DGAW Pressemitteilung

Kreislaufwirtschaft Digital - Anwendungen, Wirtschaftlichkeit, Stand der Technik

DGAW-Regionalveranstaltung am Fraunhofer Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT in Sulzbach-Rosenberg

Am 27.06.2019 fand die DGAW-Regionalveranstaltung zum Thema „Kreislaufwirtschaft Digital – Anwendungen, Wirtschaftlichkeit, Stand der Technik“ statt. Die Veranstaltung in Sulzbach-Rosenberg richtete sich an Vertreter von Behörden, Industrie sowie Wissenschaft und Forschung und weitere Interessenten, die sich angesichts des disruptiven Potentials digitalisierter Prozesse, Technologien und Geschäftsmodelle über die damit verbundenen Chancen und Risiken informieren wollten.

Die Regionalveranstaltung fand in Kooperation mit dem Fraunhofer-Institut für Umwelt, Sicherheits- und Energietechnik *UMSICHT* am 27. Juni am Institutsstandort im Bayerischen Sulzbach-Rosenberg statt. **Prof. Dr.-Ing. Matthias Franke, stv. Leiter des Institutsteils und Leiter der Abteilung Kreislaufwirtschaft**, begrüßte die Gäste, stellte die DGAW vor und leitete mit einem Impulsvortrag in das Thema ein. Am Beispiel der Demontage von Altfahrzeugen verdeutlichte er das Potenzial, aber auch die Risiken und Hemmnisse der Digitalisierung in der Kreislaufwirtschaft. Die Digitalisierung ermöglicht demnach die Schließung von Stoffkreisläufen. Dabei zeige sich angesichts der in vielen Bereichen bereits vorhandenen technischen Randbedingungen, dass die zögerliche Umsetzung einer die gesamte Wertschöpfungskette umfassenden Digitalisierung eher eine organisatorisch-kulturelle als eine technische Herausforderung ist. Diese horizontale Vernetzung entlang der Wertschöpfungskette sah Franke daher als die größte Herausforderung an, die zugleich aber der Schlüssel zur Generierung eines echten ökonomischen und ökologischen Mehrwerts der Digitalisierung in der Kreislaufwirtschaft sei. Voraussetzungen dafür seien unter anderem die Verfügbarkeit und Einigung auf eine Referenzarchitektur, die Bereitstellung einer geeigneten Breitbandinfrastruktur sowie die Gewährleistung der Sicherheit von Daten und Systemen.

Im Anschluss gab **Herr Martin Meiller, Gruppenleiter Energie aus Biomasse und Abfall bei Fraunhofer UMSICHT**, einen Überblick über die Digitalisierung in der thermischen Abfallbehandlung. Er stellte heraus, dass gegenüber einer reinen Automatisierung die Generierung und Nutzung von Daten eine herausgehobene Bedeutung in der Digitalisierung hat. Daten seien demnach zunehmend Befähiger von Prozessen, Produkten und schließlich selbst als geldwerte Produkte anzusehen. Beispielhaft ging Meiller auf die Potenziale der Digitalisierung zur Optimierung der „Fahrweise“ von Verbrennungsanlagen durch eine Online-Brennstoffanalytik im Annahmebunker zur flexiblen Anpassung von Anlagenparametern wie Luftmenge, -vorwärmung und Additivdosierung. Als weiteres Beispiel nannte Meiller die zunehmend relevante Flexibilisierung der Energiebereitstellung in Abhängigkeit von u.a. Wetterdaten und Strombörse und ging auf die Hardware-seitigen Voraussetzungen von Verbrennungsanlagen ein. Abschließend zeigte Meiller die bei UMSICHT laufenden Aktivitäten und Projekte zur Digitalisierung thermischer Prozesse auf, wie beispielsweise eine bei UMSICHT realisierte szenarienbasierte Steuerung thermischer Konversionsanlagen.

Herr **Tobias Deubel, Leiter Digitalisierung bei EEW Energy from Waste**, legte die Sicht des Unternehmens auf die Herausforderungen der digitalen Transformation für die Abfallwirtschaft dar. Dabei zeigte er zunächst an Beispielen aus dem Alltag auf, wie stark die Digitalisierung das Leben jedes einzelnen bereits beeinflusst und wie diese die Wirtschaft prägt. Anhand der Entwicklung des

Bruttoinlandsproduktes zeigte er das exponentielle Wachstum, dass durch die 4. Industrielle Revolution möglich wurde. Mögliche Fragestellungen im Kontext der Digitalisierung bestehen für EEW laut Deubel unter anderem in der Kenntnis der Abfallzusammensetzung im Vorfeld der Anlieferung, dem Handel von Abfällen über digitale Plattformen anstelle von Ausschreibungen, dem Handel von Verbrennungskapazitäten, der weiteren Steigerung der Energieausbeute sowie einer möglichen Veränderung des Stellenwertes der Energieerzeugung gegenüber der Abfallentsorgung.

Herr **Dr.-Ing. Felix Flemming, Head of Digital Tomra Sorting, TOMRA Sorting Solutions**, ging in seinem Beitrag auf die Potenziale der Vernetzung von Sortiermaschinen durch eine Cloud-basierte Datenplattform ein. Als Vorteile dieser digitalen Vernetzung von Anlagen an unterschiedlichsten Standorten benannte Dr. Flemming unter anderem eine optimierte Maschinen- und Personaleffizienz sowie -performance, proaktive und vorausschauende Wartung sowie Prozessoptimierungen über mehrere Anlagen hinweg. Als ein wichtiges Thema betonte auch Dr. Flemming die Gewährleistung von Datenschutz und Datensicherheit und zeigte die von TOMRA ergriffenen umfangreichen Maßnahmen zur Risikominimierung anhand von Prozessfließbildern anschaulich auf.

Abschließend ging Herr **Jan Philipp Kopka vom Fraunhofer Institut für Materialfluss und Logistik IML** auf die Digitalisierung in der Logistik und die damit verbundenen Potenziale für die Kreislaufwirtschaft ein. Dabei benannte er zunächst die Trends in der Logistik, die die zugrunde liegenden Supply Chain-Strukturen verändern. Dazu gehören unter anderem neue Produktionsverfahren wie z.B. die additive Fertigung. Weiterhin nannte er selbststeuernde Systeme, die eine autonome, vernetzte und effiziente Bewegung von Rohstoffen, Sendungen und Gütern ermöglicht. Potenziale in der Kommissionierung, Produktidentifikation und Wegfindung, Identifizierung von Ladungsträgern, Routenoptimierung und Steuerung sowie Nachverfolgung von Produkten könnten demnach durch digitale Technologien wie Augmented Reality, Künstliche Intelligenz und Digitale Zwillinge gehoben werden. Für eine Hebung dieser Potenziale in der Kreislaufwirtschaft sah auch Kopka eine akteursübergreifende Zusammenarbeit in Wertschöpfungsnetzwerken als Voraussetzung an. Unter anderem seien Informationsbrüche, die in der Nutzungsphase der Produkte entstehen, zu schließen und eine Supply Chain-übergreifende Kommunikation zwischen Recyclingunternehmen und Herstellern erforderlich. Logistikdienstleiter könnten dabei nach Kopka Teil der Kreislaufwirtschaft werden und z.B. Kleinmengen besonders werthaltiger Abfallfraktionen wie Elektronikaltgeräte oder gefährliche Abfälle erfassen und rückführen, die ansonsten anderweitig entsorgt würden. Drohnen seien ein mögliches, automatisierbares und effizientes Transportmedium für derartige Teilfraktionen. Abschließend ging Kopka auf Smart Contracts ein, bei denen er ein großes Potenzial für die automatisierte und verursachergerechte Abrechnung und Kommunikation zwischen Abfallerzeugern und -entsorgern sieht.

Abgerundet wurde die Veranstaltung mit einer **Besichtigung des neuen Digital Enterprise Lab von Fraunhofer UMSICHT**. UMSICHT bietet Unternehmen aus den Bereichen Energie- und Recyclingtechnik sowie aus dem Anlagenbau damit die Möglichkeit, in einer modernen Entwicklungsumgebung mit IoT-Infrastruktur inkl. Edge- und Cloud-Servern, Analytik, additiver Fertigung, mechanischer Werkstatt, Büro- und Meetingräumen sowie modernen Technikumshallen, Technologien vom digitalen Prototypen bis zur Produktreife und digitale Geschäftsmodelle zu entwickeln – vom Sensor bis zum Business Case.

Die Veranstaltung klang danach im Rahmen des Sommersymposiums gemeinsam mit den Besuchern weiterer Fachveranstaltungen im Festzelt vor dem Institut bei Speis und Trank sowie vertiefenden Diskussionen aus.

Fotos: nächste Seite









Weitere Informationen:

DGAW e.V.

Geschäftsstelle
Nieritzweg 23, 14165 Berlin

Telefon: 030 - 84 59 14 77
Mail: info@dgaw.de
Home: www.dgaw.de