

Im Abfall steckt Energie

ENERGIEMANAGEMENT DER BIOLOGISCH-MECHANISCHEN ABFALLAUFBEREITUNGSANLAGE (BMA)



Stadtreinigung Dresden GmbH

→ Pfotenhauerstraße 46, 01307 Dresden
→ Ansprechpartner: Frank Heinze

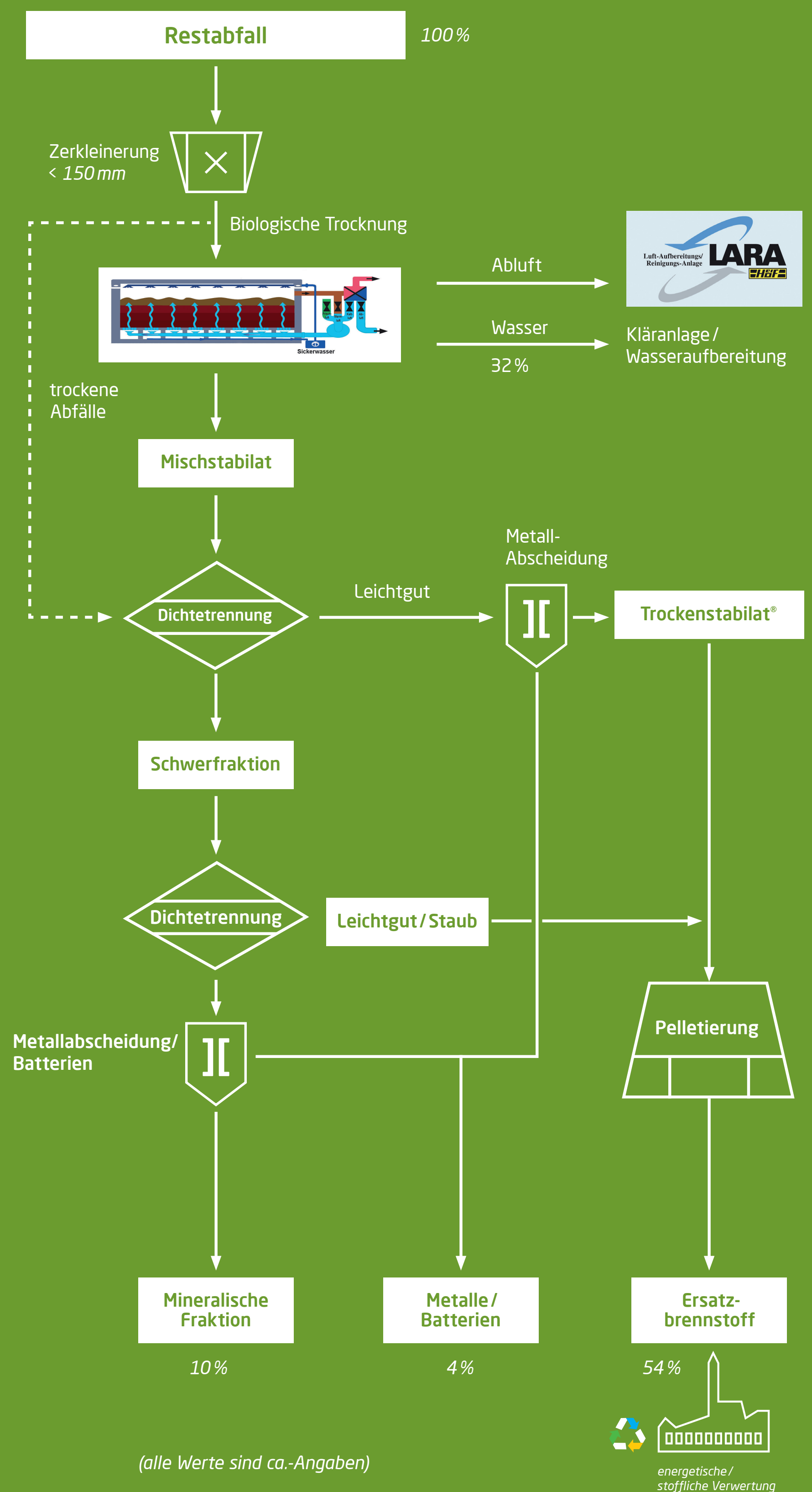
 www.srdresden.de

In der von der Stadtreinigung Dresden GmbH am Hammerweg errichteten BMA werden seit 2001 alle Restabfälle aus Dresdner Haushalten sowie hausmüllähnliche Gewerbeabfälle zu Trockenstabilat als Ersatzbrennstoff aufbereitet. Bei einem Jahresdurchsatz von 85.000 t entstehen rund 50.000 t Trockenstabilat mit einem Energiegehalt von 12.500 kJ/kg. Sie ersetzen in Kraftwerken rund 75.000 t Braunkohle und liefern 41,5 kWh Elektroenergie. Damit können 16.500 Haushalte mit Strom versorgt werden. Der Eigenverbrauch der BMA an Strom und Gas sowie die Transportaufwände sind dabei bereits berücksichtigt.

Aufnahme der Biologisch-Mechanischen Abfallaufbereitungsanlage

Verfahrensschema der BMA

Quelle: Stadtreinigung Dresden GmbH



Fotos: Stadtreinigung Dresden GmbH

Im Abfall steckt Energie

ENERGIEEFFIZIENZ - DER SCHLÜSSEL FÜR DIE ZUKUNFT

Stadtreinigung Dresden GmbH

→ Pfotenhauerstraße 46, 01307 Dresden

→ Ansprechpartner: Frank Heinze

 www.srdresden.de

Von 2007 bis 2013 stieg der Strompreis für die BMA um ca. 95%. Der Anteil der Stromkosten am Betrieb der BMA wuchs von ca. 25% auf ca. 35% und ist damit größter Kostenfaktor. Deshalb wurde die BMA genauer untersucht, vor allem der Umgang mit Strom.

Die „Stromfresser“

1. Biologische Trocknung
2. Abluft / Entstaubung
3. Mechanische Aufbereitung – große Maschinenantriebe (> 200 kW Anschlussleistung)

Es wurde in hocheffiziente Antriebsmaschinen zur Abfallaufbereitung investiert und schrittweise ein Energiemanagementsystem eingeführt:

- Installation von Messgeräten zur kontinuierlichen Überwachung des Stromverbrauchs von Einzelaggregaten und Aggregatgruppen (bei Kleinverbrauchern unter 3 kW)

Ziel: genaue Ermittlung der Verbräuche und des Energieflusses durch die BMA

- Schaffung automatisierter und händischer Eingriffe in die Prozesssteuerung auf Grund der gemessenen Daten.

Ziel: aktive Beeinflussung des Energieverbrauchs

- Zertifizierung des Gesamtsystems und Ableitung weiterer Maßnahmen

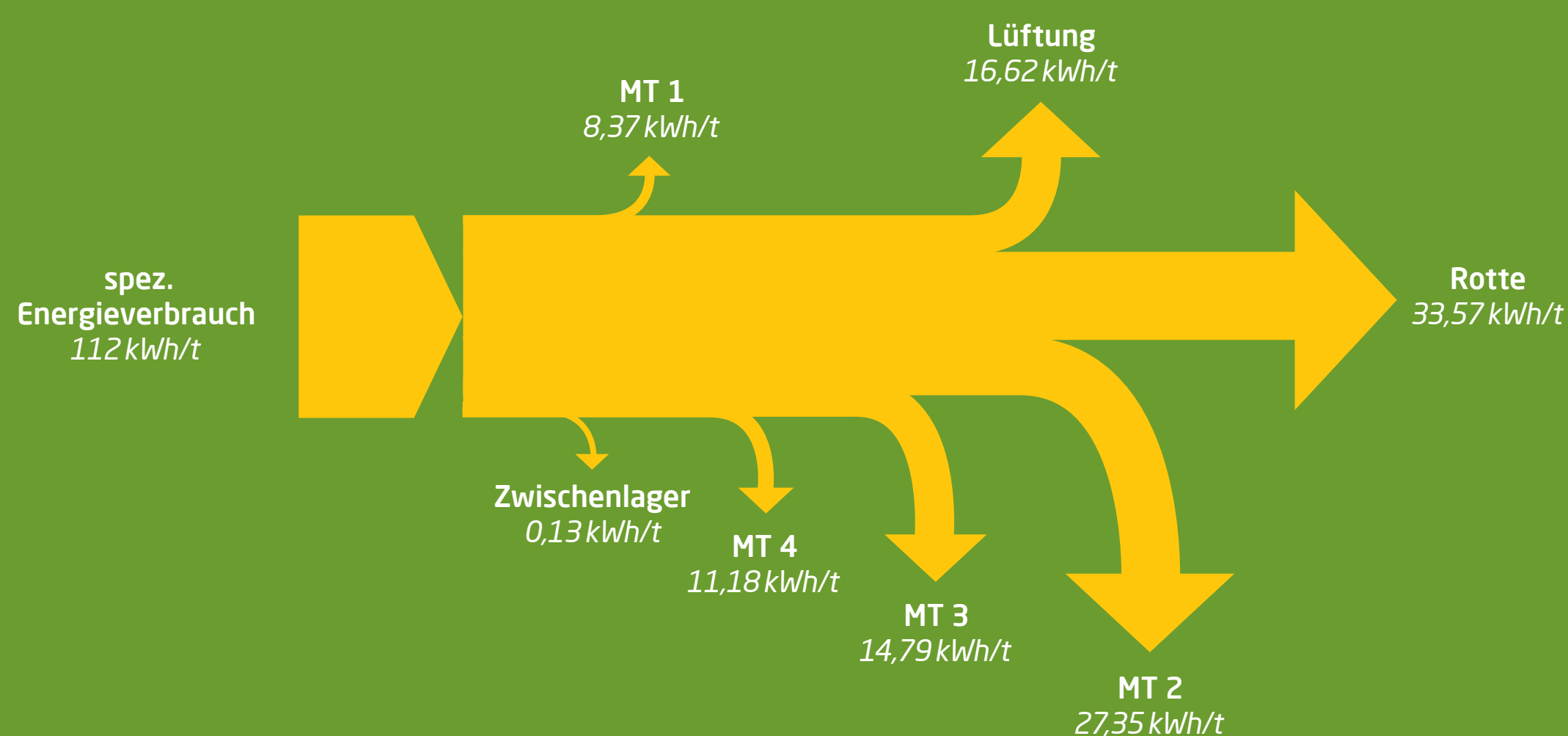
Ziel: Dokumentation der Bestrebungen zum effizienten Umgang mit Energie

Die Ergebnisse

- In 4 Jahren wurde der Stromverbrauch um ca. 23% gesenkt.
- Es wurde ein Energieaudit nach DIN 16247 erfolgreich durchgeführt und die Anlage erhielt eine Konformitätserklärung durch den TÜV Süd.
- Darüber hinaus produziert die BMA einen Brennstoff für industrielle Anwendungen (Kraftwerke und Zementwerke), der zu ca. 65% aus nachwachsenden Energieträgern (Holz, Papier, Pflanzenfasern) besteht.

Anlagenbezogenes Energieflussdiagramm der BMA

Quelle: Stadtreinigung Dresden GmbH



Eine Ausstellung von:

Deponie schafft Energie

Stadtreinigung Dresden GmbH

→ Pfotenhauerstraße 46, 01307 Dresden
→ Ansprechpartner: Kerstin Trautewig

 www.srdresden.de



Blockkraftwerke



Einer von 24 Gasbrunnen zur Deponiegasverwertung



Luftaufnahme der ehemaligen Hausmülldeponie an der Radeburger Straße

Dresden war 2000 die erste deutsche Stadt, die das Deponieren unbehandelter organischer Restabfälle aus Haushalten als finale Entsorgung einstellte.

Deponiegasverwertung - ein Beitrag der SRD zum Klimaschutz

Die Stadtreinigung Dresden GmbH betreibt auf der ehemaligen Hausmülldeponie Radeburger Straße eine Gasverwertungsanlage mit 24 Gasbrunnen, 4 Regelstationen, einer Absaugstation und 2 Blockkraftwerken. Sie verwertet jährlich ca. 4 Mio. m³ Deponiegas.

Die Deponie wurde von 1986 bis 2000 als Hausmülldeponie betrieben. Seitdem befindet sich die Deponie in der Stilllegungsphase, in der die SRD die Nachsorgemaßnahmen durchführt.

1997 wurde das erste Blockkraftwerk (BKW) mit einer Leistung von 626 kW_{el} errichtet. Ein zweites BKW mit gleicher Leistung ging 1998

ans Netz. Mit zunehmendem Alter der Deponie nimmt die Gasproduktion ab. Die beiden Anlagen zusammen erzeugen pro Jahr etwa 5 Mio. kWh (jährlicher Energiebedarf von ca. 2.000 Haushalten). Die Elektroenergie unserer Blockgaskraftwerke wird nahezu vollständig in das Dresdner Mittelspannungsnetz eingespeist. Der Eigenverbrauch der Anlage beträgt nur ca. 3%. Von Beginn an übernahm die SRD die komplette Betriebsführung der Gasverwertungsanlage, schrittweise auch alle Wartungs- und Reparaturarbeiten an der Absaug- und Regeltechnik sowie den BKW - und erwarben ein großes Know-how bei Anlagenbetrieb und -unterhaltung.

Die Abfallwirtschaft ist elektromobil

Stadtreinigung Dresden GmbH

→ Pfotenhauerstraße 46, 01307 Dresden
→ Ansprechpartner: Kerstin Trautewig

 www.srdresden.de



Mit 3 Elektrofahrzeugen sammelt die SRD Erkenntnisse für die künftige Ausrichtung der Fahrzeugflotte hinsichtlich Lade-Infrastruktur, Betriebskosten und Einsatzbereiche.



Diese elektrische Kleinkehrmaschine von Tennant ist bis 2015 bei der Stadtreinigung Dresden im Versuchseinsatz.

Die Stadtreinigung Dresden GmbH (SRD) gestaltet als führendes Abfallwirtschaftsunternehmen im Großraum Dresden verantwortungsbewusst und nachhaltig die Zukunft. Sie betreibt einen Fuhrpark von 135 Fahrzeugen und beteiligt sich am „schaufenster elektromobilität BAYERN-SACHSEN ELEKTROMOBILITÄT VERBINDET“.

Im Rahmen des Projektes „Elektromobilität in Bereichen der Abfallwirtschaft der Landeshauptstadt Dresden“ (EBALD) testet die SRD 3 Elektrofahrzeugtypen:

- eine Kleinkehrmaschine (Tennant)
- einen PKW (smart fortwo electric drive)
- einen Transporter mit einer Ladepritsche (Plantos).

EBALD ist eines von rund 40 Projekten im „schaufenster elektromobilität BAYERN-SACHSEN ELEKTROMOBILITÄT VERBINDET“ und wird mit 868.010 Euro vom Freistaat Sachsen gefördert.

Seit 2013 wird im Modellversuch kohlendioxidarm sauber gemacht. Unter Alltagsbedingungen werden die elektrobetriebenen Fahrzeuge der Reinigungsflotte getestet, Erkenntnisse gesammelt und Daten erfasst.

- Die Kehrmaschine: in Fußgängerzonen und an Haltestellen.
- Der PKW im Fahrzeugpool kann Werkzeug und einen Abfallsammelbehälter aufnehmen.
- Transporter Plantos: für manuelles Reinigen

Die Fahrzeuge verursachen, verglichen mit konventionellen Verbrenner-Fahrzeugen, weniger Lärm und Abgase, was von den Bürgerinnen und Bürgern positiv wahrgenommen wird. Durch die geringeren Emissionen sind sie besonders für Fußgängerzonen und andere innerstädtische und sensible Bereiche geeignet. Und: Sie stören die Nachtruhe nicht.

Oben:
Der PLANTOS ist seit Mai 2014 in der Stadtreinigung Dresden eingesetzt. Der elektrische Transporter mit Ladepritsche dient als Transportmittel im Bereich der manuellen Straßenreinigung.

Unten:
Seit 2013 flitzt ein smart fortwo electric drive als „Stadtreiniger“ über Dresden.

Fotos: Stadtreinigung Dresden GmbH