Wie Wertstoffe mit KI geröntgt werden

Weltneuheit Korn Recycling in Albstadt ist Vorreiter bei der Erkennung von Akkus zwischen Müll. Seit kurzem läuft die KI-gesteuerte Anlage, die im Haus entwickelt wurde, um Brände zu vermeiden. *Von Vera Bender*

Die Firma Korn Recycling in Albstadt ist kein Weltmarktunternehmen. Aber sie ist ein Pionier in Sachen Wertstofftrennung, Recycling und Sicherheit und führend in diesen Technologien. Und das seit jeher. Schon viele Innovationen hat das hiesige Wertstoffunternehmen entwickelt und verbaut. So beispielsweise Frühwarnsysteme und die automatische Ablöschung von kleineren Bränden auf der Anlage. Ein Hauptproblem der Branche. „Brände stellen uns jeden Tag vor große Herausforderungen“, erläutert Geschäftsführer Alexander Korn.

Batterien und Akkus, die sich im Abfall befinden, obwohl sie dort überhaupt nicht hingehören, lösen immer wieder Brände in der Anlage aus, wo die Wertstoffe sortiert, zerkleinert und aufbereitet werden. Ob der verheerende Großbrand im Unternehmen im November 2009, der die ein Jahr zuvor aufgebaute Anlage komplett zerstörte, auch auf Akkus zurückzuführen ist, kann der Unternehmer nicht mit Sicherheit sagen. Auf alle Fälle war es eine Selbstentzündung. So etwas wollte keiner in der Firma mehr erleben und deshalb wird stetig getüftelt. „Wir wollten nicht darauf warten, dass uns irgendwann ein Maschinenbauer eine Lösung anbietet“, blickt Alexander Korn zurück. Also hat man sich vor rund fünf Jahren selbst daran gemacht, Lösungen zu finden. Zunächst mittels Röntgenstrahlung, wie auf den Flughäfen. Denn Lasertechnik scheitert allzu oft an schwarzen Kunststoffen.

Bei Korn Recycling GmbH in Albstadt: Projektleiter Jürgen Lehmann, Projektentwickler Jörg Schairer und Geschäftsführer Alexander Korn (von links). Hier werden die Container abgeladen und der Müll grob gesichtet. *Fotos: Vera Bender*

Projektentwickler Jörg Schairer beim Gang durch die Anlage, wo WeSort.AI eingebaut wurde (links). Projektleiter Jürgen Lehmann zeigt einen Akku, der aus der Anlage dank Röntgenstrahlen und Künstlicher Intelligenz aussortiert wurde (rechts).

E-Zigarette oder Akkurasierer

Im Jahr 2023 ist man dann mit einem recht kleinen Start-up-Unternehmen zusammengekommen: WeSort.AI, ein Softwareentwickler aus Würzburg. „Diese Zusammenarbeit war eine völlig neue Erfahrung für uns“, schmunzelt der Korn-Geschäftsführer im Pressegespräch. Die Kooperation hat Früchte getragen. Seit einer Woche läuft die Battery.Sort-Anlage auf dem Gelände des Recyclingunternehmens in Ebingen. Mittels Röntgenstrahlen werden Akkus auf dem Band erfasst und die Künstliche Intelligenz lernt stetig hinzu – ob der Energielieferant nun verbaut ist oder sich womöglich noch in einer Verpackung befindet. Die Anlage spürt alles auf, was sich entzünden könnte und sortiert es aus. Ob blinkende Kinderschuhe, die Glückwunschkarte, die eine Melodie spielt, die elektrische Zahnbürste, die E-Zigarette oder den Akkurasierer. Was weder das menschliche Auge noch Laserstrahlen ganz erfassen können, entdeckt die Battery.Sort-Anlage.

Eigentlich klingt alles ganz logisch und eigentlich sieht die Anlage gar nicht so spektakulär aus, wie man meinen könnte. Und doch ist es eine Weltneuheit. Ein Meilenstein in der Recyclingbranche, von dem auch andere profitieren können. Bislang hat man mit Wärmebildkameras, Flammenmelder, Infrarot-Streckenmelder und Rauchmelder nur Brände erkannt, aber nicht verhindert. Dies ist nun ein völlig neuer Ansatz. „Unsere Branche braucht das“, versichert Alexander Korn, der nie im Leben darauf käme, ein Patent anzumelden, sondern das Knowhow gerne teilt zum Wohle aller: „Man muss Nachhaltigkeit und Umweltschutz leben und nicht nur davon reden.“ Was den Familienvater antreibt, ist das Bestreben, etwas Sinnvolles zu schaffen. Stolz kann er mit seinem Projektleiter Jürgen Lehmann und dem Projektentwickler Jörg Schairer inzwischen vor der Anlage stehen, deren Einbau allein schon sensationell war.

Kosten von 1,3 Millionen Euro

Zehn Tage lang haben 45 Monteure im Zweischichtbetrieb, also rund um die Uhr, das neun Tonnen schwere Gerät mit Bleiummantelung in die bestehende Sortieranlage eingebaut. Es wurde von zwei Autokränen angeliefert und eingepasst. Sieben Sattelzüge voller Material waren für diesen Einbau nötig. Der begrenzte Platz stellte eine enorme Herausforderung dar. Deshalb mussten Teile der Anlage zunächst zurückgebaut werden. Dazu bedurfte es noch einer Stahlkonstruktion sowie technischer Einrichtungen, Elektrik und Rohrleitungen. In Zusammenarbeit mit dem Anlagenbauer Europress konnte man die Herausforderung meistern. Laut Alexander Korn hat das Gerät rund 800.000 Euro gekostet und der Einbau nochmals etwa 500.000 Euro, wobei manche Arbeiten selbst durchgeführt werden konnten. Zum Schluss gab es nur noch die Anpassung in der Software und jetzt läuft der intelligente Koloss mit Röntgenblick.

Bislang mussten die Akkuteile händisch sortiert werden, erläutert der Recyclingfachmann. Dazu muss man wissen, dass bei einer Anlieferung von 25 Tonnen Müll pro Stunde zwischen 30 und 50 Lithium-Ionen-Akkus auf dem Sortierband zwischen den Wertstoffen mitlaufen. Denn akkubetriebene Geräte nehmen in unserem Alltag stetig zu, verdeutlicht Alexander Korn. Die Häufigkeit von kleineren Bränden war bislang extrem und entsprechend angespannt das gesamte Personal auf der Anlage. Durchschnittlich drei Brandmeldeauslösungen gab es pro Tag, wo im Dreischichtbetrieb 24 Stunden gearbeitet wird. Die Mitarbeiter sind gut geschult und hervorragend vorbereitet. Es gilt, schnell aus dem Gefahrenbereich zu kommen, sich mit der bereitliegenden Sicherheitsausrüstung auszustatten und dann den Brand zu löschen. Sogar ein eigenes Feuerwehrauto besitzt die Firma Korn Recycling, damit nicht jedes Mal die städtische Feuerwehr ausrücken muss.

„Es ist traurig. Egal, welchen Container wir durchsucht haben, aus jedem sind Akkus gekommen“, blickt auch Projektleiter Jürgen Lehmann auf die Testphase zurück, bei der man allerdings immer nur fünf Tonnen Müll ausgeladen hat. Dieser wurde grob zerteilt und gesichtet, bevor er auf in die Sortieranlage kam. Wie eben im Normalbetrieb auch, nur dann mit der fünffachen Menge. Die Mitarbeiter mit dem geschulten Blick für Akkus braucht man trotzdem noch, versichert Alexander Korn, der selbst ausgebildeter Feuerwehrmann ist.

Denn es gibt eben leider auch viele andere Störstoffe auf der Anlage, die zu einem erhöhten Verschleiß führen, wenn man sie nicht vorher vom Band nimmt. „Das ist wichtig für den Anlagenlauf und die Qualität“, erklärt der Geschäftsführer. Er kann sich vorstellen, das Spektrum der Früherkennung irgendwann zu erweitern. Beispielsweise auf Spraydosen oder Gasflaschen. Denn der Markt entwickelt sich laut Alexander Korn. Altpapier lässt sich beispielsweise bis zu 20 Mal recyceln. Bis die Fasern zu kurz dafür sind. Bei den Akkus müsse man auch versuchen, die Metalle und seltenen Erden durch verschiedene Verfahren als Sekundärstoffe zurückzugewinnen.

25

Tonnen Müll werden pro Stunde auf der Anlage bei Korn Recycling sortiert und auf Lithium-Ionen-Akkus per Röntgenstrahl und Künstlicher Intelligenz untersucht.

OGV stimmt auf Ostertage ein

Ortsbild Der OGV Onstmettingen richtet den Brunnen für die Feiertage her. Einen Ostermarkt gibt es auch.

Onstmettingen. Osterbrunnen wurden in der Vergangenheit aufgebaut, um das Wasser zu ehren. Was liegt näher, als in Onstmettingen bei der östlichen Schmiechaquelle einen Osterbrunnen zu erstellen, dachte sich der Obst- und Gartenbauverein. Direkt beim Pumpenhaus steht der Philipp-Gottfried-Schaudt-Brunnen inmitten eines kleinen Idylls mit Quelle, Bachlauf und einem Teich, auf dessen Insel es sich Enten gemütlich gemacht haben. Diese kleine Oase wird hingebungsvoll von Jürgen Fischer gepflegt. Der OGV erstellt nun dieses Jahr den dritten Osterbrunnen am Samstag, 12. April. Das Ziel ist es, das Dorfbild zu verschönern und auf die Osterzeit einzustimmen. Der Osterbrunnen wird um 9 Uhr aufgebaut. Ein Ostermarkt, je nach Wetterlage, in der Ochsenscheuer oder auf dem Vorplatz, schließt sich an. Den Besuchern werden neben kleinen österlichen Dekorationsartikeln auch Saitenwürstchen, Kaffee und Kuchen sowie cremiger Eierlikör angeboten. *swp*

FOTO: GABI KURZ

Der Osterbrunnen aus dem Jahr 2024.

So bunt wie das Osterfest

Onstmettingen. Die Evangelische Kirchengemeinde Onstmettingen lädt am heutigen Dienstag, 8. April, um 14 Uhr zum Begegnungskaffee im Johannesgemeindehaus ein. Es dreht sich alles um das Thema Ostern, mit einem Quiz, Liedern, Gedichten und Geschichten, so bunt wie das Osterfest, kündigt die Kirchengemeinde an. *swp*

Gemeinde lädt ein

Tailfingen. Am heutigen Dienstag, 8. April, findet wieder das „Café Senior“ der evangelischen Kirchengemeinde Tailfingen statt. Treffpunkt ist ab 14.30 Uhr im Gemeindezentrum Stiegel, Gärtnerstraße 8, in Tailfingen. *swp*

AIDA

Der Preis-Hit: **Deutschland → Karibik**

- ✓ Exklusive Frühbucheraktion: Nur bei uns sparen Sie bis zu **€ 1.265,-** (€ 1.190,- bei Kreuzfahrt + Bus für € 75,-)
- ✓ 23 oder 29 Tage – Sie entscheiden: lieber kürzerer oder längerer Karibiktraum an Bord von AIDAsol mit türkisfarbenem Meer, Puderzuckerständen und mehr – die schönsten Antillen-Inseln, ABC-Inseln + Kanaren
- ✓ Bei uns bereits im Preis inklusive: Kulinarisches Verwöhnprogramm mit Vollpension und Getränken + Rückflug + Reisebegleitung von Anfang bis Ende!

Spezialpreise – nur gültig bei Buchung bis 23.04.25:

Termine & Preise[1]		Innen	Außen	Balkon
23 Tage 26.10.-17.11.25	Spezial	€ 2.050,-	€ 2.230,-	€ 2.960,-
	Katalog	€ 2.740,-	€ 3.295,-	€ 3.900,-
29 Tage 26.10.-23.11.25	Spezial	€ 2.720,-	€ 3.040,-	€ 4.140,-
	Katalog	€ 3.645,-	€ 3.965,-	€ 5.180,-

Anreise im Komfortbus bei Buchung -23.4.: nur € 75,- ~~€ 150,-~~

Spezialpreise gültig bis 23.04.25 / Reguläre AIDA Katalogpreise

Nur für Leser dieser Zeitung! Buchungscode: HOZ Hohenzollerische Zeitung

ab 2.050,-

Ihr Vorteil als Zeitungsleser – dieses TOP-Angebot hätten Sie ohne Ihre Tageszeitung verpasst!

BEST-PREIS -Garantie!*

Reiseverlauf: 1 Anreise nach Hamburg (sofern gebucht). Einschiffung in Hamburg. AB 18 Uhr. 2 Auf See. 3 Isle of Portland. 9-19 Uhr. 4 Auf See. 5 A Coruña. 9-18 Uhr. 6 - 7 Auf See. 8 Madeira. 8-18 Uhr. 9 La Palma. 10-20 Uhr. 10 Teneriffa. 9-18 Uhr. 11 - 16 Auf See. 17 Antigua. 10-20 Uhr. 18 Guadeloupe. 9-20 Uhr. 19 Dominica. 8-18 Uhr. 20 St. Lucia. 8-18 Uhr. 21 Barbados. 8-18 Uhr. 22 Martinique. AN 9 Uhr. Ausschiffung und Rückflug oder Aufenthalt bis 22 Uhr. 23 Ankunft in Deutschland oder Auf See. 24 Curaçao. 10-22 Uhr. 25 Bonaire. 8-18 Uhr. 26 Aruba. 8-18 Uhr. 27 Auf See. 28 Dominikanische Republik. AN 9 Uhr. Ausschiffung und Rückflug. 29 Ankunft und Zug-Rückreise. | [1] = AIDA PREMIUM Preise pro Person bei 2er-Belegung gültig nur bei Buchung bis 23.04.25 | * = Best-Preis-Garantie: finden Sie unser Angebot bis zu 2 Wochen nach dieser Anzeigenschaltung irgendwo günstiger, erhalten Sie von uns die Preisdifferenz zurück – alle Infos auf www.vorteils.reisen/bestpreis | Mindestteilnehmerzahl: 25 Personen | www.vorteils.reisen ist eine Marke der hauser.reisen GmbH | Veranstalter: AIDA Cruises, 18055 Rostock.

Infos & Buchung auf www.vorteils.reisen oder telefonisch: 0741/5300160

www.vorteils.reisen