

L+N Umwelterklärung 1999 gedruckt auf 100% Altpapier ENVIROTOP Konzept & grafische Gestaltung: PlanQuadrat – Markenwerbung mit Profil, Esslingen

UMWELTERKLÄRUNG 1999 gemäß EG-Öko-Audit-Verordnung 1836/93



L+N Recycling GmbH, Bubesheim
leistungsstark und natürlich

L+N Recycling GmbH
An der Autobahn 7
89347 Bubesheim

Telefon 0 82 21 / 36 06-30
Telefax 0 82 21 / 36 06-39

Internet www.groeger-gruppe.de
E-mail lun@groeger-gruppe.de

Ein Unternehmen der Firmengruppe GRÖGER



L+N Recycling GmbH, Bubesheim
leistungsstark und natürlich

INHALTSVERZEICHNIS

Vorwort der Geschäftsleitung	Seite 3
Kurzportrait der L+N Recycling GmbH	Seite 4
Qualitäts- und Umweltpolitik	Seite 6
Marktbedingungen im Elektrogeräte-Recycling	Seite 8
Das Unternehmen in Zahlen	Seite 8
Entsorgungsangebot	Seite 10
Angebot an Rohstoffen und Recyclingprodukten	Seite 10
Weitere Dienstleistungsangebote	Seite 11
Zielgruppen – Entsorgungsgebiet	Seite 11
Der Standort Bubesheim	Seite 11
Anlagentechnik	Seite 12
Verwertungsprozeß von FCKW-Kühlgeräten	Seite 12
Verwertungsprozeß von PENTAN®-Geräten	Seite 13
Prozeß-Schaubild	Seite 13
Qualitäts- und Umweltmanagement-System	Seite 14
Mitarbeiter der L+N Recycling GmbH	Seite 14
Umweltrelevanz	Seite 15
Ökobilanz 1998 – Zahlen, Daten, Fakten	Seite 16
Genehmigungen und Zertifikate	Seite 17
Getätigte Investitionen	Seite 17
Umweltziele	Seite 18
Betriebsprüfungsprogramm	Seite 18
Zugelassener Umweltgutachter	Seite 19
Gültigkeitserklärung	Seite 19
Registriernummer	Seite 19



VORWORT DER GESCHÄFTSLEITUNG

Die Unternehmensphilosophie der L+N Recycling GmbH ist der gezielte Umweltschutz durch ausgereifte Recyclingkonzepte. Seit der Gründung 1992 sind wir unserer Verantwortung zur Sicherung der Umwelt bewußt.



Für eine Differenzierung zum Wettbewerb in der Elektrogeräte-Verwertung setzen wir – neben Kundennähe und Preisführerschaft – bewußt auf die ökologische Vorreiterrolle.

Damit dieser hohe Anspruch auch weiterhin beibehalten werden kann, haben wir gemäß der Verordnung der Europäischen Gemeinschaft Nr. 1836/93 ein Umweltmanagement-System aufgebaut. Dieses soll sicherstellen, daß unsere Umweltpolitik in allen Abteilungen systematisch umgesetzt und in alle Prozesse integriert wird.



In der vorliegenden Umwelt-erklärung 1999 veröffentlichen wir unsere Umweltpolitik und

eine Beschreibung der Umweltsituation des Betriebes in Bubesheim. Mit dem am Ende der Erklärung formulierten Umweltprogramm zeigen wir auf, welche Ziele wir uns setzen, um den aktuellen Umweltstandard noch weiter zu verbessern.

Wir danken allen, die diese verantwortungsvolle Aufgabe der L+N Recycling GmbH realisieren.

Wolfgang Szdzy
(Geschäftsführer der L+N Recycling GmbH)



KURZPORTRAIT DER L+N RECYCLING GMBH

UMWELT- UND KUNDENORIENTIERTES DENKEN UND HANDELN SOWIE DIE AUSRICHTUNG AUF HEUTIGE UND ZUKÜNFTIGE BEDINGUNGEN IM ENTSORGUNGSMARKT ...

... dies gleichzeitig im Auge zu behalten, erfordert eine Spezialisierung auf besondere Leistungen.

Erwin Gröger, Firmenchef der Rohstoffverwertung GRÖGER GmbH & Co.KG, erkannte sehr früh, daß die Entsorgung von elektrischen Altgeräten, wie FCKW-Kühlgeräten nicht in das Tagesgeschäft einer Schrott- und Metallaufbereitung integriert werden kann. Es muß statt dessen ein eigener Betrieb mit spezieller Verwertungstechnik darauf ausgerichtet sein.

Aus dieser Erkenntnis wurde, innerhalb der Firmengruppe Gröger, ein Unternehmen in Bubesheim gegründet, das auf die Verwertung von elektrischen und elektronischen Geräten spezialisiert ist.

Symbolisch standen Lars und Nicole Gröger als nachfolgende Generation Pate für den Namen „L+N Recycling GmbH“. Später leitete sich davon unser Unternehmensmotto: „leistungsstark und natürlich“ ab. Die beiden Begriffe charakterisieren das Potential unseres Unternehmens.

Als eines der ersten Unternehmen installierte die L+N Recycling GmbH eine Anlage für Kühlgeräte-Recycling, um auch das Umweltproblem FCKW zu lösen.

Im Jahr 1993 fand die Bosch-Siemens Hausgeräte GmbH – auf der Suche nach geeigneten mittelständischen Entsorgern – in L+N Recycling den kompetenten Partner für Bayern und Baden-Württemberg.

Als zur Zeit einziger süddeutscher Betrieb mit Verwertungstechnik auch für PENTAN®-Kühlgeräte hat die Bosch-Siemens GmbH die

Partnerschaft mit L+N erweitert: Alle Ausschußgeräte aus dem Bosch-Werk Giengen, das Kühlgeräte für den Weltmarkt produziert, werden von L+N zur Verwertung übernommen.

Zahlreiche Kommunen in Bayern, Baden-Württemberg und Hessen sind Kunden der L+N Recycling GmbH – weil sie neben dem Preis auch auf die Leistung im Sinne einer transparenten und hochwertigen Entsorgung Wert legen.

Heute betreibt die L+N Recycling GmbH eine neue Anlagentechnik, die mit wenig Energieaufwand auf geringst mögliche Umweltbelastung ausgelegt ist.

Durch laufende Weiterentwicklung bei der Schadstoffentfrachtung wurde eine Führungsposition bei der Entsorgung von schadstoffhaltigen Kühl- und Haushaltsgeräten eingenommen.

Die Anlage ist nach dem Bundesimmissionschutzgesetz genehmigt und in allen Bestandteilen jederzeit einseh- und kontrollierbar.



Die Säulen unseres Unternehmens – Logistik, Teamarbeit, Anlagentechnik und Recycling-Innovationen

QUALITÄTS- UND UMWELTPOLITIK

In unserer Unternehmenspolitik genießen der Umweltschutz, der Schutz der Verbraucher und der Mitarbeiter einen hohen Stellenwert. Neben dem Ziel, unsere Leistungsfähigkeit im Wettbewerb zu verbessern, stehen gleichrangig die

Verantwortung für unsere Mitarbeiter und der schonende und schützende Umgang mit unserer Umwelt. Deshalb sind sämtliche Prozesse und Unternehmensziele der L+N Recycling GmbH nach den folgenden Leitlinien ausgerichtet.

UMWELT UND UNTERNEHMENSLEITLINIEN

1. Unser Unternehmen ist bestrebt, sämtliche Leistungen umweltgerecht und nach höchstem Standard auszuführen. Dies spiegelt sich in jedem einzelnen Mitarbeiter wider.
2. Durch innovative und ökologisch verträgliche Technologien reduzieren wir einerseits Umweltbelastungen und erhöhen andererseits die Wiederverwendungs- und Verwertungsquote.
3. Kundenorientierung bedeutet für uns die zuverlässige und aus Kundensicht optimale Ausführung des Entsorgungsauftrags.
4. Umweltorientierung bedeutet: das in allen Prozessen kontrollierte Ausschleusen der in den Geräten enthaltenen Schadstoffe und das Schließen von Kreisläufen auf möglichst hohem Niveau – nämlich die Umwandlung vom elektrischen Altgerät wieder in technische Produkte.
5. Jeder Mitarbeiter ist Teil des Gesamten – und damit für den effizienten Ablauf seines Aufgabenbereichs verantwortlich. Durch ständige Aktualisierung des Wissensstandes der Mitarbeiter werden Abläufe optimiert und deren Engagement gefördert.

6. Neue Aufgabenfelder werden, bevor sie im Unternehmen eingeführt werden, auf ihren Beitrag zur Gesamtaufgabe und auf ihre Effektivität überprüft. Durch Innovation versuchen wir Wettbewerbsvorteile und eine Umweltentlastung zu erreichen, was langfristig die Prozeßqualität, die Rentabilität und die Arbeitsplätze sichert.
7. Im betrieblichen Ablauf sind Sicherungen eingefügt, um unnötigen Energieeinsatz und unkontrollierte Umweltbelastungen zu vermeiden, um bei deren Auftreten Maßnahmen zur Korrektur anzuwenden.
8. Unser Qualitäts- und Managementsystem haben wir umfassend in unserem Management-Handbuch beschrieben – unsere Mitarbeiter darauf eingewiesen und Verantwortlichkeiten festgelegt.
9. Alle Bewegungen von Stoffen und Produkten im täglichen Betrieb halten wir in unserem Betriebstagebuch fest, um eine Kontrolle der Stoffströme zu ermöglichen und die Verwertungswege zu belegen. Wir versuchen das Abfallvolumen maximal zu reduzieren und in Planungs- und Beschaffungsvorgänge zu übernehmen.
10. Wir stehen mit den Behörden in laufendem Kontakt, um die Konformität unseres Betriebes zur Gesetzgebung, insbesondere zu den Umweltgesetzen sicherzustellen.

WIR PRAKTIZIEREN KREISLAUFWIRTSCHAFT



Die Entsorgungspalette

Unser Entsorgungsangebot umfaßt durch unsere technische Ausstattung und unser Know-how, die gesamte Palette elektrischer und elektronischer Geräte.



Rückgewinnung sortenreiner Materialien

Neueste Trenn- und Sortiertechnik ermöglicht den Einsatz von Recyclingmaterialien. Ressourcenschonung durch Produktion von Sekundär-Rohstoffen ist die Folge.



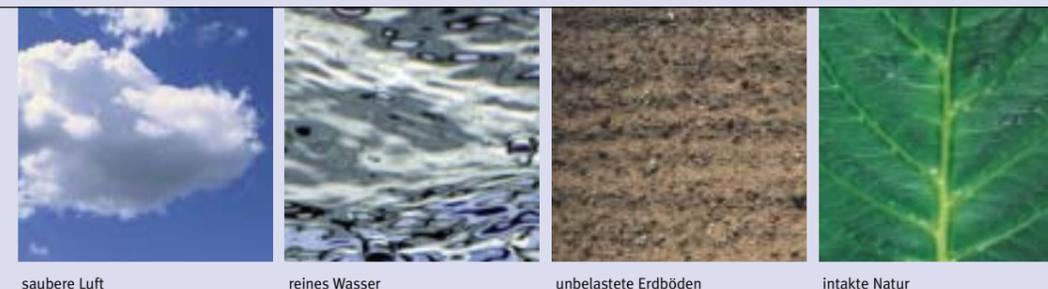
Die Recyclingprodukte

Innovationen und Kooperationen mit Verwertungspartnern sorgen für den Wiedereinsatz des Recyclingmaterials in neue Produkte.

Saubere Umwelt

Durch spezielle Umwelttechnologien erreichen wir:

- Reduktion der FCKW-Werte in der Luft
- Schließen von Stoffkreisläufen
- Umweltgerechte Entsorgung von Problemstoffen



MARKTBEDINGUNGEN IM ELEKTROGERÄTE-RECYCLING

Anfang der 90er Jahre führte

- gestiegenes Umweltbewußtsein
- eine damals bevorstehende Elektronikschrott-Verordnung zur gesonderten Entsorgung von Elektrogeräten
- starker Absatzzuwachs, insbesondere von EDV-Geräten zum Aufbau einer Recyclingwirtschaft in Deutschland.

Elektronikschrott findet besondere Beachtung als Abfall, da der enthaltene Schadstoff einem speziellen Entsorgungsverfahren unterzogen werden muß.

Bei Kühlgeräten – aufgrund des im Kreislauf und im Isolierschaum enthaltenen FCKW, und bei Bildschirmgeräten – wegen des hohen Wertehalts an giftigen Bestandteilen, achtet man besonders auf separate Behandlung in geeigneten Anlagen.

Im Verlauf der 90er Jahre geriet Umweltorientierung als gesellschaftspolitisches Thema zunehmend ins Hintertreffen.

Durch das Kreislaufwirtschaftsgesetz von 1996 steht die Recyclingwirtschaft zudem in Konkurrenz zur „thermischen Verwertung“ in den Müllverbrennungsanlagen mit ihren Überkapazitäten.

Die Situation hat sich bis Ende der 90er Jahre für Recyclingbetriebe weiter verschärft.

Die Rahmenbedingungen:

- starke Nachfrage nach Abfällen (aller Art)
- Einstieg der Energiekonzerne in die Entsorgungswirtschaft
- unzureichende Kontrolle der Verwertungswege
- fehlende gesetzliche Vorgaben der Rahmenbedingungen für die Altgeräte-Verwertung

Dies hat zur Folge, daß sich heute Entsorgungswege an den geeigneten Betrieben vorbei etablieren – sobald dies kurzfristig preisgünstiger erscheint.

Zum Beispiel fällt beim Shreddern von Altgeräten reichlich Sondermüll (Shredderleicht-Fraktion) an, dessen ordnungsgemäße Entsorgung weit kostenintensiver ist, als das Recycling.

Das Risiko dieser Entsorgungswege führt heute zu erheblicher Unsicherheit bei Kunden und in der Öffentlichkeit.

DIE NEUEN MARKTBEDINGUNGEN BRINGEN JEDOCH AUCH CHANCEN HERVOR – DEREN KONSEQUENTE NUTZUNG DER ERFOLGSFAKTOR DER L+N RECYCLING GMBH IST.

Durch qualitativ hochwertige und kostengünstige Entsorgungsleistungen ist es der L+N Recycling GmbH gelungen, sich als mittelständischer Spezialbetrieb zu behaupten.

Im Recycling von PENTAN®-Geräten, der Nachfolgegeneration der FCKW-Kühlgeräte, hat L+N heute eine führende Stellung in Deutschland eingenommen.

Die frühzeitige Installation einer geeigneten Verwertungstechnik für PENTAN®-haltige Materialien, hat dies mit ermöglicht.

PENTAN®-Kühlgeräte, deren Verwertung wenig ozonschädlich ist, jedoch durch ihre Explosivität oft zum Brand in Entsorgungsanlagen führen, mit Konsequenzen bis zur Produkthaftung für Hersteller und Vertreiber, bilden die Grundlage dafür.

AUCH DURCH EIN BREITERES ENTSORGUNGS-ANGEBOT WERDEN WIR WEITER WACHSEN:

Zukunftsweisende Technik ermöglicht noch bessere Verwertungswege und damit ein Rohstoffangebot geeignet für High-Tech-Produkte – sogar bei Problemfraktionen wie Polyurethan-(PUR)-Isolierschäumen.

Neue Möglichkeiten bei der Entsorgung technischer Güter werden Nischenmärkte erschließen, in denen mittelständische Entsorger noch wettbewerbsfähig sind.

Die Ansprüche unserer Kunden – von der flexiblen Entsorgungslogistik bis zur Rücklieferung von Recyclingmaterial – schaffen dafür die Grundlage.

DAS UNTERNEHMEN IN ZAHLEN

Aufgabe des Unternehmens	Kühlgeräte-Recycling Rückproduktion von elektrischen Geräten Produktion von PS-Mahlgut/Granulat Produktion von Ölbindemittel
Eckdaten	1988 Beginn und Entwicklung 1992 Gründung der L+N Recycling GmbH
Umsatz 1998	ca. 2,5 Mio. DM
Zahl der Mitarbeiter	16
Stammkapital	200.000,- DM
Anlagevermögen	ca. 1,6 Mio. DM
Durchsatz 1998	ca. 80.000 Kühlgeräte ca. 10.000 sonstige elektrische und elektronische Geräte

ENTSORGUNGANGEBOT

LOGISTIK

Abholservice: Mit unserem 7,5 t Hebebühnen-LKW entsorgen wir kleine Mengen – ab Rampe / ab Sammelstelle – schnell und zuverlässig.

Containerservice: Durch unsere Muttergesellschaft Rohstoffverwertung Gröger GmbH & Co. greifen wir auf mehr als 35 Jahre Erfahrung in der Containerlogistik zurück.

Für die Erfassung von Geräten und Geräteschrott zur Entsorgung haben wir

- Absetzcontainer 7 cbm, 10 cbm und 15 cbm
- Abrollcontainer 20 cbm mit Einwurfoöffnungen (Haushaltsgerätecontainer)
- Abrollcontainer 26 cbm, 30 cbm, 36 cbm, 40 cbm mit und ohne Deckel und holen diese zuverlässig und kostengünstig ab.

SACHGERECHTE VERWERTUNG – DIE GERÄTEGRUPPEN:

- Kühlgeräte aus Haushalten
- Kühlgeräte und Kühlmöbel aus Gewerbe
- Geräte der Weißen Ware u.a. Herde, Waschmaschinen, Spüler und Trockner
- Bildschirmgeräte u.a. Fernsehgeräte und EDV-Monitore
- Sonstige elektrische und elektronische Geräte
- Elektrische und elektronische Anlagen (inklusive Demontage)
- Asbesthaltige Produkte u.a. Nachtspeicheröfen nach TRGS 519
- Leuchtstoffröhren, sonstige Leuchtmittel



Dämmplatten aus PU ersetzen hochwertige Produkte aus Neu-Material



Gartenzaun-Elemente aus PS-Mahlgut, schonend für die Umwelt, funktionell und schön

ANGEBOT AN ROHSTOFFEN UND RECYCLINGPRODUKTEN

METALLE:

- FE-Metalle sortenrein, geshreddert
- NE-Metalle Cu/Al-Gemisch, geshreddert
- NE-Metalle sortenrein, vermahlen, zerkleinert
- Elektromotoren aus Haushaltsgeräten

KUNSTSTOFFE:

- PS-Mahlgut: verschiedene Qualitäten und Korngrößen
- PUR-Mahlgut: Feinstkorn, FCKW-frei, verschiedene Qualitäten
- PS/PP-Granulat, schmelzefiltrierte, schadstofffrei

RECYCLING-PRODUKTE:

- Ölbindemittel verpackt in 40-l-Säcken (Qualität III R, schwimmend)
- Ersatzteile für Kühlgeräte und sonstige Hausgeräte
- Gebrauchte Altgeräte



Deckplatte für neue Haushaltsgeräte aus altem Kühlgeräte-Material – optimales Recycling



Die Recycling-Innovation: Gartenmöbel aus PS-Mahlgut



Ölbindemittel für alle Anwendungsbereiche aus altem PUR-Mehl

WEITERE DIENSTLEISTUNGSANGEBOTE

VOR-ORT-DEMONTAGEN

Demontage bzw. Ausbau und Abtransport von elektrischen und elektronischen Anlagen direkt aus dem Einsatzbereich beim Kunden – schnell und kostengünstig durch unser eigenes Demontage-Team.

Bereits durchgeführte Projekte:

- Industrielle Regelanlagen
- Telefonanlagen
- EDV-Anlagen mit Peripherie
- Kühltechnische Anlagen

UMWELTBERATUNG

Durch unsere intensive Partnerschaft zu Herstellerfirmen mit dem Ziel der Kreislaufwirtschaft, besteht bei L+N Recycling GmbH umfangreiches Know-how in der Entwicklung von Recyclingprodukten.

Dieses Know-how geben wir gerne an unsere Kunden weiter.

Beispiele:

- Kunststoffteile aus Recyclingmaterial für die Montage
- Deckplatten für Hausgeräte aus Recycling-PUR

ZIELGRUPPEN – ENTSORGUNGSGEBIET

„Kundenorientierung beginnt damit, den Bedarf seiner Kunden zu kennen“ (Meyer A. 1990)

Unterschiedliche Zielgruppen stellen unterschiedliche Anforderungen an die Entsorgung – von der Vor-Ort-Leistung bis zur transparenten Darstellung der Verwertung.

L+N ist seit Jahren Entsorgungspartner von

- Elektrogeräte-Herstellern
- Kommunalen Abfallwirtschaften
- dem Handel
- Kühltechnik-Anwendern
- den Bürgern in unserem Umkreis

UNSER EINZUGSGEBIET: BAYERN UND BADEN- WÜRTTEMBERG

Durch unsere Partnerschaft mit Bosch-Siemens ist unsere Entsorgungslogistik im süddeutschen Raum seit 5 Jahren aktiv.

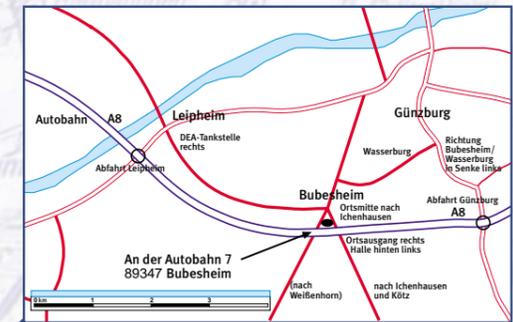
DER STANDORT BUBESHEIM

Der Betrieb befindet sich nahe der zwei Hauptverkehrsadern – der A7 und der A8.



L+N Recycling GmbH, Bubesheim leistungsstark und natürlich

L+N Recycling GmbH
An der Autobahn 7
89347 Bubesheim





Recyclinganlage für Kühlgeräte

ANLAGENTECHNIK

← Die **RECYCLINGANLAGE FÜR KÜHLGERÄTE** ist eine der Modernsten ihrer Art in Deutschland.

→ **ABSAUANLAGE FÜR DAS FCKW/ÖL-KÜHLMITTEL** – zur hermetischen Absaugung von gleichzeitig 5 Kühlgeräten. Durch eine Nachbehandlung wird das im Öl gebundene FCKW zusätzlich entgast und separat erfaßt.

GEPAPSELTER QUERSTROMZERSPANNER für die Zerlegung und Entgasung der Kühlgeräte. Der Verzicht auf einen konventionellen Shredder sorgt für extrem niedrigen Energieeinsatz!

↔ **SORTIERTECHNIK** für die Trennung der Fraktionen Fe, Ne, PS, PUR. Der Anteil an nicht verwertbaren Reststoffen beträgt unter 4 %.

FCKW-KONDENSATIONSANLAGE zur faßt vollständigen Rückgewinnung der FCKW (R11) aus dem PUR-Schaum.

WEITERE ANLAGENTECHNIKEN

↔ Veredelung des PS-Mahlguts aus Kühlgeräten durch vollständige Metallentfrachtung.

↔ Anlage zur Produktion von Ölbinder der Klasse II aus dem Rohstoff Recycling-PUR.

Extruder zur Verarbeitung von PS-Material zu sauberem Granulat.

Anlage zur Wärmerückgewinnung aus der Aufbereitungstechnik



Sortiertechnik für die Trennung der Fraktionen Fe und Ne



Veredelung des PS-Mahlguts

VERWERTUNGSPROZESS VON FCKW-KÜHLGERÄTEN

Beim Wareneingang werden sämtliche Geräte von Hand bzw. per Stapler entladen und stück- bzw. gewichtsmäßig erfaßt.

Eine Vorsortierung erfolgt nach Produktgruppen sowie nach reparaturfähigen und nicht reparaturfähigen Geräten (Quote ca. 5 %).

Innerhalb der Produktgruppe Kühlgeräte wird nach FCKW-haltigen Altgeräten und PENTAN®-haltigen Geräten neueren Datums unterschieden.



Absauganlage für das FCKW/Öl-Kühlmittel



Trennung von PS-Mahlgut und PUR-Mehl



Anlage zur Produktion von Ölbinder

KÜHLGERÄTE GELANGEN IN DEN 2-STUFIGEN VERWERTUNGSPROZESS:

Die **erste Stufe** stellt die Entfrachtung der Kühlflüssigkeit sicher. Anbauteile wie Kompressoren etc. und schadstoffhaltige Komponenten werden manuell mit neuester Anlagentechnik entfrachtet. Das FCKW im Kühlmittel (R 12; R 22) wird dem Kreislauf vollständig entzogen und in geeigneten Behältern erfaßt.

Bei der **zweiten Stufe** folgt eine vollautomatische Gerätezerlegung durch eine neuartige Ketten-schlägertechnik. Dies garantiert eine höchstmögliche Sortenreinheit der Wertstoffe für das Recycling und die Entfrachtung des im Isolierschaum befindlichen FCKW (R11). Durch die angeschlossene Kondensationsanlage wird das FCKW verflüssigt und unter Druck in Gasflaschen abgefüllt. Die neue Kondensationsanlage „MESSER Cryo-Solv“ wurde 1998 entwickelt und ist die derzeit modernste Anlage ihrer Art. Ein Wirkungsgrad von 99% ermöglicht die nahezu vollständige Rückgewinnung des in den Geräten befindlichen FCKW R11. Die Installation erfolgt bis Mitte 1999.

Die zurückgewonnene PS-Fraktion wird einer weiteren Aufbereitung unterzogen – dabei werden sämtliche noch im Mahlgut befindlichen Fe- und Ne-Metalteile entfrachtet.

Das FCKW-freie PUR ist Grundstoff für die haus-eigene Ölbinder-Produktion. Nach Trennung von Metallteilen wird das PUR-Mehl verpreßt und granuliert. Die Abfüllung erfolgt in verkaufsfähigen Einheiten (15-kg-Sack).

Nach dem Aufbereitungsprozeß werden im Warenausgang Wertstoffe zu Transporteinheiten zusammengefaßt (überwiegend Big-Bags im Mehrweg-System) und als fertiges Endprodukt dem Verkauf bzw. als Rohstoff der Herstellung neuer Produkte zugeführt. Reststoffe (max 5% des Kühlschranks) gelangen in die thermische Verwertung, Schadstoffe wie FCKW, PCB- und quecksilberhaltige Bauteile in dafür zugelassene Beseitigungsanlagen.

VERWERTUNGSPROZESS VON PENTAN®-GERÄTEN

VORSORGE FÜR DIE NEUE GERÄTEGENERATION

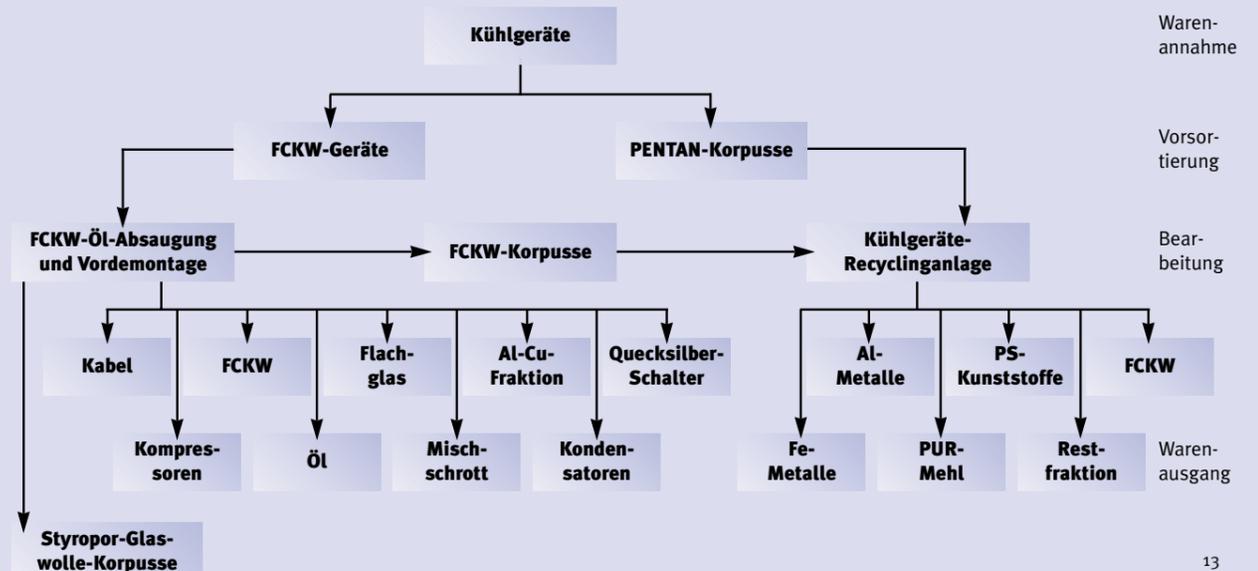
Statt der Rückgewinnung von Treibhauseffekt auslösendem FCKW ist beim Recycling von PENTAN®-Geräten der Explosionsschutz in der gesamten Anlage entscheidend.

Mit Stickstoff wird der Zerkleinerungs- und Trennprozeß inertisiert, d.h. der Sauerstoffgehalt wird konstant unter 6% gehalten. Eine Steuerungsautomatik übernimmt dabei die Kontrolle. Die abgesaugte Gasmenge wird über eine ex-geschützte Filteranlage ins Freie geführt.

Diese Technik ist Basis für eine sichere und umweltgerechte Entsorgung der neuen Generation von PENTAN®-haltigen Kühlgeräten.

Die Vorsorge vor Unfällen durch Explosion und vor allem den damit verbundenen Folgen für die Abfallerzeuger, kurz: die Entsorgungssicherheit, ist neben dem Preis-Leistungs-Verhältnis die Grundlage für unsere Partnerschaft mit der herstellenden Industrie.

PROZESS-SCHAUBILD



QUALITÄTS- UND UMWELTMANAGEMENT-SYSTEM

Die Struktur der L+N Recycling GmbH entwickelte sich bis heute hauptsächlich aus marktpolitischen Erfordernissen eines Recyclingbetriebes für Altgeräte.

Um alle Bereiche auf den Kurs von konkret festgeschriebenen Grundsätzen und Zielen zu bringen und die Einhaltung der entsprechenden Maßnahmen zu kontrollieren, haben wir ein Qualitäts- und Umweltmanagement-System eingeführt.

Die Anlagentechnik als Kernstück unseres Betriebs machte von Anfang an einen standardisierten Recyclingprozeß erforderlich.

Durch unsere Zertifizierung im Jahr 1997 zum Entsorgungsfachbetrieb und nach DIN ISO 9002, sind Handlungsanweisungen für eine Zertifizierung hinzugekommen, sowohl für die „Produktion“ als auch die Verwaltung und Unternehmensleitung.

Alle relevanten Faktoren wurden zunächst formuliert und in unserem Management-Handbuch festgeschrieben.

Durch regelmäßige Audits werden alle Abläufe auf deren Einhaltung hin überprüft.

Mit der Einführung eines EG-Öko-Audits für L+N Recycling GmbH haben wir uns entschieden, das bestehende Qualitätsmanagement um ein Umweltmanagement zu erweitern.

Damit wollen wir alle internen und externen Umwelteinflüsse unserer Entsorgungsleistung erkennen und versuchen, sie zu kontrollieren.

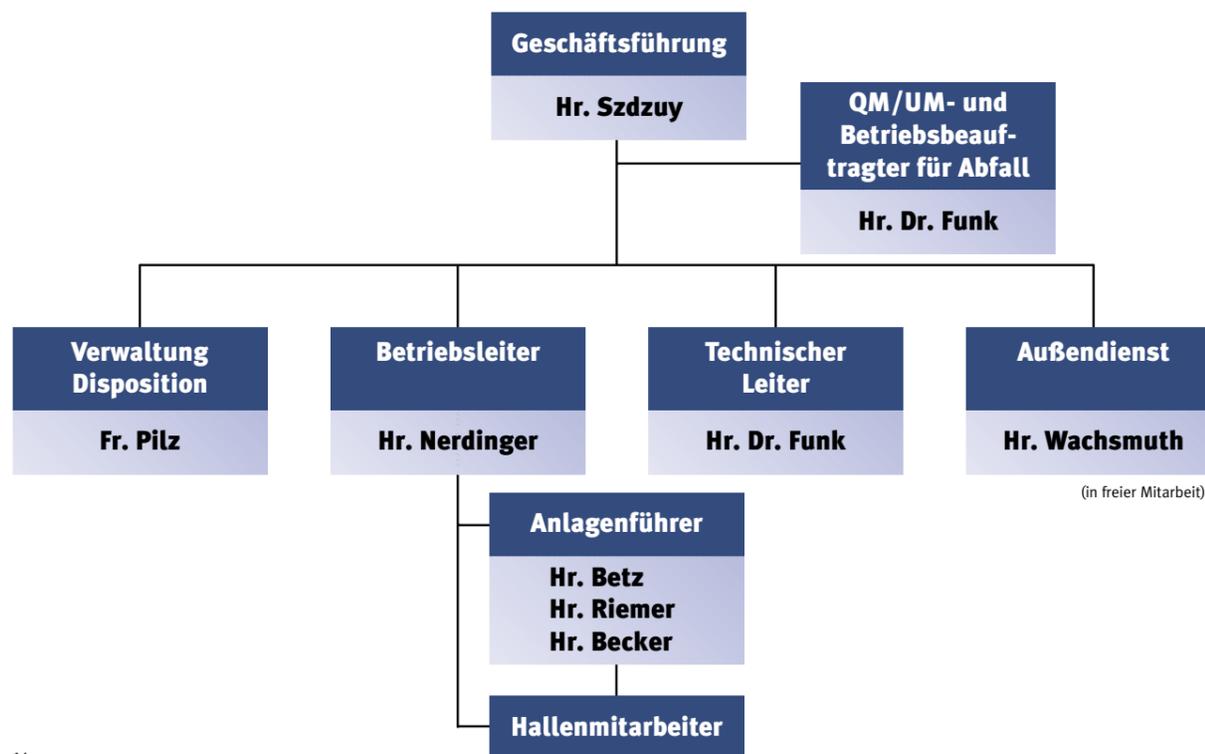
Basis für dieses System ist die Aufbau- und Ablauforganisation unseres Betriebes.

Die Bestandteile unseres Qualitäts- und Umweltmanagement-Systems werden in den nachfolgenden Kapiteln beschrieben.

MITARBEITER DER L+N RECYCLING GMBH

Um Entsorgungsqualität im täglichen Betriebsablauf zu garantieren, beschäftigt die L+N Recycling GmbH eine Anzahl von Fachkräften, die für ihre Tätigkeit eingehend geschult worden sind.

Unser Teamgeist gewährleistet einen intensiven Erfahrungsaustausch untereinander, und die gegenseitige Unterstützung zur Bewältigung der Entsorgungsaufgaben.



UMWELTRELEVANZ

Durch den Unternehmenszweck der L+N Recycling-Verwertung von elektrischen und elektronischen Geräten – sind alle Betriebsprozesse umweltrelevant.

Die ordnungsgemäße Ausschleusung von Schadstoffen und das Schließen von Stoffkreisläufen trägt dem Rechnung.

Schadstoffe – hier vor allem die Ozonschicht zerstörenden Fluorchlorkohlenwasserstoffe (FCKW) sowie Kälteöle – werden aus den Altgeräten gezielt entfernt und einer umweltgerechten Entsorgung zugeführt.

L+N Recycling GmbH gewinnt aus den Kühlgeräten und weiteren Elektro- und Elektronikgeräten – schon aus Gründen der Wirtschaftlichkeit – möglichst hochwertige Sekundärrohstoffe. So können die gewonnenen Metallfraktionen wieder direkt zur Produktion von Primärrohstoffen wie Stahl, Kupfer und Aluminium eingesetzt werden.

Die Polystyrolfraktion (PS) wird soweit aufbereitet, daß sie in bestimmten Anwendungen Neupolystyrol ersetzt. Aus dem weitgehend FCKW-freien Polyurethan-Mehl, das aus der Kühlgeräteisolierung gewonnen wird, stellt die L+N Recycling GmbH ein Ölbindemittel her, das den speziell für diesen Zweck, aus Neumaterial hergestellten Produkten, gleichwertig ist.

So werden Materialien ersetzt, die andernfalls neu produziert werden müßten. Damit einhergehende Umweltbelastungen können durch die Tätigkeit der L+N Recycling GmbH vermieden werden. Dies trägt neben der weitgehenden Rückgewinnung des FCKW zu der positiven Ökobilanz des Verfahrens bei (vgl. IFEU 1997: „Ökologische Bilanzen in der Abfallwirtschaft – Fallbeispiel Verwertungswege von Haushaltsgeräten“ – F+E Vorhaben des Umweltbundesamtes).

Der bevorstehende Umbau der Kondensation für R11 wird zur weiteren Erhöhung der FCKW-Rückgewinnungsrate beitragen.

Der wesentliche stoffliche Input mit ca. 70% Gewichtsanteil sind FCKW- und PENTAN®-haltige Kühlgeräte. Daneben ist mit ca. 22% die Weiße Ware relativ bedeutend.

Als Input von Betriebsmitteln hat der Stickstoff, der für die Interisierung des Kühlgeräte-recyclings – insbesondere bei PENTAN®-Geräten – benötigt wird, einen hohen Anteil.

Unter dem Gesichtspunkt der Ressourcenschonung ist auf der Inputseite zusätzlich der Energieverbrauch von Bedeutung. Den höchsten Anteil hat hier der Stromverbrauch für den Betrieb der Anlage.

Die in der Produktionshalle installierte Wärmerückgewinnungsanlage ersetzt Primärenergie und reduziert so den Energieaufwand.

Output bei der L+N Recycling GmbH sind hauptsächlich die aus den Altgeräten gewonnenen Wertstofffraktionen.

Die Anteile am Beispiel von Kühlgeräten sind: Mischschrott ca. 25 Gew.%; Fe-Metalle (sortenrein) ca. 20 Gew.%; Großgeräte (schadstoffentfrachtet) ca. 19 Gew. % und Kunststoffe (PUR und Polystyrol) ca. 22 Gew. %. Die anderen Fraktionen aus diesem Bereich haben einen Anteil von jeweils unter 10 Gew. %, der Reststoffanteil liegt unter 4 Gew. %.

Besonders überwachungsbedürftige Abfälle setzen sich in erster Linie aus FCKW und Altöl zusammen. Auch wenn diese gewichtsbezogen nur einen geringen Anteil haben, so sind sie unter dem Gesichtspunkt des Umweltschutzes von hoher Bedeutung. Quecksilberhaltige Bauteile sind insbesondere Leuchtstofflampen und Quecksilberschalter aus Tiefkühltruhen.

Emissionen in die Luft entstehen zum einen im Zusammenhang mit dem Energieverbrauch direkt vor Ort, zum anderen über die geringstmögliche Freisetzung von FCKW, Staub und PENTAN®, bei der Zerkleinerung der Altgeräte. Die in der BImSchG-Genehmigung vorgegebenen Grenzwerte werden eingehalten.

Die Abwassermengen entsprechen weitgehend dem Trinkwasserverbrauch und sind in ihrer Belastung üblichen Haushaltsabwässern vergleichbar. Die Lärmemissionen der Anlage liegen deutlich unter den Genehmigungsaufgaben.

Die Abfallwirtschaft wurde bereits im Rahmen der Zertifizierung als Entsorgungsfachbetrieb optimiert und übertrifft die gesetzlichen Vorgaben.

ÖKOBILANZ 1998 – ZAHLEN, DATEN, FAKTEN

Input	1998	Bemerkung
1 Altgeräte		
1.1 Kühlgeräte	2.764.247 kg	FCKW- u. Pentangeräte
1.2 Geräte der Weißen Ware	897.543 kg	Herde, Waschmaschinen, Trockner, Spülmaschinen
1.3 Mischschrott	152.205 kg	schadstofffrei
1.4 Braune Ware	42.411 kg	insbesondere Bildschirmgeräte
1.5 Kleingeräte	98.507 kg	
1.6 Leuchtstoffröhren	1.010 kg	Lagerbestand
1.7 Kunststoffe	7.920 kg	incl. Grablichter
1.8 Sortierbare Reststoffe	15.377 kg	
1.9 Sonstiges	14.995 kg	
Summe Rohstoffe	3.994.215 kg	

2 Betriebsstoffe		
2.1 Stickstoff	305.035 kg	Inertisierung des Zerkleinerungsprozesses
2.2 Öle und Fette	450 kg	
2.3 Putzmittel/Handwaschmittel	50 kg	
2.4 Büromaterial gesamt	150 kg	
3 Wasser		
3.1 Trinkwasser – Prod. & Büro	91 m ³	Kein Wassereinsatz in der Produktion
4 Energie		
4.1 Strom	439.040 kWh	Aufbereitungsanlage, Gabelstapler
4.2 Gas	1.760 m ³	
4.3 Treibstoff	7.200 l	Lkw und Gabelstapler

Output	1998	Bemerkung
1 Wertstoffe / Abfälle		
1.1 Großgeräte, schadstoffentfr.	749.058 kg	
1.2 Mischschrott	971.410 kg	
1.3 Fe-Metalle (sortenrein)	789.790 kg	
1.4 Al-/Cu-/Kunststoffgemisch	19.510 kg	
1.5 Motoren / Verdichter	373.078 kg	
1.6 Kabel	6.400 kg	
1.7 PUR-Mehl	352.470 kg	Lagerbestand
1.8 Polystyrol	506.617 kg	Lagerbestand
1.9 Flachglas	26.970 kg	
1.10 Bildröhren	25.492 kg	
1.11 Reststoffe	87.360 kg	
1.12 sonst. Ausgänge	56.884 kg	
Summe	3.965.039 kg	

2 Besonders überwachungsbedürftige Abfälle		
2.1 Öl	6.860 kg	
2.2 FCKW	5.160 kg	
2.3 quecksilberhaltige Bauteile	1.030 kg	
3 Abwasser		
3.1 Sanitärabwasser	91 m ³	Entspricht dem Trinkwasserverbrauch
3.2 Produktionsabwasser	2,4 m ³	Nur Kondenswasser aus der Anlage
4 Abluft		
4.1 FCKW	8 kg	
4.2 Staub	41 kg	
4.3 Pentan	6144 kg	
5 Lärm		
5.1 Absaugung	72 dB	
5.2 Aufbereitungsanlage	75 dB	
6 Verkehr		
6.1 Geschäftsverkehr (Pkw)	25.000 km	
6.2 Güterverkehr	56.000 km	



Zertifikat EFB



Zertifikat DIN ISO



Zertifikat BImSchG

GENEHMIGUNGEN UND ZERTIFIKATE**SÄMTLICHE BETRIEBLICHE PROZESSE BEI L+N RECYCLING GMBH MÜNDEIN IN EIN QUALITÄTSMANAGEMENT, DAS 1997 ZERTIFIZIERT WURDE:**

- Im Oktober 1997 wurde die L+N Recycling GmbH zum **Entsorgungsfachbetrieb** zertifiziert. Damit ist unser Betrieb einer der wenigen zertifizierten Betriebe mit Sachkunde für die Kühl- und Elektrogeräte-Entsorgung.

Bedeutung des Zertifikats: Regelmäßige Kontrolle aller betrieblichen Verwertungs- und Entsorgungstätigkeiten – Nachweisführung durch Betriebshandbuch und Betriebstagebuch.

- Im Dezember 1997 folgte das Zertifikat gemäß **DIN ISO 9002**. Insbesondere für unsere Kunden, die gemäß DIN ISO zertifiziert sind, eine wichtige Voraussetzung für die Qualifizierung als Partner.

Bedeutung des Zertifikats: Optimierung, Beschreibung und regelmäßige Prüfung innerbetrieblicher Prozesse, der Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten – zur Sicherstellung der Qualität.

- Genehmigung nach Bundesimmissionschutzgesetz (**BImSchG §4**). Die BImSchGenehmigung ist die Basis für regelmäßige Überprüfung unseres Betriebes durch das Gewerbeaufsichtsamt. Alle umweltgefährdenden Prozesse im Betrieb (z.B. das Abb BImSchG-Vorkommen von Schadstoffen wie FCKW, PCB, TBBA etc.) werden auf Einhaltung ihrer Grenzwerte hin kontrolliert.

Bedeutung: Durch unsere BImSch-Genehmigung und die regelmäßige Überprüfung durch die Behörde, ist die ordnungsgemäße Abwicklung der Entsorgungsaufträge sichergestellt.

GETÄTIGTE INVESTITIONEN

Beschaffung und Installation einer Kühlgeräte-Recyclinganlage nach neuestem Stand im Wert von 1,5 Mio. DM	Erstmals 1994 Bestehende Anlage seit Januar 1997
---	---

Installation einer Anlage zur Wärmerückgewinnung aus der Abwärme des Querstromzersetzers, dadurch geringerer Energiebedarf für die Raumluftzufuhr (ca. 50% Energieeinsparung)	Juni 1997
---	-----------

Optimierung der FCKW-Öl-Absaugung (Stufe I)	Juni 1997
---	-----------

Beschaffung und Installation einer Lufttrennanlage zur vollständigen Metallentfrachtung der Kunststofffraktionen für 120.000 DM	März 1998
---	-----------

Beschaffung und Installation einer optimierten Absauganlage zur Rückgewinnung des FCKW R12 aus dem Kältekreislauf von Kühlgeräten für 45.000 DM	Dezember 1998
---	---------------

Aufbau der Produktion und Verpackung von Öbindemittel der Klasse III R aus PUR-Mehl für 135.000 DM	Januar 1999
--	-------------

UMWELTZIELE

Prozesse bei der L+N Recycling GmbH sind dynamisch und stehen unter ständiger Weiterentwicklung.

Die Dynamik im Unternehmen wollen wir noch besser auf das Gesamtziel im Produktrecycling, nämlich das Schaffen von Kreisläufen hin, ausrichten.

Deshalb haben wir Ziele definiert, an deren Erreichung wir uns messen lassen wollen.

Ziel	Meßgrößen	Vergleichswerte	Maßnahmen	Verantwortlich	Realisierung
Konsolidierung der FCKW-Rückgewinnung	FCKW / Gerät:		- Optimierung der Anlagentechnik zur FCKW-Öl-Absaugung	Technik	bis Ende 1999
	a) Absaugung	110 g/Gerät	- Verbesserung der Prozeßgasaufbereitung zur Absaugung von R11	Technik	
Herstellung hochwertiger Produkte aus dem wiedergewonnenen Polyurethan-Mehl	b) Zerkleinerungsanlagen	180 g/Gerät	- Installation einer neuen Kondensationsanlage für R11	Geschäftsleitung	bis Mitte 2000
	Anteil der PUR-Menge	70% des PU-Outputs	- Eigenproduktion von Ölbindemitteln - Erstellung eines Anforderungskataloges für PU-Recyclat - Generierung und Verwirklichung neuer Produkt-Ideen - Erhöhung des einsetzbaren PUR-Anteils durch vorgeschalteten Magnetabscheider	Marketing/Vertrieb Marketing/Vertrieb Produktion/Technik Technik	
Herstellung hochwertiger Produkte aus dem wiedergewonnenen Polystyrol-Mahlgut	Anteil der PS-Menge	30% des PS-Outputs	- Einsatz zusätzlicher Aggregate zur weiteren mechanischen Auftrennung bzw. Reinigung der Fraktion von Fremdstoffen	Technik	bis Mitte 2000
			- Verbesserung des Materials mit eigenem Extruder zur Regranulation	Technik	
Steigerung der Wiederverwendungs-Quote von Bauteilen und Baugruppen	Zahl und prozentualer Anteil der Komponenten, die in die Wiederverwendung gehen	10% des Aufkommens	- Entwicklung von eigenen Recycling-Produkten	Marketing/Vertrieb	bis Ende 1999
			- Festlegung von Kriterien zur Aussonderung wiederverwendungs-tauglicher Geräte und Bauteile - Aufbau sinnvoller und stabiler Wiedervermarktungswege - Einbeziehung sozialer Einrichtungen und Dienste	Marketing/Vertrieb Produktion Geschäftsleitung	
Reduzierung des Transportaufkommens in der Entsorgungslogistik	Auslastung der Transportkapazitäten	80% der maximalen Transportkapazität	- flexible Disposition und Bündelung von Fahraufträgen bei Kleinmengen - Verringerung der Leertransporte	Disposition Vertrieb/ Disposition	bis Ende 1999

BETRIEBSPRÜFUNGSPROGRAMM

Interne Audits bei L+N Recycling GmbH für 1998	Februar 1999
Auswertung der Zahlen, Daten und Fakten für 1998	März 1999
Erstellung der Umwelterklärung für 1998	März 1999
Durchführung des internen Audits	Oktober 1999
Auswertung der Zahlen, Daten und Fakten für 1999	März 2000
Erstellung der vereinfachten Umwelterklärung für 1999	März 2000
Durchführung des internen Audits	Oktober 2000
Auswertung der Zahlen, Daten und Fakten für 2000	März 2001
Erstellung der vereinfachten Umwelterklärung für 2000	März 2001
Durchführung des internen Audits	Oktober 2001
Auswertung der Zahlen, Daten und Fakten für 2001	März 2002
Erstellung der vereinfachten Umwelterklärung für 2001	März 2002

Nächste Umwelterklärung: Es werden jährliche vereinfachte Umwelterklärungen erstellt.
Die nächste Validierung und Erstellung einer Umwelterklärung erfolgt im März 2002.

ZUGELASSENER UMWELTGUTACHTER

Nach Prüfung vorliegender Angebote zur Validierung unseres Standorts gemäß EG-Öko-Audit haben wir uns für Herrn Artischewski aufgrund

- einer nachgewiesenen Kompetenz für das EG-Öko-Audit in verwandten Betriebstypen,
- einer flexiblen Ausrichtung der Betriebsprüfung auf unseren Auditplan und
- einem guten Preis-Leistungs-Verhältnis entschieden.

Dipl. Ing. Raphael Artischewski
(EG-Umweltgutachter)
Porschestraße 6
D-70736 Fellbach
Telefon: 07 11-5 17 44-70
Telefax: 07 11-5 17 44-69

Haben Sie Fragen oder Anregungen zum Thema?
Unser Umweltmanagementbeauftragter steht Ihnen gerne zur Verfügung!
Dr. Bernd Funk
Telefon: 0 82 21-36 06-30
Telefax: 0 82 21-36 06-39

GÜLTIGKEITSERKLÄRUNG

Die Umweltpolitik, das Umweltmanagement-System, das Umweltprogramm, die Auditierung und die Umwelterklärung der L+N Recycling GmbH, An der Autobahn 7, 89347 Bubesheim, entsprechen den Vorgaben und Anforderungen der Verordnung (EWG) Nr. 1836/93 des Rates vom 29. Juli 1993.

Hiermit erkläre ich die vorliegende Umwelterklärung für gültig.
Der zugelassene Umweltgutachter

Fellbach den 29.03.99



Dipl. Ing. Raphael Artischewski
(EG-Umweltgutachter)

REGISTRIERNUMMER

Unser Standort ist unter der Registriernummer
bei der Industrie- und Handelskammer für Augsburg und Schwaben eingetragen.