

# Wichtige Impulse gesetzt

Mit dem deutschlandweit ersten Abfallvermeidungskonzept an einer Hochschule verfügt die Universität Kiel über einen weiteren Baustein für den Klimaschutz

Von Chantal Zinke und Norbert Kopytziok



**Chantal Zinke, ang. M.Sc.**  
Mitarbeiterin der Arbeitsgruppe  
Abfallvermeidung an der Christian-  
Albrechts-Universität zu Kiel  
(Foto: Studio Renard)

Bei den Bestrebungen, die Klimaerwärmung auf 1,5 Grad Celsius zu beschränken, gerät zunehmend die Abfallvermeidung als möglicher Konzeptbaustein in den Blickwinkel. Denn für jedes Produkt, das später als Abfall anfällt, werden durch die Produktion, den Transport und auch die Entsorgung Energie und Ressourcen benötigt. Die Vermeidung von Abfall führt in einer Klimabilanz folgerichtig zu einer Reduktion der entsprechenden Belastungen. Universitäten haben als höhere Bildungseinrichtungen eine besondere Vorbildfunktion in der Gesellschaft. Dazu zählt auch der Umweltschutz. Im Bereich Abfall geben sich viele Hochschulen noch zu schnell mit einer verbesserten Abfalltrennung zufrieden. Eine effektive Vermeidung von Abfällen findet hingegen in den seltensten Fällen statt. Die Christian-Albrechts-Universität zu Kiel hat im Jahr 2017/2018, als erste deutsche Hochschule, ein Abfallvermeidungskonzept in Auftrag gegeben und differenzierte Abfallsortieranalysen durchführen lassen. In diesem Artikel werden die Ergebnisse der Abfallsortieranalysen sowie die Umsetzung des Abfallvermeidungskonzepts an der Kieler Universität dargestellt. Abschließend werden aus den gewonnenen Erkenntnissen Handlungsempfehlungen abgeleitet, die sich auch auf andere Hochschulen übertragen lassen.

**Schlüsselwörter:**

*Hochschule, Abfallsortieranalyse, Abfallvermeidung, Umweltbildung, nachhaltige Entwicklung, Klimaschutz*



**Dr. Norbert Kopytziok**  
Leiter des Koordinationsbüros der Kieler  
Universität „klik-klima konzept 2030“ der  
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel  
(Foto: M. Grepel)

## 1 Die Abfallsortieranalysen an der Universität Kiel

In den vergangenen Jahren wurde an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel das Abfallmanagement unter Berücksichtigung der Abfallvermeidung neu aufgestellt. Um fachlich begründete Maßnahmen zur Abfallvermeidung einleiten zu können, haben das Koordinationsbüro „klik – klima konzept 2030“ und die studentische AG Abfallvermeidung der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel die Erstellung eines Abfallvermeidungskonzepts in Auftrag gegeben. [1]

In diesem Abfallvermeidungskonzept wurden eine Übersicht über das Potential zur Abfallvermeidung (Potentialanalyse) geschaffen und Handlungsstrategien in Form eines Maßnahmenkataloges zur Vermeidung dieser Abfälle erstellt. Zudem wurden ein Controlling-Konzept und eine

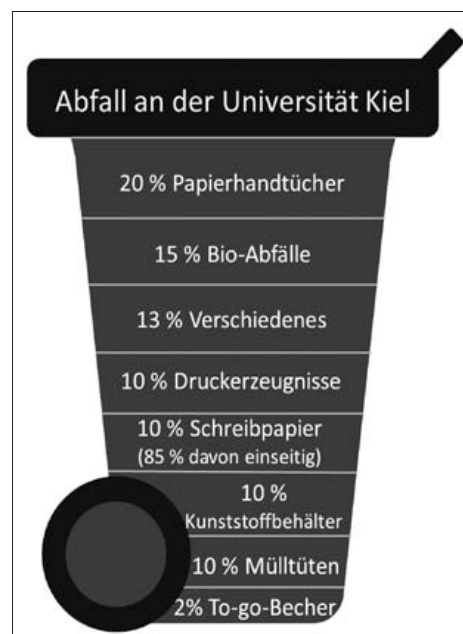


Abbildung 1: Zusammensetzung des Abfalls an der Universität Kiel (© klik)

Zitierweise:  
Zinke, Chantal; Kopytziok, Norbert: Wichtige Impulse gesetzt. Mit dem deutschlandweit ersten Abfallvermeidungskonzept an einer Hochschule verfügt die Universität Kiel über einen weiteren Baustein für den Klimaschutz. In: ReSource, Heft 3/2019, 32. Jg., S. 4-8, ISSN 1868-9531, Rhombos-Verlag, Berlin

Kommunikationsstrategie entwickelt (siehe Abbildung 2). Dazu gab es zwei detaillierte Abfallsortieranalysen, eine während des Vorlesungszeitraumes und eine weitere während der Vorlesungsfreizeit.

Erhoben wurden während der Abfallsortieranalysen die Zusammensetzung des Abfalls nach Materialart und das Vermeidungspotential des Abfalls. Daraus wurden die Kategorien Vermeidung aufgrund von Altprodukteigenschaften (beispielsweise wiederverwendbar, weil substituierbar, unnötig, etc.) und Vermeidung im Sinne von Mengenminderung (etwa Alttextilien oder Rückgabe von Verpackungen bei Belieferungen) gebildet. Insgesamt gab es 20 Kategorien von Abfällen wie etwa Laborartikel, Papier/Pappe, biogene Abfälle, die wiederum in 150 Subkategorien eingeteilt wurden. Zudem wurde der Anteil der Abfälle nach den Herkunftsbereichen Institut, Verwaltung und Labor eingeteilt (Tab. 1).

Die Ergebnisse der Abfallsortieranalysen zeigten, dass das Abfallvermeidungspotential an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel zwischen 15 und 30 Prozent liegt. Auffällig war, dass es einige Abfälle gab, die kaum genutzt wurden wie beispielsweise:

- **10 Tonnen ungenutzte Papierhandtücher pro Jahr**  
Die ursprünglichen Papierhandtücher wiesen eine geringe Qualität auf, so dass es zu mehrfachem, ungewollten „Mitriß“ von Papierhandtüchern kam und ungenutztes Papier im Abfall landete.
- **60 Tonnen einseitig bedruckte grafische Papiere und 4 Tonnen Blankopapier pro Jahr**  
Hier hat eine Recherche ergeben, dass beispielsweise bei der Einstellung einer einzelnen Person etwa 100 und mehr A4-Blätter Papier gebraucht werden. Dies beinhaltet beispielsweise die Unterlagen der Bewerbung etwa für die Mitglieder der Auswahlkommission und den Personalrat, sowie die Kopien von beispielsweise Geburtsurkunde, Formblättern und Arbeitsvertrag. Hochgerechnet ergibt das bei jährlich circa 1.000 Einstellungsverfahren an der Universität Kiel ein Papieraufkommen von rund 100.000 Blatt Papier.
- **42 Tonnen Kunststoffmülltüten pro Jahr, die weniger als zur Hälfte befüllt waren**  
Zurückzuführen ist dieses Problem auf die tägliche Leerung der Abfallbehälter in den Büroräumen. In den meisten Universitäts-

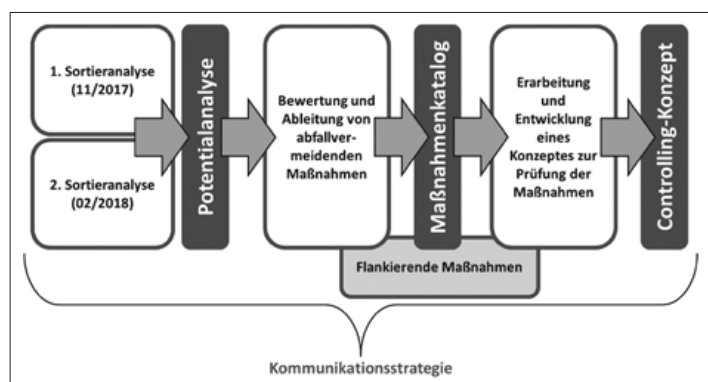


Abbildung 2: Umsetzung des Abfallvermeidungskonzeptes für die Albrechts-Universität zu Kiel (Quelle: cyclos[2])

Cluster	Restmüll	LVP	PPK
Institut	56 %	50 %	53 %
Verwaltung	17 %	20 %	23 %
Labor	27 %	30 %	24 %

Tabelle 1: Verteilung der gestellten Behältervolumen nach Cluster (Quelle: cyclos[2])

büros gibt es jeweils einen Altpapier- und einen Restmülleimer. Während es bei dem Altpapierimer keine Tüte gibt, wird der Restmüllbehälter mit einer Kunststofftüte versehen, die täglich vom Reinigungspersonal entnommen und in einem größeren Müllsack entsorgt wird. Dadurch landen sehr häufig kaum befüllte Mülltüten im Abfall.

- **Rund 1.350.000 Einweg-to-go-Becher fallen jährlich an**  
Die Hochrechnungen haben gezeigt, dass an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel rund 3.700 Einweg-to-go-Becher pro Tag anfallen, was pro Jahr eine Stückzahl von 1.350.000 Einwegbechern ergibt. Die Nutzungsdauer eines Bechers beträgt etwa 15 Minuten. [3]

## 2 Abfallvermeidung in der Praxis an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Auf Grundlage der Abfallsortieranalysen wurden zielgerichtete Maßnahmen abgeleitet.[4] Vorrangiges Ziel ist zuerst, unnötig anfallenden Abfall zu vermeiden, indem entsprechende Rahmenbedingungen verändert werden. Erste zentrale Stellschrauben sind die oben beschriebenen Abfälle wie Papierhandtücher, Plastikmülltüten, grafisches Papier und Einwegbecher. Die Abfallvermeidungsmaßnahmen betreffen die Vermeidung unnötiger Abfälle, die effizientere Nutzung von Ressourcen und die Sensibilisierung sowie das Sichtbarmachen des Themas Abfall. Im Folgenden werden Beispiele der konkreten Abfallvermeidungsaktivitäten an der Universität Kiel aufgeführt:

### 2.1 Sensibilisierungsmaßnahmen

Ein Element der Abfallvermeidungsaktivitäten sind Maßnahmen, welche dazu dienen auf das Thema Abfall aufmerksam zu machen und darüber zu informieren, um ein höheres Bewusstsein an der Universität Kiel für die Abfallproblematik zu schaffen.

- **Filmvorführungen mit Diskussionsrunden**  
Im Rahmen der Sensibilisierungsmaßnahmen organisiert die AG Abfallvermeidung Informationsabende inklusive Filmvorführungen und daran anschließend Diskussionsrunden mit politischen Amtsträgern.
- **Zero Waste University Tag und Markt der Möglichkeiten**  
An einem Tag im Juni 2019 stand die Christian-Albrechts-Universität zu Kiel unter dem Motto „Zero Waste University“. Es gab an diesem Tag keine Einwegbecher auf dem gesamten Campusgelände. Auch der mittlerweile etablierte Markt der Möglichkeiten fand an diesem „Zero Waste University“-Tag statt. Bei dieser



Abbildung 3: Installation zum einwegbecherfreien Tag (Foto: N. Fischer, Uni Kiel)



Veranstaltung stellen sich verschiedene Initiativen und Unternehmen vor, die zur Abfallvermeidung tätig sind, und bieten Workshops an.

## 2.2 Systemische und verhaltensorientierte Anpassungsmaßnahmen

Um Abfall zu vermeiden, müssen strukturelle und technologische Veränderungen stattfinden, aber auch Verhaltensweisen, die unnötigen Abfall verursachen, müssen sich ändern. Im Folgenden werden verschiedene Anpassungen, welche an der Kieler Universität implementiert und angestoßen worden sind aufgeführt.

- **Änderung der Papierhandtücher-Bestellungen**

In einer kleinen Untersuchung wurden verschiedene Papierhandtücher getestet und ein neues, festeres Papierhandtuchprodukt mit besserer Qualität und aus Recycling-Material für die Universität Kiel gewählt. Durch das neue Papier wurde der Mitriss wesentlich reduziert. Die bessere Qualität der neuen Papierhandtücher wurde zudem sehr positiv aufgenommen.

- **Aufkleber in Toilettenräumen und auf Kopierern**

Auf dem gesamten Universitätsgelände wurden Aufkleber in Toilettenräumen auf den Papierhandtuchspendern (weniger Papierhandtücher nutzen) und in den Büroräumlichkeiten auf Kopierern (beidseitiges Kopieren) angebracht. Ziel dieser Aufkleber ist es, die Angehörigen der Universität Kiel zur Ressourcenschonung zu ermutigen.

- **Digitalisierung**

Insgesamt sollen mehr und mehr Bereiche der Universitätsverwaltung digitalisiert werden. Der große Verwaltungsbereich der Kieler Universität ist mit einem ebenfalls großen Ressourcenbedarf verbunden. Einige Arbeitsvorgänge wie etwa die Finanzverwaltung (MACHweb und SAP), die Stellenverwaltung (SVA) oder die Studierendenverwaltung werden bereits digital verwaltet. Bereiche wie Einstellungsverfahren für neue MitarbeiterInnen, wie oben beschrieben, jedoch erst in Ansätzen.

- **Einstellung der Verteilung von „Campustüten“**

Wie an vielen anderen Hochschulen, gab es an der Universität Kiel zwei Mal pro Semester eine kostenfreie „Campustüte“ externer Unternehmen. Die Tüten beinhalten verschiedene Werbeartikel (Flyer, Magazine, Probierartikel). Einige Inhalte landen ungelesen beziehungsweise unprobiert im



Abbildung 4: Universitätspräsident, Professor Lutz Kipp, verteilt Mehrweg-to-go-Becher (Foto: N. Fischer, Uni Kiel)



Abbildung 5 und 6: „Campustüten“ und deren Inhalt

(Fotos: N. Kopytziok)

Abfalleimer. Die rund 8.000 Campustüten pro Semester beinhalten circa sechs Tonnen Werbematerial. Seit dem Sommersemester 2019 erteilt die Universität Kiel dafür keine Genehmigungen mehr.

● **Abfalltüten**

Der Restmüll soll zukünftig an einer zentralen Stelle einer Etage, in der Regel in der Küche, gesammelt werden, wo auch andere Abfallbehälter für Verpackungsmaterial und Bioabfälle vorhanden sind. Diese werden, je nach vorgegebener Reinigungsstufe circa zweimal wöchentlich geleert. Insgesamt lassen sich durch diese Maßnahme etwa zehn Tonnen Kunststoffabfall pro Jahr vermeiden.

● **Chemikalienmanagement Pharmazie und Chemie**

Bereits vor dem Abfallvermeidungskonzept gab es im Pharmazeutischen Institut eine Abfallvermeidungsmaßnahme, die sich als sehr wirkungsvoll erwies. Es handelt sich um die Einführung digitaler Systeme zur Erfassung der Chemikalienbestände. Diese Systeme ermöglichen es, sich zentral und institutsübergreifend eine Übersicht auf Chemikalien und deren Standorte zu verschaffen und darauf zuzugreifen. Dadurch wird die Qualitätssicherung gewährleistet, Doppelbestellungen werden vermieden und Chemikalien werden als Sammelbestellungen aufgegeben. Dadurch werden Ressourcen in verschiedenen Bereichen wie Produktion, Transport und Entsorgung gespart. Nach Schätzungen werden dadurch 25 Prozent weniger Chemikalien bestellt.

2.2 Sonstiges

● **Expertenworkshop**

Circa ein Jahr nach Fertigstellung des Abfallvermeidungskonzepts für die Universität Kiel gab es einen Expertenworkshop. Neben den beiden Experten, Dr. Stephan Löhle und Ute Schmiedel vom Sachverständigenbüro „cyclos“, nahmen Beschäftigte des Koordinationsbüros „klik - klima konzept 2030“ der Universität Kiel sowie Studierende der AG Abfallvermeidung daran teil. Die Ergebnisse und Handlungsempfehlungen werden im nächsten Abschnitt näher erläutert.

3 Abfallvermeidung geht nur inklusiv und mit offiziellem Mandat

Während des Expertenworkshops wurden die Abfallvermeidungsmaßnahmen an der Kieler Universität reflektiert, Herausforderun-

gen besprochen und neue Ansätze diskutiert. Deutlich wurde, dass sich Abfallvermeidung nur inklusiv und mit offiziellem Mandat effektiv realisieren lässt.

3.1 Kommunikation und Einbeziehung

Abfallvermeidung zu implementieren bedeutet oft, dass Veränderungen struktureller Art oder auch im Habitus stattfinden müssen. Das kann beispielsweise eine Veränderung sein wie das Sammeln des Büroabfalls an einer zentralen Stelle der jeweiligen Abteilung, anstatt in den Büroräumen. Solche Veränderungen werden vor allem dann angenommen und praktiziert, wenn die Betroffenen (Beschäftigte und Studierende) bei der Planung mit einbezogen und Ziele und Wege dorthin klar kommuniziert werden. Wichtig für jene Maßnahmen, die Veränderungen im Universitätsalltag für Angehörige mit sich bringt, ist die Kommunikation über diese Veränderungen.

3.2 Nachhaltigkeit im Beschaffungswesen

Im öffentlichen Beschaffungswesen ist das Hauptkriterium in den meisten Fällen der initiale finanzielle Aufwand. Die preisgünstigsten Produkte sind jedoch nicht immer am nachhaltigsten. Produkte, die von höherer Qualität und langlebiger sind, sind in der Anschaffung häufig teurer, können jedoch im Vergleich auf lange Sicht während der Lebensdauer Kosten sparen und weniger Abfall verursachen. Für die Universität Kiel ist die Einbeziehung von Nachhaltigkeitsaspekten, wie den Lebenszykluskosten, in einigen Bereichen bereits ein fester Bestandteil. Etwa beim Bauen und Sanieren werden BNB-Standards (Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen für Bundesgebäude) berücksichtigt. Hier amortisieren sich die Mehrkosten spätestens nach 20 Jahren. Um Aspekte wie zum Beispiel Langlebigkeit, Ökobilanzierung und Stromverbrauch systematischer bei allen Beschaffungsvorgängen einzubeziehen, sollte geschultes Fachpersonal für Umweltaspekte im Beschaffungswesen eingebunden werden.

3.3 Einführung eines Verbesserungsvorschlagswesens für mehr Nachhaltigkeit an der Universität

Ein zentrales Vorschlagswesen, welches an der gesamten Hochschule bekannt ist, kann dazu beitragen, Abfallquellen, ineffiziente Systeme und Verhaltensweisen zu identifizieren und auch Lösungsansätze zu finden. Dieser Bottom-up-Ansatz sollte gewählt werden, da somit verschiedene Sichtweisen von Studierenden,

Lehrenden und MitarbeiterInnen eingebracht werden. Es hat sich gezeigt, dass einige dieser Vorschläge zwar umgesetzt werden, jedoch auch Vorschläge verloren gehen, da es keine bekannte Anlaufstelle dafür gibt. Eine dauerhafte, universitätsweit bekannte Anlaufstelle und Anreize für Verbesserungsvorschläge, wie etwa Prämien oder eine Preisverleihung, könnten hier eine Lücke füllen.

3.4 Einweg-Becher und Verpackungen: Aktive Schulung der Mitarbeiter in Cafeterien und Mensen

Hochschulen können mit Gastronomiebetriebe auf und um ihren Campus in Kontakt treten, damit diese sich bewusst für Abfallvermeidung einsetzen. Dazu könnten beispielsweise die Schulung des Gastronomiepersonals gehören, ein Aufpreis auf Einweg-to-go-Verpackungen, das Anbieten von



Abbildung 7: Expertenworkshop – Abfallvermeidungskonzept an der Universität Kiel vom 05.06.2019 (Foto: Ch. Zinke)



Mehrweg-to-go-Optionen etwa durch Pfandsysteme. Die Mitarbeiter sollten aktiv und standardmäßig die nachhaltigere Option anbieten.

## 3.5 Einführung eines zentralen Organs für eine nachhaltige Entwicklung

Einige Hochschulen verfolgen bereits Konzepte wie ein „Green Office“. Das Konzept wurde im Jahr 2015 von der UNESCO ausgezeichnet und wird von der Deutsche Bundesstiftung Umwelt unterstützt. [5] Das Green Office wird in der Regel von Studierenden sowie Mitarbeitern der entsprechenden Universität mit dem Ziel geführt, einen umweltverträglichen Wandel an den Universitäten anzustoßen und umzusetzen, indem Nachhaltigkeit strukturell an der jeweiligen Hochschule implementiert wird.[6] Unter anderem können die zuvor beschriebenen Maßnahmen in die Aktivitäten eines Green Office eingebettet werden.

## 4 Fazit – Maßnahmen zeigen Erfolg

Die Abfallvermeidungsmaßnahmen an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel zeigen erste Erfolge. Das Thema Abfallvermeidung hat an der Universität in den vergangenen zwei Jahren an Bedeutung gewonnen. Im Jahr 2018 entstanden bereits 200 Tonnen weniger Abfall, als im Vorjahr, welches einer Reduktion von 16,5 Prozent entspricht (Abbildung 8). Unter Berücksichtigung der Herstellungslinien konnten so 1.000 Tonnen unterschiedlichster Rohstoffe und circa 180 Tonnen Treibhausgase eingespart werden. Im ersten Halbjahr 2019 sanken die Abfallmengen noch einmal um weitere 15 Prozent. Diese enorme Reduktion lässt sich nicht allein auf die hier aufgeführten Maßnahmen zurückführen. Dass der Abfall offensiv an der Universität thematisiert wird, löst anscheinend positive Effekte auf das Handeln aller Hochschulangehörigen aus.

Das Interesse an der Abfallvermeidung wächst auch in der deutschen Hochschullandschaft. Beim diesjährigen Abfallentsorgungsforum an der TU Clausthal, veranstaltet durch das Institut für Hochschulentwicklung, wurde unter anderem die Abfallvermeidung thematisiert. Im Vorfeld wurde dieses Thema unter den Teilnehmenden mit dem meisten Interesse bekundet. Die Christian-Albrechts-Universität zu Kiel nimmt mit ihrem erfolgreichen Umweltmanagement bereits in den Feldern Energie, Mobilität und nachhaltiges Bauen eine Vorreiterrolle unter den Hochschulen ein. Diese Vorreiterrolle wird nun um den Aspekt der Abfallvermeidung erweitert.

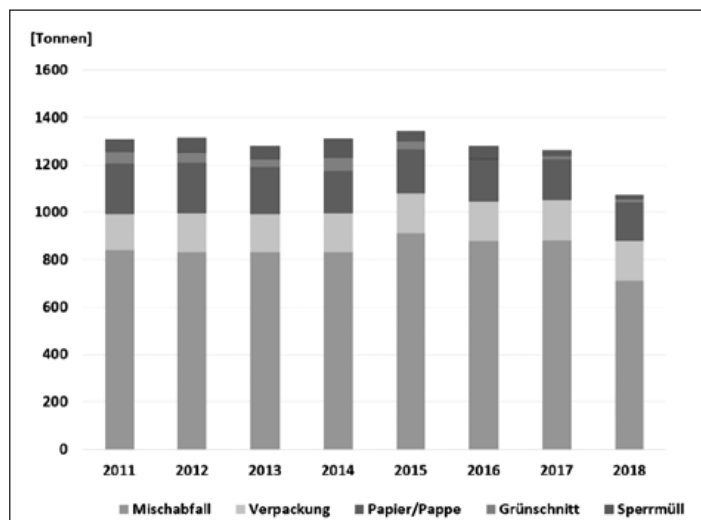


Abbildung 8: Entwicklung der Abfallmengen an der Kieler Universität von 2011 bis 2018 (© klik)

### Literatur

- [1] Löhle, Stephan; Schmiedel, Ute; Kopytziok, Norbert; Franz, Janine-Isabell: Mitmachen ist angesagt. Die Christian-Albrechts-Universität zu Kiel implementiert ein Abfallvermeidungskonzept. In: ReSource, 31 Jg., 3/2018, S. 4 - 10.
- [2] cyclos GmbH (2018): Abfallvermeidungskonzept für die Christian-Albrechts-Universität zu Kiel. Osnabrück 2018
- [3] Deutsche Umwelthilfe e. V. (2015). Umweltproblem Coffee to go-Einwegbecher. Die wichtigsten Fakten. URL: [www.duh.de/fileadmin/user\\_upload/download/Projektinformation/Kreislaufwirtschaft/DUH\\_Coffee\\_to\\_go\\_FactSheet.pdf](http://www.duh.de/fileadmin/user_upload/download/Projektinformation/Kreislaufwirtschaft/DUH_Coffee_to_go_FactSheet.pdf), (aufgerufen am 5. Juli 2019).
- [4] Detaillierter dargestellt in: Kopytziok, Norbert; Walter, Philipp; Zinke, Chantal: Abfallvermeidung ist möglich. Erfahrungen an der Kieler Universität. In: Müll und Abfall, 8/2019.
- [5] UNESCO (2016). UNESCO prize-winners spread Green Office model across Europe. URL: [www.unesco.org/new/en/media-services/single-view/news/unesco\\_prize\\_winners\\_spread\\_green\\_office\\_model\\_across\\_europe/](http://www.unesco.org/new/en/media-services/single-view/news/unesco_prize_winners_spread_green_office_model_across_europe/) (aufgerufen am 5. Juli 2019).
- [6] Rootability Gug, Leuphana Universität Lüneburg (2019). Das Green Office Modell. URL: [www.greenofficemovement.org/de/](http://www.greenofficemovement.org/de/) (aufgerufen am 5. Juli 2019).

### Kontakt:

Chantal Zinke

Dr. Norbert Kopytziok

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, klik – klima konzept 2030

Boschstraße 1 · D-24118 Kiel

Tel.: 0431/ 880-5400, eMail: [nkopytziok@uv.uni-kiel.de](mailto:nkopytziok@uv.uni-kiel.de) · Internet: [www.klik.uni-kiel.de](http://www.klik.uni-kiel.de)

Anzeige

### Seminar

## Abfallwirtschaft 4.0 - Digitalisierungsstrategien für die Entsorgungsbranche

26. November 2019 in Braunschweig

Zunehmende Digitalisierung lässt die Vorgänge und Abläufe in der Abfallwirtschaft effizienter und einfacher gestalten. Bei dem 2. Fachseminar zur Abfallwirtschaft 4.0 am 26. November 2019 in Braunschweig stehen Technologien im Fokus, die die Vorgänge und Abläufe im Unternehmen effizienter und einfacher gestalten. Anbieter informieren über Nutzungsfelder der Digitalisierung, über cloudbasierte IoT-Lösungen, den Mobilfunkstandard 5G, über intelligentes Fuhrpark- und Behältermanagement, Sensoren zur Füllstandsmessung und über Plattformökonomie. Anwender berichten über erste Erfahrungen.

Kontakt: AGIMUS GmbH, Am Alten Bahnhof 6, 38122 Braunschweig

Tel.: +49 531 25676-28, eMail: [corinna.sonnenberg@agimus.de](mailto:corinna.sonnenberg@agimus.de), [daniel.melcher@agimus.de](mailto:daniel.melcher@agimus.de), Internet: <https://www.agimus.de>

Link zum Seminar:

<https://www.agimus.de/leistungen/seminare/weitere-informationen/event/abfallwirtschaft-40-digitalisierungsstrategien-fuer-die-entsorgungsbranche/>