

EMISSION WASSERKRAFT

Wasser ist das bedeutendste Lebensmittel auf unserer Erde – nicht nur, weil es der wichtigste Baustein aller lebenden Organismen ist. Das lebensspendende Naß ist zudem reich an nutzbarer Energie. Unter den erneuerbaren Energiequellen ist die Wasserkraft die weltweit meistgenutzte. Länder wie Brasilien und Norwegen erzeugen so den größten Teil ihres Stromes. In Deutschland ist der Ausbaugrad vergleichsweise gering – aber dennoch ist Wasserkraft ein wichtiger Baustein für die Stromversorgung der Zukunft. Auch von uns kommt dazu ein Beitrag: Stromerzeugung aus Wasserkraft im historischen Wasserkraftwerk Dorfhain.



UMWELTSCHUTZ

		Erzeugung von Wärme- und Elektroenergie		
		Heizkraftwerke/ Heizwerke	Feuerungs- wärmeleistung	inst. elektr. Leistung
Energieträgerbezug (GWh)				
Erdgas (gesamt)	8.642			
Erdgas (für Heiz- und Kraftwerke)	4.389			
Heizöl	24			
Wasseraufkommen (Tausend m³)				
Talsperren	14.430			
Grundwasser/Uferfiltrat	22.447			
Halb- und Fertigwaren				
Armaturen				
Formstücke				
Installationsmaterial				
Kabel/Kabelzubehör				
Masten/Mastenzubehör				
Rohrmaterial				
Hilfs- und Betriebsstoffe				
Arbeitsschutzartikel				
Baustoffe				
Büromaterial				
Chemikalien				
Diesel/Benzin				
Schmierstoffe				
		GuD-Anlage Nossener Brücke	1.014 MW	260 MW
		HKW Nord	92,1 MW	10 MW
		HKW Reick	294,1 MW	1,5 MW
		Motor-HKW Trachau	18,85 MW	2,1 MW
		Motor-HKW Kaditz	30 MW	2,1 MW
		HKW Klotzsche	49,8 MW	2,2 MW
		BGA Klotzsche	2,1 MW	0,83 MW
		HKW Mickten	6,1 MW	0,05 MW
		BHKW Radebeuler Straße	0,65 MW	0,23 MW
		diverse Heizhäuser	19 MW	
		Kleinkesselanlagen und Heizcontainer	64 MW	

INPUT

Auch im Jahr 2010 hat die DREWAG ihren Beitrag zur Nachhaltigkeit geleistet. Die regenerativen Erzeugerkapazitäten wie Windkraft, Photovoltaik sowie Biogas und Biomasse wurden weiter ausgebaut, die Kraft-Wärme-Kopplung kommt konsequent zum Einsatz.

Ebenso selbstverständlich sind für die DREWAG eine Verringerung der Umweltauswirkungen unter Einsatz modernster Technik sowie die Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen. Dies setzt eine permanente Überwachung der Anlagen in allen Bereichen des Umweltschutzes voraus.

Energie

Zur Erzeugung von Wärme und Strom wurden im Jahr 2010 insgesamt 4.389 GWh Brennstoffwärme aus Erdgas und Heizöl in vier Heizkraftwerken, einem Heizwerk, zwei Motorheizkraftwerken, diversen Heizhäusern sowie Kleinkesselanlagen und Heizcontainern eingesetzt. Als Endenergie wurden den Kunden der DREWAG 3.270 GWh Strom, 2.117 GWh Fernwärme und 3.918 GWh Erdgas geliefert.



Wasser

Für die Trinkwasserversorgung wurden Talsperrenwasser, Grundwasser und Elbuferfiltrat aufbereitet. Insgesamt 33.691 Tausend m³ wurden den Dresdner Kunden und dem Umland als Trinkwasser zur Verfügung gestellt (ohne Eigenverbrauch und Verluste). Das angefallene Abwasser aus technologischen Prozessen der Heiz- und Heizkraftwerke und das angefallene Abwasser aus der Trinkwasseraufbereitung flossen in die öffentliche Kanalisation.

Abfälle

Insgesamt 6.097 t Abfall sind in 2010 angefallen – davon sind 1.281 t gefährliche Abfälle.

Luft

Die Schadstoffemissionen aus den DREWAG Erzeugeranlagen verringerten sich erheblich in den letzten Jahren durch eine Reihe von gezielten Maßnahmen. So wurden im Jahr 2010 nur 3t Staub, 5,1t SO₂, 656,9t NO_x und 876,8kt CO₂ emittiert. Diese Emissionsdaten berücksichtigen nicht die vorgelegte Prozesskette.

An den Zahlen zur Entwicklung des Schadstoffausstoßes der DREWAG lässt sich deutlich die positive Entwicklung seit 1991 ablesen. Die derzeitige Situation ist durch eine stabile Emissionsfracht auf niedrigem Niveau gekennzeichnet.

DREWAG intensiviert Engagement für erneuerbare Energien – Windpark Ziepel

Am 13. August 2010 hat die DREWAG wirtschaftlich rückwirkend zum 1. Januar 2010 90 % der Anteile am Windpark Ziepel erworben. Mit einem Anteil von 10 % bleibt der Verkäufer, die Boreas Energie GmbH, Mitgesellschafter des Windparks.

Ziepel, ein Ortsteil der Gemeinde Möckern, liegt östlich von Magdeburg. Der Standort umfasst den Windpark Ziepel mit acht in den Jahren 2008 und 2009 errichteten Anlagen vom Typ Vestas V90 und weiteren neun Anlagen eines anderen Eigentümers von Typ Enercon. Bei 105m Nabenhöhe und 90m Rotordurchmesser werden maximal jeweils 2,0MW – also insgesamt 16MW – Nennleistung erzeugt. Die erwartete Einspeisung liegt bei knapp 40GWh im Jahr.

Die verstärkte Beschäftigung mit dem Thema Windenergie findet seit etwa anderthalb Jahren statt. Ausgangspunkt für das stärker erwachte Interesse ist die Neufassung des EEG zum Jahresanfang 2009. Windkraft bietet die Chance, im langfristig zukunfts-trächtigen Bereich der Stromerzeugung als Unter-

nehmen stark präsent zu sein. Gleichzeitig erhält das Unternehmen, parallel zum Engagement bei der Biomasse-Verstromung und Bioerdgas-Erzeugung, ein zweites Standbein bei erneuerbaren Energien, was sich auch in Erzeugungszahlen niederschlägt. Betrachtet man die politischen Zielvorgaben für regenerative Energien und Gebäudedämmung, ist langfristig mit sinkendem Wärmebedarf und damit weniger KWK-Stromerzeugung zu rechnen. Eigene Windkraft trägt zur Erhaltung der Marktposition im Stromerzeugungsbereich bei.

Mit diesem Erwerb ist das Thema Windkraft für die DREWAG nicht abgeschlossen. Aktuell werden Überlegungen angestellt, in finanziell darstellbarem Umfang mit regionalen Partnern und zeitlich verteilt weitere Windparks zu erwerben und parallel auch die Erstellung eigener Parks im erweiterten Umfeld von Dresden anzugehen. Diese Erwägungen werden sich aber in ein Konzept zum Ausbau erneuerbarer Energien insgesamt einfügen.

Einstieg der DREWAG in die erneuerbaren Energien am Standort Dresden-Klotzsche

Am 2. Dezember 2009 fiel mit einem symbolischen ersten Baggeraushub der Startschuss für die erste Biogasanlage der DREWAG. Nach einem $\frac{3}{4}$ Jahr Bauzeit konnte am 28. September 2010 die Anlage erfolgreich in Betrieb genommen werden.

In einem einstufigen Nassgärverfahren findet der biologische Prozess unter Einsatz von Maissilage und Rindergülle im mesophilen Temperaturbereich des Fermenters, des Nachgärers und des Gärrestbehälters statt.

Unter Ausnutzung der Standortvorteile in Dresden-Klotzsche wird das biologisch gereinigte Biogas in einer KWK-Anlage thermisch verwertet.

Der Wärmeanteil aus dem KWK-Prozess wird in das Fernwärmenetz Dresden-Klotzsche eingespeist und verbessert so den Primärenergiefaktor. Die dabei erzeugte Elektroenergie wird am Standort in das 20-kV-Netz der DREWAG eingespeist.

Projekt Elektromobilität

In Zukunft wird die Unabhängigkeit von Erdöl oder allgemein von fossilen Energieträgern immer wichtiger. Auch die Reduzierung der Emissionen spielt eine große Rolle. Dies bedingt unter anderem einen stark steigenden Ausbau der erneuerbaren Energien. In den meisten Fällen lassen sich regenerative Kraftwerke nur sehr eingeschränkt regeln. Die DREWAG muss sich daher etlichen neuen Herausforderungen stellen.

Zur Gewährleistung der Netzstabilität müssen zukünftig sowohl die Erzeugerseite als auch die Verbraucherseite unter Einbeziehung von Stromspeichern in intelligenten Netzen – sogenannten Smart Grids – zusammengeschlossen werden. Elektromobilität auf Grundlage von eingebauten Batteriespeichern in den Fahrzeugen kann als Bestandteil des Energienetzes der Zukunft dazu beitragen, das Netz zu stabilisieren und CO₂-neutrale Energie zur Fortbewegung zu nutzen.

Somit sieht die DREWAG das Engagement in diesem Bereich als ihren Beitrag zu einem zukunftsfähigen Energienetz und zum Schutz der Umwelt.

Das im Jahr 2009 zusammen mit Partnern erstellte Projekt-konzept wurde durch das BMVBS (Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung) für eine Förderung bestätigt. Die DREWAG arbeitet seitdem mit im Teilprojekt SaxMobility der Modellregion Elektromobilität Sachsen: „Flottenbetrieb mit Elektrofahrzeugen und Flottenmanagement dezentraler Energiespeicher unter dem Aspekt der Elektromobilität“.

Das Ziel ist die Schaffung einer Grundinfrastruktur von Ladestationen für Elektrofahrzeuge in Dresden. Zu diesem Zweck errichtet die DREWAG bis Mitte 2011 Lademöglichkeiten im öffentlichen Raum sowie auf privaten aber öffentlich zugänglichen Flächen. Dabei werden Probleme, die im Zusammenhang mit dem Netzzugang, der Abrechnung und dem Datenaustausch stehen, betrachtet und Erfahrungen beim Einsatz von Elektrofahrzeugen unter Praxisbedingungen gesammelt.

Seit Projektbeginn im Februar 2010 wurden im Laufe des Jahres drei Standorte auf Grundstücken privater Eigentümer realisiert und dabei viele nützliche Erfahrungen gemacht. Die erste Ladestelle wurde am 6. August 2010 auf dem Parkplatz des Elbeparks

Dresden eingeweiht, die Standorte auf dem Gelände der SOLARWATT AG und der Sachsegarage GmbH folgten. Zeitgleich wurden die nächsten Standorte zur Realisierung 2011 vorbereitet. Aufgrund der guten Zusammenarbeit mit der Stadt Dresden und den Verkehrsbetrieben konnte auch mit der Planung für Ladestandorte im öffentlichen Raum begonnen werden, deren Realisierung im Frühjahr 2011 vorgesehen ist.

Im Bereich Elektrofahrzeuge wurden verfügbare PKW und Kleintransporter auf ihre Einsatzmöglichkeiten im DREWAG-Fuhrpark hin untersucht. Im Ergebnis wurden Ende 2010 drei PKW der Marke Citroën C-Zero bestellt, deren Lieferung im Mai 2011 erwartet wird.

Trotz großer Unsicherheiten über die Entwicklung des Marktes, der schlechten Verfügbarkeit von Ladetechnik und Fahrzeugen sowie der zukünftigen technischen Gegebenheiten gelang der DREWAG zusammen mit ihren Partnern der Start in dieses neue potenzielle Geschäftsfeld. Dieser Schritt wird getragen von der gemeinsamen Überzeugung, etwas Nachhaltiges und Nützliches für die Stadt und die Region zu schaffen.

Emissionsentwicklung 1994–2010

	1994	1996	1998	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Staub (t)	349	222	11	7	3	2,9	3,3	2,8	3,0	3,1	3,4	2,9	3,0	3,0
SO ₂ (t)	11.345	6.943	27	190	12	7,8	10,8	3,3	3,4	4,7	3,2	4,2	5,7	5,1
NO _x (t)	2.295	1.738	599	713	584	424,0	548,8	554,4	543,5	474,3	498,8	531,4	594,5	666,9

Biogas

Das Projekt Biogasanlage Haßlau wurde weitergeführt. Hier liegt bereits die immissionsschutzrechtliche Genehmigung vor. Die Biogasanlage Dresden-Klotzsche wurde im September 2010 in Betrieb genommen (Näheres zum Projekt Seite 95). Für eine weitere Anlage wurde der Genehmigungsantrag im November 2010 eingereicht.

Innovationsfonds

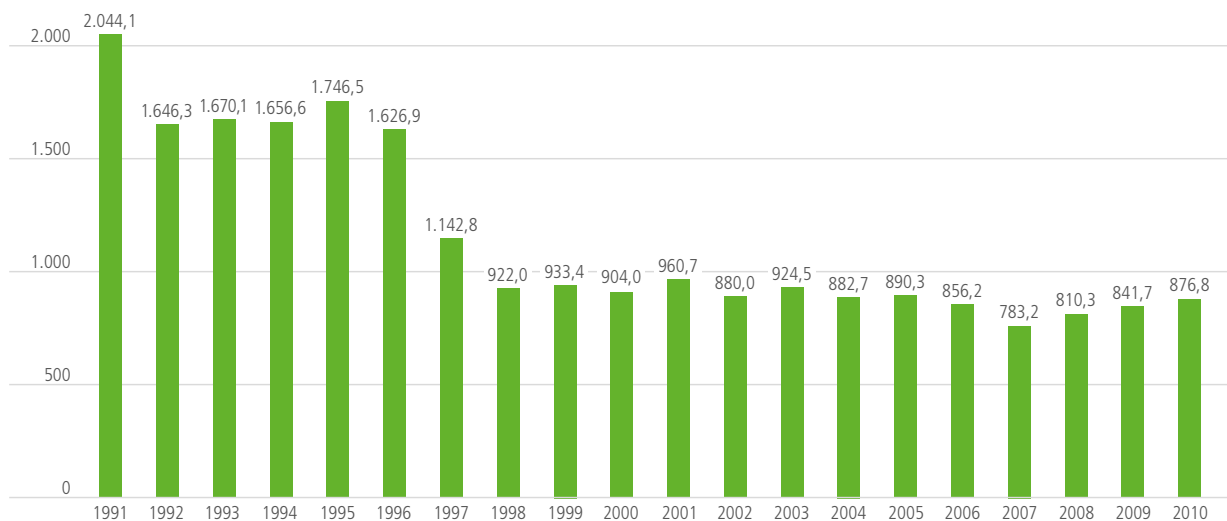
Der Innovationsfonds der DREWAG hat im Jahr 2010 insgesamt acht Projekte mit Mitteln in Höhe von 521 TEUR gefördert. Die geförderten Projekte führen zu einer Minderung der CO₂-Emissionen in Dresden um 3.241 t pro Jahr.

Als Beispiel soll das vom Innovationsfonds mit einer bewilligten Summe von 200 TEUR unterstützte BHKW-Förderprogramm „New generation of cogeneration“ – Energie mit Zukunft für Dresden“ der Landeshauptstadt Dresden kurz vorgestellt werden.

Die Landeshauptstadt Dresden beabsichtigt, zur Erfüllung ihrer Klimaschutzziele weitere Potenziale zur Steigerung der Energieeffizienz und der Nutzung erneuerbarer Energien im Gebäudebereich zu erschließen. Dazu wurde das Förderprogramm „New generation of cogeneration“ gestartet. Förderschwerpunkt des Programms sind Mini-Blockheizkraftwerke mit einer elektrischen Leistung bis zu 30 kWel, welche im Stadtgebiet von Dresden außerhalb des Fernwärmegebietes errichtet werden. Die BHKW-Förderung erfolgt gestaffelt in Abhängigkeit von der BHKW-Leistung in Form eines nicht rückzahlbaren Zuschusses. Die Zahlung einer zusätzlichen Bonusförderung ist möglich für die mit der KWK-Anlage verbundene Errichtung eines Nahwärmenetzes, den Einsatz von nachwachsenden Rohstoffen, die Realisierung eines hohen Dämmstandards am Gebäude sowie für die Installation einer Photovoltaikanlage.

Bisher erhielten sechs BHKW mit einer elektrischen Leistung von insgesamt 66 kWel eine Förderzusage. Das Projekt läuft bis Ende 2011.

Entwicklung des CO₂-Ausstoßes in kt/Jahr



Abfall/Altlasten

Mit der Novelle der Nachweisverordnung vom 20. Oktober 2006 (BGBl. I Nr. 48, S. 2298) hält das elektronische Abfallnachweisverfahren (eANV) Einzug in das deutsche Abfallrecht. Die bisherigen Papier-Formulare für das Entsorgungsnachweis- und Begleitscheinverfahren wurden per 1. April 2010 auf eine zukunftsweisende und sichere elektronische Form der Dokumentenbearbeitung umgestellt.

Nach eingehender Prüfung der auf dem Markt angebotenen Software entschied sich die DREWAG für das Portal ZEDAL-Online-Dienste der Abfallmanagement Datenverarbeitungs AG Recklinghausen.

Die Software wurde auf Basis der vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) veröffentlichten und verbindlich eingeführten Datenschnittstelle erstellt.

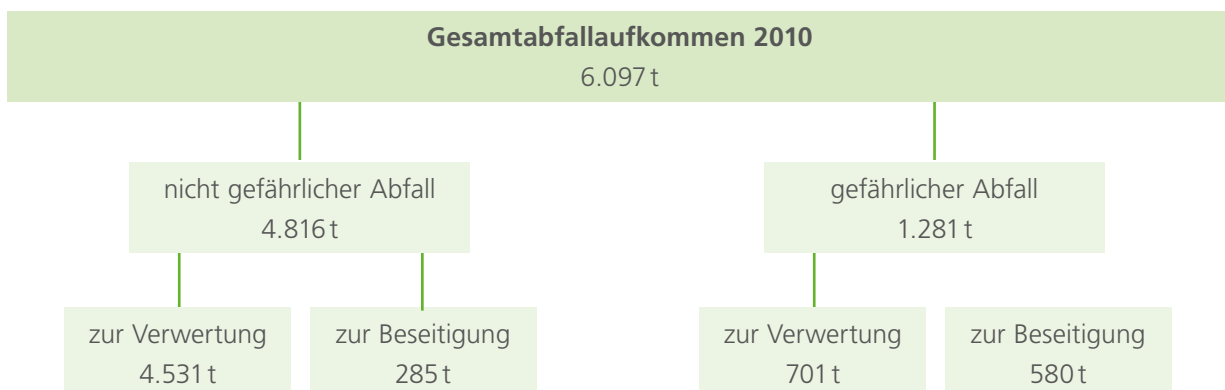
Die Inhalte und Abläufe des Nachweisverfahrens werden grundsätzlich beibehalten, es ändert sich nur die Form der Unterzeichnung und Versendung.

- Ersatz der handschriftlichen Unterschriften durch qualifizierte elektronische Signaturen mittels Signaturkarte und Kartenlesegerät
- Ersatz der Papierformulare durch Dateien im xml-Format entsprechend einer durch das BMU definierten Schnittstelle
- Ersatz des Postversandes durch gesicherten Datenaustausch (OSCI-Protokoll) über die Zentrale Koordinierungsstelle Abfall (ZKS)

Seit dem 1. April 2010 werden alle Entsorgungsvorgänge von gefährlichen Abfällen durch die Abfallbeauftragte im elektronischen System geführt. Entsorgungsnachweise und Begleitscheine können so elektronisch angelegt und signiert werden.

Der Datenaustausch zwischen Abfallerzeuger, Transporteur, Abfallentsorger sowie Behörde erfolgt über die Zentrale Koordinierungsstelle Abfall im virtuellen Postverkehr.

Übersicht des Abfallaufkommens 2010



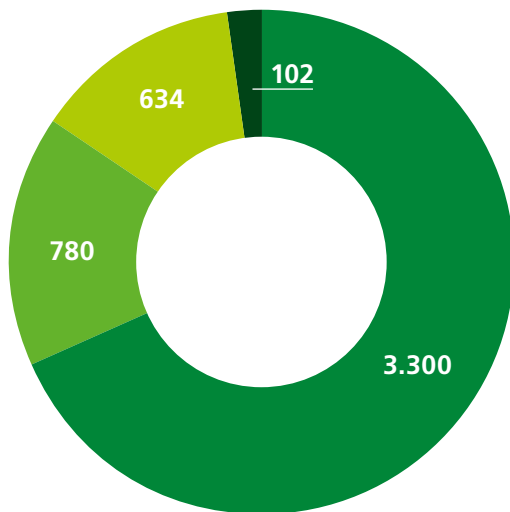
Daten und Fakten im Überblick

Die Entsorgungsstatistik umfasst alle im Unternehmen durchgeführten Entsorgungsvorgänge. Gefährliche Abfälle wurden pro Einzelvorgang nach Anfallstelle, Abfallart, Abfallmenge, Anfall- und Entsorgungsdatum datentechnisch erfasst und im Abfallnachweisbuch bzw. elektronischen Register dokumentiert. In die Statistik wurden alle für die Nachweisführung laut Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz notwendigen und geforderten Daten eingearbeitet. Gleichzeitig erfolgte die Zuarbeit für das Statistische Landesamt Kamenz gemäß Umweltstatistikgesetz für die Erhebung zur Erzeugung von Abfällen.

Im Jahr 2010 vollzog, überwachte und dokumentierte die DREWAG Entsorgungen an 45 Anfallstellen mit 50 verschiedenen Abfallarten.

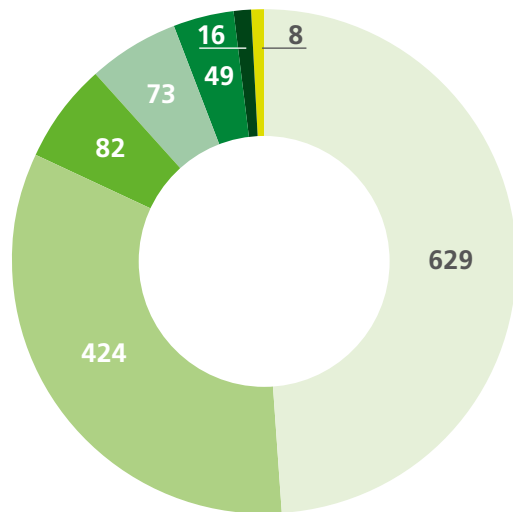
Die Struktur der Abfallbilanz wird, wie in den vergangenen Jahren, geprägt von Massenabfällen wie den Schlämmen aus der Wasseraufbereitung sowie mineralischen und teerhaltigen Abfällen aus den Bautätigkeiten. Der Anteil der Abfälle, die einer Verwertung zugeführt wurden, betrug im Betrachtungszeitraum rund 86 %.

Nicht gefährliche Abfälle 2010 in t



- Schlämme aus der Wasseraufbereitung
- Bauschutt
- Bodenaushub
- Sonstige Abfälle

Besonders gefährliche Abfälle 2010 in t



- Kohleteer und teerhaltige Produkte
- Bauschutt mit schädlichen Verunreinigungen
- Mineralfaserabfall, Asbestabfall
- Öle, Fette, Wachse, Emulsionen
- Schlämme aus Öl- und Wasserabscheidern
- Sonstige Abfälle
- Holz mit schädlichen Verunreinigungen

Sanierung Rohwasserleitung Wasserschloss Coßmannsdorf – Wasserwerk Coschütz

Im Zusammenhang mit der Sanierung der Rohwasserleitung wurden im Bauabschnitt 2 (Bereich Jägerstraße) Erdarbeiten innerhalb einer im Altlastenkataster SALKA bekannten Altablagerung durchgeführt.

In Auswertung einer durchgeführten historischen Erkundung entstand die Altablagerung in den Jahren 1920 bis 1935 mit einem derzeitigen Gesamtvolumen von ca. 80.000 m³ und einer maximalen Abfallmächtigkeit von bis zu 15 m.

Durchgeführte Baugrunduntersuchungen gaben Aufschluss über die Zusammensetzung des in der Ablagerung vorgefundenen Deponiegutes. Es bestand überwiegend aus sehr locker gelagertem mineralisiertem Hausmüll mit Ziegelresten, Scherben und anderen Fremdmaterialien sowie Anteilen an gewerblichen Abfällen.

In Abstimmung mit dem zuständigen Landratsamt wurde zur Gewährleistung eines gesetzeskonformen Umganges mit dem anfallenden Aushubmaterial entschieden, das Bauvorhaben im betreffenden Abschnitt ingenieurtechnisch zu begleiten.

Nach Abstimmung der Untersuchungen und Dokumentationen mit dem Landratsamt wurde die BIUG GmbH mit der Durchführung beauftragt.

Parallel zu den Bauarbeiten wurde aus acht Haufwerken à 500 m³ eine Mischprobe entnommen und homogenisiert. Die daraus gewonnene Laborprobe wurde auf die festgelegten Parameter zur Überwachung der Wiedereinbaufähigkeit hin analysiert.

Aufgrund der Einzelfallentscheidung bei der fachlichen Abstimmung zwischen der DREWAG GmbH und der zuständigen Fachbehörde, bei der die lokalen Verhältnisse der Altablagerung Berücksichtigung fanden, musste ein Haufwerk gesetzeskonform entsorgt werden. Grund war die Grenzwertüberschreitung des Parameters PAK (polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe).

Aus den anderen Haufwerken wurden mittels Siebanlage die Fremdmaterialien wie Bauschutt, Plasteteile, Metall und Holz entfernt und einer ordnungsgemäßen Entsorgung zugeführt.

Das gesiebte Aushubmaterial wurde nach Verlegung der Rohrtrasse im Bauabschnitt wieder eingebaut und mit bindigen Deckschichten sowie einer Rekultivierungsschicht überdeckt, die zur Reduzierung der Sickerwassermenge im Altablagerungsbereich beiträgt.

Im Ergebnis der ingenieurtechnischen Begleitung der Baumaßnahme konnten die Kosten für die Entsorgung von Aushubmaterial der Altablagerung um ca. 75 % verringert werden.

- veranschlagte Aushubmenge Altablagerung:
ca. 10.000 t
- tatsächlich entsorgte Menge Aushub
und Siebmaterial: ca. 2.500 t
- Einsparung: 75 %