

Mai 2019

Stuttgart · Böblingen · Esslingen-Nürtingen · Göppingen · Ludwigsburg · Rems-Murr



# MAGAZIN WIRTSCHAFT

Ein Service der IHK für Unternehmen in der Region Stuttgart



## MIT ALLEN RESSOURCEN

Seite 8

### WAHL ZUM EU-PARLAMENT

Es steht viel auf dem Spiel – gehen Sie wählen! **SEITE 28**

**CHINESISCHE KUNDEN** Wie Sie die kaufkräftigen Besucher gewinnen **SEITE 18**

**FACHKRÄFTE** Sparen Sie sich die Suche: Halten Sie Ihre guten Mitarbeiter **SEITE 24**



RESSOURCENEFFIZIENZ

# AUS ABFALL MACH WERTSTOFF

**RESSOURCEN INTELLIGENT EINZUSETZEN** ist nicht nur wirtschaftlich, sondern schont auch die Umwelt. Beides zusammen kann auch kleinen und mittleren Firmen einen klaren Wettbewerbsvorteil verschaffen.



Ein Hauch von Philosophie umweht den deutsch-niederländischen Star-Architekten Thomas Rau: „Wer vordenkt, muss nicht über die Probleme nachdenken, die er bei der Umweltzerstörung angerichtet hat.“ Macht und Verantwortung fielen in der modernen Gesellschaft immer mehr auseinander, so der Amsterdamer, der international Bahnhöfe und Flughäfen plant. Wir Menschen seien nur Gäste auf Erden, verhielten uns aber wie Plünderer und Vandalen. Wir müssten erkennen, dass alles, was da ist, wertvoll ist. „Abfall ist Material ohne Identität“, nimmt er bei seinen Vorträgen das staunende Auditorium mit in seine Denkwelt. Und es bleibt nicht bei ungewöhnlichen Gedanken: 2017 gründete Rau in den Niederlanden ein „Madaster“. Dabei handelt es sich um eine Art Materialkataster, in dem nicht Grund und Boden, sondern Art und Menge des in Gebäuden verbauten Materials erfasst werden. „Wir begreifen seither jedes Gebäude als Materiallager, und jedes Bauteil ist recycelbar“, erklärt Rau.

**Ein zweites Leben für Bauschutt.** Nach diesem Denkansatz handelt seit gut fünf Jahren auch Walter Feeß. Der Spezialist für Erdaushub und Abriss zerkleinert und separiert mineralische Abfälle und stellt daraus mittlerweile 40 verschiedene Recyclingprodukte her, die als Wertstoff im Bau eingesetzt werden können – zum Beispiel in so genanntem R-Beton. Das R steht für Recycling. Bezogen auf das Ausgangsmaterial erreicht Feeß eine Recycling-Quote von bis zu 80 Prozent. Vor allem Kies und Sand gewinnt er vor Ort zurück und beliefert damit aktuell acht Betonwerke.

**Dies bedeutet zwar zunächst einmal einen Mehraufwand,** den Feeß auf rund 20 Prozent, beziehungsweise 25 Anlernjobs taxiert. Doch unter dem Strich ist er um rund fünf Prozent günstiger, weil er Transport- und Deponiekosten spart. „Fast drei Viertel der Kosten in unserem Gewerk entfallen auf Entsorgung,“ erklärt der 64-Jährige. Wichtiger als die wirtschaftlichen Vorteile waren für den mehrfachen Vater und Großvater jedoch ökologische Gründe. 2016 wurde sein Engagement mit dem Deutschen Umweltpreis gewürdigt und 2018 erhielt er die Wirtschaftsmedaille des Landes Baden-Württemberg.

**BAUSCHUTTRECYLING** ist die Spezialität von Walter Feeß. In seinem Kirchheimer Unternehmen stellt er daraus 40 verschiedene Produkte her.



**JEDES GRAMM BRINGT VORTEILE** Fahrzeug- und Luftfahrtindustrie setzen alles daran, Gewicht zu reduzieren, weiß Prof. Alexander Sauer von der Universität Stuttgart.

Bei vier von zehn Ausschreibungen ist der Kirchheimer nach eigenen Angaben günstigster Bieter und bekommt deshalb den Auftrag, immer häufiger werde der Zuschlag aber auch aus ethisch-ökologischen Gründen erteilt. Feeß' Kunden sind Bauunternehmen, aber auch Privatleute und zu zehn Prozent die öffentliche Hand. Seit der Wirtschaftskrise 2008 hat der Unternehmer den Umsatz um fast das Dreifache gesteigert und dabei gleichermaßen von der boomenden Konjunktur, dem Wohnungsmangel und Stuttgart 21 profitiert. „Vor allem in den Innenstädten wird viel abgerissen, um Wohnraum zu verdichten“, sagt Feeß. „Da kommt unser Recyclingkonzept mit kurzen Wegen voll zum Tragen.“

**Inspiration aus der Schweiz.** Der Kirchheimer Unternehmer hat den R-Beton schon 2010 in Zürich kennengelernt. Dort gab es eine Bauvorschrift, aufgrund deren dort seither 95 Prozent R-Beton verbaut wird. In Deutschland ist R-Beton seit 2005 zugelassen, außer für Spannbeton. Eine DIN-Norm sichert die Qualität. Demnach hat R-Beton die exakt gleichen Eigenschaften wie konventioneller und unterscheidet sich je nach Zusammensetzung auch optisch nicht. Dennoch setze bisher kaum jemand den umweltfreundlichen Baustoff ein, der selbst bei Architekturprofessoren so gut wie unbekannt sei.

**Herr Schmid, wie gehen Sie das Thema Materialeffizienz an?** Ich denke nicht über das Material nach, sondern über das Produkt. Muss es wirklich so groß sein? Ich befasse mich mit dem Nutzen des Produkts und setze dann bei dessen Engineering an. Wenn es anschließend nur noch halb so groß ist, spare ich die entsprechende Menge Material. Andere Denkansätze sind Langlebigkeit oder Reparierbarkeit.

**Aber dann verkaufen die Firmen doch weniger?** Genau das ist der falsche Denkansatz. Der hat zur Folge, dass in immer mehr Produkte das Kaputtgehen eingebaut wird, um für Nachfrage zu sorgen. Die Lösung für mehr Absatz liegt aber in Innovationen und Verbesserungen. Das Nachfolgemodell muss einen echten Mehrwert bieten, etwa universeller einsetzbar, reparierbar, digital sein oder einen geringen Energieverbrauch haben.

**Können Sie ein konkretes Beispiel nennen?** Wir haben festgestellt, dass viele Akkubohrschrauber überdimensioniert sind und deren Leistung nie abgerufen wird. Für diese Zielgruppe haben wir ein Werkzeug entwickelt, das nur noch ein Drittel so groß war. Das spart Material, Batterieleistung, Energie bis hin zu Verpackung und Logistik – und ist handlicher. Materialeffizienz ist letztlich

## INTERVIEW

### »Mehr Innovation, weniger Optimierung«



#### JÜRGEN R. SCHMID

Industriedesigner  
Inhaber Design Tech, Ammerbuch  
Buchautor („Standard ist tödlich“)

Kundenorientierung, weil ich dem Kunden nichts zumute, was er nicht braucht.

**Woher weiß der Unternehmer, was sein Kunde braucht?** Viele Unternehmen fragen ihre Kunden, aber suggestiv. Wir fragen nicht: Wünschst Du einen zweiten

Knopf? Sondern offener: Wozu dient Dir das Produkt? Denn Kunden denken nicht in Innovationen, sondern in Wahrnehmung: ist mir zu schwer, steht oft herum, brauche ich selten.

**Und was nützen Ihnen diese Informationen?** Wir entwickeln daraus Lösungen. Denn es geht längst nicht mehr um Besitz und Material, sondern um Nutzungskonzepte. Der Klassiker bei dem Thema ist das Auto, bei dem es nicht mehr um Besitz und Marke, sondern um Mobilität und Komfort geht. Eine Lösung sind dort digitale Car-Sharing-Konzepte. Wir müssen den Blick auf Gesamtprozesse richten. Ein Beispiel: Das biologisch erzeugte Öl muss in einer recyclebaren Flasche auf effizienten Maschinen abgefüllt werden. Das Ziel ist die komplette, CO<sub>2</sub>-neutrale Kreislaufwirtschaft.

**Was machen die Unternehmer falsch?** Sie sind noch zu sehr auf ihr Produkt fixiert, das sie weiter optimieren statt sich zu fragen, ob sie überhaupt noch das richtige Produkt haben. Und sie schauen auf die Wettbewerber statt auf das gesamte Wirksystem, wozu Produktion, Haltbarkeit, Verwertung gehören. Augenoptiker, um ein beliebiges Beispiel herauszugreifen, verkaufen noch immer Brillen statt Sehkraft. Das ist nur ein Beispiel für den falschen Denkansatz und die damit einhergehende Materialverschwendung.

Verkaufsstart  
Juli 2019

## STUTTGARTER TOR

Zuhause mit Weitsicht.

### Lassen Sie sich begeistern von einem Projekt mit Weitsicht. Einem Zuhause mitten in der Stadt, verbunden mit der Welt – das Stuttgarter Tor in Reutlingen.

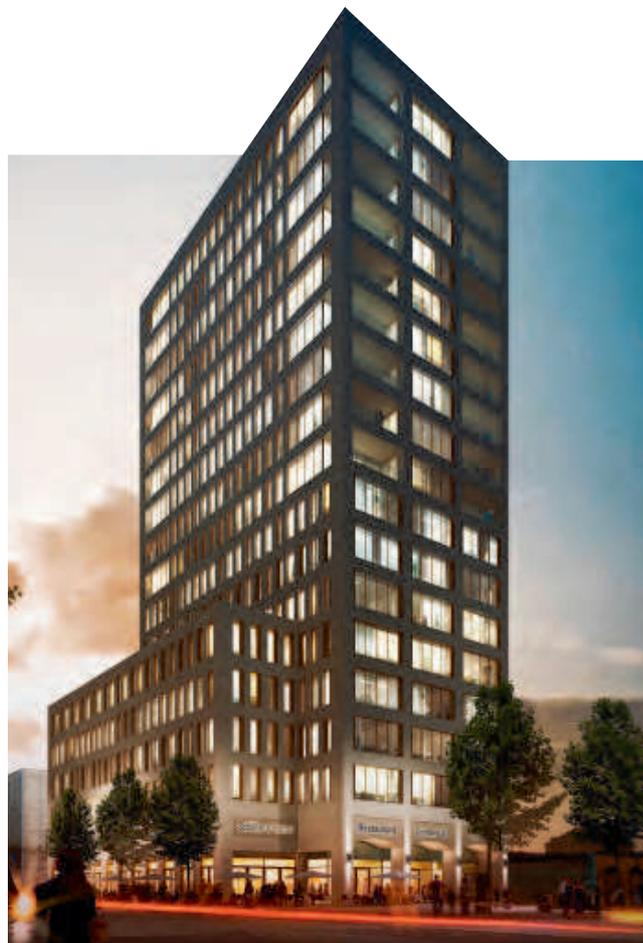
Gemeinsam mit der Ippolito Fleitz Group aus Stuttgart, einem der weltweit führenden Architekturbüros, wurden von der Schölller SI Immobilien GmbH einzigartige Wohnungen entworfen. Die Individualität und der Anspruch von Ippolito Fleitz sorgen im Zusammenspiel mit den regionalen Wurzeln von Schölller SI dabei für ein atemberaubendes Ergebnis.

Ob zur Eigennutzung oder als Kapitalanlage. Mit Wohnflächen zwischen 80 und 130 m<sup>2</sup> genießen die Bewohner einen Panoramablick über die Reutlinger Innenstadt, zur Schwäbischen Alb und bis in die Stuttgarter Region – ein faszinierender Ausblick über Stadt und Natur!

Weitere Informationen unter  
[www.stuttgarter-tor.com](http://www.stuttgarter-tor.com)

Ein Projekt von

**SI** SCHÖLLER  
IMMOBILIEN  
Sustainable Investments. Sustainable Income.



Als eines von ganz wenigen Baustoffunternehmen europaweit haben die Kirchheimer eine Nass-Klassieranlage im Einsatz: Damit wird sandig-kiesiger Erdaushub von lehmigen Bestandteilen gereinigt und kann ebenfalls als Zuschlag zu Beton, Filterschichten oder Drainagen verwendet werden. „Dieses heimische Material würde sonst komplett auf die Erde deponie wandern und deren Kapazitäten weiter begrenzen“, sagt der Visionär. Seine Argumentation: Deponiefläche wird immer rarer, der Landverbrauch nimmt zu, die Preise steigen. Außerdem befinden sich Sand- und Kiesgruben meist in anderen Regionen, weshalb weite Transportwege entstehen. Bauschutt sei dagegen überall verfügbar.

Laut Umweltbundesamt (UBA) fallen pro Jahr in Deutschland 100 Millionen Tonnen recycelbarer Bauschutt an, der Jahresbedarf in der Bauwirtschaft an Kies und Sand, die zunehmend knapp werden, beträgt 550 Millionen Tonnen. Das Substitutionspotenzial ist also hoch. Feeß schätzt, dass sich bei konsequentem Recycling in Europa jährlich eine Milliarde Lkw-Kilometer einsparen ließen – und damit unglaubliche Mengen CO<sub>2</sub>, NOX und Feinstaub.

**Gewichtseinsparung bis zu 60 Prozent bei Fahrzeugteilen.** Eine ähnliche Rechnung macht Dieter Waidmann auf. 2012 hat der Verantwortliche für Presswerk und Werkzeugbau bei Allgaier Automotive in Uhingen das Verfahren Variotempo patentieren lassen, mit dem die Filstäler seither Material und Energie im Herstellungsprozess einsparen. Ausgangspunkt war die Umformung von höher- und höchstfestem Stahl und Aluminium.

Eine höhere Festigkeit spart zwar Material, erschwert aber die Herstellbarkeit komplexer Geometrien. Durch das neue Verfahren sei nun das Herstellen solcher Bauteile mittels Kaltumformung möglich. So wird ein Dachspriegel, welcher



die B-Säulen eines Autos quer verbindet, üblicherweise mittels Warmumformung bei 800 bis 1000 Grad in Form gezogen und anschließend gehärtet. Mit Variotempo geschieht diese Umformung bei Umgebungstemperatur, wodurch die Energiekosten im Herstellungsprozess enorm gesenkt werden und doch eine Festigkeiten von bis zum 1200 MPa (Megapascal) erreicht wird. Darüber hinaus kann die Materialdicke reduziert werden,

was Gewichtseinsparungen von bis zu 60 Prozent je Bauteil mit sich bringt.

Da die Karosserie eines Autos dadurch um fünf Prozent leichter wird, sinkt dessen Verbrauch. „Vor allem beim Radhaus bringt das Verfahren einen enormen Vorteil“, sagt Waidmann. Wurde dieses bisher aus fünf Teilen montiert, wird es nun in einem geformt. „Das

**BAHNBRECHENDE TECHNOLOGIE.** Dieter Waidmann hat für die Allgaier-Werke ein Verfahren patentieren lassen, mit dem sich auch hochfester Stahl und Aluminium kalt umformen lassen. So spart der Autozulieferer nicht nur Energie, sondern auch viel Material.

bringt eine Materialeinsparung von 30 Prozent mit sich und zugleich eine Gewichtsreduktion von 300 Gramm je Bauteil, da durch das Fügen der Bauteile Überlappungen entstehen, die das Gewicht erhöhen und nun wegfallen“, rechnet der Fachmann vor.

Das Verfahren, das komplett intern binnen dreier Jahre entwickelt wurde, setzt Allgaier seither für einen wesentlichen Teil der Aufträge ein. Wo es nicht zum Einsatz kommt, liegt dies an der Wirtschaftlichkeit oder den Anforderungen der Hersteller. Deshalb sei Variotempo auch eine Herausforderung für den Vertrieb, der bei Autobauern Überzeugungsarbeit leisten müsse, und ebenso für rund 15 Prozent der Belegschaft, deren Arbeitsprozesse sich seither verändert haben.

**Nur noch halb soviel Lack verbraucht.** Einen ganz ähnlichen Erfolg hat die Karl Wörwag Lack- und Farbenfabrik GmbH & Co. KG vollbracht, die aktuell 1000 Mitarbeiter beschäftigt: Seit 2001 ex-

»Das neue Verfahren bringt eine Materialeinsparung von 30 Prozent mit sich«

**100**  
MILLIONEN  
TONNEN  
RECYCLING-  
FÄHIGER  
BAUSCHUTT  
fallen pro Jahr in  
Deutschland an.

Quelle:  
Umweltbundesamt

perimentierte der Systemlieferant für Beschichtungen mit Folien, um Lacke zu substituieren und zugleich immer dieselbe Qualität zu erzielen. 2007 entwickelten die Stuttgarter, die Trocknungsverfahren aus der Papierherstellung entliehen, einen eigenen Prozess, um aus Lack eine Folie zu gießen, die kundenspezifisch adaptierbar ist. „Wir haben die Rezeptur um gut die Hälfte verändert und auch die Prüfmethodik für die Kunden musste komplett neu erfunden werden“, beschreibt Helge Warta Teile des Weges, den der Chemiker von Anfang an begleitet hat. Heute

## »Manchmal wird Materialeffizienz mit mehr Energieeinsatz erkaufte«

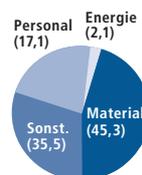
leitet er die Unit, die aktuell fünf Kunden mit der Lackfolie beliefert und dabei mit 30 Beschäftigten fünf Millionen Euro umsetzt. „Diesen Umsatz verzehnfachen wir in den kommenden fünf Jahren“, sagt der 51-Jährige, für dessen Bereich

Wörwag aktuell neu baut. Der Clou: Das Verfahren spart die Hälfte der zuvor benötigten Lackmenge ein und sogar 80 Prozent der zuvor benötigten Energie für das Trocknen. Und weil es keinen sogenannten Overspray mehr gibt, fallen keine Lackschlämme mehr an, keine Lösemittel mehr in der Abluft und kein Prozesswasser zur Bauteilreinigung. Ähnlich wie Allgaier muss Wörwag allerdings bei den Autobauern Überzeugungsarbeit leisten für das Verfahren, das vielen Prozessbeteiligten noch nicht bekannt ist oder dem sie nicht vertrauen. Daimler, Nissan, PSA und Evobus sind aber bereits Kunden – und VW und BMW stehen offenbar in den Startlöchern. Und im Baugewerbe war Schüco von Anfang an der Innovationstreiber, der Außenfenster und -türen mit der Folie beschichtet.

**Verfahren wie diese senken Material- und Energieeinsatz zugleich** – deshalb freut sich Prof. Alexander Sauer ganz besonders darüber. „Manchmal wird auch nur eines dieser beiden Ziele erreicht“, weiß der Leiter des Stuttgarter Instituts für Energieeffizienz in der Produktion. Zum Beispiel stanze der Automobilzulieferer Freudenberg tradi-

### KOSTENFAKTOREN IM VERARBEITENDEN GEWERBE

in Prozent der Gesamtkosten



Quelle: Statistisches Bundesamt

### LACK MITTELS FOLIE AUFTRAGEN.

Diese Erfindung erlaubt es den Kunden des Stuttgarter Herstellers Wörwag, bis zur Hälfte des Lacks einzusparen, erklärt Chemiker Helge Warta.

tionell Dichtungsringe aus Blech. Weil dabei sehr viel Abfall entsteht, haben die Weinheimer ein materialsparendes Verfahren entwickelt: Die Ringe werden jetzt von einem Blechband abgewickelt, getrennt, geformt und an den Enden verschweißt. „Das neue Verfahren erzeugt keinen Stanzabfall, erfordert aber einen höheren Energieaufwand durch die Laserbearbeitung“, so Sauer. Präziser darf der Produktionstechniker nicht werden, um Wettbewerbern keinen Hinweis zu geben. Innovationen im Bereich Materialeffizienz entstehen in der Regel über zwei unterschiedliche Wege, weiß der 42-jährige Institutsleiter zu berichten: Ein Treiber dieser Entwicklung ist das Streben nach Gewichtsreduzierung in Branchen wie der Luftfahrt, wo jedes gesparte Gramm Wettbewerbsvorteile bietet. Der zweite Weg führt über die Prozesskette, wofür ebenfalls das Allgaier-Beispiel steht: Statt aus fünf Teilen wird eine Komponente in einem gefertigt, was den Aufwand mindert und Abfall reduziert.

**Große Effizienzfortschritte stehen in der Batteriezellfertigung an**, gibt der Professor ein Beispiel. Hier liege der Ausschuss noch bei





zehn bis 15 Prozent. Dagegen seien in der Industrie sonst Quoten im Promillebereich üblich. In diesen Bereich werde sich auch der Prozess der Batteriezellherstellung hinentwickeln müssen.

Aktuell arbeitet Sauer's Kompetenzteam an der Ultraeffizienzfabrik, in der alle Ressourcen wie Material, Energie oder Personal möglichst zu 100 Prozent ihr Potenzial entfalten, ohne Lärm oder Abgase zu emittieren. Die Produkte sollen komplett recycelbar sein und die Fabrik möglichst viel Zusatznutzen stiften, etwa mit ihrer Abwärme ein Wohnquartier heizen oder Solarstrom von Häusern der Umgebung nutzen und vergüten.

„Die Dynamik in Sachen Klima- und Ressourceneffizienz geht in vielen Unternehmen längst über die Beweglichkeit der Politik hinaus“, beobachtet der Wissenschaftler. Insbesondere der Mittelstand nehme seine ethische Verantwortung angesichts von Klimakatastrophe, Artensterben und Umweltzerstörung wahr. „Wir haben eine massive Diskrepanz zwischen dem Machbaren und

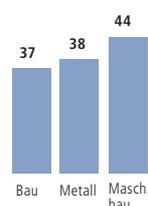
**KEIN DRECK, SONDERN HILFSSTOFF**

Pflanzenkohle bleibt als Rückstand bei der Wärmegewinnung aus Getreidespelzen übrig, erklärt Christoph Zimmermann. In Biogasanlagen steigert sie die Energieausbeute.

**ANTEIL DER MATERIALKOSTEN IN VERSCHIEDENEN BRANCHEN**

an den Gesamtkosten in Prozent

Quelle: RKW-Kompetenzzentrum



der Realität“, appelliert Sauer an die Verantwortung der Politik und der Unternehmen – allerdings im weltweiten Maßstab. Denn wenn Deutschland oder die EU alleine zu weit gingen, seien sie „wirtschaftlich die ersten Verlierer“. Auf die Digitalisierung folge nun die ökologische Transformation, „die sämtliche Wertschöpfungsketten sprengt und revolutioniert.“

**Biogasanlagen werden effizienter.**

Für Letzteres sprechen auch Beispiele wie die Pflanzenkohle der Fetzter Rohstoffe + Recycling GmbH. Im Jahr 2013 hat das Eislinger Unternehmen einen Wertstoffkreislauf kreiert, Auftakt war ein Projekt zur Wärmegewinnung aus Getreidespelzen durch eine sogenannte Pyreg-Anlage beim Schwesterunternehmen PET Recycling GmbH. „Bei dem Carbonisierungsverfahren bleibt eine Pflanzenkohle zurück, die durch ihre innere Oberfläche mit Mikroorganismen besiedelbar ist, sodass sie den Gasertrag einer herkömmlichen Biogasanlage für nachwachsende Rohstoffe um mehrere Prozent steigert“, erklärt Geschäftsfüh-

rer Christoph Zimmermann. Der Forstwissenschaftler kauft im Remstal Holzhackschnitzel für 20 bis 30 Euro je Kubikmeter. Das entspricht 330 Kilogramm. Eine Tonne Hackschnitzel wird in Wärme und 250 Kilo Pflanzenkohle umgesetzt.

**Gut für die CO<sub>2</sub>-Bilanz.** Die Kohle verkauft Zimmermann an derzeit sieben Biogas-Anlagenbetreiber, die sie ihrem Material zusetzen. „Dank unserer Kohle muss der Betreiber seine Anlage mit deutlich weniger Substrat pro Tag füttern, um denselben Stromertrag zu haben“, erklärt Zimmermann. Dies ergebe pro Jahr eine Ersparnis von 16.000 Euro. Abzüglich der Kosten der Pflanzenkohle spart der Betreiber demnach netto 10.000 Euro. Aktuell betreiben die Eislinger drei Carbonisierungsanlagen, die pro Jahr eine Million Kilowattstunden (kWh) Wärme im Wert von 150.000 Euro erzeugen. Dabei produzieren sie rund 500 Tonnen Pflanzenkohle, die in Biogas-Anlagen mit einer Gesamtleistung von 4,5 Gigawatt eingesetzt werden. Diese Kohle bindet zudem 1500 Tonnen CO<sub>2</sub>, das im Emissionshandel einen weiteren Geldwert darstellt, weil die Tonne aktuell zu 27 Euro gehandelt wird. Experten gehen davon aus, dass dieser Wert in den kommenden Jahren durch politische Entscheidungen auf 50 bis 100 Euro erhöht wird, um die Pariser Klimaziele zu erreichen.

Auf Grund dieser vier Effekte – Wärmegewinnung, Wert der Kohle, Ertragssteigerung der Biogasanlage, Emissionshandel – erhofft sich Zimmermann einen Run auf sein Produkt. Denn: Derzeit sind bundesweit rund 9000 Biogasanlagen in Betrieb, die mit nachwachsenden Rohstoffen arbeiten und aktuell vielfach aus der Förderung fallen, ohne die sie nicht rentabel sind. Diese bräuchten demnach eine Ertragssteigerung von drei bis acht Prozent. Deshalb rekrutiert der 55-Jährige aktuell weitere Anlagenbetreiber, die Wärme benötigen und nach seinem Verfahren quasi nebenbei die attraktive Kohle produzieren.

**LEONHARD FROMM** Freier Journalist, Schorndorf, info@der-medienberater.de



# emsyst<sup>4.0</sup>

Energie- und Anlagenmanagementsystem  
für Maschinen und Bestandsgebäude

- Spart Energie, Ressourcen und optimiert das Betriebsergebnis.
- Bietet mehr als ein gewöhnliches Energiemonitoringsystem.
- Modular, skalierbar und anpassungsfähig.
- Ein innovatives System, das sich an Ihr Unternehmen anpasst.
- Macht Ihre bestehenden Anlagen, Gebäude und Steuerungen 4.0-fähig.



E-Mail: [emsyst@riempp.de](mailto:emsyst@riempp.de) | [www.emsyst.de](http://www.emsyst.de)

