Vinyl 2010

Fortschrittsbericht

2 0 0 5

Bericht über die Tätigkeit im Jahr 2004

VINYL 2010

Vinyl 2010

Fortschrittsbericht

2005

INHALT

ZUSAMMENFASSUNG ..... I - IV

ÜBER VINYL 2010 1

VORWORT 2

ERKLÄRUNG DES VORSITZENDEN DES ÜBERWACHUNGSBEIRATES 4

ABFALLKONZEPTE 5

GEMEINSAM ARBEITEN 7

- ÜBERWACHUNGSBEIRAT 7
  - *Mitglieder* 7
- DIALOG MIT DEN INTERESSENGRUPPEN 8
  - *Erweiterung der Europäischen Union* 8
  - *Partnerschaft mit den Vereinten Nationen* 8
  - *Konferenzen und Ausstellungen* 8
- VINYL 2010 BOARD MEMBERS AND A NUMBER OF PROJECT MANAGERS 9

MEILENSTEINE UND ZIELE 11

- ERFOLGE UND RESULTATE IM JAHR 2004 11
- ZIELE FÜR 2005 12

PROJEKTBERICHTE 13

- HERSTELLUNG VON PVC-ROHSTOFF 13
  - *Charta für S-PVC, Ethylendichlorid (EDC) und Vinylchloridmonomer (VCM)* 13
  - *Charta für E-PVC* 13
  - *Inhibitoren* 13
- WEICHMACHER 14
  - *Erforschung von Weichmachern* 14
  - *Risikobewertungen* 14
  - *Verfügbarkeit von Informationen* 14
- STABILISATOREN 15
  - *Risikobewertungen* 15
  - *Europäische Produktionsstatistiken* 15

ENTSORGUNG VON PVC-ABFÄLLEN: SEKTORBEZOGENE PROJEKTE 17
Fensterprofile 17
Rohre und Formstücke 18
Dachbahnen 19
Fußbodenbeläge 20
Beschichtete Textilien 21

ENTSORGUNG VON PVC-ABFÄLLEN: RECYCLINGVERFAHREN UND- ANLAGEN 23
Überblick über die Verwertungsprojekte und die von ihnen verwendeten Verfahren 23
Vinyloop 23
Redop 24
Dow/BSL 25
RGS-90/Stigsnaes 26
Halosep-Watech 27

ENTSORGUNG VON PVC-ABFÄLLEN: ANDERE PROJEKTE 28
Leichtbeton 28
MVR Hamburg 28
Recovinyl 29
CIFRA 30
APPRICOD – ACRR 30
Projekt zur Verwertung von gemischten PVC-Abfällen in Großbritannien 31
Lebenszyklus-Analyse für PVC und konkurrierende Werkstoffe 31

FINANZBERICHT 32

ÜBERPRÜFUNGSERKLÄRUNGEN 33

ZERTIFIZIERUNG DURCH KPMG 33
Zertifizierung der Ausgaben durch KPMG 33
Zertifizierung der Mengen und der Erfüllung der sektorbezogenen freiwilligen Ziele durch KPMG 34

ÜBERPRÜFUNGSERKLÄRUNG VON DNV 35

DER BEITRAG VON PVC ZUR GESTALTUNG UNSERER GESELLSCHAFT 36

MITGLIEDER VON VINYL 2010 37

ZUSAMMENFASSUNG

DIE FREIWILLIGE SELBSTVERPFLICHTUNG UND VINYL 2010

Das im Jahr 2000 unterzeichnete Programm Vinyl 2010 ist ein 10-Jahres-Programm mit dem Ziel einer kontinuierlichen Verbesserung des Produktmanagements während des gesamten Lebenszyklus von PVC. Mit Vinyl 2010 wird dieses Ziel im Rahmen einer nachhaltigen Entwicklung in die Praxis umgesetzt. Die Selbstverpflichtung zielt ab auf eine Minimierung der Umweltauswirkungen der PVC-Rohstoff-Produktion, die Entwicklung einer umfassenden Abfallstrategie und die Gewährleistung eines sicheren Umgangs mit Weichmachern und Stabilisatoren.

Vinyl 2010 setzt dabei insbesondere auf die Festlegung klarer quantitativer Ziele für die Verwertung, auf erhebliche Investitionen in die wissenschaftlich-technische Forschung und die Erweiterung des praktischen Wissensstandes sowie auf Transparenz und die Förderung des sozialen Dialogs. Die bei der Verwirklichung der einzelnen Ziele erreichten Fortschritte werden in unabhängig überprüften Jahressberichten dargestellt.

ENTWICKLUNGEN IM JAHR 2004

Das Jahr 2004 stand im Zeichen weiterer substanzieller Fortschritte bei der Erreichung der für 2005 festgelegten Zwischenziele. Dabei waren einige Glanzlichter zu verzeichnen, aber auch – wie bei jedem „Learning-by-doing"-Prozess – neue Herausforderungen und einige Rückschläge.

HERSTELLUNG VON PVC-ROHSTOFF

Der Europäische Verband der PVC-Hersteller (ECVM) hat 2004 weitere Fortschritte bei der Erfüllung seiner beiden Charten erreicht, die auf eine weitere Reduzierung der Auswirkungen der Herstellung von PVC-Rohstoff auf die Umwelt und auf eine Verbesserung der Ökoeffizienz der Herstellungsprozesse abzielen.

Eine Sonderarbeitsgruppe des ECVM hat eine umfassende Studie über die Erfüllung der Charta für S-PVC, Ethylendichlorid (EDC) und Vinylchloridmonomer (VCM) begonnen und eine Aktualisierung der Messverfahren in Angriff genommen. Inzwischen wurde eine Überprüfung der Charta für E-PVC durchgeführt.

WEICHMACHER

Der Europäische Verband der Hersteller von Weichmachern und Zwischenprodukten (ECPI) hat 2004 mehr als 630.000 € in Projekte zur Erforschung von Mechanismen der Reproduktionstoxizität, in epidemiologische Studien über Asthmaerkrankungen sowie in Untersuchungen über die Exposition des Menschen und in das Biomonitoring investiert. Für 2005 ist eine groß angelegte Studie mit Freiwilligen geplant. Die EU-Risikobewertungen für die Weichmacher Dibutylphthalat (DBP), Diisononylphthalat (DINP) und Diisodecylphthalat (DIDP) stehen mittlerweile kurz vor dem Abschluss. Die Risikobewertungen für Di-(2-ethylhexyl)-phthalat (DEHP) und Butylbenzylphthalat (BBP) werden gegenwärtig noch von den EU-Mitgliedstaaten diskutiert, sollen jedoch noch 2005 abgeschlossen werden.

STABILISATOREN

Das ehrgeizige Ziel der Mitglieder des Europäischen Verbands der Hersteller von Stabilisatoren (ESPA), den Verkauf von Blei-Stabilisatoren bis Ende 2005 um 15% zu reduzieren, wurde bereits 2004 und damit noch vor Ablauf der vorgesehenen Frist erreicht. Dennoch muss die Industrie 2005 ihre energischen und ehrgeizigen Anstrengungen fortsetzen und sich aktiv auf die nächsten Reduzierungsziele vorbereiten. Vinyl 2010 wird eine externe Überprüfung der Zahlen für 2005 veranlassen.

ABFALLWIRTSCHAFTLICHE PROJEKTE

Auch bei den sektorbezogenen Projekten des die europäischen Kunststoffverarbeiter vertretenden Verbandes EuPC waren insgesamt wieder beträchtliche Fortschritte zu verzeichnen. Die bestehenden Erfassungssysteme für PVC-Abfälle wurden weiterentwickelt, konnten durch Erfahrung verbessert werden und profitieren untereinander zunehmend von Synergien.

Paradoxerweise jedoch scheinen sich die hohe Nachfrage nach vielen PVC-Anwendungen und die für sie typische Langlebigkeit sowie die steigenden Rohstoffpreise negativ auf die Verfügbarkeit von PVC-Abfällen zur Erfassung und Verwertung auszuwirken.

Die wichtigsten Erfolge der Abfallentsorgungsprojekte im vergangenen Jahr:

- Die Verwertung von PVC-Altfenstern aus den vom Verband EPPA (Europäischer Verband der Hersteller von PVC-Fensterprofilen und verwandten Bauprodukten) durchgeführten Projekte stieg auf 5.429 Tonnen an. Bei der Verwertung von Abfällen von verwandten Bauprofilen wurde zusätzlich eine Menge von 2.865 Tonnen erreicht. In Schweden, Norwegen, Italien und Irland wurden neue Systeme eingeführt.

- TEPPFA (Europäischer Verband der Hersteller von Kunststoffrohren und –formstücken) konnte 5.640 Tonnen PVC-Rohre und Formstücke verwerten. In den meisten Ländern funktionierten die nationalen Systeme gut. Die starke Nachfrage nach Recyclaten war ebenso ermutigend wie die wachsende Professionalisierung der Branche insgesamt.

- ESWA, der Unterverband des EuPC für Dachbahnen, erreichte eine Verwertungsmenge von 568 Tonnen PVC-Abfällen von Dachbahnen; dies entspricht mehr als 25% der Gesamtmenge der erfassbaren verfügbaren PVC-Abfälle für diese Anwendung.

- Die Projektstudie „Edelweiß" wurde in das Verwertungssystem ROOFCOLLECT für Dachbahnen überführt, dessen geographischer und tätigkeitsbezogener Aktionsradius erweitert wurde. Auf nationaler Ebene wurde der Betrieb des Systems in Deutschland, dem größten Markt, konsolidiert und ausgebaut, während er in Österreich, den Benelux-Ländern und Frankreich gestartet wurde. In Italien und in den nordischen Ländern wurden Vorbereitungen für die Einführung von entsprechenden Systemen im Jahr 2005 getroffen.

- Recovinyl hat insbesondere in Deutschland und Belgien die bestehenden Erfassungsprojekte im Hinblick auf die Verfügbarkeit und die Erfassungskosten von PVC-Abfällen analysiert. Recovinyl unterstützt die Verwertungsziele von Vinyl 2010 durch finanzielle und sonstige Anreize, um die Erfassung und Beförderung der Abfälle zu vereinfachen.

- Die von EPFLOOR, der Europäischen Gruppe für PVC-Bodenbeläge, betriebenen Erfassungssysteme für Bodenbelagsabfälle waren mit einer erreichten Erfasssungsmenge von 972 Tonnen – einer Steigerung um 68% gegenüber 2003 – besonders erfolgreich. Der Verband wird sich auch 2005 auf den Ausbau der bestehenden nationalen Erfassungssysteme konzentrieren. Darüber hinaus hat EPFLOOR in einer Reihe von Tests zur Bewertung verschiedener Recyclingverfahren die bestehenden Optionen und ihre Wirtschaftlichkeit eingehend untersucht.

- Auf dem Gebiet der beschichteten Textilien setzte EPCOAT, der Unterverband des EuPC für beschichtete Textilien, seine Machbarkeitsstudien fort. Insbesondere wurde durch Forschungsprojekte des SFEC (des französischen Verbandes für Kalanderprodukte und beschichtete Materialien) ermittelt, wo und wie potenziell verwertbare homogene Abfälle erfasst werden können. In Deutschland wurde in Zusammenarbeit mit RWE, einem großen Abfallwirtschaftsunternehmen, ein Pilot-Erfassungsprojekt begonnen. Die deutsche Firma Friedola hat ihre bestehende Verwertungsanlage im Hinblick auf künftige Versuchsbetriebe ausgebaut.

NEUE VERWERTUNGSVERFAHREN UND VERSUCHSANLAGEN

Mit Fördermitteln aus dem EU-Programm LIFE sowie von Vinyl 2010 hat die dänische Firma RGS-90 ein Demonstrationsvorhaben im Industriemaßstab für die Verwertung von PVC-Abfällen mit Rückgewinnung von Öl, Salz und Mineralstoffen nahezu abgeschlossen. Die Anlage verfügt über eine Verwertungskapazität von 50.000 Tonnen PVC-Abfällen pro Jahr und soll im Sommer 2005 in Betrieb gehen.

Der Name Redop steht für „REDuction of iron Ore in blast furnace plants by Plastics from municipal solid waste" [Reduktion von Erz in Hochöfen durch aus Abfällen gewonnene Kunststoffe]. Das Redop-Verfahren zielt auf die rohstofflliche Verwertung der Mischkunststofffraktion aus Siedlungsabfällen ab. In einem Versuchsbetrieb wurde ca. eine Tonne Redop-Pellets produziert und in einem Hochofen des Stahlherstellers CORUS erfolgreich verwendet. Redop erwägt derzeit für 2005 weitere Versuche im Industriemaßstab.

Seit Februar 2002 betreibt Vinyloop im italienischen Ferrara eine Demonstrationsanlage im Industriemaßstab, die mit einer lösemittelbasierten Technologie arbeitet. Diese weltweit bisher einmalige Anlage hatte im vergangenen Jahr technische Probleme, die in erster Linie auf die Qualität und Zusammensetzung der zu verwertenden Kabelabfälle zurückzuführen waren. Dies machte weitere Anstrengungen auf dem Gebiet der Forschung und Entwicklung erforderlich. In der Anlage in Ferrara wurde auch die Verwertung neuer Arten von Abfallströmen wie Blisterverpackungen, Dachbahnen und Fußbodenbeläge erprobt.

Bei dem von Vinyl 2010 unterstützten Halosep-Watech-Verfahren werden Rauchgasrückstände aus kommunalen Müllverbrennungsanlagen behandelt und so Chloride und Schwermetalle zurückgewonnen. Die Pilotanlage soll Anfang 2005 betriebsbereit sein und bis Juni eine Reihe von Tests durchlaufen.

ANDERE PROJEKTE

Bei bestimmten Anwendungen aus dem Baubereich wird Leichtbeton für Fußböden oder Wände verwendet, wo leichtgewichtige und hohe Wärme- und Schallisolierung erforderlich ist. Eine 2004 durchgeführte Studie kam zu dem Ergebnis, dass die Verwendung von PVC-Abfällen aus der Bau- und Abbruchbranche technisch und ökonomisch realistisch ist. Weitere Untersuchungen laufen noch.

Die Definition des Begriffes Verwertung ist bei Müllverbrennungsanlagen von Bedeutung. Zusammen mit dem deutschen Verbrennungsanlagenbetreiber MVR Müllverwertung Rugenberger Damm GmbH & Co. KG hat Vinyl 2010 im Jahr 2004 diesbezüglich eine rechtliche Expertise in Auftrag gegeben. Die Ergebnisse einer Vorabprüfung deuten darauf hin, dass die Verbrennung als ein Verfahren zur Energierückgewinnung (und nicht als Abfallentsorgungsverfahren) einzustufen ist. Der zweite Schritt (Rückgewinnung von Salzsäure) kann unter bestimmten Umständen als Verwertung eingestuft werden.

ÜBERWACHUNG, ZUGANG ZU INFORMATIONEN UND BEZIEHUNGEN ZU DEN BETEILIGTEN INTERESSENGRUPPEN

ANLEITUNG VOM ÜBERWACHUNGSBEIRAT

Der Überwachungsbeirat gibt Vinyl 2010 Orientierungshilfe und fördert den Dialog mit den Interessengruppen, um der PVC-Branche bei der Zusammenstellung von Informationen behilflich zu sein, die deren Anforderungen und Erwartungen erfüllen. Unter dem Vorsitz von Professor Alfons Buekens von der Freien Universität Brüssel (VUB) ist der Beirat 2004 zweimal mit höheren Vertretern von EU-Institutionen und Gewerkschaften zusammengetroffen.

FINANZEN

Die Ausgaben der Gesellschaft Vinyl 2010 einschließlich des Verbandes EuPC und seiner Mitglieder für die verschiedenen Abfallentsorgungsprojekte beliefen sich 2004 auf 4,15 Mio €.

UNABHÄNGIGE PRÜFUNGEN

Vinyl 2010 hat sich ein Höchstmaß an Transparenz zum Ziel gesetzt und deshalb unabhängige Wirtschaftsprüfer und Gutachter beauftragt.

- Die Bilanz wurde von KPMG geprüft und für richtig befunden.
- KPMG hat auch die Erklärung über die verwerteten Mengen der verschiedenen PVC-Produkte geprüft.
- Der Fortschrittsbericht 2005 wurde von DNV Consulting überprüft und als eine wahrheitsgetreue Darstellung der Leistung und der Erfolge von Vinyl 2010 beurteilt.

FÖRDERUNG DES ZUGANGS DER ÖFFENTLICHKEIT ZU INFORMATIONEN

Die PVC-Branche informiert in aller Ausführlichkeit und Offenheit über die Tätigkeit von Vinyl 2010. Die Gesellschaft hat während des gesamten Jahres ihr Programm zur Öffentlichkeitsbeteiligung durch Zusammentreffen, Vorträge und Teilnahme an wichtigen Konferenzen wie der Grünen Woche und dem 9. Europäischen Runden Tisch zum Thema nachhaltiger Konsum und nachhaltige Produktion fortgeführt. Die Entscheidung der Kommission der Vereinten Nationen für nachhaltige Entwicklung, Vinyl 2010 als offiziellen Partner zu registrieren, war eine wesentliche Bestätigung unserer Politik.
Die seit 2001 veröffentlichten jährlichen Fortschrittsberichte sind allesamt in den wichtigsten EU-Sprachen unter www.vinyl2010.org erhältlich.

EU-ERWEITERUNG UND SOZIALER DIALOG

Vinyl 2010 hat seine Anstrengungen zur Verbesserung des sozialen Dialogs und der gesetzlichen Normen für Gesundheit, Arbeitssicherheit und Umweltschutz in den Ländern Mittel- und Osteuropas fortgesetzt. So nahmen an einem von Vinyl 2010 organisierten Seminar im April 2004 in Budapest Vertreter aus allen zehn neuen Mitgliedstaaten der EU teil.

HALBZEITBILANZ 2005

Die PVC-Branche hat sich von Anfang an öffentlich dazu verpflichtet, ihre Fortschritte und Ziele in einer Halbzeitbilanz zu überprüfen. Im Rahmen seiner „Learning-by-doing"-Philosophie wird Vinyl 2010 bis Ende des Jahres alle grundlegenden Annahmen (darunter auch sein Modell zur Verfügbarkeit von Abfällen), Aktivitäten und Ziele überprüfen und ggf. anpassen; dies gilt insbesondere vor dem Hintergrund der Erweiterung der EU und der speziellen Bedürfnisse der neuen Mitgliedstaaten. Die Erstellung der Halbzeitbilanz wird in enger Abstimmung mit dem Überwachungsbeirat erfolgen.

ÜBER VINYL 2010

Die Initiative Vinyl 2010 ist Ausdruck des Engagements der PVC-Branche für heutige und kommende Generationen und hat sich die Verwirklichung eines hohen Niveaus an wirtschaftlicher Dynamik, Umweltschutz und sozialem Fortschritt im Rahmen einer nachhaltigen Entwicklung auf die Fahnen geschrieben.

Vinyl 2010 ist die als organisatorischer und finanzieller Rahmen gegründete Gesellschaft, deren Ziel die Umsetzung der Freiwilligen Selbstverpflichtung der europäischen PVC-Branche ist. Diese Selbstverpflichtung umfasst konkrete Ziele und Initiativen im Hinblick auf die Überwachung der bei der PVC-Herstellung entstehenden Emissionen, die Verwendung von Additiven und (am Ende der Lebensdauer) die Abfallentsorgung. Sie wird in Form von Projekten in den Bereichen Technologie, Forschung, Erfassung und Verwertung von Nach-Gebrauchs-Abfällen und durch Kommunikation mit allen Interessengruppen umgesetzt.

Vinyl 2010 ist unseres Wissens in Europa und weltweit die einzige freiwillige Selbstverpflichtung, die einen gesamten Werkstoff mit seinen vor- und nachgelagerten Bereichen – von der Rohstoffherstellung bis zum Nach-Gebrauchs-Abfall – in einer Industriebranche umfasst.

DIE VIER GRÜNDUNGSVERBÄNDE VON VINYL 2010 SIND:

der Europäische Verband der PVC-Hersteller (ECVM)

der Verband der europäischen Kunststoffverarbeiter (EuPC)

der Europäische Verband der Hersteller von Stabilisatoren (ESPA)

der Europäische Verband der Hersteller von Weichmachern und Zwischenprodukten (ECPI).

VORWORT

„LEARNING BY DOING"

Der vorliegende Bericht ist der erste Fortschrittsbericht, den ich Ihnen in meiner Eigenschaft als Vorsitzender vorstellen kann, und ich stelle erfreut fest, dass unsere Tätigkeit erneut unsere Innovationskraft und unsere Entschlossenheit ebenso unter Beweis gestellt hat wie unsere Fähigkeit, aus technischen und ökonomischen Herausforderungen zu lernen.

Auch im vergangenen Jahr haben wir wieder solide Fortschritte erzielt, die durch einige außerordentliche Erfolge gekrönt waren. Besonders stolz bin ich auf die Tatsache, dass die Kommission der Vereinten Nationen für nachhaltige Entwicklung Vinyl 2010 zum offiziellen Partner erklärt und damit das Engagement und die harte Arbeit der PVC-Branche honoriert hat.

Erfreulich ist aus meiner Sicht auch die Tatsache, dass unser für Ende 2005 gestecktes ehrgeiziges Ziel zur Reduzierung der Verwendung von Blei-Stabilisatoren bereits 2004 erreicht wurde. Dennoch muss unsere Branche ihre energischen Anstrengungen auch 2005 fortsetzen und sich aktiv auf die nächsten Reduzierungsziele vorbereiten.

Die im Mittelpunkt unser Bemühungen stehenden Projekte der Abfallerfassung und –verwertung für die wichtigsten langlebigen Anwendungen waren durch gute Zusammenarbeit, effektiven Erfahrungsaustausch und stetige Weiterentwicklung gekennzeichnet.

Bei diesem "Learning-by-doing"-Ansatz haben wir 2004 die Verstärkung eines Phänomens festgestellt: die offenbar abnehmende Verfügbarkeit von PVC-Abfällen zur Verwertung. Aufgrund des rapiden Anstiegs der Ölpreise und der daraus resultierenden Erhöhung der Kosten für die Herstellung von PVC-Rohstoff in Verbindung mit der sehr hohen Nachfrage in Asien und Osteuropa hat sich die Nachfrage nach der Wiederverwendung von PVC-Anwendungen am Ende ihrer Lebensdauer erhöht. Gleichzeitig sind wir der Ansicht, dass bestimmmte PVC-Produkte wie Rohre eine möglicherweise noch längere Nutzungsdauer haben als bisher angenommen. Da aber unsere Produkte noch langlebiger sind und häufiger wiederverwendet werden, hat sich damit ihr Wert erhöht, so dass deshalb weniger Abfälle zur Erfassung und Verwertung zur Verfügung stehen.

Dieser Sachverhalt kann erhebliche Auswirkungen auf die Erreichung der von uns festgelegten quantitativen Ziele und noch mehr auf die weitere Ausdehnung unserer Abfallentsorgungssysteme in den Ländern Osteuropas haben. Deshalb müssen wir in diesem Jahr alle Parameter in unserer Abfalldatenbank sorgfältig überprüfen, um zu gewährleisten, dass sie den tatsächlichen Bedingungen gerecht werden.

Die Abfallverwertung stand im vergangenen Jahr im Zeichen großartiger Neuerungen, allerdings auch einiger Enttäuschungen. Mit besonderer Freude stelle ich fest, dass die rohstoffliche Verwertungsanlage im dänischen Stigsnaes kurz vor der Fertigstellung steht. Diese neue und hochmoderne Anlage wurde von Vinyl 2010 gemeinsam mit der Europäischen Union und privaten Investoren finanziert und ist weltweit die erste ihrer Art. Sie verfügt über eine Verwertungskapazität von jährlich mindestens 50.000 Tonnen Abfällen.

Fortschritte konnte auch das Projekt Redop verzeichnen, bei dem die Möglichkeit der Verwendung von PVC und anderen Polymeren als Alternative zu Koks in der Stahlproduktion untersucht wird. Dass es jedoch auf dem Gebiet der Verwertung immer noch erhebliche technische Herausforderungen gibt, zeigt das Beispiel der Vinyloop-Anlage in Italien, die trotz sorgfältiger und gründlicher Vorbereitungen in der Pilotphase auf unerwartete Probleme stieß. Solche zeitweiligen Rückschläge sind allerdings beim Betreten von Neuland durchaus normal.

Vinyl 2010 befasst sich mit grundlegenden Fragen der nachhaltigen Entwicklung mit dem Ziel des Schutzes von Gesundheit und Umwelt. Die Risikobewertungen der EU für Phthalat-Weichmacher wurden fortgesetzt, und trotz der weiterhin langsamen Fortschritte sind wir zuversichtlich, dass sich der Prozess seinem Ende nähert.

Der Überwachungsbeirat von Vinyl 2010, der die von uns erzielten Fortschritte überprüft und uns auf diesem Gebiet berät, ist 2004 zweimal zusammengetroffen. Der Bericht des Vorsitzenden ist nachstehend wiedergegeben.

Trotz der bereits im letzten Fortschrittsbericht erwähnten Tatsache, dass die lang erwartete Mitteilung der Europäischen Kommission noch immer aussteht, hat die PVC-Branche nochmals ihre Entschlossenheit zur Fortsetzung ihrer Bemühungen bekräftigt.

Das Grundprinzip von Vinyl 2010 ist das der Partnerschaft. So haben wir im Rahmen unserer Kommunikationsstrategie weiterhin an wichtigen Konferenzen und Veranstaltungen zum Thema Nachhaltigkeit teilgenommen und sind ständig um einen Austausch mit anderen Interessengruppen bemüht.

Im Rahmen von Vinyl 2010 arbeitet die gesamte Branche darauf hin, in einer Gesellschaft, die auf wirtschaftliche Dynamik, den Schutz der Umwelt und auf sozialen Fortschritt ausgerichtet ist, eine nachhaltige Zukunft für den Werkstoff PVC aufzubauen. Wir können mit Recht stolz darauf sein, einen Beitrag zur Verwirklichung dieser Ziele zu leisten.

Nicolas Paul Neu
Vorsitzender von Vinyl 2010

ERKLÄRUNG DES VORSITZENDEN DES ÜBERWACHUNGSBEIRATES

Als Vorsitzender des Überwachungsbeirates habe ich gemeinsam mit meinen Kollegen nicht nur die Aufgabe, die Tätigkeit von Vinyl 2010 zu überwachen; vielmehr gehört zu unserer Aufgabe auch, die Vielzahl der Projekte dieses ehrgeizigen Vorhabens im Detail zu verstehen und Anregungen und Vorschläge einzubringen, dabei aber auch ggf. Bedenken vorzutragen. Deshalb bemühe ich mich nach Kräften, die Vielfalt der im Beirat vertretenen Interessengruppen zu erhalten und noch zu erhöhen, um so ein gesundes Gleichgewicht sozialer, politischer, ökologischer und ethischer Aspekte zu gewährleisten.

Ich stelle wieder erfreut fest, dass die Mitglieder der PVC-Branche die erforderlichen Informationen zu den vielen verschiedenen Aspekten der Freiwilligen Selbstverpflichtung rechtzeitig und mit einem hohen Maß an Ausführlichkeit und Transparenz zur Verfügung gestellt haben. Die Erfüllung quantitativer Ziele wie Verwertungsmengen und Emissionen wurde auch diesmal durch unabhängige externe Gutachter überprüft.

Erkenntnisse aus der Praxis der Branche halte ich für unverzichtbar. Deshalb beschränken wir uns nicht darauf, die erhaltenen Informationen zu überprüfen, sondern besuchen auch die Anlagenbetreiber, Verwerter und Händler sowie die anderen Akteure mit Praxiserfahrung. Solche Realitätsprüfungen nehmen zwar Zeit in Anspruch, sind aber Teil unserer Überwachungstätigkeit.

Einer der anspruchsvollsten Aspekte der Freiwilligen Selbstverpflichtung betrifft die Verwertung von Nach-Gebrauchs-Abfällen, da es hier um Verantwortung für Werkstoffe geht, die oft vor vielen Jahrzehnten hergestellt wurden. Eine schwierige Aufgabe, bei der es zahlreiche Hindernisse zu überwinden gilt.

Denn wie sollen beispielsweise Bauarbeiter oder Schrotthändler dazu veranlasst werden, beim Abbruch von Gebäuden oder der Verschrottung von Anlagen PVC von den anderen Materialien zu trennen? Wie kann PVC von Bauschutt getrennt werden, und wie kann die Identifizierung und Trennung verschiedener Kunststoffe gefördert werden? Hier ist mehr erforderlich als guter Wille und Investitionen in Forschung und Entwicklung, und doch gehört auch dies zur Freiwilligen Selbstverpflichtung. Es kommt also darauf an, die Beschäftigten und die Verbraucher im Allgemeinen aufzuklären und zu motivieren. Für einen Erfolg ist eine tiefgreifende Veränderung der gegenwärtigen Einstellung zu Abfallfragen unverzichtbar.

Dies gilt insbesondere in der nun erweiterten EU. Vinyl 2010 hat seine Anstrengungen zur Unterstützung der neuen EU-Länder bei der Verbesserung ihrer gesetzlichen Bestimmungen im Bereich der Gesundheitspolitik, der Arbeitssicherheit und des Umweltschutzes fortgesetzt. Deshalb finde ich es sehr erfreulich, dass an dem von Vinyl 2010 organisierten Seminar im April 2004 in Budapest 75 Vertreter aus den zehn neuen Mitgliedstaaten der EU teilgenommen haben.

Ich war tief berührt von dem Enthusiasmus, mit dem die neuen Mitgliedstaaten sich an das "alte" Europa anschlossen. Ein zweites Seminar für die neuen Mitgliedstaaten soll im Mai 2005 in Riga stattfinden.

2005 wird sich der Überwachungsbeirat mit der Halbzeitbilanz der Ziele der Selbstverpflichtung befassen. Diese von Anfang an vorgesehene Zwischenbilanz wird eine Bestandsaufnahme der bisher erzielten Erfolge sowie unsere Bewertung des Umfangs und der Chancen für die verbleibenden fünf Jahre bis 2010 beinhalten.

Vinyl 2010 steht für ein entschlossenes Engagement für eine nachhaltige Entwicklung. Ich möchte mich bei dieser Gelegenheit besonders bei den Mitgliedern des Beirates, die ihre Tätigkeit in diesem Jahr beendet haben, für ihren großen Einsatz für Vinyl 2010 bedanken. Ihre Erfahrung und ihre Sachkenntnis haben unsere Arbeit wesentlich weitergebracht.

Einige Interessengruppen stehen dem Werkstoff PVC sehr kritisch gegenüber, weil sie ihn für ökologische und andere Probleme verantwortlich machen. In privaten Gesprächen jedoch haben Vertreter vieler Umweltverbände und anderer nichtstaatlicher Organisationen die Arbeit von Vinyl 2010 positiv bewertet, wenn auch bisher noch keine dieser Organisationen sich zur Mitarbeit im Überwachungsbeirat bereit erklärt hat. Ich appelliere daher dringend an sie, uns bei unseren Bemühungen um einen echten Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung zu unterstützen. Sie wären herzlich willkommen.

Alfons Buekens

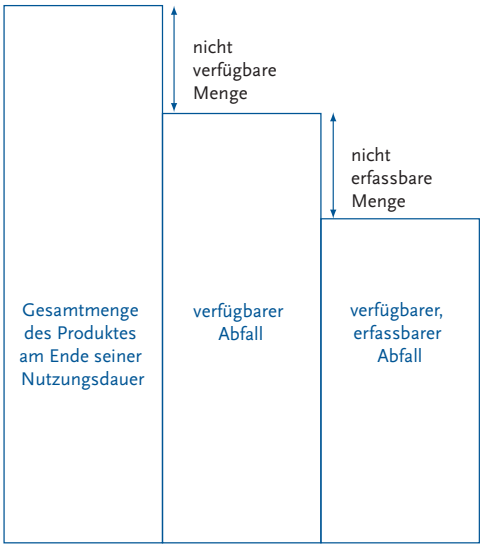
ABFALLKONZEPTE

Alle Produkte werden am Ende ihrer Nutzungsdauer zu Abfall. Wie bei allen anderen Produkten benötigt die moderne Gesellschaft auch einen verantwortungsbewussten Umgang mit PVC-Abfällen. Hierfür muss ein breites Spektrum an öko-effizienten Lösungen gefördert und umgesetzt werden, um die Deponierung so gering wie möglich zu halten und nachhaltigere Lösungen wie Verwertung und Energierückgewinnung zu fördern.

Mit ihrer Freiwilligen Selbstverpflichtung unterstützt die europäische PVC-Branche aktiv das Konzept einer integrierten Lebenszyklus-Analyse, bei der die Rohstoffe so effizient wie möglich genutzt werden, und wendet am Ende eines Lebenszyklus die jeweils nachhaltigste Option an. Diese Unterstützung wird von Vinyl 2010 sowohl initiiert als auch in die Tat umgesetzt. Das Ziel besteht darin, bis Ende 2010 in Europa eine Gesamtverwertungsmenge von 200.000 Tonnen Nach-Gebrauchs-PVC-Abfällen pro Jahr zu erreichen – zusätzlich zu den Abfallströmen, für die bereits andere oder konkretere Rechtsvorschriften gelten (z.B. Altautos, Elektro- und Elektronikaltgeräte).

Ein praktisches Problem, das sich nur durch anhaltende Anstrengungen bewältigen lässt, besteht in dem Zugang zu den oft vor langer Zeit verkauften PVC-Produkten am Ende ihres Lebenszyklus, wenn sie als Abfälle erfasst und verwertet werden sollen. Darüber hinaus ist es auch wünschenswert, diesen Prozess logistisch so zu organisieren, dass die Ladungseinheiten (z.B. ein Container) transportgerecht für die Beförderung zum Verwertungsort zusammengestellt werden können. Die Vielfalt, das geringe Gewicht und die sperrige Größe von Kunststoffprodukten bringen für Vinyl 2010 ernsthafte logistische Herausforderungen bei der Erfüllung seiner Verwertungsziele mit sich.

ABFÄLLE - VERFÜGBARE UND ERFASSBARE ABFÄLLE



Die Definition des Konzeptes der verfügbaren und erfassbaren Abfälle wird in der folgenden Abbildung dargestellt.

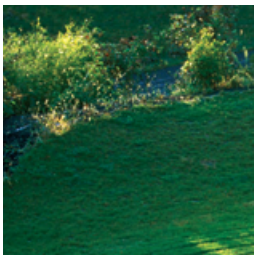
Das Konzept der "verfügbaren erfassbaren Abfälle" bezieht sich auf die in unserer Freiwilligen Selbstverpflichtung verwendete Definition. Die Menge der verfügbaren erfassbaren Abfälle entspricht der Gesamtmenge des Produktes am Ende seines Lebenszyklus abzüglich der nicht zur Erfassung verfügbaren Menge (z.B. Rohre, die nach ihrer Außerbetriebnahme im Boden verbleiben) abzüglich der aus wirtschaftlichen oder technischen Gründen nicht erfassbaren Menge (z.B. Produkte, die aus vielen verschiedenen Materialien bestehen, wie Elektronikschrott).

Diese Definition wurde auch in dem Good Practices Guide on Waste Plastics Recycling – A guide by and for local and regional authorities [Leitfaden für gute Praxis bei der Verwertung von Kunststoffabfällen – Ein Leitfaden von und für Kommunal- und Regionalbehörden] aufgenommen. Dieses Handbuch entstand im Rahmen unserer Kooperation mit der Association of Cities and Regions for Recycling (ACRR – Verband der Städte und Regionen für das Recycling).

In seinem Jahresbericht errechnet Vinyl 2010 die verwerteten und erfassten Mengen für jede Anwendung anhand von Untersuchungen, Modellen, Verkaufsstatistiken und Schätzungen von Mitgliedsverbänden und Sachverständigen. Die verwerteten Mengen werden von den unabhängigen Prüfern von KPMG überprüft.

Durch neue wissenschaftliche Erkenntnisse und Forschungsergebnisse auf diesem Gebiet können sich bisherige Prognosen verändern. So hat beispielsweise eine in Katalonien durchgeführte Studie der ACRR ergeben, dass an Abbruchbaustellen geringere Mengen an Kunststoffabfällen anfallen als bisher angenommen. Neuere Untersuchungen, die während der Fachkonferenz „Kunststoffrohre XII" vorgestellt wurden, haben gezeigt, dass PVC-Rohre möglicherweise eine längere Lebensdauer haben als bislang vermutet, wodurch sich einerseits ihre Nachhaltigkeit verbessert, andererseits aber die Menge an verfügbaren Abfällen für einen zweiten Lebenszyklus verringert.

Aus diesen Gründen legt Vinyl 2010 Wert auf eine regelmäßige Überprüfung seiner Daten, um deren Vollständigkeit, Transparenz und Genauigkeit zu gewährleisten.



Vinyl2010
2005
Gemeinsam Arbeiten

GEMEINSAM ARBEITEN

Überwachungsbeirat

2003 richtete Vinyl 2010 einen Überwachungsbeirat ein, dessen Aufgabe darin besteht, über die Fortschritte der PVC-Branche bei der Umsetzung der Freiwilligen Selbstverpflichtung zu wachen, alle Interessengruppen enger in die Aktivitäten von Vinyl 2010 einzubinden und ein Höchstmaß an Transparenz zu gewährleisten.

Unter dem Vorsitz von Professor Alfons Buekens von der Freien Universität Brüssel (VUB) ist der Überwachungsbeirat 2004 zweimal mit höheren Vertretern von EU-Institutionen und Gewerkschaften zusammengetroffen. Frau Conceptio Ferrer und Herr Bernd Lange, die beide im Juni 2004 aus dem Europäischen Parlament ausgeschieden sind, werden 2005 durch neue Ausschussmitglieder ersetzt.

In seinen Sitzungen hat der Überwachungsbeirat die praktischen Aspekte und Auswirkungen der verschiedenen Verpflichtungen eingehend untersucht, Berichte von allen Beteiligten gehört und die Fortschritte in den einzelnen Fragen bewertet. Durch diese Sitzungen wird der Dialog zwischen Vinyl 2010 und den beteiligten Interessengruppen aktiv gefördert und wird die Industrie bei der Zusammenstellung von Informationen unterstützt, die ihre Anforderungen und Erwartungen erfüllen.

Darüber hinaus war der Überwachungsbeirat auch an der Erstellung und Überprüfung des Fortschrittsberichts vor dessen Annahme beteiligt.
Nichtstaatliche Organisationen aus dem Bereich des Umwelt- und Verbraucherschutzes wurden bereits wiederholt aufgefordert, Vertreter in den Beirat zu entsenden, sind dieser Einladung bisher jedoch noch nicht nachgekommen.

Die Protokolle der Sitzungen des Überwachungsbeirates finden sich auf der Webseite von Vinyl 2010.

MITGLIEDER

Professor Alfons Buekens, VUB[1]**,**
Vorsitzender des Überwachungsbeirates
Conceptio Ferrer, Mitglied des Europäischen Parlaments, Industrieausschuss[2])
Bernd Lange, Mitglied des Europäischen Parlaments, Umweltausschuss[2]
Patrick Hennessy, Direktor, Europäische Kommission, Generaldirektion Unternehmen
David-Grant Lawrence, Direktor, Europäische Kommission, Generaldirektion Umwelt[2]
Timo Mäkela, Direktor, Europäische Kommission, Generaldirektion Umwel[3]
David Thompson, Vorsitzender von Vinyl 2010[4]
Nicolas Paul Neu, Vorsitzender von Vinyl 2010[5]
Joachim Eckstein, Stellvertretender Vorsitzender von Vinyl 2010
Alexandre Dangis, Geschäftsführer von EuPC
Jean-Pierre De Grève, Generalsekretär von Vinyl 2010
Brigitte Dero, Generalsekretärin des ESPA
Oraldo De Toni, Politischer Sekretär des EMCEF[6]
Reinhart Reibsch, Generalsekretär des EMCEF

Hinweise: [1] VUB: Freie Universität Brüssel — [2] Mitglied bis Juni 2004 — [3] Mitglied seit November 2004— [4] Vorsitzender von Vinyl 2010 bis Dezember 2004 — [5] Vorsitzender von Vinyl 2010 seit Dezember 2004 — [6] EMCEF: European Mine Chemical and Energy Workers Federation (Europäische Föderation der Bergbau-, Chemie- und Energiegewerkschaften)

Dialog mit den Interessengruppen

Vinyl 2010 bemüht sich um einen ständigen Dialog mit den beteiligten Interessengruppen mit dem Ziel, die besten Praktiken zu fördern und den Erfahrungsaustausch auf diesem Gebiet voranzutreiben.

ERWEITERUNG DER EUROPÄISCHEN UNION

Im vergangenen Jahr hat Vinyl 2010 in den Beitrittsländern intensiv Kontakte geknüpft und gepflegt, u.a. mit den Herstellern von PVC-Rohstoff in Ungarn, Tschechien, Polen und der Slowakei sowie mit Kunststoffverwertern in allen zehn neuen Mitgliedstaaten.

Vinyl 2010 hat im April 2004 in Budapest ein Seminar über Fragen der Gesundheitspolitik, der Arbeitssicherheit und des Umweltschutzes organisiert, an dem mehr als 75 Vertreter aus den zehn neuen Mitgliedstaaten der EU teilgenommen haben und das einen Beitrag zur Förderung der besten Praktiken in der gesamten EU-Region leisten sollte.

Ein zweites derartiges Seminar soll im Mai 2005 in Riga stattfinden.

PARTNERSCHAFT MIT DEN VEREINTEN NATIONEN

PARTNERSHIPS FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Seit Oktober 2004 ist Vinyl 2010 bei der Kommission der Vereinten Nationen für nachhaltige Entwicklung als offizieller Partner für nachhaltige Entwicklung registriert. Vinyl 2010 reichte seinen Antrag beim Partnership Team der Vereinten Nationen (Division für nachhaltige Entwicklung, Abteilung für wirtschaftliche und soziale Fragen) ein, nachdem es im März am Internationalen Forum für Partnerschaften für Nachhaltige Entwicklung teilgenommen hatte. Das Forum wurde vom italienischen Umweltministerium in Zusammenarbeit mit den Vereinten Nationen organisiert. Nähere Informationen über die Partnerschaft finden sich im Internet unter:
http://webapps01.un.org/dsd/partnerships/public/partnerships/1132.html

KONFERENZEN UND AUSSTELLUNGEN

Während des gesamten Jahres 2004 hat sich Vinyl 2010 in ganz Europa weiter aktiv an der Nachhaltigkeitsdebatte beteiligt. So war Vinyl 2010 u.a. auf folgenden Veranstaltungen vertreten:

- Konferenz europäischer Netzwerke zur Praxis nachhaltiger Entwicklung im April in Berlin;
- Europäischer Runder Tisch „Nachhaltiger Konsum und nachhaltige Produktion" im Mai in Bilbao, organisiert von der Umweltbehörde der baskischen Regierung (IHOBE) in Zusammenarbeit mit dem UNEP, dem World Business Council for Sustainable Development und anderen NGOs aus dem Umweltbereich; Vinyl 2010 durch einen Referenten vertreten;
- Grüne Woche im Juni in Brüssel, organisiert von der Europäischen Kommission; Vinyl 2010 durch zwei Referenten und einen Ausstellungsstand vertreten;
- Kongress der International Solid Waste Association (ISWA) im Oktober in Rom, mitfinanziert von Vinyl 2010, das auch durch einen Informationsstand und zwei Referenten vertreten war;
- 25. Internationales Seminar für Abfallwirtschaft im Juni in Brüssel;
- Ecomondo im November in Rimini; Vinyl 2010 durch einen Informationsstand, zwei Poster-Präsentationen und drei Referenten vertreten.

Vinyl 2010 Vorstand und einige Projekt-Manager

Von links nach rechts:

Roger Mottram – *Projekt Manager*

Arjen Sevenster – *Controller*

Dr. Michal Rosenthal – *Schatzmeister*

Alexandre Dangis – *Mitglied des Vorstandes*

Eric Criel – *Projekt Manager*

Joachim Eckstein – *Stellvertretender Vorsitzender*

Brigitte Dero – *Mitglied des Vorstandes*

Nicolas Paul Neu – *Vorsitzender*

Jean-Pierre De Grève – *Generalsektretär*

Geoffroy Tillieux – *Controller*

Helmuth Leitner – *Projekt Manager*

Tim Edgar – *Stellvertretender Direktor des ECPI*

Martyn Griffiths – *Kommuniaktions Manager*

Vinyl2010
2005
Meilensteine und Ziele

MEILENSTEINE UND ZIELE

Erfolge und Resultate im Jahr 2004

QUARTAL 1

- **EPCOAT:** : Beginn des Versuchsbetriebs für die Erfassung von Nach-Gebrauchs-PVC-Abfällen in Deutschland – **Erfüllt**
- **ESPA:** Veröffentlichung der ESPA-Statistik 2003 über die in der EU hergestellten Mengen an PVC-Stabilisatoren – **Erfüllt**

QUARTAL 2

- **EPFLOOR:** Bewertung des Tests mit einem neuartigen Recyclingverfahren in Spanien – **Erfüllt**
- **ESWA:** Ausdehnung des Projektes auf Benelux-Staaten, Frankreich und Österreich – **Erfüllt**
- **PVC bei der Herstellung von Leichtbeton:** Abschluss der Machbarkeitsstudie – **Erfüllt**
- **Redop:** Entscheidung des Steuerungsausschusses über nächste Schritte – **Für das 1. Quartal 2005 vorgesehen**
- **Vinyloop Dreux:** Abschluss der Machbarkeitsstudie über den Bau einer sehr großen Verwertungsanlage – **Erfüllt**

QUARTAL 3

- **Halosep-Watech:** Beginn der Tests (Aufschlämmung und Entwässerung) in einer Pilotanlage – **Für das 1. Quartal 2005 vorgesehen**

QUARTAL 4

- **EPCOAT:** Unterzeichnung der Verpflichtung zur Erfüllung der Projektziele im Jahr 2007 – **Für das 4. Quartal 2005 vorgesehen**
- **EPFLOOR:** Beginn der Verwertung von PVC-Fußbodenbelägen in der rohstofflichen Verwertungsanlage RGS-90/Stigsnaes – **Für das 4. Quartal 2005 vorgesehen**
- **EPFLOOR:** Bewertung der Abfallerfassungstests in Frankreich, Deutschland und Großbritannien – **Erfüllt**
- **RGS-90/Stigsnaes:** Inbetriebnahme einer rohstofflichen Verwertungsanlage im Industriemaßstab – **Für das 4. Quartal 2005 vorgesehen**
- **Projekt zur Verwertung von gemischten PVC-Abfällen in Großbritannien:** Entscheidung über Investitionen und Betriebsbeginn – **Erfüllt**

Ziele für 2005

QUARTAL 1

- **EPFLOOR:** Abschluss der ersten Phase des Pilot-Erfassungsprojektes in Frankreich
- **ESWA:** Beginn der Erfassung von Dachbahnen von Nichtmitgliedern
- **ESPA:** Veröffentlichung der Statistik 2004 über die Mengen an PVC-Stabilisatoren
- **Halosep-Watech:** Beginn der Testphase in einer Pilotanlage
- **Redop:** Fertigstellung des Berichts über die Phase 2 und Neubewertung der Wirtschaftlichkeit; Entscheidung des Steuerungsausschusses über weiteres Vorgehen
- **Projekt zur Verwertung von gemischten PVC-Abfällen in Großbritannien:** Fertigstellung der Studie
- **Vinyloop Ferrara:** Einbau der Verfahrensanlagen der zweiten Generation

QUARTAL 2

- **EPFLOOR:** Beginn des Verwertungsbetriebs für PVC-Bodenbeläge in der rohstofflichen Verwertungsanlage RGS- 90/Stigsnaes
- **Halosep-Watech:** Abschluss der Tests (Phase 2)
- **RGS-90/Stigsnaes:** Inbetriebnahme einer rohstofflichen Verwertungsanlage im Industriemaßstab und Beginn der Hydrolyse und Pyrolyse

QUARTAL 3

- **DEHP und BBP:** letzte Beiträge der PVC-Branche zu den EU-Risikobewertungen
- **EPFLOOR:** Ausweitung der Erfassungssysteme in Schweden und Österreich (Raum Wien)
- **EPPA und TEPPFA:** Einführung eines gemeinsamen Erfassungssystems in Spanien

QUARTAL 4

- **APPRICOD:** Schlussfolgerungen und Verbreitung der gewonnenen Erkenntnisse
- **EPCOAT:** Unterzeichnung der Verpflichtung zur Erfüllung der Projektziele 2007
- **EPFLOOR:** erste Verwertungskampagne bei RGS-90
- **EPPA, TEPPFA und ESWA:** Verwertung von 50% aller erfassbaren verfügbaren PVC-Abfälle von Rohren, Fensterprofilen, Formstücken und Dachbahnen
- **ESPA/EuPC:** Erfüllung des ersten Ziels bei der Reduzierung der Produktion von Blei-Stabilisatoren

Vinyl2010
2005
Projektberichte

PROJEKTBERICHTE

HERSTELLUNG VON PVC-ROHSTOFF

Die durch den Verband ECVM(*) vertretenen europäischen PVC-Rohstoff-Hersteller sind ständig auf der Suche nach Möglichkeiten zur Verringerung der Umweltauswirkungen ihrer Produkte und Verbesserung ihrer Ökoeffizienz, insbesondere durch Einhaltung der ECVM-Charten für Suspensions- (S-PVC) und Emulsionsverfahren (E-PVC). Die beiden Charten werden von der Stiftung Det Norske Veritas einer externen Überprüfung unterzogen und sind fester Bestandteil von Vinyl 2010 und fallen damit in den Zuständigkeitsbereich des Überwachungsbeirates.

CHARTA FÜR S-PVC, ETHYLENDICHLORID (EDC) UND VINYLCHLORIDMONOMER (VCM)

In der 1995 unterzeichneten Charta war als Erfüllungsfrist Ende 1998 vorgesehen. Die erste Überprüfung der tatsächlichen Emissionen gemessen an den Vorgaben der Charta fand 1999 statt, gefolgt von einer zweiten durch Det Norske Veritas im Jahr 2002.

Im ersten Quartal 2004 begann eine Sonderarbeitsgruppe des ECVM auf der Grundlage der Ergebnisse dieser zweiten Überprüfung (Erfüllung zu 93%) sowie einer internen Umfrage mit der Arbeit an einer umfassenden Studie. Nach eingehenden technischen Diskussionen einigte sich die Sonderarbeitsgruppe 2004 darauf, das Verfahren zur Messung flüchtiger Emissionen zu verbessern. Diese Arbeiten waren im Oktober 2004 abgeschlossen. ECVM beabsichtigt, nach einer Begutachtung der Ergebnisse einen Artikel über die entsprechende Methodik in einem Fachmagazin zu veröffentlichen.

CHARTA FÜR E-PVC

Die Frist für die Erfüllung der ECVM-Charta für Emulsions-PVC lief Ende 2003 aus. Im März 2003 erteilte ECVM Det Norske Veritas den Auftrag, in einer ersten externen Überprüfung die Erfüllung der Charta zu bewerten. Wie bereits im letzten Fortschrittsbericht angekündigt, wurden die tatsächlichen Leistungen im zweiten Halbjahr 2004 von DNV Anfang 2005 überprüft. Die Erfüllungsrate betrug bei dieser ersten Überprüfung insgesamt 71%, die maßgeblichen drei Kriterien waren die VCM-Emissionen in die Luft, ins Wasser und im Endprodukt. Während bei den VCM-Emissionen in die Luft eine Erfüllungsrate von 86% erreicht wurde, betrug die Erfüllungsrate für Abwässer nur 71%. 57% der Anlagen konnten die Vorgabe der Charta für Rest-VCM im Endprodukt in Höhe von 1 Gramm pro Tonne für alle PVC-Klassen der Charta vollständig erfüllen. Dabei sind jedoch folgende Hinweise zu beachten:

- In allen überprüften Anlagen erfüllten ca. 95% der während des Überprüfungszeitraums hergestellten E-PVC-Endprodukte dieses Kriterium.
- Darüber hinaus haben alle Anlagen die in den Leitlinien des ECVM für die besten verfügbaren Techniken genannten Grenzwerte für Rest-VCM eingehalten, die den Grenzwerten der S-PVC-Charta entsprechen, nach denen je nach Anwendung bis zu 5 Gramm pro Tonne zulässig sind.
- Einige der Firmen, die die Werte noch nicht einhalten, haben bereits konkrete Gegenmaßnahmen vereinbart. Wie schon im Fall von VCM und Suspensions-PVC werden auch hier die vollständigen Ergebnisse für die einzelnen Anlagen auf der Internet-Seite des ECVM veröffentlicht.

INHIBITOREN

Nach dem Entwurf für die Schlussfolgerungen aus der unter Federführung der britischen Behörden durchgeführten Risikobewertung für Bisphenol-A haben die Mitgliedsunternehmen des ECVM freiwillig vereinbart, ab 1. Januar 2002 Bisphenol-A nicht mehr als Inhibitor in der Polymerisationsphase der PVC-Herstellung zu verwenden. Außerdem hat ECVM sich bereit erklärt, in der nächsten Fassung der ECVM-Charta eine Verpflichtung zum Ausstieg aus der Verwendung von Bisphenol-A zu verankern, um eine ordnungsgemäße Überwachung der Einhaltung zu gewährleisten.

(*) ECVM - (The European Council of Vinyl Manufacturers): Europäischer Verband der PVC-Hersteller

WEICHMACHER

Durch Zusatz von Weichmachern zum PVC-Rohstoff werden die entstehenden Verbindungen flexibler, widerstandsfähiger und leichter handhabbar für ein großes Spektrum von Endanwendungen.

ERFORSCHUNG VON WEICHMACHERN

Der Verband ECPI (*) investiert weiter in Forschungsprojekte mit dem Ziel, eine wissenschaftliche Datenbank aufzubauen und dafür zu sorgen, dass beim Umgang mit Weichmachern mögliche Gefahren für Mensch, Tier und Umwelt ausgeräumt werden. Im Jahr 2004 hat ECPI mehr als 630.000 € in die Erforschung von Mechanismen der Reproduktionstoxizität, in epidemiologische Studien über Asthmaerkrankungen und in Untersuchungen über die Exposition des Menschen und in das Biomonitoring investiert. Zu letzterem gehörten auch die Vorbereitungen auf eine größere Studie mit Freiwilligen, die mehr Zeit in Anspruch nahmen als vorgesehen. Die Studie läuft 2005 weiter.

RISIKOBEWERTUNGEN

Die EU-Risikobewertungen für die üblicherweise verwendeten Phthalat-Weichmacher wurden 2004 fortgesetzt.

Die Risikobewertungen für Dibutylphthalat (DBP), Diisononylphthalat (DINP) und Diisodecylphthalat (DIDP) stehen kurz vor dem Abschluss.

Das Europäische Chemikalienbüro hat die technischen Risikobewertungsberichte für DBP, DINP und DIDP bereits veröffentlicht. Bei den letzteren beiden Weichmachern ergab sich für keine der gegenwärtigen Anwendungen eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit oder der Umwelt, doch wird für DBP auf die Notwendigkeit hingewiesen, zur Verringerung des Risikos für die Arbeitnehmer Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition festzulegen. Die Berichte sind im Internet unter www.phthalates.com/RAs zu finden. Für alle drei Phthalate gelten vorübergehend Beschränkungen in Bezug auf die Verwendung in Spielzeug, obwohl in der Schlussfolgerung der Risikobewertung für DINP die Notwendigkeit von Vorsorgemaßnahmen verneint wurde. Ein Vorschlag der Niederlande zu dauerhaften Maßnahmen zur Regelung der Verwendung von Phthalaten in Spielzeugartikeln soll 2005 vom Europäischen Parlament in zweiter Lesung beraten werden.

Über die Risikobewertungen für Di-(2-ethylhexyl)phthalat (DEHP) und Butylbenzylphthalat (BBP) wird noch in den Mitgliedstaaten diskutiert; mit ihrem Abschluss wird im Laufe des Jahres 2005 gerechnet.

VERFÜGBARKEIT VON INFORMATIONEN

ECPI engagiert sich auch weiterhin für eine Erweiterung des Wissensstandes über einen sicheren Umgang mit Phthalaten und investiert in entsprechende Maßnahmen:

- So hat ECPI im September 2004 im französischen Mello einen zweiten Globalen Wissenschaftlichen Workshop veranstaltet. Dieser bot Experten aus der PVC-Branche sowie Wissenschaftlern von Hochschulen und staatlichen Behörden die Gelegenheit, neueste Forschungsergebnisse über den sicheren Umgang mit Weichmachern zu diskutieren und einschlägige Informationen auszutauschen.

- Nähere Informationen finden sich auch auf einigen spezialisierten Internet-Seiten: www.plasticisers.org, www.phthalates.com, www.dbp-facts.com, www.dehp-facts.com, www.dinp-facts.com und www.bbp-facts.com.

(*) ECPI - (The European Council for Plasticisers and Intermediates): Europäischer Verband der Hersteller von Weichmachern und Zwischenprodukten

STABILISATOREN

Durch den Zusatz von Stabilisatoren wird sowohl die Verarbeitungsfähigkeit von PVC als auch die Beständigkeit gegenüber Wärmeeinwirkung und Sonneneinstrahlung (ultraviolette Strahlen) verbessert.

RISIKOBEWERTUNGEN

Der Verband ESPA(*) hat auch 2004 seinen Beitrag zu den Risikobewertungen für Cadmium, Blei und Zinn geleistet.

Die Mitglieder des Verbandes ESPA haben – wie in der Freiwilligen Selbstverpflichtung vorgesehen – 2001 den Verkauf aller Cadmium-Stabilisatoren in den alten Mitgliedstaaten der EU eingestellt. Dennoch wird die Risikobewertung für diese Substanzen im Rahmen des EU-Altstoffprogramms im Hinblick auf eine Aktualisierung und auf mögliche Risikominderungsmaßnahmen fortgeführt. Die Überarbeitung der Richtlinie 76/769/EWG über Beschränkungen des Inverkehrbringens und der Verwendung gewisser gefährlicher Stoffe und Zubereitungen, die ein Verbot aller Cadmium-Stabilisatoren, aber gleichzeitig auch eine Genehmigung zur Verwertung von cadmiumhaltigen Materialien in Bauanwendungen mit Recyclingmaterial vorsieht, hat sich verzögert.

Die für 2004 vorgesehene Veröffentlichung der Ergebnisse der von unabhängigen Experten durchgeführten freiwilligen Risikobewertung für Blei, einschließlich der Berichte über die Auswirkungen der Bleiexposition auf Gesundheit und Umwelt, hat sich um drei Monate verzögert. Die vorläufigen Schlussfolgerungen der Risikobewertung liegen jedoch bereits vor: Folgerung 1[1] für die Beschäftigten in der PVC verarbeitenden Industrie, Folgerung 2 für die Umweltauswirkungen in Verbindung mit der Verwendung von PVC und der Herstellung von Stabilisatoren und Folgerung 3 für die Exposition der Beschäftigten der Stabilisatorhersteller. Die Risikobewertung dürfte im März 2005 dem niederländischen Berichterstatter vorgelegt werden und dann im September 2005 das Altstoffverfahren mit einer Beratung in allen Mitgliedstaaten durchlaufen. Dies ist das erste Mal, dass ein solches freiwilliges Verfahren durchgeführt wird.

EUROPÄISCHE PRODUKTIONSSTATISTIKEN

Wie bereits im Fortschrittsbericht 2004 von Vinyl 2010 angekündigt, wurden die Statistiken für das Jahr 2000 nochmals erhoben, um vor der EU-Erweiterung im Mai 2004 alle neuen ESPA-Mitglieder in den bisherigen 15 Mitgliedstaaten zu berücksichtigen. Die im Fortschrittsbericht 2004 veröffentlichten Zahlen für Blei schließen auch Norwegen und die Schweiz sowie die Verkäufe der ESWA-Mitgliedsfirmen in die Türkei ein. Deshalb wurden im Rahmen der erwähnten Neuerhebung die entsprechenden Mengen abgezogen. Auch die Statistiken für das Jahr 2004 wurden nur für dieselben 15 Mitgliedstaaten erhoben. Die in der nachstehenden Tabelle aufgeführten Zahlen entsprechen einem Volumen von ca. 97% des gesamten Marktes. Die Angaben des Fortschrittsberichts 2004 für die Jahre 2001, 2002 und 2003 wurden dagegen nicht korrigiert und deshalb nicht in die nachstehende Tabelle aufgenommen.

Aus der Tabelle geht hervor, dass sich die Verwendung von Blei-Stabilisatoren in den fünf Jahren bis 2004 um 16,7% verringert hat.

Tonnen Stabilisatorsysteme	2000	2004	Abnahme (%)
Blei-Stabilisator-Compounds*	127,156	105,940	16.7%

* *„Compound" bedeutet, dass diese Systeme komplette Stabilisator/Gleitmittel-Pakete sind und je nach Kundenwünschen auch Pigmente oder Füllstoffe enthalten können. Sie werden hauptsächlich in zu Bauzwecken benutzten Rohren/Profilen sowie in elektrischen Kabeln verwendet.*

(*) ESPA (The European Stabiliser Producers Association): Europäischer Verband der Hersteller von Stabilisatoren

1/ Hinweis: Nach dem Technischen Leitfaden zur Risikobewertung chemischer Stoffe – Europäische Gemeinschaften 2003 (Artikel 10 der Verordnung 793/93 und gemäß Anhang V der Verordnung 1488/94):

Mögliche Ergebnisse der Risikobewertung für Altstoffe:
Folgerung 1: Es besteht weiterhin Bedarf an Informationen bzw. Untersuchungen.
Folgerung 2: Es besteht gegenwärtig kein Bedarf an weiteren Informationen bzw. Untersuchungen oder an zusätzlichen Risikominderungsmaßnahmen.
Folgerung 3: Es ist notwendig, die bestehenden Risiken zu begrenzen; dabei sind die bereits angewandten Risikominderungsmaßnahmen zu berücksichtigen.

Nähere Informationen über die Leitlinien für die EU-Risikobewertungen finden sich auf den Seiten 15 und 16 des folgenden Dokuments:
http://ecb.jrc.it/Documents/TECHNICAL_GUIDANCE_DOCUMENT/EDITION_2/tgdpart1_2ed.pdf

Die folgende Tabelle zeigt den Absatz der anderen Stabilisatoren in den 15 EU-Mitgliedstaaten sowie in Norwegen, der Schweiz und der Türkei. Mit Rücksicht auf die statistischen Vorschriften des Cefic(*) wurden diese Zahlen nicht nochmals erhoben.

Tonnen Stabilisatorsysteme	2000	2001	2002	2003	2004
Kalziumorganische Compounds*, z.B. Ca/Zn-Systeme[1]	17,579	17,988	23,946	29,758	34,771
Zinn-Stabilisatoren [2]	14,666	15,614	14,756	14,180	15,207
Flüssige Stabilisatoren – Ba/Zn oder Ca/Zn [3]	16,709	13,351	13,975	13,441	14,025

** „Compound" bedeutet, dass diese Systeme komplette Stabilisator/Gleitmittel-Pakete sind und je nach Kundenwünschen auch Pigmente oder Füllstoffe enthalten können.*

Hinweise:

(1) *Einschließlich Anwendungen mit Nahrungsmittelkontakt und medizinischer Anwendungen sowie aller Systeme zur Substitution von Blei.*

(2) *Verwendung hauptsächlich in Hart-PVC-Anwendungen, einschließlich mit Nahrungsmittelkontakt.*

(3) *Verwendung für eine große Bandbreite von Weich-PVC-Anwendungen, Kalanderfolien, Fußbodenbelägen usw.*

Zusammenfassend ist festzustellen, dass das für 2005 festgelegte Ziel (Reduzierung des Verkaufs von Blei-Stabilisatoren um 15% bis Ende 2005) bereits 2004 erreicht wurde. Ermöglicht wurde dieses Ergebnis durch Maßnahmen in verschiedenen Sektoren, in denen die Substitution in unterschiedlichem Tempo voranschreitet, in denen aber weiterhin erheblicher Handlungsbedarf besteht. Für die Umsetzung des Reduzierungsplans sind auch in Zukunft gemeinsame Anstrengungen mit den Kunden in den nachgelagerten Sektoren erforderlich, so dass sowohl das 15%-Ziel für 2005 als auch die für 2010 und 2015 vereinbarten Ziele erreicht werden. Die Erhebung der Cefic-Statistiken und die Zahlen der einzelnen ESPA-Mitgliedsfirmen für Blei-Stabilisatoren im Jahr 2005 werden von externen Wirtschaftsprüfern überprüft.

Der Verbrauch von kalziumorganischen Stabilisatoren hat sich zwischen 2000 und 2004 verdoppelt. Dies ist auf folgende Gründe zurückzuführen:

- den Anstieg des PVC-Verbrauchs zwischen 2000 und 2004 und
- die Tatsache, dass für eine bestimmte Anwendung geringere Mengen an kalziumorgnischen Stabilisatoren benötigt werden als Blei-Stabilisatoren. Die Verringerung der Dosierung kann je nach Anwendung zwischen 10% und 50% betragen.

(*) Nach den Vorschriften des Cefic – des Verbands der Europäischen Chemie-Industrie – dürfen Statistiken nicht veröffentlicht werden, wenn weniger als drei Firmen Bericht erstattet haben. Dadurch soll die Preisgabe firmeneigener Informationen verhindert werden.

ENTSORGUNG VON PVC-ABFÄLLEN: SEKTORBEZOGENE PROJEKTE

FENSTERPROFILE

Die Hersteller von Fensterprofilen, vertreten durch den Verband EPPA(*), haben 2004 in Europa zehn verschiedene Projekte durchgeführt und arbeiten weiter zusammen mit den Herstellern anderer PVC-Bauprodukte an der Entwicklung von Synergieprojekten. Die Menge der verwerteten Nach-Gebrauchs-Abfälle von Fensterprofilen (Altfenster) stieg von 4.817 Tonnen im vergangenen Jahr auf 5.429 Tonnen im Jahr 2004 an. Das nächste größere quantitative Ziel ist die Verwertung von 50% der verfügbaren erfassbaren Gesamtmenge an Nach-Gebrauchs-Abfällen von Fensterprofilen bis Ende 2005. Zusätzlich wurden 2.865 Tonnen Nach-Gebrauchs-Abfälle von verwandten Bauprodukten verwertet.

Darüber hinaus muss EPPA auch sein mathematisches Abfallprognosemodell aktualisieren und dabei die weitgehend unvorhergesehenen Aktivitäten in Verbindung mit wiederverwendeten PVC-Fenstern und Exporten für die Verwertung berücksichtigen. Die Wiederverwendung von PVC-Fensterrahmen nimmt in Europa zu und könnte sich zu einem gewichtigen Phänomen entwickeln. Vinyl 2010 wird 2005 die Gesamtmengen für die EU bewerten.

Entwicklungen in den einzelnen Ländern

In Großbritannien, arbeitet EPPA durch die British Plastics Federation (BPF) mit der Firma Building Research Establishment Ltd (BRE), der National Federation of Demolition Contractors [Nationaler Verband der Abbruchfirmen] und den PVC-Verwertern sowie mit einer Reihe von Abfallwirtschaftsunternehmen zusammen, um die geeignetsten „besten Praktiken" für die Erfassung und Entsorgung von PVC-haltigen Bau- und Abbruchabfällen zu finden. Nähere Informationen finden sich unter www.wrap.org.uk.

In Frankreich wurde das Pilot-Synergieprojekt mit Nach-Gebrauchs-Fensterprofilen und -Rohren während des gesamten Jahres 2004 fortgesetzt.

Dank mehrerer Verträge mit privaten und kommunalen Sammelstellen für Bauabfälle wurde das Netz der Sammelstellen von 45 auf 84 ausgeweitet; bis 2005 wird hoffentlich die Zahl von 90 Stellen erreicht sein.

Aufgrund mangelnder Schredderkapazitäten für die Verwertung von Fenstern vor Ort und der dadurch bedingten hohen Transportkosten ist es für Frankreich nach wie vor schwierig, die Erfassungskosten auf ein akzeptables Niveau zu senken.

In Deutschland wurde das 2003 zusammen mit Rewindo (der größten Anlaufstelle in Deutschland für die Verwertung von Altfenstern), den Herstellern von PVC-Rohren (TEPPFA), den Herstellern von Dachbahnen (ESWA) und den Herstellern von Fußbodenbelägen (EPFLOOR) gegründete gemeinsame Erfassungssystem im Sinne einer besseren Zusammenarbeit mit der Abbruchbranche und den deutschen Handelskammern ausgeweitet. Rewindo konnte die Menge der verwerteten Altfenster um fast 400 auf 3.709 Tonnen erhöhen. (Nähere Informationen finden sich im Internet unter www.rewindo.de)

In Dänemark haben EPPA und TEPPFA im Rahmen ihres Verwertungsprojektes WUPPI A/S ihre gemeinsame Erfassung von Bauprodukten aus Hart-PVC auf verwandte Bauprodukte ausgedehnt (nähere Informationen finden sich im Internet unter www.wuppi.dk) und ihr Netzwerk kommunaler Sammelstellen ausgebaut.

In Österreich plant EPPA darüber hinaus auch die Entwicklung eines Erfassungs- und Verwertungssystems. Eine Studie über die Verfügbarkeit von Nach-Gebrauchs-Abfällen ergab eine Zunahme der Wiederverwendung, die bei künftigen Entscheidungen berücksichtigt werden muss.

(*)EPPA (The European PVC Window Profile and Related Building Products Association): Europäischer Verband der Hersteller von PVC-Fensterprofilen und verwandten Bauprodukten, eine Untergruppe des EuPC für Fensterprofile (www.eppa-profiles.org)

In Schweden, Norwegen, Italien und **Irland** wurde 2004 mit kleineren Projekten begonnen. In **Belgien** muss aufgrund der veränderten Trägerschaft des dortigen Verwertungsunternehmens Rulo und der Gründung von Recovinyl das Erfassungs- und Verwertungssystem grundlegend neu geordnet werden. In **Spanien** schließlich bereitet EPPA ein gemeinsames Erfassungsprojekt mit TEPPFA vor, das 2005 anlaufen soll.

ROHRE UND FORMSTÜCKE

TEPPFA(*) hat seine Synergieprojekte mit EPPA auf dem Gebiet der PVC-Erfassung und Verwertung in Frankreich, Dänemark und Deutschland fortgesetzt und so die Zusammenarbeit mit den kommunalen Abfallentsorgern erleichtert. Im Jahr 2004 hat TEPPFA 5.640 Tonnen PVC-Rohre und Formstücke verwertet. Insgesamt jedoch ist der Anteil der im Rahmen dieser Projekte erfassten Fensterprofilabfälle größer als der Anteil der Rohre und Formstücke. Der Verband TEPPFA führt Erfassungs- und Verwertungsprojekte in 13 europäischen Ländern durch. Neben den erfassten PVC-Strömen wurden auch 4.600 Tonnen an anderen Kunststoffrohrabfällen erfasst und verwertet.

TEPPFA erhofft sich für die nächsten Jahre durch das Recovinyl-Projekt (s.u.) eine Steigerung der Erfassungsmengen. Allerdings herrscht hier eine gewisse Unsicherheit, da bei der Erstellung der Mengenprognosen für die Rohre und Formstücke von einer durchschnittlichen Lebensdauer von ca. 40 Jahren ausgegangen wurde, während es sich nun herausstellt, dass diese für viele Arten von PVC-Rohren wie auch für andere Anwendungen möglicherweise länger zu veranschlagen ist.

Die bisher erfreulichste Erkenntnis aus dem TEPPFA-Programm ist, dass die Nachfrage nach Recyclat hoch ist und dass die Recycling-Branche zunehmend professionell arbeitet.

Entwicklungen in den einzelnen Ländern

Die hervorragende Zusammenarbeit mit EPPA wurde in zahlreichen Ländern fortgesetzt. So führte in **Dänemark** das System WUPPI zu einer Erhöhung der Erfassungsmengen, während in **Frankreich** und **Deutschland** TEPPFA eng mit den kommunalen Abfallentsorgern zusammenarbeitet. **In Deutschland** wird das Erfassungs- und Verwertungssystem angesichts kartellrechtlicher Bedenken der zuständigen Regulierungsbehörde grundlegend neu geordnet. **In Belgien** wird das Recyclingunternehmen Rulo nach der Übernahme von der neuen Geschäftsleitung umstrukturiert. Die in **Belgien** erlittenen Einbußen wurden aber durch höhere Erfassungsmengen in den anderen Ländern kompensiert. **In Italien** hat TEPPFA erhebliche Fortschritte erzielt. **In Spanien** und **Portugal** erwies sich die Ingangsetzung von Projekten zwar als schwieriger, doch ist der Optimismus ungebrochen. **In Großbritannien** und Irland schließlich arbeitet TEPPFA gemeinsam mit Vertretern der Hersteller anderer Hart-PVC-Produkte an einem Erfassungs- und Verwertungssystem zur Ermittlung der "besten Praktiken" für die Erfassung von Abbruchabfällen.

(*) TEPPFA (The European Plastic Pipes and Fittings Association): Europäischer Verband der Hersteller von Kunststoffrohren und -formstücken, eine Untergruppe des EuPC

DACHBAHNEN

2004 hat ESWA(*) 568 Tonnen Nach-Gebrauchs-PVC-Abfälle aus Dachbahnen verwertet. Das sind mehr als 25% der für 2004 auf 2.232 Tonnen geschätzten Gesamtmenge der erfassbaren verfügbaren PVC-Abfälle von Dachbahnen. Das nächste Ziel ist die Verwertung von 50% im Jahr 2005.

Erfassungssysteme – ROOFCOLLECT

Die Projektstudie Edelweiß wurde 2004 in das Verwertungssystem ROOFCOLLECT für thermoplastische Membranen überführt, dessen geographischer Aktionsradius sich ebenso erweiterte wie sein sonstiges Tätigkeitsfeld. Dieses soll Anfang 2005 mit dem Beginn der Erfassung der von Nichtmitgliedern hergestellten Dachbahnen und sogar der von ESWA-Mitgliedern zur Verwendung im Tiefbau oder in Schwimmbecken hergestellten Planen nochmals erweitert werden.

ESWA und DUD, der deutsche Industrieverband für Kunststoff Dach- und Dichtungsbahnen e.V., haben die Initiative ROOFCOLLECT ins Leben gerufen, um die vielen verschiedenen europäischen Erfassungsregionen und Verwertungsanlagen zu lenken. Nähere Informationen finden sich im Internet unter www.roofcollect.com.

Erfassungssysteme – Entwicklungen in den einzelnen Ländern

Deutschland ist nach wie vor bei weitem der größte Markt für PVC-Dachbahnen. Deshalb ist ein Erfolg in Deutschland für die Erfüllung der Ziele des Verbandes ESWA von wesentlicher Bedeutung. Das Schicksal des Projektes wird in erster Linie von der Umsetzung des ab 1. Juni 2005 geltenden Deponieverbots abhängen.

Die Partnerschaft mit dem Abfallwirtschaftsunternehmen Interseroh (www.interseroh.de) seit Juni 2003 zur Förderung der Abfallerfassung in Deutschland wurde 2004 weiter ausgebaut. Das neue System bietet eine größtmögliche Vereinfachung der Erfassungslogistik, indem es zur Sammlung von PVC-Abfällen so genannte „Big Bags" verwendet. Es wurde 2004 durch ein Angebot von Container-Lösungen insbesondere für größere Projekte erweitert. Die Verwendung dieser Container ermöglicht eine Senkung der Transportkosten und eine Handhabung der Abfälle am Standort.

Der Verband DUD hat im vergangenen Jahr bei diesem Projekt erhebliche administrative und logistische Unterstützungsarbeit geleistet, und das bewährte Anreizsystem für Dachdecker wurde fortgesetzt.

2004 begann auch die geographische Ausweitung des Systems: Interseroh wurde in Österreich und in den Benelux-Staaten, wo die Big Bags bei einem ersten Dachrenovierungsprojekt mit einem Umfang von 7000 m² zum Einsatz kamen, und in Frankreich, wo die Einführung von einer Medienkampagne begleitet war und am Flughafen Orly bei Paris Dachrenovierungsarbeiten mit einem Umfang von 9000 m² durchgeführt wurden, zum bevorzugten Abfallentsorgungspartner. Darüber hinaus wurden Weichen für die Einführung von Erfassungssystemen in Italien und den nordischen Ländern im Jahr 2005 gestellt.

Der Verwertungsprozess: Von AfDR zu Alternativlösungen

Die unter dem Namen AfDR (Arbeitsgemeinschaft für PVC-Dachbahnen-Recycling) von mehreren ESWA-Mitgliedern gegründete und betriebene Kaltmahltechnik-Anlage wurde Ende 2004 geschlossen. Bis zu diesem Zeitpunkt war in der Anlage ein Großteil der von ESWA erfassten PVC-Dachbahnen (2004: 506 Tonnen) verwertet worden, obwohl der Verband wegen der unzureichenden Verwertungskapazitäten der Anlage schon seit 2003 auf der Suche nach Alternativen war. Deshalb wurden 2004 eine Reihe von technischen Tests durchgeführt und die angesichts der neuen Situation erforderlichen Entscheidungen getroffen.

Als langfristig geeignetste Lösung wurde Vinyloop® ausgewählt, ein von der Firma Solvay entwickeltes und betriebenes Verfahren, mit dem maßgeschneiderte Recyclate produziert werden können. Die im vergangenen Jahr in der Vinyloop-Kabel-Recyclinganlage in Ferrara (Italien) durchgeführten groß angelegten Tests verliefen erfolgreich und führten zu Verarbeitungstests in weiteren Anlagen von ESWA-Mitgliedsfirmen. Erste Lieferungen von erfassten Nach-Gebrauchs-PVC-Dachbahnen sollen Anfang 2005 in der Mahlanlage von RWE in Castrop-Rauxel eintreffen. Anschließend sollen zwecks Senkung der Transportkosten ganze LKW-Ladungen Schreddermaterial nach Ferrara befördert werden.

Alternativ zu Vinyloop® werden auch andere Recyclingverfahren untersucht, z.B. die Anlage von RGS-90 im dänischen Stigsnaes, die seit Ende 2004 gemischte PVC-Abfälle entgegennimmt. Der Vorteil dieser Anlage besteht darin, dass sie eine große Bandbreite von Dachbahnmaterialien verarbeiten kann und ohne Vorsortierung und Vorbehandlung der Abfälle auskommt. Allerdings sind die Gebühren und Transportkosten hier höher als beim Vinyloop®-Verfahren.

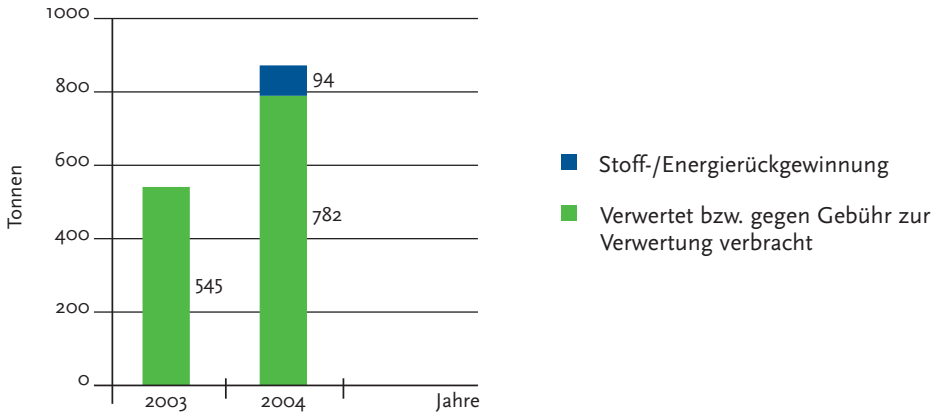
Nähere Informationen finden sich unter www.eswa.be.

(*) ESWA (European Single Ply Waterproofing Association): Unterverband des EuPC für Dachbahnen

BODENBELÄGE

Mit einer Steigerung der Erfassungsmengen um 68% gegenüber 2003 konnten die Erfassungssysteme 2004 ein erfolgreiches Jahr verzeichnen. Die im Verband EPFLOOR(*) organisierten Hersteller von PVC-Bodenbelägen erfassten insgesamt 972 Tonnen Bodenbelagsabfälle, von denen 477 Tonnen selbst verwertet und 305 Tonnen unter Bezahlung der jeweils anfallenden Gebühren zur Verwertung versandt wurden. Infolge von Verzögerungen in den betreffenden Recyclinganlagen wird die letztere Menge wohl erst 2005 verwertet werden. Weitere 94 Tonnen wurden zur Energie- bzw. Stoffrückgewinnung in die MVR Hamburg verbracht. Die übrigen erfassten Abfälle werden bis zu ihrer Verwertung bzw. Verbringung bei AgPR gelagert.

Verwertung und Rückgewinnung von Bodenbelagsabfällen in der EU 15 und der Schweiz im Jahr 2004



Hinweis: Die Gesamtmenge von 782 Tonnen schließt 305 Tonnen ein, die bereits zur Verwertung verbracht und bezahlt wurden, deren Behandlung aber bisher noch aussteht.

F&E: Entwicklung von Recyclat aus Bodenbelagsabfällen

EPFLOOR hat 2004 in Zusammenarbeit mit den F&E-Abteilungen von Mitgliedsunternehmen eine Serie von Großversuchen durchgeführt, die in der Entwicklung des mit dem lösemittelbasierten Vinyloop®-Verfahren aus Bodenbelagsabfällen hergestellten PVC-Recyclats Recinyl© mündeten. Diese Tests haben die Anwendbarkeit von Recyclingverfahren für hochwertige Produkte wie kalandrierte Beläge oder Mehrschichtbeläge sowie für geschäumte Fußbodenbeläge unter Beweis gestellt.

Weiterhin hat EPFLOOR auch Tests mit Recyclat aus der Schmelzefiltration durchgeführt, mit dem Ergebnis, dass diese Technologie zwar technisch machbar, in der Praxis aber zu kostspielig ist und für die Vorbehandlung einen erheblichen Aufwand erfordert. EPFLOOR hat daher diese Option verworfen.

Mittlerweile hat EPFLOOR auch mehrere Tests zur Bewertung alternativer Verfahren der werkstofflichen Verwertung durchgeführt und sich u.a. für die deutsche Firma Hoser entschieden. Diese verfügt über langjährige Erfahrung auf dem Gebiet der werkstofflichen Verwertung, u.a. in der Herstellung von Entwässerungsmatten. Weiterhin hat EPFLOOR knapp 100 Tonnen PVC-Bodenbelagsabfälle in die Energie- und Salzsäure-Rückgewinnungsanlage MVR in Hamburg verbracht, um die erfassten Abfälle mit den Spezifikationen der Anlage (Aufbereitung, Beschaffenheit, Inhalt usw.) zu vergleichen und um logistische Tests durchzuführen.

(*) EPFLOOR (European PVC Floor Manufacturers): Europäische Gruppe für PVC-Bodenbeläge, ein Unterverband des EuPC

Erfassungssysteme

Das Erfassungssystem in **Deutschland** wurde 2004 aufgrund der Synergieprojekte mit Rohren, Fensterprofilen und Dachbahnen aus PVC ausgedehnt. Diese Projekte führten zur Einrichtung neuer Erfassungs- und Anlaufstellen.

In Teilen von **Österreich** und der **Schweiz** haben sich die Erfassungsnetze mittlerweile etabliert.

In Belgien haben sich die Bodenbelagshersteller und die flämische Regionalregierung grundsätzlich darauf geeinigt, dass die Hersteller den Behörden bis Ende 2005 einen freiwilligen Erfassungs- und Verwertungsplan vorlegen. Aufgrund dieser Vereinbarung gilt für Bodenbelagsabfälle nun nicht mehr die 2003 im flämischen Abfallgesetz festgelegte Rücknahmepflicht.

In Frankreich wurde das in Zusammenarbeit mit den Fußbodenverlegern, der Abbruchbranche und einer Reihe öffentlicher und privater Abfallforen durchgeführte Pilot-Erfassungsprojekt fortgesetzt. Dabei stellte sich heraus, dass das Aufkommen an PVC-Bodenbelagsabfällen bei der Renovierung von Sozialwohnungen (den sog. „HLM") am höchsten ist. Die erste Phase des Pilotprojektes soll Ende des ersten Quartals 2005 abgeschlossen sein.

Verwertungs- und Rückgewinnungssysteme

Die Verwertung der PVC-Bodenbelagsabfälle erfolgte hauptsächlich in der Kaltmahlanlage AgPR in Troisdorf, wobei jedoch 33 Tonnen von anderen Firmen verwertet wurden. Weitere 101 Tonnen PVC-Bodenbelagsabfälle wurden für Versuche im Industriemaßstab zu Vinyloop Ferrara, 94 Tonnen für Energie- und Salzsäurerückgewinnungstests zur Anlage MVR in Hamburg und 305 Tonnen zu der rohstofflichen Verwertungsanlage RGS-90/Stigsnaes in Dänemark verbracht. Die zu letzterem Standort verbrachten erfassten Abfälle werden bis zur Inbetriebnahme der Anlage auf dem Firmengelände gelagert.

BESCHICHTETE TEXTILIEN

EPCOAT(*) fungiert innerhalb des Verbandes EuPC als europaweiter Koordinator für Vinyl 2010 bei der Rückgewinnung und Verwertung von PVC-beschichteten Textilien (z.B. Planen, Zeltbahnen usw.).

Im Jahr 2002 begann EPCOAT – mit der Erhebung von Daten und der Planung von Versuchsprojekten – die Arbeit an einer Studie zur Erforschung möglicher Beiträge zu den Verwertungszielen von Vinyl 2010. Diese Arbeiten wurden 2004 mit den nachstehend beschriebenen Studien, Erfassungssystemen und Verwertungsprojekten für beschichtete Textilien im Rahmen von Vinyl 2010 fortgesetzt. Im vergangenen Jahr wurde unter www.eupc.org/epcoat auch eine Webseite mit ausführlichen Informationen zu den einzelnen Projekten eingerichtet.

Studien

SFEC Kunstleder

Kunstleder eignet sich am Ende seiner Lebensdauer bestens zur Verwertung. Der Verbrauch von PVC-Kunstlederprodukten wird auf jährlich ca. 65.000 Tonnen geschätzt (wobei diese Zahl Anwendungen aus der Automobilindustrie nicht einschließt, die von der EU-Altautorichtlinie separat erfasst werden). In einer Studie des SFEC (Syndicat Français des Enducteurs, Calandreurs, et Fabricants de Revêtements de Sols et Murs), des französischen Verbandes für Kalanderprodukte und beschichtete Textilien, wurde untersucht, wo und wie diese potenziell recyclingfähigen homogenen Abfälle erfasst werden könnten. Die aussichtsreichsten Zielgruppen dürften hier die Weiterverarbeiter, die über eine Quelle von gut erfassbaren, sauberen Abfällen verfügen, und die Altmöbelentsorger sein.

Projekt der British Plastics Federation

Es wurde beschlossen, das Projekt der BPF (British Plastics Federation) für die Verwertung von gemischten PVC-Abfällen und den BPF-Vorschlag für eine PVC-Clearingstelle zu einem Recovinyl-Projekt zu verschmelzen (vgl. Projekt zur Verwertung von gemischten PVC-Abfällen in Großbritannien).

(*) EPCOAT (EuPC PVC Coated Fabrics Sector Group): Unterverband des EuPC für beschichtete Textilien

Erfassungssysteme

Industrieverband Kunststoffbahnen (IVK)

Der IVK hat in Zusammenarbeit mit RWE (www.rwe.com), einem großen Abfallentsorger, an den Standorten von 30 Weiterverarbeitern sowie vier Herstellern von beschichteten Textilien in Deutschland ein Versuchsprojekt zur Abfallerfassung begonnen. Dabei ist RWE für die Erfassung vor Ort sowie für Transport, Lagerung und ggf. Zerkleinerung der Abfälle und schließlich für den Transport zu den Rückgewinnungs- bzw. Verwertungsanlagen zuständig.

Im vergangenen Jahr wurden 22,5 Tonnen, überwiegend Nach-Gebrauchs-Abfälle, erfasst und verwertet. Anfangs waren Interesse und Beteiligung der Kunden nur gering, doch besteht die Hoffnung, dass das ab Mitte 2005 in Deutschland geltende Deponieverbot dem Projekt zugute kommt. Für das Jahr 2005 plant IVK eine Marktstudie zum Thema Kundenmotivation und eine Rückverfolgung der Abfallströme.

Verwertung

Friedola

Die deutsche Firma Friedola, ein Hersteller beschichteter Textilien, hat 2003 beschlossen, eine 1973 errichtete Anlage im Hinblick auf die Behandlung von Abfällen aus dem IVK-Projekt zu erneuern und zu erweitern. Bei dem Verfahren werden die Textilabfälle mechanisch zerkleinert, die Polyesterfasern teilweise abgetrennt und die Abfälle verdichtet (oder agglomeriert). Das gewonnene Recyclat kann dann für die Herstellung von Planen, Automobilteilen und neuen PVC-Produkten wiederverwendet werden.

Die erste Phase des Projektes wurde 2004 mit dem Ausbau der vorhandenen Maschinen und Steuersysteme und der Aktualisierung der Umweltschutzmaßnahmen realisiert. Die Firma plant einen Ausbau ihrer Kapazitäten, sobald die Erfassungsmengen eine solche Investition rechtfertigen. Die Anlage ist inzwischen betriebsbereit, und es wurden mehrere Tests mit Altplanen durchgeführt. Allerdings müssen noch Produkte entwickelt werden, um Absatzmöglichkeiten für die Recyclate zu schaffen.

Texyloop

Keine Fortschritte konnte im vergangenen Jahr das Texyloop-Projekt verzeichnen.
Im Hinblick auf die mögliche Errichtung einer Pilotanlage mit einer Kapazität von 2.000 Tonnen pro Jahr werden derzeit noch mehrere Optionen geprüft. Eine Entscheidung wird für 2005 erwartet.

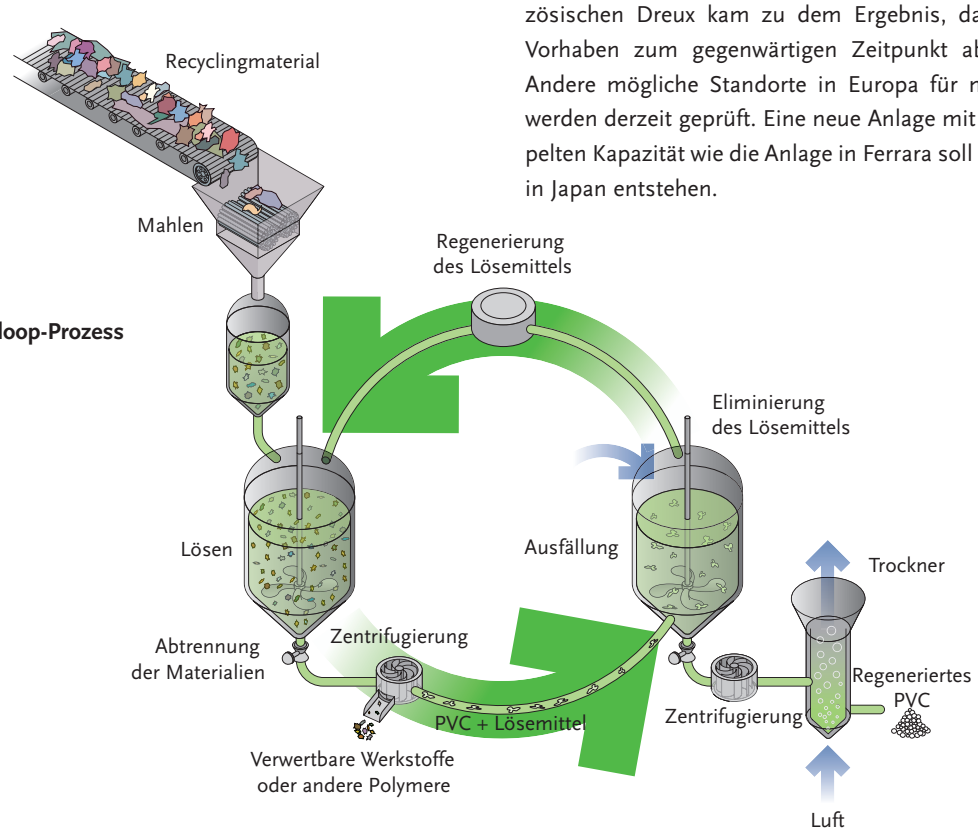
ENTSORGUNG VON PVC-ABFÄLLEN: RECYCLINGVERFAHREN UND -ANLAGEN

ÜBERBLICK ÜBER DIE VERWERTUNGSPROJEKTE UND DIE VON IHNEN VERWENDETEN VERFAHREN

PROJEKT	VERFAHREN
VINYLOOP	Werkstoffliche Verwertung
REDOP	Dehydrochlorierung der Mischkunststofffraktion
DOW/BSL	Drehrohrofen
RGS-90/STIGSNAES	Hydrolyse + Pyrolyse
LEICHTBETON	Werkstoffliche Verwertung

VINYLOOP

Das werkstoffliche Verwertungsverfahren Vinyloop® basiert auf der Verwendung von Lösemitteln zur Behandlung von PVC-Abfällen mittels Lösung, Filtration und Ausfällung zur Herstellung eines PVC-Compounds, das die meisten der kostspieligen originalen Additive enthält.



Der Vinyloop-Prozess

Seit Februar 2002 betreibt Vinyloop im italienischen Ferrara eine Demonstrationsanlage im Industriemaßstab.

Als weltweit bisher einmalige Anlage ihrer Art hat Vinyloop Ferrara zur Zeit noch mit technischen Problemen zu kämpfen, die in erster Linie auf den häufig niedrigen PVC-Gehalt und den hohen Gummigehalt der verarbeiteten Kabelabfälle zurückzuführen sind. Dies machte weitere Anstrengungen auf dem Gebiet der Forschung und Entwicklung erforderlich, um neue Lösungen und Verfahren zu finden. In der Anlage in Ferrara wurde auch die Verwertung neuer Arten von Abfallströmen wie Blisterverpackungen, Dachbahnen und Fußbodenbeläge erprobt. 2005 sollen weitere Tests mit Schwerpunkt auf beschichteten Textilien und Hart-PVC-Profilen folgen.

Zu den nächsten Schritten gehören eine sorgfältigere Auswahl der Rohstoffe, die Vorbehandlung der Abfälle und der Einbau eines Verfahrens der zweiten Generation im ersten Quartal 2005 sowie einer zweiten Abtrennanlage.

Die Anlage konnte 2004 unter Beweis stellen, dass sie die für 2005 erwartete volle Auslastung mit einer Kapazität von 10.000 Tonnen pro Jahr schon fast erreichen kann.

Eine 2004 durchgeführte Machbarkeitsstudie zur Errichtung einer neuen Anlage mit dem Vinyloop®-Verfahren im französischen Dreux kam zu dem Ergebnis, dass von dem Vorhaben zum gegenwärtigen Zeitpunkt abzuraten sei. Andere mögliche Standorte in Europa für neue Anlagen werden derzeit geprüft. Eine neue Anlage mit fast der doppelten Kapazität wie die Anlage in Ferrara soll ab April 2005 in Japan entstehen.

REDOP

Das Redop-Projekt (REDuction of iron Ore in blast furnace plants by Plastics from municipal solid waste) basiert auf einem rohstofflichen Verwertungsverfahren für die Mischkunststofffraktion von Siedlungsabfällen. Ziel ist ein Produkt mit einem Chloranteil von weniger als 0,15 Gewichtsprozent, einem hohen Heizwert und einem niedrigen Gehalt an Verunreinigungen, das statt Koks als Reduktionsmittel in der Stahlproduktion und als Brennstoff bei der Produktion von Roheisen verwendet werden kann.

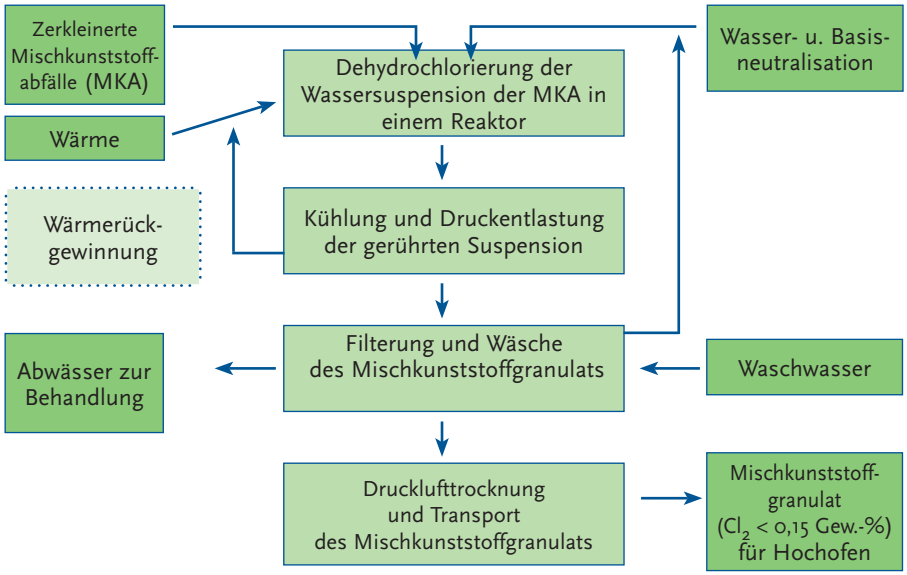
Beim Redop-Prozess wird die Mischkunststofffraktion der Siedlungsabfälle durch ein konventionelles Verfahren in zwei Unterfraktionen getrennt, von denen eine hauptsächlich Mischkunststoffe, die andere hauptsächlich die Zellstofffraktion enthält. Eine Aufschlämmung aus der Mischkunststofffraktion wird in einem Reaktor bei 230-300°C erhitzt. Die noch vorhandenen Zellstoffabfälle werden zu tensioaktiven Molekülen abgebaut, die eine stabile Suspension schaffen. Das PVC wird entchlort, und die anderen Kunststoffe schmelzen.

Die entstehenden Brennstoff-Pellets können in den Hochofen eingespeist werden und das Eisenerz in Roheisen umwandeln. Die Pellets fungieren in diesem Verfahren hauptsächlich als Reduktionsmittel, wobei der Kohlenstoff mit dem im Eisenerz enthaltenen Sauerstoff zu Eisen reagiert. Die entstehenden Körner sollen als Ersatz für Kohle, Koks und Mineralöl in Hochöfen verwendet werden.

Die Machbarkeitsstudie wurde im Jahr 2000 abgeschlossen, und die Ergebnisse der 2001 im Labormaßstab durchgeführten Tests waren sehr viel versprechend. Am 22. November 2004 wurde eine Tonne Redop-Pellets in einem der Hochöfen der Firma CORUS im niederländischen Ijmuiden erfolgreich eingesetzt.

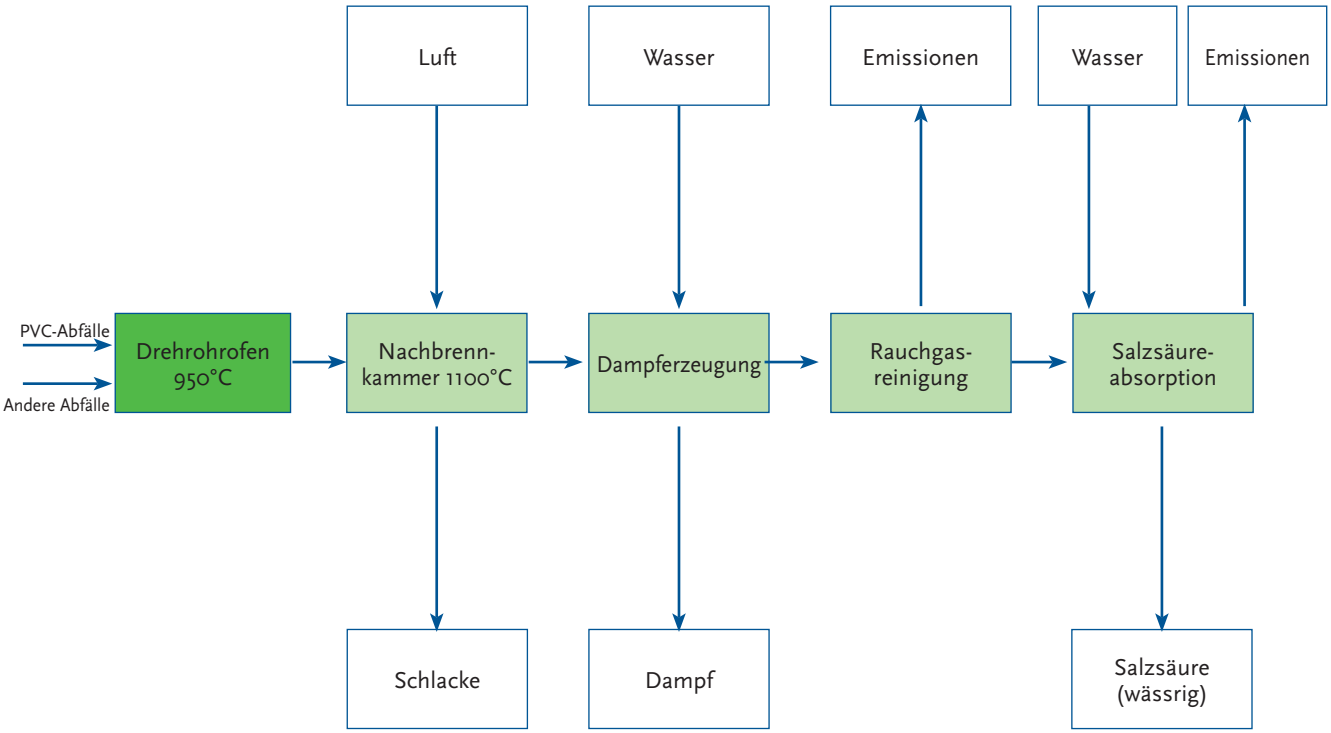
Redop erwägt für das Jahr 2005 weitere Tests im Industriemaßstab. Der Bericht über die Phase 2 und die Neubewertung der Wirtschaftlichkeit sollen bis Ende des ersten Quartals 2005 vorliegen. Anschließend wird der Steuerungsausschuss über das weitere Vorgehen entscheiden.

Das Redop-Verfahren



DOW/BSL

Dow/BSL betreibt in der Nähe von Leipzig eine rohstoffliche Verwertungsanlage, die ein Drehofenverbrennungsverfahren verwendet und mit der unter Rückgewinnung von Salzsäure und Energie sowohl Hart- als auch Weich-PVC-Abfälle behandelt werden können. Diese Anlage bildet für Vinyl 2010 eine weitere Option für das PVC-Recycling.



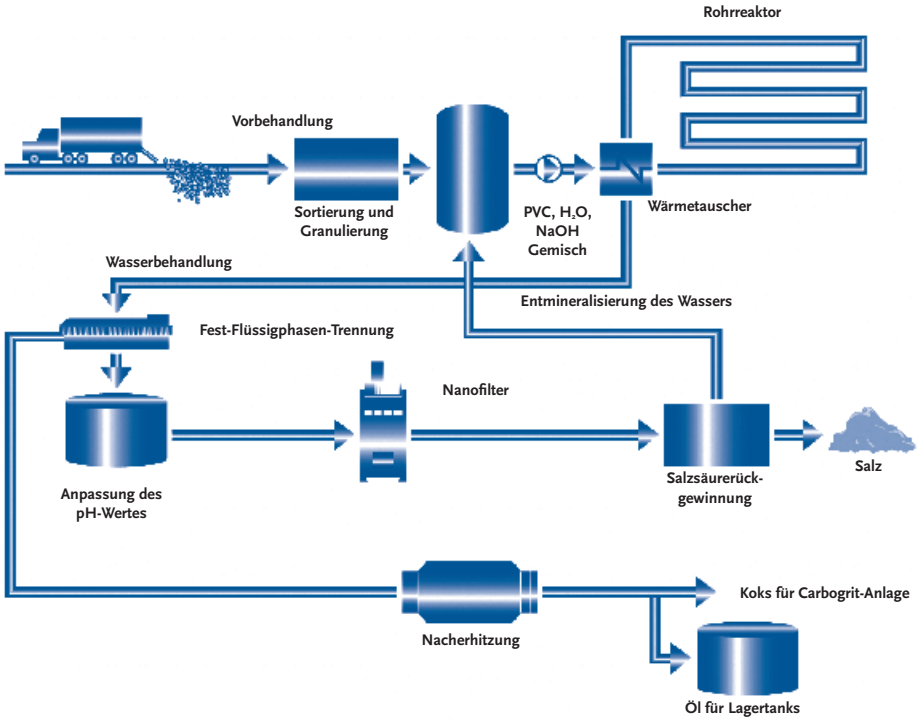
RGS-90/STIGSNAES

Die dänische Firma RGS-90 arbeitet seit 1998 intensiv an der Entwicklung eines nachhaltigen Verfahrens für die rohstoffliche Verwertung von PVC-Abfällen. Dabei erhielt sie Fördermittel aus dem EU-Programm LIFE sowie von Vinyl 2010. So konnten erste Pilottests mit Erfolg durchgeführt und ein Demonstrationsprojekt im Industriemaßstab für die Verwertung von PVC-Abfällen zu Öl, Salz und Mineralstoffen entwickelt werden.

Das Verfahren von RGS-90 basiert auf der Kombination von zwei Stufen: der Entchlorung des PVC durch Hydrolyse und der anschließenden Pyrolyse der entchlorten festen Fraktion bei niedriger Temperatur. Die Tauglichkeit des Verfahrens für die Gewinnung eines flüssigen Produktes mit einem niedrigen Chloranteil bei 100-prozentiger Nutzung der PVC-Abfälle wurde bereits in Großversuchen unter Beweis gestellt. Mit dem Verfahren können alle Arten von PVC-Abfällen im Industriemaßstab verwertet werden.

Im vergangenen Jahr errichtete RGS-90 eine Großanlage nahe der dänischen Stadt Skælskør, deren jährliche Verwertungskapazität für PVC-Abfälle mindestens 50.000 Tonnen beträgt. Nach Inbetriebnahme dieser Anlage im Industriemaßstab sind weitere Tests zur Bewertung der Vorbehandlung der PVC-Abfälle, der Leistung des Reaktors und der Produktverfeinerungsverfahren geplant. Als nächster Schritt ist der Beginn der Hydrolyse und Pyrolyse vorgesehen. Die Anlage soll bis zum Sommer 2005 zunächst nur jeweils für kurze Phasen in Betrieb sein, danach kontinuierlich.

Das Verfahren von RGS-90



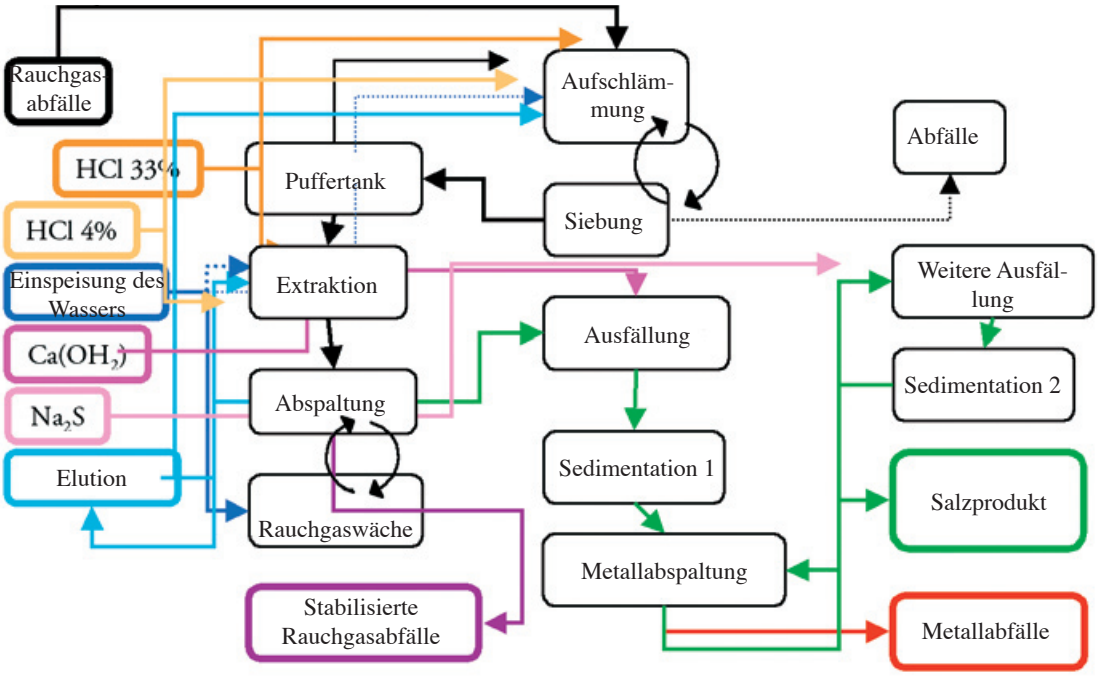
HALOSEP-WATECH

Bei dem von Vinyl 2010 geförderten Halosep-Verfahren der Firma Watech soll die Behandlung der Rauchgasrückstände aus städtischen Müllverbrennungsanlagen untersucht werden. Ziel dieser Versuche ist die Rückgewinnung und Verwertung von Chloriden und Schwermetallen, die in der aus der Neutralisation der Gasemissionen gewonnenen festen Fraktion enthalten sind. Die Vorab-Tests (Aufschlämmung und Entwässerung) wurden im Frühjahr 2004 in einer mobilen Pilotanlage durchgeführt. Im Herbst 2004 schloss RGS-90, dem die Firma Watech gehört, das frühere Watech-Labor in Broendby und beschloss eine Verlegung der Testanlage in die Zentrale von RGS-90 in Kopenhagen. Die Pilotanlage wird Anfang 2005 betriebsbereit sein, weitere Tests sollen bis Juni 2005 abgeschlossen werden.

Bei diesen Tests soll folgendes untersucht werden:

- Mögliche Wiederverwendung der Salze
- Erreichbare Salzkonzentration und -zusammensetzung
- Schwermetallgehalt in der Salzlösung und dessen Entfernung
- Technische Machbarkeit der Abspaltung von Salzen (Salze = NaCl , KCl und $CaCl_2$).
- Elutionsverhalten der behandelten Rückstände
- Mögliche Nutzung von KCl als Dünger
- Mögliche Nutzung von NaCl und $CaCl_2$ als Streusalz

Halosep® Pilotanlage: Flussdiagram



Legende: FGW = Rauchgasabfälle, HCl = Salzsäure, Ca(OH2) = gelöschter Kalk, Kalziumhydroxid, Na_2S = Natriumsulfid.

ENTSORGUNG VON PVC-ABFÄLLEN: ANDERE PROJEKTE

LEICHTBETON

Die Rückgewinnung und Verwertung von PVC – und von Kunststoffen allgemein – ist im Baugewerbe oft sehr schwierig, da die Polymere von Mörtel, Zement, Zementputz, Klebstoff, Versiegelung usw. eingeschlossen sind.

Mit Unterstützung von Vinyl 2010 haben das Centro di Informazione sul PVC (das italienische PVC-Forum) und das römische Konsortium CORISE für die Verwertung von Bauabfällen Lösungsmöglichkeiten für die Verwertung dieses „verunreinigten" PVC untersucht. Dabei wurde insbesondere geprüft, ob diese PVC-Abfälle aus dem Baubereich zur Herstellung von Leichtbeton verwendet werden können. Leichtbeton wird bei bestimmten Bauanwendungen verwendet, wenn ein leichtes Gewicht und hohe Wärme- und Schallisolierung erforderlich sind, z.B. bei Fußböden oder Wänden. In einer 2004 durchgeführten Studie wurden die technischen Eigenschaften und Anwendungsmöglichkeiten von in Leichtbeton eingebundenem PVC-Abfall sowie die Wirtschaftlichkeit der Herstellung und des Verkaufs von PVC-haltigem Leichtbeton untersucht.

Nach Auswertung der vorliegenden Informationen, der technischen Daten und der Wirtschaftlichkeit kamen die Autoren der Machbarkeitsstudie zu dem Ergebnis, dass die Verwendung von PVC-Abfällen aus der Bau- und Abbruchbranche oder aus anderen Sektoren zur Herstellung eines marktfähigen Leichtbetons technisch und ökonomisch realistisch sei.

Die Schlussfolgerungen der Studie im Einzelnen:

- In Bezug auf seine Eigenschaften kann unter Nutzung von PVC-Abfällen hergestellter Leichtbeton bei einigen Anwendungen im Bereich einer Masse-Volumen-Relation von 1.200 bis 1.500 kg/m^3 mit dem üblichen Leichtbeton mithalten.
- Für Leichtbeton können sowohl Abfälle aus Hart- und Weich-PVC als auch gemischte PVC-Abfälle verwendet werden.
- Zur Optimierung der Mischungsverhältnisse, zum Abschluss der Versuche und zur Erstellung der Erfassungspläne sind noch weitere Untersuchungen erforderlich.

MVR HAMBURG

Die MVR Müllverwertung Rugenberger Damm GmbH & Co. KG ist eine moderne Verbrennungsanlage, in der bei der Verarbeitung der Abfälle Energie und Werkstoffe zur Wiederverwendung in der Industrie entstehen.

Anfang 2004 erhielt die MVR von den zuständigen Behörden für die in der Anlage gewonnene Salzsäure und für andere Nebenprodukte (z.B. Gips) die Einstufung als Produkte.

Nach Gesprächen zwischen Vinyl 2010 und der MVR wurde eine rechtliche Expertise in Auftrag gegeben, um die Frage zu beantworten, ob eine solche Einstufung mit der Anerkennung des Verfahrens als echtes Verwertungsverfahren gleichzusetzen sei.

Die Ergebnisse einer Vorab-Analyse deuten darauf hin, dass die erste Stufe (Verbrennung) als Energierückgewinnungsprozess (und nicht als Abfallbeseitigung) anzusehen ist. Dies trifft auf die MVR zu, da sie vertragsgemäß externe Kunden mit Energie versorgt und damit fossile Brennstoffe einspart. Die zweite Stufe (Rückgewinnung von Salzsäure) kann als Verwertung eingestuft werden, solange die Produktqualität den Anforderungen der Branche entspricht (dies ist bei der MVR der Fall).

RECOVINYL

Recovinyl ist eine Organisation, die sich die Vereinfachung der Erfassung, Beförderung und Verwertung von Nach-Gebrauchs-PVC-Abfällen aus der Bau- und Abbruchbranche zum Ziel gesetzt hat. An ihr beteiligt sind alle Interessengruppen von den Verbrauchern, Wirtschaftsverbänden und Kommunalbehörden bis zu Unternehmen und Verwertern. Die Organisation hat die konkrete Aufgabe, eine stetige Versorgung mit PVC-Abfällen zur Verwertung sicherzustellen und damit zur Umsetzung der sektorbezogenen Ziele von Vinyl 2010 beizutragen.

Recovinyl arbeitet an der Planung, Erprobung und Realisierung eines Erfassungssystems, das den Erfassern finanzielle Anreize gibt, die PVC-Abfälle vorzusortieren und zu anerkannten Verwertern zu bringen. Mit diesem System soll die Erfassung von 40.000 Tonnen Nach-Gebrauchs-PVC-Abfällen bis 2010 gewährleistet werden. Recovinyl arbeitet gemeinsam mit den verschiedenen Branchenverbänden von Vinyl 2010 auf eine Ausweitung der Erfassungssysteme hin, die sich selbsttragend finanzieren sollen.

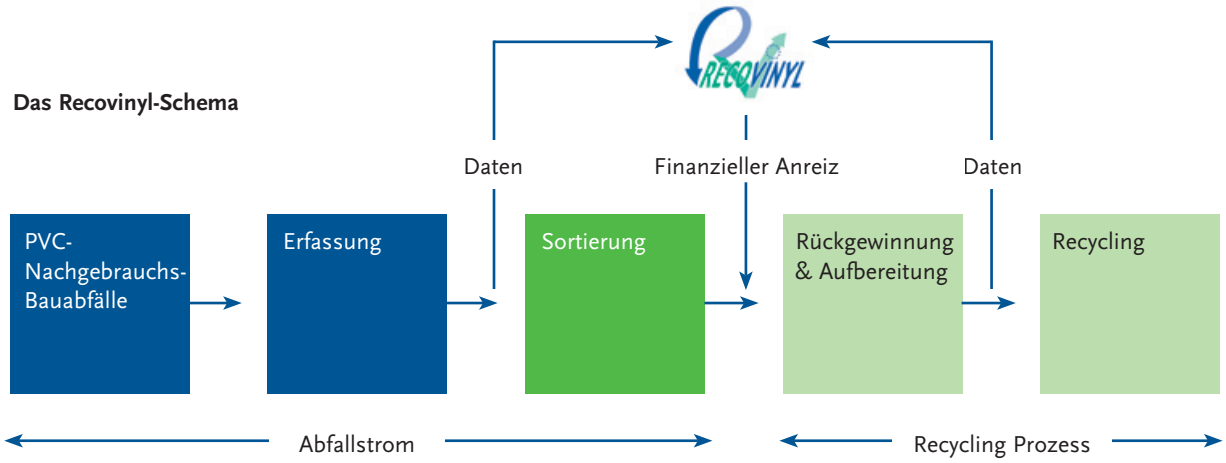
2004 begann Recovinyl mit einer Bestandsaufnahme der laufenden Projekte und einer Erfassung von PVC-Abfällen mit dem Ziel, die verfügbaren Mengen und die anfallenden Kosten zu bewerten. Schwerpunkte dieser Aktion waren Deutschland und Belgien.

In Deutschland startete Recovinyl zwei Projekte in einem Deponiepark bei Hannover, um die ankommenden PVC-Abfallströme zu analysieren. Die konkreten Ziele der Projekte waren Aufbau einer öffentlichen Sammelstelle und Analyse der ankommenden Abfallarten und -mengen.

In Belgien begann Recovinyl mit einem Erfassungsprojekt an 25 Standorten, an denen die Verbraucher ihre Nach-Gebrauchs-PVC-Abfälle aus dem Baubereich abgeben können. Mit den ersten Ergebnissen wird im zweiten Quartal 2005 gerechnet. Darüber hinaus hat Recovinyl an drei Transferstationen der kommunalen Müllabfuhr die ankommenden Abfallströme untersucht und analysiert.

2005 möchte sich Recovinyl vor allem auf seine Tätigkeit in den Benelux-Ländern sowie in Frankreich, Großbritannien und Deutschland konzentrieren und dort mit den beteiligten Erfassern und anerkannten Verwertern ein Netz von Sammelstellen aufbauen. Die Aufgabe besteht in erster Linie darin, Verhandlungen mit den zuständigen Kommunalbehörden zu führen, ein Netz von Ansprechpartnern aufzubauen, die Anfallstellen der Abfälle zu ermitteln, eine Datenbank aufzubauen, Leitlinien zu erarbeiten und Ausbildungsmaßnahmen für die Beschäftigten der Sammelstellen anzubieten. 2005 ist auch die Eröffnung einer Webseite geplant.

Das Recovinyl-Schema



CIFRA

Vinyl 2010 hat 2004 ein Projekt der französischen Firma CIFRA zur Verwertung der in den Kühltürmen von Kraftwerken verwendeten Hart-PVC-Folien finanziert. Insgesamt wurden 183 Tonnen Folien verwertet. Als nächster Schritt ist bei CIFRA die Inbetriebnahme einer firmeneigenen Verwertungsanlage geplant. Mit dem Beginn der Verwertung und Herstellung in vollem Umfang ist noch 2005 zu rechnen.

APPRICOD - ACRR

Die in Vinyl 2010 vertretenen Verbände der Hersteller von Rohkunststoffen (PlasticsEurope) und der Kunststoffverwerter (EuPR) haben im September 2001 ein Partnerschaftsabkommen mit der Association of Cities and Regions for Recycling (ACRR) unterzeichnet, dessen Ziel die Verbesserung der Verwertung der von den Kommunen erfassten Kunststoffabfälle ist.

Die erste Phase der Initiative ging 2004 mit der Vorstellung der Ergebnisse der beiden Pilotprojekte in Katalonien und in der Region Porto zu Ende (siehe vorausgegangene Fortschrittsberichte). Im Februar 2004 wurde ein Handbuch mit dem Titel „Leitfaden für die gute Praxis bei der Verwertung von Kunststoffabfällen – Ein Leitfaden von und für Kommunal- und Regionalbehörden" veröffentlicht. Es ist im Internet unter folgender Adresse erhältlich:
http://www.ecvm.org/code/page.cfm?id_page=191&id_presse=53

Die Ergebnisse der Partnerschaft mit der ACRR waren sehr viel versprechend und haben gezeigt, dass eine solche Kooperation zur Verbesserung der Verwertung von Kunststoffen beitragen kann. Deshalb wurde eine Fortsetzung dieser Zusammenarbeit vereinbart.

Vinyl 2010 hat zusammen mit der Kunststoffindustrie, den Kunststoffverwertern, mehreren Mitgliedern der ACRR in Italien, Spanien, Portugal und Belgien sowie der europäische Bau- und Abbruchbranche der Europäischen Kommission ein Folgeprojekt namens APPRICOD vorgelegt, dessen Ziel in der weiteren Erforschung und Förderung der Erfassung und Verwertung von Kunststoffabfällen aus dem Baubereich besteht. Die Kommission hat dafür Fördermittel aus dem Programm LIFE bereitgestellt. Das Projekt begann offiziell im Dezember 2003 und soll bis Mitte 2006 laufen. Derzeit sind u.a. vorgesehen:

- Bestandsaufnahme der gegenwärtigen Situation. Vinyl 2010 und PlasticsEurope werden die hierfür erforderlichen Informationen bereitstellen;
- Planung und Durchführung von je mindestens fünf Pilotversuchen in den Regionen Ancona, Barcelona, Brüssel und Porto für das gesamte Spektrum der Tätigkeitsfelder (Bau, Renovierung, Abbruch);
- Versuche von April bis Dezember 2005 geplant;
- Erkenntnisse und Schlussfolgerungen sollen 2006 veröffentlicht werden.

Nähere Informationen über APPRICOD finden sich unter: http://www.acrr.org/projects/appricod.htm

PROJEKT ZUR VERWERTUNG VON GEMISCHTEN PVC-ABFÄLLEN IN GROSSBRITANNIEN

Dieses Projekt war darauf ausgerichtet, durch

- Bestimmung und Nutzung bestehender Synergien zwischen den verschiedenen Anwendungen von PVC und
- Beantwortung der Frage, welche politischen, logistischen und ökonomischen Umstände in Großbritannien zur Erreichung dieses Ziels beitragen könnten, den Beitrag Großbritanniens zur Erfüllung der im Rahmen von Vinyl 2010 vereinbarten Verwertungsziele zu maximieren.

In Zusammenarbeit mit dem Waste Resource Action Programme (WRAP) – dem von der britischen Regierung entwickelten Abfall- und Rohstoff-Aktionsprogramm zur Förderung der Rückgewinnung und Verwertung von Stoffen – wurde eine Studie durchgeführt.
Das Projekt hatte eine Laufzeit von zwölf Monaten, der finanzielle Aufwand (einschließlich Sachleistungen der Branche) belief sich auf ca. 750.000 €. Die Arbeit wurde Ende März 2004 abgeschlossen, ein Projektbericht wurde im September 2004 vorgelegt. Nähere Informationen finden sich unter: www.wrap.org.uk/templates/temp_publication.rm?id=698&publication=402

Die Schlussfolgerungen aus der WRAP-Studie lassen sich folgendermaßen zusammenfassen:

- In Großbritannien werden derzeit ca. 55.000 Tonnen PVC verwertet (hauptsächlich Produktions- und Verarbeitungsabfälle, aber auch ca. 10.000 Tonnen Nach-Gebrauchs-Abfälle – jeweils wie im WRAP-Bericht definiert);
- Die Deponiekosten sind in Großbritannien nach wie vor niedriger als in den meisten anderen europäischen Ländern (ca. 60 € pro Tonne inkl. Steuer) – schlechte Voraussetzungen für die Verwertung;
- Die Abfallströme von PVC-Fenster-, -Rohr- und -Bodenbelagsabfällen haben einen beträchtlichen Umfang;
- Eine Verbesserung der Abfallerfassung und –sortierung ist der Schlüssel zu einer Steigerung der Verwertung von Nach-Gebrauchs-PVC-Abfällen in Großbritannien;
- Bei einer Weiterentwicklung der bestehenden werkstofflichen Verwertungsverfahren in Großbritannien ist die Herstellung eines hochwertigen Recyclats aus PVC-Fenster- und –Rohrabfällen möglich;
- Auch für weniger hochwertige Recyclate gibt es ausbaufähige Märkte;
- Bei der Entwicklung von Spezifikationen für Recycling-PVC ist eine Unterstützung durch die öffentliche Hand erforderlich.

Ein neues Erfassungssystem wird gegenwärtig im Rahmen eines Pilotprojektes erprobt. Ziel ist die Erfassung von mehr als 100 Tonnen Nach-Gebrauchs-PVC-Abfällen innerhalb von sechs Monaten. Die Ergebnisse sollen hochgerechnet werden, um die erfassbaren Mengen (und die dafür entstehenden Kosten) bei einer Anwendung des Systems auf größere Regionen abzuschätzen. Die Erfassungsstudie, deren Ergebnisse im März 2005 vorliegen sollen, wird im Themsetal westlich von London durchgeführt.

LEBENSZYKLUS-ANALYSE FÜR PVC UND KONKURRIERENDE WERKSTOFFE

Die Lebenszyklus-Analyse ist nicht Bestandteil der Freiwilligen Selbstverpflichtung der PVC-Branche, wurde aber in der Entschließung des Europäischen Parlaments zu dem 2001 von der Kommission vorgelegten Grünbuch zur Umweltproblematik von PVC als „bedauerlicherweise nicht vorhanden" erwähnt. Die Methodik der LCA ermöglicht die Anwendung verlässlicher Buchhaltungsverfahren im Hinblick auf eine Abwägung des Für und Wider, einschließlich der Aspekte Materialverbrauch, Umweltschutz und Entsorgung am Ende des Lebenszyklus.

Die Europäische Kommission hat daher 2002 ein Konsortium unter der Führung der PE Europe GmbH (Stuttgart), einer unabhängigen Consulting-Firma, beauftragt, eine Bestandsaufnahme der bestehenden Untersuchungen über Lebenszyklus-Analysen für PVC durchzuführen und dabei zahlreiche Anwendungen wie Fußbodenbeläge, Spielzeugartikel, Fensterprofile, beschichtete Anwendungen und medizinische Geräte zu berücksichtigen. Die Verbände ECVM, ESPA und ECPI haben durch Bereitstellung bestehender Lebenszyklus-Analysen sowie durch entsprechende Stellungnahmen an dieser Untersuchung aktiv mitgewirkt.
Die letzte Fassung des Berichts wurde im März 2004 vorgelegt.

Untersucht wurden mehr als 100 Lebenszyklus-Dokumente, gleichzeitig wurden 30 LCA-Studien eingehend geprüft. Vinyl 2010 hält die Schlussfolgerungen der Untersuchung für ausgewogen. Sie bestätigen, dass PVC ein Werkstoff wie jeder andere ist, je nach Anwendung und Einsatzgebiet Stärken wie Schwächen hat und dass es keine Veranlassung gibt, PVC anders zu behandeln als die anderen Werkstoffe. Die Untersuchung kann auf der Internet-Seite der GD Unternehmen der Europäischen Kommission heruntergeladenwerden:
http://europa.eu.int/comm/enterprise/chemicals/sustdev/pvc.htm.

Diese Ergebnisse stimmen offenbar auch mit den Schlussfolgerungen des im Dezember 2004 veröffentlichten Berichtentwurfs der Arbeitsgruppe PVC des US Green Building Council überein. Diese auf zwei Jahre angelegte Studie kommt zu dem Schluss, dass die Auswirkungen der Verwendung von PVC im Baubereich auf Umwelt und Gesundheit mit den Auswirkungen anderer Werkstoffe vergleichbar sind. Der Bericht findet sich auch im Internet: http://www.usgbc.org/News/usgbcnews_details.asp?ID=1224.

FINANZBERICHT

Die Ausgaben von Vinyl 2010, einschließlich des Verbandes EuPC und seiner Mitglieder, beliefen sich im Jahr 2004 auf insgesamt 4,15 Mio. €, im Vorjahr waren es 4,39 Mio. € gewesen.

Dieser Rückgang ist auf eine unerwartete Verzögerung bei der Inbetriebnahme der Verwertungsanlage von RGS-90 in Stigsnaes (Dänemark) zurückzuführen. Vinyl 2010 hatte Finanzmittel in Höhe von 3 Mio. € für eine Inbetriebnahme der Anlage im vierten Quartal 2004 vorgesehen. Diese Zahlung erfolgte nicht, da die Inbetriebnahme aus technischen Gründen auf Mitte 2005 verschoben werden musste.

Da die Anlage nun im laufenden Jahr in Betrieb gehen soll, dürfte dies 2005 zu einer erheblichen Erhöhung der Ausgaben von Vinyl 2010 im Vergleich zum Vorjahr führen.

Die nachstehenden Zahlen wurden von KPMG geprüft.

VINYL 2010 - ABFALLWIRTSCHAFTSPROJEKTE	**Gesamtausgaben 2004, einschließlich EuPC und Mitglieder**	
Alle Zahlen in Tausend Euro	**2004**	**2003**
ACRR	52	0
Dow/BSL: ASCON	0	109
Ökoeffizienz-Studie/LCA	0	53
Projekt EU-Erweiterung	51	0
Seminar zur EU-Erweiterung	23	0
EPCOAT Erfassung	240	122
EPCOAT Recyclinganlage Friedola	100	0
EPFLOOR	726	524
EPPA	753	724
ERPA/CIFRA	250	0
ESWA-ROOFCOLLECT	500	846
EuPR	0	100
Ferrari Texyloop	0	0
Leichtbeton (Italien)	6	24
NKT Halosep	153	8
Recovinyl SA	288	100
REDOP	0	0
RGS-90/Stigsnaes	1	1,001
TEPPFA	923	669
Projekt PVC-Mischabfälle (Großbritannien)	85	106
Vinyloop Ferrara	0	0
Insgesamt	**4,151**	**4,386**

ÜBERPRÜFUNGSERKLÄRUNGEN

ZERTIFIZIERUNG DURCH KPMG

ZERTIFIZIERUNG DER AUSGABEN DURCH KPMG

Cvba Klynveld Peat Marwick Goerdeler Bedrijfsrevisoren - Reviseurs d'Entreprises Scrl
Bericht des Rechnungsprüfers über die Tätigkeit die im Jahr 2004 aufgeführt sind.

Die nachgewiesenen Kosten für die verschiedenen Projekte von Vinyl 2010 beliefen sich insgesamt auf 4.151.301,94 €.

Die für die Erstellung der Tabelle mit den nachgewiesenen Kosten für die verschiedenen Projekte von Vinyl 2010 zuständigen Mitarbeiter haben uns sämtliche Erklärungen und Informationen gegeben, die wir für unsere Prüfung benötigten. Wir haben die Nachweise für die in der Erklärung angegebenen Beträge überprüft. Wir sind der Ansicht, dass unsere Prüfung eine angemessene Grundlage für unsere Beurteilung darstellt.

Unserer Ansicht nach gibt die Erklärung zum 31. Dezember 2004 die nachgewiesenen Kosten für die verschiedenen Projekte von Vinyl 2010 im Zeitraum vom 1. Januar 2004 bis 31. Dezember 2004 wahrheitsgetreu wieder.

Klynveld Peat Marwick Goerdeler Bedrijfsrevisoren - Reviseurs d'Entreprises Scrl, vertreten durch

Dominic Rousselle, Partner
Louvain-la-Neuve, 25. Februar 2005

ZERTIFIZIERUNG DER MENGEN UND DER ERFÜLLUNG DER SEKTORBEZOGENEN FREIWILLIGEN ZIELE DURCH KPMG

Cvba Klynveld Peat Marwick Goerdeler Advisory Scrl

Bericht des unabhängigen Sachverständigen über die Prüfung der Mengen der von den Unterverbänden EPPA, EPFLOOR, ESWA und TEPPFA des Verbandes EuPC und den subventionierten Recycling-Anlagen Vinyloop Ferrara und CIFRA im Zeitraum vom 1. Januar 2004 bis 31. Dezember 2004 erfassten und verwerteten Nach-Gebrauchs-PVC-Abfälle.

Gemäß der uns von Vinyl 2010 übertragenen Aufgabe erstatten wir hiermit Bericht über unsere Prüfung der folgenden Mengen aus den verschiedenen Projekten von Vinyl 2010, die im Fortschrittsbericht von Vinyl 2010 über die Tätigkeit im Jahr 2004 aufgeführt sind.

Die Ergebnisse des Prüfberichts sind in der nachstehenden Tabelle zusammengefasst:

Projekt	PVC-Nach-Gebrauchs-Abfälle	Verwertete Menge 2004 (in Tonnen)	Verwertete und zur Verwertung bezahlte Menge 2004 (in Tonnen)	Zunahme (in%)	Verwertete Menge 2003
EPPA	Fenster	5.429	5.429	12,71	4.817
	Verwandte Bauprodukte	2.865(a)	2.865	k.A.	k.A.
EPFLOOR	Fußbodenbeläge	477(b)	782	43,49	545
ESWA	Dachbahnen	568	574	5,51	544
TEPPFA	Rohre und Formstücke	5.640(c)	5.640	-8,29	6.150
CIFRA	Hart-PVC-Folien	183	183	k.A.	0
Vinyloop	Hauptsächlich Kabel	2.915(d)	2.915	32,56	2.199
Insgesamt		**18.077**	**18.388**	**28,99**	**14.255**

(a) Überwiegend auf Grundlage der geprüften Zertifikate und einer Studie von Consultic.
(b) Errechnete Menge für die 15 Mitgliedstaaten der EU sowie die Schweiz.
(c) Der Rückgang der geprüften Verwertungsmenge für Rohre und Formstücke ist darauf zurückzuführen, dass ein Verwerter innerhalb des TEPPFA-Netzwerkes seine Tätigkeit in der Verwertung von Nach-Gebrauchs-Abfällen 2004 eingestellt hat. Die Erfassungssysteme müssen grundlegend neu geordnet werden, und die neu hinzugekommenen Verwertungsfirmen müssen vor einer Berücksichtigung ihrer mengen bei der Berichterstattung erst einer ordnungsgemäßen Prüfung unterzogen werden.
(d) Bereits in anderen Zeilen aufgeführte Mengen wurden von diesem Gesamtbetrag abgezogen.

Die für die Aufstellung der nachgewiesenen Mengen für die verschiedenen Projekte von Vinyl 2010 zuständigen Mitarbeiter haben uns sämtliche Erklärungen und Informationen gegeben, die wir für unsere Prüfung benötigten. Aufgrund der Überprüfung der uns vorgelegten Informationen sind wir der Überzeugung, dass es sich bei allen darin berücksichtigten Abfällen um nicht regulierte Nach-Gebrauchs-PVC-Abfälle im Sinne der von Vinyl 2010 verwendeten Definition handelt, und wir konnten keine Anzeichen entdecken, die einen wesentlichen Einfluss auf die vorgelegten Informationen haben könnten.

Klynveld Peat Marwick Goerdeler Advisory
vertreten durch
Ludo Ruysen, *Partner*

ÜBERPRÜFUNGSERKLÄRUNG VON DNV

DNV Consulting wurde von Vinyl 2010 zum vierten Mal beauftragt, eine unabhängige Überprüfung des Fortschrittsberichts 2005 durchzuführen. Dieser enthält eine Darstellung der Erfolge der Initiative Vinyl 2010 im Jahr 2004 bei der Umsetzung des 10-Jahres-Programms.

Das Ziel bestand in einer Überprüfung der in dem Bericht enthaltenen Aussagen. Diese Überprüfungserklärung gibt unsere unabhängige Meinung wieder. DNV Consulting war weder an der Ausarbeitung von Teilen des Berichts noch an der Zusammenstellung der ihm zugrunde liegenden Informationen beteiligt.

Überprüfungsprozess

Sinn und Zweck der Überprüfung war die Feststellung, ob die in dem Bericht enthaltenen Aussagen die Erfolge und Leistungen von Vinyl 2010 aufrichtig und wahrheitsgetreu wiedergeben. Dazu war eine kritische Überprüfung des Umfangs, der Ausgewogenheit und der Interpretation der vorgelegten Erklärungen erforderlich.

Bei der Überprüfung wurden folgende Aktivitäten berücksichtigt:

- Schreibtischprüfung der uns übergebenen projektbezogenen Unterlagen und Dokumente wie Pläne, Vereinbarungen, Protokolle, Präsentationen u.a.;
- Kontakte mit den für die Verfassung und Zusammenstellung der verschiedenen Teile des Berichts zuständigen Mitarbeitern von Vinyl 2010 mit dem Ziel, bestimmte Aussagen zu erörtern und zu überprüfen.

Bei der Überprüfung wurden nicht berücksichtigt:

- Die den zur Überprüfung vorgelegten Unterlagen zugrunde liegenden Daten und Informationen;
- die vorgelegten Mengenangaben für die Verwendung von Stabilisatorsystemen im Jahr 2004;
- die vorgelegten Mengenangaben in den verschiedenen Sektoren (von KPMG überprüft);
- der Finanzbericht (von KPMG überprüft).

Ergebnisse der Überprüfung

Unserer Ansicht nach ist der Fortschrittsbericht 2005 eine wahrheitsgetreue Darstellung der Leistung und der Erfolge von Vinyl 2010 im Jahr 2004.

Der Bericht unterstreicht die engagierten Bemühungen von Vinyl 2010 zur Verbesserung der Nachhaltigkeit und eine Verstärkung der Transparenz bei seiner Berichterstattung über Erfolge wie Herausforderungen bei der Umsetzung des 10-Jahres-Programms.

Wir gratulieren Vinyl 2010 zur vorzeitigen Erfüllung des Reduzierungsziels für die Verwendung von Blei-Stabilisatoren in der PVC-Branche. Wir sehen auch die Registrierung von Vinyl 2010 als offiziellen Partner für nachhaltige Entwicklung durch die Kommission der Vereinten Nationen für nachhaltige Entwicklung als Anerkennung für die Anstrengungen der Initiative zur Erfüllung ihrer Verpflichtungen.
Mit dem nun angebrochenen Jahr 2005 ist bei der Umsetzung von Vinyl 2010 die Halbzeitmarke erreicht. In diesem Jahr gilt es einige ehrgeizige Ziele zu erfüllen und die Zielsetzungen der Freiwilligen Selbstverpflichtung zu überprüfen. Wir ermutigen Vinyl 2010, seinen bemerkenswert hohen Anspruch an die eigene Tätigkeit aufrechtzuerhalten, sich gleichzeitig aber auch an die neuen Realitäten in der PVC-Branche anzupassen.

Birgit Hammerseng Christen M. Heiberg

DER BEITRAG VON PVC ZUR GESTALTUNG UNSERER GESELLSCHAFT

Polyvinylchlorid oder PVC ist ein moderner synthetischer Werkstoff und ein wichtiges Mitglied der umfassenden Familie der Polymere. Da er aus Salz (57%) und Öl (43%) hergestellt wird, ist er weniger ölabhängig als andere thermoplastische Kunststoffe. PVC war einer der ersten Kunststoffe, die kommerziell genutzt wurden, und gehört nun zu denjenigen, die am vielfältigsten genutzt werden.

Durch seine hervorragenden Eigenschaften in Tausenden von Anwendungen und seine außerordentliche Langlebigkeit leistet PVC einen Beitrag zu einer nachhaltigeren Gesellschaft.

PVC-Produkte machen unser Leben auch in Zukunft sicherer und bequemer. PVC-Werkstoffe werden in so unterschiedlichen Sektoren wie Baugewerbe und Automobilindustrie sowie für die Herstellung von Kabeln, Luxusgütern und medizinischen Produkten verwendet. PVC dient auf vielerlei Weise der Befriedigung täglicher Bedürfnisse der Menschen. So transportieren z.B. PVC-Rohre sauberes Wasser und verringern Verluste durch Lecks. PVC-Fenster in Büro- und Wohnräumen bieten ein hohes Maß an Wärmeisolierung bei maximalem Lichteinfall. Im Güterverkehr tragen leichtgewichtige und isolierende PVC-Produkte zur Kraftstoff- und Energieersparnis bei.

PVC ist ein extrem langlebiger Werkstoff, bei dem Rohstoffe effizient genutzt werden, so dass natürliche Ressourcen geschont werden. Außerdem kann PVC am Ende seiner Nutzungsdauer zu neuen Produkten verwertet werden.

Schließlich beschäftigt die PVC-Branche europaweit mehr als ca. 530.000 Mitarbeiter in über 23.000 Firmen, darunter vielen mittelständischen Unternehmen.

MITGLIEDER VON VINYL 2010:

Europäischer Verband der PVC-Hersteller
Avenue E Van Nieuwenhuyse 4, box 4
B-1160 Brussels
Belgium
Tel. +32 (0)2 676 74 41
Fax + 32 (0)2 676 74 47
www.pvc.org

Europäischer Verband der Hersteller von Weichmachern und Zwischenprodukten
Avenue E Van Nieuwenhuyse 4, box 1
B-1160 Brussels
Belgium
Tel. +32 (0)2 676 72 60
Fax + 32 (0)2 676 73 92
www.ecpi.org

Verband der europäischen Kunststoffverarbeiter
Avenue de Cortenbergh 66, box 4
B-1000 Brussels
Belgium
Tel. +32 (0)2 732 41 24
Fax + 32 (0)2 732 42 18
www.eupc.org

Vinyl 2010
Avenue E Van Nieuwenhuyse 4
B-1160 Brussels
Belgium
Tel. +32 (0)2 676 74 41
Fax + 32 (0)2 676 74 47
www.vinyl2010.org

Europäischer Verband der Hersteller von Stabilisatoren
Avenue E Van Nieuwenhuyse 4
B-1160 Brussels
Belgium
Tel. +32 (0)2 676 72 86
Fax + 32 (0)2 676 73 01
www.stabilisers.org

Eingetragener Sitz:
Avenue de Cortenbergh 66, box 4
B-1000 Brussels
Belgium

Vinyl 2010

2 0 0 5

www.vinyl2010.org

VINYL 2010
Avenue E Van Nieuwenhuyse 4, box 4
B-1160 Brussels — Belgium
Tel. +32 (0) 2 676 74 41
Fax. +32 (0) 2 676 74 47

REGISTERED OFFICE:
Avenue de Cortenbergh 66, box 4
B-1000 Brussels — Belgium