



Liebe Leserinnen und Leser,

es freut mich, dass Interesse an unserem täglichen Tun besteht und hier in die neue digitale Ausgabe unseres Wertstoff aktuell-Heftes geklickt wurde. Mein Team hat wieder einige Neuigkeiten aus der AWIGO-Welt zusammengestellt – und auch ein paar Gewinnchancen lassen auf sich warten. Ich wünsche viel Spaß beim Lesen und Durchstöbern der nachfolgenden Seiten.

Gleichzeitig ist es mir ein Anliegen, an dieser Stelle eine weitere neue Publikation aus unserem Hause anzukündigen, die im Herbst erscheinen wird: der erste AWIGO-Nachhaltigkeitsbericht.

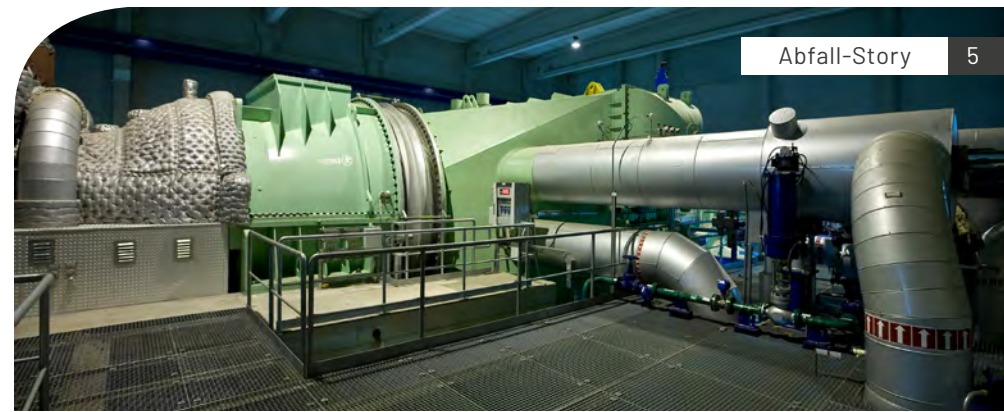
Wir setzen uns das Ziel klimaneutral zu wirtschaften. Klimaneutralität bedeutet für die AWIGO als Unternehmen ein Handeln anzustreben, das keine negativen Klimaeinflüsse hervorruft beziehungsweise diese von uns durch eigenes Handeln wieder ausgeglichen werden.

Ab sofort berichten wir jährlich über die Fortschritte in unserem Haus, um dieses Ziel zu erreichen. Wir leisten eine Menge und engagieren uns intensiv für ein noch lebenswerteres Osnabrücker Land. Ich bin sicher: Die regelmäßige Berichterstattung macht diese Leistungen deutlicher und gibt ihnen die Aufmerksamkeit, die sie und das dahinterstehende engagierte Team verdienen.

Es wird sich also lohnen, im Laufe des Herbstes den Bereich www.awigo.de/infos auf unserer Website im Blick zu behalten. Hier wird der erste AWIGO-Nachhaltigkeitsbericht auch zum Download zur Verfügung gestellt werden.

Eine schöne, sonnige und möglichst unbeschwerte Urlaubs- und Ferienzeit wünscht

Christian Niehaves . Geschäftsführer



Wie aus der Windel grüne Energie wird

Das passiert mit deinem Restabfall



Schwarze Tonne an die Straße, die Müllabfuhr fährt vor – und dann? Kurz und bündig zusammengefasst geht es so weiter: Wir geben gemeinsam mit unseren Partnern alles dafür, dass die vermeintlich nutzlosen Restabfälle noch zu wichtigen Energie- und Rohstofflieferanten werden. Denn die Inhalte der schwarzen Tonne nehmen in diesen Zeiten, in denen wir aufgrund von knappen Ressourcen und gleichzeitig zunehmendem Bedarf nach alternativen, umweltverträglichen Energiequellen suchen, stetig an Bedeutung zu. Doch wie genau passiert das eigentlich? Wir zeigen es dir und nehmen dich mit auf die Reise deines Restabfalls von deiner Haustür bis in ins Energienetz. Katzenstreu, Staubsaugerbeutel, Kaugummi: In unseren schwarzen Tonnen sammelt sich so einiges an unterschiedlichen Abfällen an. Alle vier Wochen kommt das Team der Müllabfuhr vorbei und sammelt sie ein. Pro Jahr kommen auf diese Weise allein in den Privathaushalten im Osnabrücker Land rund 45.000 Tonnen pro Jahr – damit werden rund 130 Kilogramm pro Kopf produziert. Die Fahrzeuge der

Müllabfuhr werden an unseren Standorten in Ankum oder Wallenhorst geleert. Hier findet der sogenannte Umschlag statt – das heißt, die Restabfälle lagern für kurze Zeit zwischen, ehe sie in große Transportfahrzeuge, sogenannte Walking Floors, verladen und zu Verwertungsanlagen befördert werden.

Aktuell gehen die Restabfallmengen aus Stadt und Landkreis Osnabrück, insgesamt rund 90.000 Tonnen pro Jahr, zu drei verschiedenen Müllverbrennungsanlagen (MVA), und zwar erstens zur EVI Abfallverwertung B.V. & Co. KG in Laar (Grafschaft Bentheim), zweitens zur Twence B.V. in Hengelo (Niederlande) und drittens zur Enertec GmbH in Hameln.

Hier werden unsere Restabfälle schließlich in Strom und Wärme umgewandelt. Wir zeigen euch die Abläufe am Beispiel der EVI-Anlage in Laar (Grafschaft Bentheim). Sie verwertet die Hälfte des anfallenden Hausmülls aus unserer Region.

Schritt 1: Anlieferung

Die Transport-LKW aus verschiedenen Regionen kommen zur Verwertungsanlage. Es gibt zwölf Entladebuchten, sodass mehrere Fahrzeuge parallel leeren können. Die Anlieferhalle ist komplett eingehaust und die Luft wird kontinuierlich abgesaugt, damit mögliche Geruchsbelastungen nicht in die Umgebung gelangen.



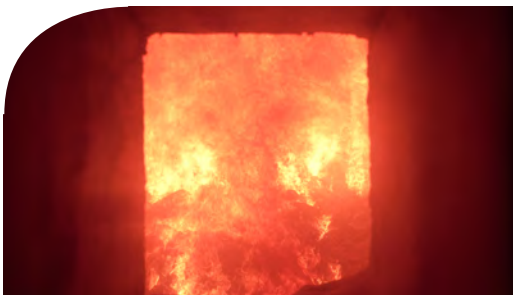
Schritt 2: Abfallbunker

Die Abfälle werden von der Anlieferhalle in einen Bunker gekippt. Mit zwei Kränen wird das Material passend gemischt, sodass ein homogener Brennstoff entsteht. Anschließend gelangt die Abfallmasse dosiert über einen zwölf Meter tiefen Trichter zur Verbrennung.



Schritt 3: Wärme- und Dampfproduktion

Die EVI-Anlage besitzt zwei Linien. Das heißt, sie verfügt über zwei identische Dampfkessel, die Abfälle durch Verbrennen in Energie umwandeln. Zuerst werden die Abfälle verbrannt, sodass **Wärme** entsteht: Das Material gelangt über hydraulische Schieber aus dem Trichter auf ein Rost, das sogenannte Kesselrost, das sich langsam vorwärtsbewegt. Gleichzeitig wird Verbrennungsluft in dem Maße zugeführt, dass die Temperatur des Feuers im Kessel so konstant wie möglich und permanent über mindestens 850 Grad Celsius gehalten wird. Die Masse verbrennt auf diese Weise innerhalb von ca. zwei Stunden. Parallel wird auch der entstehende **Dampf** zur Energiegewinnung genutzt: Das komplette Kesseldesign ist darauf



ausgerichtet, möglichst viel Energie aus dem Abfall in Dampf umzusetzen. Er wird während des Prozesses aus dem eingesetzten Kesselwasser gewonnen, auf 465 Grad überhitzt und schließlich zur Turbine im Maschinenhaus (Energiezentrale) geleitet.

Schritt 4: Stromerzeugung

Über zwei Hauptleitungen kommt der überhitzte Dampf in der Energiezentrale an. In der Turbine expandiert der Dampf und die enthaltene Wärme wird in Kraft auf den Turbinenmotor umgewandelt. Der entspannte Dampf wird im Kondensator zu Wasser verdichtet und wieder an die Kessel zur Wiederverwendung geleitet. Die Turbine ist schließlich verbunden mit einem **70-Megawatt-Generator**. Die Rotorenergie wird hier in grünen elektrischen Strom mit einer Spannung von 10.000 Volt umgewandelt und in ein angeschlossenes Hochspannungsnetz eingespeist. Pro Stunde lassen sich etwa 48 MW elektrische Energie produzieren. Insgesamt deckt der in der EVI-Anlage erwirtschaftete Strom aus Abfall etwa den Energiebedarf von 98.000 Haushalten.



Schritt 5: Verwertung der Reststoffe

Neben Wärme und Strom verbleibt auch ein Anteil von thermisch nicht weiter verwertbarem Material, die sogenannte **Kesselrostasche**. Sie wird in der angeschlossenen Aschenaufbereitungsanlage intensiv sortiert und gereinigt. Eisen und wertvolle Nichteisenmetalle (NE-Metalle) lassen sich so zurückgewinnen. Der verbleibende Rest findet als Baustoff im Straßenbau oder in der Betonindustrie erneuten Einsatz. Weitere minimale Reststoffe fallen bei der **Rauchgasreinigung** an: Rauchgase entstehen während der Abfallverbrennung und enthalten Verunreinigungen, die nicht ungefiltert in die Umgebung gelangen dürfen. Die EVI-Anlage verfügt daher über Zyklone, Absorber, Membranfilter und weitere technische Einstellungen, die Schadstoffe absondern und Stickoxide im Rauchgas reduzieren. So verlässt nur gereinigtes Rauchgas die Anlage über die 70 Meter hohen Schornsteine, das alle Emissionsgrenzwerte unterschreitet. Letztlich verbleibt nur ein Prozent Masse, die unterirdisch in Salzbergwerken eingelagert wird.





- 1** **Haupteingang**
Wiegebrücke/Radioaktivitätskontrolle
- 2** **Hocheffiziente Energiezentrale**
Turbine / 70 MW Generator / 10 kV Hochspannungsanlagen
- 3** **Anlieferhalle**
12 Abkippstellen
- 4** **Zwei hocheffiziente Dampfkessel**
460°C – 60 bar Kessel / wassergekühlte Roste / Wasser-Dampfkreislauf
- 5** **Rauchgasreinigungsanlage**
Zyklone / Absorber / Membranfilterkammern / DeNOX / Kamin
- 6** **Kühlturm**
Wasserkühlung für Turbinenanlage
- 7** **Aschenaufbereitung**
Siebung / Magnetabscheider / intelligente Sortiersysteme
- 8** **Aschenaufbereitung**
Feinsiebung / Lager / Berieselung
- 9** **Ballenpresse / Wasseraufbereitung**
- 10** **Ballenlager**
- 11** **Regenwasserbecken**

Auf einen Blick:

Zahlen, Daten & Fakten zur Müllverbrennungsanlage in Laar

EVI Abfallverwertung B.V. & Co. KG

- Adresse: Vosmatenweg 6, 49824 Laar
- Durchsatzleistung: ca. 450.000 t Restabfall/Jahr
- Anzahl Linien: 2
- Elektrizitätserzeugung: 384.000 MWh/Jahr
- Thermische Leistung: 2 x 76 MW
- Brutto-Wirkungsgrad: 32 Prozent
(= aus einem Kilo Abfall wird etwa 32 Prozent Strom gewonnen)
- Arbeitsplätze: 65



Quelle: www.evi-europark.de/ueber-evi/daten/

Beitrag zum Umwelt- und Ressourcenschutz durch die EVI-Anlage:

- Vermeidung herkömmlicher CO₂-Emissionen im Vergleich zur Energieerzeugung durch herkömmliche Kraftwerke: 162.000 t/Jahr
- Eingesparte fossile Energieträger (z.B. Steinkohle): 110.000 t/Jahr
- Gewinnung verwertbarer Reststoffe:
 - ca. 100.000 t/a gereinigte Schlacke als Baustoff sowie
 - ca. 11.000 t/a wertvolle Metalle

Quelle: www.evi-europark.de/dienst/co2-und-wertstoffe/



In diesem Kurzfilm kannst du den Ablauf in einer Müllverbrennungsanlage nachvollziehen: www.awigo.de/restabfall
Weitere Infos unter www.evi-europark.de