

Die Rolle der Entsorgungswirtschaft bei der Energieversorgung

Vera Gäde-Butzlaff

1.	Die Energiestrategie der BSR.....	17
1.1.	Die Strategie der BSR.....	18
1.2.	Die fünf Säulen der BSR Energiestrategie.....	18
2.	Die Bedeutung der BSR für die Energieversorgung und Energiewende in Berlin.....	19
2.1.	Nutzung der im Abfall enthaltenen Energie.....	19
2.2.	Zukünftige Verwertung biogener Abfälle	20
2.3.	Energieeffiziente Gebäudewirtschaft und innovative Fahrzeugtechnik.....	21
2.4.	Ausbau der Erneuerbaren Energien	22
2.5.	Klima- und Ressourcenschutz bei der BSR	25
3.	Beitrag der Abfallwirtschaft zur Energieversorgung.....	26
3.1.	Die Rolle der Abfallwirtschaft bei der Energiewende	26
3.2.	Der Beitrag der Abfallwirtschaft zur Energieversorgung und zum Klimaschutz.....	27
4.	Ausblick.....	28
5.	Quellen	28

1. Die Energiestrategie der BSR

Die moderne BSR definiert sich als Ressourcen- und Stoffstrommanager. Indem wir aus Abfällen Wertstoffe zurückgewinnen und Wärme und Strom erzeugen, tragen wir aktiv zur Ressourcenschonung und zum Klimaschutz bei. Die Energiestrategie der BSR ist die Leitlinie für die Entwicklung unserer Energiepolitik bis zum Jahre 2020. Analog zur Unternehmensstrategie orientiert sie sich an den Grundsätzen der Wirtschaftlichkeit, unserer hohen Verantwortung für die Umwelt, der Einhaltung hoher Qualitätsstandards und der sozialen Verantwortung innerhalb des Unternehmens und für das Land Berlin.

1.1. Die Strategie der BSR

Als Unternehmen, das mit seinen Dienstleistungen im umweltpolitischen und gesellschaftlichen Focus steht, sind die Grundsätze einer nachhaltigen Unternehmensführung für die BSR von großer Bedeutung. Dies spiegelt sich auch in der Unternehmensstrategie wieder, die auf den drei Säulen Umweltschutz, Qualität und soziale Verantwortung aufbaut. Zentrales Ziel der Strategie ist die dauerhafte Sicherung des Leistungsauftrages als kommunales Vorzeigeunternehmen. Dies kann nur dann gelingen, wenn das Land Berlin als Eigentümer und die Berliner Bürgerinnen und Bürger von den Vorzügen der BSR überzeugt sind. Nachhaltigkeit hat daher neben den genannten ökologischen und gesellschaftlichen Aspekten auch eine ökonomische Dimension, nämlich die Gewährleistung niedriger Gebühren und die Tarifstetigkeit. Letzteres ermöglicht nachhaltiges Handeln und gewährleistet eine stabile und ausbalancierte Basis für einen dauerhaften Unternehmenserfolg.

1.2. Die fünf Säulen der BSR Energiestrategie

Die Entwicklung der Energiestrategie wurde von Anfang an von dem Gedanken geleitet sich nicht ausschließlich auf die Kerngeschäftsfelder der Abfallsammlung und Abfallbehandlung sowie die Flächenreinigung zu fokussieren, sondern auch die Unterstützungsfunktionen wie z.B. das Fuhrpark- und das Immobilienmanagement mit zu integrieren. Folgerichtig ist es das oberste Ziel der Energiestrategie, *alle Bereiche und Wertschöpfungsstufen des BSR-Konzerns klimabewusst und energieeffizient auszurichten*. Die BSR-Energiestrategie beinhaltet die fünf Säulen Immobilien, Verkehr, Energieerzeugung aus Prozessen, Anlagen und Erneuerbare Energien. Um zu gewährleisten, dass die Energiestrategie nicht nur in den Köpfen der Führungskräfte und in Strategiepapieren für das Management existiert, wurden für jede der fünf genannten Säulen konkrete Maßnahmen zur Umsetzung benannt und mit Verantwortlichen und Zeitplänen sowie mit Messgrößen zur Erfolgskontrolle und Zielerreichung hinterlegt. Am Beispiel der Anlagen lässt sich dies sehr gut verdeutlichen. Das Ziel umfasst die Optimierung sowohl der stofflichen als auch der energetischen Verwertung. Den Ausbau einer Ressourcen schonenden Stoffstromwirtschaft sowie die verstärkte Nutzung des im Abfall enthaltenen stofflichen und energetischen Potentials. Dabei ist sowohl bei der stofflichen als auch bei der energetischen Verwertung die äußerst heterogene Zusammensetzung des Siedlungsabfalls zu berücksichtigen. Die besondere Herausforderung für die BSR bestand darin die neue Energiestrategie in der Organisation zu verankern. Ziel ist, das gesamte Unternehmen für die Umsetzung der Energiestrategie zu mobilisieren. Hierzu wurde die Abteilung Energie, Umwelt und Innovation neu aufgebaut und direkt in der Geschäftseinheit Vorstandsbüro angesiedelt. Durch die zentrale Anbindung an das Vorstandsbüro soll die grundsätzliche Bedeutung des Themas unterstrichen werden. Gleichzeitig wird dadurch signalisiert, dass es sich um ein unternehmensweites für alle Bereiche wichtiges und zukunftsweisendes Aufgabengebiet handelt.

2. Die Bedeutung der BSR für die Energieversorgung und Energiewende in Berlin

Die Entsorgungsbranche hat einen großen Veränderungsprozess durchlaufen. Jahrzehnte lang stand die Abfallwirtschaft im Zeichen von Beseitigung. Vom Abfall sollten keine Gefahren ausgehen. Hygienekriterien dominierten. Die Aufgabe der Abfallwirtschaft bestand darin, den Müll einzusammeln und an einen sicheren Ort zu verbringen, so dass keine Gefahren mehr von ihm ausgehen konnten. Der Abfall wurde auf Deponien außerhalb der Siedlungsgebiete gebracht. In Ballungszentren gestaltete sich diese Vorgehensweise immer schwieriger. In konsequenter Weise wurde dann mit dem Bau von Müllverbrennungsanlagen begonnen. Die für Deponien geltenden Hygienekriterien wurden nicht aufgegeben, sondern um Umweltkriterien ergänzt. Ab 2005 dürfen Abfälle nicht mehr ohne Vorbehandlung auf Deponien abgelagert werden. Die Abfallwirtschaft wurde seit dem technisch anspruchsvoller. Als Konsequenz der Technisierung wird Abfall verstärkt nach seiner Zusammensetzung betrachtet und nach unterschiedlichen Stoffströmen getrennt. Die Frage, was man mit dem Abfall noch anderes tun kann als ihn zu beseitigen oder zu verbrennen rückt in den Fokus. Die BSR ist diese Frage in den vergangenen Jahren engagiert angegangen.

2.1. Nutzung der im Abfall enthaltenen Energie

Im MHKW-Ruhleben wird der Abfall nicht nur sauber und sicher, sondern auch wirtschaftlich thermisch verwertet. Der in den Kesseln erzeugte Hochdruckheißdampf wird zum benachbarten Kraftwerk Reuter weitergeleitet, das den Dampf zur Strom- und Fernwärmeerzeugung nutzt. So werden jährlich 180.000 Megawattstunden Strom und 640.000 Megawattstunden Fernwärme erzeugt.

Die Deponien Schwanebeck, Schöneicher Plan und Wernsdorf befinden sich in der Stilllegungsphase und werden saniert. Die Nachsorgephase wird sich über mehrere Jahrzehnte erstrecken. Unter die Nachsorge fallen auch das Auffangen und die Verwertung von Deponiegas. Das abgesaugte Gas wird in Blockheizkraftwerken (BHKW) einer Gasverwertung zugeführt. Die Blockheizkraftwerke produzieren aus der im Gas enthaltenen Energie Strom und Wärme. Die jährlich erfasste Menge an Deponiegas auf den drei Deponien beträgt etwa 30 Millionen Kubikmeter. Auf den drei Deponien werden jährlich über 50.000 Megawattstunden Strom produziert. Auf der Deponie Schwanebeck werden zusätzlich jährlich 30.000 Megawattstunden thermische Energie erzeugt, die über das nahe gelegene Heizkraftwerk Berlin-Buch in das Fernwärmenetz eingespeist wird.

In Berlin-Reinickendorf und in Berlin-Pankow betreibt die BSR im Rahmen eines Public Private Partnership (PPP)-Modells gemeinsam mit der Firma ALBA zwei mechanisch-physikalische Stabilisierungsanlagen (MPS-Anlagen). In 2011 wurden in beiden Anlagen etwa 169.000 Tonnen Ersatzbrennstoffe erzeugt. Die Anlage in Pankow befindet sich zu hundert Prozent im Eigentum der BSR; die Anlage in Reinickendorf zu 44 %.

Am Standort Gradestraße betreibt die BSR eine Sperrmüllaufbereitungsanlage. Der Input für die Anlage stammt zum größten Teil aus der haushaltnahen Sperrmüllsamm- lung und von den Recyclinghöfen. In der Anlage wurden in 2011 etwa 93.000 Tonnen Ersatzbrennstoffe mit einem Energiegehalt für etwa 106.000 Megawattstunden Strom und 29.500 Megawattstunden Fernwärme hergestellt.

Die in den oben genannten Anlagen (MHKW-Ruhleben, drei Deponien, zwei MPS- Anlagen, Sperrmüllaufbereitungsanlage Gradestraße) in 2011 erzeugte Energie deckt den Strombedarf von etwa 12 % der Berliner Durchschnittshaushalte und den Fernwärmebedarf von etwa 6,5 % der Berliner Haushalte mit Fernwärmeanschluss. Zusätzlich werden etwa 91.000 Megawattstunden Prozesswärme aus den erzeugten Ersatzbrennstoffen hergestellt.

2.2. Zukünftige Verwertung biogener Abfälle

Als kommunales Unternehmen ist die BSR auch bei der Bioabfallbehandlung in der Verantwortung, dem ökologisch-gesellschaftlichen Anspruch auf die Reduktion von Treibhausgasemissionen und der Notwendigkeit einer nachhaltigen Ressourcenwirt- schaft gerecht zu werden. Das Denken in Kreisläufen ist für die BSR von elementarer Bedeutung. Am Beispiel der Neugestaltung der Bioabfallbehandlung lässt sich das sehr gut demonstrieren.

Bereits 1996 haben wir die getrennte Erfassung von Bioabfällen in Berlin eingeführt. Der Bioabfall wird seitdem in Kompostierungsanlagen verwertet. Aus dem Bioabfall entsteht hochwertiger Kompost der in der Landwirtschaft aber auch im Garten- und Landschaftsbau eingesetzt werden kann. Unser Ziel war es, das noch brachliegende Energiepotential zukünftig für die Erzeugung von Biogas zu nutzen. Die BSR hat daher in 2012 mit dem Bau einer eigenen Vergärungsanlage mit einer Jahreskapazität von etwa 60.000 Tonnen begonnen. Damit kann die derzeit in Berlin anfallende Bioabfall-Menge verarbeitet werden. Da die BIOGUT-Tonne heute sehr bewusst durch die Berliner Be- völkerung genutzt wird, ist der gesammelte Bioabfall qualitativ für die Vergärung gut geeignet. Das erzeugte Rohbiogas wird auf Erdgasqualität aufbereitet und als Kraftstoff dem eigenen Fuhrpark zur Verfügung gestellt. Für die Realisierung wird das *Bioerdgas* in das öffentliche Gasnetz eingespeist. Die eingespeisten Erdgasäquivalente lassen sich anschließend an drei Gastankstellen, die auf unterschiedlichen Liegenschaften der BSR errichtet wurden, entnehmen. Mit den Bioabfallmengen von etwa 60.000 Tonnen pro Jahr können etwa 2,5 Millionen Liter Diesel substituiert werden. Dafür wird ein Teil des Fuhrparks im Rahmen von Ersatzbeschaffungen sukzessive auf Bio-Erdgas betriebene Abfallsammelfahrzeuge umgestellt.

Ein vergleichbares Konzept dieser Größenordnung existiert bislang in Deutschland nicht, so dass die BSR hier eine Vorreiterrolle einnimmt. Für ihr Konzept *Sammlung und Verwertung von BIOGUT* wurden die BSR als eines von drei Unternehmen im Dezember 2012 in der Kategorie *Deutschlands nachhaltigste Initiative* mit dem Deut- schen Nachhaltigkeitspreis 2012 nominiert. Mit dem Preis wird im Rahmen eines Wettbewerbes die Arbeit von Unternehmen gewürdigt, die vorbildlich wirtschaftlichen

Erfolg mit sozialer Verantwortung und Schonung der Umwelt verbinden. Die Biogasanlage der BSR wird im Juni diesen Jahres den Probetrieb und spätestens in 2014 den Regelbetrieb aufnehmen.

2.3. Energieeffiziente Gebäudewirtschaft und innovative Fahrzeugtechnik

Durch den Einsatz intelligenter und effizienter Gebäude- und Fahrzeugtechnik lässt sich viel Energie einsparen. Ein großer Teil des weltweiten Energieverbrauchs wird durch Gebäude und Fahrzeuge verursacht. Die Reduzierung des Energieverbrauchs und der Einsatz regenerativer Energieträger bei Gebäuden und Fahrzeugen leisten daher einen wesentlichen Beitrag für die Erreichung von energie- und klimapolitischen Zielen.

Im Bereich Gebäudewirtschaft hat die BSR in den vergangenen Jahren sukzessive mit dem Auf- und Ausbau von Kollektorflächen für Solarwärme und Photovoltaik begonnen. Durch die heute vorhandenen 3.700 m² Kollektorflächen werden jährlich rund 150 Tonnen Kohlendioxid eingespart. An 44 unserer Standorte wurden umfassende Heizungsmodernisierungs- und Wärmeschutzmaßnahmen durchgeführt, die zu einer Reduzierung der CO₂-Emissionen von 1.500 Tonnen pro Jahr führen. Jedes Jahr fallen in Berlin rund 400.000 Weihnachtsbäume an. Aus den Weihnachtsbäumen können rund 2.300 Tonnen Holzhackschnitzel hergestellt werden. Die Idee die Schnitzel für die Wärmeversorgung eigener Liegenschaften zu nutzen war daher naheliegend. In 2010 ist die neue Biomasseheizungsanlage der BSR am Standort Gradestraße in Betrieb gegangen. Durch die neue Heizung wurde eine alte Ölheizung ersetzt. Die Entscheidung für eine Biomasseheizung wurde aus Gründen des Umweltschutzes getroffen. Fördermittel in Höhe von rund 500.000 Euro haben zur Wirtschaftlichkeit der Anlage beigetragen, deren Investitionssumme bei rund 1,1 Millionen Euro lag. Da die Weihnachtsbäume in einem sehr kurzen Zeitraum anfallen, werden diese zertifizierten Betrieben für die Herstellung von Holzhackschnitzeln zur Verfügung gestellt. Im Gegenzug erhält die Biomasseheizungsanlage der BSR über die gesamte Heizperiode Holzhackschnitzel aus Natur belassenem Holz aus der Region. Mit der Biomasseheizung werden 3,5 Mio. kWh an Wärmeenergie aus regenerativen Quellen erzeugt. Jährlich lassen sich dadurch rund 900 Tonnen CO₂ einsparen. Dies entspricht den jährlichen pro Kopf Emissionen von etwa 150 Berlinerinnen und Berlinern. Die Biomasseheizung ist zudem ein sehr gutes Beispiel dafür, dass die BSR, sofern es sich wirtschaftlich darstellen lässt, über die gesetzlichen Vorschriften hinausgeht. Durch ein modernes und aufwendiges Filtersystem konnten bei der Biomasseheizung die Staubemissionen auf rund die Hälfte des für Neuanlagen ab 2014 zulässigen Werts reduziert werden.

Auch beim Fuhrparkmanagement geht die BSR mit gutem Beispiel voran und setzt neue Maßstäbe hinsichtlich Effizienz, Ökologie und Innovation. Schon lange vor Inbetriebnahme der Biogasvergärungsanlage hat die BSR in neue Müllsammelfahrzeuge mit Erdgasantrieb investiert. Mit dem Einsatz von derzeit 135 gasbetriebenen Abfallsammelfahrzeugen senkt die Berliner Stadtreinigung die Lärm- und Rußbelastungen. Damit setzt die BSR ein Signal für heute schon verfügbare umweltschonende Antriebstechnologien. Die Fahrzeuge unterschreiten die Normen der strengsten Abgasanforderungen. Für den reibungslosen Alltagseinsatz hat die BSR an den Standorten

Nordring (Marzahn-Hellersdorf), Malmöerstraße (Pankow-Prenzlauer Berg) und Forckenbeckstraße (Charlottenburg-Wilmersdorf) eigene Erdgastankstellen errichtet. Künftig werden rund 60 Prozent des gesamten Hausmülls und Bioabfalls in Berlin durch erdgasbetriebene Fahrzeuge klimaneutral transportiert.

Gemeinsam mit der Helocentris AG und FAUN entwickelte die BSR das weltweit erste Müllfahrzeug mit Wasserstoffbrennzelle. Die Brennstoffzelle dient zur Stromerzeugung für den Betrieb des Sammelaufbaus und des Lifters. Die Fahrten von Ladestelle zu Ladestelle erfolgen über den konventionellen Fahrgestellmotor. Vorteil ist hierbei, dass während der Beladung das Fahrzeug lokal emissionsfrei und nahezu geräuschlos arbeitet. Neben einer deutlichen Kraftstoffersparnis und einhergehenden CO₂-Minderung ist das Abfallsammelfahrzeug auch extrem leise. Im Juni 2012 hat die BSR für das Konzept den Preis *KlimaSchutzPartner des Jahres* in der Kategorie öffentliche Einrichtungen erhalten.

Gemeinsam mit Mercedes betreibt die BSR den ersten Hybrid-LKW als Müllfahrzeug. Mit Bremskraftrückgewinnung, elektrischem Anfahren und elektrifiziertem Aufbau verbrauchte der Plug-in-Hybrid ein Viertel weniger Kraftstoff als ein Müllfahrzeug mit Dieselantrieb. Die BSR hat das Auto im Rahmen eines einjährigen Feldversuchs ausgiebig getestet. Bis zur Serienproduktion müssen die hohen Anschaffungspreise noch deutlich verringert werden, da ansonsten eine Amortisation durch den geringeren Treibstoffverbrauch nicht darstellbar ist. Mit Ausnahme nur weniger Sonderfahrzeuge erfüllen die Fahrzeuge der BSR die Anforderungen der Berliner Umweltzone. In 2012 genügte 95 % der BSR-Flotte einer Emissionsklasse besser oder gleich Euro III und 43 % der Fahrzeuge erfüllten die strikten Normen der Emissionsklasse Euro V. Im September 2011 erhielt die BSR im Rahmen der IAA für ihren umweltfreundlichen Fuhrpark und ihre zukunftsweisende Mobilitätsideen den *Green Fleet Award* des TÜV Süd.

2.4. Ausbau der Erneuerbaren Energien

Die Abfallwirtschaft agiert heute im Spannungsfeld zwischen Entsorgung, Rohstoffsicherung und Energiewirtschaft. Eine der wesentlichen Zukunftsfragen für uns ist daher, wie wir die sich ändernden Bedingungen für uns nutzbar machen. Und zwar so, dass sich die Entsorgung dauerhaft an Umwelt und Ressourcenschutz orientiert und dennoch zu akzeptablen Kosten zur Verfügung steht. Die BSR ist bereits heute ein Erzeuger alternativer Energien. Unser Ziel ist es diese Rolle kontinuierlich auszubauen. Im Bereich der *Clean Technologies* sehen wir uns als Unternehmen, das durch Innovationen seine Position festigt und saubere, zukunftsfähige Technologien voranbringt.

Der Anteil der Photovoltaikanlagen soll daher in den kommenden Jahren kontinuierlich erweitert werden. Dies kann zum einen auf unseren innerstädtischen Liegenschaften und Immobilien erfolgen, aber auch auf Konversionsflächen außerhalb von Berlin. Im Wesentlichen handelt es sich hierbei um die drei Deponien Wernsdorf, Schöneicher-Plan und Schwanebeck, die sich als präferierte Standorte anbieten. Die Nachnutzung der Deponiestandorte zur Errichtung von Photovoltaik- und Windkraftanlagen wird daher bei der BSR intensiv geprüft. Folgenutzungen im Bereich der Erneuerbaren Energie

sind bei Deponien sehr naheliegend, da bei den Deponiebetreibern verfahrenstechnisches und energietechnisches Know-How bereits vorhanden ist. Die Kubatur bzw. das Relief des Deponiekörpers lassen sich für die Errichtung flächiger Photovoltaikanlagen sehr gut nutzen. Und auch für die Errichtung von Windkraftanlagen auf Deponien liegen mittlerweile erste Erfahrungswerte vor. Am Standort Pankow beabsichtigt die BSR sich an einer Windkraftanlage zu beteiligen. Die Anlage befindet sich in der Genehmigungsphase. Die drei Megawatt Windanlage soll eine Höhe von 180 Meter, bei einem Rotorradius von 52 Meter haben. Pro Jahr könnten mit der Windkraftanlage rund sechs Millionen Kilowattstunden Strom erzeugt werden. Damit könnten über 2.800 Berliner Haushalte mit elektrischer Energie versorgt werden.

Die BSR haben bei einer Reihe von Liegenschaften technische Einrichtungen bei denen kontinuierlich Abwärme entsteht, die heute noch oftmals ungenutzt in die Umgebung entweicht. ORC-Prozesse bieten hier eine Möglichkeit diese Abwärme sinnvoll zu nutzen. ORC-Prozesse (**Organic-Rankine-Cycle**) *organischer Rankine Kreisprozess* arbeiten nicht mit Wasser als Arbeitsmedium, sondern mit niedrig siedenden organischen Stoffen. Mit ORC-Anlagen ist es daher möglich, auch thermische Energiequellen mit einem geringen Temperaturniveau zu nutzen, um daraus wirtschaftlich Strom zu erzeugen. Auf dem Deponiestandort Wernsdorf soll im Rahmen eines Feldversuchs in Kooperation mit einem Anlagenentwickler ein ORC-Prozess auf seine Alltagstauglichkeit untersucht werden. Auch diese Anlage befindet sich in der Genehmigungsphase.

Aufgrund unserer ausgesprochen positiven Erfahrungen mit der Biomasseheizungsanlage am Standort Gradestraße planen wir weitere Gebäude auf die Versorgung mit Erneuerbaren bzw. klimafreundlichen Energien umzustellen. Gebäude, die ihren Wärmebedarf ganz oder teilweise aus Erneuerbaren Energien decken, können die verbrauchsgebundenen Heizkosten und den Ausstoß innerstädtischer Treibhausgase deutlich reduzieren. Gleichzeitig leisten wir hierdurch einen Beitrag für das Ziel der Bundesregierung, den Anteil der regenerativen Wärme am Gesamtverbrauch zu steigern. Auch für die Erreichung der im Energiekonzept 2020 des Landes Berlin definierten CO₂-Minderungsziele ist ein starker Ausbau von dezentralen Energieerzeugungskapazitäten auf Basis Erneuerbarer Energien und effizienter Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) erforderlich.

2.5. Klima- und Ressourcenschutz bei der BSR

Ihre Dienstleistungen erbringt die BSR mit hoher technischer Qualität und Zuverlässigkeit und bildet dadurch die Basis für eine ökonomische und ökologische Infrastruktur. Bereits in der Vergangenheit hat sich die BSR erfolgreich für den Klimaschutz engagiert. Basierend auf dem Jahr 1999 konnten die CO₂-Emissionen bis zum Jahr 2009 um rund 500.000 Tonnen jährlich reduziert werden. Die Erzeugung von Strom und Wärme im MHKW Ruhleben, die Herstellung von Ersatzbrennstoffen aus Siedlungsabfällen, die Erfassung von Deponiegas oder aber auch die energieeffiziente Gebäudewirtschaft im Rahmen eines modernen Immobilienmanagements und der Einsatz moderner schadstoffarmer Fahrzeuge im Rahmen des Fuhrparkmanagements haben hierzu einen Beitrag geleistet.

Die BSR hat im Jahr 2007 als erstes landeseigenes Unternehmen mit dem Land Berlin eine Klimaschutzvereinbarung abgeschlossen. Basis für die Klimaschutzvereinbarung waren das Landesenergieprogramm, der Luftreinhalteplan sowie das Abfallwirtschaftskonzept des Landes Berlin. Bis zum Jahr 2010 konnten so die Treibhausgasemissionen um weitere 120.000 Tonnen CO₂-Äquivalente reduziert werden. Hierzu wurden sowohl in den Kerngeschäftsfeldern der Abfallwirtschaft, der Flächenreinigung und dem Winterdienst als auch in der Immobilienwirtschaft und dem Fuhrparkmanagement Klimaschutzmaßnahmen umgesetzt. Die Beschäftigung mit Fragen des Umwelt- und des Klimaschutzes ist bei der BSR somit in allen Unternehmensbereichen präsent.

In einer zweiten Klimaschutzvereinbarung hat sich die BSR im September 2011 gegenüber dem Land Berlin verpflichtet im Zeitraum 2011 bis 2015 die CO₂-Emissionen um rund 120.000 Tonnen jährlich zu reduzieren. Mit diversen Einzelmaßnahmen sollen in den Bereichen der Abfallwirtschaft 107.500 Tonnen, des Fuhrparkmanagements 5.000 Tonnen und bei der Gebäudebewirtschaftung weitere 1.000 Tonnen pro Jahr weniger Kohlendioxid in die Atmosphäre entlassen werden. Die BSR hat einen eigenen Monitoringprozess für die Umsetzung der vereinbarten Maßnahmen inklusive der Kontrolle der angestrebten Umweltentlastungen etabliert. In 2013 wird damit ein Statusbericht über die Umsetzung der Klimaschutzvereinbarung erstellt. Unter Berücksichtigung aller Prozesse wird die BSR im Jahr 2015 mehr CO₂ einsparen als im laufenden Betrieb emittiert wird.

3. Beitrag der Abfallwirtschaft zur Energieversorgung

Neue Akzente in der Abfallwirtschaft werden vor allem durch die Überlegungen zur Ressourcenproduktivität gesetzt. Effiziente Rückgewinnung von Rohstoffen aus Abfällen, die Nutzung der im Abfall enthaltenen Energie sowie die stoffliche und energetische Nutzung biogener Abfälle sind die Eckpfeiler einer modernen in die Zukunft gerichteten Abfallwirtschaft. Die Abfallwirtschaft kann auf diesem Weg zu einer nachhaltigen Ressourcen schonenden Stoffstromwirtschaft weiterentwickelt werden. Ansteigende Rohstoffpreise werden hier einen entscheidenden Beitrag leisten, weil es dadurch zukünftig rentabler wird Rohstoffe im verstärkten Maße zurückzugewinnen. Umwelt- und Klimaschutz sowie die Ressourcenschonung sind dabei gleichrangige Ziele, die konsequent verfolgt werden müssen.

3.1. Die Rolle der Abfallwirtschaft bei der Energiewende

Die kommunale Abfallwirtschaft leistet schon heute durch die dezentrale Energieerzeugung einen Beitrag zur Energiewende. Bezogen auf Gesamtdeutschland ist der Anteil der Energie aus der energetischen Abfallnutzung gering, kann aber regional einen wichtigen Beitrag leisten. Die aus dem Abfall gewonnene Energie ist speicherbar, teilweise regelbar, grundlastfähig und überwiegend klimaneutral. Beim Ausbau der Bioabfallvergärung und bei der verstärkten Nutzung von Grünabfällen, sind bei vielen entsorgungspflichtigen Körperschaften noch große Potentiale vorhanden. Teile

der bestehenden Behandlungsanlagen haben hinsichtlich der energetischen Effizienz noch Potentiale und sollten unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Anforderungen und technischer Aspekte modernisiert werden. Die kommunale Sekundärrohstoffwirtschaft leistet gegenüber der energieintensiven Primärerzeugung von Rohstoffen einen großen Beitrag zur Einsparung fossiler CO₂-Emissionen. Durch einen innovativen Fahrzeugpark unter Nutzung CO₂-armer Antriebstechniken und moderner Technologien lassen sich Treibstoffe einsparen aber auch Staub- und Lärmremissionen reduzieren.

3.2. Der Beitrag der Abfallwirtschaft zur Energieversorgung und zum Klimaschutz

Ziel einer fortschrittlichen Abfallwirtschaft ist die Nutzung des in den Abfällen enthaltenen Potenzials. Vor dem Hintergrund endlicher fossiler Energieressourcen und ambitionierter weltweiter Klimaschutzziele hat die Energiegewinnung aus Abfällen an Bedeutung zugenommen. Die Symbiose von Energieerzeugung und Abfallentsorgung ist ökologisch und ökonomisch sinnvoll. Hohe Umweltstandards garantieren, dass Schadstoffe zuverlässig aus dem Wirtschaftskreislauf ausgeschleust und vernichtet werden. Die möglichen Beiträge, die die Abfallwirtschaft bei der Energieversorgung leisten kann, sind regional sehr unterschiedlich. So werden in den unterschiedlichen Abfallbehandlungs- und Aufbereitungslagen der BSR (MHKW; MPS, Bioabfallvergärung, Deponien, Sperrmüllaufbereitung etc.) etwa 2,5 Mio. MWh an Energie gewonnen. Dies entspricht rund 3 % des Primärenergieverbrauchs von Berlin in Höhe von etwa 83,3 Mio. MWh pro Jahr [1]. Im Bundesvergleich ist dieses Verhältnis deutlich schlechter. Von den etwa 3,75 Mrd. MWh Primärenergieverbrauch pro Jahr werden nur etwa 0,8 % durch die Verwertung von Abfall bereitgestellt [2].

1990 betrug die Treibhausgasemissionen in Deutschland etwa 1.200 Millionen Tonnen. Den größten Anteil an diesen Emissionen hatten mit über 90 % die Energiegewinnung und die industriellen Prozesse. Der Anteil der Abfallwirtschaft war mit etwa 3,5 % vergleichsweise gering. Betrachtet man jedoch die absoluten Zahlen entsprechen die 3,5 % immerhin 42 Millionen Tonnen an CO₂-Emissionen, die von der Abfallwirtschaft emittiert wurden. Bis 2010 konnten die Treibhausgasemissionen in Deutschland auf etwa 950 Millionen Tonnen um rund 22, % gesenkt werden. Die Treibhausgasemissionen der Abfallwirtschaft konnten im gleichen Zeitraum auf rund 12 Millionen Tonnen um rund 72 % gesenkt werden. Der Anteil der Abfallwirtschaft an den Gesamttreibhausgasemissionen betrug im Jahr 2010 somit nur noch 1,3 % [2]. Die wesentliche Ursache für den deutlichen Beitrag der Abfallwirtschaft bei der Senkung der Emissionen klimaschädlicher Gase war der Ausstieg aus der Deponierung unbehandelter Siedlungsabfälle. Die starke Einschränkung der Deponierung hat zur Vermeidung von Methanemissionen geführt, die 21fach stärker klimawirksam sind als CO₂-Emissionen. In Zukunft müssen andere Hebel bedient werden, um noch vorhandene Emissionsminderungspotenziale der Abfallwirtschaft zu erschließen. Wesentliche Potenziale sind vorhanden bei der Restabfallverbrennung in Müllverbrennungsanlagen (MVA) und der Mitverbrennung von Ersatzbrennstoffen (EBS) in industriellen Mitverbrennungsanlagen. Für MVA ist die Erhöhung der Energieeffizienz, d.h. eine Erhöhung

des elektrischen/thermischen Wirkungsgrads, und insbesondere die Anwendung von KWK-Technik ein wesentlicher Stellhebel. Die von Müllverbrennungsanlagen erzeugte Wärme sollte idealer Weise vor Ort effizient genutzt werden. Ein weiteres Emissionsminderungspotenzial wird im Bereich der Bioabfallbehandlung gesehen. Hier ist insbesondere die Umstellung von aerober Rotte auf Vergärungsverfahren in Betracht zu ziehen. Bei Nachrüstungen an Kompostierungsanlagen sollte eine Kombination mit Vergärungstechnik angestrebt werden.

4. Ausblick

Die BSR ist nicht nur und ausschließlich ein Entsorgungsunternehmen, sondern spielt auch eine Rolle als Nebenversorger. Dass diese Rolle neben den Nachhaltigkeitsgesichtspunkten auch eine bedeutsame Wirtschaftlichkeitskomponente hat, wird dadurch verdeutlicht, dass die Erlöse aus der energetischen Verwertung die Tarife der BSR um etwa 5,0 % entlasten. In dieser Rolle ist die BSR nicht alleine, sondern in Gesellschaft anderer Unternehmen wie z.B. den Wasserbetrieben, bei denen die Energieerzeugung ebenfalls nur einen Nebenprozess darstellt. Kooperationen mit anderen Unternehmen sind daher grundsätzlich möglich, aber immer nur unter dem Aspekt, dass das eigentliche Kerngeschäft hiervon profitiert und die Tarife und Gebühren nicht durch diese Art der Aktivitäten belastet werden. Das Heben von Synergien und die Entwicklung neuer und zusätzlicher Energieerzeugungspotentiale muss diesen Anforderungen immer und ohne Abstriche gerecht werden.

5. Quellen

- [1] Energiekonzept Berlin 2020. 2011: Energie für Berlin. Effizient-Erneuerbar-Zukunftsfähig
- [2] Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie. Energiedaten 02.11.2012: Nationale und Internationale Entwicklung