

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit
und Verbraucherschutz



German RETech Partnership
Recycling & Waste Management
Made in Germany

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Abschlussbericht

Internationale Konferenz

Klima- und Ressourcenschutz durch
umweltverträgliche Sammlung und
Verwertung biogener Abfälle



Weltweit werden 90 % der Abfälle ohne Behandlung deponiert!

Weltweit werden noch ca. 90 % der Abfälle ohne Behandlung deponiert, in denen organische Anteile über 50 bis 70 % den größten Anteil bilden und die meisten Umweltprobleme verursachen. Die nachhaltige Verwertung biogener Abfälle und Reststoffe gehört neben dem Plastikrecycling und der erweiterten Produktverantwortung zu den aktuellen Themen der Kreislaufwirtschaft insbesondere auch in den Schwellen- und Entwicklungsländern. Eine umweltgerechte Kreislauf- und Abfallwirtschaft leistet einen wesentlichen Beitrag zum Klima- und Ressourcenschutz. Ein Beispiel – die Deponien sind weltweit der drittgrößte Emittent von klimaschädlichem Methan und weiteren Klimagasen. Diese Gase entstehen durch den Abbau der organischen Bestandteile, also der biogenen Abfälle im Deponat unter Luftabschluss.



Deponien sind weltweit der drittgrößte Emittent von klimaschädlichem Methan und weiteren Klimagasen

Nicht nur in Industriestaaten, sondern auch in Schwellen- und Entwicklungsländern besteht ein großes Potenzial für den Beitrag der Abfallwirtschaft zum Klima- und Ressourcenschutz.

„Kreislaufwirtschaft kann maßgeblich dazu beitragen, die Ziele des Pariser Klimaschutzabkommens zu erreichen. Durch einen sektorübergreifenden Umbau zu einer Kreislaufwirtschaft und konsequente Abfallvermeidung können bis zu 20 Prozent der globalen Treibhausgasemissionen eingespart werden“ (BMZ, 2021).

Das Beispiel Deutschland zeigt, welchen wesentlichen Beitrag eine gut funktionierende Abfallwirtschaft zum Klimaschutz leisten kann. Im Jahr 1990 belastete die Abfallwirtschaft das Klima noch mit gut 38 Millionen Tonnen (Mio. t) an CO₂-Äquivalenten, das waren 3 % der gesamten Treibhausgas-Emissionen in Deutschland. Im Jahr 2015 waren es mit rund 11 Mio. t CO₂-Äquivalente etwa 27 Mio. t CO₂-Äquivalente weniger als 1990. Der Anteil an den gesamten Treibhausgas-Emissionen betrug damit nur noch 1,2 %. Insgesamt sparte die Abfallwirtschaft im Zeitraum von 1990 bis 2015 rund 324 Mio. t CO₂-Äquivalente gegenüber dem Niveau vom Anfang der 90-er Jahre ein.

Für einen Systemwandel brauchen wir Capacity-Building.

Einen weiteren Beitrag leistete dabei der Aufbau von Sammelsystemen für die getrennte haushaltsnahe Erfassung von Wertstoffen - Papier, Glas, Kunststoffe, Verbunde, Metalle und Bioabfälle - und damit verbunden die verstärkte stoffliche und energetische Nutzung der Abfälle. Heute wird in Deutschland mehr als die Hälfte des Hausmülls stofflich verwertet. Die effiziente energetische Nutzung der verbleibenden Restabfallmengen trägt ebenfalls zum Klimaschutz bei, weil fossile Brennstoffe zur Energieerzeugung ersetzt werden können.



Den biogenen Abfällen kommt dabei eine besondere Bedeutung zu. Bei deren Zersetzung unter anaeroben Verhältnissen, wie sie unter anderem in Deponien herrschen, entstehen die schädlichen Treibhausgase Methan und Kohlendioxid und in geringem Umfang auch Lachgas und Ammoniak. In Deutschland machen biogene Abfälle rund 30 % der gesamten Siedlungsabfälle aus. Dies sind insbesondere die Abfälle aus der Biotonne, Garten- und Parkabfälle sowie Küchen-, Kantinen- und Marktabfälle, aber auch der biogene Anteil im Restabfall, der leider häufig immer noch 30 bis 40 % beträgt. Die Emissionen an schädlichen Treibhausgasen aus Bioabfällen sind besonders hoch, wenn diese ohne Vorbehandlung deponiert werden. In Deutschland ist dies seit 2005 verboten und die getrennt gesammelten Bioabfälle werden umweltverträglich in Kompostierungs- und Biogasanlagen behandelt, so dass Treibhausgasemissionen weitgehend minimiert sind. Problematisch hinsichtlich Klima- und Ressourcenschutz sind aber die biogenen Anteile im Restabfall zu bewerten, die schließlich in Abfallverbrennungsanlagen oder mechanisch-biologischen Anlagen landen.

Voraussetzung für den in vielen Ländern erforderlichen Systemwandel hin zu einer getrennten Erfassung und Nutzung von biogenen Abfällen ist neben Capacity Building und der Schaffung der technischen Voraussetzungen vor allem die Etablierung rechtlich verbindlicher Rahmenbedingungen und die Sicherstellung der Finanzierung sowohl des Aufbaus als auch des nachhaltigen Betriebs entsprechender Abfallwirtschaftssysteme. Dies stellt insbesondere in den Ländern, die bislang ihre Siedlungsabfälle und damit auch deren biogenen Anteil ausschließlich ablagern bzw. deponieren eine besondere Herausforderung dar.

Dr. Armin Vogel
Vorstandsvorsitzender
German RETech Partnership e.V.
Head of Business Unit Waste &
Packaging, SSI Schäfer Plastics
GmbH



Sehr geehrte Damen und Herren, bereits zum 4. Mal findet in diesem Jahr in Berlin eine „Internationale RETech-Konferenz“ statt. Sie widmet sich wieder einem der drängendsten Themen im Bereich der Kreislaufwirtschaft weltweit. Neben der Ressourcenschonung sind der Klimawandel und seine Konsequenzen einer der größten globalen Herausforderungen unserer Zeit. Es bedarf nachhaltiger Klimaschutzmaßnahmen, um die globale Erwärmung zu begrenzen. Hierbei spielt die Abfall- und Kreislaufwirtschaft eine oft unterschätzte, jedoch bedeutende Rolle. Deponien sind – insbesondere durch den hohen Anteil der weltweit noch abgelagerten biogenen Abfälle – der drittgrößte Emittent des klimaschädlichen Methans. Die umweltverträgliche Verwertung der biogenen Abfälle zu Kompost, Biogas, Strom sowie Wärme ist ein wesentlicher Beitrag zum Ressourcen- und Klimaschutz. Insbesondere in Schwellen- und Entwicklungsländer gibt es hier enorme Potenziale, die man nutzen sollte. Gelingen kann dies nur, wenn alle Akteure gemeinsam daran arbeiten, die Rahmenbedingungen für eine funktionierende Kreislaufwirtschaft von der Sammlung, der Behandlung und Verwertung bis zur umweltgerechten Entsorgung in den Fokus zu nehmen.

Im Rahmen der Konferenz berichten hochrangige ExpertInnen aus 10 Ländern über vorhandene Rahmenbedingungen, Herausforderungen und Best Practice Ansätze beim Umgang mit biogenen Abfällen und den damit verbundenen lokalen positiven Beitrag zum Klima und Ressourcenschutz.

Ziel der Konferenz ist neben der Wissensvermittlung, mit in- und ausländischen ExpertInnen zukunftsfähige Lösungsansätze zu diskutieren. Die Konferenz bietet die Möglichkeit für einen intensiven Erfahrungsaustausch. Hierdurch sollen Impulse gesetzt und die Entwicklung von zukunftsfähigen Konzepten gefördert werden. Mein besonderer Dank gilt dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV) für die Förderung im Rahmen der „Exportinitiative Umwelttechnologien“ – Umweltschutz "MADE IN GERMANY", ohne diese die Konferenz nicht möglich gewesen wäre.

Besonders danken möchte ich auch dem Business Scout for Development Programm der Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ), der Universität Rostock und dem Deutschen Biomasseforschungszentrum (DBFZ), die im Rahmen ihrer Kooperation einen wesentlichen Beitrag zur Konzeption der Konferenz und zur Gewinnung der Referenten geleistet haben.

Rahmendaten

RETech-Konferenz zum Thema „Klima- und Ressourcenschutz durch umweltverträgliche Sammlung und Verwertung biogener Abfälle

04. und 05. November 2021 in Berlin

Durchführer:

- German RETech Partnership e.V.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit
und Verbraucherschutz



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Ideelle Kooperationspartner:

- Business Scouts for Development Program der GIZ
- Universität Rostock
- DBFZ Deutsches Biomasseforschungszentrum gemeinnützige GmbH

Schirmherrschaft: Bundesumweltministerin Svenja Schulze

100 TeilnehmerInnen aus Deutschland und dem internationalen Ausland

ReferentInnen aus sieben Ländern: Griechenland, Russland, China, Tansania, Äthiopien, Indien und Kolumbien

Ziele

Ziel der Durchführung der Konferenz zum Thema „Klima- und Ressourcenschutz durch umweltverträgliche Sammlung und Verwertung biogener Abfälle“ ist der Erfahrungsaustausch und die Wissensvermittlung über erfolgversprechende Ansätze zur sinnvollen stofflichen und energetischen Verwertung sowie zur Verringerung der Deponierung unbehandelter biogener Abfälle bzw. unbehandelter Siedlungsabfälle mit hohem biogenem Anteil. Dabei stehen wie auch bei den vorausgegangenen Konferenzen die internationale Vernetzung wichtiger Akteure sowie auch die Unterstützung des „Green New Deal“ als Fahrplan für eine nachhaltige EU-Wirtschaft im Mittelpunkt. Es werden die praktischen Erfahrungen aus Deutschland hinsichtlich der Entwicklung und dem Betrieb der bewährten Technologien zur Behandlung und Verwertung biogener Abfälle aus unterschiedlichen Herkunftsbereichen dargestellt und die Möglichkeiten für Know-how Transfer und Anpassung in den verschiedenen Weltregionen diskutiert.

Durchführer



German RETech Partnership
Recycling & Waste Management
Made in Germany

German RETech Partnership e.V. ist das Netzwerk deutscher Unternehmen und Institutionen der Entsorgungs- und Recyclingbranche für den Export von innovativen Technologien und für den Know-how Transfer. RETech vereint Unternehmen, Wissenschaft und Institutionen aus dem gesamten Bereich der Entsorgungs- und Recyclingbranche unter einem Dach und ist zentraler Ansprechpartner für Entscheidungsträger aus dem Ausland.

Kooperationspartner



**Business Scouts
for Development**

Mit der Entsendung von sogenannten Business Scouts for Development stellt das BMZ deutschen Unternehmen fachkundige Beraterinnen und Berater mit entwicklungspolitischem Know-how zur Seite. Als direkte Ansprechpartner zu Themen der Entwicklungszusammenarbeit sind sie in Wirtschaftsverbänden, Ländervereinen, Industrie- und Handelskammern sowie Handwerkskammern und Stiftungsorganisationen deutschlandweit tätig. Business Scouts kennen sowohl die Perspektive der privaten Wirtschaft als auch die Logik, die Instrumente und Ansätze der staatlichen Entwicklungszusammenarbeit. Sie vermitteln zwischen diesen beiden Sphären und fördern aktiv die Zusammenarbeit und den Austausch mit dem BMZ.



Das Deutsche Biomasseforschungszentrum gemeinnützige GmbH (DBFZ) ist eine Einrichtung für angewandte Forschung zur energetischen Nutzung von Biomasse mit Sitz in Leipzig. Die internationalen Erfahrungen vom DBFZ und leisten einen wichtigen Beitrag bei den im Fokus der Konferenz stehenden organischen Bestandteilen der Haushaltsabfälle.

Universität
Rostock



Traditio et Innovatio

Das interdisziplinäre Team der Professur für Abfall- und Stoffstromwirtschaft (ASW) beschäftigt sich vorrangig mit der ganzheitlichen Optimierung der stofflichen und energetischen Verwertung von Bio- und Sekundärrohstoffen. Mit der Realisierung von energieeffizienten Stoffkreisläufen über die gesamte Wertschöpfungskette wird u.a. ein wesentlicher Beitrag zum Ressourcen- und Klimaschutz geleistet.

Programm 04.11.2021

13.00 – 13.20 Eröffnung

- Grußwort und Eröffnung BMUV
Parlamentarischer Staatssekretär Florian Pronold, BMUV
- Grußwort und Einführung RETech
Dr. Armin Vogel, Vorstandsvorsitzender German RETech Partnership e.V., Head of Business Unit Waste and Packaging SSI SCHÄFER Fritz Schäfer GmbH

13.20 – 14.30 Internationale Ziele zum Klima- und Ressourcenschutz

- Weltweit
Hon.-Prof. (FH) Dipl.-Ing. Dr. Arne Michael Ragoßnig, Vizepräsident International Solid Waste Association (ISWA)
- (Bio-) Abfallwirtschaft in einer Kreislaufwirtschaft in der EU
Bettina Lorz, Senior Expert bei der Europäischen Kommission, Generaldirektion Umwelt, Belgien
- Beitrag der Kreislaufwirtschaft zum Klima- und Ressourcenschutz in Deutschland und besondere Bedeutung der biogenen Fraktion
Dr. Regina Dube, Leiterin der Abteilung Wasserwirtschaft, Ressourcenschutz und Anpassung an den Klimawandel, BMUV

14.30 – 15.00 Kaffeepause

15.00 – 16.30 Internationale Bioabfallwirtschaft (Länderreports) Teil 1

- Stand der getrennten Sammlung und Verwertung von biogenen Abfällen in Griechenland
Dr. Mihalopoulos Christos, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, National Technical University of Athens (NTUA)
- Stand und zukünftige Planung für Sammlung und Verwertung in Russland
Ruslan Gubajdullin, Geschäftsführer Verbund „Clean Country“
- Stand und Umsetzung der Trennung von Siedlungsabfällen in China
Prof. Dr. Pinjing He, Leiter des Institute of Waste Treatment & Reclamation, Tongji Universität

16.30 – 17.15 Kaffeepause und Marktplatz der Regionen

17.15 – 18.45 Internationale Bioabfallwirtschaft (Länderreports) Teil 2

- Stand der Entsorgung der biogenen Abfälle in den städtischen und ländlichen Regionen Afrikas am Beispiel Äthiopiens
Markus Lenhart, Projektleiter, Deutsches Biomasseforschungszentrum gGmbH (DBFZ)
- Herausforderungen und Potenzial der Sammlung und Verwertung von Bioabfälle für einen nachhaltigen Lebensunterhalt im ländlichen Indien
Dr. Hari N. Sharan, Geschäftsführer Fichtner Consulting Engineers Ltd, Chennai, Indien
- Abfallkonzept für die Stadt Bogotá in Kolumbien
Manuel Camilo Saldarriaga Acosta, Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos (UAESP)

Programm 05.11.2021

9:00 – 09.45 Kurze Vorstellung der Ergebnisse aus den Marktplatzgesprächen

9:45 – 11.00 Technische Herausforderungen und angepasste Lösungen für eine erfolgreiche Erfassung und Verwertung biogener Abfälle

- Ökologisch und wirtschaftlich sinnvolle technische Konzepte zur Verwertung biogener Abfälle
Prof. Dr. Michael Nelles, Wissenschaftlicher Geschäftsführer DBFZ
- Angepasste Sammelsysteme
Stephan Weissenbacher, Export Manager Business Unit Waste Management & Recycling, SSI Schäfer Fritz Schäfer GmbH
- Vorbehandlung, Aufbereitung und Vergärung biogener Abfälle
Dr.-Ing. Rolf Liebeneiner, Vertriebsleiter Biologische Abfallbehandlung, Eggersmann Anlagenbau GmbH
- Rechtliche und freiwillige Maßnahmen für Erzeugung qualitativer Komposte und Gärprodukte
David Wilken, Geschäftsführer Bundesgütegemeinschaft Kompost e.V. (BGK)

11:00 – 11:15 Kaffeepause

11:15 – 12:30 Umweltverträgliche Nutzung von Biogas, Komposten und Reststoffen – Konkrete Beispiele aus ausgesuchten Ländern

- Vom Bioabfall zum Kraftstoff
Wilhelm Winkelmann, Bereichsleiter biologische Abfallbehandlung, Berliner Stadtreinigungsbetriebe (BSR)
- Einführung in die Maximum Yield Technology® (MYT®) für gemischte Siedlungsabfälle
Marc Loskarn, Projektingenieur für biologische Recyclingtechnik, EUWELLE Environmental Technology GmbH
- Erzeugung und Einsatz von Kompost in Tansania
Dr. Ing. Florian Kölsch, Geschäftsführer Dr. Kölsch Geo- und Umwelttechnik GmbH

Programm 05.11.2021

14:00 – 15.30 Weitere Herausforderungen und Erfolgskriterien– Podiumsdiskussion mit kurzen Inputs der Teilnehmer*innen

- Aus- und Weiterbildung von Entscheidungsträgern
Prof. Dr. Christina Dornack, Direktorin Institut für Abfall- und Kreislaufwirtschaft, TU Dresden
- Schaffung rechtlicher Rahmenbedingungen und funktionierender Vollzug
Dr. Regina Dube, Leiterin der Abteilung Wasserwirtschaft, Ressourcenschutz und Anpassung an den Klimawandel, BMUV
- Aufbau von Behandlungskapazitäten
Michael Ludden, Gesellschafter-Geschäftsführer Sutco Recycling Technik GmbH
- Wirtschaftlichkeit und Finanzierung
Bernd Ewering, Bereichsleiter Abfallwirtschaftskonzeption und Vergabeverfahren, INFA GmbH
- Der Faktor Mensch: Kommunikation und Zusammenarbeit mit der lokalen Bevölkerung
Anna Pegels, Wissenschaftliche Mitarbeiterin, Deutsches Institut für Entwicklungspolitik (DIE)
- Podiumsdiskussion

Zusammenfassung und Ausblick

Dr. Armin Vogel

Vorstandsvorsitzender German RETech Partnership e.V. und Head of Business Unit Waste and Packaging SSI SCHÄFER Fritz Schäfer GmbH

Stimmen von Referent*innen

Prof. Dr. Dornack Direktorin Institut für Abfall- und Kreislaufwirtschaft, TU Dresden



„Die Konferenz bot eine hervorragende Gelegenheit, sich persönlich mit den ausgewiesenen Fachleuten aus Wissenschaft, Praxis und Administration über ein wichtiges Thema des Umweltschutzes auszutauschen. Es wurden bekannte und neue Fakten ins Verhältnis gesetzt zu persönlichen Erfahrungen und Expertisen.“

© David Obladen, Akademie Dr. Obladen GmbH

Besonders gelungen war das Programm als Mischung von Vorträgen und Podiumsdiskussionen, bei denen man zum einen vor Ort diskutieren konnte und zum anderen Experten virtuell zuschaltete. Diese Mischung in schwierigen Zeiten ist sehr gut gelungen, die Pausen luden zum Austausch, zum Auffrischen bereits vorhandener und zum Knüpfen neuer Kontakte ein. Es ist gelungen, ein zweitägiges Programm aus Wissenschaft, Praxis und Wissensvermittlung umzusetzen, das für Spezialisten und Vertreter anderer Branchen gleichermaßen interessant war.

Die Wissensvermittlung gerade in die Länder, in denen ein Großteil der organischen Abfälle nach wie vor auf Deponien landet, wird immer wichtiger, da wir die Fachleute vor Ort brauchen. Da biogene Abfälle bei unsachgemäßer Sammlung und Behandlung ein hohes Treibhausgaspotenzial aufweisen, trägt die Wissensvermittlung und die anschließende Umsetzung in den Zielländern erheblich zum Klimaschutz bei. Daher sind weitere Veranstaltungen mit einem ähnlichen Fokus wünschenswert. Mein Dank gilt der German RETech Partnership für diesen gelungenen Auftakt.“



© David Obladen, Akademie Dr. Obladen GmbH

Stimmen von Referent*innen

Hon.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Arne Michael Ragoßnig Vizepräsident International Solid Waste Association (ISWA)

„Die diesjährige RETech Konferenz hat sich mit dem top-aktuellen Thema der biogenen Abfälle auseinandergesetzt. Vor dem Hintergrund der internationalen Klimaschutzanstrengungen und avisierten Ziele bis 2050 kommt insbesondere aufgrund des hohen Treibhausgaspotentials von Methan der geeigneten Behandlung von biogenen Abfällen für die kurz- und mittelfristige Reduktion von Treibhausgasen eine noch wesentlich höhere Bedeutung als für die langfristige Dekarbonisierung unseres Wirtschaftssystems zu. Die Konferenz hat einen weiten Bogen gespannt und das Thema, dessen Relevanz und auch Lösungsansätze in verschiedenen Teilen der Welt adressiert.“



© David Obladen, Akademie Dr. Obladen GmbH

Damit wurde insbesondere für deutsche Know-how-Träger und Dienstleister eine exzellente Basis für Internationalisierung und Know-how Transfer geschaffen. Als ISWA sind wir sehr an einer engen Kooperation mit RETech interessiert, um hier durch Vernetzung geeigneter Akteure, Matchmaking und Know-how-Transfer auf der globalen Ebene dafür zu sorgen, dass die richtigen Themen adressiert und bestehendes Know-how bestmöglich im jeweiligen lokalen Kontext angewandt werden kann. Eine Plattform wie die diesjährige RETech Konferenz eignet sich exzellent dafür! Einen herzlichen Dank an die Veranstalter für die gelungene Konferenz.“

M.Sc. Marc Loskarn EUWELLE Environmental Technology GmbH



© David Obladen, Akademie Dr. Obladen GmbH

„Das Thema der Konferenz 2021 war mit „Klima- und Ressourcenschutz durch umweltverträgliche Sammlung und Verwertung biogener Abfälle“ wieder top aktuell und von globaler Bedeutung. In der Abfallbranche ist nicht erst seit der Klimakonferenz in Glasgow die Bedeutung einer angemessenen Abfallbehandlung für die Reduzierung von Klimagasen wie CO₂ und CH₄ bekannt.

Durch die vielfältigen Hintergründe der ReferentInnen (u.a. kommunale Abfallbehandlung, akademische Forschung, Maschinen- und Anlagenbauer) konnten nationale und internationale Themen aus verschiedenen Blickpunkten betrachtet und diskutiert werden, was auch ausgiebig gemacht wurde.

*Mit dem Hintergrund der pandemischen Situation in 2021 war diese Konferenz in mehreren Aspekten ein besonderer vor Ort Termin. Trotz dieser zusätzlichen Schwierigkeiten war die Planung und Ausführung der Konferenz beispielhaft, von den ausgewählten Themen und Teilnehmer*innen bis hin zum Randprogramm.*

Es wurden für die EUWELLE Environmental Technology GmbH zahlreiche neue Kontakte geknüpft und es gab sehr gute Diskussionen über die verschiedenen Abfallbehandlungsmöglichkeiten und benötigten Rahmenbedingungen, damit diese nachhaltig funktionieren.

Da das Thema der Abfallwirtschaft global immer mehr an Wert gewinnt und da eine Implementierung von Getrenntsammlensystemen sehr lange dauert, wächst der Bedarf an Behandlungstechnologien für Mischabfälle. Hier haben deutsche Technologien und Firmen ein hohes Ansehen und die Umwelt sowie die Menschen können weltweit von einem Wissens- und Technologietransfer profitieren.“

Dr. Hari N. Sharan Geschäftsführer Fichtner Consulting Engineers Ltd, Chennai, Indien

“My first introduction to RETech was at a Round Table organized by “IHK – Region Stuttgart” in April 2021 together with German RETech Partnership. The paper described the Indian experience of integrated village development based on agricultural residues and other local biomass as a source of electricity supply and energy services and linking them through microgrids to local enterprises for local value addition and job creation. The resulting discussion and interaction



© David Obladen, Akademie Dr. Obladen GmbH

indicated that a very substantial potential exists for working together to harness Indian and German technologies and know-how for large scale building of local microgrids based on hybrid power plants using biomass, solar PV, wind and other locally suitable renewable energy sources. Such projects target the under-served parts of the Indian population and promote the goals of SDG, the Paris Agreement and COP 26.

A Business Scout Fund competition has provided an opportunity to Fichtner Consulting Engineers India to propose a study to examine and explore ways to make such projects socially, economically and ecologically viable for large scale replication in India and other countries, e.g., in Africa. RETech is supporting this application and we hope we will succeed soon in launching a Pilot Commercial Pilot Project in India and, hopefully, also in some African countries.

The very positive approach of German RETech Partnership to cooperation and joint development of viable projects for promoting sustainable development of rural communities in developing countries is highly appreciated.”

Arne Grewe Geschäftsführer Solvorec GmbH



„Mir persönlich hat an der Konferenz gefallen, dass alle beteiligten Kreise die sich mit der Thematik der Konferenz „Klima- und Ressourcenschutz durch umweltverträgliche Sammlung und Verwertung biogener Abfälle“ beschäftigen. D. h., dass die Politik, die Transporteure, die Anlagenhersteller und die Entsorgungswirtschaft vor Ort waren und sich kollegial mit den anderen Beteiligten austauschen konnten. Dieses auf einer für die RETech üblichen offenen und transparenten Plattform bei solchen Konferenzen.

*Das vorgestellte Programm mit den Referent*innen und den Beteiligten entsprach meinen Vorstellungen und Erwartungen. Solche RETech Konferenzen zeigen erfreulicherweise immer wieder die hohe Professionalität alle Beteiligten eines Themas an den Tisch zu bekommen, sowie offen und konstruktiv, auch*

mal kontrovers zu diskutieren und die jeweilige Sichtweise auch des anderen, ohne ein offensichtlichen Konkurrenzgedanken zu haben, darzustellen. Daher kann ich nur bestätigen, dass der Austausch aller Beteiligten vollumfänglich gewährleistet wurde.

Das Thema der Aufbereitung von biogenen Abfällen ist wichtiger denn je, denn die gewaltige Aufgabe des Klimaschutzes kann nur im Verbund mit allen Beteiligten umgesetzt werden. Denn bis heute setzt sich weltweit der Hausmüll mit zu hohen Anteilen an biogenen Abfällen zusammen. Das ganze Thema funktioniert, aber nur mit einer ordnungsgemäßen Abfallwirtschaft und beginnt mit der separaten Erfassung der biogenen Abfälle und endet in einer Aufbereitungstechnologie, die den Ansprüchen des Klimaschutzes entspricht.“

Ergebnisse

Am 4. und 5. November trafen sich rund 100 ExpertInnen der Abfallbranche in Berlin unter 2G-Bedingungen vor Ort zur 4. Internationalen RETech Konferenz, um über das hochaktuelle Thema Klima und Ressourcenschutz durch umweltverträgliche Sammlung und Verwertung biogener Abfälle zu diskutieren und unterschiedliche Lösungsansätze und Aspekte in den Fokus zu nehmen. Zeitweise verfolgten ca. 90 TeilnehmerInnen zudem die Konferenz online, die unter der Schirmherrschaft von Bundesumweltministerin Svenja Schulze stattfand.



© David Obladen, Akademie Dr. Obladen GmbH

Die international aufgestellte Konferenz hat einen sehr guten Einblick in den Status-Quo verschiedener Länder und Regionen der Verwertung von biogenen Abfällen gegeben, die aktuell verfolgten Lösungsansätze, sowie die erforderlichen Rahmenbedingungen und Erfolgs-

kriterien zur nachhaltigen Verwertung und Capacity-Building. Durch die vielen Praxisbeispiele aus Griechenland, Kolumbien, China, Russland, Äthiopien und Tansania wurden die Teilnehmer*innen für die komplexen Herausforderungen zur Erfassung, Sortierung, Verwertung der biogenen Abfälle, sowie der Etablierung eines gesetzlichen Rahmens und einer tragfähigen Finanzierung sensibilisiert.

Die sich im Laufe der Konferenz immer wieder ausgesprochenen Fragestellungen hinsichtlich organisatorischer, wirtschaftlicher und gesellschaftspolitischer Anforderungen zur Etablierung tragfähiger Konzepte der Kreislaufwirtschaft wurden zwischen den Konferenzteilnehmer*innen intensiv diskutiert.

Die Konferenz fand unter Beteiligung zahlreicher VertreterInnen von Ministerien, WissenschaftlerInnen, NGOs statt, zeigte eine gute Resonanz bei beteiligten und involvierten Fachkreisen und unterstrich die Wichtigkeit des Themas. Darüber hinaus zeigten die während und nach der Konferenz zum Thema geführten Diskus-



© David Obladen, Akademie Dr. Obladen GmbH

sionen auch, dass im Besonderen für die RETech-Unternehmen, sowie weitere Unternehmen der Branche, die bereits in Ländern in Afrika, Südamerika, China oder Südosteuropa tätig sind, ein intensiver Austausch mit weiteren Akteuren, die in diesen Ländern neue Impulse und Vernetzungen geliefert haben. In diesem Kontext ergaben sich wichtige Kontakte, die in der Zukunft mit dem Ziel gemeinsamer Projekte und eines kontinuierlicheren Erfahrungsaustausches weiterverfolgt werden sollen.

Ergebnisse der Marktplätze

Während der Marktplätze der Regionen diskutierten die TeilnehmerInnen an vier runden Tischen zu den Regionen Kolumbien, Südosteuropa, Äthiopien sowie zur ISWA als weltweiter Organisation aktiv über die Erfahrungen, Herausforderungen und möglichen Lösungsansätzen in den Themenbereichen Politik, Technik, Finanzierung, Markt und Gesellschaft. Die Ergebnisse dieser Diskussionen wurden im Anschluss allen Konferenzteilnehmer*innen vorgestellt. Interessant war es zu sehen, dass die Länder vor ähnlichen Herausforderungen stehen. Die deutsche Abfall- und Recyclingbranche kann jedoch gute Lösungsansätze bieten.

Marktplatz ISWA Global



© David Obladen, Akademie Dr. Obladen GmbH

Am ISWA (International Solid Waste Association) war Mittelpunkt der Diskussion die „Nationale Mitgliedschaft“, die RETech und DGAW ab 2022 für Deutschland in Kooperation übernehmen. Es wurde dabei auch erörtert, wie sich Deutschland zukünftig innerhalb der ISWA positionieren kann. Außerdem wurde an diesem Stand immer wieder betont, wie wichtig das

Thema Finanzierung bei internationalen Projekten ist. Ein weiterer Diskussionspunkt war die Sensibilisierung der Bevölkerung in Bezug auf Querschnittsthemen wie Umwelt und Nachhaltigkeit. Die Gesellschaft und die heranwachsenden Generationen sollten Umweltschutz in ihren Alltag integrieren.



Marktplatz Südosteuropa



Südosteuropa ist eine Region mit großen Müllproblemen, Abfall wird oft unbehandelt gelagert, es wird extrem wenig recycelt und kommen auch kriminale Organisationen hinzu, die mit dem Müll Geld machen. Des Weiteren zeigt die Gesellschaft wenig Interesse an dem Thema Umweltschutz. In dieser Region werden vorhandene Gesetzgebung oft nicht konsequent umgesetzt oder sind nicht durchgängig vorhanden.

In dieser Region werden vorhandene Gesetzgebung oft nicht konsequent umgesetzt oder sind nicht durchgängig vorhanden. Betrachtet man die Technik, gibt es nicht ausreichende Behandlungsanlagen und vorhandene Anlagen müssen nachgebessert werden. Die meisten biogenen Abfälle fallen in Haushalten, Industrie/Gewerbe, in der Landwirtschaft und in Form von Klärschlämmen an.

Die besonderen Herausforderungen in Südosteuropa sind die Harmonisierung der regionalen Gesetzgebung an die EU-Standards, mangelnde Qualifikation des Personals zum Betrieb von Anlagen und die Sensibilisierung der Bevölkerung.

Am Marktplatz wurden folgende Lösungsansätze zu verschiedenen Themen diskutiert:

- Politik: Monitoringsysteme, Abgleich von Zeit und Ergebnis;
- Technik: einfach bedienbare Anlagen, bereits in der Anlagenplanungsphase die Schulungen planen, Mitziehen der positiven Erfahrungen mit PPP, Vergärung (anspruchsvolle Technologie);
- Finanzierung: gesetzliche Rahmenbedingungen und Gebührenordnung, Zusatz-Einnahmen aus Kompost oder Energie beschließen;
- Produkt / Markt: Getrenntsammlung gekoppelt an "End of Waste", Kompost, Vergärung;
- Gesellschaft: Einbindung alle Stakeholder insbesondere der Industrie.

Marktplatz Afrika-Äthiopien



In Afrika ist die Deponierung auf irregulären und offenen Halden in ruralen und urbanen Räumen zusammen mit einer ungesteuerten Verbrennung eine gängige Praktik im Umgang mit Abfallströmen verschiedenster Herkunft. Des Weiteren werden in den urbanen Zentren Afrikas erfahrungsgemäß nur partiell formell gesammelt und nur zu geringen Teilen recycelt.

Das durchschnittliche Abfallaufkommen in Äthiopien und anderen ostafrikanischen Ländern ist im Vergleich zu Industrieländern äußerst gering. Die bestehenden Probleme in Entwicklungsländern und insbesondere in Äthiopien ähneln sich dabei untereinander sehr. Das Abfallaufkommen in Äthiopien besteht dabei zu 50-70 % aus organischen Materialien, welche ernsthafte Umweltschäden verursachen können.

In Ostafrika ist die ungeordnete Entsorgung von Abfällen verbreitet und die Gefahr der Übertragung von Krankheiten und der Kontaminierung der Flora und Fauna allgegenwärtig. Hauptherkunftsquellen organischer Reststoffe in Äthiopien sind dabei Land- und Viehwirtschaft, Industrie, Haushalte und der Gewerbe, Handel und Dienstleistungssektor. Zusätzlich sind aquatische Biomassen (Hyazinthen) von großer Bedeutung in Äthiopien.

Neben dem allgemeinen Austausch über die Situation in dieser Region und möglichen Lösungsansätzen wurde an dem Afrika-Stand festgestellt, dass bei der Erfassung von organischen Reststoffen auch der informelle Sektor und deren Einbindung von besonderer Bedeutung ist.

Auch auf diesem Kontinent ist neben der Implementierung und Umsetzung von Gesetzen die Finanzierung von Projekten ein großes Thema, die laut den Marktplatz-Teilnehmenden durch Fördergelder, Mikrokredite, sowohl formell als auch informell geschieht.

An diesen Marktplatz wurden folgende Lösungsansätze diskutiert:

- Capacity Building: „Train the trainer“
- Pilot-Projekte
- Markterschließungen
- Verbesserung & Schaffung der Infrastruktur

Marktplatz Lateinamerika-Kolumbien



Die Großstädte in Lateinamerika sind schnell gewachsen und der Ausbau von Infrastruktur für die Abfallentsorgung konnte mit dem Wachstum nicht mithalten. Gleichzeitig mangelt es an einem Bewusstsein dafür, dass die enormen Abfallmengen in den Metropolen die Umwelt gefährden und die Chancen für die Verwertung von Bioabfälle kaum genutzt werden.

Am Ländertisch Lateinamerika-Kolumbien kam es durch den Referenten Manuel Saldarriaga (Experte Abfallsituation Bogotá) und das hohe Interesse an dem Abfallkonzept für die Stadt Bogotá der Marktplatzteilnehmenden zu einer Fokussierung auf die Stadt Bogotá und deren Metropolregion. In der 2600 m hoch gelegenen Metropole fallen circa 6.600 Tonnen Abfall in ca. 2,4 Millionen Haushalten pro Tag an, davon sind ca. 50 % Bioabfälle. Von den Bioabfällen sind ca. 50 % Grünabfälle, 30 % Lebensmittelabfälle und 20 % Haushaltsabfälle. Was im Gegensatz zu anderen Regionen sehr interessant ist, dass ein hoher Anteil des Abfalls Grünschnittabfälle sind, weil die Metropolregion Bogotá immer grün ist, da es keine Jahreszeiten gibt. Das wiederum hat einen Einfluss auf die Sammelsysteme.

Die Marktplatz-TeilnehmerInnen stellten fest, dass das Abfallaufkommen ähnlich wie in anderen Metropolregionen in Lateinamerika stark mit dem sozio-ökonomischen Status der Bevölkerung bzw. der Wohngegend zusammenhängt. In ärmeren Stadtvierteln, die sich **vor** allem im Süden Bogotá befinden, ist das Abfallaufkommen deutlich niedriger als in wohlhabenderen Wohnvierteln. Am Stand Südamerika wurden auch über Länder wie Argentinien und Perú diskutiert. In Perú wird der Müll hauptsächlich verbrannt, während die Müllverbrennung in Argentinien untersagt ist. Des Weiteren ist die Mülltrennung in Argentinien weiter fortgeschritten als in Perú. Papier, Karton und Kunststoffe werden vom restlichen Müll getrennt. Für Südamerika im Allgemeinen bleibt die Projektfinanzierung eine sehr große Herausforderung. Am Stand Südamerika-Kolumbien wurden folgende Lösungen diskutiert:

- Umweltbildung
- Sensibilisierung der Gesellschaft zur Mülltrennung (insbesondere in Dörfern)
- Über Projektfinanzierungsmöglichkeiten informieren
- Realistische Ansätze zur Sammlung & Verwertung von biogenen Abfällen

Impressum

Herausgeber

German RETech Partnership e. V.

Kalckreuthstraße 4

10777 Berlin

Tel: +49 30 31582-563

Fax: +49 30 31582-400

info@retech-germany.net

www.retech-germany.net

Autoren

Karin Opphard, German RETech Partnership e. V.

Melanie Köpke, German RETech Partnership e.V.

Carina Zimmermann, German RETech Partnership e.V.

Bettina Löwentraut Duran, GIZ, Business-Scout bei German RETech Partnership e.V.

Layout

Melanie Köpke, German RETech Partnership e.V.

Bildrechte

Die Bildrechte sind beim jeweiligen Bild angegeben.

Rechtlicher Hinweis

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck – auch teilweise – nur mit vorheriger ausdrücklicher Genehmigung. Trotz größtmöglicher Sorgfalt keine Haftung für den Inhalt.

Stand: Juni 2022

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit
und Verbraucherschutz



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages