufzunehmen, etwa zum Erkennen potenzieller Schäden im Straßenbelag.

Während es relativ einfach ist, den Füllstand von Müllcontainern oder den Straßenzustand zu messen, ist es problematischer, Daten zu generieren, die Rückschlüsse auf das Verhalten von Personen zulassen. Dem schiebt der deutsche Datenschutz schnell einen Riegel vor. So können die Fraunhofer-Forscher in Reutlingen zwar Personenströme mit Lichtschranken messen, nicht ohne Weiteres möglich ist jedoch das Messen der Fußgänger-Frequenz über Kamerasysteme oder über die Identifikation von Handysignalen. Gleiches gilt für die Kennzeichenerfassung bei der Überwachung

von Verkehrsflüssen. Auch dies ist in Deutschland (noch) nicht möglich, während zum Beispiel in Frankreich zahlreiche Parkhäuser die Autos am Nummernschild identifizieren und darüber digitale und bargeldlose Zahlungssysteme anbieten.

Der Begriff „Smart City" ist also als Sammelbegriff für Aktivitäten zu verstehen, die darauf abzielen, Daten im öffentlichen (Stadt-) Raum zu generieren, die anschließend analysiert werden und die herangezogen werden, um Prozesse und Abläufe im Stadtsystem zu optimieren. Hier zeichnet sich die grundlegende Fragestellung ab, wem die generierten Daten gehören und wer das Recht hat, diese zu erheben und zu verwenden. Darüber hinaus stellt sich die Frage, wie rund um das Thema Daten künftige Dienstleistungsangebote und Geschäftsmodelle aussehen können.

Mit Bezug auf personenbezogene Daten ist der deutsche Datenschutz vergleichsweise strikt, jedoch bieten digitale Technologien unabhängig davon eine Vielzahl von Möglichkeiten zur Prozessoptimierung, die zum Beispiel für die Vermeidung bzw. Entsorgung von Müll und Abfall im städtischen Raum interessant sein können.

Auf dem Weg zur bedarfsorientierten Dienstleistungserbringung

Die Stadtreinigung im Allgemeinen und die Abfallentsorgung im Speziellen sind öffentlich notwendige Dienstleistungen, die bislang erst ansatzweise bedarfsorientiert erbracht werden. Bedarfsorientierung bedeutet zum Beispiel zu überprüfen, ob es wirklich notwendig ist, einen Müllcontainer zu einem bestimmten Zeitpunkt zu leeren oder einen Straßenabschnitt zu reinigen oder eben nicht.

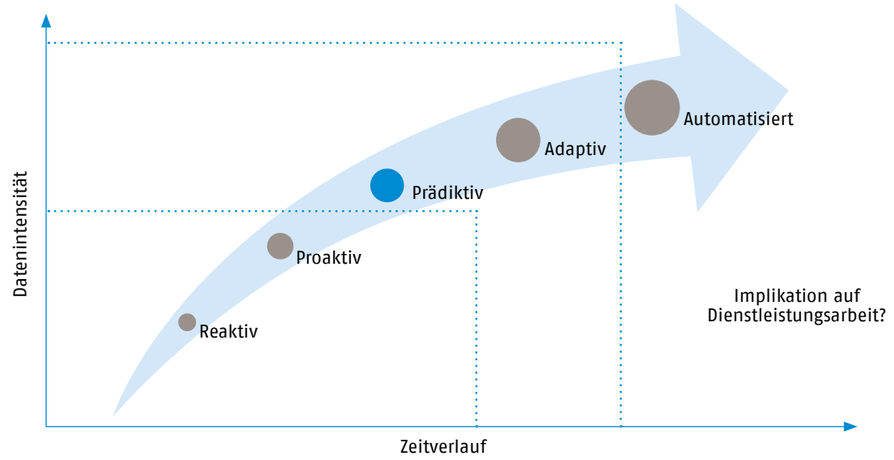
Grundsätzlich besteht das Problem bei allen Dienstleistungen darin, dass sie einer anderen Produktivitäts- und damit einer anderen Optimierungslogik folgen als Produktionstätigkeiten. Denn bei Dienstleistungen ist entweder der Kunde oder aber ein Verfügungsobjekt des Kunden Gegenstand der Bearbeitung. Damit ist der Kunde mehr oder weniger in den Prozess der Leistungserstellung eingebunden.

Im Kontext der Abfallwirtschaft ist der Kunde in der Regel nicht unmittelbar Teil des Dienstleistungsprozesses, sondern die Dienstleistung bezieht sich meist auf den öffentlichen Raum, der jedoch von den Kunden bzw. Bürgern genutzt und benutzt wird. Damit ist die Dienstleistungserbringung durchaus vergleichbar mit einer Leistung, die an einem Verfügungsobjekt des Kunden erbracht wird, zum Beispiel die Reparatur und Wartung einer Maschine. Auch hier ist das Wissen über das Nutzungsverhalten des Kunden der Schlüssel für einen effektiveren und effizienteren Dienstleistungsprozess.

Je nachdem wie viele Daten der Dienstleister über das Nutzungsverhalten des Kunden bzw. das vom Kunden genutzte Objekt besitzt, können Dienstleistungen auf unterschiedliche Art und Weise erbracht werden:

Reaktive Dienstleistungserbringung:
Von einer *reaktiven* Dienstleistungserbringung spricht man, wenn der Dienstleistungserbringer kaum Daten und Informationen über das Nutzungsverhalten des Kunden und sein Verfügungsobjekt hat. Fast jeder kennt diese Situationen aus dem Privatleben: Die Heizung fällt aus oder das Auto streikt und man ruft in heller Aufregung den Reparaturdienst, der einen ungeplanten Reparaturtermin einschieben muss. Das Problem ist die Ungeplantheit, die zu zeitlichen Verzögerungen und damit zu längerfristigen Produktausfällen beim Kunden und zu Planungsproblemen beim Dienstleistungsanbieter führen kann. Bezogen auf die Stadtreinigung könnte dies bedeuten, dass der öffentliche Raum durch nicht gemeldete Baustellen oder private Feiern verschmutzt und ungeplant gereinigt werden muss.

ÜBER NUTZUNGSDATEN (IM ÖFFENTLICHEN RAUM) KÖNNEN VÖLLIG NEUE FORMEN DER DIENSTLEISTUNGSERBRINGUNG REALISIERT WERDEN!



© Verband kommunaler Unternehmen (VKU)

Proaktive Dienstleistungserbringung:
Um das Element der Unplanbarkeit zu vermeiden, können Dienstleistungen *proaktiv* erbracht werden. Für Maschinen- und Anlagen bedeutet dies zum Beispiel das Einhalten definierter Wartungs- und Reparaturfristen. Die Dienstleistung wird in regelmäßigen Abständen und Intervallen erbracht. Allerdings verbleibt die Ungewissheit, ob die Dienstleistung erforderlich ist. Im Grunde ist der gesamte Bereich der Abfallentsorgung heute nach diesem Muster organisiert. Mülleimer und Container werden nach definierten Fristen geleert, Straßen gemäß definierten Einsatzplänen gereinigt. Die Pläne basieren auf Erfahrungswissen, das der Dienstleister über den Zeitverlauf angesammelt hat. Der Vorteil einer proaktiven Dienstleistungserbringung besteht darin, dass kritische Situationen vermieden werden. Der Preis dafür ist mangelnde Effizienz, denn nicht immer erfolgt die Erbringung der Dienstleistung zu dem Zeitpunkt, an dem sie notwendig ist.

Prädiktive Dienstleistungserbringung:
Im Bereich technischer Dienstleistungen spricht man heute von der *prädiktiven* bzw. zustandsorientierten Dienstleistung (predictive maintenance). Damit ist gemeint, dass der Dienstleister über eine ausreichend hohe Menge an Daten und Informationen über das Nutzungsverhalten des Kunden verfügt, die es erlauben, die Dienstleistung genau dann zu erbringen, wenn sie erforderlich ist. Bezogen auf eine Maschinenwartung kann dies bedeuten, dass exakte Daten über die Einsatzzeit und die Belastung der Maschine vorliegen. Daraus kann der Verschleißzustand einzelner Komponenten bestimmt werden, sodass die Wartung oder der Ersatzteilaustausch genau zu dem Zeitpunkt erbracht wird, wenn der Verschleißzustand kritisch wird.

Bezogen auf die Stadtreinigung wird der Mülleimer erst dann geleert, wenn er voll ist. Eine solche datenbasierte und zustandsorientierte Dienstleistungserbringung geht jedoch mit Herausforderungen einher: Zum einen müssen Daten über einen gewissen Zeitraum erhoben werden, um daraus bestimmte Muster ablesen zu können. Zum anderen müssen mit Kunden langfristige Service-Verträge abgeschlossen werden, weil die Leistung nicht mehr allein nach Zeitaufwand abgerechnet werden kann. Und darüber hinaus stellt sich die Frage, welche Auswirkungen eine solche Dienstleistungserbringung auf die Personaleinsatzplanung, aber auch auf die Qualifikationsprofile der Beschäftigten hat. Hier ist davon auszugehen, dass in den Innendienstbereichen höhere Anforderungen an die Analyse und Interpretation von Daten und Informationen gestellt werden, während im Außendienst die Service-Einsätze zunehmend durchgetaktet und stärker fremdgesteuert werden.

Damit ist aber nicht das Ende der Fahnenstange erreicht, denn prinzipiell ermöglicht die Digitalisierung es, Dienstleistungen *adaptiv* oder gar *automatisiert* zu erbringen. Adaptiv bedeu-

„Die Auswirkungen dieser Prozessintegration können in ihrer Relevanz kaum überschätzt werden, denn es ist nun möglich, dass nicht nur Menschen mit Menschen interagieren, sondern dass auch Objekte mit Menschen und im nächsten Schritt Objekte mit Objekten kommunizieren."

Dr. Bernd Bienzeisler, Leiter Urban Delivery Systems
Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO)
Urban Delivery

tet, dass sich die Service-Prozesse und die damit verbundenen Rahmenbedingungen situativ anpassen. Service-Verträge und Preise passen sich flexibel und adaptiv dem jeweiligen Kundenverhalten an.

Schlussendlich sind der Phantasie bei der optimierten Dienstleistungs- und Einsatzplanung keine Grenzen gesetzt, denn die Prozesse könnten auch vollautomatisiert bzw. autonom ablaufen. In diesem Fall kann man sich den Prozess so vorstellen: Der Impuls für einen Service-Einsatz kommt aus der Maschine, es wird automatisch ein Wartungsauftrag angelegt und ein Termin eingestellt. Zeitgleich werden autonom die notwendigen Ersatzteile bestellt und zum Kunden geschickt und der Einbau geschieht gegebenenfalls durch Personal, das über eine Datenbrille die Instruktionsanweisungen für den Service-Einsatz automatisch eingespielt bekommt.

Abfallwirtschaft 4.0 – was wird anders?

Noch werden technische Dienstleistungen nicht autonom erbracht. Noch ist die Schnittstellenkomplexität zu hoch, die Integration unterschiedlicher Datenbanken und Informationssysteme zu aufwändig. Aber die Digitalisierung ermöglicht erstmals die Integration von vormals getrennten Aktivitäten und Prozessen, die nun über digitale Daten- und Informationsflüsse miteinander verknüpft und damit gleichsam als ein zentraler Prozess gesteuert werden können.

Die Auswirkungen dieser Prozessintegration können in ihrer Relevanz kaum überschätzt werden, denn es ist nun möglich, dass nicht nur Menschen mit Menschen interagieren, sondern dass auch Objekte mit Menschen und im nächsten Schritt Objekte mit Objekten kommunizieren.

Demnach könnte der Winterdienst auf dem städtischen Betriebshof künftig so ablaufen: Aufgrund automatisch erstellter Wetterprognosen werden Schichtpläne aufgestellt und Einsatzfahrzeuge disponiert. Die Fahrzeuge überwachen ihre Verschleißteile selbständig und planen eigenständig ihre Wartungs- und Reparaturzyklen, sodass der Betrieb in kritischen Phasen nicht gestört wird und die Einsatzverfügbarkeit bei 100 Prozent liegt. Gleichzeitig wird auf dem Betriebshof das Streusalz nachbestellt, sobald die Wetterdaten darauf schließen lassen, dass die Lagerbestände unterkritisch werden. Auf der Autobahn messen Sensoren der Fahrzeuge, ob die Fahrbahn noch befahrbar ist. Diese Daten werden automatisch mit der Verkehrsplanung abgestimmt und es werden gegebenenfalls Ausweichrouten ausgewiesen und die Beschilderung wird in Echtzeit angepasst.

Natürlich ist das ein Stück weit Zukunftsmusik, aber es ist technisch und organisatorisch schon heute möglich. Es spricht einiges dafür, dass die Auswirkungen auf der Ebene von Prozessen auf absehbare Zeit realistischer sein werden als die Vorstellung, die Abfallwirtschaft wird künftig nur noch von Müll-Drohnen und selbstfahrenden Reinigungsfahrzeugen geprägt. Denn mit der digitalen Prozessintegration verändert sich in fundamentaler Weise die *Organisation der Arbeit*.

Der Autor dieses Artikels konnte sich vor einiger Zeit bei einem kommunalen Unternehmen ein Bild davon machen, was Prozessdigitalisierung im Bereich des Messwesens bedeutet. Noch vor wenigen Jahren beschäftigte der Betrieb über 10 Mitarbeiter, die mit der Montage und dem Ablesen von Strom- und Gaszählern beschäftigt waren. Inzwischen liegen sämtliche Informationen, die zur Prozessbearbeitung notwendig sind, in digitaler Form vor. Man weiß, welcher Zähler wo ist, welcher Zähler wann abgelesen werden muss und auch die Routenplanung für die Ablesung wird digital errechnet. In der Folge beschäftigt das Unternehmen heute noch genau einen Mitarbeiter für das Auslesen der Zähler, denn die digitalen Daten ermöglichen es, die Ablesung und die Montage der Zähler nahezu komplett über Fremddienstleister abzuwickeln. Möglich wird dies, weil die Fremddienstleister über Smartphone in Echtzeit auf die Applikationen des Stadtwerkes zugreifen können. Während also kaum noch eigene Mitarbeiter Zählerstände ablesen und austauschen, beschäftigen sich bei dem Stadtwerk heute vier Mitarbeiter mit der kontinuierlichen Daten- und Prozessoptimierung und der Steuerung der Fremddienstleister.

Was wird jetzt also im Zuge der Digitalisierung anders für die Abfallwirtschaft? Mit hoher Wahrscheinlichkeit werden künftig deutlich mehr digitale Daten für die Bearbeitung der einzelnen Prozesse verfügbar sein. Die innovativen Unternehmen der Abfallwirtschaft werden sich darauf konzentrieren, diese Daten zu generieren, zu strukturieren und Applikationen zu entwickeln, um Prozesse effektiver und effizienter durchführen zu können. Dabei wird zunehmend Sensorik zum Einsatz kommen. Die entscheidende Änderung dürfte jedoch sein, dass die Unternehmen sich künftig nicht mehr allein auf die operative Ausführung der Arbeiten konzentrieren, sondern ihren Schwerpunkt auf die Datengenerierung, das Datenmanagement und die Prozessoptimierung legen.

Den Vorteil werden Unternehmen haben, die in der Lage sind, Datenflüsse so zu strukturieren, dass sie sich auf höherwertige Tätigkeiten konzentrieren können, wobei die operative Durchführung der Arbeiten häufiger von Dritten bzw. Fremdfirmen übernommen wird.

Damit einher geht ein fundamentaler Wandel in den Qualifikationsanforderungen der Beschäftigten, denn die Aufgaben in den operativen Bereichen werden zwar weniger, aber dafür viel anspruchsvoller. Da die Beschäftigten der kommunalen Betriebe heute über ein hohes Durchschnittsalter verfügen, wird der Strukturwandel in der Branche sozialverträglich zu gestalten sein. Aber die Unternehmen müssen mehr denn je darauf achten, dass sie qualifiziertes Personal rekrutieren, mit dem sie erfolgreich eine „smarte" Abfallwirtschaft 4.0 organisieren können.

Ihr Ansprechpartner beim Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO) Urban Delivery:
Dr. Bernd Bienzeisler
Leiter Urban Delivery Systems
Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO) Urban Delivery
Nobelstraße 12; 70569 Stuttgart
bernd.bienzeisler@iao.fraunhofer.de
www.fraunhofer.de

In industriellen Beratungsprojekten sowie national und international geförderten Forschungsprojekten führt das Competence Team Urban Delivery Systems Markt-, Technologie- und Standortanalysen durch, unterstützt private und öffentliche Akteure durch explorative Szenarien- und Strategieentwicklungen, entwirft Systemlösungen für bedarfsgerechte und kundenfreundliche Logistik- und Servicedienstleistungen, begleitet entsprechende Umsetzungsprojekte und unterstützt Unternehmen bei der Entwicklung neuer Geschäftsmodelle.

FÜHRUNGSKRÄFTE 4.0

Ein Beitrag von Leonore Franz

Eine Befragung von deutschen CEO und Aufsichtsratsvorsitzenden zur digitalen Transformation in Unternehmen stellt fest, dass es sowohl in der Führungsebene als auch auf Mitarbeiterebene Defizite im Bereich der digitalen Kompetenzen gibt. Die Studie stellt darüber hinaus einen erhöhten Bedarf an Führungsfähigkeiten fest, die es ermöglichen, einen (digitalen) Kulturwandel zu begleiten.[3]

Damit liegt es in der Hand der Betriebe, gemeinsam mit den Bildungseinrichtungen sowohl digital als auch sozial kompetente Manager für den Arbeitsmarkt auszubilden. An der Hochschule Magdeburg-Stendal beispielsweise startet ab dem Wintersemester 2019/2020 am Campus Magdeburg der berufsbegleitende Masterstudiengang **Digital Business Management**.[4]

Mit dem Studienangebot hat die sachsen-anhaltische Hochschule eine interdisziplinäre Ausbildung geschaffen, an der Schnittstelle zwischen Betriebswirtschaft und Informationstechnologie mit entsprechender Management- und Leadership-Orientierung. Im Masterstudiengang wird interdisziplinär und projektartig gearbeitet, um möglichst nah an den realen Herausforderungen der Arbeitswelt und Gesellschaft zu sein. Daher arbeiten die Studierenden zusammen mit privatwirtschaftlichen Unternehmen und öffentlichen Organisationen an praktischen Problemen und erarbeiten analoge und digitale Lösungsvorschläge. Um funktionierende Lösungen zu entwerfen, wird im Master der Fokus auf anwendungsbezogene Forschung gelegt. Auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse können die Studierenden dann Informationen und Daten kritisch reflektieren und Entscheidungsgrundlagen präsentieren.

Der Master Digital Business Management richtet sich vor allem an Interessierte mit wirtschaftswissenschaftlichem Hintergrund, die nach der Ausbildung leitende, beratende oder gesamtunternehmerische Aufgaben im Bereich der digitalen Wirtschaft von Unternehmen und der öffentlichen Verwaltung übernehmen. Er spricht damit auch Entsorgungsbetriebe an, die ihre Prozesse mithilfe digitaler Unterstützung modernisieren und verbessern wollen, sei es im operativen Betrieb mit mobilen Lösungen der Tourenplanung, in der internen Verwaltung mit der Finanzbuchhaltung oder in der Kundenbetreuung.[5]

Neben Fachkompetenzen im Bereich strategischer Aspekte des Digital Business, Supply Chain Management, von Marketing und Führung werden im Master auch Sozial-, Selbst- und Transferkompetenzen verstärkt gefördert. Die Studierenden lernen zum Beispiel, erfolgreich in kooperativen Prozessen zu verhandeln, kritische Fragen in Bezug auf Organisationsabläufe und mögliche (digitale) Lösungen zu stellen und kreative Ansätze und Antworten zu finden. Vor allem sind die Studierenden in der Lage, ganzheitlich und interdisziplinär zu denken und dadurch vorhandenes Wissen eigenständig weiterzuentwickeln sowie neuartige, auch unkonventionelle Lösungen für ihre Abfall- und Stadtreinigungsbetriebe herbeizuführen.

Sie haben Interesse, Ihre Mitarbeiter für die Abfallwirtschaft 4.0 weiterzubilden? Dann wenden Sie sich an:

Leonore Franz (M.A.)
Wissenschaftliche Mitarbeiterin
Fachbereich Wirtschaft

Hochschule Magdeburg-Stendal
Fon: +49 3931 2187-3814
leonore.franz@hs-magdeburg.de

Digital Business Management

[3] Zehnder, E. (2016): Digitales Deutschland? CEOs und Aufsichtsratsvorsitzende sagen, wo wir stehen und was uns jetzt nach vorne bringt. Mimeo.
[4] http://dbm.h2.de
[5] Gruner, R. (2018): Informationstechnologie in der Abfallwirtschaft. Praxishandbuch der Kreislauf- und Rohstoffwirtschaft (pp. 549-563). Springer Vieweg, Wiesbaden.

DIGITALISIERUNG UND MITBESTIMMUNG

Ein Beitrag von Dr. Kristian Kassebohm und Markus Heinrich

Die Digitalisierung ist in allen Branchen ein dominierender Erfolgsfaktor. Bei der Umsetzung der selbst gesteckten Ziele hapert es aber zuweilen. Nicht selten gibt es Akzeptanzprobleme, die aus mangelnder Benutzerfreundlichkeit resultieren. Auch kann Beschäftigten nicht immer von vornherein klar sein: „Welchen Vorteil hat die Digitalisierung für mich ganz persönlich?" Schließlich fehlt es weithin noch an Mustern, wie diesbezügliche Verbesserungen gemeinsam mit Betriebsräten sinnvoll geregelt werden können. Mit der Kanzlei Wolter Hoppenberg hat die AMK Abfallentsorgungsgesellschaft des Märkischen Kreises mbH, Iserlohn, dazu ein umfassendes Konzept entwickelt. Im Folgenden werden sowohl die hiesigen Lösungsansätze sowie Auszüge aus einer abgeschlossenen Betriebsvereinbarung erläutert.

1. Vielfalt mobiler Endgeräte

Um eine möglichst hohe Nutzerfreundlichkeit zu erreichen, hat sich die AMK entschieden, nebeneinander mobile Endgeräte auf Basis von Android-, Microsoft- und Apple-Betriebssystemen einzusetzen. In der Praxis geht es insbesondere um die Nutzung von iPads, iPhones, Microsoft-Surfaces und Samsung-Handys. Um trotz dieser Vielfalt die IT-Sicherheit und den virusfreien Datenaustausch mit dem AMK-Netz zu gewährleisten, werden eine zentrale Administration aller Endgeräte (MDM), eine einheitliche Datenbank-Lösung sowie spezifische Virenscanner und Firewall-Systeme eingesetzt.

Wesentliche Regelungen einer Betriebsvereinbarung waren hierzu:[6]
„Die MDM-Software unterstützt die EDV-Abteilung bei der Verwaltung der mobilen IT-Geräte. Sie ermöglicht es, zentrale datensicherheitskritische Parameter und Einstellungen der mobilen IT automatisiert zu überprüfen (Anlage x). Zudem können Updates usw. aufgespielt werden.

Die Container-Lösung schützt ausschließlich dienstliche E-Mails, Kalender, Kontakte und gegebenenfalls gespeicherte Dateien vor unbefugten Zugriff.

Die EDV-Abteilung hat die Berechtigung, die Sicherheit der betrieblichen IT-Netze mit Komponenten wie ... zu gewährleisten. Sie verarbeitet hierbei auch personenbezogene Daten von Mitarbeitern. Sie hat keinen Zugriff auf die Inhalte der mobilen Geräte."

2. „Upgrades" für Beschäftigte

Aus dem Privatleben sind Beschäftigte an bestimmte Endgeräte und Tarife gewöhnt. Unternehmerisch macht es Sinn, diese Vorkenntnisse betrieblich zu nutzen. Allerdings gilt es, die Balance zu wahren: betrieblich nötige Rahmenbedingungen einerseits und individuelle Wünsche der Beschäftigten andererseits.

Wesentliche Regelungen einer Betriebsvereinbarung waren hierzu:
„Die Unternehmensführung entscheidet vor dem Hintergrund erforderlicher betrieblicher Funktionen und Aufgaben, welche Basistypen von mobilen Geräten und welche Basistarife beschafft werden.

Beschäftigte können ein höherwertiges Gerät beantragen. Darüber hinaus können sie einen Tarif mit einem höheren Datenvolumen wählen. In diesen Fällen ist die Preisdifferenz zwischen Basismodell/-tarif und dem gewünschten Upgrade vom jeweiligen Beschäftigten zu begleichen."

[6] keine wortwörtlichen Zitate

3. Weitgehende private Nutzungsmöglichkeiten

Geradezu ein Klassiker bei Diensthandys war der Fragenkomplex, inwieweit Beschäftigte diese privat nutzen dürfen. Mit der Weiterentwicklung von Smartphones und Tablets stellt sich diese Frage in neuem Gewand. Vermieden werden sollte, dass Beschäftigte gleichsam genötigt werden, künftig ein größeres Arsenal an dienstlichen und privaten Endgeräten permanent mit sich führen zu müssen. Außerdem sollte beachtet werden, dass nicht nur Gefahren, sondern auch Schutzmaßnahmen immer besser werden.

Wesentliche Regelungen einer Betriebsvereinbarung waren hierzu:

„Die private Nutzung dienstlicher mobiler Geräte ist gestattet. Sie darf aber nicht die beruflichen Tätigkeiten einschränken, die betrieblichen Ressourcen überlasten oder die IT-Sicherheit gefährden.

Für dienstliche Zwecke werden Beschäftigten Internetdienste (E-Mail und Internetzugang) zur Verfügung gestellt. Die private Nutzung dieser Internetdienste ist gestattet.

Sie darf sich aber nicht negativ auf die Arbeit der Beschäftigten auswirken, andere Beschäftigte behindern oder den Betriebsablauf stören.

Die Genehmigung zur Privatnutzung erfolgt mit einem jederzeitigen Widerrufsvorbehalt durch die Geschäftsführung. Die Geschäftsführung ist unter Einhaltung der Datenschutzbestimmungen berechtigt, die Internetnutzung stichprobenartig anonym hinsichtlich der Inhalte und des Zeit- und Kostenvolumens zu überprüfen. Sie ist weiterhin berechtigt, von Beschäftigten bei missbräuchlicher Nutzung Kostenerstattung zu verlangen und geeignete arbeitsrechtliche Maßnahmen unter Mitbestimmung des Betriebsrates zu ergreifen.“

4. Privat nutzbare Apps

Im Kontext der privaten Nutzung von Dienstgeräten drängt sich auch die Frage auf, ob und in welchem Maße die Beschäftigten IT-Anwendungen, sogenannte Apps, auf Unternehmensgeräten installieren dürfen; eine private Nutzung ist ohne diese Möglichkeit der Verwendung im Alltag „lieb gewonnener“ Apps – so zum Beispiel das Programm „WhatsApp“ – regelmäßig von geringem Wert. Andererseits können von solchen Apps Sicherheitsrisiken für den Datenbestand ausgehen, die es aufzufangen gilt.

Wesentliche Regelungen einer Betriebsvereinbarung waren hierzu (am Beispiel von Apple-Geräten):

„Mitarbeiter, die eine private Apple-ID nutzen, haben das Recht, weitere Apps aus dem App Store auf ihrem IT-Gerät zu installieren.

Die Installation von Apps durch den Benutzer bedarf einer besonderen Sorgfalt. Der Mitarbeiter muss bei Installation einer App gewährleisten, dass mit der App-Nutzung oder -Installation ein unbefugtes Datensammeln der App-Anbieter ausgeschlossen ist. Dies gilt insbesondere, falls mit der App gegebenenfalls dienstliche Daten gespeichert und verarbeitet werden. Zur Klärung hat sich der Mitarbeiter an die EDV-Abteilung zu wenden.

Die Kosten für kostenpflichtige private Apps sind durch den jeweiligen Mitarbeiter zu tragen.

Das Unternehmen kann nach vorheriger Ankündigung Apps deinstallieren/verbieten; hierzu veröffentlicht es eine sog. Blacklist. Der Betriebsrat wird bei Änderungen zuvor unterrichtet.

Insbesondere die App „WhatsApp“ darf nur in einer Weise genutzt werden, dass für diese die Option „Kontakte synchronisieren“ deaktiviert wird. Darüber hinaus darf diese nur installiert werden, wenn sich auf dem Gerät noch keine im dienstlichen

„Im Kontext der privaten Nutzung von Dienstgeräten drängt sich auch die Frage auf, ob und in welchem Maße die Beschäftigten IT-Anwendungen, sogenannte Apps, auf Unternehmensgeräten installieren dürfen.“

Dr. Kristian Kassebohm, Geschäftsführer AMK mbH

Kontext erlangten Daten befinden. Erst nach Installation der App und Deaktivierung der Option „Kontakte synchronisieren" dürfen im dienstlichen Kontext erlangte Daten, insbesondere Kontaktdaten, auf dem Gerät gespeichert werden."

5. Datenschutz für Beschäftigte

Dem Beschäftigtendatenschutz wurde im neuen Bundesdatenschutzgesetz 2018 eine herausragende Stellung eingeräumt (siehe insbesondere § 26). Beschäftigtendaten sind aufgrund des Abhängigkeitsverhältnisses zum Arbeitgeber in besonderem Maße schutzwürdig, insbesondere auch dann, wenn durch eine Privatnutzung von Dienstgeräten private und aus dem Beschäftigungsverhältnis stammende Daten vermischt werden. Gleichzeitig muss es aber zum Schutz des Unternehmens auch möglich sein, unter bestimmten Voraussetzungen entsprechende Daten zu erheben und auszuwerten.

Wesentliche Regelungen einer Betriebsvereinbarung waren hierzu:

„Die Verarbeitung mitarbeiterbezogener und -beziehbarer Daten mit arbeitsrechtlicher Relevanz auf Systemen der individuellen Datenverarbeitung ist nur zulässig, nachdem mit dem Betriebsrat hierüber eine besondere Vereinbarung abgeschlossen wurde, die Datenherkunft, Aufgabe und Verwendungszweck einer solchen Mitarbeiterdatenverarbeitung regelt; ob eine arbeitsrechtliche Relevanz besteht, wird durch den Datenschutzbeauftragten im Zusammenwirken mit der EDV-Abteilung vorab geprüft und festgelegt. Der Betriebsrat hat insoweit ein Vetorecht.

Genehmigungsfrei sind mitarbeiterbezogene Daten, die in Anwendungsprogrammen (zum Beispiel in Modulen des Office-Pakets) zum Zweck der Dateiverwaltung erfasst werden.

Daten über Benutzeraktivitäten und -verhalten (zum Beispiel Datenübertragungen, Benutzernamen, IP-Adressen, besuchte Webseiten) werden nur erhoben, verarbeitet und genutzt, soweit die Aufzeichnung und Auswertung technisch oder aus Gründen der IT-Sicherheit notwendig sind. Hierunter fallen insbesondere die zur Gewährleistung der IT-Sicherheit eingesetzten Firewall-/Proxy-Systeme und Dienste sowie Viren- und Spam-Blocker.

Zum Zwecke einer Leistungs- oder Verhaltenskontrolle dürfen diese Daten nicht verwendet werden. Ausnahmen bedürfen einer gesonderten Vereinbarung.

Die Protokollierung der Internetnutzung findet in pseudonymisierter[7] Form, ohne direkten Bezug zu einer Person, statt. Die Protokolle der Internetnutzung werden für maximal 60 Tage gespeichert, im Anschluss erfolgt eine automatische Löschung der Einzeldaten."

6. Förderung von Home-Office

Heimarbeit („Home-Office") ist aus dem heutigen Arbeitsalltag nicht mehr wegzudenken. Moderne IT-Infrastruktur ermöglicht es Mitarbeitern, von ihrer Wohnung aus bzw. „von unterwegs" direkt Arbeiten im IT-Netz/an IT-Einrichtungen ihres Arbeitgeberunternehmens durchzuführen. Da insoweit eine unbeschränkte Funktionalität und Sicherheit der Systeme gewährleistet sein muss, ist auch dieser Bereich in einer Betriebsvereinbarung zu regeln.

Wesentliche Regelungen einer Betriebsvereinbarung waren hierzu:

„Ermöglicht wird auch der mobile Zugriff auf den MS-Exchange-Server des Unternehmens, also für die mit MS Outlook verbundenen Funktionen wie Mail, Kontakte, Kalender, Aufgaben sowie Notizen. Ausgewählte Mitarbeiter und sofern erforderlich auch Dienstleister haben aufgrund ihrer Administrator-Funktion auch auf Rechner von in Heimarbeit tätigen Beschäftigten Zugriff; Letztere erhalten von der EDV-Abteilung einen bedarfsgerechten Zugriff."

[7] „Pseudonymisiert" bedeutet, dass personenbezogene Daten durch Fantasieangaben ersetzt werden, von denen keinerlei Rückschlüsse auf die eigentlichen Informationen möglich sind, zum Beispiel die Ersetzung eines Namens einer Person durch einen Fantasienamen wie „Max Mustermann".

7. Alleinarbeiterschutz

Beschäftigte, die allein in größeren Anlagen unterwegs sind, können Smartphones mit Funktionen zum Alleinarbeiterschutz mit sich führen. Bei der AMK entschied man sich, Geräte mit einer dauerhaften Datenanbindung zur rund um die Uhr besetzten Leitwarte des MHKW Iserlohn einzusetzen. Geht dort ein Alarm über das Handy ein, werden Maßnahmen nach einem definierten Notfallplan aktiviert. Alarme werden über zwei Wege ausgelöst: Beschäftigte können diesen durch Drücken einer SOS-Taste selbst initiieren oder deaktivieren. Im Handy ist zudem ein Lagesensor integriert. Dieser registriert eine plötzliche Lageveränderung, zum Beispiel ein Fallen oder Aufprallen. Er registriert außerdem eine ungewöhnlich lange Bewegungslosigkeit.

Wesentliche Regelungen einer Betriebsvereinbarung waren hierzu:

„Zusätzlich zu den personenbezogenen mobilen Geräten kommen nicht personenbezogene Endgeräte mit Alleinarbeiterschutzfunktionalitäten zum Einsatz. Diese werden ausgelegt und können personenunabhängig während der Dienstzeit genutzt werden.

Für Werkstätten, Labor und Kundenservice können die auf der Schaltwarte ausgelegten Endgeräte bei Alleinarbeit bzw. gefährlicher Arbeit zusätzlich mitgeführt werden (fakultativ)."

8. IT-Sicherheit bei Geräteverlust

Gehen dienstlich genutzte Geräte verloren, ist dies mit Risiken für das Unternehmen verbunden. Auf den Geräten befinden sich regelmäßig personenbezogene Daten, deren Verlust zu einer Haftung gemäß DSGVO führen kann, und darüber hinaus solche Daten, die Betriebs- und Geschäftsgeheimnisse darstellen.

Wesentliche Regelungen einer Betriebsvereinbarung waren hierzu:

„Bei Verlust des mobilen IT-Gerätes ist unverzüglich die EDV-Abteilung per Telefon oder E-Mail zu informieren. Bewertet die EDV-Abteilung den Verlust des Gerätes als sicherheitskritisch, so führt sie eine Fernlöschung der unternehmenseigenen Daten auf dem Gerät durch. Hierbei können auch private Daten gelöscht werden. Der Mitarbeiter wird über den Vorgang informiert."

9. Beschäftigte können Geräte kaufen

Aus Gründen der IT-Sicherheit und sich wandelnder Funktionalitätskriterien macht es in einem zeitlichen Turnus Sinn, auf neue Gerätegenerationen zu setzen. Sofern Beschäftigte das wünschen, kann ihnen angeboten werden, ihre betrieblichen Altgeräte zu erwerben. Unternehmen haben ohnehin den Vorteil, dass mobile Geräte relativ schnell abgeschrieben werden können.

Wesentliche Regelungen einer Betriebsvereinbarung waren hierzu:

„Beschäftigte können die von ihnen bisher genutzten Altgeräte privat ab ... Jahre nach Aushändigung zum Verkehrswert erwerben.

Auf den Kaufpreis wird eine etwaige Zuzahlung (s.o.) angerechnet.

Wenn Beschäftigte ihre Altgeräte nicht erwerben, wird das Gerät frei im Unternehmen verkauft. Hierzu wird es allen Beschäftigten gleichzeitig angeboten und an die Person verkauft, die zuerst die Annahme erklärt. Eine etwaige Zuzahlung (s.o.) wird an den Erstnutzer des Geräts ausgekehrt."

Ihre Ansprechpartner:
RA Dr. Kristian Kassebohm
Geschäftsführer
AMK mbH
Giesestraße 10, 58636 Iserlohn
Fon: +49 2371 4301-144
kristian.kassebohm@amk-entsorgung.de
www.amk-entsorgung.de

RA Markus Heinrich
Partner
Wolter Hoppenberg Rechtsanwälte Partnerschaft mbB
Münsterstraße 1-3, 59065 Hamm
Fon: +49 2381 921 22-475
heinrich@wolter-hoppenberg.de
www.wolter-hoppenberg.de

„Digitalisierung geht weit über den Einsatz moderner Technologien im Unternehmen hinaus. Es ist ein Prozess, der maßgebliche Veränderungen der Strukturen im Unternehmen mit sich bringt und sich unmittelbar auf die gewohnten Arbeitsweisen von Menschen auswirkt. “

Miguel Flaminio
Chief Innovation Officer, tegos GmbH

DIE FÜNF HÄUFIGSTEN DENKFEHLER, DIE IHR DIGITALISIERUNGSPROJEKT SICHER SCHEITERN LASSEN

Ein Beitrag von Miguel Flaminio (Mitglied im FÖV)

FÖRDERVEREIN VKU ABFALLWIRTSCHAFT UND STADTREINIGUNG VKS e.V.

Die digitale Transformation führt zu fundamentalen Veränderungen in der Unternehmenswelt. Sie hat nicht nur Auswirkungen auf die Technik, sondern auf das gesamte Geschäft. Welche Herausforderungen mit der Digitalisierung einhergehen und welche Denkmuster ein Projekt scheitern lassen können, erläutert Chief Innovation Officer Miguel Flaminio von der tegos Group.

Es gibt viele Gründe, warum es mit der digitalen Transformation hapert; alle reden davon, aber niemand weiß genau, wie er sie anpacken soll. Einfach nur einen „Mann“ an das Thema zu setzen – ohne Budget und ohne klares Ziel –, ist noch lange keine digitale Transformation. Viele hoffen, konkurrenzfähig zu bleiben, indem sie kleine Veränderungen an ihren Abläufen vornehmen. Meist jedoch ist der Blickwinkel zu eng gefasst. Denn: Digitalisierung ist kein IT-Projekt – es ist ein Organisationsprojekt, in dem Strukturen geändert werden müssen, damit strategische Ziele erreicht werden können. Dies wird nur allzu oft unterschätzt und kulturelle Aspekte der Strukturveränderung werden nicht ausreichend bedacht.

1. Denkfehler: Es reicht, wenn das Führungsteam den Prozess anstößt

Digitalisierung ist ein Kraftakt und erfordert tiefgreifende Veränderungen: Das Führungsteam muss bereit sein, seine Einstellung von Grund auf zu verändern. Wenn ein Projekt sich auf mehrere Bereiche der Unternehmung auswirkt, Mitarbeiter und Arbeitsweisen unmittelbar betrifft und verändert, dann ist die Aufgabe des Management Boards nicht damit getan, den Prozess anzustoßen, Budgets freizugeben und einen Vertrag zu unterzeichnen. Genau das ist jedoch in der Praxis oft der Fall.

Das Führungsteam muss während des gesamten Projektverlaufes eine Anlaufstelle für seine Mitarbeiter sein, den Projektverantwortlichen Vertrauen entgegenbringen und sie mit der nötigen Entscheidungskompetenz ausrüsten, damit das Projekt reibungslos verläuft. Nur dann gelingt der Change im ganzen Unternehmen.

2. Denkfehler: Moderne Lösungen begeistern jeden

Während eines Change-Prozesses kann es passieren, dass Mitarbeiter unmotiviert sind, wenn sie den Mut oder Überblick verloren haben. Viele leisten bei Veränderungen erst einmal Widerstand. Ein Mitarbeiter fürchtet um seinen Arbeitsplatz. Der andere hat Angst, seinen Einfluss zu verlieren, weil er kein Monopol mehr auf Information besitzt, und der Dritte fürchtet, dass seine Leistungen nun genauer kontrolliert werden. Auf die Projektbeteiligten kommt Mehrarbeit zu.

Da muss die Unternehmensführung ansetzen und gezielt informieren: Warum ein neues System notwendig ist. Warum die Arbeitsmethoden geändert werden müssen. Und wie der Einzelne davon profitieren kann. Nur dann können eine gemeinsame Vision, Akzeptanz und ein gemeinsames Verständnis entstehen. Kommunikation ist daher ein maßgeblicher Baustein auf dem Weg eines erfolgreichen Digitalisierungsprojektes.

3. Denkfehler: Digitalisierung – dafür sind die IT-Nerds zuständig

Häufig wird das Thema Digitalisierung in die Hände der „IT-Nerds“ gelegt. Aber wie schon gesagt: Digitalisierung ist kein IT-Projekt. Bei der Wahl eines geeigneten Projektleiters sind also nicht nur IT-Kompetenzen gefragt. Im Gegenteil: Es sind weniger die fachlichen Kompetenzen als vielmehr Soft Skills wie Kommunikationsfähigkeit, Empathie und Glaubwürdigkeit,

die im Rahmen einer umfangreichen Digitalisierung und bei der Wahl der richtigen Change Agents gefragt sind. Anders als der Projektleiter sollten die Key User wiederum über das nötige Fach- und abteilungsübergreifende Wissen verfügen. Denn sie sind diejenigen, die die Anforderungen an eine digitalisierte und effizientere Infrastruktur formulieren und schlussendlich am besten bewerten können.

4. Denkfehler: THINK BIG – am besten optimieren wir alles auf einmal!

Ein effizienter und produktiver Workflow entsteht erst dann, wenn abteilungsübergreifende Prozesse optimal aufeinander abgestimmt sind. Eine Digitalisierungsstrategie sollte dementsprechend fachlich übergreifend implementiert werden. Das bedeutet jedoch nicht, dass man direkt alle Bereiche auf einmal digitalisieren und sich nicht zunächst punktuell auf bestimmte Bereiche konzentrieren kann. Im Gegenteil: Sich zu fokussieren, ist sinnvoller, als in allen Abteilungen einfach irgendwie anzufangen. Um Risiken zu minimieren, sollten überschaubare und erreichbare Ziele gesetzt werden. Das Credo lautet also: „Lieber kleine Schritte als alles auf einmal"! Die MoSCoW-Methode (Must, Should, Could, Won't), bei der die Anforderungen anhand ihrer Wichtigkeit und ihrer Auswirkung priorisiert werden, ist hierbei ein bewährtes Hilfsmittel.

5. Denkfehler: Versuch macht klug!

Digitalisierung ist kein Selbstzweck, sondern bedeutet weitreichende Investitionen, die einen konkreten Mehrwert erzielen – sei es durch höheren Umsatz und Gewinn oder durch neue Kunden.

Ein Scheitern der Transformation, von der Mitarbeiter wie auch Kunden und Partner betroffen sind, darf keine Option sein. In der Praxis gibt es zahlreiche Beispiele, in denen millionenschwere Digitalisierungsprojekte über Jahre hinweg verfolgt wurden und am Ende teilweise erfolglos verworfen werden mussten. Ein Rückschlag, den mit Sicherheit nicht jedes Unternehmen ohne Weiteres überstehen würde.

› Merke!
Digitalisierung geht weit über den Einsatz moderner Technologien im Unternehmen hinaus. Es ist ein Prozess, der maßgebliche Veränderungen der Strukturen im Unternehmen mit sich bringt und sich unmittelbar auf die gewohnten Arbeitsweisen von Menschen auswirkt. Damit die digitale Transformation im eigenen Unternehmen gelingen kann und Widerstände erfolgreich gemeistert werden können, ist es wichtig, ein professionelles Change-Management zu implementieren. Dies beginnt bei der richtigen Auswahl der Projektverantwortlichen, impliziert aber ebenso eine Veränderung der Einstellung des Management Boards sowie eine kontinuierliche Kommunikation der Notwendigkeit und der Ziele der Digitalisierung. Gelingt dies, so wird der Prozess als solcher für die Beteiligten nicht einfacher, aber beherrschbar!

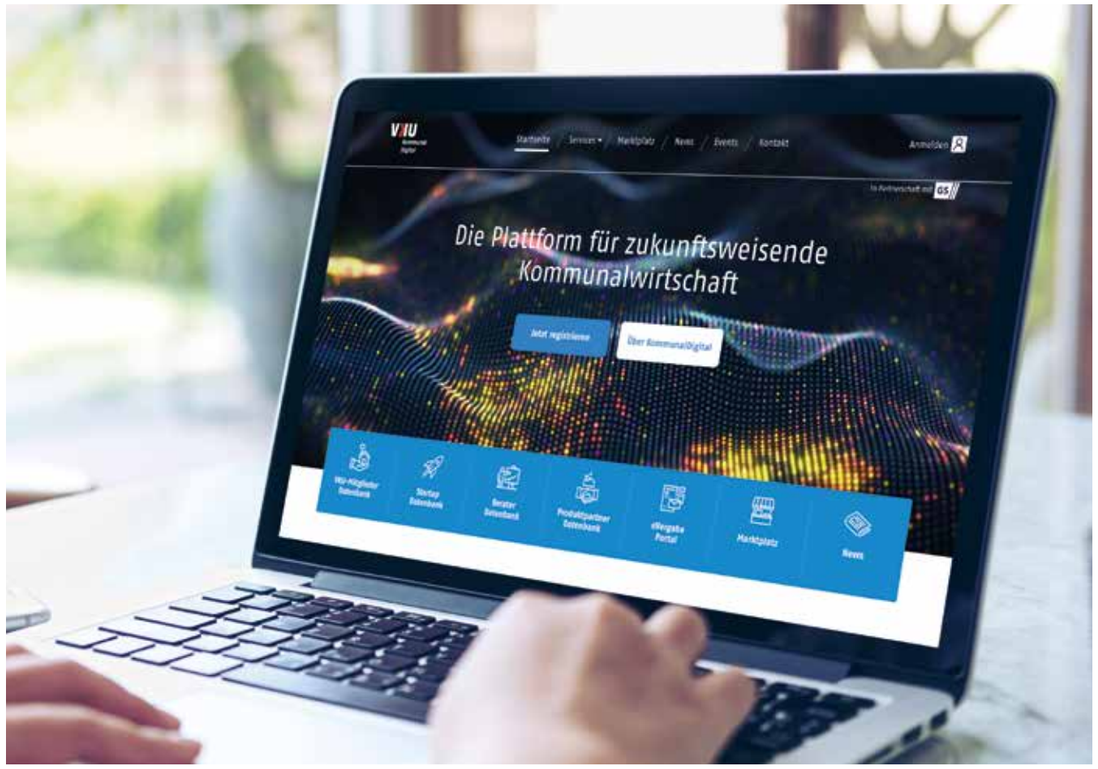
Ihr Ansprechpartner bei der tegos GmbH:

Miguel Flaminio
Chief Innovation Officer
tegos GmbH, Oslostraße 2, 44269 Dortmund
Fon: +49 231 31776-276
mflaminio@tegos.eu
www.tegos-group.com

Unter dem Begriff „One-tegos" vereint das Unternehmen über 80 Mitarbeiter, ungezählte Ideen für innovative Business Solutions und ein großes Maß an Branchenexpertise. Seit über 20 Jahren entwickelt und bietet das Unternehmen IT-Lösungen für Kunden aus der Entsorgungs- und Recyclingwirtschaft sowie dem Metall- und Altmetallhandel.

› INNOVATIVE IDEEN UND KOOPERATIONEN FÜR DIE KOMMUNALE ABFALLWIRTSCHAFT

Ein Beitrag von Dr. Arne Sildatke und Katerina Papamichael



Neueste Technologien wie Sensortechnik oder autonomes Fahren sind längst in aller Munde. Sie bringen sowohl disruptiven Schwung als auch neue Chancen für Abfallunternehmen. Für viele neue Anforderungen, die der digitale Wandel mit sich bringt, lohnt es sich auf die Expertise von Start-ups zu setzen. Die Lösungen junger Unternehmen sind oft schlank und leicht zu implementieren und können etablierten Unternehmen einen schnellen Innovationsschub verschaffen. Doch wo kommt man mit Start-ups am besten in Kontakt, um gemeinsam ein Pilotprojekt auf die Straße zu bringen?

Seit 2018 bietet der Verband kommunaler Unternehmen (VKU) auf diese Frage eine Antwort: Auf der digitalen Serviceplattform **KommunalDigital** (*www.kommunaldigital.de*) vernetzt der VKU seine Mitgliedsunternehmen mit Start-ups und anderen Digital-Experten. Ein kommunales Unternehmen der Abfallwirtschaft ist auf der Suche nach der effizientesten Route für seine Leerungsfahrten? Auf KommunalDigital findet es zum Beispiel das Start-up Targomo. Die Location-Intelligence-Profis des jungen Berliner Unternehmens können mit Big Data und ausgefeilten Algorithmen die perfekten Fahrtwege ermitteln. Und das dank einer einmalig aufgesetzten Simulation auch dann noch, wenn plötzlich Baustellen die Standardrouten behindern. So können zu jeder Zeit datenbasierte und somit fundierte Unternehmensentscheidungen getroffen werden.

Klingt die Lösung eines Start-ups auf KommunalDigital interessant, kann die Nutzerin oder der Nutzer des VKU-Mitgliedsunternehmens über ein Formular im Start-up-Unternehmensprofil eine Nachricht senden. Die Kontaktaufnahme kann jedoch auch andersherum laufen, denn auch die Mitgliedsunternehmen können sich und ihre Leistungen in einem Unternehmensprofil zeigen. Start-ups auf der Suche nach Implementierungspartnern für ihre Lösungen können also auch aktiv auf die Kommunalwirtschaft zugehen.

Green Start-up meets Branchen-Profi

Oft steckt in Kooperationen mit Start-ups auch ein großes Potenzial für nachhaltige Projekte. Denn praktischerweise gehen in der Wirtschaft Effizienz und Nachhaltigkeit meist Hand in Hand. Somit bietet auch die Abfallwirtschaft, bei der ein nachhaltiger Umgang mit Ressourcen und der Umwelt sowieso ein zentraler Aspekt ist, zahlreiche Anknüpfungspunkte für Start-ups mit grünen Ideen.

Ein Beispiel dafür ist Bin-e. Das Start-up hat eine intelligente Abfalltonne entwickelt, die den Müll mithilfe künstlicher Intelligenz automatisch trennt, zusammendrückt und über einen Füllstandsensor schließlich Bescheid gibt, wenn sie geleert werden sollte. Auch das Start-up Zolitron Technology bietet dank kognitiver Sensorik eine skalierbare Füllstandsmessung von Müllcontainern. Kommunale Entsorger erhalten auf diese Weise ein genaues Bild davon, wo im Stadtgebiet eine Leerung notwendig wird, woraufhin sie die effektivste Route planen können. Die Lösungen dieser beiden Start-ups optimieren also die Mülltrennung; unnötige Fahrten und Kosten werden vermieden, Verkehrsbelastungen und Umweltverschmutzungen verringert. Eine Win-win-Situation für alle Beteiligten.

Bin-e, Zolitron Technology, Targomo und knapp 200 weitere Start-ups sind bereits auf KommunalDigital registriert und können von Entsorgungsunternehmen zum Beispiel über eine Schlagwortsuche gefunden werden.

Weitere Services von KommunalDigital

Neben Start-ups finden kommunale Unternehmen im Newsbereich von KommunalDigital regelmäßig neue Artikel zu digitalen Vorzeigeprojekten, Accelerator-Initiativen und den neuesten Trends. Außerdem auf KommunalDigital integriert sind auch die Angebote der VKU Consult: eine Datenbank für Beratungsunternehmen und eine Lösung für das Ausschreibungsmanagement. In Kooperation mit der Deutschen eVergabe bietet die VKU Consult dazu ein in die Plattform integriertes eVergabe-Portal an. Hierüber können Mitgliedsunternehmen Ausschreibungen elektronisch und rechtssicher durchführen – zum Exklusivpreis von 59,50 statt 70 Euro pro Ausschreibung. Das Portal erfüllt dabei alle Anforderungen der VgV, VOB/A und der VOL/A, SektVO, VSVgV sowie der Unterschwellenvergabeordnung (UVgO).

Ab sofort können sich auch Lösungsgeber aus der Industrie auf KommunalDigital präsentieren. Eine neue Funktion in diesem Rahmen ist der digitale Marktplatz. Hier können VKU-Mitgliedsunternehmen digitale Produkte und Services entdecken oder auch selbst Produkte und White-Label-Lösungen anbieten.

Bereits weit über 1.500 Nutzerinnen und Nutzer sind auf KommunalDigital registriert. Das zeigt, wie relevant die beratende und vernetzende Unterstützung der Plattform bei der digitalen Transformation ist. Werden auch Sie Teil dieses digitalen Ökosystems: Für VKU-Mitgliedsunternehmen ist die Registrierung auf KommunalDigital kostenlos.

Ihre Ansprechpartner im VKU:

Dr. Arne Sildatke, Leiter KommunalDigital
VKU Service GmbH
Invalidenstraße 91, 10115 Berlin
Fon: +49 30 58580-595
sildatke@vku.de, www.vku.de

Katerina Papamichael, Projektmanagerin KommunalDigital
VKU Service GmbH
Invalidenstraße 91, 10115 Berlin
Fon: +49 30 58580-593
papamichael@vku.de, www.vku.de

„Die Lösungen junger Unternehmen sind oft schlank und leicht zu implementieren und können etablierten Unternehmen einen schnellen Innovationsschub verschaffen.“

Dr. Arne Sildatke, Leiter KommunalDigital

„Neben Start-ups finden kommunale Unternehmen im Newsbereich von KommunalDigital regelmäßig neue Artikel zu digitalen Vorzeigeprojekten, Accelerator-Initiativen und den neuesten Trends.“

Katerina Papamichael, Projektmanagerin KommunalDigital

„Wir freuen uns, dass wir Ihnen mit dieser Publikation ein Kompendium handfester Anwendungsbeispiele aus unseren Mitgliedsunternehmen sowie konkrete Umsetzungsprojekte unserer kommunalen Unternehmen gemeinsam mit Mitgliedern des Fördervereins präsentieren können.“

Dr. Holger Thärichen
Rechtsanwalt, Geschäftsführer Sparte Abfallwirtschaft
und Stadtreinigung VKS

KNOW-HOW AUS DEN UNTERNEHMEN

Zahlreiche kommunale Unternehmen sind bereits aktiv. Andere möchten es werden. Für alle stellen sich viele Fragen rund um Möglichkeiten sowie Rahmenbedingungen der digitalen Transformation. Wir freuen uns, dass wir Ihnen mit dieser Publikation ein Kompendium handfester Anwendungsbeispiele aus unseren Mitgliedsunternehmen sowie konkrete Umsetzungsprojekte unserer kommunalen Unternehmen gemeinsam mit Mitgliedern des Fördervereins präsentieren können. Wir hoffen, damit nicht nur Anregungen zu geben und erste Lösungen zu präsentieren. Vielmehr bietet sich die Möglichkeit, mit den hier aufgeführten Mitgliedsunternehmen und Mitgliedern des FÖV Kontakt aufzunehmen, um so einen Wissenstransfer herzustellen, Kooperationen einzugehen oder Synergieeffekte zu nutzen.

An dieser Stelle gebührt allen Unternehmen, die uns mit Praxisbeispielen und Projekten aus den unterschiedlichsten Bereichen unterstützt haben, ein herzliches Dankeschön. Ohne dieses Know-how wäre die Erstellung dieser Publikation nicht möglich gewesen. Bleiben Sie weiter am Ball und gehen Sie die Schlüsselaufgabe der digitalen Transformation selbstbewusst und offen an. In unseren kommunalen Unternehmen ist bereits unglaublich viel Wissen und Innovationspotenzial vorhanden. Wir hoffen, es gelingt uns mit diesem Kompendium, einen lebendigen Austausch von Expertise und Ideen zu fördern, Wissen zu vernetzen und unsere kommunalen Unternehmen beim Finden neuer Produkte, Prozesse, Technologien und Dienstleistungen zu unterstützen.

Aus der Praxis
Wirtschaftsbetriebe Duisburg (WBD)

Qualifizierungsprogramm „Digitalisierung“: Bewusstsein schaffen, Kompetenzen aufbauen und Innovationen fördern

DIE IDEE

Um die Digitalisierung aktiv zu gestalten, benötigen auch kommunale Unternehmen Mitarbeitende, die ein Verständnis für Potenziale und Grenzen digitaler Technologien mit betriebswirtschaftlichen Kompetenzen verbinden. Daher haben die Wirtschaftsbetriebe Duisburg gemeinsam mit dem Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und Strategisches IT-Management an der Universität Duisburg-Essen eine Qualifizierungsstrategie aus drei Komponenten konzipiert, welche den erforderlichen Bewusstseins- und Kompetenzaufbau der Beschäftigten vorantreiben soll.

DIE UMSETZUNG

Den ersten Baustein bilden ein- bis zweitägige Informationsveranstaltungen, um bei einem Großteil der Belegschaft das Bewusstsein für die Digitalisierung zu schaffen.

Als zweiter Baustein werden zwei 13-wöchige Zertifikatskurse im Blended-Learning-Format angeboten. Diese vermitteln Know-how zu digitalen Technologien, darauf basierende Strategien und Geschäftsmodelle sowie Methoden zur Gestaltung neuer digitaler Produkte und Dienstleistungen (z.B. Design Thinking). Neben dem Erwerb notwendiger Grundlagen wenden die Teilnehmenden das Wissen in Gruppenarbeiten an. So werden erste Ideen für digitale Lösungen erarbeitet, die sich idealerweise zur Marktreife weiterentwickeln lassen.

Als finalen Baustein haben Mitarbeitende die Möglichkeit, den berufsbegleitenden Masterstudiengang „Digital Business“ zu absolvieren. Dieser vertieft Digitalisierungsthemen auf wissenschaftlichem Niveau und ermöglicht den Erwerb von Kompetenzen für eine aktive digitale Transformation.

Thomas Patermann, Sprecher des Vorstandes, zum Vorhaben: „Die Qualifizierungsstrategie hilft uns dabei, die Bedeutung der dramatischen Änderungen durch die Digitalisierung in der Breite zu vermitteln und unsere Kompetenzen frühzeitig auf digital umzuschalten.“

Die Qualifizierungsstrategie befindet sich derzeit in der Umsetzungsphase und beginnt mit den ersten Veranstaltungen im Mai und Juni 2019. Handlungsfelder ergeben sich insbesondere bei der Integration der Maßnahmen in die betrieblichen Abläufe.

ÜBERBLICK

Unternehmensgröße
Mitarbeiter (2018): 1.730
Umsatzerlöse (2018): 247 Mio. Euro

Bundesland
Nordrhein-Westfalen

Ansprechpartner
Thomas Patermann, Sprecher des Vorstandes,
T.Patermann@wb-duisburg.de

Website
www.wb-duisburg.de

Unternehmenszentrale der
Wirtschaftsbetriebe in Duisburg
© WB Duisburg

„Die Qualifizierungsstrategie hilft uns dabei, die Bedeutung der dramatischen Änderungen durch die Digitalisierung in der Breite zu vermitteln und unsere Kompetenzen frühzeitig auf digital umzuschalten.“

Thomas Patermann, Sprecher des Vorstandes

Aus der Praxis
Stadtreinigung Hamburg (SRH)

STADTREINIGUNG.HAMBURG

SWISH: Schaffen und Weiterentwickeln von Innovationen bei der Stadtreinigung Hamburg

DIE IDEE

„Swish" ist ein englisches Verb und bedeutet wörtlich „sausen". Bei der SRH steht es für ein strukturiertes Ideenmanagement und damit sinnbildlich für das schnelle Generieren von innovativen Ideen.

Die Frage, wie sich die kommunale Abfallwirtschaft durch die voranschreitende Digitalisierung verändern wird, beschäftigt die Führungsebene der SRH seit einiger Zeit. SWISH wurde etabliert, um die Chancen der Digitalisierung besser zu nutzen, Möglichkeiten der Erneuerung zu erkennen und, wo erforderlich, den Wandel einzuleiten.

DIE UMSETZUNG

SWISH ist ein kontinuierlicher, systematischer Prozess, der aus drei Kern-Elementen besteht:

- Die **Innovationswerkstatt** arbeitet abteilungs- und hierarchieübergreifend und generiert kontinuierlich innovative Ideen.
- Das **Innovationskomitee**, bestehend aus Führungskräften und dem Personalrat, befruchtet und bewertet diese Ideen in einem Stage-Gate-Prozess.
- Das **Methoden-Know-how**: Beide Teams erhielten eine Ausbildung in Empathie, Mind-Setting und Kreativitätstechniken.

Nach Ausbildung der Teams und Einführung der Maßnahme sind seit November 2018 innovative Ideen entstanden, die verbesserten Kundenservice, effizientere Arbeitsabläufe, bessere Arbeitsbedingungen, Imagegewinn und Umweltschutz zum Ziel haben. Digitalisierung spielt bei vielen SWISH-Ideen eine übergeordnete Rolle, z.B. bei der Idee „SperrmüllAPP", die auf der Grundlage von Bilderkennungs- und Vermessungssoftware sowohl der SRH als auch dem Kunden dienen soll und den bisher unkomfortablen, langwierigen Auftragsprozess ins digitale Zeitalter überträgt.

Obwohl SWISH noch in der Anfangsphase steht, hat sich der kreative, innovative Output bereits enorm erhöht. Querdenken, über den Tellerrand schauen und kreativ sein macht Spaß und ist mit der richtigen Ausbildung gar nicht so schwierig. Auch für kommunale Unternehmen, die sich aufgrund ihrer hoheitlichen Aufgaben oft vor Disruption geschützt fühlen, ist es wichtig, Veränderung und Bewegung zuzulassen und als Chance zu sehen.

Treffen der Innovationswerkstatt am 15. Februar 2019.
Personen im Bild: Christine Schmidt, Fabian Philipp, Loreta Wüstenberg, Claudia Malter, Andree Möller
© Stadtreinigung Hamburg

ÜBERBLICK

Unternehmensgröße
Mitarbeiter (2017): 2.974
Umsatzerlöse (2017): 362 Mio. Euro

Bundesland
Hamburg

Ansprechpartnerin
Britta Peters, Innovation,
britta.peters@stadtreinigung.hamburg

Website
www.stadtreinigung.hamburg

„SWISH"
steht bei der SRH für ein strukturiertes Ideenmanagement und damit sinnbildlich für das schnelle Generieren von innovativen Ideen.

Aus der Praxis
Abfallwirtschaftsbetrieb München (AWM)

Der AWM im Ideenlabor – digitales Denken und Innovationsgeist anwenden

DIE IDEE

Die Digitalisierung hat bereits eine Vielzahl klassischer Branchen verändert und macht auch vor der Abfallwirtschaft nicht Halt. Mit maßgeschneiderten Workshops macht deshalb die VKU Innovation die Mitgliedsunternehmen des Verbands kommunaler Unternehmen (VKU) fit für die Zukunft. So auch beim Abfallwirtschaftsbetrieb München (AWM).

Agiles Denken und digitales Handeln sind kein Hexenwerk, sondern erlernbare Werkzeuge. Der gemeinsame Austausch ist dabei ein zusätzlicher Ansporn und führt zum Überdenken bestimmter Strukturen. Vor allem aber sollte der Workshop der Vertiefung der Frage dienen, welchen Effekt die Digitalisierung auch auf die kommunale Abfallentsorgung der Stadt München haben kann.

Das Resümee des Tages: „Innovativ sein heißt handeln."

Mit einer firmeninternen Task-Force hat der AWM bereits die Themen Digitalisierung und Innovation auf die unternehmenseigene Agenda gesetzt. Um dies mit fachlichem Input weiter zu unterstützen, nahmen insgesamt zwölf Führungskräfte des AWM an dem durch die VKU Innovation organisierten Workshop „Ideenlabor – Was bedeutet Digitalisierung für den AWM?" im April 2018 teil. Ziele des Workshops waren die Sensibilisierung für disruptive Entwicklungen im Markt und die Vermittlung aktueller Innovationsthemen. Hierfür wurde ein überaus passender Veranstaltungsort gewählt: Der Impact Hub Munich ist ein auf Nachhaltigkeit und Gemeinwohl ausgerichteter Arbeitsraum.

DIE UMSETZUNG

Der erste Teil des Workshops vermittelte den Teilnehmenden in einem Impuls-Block einen Überblick zu Mega-Trends und Treibern der Digitalisierung und deren Bedeutung für die Kommunalwirtschaft. Die Vorstellung von neuen digitalen Geschäftsmodellen zeigte auf, an welcher Stelle die Digitalisierung zu Innovationen führt und wie diese wiederum für die Abfallwirtschaft genutzt werden können. Daraufhin stellten sich die Teilnehmer in einem interaktiven Teil die Frage, wie vor dem aufgezeigten Tableau eine eigenständige Umsetzung von Innovationen im Unternehmen gelingen kann. Wo liegen hierbei die Herausforderungen? Welche Modelle von Führungs- und Arbeitskultur sind für die Abfallwirtschaft in den kommenden Jahren relevant? Wie können Innovationshemmnisse abgebaut werden? Lösungsorientiert definierten alle Teilnehmenden gemeinsam Innovationsgrundlagen und diskutierten über Chancen und Herausforderungen.

Weiterhin hat der Workshop auch konkrete Tools und Ansätze aus dem Bereich Innovationsmanagement und disruptive Geschäftsmodelle vorgestellt. Das Kennenlernen dieser Innovationswerkzeuge zeigte gleichzeitig erste Schritte hin zu einem zeitgemäßen Innovationsmanagement auf. Der Oberbegriff Digitalisierung konnte praxisnah, hinsichtlich des eigenen Branchenkontextes und des bestehenden Geschäftsmodells, reflektiert werden. Hiermit erhielten die Teilnehmer schließlich Aufschluss über den eigenen Innovationsbedarf.

Wenn Sie Interesse an einem Innovationsworkshop für Ihr Unternehmen haben oder sich unternehmensübergreifend informieren möchten, wenden Sie sich für Details gern direkt an Dr. Arne Sildatke (Leiter VKU Innovation, Sildatke@vku.de).

ÜBERBLICK

Unternehmensgröße
Mitarbeiter (2017): 1.541
Umsatzerlöse (2017): 203 Mio. Euro

Bundesland
Bayern

Ansprechpartner
Rudolf Schenkel, Unternehmensstrategie und -planung,
rudolf.schenkel@muenchen.de

Website
www.awm-muenchen.de

„Der Workshop war ein sehr guter Impuls für unsere weiteren strategischen Überlegungen."

Rudolf Schenkel, Stabsstellenleitung
Unternehmensstrategie und -planung

Unternehmenszentrale des AWM München
© AWM München

© VKU Service GmbH

Aus der Praxis
RSAG AöR Siegburg

Einführung eines GPS-Tracking-Systems

DIE IDEE

Zur Erfüllung abfallwirtschaftlicher Aufgaben werden bei der RSAG ca. 120 Abfallsammelfahrzeuge eingesetzt. Die Kreisgebiete sind in Sammelbezirke aufgeteilt, in denen mehrere Sammelmannschaften eingesetzt werden. Die Mannschaften beginnen ihre Tätigkeit an jeweils unterschiedlichen Punkten an den Außengrenzen des Sammelbezirks und fahren aufeinander zu, so dass sie sich am Ende des Tages in der Mitte des Sammelbezirks treffen. Diese Vorgehensweise ermöglicht den Mannschaften eine relativ autonome Arbeitsweise, da sie ihre Sammeltouren eigenständig planen und flexibel auf Störungen in der Tour reagieren können. Nachteilig war jedoch, dass bei Nachfahrten oder Reklamationen die Disposition die Mannschaften nacheinander abtelefonieren musste, um zu erfahren, welches Fahrzeug dem Kunden am nächsten war. Durch die vielen Telefonate stand die Disposition nicht mehr ausreichend für unser Kundencenter oder andere Sammelmannschaften zur Verfügung. Um das Telefonaufkommen zu reduzieren und dennoch eine nahtlose Disposition zu ermöglichen, wurde überlegt, die LKW mit einem GPS-Tracking-System auszustatten.

DIE UMSETZUNG

Da ein GPS-Trackingsystem neben allen Vorteilen auch zur Leistungsüberwachung der Mitarbeiter eingesetzt werden kann, unterliegt die Einführung eines solchen Systems der Mitbestimmung des Personalrates. Aus diesem Grund suchte der Geschäftsbereichsleiter frühzeitig das Gespräch mit dem Personalrat. Im Rahmen einer Mitarbeiterversammlung wurden die Vorbehalte und Anregungen der Mitarbeiter gesammelt und anschließend mit dem Personalrat diskutiert. Mit diesem wurde vereinbart, zunächst nur die Fahrzeuge einer ausgesuchten Gruppe, nämlich der Elektrogerätesammlung, mit dem GPS-System auszustatten.

Innerhalb des Testzeitraums erkannten die Fahrer, dass die Disponenten gar nicht die Zeit hatten, die Fahrzeuge permanent auf dem Bildschirm zu verfolgen. Ihnen wurden die Vorteile des Tracking-Systems klar. So konnte anhand der Tourenaufzeichnung in einem Fall von vermeintlicher Fahrerflucht nachgewiesen werden, dass das Fahrzeug zu dem angegebenen Zeitraum gar nicht am Unfallort war, so dass das Verfahren gegen den Fahrer eingestellt wurde. Zudem konnten die Fahrer die Touren mit den Disponenten besprechen und anhand der Aufzeichnungen erläutern, wo es Probleme gibt. Disponent und Fahrer konnten sich so auf optimale Sammeltouren einigen.

Die Erfahrungen aus dem Probebetrieb und die Ergebnisse aus den Diskussionen wurden in einer Dienstvereinbarung berücksichtigt. In dieser Dienstvereinbarung wurde ferner festgelegt, zu welchen Zwecken das GPS-Tracking-System eingesetzt werden darf, welche Rechte dabei der Personalrat hat und nach welcher Zeit die aufgezeichneten Touren gelöscht werden müssen. Ausdrücklich wurde vereinbart, dass das GPS-System nicht zur Verhaltens- und Leistungskontrolle bzw. zum Leistungsvergleich eingesetzt werden darf.

Seit der Einführung des Systems hat sich das Telefonaufkommen in den Dispositionen merklich verringert. Es zeigt sich, dass der Einsatz des GPS-Trackings für alle Beteiligten mehr Vorteile als Nachteile birgt. So wird das GPS-Tracking mittlerweile hauptsächlich zur Schadensüberprüfung (waren wir zu dem vom Kunden angegebenen Zeitpunkt überhaupt vor Ort?) und zur Tourenbesprechung mit den Fahrern eingesetzt. Die Aufzeichnungen werden auch zu Hilfe genommen, wenn es unter den Sammelmannschaften zu Diskussionen über die Leistung der einzelnen Fahrzeugbesatzungen kommt. Hier gelingt den Disponenten anhand nachvollziehbarer Auswertungen meist eine zügige Schlichtung unter den Mannschaften.

Die Einführung eines Tracking-Systems sollte sehr transparent erfolgen. Frühzeitig vor der Einführung sollten die Vorbehalte der Mitarbeiter abgefragt, diskutiert und ernst genommen werden. Nur so kann eine Akzeptanz geschaffen werden, die mittelbar auch die Effizienz in der Disposition erhöht.

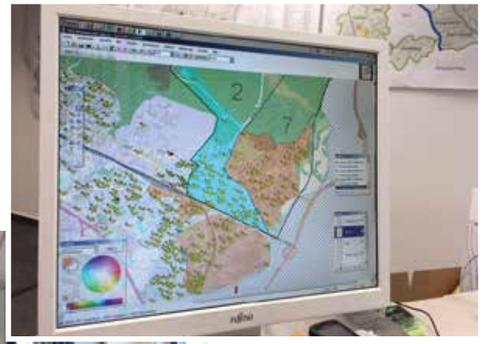
ÜBERBLICK

Unternehmensgröße
Mitarbeiter (2018): 512
Umsatzerlöse (2018): ca.72 Mio. Euro

Bundesland
Nordrhein-Westfalen

Ansprechpartner
Sascha van Keeken, Geschäftsbereichsleiter Logistik und Prokurist, sascha.vankeeken@rsag.de

Website
www.rsag.de



© RSAG AöR Siegburg

Ca.
120
Abfallsammelfahrzeuge werden bei der RSAG zur Erfüllung abfallwirtschaftlicher Aufgaben eingesetzt.

Aus der Praxis
Berliner Stadtreinigung AöR

Sensornetzwerke – Co-Creation-Projekt der BSR

DIE IDEE

Am Rande einer Veranstaltung auf dem EUREF-Campus wurde 2015 die Idee geboren, ehemalige Fernsehproduktionsräume für ein Co-Working- und Co-Creation-Projekt zu nutzen. Schon länger war das Ideenlabor der BSR auf der Suche nach einem geeigneten Raum für die Bearbeitung und Umsetzung von innovativen Ansätzen außerhalb der gewohnten Umgebung und der dort vorhandenen Strukturen und Prozesse. Schnell wurde klar, dass eine alleinige Umsetzung durch die BSR nicht zielführend wäre und auch andere Unternehmen vor den gleichen Herausforderungen stehen. So wurde das Konzept des InfraLab gemeinsam mit den Partnern BVG, BWB, GASAG, Stromnetz Berlin, Vattenfall und Veolia entwickelt und umgesetzt. Seit 2016 arbeiten diese Unternehmen gemeinsam an den Herausforderungen der Zukunft in urbanen Räumen. Die inhaltlichen Schwerpunkte sind Klimaneutralität, Digitalisierung, Kreislaufwirtschaft und Mobilität. Diese Themen werden in unternehmensübergreifenden „Expertenkreisen" unter Einbeziehung verschiedenster Akteure aus der Stadtgesellschaft bearbeitet. Ergänzend stellt das InfraLab Räumlichkeiten für Start-ups zur Verfügung und führt Veranstaltungen wie Business-Breakfasts, Hackathons, Pecha-Kucha-Nights etc. durch.

DIE UMSETZUNG

Der **Expertenkreis Digitalisierung** beschäftigt sich intensiv mit dem Thema IoT. Hier haben die Partner zahlreiche Anwendungsfälle definiert und das Projekt Sensornetzwerke ins Leben gerufen. Seit gut neun Monaten arbeitet das Projektteam an Testanwendungen im Bereich der LoRa-Technologie, es wird dabei u.a. auf das in Berlin vorhandene, frei verfügbare TTN-Netzwerk (The Things Network) zurückgegriffen. In diesem Projekt spielt die Kooperationsplattform InfraLab ihre vollen Stärken aus. Durch einen kontinuierlichen Erfahrungs- und Wissensaustausch erfolgt ein gemeinsamer partnerschaftlicher Aufbau von Know-how. Erste Praxisversuche laufen bereits: So stattet die BSR derzeit Abfallsammelbehälter testweise mit entsprechender Füllstandsensorik aus. Auf der Basis der Projektergebnisse soll bis Ende 2019 entschieden werden, ob, und wenn ja: in welchem Umfang ein gemeinsames LoRa-Netz inkl. Datenhaltung und Plattform aufgebaut werden kann.

Die Erarbeitung tragfähiger gemeinsamer Ansätze ist ein langwieriger und manchmal auch zäher Prozess. Es zeigt sich allerdings, dass die offene Kooperation mit den InfraLab-Partnern bei ausgewählten Projekten den Aufwand bei der Umsetzung innovativer komplexer Thematiken beschleunigt und die jeweiligen internen Ressourcen sowie auch die Kosten erheblich reduziert.

Weitere Informationen:
www.bsr.de/ideenlabor-der-BSR-23963.php
www.infralab.berlin

InfraLab Berlin, Co-Working-Projekt zwischen den Partnern BSR, BVG, BWB, GASAG, Stromnetz Berlin, Vattenfall und Veolia.
© BSR/Sebastian Marggraf

ÜBERBLICK

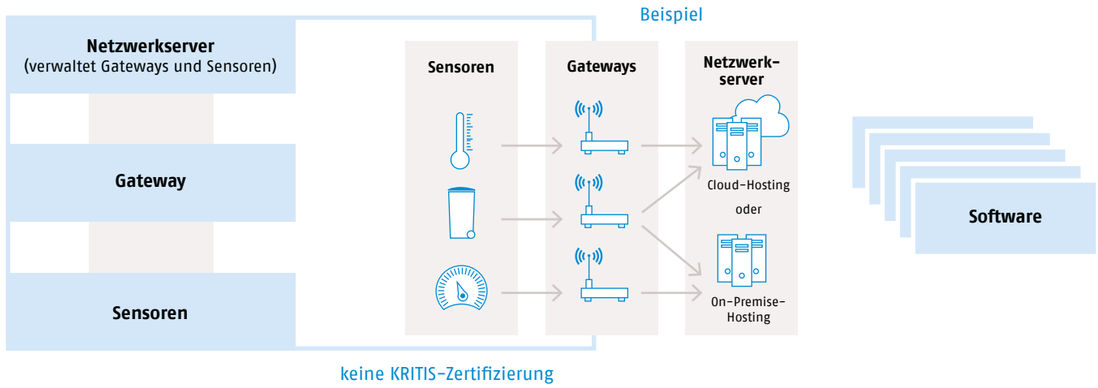
Unternehmensgröße
Mitarbeiter (2017): 5.500
Umsatzerlöse (2017): 550 Mio. Euro

Bundesland
Berlin

Ansprechpartner
Norbert Pauluweit, Norbert.Pauluweit@BSR.de
Jan Holthusen, Jan.Holthusen@BSR.de,
Vorstandsbüro Energie, Umwelt, Innovationen

Website
www.BSR.de

DAS GESCHLOSSENE PRINZIP



Quelle: InfraLab Berlin

© Verband kommunaler Unternehmen (VKU)

Aus der Praxis
AWISTA GmbH

Behälterkonfigurator ermöglicht papierlose Bestellung

DIE IDEE

Auf der Website der AWISTA GmbH sollte der Privat- und Gewerbekunde die Möglichkeit erhalten, rund um die Uhr eine für seinen Bedarf optimale Behälterausstattung zu ermitteln. Zu diesem Zweck wurde eine Software entwickelt, die diesen Prozess bis zur Bestellung abwickelt und zudem den administrativen Aufwand einer Bestellung senken sowie den Telefonsupport entlasten sollte. Die umfangreichen regulatorischen Bestimmungen der Abfallentsorgungssatzung galt es, in dem Tool ebenso zu berücksichtigen wie eine einfache Bedienbarkeit durch den Anwender.

DIE UMSETZUNG

Aus der Idee wurde ein Konfigurator entwickelt, der sowohl auf Basisdaten aus SAP zurückgreift als auch auf eine Heuristik zur Ermittlung des optimalen und gleichzeitig satzungskonformen Ausstattungsvorschlages. Der Konfigurator zeigt somit aus vielen tausend möglichen Kombinationen dem Kunden nach Eingabe seiner Grundangaben, wie Adresse und Personen- bzw. Mitarbeiteranzahl, die jeweils günstigste Behälterzusammenstellung an. Die hierzu erstellten Logiken und Wertetabellen sind jederzeit durch die AWISTA GmbH veränderbar.

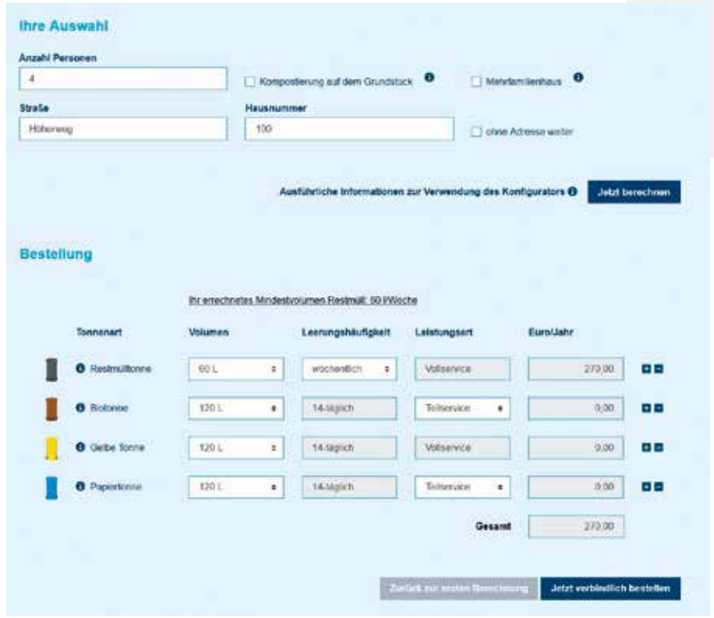
Die fertige Behälterkonfiguration kann der Kunde über ein für den Kunden leicht verständliches Formular bestellen, das ebenfalls jederzeit durch die AWISTA GmbH beliebig angepasst werden kann. Die fertige Bestellung wird anschließend direkt in das SAP-System an den zuständigen Sachbearbeiter übermittelt.

Der Behälterkonfigurator wird seit der Einführung im Dezember 2017 sowohl von Neu- als auch Bestandskunden zur Behälterbestellung genutzt und hat die telefonische Beratung entlastet. Optimiert wurde der Konfigurator nun dahingehend, dass er als sogenannter Kampagnenkonfigurator abfallartbezogen (PPK/Bio) von den Kunden genutzt werden kann. Die Stadt Düsseldorf wird sukzessive die Depotcontainer durch die Blaue Tonne ablösen und verstärkt die nun gebührenfreie Biotonne bewerben. Im Anschreiben wird auf den Konfigurator verwiesen, der somit eine weitestgehend papierlose Bestellung bei der Einführung der Papiertonne oder der Biotonne in Düsseldorf ermöglicht.

Weitere Informationen zum Behälterkonfigurator:
www.awista.de/privathaushalte/behaelterkonfigurator

Einstieg

Beispielkonfiguration



Bestellzusammenfassung

ÜBERBLICK

Unternehmensgröße
Mitarbeiter (2018): 821
Umsatzerlöse (2018): 174 Mio. Euro

Bundesland
Nordrhein-Westfalen

Ansprechpartnerin
Jennifer Maahs, Kundenbetreuung Haushaltskunden, jmaahs@awista.de

Website
www.awista.de

© AWISTA GmbH

Aus der Praxis
„USB“ (USB Bochum GmbH und USB Service GmbH)

Betriebseigene Software zur mobilen Auftragsverarbeitung

DIE IDEE

Seit über 20 Jahren disponiert der USB seine Dienstleistungen im Bochumer Stadtgebiet mit der betriebseigenen Logistiksoftware AIS. Zum Einsatz kommt AIS in den Bereichen Abfallsammlung mit Gefäßwechseldienst, Containerdienst, Sperrmüllsammlung inkl. wilder Kippstellen, Straßenreinigung und Winterdienst.

Aufgrund der zunehmende Anzahl von Auftragspapieren, Rückmeldeformularen und Formblättern und des entsprechenden Erfassungsaufwands wurde AIS seit 2009 um die mobile Komponente AISMobile erweitert, die seit 2012 bzw. seit 2017 in einer zweiten Evolutionsstufe mit Android-Tablets im Einsatz ist.

DIE UMSETZUNG

Wie in Grafik 1 ersichtlich, werden per Schnittstelle die benötigten Stammdaten von Fahrzeugen und Personal aus SAP zu AIS übertragen. In AIS finden die Einsatzplanung und die Auftragsdisposition für die jeweiligen Einsatzbereiche statt.

Die Darstellung der Aufträge auf den mobilen Geräten erfolgt in Listenform mit einer jeweiligen Detailansicht zur Datenerfassung je Auftrag. Die Darstellung im Stadtplan mit der aktuellen Verkehrssituation erleichtert auch Revierneulingen die Navigation (Grafik 2).

Die Aufträge, erfasste Rückmeldedaten wie Zeiten und Gewichte sowie Fotos zur Dokumentation der örtlichen Situation und bei Leistungsausfällen werden in Echtzeit online übertragen. Dies beinhaltet auch Formblätter für Fehlbefüllungen, nicht bereitgestellte Behälter oder die gesetzliche Abfahrtkontrolle vor Fahrtantritt. Somit kann der Fahrer jederzeit auf aktuelle Auftragsdaten zugreifen. Der Kunde kann die erbrachte Leistung per Unterschrift auf dem Tablett bestätigen.

Nachdem eine Sichtprüfung und gegebenenfalls Korrektur oder Ergänzung durch die Disponenten erfolgt ist, werden die erfassten Daten per Schnittstelle zur innerbetrieblichen Leistungserfassung an SAP-CO sowie Entgeltbestandteile und Überstundengenehmigungen etc. an SAP-HCM übertragen.

Nach erfolgter Rechnungsschreibung in AIS werden dann abschließend auch diese Daten an SAP-FI gesendet.

Alle erfassten Daten stehen abschließend für diverse Auswertungen und Berichte bei Bedarf auch automatisiert per E-Mail zur Verfügung.

Nachdem verständliche anfängliche Berührungsängste überwunden sind, wird die Anwendung tatsächlich von allen Anwendern als Erleichterung und Unterstützung bei der täglichen Aufgabenbewältigung angenommen. Im Bereich der manuellen Erfassung der Auftragspapiere etc. konnten mehrere Vollzeitstellen eingespart werden. Die Einsatzleiter und das Bürgertelefon können direkt auf die aktuellen Meldungen der Kollegen vor Ort zugreifen.

Die erfolgreiche Nutzung der Systeme erfordert allerdings nicht nur die Bereitschaft zur Nutzung bei den gewerblichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, sondern auch Einsatzleitung und IT-Abteilung sind wesentliche kritische Erfolgsfaktoren. Die Schulungen zur Nutzung der Systeme und die sensible Einführung im gewerblichen Bereich durch engagierte Einsatzleiter sind maßgeblich für die Akzeptanz und den Erfolg der Systeme.

Die Einführung und Nutzung von AISMobile stellen eine ökonomisch und ökologisch sinnvolle Optimierung der Datenströme bei Disposition und Datenerfassung dar und sind eine wesentliche Grundlage zur Implementierung weiterer Digitalisierungslösungen wie zum Beispiel den neuen Füllstandssensoren, die der USB derzeit testet und einführt.

ÜBERBLICK

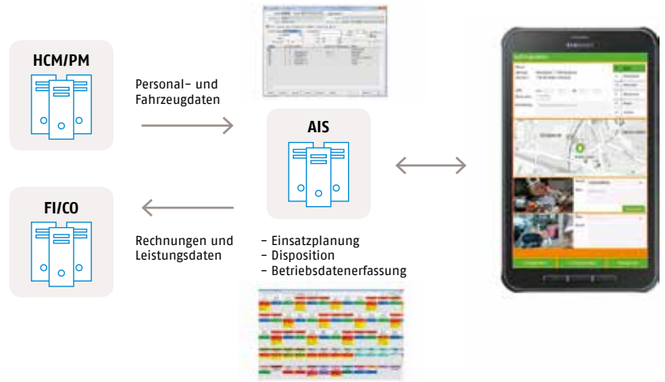
Unternehmensgröße
Mitarbeiter (2017): ca. 750
Umsatzerlöse (2017): ca. 80 Mio. Euro

Bundesland
Nordrhein-Westfalen

Ansprechpartner
Peter Zacher, Abteilungsleiter Informationstechnologie,
peter.zacher@usb-bochum.de

Website
www.usb-bochum.de

DATENFLUSS VON SAP ÜBER AIS ZU AISMOBILE UND ZURÜCK



Quelle: USB

© Verband kommunaler Unternehmen (VKU)

Übersichtskarte, Auftragsliste und Detaildarstellung der Sperrmüllaufträge, © USB

Aus der Praxis
„USB“ (USB Bochum GmbH und USB Service GmbH)

Orange 4.0: Sensor erspürt den Füllstand in Containern

DIE IDEE

Füllstandsmessung an Abfallbehältern ist kein gänzlich neues Thema. Der vom Bochumer Start-up Zolitron Technology GmbH entwickelte Sensor Z-Node stellt allerdings durch seine innovative Technologie und die wirtschaftliche Attraktivität einen gänzlich neuen Ansatz im Bereich der Füllstandsmessung dar.

Der Sensor ist durch seine neue Art der Energieversorgung wartungsfrei und kann aufgrund des Messverfahrens außen am Behälter angebracht werden. Somit entfällt ein aufwändiger regelmäßiger Batteriewechsel im Behälterinnenraum. Durch die Anbindung des Sensors über das LTE-NarrowBand-IoT sind die Kosten für die Datenübertragung ebenfalls wesentlich geringer.

Der eigentliche Füllstand wird auf den Z-Cloud-Analytics-Servern aus Schwingungsdaten des Behältergehäuses berechnet. Durch die zusätzlich erfassten Messwerte (Temperatur, Bewegung, Licht, GPS, Magnetfelder) ergeben sich Synergieeffekte – beispielsweise für den Winterdienst oder die Sammellogistik im Hinblick auf die Parksituation in Wendebereichen (Problem Rückwärtsfahren). Der jeweilige aktuelle Standort der Container ist per GPS ersichtlich.

Die ermittelten Füllstände gelangen per Schnittstelle über das Internet direkt in die Logistiksoftware des USB und werden für die Optimierung der Sammellogistik verwendet.

DIE UMSETZUNG

Im zweiten Halbjahr 2018 wurden bereits drei Evolutionsstufen des Sensors im Testbetrieb an Altglas-Depotcontainern getestet. Derzeit werden mit Sensoren an Altpapier- und Altkleider-Behältern die Analyseverfahren zur Füllstandsmessung kalibriert.

Die nächsten Testsensoren werden aktuell an Containern und Presscontainern angebracht. Zukünftige Einsatzmöglichkeiten sind Unterflurbehälter und letztendlich nicht zeitnah geplant auch herkömmliche Abfallbehälter aller Fraktionen. Da die Messwerte für Altglas mittlerweile qualitativ belastbar sind, werden in diesem Anwendungsbereich voraussichtlich noch 2019 alle Depotcontainer mit Sensoren ausgestattet. Altpapier- und Altkleidercontainer werden zeitnah, evtl. auch noch 2019, folgen.

Durch diese technisch innovative und ökologisch sinnvolle Möglichkeit zur Optimierung der Sammellogistik sowie zur Verbesserung der Situation im Behälterumfeld und somit des Stadtbildes sieht der USB in ihr einen Baustein zur Positionierung des Unternehmens in der Wettbewerbssituation zwischen kommunalen und privaten Entsorgungsunternehmen.

ÜBERBLICK

Unternehmensgröße
Mitarbeiter (2017): ca. 750
Umsatzerlöse (2017): ca. 80 Mio. Euro

Bundesland
Nordrhein-Westfalen

Ansprechpartner
Peter Zacher, Abteilungsleiter Informationstechnologie,
peter.zacher@usb-bochum.de

Website
www.usb-bochum.de

Oben: Zolitron-Gründer Dr.-Ing. Arndt-Hendrik Zinn und USB-Geschäftsführer Dr. Thorsten Zisowski montieren am 10.10.2018 den ersten seriennahen Sensor.
Unten: Smarte Technologie für Abfallsammelfahrzeuge: Künftig werden die Füllstände den Fahrern direkt auf den Tablets angezeigt, damit die Mitarbeiter erkennen können, welche Container bereits vor dem regulären Termin eine Leerung benötigen.
© USB

Aus der Praxis
Entsorgungsbetriebe Essen GmbH (EBE)

Planungssoftware soll effiziente Ressourcenplanung ermöglichen

DIE IDEE

Im Laufe der letzten Jahre haben sich die Rahmenbedingungen im Bereich der Abfallwirtschaft in Essen stark verändert – so nahmen die Auslastung der haushaltsnahen Erfassung (Papier, Bio) und die Anzahl von Neubaugebieten stetig zu. In der Folge wurden mehr Fahrzeuge und Mitarbeiter eingesetzt sowie Straßensegmente zur Gewährleistung der gleichen Auslastung von Mitarbeitern verschoben. Reviere mussten dabei zum Teil auseinandergerissen und über das Stadtgebiet verteilt werden. Insgesamt sind täglich 350 Reviere der verschiedenen Fraktionen zu planen.

Die Übersicht zu behalten war mühsam: die Tourenplanung wurde auf Grundlage der Daten aus der Software-gestützten Behälterverwaltung auf einer großen Papier-Straßenkarte ergänzt, geändert und visualisiert. Die Tagesrevierzuordnung von Behältern wurde in der Behälterdatenverwaltung geändert. Der Fahrer erhielt dann einen Ausdruck der geänderten Revierplanung. Die Simulation der Auslastung von Touren zu Planungszwecken war nicht oder nur unter hohem Zeitaufwand möglich.

DIE UMSETZUNG

Die notwendige technische Modernisierung sollte die Tourenplanung flexibler und sicherer, aber vor allem wirtschaftlicher machen. Messgrößen hinsichtlich Fahrzeugüberladungen, Verstöße gegen Regelungen des Arbeitsschutzes und von Betriebsvereinbarungen sollten zudem einfach und verlässlich abrufbar werden. Belastbare Daten für eine optimale Personalplanung oder die Planung der notwendigen Fahrzeuge inkl. der Budgetplanung sollten gewonnen werden.

Innerhalb der EBE wurde 2017 dafür eine Arbeitsgruppe mit Experten aus den Bereichen Abfallwirtschaft und IT sowie dem Betriebsrat (BR) gebildet, die in enger Abstimmung mit der Geschäftsführung die Bedingungen für einen optimalen Planungsprozess zusammengetragen hat. Kernelement sollte eine Software-unterstützte Lösung zur Unterstützung der Tourenplanung sein. Die Behälterverwaltung erfolgt weiterhin in der bewährten Softwarelösung, so dass sich hier die Aufgabenstellung auf die Einrichtung einer entsprechenden Schnittstelle beschränkt hat.

Das Thema Rückwärtsfahren wird in einem gesonderten Rückwärtsfahrkataster erfasst. Die Daten aus dem Rückwärtsfahrkataster sollen bei der Tourenplanung berücksichtigt werden.

Der erste Einsatz der neuen Planungssoftware erfolgte im Spätsommer 2018 im Rahmen der Tannenbaumsammlung 2019 – sie ging im Januar 2019 erfolgreich und geräuschlos über die Bühne. Die Revierplanungen Restmüll, Papier und Bio wurden zunächst unverändert übernommen, die vorbereitenden Arbeiten für die Neuplanung dauern noch an.

Während die Behälterdaten aus dem bestehenden System über eine Schnittstelle bedient werden, sind in der neuen Software-Lösung die eingesetzten Fahrzeuge mit Nutzlast/-volumen sowie der zu sammelnden Abfallfraktion, die Daten zu Zeitaufwänden für Rüstzeiten, Pausen, Anfahrt/Abfahrt aus dem Revier, Entsorgungsfahrten, Aufenthaltszeiten, Wartezeiten u.a. für jedes Revier im System zu erfassen bzw. einzupflegen.

Die Revierplanungen werden zukünftig durch verschiedene Daten aus dem System zu den Themen Auslastung nach Nutzlast, Volumen, Arbeitszeit, Schütteinheiten u.a. sowie eine digitale Grafikdarstellung der Touren- und Routenplanung unterstützt. Diese Echtdaten erlauben eine tiefergehende Ressourcenplanung. Darüber hinaus ist für eine regelmäßige strategische Neuplanung die Simulation der Folgen von Veränderungen in den Revieren möglich.

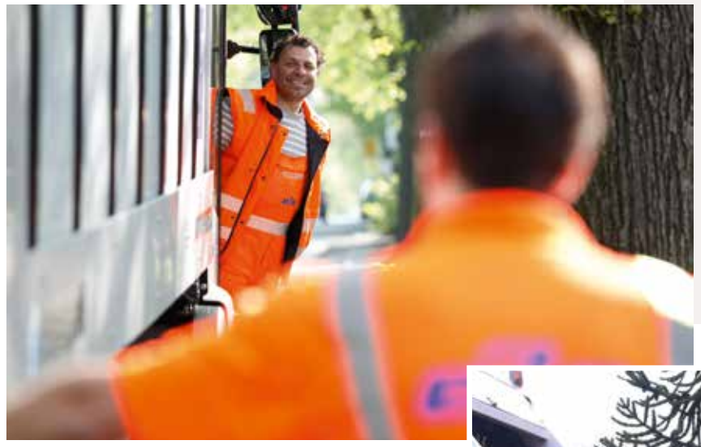
ÜBERBLICK

Unternehmensgröße
Mitarbeiter (2017): 996
Umsatzerlöse (2017): ca. 100 Mio. Euro

Bundesland
Nordrhein-Westfalen

Ansprechpartner
Für die IT-Belange:
Markus Marschan, mmarschan@ebe-essen.de
Für die Abfallwirtschaft:
Birgit Papenstein, bpapenstein@ebe-essen.de

Website
www.ebe-essen.de



© Entsorgungsbetriebe Essen GmbH (EBE)

Aus der Praxis
Abfallwirtschaft Sachsen-Anhalt Süd – AöR

Ident-Systeme: Erfassung von gebührenrelevanten Sonderleerungen über elektronische Chips

DIE IDEE

Fremdstoffe im Bioabfall stellen die Abfallwirtschaftsbetriebe vor große Herausforderungen. Steigende Investitions- und Entsorgungskosten sowie neue gesetzliche Regelungen für die Kompostqualität erfordern Maßnahmen zur drastischen Reduzierung des Fremdstoffanteils. Mit Einführung der „Aktion Biotonne“ im Januar 2018 werden im Burgenlandkreis flächendeckend Kontrollen der Bioabfallbehälter durchgeführt. Als fehlbefüllt erkannte Biotonnen erhalten die „Rote Karte“ und werden nicht mehr entleert. Der Grundstückseigentümer hat im Anschluss die Möglichkeit, seine Biotonne nachzusortieren oder die fehlbefüllte Tonne auf der folgenden Restabfalltour gebührenpflichtig leeren zu lassen.

Für die zusätzliche gebührenrelevante Erfassung der Biotonne auf der Restabfalltour musste eine digitale Lösung für die **Registrierung der Leerung** und die **Meldung in das Stammdatenprogramm** für die Verwaltung der haushaltsnahen Touren „c-ware“ geschaffen werden.

DIE UMSETZUNG

Grundsätzlich erfolgt die Erfassung der Leerungen aller Abfallbehälter der AW SAS – AöR elektronisch über ein Ident-System. Diese sind mit einem elektronischen Chip ausgestattet, so dass bei einer Leerung durch ein Lesegerät am Fahrzeug die Daten des Chips, der aktuelle Standort sowie die Leerungszeit aufgezeichnet und im Anschluss in das Stammdatenprogramm übertragen werden.

Um zukünftig die gebührenrelevante Erfassung von Leerungen fehlbefüllter Biotonnen auf einer Restabfalltour gewährleisten zu können, wird bei der versuchten regulären Leerung von Biotonnen auf der Bioabfalltour mit Feststellung der Fremdstoffe unter Auslesen der Chipdaten eine Entsorgungsmeldung erzeugt (Fremdstoffe erkannt).

In „c-ware“ werden Restabfalltouren in sogenannten Abfuhrplänen organisiert, in denen die Strecken und Tourentermine definiert sind. Zum Erfassen der Restabfallbehälter, welche auf einer Tour geleert werden sollen, wird im Programm „c-ware“ ein integriertes geographisches Informationssystem (GIS) verwendet.

In diesem System wird die entsprechende Tour durch Einzeichnung eines definierten Entsorgungsbereichs, eines sogenannten Polygons, in der Karte eingegrenzt.

Da in der Tour ausschließlich Restabfallbehälter erfasst und „erlaubt“ sind, wird die Leerung einer Biotonne mit Hilfe des angebrachten Chips automatisch im System erkannt. Im Programm „c-ware“ wird nun für diese Sonderleerung automatisch eine kostenpflichtige Einmalleistung erzeugt, welche dann auf dem Gebührenbescheid unter Ausweisung der jeweiligen Gebühr ersichtlich wird.

Wenn die Fahrer auf einer Restabfalltour nun eine eindeutig bereitgestellte Biotonne erkennen, wird diese mit geleert. Der Eigentümer entscheidet selbst, ob er den Inhalt der Biotonne nachsortieren oder diesen auf der Restabfalltour gebührenpflichtig entsorgen lassen möchte, indem er die Biotonne eindeutig zum nächsten Entsorgungstermin der Restabfalltonne bereitstellt. Die Fahrer wissen dann automatisch, dass dies nun eine Sonderleerung ist, da sie ja regulär nur die Schwarze Tonne auf dieser Tour kippen würden.

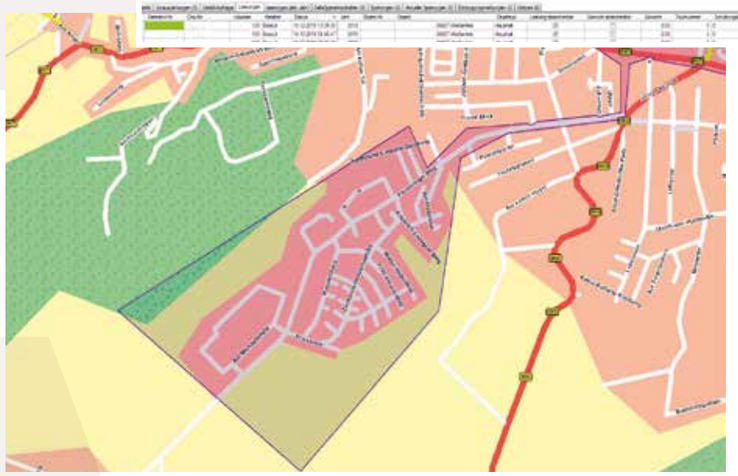
ÜBERBLICK

Unternehmensgröße
Mitarbeiter (2017): 55
Umsatzerlöse (2017): 18,3 Mio. Euro

Bundesland
Sachsen-Anhalt

Ansprechpartner
Henrik Otto (Vorstandsvorsitzender),
abfallwirtschaft@awsas.de

Website
www.awsas.de



© AW SAS – AöR

Die
rote Karte
erhalten Biotonnen, die als fehlbefüllt erkannt wurden.

Aus der Praxis
AWIGO Abfallwirtschaft Landkreis Osnabrück GmbH

Der digitale Kundenmonitor

DIE IDEE

Seit ihrem operativen Start im Jahr 2002 beachtete die AWIGO Abfallwirtschaft Landkreis Osnabrück GmbH zur Entscheidungsfindung im Sinne einer nachhaltigen Kundenorientierung stets auch die Meinungen derer, die es in erster Linie betrifft: die Einwohner des Landkreises Osnabrück. Im Jahr 2003 wurde dazu der sogenannte Kundenmonitor eingeführt, der dem kommunalen Unternehmen bis heute in regelmäßigen Abständen Feedback zu seiner geleisteten Arbeit aus der Bevölkerung gibt.

Dazu befragt ein Marktforschungsinstitut quartalsweise via Telefon stichprobenartig 100 Bürger, wie zufrieden sie mit unlängst in Anspruch genommenen Dienstleistungen der AWIGO waren. Die Kunden werden gebeten, einzelne Merkmale wie Freundlichkeit sowie Kompetenz der Mitarbeiter, die Wartezeit oder die Erreichbarkeit der Standorte auf einer Skala von 1 („absolut überzeugt“) bis 5 („völlig unzufrieden“) zu beurteilen.

Seit Jahren stellen die Kunden der AWIGO in diesem Rahmen ein erfreuliches Zeugnis aus. Alle gemessenen Zufriedenheitskriterien liegen im Durchschnitt konstant jenseits des Wertes 2, also durchweg im überzeugenden Bereich.

Mit dem Inkrafttreten der europäischen Datenschutzgrundverordnung (EU-DSGVO) wurde auch AWIGO zum Umdenken gezwungen. Das bisherige Konzept des Kundenmonitors musste grundlegend überarbeitet werden, da nun schriftlich dokumentierte Einverständniserklärungen der Kunden für die Teilnahme an der Befragung notwendig wurden. Zudem wurde der Trend wahrgenommen, dass die Bereitschaft zur Teilnahme an telefonischen Zufriedenheitsbefragungen abnehmend ist.

DIE UMSETZUNG

Vor diesen Hintergründen ist aktuell die Etablierung eines neuen, **digitalen Kundenmonitors** geplant (Start im dritten Quartal 2019): Konkret will die AWIGO weg von den rein telefonischen Zufriedenheitsbefragungen hin zu prägnanten Kurzinterviews über mehrere Wege:

1. Nach erfolgtem Telefongespräch im AWIGO-eigenen Service Center ist eine anonyme, maschinelle Befragung geplant.

2. Auf der unternehmenseigenen Website und App ist eine Online-Befragung vorgesehen.

3. Auf den Außenstandorten (Recyclinghöfe und Grünplätze) sollen Tablet-gestützte Befragungen durchgeführt werden.

Alle erzielten Ergebnisse werden dann in kürzester Zeit übertragen und per Dashboard angezeigt. So lässt sich zukünftig bei Bedarf eine schnelle Reaktionsmöglichkeit sicherstellen.

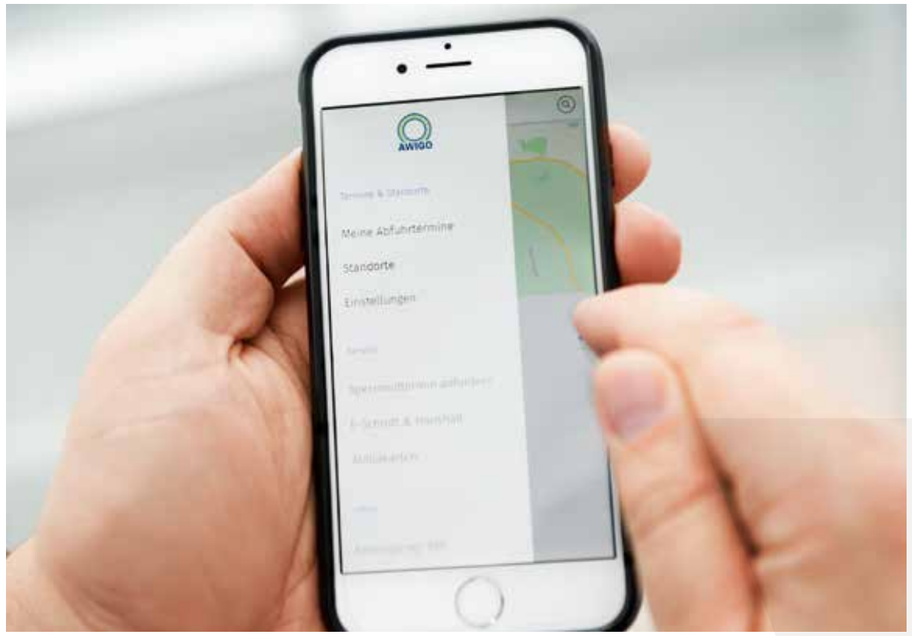
ÜBERBLICK

Unternehmensgröße
Mitarbeiter (2018): 231
Umsatzerlöse (2018): 31,5 Mio. Euro

Bundesland
Niedersachsen

Ansprechpartner
Bastian Spreckelmeyer, M.A.
Leiter Unternehmenssteuerung & -entwicklung,
spreckelmeyer@awigo.de

Website
www.awigo.de



Auch bei den Onlinediensten der AWIGO wird ein Befragungstool eingebaut.
© A.W. gSobott: WB Duisburg

Im Jahr

2003

wurde der sogenannte Kundenmonitor eingeführt, der dem kommunalen Unternehmen bis heute in regelmäßigen Abständen Feedback aus der Bevölkerung zu seiner geleisteten Arbeit gibt.

Aus der Praxis
Abfallwirtschaftsbetrieb Landkreis Ahrweiler

Digitale Tourmängelerfassung

DIE IDEE

Die Bearbeitung von Beschwerden der Bürger bei der Behältersammlung wird im Kundencenter immer wieder dadurch erschwert, dass zum Zeitpunkt des Eingangs der Reklamation noch keine Tour-Rückmeldungen zur tatsächlichen Situation vor Ort vorliegen. Durch diesen Entfall der situativen Beurteilung ist es dem Kundencenter nicht möglich, auf die Beschwerde des Bürgers objektiv zu reagieren, was häufig dazu führt, dass die Reaktion kostenintensiver ausfällt, als dies auf Basis des objektiven Sachverhalts eigentlich erforderlich wäre.

DIE UMSETZUNG

Der AWB Landkreis Ahrweiler setzt seit 2013 auf ein integriertes Softwaresystem von ATHOS, um sein gesamtes Abfallwirtschaftsgeschäft zu organisieren. Teil dieser Software ist auch ein Telematik-System, das in Verbindung mit verschiedenen Modulen („Visualisierung von Tourmängeln direkt am Objekt", „Reklamationsmanagement" und „Disposition") einen komplett digitalen Workflow von der Tourmängelerfassung bei der Abfuhr, der Tourmängelanzeige in Echtzeit und der zeitnahen Bearbeitung von daraus resultierenden Reklamationen sowie der direkten Übermittlung von sich gegebenenfalls ergebenden Nachfahraufträgen in geeignete Fahrzeuge abbildet.

Mit der App „Tourmängelerfassung" aus dem App-Portfolio der Android-basierten Telematik werden die während der Behältersammlung erkannten Tourmängel mit Geo-Koordinaten und gegebenenfalls zusätzlichen Standortinformationen, Fotos und erläuternden Kommentaren vom Müllwerker am Sammelfahrzeug erfasst und in Echtzeit in das System übermittelt. Im Kundencenter werden die von den Fahrzeugen übermittelten Tourmängel direkt am Objekt, am Standort oder auch an der Straße / am Ortsteil visualisiert.

Meldet sich nun ein Bürger mit einer Abfuhrbeschwerde im Kundencenter, erkennt der dortige File-Manager sofort, ob für das vom Bürger benannte Objekt oder Behältnis ein Tourmangel vorliegt – bei Bedarf zusätzlich unterstützt durch eine Umkreissuche auf einer digitalen Karte. Wenn ja, kann nun der Reklamation des Bürgers qualifiziert begegnet werden. Unberechtigte Beschwerden werden zurückgewiesen und berechtigte Beschwerden werden inkl. des zugehörigen Tourmangels zur weiteren Bearbeitung automatisiert in das Reklamationsmanagement eingestellt.

Ergibt sich aus der Reklamationsbearbeitung die Notwendigkeit einer Leistungserbringung, so kann auf Knopfdruck ein entsprechender Dispositionsauftrag erzeugt werden, der dann sofort auf dem Bearbeitungsbildschirm des Disponenten in einer eigenen Rubrik visualisiert wird. Der Disponent entscheidet nun, ob er die während des Tages auflaufenden Nachfahraufträge / Sonderleerungen zu einer eigenständigen Nachfahrtour für den Folgetag zusammenstellt oder ob er den soeben erzeugten Nachfahrauftrag über die Telematik direkt an ein noch im fraglichen Gebiet im Einsatz befindliches Sammelfahrzeug übermittelt. Übermittelt der Disponent einen Nachfahrauftrag an ein in Frage kommendes Fahrzeug, kann sich der Fahrer mittels Telematik-App „Auftragstouren" zum Standort dieser Sonderleerung navigieren lassen, den Auftrag durchführen, bestätigen und in Echtzeit im System an die Disposition zurückmelden.

Wichtiger weiterer Aspekt: Insbesondere bei Abfallfraktionen, die auf bestimmte Qualitäten angewiesen sind, z.B. Bioabfall, wird durch die „Transparenz des Prozesses" die Einflussnahme des Abfallwirtschaftsbetriebes auf die Sortiergüte beim Bürger vor Ort stärker. Die hier angeführte Rückmeldung des Callcenters sprach sich auch bei den Nachbarn herum. Durch die genaue Dokumentation und Zuordnung der Fehlwürfe hat sich die Qualität des Bioabfalls seitdem augenscheinlich verbessert.

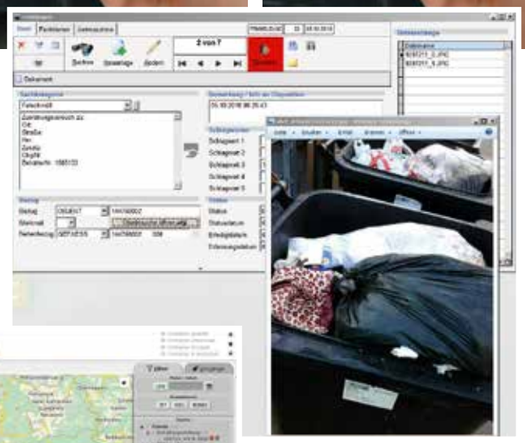
ÜBERBLICK

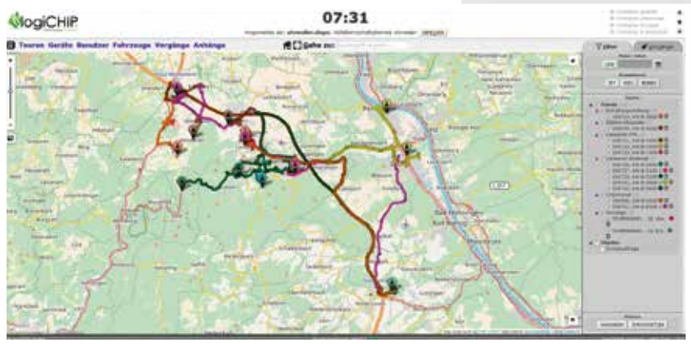
Unternehmensgröße
Mitarbeiter (2018): 84
Umsatzerlöse (2018): 13,5 Mio. Euro

Bundesland
Rheinland-Pfalz

Ansprechpartner
Sascha Hurtenbach, Werkleiter,
sascha.hurtenbach@awb-ahrweiler.de

Website
www.meinawb.de





Oben: Meldungserfassung vor Ort mit dem Smartphone. Mitte, unten: Nach Verarbeitung des Tourmangels im ERP-System durch das Callcenter wird der Disponent für die richtige Entscheidungsfindung über seinen logiCHIP®-Web-Dispo-Arbeitsplatz permanent über die aktuellen Positionen seiner Fahrzeuge und deren Aktivitäten auf dem Laufenden gehalten.
© AWB Ahrweiler und ATHOS (Gerd Schweizer)

Aus der Praxis
AbfallWirtschaftsGesellschaft mbH Bassum (AWG)

Abfälle verwerten – Klima schützen.
AbfallWirtschaftsGesellschaft mbH

Bottom-up in die digitale Welt – Dokumentenmanagement

DIE IDEE

Die AbfallWirtschaftsGesellschaft mbH (AWG) ist als Tochterunternehmen des Landkreises Diepholz umfassend mit der Abfallentsorgung und -verwertung im Kreisgebiet beauftragt. Im Rahmen dieser Aktivitäten betreut die AWG ca. 70.000 Kunden und verwaltet eine entsprechend hohe Anzahl an Dokumenten wie z.B. objektbezogene Akten, Entgeltbescheide und Verträge. Im Zuge einer neuen Organisationsstruktur werden Aufgaben zentral bewältigt. Um die Verfügbarkeit bzw. den Zugriff auf Dokumente in verschiedenen Abteilungen zu gewährleisten, soll ein Dokumentenmanagementsystem (DMS) eingeführt werden. Zudem ist die AWG als öffentlicher Auftraggeber verpflichtet, ab Ende 2020 Rechnungen auf elektronischem Wege zu empfangen und auch versenden zu können.

Vor diesem Hintergrund ist es Zielsetzung, mit dem DMS sowohl die bestehende Dokumentenlandschaft verwalten zu können als auch Geschäftsprozesse im Rahmen des digitalen Datenmanagements auf elektronischem Wege abzubilden. Hierzu gehört u.a. die gesamte Rechnungsabwicklung mit den erforderlichen Workflows in elektronischer Form, vom Einscannen und automatischen Auslesen der Daten über die Prüfung und Freigabe bis hin zur Buchung und revisionssicheren Archivierung. Darüber hinaus möchte die AWG auch weitere Prozesse durch ein einheitliches Formularwesen im DMS effizienter gestalten und teilweise automatisieren. In diesen beiden Bereichen sieht die AWG den höchsten positiven Mehrwert, der sich aus dem DMS ergeben kann.

DIE UMSETZUNG

In insgesamt 20 Workshops mit allen Fachbereichen wurden auf Grundlage einer Prozessanalyse konkrete Anforderungen an ein DMS erarbeitet. Somit wurden alle Beteiligten in die Aufgabenstellung mit einbezogen und konnten ihre Wünsche an zukünftige Software-Lösungen äußern. Dieser Schritt war der AWG sehr wichtig, da den Mitarbeitern als Anwendern des zukünftigen Systems in der späteren Umsetzung eine zentrale Rolle zukommt. Häufig genannte Anforderungen sind eine einfache Bedienbarkeit, die digitale Bearbeitung von Formularen und die digitale Freigabe von Dokumenten.

Nächster Schritt ist eine Marktanalyse von DMS-Anbietern, um zu prüfen, welche Aspekte der Anforderungen von einzelnen Anbietern erfüllt werden können.

Wesentliche Bestandteile der Bewertung sind auch technische Vorgaben, Supportleistungen der Anbieter sowie die Integrationsmöglichkeit in die aktuelle und zukünftige Softwarelandschaft.

Durch die Einbeziehung aller Fachbereiche hinsichtlich der Anforderungen an ein DMS sowie die Erarbeitung einer übergeordneten Digitalisierungsstrategie fühlen sich die Mitarbeiter in anstehende Projekte eingebunden und stehen auch zukünftigen Veränderungen positiver gegenüber.

Zudem werden auch weiterhin Digitalisierungsvorschläge im Projektbüro eingereicht, welche die allgemeine Digitalisierungsstrategie der AWG fortlaufend erweitern und dadurch einen großen Mehrwert bieten.

ÜBERBLICK

Unternehmensgröße
Mitarbeiter (2017): 144
Umsatzerlöse (2017): 34,6 Mio. Euro

Bundesland
Niedersachsen

Ansprechpartnerin
Rabea Both, Projektmanagerin Digitalisierung,
both@awg-bassum.de

Website
www.awg-bassum.de

© AWG / Marco Gallmeier

Ca.
70.000
Kunden betreut die AWG und verwaltet eine entsprechend hohe Anzahl an Dokumenten wie z.B. objektbezogene Akten, Entgeltbescheide und Verträge.

Aus der Praxis
AMK Abfallentsorgungsgesellschaft des Märkischen Kreises mbH

Digitaler Alleinarbeiterschutz durch Smartphones

DIE IDEE

Um dem Arbeitsschutz Rechnung zu tragen, werden für Beschäftigte, die aufgabenbedingt allein in Anlagen der AMK unterwegs sind, seit Anfang 2019 besonders ausgestattete Smartphones bereitgestellt. Nach entsprechender Evaluierung wurde das Smartphone SONIM XP7 ausgewählt (Abbildung 1). Diese Geräte verfügen über übliche Funktionalitäten eines Smartphones und sind an die bei der AMK in Betrieb befindliche IT-Infrastruktur gekoppelt. Darüber hinaus bieten sie die Vorteile: Touchscreen aus extrem stoß-und kratzfestem Gorilla-Glas, Touchscreen mit Handschuhen bedienbar, sehr gute Ablesbarkeit des Displays auch in direktem Sonnenlicht, staub-und wasserdichtes Gehäuse, Funktionen zum Alleinarbeiterschutz. Der Beschaffungsaufwand liegt bei knapp 1.000 €/Gerät. In Summe waren weitere rd. 6.000 € für Soft- und Hardwareapplikationsarbeiten erforderlich.

DIE UMSETZUNG

Alarme werden dabei über zwei Wege ausgelöst: Beschäftigte können den Alarm durch Drücken einer roten SOS-Taste jederzeit selbst initiieren. Im Handy ist zudem ein spezieller Lagesensor integriert. Dieser registriert eine plötzliche Lageveränderung, z.B. ein Fallen oder Aufprallen. Er registriert außerdem eine ungewöhnlich lange Bewegungslosigkeit. Umgekehrt: bei bewussten längeren Aufenthalten an Arbeitsorten oder in Sozialräumen wird der Alleinarbeiterschutz manuell ausgeschaltet und in der Zentrale deaktiviert.

Die Alarmmeldung erfolgt dann in drei Stufen:

1. Beschäftigte erhalten für bis zu 30 Sekunden ein akustisches Signal. Durch Drücken einer Stopptaste kann das weitere Prozedere abgebrochen werden.

2. Reagieren Beschäftigte jedoch nicht, wird nach weiteren 30 Sekunden ohne weiteres Zutun eine Alarmmeldung ausgelöst. Die Alarmmeldung geht an die MHKW-Leitwarte – nur diese kann den Alarm zurücknehmen. Zeitgleich wird zwischen Leitwarte und Smartphone automatische eine Sprachverbindung aufgebaut.

3. In Abhängigkeit vom Ergebnis des Telefonats kann die Leitwarte auf dem Smartphone ein 103 dB lautes Warnsignal auslösen. Das geschieht z.B. dann, wenn Beschäftigte nicht ansprechbar sein sollten, damit diese durch Ersthelfer schneller gefunden werden können.

Angestrebt sind ergänzend eine Kopplung von In-house- und GPS-Ortungsdiensten an AMK-Systeme sowie die digitale Implementierung von Lage-, Gebäude- und Streckenplänen. Hierdurch können verunglückte Beschäftigte in den teilweise „verwinkelten" Werksanlagen noch zielgerichteter und damit besonders schnell erreicht werden.

Um Misstrauen zu vermeiden und die Akzeptanz dieser Systeme zu erhöhen, wurden zwischen Geschäftsführung und Betriebsrat konstruktive Regelungen in einer „***Betriebsvereinbarung*** *Mobile Kommunikationsmittel*" (siehe Seite 25 in diesem Heft) getroffen.

ÜBERBLICK

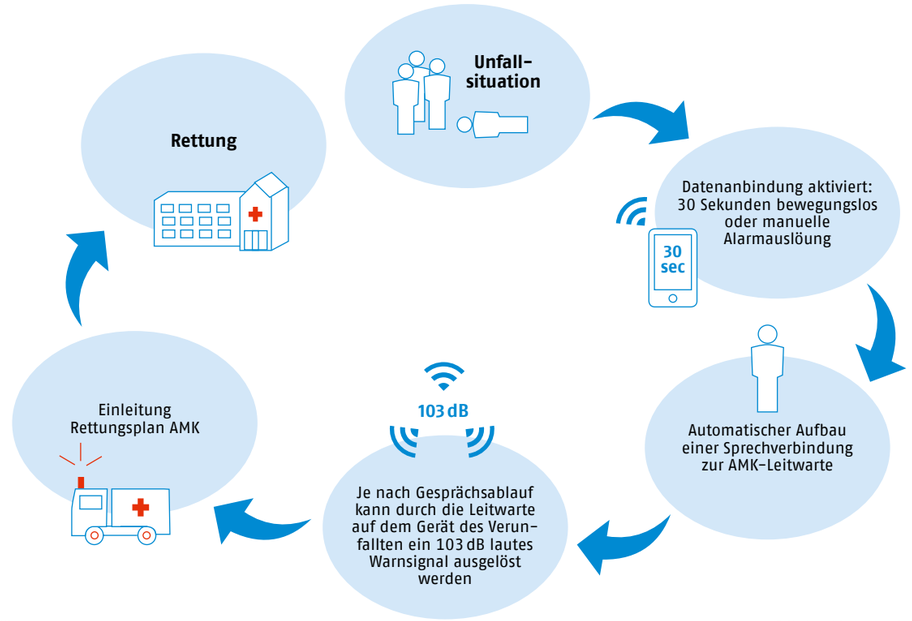
Unternehmensgröße
Mitarbeiter (2018): 120
Umsatzerlöse (2018): ca. 70 Mio. Euro

Bundesland
Nordrhein-Westfalen

Ansprechpartner
Dr. Kristian Kassebohm, Geschäftsführer,
kristian.kassebohm@amk-entsorgung.de

Website
www.amk-entsorgung.de

DIE ALARMMELDUNG ERFOLGT IN VERSCHIEDENEN STUFEN



Quelle: AMK

© Verband kommunaler Unternehmen (VKU)

Aus der Praxis
Stadtreinigung Hamburg (SRH)

Telematik in Kehrmaschinen

DIE IDEE

Die Groß- und Geräte-Kehrmaschinen der Stadtreinigung Hamburg (SRH) wurden im Jahr 2016 testweise mit Telematik-Systemen ausgestattet, um die Fahr- und Kehrkilometer, die Fahr- und Kehrzeiten sowie die Fahrspuren aufzuzeichnen.

DIE UMSETZUNG

Zu Schichtbeginn wählen die Fahrerinnen und Fahrer einmalig die zu befahrende Route auf dem Display der Tablets aus. Bei eingeschalteter Zündung werden die Betriebsdaten und GPS-Positionen mit einer speziell für die SRH entwickelten Telematik-Anwendung (Android-Applikation) erfasst. Auf den Tablets werden die seit Schichtbeginn aufgezeichneten Betriebsdaten als Information für die Kehrmaschinenfahrer angezeigt. Für die Auswertung der Betriebsdaten steht den Gruppen- und Betriebsleitern das SAP-System zur Verfügung. Hier werden die Fahr- und Kehrkilometer sowie die Fahr- und Kehrzeiten pro Schicht für jede Kehrmaschine angezeigt. Die Fahrspuraufzeichnung wird den Tourenplanern über ein sogenanntes geographisches Informationssystem (GIS) zur Verfügung gestellt. Hier wird die zurückgelegte Tour jeder Maschine und Schicht dargestellt.

Um technische Probleme der Telematikeinheiten (Tablets) bei der Mobilfunkübertragung (GPRS), beim GPS-Empfang oder bei der Kehrbesenanbindung (TELE) feststellen zu können, wird der aus dem Winterdienst bekannte Flottenmanager verwendet. Hier wird zu jedem dieser drei Module (GPRS, GPS, TELE) der aktuelle Status für jede Kehrmaschine angezeigt. In einer weiteren Spalte wird dargestellt, welche Route ausgewählt wurde. Im Flottenmanager für Kehrmaschinen gibt es keine klassische Kartendarstellung, so dass eine Ortung der Maschinen hier nicht möglich ist.

Die Testphasen sind sehr wichtig, um mögliche Fehlerquellen ableiten und beseitigen zu können. Erst durch eine technisch fehlerfreie (und damit lückenlose) Aufzeichnung kann die manuelle Datenerfassung abgelöst werden. Aktuell werden sämtliche Zählerstände noch per Hand erfasst, die dann durch die Gruppenleiter manuell in Excel-Tabellen übertragen werden müssen. Die Daten werden u.a. für die betriebliche Steuerung sowie vom Controlling zur Erstellung von Monatsberichten und für die Berichterstattung genutzt.

Alle aufgezeichneten Daten werden ohne Uhrzeiten am Folgetag im SAP- und GIS-System bereitgestellt.

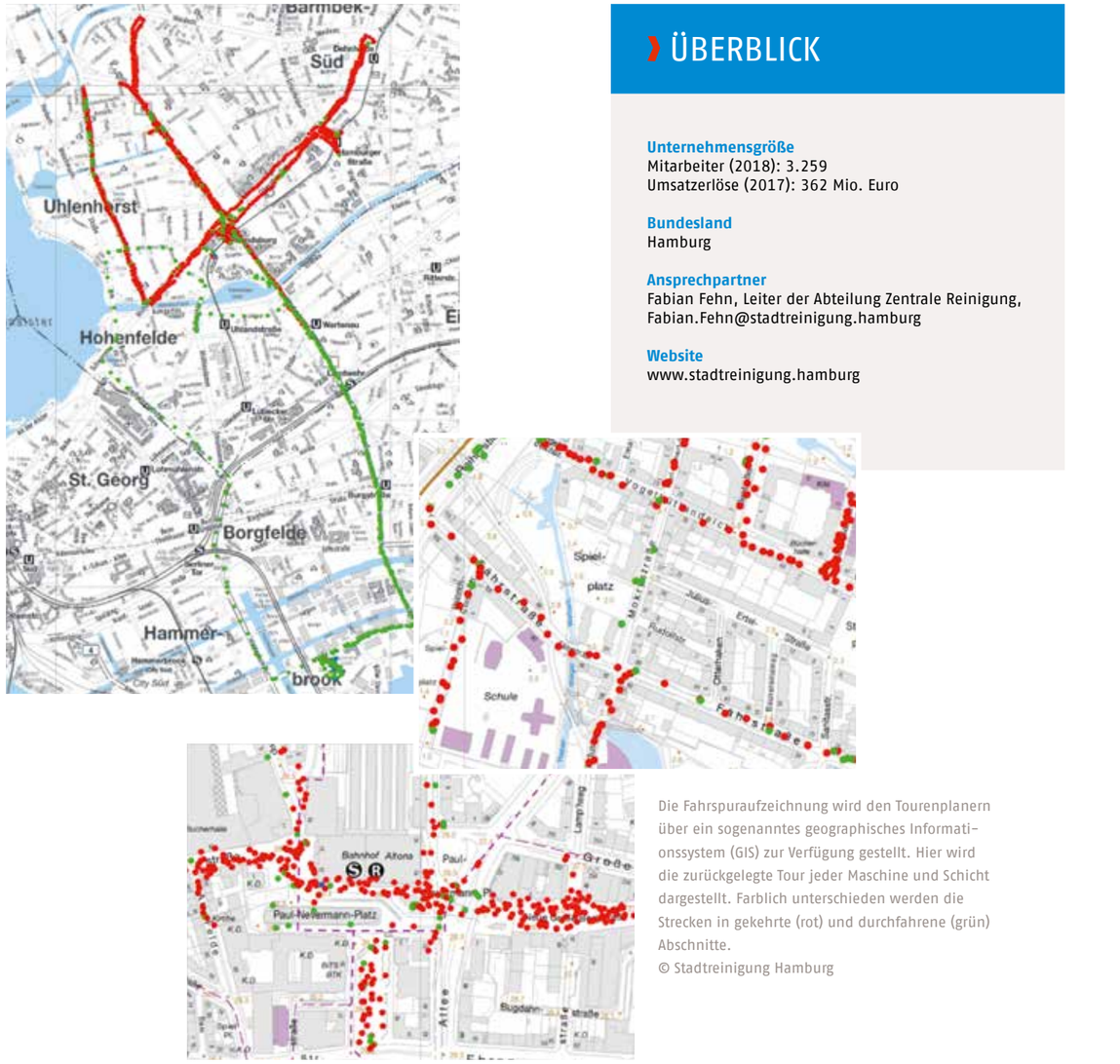
Bei einer Betrachtung über einen längeren Zeitraum hinaus hat sich herausgestellt, dass die kabelgebundene Anbindung der Tablets zu größeren technischen Problemen führt und in der Konsequenz zu unvollständigen und somit unbrauchbaren Aufzeichnungen. Um die Daten aus den Telematik-Systemen jedoch präzise nutzen zu können, wird aktuell eine sogenannte Blackbox-Lösung getestet, die nach erfolgreichem Abschluss die Tablets ersetzen soll. Dabei wird die Blackbox an die Kehreinheiten angeschlossen und stoßfest und geschützt vor äußeren Einflüssen innerhalb der Kehrmaschine verbaut.

Die Eingabe der zu fahrenden Routen in SAP erfolgt täglich über die jeweiligen betrieblichen Vorgesetzten. Die erfassten Daten werden dabei über eine Mobilfunkverbindung versendet und sind am Folgetag verfügbar. Der Umfang der Datenerfassung ist dabei eindeutig geregelt. Es erfolgt keine Uhrzeitenerfassung und keine Live-Ortung der Kehrmaschine. Die Erfassung der Daten erfolgt Maschinen- und nicht Personenbezogen, was eine Kontrolle der Mitarbeiter ausschließt und auch seitens des Unternehmens nicht beabsichtigt ist.

Die manuelle Eingabe der Routen im SAP-System wird mit der zusätzlichen Einführung der Personaleinsatzplanung (PEP) in SAP in 2019 durch eine automatische Routen-Zuordnung abgelöst.

Sollte sich der Test weiterhin als positiv erweisen, wird eine stadtreinigungsweite Umsetzung bis Ende 2019 angestrebt.

* Die männliche Schreibweise wird ausschließlich aus Gründen der Lesefreundlichkeit verwendet. Wir weisen an dieser Stelle ausdrücklich darauf hin, dass wir hiermit immer beide Geschlechter meinen.



Die Fahrspuraufzeichnung wird den Tourenplanern über ein sogenanntes geographisches Informationssystem (GIS) zur Verfügung gestellt. Hier wird die zurückgelegte Tour jeder Maschine und Schicht dargestellt. Farblich unterschieden werden die Strecken in gekehrte (rot) und durchfahrene (grün) Abschnitte.
© Stadtreinigung Hamburg

ÜBERBLICK

Unternehmensgröße
Mitarbeiter (2018): 3.259
Umsatzerlöse (2017): 362 Mio. Euro

Bundesland
Hamburg

Ansprechpartner
Fabian Fehn, Leiter der Abteilung Zentrale Reinigung,
Fabian.Fehn@stadtreinigung.hamburg

Website
www.stadtreinigung.hamburg

Aus der Praxis
Eigenbetrieb für kommunale Aufgaben und Dienstleistungen (EAD)

Eigenbetrieb für kommunale Aufgaben und Dienstleistungen

Test einer autonomen Kehrmaschine

DIE IDEE

Vom 30. Oktober bis 1. November 2018 erfolgte ein Feldversuch der Abteilung Straßenreinigung des EAD, der die Praxistauglichkeit einer autonomen Kehrmaschine des Berliner Unternehmens Enway in der Wissenschaftsstadt Darmstadt überprüfen sollte. Es handelte sich dabei um den ersten Versuch im öffentlichen Raum.

Aus dem Testbetrieb erhofften sich der EAD und die Wissenschafts- und Digitalstadt Darmstadt wichtige Erkenntnisse, inwieweit die Anwendung digitaler Technologien in Verbindung mit autonomem Fahren im öffentlichen Raum geeignet ist und wie sich damit eine noch höhere Reinigungsqualität für die Darmstädterinnen und Darmstädter erzielen lässt. Zudem sollte geprüft werden, inwieweit digitale Technologien in der Stadtreinigung geeignet sind, das operative Personal der Straßenreinigung bei seiner körperlich schweren Arbeit, die es täglich erbringt, zu unterstützen.

DIE UMSETZUNG

Der dreitägige Feldversuch fand auf dem Ludwigsplatz in der Darmstädter Innenstadt statt und lief am 30. und 31.10. von 9 bis 18 Uhr und am 1.11. von 9 bis 12 Uhr. Jeweils zur halben und vollen Stunde erfolgte eine Flächenreinigung in einem vorab festgelegten Areal. Dabei wurde zum einen die voll autonome Flächenreinigung, zum anderen der sogenannte „follow me"-Modus getestet. Beim „follow me"-Modus folgte die Kehrmaschine den Straßenreinigern und unterstützte diese bei ihrer Tätigkeit, indem sie das aufgekehrte Kehrgut direkt aufsaugte. Für den Testbetrieb fertigte Enway vor Ort eine 3-D-Karte des Versuchsgeländes an. Auf dieser Basis und mit Hilfe von Kameras und Lasermessungen erkannte die Kehrmaschine die Umgebung und konnte sich so orientieren. Ein Sicherheitssystem identifizierte Hindernisse, woraufhin die Maschine entweder stehenblieb oder dem Hindernis auswich. Über ein Webinterface wurden die Aktionen der Maschine jederzeit kontrolliert.

Der EAD war mit den Reinigungsergebnissen der autonomen Kehrmaschine sehr zufrieden und ist offen dafür, auch künftig die Praxistauglichkeit digitaler Technologien zu testen.

follow me

Beim „follow me"-Modus folgte die Kehrmaschine den Straßenreinigern und unterstützte diese bei ihrer Tätigkeit, indem sie das aufgekehrte Kehrgut direkt aufsaugte.

Die autonome Kehrmaschine der Firma Enway
© Eigenbetrieb für kommunale Aufgaben und Dienstleistungen

ÜBERBLICK

Unternehmensgröße
Mitarbeiter (Stand Februar 2019): ca. 680
Umsatzerlöse (2018): 56 Mio. Euro

Bundesland
Hessen

Ansprechpartner
Willi Kiefer, Abteilungsleiter Straßenreinigung und Winterdienst, Willi.Kiefer@darmstadt.de

Website
www.ead.darmstadt.de

Aus der Praxis
Städtische Betriebe Heidenheim

Heidenheim an der Brenz

Smart City braucht auch smarte Abfalleimer

DIE IDEE

In allen deutschen Städten ist die Problematik dieselbe: Starre Mülleimer-Leerungsrouten der Stadtreinigung belasten nicht nur die Umwelt, sie blockieren hohe Ressourcen im Betrieb. Auf der anderen Seite wird immer mehr Müll gelittert, wodurch der Druck auf die Stadtreinigungen steigt. Mehr Personal zur Kompensierung ist meist nicht denkbar. Durch gezielteren Ressourceneinsatz kann sich das Personal in Zukunft mehr auf die gesamtheitliche Sauberkeit fokussieren. In der Zielvorstellung sind Füllstände aller vorhandenen Abfallbehälter (modellunabhängig) über eine Echtzeitmessung bekannt. Diese Daten werden im Knotenpunkt gesammelt und über eine künstliche Intelligenz bewertet. Gefäße in der Innenstadt müssen früher, Gefäße in den Randbereichen müssen später in der Route berücksichtigt werden. Durch die nun vorhandenen Informationen kann eine Route erstellt werden, welche den Mitarbeiter wie ein Navigationssystem zum nächsten Behälter lenkt. Bei einer live erstellten Route müssen aktuelle Verkehrsmeldungen wie Staus, Sperrungen, Ampelschaltungen eingearbeitet sein. Flexible Müll-Leerungstouren bergen ein sehr hohes Potenzial und könnten die Logistik und Disposition der Stadtreinigung in Deutschland verändern.

Zusätzlich können die Daten künftig auch zu Qualitätsmanagementzwecken verlässlich nachvollzogen werden. Ganz konkret also: Wann wurde welcher Behälter geleert?

DIE UMSETZUNG

Wir haben innerhalb eines zeitlich befristeten Projektes begonnen, Füllstände von Unterflurbehältern zu messen. Die Technik ist funktionsfähig und könnte weiterverwendet werden. Auch der Einsatz von Press-Abfallbehältern im Innenstadtbereich wurde positiv getestet. Die Behälter können viel Müll aufnehmen, das gehostete Portal liefert qualitativ hochwertige Daten.

Im Inneren des Press-Abfallbehälters befindet sich eine Standard-120-Liter-Mülltonne. Der Press-Abfallbehälter arbeitet mit einer Solarpaneele und einer Gel-Pufferbatterie völlig autark. Eine Stunde Sonne genügt für etwa vier Wochen Regelbetrieb, da nur Energie verbraucht wird, wenn es unbedingt notwendig ist. Sobald die Tonne im Inneren des Abfallbehälters mit losem Müll bis zur Oberkante gefüllt wurde, startet der Pressvorgang. Dabei wird die Luft aus dem Müll genommen und dieser nach unten in die Tonne gedrückt. Die während dieses Vorgangs ermittelten Füllwerte werden neben den Zahlen der Klappenbetätigungen, Anzahl der Pressvorgänge, Batterieladung übersichtlich im System angezeigt. Ist eine Leerung notwendig, wird eine Push-Benachrichtigung verschickt. Somit kann bei nächster Gelegenheit geleert werden.

In der bisherigen Testphase stellte sich heraus, dass die neuen Press-Abfallbehälter im Winter alle zwei bis drei Wochen geleert werden müssen. Die ehemaligen 60-Liter-Behältnisse jedoch zweimal täglich. Der auf diesen Daten berechnete Break-even-Point liegt in Heidenheim bei unter zwei Jahren. Es bleibt abzuwarten, wie sich die Leerungsintervalle in den Sommermonaten entwickeln und ob dann möglicherweise auch, als unerwünschte Begleiterscheinung, Geruchsbildungen auftreten werden.

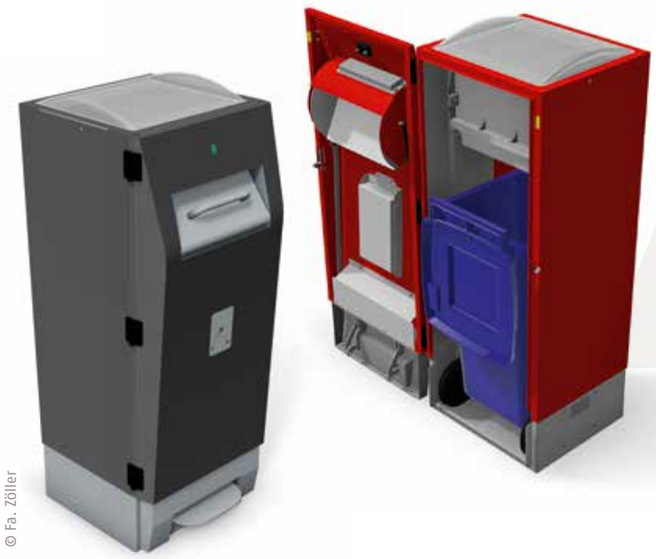
ÜBERBLICK

Unternehmensgröße
Mitarbeiter (2018): ca. 120
Umsatzerlöse (2018): 7,5 Mio. Euro

Bundesland
Baden-Württemberg

Ansprechpartner
Benjamin Beck, Geschäftsbereichsleiter Werkstätten, Straßen- und Gebäudeinstandhaltung, benjamin.beck@heidenheim.de

Website
www.Heidenheim.de



© Fa. Zöller

Nur alle
2–3
Wochen müssen die neuen Press-Abfallbehälter geleert werden.

Aus der Praxis
Technische Dienste Ludwigsburg

Pilotmodell – intelligente Mülleimer in der City

DIE IDEE

Die Stadt Ludwigsburg soll ein gepflegtes und sauberes Erscheinungsbild haben und ein Gefühl der Sicherheit vermitteln. Um dies zu erreichen, sind 40 Mitarbeitende der Stadtreinigung täglich im Stadtgebiet unterwegs. Ziel ist es, die Stadt sauber zu halten und Arbeitsprozesse wirtschaftlich zu gestalten. Eine zentrale Herausforderung dabei ist es, die Mülleimer nicht überquellen zu lassen, aber dennoch nur dann anzufahren, wenn es nötig ist. Zusätzlich gibt es abseits der üblichen Routen vereinzelte Mülleimer, die bezüglich der Entleerung viel Zeitaufwand für die Mitarbeitenden bedeuten.

Zur Zielerreichung wurden innerhalb eines Pilot-Projektes Mülleimer mit Ultraschallsensoren ausgestattet. Über GSM-Mobilfunkmodule sendet der Sensor die Füllstände und eventuelle Störungsmeldungen der Hardware an die Stadtreinigung, welche dann über den PC kontrolliert werden können. Zusätzlich wird durch den Hersteller eine Analyse der Füllstandsentwicklung erarbeitet und eine optimale Routenführung erstellt.

Zu Beginn des Piloten stellte sich die Frage, ob die Sensortechnik es ermöglicht, Abläufe und Routen zu optimieren und damit effiziente und bürgerfreundliche Leerungszyklen zu schaffen.

DIE UMSETZUNG

Der Test der Sensoren erfolgte in Unterflurcontainern, Papierkörben und Hundekotbehältern. Durch den Pilot wurde klar, dass der Hersteller an kleineren Sensoren arbeiten muss, da vor allem in kleinen Mülleimern und Hundekotbehältern die Sensoren aufgrund ihrer auffälligen Größe oftmals mutwillig entfernt wurden. Hieraus ergab sich die Notwendigkeit des Einbaus kleinerer Sensoren. Zusätzlich wurde die Platzierung der aktuell in Unterflurbehältern angebrachten 15 Ultraschallsensoren geändert, damit diese durch Fremdeinwirkung nicht mehr so schnell entfernt werden können.

Auf Wunsch der Technischen Dienste Ludwigsburg wird zudem eine iOS-Version entwickelt. Beides soll noch im Jahr 2019 erfolgen. Zusätzlich ergab sich im Laufe des Projektes ein Batterieproblem an den Sensoren, das jedoch durch einen Batteriewechsel gelöst werden konnte.

Ein Pilot bedeutet neue Erkenntnisse und Erfahrungen. Wenn kleinere Sensoren und eine iOS-Version entwickelt sind, kann der Einsatz der Sensoren auf weitere Mülleimer ausgeweitet und eine optimierte Routenführung getestet werden. Ob intelligente Mülleimer für die Stadtreinigung eine gewinnbringende Option sein werden, wird sich zeigen.

ÜBERBLICK

Unternehmensgröße
Mitarbeiter (2018): 150
Umsatzerlöse (2018): ca. 14 Mio. Euro

Bundesland
Baden-Württemberg

Ansprechpartnerin
Annabell Isbaner, Projekte/Organisation,
a.isbaner@ludwigsburg.de

Website
www.ludwigsburg.de

© Technische Dienste Ludwigsburg

15

Ultraschallsensoren sind aktuell in Unterflurbehältern im Einsatz.

DIGITALE CHANCEN, VISIONEN UND DER ARBEITSALLTAG!

Ein Beitrag von Elke Franz, Stadtreinigung Leipzig

Wie hat sich der Arbeitsalltag einer Managerin verändert! Vor nicht einmal fünf Jahren bekam ich täglich noch eine volle Postmappe. Die Briefe waren i.d.R. sorgsam geschrieben, der Adressat war klar erkennbar und auch das Anliegen deutlich formuliert. Ich entschied, wer diesen Brief zu bearbeiten hat; vielleicht blieb er aber auch bei mir in der Wiedervorlage.

Und nun sehe ich täglich meinen Posteingang im Computer und die oben beschriebenen Prozesse funktionieren so nicht mehr. Wir müssen sie gemeinsam mit unseren Mitarbeitern verändern. Wir sollten uns innerhalb des Betriebes verständigen, wie wir die neuen Medien nutzen, sodass sie nicht zum Fluch werden, sondern ein Segen bleiben.

Wenn ich nicht in Besprechungen oder sonstigen Terminen eingebunden bin, dann bearbeite ich E-Mails oder lese diverse Dokumente am PC. Ich gebe zu, umfangreichere Texte drucke ich noch aus. Ich habe das Gefühl, dass meine Aufmerksamkeit beim analogen Lesen höher ist. Wahrscheinlicher ist es jedoch, dass ich mich dabei wohler fühle, da ich es so gewöhnt bin und noch gelernt habe, mein Wissen hauptsächlich aus Büchern zu erwerben. Zu Besprechungen gehe ich noch nicht mit einem Tablet, sondern mit Buch und Stift. Wie lange noch? Wie lange noch kann ich mich der neuen technischen Ausstattung entziehen?

Viele Fragen hinsichtlich der Weiterentwicklung der Gesellschaft und unseres Betriebes treiben mich täglich um. Wie gehe ich als Betriebsleiterin mit dem Thema Digitalisierung in unserem Stadtreinigungs- und Abfallbetrieb um? Bin ich tatsächlich aufgeschlossen oder sehe ich nicht eher die Risiken und unangenehmen Begleiterscheinungen? Wie erkenne ich, welche digitale Technologie uns tatsächlich hilft, unsere tägliche Arbeit effizienter und mit höherer Qualität zu erledigen?

In unserem Betrieb gibt es Beschäftigte, die sehr offen für den Einsatz digitaler Technologien sind, aber auch andere, die die Chancen nicht erkennen bzw. die Ängste haben. Wie können wir in unserem Betrieb diesen Kulturwandel organisieren und alle Mitarbeiter mitnehmen? Werden sich in naher Zukunft auch die rechtlichen Rahmenbedingungen für diesen Wandel ändern, z.B. das Verwaltungsverfahrensgesetz oder das Betriebsverfassungs- bzw. Personalvertretungsgesetz?

Den großen Umbruch über Nacht wird es nicht geben. Wir werden kleine Schritte gehen, aber die müssen sein. Die kommunalen Betriebe dürfen sich nicht von der Privatwirtschaft in diesem Bereich überholen lassen, ansonsten haben wir in absehbarer Zeit keine Existenzberechtigung mehr.

Viele unserer Tätigkeiten werden zukünftig durch Roboter bzw. andere Formen der Künstlichen Intelligenz erledigt. Und wir sollten dies als Chance begreifen, denn die Überalterung unserer Belegschaft und die Schwere der Arbeit einerseits und die fehlenden Arbeitskräfte andererseits zwingen uns, in neue Richtungen zu denken. Wiederum wird es immer Menschen geben, die im niedrigschwelligen Bereich arbeiten wollen. Welche Tätigkeiten werden sie einmal übernehmen?

In der kaufmännischen und technischen Verwaltung unserer Unternehmen sind bereits große Veränderungen umgesetzt und es werden weitere folgen. Ich versuche, die Projekte so zu steuern, dass eine möglichst große Beteiligung von Beschäftigten sichergestellt ist und dass diese sich selbst aktiv in die Veränderungsprozesse einbringen können. Es gibt gute Beispiele in unserem Betrieb, wo durch eine straffe Projektleitung die Prozesse analysiert und die Schwachstellen mit den beteiligten Mitarbeitern gemeinsam erkannt und bearbeitet wurden. Niemand hat durch diese Veränderungen seine Arbeit verloren. Es konnten jedoch Kosten eingespart und die frei werdende Arbeitszeit für neue Aufgaben eingesetzt werden. Denn das erleben wir doch auch jeden Tag: Verwaltungs- und Administrationsprozesse werden nicht weniger, sondern wir haben aufgrund von gesetzlichen und politischen Regelungen und Rahmenbedingungen mehr zu berichten, zu evaluieren und Stellung zu nehmen.

In den Verwaltungen unserer Betriebe sind wir mittendrin im Wandel der Arbeitswelt. In unseren sogenannten gewerblichen Bereichen haben wir jedoch erst begonnen und ahnen nur, dass große Veränderungen auf uns zukommen. Ich denke an Reinigungs- und Mähroboter sowie an Mülldrohnen (Bienzeisler, 2017). Die automatische Füllstandsanzeige von Mülltonnen und Papierkörben wird in einigen Kommunen bereits eingesetzt.

Wie sieht unser Unternehmen in 10 oder 20 Jahren aus? Wie viele Mitarbeiter werden dann noch in unserem Betrieb arbeiten? Der

„Die kommunalen Betriebe dürfen sich nicht von der Privatwirtschaft in diesem Bereich überholen lassen, ansonsten haben wir in absehbarer Zeit keine Existenzberechtigung mehr.“

Elke Franz, Kaufmännische Betriebsleiterin
EB Stadtreinigung Leipzig

gesellschaftliche Wandel in unserem Land und auf der ganzen Welt ist nicht mehr aufzuhalten. Es ist wichtig, dass die Zivilgesellschaft und die Politik diesen Prozess aktiv steuern und gestalten und die Gesellschaft nicht nur aus Konsumenten und Datenlieferanten besteht.

Ich bin ehrlich: Ich glaube, dass ich für den beschriebenen Veränderungsprozess Unterstützung benötige. Und zwar im Mitdenken und im Steuern von Projekten. Ich möchte weiterhin Impulsgeber sein, weiterhin mit Kreativität und Leidenschaft diesen Betrieb leiten, aber ich bin nicht diejenige, die sich leichttut im Umgang mit den neuen Technologien und Techniken. Ich nehme sie an und nutze sie, wenn sie für mich sinnvoll erscheinen und wenn sie zu einer Erleichterung von Tätigkeiten oder einer Verbesserung der Lebensqualität dienen.

Eins ist mir in der letzten Zeit klar geworden: Um die Menge und Schnelligkeit von Informationen zu verarbeiten, bedarf es Kollegen und Mitarbeiter, die sich gemeinsam dieser Aufgabe stellen. Daher sind die Mitarbeiterführung, die Schaffung eines guten Arbeitsklimas und die Entwicklung von leistungsfähigen Teams weiterhin Aufgaben, die nicht durch Roboter erledigt werden können.

Ich weiß, mir geht es nicht alleine so. Ich glaube, die Führungskräfte sollten sich untereinander bestärken, dass sie diesen Weg gehen müssen, da sie Verantwortung tragen.

ÜBERBLICK

STADTREINIGUNG LEIPZIG

Unternehmensgröße
Mitarbeiter (2018): 814
Umsatzerlöse (2018): 74,4 Mio. Euro

Bundesland
Sachsen

Ansprechpartnerin
Elke Franz, Kaufmännische Betriebsleiterin,
efranz@srleipzig.de

Website
www.stadtreinigung-leipzig.de

„Wichtig sind bei der Umsetzung der Digitalisierung in den Betrieben in erster Linie die Fragen: ‚Was will der Kunde? Wie können wir für ihn als Dienstleister interessant bleiben und uns unentbehrlich machen?'“

Wolfgang Bagin
Vorsitzender des Fördervereins VKU Abfallwirtschaft und Stadtreinigung VKS e.V., Werkleiter Abfallwirtschaftsbetrieb Landkreis Böblingen

FÖRDERVEREIN VKU ABFALLWIRTSCHAFT UND STADTREINIGUNG VKS e.V.

Sehr geehrte Damen und Herren,

ist Digitalisierung ein Schlagwort, das Angst macht, oder eine Chance für mehr Innovation in der Kreislaufwirtschaft und in den Kommunalbetrieben?

Vielerorts wird das Thema noch mit „spitzen Fingern“ angefasst, weil entweder das Wie, der Umfang oder die Zielrichtung noch nicht klar sind. In seinem im März 2018 erschienenen Buch beschreibt Reinhard K. Sprenger die Digitalisierung wie folgt: „Sie ist keine Technikrevolution, sondern Konzentration auf das Wesentliche, was nur Menschen leisten können: die Wiedereinführung des Kunden, die Wiedereinführung der Kooperation, die Wiedereinführung der Kreativität.“

Die kommunalen Betriebe müssen deshalb das Thema Digitalisierung unter diesen drei Aspekten denken und voranbringen. Hierzu hat auch der VKU im Jahr 2017 mit dem Start der „Learning Journey“ ein Signal für die Mitgliedsunternehmen gesendet und jetzt aktuell die Serviceplattform KommunalDigital eingerichtet.

Es gibt zwischenzeitlich viele Akteure, die sich in den Städten und Landkreisen mit der Digitalisierung beschäftigen. Es ist wichtig, diese Ideen aufzugreifen. Die vorliegende Publikation zeigt zahlreiche bereits umgesetzte Best-Practice-Beispiele, von denen die kommunalen Betriebe lernen können. Dies betrifft z.B. die Schaffung von Online-Angeboten für die Kunden/Bürger, Schaffung von Datenpools, die sich multifunktional nutzen lassen, die digitale Aktenführung, die vollständige Digitalisierung der Tourenplanung, den vernetzten Fuhrpark, die digitale Kommunikation usw.

In diesem Sinne unterstützen die Mitglieder des Fördervereins des VKU Abfallwirtschaft und Stadtreinigung VKS e.V. diese Initiative des Verbandes und stellen mit ihren Beiträgen in der Broschüre digitale Geschäftsmodelle und Lösungen für die kommunalen Betriebe vor. Dabei werden einerseits die Prozesse dargestellt, die die größten Potenziale für die Digitalisierung beinhalten. Andererseits werden auch vorhandene Softwarelösungen vorgestellt und zudem die technischen und rechtlichen Rahmenbedingungen dargelegt. Nicht zuletzt geben die Beiträge auch Hinweise zu den finanziellen und personellen Auswirkungen für die Betriebe und zeigen Wege auf, wie die Beschäftigten für die neue Arbeitswelt begeistert werden können.

Der Förderverein bietet zudem für seine Mitglieder in jährlichen Workshops eine Plattform zur Diskussion der Digitalisierungsthemen und zur Vorstellung von Innovationen in diesem Bereich an. Das Angebot wird von den Mitgliedsunternehmen rege genutzt.

Wichtig sind bei der Umsetzung der Digitalisierung in den Betrieben in erster Linie die Fragen: „Was will der Kunde? Wie können wir für ihn als Dienstleister interessant bleiben und uns unentbehrlich machen?“ Diese Diskussion ist bereits in vollem Gang – ein engagiertes „Weitergehen“ aber zwingend. Hierzu gilt auch ein bemerkenswerter Ausspruch des früheren US-Präsidenten John F. Kennedy: „Einen großen Vorsprung im Leben hat, wer da schon handelt, wo die anderen noch reden!“

Lassen Sie uns diese Herausforderung der Zukunft unter dieser Prämisse gestalten!

Wolfgang Bagin
Vorsitzender des Fördervereins VKU Abfallwirtschaft und Stadtreinigung VKS e.V.,
Werkleiter Abfallwirtschaftsbetrieb Landkreis Böblingen

„Es gibt genügend Gründe, sich auf allen Ebenen mit Digitalisierungsprojekten auseinanderzusetzen. Dabei geht es nicht darum, Riesensprünge zu machen und die Hälfte der Belegschaft unterwegs zu verlieren, sondern systematisch Kompetenz aufzubauen und alle dabei mitzunehmen.“

Dr. Hans-Peter Obladen
Vorstandsmitglied des FÖV, Geschäftsführer Akademie Dr. Obladen

Akademie
Dr. Obladen

SICHERE ARBEITSPLÄTZE, MOTIVIERENDE ABLÄUFE … UND WAS DAS MIT UBER ZU TUN HAT

Taxifahren und Kreislaufwirtschaft haben eines gemeinsam: Es sind altehrwürdige Branchen mit langer Geschichte, die ihre eigenen Gesetzmäßigkeiten haben und (zum Teil noch) gesetzlich geschützt sind. Die Entsorgung und die Straßenreinigung gehören zur Daseinsvorsorge. Die Endkunden, also die Bürger, wünschen sich, dass diese Dienstleistungen in kommunaler Hand bleiben. Gleichzeitig läuft nicht alles rund, die Aufgaben werden trotz teilweise kleiner Belegschaften und schrumpfender Budgets nicht weniger, und es gilt, sich für die Zukunft fit zu machen. Ein kurzer Blick in andere Branchen zeigt, welche Chancen die Digitalisierung bietet – was Motivation sein kann, sich als Team gemeinsam eine neue Arbeitswelt zu schaffen.

Wenn Sie konsequent Ihre gesamte Prozesskette digitalisieren, so werden beispielsweise die Tourenplanung, das Flottenmanagement und auch die Kommunikation zukünftig deutlich effizienter planbar sein. Die Folge: reibungslose Abläufe, angenehmeres Arbeiten, sinkende Sachkosten. Was spricht dagegen, dass Routen automatisch an den Verkehrsfluss angepasst werden und somit für den Fahrer weniger Stress bedeuten? Wieso sollte ein Kommunalfahrzeug im vorgeschriebenen Turnus gewartet werden, wenn das System auch bei Bedarf ein auszuwechselndes Bauteil oder einen Defekt eigenständig melden könnte? Warum sollten Sprachassistenten in der Verwaltung nicht entlasten, wo bisher viel getippt und manuell erledigt werden musste?

Es gibt genügend Gründe, sich auf allen Ebenen mit Digitalisierungsprojekten auseinanderzusetzen. Dabei geht es nicht darum, Riesensprünge zu machen und die Hälfte der Belegschaft unterwegs zu verlieren, sondern systematisch Kompetenz aufzubauen und alle dabei mitzunehmen. Durch eine Digitalisierungs-Roadmap beispielsweise lässt sich vermeiden, dass sich das Uber-Prinzip auch in der Abfallwirtschaft breitmacht und plötzlich fremde Akteure im Revier erscheinen. So paradox es für manche Ohren klingen mag: Auf diese Weise können digitale Prozesse – klug implementiert – am Ende viele Arbeitsplätze im öffentlichen Dienst sichern; und es besteht die Chance, die existierenden Belegschaften von wenig sinnvollen, monotonen Tätigkeiten zu entlasten. Die Mitglieder des Fördervereins unterstützen Sie gern bei der Umsetzung der digitalen Transformation und sind gern Impulsgeber, wenn es darum geht, die digitale Zukunft Ihres Unternehmens zu gestalten.

Dr. Hans-Peter Obladen
Vorstandsmitglied des FÖV,
Geschäftsführer Akademie Dr. Obladen

Akademie Dr. Obladen GmbH (Berlin)
Katharinenstraße 8, 10711 Berlin
Fon: +49 30 2100548-10
info@obladen.de, www.obladen.de

Die Akademie Dr. Obladen bietet Dienstleistungen in den Bereichen Bildung und Personalentwicklung an. Unternehmen fragen zunehmend spezielle, auf die jeweilige betriebliche Situation zugeschnittene Bildungsprodukte nach. Um dieser Nachfrage inhaltlich wie organisatorisch gerecht zu werden, verfügt die Akademie über ein Netzwerk erfahrener Referenten.

Aus der Praxis
civity Management Consultants GmbH & Co. KG

FÖRDERVEREIN VKU ABFALLWIRTSCHAFT UND STADTREINIGUNG VKS e.V.

civity Management Consultants

Stadtsauberkeit – intelligente Ansätze mit Data Analytics und Objekterkennung

DIE IDEE

Im Zuge der urbanen Entwicklung steigt die Bedeutung der Stadtsauberkeit. Gleichzeitig wird es mit der zunehmenden Siedlungsverdichtung und dem steigenden Mobilitätsaufkommen in urbanen Räumen immer schwieriger, die von den Kommunen bzw. Betrieben gesetzten Ziele wie Zuverlässigkeit und Stadtsauberkeit zu erfüllen. Vor diesem Hintergrund werden innovative Data-Analytics-Methoden interessant, mit denen der Ressourceneinsatz effizient und effektiv gesteuert werden kann. civity hat zusammen mit Abfallwirtschaftsbetrieben smarte Lösungen entwickelt, die die wesentlichen Treiber der Stadtsauberkeit erfassen, intelligent analysieren und so zu einer vorausschauenden Betriebsplanung beitragen. Die Analysen verknüpfen geobasierte Betriebsdaten aus der Sammellogistik oder der Straßenreinigung, siedlungsstrukturelle und soziodemografische Daten und georeferenzierte Qualitätsdaten mit Bilddaten, die von Beschäftigten der Stadtreinigung aufgenommen oder über Sauberkeits-Apps von BürgerInnen hochgeladen werden.

DIE UMSETZUNG

Der Fokus liegt zum einen darin, die Erkennung von Fotomeldungen zu automatisieren. Ziel ist es, den Prozess der Auswertung dadurch schneller und effizienter zu gestalten und die Genauigkeit der Auswertung zu erhöhen. Zum anderen arbeitet civity daran, aus den Meldungen ein Prognosemodell zu entwickeln, indem wiederkehrende Muster in Ort, Zeit und Kontext erkannt werden. Grundlage hierfür ist die Verschneidung der Fotomeldungen mit soziodemografischen, dynamischen und betrieblichen Daten. Die Informationen werden grafisch aufbereitet. In einem zweiten Schritt werden Korrelationen genutzt, um Prognosen über zukünftige Ereignisse zu treffen.

Durch die Automatisierung der Auswertung wird die Verarbeitung einer sehr viel größeren Menge an Fotomeldungen ermöglicht. Jede Fotomeldung muss einem Zustand zugeordnet werden. Mit Hilfe des selbstlernenden Algorithmus werden diese Einordnung automatisiert und so bessere Ergebnisse mit einer eindeutigen Zustandsbewertung erzielt. Im Ergebnis wird ein Arbeitsauftrag erzeugt, der z.B. den Standort, die Art des Ereignisses und die Dringlichkeit zusammenfasst.

Mit Hilfe des selbstlernenden Algorithmus können zum Beispiel Verschmutzungen, überfüllte Papierkörbe oder Sammelbehälter zeitlich und räumlich prognostiziert werden. Schließlich können die Sammel- bzw. Reinigungsrhythmen individueller an den Bedarf angepasst und beispielsweise auf Jahreszeit oder Wetterlage abgestimmt werden.

Im Ergebnis können für Touren oder Behälterstandorte bzw. für Reviere oder Reinigungsabschnitte wesentliche Analysen abgeleitet werden, wie beispielsweise:

- Welche Anpassungen für die Tourenplanung lassen sich aus Qualitätsbeschwerden in Verknüpfung mit Reinigungs- bzw. Leerungsdaten ziehen?
- Wo sind die optimalen Standorte für Sammelbehälter oder Papierkörbe?
- Wie hoch ist der Anschlussgrad bei bestimmten Behältern (z.B. Bio- oder Altpapiertonne) in den Kundengruppen Haushalte und Gewerbe je Straße/Quartier/Bezirk?

Die Technologie zur Objekterkennung nutzt neben Bildern der Stadtreinigungsbetriebe auch verschiedene Fotoquellen und gängige Analysesoftware mit Deep-Learning-Ansätzen. Mit Hilfe aktuellster Programme und auf Basis von Erfahrungswerten können innerhalb kurzer Zeit Ergebnisse mit hoher Qualität erzielt werden.

Neben den geschilderten Beispielen in der Stadtreinigung erprobt und diskutiert civity weitere Anwendungen, z.B. eine Vegetationsauswertung entlang von Schienenwegen oder die Erkennung von parkenden Fahrzeugen.

ÜBERBLICK

Sitz
Berlin / Hamburg

Ansprechpartnerin
Friederike Lauruschkus, Managing Partner
friederike.lauruschkus@civity.de

Website
www.civity.de

Weitere Informationen
Strategie- und Organisationsberatung, Data Analytics und Change Management in den Branchen Kreislaufwirtschaft / Straßenreinigung, Wasserwirtschaft sowie öffentlicher Verkehr / Mobilität

Funktionsweise der Objekterkennung
© civity Management Consultants GmbH & Co. KG

Die Technologie zur Objekterkennung nutzt neben Bildern der Stadtreinigungsbetriebe auch verschiedene Fotoquellen und gängige Analysesoftware mit Deep-Learning-Ansätzen.

Aus der Praxis
INFA – Institut für Abfall, Abwasser und Infrastruktur-Management GmbH

FÖRDERVEREIN VKU ABFALLWIRTSCHAFT UND STADTREINIGUNG VKS e.V.

Digitalisierungs-Check – Standortbestimmung für die Kommunalwirtschaft

DIE IDEE

Städte werden zu „Smart Cities“, Förderprojekte von Bund und Ländern werben für den digitalen Ausbau und keine Branchentagung mehr ohne das Thema Digitalisierung: Willkommen in der Digitalisierung! Viele Betriebe der Branche sind bereits seit Jahren dabei, ihre betrieblichen Prozesse mit verschiedenartiger Software sukzessive zu digitalisieren, jedoch fehlt vielen bei der ganzheitlichen Konzeption der Blick über den Tellerrand wie auch der Austausch mit Best-Practice-Beispielen. Diese Fragestellung kommt zunehmend auch in den verschiedenen, von INFA betreuten, regionalen Erfahrungsaustauschrunden zum Ausdruck. Hieraus ist die Idee entstanden, eine erste Standortbestimmung hinsichtlich des Digitalisierungsgrades mittels eines „Digitalisierungs-Checks“ zu bieten.

DIE UMSETZUNG

Im ersten Schritt wurde eine auf Betriebe der Branche zugeschnittene Abfragestruktur geschaffen, die je Themenfeld ca. fünf bis sechs Kernfragen zum Stand der Digitalisierung in den Unternehmen umfasst. Um den Betrieben der Erfahrungsaustauschrunden eine differenzierte Betrachtung zu ermöglichen, erfolgt die Auswertung der Ergebnisse nach den Themenfeldern

- Informations- und Kommunikationstechnologie
- Verwaltung
- Kunde
- Abfallsammlung
- Stadtreinigung
- weitere Bauhof-Dienstleistungen.

Die Datenabfrage erfolgte mittels eines webbasierten Fragebogens. Jeder teilnehmende Betrieb erhält eine betriebsspezifische Auswertung zum Digitalisierungsgrad (Abbildung „INFA-Digitalisierungs-Check“). Zudem dient der Digitalisierungs-Check innerhalb der Austausch-Runde als Basis für einen intensiven Austausch über den Umsetzungsgrad in den Betrieben. Einzelne Runden haben die Durchführung des Digitalisierungs-Checks zudem als Anlass genommen und tauschen sich nun regelmäßig über konkrete Best-Practice-Anwendungsbeispiele aus (zum Beispiel: Einführung eines digitalen Rechnungsmanagers, digitale Datenführung vom Auftragseingang bis zur Abrechnung im Containerdienst etc.).

ÜBERBLICK

Sitz
Ahlen

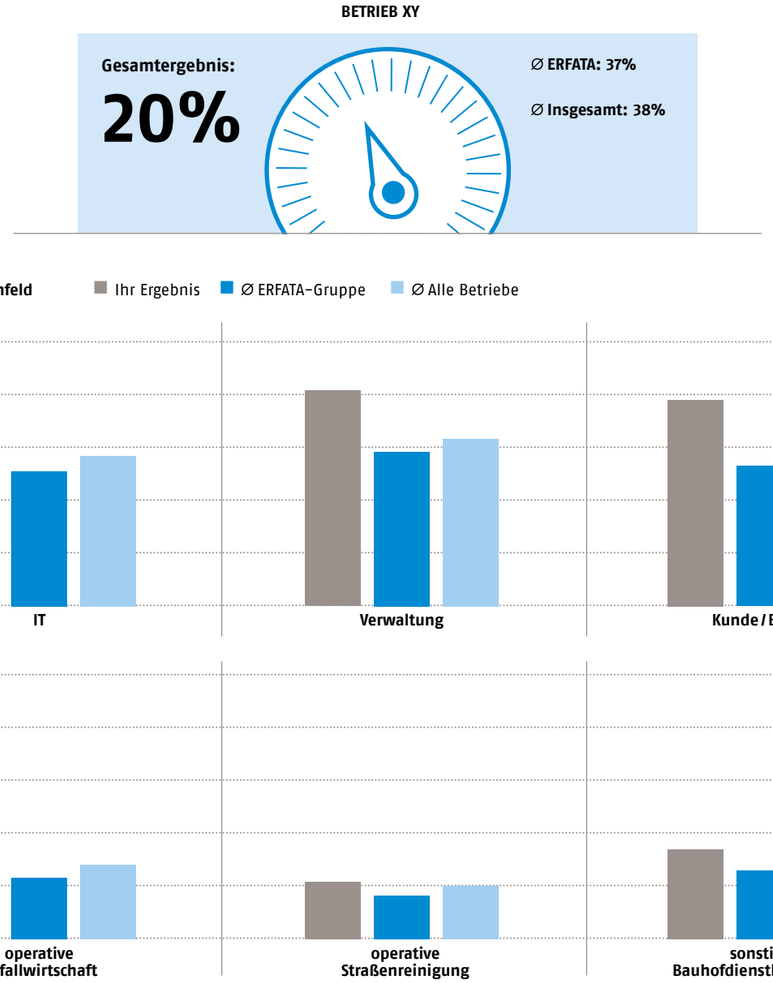
Ansprechpartner
Matthias Adloff, Berater
adloff@infa.de

Website
www.infa.de

Weitere Informationen
INFA – Institut für Abfall, Abwasser und Infrastruktur-Management GmbH – unterstützt öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger und Unternehmen, insbesondere Entsorgungsbetriebe sowie EU, Bund und Länder bei ihrer täglichen Arbeit mit Beratung, Begleitung und Lösungen.

ERGEBNISSE DIGITALISIERUNGS-CHECK

Erste orientierende Analyse
Ergebnisdarstellung auf Basis der INFA-Digitalisierungsumfrage



Quelle: INFA GmbH

© Verband kommunaler Unternehmen (VKU)

Aus der Praxis
mags Mönchengladbacher Abfall-, Grün- und Straßenbetriebe AöR | sensis GmbH

FÖRDERVEREIN VKU ABFALLWIRTSCHAFT UND STADTREINIGUNG VKS e.V.

Digitale Mülldetektive im Kampf gegen wilde Müllablagerungen

DIE IDEE

Im gemeinsamen Projekt von mags und der sensis GmbH wird der Prozess des Auftragsmanagements für wilde Müllablagerungen optimiert. Täglich sind im Mönchengladbacher Stadtgebiet mit rund 260.000 Einwohnern Mülldetektive im Auftrag von mags unterwegs. Sie ermitteln bei wilden Müllablagerungen die Verursacher, leisten Präventionsarbeit und klären bei Fehlverhalten auf. Die mags-Mülldetektive haben 2018 über 2.500 Prüfaufträge und Observationen durchgeführt. Fast 700 Bußgeldverfahren wurden eingeleitet.

Um den Prozess der Aufnahme wilder Müllablagerungen zu digitalisieren, entwickelte die sensis GmbH eine Anwendung für die Mülldetektive. Dank dieser Anwendung lassen sich Zeit sowie Kosten einsparen: Die Aufnahme und Weitergabe neuer Fälle erfolgt jetzt in Echtzeit und direkt vor Ort. Zudem lassen sich Statistiken der Arbeitsabläufe erfassen. Der Transparenzgewinn für Disposition und Kunden-Service bei mags erhöht täglich Qualität und Service bei der geleisteten Arbeit.

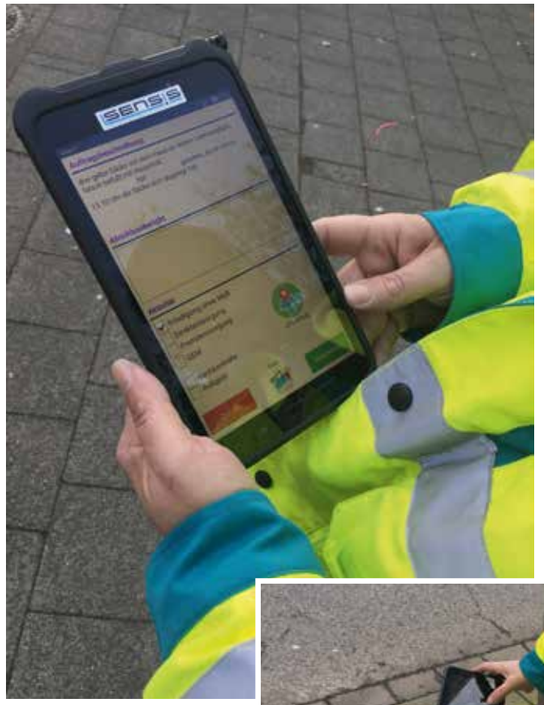
DIE UMSETZUNG

Das von mags eingesetzte Personal wird mit Tablets, auf denen die entsprechende Applikation zu finden ist, ausgestattet. Die Anwendung unterstützt die Mülldetektive bei der Durchführung von Präsenzzeiten im Innenstadtbereich und bei der Beseitigung von Littering, die in Echtzeit jederzeit von der Disposition den jeweiligen Teams zugeordnet werden können. Zudem dient die Anwendung als Grundlage, um Ordnungswidrigkeiten festzustellen, indem sich Fotos und GPS-Daten an einen Auftrag anhängen und archivieren lassen. Dies geschieht mit voller Integration des Servicecenters und der Disposition bei mags/GEM. In Echtzeit werden die Daten an das ERP-System TRAS gesendet und stehen allen berechtigten Anwendern zur Verfügung.

Zu Beginn geht die Meldung des Litteringvorfalls im Servicecenter ein. Dies geschieht per Mail, Telefon oder App. Eingepflegt werden die Daten in TRAS. Im zweiten Abschnitt können die Daten in der Disposition aufgerufen und als Aufträge an die Mülldetektive vergeben werden. Mit Hilfe der TRAS-App arbeiten die Mülldetektive diese Aufträge im Tagesverlauf ab. Bearbeitete Aufträge werden in TRAS abgelegt; somit kann die Disposition erkennen, welche Aufträge bereits erledigt sind. Nicht erledigte Aufträge werden zur weiteren, erneuten Disposition in einem „Arbeitsspeicher“ abgelegt.

Aus Sicht der Mülldetektive: Nachdem sie sich eingeloggt haben, sehen sie eine Übersicht aller eingegangenen Aufträge. Die Aufträge werden nach Postleitzahl sortiert, um die Tour möglichst effektiv zu optimieren. Bei Auswahl der Aufträge werden diese von den Mülldetektiven bearbeitet, zudem können Textbausteine ausgewählt und Fotos sowie optional GPS-Daten beigefügt werden.

Der digitalisierte Prozess stellt sicher, dass die Auftragsdurchführung in der Disposition jederzeit transparent ist. Dadurch ist die abteilungsübergreifende Zusammenarbeit optimiert und papierlos abgewickelt. Die digitale Prozesssteuerung und die Dokumentation sind lückenlos.



Das von mags eingesetzte Personal wird mit Tablets, auf denen die entsprechende Applikation zu finden ist, ausgestattet.
© mags Mönchengladbacher Abfall-, Grün- und Straßenbetriebe AöR

ÜBERBLICK

MAGS MÖNCHENGLADBACHER ABFALL-, GRÜN- UND STRASSENBETRIEBE AÖR

Unternehmensgröße
Mitarbeiter: ca. 700
Umsatzerlöse: k.A.

Bundesland
Nordrhein-Westfalen

Ansprechpartnerin
Anne Peters-Dresen, Leitung Presse- und Öffentlichkeitsarbeit,
anne.peters-dresen@mags.de

Website
www.mags.de

SENSIS GMBH

Sitz
Viersen

Ansprechpartnerin
Margit Klinken, Gesellschafterin Vertrieb,
klinken@sensis.de

Website
www.sensis.de

Weitere Informationen
TRAS ist das Transportlogistik- und Abfallwirtschaftssystem der sensis GmbH aus Viersen. Mit der Software für Abfallwirtschafts- und Entsorgungsunternehmen hat das Softwarehaus eine umfassende dynamische Branchenlösung entwickelt.

Aus der Praxis
ASF Abfallwirtschaft und Stadtreinigung Freiburg c-trace

FÖRDERVEREIN VKU ABFALLWIRTSCHAFT UND STADTREINIGUNG VKS e.V.

Digitalisierung der Straßendiensttätigkeiten

DIE IDEE

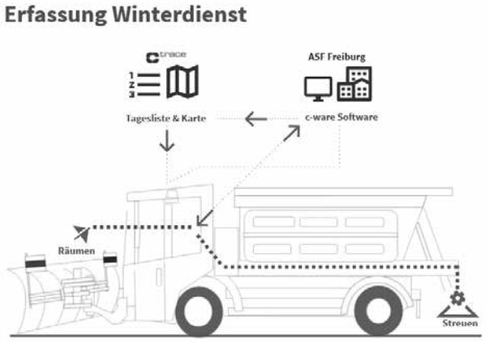
Als modernes und verantwortungsbewusstes Entsorgungsunternehmen hat die ASF den Anspruch, das Leistungsspektrum kontinuierlich weiterzuentwickeln und damit auch den hohen Erwartungen der privaten und gewerblichen Kunden im Großraum Freiburg bestmöglich gerecht zu werden. So lassen sich durch die Digitalisierung unter anderem interne Verwaltungsprozesse optimieren, Kundeninformationen einfacher zur Verfügung stellen und notwendige Dokumentationen leichter erbringen. Im Bereich Straßenreinigung sollte jahreszeitlich bedingt zunächst eine Systemumstellung im Winterdienst vorgenommen werden, um für die Mitarbeiter das Auftragsmanagement zu erleichtern und die Tourenaufzeichnung im Sinne der Nachweispflicht detailliert abbilden zu können. Als Weiterentwicklung dieses Systems wird hierauf aufbauend die Adaption für die Straßenreinigung erfolgen. Durch ein Telematik-System wird somit die Dokumentationsnotwendigkeit erbracht, die Leistungsabrechnung vereinfacht und die Datengrundlage für weitere Optimierungsprozesse geschaffen.

DIE UMSETZUNG

Die Umsetzung, gemeinsam mit dem Projektpartner, der Firma c-trace GmbH, erfolgte zum Winter 2018/2019 mit der Implementierung eines Telematik-Systems in den Winterdienstfahrzeugen der ASF. Über die fahrzeuggebundenen Telematikgeräte erfolgt sowohl die tagesaktuelle Bereitstellung der zu leistenden Räum-/Streustrecke für den Fahrer als auch die Aufnahme diverser Fahrzeugsignale. Zu den Leistungsdaten gehören neben der GPS-basierten Aufzeichnung der Fahrstrecke die parallele Informationsaufnahme von Räum- und Streustrecke. In der zentralen Software c-ware werden die Winterdienstaufgaben geplant und an die Fahrzeuge gesendet. Gleichzeitig erfolgt hierüber die Auswertung der aufgenommenen Leistungsdaten, die durch vorherige Tourenauswahl durch den Fahrer auf dem entsprechenden Auftrag verbucht werden. Die kontinuierliche Datenaufzeichnung von Zeit, Ort und Fahrzeugaktivität wurde zu einem wichtigen Bestandteil für die Gewährleistung der Verkehrssicherheit und dient gleichzeitig der Nachweisführung bei Eintritt eines Versicherungsfalls.

Mit der Weiterentwicklung der Digitalisierung der Straßenreinigung im Sommerdienst ist im Frühjahr 2019 die nächste Projektphase in der Umsetzung vorgesehen. Hierfür werden die Reinigungsfahrzeuge des Sommerdienstes analog zu jenen des Winterdienstes mit Telematikgeräten ausgerüstet. Die Leistungsdatenaufzeichnung umfasst bei den Reinigungsfahrzeugen anstelle der Räum- und Streustrecke die mittels Bürste gereinigte Strecke. Wie im Winterdienst werden auch im Sommerdienst den Fahrern die Reinigungstouren anwenderfreundlich in einer Kartenansicht zur Verfügung gestellt.

Da sich die Reinigung im Sommerdienst nicht auf eine Reinigung durch Fahrzeuge beschränkt, sondern zu großen Teilen auch durch eine manuelle Reinigung mit Schaufel und Besen auszeichnet, entschied sich die ASF für eine weitere Ergänzung des Telematik-Systems. Aufgrund der sich bietenden vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten wurden die im operativen Bereich tätigen ASF-Mitarbeiter bereits 2018 mit Smartphones ausgestattet – ein innovativer Digitalisierungsansatz für die Optimierung interner Prozesse, der durch mehrere Unternehmensebenen vorbereitet wurde. Eine der ersten Anwendungen wurde unter Nutzung dieser neuen Infrastruktur von der Firma c-trace entwickelt. Mit der Straßenreinigungs-App erfolgt ab Frühjahr 2019 die Aufzeichnung der händisch ausgeübten Reinigungstätigkeiten. Diese mobile Form der Leistungsdokumentation ermöglicht es den Mitarbeitern, die Aufzeichnung von Leistungsort, -dauer und Tätigkeit unmittelbar im Alltag zu integrieren. Einfaches Handling gepaart mit einer übersichtlichen und benutzerfreundlichen App-Oberfläche fördert die Akzeptanz dieser notwendigen „Schriftführung". Die bereits durchgeführte Testphase wurde von allen Seiten als positiv bewertet. Wie bei den anderen Anwendungsbereichen werden auch für die Straßenreinigungs-App alle Aufträge über die Online-Plattform c-ware geplant, disponiert und an die mobilen Geräte versendet. Die infolge der Reinigungstätigkeiten auf den Smartphones eingegebenen Daten gehen ebenfalls direkt in die zentrale Software ein und können hier detailliert ausgewertet sowie für die Leistungsabrechnung aufbereitet werden.



ÜBERBLICK

ASF ABFALLWIRTSCHAFT UND STADTREINIGUNG FREIBURG

Unternehmensgröße
Mitarbeiter: 387
Umsatzerlöse (2018): 37,5 Mio. Euro

Bundesland
Baden-Württemberg

Ansprechpartner
Peter Krause, Bereichsleiter Marketing/ Projektsteuerung,
krause@abfallwirtschaft-freiburg.de

Website
www.abfallwirtschaft-freiburg.de

C-TRACE

Sitz
Bielefeld

Ansprechpartner
Gerolf Wölfert, Vertriebsleiter,
g.woelfert@c-trace.de

Website
www.c-trace.de

Weitere Informationen
Software-Lösungen für die Abfallwirtschaft, zugeschnitten auf die speziellen Aufgaben in der Verwaltung, Planung und im Auftragsmanagement. Intelligente Fahrzeugsysteme wie Ident-, Wiege- und Telematik-Systeme sowie RFID-Chips optimieren Logistikprozesse und geben Transparenz für die Abrechnung.

© ASF Abfallwirtschaft und Stadtreinigung Freiburg

Aus der Praxis
Die Bremer Stadtreinigung
Econum Unternehmensberatung

Digitalisierte Prozesskette in der Sperrmüllsammlung

DIE IDEE

Die Bremer Stadtreinigung hat im Zusammenhang mit der Neustrukturierung von Abfallwirtschaft und Straßenreinigung/ Winterdienst Mitte 2018 den Weg zu einer umfassenden Digitalisierung von administrativen und operativen Prozessen und Leistungen eingeschlagen. Zusammen mit der Econum Unternehmensberatung hat die Bremer Stadtreinigung beispielsweise für die Sperrmüllsammlung eine durchgängige, organisationsübergreifende, digitalisierte Prozesskette installiert, bei der der Prozess von der Bestellung bis zur Rückmeldung der Auftragserledigung (vom Kunden über die Bremer Stadtreinigung bis zum Fahrzeug) ohne Systembrüche durchläuft.

Im Kern geht es für Die Bremer Stadtreinigung darum, einen mit über 40.000 Vorgängen hoch frequentierten Prozess so effizient wie möglich zu gestalten und dabei einen unmittelbaren Austausch aller Informationen mit geringer Fehlerwahrscheinlichkeit und ohne manuelle Eingriffe zu realisieren sowie gleichzeitig die Qualität des Angebots an die Kunden zu erhöhen.

- Bürger können zukünftig via Internet Aufträge generieren (hier Sperrmüllabholung), womit die Auftragserteilung für die Bürger erleichtert wird.
- Die Bremer Stadtreinigung ist für den Bürger 24/7 erreichbar.
- Das Anliegen des Bürgers kann im ersten Kundenkontakt erledigt werden.

DIE UMSETZUNG

Basis des Prozesses ist eine funktionierende und umfassende, bilaterale Datenschnittstelle zwischen der Behälter- und Gebührenverwaltung in SAP (Die Bremer Stadtreinigung) und dem Telematik-/Ident-System der Abfalllogistik Bremen GmbH. Auf dieser Basis kann der Bürger einen Sperrmüllauftrag beim Kundenservice von Die Bremer Stadtreinigung platzieren, der unmittelbar am Telefon in SAP erfasst wird. Noch in der Vorbereitung ist derzeit eine internetbasierte Funktion für die Erteilung von Sperrmüllaufträgen. Gleichzeitig erhält der Kunde einen verbindlichen Termin für seine Sperrmüllabfuhr, der ihm im Anschluss automatisch schriftlich bestätigt wird. Der Auftrag wird kurzfristig an die Abfalllogistik übertragen und kann dort disponiert werden. Im Anschluss erfolgt termingerecht eine Übermittlung der Aufträge ans Fahrzeug. Aus dem Fahrzeug wird die Erledigung oder gegebenenfalls ein anderer Auftragsstatus direkt im Anschluss gemeldet und bis ins SAP von Die Bremer Stadtreinigung übertragen. Der Kundenservice ist vor allem in Störfällen unmittelbar wieder auskunftsfähig und kann dem Kunden eine Rückmeldung geben. Das SAP zählt die erteilten und erledigten Aufträge mit, so dass parallel eine Grundlage für die mengenabhängige Abrechnung der erbrachten Leistung zur Verfügung steht.

ÜBERBLICK

DIE BREMER STADTREINIGUNG

Unternehmensgröße
Mitarbeiter: 200
Umsatzerlöse (2018): 89,3 Mio. Euro

Bundesland
Bremen / Hamburg

Ansprechpartner
Michael Gritz, Referatsleiter IT,
michael.gritz@dbs.bremen.de

Website
www.die-bremer-stadtreinigung.de

ECONUM UNTERNEHMENSBERATUNG

Sitz
Hamburg

Ansprechpartner
Thomas Meier, Berater,
thomas.meier@econum.de

Website
www.econum.de

Weitere Informationen
Econum ist Managementberater und Spezialist und bearbeitet für seine Kunden anspruchsvolle betriebswirtschaftliche und organisatorische Themen und entwickelt innovative, zukunftsfähige und praxisorientierte Lösungen.

24/7

ist die Bremer Stadtreinigung für den Bürger erreichbar.

Aus der Praxis
AWSH Abfallwirtschaft Südholstein GmbH
Econum Unternehmensberatung

FÖRDERVEREIN VKU ABFALLWIRTSCHAFT UND STADTREINIGUNG VKS e.V.

ECONUM.

Abfallwirtschaft Südholstein AWSH

Datenhoheit bei Fremdvergabe von Leistungen

DIE IDEE

Als strategisch bedeutsam gilt in der kommunalen Abfallwirtschaft, dass sich das Leistungsnetz – also die Abfallbehälter – in der Hoheit des öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgers (örE) befinden. Im Zuge der Digitalisierung wird diese strategisch wichtige Forderung nun um die Datenhoheit ergänzt. Damit das gelingt, ist es notwendig, dass die Behälterdaten und Streckendaten digitalisiert werden und somit zu jeder Zeit im Zugriffsbereich der örE liegen. Insbesondere bei Fremdvergabe von Logistikleistungen stellt dies eine wesentliche Veränderung des Machtverhältnisses zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer dar.

DIE UMSETZUNG

Bei der Fremdvergabe von Entsorgungsleistungen an Dritte ist es notwendig, dafür zu sorgen, dass die digitalisierten Behälterdaten und die Daten der Fahrzeuge (bzw. Daten der Sammelroute) mit dem IT-System des Auftraggebers, in diesem Fall AWSH, verknüpft werden.

Das heißt, es muss sichergestellt sein, dass die Daten von Behältern und Fahrzeugen unmittelbar an das IT-System der AWSH übermittelt werden und somit die Datenhoheit (Auswertungen und Weiterverarbeitung der Daten) beim örE liegt. Die Konzeption hierfür wurde von der Econum Unternehmensberatung entwickelt und im Rahmen einer Logistikausschreibung umgesetzt.

Der Nutzen zeigt sich hier insbesondere im Bereich der automatischen Erfassung der Entleerung, der Transparenz über illegal aufgestellte Behälter, einer einfachen Leistungskontrolle des Auftragnehmers sowie eines einfachen Leistungsnachweises gegenüber dem Gebührenzahler, eines verbesserten Service durch zeitnahe Auskunftsmöglichkeit bei Beschwerden von Bürgern sowie der Möglichkeit, Sonderentleerungen individuell mit den Bürgern abzurechnen etc.

Darüber hinaus besteht noch ein weiterer strategischer Vorteil, wenn eine Software zur Tourenoptimierung zum Einsatz kommt. Hiermit können auf Grundlage der Behälterdaten Szenario-Analysen durchgeführt werden, um z.B. folgende Fragen zu analysieren: wie wirken sich Behälteränderungen auf die Einsammelzeit aus, wie wirkt sich der Einsatz einer neuen Fahrzeugtechnik aus, wie wirken sich Kostensteigerungen von unterschiedlichen Kostenarten (Personalkosten, Dieselkosten etc.) aus, was ändert sich, wenn ein neues Gebiet in die bestehenden Touren mit aufgenommen wird etc.?

ÜBERBLICK

AWSH ABFALLWIRTSCHAFT SÜDHOLSTEIN GMBH

Unternehmensgröße
Mitarbeiter: 115
Umsatzerlöse (2018): 36,8 Mio. Euro

Bundesland
Schleswig-Holstein

Ansprechpartner
Dennis Kissel, Geschäftsführer,
d.kissel@awsh.de

Website
www.awsh.de

ECONUM UNTERNEHMENSBERATUNG

Sitz
Hamburg

Ansprechpartner
Thomas Meier, Berater,
thomas.meier@econum.de

Website
www.econum.de

Weitere Informationen
Econum ist Managementberater und Spezialist und bearbeitet für seine Kunden anspruchsvolle betriebswirtschaftliche und organisatorische Themen und entwickelt innovative, zukunftsfähige und praxisorientierte Lösungen.

Insbesondere bei Fremdvergabe von Logistikleistungen stellt die Digitalisierung von Behälterdaten und Streckendaten eine wesentliche Veränderung des Machtverhältnisses zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer dar.

Aus der Praxis
Modulo-Wertstoffhöfe

FÖRDERVEREIN VKU ABFALLWIRTSCHAFT UND STADTREINIGUNG VKS e.V.

Modulo WERTSTOFFHÖFE
BERATUNG | PLANUNG | REALISIERUNG

Der digitale Wertstoffhof – „Care4Circulair"-App (C4C)

DIE IDEE

Die Stadt Almere in der niederländischen Provinz Flevoland hat sich das ehrgeizige Ziel gesetzt, bis zum Jahr 2050 alle Grundstoffe wieder zu verwerten. Abfälle sollen wieder zu Rohmaterialien rückgewandelt werden, was nicht nur die Kosten für die Kommune und die Bürger senken, sondern auch die Ressourceneffizienz steigern soll. Um dies zu erreichen, muss die bislang noch überwiegende Wegwerfkultur vieler Bürgerinnen und Bürger nachhaltig verändert werden.

Ein wichtiger Baustein dieser Wiederverwendungsstrategie ist ein kundenfreundlicher Wertstoffhof. Der Wertstoffhof bildet eine zentrale Schnittstelle, zu dem die Bürger ihre Altmaterialien bringen, damit diese dort neuen Nutzungsmöglichkeiten zugeführt werden können. Der Wertstoffhof fungiert dabei als „Trendy Hub", ein sympathischer, einladender Ort, an dem die Bürger am natürlichen Zyklus der Wertstoffe und an deren Wiederverwendung beteiligt werden.

Neben dem physischen Bau des Upcycle-Zentrums in Almere wird von Modulo, zur Gestaltung einer virtuellen Welt, eine App entwickelt, die Mitarbeitern und Einwohnern der Stadt Einblick in den sich wandelnden Abfallstrom bieten soll.

DIE UMSETZUNG

In Ergänzung zum nachhaltigen Modulo-Wertstoffhof in Almere soll die App „Care4Circulair" (C4C) für die Gemeinde eine Kommunikationsplattform schaffen, die es ermöglicht, die Verarbeitung der neuen Rohstoffe zu überwachen und entsprechende Prozesse abzusichern. Hierbei soll die integrale Verarbeitung von Abfall zu Rohmaterial im Wertstoffhof einschließlich der Auswirkungen auf die Recyclingprozentsätze erfasst und abgebildet werden.

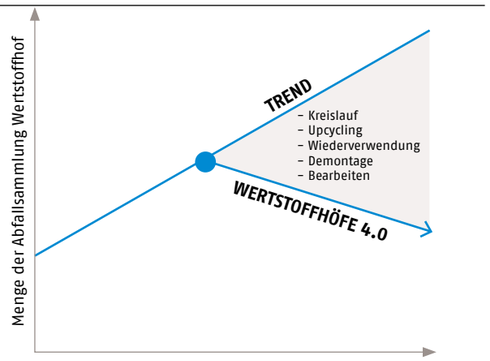
Um die Nutzer der App an den Erfolgen des Recyclingprogramms teilhaben zu lassen und von den Vorteilen zu überzeugen, sollen die Rückgewinnungsprozesse in Grafiken, Text und Bild interaktiv dargestellt sowie die Ergebnisse regelmäßig über die App kommuniziert werden.

Die Bürger können sich zudem per App darüber informieren, welche Rohstoffe auf den Wertstoffhof gebracht werden (Mengen pro Abfallfraktion) und wie diese nach Erfassung und Trennung verändert werden. Dies geschieht in Textform unter Zuhilfenahme von Bildern und gegebenenfalls kurzen Videos. Die App bietet zudem die Möglichkeit, über eine Schnittstelle Inhalte in Social-Media-Kanälen (wie z.B. Facebook) zu teilen.

Über „Push"-Funktionen können die User Ideen und Vorschläge oder auch Bilder an die Gemeinde kommunizieren. Gleichzeitig kann die Gemeinde über eine „Pull"-Funktion über gezielte Sammlungen sowie besondere Aktionen mit Künstlern, Schulen, aber auch über Vintagemärkte und saisonale Themenwochen usw. informieren.

Die App wird für den Einsatz in weiteren Gemeinden bzw. auf kommunalen Wertstoffhöfen individuell anpassbar und hinsichtlich aller Funktionen skalierbar sein.

„CARE4CIRCULAIR"(C4C)-KOMMUNIKATIONSPLATTFORM



Quelle: Modulo-Wertstoffhöfe © Verband kommunaler Unternehmen (VKU)

ÜBERBLICK

Sitz
Nordrhein-Westfalen / Niederlande

Ansprechpartner
Ron van Ommeren, Geschäftsführender Gesellschafter,
rvommeren@modulo-wertstoffhoefe.de

Website
www.modulo-wertstoffhoefe.de

Weitere Informationen
Modulo ist ein weltweit patentiertes Konzept für die Errichtung von nachhaltigen modularen Wertstoffhöfen. Von Variantenprüfung, Entwurf, Einrichtung und Realisierung bis hin zur Wartung – gemeinsam mit dem Kunden entsteht eine kreative Kooperation. Inzwischen ist Modulo weltweit in circa 40 Ländern tätig.

© Modulo-Wertstoffhöfe

PREISTRÄGER 2013
URBAN MINING® SOLUTIONS AWARD

Aus der Praxis
Zweckverband Abfallwirtschaft Celle
Q-SOFT GmbH

FÖRDERVEREIN VKU ABFALLWIRTSCHAFT UND STADTREINIGUNG VKS e.V.

Von der Anfahrt bis zur Ausfahrt – der automatische Waageprozess

DIE IDEE

2015 entschied sich der ZA Celle für die Erneuerung des Ein- und Ausfahrtbereiches der Abfallentsorgungsanlage Altencelle. Dabei sollte der Bereich der Grünschnittannahme sowohl örtlich als auch organisatorisch vom eigentlichen Waagebereich entkoppelt werden. Zukünftig sollte hier zwischen Pauschalzahlern ohne Verwiegung und dem Tagesgeschäft des Wertstoffhofes unterschieden werden. Die Firma Q-SOFT übernahm für dieses Projekt die Lieferung der entscheidenden Softwarekomponenten sowie die Planung, Koordination und Lieferung der gesamten peripheren Hardwarekomponenten. Der Bereich der Grünschnittannahme sollte künftig über Pauschalzahlungen ohne Verwiegung abgerechnet werden.

DIE UMSETZUNG

Ziel war es, die Abwicklung des Grünschnitts sowohl für das Waagepersonal als auch für Anlieferer so effektiv wie möglich zu gestalten. Hierfür wurde zunächst ein Schrankensystem für die Ein- und Ausfahrt inkl. eines Zählbetriebs integriert, so dass die Anzahl der Anlieferer in diesem Bereich begrenzt wird. Des Weiteren wurde ein Kassenautomat zur Abrechnung der Pauschalzahler aufgestellt, welcher bei erfolgreichem Zahlvorgang einen Coin für die Ausfahrtschranke auswirft. Dieser Coin öffnet dann die Ausfahrtschranke. Anlieferer von Grünschnitt sind somit in der Lage, den Anlieferungs- und Bezahlprozess vollautomatisiert in Anspruch zu nehmen.

Der eigentliche Waagebereich wurde mittels Lichtsignalanlage so dynamisch für die Einfahrt konstruiert, dass LKW-Anlieferungen Vorrang vor den PKW-Anlieferungen haben oder auch beide Einfahrtspuren im Wechsel freigegeben werden können. Sobald ein Lichtsignal für eine Spur auf grün schaltet, kann das Fahrzeug auf die Einfahrtswaage auffahren. Für die Abwicklung der Anlieferer ohne Auftrag wurde zusätzlich ein Kameraüberwachungssystem integriert. Mit diesem ist es dem Waagepersonal möglich, das Kennzeichen zu erkennen und Einsicht in die Ladung von oben zu nehmen.

Für Fahrzeuge, welche über einen gültigen Fahrauftrag mit Barcode verfügen, wurde eine Bediensäule inkl. Scanner und Touchmonitor installiert. Damit können diese Fahrzeuge automatisch verwogen werden und die Einfahrt dieser Fahrzeuge ist ohne Zuarbeit durch das Waagepersonal möglich. Erst nach erfolgreicher Verwiegung öffnet sich die Einfahrtschranke zur Abfallentsorgungsanlage. In diesem Zuge werden die Einfahrtspuren geprüft und sobald ein Fahrzeug erkannt wird, das Lichtsignal wieder auf grün geschaltet. An der Ausfahrtswaage kann ein manueller und ein automatischer Betrieb gewährleistet werden. Wenn das Fahrzeug mit seinem Auftragspapier den Scan-Vorgang an der ebenfalls vorhandenen Säule auslöst, so wird die Ausfahrtschranke nach Abschluss des Wiegevorgangs entsprechend geöffnet, ohne dass das Waagepersonal eingreifen muss. Alle Vorgänge werden in der bereits genutzten Software A/C/S® neo abgebildet und können effektiv bearbeitet und ausgewertet werden.

ÜBERBLICK

ZWECKVERBAND ABFALLWIRTSCHAFT CELLE

Unternehmensgröße
Mitarbeiter: 160
Umsatzerlöse (2018): 25 Mio. Euro

Bundesland
Niedersachsen

Ansprechpartner
Thomas Helms, Leiter IT,
Thomas.Helms@zacelle.de

Website
www.zacelle.de

Q-SOFT GMBH

Sitz
Erfurt

Ansprechpartnerin
Milen Volkmar, Geschäftsführerin,
mvolkmar@q-soft.de

Website
www.q-soft.de

Weitere Informationen
Die Q-SOFT GmbH berät mit langjähriger Expertise kommunale Unternehmen bei der Planung, Umsetzung und Überwachung eines ISMS und bietet ein globales Netzwerk aus IT-Sicherheitsexperten. Alle IT-Lösungen sind individuell in einem Baukastensystem zusammensetzbar.

Ein- und Ausfahrtbereich der Abfallentsorgungsanlage Altencelle
© Zweckverband Abfallwirtschaft Celle

Aus der Praxis
uve GmbH für Managementberatung | Umwelt- und Servicebetrieb der Stadt Zweibrücken (UBZ) AöR

FÖRDERVEREIN VKU ABFALLWIRTSCHAFT UND STADTREINIGUNG VKS e.V.

Verbundvorhaben der VKU-Betriebe: Digitalisierung der Kommunalwirtschaft

DIE IDEE

Um das Thema Digitalisierung möglichst unvoreingenommen anzugehen und gemeinsam offene Fragen zu beantworten, haben sich zehn kommunale Unternehmen unter der Federführung der uve in einem Verbund zusammengefunden. Teil des Unternehmensverbundes sind AWB Böblingen, ASF Freiburg, GEB Göttingen, ASH Hamm, SRK Kassel, APM Potsdam-Mittelmarkt, ZKE Saarbrücken, AVR Sinsheim, AWG Wuppertal und UBZ Zweibrücken. Die Beteiligten haben zielorientiert untereinander sowie mit dem Beraterteam zusammen individuelle Ansätze und Ziele definiert.

DIE UMSETZUNG

Das Gesamtvorhaben bestand aus vier Projektabschnitten. Besonderer Wert wurde dabei den betriebsinternen Prozessen und deren Optimierung im Hinblick auf die Digitalisierung beigemessen. Eine Marktanalyse der derzeitig verfügbaren Lösungen half zunächst dabei festzustellen, inwieweit die Bedürfnisse der Entsorgungsbranche im Fokus der Produzenten liegen. Unter Berücksichtigung unterschiedlicher Affinitäten der Kunden sowie der Mitarbeitenden wurden Geschäftsprozesse und Arbeitsverfahren identifiziert, die durch eine Digitalisierung optimiert werden können. Dies betraf sowohl Prozesse aus dem operativen als auch dem administrativen Bereich.

Eine wichtige Änderung findet sich auch im zukünftigen Personalbedarf. Rund ein Drittel der bereits digitalen Unternehmen plant in naher Zukunft eine Personalaufstockung. Allerdings werden künftig nicht ausschließlich Informatiker oder EDV-Experten gesucht, sondern ebenfalls Beschäftigte, die Arbeits- und Geschäftsprozesse nachvollziehen und weiterentwickeln können. Die kommunalen Unternehmen werden also in Zukunft in einem stärkeren Wettbewerb um dieselben Talente stehen, denen sich ein aufnahmewilliger Arbeitsmarkt öffnet.

Abschließend wurden die Ergebnisse in einem Workshop der Geschäftsstelle des VKS im VKU präsentiert. Ziel war eine gemeinsame Strategieentwickelung für die Stärkung der Stellung der Entsorgungs-, Stadtreinigungs- und Baubetriebe innerhalb des VKU. Die Ausstrahlungswirkung auf weitere VKU-Betriebe und die Politik, die der Verbund mit sich bringt, unterstützt unter anderem auch eine Sensibilisierung von Hard- und Softwareherstellern zugunsten von digitalen Lösungen für die kommunale Wirtschaft.

ÜBERBLICK

UVE GMBH

Sitz
Berlin

Ansprechpartner
Dr. Hamid Saberi, Geschäftsführer,
h.saberi@uve.de

Website
www.uve-beratung.de

Weitere Informationen
Die uve GmbH für Managementberatung in Berlin verfügt über Erfahrung aus 30 Jahren Zusammenarbeit mit kommunalen Betrieben und Verwaltungen aus ganz Deutschland. Das 30-köpfige Beraterteam bietet individuelle und umfassende Lösungen für konzeptionelle, rechtliche, technische und wirtschaftliche Organisationsfragen.

Beispiel aus Zweibrücken: Erste Maßnahmen im Nachgang zum Verbundvorhaben Digitalisierung

DIE IDEE

Der UBZ ist eines von zehn kommunalen Unternehmen, die sich im Rahmen eines von der uve GmbH für Managementberatung (uve) initiierten Verbundvorhabens gemeinsam mit dem Thema Digitalisierung auseinandergesetzt haben. Das Thema ist beim UBZ auf Grund seiner zukunftsweisenden Bedeutung auf Vorstandsebene angesiedelt. Der UBZ ist für die klassische Abfallentsorgung, die Straßenreinigung und den Winterdienst zuständig. Darüber hinaus übernimmt UBZ die Abwasserbeseitigung, die Gewässerunterhaltung und den Hochwasserschutz, den Straßen- und Brückenbau und ist für den Naturschutz, die Planung und Unterhaltung der Grünflächen, Sport- und Spielplätze sowie für die Friedhöfe, und den Rosengarten in Zweibrücken zuständig.

DIE UMSETZUNG

Für den UBZ kristallisierten sich aus dem Verbundvorhaben drei Maßnahmen mit hoher Priorität heraus: Zum einen wurde damit begonnen, ein umfassendes unternehmensweites Dokumentenmanagementsystem einzurichten. Ziel ist neben der Einsparung von Papier eine einheitliche zentrale Ablage, so dass Unterlagen stets auf dem aktuellen Stand und von den entsprechend Berechtigten schnell einzusehen bzw. zu bearbeiten sind. Darüber hinaus wurde ein Webportal aufgebaut, über welches die Bürgerinnen und Bürger Zweibrückens Gebührenbescheide und Leerungsdaten einsehen sowie Anträge stellen können. Zum Dritten soll das Personalmanagement effizienter gestaltet werden. Dazu hat begleitend durch die uve GmbH ein Auswahlverfahren stattgefunden, um eine geeignete Software für die elektronische Personalakte zu finden. Die Software soll zudem das Urlaubs- und Abwesenheitsmanagement vereinfachen und Stammdaten aus der beim UBZ etablierten elektronischen Zeiterfassung verarbeiten. Die Umsetzung ist bis zum Ende 2019 vorgesehen.

Alle drei genannten Maßnahmen wirken abteilungsübergreifend. Auch wenn Spezialprogramme wie beispielsweise ein geografisches Informationssystem (GIS) mit diversen Fachschalen im Hause schon seit längerem Standard sind, stehen darüber hinaus weitere Digitalisierungsprojekte in den Fachabteilungen an.

ÜBERBLICK

UMWELT UND SERVICEBETRIEB DER STADT ZWEIBRÜCKEN (UBZ) AÖR

Unternehmensgröße
Mitarbeiter: 200
Umsatzerlöse: k.A.

Bundesland
Rheinland-Pfalz

Ansprechpartner
Nicole Hartfelder, Vorständin Technik,
hartf@ubzzw.de,
Werner Boßlet, Vorstand Verwaltung,
bossletw@ubzzw.de

Website
www.ubzzw.com

Aus der Praxis
SERVICE PLUS GMBH

FÖRDERVEREIN VKU ABFALLWIRTSCHAFT UND STADTREINIGUNG VKS e.V.

SERVICE PLUS

Weiterentwicklung gemeinsamer IT-Lösungen für die Abfallwirtschaft in mehreren Kreisen (AWSH, AWR, AWD, ASF)

DIE IDEE

Schon seit Jahren entwickeln fünf Kreise in Schleswig-Holstein ihre Abfallwirtschaft in einem Kooperationsmodell mit der Neumünsteraner SERVICE PLUS GMBH. Die als öffentlich-private Partnerschaft (ÖPP) aufgestellten Entsorger haben damit einen privaten Partner, der nicht wie sonst oft üblich auf Abfallsammlung und -recycling spezialisiert ist, sondern auf Hard- und Softwarelösungen und Digitalisierung der gerade in der Abfallwirtschaft mit ihren vielen Kunden so relevanten Massenprozesse.

Kommunale Abfallwirtschaft ist in Deutschland aus gutem Grund dezentral, kundennah und nach den speziellen Anforderungen der jeweiligen Region organisiert. Die Herausforderungen der Digitalisierung sind für die kommunalen Entsorger großer Städte einfacher umzusetzen als für Landkreise, die zunächst allein vor dieser Herausforderung stehen. Investitionen und laufende Kosten verteilen sich im Vergleich auf deutlich mehr Schultern.

Gemeinsam bringen es die vier Kreisentsorger auch auf 350.000 Kunden, 1 Mio. Abfallbehälter, 1,6 Mio. Kundeneinzahlungen und 300.000 eingehende Anrufe pro Jahr.

So war es für die vier Abfallwirtschaftsgesellschaften schon länger möglich, Größenvorteile durch gemeinsame Hard- u. Softwarenutzung und -entwicklung zu realisieren und bei den Möglichkeiten der Kundenbetreuung auf Augenhöhe mit großen Entsorgern zu agieren. Der Vorteil zahlte sich aus bei früheren Prozessoptimierungen wie dem intern weitgehend papierlosen Dokumentenmanagement oder bei der Professionalisierung des telefonischen Kundenkontakts in Servicecentern. Mit dem Fortschreiten der Digitalisierung kam die Dimension hinzu, nun auch den Kunden aktive digitale Kontakte zu ermöglichen. Vorhandene Softwarelösungen waren auf die Anforderungen kommunaler Abfallwirtschaft häufig nicht ausreichend spezialisiert. Die in dem gemeinsamen IT-Modell erreichte Teilunabhängigkeit gegenüber großen Softwareherstellern sollte soweit möglich erhalten bleiben. Entsprechend rückte Softwareentwicklung erneut in den Fokus, die kostenseitig jedoch nur gemeinsam darstellbar war.

DIE UMSETZUNG

2016 wurde ein Kundenportal entwickelt, zunächst bei einem Piloten eingeführt und dann ausgerollt. Hier können internetaffine Kunden relevante Prozesse bequem und tageszeitenunabhängig selbst durchführen und Transparenz über Leistungen und Zahlungen erhalten. Gerade Kunden wie Gewerbebetriebe oder Vermieter schätzen dieses Angebot. Die „Öffnung" von Kundensystemen zum Internet erforderte völlig neue Sicherheitsarchitektur. Auch hierfür war die im Verbund erreichte Größe ein klarer Vorteil. Nachdem zunächst generelle Kunden-Apps eingesetzt wurden, erfolgte 2017 der Launch einer Eigenentwicklung. Durch das nun genutzte Corporate Design wurde die App von den Kunden schneller identifiziert. Fast 75.000 aktive Installationen auf Smartphones und Tablets machen heute fast ¼ der Kunden digital erreichbar. Die laufende Erinnerung an das Rausstellen der Mülltonne insbesondere bei Feiertagsverschiebungen bietet einen hohen Mehrwert und befriedigt ein analoges Kundenbedürfnis digital.

Eine unter datenschutzrechtlichen Anforderungen entwickelte Abfall-ID als QR-Code für jeden Kunden bietet weitere Optionen und wird 2019 eingeführt. Hier kann der Kunde den QR-Code mit seinem Smartphone z.B. von einer gedruckten oder digitalen Rechnung scannen und gelangt auf eine Landingpage, die den nächsten Abfuhrtermin liefert oder die Abfall-App automatisch auf seine Adresse konfiguriert.

Die Zukunft bringt weitere Herausforderungen. Abfallentsorgung beschäftigt jeden Menschen jeden Tag. Die Verknüpfung von Behälteridentifikationssystemen und Datenabgleich zum Sammelfahrzeug bietet für interessierte Kunden weitere Informationen. Der übliche telefonische Ansturm in den Servicecentern z.B. bei Winterwetter und Abfuhrverzögerungen zeigt, dass es ein Bedürfnis gibt, die Abfuhr auch kundenseitig „abhaken" zu können. Entsprechend wird auch die Push-Nachricht „Ihre Biotonne wurde soeben geleert" Interessenten finden. Das Gleiche gilt für die voraussichtliche Ankunftszeit des Sammelfahrzeugs in der eigenen Straße. Dabei werden auch Datenschutzaspekte wieder eine wichtige Rolle spielen.

ASF Abfallwirtschaft Schleswig-Flensburg
AWR
AWD
AWSH
Für die Region • Nachhaltig gut

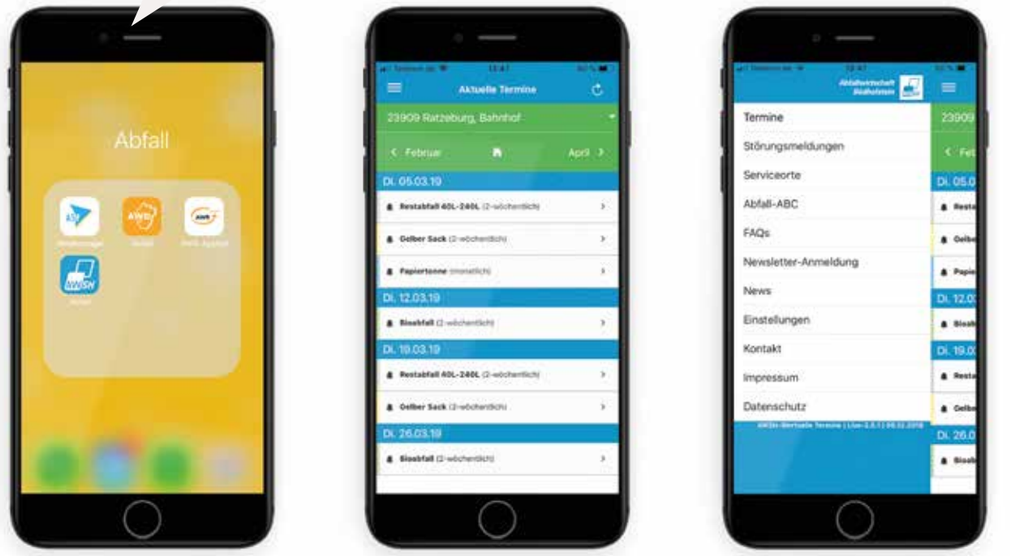
ÜBERBLICK

Sitz
Neumünster

Ansprechpartner
Frank Spreckels, Geschäftsführer,
f.spreckels@service-plus-gmbh.de
Gunnar Schröder, Bereichsleiter IT,
g.schroeder@service-plus-gmbh.de

Website
www.service-plus-gmbh.de

Weitere Informationen
Die SERVICE PLUS GMBH ist Dienstleister für IT und kaufmännische Prozesse in der kommunalen Abfallwirtschaft und für kleinere und mittlere Stadtwerke. Das Unternehmen engagiert sich auch als privater Partner in ÖPP.



© SERVICE PLUS GMBH, freepik.com (Mock-up)

Aus der Praxis
SSI SCHÄFER | Institut für Entsorgung und Umwelttechnik GmbH

Das Internet of Bins

DIE IDEE

Mal schnell ein paar neue Schuhe bestellen oder den nächsten Urlaub online buchen. All dies ist heute völlig normal. Auch im Bereich der Versorgungsdienstleistungen können beispielsweise Stromtarife über eine Vielzahl an Internetportalen und Kundenplattformen verglichen, gebucht und dazugehörige Abrechnungen abgerufen werden. Plattformen sind der Kern der Digitalisierung. Doch wie sieht es im Bereich der Entsorgungsdienstleistungen aus? Hier kommt die Müllabfuhr alle 14 Tage dienstags – bedarfsunabhängig. Ob der Behälter voll, halbvoll oder sogar leer ist, bleibt unberücksichtigt. SSI SCHÄFER vernetzt mit dem Internet of Bins (IOB) alle Prozesse rund um den Behälter – unabhängig vom Behältertyp. So ergeben sich mit dem IOB-Behälterstandard neue Kommunikationsmöglichkeiten zwischen Bürger, Entsorger und Kommune.

DIE UMSETZUNG

Der IOB-Behälterstandard besteht aus einer Seriennummer auf der Rückseite des Behälters in Kombination mit einem individuellen QR-Code, der beispielsweise auf ein Kundenportal verlinkt. Der Bürger erhält somit die komfortable Möglichkeit, sich im Kundenportal über aktuelle Themen zur Entsorgung zu informieren, eigene Leerungsdaten/Intervalle einzusehen oder Zusatzdienste bedarfsgerecht zu bestellen. Durch die Integration eines UHF-RFID-Transponders in die Griffleiste des Behälters ist darüber hinaus gewährleistet, dass die Dienstleistungen transparent nachvollzogen werden können, indem die Leistungsdatenerfassung durch das Auslesen der RFID-Nummer digitalisiert wird. Doch nicht nur die bürgerindividuellen Behälter sind vernetzt – durch smarte Behälter, ausgestattet mit aktiven Sensoren, welche Füllstände, Temperaturen und Umgebungsbedingungen überwachen, ergeben sich neue Dimensionen in der Organisation der Entsorgung – hin zu einer bedarfsgerechten Dienstleistung mit dem Potenzial für weniger innerstädtischen Verkehr und damit einhergehend für die Einsparung von Emissionen. Ein erster Schritt in Richtung „Smart City".

Mit DISPONDO als Teil des IOB wurde zudem eine unabhängige Operations-Management-Software-Plattform geschaffen, die sich zum Ziel gesetzt hat aus unterschiedlichen Speziallösungen eine ganzheitliche Softwareplattform zu schaffen. Durch die Nutzung eines Plug-in-Systems und einen Anwendungsmarktplatz erhält der Anwender (Entsorger oder Dienstleister) die Möglichkeit, sich die Softwarelösung zu konfigurieren, die den eigenen Anforderungen entspricht. Die Funktionalitäten der Plattform sind einfach zu bedienen, denn sie orientieren sich an dem Privatbereich bereits nutzbarer Oberflächen diverser Onlineverkaufsplattformen.

Die Erfahrungen zeigen, dass es heutzutage nicht auf das Produkt ankommt – vielmehr geht es darum, kundenzentrierte Lösungen mit echtem Mehrwert für die Kunden zu schaffen. Hierbei wird bewusst auf die frühe Konfrontation mit den Anwendern gesetzt, um die Herausforderungen und Bedürfnisse der Kunden zu verstehen. Letztendlich gibt es kein Patentrezept für die Digitalisierung – wichtig ist jedoch: Technologien und Möglichkeiten sind vorhanden. Diese müssen passend und mit größtmöglichem Kundennutzen zusammengeführt werden.

FÖRDERVEREIN VKU ABFALLWIRTSCHAFT UND STADTREINIGUNG VKS e.V.

IOB

Mit dem Internet of Bins (IOB) vernetzt SSI SCHÄFER alle Prozesse rund um den Behälter – unabhängig vom Behältertyp.

ÜBERBLICK

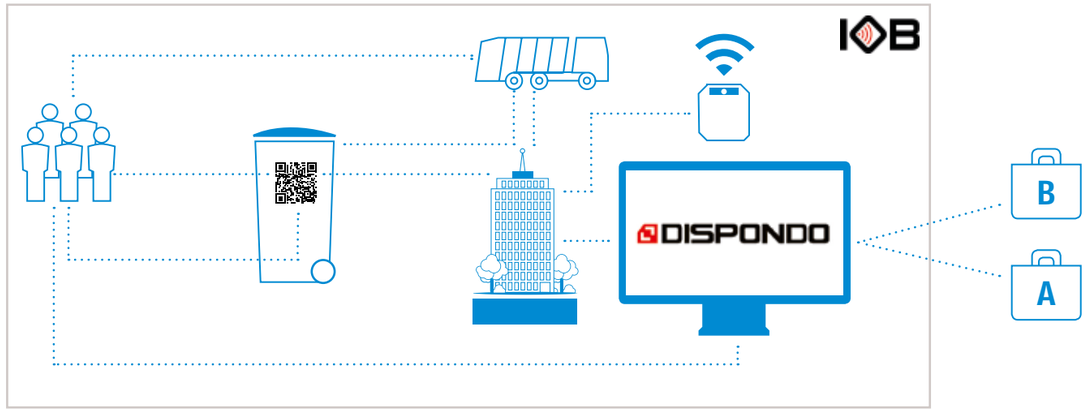
Sitz
Iserlohn / Neunkirchen

Ansprechpartner
Andreas Griesbach, Leiter Vertrieb Digitallösungen, info@iob.ssi-schaefer.com

Website
https://iob.ssi-schaefer.com

Weitere Informationen
SSI SCHÄFER ist weltweit ein leistungsstarker Anbieter von Produkten und Systemen für den innerbetrieblichen Materialfluss und für die Abfalltechnik. Das Unternehmen plant, konzeptioniert und produziert Systeme zur Einrichtung von Lagern, Betrieben, Werkstätten und Büros, manuelle und automatische Lager-, Förder-, Kommissionier- und Sortiersysteme sowie Lösungen für Abfalltechnik und Recycling.

UNABHÄNGIGE OPERATIONS-MANAGEMENT-SOFTWARE-PLATTFORM DISPONDO



Quelle: SSI Schäfer GmbH

© Verband kommunaler Unternehmen (VKU)

Aus der Praxis
regio iT GmbH

FÖRDERVEREIN VKU ABFALLWIRTSCHAFT UND STADTREINIGUNG VKS e.V.

regio iT

Den Einkauf entlasten – Papier, Zeit und Geld sparen

DIE IDEE

Klar definierte Leistungen bei festen Dienstleistern machen die klassische Rechnungslegung überflüssig. „ODien", das innovative Dienstleistungserfassungstool der regio iT, unterstützt Unternehmen dabei, ihre Kunden-Lieferanten-Beziehung zu modernisieren. Für eine papierlose und rechtssichere Leistungsverbuchung, die online durch einen systemgestützten Prozess erfolgt und ganz ohne klassische Rechnungslegung auskommt. Das spart nicht nur Papier und Kosten, es schont auch erheblich die Ressourcen – damit sich der Einkauf auf seine Kernkompetenzen konzentrieren kann.

ODien arbeitet zukunftsorientiert mit neuesten Technologien und ist auf nahezu allen Browseroberflächen sicher einsetzbar. Dies garantiert die konsequente Architektur im SAP-Standard, die Benutzeradministration geschieht völlig integriert in der vorhandenen SAP-Umgebung.

DIE UMSETZUNG

Die Stadtwerke Düsseldorf und ihre Tochterfirma, die Netzgesellschaft Düsseldorf, wickeln die Beschaffung und Abrechnung ihrer Tiefbaumaßnahmen und weitere Dienstleistungen mit dem Online-Tool der regio iT ab. Ganz komfortabel und mobil, dazu ebenso transparent wie sicher. Mit ODien kann der Lieferant seine Dienstleistungen selbständig auf Basis der vereinbarten Leistungspositionen eingeben und sich jederzeit und allerorts einen Überblick über die Abwicklung der Maßnahmen, über verbrauchte Budgets und deren Limitierung verschaffen. Bei der Eingabe seiner Leistungspositionen unterstützt ihn eine effiziente Suchhilfe. Und der Auftragnehmer muss keine lästigen Rechnungen mehr schreiben: Nach Freigabe und Abnahme seiner Leistung erhält er eine Gutschrift.

Bereits nach vier Monaten Projektlaufzeit ging das neue System in Düsseldorf produktiv, dank neuester Technologien aus dem SAP-Baukasten harmonisch integriert in die bestehende Umgebung. Besonders punkten konnte die Lösung mit einer intuitiven Menüführung: „Diese ist herausragend einfach und nahezu selbsterklärend, dazu auch optisch sehr ansprechend. Daher war die Akzeptanz auf Seiten unserer Anwenderinnen und Anwender von Anfang an groß", berichtet Frank Zweiacker, SAP-Modulfachberater im Einkauf der Stadtwerke Düsseldorf. Dies hätte maßgeblich dazu beigetragen, auch ihren rund 100 Lieferanten die System-Umstellung zu erleichtern. Zudem gewährleisten die bewährten SAP-Standards in Backend- und Gateway-Systemen eine größtmögliche Sicherheit gegen Angriffe von außen.

ÜBERBLICK

Sitz
Aachen

Kontakt
vertrieb@regioit.de

Website
www.regioit.de

Weitere Informationen
Die regio iT ist der IT-Partner für öffentliche Auftraggeber. Sie bietet individuelle Lösungen aus den Bereichen IT-Service und Betrieb, Energie und Entsorgung, Verwaltung und Finanzen sowie Bildung und Entwicklung.

IMPRESSUM

Herausgeber	Verband kommunaler Unternehmen e.V. (VKU) Invalidenstraße 91, 10115 Berlin Fon +49 30 58580-0, Fax +49 30 58580-100 www.vku.de, info@vku.de
Gestaltung und Produktion	VKU Verlag GmbH, Berlin/München Invalidenstraße 91, 10115 Berlin Fon +49 30 58580-850, Fax +49 30 58580-6850
Ansprechpartnerin	Yvonne Krause VKU Abfallwirtschaft und Stadtsauberkeit VKS krause@vku.de
Bildnachweis	stock.adobe.com / pickup / gsshot (Titel), stock.adobe.com / gonin (S. 7), stock.adobe.com / mixmagic (S. 10), stock.adobe.com / Gorodenkoff (S. 17), r.classen / shutterstock.com (S. 18), stock.adobe.com / Luftbildfotograf (S. 20), stock.adobe.com / Halfpoint (S. 27), stock.adobe.com / Vitaly (S. 30), stock.adobe.com / Farknot Architect (S. 33)

ISBN-Nr: 978-3-87750-917-3

© VKU Verlag GmbH, Mai 2019

FSC www.fsc.org RECYCLED Papier aus Recyclingmaterial FSC® C081629

Neu auf KommunalDigital: Digital-Projekte kommunaler Unternehmen im Projektatlas