

25 Jahre EGST

WIR ENTSORGEN
FÜR MORGEN



EGST 
Entsorgungsgesellschaft
Steinfurt mbH



Inhalt

ENTSORGUNGSGESELLSCHAFT STEINFURT	5
Von der Biotonne zur Energietonne	7
Kompostwerk Saerbeck	9
Aktion saubere Biotonne	13
Die Deponien im Kreis Steinfurt	14
Sickerwasserbehandlungsanlage	16
Gasverwertung	18
Die EGST als Energieerzeuger	19
Meilensteine auf dem Weg vom Entsorger zum Erzeuger	21
Abfall App	23

WIR ENTSORGEN FÜR MORGEN



Die Entsorgungsgesellschaft Steinfurt (EGST) wurde 1993 gegründet um den steigenden Anforderungen in der Abfallwirtschaft gerecht zu werden. Sie feiert in diesem Jahr ihr 25jähriges Firmenjubiläum. Ihr alleiniger Gesellschafter ist der Kreis Steinfurt über seine

Beteiligungsgesellschaft. Die EGST hat seit 2016 ihren Sitz in Saerbeck, zuvor war sie 23 Jahre lang in Altenberge ansässig.

Ursprünglich war die EGST als gemischtwirtschaftliche Gesellschaft gegründet worden, um mit Beteiligung starker privater Partner den damals geplanten Bau einer Müllverbrennungsanlage bewältigen zu können. So wurde die Geschäftsführung in den ersten Jahren auch in die Hände eines der privaten Partner gelegt. Als gemischtwirtschaftliche Gesellschaft mit Beteili-

gung von RWE, VEW und Firma Rethmann war man damals gut aufgestellt.

Nachdem klar war, dass im Kreis Steinfurt keine Müllverbrennungsanlage errichtet und betrieben wird, wurden zum 1. Januar 2000 die Anteile der privaten Gesellschafter vom Kreis Steinfurt zurückgekauft. Die EGST wird seit dem als kreiseigene Tochter weitergeführt.

Die EGST ist mit ihren Aufgaben gewachsen. Bei der Gründung 1993 hatte sie elf Mitarbeiter, 2006 waren es 18 Mitarbeiter, 2018 sind es 36 Mitarbeiter, wovon neun in familienfreundlicher Teilzeit arbeiten. Vier Kollegen sind seit der Gründung dabei. Elf Kollegen sind seit 20 Jahren oder länger hier beschäftigt.

Die Umsetzung der Mülltrennung und die Einhaltung der steigenden technischen Standards beim Bau und Betrieb von Deponien zählte von Anfang an zu den Kernaufgaben der EGST.



25 Jahre EGST

Der Gesellschaftsvertrag der EGST wurde 2011 angepasst. Mit zu den Aufgaben der EGST zählt heute die Erzeugung und Vermarktung von Energie, soweit dies im Zusammenhang mit den abfallwirtschaftlichen Anlagen steht. Der neu formulierte Geschäftszweck zeigt, dass der Kreis Steinfurt mit seiner EGST in den letzten 25 Jahren immer versucht hat, die Abfallwirtschaft an rein ökologischen Zielen auszurichten, ohne dabei die Wirtschaftlichkeit zu vernachlässigen, damit die Gebührenzahler davon profitieren.

Bereits 1997 wurde mit dem Deponiegas erstmals Strom erzeugt, der zu 2/3 ins öffentliche Netz eingespeist wurde. Heute betreibt die EGST alleine oder mit Partnern zwei Windenergieanlagen (1,5 sowie und 3 MW), eine Biogasanlage (0,5 MW) eine Photovoltaikanlage auf der Zentraldeponie Altenberge (2 MWp) und eine ORC Anlage, die die Abgaswärme aus dem Blockheizkraftwerk (BHKW) in Strom verwandelt. In der Gemeinde Altenberge wird ein weiteres BHKW betrieben, mit dem aus für die Verwertung von Deponiegas nicht benötigtem Biogas Strom und Wärme erzeugt wird. Mit der Abwärme können in Altenberge das Schwimmbad, das Rathaus und zwei Schulen mit Sporthallen umweltfreundlich mit Wärme versorgt werden.

Die EGST ist finanziell gut aufgestellt. Nachdem klar war, dass spätestens 2005 kein Hausmüll mehr deponiert werden durfte, war der Kreis Steinfurt gezwungen, 1993 und 1994 die Abfallgebühren zu erhöhen. Damit wurden finanzielle Rückstellungen geschaffen, damit ohne eine Belastung der heutigen Gebührenzahler der Auslaufbetrieb und die Nachsorge der beiden Deponien in Altenberge und Ibbenbüren gesichert werden kann. Dieses finanzielle Polster kann die EGST heute zur Finanzierung der Investitionen, die mithilfe die Energiewende zu unterstützen, einsetzen. Damit sind diese Gelder bestens gesichert, denn sie refinanzieren sich über die Abschreibungen so rechtzeitig, dass sie später für ihren eigentlichen Zweck wieder eingesetzt werden können.



Franz Niederau | Geschäftsführer EGST



Die Aufgaben der EGST

Alle Aufgaben der Abfallwirtschaft lässt der Kreis Steinfurt von seiner EGST erledigen. Sämtliche Dienstleistungen rund um das Thema Abfall werden von der EGST beauftragt oder selbst erbracht.

Hierzu gehören

- Behandlung des Bioabfalls im Kompostwerk Saerbeck (KWS)
- Betrieb und Nachsorge der Deponien Altenberge und Ibbenbüren
- Betrieb der Sickerwasserbehandlungsanlage auf der Zentraldeponie Altenberge
- Deponiegasverwertung auf der Zentraldeponie Altenberge verbunden mit dem Betrieb der Biogasanlage und einer ORC Anlage
- Rest- und Sperrmüllentsorgung
- Altpapierverwertung
- Einsatz des Schadstoffmobils
- Abfallberatung
- Betrieb jeweils einer Windkraftanlage im Bioenergiepark Saerbeck und auf der Deponie Altenberge

Die Abfallwirtschaft ist eine wichtige Aufgabe, die der Kreis Steinfurt für seine Bürger erbringt. Die Bürger können erwarten, dass diese Aufgabe so kostengünstig wie möglich erledigt wird, ohne dass die Belange eines zeitgemäßen Umweltschutzes zu kurz kommen. Alle Mitarbeiter der EGST wollen diesen Auftrag so gut wie möglich erledigen.



Bioabfallbehandlung

Von der Biotonne zur Energietonne



In den achtziger und neunziger Jahren herrschte in Deutschland Müllnotstand. Die Abfallmengen nahmen zu und die Deponien quollen über. Man wusste nicht mehr wohin mit all dem Abfall. Aus dieser Not entwickelte sich langsam eine Ressourcenwirtschaft, in der Abfälle nicht mehr nur unsortiert auf die Deponie kamen, sondern recycelt oder auf andere Art genutzt wurden. In diesem Zuge wurde die Getrenntsammlung unter anderem für Verpackungen (gelber Sack) und Bioabfälle (braune Tonne) eingeführt.

1995 wurde die Biotonne flächendeckend im Kreis Steinfurt eingeführt. Prognostiziert waren damals 18.000 t Bioabfall pro Jahr aus dem gesamten Kreisgebiet. Kompostiert wurde im Auftrag des Kreises durch Firma REMONDIS im Kompostwerk Altenberge. Schnell waren die Kapazitäten des Kompostwerkes jedoch überschritten. Die kommunalen Bioabfallmengen nahmen in den ersten Jahren stetig zu. Deshalb wurden die Bioabfälle bald nicht nur in Altenberge, sondern zusätzlich auch in Coesfeld und Boomte (Landkreis Osnabrück) verwertet. Im Jahr 1995 lag die Menge bei 22.500 t, 1998 wurden schon 38.000 t erfasst. Seit vielen Jahren liegt die jährlich erfasste Menge an Bioabfall im Kreis Steinfurt bei knapp 50.000 t.

Mit Auslaufen des Kompostierungsvertrages mit Firma REMONDIS 2013 wurde die Möglichkeit gegeben, die Kompostierung neu zu überdenken und dem Stand der Technik anzupassen. Zum 1.1.2014 erfolgte dann die Inbetriebnahme des Kompostwerkes am Standort Saerbeck, wo seitdem alle Bioabfälle, die über die kommunalen Biotonnen im Kreis Steinfurt eingesammelt werden, verarbeitet werden.

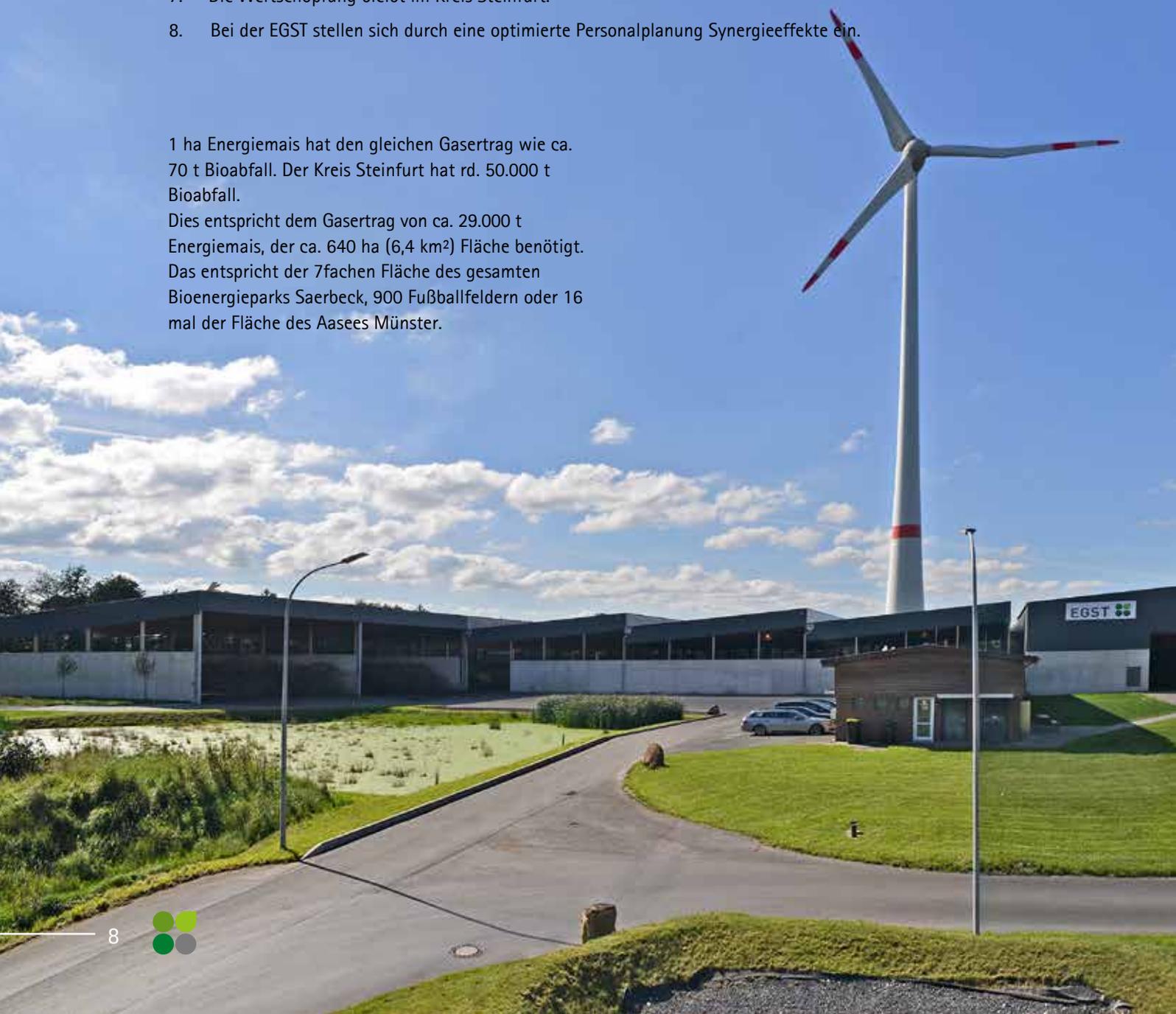


Seit 2014 wird der Bioabfall im kreiseigenen Kompostwerk in Saerbeck (KWS) durch die EGST nicht nur kompostiert, sondern auch vergoren. Vieles sprach für diese Entscheidung:

1. Wegen der zentralen Lage in Saerbeck hat die Mehrzahl der Gemeinden kurze Anfahrtswege zum Kompostwerk.
2. Erlöse aus Strom- und Wärmeverkauf aus der Vergärung sorgen über einen langen Zeitraum für niedrige Gebühren für Bioabfall.
3. Mülltourismus in weit entfernt liegende Kompostwerke wird möglichst vermieden.
4. Nachträgliche Investitionen, die sich aufgrund gesetzlicher Änderungen ergeben können, werden zu den wirtschaftlichsten Bedingungen umgesetzt.
5. Erwirtschaftete Gewinne kommen dem Gebührenzahler zu Gute.
6. Die EGST schafft sichere Arbeitsplätze in der Region im Rahmen eines tarifbestimmten Umfeldes.
7. Die Wertschöpfung bleibt im Kreis Steinfurt.
8. Bei der EGST stellen sich durch eine optimierte Personalplanung Synergieeffekte ein.

1 ha Energiemais hat den gleichen Gasertrag wie ca. 70 t Bioabfall. Der Kreis Steinfurt hat rd. 50.000 t Bioabfall.

Dies entspricht dem Gasertrag von ca. 29.000 t Energiemais, der ca. 640 ha (6,4 km²) Fläche benötigt. Das entspricht der 7fachen Fläche des gesamten Bioenergieparks Saerbeck, 900 Fußballfeldern oder 16 mal der Fläche des Aasees Münster.



Chronologie zum Bau des KWS

- 2006: Machbarkeitsstudie zur Kompostierung ab 2010
- 2009: Ausschreibung der Kompostierung für 4 Jahre
- Anfang 2010: Bekanntmachung Projektstudie zur Kompostierung ab 2014
- März 2010: Der Ausschuss für Umwelt, Ernährung und Landwirtschaft (UELA) befürwortet den Kauf eines Grundstücks in Saerbeck zur Errichtung eines Kompostwerkes
- 31.03.2010: Kauf des Grundstücks in Saerbeck
- 21.06.2010: Kreistagsbeschluss zur weiteren Planung eines Kompostwerkes
- 04.04.2011: Kreistagsbeschluss zum Bau Kompostwerk Saerbeck
- 14.07.2011: Bekanntmachung europaweite Ausschreibung
- 02.12.2011: Auftragsvergabe an Fa. Bekon
- März 2012: Antrag zur BImSchG Genehmigung
- 12.12.2012: BImSchG Genehmigung, anschließend Vorbereitung des Grundstücks
- 20.12.2012: Symbolischer erster Spatenstich
- 2013: -----
- Januar: Beginn der Arbeiten an Fermentern, Waagegebäude und Sozialgebäude
- März: Fertigstellung der Waage und Sozialgebäude
- März, April: Betonarbeiten an Fermentern, Rotteboxen und Technikgebäude
- April: Bau Kleinanliefererbereich und Nachrottehalle
- Juni: Bau der Rohrleitungen, Betonarbeiten an Fermentern und Rotteboxen sind abgeschlossen
- Juli: Logistikhalle fertiggestellt, Waage eingebaut
- August: Fertigstellung Perkolatspeicher
- September: Fermentertore eingebaut. Asphaltierung fast aller Bereiche abgeschlossen
- 11.10.2013: Feier zur Eröffnung des Kompostwerkes Saerbeck
- Oktober 2013: Annahme der ersten Bioabfallanlieferung
- 01.01.2014: Vollständige Inbetriebnahme



Kompostwerk Saerbeck:

Aus Abfall wird wertvoller Dünger und Strom

Jährlich werden bis zu 50.000 t Bioabfälle aus dem Kreis Steinfurt im KWS behandelt. Hieraus werden ca. 12.000 t güteüberwachter Kompost.

Im Kompostwerk Saerbeck wird der Bioabfall zunächst verwogen. Anschließend wird das Müllfahrzeug in der Anlieferungshalle entleert. Mithilfe eines Radladers wird der Bioabfall in einen von zwölf Fermentern geladen. Hier beginnt der erste entscheidende Schritt der Bioabfallbehandlung, der ausschließlich der Energieerzeugung gilt.

Der Fermenter ähnelt einer großen Garage mit luftdichtem Tor. Der biologische Prozess in den Fermentern nennt sich Trockenfermentation oder Trockenvergärung. Mittels Vergärung lässt sich aus organischem Material Biogas erzeugen. Hierfür sorgen anaerob (ohne Sauerstoff) lebende Bakterien. Um die richtigen Bakterien in den Bioabfall zu bekommen, wird dieser mit bereits vergorenem Material vermischt. Anschließend wird der Fermenter für 28 Tage geschlossen und der Bioabfall kann sich zersetzen. Über Sensoren werden Temperatur, Feuchte und Methangehalt gemessen. Das produzierte Biogas, das hauptsächlich aus Methan (CH_4) besteht, gelangt in einen Zwischenspeicher. Vom Speicher aus gelangt es in eines der beiden Blockheizkraftwerke, wo das Biogas zu Strom und Abwärme umgewandelt wird.



Kompostwerk

Ist der anaerobe Abbau des Bioabfalls abgeschlossen, wird der Fermenter geöffnet. Der vergorene Bioabfall wird nun mittels Radlader in die Intensivrotteboxen zum nächsten Verfahrensschritt, der eigentlichen Kompostierung, transportiert. Ein Teil des vergorenen Bioabfalls wird wiederum zum Animpfen des frischen Bioabfalls in der Vergärung genutzt.

Der vergorene Bioabfall wird mit fertigem Kompost angeimpft und in eine der sechs Intensivrotteboxen (gegenüber der Fermenter) eingebracht. In ihnen erfolgt die Intensivrotte (Kompostierung unter optimalen Bedingungen). Die Boxen ähneln ebenfalls großen Garagen, sind allerdings etwas kleiner als die Fermenter. Die Kompostierung erfolgt aerob (mit Luftzufuhr). Wieder wird das Tor geschlossen und sieben Tage lang nicht geöffnet. Über Sensoren werden Temperatur, Sauerstoff- und Wassergehalt gemessen. Durch Belüftung können die Bedingungen optimal reguliert werden. Die Belüftung erfolgt über einen sogenannten Spigotboden, in den die Belüftungsspalten eingelassen sind.

Nach der Intensivrotte wird das Material mithilfe eines Radladers in der Nachrottehalle auf Miete gelegt. Die Nachrottehalle ist eine überdachte, aber nicht geschlossene Halle. Mithilfe eines Umsetzers werden die aufgesetzten Mieten regelmäßig umgesetzt. Das Rottematerial wird dadurch belüftet. Nach 3-4 Wochen in der Nachrotte ist der Bioabfall vollständig kompostiert.

Anschließend muss der Kompost von Störstoffen befreit werden. Störstoffe, wie zum Beispiel Teile von Plastiktüten, Bierdeckel, Glas oder Verpackungen, werden mithilfe einer Siebmaschine aus dem Kompost herausgetrennt. Anschließend kann der reine Kompost an Landwirte, an Erdenwerke, aber auch an Bürger vermarktet werden.

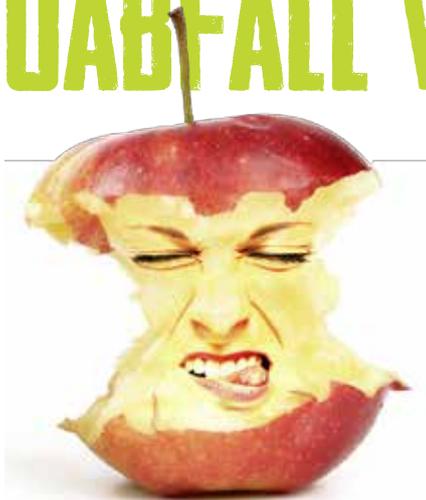


Inbetriebnahme:	01.01.2014
Input:	alle kommunalen Bioabfälle (braune Tonne) aus dem Kreis Steinfurt (rd. 50.000 t/a)
Verfahren:	Trockenfermentation in 12 Fermentern Aufenthaltszeit 28 Tage Intensivrotte in 6 Rotteboxen Aufenthaltszeit 7 Tage Nachrotte als Mietenkompostierung Aufenthaltszeit ca. 3 - 4 Wochen
Output:	ca. 12.000 t/a güteüberwachter Kompost
jährl. Biogasmenge:	3,2 Mio. m ³
Stromproduktion:	2 Blockheizkraftwerke mit je 527 kWel. ca. 6,5 Mio. kWh/a (entspricht dem Bedarf von rd. 2.000 Haushalten)
Wärmeproduktion:	ca. 6,5 Mio. kWh/a
Wärmenutzungen:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Deckung des Eigenbedarfs (Beheizung der Fermenter) 2. Überschusswärme an die Gemeinde Saerbeck zur Beheizung der Gebäude im Südbereich des Bioenergieparks 3. Überschusswärme an die Biogasanlage zur Gärresttrocknung 4. ab 2019: Trocknung von Siebüberläufen zur besseren Abscheidung von Fremdstoffen
Besonderheiten:	Flexibilitätsprämie für Regelung der Stromeinspeisungsmenge je nach Bedarf



Aktion „Saubere Biotonne“

DEIN BIOABFALL WIRD SAUER



TRENN RICHTIG!

Der Biomüll, der im Kreis Steinfurt eingesammelt wird, ist teilweise zu schlecht sortiert, um daraus mit überschaubarem Aufwand guten Kompost gewinnen zu können. Problematisch sind unter anderem Plastiktüten, Windeln, Gläser, Wattestäbchen, kleinere Elektrogeräte und noch verpackte Lebensmittel.

Nur wenn kompostierbare Küchen- und Grünabfälle in der Biotonne landen, können wir daraus am Kompostwerk in Saerbeck guten Kompost erzeugen und die Gebühren für die Bioabfallentsorgung dauerhaft niedrig halten!

Deshalb hat die EGST im Jahr 2014 die Aktion „Saubere Biotonne“ gestartet. Seitdem werden die Bürger auf vielfältige Art darauf hingewiesen, warum es wichtig ist, nur kompostierbare Küchen- und Gartenabfälle über die Biotonne zu entsorgen. Unter anderem wurden Müllfahrzeuge mit dem Logo versehen, es wurde Radiowerbung geschaltet, für Schulen und Kitas werden Busfahrtskosten übernommen, damit möglichst viele Kinder sehen, was aus ihrem Bioabfall wird. Auch über die social media, Zeitungen, das Lokalfernsehen und diverse Printmedien werden die Bürger immer wieder auf diese Thematik aufmerksam gemacht.

Die Deponien im Kreis Steinfurt

Im Kreis Steinfurt befinden sich die beiden Hausmülldeponien Altenberge und Ibbenbüren, die von der EGST betrieben werden. Auf Deponien werden Materialien abgelagert, die für Menschen und Umwelt schädlich sein können, wenn sie ins Grundwasser oder in die Luft gelangen. Daher werden beim Bau einer Deponie strenge Sicherheitsvorkehrungen getroffen, um ein solches Austreten zu verhindern. Um Deponiegasbildung zu vermeiden, werden seit 2005 nur noch Abfälle abgelagert, die die Vorgaben der Deponieverordnung einhalten.

In den nach 1993 errichteten Deponieabschnitten ist ein mehrschichtiges Abdichtungssystem aus Ton, Kunststoff und Drainageschicht errichtet worden. Die Kosten lagen 1993 bei rd. 150 Euro/m².

Die Basisabdichtung der Deponie sorgt vorrangig dafür, dass Regenwasser, das beim Hindurchsickern durch den Deponiekörper mit Schadstoffen verunreinigt wurde, an der Basis aufgefangen und kontrolliert zur Reinigung abgeleitet werden kann. Somit gelangt kein Sickerwasser aus der Deponie ins Grundwasser. Wenn auf einer Deponie keine Abfälle mehr abgelagert werden, wird eine Oberflächenabdichtung (OFA) aufgebracht. Dadurch werden der Eintritt von Niederschlagswasser in den Deponiekörper und der unkontrollierte Austritt von Deponiegas verhindert. Der Kontakt der abgelagerten Abfälle mit der Umwelt wird durch die OFA ebenfalls verhindert.



Zentraldeponie ALTENBERGE



Die Zentraldeponie Altenberge (ZDA) wurde 1976 zur Entsorgung von im Kreis Steinfurt anfallenden Siedlungsabfällen errichtet. Genehmigungsinhaber der ZDA ist der Kreis Steinfurt, Betreiber der ZDA ist seit 1993 die EGST. Die Betriebsführung erfolgt durch den Eigentümer der Flächen, der Firma Mülldeponie Altenberge GmbH & Co. KG im Auftrag der EGST.

Bis 1992/93 wurde der Deponieabschnitt ZDA I vollständig verfüllt. Die Oberflächenabdichtung wurde abschnittsweise auf insgesamt 6 Bauabschnitten zwischen 2006 und 2017 errichtet.

Seit 1992 werden Abfälle auf dem Abschnitt ZDA II abgelagert. Durch strengere bundesweit geltende rechtliche Rahmenbedingungen dürfen auf Deponien seit 2005 nur noch Materialien abgelagert werden, die nicht gären (Deponiegas bilden) und nicht brennbar sind. Typische Abfälle, die noch deponiert werden dürfen, sind Asbest, Dämmmaterialien sowie verunreinigte Böden und Bauschutt.

Die Abfälle aus der kommunalen Restabfalltonne im Kreis Steinfurt werden nicht deponiert, sie werden bis mindestens 2022 in der Gemeinschaftsmüllverbrennungsanlage Oberhausen thermisch verwertet.



Zentraldeponie IBBENBÜREN

Die Zentraldeponie Ibbenbüren (ZDI) in Ibbenbüren-Ufeln wurde von November 1977 bis Dezember 2002 zur Ablagerung von im Kreis Steinfurt anfallenden Siedlungsabfällen genutzt. Seit 2003 ist die Deponie geschlossen, sie befindet sich in der Stilllegungsphase. Genehmigungsinhaber der Deponie ist der Kreis Steinfurt. Seit 1993 wird die ZDI von der EGST betrieben. Die ZDI wurde als Grubendeponie auf einem ausgebeuteten Teil des Steinbruchs der Firma Westermann GmbH & Co. KG, Ibbenbüren angelegt. Der Verwertung des stetig abnehmenden Deponiegases erfolgt ortsnah über die Firma Westermann Gasverwertung GmbH. Als am 31. Dezember 2002 das letzte Müllfahrzeug die

Deponie Ibbenbüren verließ, blieb Arbeit für weitere Jahrzehnte. Während der so genannten Stilllegungsphase war zunächst die endgültige Form der Deponie herzustellen. Dafür wurden noch tausende Tonnen Bauschutt und Erdaushub eingebaut. Außerdem wurde die Oberflächenabdichtung aufgebracht und es wurden und werden noch immer Renaturierungsarbeiten vorgenommen. Die Reinigung von Sickerwasser und die Fassung von Deponiegas müssen noch viele Jahre lang erfolgen. Somit wird die ZDI noch über lange Zeit hinweg überwacht und unterhalten werden müssen. Die dafür notwendigen Gelder wurden bereits mit jeder abgelagerten Tonne Abfall noch während des Deponiebetriebes angespart.

SICKERWASSERBEHANDLUNGSANLAGE

Deponiesickerwasser entsteht zum einen durch das Eindringen von Niederschlagswasser in den Deponiekörper, zum anderen durch chemische Reaktionen beim Verrotten von Abfällen.

Das Sickerwasser wird an der Basisabdichtung der Zentraldeponien Altenberge und Ibbenbüren über ein Drainagesystem gefasst und in Speicherbecken gesammelt. (ca. 6.000 m³/a)

Von der ZDI wird das Deponiesickerwasser zur Sickerwasserbehandlungsanlage nach Altenberge transportiert und dort gemeinsam mit dem Sickerwasser der ZDA in der Sickerwasserbehandlungsanlage gereinigt. (ca. 50.000 m³/a)

Die komplexe Zusammensetzung des Deponiesickerwassers stellt besondere Anforderungen an die Abwasserreinigung. Hierzu ist eine mehrstufige Behandlung erforderlich.



1. Biologische Reinigung

Bei der biologischen Behandlung der Sickerwässer werden organische und anorganische Schadstoffe durch Mikroorganismen um- oder abgebaut. Die biologische Reinigung besteht aus zwei Stufen, die in fünf großen Behältern stattfindet. Dort werden die optimalen Betriebsbedingungen (Temperatur, pH-Wert und Sauerstoffkonzentration) eingestellt, um höchstmögliche Abbauraten durch biologische Aktivität zu erzielen. Zweistufig bedeutet, dass zunächst in einer ersten Stufe optimale Bedingungen für den aeroben bakteriellen Abbau von Substanzen (unter Sauerstoffzufuhr) herrschen. In einer anschließenden Stufe finden in anderen Behältern anaerobe mikrobielle Abbauprozesse (ohne Sauerstoff) statt.

2. Ultrafiltration und Nachreinigung

Zur Trennung des Schlamm- Wassergemisches ist der biologischen Reinigung eine Ultrafiltration nachgeschaltet. Dieses Bauteil hat die Aufgabe, Wasser und Schlamm voneinander zu trennen. Das Konzentrat, der Schlamm also, enthält die für die Abbauprozesse wichtigen Bakterien und wird bis zu einem gewissen Eindickungsgrad wieder in die biologische Reinigung zurückgeführt. . Das überschüssige Material wird fachgerecht entsorgt.

3. Adsorption an Aktivkohle

Nach der biologischen und der mechanischen Behandlung erfolgt die Adsorption von biologisch nicht oder nur schwer abbaubaren Stoffen. Dazu stehen vier in Reihe geschaltete Aktivkohlefilter zur Verfügung. Über diese Filter wird das vorgereinigte Sickerwasser verrieselt, sodass sich Schadstoffe an die große Oberfläche der Aktivkohle anhängen (Adsorption).

Das so gereinigte Sickerwasser wird in einem Ablaufspeicher (1.000 m³ Inhalt) gesammelt und zur kommunalen Kläranlage Borghorst-Süd gepumpt. Die mit Schadstoffen beladene Aktivkohle wird vom Lieferanten zurückgenommen und in Rostöfen thermisch wieder aufbereitet (reaktiviert), sodass die Kohle erneut in Adsorptionsanlagen eingesetzt werden kann.

Die Sickerwasser-
behandlungsanlage an der
Zentraldeponie Altenberge
arbeitet in drei
Behandlungsstufen.



Gasverwertung

In einem Deponiekörper entsteht durch chemische und biologische Umsetzungsprozesse klimaschädliches Deponiegas. Aus diesem Grund wird das Deponiegas an ZDI und ZDA aus dem Deponiekörper abgesaugt und über ein Rohrleitungssystem zur Gasverwertungsanlage geführt. Das Deponiegas wird als Brennstoff genutzt und bietet daher eine hervorragende Alternative, um fossile Brennstoffe zu ersetzen.

Die Gasfassungs- und Verwertungsanlage der ZDA besteht aus mehreren Gasbrunnen, einer Verdichterstation mit nachgeschalteter Hochtemperaturfackel und zwei Blockheizkraftwerken (BHKW), von denen jeweils eines zur Verwertung des Deponiegases in Betrieb ist. An einem BHKW können je nach Gasmenge und Gasqualität derzeit noch rd. 200 kW/h elektrische Energie gewonnen werden. Diese Energie wird ins Stromnetz eingespeist. In den vergangenen Jahren wurden ca. 120 m³/h Deponiegas mit absteigender Tendenz verwertet, das entspricht dem Jahresbedarf von ca. 300 Vier-Personen-Haushalten.

Mit fortschreitendem biologischen Abbau der Abfälle im Deponiekörper und da seit 2005 keine organischen Abfälle mehr abgelagert werden, nehmen die Deponiegasmenge und der Methangehalt stetig ab. Die ununterbrochene Verstromung des Deponiegases wäre

bereits heute nicht mehr möglich, würde die EGST mit Partnern nicht seit 2004 auf dem Gelände der ZDA eine Biogasanlage betreiben. Das Biogas wird gemeinsam mit dem Deponiegas im BHKW verstromt. Durch das Zufügen von Biogas wird das Deponiegas aufgepeppt. Anderenfalls wäre das BHKW mit dem Deponiegas alleine nicht ausgelastet und müsste regelmäßig mit kleineren Gasmotoren umgerüstet werden.

Auch unter ökologischen Gesichtspunkten ist die Deponiegasverwertung mit umweltschonender Technik ein erstrebenswerter Einstieg in die Nutzung von Abfallstoffen. Die Kühlwässer des Motors werden von der EGST selbst zu Heizzwecken in der Sickerwasseraufbereitungsanlage, zur Beheizung eines landwirtschaftlichen Anwesens und zur ständigen Trocknung von Holzscheiten genutzt.

Die besondere Abgasbehandlung mittels thermischer Abgasnachverbrennung in der nachgeschalteten Clean-Air-Anlage sorgt nicht nur für niedrigste Werte in den abzugebenden Rauchgasen, sondern indirekt auch für einen höheren Wirkungsgrad.

Eine ORC Anlage sorgt zudem für weitere energetische Optimierung, da die Abgaswärme mit diesem System noch zur Stromerzeugung genutzt werden kann.



Die EGST als Energieerzeuger

Die EGST verbindet die meisten Bürger mit Abfallwirtschaft. Die EGST produziert jedoch auch einen erheblichen Teil Bio-Energie, mit der tausende Haushalte mit Strom versorgt werden.

An der Deponie Altenberge betreibt die EGST eine Windkraftanlage, eine Biogasanlage, eine Photovoltaik-Anlage, eine Deponiegasverwertungsanlage mit angeschlossener ORC Anlage sowie ein externes BHKW in der Gemeinde Altenberge.

Beim Kompostwerk Saerbeck werden zwei BHKWs und eine Windkraftanlage betrieben.

Wir denken weiter

Seit ihrer Gründung 1993 steht die EGST für wirtschaftliche und ökologische Abfallwirtschaft. Die EGST sieht es als ihre Aufgabe, die Abfallentsorgung so umweltschonend und nachhaltig wie möglich zu betreiben. Deshalb nutzt sie alle bezahlbaren technischen Möglichkeiten, die hierbei hilfreich sind. Der Standort Deponie Altenberge und das Gelände am Kompostwerk Saerbeck eignen sich hervorragend, um Windkraft und Solarenergie zu gewinnen.

Das Kompostwerk Saerbeck hat nicht nur die Aufgabe, Biomüll in Kompost zu verwandeln, es nutzt auch das Energiepotential des Biomülls. In einer Mülltonne Bioabfall steckt etwa so viel Energie wie in 80 Liter Rohöl. Die rund 50.000 t Biomüll, die jedes Jahr in den Haushalten im Kreis Steinfurt anfallen, versorgen mehr als 4.000 Haushalte mit Strom – komplett Bio und ganz ohne Atom- oder Kohlestrom! Wer in so großen Zahlen nicht denken kann: eine einzige Bananenschale liefert 1,5 Stunden Licht.





Was kostet das?

Für die Nachbetriebsphase einer Deponie fallen viele Jahre lang erhebliche Kosten an, auch wenn die letzte LKW-Ladung Abfall längst abgelagert wurde. Das klimaschädliche Deponiegas muss weiterhin abgesaugt werden, das Sickerwasser muss gereinigt werden, die Deponie muss eine Oberflächenabdichtung bekommen usw. Diese Gelder, die sogenannten Rückstellungen, wurden und werden schon während Abfall abgelagert wird angesammelt.

Teilweise werden diese finanziellen Mittel erst 30 Jahre nach Deponierungsende benötigt, sie sind deshalb sicher anzulegen.

Die aufgeführten Projekte wurden teilweise aus den Rückstellungen für den langfristigen Deponiebetrieb finanziert. Jeder Cent, der durch die Energiegewinnung verdient wird, fließt auch wieder in das „Sparschwein“ für die Rückstellungen zurück. Dies ist eine deutlich sicherere Anlage der Rückstellungen als sie in Aktien oder Fonds anzulegen und sie bringt mehr Zinsen als ein klassisches Sparbuch.

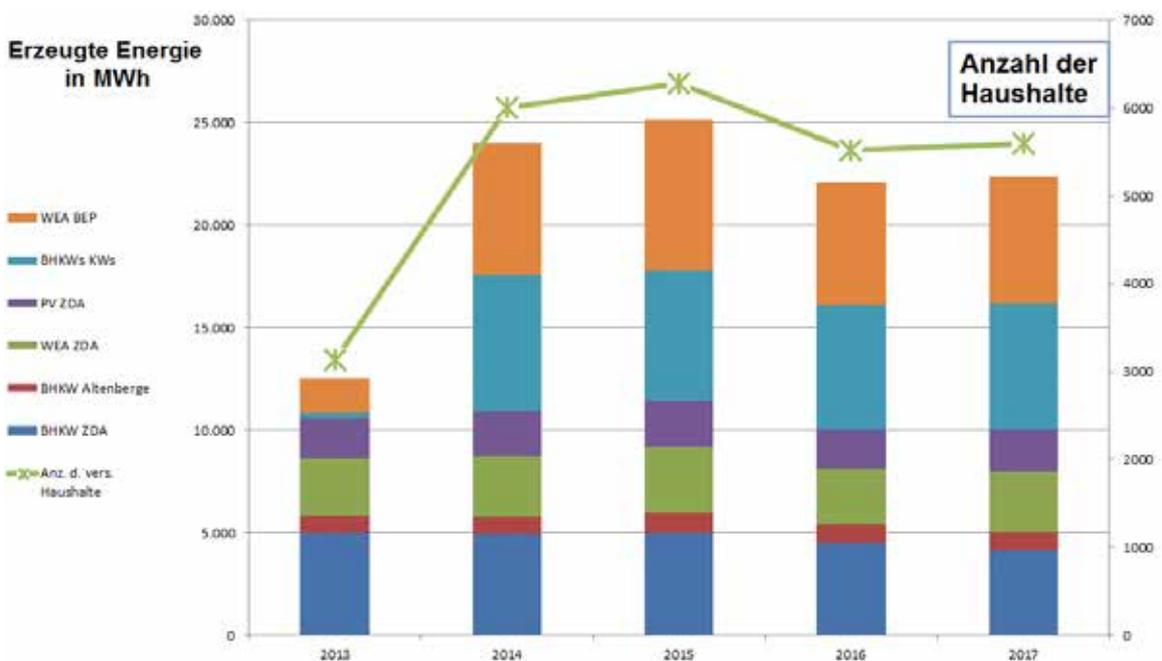


Meilensteine auf dem Weg vom Entsorger zum Erzeuger

- 1993** Gründung der EGST und Übernahme der abfallwirtschaftlichen Aufgaben vom Kreis Steinfurt
- 1997** Inbetriebnahme der Gasverwertungsanlage auf der Deponie Altenberge
Rund 80 Gasbrunnen fassen das Deponiegas. Über Verdichter wird ein Unterdruck, erzeugt wodurch das Deponiegas aus dem Deponiekörper abgezogen und dem BHKW zugeführt wird, wo es zu Strom und Abwärme umgewandelt wird.
- 2001** Inbetriebnahme einer 1,5 MWh starken Windenergieanlage auf der Deponie Altenberge
Der Standort ist ideal für die Anlage, da keine Anwohner durch Eisflug oder Schattenwurf der Flügel gestört werden können.
- 2004** Inbetriebnahme der Biogasanlage auf der Deponie Altenberge (BGAA)
Im Bereich der Sickerwasserbehandlungsanlage wird gemeinsam mit vier Landwirten eine Biogasanlage errichtet. Das Biogas optimiert die Qualität des Deponiegases, sodass das BHKW stets gut ausgelastet ist. Die Aufgabenverteilung beim Betrieb dieser BGAA sieht folgendermaßen aus: Die Landwirte liefern die regenerativen Rohstoffe Mais, Gülle etc. und nehmen die Gärreste zurück. Der Betrieb wird durch EGST Mitarbeiter durchgeführt.
- 2010** Inbetriebnahme der ORC Anlage
Im Rahmen eines vom Bundeswirtschaftsministerium geförderten Feldversuches wird am BHKW der Deponie Altenberge eine ORC-Anlage in Betrieb genommen. Die ORC-Anlage wandelt bis dahin nicht genutzte Abgaswärme des BHKW in Strom um.
- 2011** Die EGST nimmt gemeinsam mit dem Grundstückseigentümer auf der ZDA I eine PV Anlage in Betrieb, die sich über 70.000 m² erstreckt. Die Anlage produziert im Jahr rd. 1.900 MWh Strom, was dem Bedarf von 450 Vierpersonenhaushalten entspricht.
Ebenfalls in 2011 beliefert die EGST die Gemeinde Altenberge mit Biogas zum Betrieb eines „Satelliten BHKWs“ auf Gemeindegebiet. Die Abwärme wird verwendet, um die örtlichen Schulen und das Schwimmbad zu beheizen.
- 2013** Am Windpark im Bioenergiepark (BEP) Saerbeck beteiligt sich die EGST mit einer 3,5 MWh starken Windkraftanlage.
In 2013 wird auch das Kompostwerk Saerbeck (KWS) im BEP in Betrieb genommen. Bei der Behandlung von Bioabfällen entsteht ein Gasgemisch, das ungefähr den gleichen Energiegehalt wie Biogas aufweist. Dieses Gas wird in den BHKWs am KWS verstromt.

EGST Energieerzeugung

			2013	2014	2015	2016	2017
Stromproduktion durch BHKW ZDA + ORC	BHKW ZDA	kWh/a	5.000.076	4.941.346	4.999.871	4.546.358	4.184.769
Stromproduktion durch BHKW Gem. Altenb.	BHKW Altenberge	kWh/a	844.079	848.424	958.258	863.564	847.694
Windenergieanlage Altenberge	WEA ZDA	kWh/a	2.787.494	2.950.000	3.266.662	2.715.922	2.914.650
Photovoltaik Anlage ZDA	PV ZDA	kWh/a	1.966.699	2.140.407	2.228.702	1.935.439	2.074.610
BHKW KW Saerbeck ab 12/2013	BHKWs KWs	kWh/a	276.827	6.674.920	6.355.734	6.056.456	6.166.072
WEA Saerbeck (1/7 Parkertrag)	WEA BEP	kWh/a	1.653.571	6.461.000	7.318.714	5.974.337	6.208.080
Summe Energieerzeugung EGST	Summe	kWh/a	12.528.746	24.016.097	25.127.941	22.092.076	22.395.875
Versorgte 4-pers. Haushalte bei 4.000kWh/a	Anz. d. vers. Haushalte		3.132	6.004	6.282	5.523	5.599



Die Abfall App – nie wieder Müllabfuhr verpassen!

Für alle, die schon mal einen Abfuhrtermin verpasst haben oder auch gerne mal ihren Abfallkalender verlegen, hat die EGST eine Abfall-App.

Die App ist ein kostenloser Service in Zusammenarbeit mit den Gemeinden im Kreis Steinfurt und funktioniert auf allen Smartphones mit den Betriebssystemen Android, iOS und Windows phone.

Features:

- Tag und Uhrzeit der Erinnerung einstellen
- Abfallarten filtern (z.B. nur Restabfall)
- mehrere Standorte einstellen (ideal für Hausmeister, nur möglich mit Registrierung)

Viele Zusatzinfos:

- Wertstoffhöfe mit Öffnungszeiten und Preisen
- Containerstandorte für Altglas, Elektroklein-geräte etc.
- Abfall-ABC
- Abfall News
- Kontakt zum Abfallberater
- Verteilstellen der gelben Säcke

So geht's:

1. App im App Store oder Play Store herunterladen, installieren, starten
2. Kostenlos anmelden (anonym oder mit Registrierung und dann auf mehreren Geräten gleichzeitig nutzen)
3. Ort + Straße auswählen
4. Abfallfilter einstellen
5. Fertig!





IMPRESSUM

Herausgeber:

Entsorgungsgesellschaft Steinfurt mbH
Im Bioenergiepark 3 | 48369 Saerbeck
Tel.: 02574 3399800 | Mail: info@egst.de
www.egst.de

Redaktion:

EGST | Beatrice Daal

Layout und Satz:

Kreis Steinfurt | Dorothea Böing

Fotos:

Ulrich Gunka

weitere Fotos:

EGST | Kreis Steinfurt

