

ECONOMIA

LUSO-ALEMÃ

DEUTSCH-PORTUGUESISCHE

WIRTSCHAFT



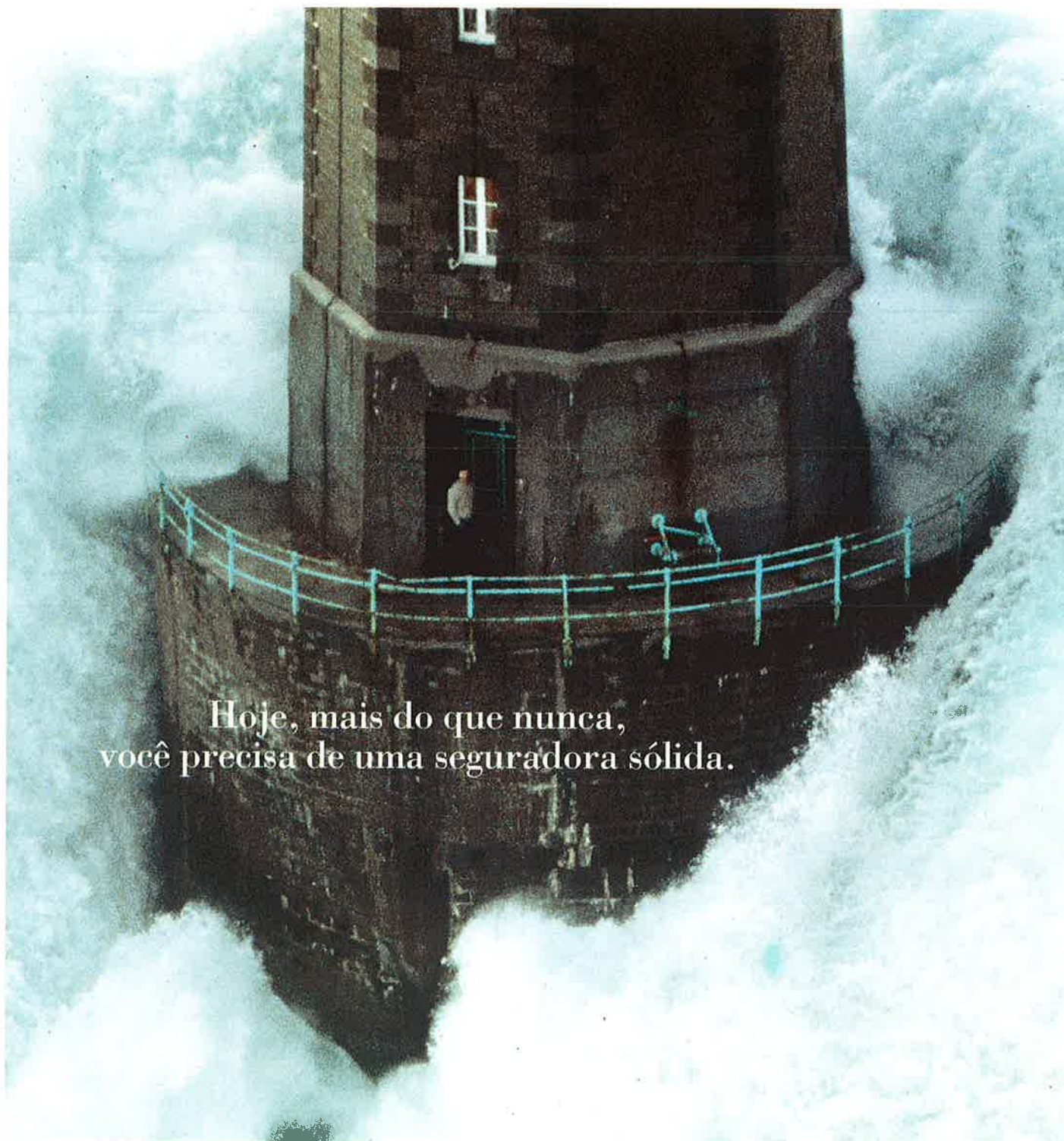
CÂMARA DE COMÉRCIO E INDÚSTRIA LUSO-ALEMÃ
DEUTSCH-PORTUGUESISCHE INDUSTRIE- UND HANDELSKAMMER

Publicação mensal / Abril

500\$00

4/97

Sonderthema Umwelt
Tema Especial Ambiente



Hoje, mais do que nunca,
você precisa de uma seguradora sólida.

**METRÓPOLE
SEGUROS**
GRUPO ZURICH


ZURICH
LIFE


ZURICH
GRUPO SEGUADOR
Pela sua solidez

ECONOMIA

LUSO-ALEMÃ
DEUTSCH-PORTUGIESSISCHE
WIRTSCHAFT

4/97

INHALT / ÍNDICE

<u>Statistik</u>	2		
<u>Dados Estatísticos</u>	2		
<u>Brief des Herausgebers</u>	3	<u>Haushaltsdefizit</u>	
<u>Carta do Editor</u>	3	<u>Défice orçamental</u>	
<u>Umweltkonferenz</u>	4	<u>Entsorgungslogistik und Kreislaufwirtschaft für</u>	
<u>Conferência sobre Ambiente</u>	8	<u>Bauschutt in Portugal</u>	
		<u>Logística de recolha e tratamento de resíduos e</u>	
		<u>economia de reciclagem de entulhos em Portugal</u>	
<u>Umwelt</u>	13	<u>Der Grüne Punkt kommt nach Portugal</u>	
<u>Ambiente</u>	18	<u>Ponto Verde chega a Portugal</u>	
	23	<u>Restabfallbehandlung</u>	
	26	<u>Tratamento de resíduos sólidos</u>	
<u>Die Kammer informiert</u>	28	<u>Grüner Punkt Deutschland in Portugal</u>	
<u>A Câmara informa</u>	29	<u>„Ponto Verde Alemanha“ em Portugal</u>	
<u>Mitgliedernachrichten</u>	30	<u>Reficel - ein Projekt für eine bessere Umwelt</u>	
<u>Notícias de Sócios</u>	33	<u>Refical - um projecto para melhoria do meio ambiente</u>	
<u>Recht und Steuern</u>	36	<u>Maßnahmen zur Verminderung des Verpackungsmülls</u>	
<u>Direito e Impostos</u>	38	<u>Medidas para evitar resíduos de embalagens</u>	
<u>Wirtschaftsjunioren</u>	40	<u>Neuwahlen der Wijus Lissabon</u>	
<u>Jovens Empresários</u>	41	<u>Eleições no Círculo de Jovens Empresários de Lisboa</u>	
<u>Messen</u>	42		
<u>Feiras</u>	42		
<u>Bücher / Livros</u>	44		
<u>Geschäftskontakte</u>	46		
<u>Contactos Comerciais</u>	46		

Editora/Herausgeber: Câmara de Comércio e Indústria Lusó-Alemã/Deutsch-Portugiesische Industrie- und Handelskammer
Director/Verantwortlich: Dr. Günter Metzger, Secretário-Geral/Hauptgeschäftsführer
Publicidade/Anzeigen: João Silva, Tel. 01-3211232, Fax 01-3467150
Impressão/Druck: MCS - Minerva Comercial Sintrense, Zona Industrial Massamá, 2745 Queluz
Distribuição gratuita, Tiragem mensal 2.200 exemplares
Sede/Sitz: Av. da Liberdade, 38-2º, 1250 Lisboa, Tel. 00351-1-3211200, Fax 00351-1-3467150
Delegação do Porto/Zweigstelle Porto: Av. da Boavista, 3523, Sala 301, 4100 Porto, Tel. 00351-2-6197660, Fax 00351-2-6172014
Internet: <http://www.ahk-germany.de/ahklis/ahklis.htm>

Entsorgungslogistik und Kreislaufwirtschaft für Bauschutt in Portugal

von Prof. Dr. Heinz-Michael Winkels, Fachhochschule Dortmund

Kommt man nach mehrjähriger Abwesenheit wieder einmal als Besucher zurück nach Portugal und insbesondere nach Lissabon, so ist man schon kurz nach Verlassen des Flughafens überwältigt von der wirtschaftlichen Aufbruchstimmung und den vielen baulichen Veränderungen, die in letzter Zeit stattgefunden haben.

Ein Rundgang nicht nur durch die Altstadt von Lissabon zeigt aber, daß das Land hinsichtlich der baulichen Modernisierungs- und Veränderungsnotwendigkeiten weiterhin vor einer Jahrhundertaufgabe steht, teilweise zu vergleichen mit den Anstrengungen des Wiederaufbaus in Deutschland nach dem zweiten Weltkrieg oder jetzt in Berlin und den neuen Bundesländern nach der Wiedervereinigung.

Als Bewunderer der überwältigenden Naturschönheiten Portugals kann man sich aufgrund einer Vielzahl wilder Mülldeponien und schmerzhafter ökologischer Eingriffe in die Küstenlandschaft aber leider nicht dem Eindruck entziehen, daß vielerorts der notwendige wirtschaftliche und industrielle Ausbau des Landes auf Kosten der Umwelt geschieht.

Wie andere EU-Mitglieder hat auch Portugal wachsende Abfallströme und zunehmend mit einer Verschmutzung von Wasser, Luft und Boden zu kämpfen. Die Bevölkerung ist noch nicht zu 100% an eine Müllentsorgung angeschlossen, Berge werden abgetragen, anstatt Sekundärrohstoffe zu verwenden. Der Schwerpunkt der industriellen Anstrengungen liegt für einen ausländischen Betrachter auf der Erreichung der Maastricht-Kriterien, einer weiteren Industrialisierung, Wirtschaftswachstum und dem wichtigen Ausbau der Infrastruktur

und der Telekommunikation. So zeigen sich nur vereinzelte Reaktionen auf die Probleme des Umweltschutzes. Die Auswirkungen der Umweltverschmutzung und -belastung auf die Gesundheitsgefährdung und deren absehbare Kosten haben die Bevölkerung noch nicht in dem Maße anderer EU-Länder sensibilisiert.

Die Bedeutung des Umweltschutzes für die Volkswirtschaft, insbesondere für den Tourismus, aber auch für die weitere Industrialisierung scheint in Portugal noch nicht in der vollen Tragweite erfaßt zu werden. Nachweislich schreckt Umweltverschmutzung zahlungskräftige Touristen ab. Industrielle Investoren benötigen eine umweltschonende Infrastruktur, die in Portugal zumindest ausbaufähig ist. So transportieren einige der in Portugal ansässigen Unternehmen ihren Verpackungsmüll zur Entsorgung ins Ausland. Die Schaffung einer solchen Infrastruktur ist umso wichtiger, weil sich im Zeichen der Globalisierung langfristig kein Unternehmen leisten kann, an irgendeinem seiner internationalen Standorte als Umweltverschmutzer aufzufallen. Als kürzlich ein deutscher Chemiekonzern in den Verdacht kam, einen See in Indien zu belasten, hat das einen Skandal in Deutschland ausgelöst und den prompten Besuch einer Parlamentariergruppe des deutschen Bundestages zur Klärung der Sachlage vor Ort nach sich gezogen. Der (sachlich

UMWELTKONFERENZ



überzogene) Konflikt zwischen Grepeace und Shell ist ein weiteres Beispiel.

Dem ausländischen Betrachter suggeriert sich der Eindruck, daß in Portugal derzeit der ökonomische Leidensdruck zum Umweltschutz und zur Kreislaufwirtschaft noch fehlt. Die Deponiekosten sind im Vergleich zur Bundesrepublik extrem gering, es gibt kaum Vorgaben der Deponiebetreiber über Art und Beschaffenheit des Abfalls, die Preise für Rohstoffe wie Sand sind sehr niedrig, eine Recyclingwirtschaft besteht erst ansatzweise und kaum für hochwertige Sekundärrohstoffe wie Stahl, V2A-Stahl oder Kabelmaterial. Die Vorsortierung von Abfall nach Wertstoffen wird kaum betrieben, die Wiederverwertungsrate liegt somit weit unter dem EU-Durchschnitt.

Der offensichtlichste Grund für ein Unternehmen, sich am Materialkreislauf zu beteiligen, ist der, daß es gesetzlich vorgeschrieben ist. Es mangelt aber derzeit an einflußreichen politischen Gruppierungen, die sich massiv für den Umweltschutz einsetzen. In der Bundesrepublik kommt vergleichsweise dazu keine Partei mehr ohne dieses Thema aus. Der Umweltschutz wird zum Bestandteil des zukünftigen Grundgesetzes. In der EU stellen die Richtli-

nien zum Umweltschutz verbindliche Rechtsvorschriften supranationaler Natur dar. Sie sind also auch für Portugal bindend und müssen gewöhnlich innerhalb von drei Jahren in nationales Recht umgesetzt werden. Trotzdem wird eher passiv auf die Gesetzgebung der EU reagiert. Die Entsorgung und Deponierung von Bauabfällen beispielsweise ist nur oberflächlich geregelt. Es scheint ein Kostendruck auf die Industrie zu fehlen, verursacht durch fehlende staatliche Verordnungen und durch fehlende Kontrollen zu ihrer Einhaltung!

Um anzudeuten was auf Portugal hinsichtlich der Rechtsprechung zukommen kann, sei hier zum Vergleich die Zielfestlegung für Baureststoffe der Deutschen Bundesregierung (§25(1) KrW/AbfG) angeführt, eine Bauschuttverordnung ist geplant (BauAbfV): Schon bei der Entwicklung neuer Baustoffe sind die Abfallvermeidung, die stoffliche Verwertung sowie die umweltverträgliche Entsorgung zu berücksichtigen. Der Anfall von Baureststoffen als Abfall ist zu vermeiden. Falls eine Vermeidung nicht möglich ist, ist die Verwertung vor die Deponierung zu stellen, dabei sollen Baureststoffe schon an der Anfallstelle getrennt erfaßt werden und verwertbare Bestandteile sollen verwertet werden.

Für die Aufbereitung hinderliche Stoffe sollen gesondert gesammelt und möglichst verwertet werden.

Als Verwertungsziele werden genannt:

- Bodenaushub
70% Verwertung
- Bauschutt
60% Verwertung
- Baustellenabfall:
40% Recyclinganteil
- Straßenaufbruch
90% Wiedereinsatz.

Zur Lösung einer solchen Aufgabenstellung und Entsorgungsproblematik sind neben den gesetzlichen Rahmenbedingungen und ihren Kontrollen operative logistische Verfahren gefragt, die schnell Hilfe bringen müssen. Die Logistik plant, gestaltet und steuert alle Material- und Warenflüsse von der Beschaffung über die diversen Lager und die Fertigung bis hin zur Distribution und dann auch zur Entsorgung.

Hinsichtlich der besonderen Situation Portugals und insbesondere Lissabons sind von der Logistik als Beiträge zur Lösung der Verkehrsproblematik im Großraum der Hauptstadt und der damit verbundenen Baustellenentsorgung nötig. In der Bundesrepublik konnten diesbezüglich gerade im Bereich der Berliner Großbaustellen - aber nicht nur dort - Erfahrungen gesammelt werden.

Als zentrale Fragestellungen für die Erfassung und die Sortierung der Baureststoffe treten dabei auf:

- Wie groß sind die Mengen der anfallenden Baureststoffe?
- Welche Stoffgruppen sollen auf der Baustelle getrennt erfaßt werden?
- Wieviel Platz steht für die Aufstellung von Containern bereit?
- Welcher Container und wie wird er kenntlich gemacht?

Hinsichtlich des Sammelverfahrens ist zwischen folgenden Alternativen zu wählen:

- Umleerverfahren

UMWELTKONFERENZ

Mülleimer, Mülltonne, Müllgroßbehälter (35 Liter - 5000 Liter) werden regelmäßig oder auf Abruf in ein Sammelfahrzeug mit Schüttvorrichtung umgeleert, für Reststoffe mit geringer Dichte.

- Wechselverfahren
Sammlung der Reststoffe auf der Baustelle in Wechselbehältern (Mulden oder Container). Abholung nach Bedarf oder Abruf, Ersatz durch leere Behälter. Absetzbehälter (3 - 20 cbm), Abroll- und Gleitabsetzbehälter (4 - 40 cbm), für Reststoffe mit einer Dichte von mehr als 300 kg/cbm aber auch Holz, Mineralwolle, Folien etc.
- Einwegverfahren
Erfassung der Reststoffe in Säcken aus Kunststoff oder Papier und Bereitstellung zur Entsorgung, geringe Abfallmengen mit geringer Dichte. Last but not least spielt der Ort der Sammlung eine Rolle: Zentral oder dezentral.

Hinsichtlich der Wiederverwendung des Bauschuttabfalls sind in der Regel ein materialschonender Ausbau, Reinigung sowie gezielte Nachbesserung erforderlich. Notwendig für eine Wiederverwertung und Weiterverarbeitung ist eine Aufbereitung mit folgenden (kombinierten oder wiederholten) Elementen:

- Klassieren
Aufteilung der Baurestmassen nach Größenklassen, in der Regel durch Sieben
- Separieren und Sichten
Trennung von Störstoffen oder Wertstoff-Fraktionen aus einem heterogenen Gemisch, in der Regel durch Leseband, Bagger, Metallabschneider, Magnet, Sen-

soren etc.

- Zerkleinern
Reduktion der Abfälle auf eine für die Weiterverarbeitung handliche Größe, in der Regel mit einem Zerkleinerungswerkzeug wie Walzenbrecher, Hammerbrecher, Kegelsbrecher, Backenbrecher, Pralldreher, Shredder, Hammermühle, Siebraspel, Schneidmühlen, Scheren, etc.

Für den Einsatz von Aufbereitungsanlagen für Bauschutt bei der Entsorgungslogistik haben sich drei Typen von Aufbereitungsanlagen herauskristallisiert: Stationäre Aufbereitungsanlagen, mobile und semimobile (als Kombination von stationären und mobilen Anlagen, die kurzfristig aufgebaut werden können). Es würde zu weit führen, an dieser Stelle auf die einzelnen Vor- und Nachteile dieser Anlagen detailliert einzugehen.

Anlässlich der Umweltkonferenz der Deutsch-Portugiesischen Industrie und Handelskammer vom 18. November 1996 bei Lissabon wurde von der Firma Lobbe Derconsa den Teilnehmern eine mobile Anlage für die Aufbereitung von Bauschutt auf Baustellen, Deponien oder Sammelplätzen vorgeführt.

Als besondere Vorteile bei dem Einsatz im Raume Lissabon wurden bei einer solchen Anlage gesehen, daß Transportkosten weder zur Anlieferung der Reststoffe anfallen noch für das rezyklierte Material, das direkt wieder auf der Baustelle eingesetzt wird. Ein Genehmigungsverfahren ist nicht erforderlich, nur eine Zulassung. Ein weiterer Vorteil besteht in dem geringen Aufwand zur Vorbereitung des Aufstellortes.

Durch ein Mietsystem ist eine solche Anlage voll auslastbar und ein Einsatz auch bei geringen Mengen (also nicht nur Großbaustellen) erfahrungsgemäß schon wirtschaftlich.

Probleme sind teilweise in der Größeneinschränkung durch die Straßenverkehrs- und -zulassungsordnung (StVO, StVZO) zu sehen und wegen der beschränkten Baugröße in möglichen Abstrichen hinsichtlich Qualität und Vielfalt der Recyclingprodukte. Es entstehen höhere Betriebskosten durch Anlagentransporte, Montage und eventuell Personalauslösung, eventuell auch höhere Umweltbelastung durch Staub und Lärm als bei einer stationären Anlage.

Es gibt eine Reihe von Synergiepotentialen zwischen Umweltschutz, Volkswirtschaft und Privatwirtschaft, wenn sich Portugal zu einer funktionierenden Kreislaufwirtschaft durchringt: Nicht nur zur Vermeidung des Verkehrsinfarktes, sondern auch zu einer langfristigen Sicherung und einem Ausbau des Wirtschaftsstandortes Portugals gegen die stärker werdende Konkurrenz aus Osteuropa! Über Entsorger und Recycler entstehen neue Wirtschaftszweige und Anreize für ausländische Investitionen. Die Sicherstellung von Umweltschutz ist notwendige Voraussetzung für den Erhalt von EU-Subventionen und die Erfüllung der Zulieferer-Anforderungen gemäß ISO 9000ff und Öko-Audit. Letztlich darf man auch nicht verkennen, daß die Reduktion gesundheitsschädlicher Emissionen nicht nur in Zeiten knapper Staatsfinanzen einen extrem wichtigen Beitrag zur Entlastung des Gesundheitssystems leistet! □

Deutsch-Portugiesische Industrie- und Handelskammer

**Das Dienstleistungszentrum
für die deutsch-portugiesische wirtschaftliche Zusammenarbeit**

Logística de recolha e tratamento de resíduos e economia de reciclagem de materiais de entulhos em Portugal

Por Prof. Dr. Heinz-Michael Winkels, Escola Superior Politécnica de Dortmund

Quando o visitante volta a Portugal, e sobretudo a Lisboa, após uma ausência de vários anos, logo à saída do aeroporto fica impressionado com o clima de desenvolvimento económico e as muitas modificações arquitectónicas que ocorreram ultimamente.

Mas um passeio, não só pela parte antiga de Lisboa, mostra que o país continua, no que se refere à necessidade de modernização e alterações arquitectónicas, perante a tarefa do século em parte comparável com os esforços da reconstrução da Alemanha depois da Segunda Guerra Mundial ou agora em Berlin e nos novos Estados federados depois da unificação.

Mas o admirador das imponentes belezas naturais de Portugal não pode, infelizmente, face ao grande número de lixeiras a céu aberto e a aberrantes agressões ecológicas à paisagem da costa, subtrair-se à impressão de que em muitos lugares a expansão económica e industrial do país é feita à custa do ambiente.

Tal como outros membros-UE, Portugal também tem de combater quantidades crescentes de resíduos e a poluição progressiva da água, do ar e do solo. A população ainda não está totalmente sensibilizada para a remoção e o tratamento de lixos, escavam-se montanhas naturais em vez de se utilizar matérias-primas secundárias. Aos olhos do observador estrangeiro, o fulcro dos esforços industriais está na concretização dos critérios de Maastricht, no prosseguimento da industrialização, no crescimento da economia e na expansão importante da infraestrutura e das telecomunicações. Por conseguinte, detectam-se apenas reacções isoladas aos problemas da protecção do ambiente. Os efeitos da poluição e

da degradação ambiental na saúde e os seus custos previsíveis ainda não sensibilizaram a população na dimensão de outros países-UE.

A importância da protecção do ambiente para a economia, especialmente para o turismo, e também para o prosseguimento da industrialização, parece não ter sido ainda compreendida em Portugal em toda a sua dimensão. Como se pode provar, a agressão do ambiente afasta os turistas com poder de compra. Os investidores na indústria precisam de uma infraestrutura não poluente que em Portugal tem pelo menos de ser alargada. Por exemplo, algumas empresas sedeadas em Portugal transportam as suas embalagens para o estrangeiro para serem aí recicladas. A criação de uma infraestrutura deste tipo é tanto mais importante porque, em consequência da globalização, nenhuma empresa se pode permitir, a longo prazo, evidenciar-se como poluidora em qualquer dos locais internacionais de estabelecimento. Quando recentemente um grupo químico alemão ficou sob suspeita de ter poluído um lago na Índia, desencadeou-se um escândalo na Alemanha que ocasionou uma rápida visita de um grupo de deputados do Parlamento Federal alemão para clarificação da situação *in loco*. O conflito (visto exageradamente) entre o Greenpeace e a Shell é um outro exemplo.

O observador estrangeiro fica com a impressão de que em Portugal ainda falta a „dolorosa“ pressão

CONFERÊNCIA SOBRE AMBIENTE



económica para a protecção do ambiente, e a economia do ciclo dos materiais. Os custos de depósito de resíduos são extremamente baixos em comparação com os custos na República Federal, quase não existem imposições do operador de depósitos de resíduos no que se refere ao seu tipo e à sua natureza, os preços de matérias-primas, como a areia, são muito baixos, existe uma economia de reciclagem rudimentar e quase é inexistente para matérias-primas secundárias de alta qualidade como aço, aço V2A e cabos. Praticamente não se faz a selecção prévia de resíduos por substâncias com valor, por conseguinte, a taxa de reciclagem fica bastante abaixo da média da UE.

A razão mais evidente para uma empresa participar no ciclo de materiais é o facto de estar prescrito na lei. Mas, actualmente, faltam grupos políticos influentes que se empenhem maciçamente na protecção do ambiente. Na República Federal, pelo contrário, nenhum partido se impõe sem este tema. A protecção do ambiente fará parte integrante da futura constituição. Na UE, as directivas sobre a protecção do ambiente são legislação obrigatória de natureza supranacional. Portanto, também são obrigatórias para Portugal e em geral têm de ser transpostas para o direito nacional no prazo de três anos. Apesar disso, reage-se passivamente à legislação da UE. Por exemplo, a recolha, o tratamento e o depósito de resíduos da construção civil encon-

tram-se regulamentados em termos genéricos. Parece faltar uma pressão de custos sobre a indústria dada a inexistência de regulamentos estatais e de controlo do seu cumprimento.

Para dar uma ideia do que espera Portugal no que concerne à aplicação da lei, cite-se, a título comparativo, a fixação pelo Governo federal alemão de objectivos para os resíduos da construção (§25 (1) KrW/AbfG); está previsto um regulamento para entulhos (BauAbfV): no desenvolvimento de novos materiais de construção já tem de tomar-se em consideração a prevenção de resíduos, a valorização de substâncias, bem como a remoção e o tratamento não-poluente. Há que evitar a acumulação de resíduos de restos de materiais da construção. No caso de não ser possível a prevenção, tem de fazer-se a valorização antes da deposição, devendo recolher-se em separado, já no local de origem, os restos dos materiais de construção. Para a reciclagem, as substâncias indesejáveis devem ser recolhidas em separado e recicladas dentro do possível.

Os objectivos da reciclagem são os seguintes:

- Material de escavação
70% de aproveitamento
- Entulho
60% de aproveitamento
- Resíduos de estaleiros
40% de reciclagem
- Abertura de estradas
90% de reutilização

Para a realização de uma tarefa desta natureza e solução da problemática da recolha e do tratamento de resíduos são necessários, além de condições de enquadramento legais e controlos, processos logísticos operativos que se traduzam rapidamente em ajuda. A logística planeia, configura e controla todos os fluxos de materiais e mercadorias que vão desde o fornecimento passando pelos diversos depósitos e produção até à distribuição e também à recolha e ao tratamento.

Face à situação específica de Portugal e em particular de Lisboa, são necessários contributos da logística para a solução da problemática do trânsito na grande área da capital e da inerente recolha e tratamento de resíduos dos estaleiros. Na República Federal, concretamente no sector dos grandes estaleiros de Berlim, mas não só aqui, reuniram-se experiências a este respeito.

Em relação à recolha e triagem dos restos de materiais de construção, levantam-se questões:

- Quais as quantidades de restos de materiais de construção?
- Quais os grupos de materiais que devem ser recolhidos em separado no estaleiro da construção?
- Qual o espaço que se tem à disposição para a colocação de contentores?
- Qual o contentor e a sua identificação?

No que se refere ao processo de recolha pode escolher-se entre as seguintes alternativas:

- Processo de esvaziamento
Balde, cubas e grandes contentores para lixo (35 litros a 5000 litros) são despejados regularmente ou, a pedido, vazados num veículo de recolha com dispositivo vibrador para restos de materiais de pouca consistência.
- Processo de mudança
Recolha de restos de materiais no estaleiro em recipientes (cubas ou contentores). Levantamento conforme necessidade ou a pedido.

CONFERÊNCIA SOBRE AMBIENTE

Substituição por recipientes vazios. Recipientes (3 a 20 m³), contentores sobre rodas e recipientes deslizantes (4 a 40 m³) para restos de materiais com consistência superior a 300 kg/m³ e pequenas quantidades de resíduos com baixa consistência.

Por último, mas não menos importante, o local da recolha desempenha um papel relevante: centralizado ou descentralizado.

No que se refere à reutilização de resíduos de entulho em regra é necessário fazer a triagem dos materiais, sua limpeza e melhoramento posterior direccionado. Para a valorização e transformação é preciso uma unidade de triagem com as seguintes componentes (combinadas ou repetidas):

- Distribuição por classes
Distribuição por volumes de restos de materiais, segundo classes de grandeza, em regra através de peneiração
- Triagem e classificação
Triagem de materiais indesejáveis ou de fragmentos de substâncias provenientes de uma mistura heterogénea em regra com utilização de cinta de leitura, escavadora, equipamento de separação de metais, magnete, sensores, etc.
- Trituração
Redução dos resíduos a um tamanho manipulável na transformação, em regra com uma ferramenta de fragmentação, por exemplo triturador de cilindros, triturador de martelos, trituradores de cone, trituradores de maxila, trituradores por impacto, trituradores, moinho de martelos, grosa de granulação, moinhos de corte, tesouras, etc.

Na logística de recolha e tratamento de resíduos de entulhos impuseram-se três tipos de instalações de triagem: instalações de triagem fixas, móveis e semi-móveis (combinação de instalações fixas e móveis que se podem montar a curto prazo). Seria demasiado longo abordar aqui, cada uma das vantagens e desvantagens

destas instalações.

Por ocasião da Conferência Luso-Alemã sobre o Ambiente, organizada pela Câmara de Comércio e Indústria Luso-Alemã nos arredores de Lisboa, no dia 18 de Novembro de 1996, a empresa Lobbe Derconsa apresentou aos participantes uma instalação móvel de triagem de entulho utilizável em estaleiros, depósitos de lixo e locais de recolha.

Vêm-se como particulares vantagens da utilização de uma instalação desta natureza na área de Lisboa a inexistência de custos de transporte, quer no que se refere ao fornecimento de restos de materiais quer ao material reciclado, que volta a ser utilizado directamente no estaleiro. Não é necessário um processo de autorização, basta uma licença. Uma outra vantagem está nos gastos reduzidos com a preparação do local de instalação. Através de um sistema de aluguer, uma instalação deste tipo é totalmente aproveitável e, conforme mostra a experiência, já se justifica economicamente a sua utilização mesmo no caso de pequenas quantidades (portanto, não só nos grandes estaleiros).

Vêm-se alguns problemas na limitação das dimensões impostas pelo Código da Estrada e pelo Regulamento de Licenciamento de Veículos e, por causa da limitação da dimensão da construção da unidade móvel, podem surgir eventuais

restrições no que se refere à qualidade e à multiplicidade dos produtos de reciclagem. Em comparação com uma instalação fixa, os custos de exploração são mais elevados por causa do transporte das instalações, montagem e possíveis ajudas de custo ao pessoal e também de uma eventualmente maior agressão ao ambiente causada pelo pó e ruído.

Se Portugal conseguir uma economia do ciclo de materiais funcional, há uma série de potenciais sinérgicos entre a protecção ao ambiente, economia nacional e economia privada: não só com vista à prevenção do colapso do trânsito, mas também à garantia de segurança a longo prazo e à expansão de Portugal como local económico, face à concorrência crescente vinda da Europa Oriental.

Através dos agentes de recolha e reciclagem de resíduos nascem novos ramos económicos e estímulos para os investimentos estrangeiros. A garantia da protecção do ambiente é uma condição necessária para a obtenção de subsídios da UE e para o cumprimento das exigências dos fornecedores conforme ISO 9000ff e a auditoria ambiental. Por fim, não se pode ignorar que a redução de emissões prejudiciais à saúde representa um contributo extremamente importante para aliviar o sistema de saúde, não só em tempos de „vacas magras“. □

Anzeige

Publicidade

Sirius
VIAGENS • TURISMO

**FEIRAS
CONGRESSOS
EXPOSIÇÕES
INCENTIVOS**

R. Alves Redol, 409 • 4050 Porto • Tels. 5509799-5059 • Fax 521039

