UMWELTERKLÄRUNG
FÜR DAS JAHR 2018

GEPRÜFTES
UMWELTMANAGEMENT
DE-117-00025
<table>
<thead>
<tr>
<th>Überschrift</th>
<th>Seite</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Vorwort</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td>Der Eigenbetrieb Abfallwirtschaft Lahn-Dill</td>
<td>7</td>
</tr>
<tr>
<td>Umwelt- und Unternehmenspolitik</td>
<td>9</td>
</tr>
<tr>
<td>Unsere Leitlinien</td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td>Unsere Validierungen und Zertifizierungen</td>
<td>11</td>
</tr>
<tr>
<td>Der EMAS AWARD 2015</td>
<td>12</td>
</tr>
<tr>
<td>Die Organisation des Umweltschutzes</td>
<td>13</td>
</tr>
<tr>
<td>Unsere Standorte</td>
<td>15</td>
</tr>
<tr>
<td>Die Verwaltung am Standort Wetzlar</td>
<td>15</td>
</tr>
<tr>
<td>Das Abfallwirtschaftszentrum (AWZ) in Aßlar</td>
<td>16</td>
</tr>
<tr>
<td>Historie des AWZ Aßlar</td>
<td>17</td>
</tr>
<tr>
<td>Unsere Wertstoffhöfe</td>
<td>18</td>
</tr>
<tr>
<td>Unsere Altdeponien</td>
<td>20</td>
</tr>
<tr>
<td>Standort Oberscheld</td>
<td>20</td>
</tr>
<tr>
<td>Standort Steinringsberg</td>
<td>20</td>
</tr>
<tr>
<td>Standort Solms</td>
<td>20</td>
</tr>
<tr>
<td>Umweltaspekte</td>
<td>21</td>
</tr>
<tr>
<td>Direkte Umweltaspekte</td>
<td>21</td>
</tr>
<tr>
<td>Indirekte Umweltaspekte</td>
<td>22</td>
</tr>
<tr>
<td>Kernindikatoren für die Umweltleistung</td>
<td>22</td>
</tr>
<tr>
<td>Indikatoren</td>
<td>23</td>
</tr>
<tr>
<td>Unsere Entsorgungswege</td>
<td>24</td>
</tr>
<tr>
<td>Haushaltsabfälle</td>
<td>25</td>
</tr>
<tr>
<td>Bioabfälle</td>
<td>25</td>
</tr>
<tr>
<td>Sperrabfall</td>
<td>25</td>
</tr>
<tr>
<td>Gewerbeabfälle</td>
<td>25</td>
</tr>
<tr>
<td>Bauschutt</td>
<td>25</td>
</tr>
<tr>
<td>Lithium-Ionen-Batterien</td>
<td>25</td>
</tr>
<tr>
<td>Altglas</td>
<td>26</td>
</tr>
<tr>
<td>Altpapier/Kartonagen</td>
<td>26</td>
</tr>
<tr>
<td>Metalle</td>
<td>26</td>
</tr>
<tr>
<td>Holz AI – A III und Grünschnitt</td>
<td>26</td>
</tr>
<tr>
<td>Holz A IV</td>
<td>27</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Emittierte Treibhausgase nach CO₂-Äquivalenten

Unsere Umweltziele für 2019

Erklärung des Umweltgutachters zu den Begutachtungs- und Validierungstätigkeiten

Termin der nächsten Umwelterklärung

Glossar

Anlagen

Berechnungsgrundlagen und Quellennachweise

Betriebsbedingt verursachten, klimarelevante Luftschadstoffe
Luftbild AWZ Aßlar (2013)
Liebe Leserin, lieber Leser,
dieser Bericht stellt exemplarisch dar, welche Leistungen wir im Sinne des Citizen Value heute bereits erbringen und welche positiven Effekte hiermit verbunden sind.


Frank Dworaczek
(kfm. Betriebsleiter)

Wolfgang Pfeiffer
(techn. Betriebsleiter)
Der Eigenbetrieb Abfallwirtschaft Lahn-Dill


Der Eigenbetrieb Abfallwirtschaft Lahn-Dill wurde auf Beschluss des Kreistages gegründet mit der Aufgabe durch das Ergreifen abfallwirtschaftlicher Maßnahmen und durch Errichtung, Unterhaltung und Betrieb von Abfallwirtschaftseinrichtungen die dem Lahn-Dill-Kreis (LDK) nach den abfallrechtlichen Bestimmungen obliegende Entsorgung von Abfällen sicherzustellen.

Als öffentlich rechtlicher Entsorgungsträger ist der Eigenbetrieb Abfallwirtschaft Lahn-Dill nicht nur mit der Abfallentsorgung im Lahn-Dill-Kreis, sondern auch mit der Einsammlung der Abfälle in insgesamt 22 Kommunen beauftragt.

Als Akteur im Arbeitskreis Hessischer Deponiebetreiber ist eine fachliche Vernetzung mit weiteren hessischen Entsorgungsträgern sichergestellt. Dadurch können innovative Konzepte im gemeinsamen Austausch vorangetrieben werden.

Schaubild Verantwortlichkeitsebenen

Gesamtverantwortung

Betriebskommission

Standortverantwortung

Kaufmännische Betriebsleitung (Wetzlar)

Technische Betriebsleitung (Aßlar)

Sachgebietsverantwortung

Personal Finanzen

Kommunikation IT-Service Beratung Öffentlichkeitsarbeit

Stoffstrommanagement Energiemanagement Qualitätsmanagement Logistik Immobilien

Um den vielfältigen Aufgaben zu gerecht zu werden besteht ein umfassendes Beauftragtenwesen

<table>
<thead>
<tr>
<th>Beauftragte Bereiche</th>
<th>Benannte Person</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Arbeitsmedizinischer Dienst</td>
<td>Dr. Schmidt (ZABG Dillenburg)</td>
</tr>
<tr>
<td>Qualitätsmanagementbeauftragter</td>
<td>Volker Schaub (Intern)</td>
</tr>
<tr>
<td>Umweltmanagementbeauftragter</td>
<td>Volker Schaub (Intern)</td>
</tr>
<tr>
<td>Betriebsbeauftragter für Abfall</td>
<td>Volker Schaub (Intern)</td>
</tr>
<tr>
<td>Betriebsbeauftragter für Immissionsschutz</td>
<td>Marcus Wozniac (TÜV-Rheinland)</td>
</tr>
<tr>
<td>Sicherheitsbeauftragter</td>
<td>Siegfried Hepp (Intern)</td>
</tr>
<tr>
<td>Fachkraft für Arbeitssicherheit</td>
<td>Carsten Weisbrod (TÜV-Rheinland)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle Beauftragtenwesen der AWLD
Der Eigenbetrieb Abfallwirtschaft hat ein umweltpolitisches Leitbild – die Umweltpolitik - entworfen, dass die ökologischen Handlungsgrundsätze für alle Teile des Betriebes beschreibt. Vorbildliches umweltbewusstes Handeln und verantwortungsvoller Umgang mit ökologischen und ökonomischen Ressourcen bilden die Grundlage einer modernen Betriebsführung.

Um diese anspruchsvollen Grundsätze auch weiterhin verfolgen zu können, wurden von der Betriebsleitung Umweltleitlinien festgelegt, die die Verbesserung des betrieblichen Umweltschutzes kontinuierlich gewährleisten.


Um dem Ziel einer energieunabhängigen Abfallwirtschaft ein Stück näher zu kommen, betreiben wir u.a. am Standort Aßlar ein Blockheizkraftwerk. Dieses versorgt alle dort zugehörigen Betriebsanlagen mit selbst erzeugtem Strom und Wärme.

Die Umweltpolitik bildet den Rahmen zur Festlegung und Prüfung der Umweltzielsetzungen und deren Einzelzielen.

Sie ist die Grundlage für das wirtschaftliche Handeln. Das implementierte Umweltmanagementsystem trägt Sorge für die Durchführung, Überprüfung und Fortführung der Umweltpolitik.


Aus dieser Erkenntnis verpflichten sich die Mitarbeiter nachfolgenden umweltpolitischen Leitlinien zu handeln:
Unsere Leitlinien

Umweltschutz ist ein vorrangiges Betriebsziel, das auf allen betrieblichen Ebenen umgesetzt wird. Gesetzliche Grundlagen und behördliche Auflagen verstehen wir als Mindestanforderungen und streben im gesamten Geschäftsbereich ein höheres Maß an Umweltschutz an. Im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung fühlen wir uns verpflichtet, den Umweltschutz aktiv und stetig weiter zu entwickeln.


- Mögliche Umweltauswirkungen werden im Voraus beurteilt und unvermeidbare Umweltauswirkungen auf ein Mindestmaß begrenzt. Es werden die notwendigen Maßnahmen ergriffen, um Umweltbelastungen zu vermeiden bzw. zu beseitigen und wo dies nicht zu bewerkstelligen ist, umweltbelastende Emissionen auf ein Mindestmaß zu verringern und die Ressourcen zu erhalten.
- Der Eigenbetrieb Abfallwirtschaft stellt beim Betrieb seines Abfallwirtschaftszentrums den effizienten und genehmigungskonformen Betrieb sicher.
- Wir führen regelmäßig Umweltbetriebsprüfungen zur Aktualisierung und Optimierung unseres Umweltmanagementsystems und zur Vermeidung von Emissionen durch.
- Unsere Mitarbeiter und die Öffentlichkeit werden über die Zielsetzung und Erfolge im Umweltschutz unterrichtet. Die Öffentlichkeit erhält alle notwendigen Informationen, denn es ist der Abfallwirtschaft Lahn-Dill ein besonderes Anliegen, einen offenen Dialog mit den Bürgerinnen und Bürgern zu führen.
**Unsere Validierungen und Zertifizierungen**

Um über ein Höchstmaß an Transparenz und Effizienz zu verfügen, hat sich der Eigenbetrieb Abfallwirtschaft dazu entschlossen, seine beiden Standorte „Verwaltung Wetzlar“ und das „Abfallwirtschaftszentrum Aßlar“ einer regelmäßigen Validierung zu unterziehen.


**Zertifikate nach EMAS und DIN ISO 14001**


Schwachstellen werden bei dieser Prüfung aufgezeigt und beschrieben, so dass diese Defizite nun dauerhaft über das Steuerungselement Quentic (in Form einer Softwarelösung) beseitigt werden können.

Zudem unterhalten wir ein Risiko-Managementsystem, um zu gewährleisten, dass geplante Entscheidungen einer genauen Betrachtung unterzogen werden.

Ziel des Risikomanagements ist es, entweder zu verhindern, dass Risiken zu Problemen werden oder aber den Schaden beim Eintritt der Risiken zu minimieren. Es dient somit auch der Schaffung von Transparenz, der Beseitigung von Unsicherheiten und ermöglicht so die Nutzung von Chancen.

**Entsorgungsfachbetrieb**

Der EMAS AWARD 2015

Die EU-Kommission verlieh 2015 bereits zum zehnten Mal den renommierten Umweltpreis an Unternehmen und Organisationen, die sich an dem europäischen Umweltmanagementsystem EMAS beteiligen und besondere Leistungen im Umweltschutz vorweisen.


Diese beiden vorangegangenen Nominierungen waren und sind natürlich ein Ansporn wieder diese renommierteste Auszeichnung für ein Umweltmanagement zu erlangen. Wir werden uns auch weiterhin mit innovativen Ideen bewerben.

Die Organisation des Umweltschutzes

Umweltmanagementbeauftragter (UMB)
- Überprüfung der Umweltleitlinien, -ziele und Umweltprogramme
- Fortentwicklung und Dokumentation des Umweltmanagementsystems
- Koordination der Betriebsbeauftragten im Umweltschutz
- Durchführung von internen Umwelt-Audits
- Risikomanagement

Arbeitsschutzausschuss (ASA)
- Berät die Betriebsleitung in Fragen der Arbeitssicherheit und der Gesundheitsvorsorge

Sicherheitsbeauftragter (SB) / Fachkraft für Arbeitssicherheit (FAS)
- Unterstützung der Betriebsleitung bei der Durchführung der Maßnahmen des Arbeitsschutzes und der Unfallverhütung

- Betriebsbeauftragter für Abfall
- Betriebsbeauftragter für Immissionsschutz
- Beraten und unterstützten die Betriebsleitung im Rahmen des betrieblichen Umweltschutzes.

Technischer und kaufmännischer Betriebsleiter
Unternehmerische Aufsichtspflicht und Gesamtverantwortung für den betrieblichen Umweltschutz des Eigenbetriebes Abfallwirtschaft Lahn-Dill

Sicherheitsbeauftragter
Unterstützung der Betriebsleitung bei der Durchführung der Maßnahmen des Arbeitsschutzes und der Unfallverhütung

Betriebspersonal
Schulung zu umweltgerechtem Verhalten und Intensivierung der Motivation
Struktur des Umweltmanagementsystems UMS

Durchführung, Überprüfung und Fortführung der Umweltpolitik

DATENERFASSUNG
- Erfassung aller umweltrelevanten Daten
- Erfassung aller betrieblichen Umweltdata
erstellung von Bilanzen über
  - Abfallanlieferungen
  - Interne Abfälle
  - Energieverbrauch
  - Wasserverbrauch
  - Emissionen

DOKUMENTATION
- Ermittlung des Handlungsbedarfs
- Durchführung interner und externer Audits
- Verzeichnisse und Kataster
  - Genehmigungen
  - Technik
  - Gefahrstoffe
  - Wiederholungsprüfungen
  - Umweltpolitik
  - Umweltziele

ORGANISATION
- Prozessbeschreibungen
- Schulungen und Weiterbildungen des Betriebspersonals
- Beauftragtenwesen
- Arbeitsschutz
- Gefährdungsbeurteilungen
- Notfallvorsorge/Gefahrenabwehr
- Risikomanagement

Aktualisierung der Umweltziele

Aufstellen des Umweltprogramms

Kontinuierliche Verbesserung der Umweltleistung

Dokumentation in der Umwelterklärung

Schaubild Umweltmanagementsystem AWLD
Unsere Standorte

Die Umwelterklärung bezieht sich in ihrer vollumfänglichen Abarbeitung und damit auch hinsichtlich ihrer Validierung ausschließlich auf die beiden Hauptstandorte der Verwaltung in Wetzlar sowie dem Abfallwirtschaftszentrum in Aßlar.

Die Verwaltung am Standort Wetzlar


27 Mitarbeiter nehmen hier die administrativen Aufgaben der Abfallwirtschaft wahr. Hier ist die kfm. Betriebsleitung sowie

- die kaufmännische Leitung
- Finanzbuchhaltung
- Behälterservice
- Kommunikation und Informationstechnologie

tätig.

Verwaltungsgebäude in Wetzlar, Karl-Kellner-Ring 47-49 (2015)
Das Abfallwirtschaftszentrum (AWZ) in Aßlar


Die geplante Restlaufzeit der Deponie endet nach jetzigem Stand etwa im Jahr 2060. Bis zu diesem Zeitpunkt steht noch ein Restverfüllvolumen von ca. 2,12 Mio. m³ zur Verfügung.

Die Leitung der Anlage obliegt der techn. Betriebsleitung. Angesiedelt sind hier die Sachgebiete:

- Logistik und Maschinen
- Stoffstrommanagement
- Energiemanagement
- Bau und Immobilien
- Umwelt- und Qualitätsmanagement

Abfallwirtschaftszentrum Aßlar (2013)
Historie des AWZ Aßlar

Einige Höhepunkte in der Vergangenheit waren:

1978: Verlegung der ersten Kunststoffdichtungsbahnen für die Deponiebasisabdichtung
1999: Einführung des Umweltmanagementsystems nach EG-Ökoaudit-VO
1982: Beginn des Baues eines Sickerwasserdränsystems
1987: Inbetriebnahme der ersten Kompostierungsanlage nach dem Prinzip HERHOF
1990: Einrichtung eines Wertstoffhofes auf dem Gelände der Deponie
1991: Inbetriebnahme des Blockheizkraftwerkes zur Verstromung von Deponiegas
1997: Inbetriebnahme der mechanisch-biologischen Abfallbehandlungslage (MBA) für Restabfall
2010: Sickerwasserreinigungsanlage in Betrieb genommen
2012: Übernahme Behältermanagement
2013: Erweiterung des Betriebsgebäudes
2016: Erwerb und Betrieb der Umschlaghalle für Restabfälle und Bau der Halle für den Behälterservice
2018: Neubau und Inbetriebnahme einer Halle zum Umschlag von Bioabfällen
**Unsere Wertstoffhöfe**

Um den Bürgern des Lahn-Dill-Kreises eine weitere Möglichkeit zu geben, ihre Abfälle und Wertstoffe auf kurzen Wegen zu entsorgen werden im Auftrag des AWLD kommunale Wertstoffhöfe in den unten stehenden Städten und Gemeinden unterhalten.

Dort erfolgt die Annahme von Grünschnitt, Altholz, Bauschutt, Altmetall, Druckerpatronen, Tonerkartuschen, CDs/DVDs sowie Papier, Pappe und Kartonagen aus privaten Haushalten.

Durch die Mitarbeiter des AWZ Aßlar werden diese Sammelstellen regelmäßig angefahren und die hier gesammelten Abfälle im AWZ Aßlar umgeschlagen. Der Tabelle auf der nächsten Seite sind die angelieferten Abfallmengen der Wertstoffhöfe, aufgegliedert in ihre Teilfraktionen, zu entnehmen.

Der Lahn-Dill-Kreis und seine Kommunen
Über unsere Wertstoffhöfe wurden folgende Abfälle erfasst:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Wertstoffhof</th>
<th>Bauschutt (t)</th>
<th>PPK (t)</th>
<th>Al-AIII Holz (t)</th>
<th>Metalle (t)</th>
<th>Grünschnitt (t)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Aßlar</td>
<td>999</td>
<td>203</td>
<td>938</td>
<td>95</td>
<td>496</td>
</tr>
<tr>
<td>Solms/Braunfels</td>
<td>599</td>
<td>8</td>
<td>246</td>
<td>14</td>
<td>427</td>
</tr>
<tr>
<td>Haiger</td>
<td>406</td>
<td>2</td>
<td>198</td>
<td>15</td>
<td>184</td>
</tr>
<tr>
<td>Herborn</td>
<td>321</td>
<td>5</td>
<td>157</td>
<td>15</td>
<td>250</td>
</tr>
<tr>
<td>Ehringshausen</td>
<td>355</td>
<td>n.b.</td>
<td>115</td>
<td>14</td>
<td>115</td>
</tr>
<tr>
<td>Lahnau</td>
<td>258</td>
<td>n.b.</td>
<td>95</td>
<td>14</td>
<td>229</td>
</tr>
<tr>
<td>Schöffengrund</td>
<td>216</td>
<td>7</td>
<td>106</td>
<td>15</td>
<td>251</td>
</tr>
<tr>
<td>Eschenburg</td>
<td>264</td>
<td>n.b.</td>
<td>126</td>
<td>8</td>
<td>81</td>
</tr>
<tr>
<td>Dillenburg</td>
<td>199</td>
<td>n.b.</td>
<td>95</td>
<td>7</td>
<td>155</td>
</tr>
<tr>
<td>Greifenstein</td>
<td>168</td>
<td>n.b.</td>
<td>47</td>
<td>4</td>
<td>227</td>
</tr>
<tr>
<td>Waldsolms</td>
<td>135</td>
<td>n.b.</td>
<td>55</td>
<td>10</td>
<td>155</td>
</tr>
<tr>
<td>Hüttenberg</td>
<td>222</td>
<td>&lt;1</td>
<td>89</td>
<td>14</td>
<td>9</td>
</tr>
<tr>
<td>Leun</td>
<td>220</td>
<td>n.b.</td>
<td>67</td>
<td>7</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Dietzhölztal</td>
<td>142</td>
<td>n.b.</td>
<td>70</td>
<td>11</td>
<td>63</td>
</tr>
<tr>
<td>Sinn</td>
<td>133</td>
<td>n.b.</td>
<td>37</td>
<td>4</td>
<td>80</td>
</tr>
<tr>
<td>Mittenaar</td>
<td>132</td>
<td>n.b.</td>
<td>40</td>
<td>1</td>
<td>70</td>
</tr>
<tr>
<td>Hohenahr</td>
<td>122</td>
<td>n.b.</td>
<td>30</td>
<td>6</td>
<td>55</td>
</tr>
<tr>
<td>Driedorf</td>
<td>129</td>
<td>n.b.</td>
<td>53</td>
<td>4</td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td>Breitscheid</td>
<td>96</td>
<td>n.b.</td>
<td>62</td>
<td>6</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Bischoffen</td>
<td>85</td>
<td>n.b.</td>
<td>30</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>Siegbach</td>
<td>80</td>
<td>n.b.</td>
<td>18</td>
<td>3</td>
<td>n.b.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Summe** 5.284 744 2.675 267 3.958

Tabelle Abfallmengen der Wertstoffhöfe 2018

Unsere Altdenonien

Standort Oberscheld


Unsere Aktivitäten beschränken sich seitdem auf die Behandlung des anfallenden Sickerwassers und die Verwertung des anfallenden Deponiegases.


Standort Steinringsberg


Heute beschränken sich unsere Aktivitäten auf die jährliche Beprobung von Grundwasser im Abwasserstrom.

Standort Solms
Im März 1980 wurde diese Deponie für die Ablagerung von Erdaushub, Abbruchmaterial und Bauschutt vom Regierungspräsidium Darmstadt zugelassen.

Nach Abschluss der 1990 begonnenen Rekultivierungsarbeiten ist die Deponie mittlerweile aus der Nachsorge entlassen.

Heute befindet sich auf dem ehemaligen Gelände ein Solarpark der Energiegenossenschaft Solmser Land eG.
**Umweltaspekte**

Hierbei unterscheiden wir direkte und indirekte Umweltaspekte, also Tätigkeiten und Dienstleistungen, die wir kontrollieren können (direkte Umweltaspekte) und solche, die wir nicht in vollem Umfang kontrollieren können (indirekte Umweltaspekte). Beide Aspekte sind für uns wesentlich und finden sich deshalb in unserem Umweltprogramm wieder.


**Direkte Umweltaspekte**


- Emissionen in die Atmosphäre
- Einleiten- und Ableitungen in Gewässer (Grundwasser)
- Umweltfreundliche Abfallbewirtschaftung
- Bodennutzung
- Energienutzung
- Einsatz von Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen
- Beschwerden von Dritten (Nachbarn, Behörden, Anwohnern)
- Kundenzufriedenheit
- Die bedeutendsten Umweltaspekte/Emissionsverursacher mit ihren Umweltauswirkungen sind
  - diffuse Methangasemissionen aus dem Deponiekörper (klimaschädlich)
  - betriebsbedingte CO2-Emissionen (klimaschädlich)

Sie unterliegen somit der direkten Einflussnahme und können gezielt gesteuert werden. So können wir stets Auswertungen vornehmen und meist durch einfache Maßnahmen schnell und präzise eingreifen.
Indirekte Umweltaspekte

Tätigkeiten und Dienstleistungen des Eigenbetriebes können aber auch zu wesentlichen Umweltauswirkungen führen, die wir unter Umständen nicht in vollem Umfang kontrollieren und beeinflussen können. So führt zum Beispiel eine Förderung der Eigenkompostierung indirekt zu weniger Fahrzeugbewegungen der Sammelfahrzeuge und damit zur Einsparung von Kraftstoffen.


Weitere indirekte Umweltaspekte sind insbesondere die Auswirkungen, die durch Leistungsvergaben in Form von Ausschreibungen mit Leistungsbeschreibungen und Beauftragung von Dienstleistungsunternehmen entstehen. Deshalb werden wir zukünftig bei Beauftragung von Dritten darauf achten, dass umweltfreundliche Technologien ein größeres Gewicht bei der Vergabe erhalten.

Kernindikatoren für die Umweltleistung

Mit den Kernindikatoren soll eine Vergleichbarkeit der Umweltleistung der nach EMAS-zertifizierten Unternehmen möglich sein. Die Veränderung der Kernindikatoren über die Zeit, ist ein Maß für die Umweltleistung des Eigenbetriebes Abfallwirtschaft Lahn-Dill.

Im Rahmen der EMAS-Verordnung prüfen wir regelmäßig unsere Tätigkeiten und Dienstleistungen im Hinblick auf ihre Umweltaspekte und entscheiden dann anhand von Kriterien, welche Umweltaspekte wesentliche Auswirkungen haben und die Grundlage für unsere Festlegung unserer Umweltzielsetzungen und Einzelziele bilden.


Wesentliche identifizierte Kernindikatoren in unserem Unternehmen sind:

- Emissionen
- Wasser
- Biologische Vielfalt
- Energieeffizienz
- Abfall
- Materialeffizienz
- Entsorgungssicherheit
**Indikatoren**


<table>
<thead>
<tr>
<th>Umweltaspekt</th>
<th>Umweltauswirkungen</th>
<th>Umweltleistungsindikator</th>
<th>Umweltleistung/Messmittel</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Energieeffizienz</td>
<td>Energiebezug</td>
<td>Fremdverbrauch elektrische Energie</td>
<td>Stromverbrauch (MWh)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Wärmebezug</td>
<td>Fernwärme</td>
<td>Wärmeenergieverbrauch (MWh)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Energieerzeugung</td>
<td>Eigene, klimaneutral erzeugte Energie</td>
<td>Im BHKW erzeugte Energie (MWh)</td>
</tr>
<tr>
<td>Abfall</td>
<td>Stoffablagierung</td>
<td>Betriebs eigener Abfall</td>
<td>Produzierte Abfallmenge (t)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Ablagerung umweltschädlicher Stoffe</td>
<td>Betriebs eigener gefährlicher Abfall</td>
<td>Produzierte Abfallmenge (t)</td>
</tr>
<tr>
<td>Materialeffizienz</td>
<td>Stoffablagierung</td>
<td>Umgeschlagener/abgelagerter Abfall</td>
<td>Abfallmengen (t)</td>
</tr>
<tr>
<td>Biologische Vielfalt</td>
<td>Bodenversiegelung</td>
<td>Bebauung</td>
<td>Versiegelte Fläche (m²)</td>
</tr>
<tr>
<td>Wasser</td>
<td>Trinkwasserverbrauch</td>
<td>Im Betriebsablauf verbrauchtes Trinkwasser</td>
<td>Verbrauch in m³</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Grundwasserbelastung</td>
<td>Sickerwasser</td>
<td>Behandeltes Sickerwasser in m³</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Grundwasserbelastung</td>
<td>Schadstoffe im Sickerwasser</td>
<td>Schadstoffkonzentrationen in mg/l</td>
</tr>
<tr>
<td>Emissionen</td>
<td>Treibhausgase</td>
<td>Gesamtemission</td>
<td>CO₂-Äquivalente (t)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Luftschadstoffemissionen</td>
<td>Gesamtemission</td>
<td>Emissionen in kg (NOx, CO etc.)</td>
</tr>
<tr>
<td>Rechtssicherheit</td>
<td>Belastungsminimierung auf Basis geltender Gesetze</td>
<td>Rechtskonformer Betrieb</td>
<td>Rechtspflichten/Einhaltung (Quentic)</td>
</tr>
<tr>
<td>Entsorgungssicherheit</td>
<td>Abfallentsorgung/Verwertung</td>
<td>Umgeschlagener/abgelagerter Abfall</td>
<td>Abfallmengen (t)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle Kernindikatoren der Umweltleistung AWLD
Unsere Entsorgungswege


Der Wertstoffhof dient auch als Annahme- und Sammelstelle der Stiftung „elektro-altgeräte register“ (ear) für gebrauchte Elektro-Altgeräte.
In der folgenden Aufzählung wollen wir den Weg von der Annahme der Abfälle bis zum endgültigen Verbleib darstellen.

**Haushaltsabfälle**


**Bioabfälle**


**Sperrabfall**


**Gewerbeabfälle**


**Bauschutt**


**Lithium-Ionen-Batterien**

**Altglas**

Die Einsammlung erfolgt über die SITA Mitte GmbH & Co. KG im Auftrag des DSD Deutschland, die das Altglas in das Zwischenlager des Abfallwirtschaftszentrums Aßlar bringt. Von dort gelangt es zur Wiederverwertung in Glashütten.

**Altpapier/Kartonagen**


**Metalle**

Auch dieser Abfall wird auf dem Wertstoffhof gesammelt. Sobald eine ausreichende Menge vorhanden ist, wird diese einem Verwerter zur Verfügung gestellt.

**Holz A1 – A III und Grünschnitt**

Holz A IV

Die Fraktion A IV wird ebenfalls separat erfasst und zwischengelagert. Über ein zugelassenes Fremdunternehmen erfolgt dann die energetische Verwertung.

Elektroschrott

## Übersicht der Entsorgungswege der angedienten Abfälle im AWZ Aßlar

<table>
<thead>
<tr>
<th>Abfallarten</th>
<th>Herkunft</th>
<th>Beauftragt mit Sammlung u. Transport</th>
<th>Verantwortlich für Zwischenlagerung und Umschlag</th>
<th>Mit der Verwertung beauftragt</th>
<th>Art der Verwertung</th>
<th>Verbleib in Anlage</th>
<th>Bemerkung</th>
<th>Vertragslaufzeit</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Restabfall</strong></td>
<td>kommunal/ gewerblich</td>
<td>SUEZ Mitte GmbH &amp; Co. KG</td>
<td>Abfallwirtschaft Lahn-Dill</td>
<td>Umweldienste Bohn GmbH</td>
<td>Energetische Verwertung</td>
<td>EBS-Kraftwerk Witzenhausen</td>
<td>Nutzung durch angeschlossene Papierfabrik</td>
<td>2022</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Sperrabfall</strong></td>
<td>hoheitlich</td>
<td>Knettenbrech + Gurdulic Service GmbH &amp; Co. KG</td>
<td>Abfallwirtschaft Lahn-Dill</td>
<td>Umweldienste Bohn GmbH</td>
<td>Energetische Verwertung</td>
<td>EBS-Kraftwerk Witzenhausen</td>
<td>Nutzung durch angeschlossene Papierfabrik</td>
<td>2022</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Gewerbeabfälle</strong></td>
<td>gewerblich</td>
<td>Bringsystem</td>
<td>Abfallwirtschaft Lahn-Dill</td>
<td>Umweldienste Bohn GmbH</td>
<td>Energetische Verwertung</td>
<td>EBS-Kraftwerk Witzenhausen</td>
<td>Nutzung durch angeschossene Papierfabrik</td>
<td>2022</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Holz (A IV)</strong></td>
<td>kommunal/ gewerblich</td>
<td>Bringsystem</td>
<td>Abfallwirtschaft Lahn-Dill</td>
<td>Weisgerber Umweltservice GmbH</td>
<td>Energetische Verwertung</td>
<td>Biomasse-Heizkraftwerk Buchen (BW)</td>
<td></td>
<td>2021</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Grünschnitt</strong></td>
<td>kommunal/ gewerblich</td>
<td>Bringsystem</td>
<td>Abfallwirtschaft Lahn-Dill</td>
<td>Herhof-Kompostierung</td>
<td>Stoffliche Verwertung</td>
<td>Kompostierung Oberscheld</td>
<td></td>
<td>2020</td>
</tr>
<tr>
<td>Abfall</td>
<td>Abfallart</td>
<td>Unternehmen, Location</td>
<td>Stofflichkeit, Verwertung</td>
<td>Vertragslaufzeit</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>--------</td>
<td>-----------</td>
<td>-----------------------</td>
<td>---------------------------</td>
<td>-----------------</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Bioabfälle</td>
<td>kommunal/ gewerblich</td>
<td>SUEZ Mitte GmbH &amp; Co. KG, Abfallwirtschaft Lahn-Dill</td>
<td>Vergärung</td>
<td>Darmstadt</td>
<td>2027</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Bioabfälle</td>
<td>kommunal/ gewerblich</td>
<td>SUEZ Mitte GmbH &amp; Co. KG, Abfallwirtschaft Lahn-Dill</td>
<td>Kompostierung</td>
<td>Kompostwerk Oberscheld</td>
<td>Kompost</td>
<td>2020</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Bioabfälle</td>
<td>kommunal/ gewerblich</td>
<td>Knettenbrech + Gurudic Service GmbH &amp; Co. KG, Abfallwirtschaft Lahn-Dill</td>
<td>stofflich</td>
<td>Verschiedene Standorte</td>
<td></td>
<td>2020</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Altpapier</td>
<td>kommunal/ gewerblich</td>
<td>Knettenbrech + Gurudic Service GmbH &amp; Co. KG, Abfallwirtschaft Lahn-Dill</td>
<td>stofflich</td>
<td>Verschiedene Standorte</td>
<td></td>
<td>2020</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Metalle</td>
<td>kommunal/ gewerblich</td>
<td>Bringsystem, Abfallwirtschaft Lahn-Dill</td>
<td>stofflich</td>
<td>Verschiedene Standorte</td>
<td></td>
<td>2021</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Altreifen</td>
<td>kommunal/ gewerblich</td>
<td>Bringsystem, Abfallwirtschaft Lahn-Dill</td>
<td>Stofflich, energetisch</td>
<td>Walddernbach</td>
<td>unbefristet</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Altglasteile</td>
<td>kommunal</td>
<td>SUEZ Mitte GmbH &amp; Co. KG, Abfallwirtschaft Lahn-Dill</td>
<td>stofflich</td>
<td>Verschiedene Abnehmer</td>
<td>unbefristet</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Elektro-Schrott</td>
<td>kommunal/ gewerblich</td>
<td>Bringsystem, Abfallwirtschaft Lahn-Dill</td>
<td>Stofflich, energetisch</td>
<td>GWAB Recyclingzentrum Wetzlar</td>
<td>2021 Gruppe 1, 2022 Gruppe 5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Bauschutt</td>
<td>kommunal/ gewerblich</td>
<td>Bringsystem, Abfallwirtschaft Lahn-Dill</td>
<td>Deponie Aßlar</td>
<td>Wegebau</td>
<td>intern</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Batterien</td>
<td>kommunal/ gewerblich</td>
<td>Bringsystem, Abfallwirtschaft Lahn-Dill</td>
<td>Stofflich</td>
<td>verschiedene</td>
<td>unbefristet</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>CDs/DVDs</td>
<td>kommunal/ gewerblich</td>
<td>Bringsystem, Zwischenlagerung und Umschlag</td>
<td>Stofflich</td>
<td>verschiedene</td>
<td>Polycarbonat Regranulat</td>
<td>2020</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle Entsorgungswege der angedienten Abfälle im AWZ Aßlar
<table>
<thead>
<tr>
<th>Abfallarten</th>
<th>Abfall-schlüssel</th>
<th>Herkunft</th>
<th>Behandlung im AWZ Aßlar</th>
<th>Art der Entsorgung</th>
<th>Vertragspartner</th>
<th>Verbleib</th>
<th>Bemerkung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Sickerwasser</td>
<td>19 07 03</td>
<td>Deponiekörper</td>
<td>Sickerwasser -reinigungs -anlage</td>
<td>Biologische Reinigung</td>
<td>Fa. Wehrle</td>
<td>Öffentl. Kanalisation</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Überschuss-schlamm</td>
<td>19 08 12</td>
<td>Sickerwasser -reinigungs -anlage</td>
<td>Abfuhr</td>
<td>Über kommunale Kläranlage Steindorf</td>
<td>s. Tabelle S. 28 u. 29</td>
<td>Thermo. Verwertung</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Restabfall</td>
<td>20 03 01</td>
<td>innerbetrieblich</td>
<td>Zwischenlagerung und Umschlag</td>
<td>Energetische Verwertung</td>
<td>Bohn Umwelttechnik GmbH</td>
<td>Kraftwerk Witzenhausen</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Bioabfälle</td>
<td>20 02 01</td>
<td>innerbetrieblich</td>
<td>Zwischenlagerung und Umschlag</td>
<td>In der eigenen Logistikette</td>
<td>s. Tabelle S. 28 u. 29</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Textilien</td>
<td>20 01 11</td>
<td>innerbetrieblich</td>
<td>Zwischenlagerung und Umschlag</td>
<td>In der eigenen Logistikette</td>
<td>s. Tabelle S. 28 u. 29</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Altpapier</td>
<td>20 01 01</td>
<td>innerbetrieblich</td>
<td>Zwischenlagerung und Umschlag</td>
<td>In der eigenen Logistikette</td>
<td>s. Tabelle S. 28 u. 29</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Glas</td>
<td>15 01 07</td>
<td>innerbetrieblich</td>
<td>Zwischenlagerung und Umschlag</td>
<td>In der eigenen Logistikette</td>
<td>SUEZ Mitte GmbH &amp; Co. KG</td>
<td>Stoffliche Verwertung</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Kunststoffe (LVP)</td>
<td>15 01 02</td>
<td>innerbetrieblich</td>
<td>Zwischenlagerung und Umschlag</td>
<td>In der eigenen Logistikette</td>
<td>s. Tabelle S. 28 u. 29</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ölabscheider-inhalte</td>
<td>13 05 08*</td>
<td>Ölabscheider</td>
<td>Zwischenlagerung und Umschlag</td>
<td>Thermische Verwertung</td>
<td>Karo As Umweltschutz GmbH</td>
<td>Thermische Verwertung</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Altöl</td>
<td>13 02 05*</td>
<td>BHKW, Fuhrpark</td>
<td>Zwischenlagerung und Umschlag</td>
<td>Thermische Verwertung</td>
<td>Karo As Umweltschutz GmbH</td>
<td>Thermische Verwertung</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Aufsaug und Filtermaterialien</td>
<td>15 02 02*</td>
<td>Werkstatt</td>
<td>Zwischenlagerung und Umschlag</td>
<td>Thermische Verwertung</td>
<td>SUEZ Mitte GmbH &amp; Co. KG</td>
<td>Thermische Verwertung</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>------------------------------</td>
<td>----------</td>
<td>-----------</td>
<td>------------------------------</td>
<td>-----------------------</td>
<td>--------------------------</td>
<td>-----------------------</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Metalle</td>
<td>20 01 40</td>
<td>Werkstatt</td>
<td>Zwischenlagerung und Umschlag</td>
<td>In der eigenen Logistikkette</td>
<td>Weisgerber Umweltservice GmbH</td>
<td>Stoffliche Verwertung</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle Übersicht der Entsorgungswege der betriebsinternen Abfälle
Entwicklung der Abfallmengen im Lahn-Dill-Kreis


<table>
<thead>
<tr>
<th>Umgeschlagene Abfälle</th>
<th>2016</th>
<th>2017</th>
<th>2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Restabfall</td>
<td>51.542 to</td>
<td>51.201 to</td>
<td>52.158 to</td>
</tr>
<tr>
<td>Gemischte Siedlungsabfälle</td>
<td>3.119 to</td>
<td>2.570 to</td>
<td>4.028 to</td>
</tr>
<tr>
<td>Sperrabfall</td>
<td>6.452 to</td>
<td>6.496 to</td>
<td>6.799 to</td>
</tr>
<tr>
<td>Bioabfall</td>
<td>27.329 to</td>
<td>26.654 to</td>
<td>23.856 to</td>
</tr>
<tr>
<td>Grünschnitt</td>
<td>6.215 to</td>
<td>6.439 to</td>
<td>5.859 to</td>
</tr>
<tr>
<td>PPK</td>
<td>19.539 to</td>
<td>19.977 to</td>
<td>19.733 to</td>
</tr>
<tr>
<td>Holz</td>
<td>4.632 to</td>
<td>4.833 to</td>
<td>4.529 to</td>
</tr>
<tr>
<td>Elektroaltgeräte</td>
<td>1.886 to</td>
<td>1.963 to</td>
<td>1.818 to</td>
</tr>
<tr>
<td>sonstige Abfälle</td>
<td>142 to</td>
<td>146 to</td>
<td>145 to</td>
</tr>
<tr>
<td>Kunststoff</td>
<td>6 to</td>
<td>2 to</td>
<td>4 to</td>
</tr>
<tr>
<td>Metalle</td>
<td>260 to</td>
<td>255 to</td>
<td>329 to</td>
</tr>
<tr>
<td>Glas (DSD)</td>
<td>4.701 to</td>
<td>4.760 to</td>
<td>4.699 to</td>
</tr>
<tr>
<td>LVP (DSD)</td>
<td>5.857 to</td>
<td>5.945 to</td>
<td>5.912 to</td>
</tr>
<tr>
<td>Summe</td>
<td>131.680 to</td>
<td>131.241 to</td>
<td>129.869 to</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Quelle: Hessisches Statistisches Landesamt - Statistische Berichte

<table>
<thead>
<tr>
<th>Auf der Deponie verbliebene Abfälle</th>
<th>2016</th>
<th>2017</th>
<th>2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Abfälle deponiert</td>
<td>6.847 to</td>
<td>20.136 to</td>
<td>28.782 to</td>
</tr>
<tr>
<td>Deponieersatzbaustoffe</td>
<td>-</td>
<td>35.381 to</td>
<td>69.990 to</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Quelle: OE Stoffstrommanagement
Das Umweltmanagementsystem

Das Umweltmanagementsystem des Eigenbetriebes Abfallwirtschaft Lahn-Dill dient dazu, die Umweltpolitik des Betriebes festzulegen, Organisationsstrukturen zur Umsetzung der Umweltpolitik einzurichten und zu pflegen und die kontinuierliche und nachhaltige Verbesserung des betrieblichen Umweltschutzes sicherzustellen.

Das Umweltmanagementsystem umfasst alle umweltrelevanten Tätigkeiten des Eigenbetriebes Abfallwirtschaft Lahn-Dill, die an den Standorten Wetzlar und Aßlar stattfinden bzw. von dort gelenkt werden, insbesondere folgende Aspekte werden einbezogen:

- Verbrauch von Ressourcen (Energie, Kraftstoff, Betriebsmittel)
- Umweltfreundliche Beseitigung von abzulagernden Abfällen
- Effiziente Nutzung der vorhanden Energiepotentiale in den zu verwertenden Abfällen
- Umweltfreundliche Bewirtschaftung von Wirtschaftsgütern (Nachhaltigkeit)
- Gezielte Öffentlichkeitsarbeit zu umweltrelevanten Themen (Newsletter etc.)
- Schutz des Grundwassers, des Bodens und der Luft beim Betrieb der Deponie
- Einhaltung aller rechtlichen Forderungen durch ein Rechtsmanagementsystem
- Mitwirkung bei der Entwicklung innovativer Techniken zum Recycling von Abfällen
- Notfallvorsorge und Gefahrenabwehr (Notfallmanagement)
- Verantwortungsbewusstes Risikomanagement

Rückblick auf unsere Umweltziele für 2018

Kontinuierliche Senkung der betrieblich verursachten CO2-Emissionen

Um dieses übergeordnete Programmziel zu erreichen wurden mehrere Teilziele definiert. Mit Hilfe der Software Quentic ist es uns möglich über die Erfassung von umweltrelevanten Daten diese Ziele zu verfolgen und ggf. steuernd einzugreifen. Hier werden Zuständigkeiten genannt und verantwortliche Stellen zu einzelnen Zielen festgelegt.

Ein ständiges übergeordnetes Umweltziel unseres Eigenbetriebes ist die kontinuierliche Reduktion von klimaschädlichen CO2-Emissionen. CO2 entsteht z.B. bei der Produktion von elektrischer Energie, aber auch beim Verbrauch fossiler Ressourcen.

Ein Hauptindikator ist der Verbrauch von Energie, sei es in Form von Kraftstoffen, elektrischer Energie oder beim Einsatz von Fernwärme. Als Kennzahl dient uns u.a. die eingesetzte Energiemenge in MWh pro Mitarbeiter.

Jedes Erreichen dieser Ziele erhöht die Umweltleistung und trägt schließlich zum Erreichen des Hauptziels, der Reduzierung des CO2-Äquivalenten, bei. Für das Jahr 2017 waren u.a. diese Umweltziele formuliert deren Erreichungsgrad nachfolgend beschrieben wird: Klimaschutz


Betrachtet man den Zeitraum seit Erfassung dieser Daten in 2009 (7.908 to im Jahr 2009) konnte der Ausstoß an CO2 bis heute um mehr als 60 % verringert werden.

Emittierte CO2-Äquivalente AWLD im Verlauf

Emittierte CO2-Äquivalente der AWLD im Verlauf
**Abfallreduzierung der Störstoffe im Bioabfall**

Ziel war es durch gezielte Information der Öffentlichkeit im Rahmen der „Aktion Biotonne“ den Anteil der Störstoffe in diesem Abfall um 5% zu senken.


Nach einer Bewertung Mitte 2018 wurde dieses Vorgehen nicht weiter verfolgt, da es offensichtlich nicht den gewünschten Effekt hatte.

Zur Zeit sind neue Überlegungen angestellt (z.B. verstärkte Öffentlichkeitsarbeit) die zu einer Verringerung des Störstoffanteils führen sollen.

**Beschaffung und Betrieb eines PKW-Dienstwagens mit Hybridantrieb**

Im Februar 2018 wurde ein BMW des Typ 225xe beschafft. Ziel war es unsere CO2 Emissionen um 0,20 to jährlich zu senken.

Die Auswertung ergibt, dass im Mischbetrieb durchschnittlich 5,5 l/100 km Otto-Kraftstoff verbraucht wurden. Das vergleichbare Model (225 iX) ohne Hybridantrieb hätte bei dieser Laufleistung (innerstädtisch) ca. 7,7 l/100 km verbraucht. Dies entspricht einer fiktiven Kraftstoffeinsparung von 110 Litern Benzin bzw. 2,35 kg/l CO2-Emission, also 0,26 to CO2.

**Planung und Bau einer Photovoltaikanlage im AWZ Aßlar**

Auf einer betriebseigenen Fläche von ca. 2 ha soll eine PV-Anlage mit einer Spitzenleistung von ca. 2,2 MW errichtet werden. Ziel ist es die Eigenstromherstellung zu erhöhen und den hier erzeugten Strom evtl. in einem entsprechend Speichermedium zwischen zu speichern, so dass bei Bedarf dieser Strom abgerufen werden kann.

Sollte eine Speicherung nicht möglich sein, wird der überschüssige Strom durch einen Betreiber in Eigenregie ins Betreibernetz einspeisen.

Die dazu benötigte Fläche muss aber entsprechend vorbereitet werden. Dazu sind im Vorfeld umfangreiche bodenspezifische Arbeiten notwendig.

Derzeit sind die Planungen zur notwendigen Oberflächenabdichtung und Rekultivierung gemeinsam mit der Genehmigungsbehörde in Arbeit.

Beispielbild (pixabay)
Projekt „PV-Rec“


Abbildung: Prinzip Schaubild THM Gießen

Unser Beitrag zu diesem Projekt

Um festzustellen, ob gebrauchte Solarpannels noch wiederverwendbar sind, waren umfangreiche funktionstechnische Voruntersuchungen nötig. Dazu hatten wir unseren Partnern Räumlichkeiten und die nötige Infrastruktur zur Verfügung gestellt.


Umrüstung der Beleuchtung im Betriebsgebäude auf LED-Technik


Im Rahmen einer rechnerischen Prognose ergeben sich dadurch Einsparvorteile von etwa 2.000 kWh auf Basis aktueller Verbrauchsdaten. Das angepeilte Ziel von 4,5 MWh wird demzufolge im ersten Jahr lediglich zu 45 % erreicht werden. Eine abschließende Auswertung kann allerdings erst in den Folgejahren erfolgen.

Projekt Clsells

Das Forschungsprojekt „Clsells“ sollte durch ein gemeinsames Forum teilnehmender Projektpartner ein Flexibilisierungskonzept erarbeiten, um die Stromnetze hinsichtlich ihrer Bedarfe stabil halten zu können.

Dadurch wurden im Wesentlichen Analysen über die vorhandenen elektrischen Anlagen und deren Strombedarf sowie über das Blockheizkraftwerk als Stromerzeuger erstellt.


Steuerung der Werkstattheizung


Die Wirksamkeit der umgesetzten Maßnahmen wird fortlaufend überprüft und ggf. weitere Anpassungen vorgenommen.
Anbindung der Stromverbraucher im AWZ Aßlar an das Eigenstromnetz

Die bereits im Jahr 2016 begonnene Umstellung der baulichen Infrastruktur zur Nutzung des im BHKW Aßlar erzeugten Stromes aus Deponiegas wurde im Frühjahr 2017 beendet.


Wurden 2016 noch ca. 646 MWh in das Fremdversorgernetz eingespeist, konnte diese Einspeisung trotz gering gestiegenem Eigenverbrauch auf ca. 472 MWh, in 2018 gesenkt werden. Das heißt, dass fast 622 MWh direkt den betriebseigenen Verbrauchern zur Verfügung standen.


<table>
<thead>
<tr>
<th>Eigenstromnutzung AWZ Aßlar</th>
<th>2016</th>
<th>2017</th>
<th>2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>erzeugte Energie (BHKW)</td>
<td>1.000 MWh</td>
<td>1.260 MWh</td>
<td>1.094 MWh</td>
</tr>
<tr>
<td>davon ins Fremdnetz eingespeist</td>
<td>-646 MWh</td>
<td>-189 MWh</td>
<td>-472 MWh</td>
</tr>
<tr>
<td>Verbleib zur eigenen Nutzung</td>
<td>354 MWh</td>
<td>1.071 MWh</td>
<td>622 MWh</td>
</tr>
<tr>
<td>Gesamtverbrauch Aßlar</td>
<td>1.275 MWh</td>
<td>1.300 MWh</td>
<td>751 MWh</td>
</tr>
<tr>
<td>Bezogene Fremdenergie</td>
<td>198 MWh</td>
<td>231 MWh</td>
<td>128 MWh</td>
</tr>
<tr>
<td>%-Anteil Fremdstrom am Gesamtverbrauch</td>
<td>16%</td>
<td>18%</td>
<td>17%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle Eigenstromnutzung AWZ Aßlar

Umgesetzte Gasmenge und Energieerzeugung im BHKW (2016 – 2018)
Unser aktueller Ressourcenverbrauch

Um die der Abfallwirtschaft Lahn-Dill übertragen Aufgaben wahrzunehmen zu können, bedarf es umfangreicher Ressourcen. Diesen notwendigen Verbrauch so umweltfreundlich wie möglich zu gestalten, ist ein ständiges Ziel unseres Handelns.

Stromverbrauch

Stromverbrauch am Standort Wetzlar

Die maßgebenden Verbraucher am Standort Wetzlar sind neben der Beleuchtung der Büros und Flure die PC-Arbeitsplätze (Rechner, Monitore, Drucker etc.) unserer 27 Mitarbeiter. Die hier verbrauchte elektrische Energie wird über zwei hausinterne Stromzähler erfasst und dokumentiert.

Trotz gestiegener Mitarbeiterzahl am Standort Wetzlar konnte der Verbrauch um ca. 11,2 % seit 2016 gesenkt werden.

Hierfür ist in erster Linie der Austausch der alten Fenster gegen Fenster mit verbesserter Isolationseigenschaft und der damit verbundenen Reduzierung der Betriebszeiten der mobilen Klimastationen verantwortlich.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Stromverbrauch Standort Wetzlar</th>
<th>2016</th>
<th>2017</th>
<th>2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Verwaltung Wetzlar</td>
<td>15,3 MWh</td>
<td>15,1 MWh</td>
<td>13,6 MWh</td>
</tr>
<tr>
<td>Mitarbeiter (Anzahl)</td>
<td>23</td>
<td>24</td>
<td>27</td>
</tr>
<tr>
<td>Verbrauch pro Mitarbeiter am Standort Wetzlar</td>
<td>0,65 MWh</td>
<td>0,63 MWh</td>
<td>0,52 MWh</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle Stromverbrauch Wetzlar
### Stromverbrauch am Standort Aßlar

Der gesamte Stromverbrauch des Unternehmens in Aßlar ist in nachfolgenden Tabellen dargestellt. Verbraucher im AWZ Aßlar waren u.a.:

- Sickerwasserreinigungsanlage
- Umschlaghalle (Restabfall)
- Betriebsfläche (Behältermanagement)
- Betriebsgebäude (mit Werkstatt)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Stromverbrauch Standort Aßlar</th>
<th>2016</th>
<th>2017</th>
<th>2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Sickerwasserreinigungsanlage (gereinigte Menge der stationären Anlage)</td>
<td>410 MWh</td>
<td>396 MWh</td>
<td>377 MWh</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(58.218 m³)</td>
<td>(60.325 m³)</td>
<td>(63.474 m³)</td>
</tr>
<tr>
<td>Verbrauch pro gereinigtem m³ der stationären Anlage</td>
<td>7 kWh</td>
<td>6,5 kWh</td>
<td>5,9 kWh</td>
</tr>
<tr>
<td>Gereinigte Sickerwassermenge</td>
<td>84.058 m³</td>
<td>77.786 m³</td>
<td>95.725 m³</td>
</tr>
<tr>
<td>davon über die stationäre Anlage</td>
<td>58.218 m³</td>
<td>60.325 m³</td>
<td>63.474 m³</td>
</tr>
<tr>
<td>davon über die temporäre Anlage</td>
<td>25.840 m³</td>
<td>17.461 m³</td>
<td>32.251 m³</td>
</tr>
<tr>
<td>Umschlaghalle Restabfall (umgeschlagene Menge)</td>
<td>316 MWh</td>
<td>313 MWh</td>
<td>336 MWh</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(51.505 to)</td>
<td>(51.162 to)</td>
<td>(49.492 to)</td>
</tr>
<tr>
<td>Betriebsfläche</td>
<td>40 MWh</td>
<td>27 MWh</td>
<td>22 MWh</td>
</tr>
<tr>
<td>Betriebsgebäude</td>
<td>30 MWh</td>
<td>13 MWh</td>
<td>13 MWh</td>
</tr>
<tr>
<td>Summe</td>
<td>796 MWh</td>
<td>749 MWh</td>
<td>748 MWh</td>
</tr>
<tr>
<td>Stromverbrauch pro t Abfall*</td>
<td>0,006 MWh</td>
<td>0,004 MWh</td>
<td>0,003 MWh</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* Berücksichtigt sind dabei jeweils umgeschlagene, als auch auf der Deponie verbleibende Abfälle.

Tabelle Stromverbrauch Aßlar
Sickerwasserreinigungsanlage

In den letzten Betriebsjahren konnte der spezifische Stromverbrauch pro gereinigtem m³ Wasser bis auf 5,9 kWh gesenkt werden. Im Wesentlichen ist der geminderte Verbrauch durch den erhöhten Anteil der Reinigungsmenge über die temporäre Anlage zu erklären, die deutlich geringere Stromverbräuche verzeichnet und bei hohen Sickerwassermengen in engen Zeiträumen zum Einsatz kommt. Dabei zeichnet sich die temporäre Anlage als festinstallierter Bestandteil der Gesamtanlage durch weniger technische Bestandteile mit erhöhtem Strombedarf aus, kann allerdings nur zum Ausgleich von Spitzenlasten genutzt werden.

Umschlaghalle Restmüll

Der Hauptverbraucher in der Umschlaghalle für Restmüll ist der ortsfeste Verladekran zum Umschlag des Restmülls auf die verladenden LKW. Die durch den Betrieb generierten Stromverbräuche sind über den Betrachtungszeitraum von 2016 bis 2018 vergleichsweise konstant geblieben.

Betriebsfläche


Betriebsgebäude

**Kraftstoffverbrauch**

Der Verbrauch der eingesetzten Kraftstoffe ergibt sich aus der Summe des Verbrauches im AWZ Aßlar (Maschinen und Fahrzeuge) und dem Kraftstoffverbrauch, der in Dienst- oder Privatfahrzeugen (Dienstfahrten) am Standort Wetzlar verbraucht wird.

Unsere Maschinen (Radlader, Raupen und Bagger) werden für vielfältige Arbeiten wie Verladen oder Umladen von Abfällen und Bauarbeiten eingesetzt. Die schwankenden Einsatzzeiten und Umschlagmengen lassen keinen gesicherten Rückschluss auf die verbrauchten Kraftstoffmengen zu.

Der Kraftstoffverbrauch der LKW ist seit 2016 mit einem mittleren Verbrauch um 40 Liter/100 km relativ kostant.

Der scheinbar hohe Verbrauch der eingesetzten PKW erklärt sich durch die kurzen Wege zwischen den Einsatzorten. Die kurzen Entfernungen zwischen den verschiedenen Betriebsanlagen lassen nur einen Kurzstreckenbetrieb zu.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Kraftstoffverbrauch (Diesel)</th>
<th>2016</th>
<th>2017</th>
<th>2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Verbrauch Maschinen</td>
<td>57.401 Liter</td>
<td>55.424 Liter</td>
<td>55.229 Liter</td>
</tr>
<tr>
<td>Anzahl Betriebsstunden</td>
<td>5.327 Bh</td>
<td>5.207 Bh</td>
<td>5.647 Bh</td>
</tr>
<tr>
<td>Verbrauch pro Betriebsstunde</td>
<td>10,8 Liter</td>
<td>10,6 Liter</td>
<td>9,8 Liter</td>
</tr>
<tr>
<td>Verbrauch LKW</td>
<td>73.647 Liter</td>
<td>67.183 Liter</td>
<td>77.640 Liter</td>
</tr>
<tr>
<td>gefahrene Kilometer</td>
<td>181.877 km</td>
<td>170.069 km</td>
<td>193.520 km</td>
</tr>
<tr>
<td>Verbrauch pro 100 km</td>
<td>40,5 Liter</td>
<td>39,5 Liter</td>
<td>40,1 Liter</td>
</tr>
<tr>
<td>Verbrauch PKW</td>
<td>11.855 Liter</td>
<td>13.048 Liter</td>
<td>11.225 Liter</td>
</tr>
<tr>
<td>gefahrene Kilometer</td>
<td>103.069 km</td>
<td>115.588 km</td>
<td>94.651 km</td>
</tr>
<tr>
<td>Verbrauch pro 100 km</td>
<td>11,5 Liter</td>
<td>11,3 Liter</td>
<td>11,9 Liter</td>
</tr>
<tr>
<td>Gesamt getankte Liter (Maschinen und Kfz)</td>
<td>142.903 Liter</td>
<td>135.655 Liter</td>
<td>144.094 Liter</td>
</tr>
<tr>
<td>entspricht Energieinhalt (MWh)</td>
<td>1.463 MWh</td>
<td>1.329 MWh</td>
<td>1.412 MWh</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle: Kraftstoffverbrauch AWLD
Leichtes Heizöl wird lediglich für die Zusatzheizung in den Wintermonaten am Standort Aßlar benötigt, wenn Wartungsarbeiten an dem Blockheizkraftwerk (BHKW) stattfinden und somit eine Abwärmenutzung vom BHKW nicht möglich ist.

Ein konkreter, effektiver Verbrauch der verbrauchten Jahresmenge kann nicht ermittelt werden, so wird die jährlich getankte Menge Heizöl angegeben (01.01. bis 31.12.2018: 2.653 Liter).

Die Schwankungen im Verbrauch ergeben sich durch die Umgebungstemperaturen der Heizperiode sowie der Verfügbarkeit des BHKW.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Heizölverbrauch</th>
<th>2016</th>
<th>2017</th>
<th>2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Standort Aßlar</td>
<td>20 MWh</td>
<td>35 MWh</td>
<td>26 MWh</td>
</tr>
<tr>
<td>beheizte Fläche</td>
<td>625 m²</td>
<td>625 m²</td>
<td>625 m²</td>
</tr>
<tr>
<td>Verbrauch in kWh pro m²</td>
<td>32 kWh</td>
<td>56 kWh</td>
<td>42 kWh</td>
</tr>
<tr>
<td>Verbrauch pro Mitarbeiter am Standort Aßlar</td>
<td>0,8 kWh</td>
<td>1,4 kWh</td>
<td>1,0 kWh</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle Heizölverbrauch AWZ Aßlar
Trinkwasserverbrauch

Das Trinkwasser wird über einen Anschluss aus dem öffentlichen Versorgungsnetz abgenommen. Der gesamte Wasserverbrauch im Abfallwirtschaftszentrum Aßlar bilanziert sich aus dem Trinkwasserverbrauch für die Bereiche Sozialräume, sanitäre Anlagen und Werkstatt. Nicht bilanziert ist das Trinkwasser als Prozesswasser der Sickerwasserreinigungsanlage. Dessen Verbrauch beträgt jährlich ca. 90 m³.

Der gesamte Trinkwasserbezug des Verwaltungsgebäudes in Wetzlar wird über eine zentrale Wasseruhr ermittelt. Als Verbraucher sind hier die Kleinküchen und die sanitären Anlagen zu nennen.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Trinkwasser</th>
<th>2016</th>
<th>2017</th>
<th>2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Standort Wetzlar</td>
<td>204 m³</td>
<td>197 m³</td>
<td>197 m³</td>
</tr>
<tr>
<td>Verbrauch pro Mitarbeiter am Standort Wetzlar</td>
<td>8,9 m³</td>
<td>8,2 m³</td>
<td>7,3 m³</td>
</tr>
<tr>
<td>Standort Aßlar</td>
<td>455 m³</td>
<td>423 m³</td>
<td>453 m³</td>
</tr>
<tr>
<td>Verbrauch pro Mitarbeiter am Standort Aßlar</td>
<td>11,7 m³</td>
<td>10,6 m³</td>
<td>11,1 m³</td>
</tr>
<tr>
<td>Verbrauch AWLD</td>
<td>659 m³</td>
<td>620 m³</td>
<td>650 m³</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle: Verbrauch Trinkwasser AWLD

Brauchwasser

Unser Brauchwasser wird aus einem eigenen Tiefbrunnen (Grundwasser) entnommen und zur Reinigung der Fahrzeuge und Speisung der Löschwasservorratsbehälter genutzt. Außerdem wird mit dem Brauchwasser die Spülung und Reinigung des Sickerwasserleitungssystems durchgeführt.

Der Mehrverbrauch in 2017 resultiert aus der Entnahme von Brauchwasser um die Fahrstraßen auf der Deponie zu befeuchten um die Staubentwicklung zu minimieren.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Brauchwasser</th>
<th>2016</th>
<th>2017</th>
<th>2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Brauchwasser Aßlar</td>
<td>36 m³</td>
<td>345 m³</td>
<td>76 m³</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle: Verbrauch Brauchwasser

Weitere elementare Betriebsmittel sind unsere ausgeteilten Abfallbehälter (MGB). Insgesamt sind rund ca. 64.000 Objekte im Lahn-Dill-Kreis mit unseren Tonnen ausgerüstet. Etwa 220.00 Abfallbehälter werden von uns verwaltet und gemanagt.

Der Rückgang an eingekauften Behältern ist ein Indiz für den guten Zustand der im Umlauf befindlichen Abfallbehälter.


<table>
<thead>
<tr>
<th>Betriebsmittel</th>
<th>2016</th>
<th>2017</th>
<th>2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Anzahl Maschinen (Stück)</td>
<td>16</td>
<td>17</td>
<td>17</td>
</tr>
<tr>
<td>Anzahl Fahrzeuge (Stück)</td>
<td>18</td>
<td>22</td>
<td>20</td>
</tr>
<tr>
<td>eingekaufte Abfallbehälter, gesamt, davon</td>
<td>6.372</td>
<td>4.514</td>
<td>3.708</td>
</tr>
<tr>
<td>1.100 Liter</td>
<td>686</td>
<td>264</td>
<td>264</td>
</tr>
<tr>
<td>240 Liter</td>
<td>3.672</td>
<td>3.264</td>
<td>2.244</td>
</tr>
<tr>
<td>120 Liter</td>
<td>2.700</td>
<td>1.250</td>
<td>1.200</td>
</tr>
<tr>
<td>Kopierpapier (Blatt)</td>
<td>100.000</td>
<td>100.000</td>
<td>100.000</td>
</tr>
<tr>
<td>Frischöl für BHKW (Liter)</td>
<td>2.541</td>
<td>2.422</td>
<td>2.912</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle Betriebsmittel
Betriebsbedingte Abfälle und Verbleib


Die am Standort Wetzlar anfallenden Abfälle werden im Rahmen der täglichen Reinigung gemeinsam mit den Abfällen der benachbarten Hauptverwaltung entsorgt. Hierbei handelt es sich im Wesentlichen um bürospezifische Abfälle (Altpapier, Druckerpatronen etc.). Da hier keine Mengenerhebungen stattfinden, ist diese Menge derzeit nicht bezifferbar. Deshalb wurde eine Menge von 0,5 kg pro Arbeitstag (220 Arbeitstage/Jahr) und Mitarbeiter zugrunde gelegt.


Übersicht der betriebsbedingten angefallenen Abfälle

<table>
<thead>
<tr>
<th>Sickerwasser und Überschusschlamm*</th>
<th>2016</th>
<th>2017</th>
<th>2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Überschuss-Schlamm</td>
<td>610 to</td>
<td>508 to</td>
<td>439 to</td>
</tr>
<tr>
<td>Sickerwasser</td>
<td>84.058 m³</td>
<td>73.801 m³</td>
<td>95.725 m³</td>
</tr>
<tr>
<td>Niederschlagsmenge</td>
<td>646 mm</td>
<td>860 mm</td>
<td>588 mm</td>
</tr>
<tr>
<td>spez. Sickerwassermenge</td>
<td>130 m³/mm</td>
<td>90 m³/mm</td>
<td>163 m³/mm</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Abfälle, gesamt</th>
<th>2016</th>
<th>2017</th>
<th>2018</th>
<th>Verbleib</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Restabfälle (AVV-Nr. 20 03 01)</td>
<td>6,9 to</td>
<td>7,4 to</td>
<td>7,5 to</td>
<td>Verwertung in eigener Logistikette</td>
</tr>
<tr>
<td><em>Ölabscheider Inhalte (AVV-Nr. 13 05 08</em>)</td>
<td>4,0 to</td>
<td>4,1 to</td>
<td>0,0 to</td>
<td>Entsorgung durch Fa. Panse</td>
</tr>
<tr>
<td><em>Altöl (AVV-Nr. 13 02 05</em>)</td>
<td>8,70 to (incl. Altöl BHKW)</td>
<td>3,50 to (incl. Altöl BHKW)</td>
<td>3,24 to (incl. Altöl BHKW)</td>
<td>Entsorgung durch Fa. Karo As Umweltschutz GmbH</td>
</tr>
<tr>
<td><em>Aufsaug- und Filtermaterialien (AVV-Nr. 15 02 02</em>)</td>
<td>0,57 to</td>
<td>0,74 to</td>
<td>0,38 to</td>
<td>Entsorgung durch Fa. SUEZ Mitte GmbH &amp; Co. KG</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Summe</th>
<th>20,2 to</th>
<th>15,7 to</th>
<th>11,1 to</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Anteil / Mitarbeiter AWLD</td>
<td>0,33 to</td>
<td>0,25 to</td>
<td>0,17 to</td>
</tr>
<tr>
<td>(Summe gefährliche Abfälle)</td>
<td>(13,3 to)</td>
<td>(8,34 to)</td>
<td>(3,62 to)</td>
</tr>
<tr>
<td>Anteil gefährlicher Abfälle / Mitarbeiter AWLD</td>
<td>(0,21 to)</td>
<td>(0,13 to)</td>
<td>(0,06 to)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle: betriebliche Abfälle, gesamt
Häusliches Abwasser

Standort Wetzlar

Die jährliche Bemessungsmenge ergibt sich daher aus der bezogenen Trinkwassermenge aus dem öffentlichen Netz. Es wird vorausgesetzt, dass das verbrauchte Trinkwasser auch zu 100% als Abwasser abgegeben wird. Somit ist die Summe des bezogenen Trinkwassers gleich der Menge des abgeleiteten Abwassers. Verbraucher sind die sanitären Anlagen und die beiden Teeküchen.

Standort AWZ Aßlar


<table>
<thead>
<tr>
<th>Häusliches Abwasser</th>
<th>2016</th>
<th>2017</th>
<th>2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Verwaltung Wetzlar</td>
<td>205 m³</td>
<td>197 m³</td>
<td>197 m³</td>
</tr>
<tr>
<td>AWZ Aßlar</td>
<td>455 m³</td>
<td>423 m³</td>
<td>453 m³</td>
</tr>
<tr>
<td>Summe</td>
<td>696 m³</td>
<td>620 m³</td>
<td>650 m³</td>
</tr>
<tr>
<td>Abwasser / Mitarbeiter AWLD</td>
<td>11 m³</td>
<td>10 m³</td>
<td>10 m³</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle: Abwasseraufkommen AWLD
Deponiesickerwasser


Das anfallende Deponiesickerwasser wird in einem Speicherbecken von ca. 1.600 m³ gepuffert und dann mittels Pumpen der Reinigungsanlage zugeführt. Die Hauptanlage besteht aus einer biologischen Reinigungsstufe und einem nachgeschalteten Aktivkohlesorptionsstufe.

Das hier gereinigte Sickerwasser wird dann anschließend im Freispiegel in den Kanal zur kommunalen Kläranlage eingeleitet.

Umfangreiche technische und organisatorische Maßnahmen stellen einen ordnungsgemäßen Betrieb sicher (regelmäßige Besprechungen, persönliche Kontrollen der Technik, Notfallalarmierung).


Auch organisatorisch wurden Maßnahmen ergriffen die einen reibungslosen Betriebsablauf gewährleisten. Organisatorische Maßnahmen sind eine 24-Stunden Rufbereitschaft, Brandschutz, sowie spezielle Alarm- und Maßnahmenpläne.
**Kontrolle von Einleitparametern**


Ein Mitarbeiter bei der Überwachung der Anlage

Aufgrund der Vielzahl verschiedener Einflussfaktoren wird auf eine endgültige Bewertung der spezifischen Sickerwassermenge verzichtet.
Die nachfolgende Grafik des Betreibers der Sickerwasseranlage, der WEHRLE Umwelt GmbH, legt dar, dass sich die AOX-Ablaufkonzentration der Anlage zu jeder Zeit im Rahmen der verordneten Werte befand. Der als Kennlinie angegebene AOX-Grenzwert von 0,4 mg/l wird zur Sicherstellung interner Qualitätsstandards angesetzt, um bereits bei erhöhten Analysewerten unterhalb des gesetzlichen Grenzwertes reagieren zu können.

Detaillierte Informationen zur aktuellen Sickerwassersituation sind in unserem jährlichen Eigenkontrollbericht zum AWZ Aßlar (www.awld.de) beschrieben. Hier können gezielt Informationen zur qualitativen Entwicklung der Sickerwasserbeschaffenheit entnommen werden.
Deponiegas

Trotz aller Bemühungen dieses klimaschädliche Gas nicht in die Atmosphäre zu entlassen, können nicht alle Deponiegasemissionen verhindert werden. Diese diffusen Deponiegasemissionen sind dann als klimarelevant anzusehen.


<table>
<thead>
<tr>
<th>Diffuse Deponiegasemissionen</th>
<th>Methan (CH₄)</th>
<th>2016</th>
<th>2017</th>
<th>2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Methan</td>
<td></td>
<td>95 to</td>
<td>82 to</td>
<td>72 to</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle: diffuse Deponiegasemissionen
Quelle: Fachhilfe für BUBE-Online Betriebliche Umweltdatenberichterstattung zum PRTR, Ansatz für die Schätzung der luftseitigen Deponieemissionen für das E-PRTR (UBA, März 2006)
Abwärmenutzung

Abwärmenutzung Standort Wetzlar


<table>
<thead>
<tr>
<th>Fernwärme</th>
<th>2016</th>
<th>2017</th>
<th>2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Standort Wetzlar</td>
<td>108 MWh</td>
<td>109 MWh</td>
<td>81 MWh</td>
</tr>
<tr>
<td>Verbrauch pro Mitarbeiter Standort Wetzlar</td>
<td>4,7 MWh</td>
<td>4,6 MWh</td>
<td>3,0 MWh</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle: Fernwärmeverbrauch Standort Wetzlar, Quelle: Abrechnungen LDK

Abwärmenutzung Standort Aßlar

Im Abfallwirtschaftszentrum Aßlar werden die Wirtschaftsgebäude während der jährlichen Heizperioden vorwiegend mit der Abwärme des eigenen Blockheizkraftwerkes beheizt. Dieser Wärmeverbrauch (Gebäudeheizung und Warmwasseraufbereitung) ist wegen fehlender Mess-technik nicht bezifferbar.


Biologische Vielfalt

Die Vielfalt des Lebens auf unserer Erde, die biologische Vielfalt (oder kurz: Biodiversität), ist die Variabilität lebender Organismen und der ökologischen Komplexe zu denen sie gehören. Sie umfasst die folgenden drei Ebenen:

- die Vielfalt an Ökosystemen bzw. Lebensgemeinschaften, Lebensräumen und Landschaften
- die Artenvielfalt
- die genetische Vielfalt innerhalb der verschiedenen Arten


<table>
<thead>
<tr>
<th>verbrauchte Fläche</th>
<th>2016</th>
<th>2017</th>
<th>2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Standort Aßlar</td>
<td>365.500 m²</td>
<td>365.500 m²</td>
<td>365.500 m²</td>
</tr>
<tr>
<td>Standort Wetzlar</td>
<td>308 m³</td>
<td>308 m²</td>
<td>308 m²</td>
</tr>
<tr>
<td>Gesamtverbrauch</td>
<td>388.708 m²</td>
<td>388.708 m²</td>
<td>388.708 m²</td>
</tr>
<tr>
<td>Ausgleichsflächen</td>
<td>281.345 m²</td>
<td>281.345 m²</td>
<td>281.345 m²</td>
</tr>
<tr>
<td>%-Anteil Ausgleichsflächen am Flächenverbrauch</td>
<td>77 %</td>
<td>77 %</td>
<td>77 %</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle: Flächenverbrauch AWLD
Grundwasserschutz


Im Jahr 2008 wurde hierzu im Grundwasser Abstrom der Deponie ein spezieller „Überwachungspegel“ als Referenz niedergebracht.


Im Berichtsjahr 2018 wurden nach Prüfung der Analyseergebnisse keine Überschreitungen von Auslöseschwellen festgestellt. Somit mussten auch keine Gegenmaßnahmen ergriffen werden.

Detaillierte Informationen zur aktuellen Grundwassersituation sind in unserem jährlichen Eigenkontrollbericht zur AWZ Aßlar (www.awld.de) beschrieben. Hier können gezielte Informationen zur qualitativen Entwicklung der Grundwasserbeschaffenheit entnommen werden.
**Unsere CO₂-Bilanz**

Durch den Einsatz und Verbrauch fossiler Energieträger wie Kraftstoff, Kohle etc. werden bei der Verbrennung zur Energiegewinnung klimaschädliche Treibhausgase freigesetzt.

Da die verschiedenen Treibhausgase unterschiedliche Klimawirksamkeit haben, braucht man eine gemeinsame Einheit, um sie vergleichen zu können. Diese Einheit heißt CO₂-Äquivalent und berechnet sich aus der Menge der Emissionen eines bestimmten Gases multipliziert mit dessen Klimawirksamkeit (GWP = Global Warming Potential). Folgende Faktoren werden bei der Berechnung der Kohlendioxid-Äquivalente benutzt:

- CO₂ = Faktor 1
- CH₄ = Faktor 21
- NOₓ = Faktor 310

Diese Treibhausgase werden im Eigenbetrieb Abfallwirtschaft Lahn-Dill bei folgenden Prozessen emittiert:

- Verbrennung fossiler Energie (Heizöl, Diesel, Deponiegas)
- Deponiegasverbrennung zur Energieerzeugung (Deponiegasmotor)
- Diffuse Deponiegasemissionen

**Entwicklung**

Die in Kohlendioxid-Äquivalente (CO₂) umgerechneten Gesamtemissionen sanken bis 2011 um rund 316 Millionen Tonnen bundesweit im Vergleich zum Basisjahr 1990. Dies entspricht einer prozentualen Senkung von 25,6%.

Zwischen den Jahren 2016 und 2018 gelang der AWLD durch verschiedenste Maßnahmen (z.B. Eigenstromnutzung) eine Reduktion der klimarelevanten CO₂-Äquivalente um rd. 800 to Tonnen oder ca. 20%.
### Emittierte Treibhausgase nach CO₂-Äquivalenten

<table>
<thead>
<tr>
<th>CO₂-Äquivalent</th>
<th>*GWP-Faktor</th>
<th>2016 Emissionsmenge</th>
<th>mit GWP-Faktor multiplizierte Emissionsmenge</th>
<th>2017 Emissionsmenge</th>
<th>mit GWP-Faktor multiplizierte Emissionsmenge</th>
<th>2018 Emissionsmenge</th>
<th>mit GWP-Faktor multiplizierte Emissionsmenge</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Kohlendioxid (CO₂)</td>
<td>1</td>
<td>1.334 to</td>
<td>1.344 to</td>
<td>1.261 to</td>
<td>1.261 to</td>
<td>1.139 to</td>
<td>1.139 to</td>
</tr>
<tr>
<td>Methan (CH₄)</td>
<td>21</td>
<td>95 to</td>
<td>1.995 to</td>
<td>82 to</td>
<td>1.722 to</td>
<td>72 to</td>
<td>1.512 to</td>
</tr>
<tr>
<td>Stickoxide (NOx)</td>
<td>310</td>
<td>1,62 to</td>
<td>502 to</td>
<td>1,28 to</td>
<td>397 to</td>
<td>3.208</td>
<td>438 to</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Summe CO₂-Äquivalente</strong></td>
<td></td>
<td><strong>3.831 to</strong></td>
<td><strong>3.342 to</strong></td>
<td></td>
<td><strong>3.068 to</strong></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Anzahl Mitarbeiter (MA) bei der AWLD</td>
<td></td>
<td>62 MA</td>
<td>64 MA</td>
<td>68 MA</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Verursachte Emissionen pro Jahr und Mitarbeiter</td>
<td></td>
<td>62 to/MA</td>
<td>52 to/MA</td>
<td>45 to/MA</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

*Faktoren GWP, Global Warming Potential (100 Jahre)

Tabelle CO₂-Äquivalent
### Unsere Umweltziele für 2019

<table>
<thead>
<tr>
<th>Maßnahmen/Ziele</th>
<th>Umweltauswirkung</th>
<th>Umweltziel</th>
<th>Verantwortlich</th>
<th>Umsetzung durch</th>
<th>Zeitraum</th>
<th>Prioritäten/kategorie</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Standort Wetzlar</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Langfristiger Ersatz installierter MGB (ca. 220.000 Stk.) durch MGB aus Recyclat</td>
<td>Ressourcenschonung</td>
<td>Jährliche Steigerung des Anteils an Recyclat-MGB um 7.200 Stk.</td>
<td>kfm. Leitung</td>
<td>SGL Logistik</td>
<td>ab 2018</td>
<td>mittel</td>
</tr>
<tr>
<td>Einführung des digitalen Gebührenbescheides</td>
<td>Ressourcenschonung</td>
<td>Senkung des Papieraufwandes um 3% Durch Online-Teilnehmer</td>
<td>kfm. Leitung</td>
<td>IT-Service</td>
<td>ab 2019</td>
<td>niedrig</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Standort AWZ Aßlar</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Erhöhung des Anteils Ökostrom bei Fremdstrombezug</td>
<td>Ressourcenschonung</td>
<td>Verringerung der betriebsbedingten CO2-Emissionen um 3,6 % (entspricht 40,7 to CO2)</td>
<td>techn. BL</td>
<td>SGL Energie</td>
<td>bis 12/2019</td>
<td>mittel</td>
</tr>
<tr>
<td>Planung und Einreichung des Änderungsantrages zum Umbau des Wertstoffhofes bei der zuständigen Behörde</td>
<td>Ressourcenschonung</td>
<td>Verbesserung der internen Betriebsabläufe</td>
<td>techn. BL</td>
<td>SGL Energie</td>
<td>bis 12/2019</td>
<td>hoch</td>
</tr>
<tr>
<td>Tabelle Umweltziele 2019</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>-------------------------</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Optimierung des Gasfassungssystems am Standort Aßlar</td>
<td>Ressourcenschonung</td>
<td>Erhöhung der Verfügbarkeit und Steigerung der Wirksamkeit (Eigenstrom)</td>
<td>techn. BL</td>
<td>Techn. BL</td>
<td>bis 12/2019</td>
<td>hoch</td>
</tr>
<tr>
<td>Planung und Bau einer Photovoltaikanlage am Standort AWZ Aßlar</td>
<td>Ressourcenschonung</td>
<td>Erhöhung des produzierten Stroms um 50 MWh</td>
<td>techn. BL</td>
<td>SGL Energie</td>
<td>bis 12/2021</td>
<td>mittel</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Erklärung des Umweltgutachters zu den Begutachtungs- und Validierungstätigkeiten


- die Begutachtung und Validierung in voller Übereinstimmung mit den Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 i.V. m. (EU) 2017/1505 durchgeführt wurden,
- das Ergebnis der Begutachtung und Validierung bestätigt, dass keine Belege für die Nichteinhaltung der geltenden Umweltvorschriften vorliegen,


Hamburg, 18.12.2019

Bernd Eisfeld  
c/o BFUB Cert GmbH, Zul.Nr.DE-V-0100  
Abendrothsweg 69  
20251 Hamburg

Heike Schwerdtner-Weber  
c/o BFUB Cert GmbH, Zul.Nr.DE-V-0275  
Abendrothsweg 69  
20251 Hamburg
Termin der nächsten Umwelterklärung

Diese Umwelterklärung wurde vom Eigenbetrieb Abfallwirtschaft des Lahn-Dill-Kreises am Standort Wetzlar verabschiedet und vom zugelassenen Umweltgutachter für gültig erklärt.

Eine neue Umwelterklärung wird nach der nächsten Umweltbetriebsprüfung durch einen unabhängigen Umweltgutachter im Jahr 2020 vorgelegt und im Anschluss veröffentlicht.

Wetzlar, 20.12.2019

Frank Dworaczek
(kfm. Betriebsleiter)

Wolfgang Pfeiffer
(techn. Betriebsleiter)
Sehr geehrte Leserin, sehr geehrter Leser!

Wenn Sie an weiteren Informationen zu unserem Eigenbetrieb, an einer Besichtigung unseres Abfallwirtschaftszentrums interessiert sind oder Anregungen zu unserer Umwelterklärung haben, können Sie uns unter den folgenden Kontaktdaten erreichen.

Wolfgang Pfeiffer
(techn. Betriebsleiter)
Telefon: 06441/407-1840
E-Mail: wolfgang.pfeiffer@awld.de

Volker Schaub
(Betriebsbeauftragter für Abfall)
Telefon: 06441/407-1844
E-Mail: volker.schaub@awld.de

Siegfried Hepp
(Sicherheitsbeauftragter)
Telefon: 06441/407-1841
E-Mail: siegfried.hepp@awld.de

Impressum

Abfallwirtschaft Lahn-Dill
Karl-Kellner-Ring 47-49
35576 Wetzlar
Internet: www.awld.de
Email: info@awld.de
Anlagen

Organisationsplan für die Durchführung der Abfallentsorgung im Lahn-Dill-Kreis
### Berechnungsgrundlagen und Quellennachweise

<table>
<thead>
<tr>
<th>Medium</th>
<th>Aggregatzzustand</th>
<th>Dichte</th>
<th>Heizwert</th>
<th>Heizwert pro Volumeneinheiten</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Diesel</td>
<td>flüssig</td>
<td>833 kg/m³</td>
<td>11,8 kWh/kg</td>
<td>9800 kWh/Liter</td>
</tr>
<tr>
<td>Heizöl</td>
<td>flüssig</td>
<td>833 kg/m³</td>
<td>11,8 kWh/kg</td>
<td>9800 kWh/Liter</td>
</tr>
<tr>
<td><em>Deponiegas</em></td>
<td>gasförmig</td>
<td>-</td>
<td>(abhängig vom Methangehalt)</td>
<td>3,50-5,50 kWh/m³</td>
</tr>
</tbody>
</table>


<table>
<thead>
<tr>
<th>Species</th>
<th>Chemical formula</th>
<th>Lifetime (years)</th>
<th>Global Warming Potential (Time Horizon)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>20 years</td>
<td>100 years</td>
</tr>
<tr>
<td>Carbon dioxide</td>
<td>CO₂</td>
<td>variable §</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Methane*</td>
<td>CH₄</td>
<td>12±3</td>
<td>56</td>
</tr>
<tr>
<td>Nitrous oxide</td>
<td>N₂O</td>
<td>120</td>
<td>280</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle Quelle: Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>CO₂</td>
<td>*0,0007 g/kWh</td>
<td>*0,0003 g/kWh</td>
<td>*0,0002 g/kWh</td>
<td>*0,0002 g/kWh</td>
</tr>
<tr>
<td>CO</td>
<td>*0,225 g/kWh</td>
<td>0,03672 g/kWh</td>
<td>0,05328 g/kWh</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>SO₂</td>
<td>*0,233 g/kWh</td>
<td>0,01440 g/kWh</td>
<td>0,30492 g/kWh</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>NOₓ</td>
<td>*0,424 g/kWh</td>
<td>0,21276 g/kWh</td>
<td>0,21888 g/kWh</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle Quelle: Landesgewerbeamt Baden-Württemberg
*Kennzeichnung der Stromlieferungen 2018 durch Rhön Energie GmbH ([https://re-fd.de/kontakt-und-hilfe/pflichtangaben](https://re-fd.de/kontakt-und-hilfe/pflichtangaben))

Tabelle Quellen: Angaben E.ON Mitte Natur GmbH, Rhön Energie (ab 2017)
<table>
<thead>
<tr>
<th>Bilanzjahr</th>
<th>Mitarbeiter AWLD</th>
<th>Standort Aßlar</th>
<th>Standort Wetzlar</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>2016</td>
<td>62</td>
<td>39</td>
<td>23</td>
</tr>
<tr>
<td>2017</td>
<td>64</td>
<td>40</td>
<td>24</td>
</tr>
<tr>
<td>2018</td>
<td>68</td>
<td>41</td>
<td>27</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle Quellen: eigene Aufzeichnungen

**Betriebsbedingt verursachten, klimarelevante Luftschadstoffe**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Kohlendioxid (CO₂)</th>
<th>2016</th>
<th>2017</th>
<th>2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>BHKW</td>
<td>856,0 to</td>
<td>809,8 to</td>
<td>710,1 to</td>
</tr>
<tr>
<td>Kraftstoffe</td>
<td>391,4 to</td>
<td>358,8 to</td>
<td>381,3 to</td>
</tr>
<tr>
<td>Fremdstrom</td>
<td>81,0</td>
<td>82,9</td>
<td>40,7</td>
</tr>
<tr>
<td>Heizöl</td>
<td>5,3 to</td>
<td>9,4 to</td>
<td>7,0 to</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Kohlendioxid, gesamt**

| Kohlendioxid, gesamt | 1.333,7 to | 1.260,9 to | 1.139,1 to |

Tabelle Kohlendioxidemissionen

<table>
<thead>
<tr>
<th>Stickoxide (NOₓ)</th>
<th>2016</th>
<th>2017</th>
<th>2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>BHKW</td>
<td>0,9 to</td>
<td>0,84 to</td>
<td>0,74 to</td>
</tr>
<tr>
<td>Kraftstoffe</td>
<td>0,32 to</td>
<td>0,29 to</td>
<td>0,29 to</td>
</tr>
<tr>
<td>Fremdstrom</td>
<td>0,40 to</td>
<td>0,14 to</td>
<td>0,38 to</td>
</tr>
<tr>
<td>Heizöl</td>
<td>0,004 to</td>
<td>0,008 to</td>
<td>0,004 to</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Stickoxide, gesamt**

| Stickoxide, gesamt | 1,624 to | 1,278 to | 1,414 to |

Tabelle Stickoxidemissionen
### Tabelle Kohlenmonoxid Emissionen

<table>
<thead>
<tr>
<th>Kohlenmonoxid (CO)</th>
<th>2016</th>
<th>2017</th>
<th>2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>BHKW</td>
<td>0,2 to</td>
<td>0,15 to</td>
<td>0,13 to</td>
</tr>
<tr>
<td>Kraftstoffe</td>
<td>0,08 to</td>
<td>0,08 to</td>
<td>0,08 to</td>
</tr>
<tr>
<td>Strom</td>
<td>0,11 to</td>
<td>0,04 to</td>
<td>0,11 to</td>
</tr>
<tr>
<td>Heizöl</td>
<td>0,001 to</td>
<td>0,001 to</td>
<td>0,001 to</td>
</tr>
<tr>
<td>Kohlenmonoxid, gesamt</td>
<td>0,391 to</td>
<td>0,271 to</td>
<td>0,321 to</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Tabelle Schwefeldioxidemissionen

<table>
<thead>
<tr>
<th>Schwefeldioxid (S0₂)</th>
<th>2016</th>
<th>2017</th>
<th>2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>BHKW</td>
<td>0,1 to</td>
<td>0,06 to</td>
<td>0,05 to</td>
</tr>
<tr>
<td>Kraftstoffe</td>
<td>0,44 to</td>
<td>0,40 to</td>
<td>0,41 to</td>
</tr>
<tr>
<td>Strom</td>
<td>0,81 to</td>
<td>0,28 to</td>
<td>0,78 to</td>
</tr>
<tr>
<td>Heizöl</td>
<td>0,006 to</td>
<td>0,011 to</td>
<td>0,006 to</td>
</tr>
<tr>
<td>Schwefeldioxid, gesamt</td>
<td>1,356 to</td>
<td>0,751 to</td>
<td>1,246 to</td>
</tr>
<tr>
<td>Schwefeldioxid / Mitarbeiter AWLD</td>
<td>0,02 to</td>
<td>0,01 to</td>
<td>0,02 to</td>
</tr>
</tbody>
</table>