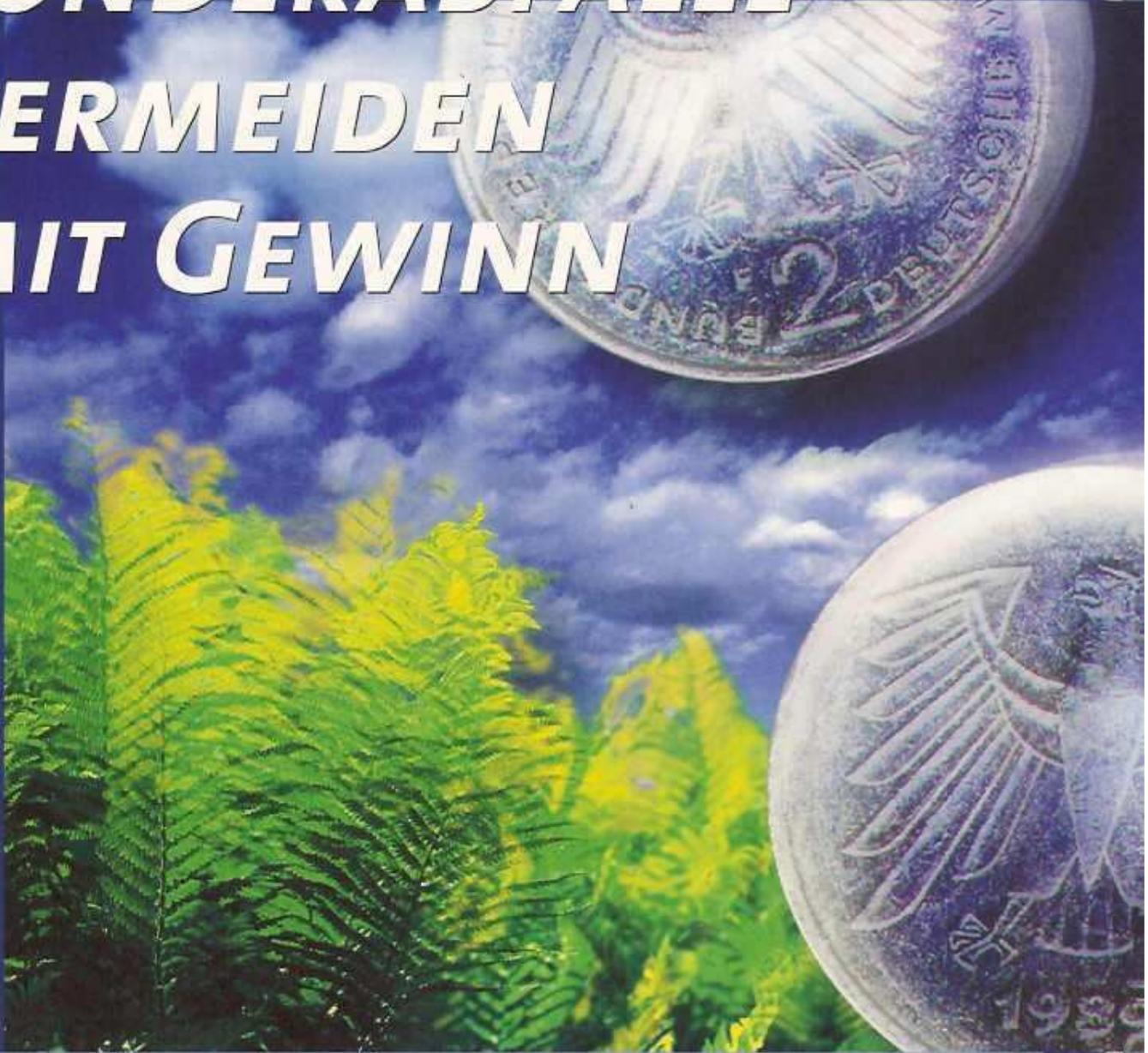


**HIMTECH**



# ***SONDERABFÄLLE VERMEIDEN MIT GEWINN***



5 Jahre Abfallberatung des Landes Hessen



# INHALT

- 3** *BIVA:  
Hessisches Abfallberatungsprogramm*
- 3** *HIMTECH GMBH, WIESBADEN:  
Der Projektträger*
- 4** *BIVA:  
Beratung für alle Sonderabfallerzeuger*
- 5** *SONDERABFÄLLE VERMEIDEN MIT GEWINN:  
Für den Betrieb und die Umwelt*
- 6** *GUTE NOTEN FÜR DIE KOMPETENTE UND PRAXISNAHE BIVA-BERATUNG  
Optimaler Umweltschutz rund ums Auto*
- 8** *DIE KOSTENLOSE BIVA-ERSTBERATUNG BRACHTE DEN UMSCHWUNG  
Weniger Sonderabfälle – weniger Entsorgungsgebühren*
- 10** *DIE IDEEN AUS DER BIVA-ERSTBERATUNG HABEN SICH  
IN DEN KÖPFEN DER MITARBEITER FESTGESETZT  
Probleme mit den Behörden sind längst Geschichte*

BIVA

# Hessisches Abfallberatungsprogramm

Industrielles Wachstum und zunehmender Verbrauch ließen bis Anfang der 90er Jahre auch in Hessen die Menge der Sonderabfälle stetig ansteigen. Um dem entgegenzuwirken, richtete das Hessische Umweltministerium Ende 1993 das Abfallberatungsprogramm BIVA\* ein. Mit der Projektträgerschaft des BIVA-Programms wurde die HIMTECH GmbH, Wiesbaden beauftragt.

*\* BIVA steht für „Beratung und Information zur Vermeidung und Verwertung abgabepflichtiger Sonderabfälle“. Das Programm wurde aus Mitteln der Hessischen Sonderabfallabgabe finanziert, die durch das Urteil des Bundesverfassungsgerichts vom 07.05.1998 für nichtig erklärt wurde. Insgesamt wurden für BIVA 10,8 Mio. DM aufgewendet.*

Bis Ende 1998 hat BIVA in enger und konstruktiver Zusammenarbeit mit hessischen Verbänden, Kammern und Innungen

- rund 2.900 hessische Betriebe vor Ort beraten,
- 50 Seminare mit 2.000 Teilnehmern durchgeführt und
- über 30.000 Exemplare der 54 BIVA-Infoschriften versendet.

Der Erfolg: Durch produktionsintegrierten Umweltschutz konnten nicht nur die Abfallmengen, sondern meistens auch die Betriebskosten gesenkt werden. Auch wenn das Beratungsprogramm nun nicht mehr fortgesetzt werden kann, lassen sich die bestehenden Erfahrungen durch die daran beteiligten Berater und Firmen weiter nutzbringend verwenden.

**HIMTECH GMBH, WIESBADEN**

## Der Projekt-träger

HIMTECH wurde 1990 als Ingenieur- und Beratungsbüro auf dem Gebiet von Sonderabfallmanagement und -behandlung sowie Altlastensanierung gegründet. Sie ist ein Tochterunternehmen der HIM Hessische Industriemüll GmbH, die aufgrund ihrer über 25-jährigen Tätigkeit im Abfallmanagement, Betrieb eigener Abfallbehandlungsanlagen und der Altlastensanierung zu den erfahrensten europäischen Sonderabfallentsorgungsgesellschaften zählt.

HIMTECH bietet Beratungs-, Schulungs-, Ingenieur-, Planungs- und Gutachterleistungen an. Ihre besonderen Kompetenzen liegen in den Fachgebieten Abfallvermeidung, betriebliches und regionales Abfallmanagement, Planung, Errichtung und Betrieb von Abfallbehandlungsanlagen, Altlastensanierung und Deponietechnik. HIMTECH arbeitet für Kunden in Deutschland und im Ausland.

I D E N M I T G E W I N N



BIVA

# Beratung für alle Sonderabfall- erzeuger



Von der Druckerei über Kfz-Werkstätten, Maschinenbauer und Galvaniken, bis hin zu Krankenhäusern und Universitäten – bei vielen hessischen Unternehmen und Institutionen entstehen Sonderabfälle, die sich oft mit einfachen Mitteln vermeiden oder vermindern lassen.

2.900 hessische Sonderabfallerzeuger haben den kostenlosen BIVA Vor-Ort-Service genutzt und waren mit dem Resultat durchweg mehr als zufrieden. Denn die Vorteile der Beratung durch unabhängige Experten liegen auf der Hand: es können hohe Einsparungen erzielt werden, wenn Entsorgungsgebühren gesenkt, Betriebsabläufe optimiert und teure Rohstoffe eingespart werden.

Wichtig für die Betriebe und den Erfolg von BIVA: die BIVA-Berater arbeiteten mit „vertraglich garantiertem Vertrauensschutz“ und durften von ihrer Beratung keine Angaben gegenüber Behörden oder anderen Dritten machen. Selbstverständlich war auch die Teilnahme an den Beratungen und die Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen freiwillig.

Von den rund 2.900 beratenen Betrieben waren

- 1.730 Kfz-Werkstätten
- 420 metallbe- und -verarbeitende Betriebe und Galvaniken
- 180 Druckereien
- 90 Krankenhäuser
- 80 kunststoff- und gummi-verarbeitende Betriebe
- 60 Betriebe der chemischen Industrie

#### Erfolg und Bewertung der BIVA-Beratungen

- über 90 % der Betriebe bewerteten die Beratung mit sehr gut bis gut
- pro Betrieb wurden durchschnittlich 7 Maßnahmen empfohlen, von denen rund die Hälfte umgesetzt wurde
- über 90 % der Betriebe haben mindestens eine Maßnahme umgesetzt

S O N D E R A B F Ä L L E   V E R M E

SONDERABFÄLLE VERMEIDEN MIT GEWINN:

# Für den Betrieb und die Umwelt



Als Ergebnis der rund 2.900 Betriebsberatungen und in Zusammenarbeit mit Verbänden, Projektträgern, Fachberatern und der hessischen Umweltverwaltung hat BIVA 54 Infoschriften zu sonderabfallrelevanten Themen erstellt. Bisher wurden über 30.000 Exemplare angefordert. Die BIVA-Infoschriften können auch weiterhin kostenlos bei HIMTECH bestellt werden.

BIVA hat – meist in Kooperation mit den hessischen Industrie- und Handelskammern und dem Hessischen Handwerkstag – 50 Seminare zu organisatorischen und technischen Abfallvermeidungs-Maßnahmen durchgeführt. Gefördert wurden auch 5 Arbeitskreise, bei denen mehrere Unternehmen – unterstützt von einem Fachberater – in regelmäßigen Treffen gemeinsam Vermeidungs- und Verwertungs-Maßnahmen erarbeiteten.

*Während seiner 5-jährigen Projektlaufzeit führte BIVA zu folgenden Themen Beratungen, Seminare, Studien und sonstige Projekte durch (Auszug):*

*Entfettung/Teillereinigung, spanende Metallbearbeitung, Lackieren, Galvanisieren, Kfz-Werkstätten, Druckereien, Krankenhäuser, Hochschulen, Ersatzstoffe, (gemeinsame) betriebliche Abfallbilanzen und Abfallwirtschaftskonzepte, betriebliches Abfallmanagement, EU-Öko-Audit, produktionsintegrierter Umweltschutz, betriebliche Umweltkostenrechnung und -kennzahlen, Stoff- und Energiebilanzen, Wirtschaftlichkeitsbetrachtung von Umweltschutz-Maßnahmen, Mitarbeiterschulung und -motivation, Abfallagerung, Abfallsammelringe, Abfallnachweissführung, Verwertungswege*

## F A Z I T :

Die positiven Bewertungen durch die Beratungsnehmer und die hohen Teilnahme- und Umsetzungsquoten belegen den großen Erfolg und die Breitenwirkung des BIVA-Beratungsprogramms. Die stetig wachsende Nachfrage nach den Betriebsberatungen zeugt von dem weiterhin vorhandenen, großen Beratungsbedarf im Umweltschutzbereich seitens kleiner und mittlerer hessischer Unternehmen.

Ein Beratungsprogramm wie BIVA hat sich damit als optimales Medium zur Verbesserung der betrieblichen Umweltsituation und der Wettbewerbsfähigkeit kleiner und mittlerer Unternehmer erwiesen.

I D E N M I T G E W I N N



GUTE NOTEN FÜR DIE KOMPETENTE UND PRAXISNAHE BIVA-BERATUNG

# Optimaler Umweltschutz rund ums Auto

Autohaus Dingeldein: Umweltschutz vom Dach bis unter die Erde



Die BIVA-Beratung hat geholfen, Abfälle zu vermeiden und kostengünstige Verwerter zu finden.

*Umweltschutz ist für Thomas Dingeldein eine Selbstverständlichkeit. Der junge Mann leitet das gleichnamige Autohaus mit Werkstatt, Tankstelle und Opel-Vertretung in Michelstadt, Odenwald. Im Betrieb, den er von seinem Vater übernommen hat, hat sich Thomas Dingeldein schon früh für eine weitreichende Abfalltrennung und Abwasserreinigung eingesetzt.*

Erfahrung im Umweltschutz die BIVA-Beratungen eine gute Hilfe waren, ist ein großes Lob für die Umweltfachleute. Die Beratung sei praxisnah gewesen und habe „Ansätze gebracht, die wir sofort umsetzen konnten“. Auch die kostenlosen Merkblätter und Broschüren für Kfz-Betriebe hätten sich im Betrieb bewährt.

Nach Restmüll und Sonderabfällen zur Beseitigung sucht man im Autohaus Dingeldein darum beinahe vergebens. Um gemischten Gewerbemüll zu vermeiden –

Heute freut sich der Junior-Chef über seine Erfolge: „Wir haben unsere Entsorgungskosten von 13.000 DM auf 2.000 DM im Jahr reduziert“.

Doch die reinen Kosten sind im Hause Dingeldein nicht die Hauptmotivation. „Das bedeutet ja auch eine Riesen-Entlastung für die Umwelt, weil sonst alles auf die Deponie geht oder verbrannt wird“, meint der Kfz-Meister. Daß ihm trotz seiner eigenen

dessen Entsorgung teuer ist – trennen die Mitarbeiter in die hausüblichen Fraktionen wie Papier, Kunststoff, Biomüll und Glas. Aber auch für Reparaturreste aus der Werkstatt wie Elektronikschrott (Kabel, Schalter, Elektromotoren), Metallschrott (Kupplungsteile, Tachowellen, Zündkerzen), Stoßdämpfer, Batterien und Altreifen stehen verschiedene Mülltonnen zur Verfügung. Umweltbelastende Einweg-



Spraydosen und kleine Schmierstoffgebinde sind längst wiederbefüllbaren Spraydosen und großen Mehrwegverpackungen gewichen. Hinzu kommen die Rücknahmeangebote der Opel-Zentrale für Batterien, Brems- und Kühlflüssigkeiten.

Doch der Umweltschutz hört bei Dingeldein nicht in der Werkstatt auf. Im Verkaufsraum der Tankstelle bietet das Autohaus seinen Kunden vorwiegend Getränke aus Mehrwegflaschen an. Auf dem Dach arbeitet eine thermische Solaranlage, die auch an diesigen Tagen 60 Grad heißes Wasser für die Hochdruckreiniger und die Sanitärräume zur Verfügung stellt. Im Bau ist zur Zeit eine neue Kfz-Waschanlage mit biologischer Wasseraufbereitung und einer Kreislaufführung, die rund 80% des teuren Frischwassers einspart.

	1995	1996	1997
Entsorgungskosten	13.000 DM	7.300 DM	2.000 DM
Restmüllmenge	25 m <sup>3</sup>	15 m <sup>3</sup>	7 m <sup>3</sup>

„Die restlichen 20% bekommen wir aus unserer Regenwasserzisterne, die auch die Toiletten versorgt und das Brauchwasser für die Werkstatt liefert“, schildert Thomas Dingeldein.

Um die Sache rund zu machen, unterstützt das Land Hessen mit 25% der Investitionskosten den Bau einer Hochleistungsanlage zum Abscheiden

von Ölen und Chemikalien aus dem Wasser, das im Betrieb über die Abflüsse aufgefangen wird. Möglichen schärferen gesetzlichen Anforderungen an Kfz-Betriebe zum Beispiel aus dem neuen Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz sieht Thomas Dingeldein darum gelassen entgegen: „Wenn Abfallwirtschaftskonzepte einmal Pflicht werden, dann sind wir darauf gut vorbereitet“. Das Umweltmanagement im Autohaus Dingeldein funktioniert schon heute bestens.

Die BIVA Berater haben dem Betrieb außerdem geholfen, kostengünstige Verwerter für seine Abfälle zu finden und eine funktionierende Ringsorgung für Abfälle aus Benzinabscheider und Sandfang oder överschmutzte Betriebsmittel aufzubauen. Ausgestattet mit solchen Erfahrungen engagiert sich der Kfz-Meister längst nicht nur noch in seinem eigenen Betrieb, sondern steht auch als Umweltberater der Kfz-Innung Dieburg/Odenwaldkreis zur Verfügung. Auch dabei sind ihm die speziellen Beratungsunterlagen der HIMTECH für Kfz-Betriebe eine gute Hilfe.

*Gute Noten hat das BIVA-Programm kürzlich in einer Umfrage bei 344 der 1730 beratenen Werkstätten bekommen. Die Kfz-Meister halten die Beratung für eine „gute Einrichtung“. Sie hätte Vermeidungs- und Verwertungsmaßnahmen aufgezeigt, von denen sich „einige direkt umsetzen“ ließen.*

*Ein Wunder ist das allerdings nicht. Denn das Programm wurde in enger Zusammenarbeit mit dem „Landesverband Hessen des Kfz-Gewerbes“ erarbeitet.*



Pfleglicher Umgang gehört für Thomas Dingeldein (links außen) zum Geschäft: Hier sind Kundenfahrzeuge und Umweltbelange in guten Händen.

DIE KOSTENLOSE BIVA-ERSTBERATUNG BRACHTE DEN UMSCHWUNG

# Weniger Sonderabfälle – weniger Entsorgungsgebühren

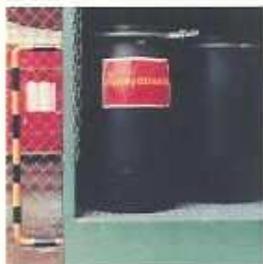
friedola: Kunststofftischdecken aus umweltfreundlicher Produktion

Auch die großen Bedruckmaschinen wurden von den BIVA-Fachleuten untersucht. Die Entsorgungsgebühren sind heute in allen Betriebsteilen niedriger.



*Geld verschenken? Das kommt für Hagen Schleuchardt nicht in Frage. Schon von Berufs wegen. Denn der Maschinenbauingenieur und Betriebswirt ist Kostenrechner bei der friedola Gebr. Holzappel GmbH & Co. KG im nordhessischen Werratal. „Das Werratal ist zwar abgelegen, aber keiner soll glauben, daß wir hier nicht mit Geld umgehen können“, beschreibt er selbstbewußt die Stärke seines Unternehmens.*

schwendung kann man sich nicht leisten, denn der Preiskampf in der Branche ist groß und die Gewinnmargen sind klein. Auf jeden Pfennig kommt es an. Da kann und will man keine hohen Entsorgungsgebühren bezahlen. Doch 1994 belastete dieser Posten noch mit 150.000 DM die Unternehmensbilanz. Neben Ölen, ölhaltigen Betriebsmitteln und Produktionsresten fielen vor allem Kunststoff-Pasten und halogenierte Lösemittel-Waschwasser-Gemische an, die als Sonderabfall verbrannt werden mußten. „In dieser Situation haben wir von der kostenlosen BIVA-Erstberatung in der Lokalzeitung erfahren“, erinnert sich



Daß er dieses Selbstbewußtsein zurecht hat, zeigt nicht zuletzt der kostenbewußte und umweltentlastende Umgang mit Sonderabfällen. Malerisch gelegen, nur wenige Kilometer von der Grenze zu Thüringen entfernt, produziert die friedola GmbH Tischdecken, Bodenbeläge und Kunstleder. Im Angebot des 100jährigen Familienunternehmens finden sich daneben Schlauchboote und Zelte für die Freizeit, ebenso Kunststoffbeläge für die Automobilindustrie. Ver-

Hagen Schleuchardt an den Anfang des abfallwirtschaftlichen Umschwungs. 1995 wurde daraufhin ein Umweltingenieurbüro aus der Umgebung beauftragt, eine systematische Abfallwirtschaft aufzubauen.



#### **LITERATUR/BIVA-FACHBEITRÄGE:**

Denz, W.: Hessisches Beratungsprogramm zur Vermeidung und Verwertung von Sonderabfällen. In: VDI-KUT-Jahrbuch 1996/97

o. V.: Vermeidung und Verwertung von Sonderabfällen – Beratungsprogramm des Landes Hessen in Zusammenarbeit mit dem Landesverband Druck. In: tag für tag 1/1997

Denz, W.; Kilian, S.; Franken, M.: Gefragter Service – Das Hessische Beratungsprogramm zur Sonderabfallvermeidung findet bei Kfz-Werkstätten großen Anklang. In: MüllMagazin 1/1997

Denz, W.: BIVA weiter auf Erfolgskurs. In: Wirtschaft Region Fulda 11/97

Denz, W.; Kilian, S.; Franken, M.: Gute Noten aus der Praxis – Hessens Kfz-Werkstätten nutzen die kostenlose Umweltberatung aus den Mitteln der Sonderabfallabgabe. In: MüllMagazin 2/1998

Denz, W.: Gute Noten von Hessens Kfz-Werkstätten. In: Der Dialog 4/98

Müller-Knissel, M.; Pfaff-Simoneit, W.; Groß, M.; Haupter, B.: Sparen mit Gewinn – Durch effektives Abfallmanagement und Kooperation können die hessischen Hochschulen ihre Entsorgungskosten senken. In: MüllMagazin 4/1998

Denz, W.; Friedrich, M.; Herold, M.; Kapelke, C.; Kötter, A.; Kühn, J.: Gemeinsame Abfallbilanzen für Kfz-Werkstätten – erste Ergebnisse aus dem BIVA-Pilotprojekt. In: MüllMagazin 1/1999

Projektträger:

**HIMTECH**

Hessische Industriemüll Technologie GmbH

Kreuzberger Ring 58

D-65205 Wiesbaden

Tel. 06 11/7149-9

Fax 06 11/7149-888

[www.himtech.de](http://www.himtech.de)

Wiesbaden, September 1999

Text: M. Franken, Textschmiede, Berlin;

W. Denz, HIMTECH, Wiesbaden

Layout: Designworks, Wiesbaden

Druck: Dinges & Frick, Wiesbaden

Geschäftsjahr		95/96	96/97	geplant 98/99
Summe der Lösemittelgemische mit und ohne halogenierte Bestandteile	Menge in Tonnen	150	247	202
	Entsorgungskosten	257.000 DM	258.000 DM	205.000 DM
	Jahresproduktion	2.950 t	6.045 t	7.000 t
	Verhältnis der Abfälle zur Produktionsmenge	5,1%	4,09%	2,88%

Nach wenigen Betriebsbesichtigungen und Gesprächen lagen die Vermeidungs- und Verwertungsvorschläge des Umweltfachmanns im Juni 1995 vor. „Wir hatten schon ähnliche Ideen im Betrieb, aber gegenüber der Geschäftsführung war die Studie eines externen Fachmanns ein wichtiges Argument, die Entlastungsmaßnahmen umzusetzen“ erklärt Schleuchardt die Vorteile der HIMTECH-finanzierten Beratung.

Jetzt stand fest: Wenn man die alte Abfallsammlung mit nur je einem Container für flüssige und feste Abfälle auf eine zeitgemäße Getrennsammlung umgestellt, dann lassen sich viele Abfälle verwerten, was meistens billiger ist als eine Beseitigung. Seitdem werden Altöle kostengünstig aufbereitet, anstatt sie als Sondermüll zu verbrennen. Von den jährlich 10.000 ölverschmutzten Lappen werden heute die Hälfte von Mehrweglappen ersetzt, von einem Dienstleister gereinigt und anschließend wiederverwendet.

die Menge dieser wasservermischten Sonderabfälle durch eine Vakuumfiltration um bis zu 90% reduzieren lassen. Es stellte sich heraus, daß dieses Verfahren auch für die Aufkonzentration des Wassers aus der Druckmaschinenreinigung verwendet werden kann.

Insgesamt wird die friedola GmbH ihre Entsorgungskosten so um 100.000 DM pro Jahr reduzieren. Die Anlage zur Vakuumfiltration, die immerhin mit 100.000 DM zu Buche schlug, wird sich inklusive Wartung und Betrieb in 25 Monaten amortisieren. Und auch die Umweltbilanz der friedola GmbH kann sich dann sehen lassen.

*Bei der Herstellung von Kunststoff-Gartentischdecken oder Bodenbelägen für Bad oder Sauna werden pastöse, in Behältern angelieferte Kunststoffe auf ein Trägermaterial gestrichen. Anschließend werden diese Verbunde erhitzt. Während des „Backvorgangs“ dampft der Weichmacher teilweise aus und wird in der Abluftreinigung mit Filterkerzen zurückgewonnen.*

*Zur Reinigung der Transportbehälter und der Filterkerzen wird Wasser eingesetzt. Dieses Wasser – bei der friedola GmbH etwa 50 m<sup>3</sup> bei einer Produktion von 2.500 Tonnen 1994 – kann durch eine Vakuumfiltration aufkonzentriert werden. Das reduziert die Sonderabfallmenge um 50% bis 90%. Wenn man das gereinigte Wasser wieder im Betrieb einsetzt, läßt sich außerdem Frischwasser einsparen.*

*Die selbe Vakuumfiltration reinigt außerdem das mit Alkoholen und Pigmenten verunreinigte Washwasser aus der Druckerei. Bei der friedola GmbH waren dies 1994 etwa 25 m<sup>3</sup>. Durch die Reinigungsanlage kann die Produktion jetzt auch verstärkt umweltfreundliche wäßrige Druckfarben einsetzen.*



Hagen Schleuchardt hat gut Lachen, denn er hat alle Abfallprobleme längst gelöst.

Nicht so leicht war es, die Weichmacherrückstände aus der Vorbereitung der Kunststoff-Pasten und der Abluftreinigung zu reduzieren (siehe Kasten). Doch die Untersuchungen des Beraters ergaben, daß sich

DIE IDEEN AUS DER BIVA-ERSTBERATUNG HABEN SICH IN DEN KÖPFEN DER MITARBEITER FESTGESETZT

# Probleme mit den Behörden sind längst Geschichte

Hessische Schraubenfabrik: Umweltschutz läßt den ganzen Betrieb besser aussehen



Ordentlich und freundlich wirkt die Hessische Schraubenfabrik nicht nur von außen.

*Öle setzen die Mitarbeiter der Hessischen Schraubenfabrik in allen Betriebsbereichen ein: Als Schmieröl in der Produktion, als Kühlmittel beim Gewindeschneiden, zum Abschrecken der Schrauben nach der thermischen Stahlhärtung und als dünnen Schutzfilm auf dem Weg zum Kunden.*



Von der Anlieferung der großen Drahtrollen und -stangen bis in den Versand sorgt das Öl dafür, daß die Produktion der Hessischen Schraubenfabrik Welter GmbH & Co. KG in Marburg „reibunglos“ läuft. Doch früher brachte der Umgang mit dem universellen Gleit- und Kühlmittel auch Probleme mit sich; Für die Sonderabfall- und Abwasserbilanz, aber auch für den Ablauf der Produktion (siehe Kasten).

„Bis vor einigen Jahren haben wir das Öl, das überall im Betrieb von den

Schrauben tropfte, mit Sägespänen oder Torf aufgefangen“, erinnert sich der für die Sonderabfallwirtschaft zuständige Mitarbeiter. Das habe nicht nur schlecht ausgesehen, sondern auch die Sonderabfallmenge in die Höhe getrieben: Bis 1995 zahlte die Hessische Schraubenfabrik allein 13.000 DM für die Entsorgung der ölverschmutzten Betriebsmittel.

Die externen Umweltfachleute, die der Betrieb aus BIVA-Mitteln engagierte, schlugen darum vor, die Paletten für den Schraubentransport mit Ölauffangwannen auszurüsten. So ist es nicht nur gelungen, die Entsorgungskosten um die Hälfte zu senken: Der ganze Betrieb wirkt ordentlicher und freundlicher. Auch an anderen Stellen konnte die Hessische Schraubenfabrik gemeinsam mit den für sie kostenlosen Beratern erhebliche Einsparungen erzielen. Vor der thermischen Vergütung müssen die Schrauben zum Entfetten in

KÜHL- und Schmiermittel  
ölverschmutzte Betriebsmittel  
Tonerden mit Ölverunreinigungen als Sonderabfall (1994)



Von der Gewindeprägung bis zur fertigen Dehnstiftschraube: Vor und nach den Arbeitsgängen müssen die Werkstücke immer wieder gewaschen und geölt werden.

Wasser abgekocht werden. Um dieses Waschwasser vom Öl zu befreien, wurde es bis 1995 mit Tonerden gefiltert. Diese saugten das Öl auf und reinigten das Wasser so weit, daß es wieder in die Kanalisation eingeleitet werden konnte. Die ölverunreinigten Tonerden jedoch waren

Sonderabfall, obwohl sie nur 2% Öl enthielten. Heute wird das Wasser in einer Destillationsanlage vom Öl getrennt und wieder in der Produktion eingesetzt; für die Ölreste hat sich ein Verwerter gefunden, der um mehr als 90% billiger ist als die Verbrennungskosten je Tonne Tonerde. Die Destillationsanlage hat sich damit binnen 3 Jahren amortisiert. Auch die Arbeit mit dem Leeren der Ölsammelgruben und die kostenpflichtigen Abwasseruntersuchungen der Stadt Marburg entfallen heute. Neben den Ent-



sorgungskosten spart das Unternehmen so zusätzlich Arbeitszeit.

Auch andere ölhaltige Schlämme hat die Hessische Schraubenfabrik inzwischen erfolgreich vermieden oder läßt sie verwerten. Doch besonders stolz ist man auf das gute Abwasser des Betriebs. Wie in anderen Betrieben auch haben Um-

weltfragen erst in den letzten Jahren den heutigen hohen Stellenwert eingenommen. Die Ideen aus der BIVA-Erstberatung haben geholfen, daß sich ein Bewußtsein für Umwelt- und Abfallfragen in den Köpfen der Mitarbeiter festgesetzt hat.

*Seit 1947 produziert die Hessischen Schraubenfabrik in Marburg vor allem Dehnstiftschrauben, Steilschrauben, Bolzen und Gewindestifte für höchste Ansprüche und beschäftigt heute 85 Mitarbeiter.*

*Grundstoff vieler Schrauben mit Gewindedurchmessern zwischen M 4 und M 30 sind Stahl-Walzdrähte, die auf großen Rollen angeliefert werden. Diese werden zunächst gerade gezogen, auf die geforderte Länge gekürzt und auf einen definierten Durchmesser gepreßt. Im nächsten Arbeitsgang werden die Gewinde eingepreßt. Besonders hochfeste Schrauben, zum Beispiel für den Einsatz in Turboladern und Rennmotoren, werden aus hochlegierten, rostfreien oder hochwarmfesten Stählen an Drehmaschinen gefertigt. Zur Härtung der fertigen Schrauben stehen Öfen und Salzbad zur Verfügung.*

1995		1997	
kg/a	DM/a	kg/a	DM/a
6.500	35.000	3.000	12.000
4.000	13.000	1.600	4.000
6.000	21.000	0	0