

# Copos de uso único são os vencedores!

de uma perspectiva ambiental



Um estudo recente liderado pelo principal instituto de investigação holandês TNO (A Organização Holandesa para Pesquisa científica aplicada) mostra que o uso único (máquinas de vender) copos, geralmente, são menos prejudiciais ao ambiente do que suas alternativas de porcelana ou de cerâmica.

Estudo pela TNO-Bouw em subsolo (TNO construção e sub-superfície), autorizado pela fundação dos materiais descartáveis de Benelux (SDB). O estudo e a revisão paritária, à exceção da análise de custos de sombra, foram realizados de acordo com ISO 14040 e ISO 14044.

## O que é melhor para o ambiente?

**Beber café de um copo de uso único ou um copo reutilizável com pires, ou uma caneca de cerâmica?**

Cada um tem sua própria caneca? Ou café de um copo de plástico? Em muitos locais de trabalho, esta pergunta surge de novo a cada poucos anos. O interesse com o ambiente é maior do que antes. Isto é porque era hora de novas pesquisas dentro dos efeitos ambientais destes então chamados uso-único e do sistema de bebidas reutilizáveis.

A fundação dos materiais descartáveis de Benelux tomou a iniciativa para autorizar a TNO com o estudo.

## Mas isto já não havia sido estudado?

No começo dos anos 90, a companhia independente de consultoria e engenharia TAUW realizou dois estudos com os títulos atrativos "Reutilizável Versus Descartável" e "Reciclando o copo de Poliestireno: senso ou absurdo? Os resultados adiantado deste estudo dos anos 90 eram razoavelmente positivos para o sistema de bebidas de uso único. Mas a metodologia ainda estava faltando alguma coisa, e havia algum desacordo nos dados ambientais e nas suposições usadas. Agora há novos métodos de pesquisa LCA que são mais uniformes e internacionalmente aceitos. Algumas mudanças essenciais foram feitas aos copos de uso único a eles mesmo e aos métodos de limpeza e reciclagem. Então tudo isto prometeu em favor de um estudo atualizado.

## O estudo

"Uso-único versus reutilizável (café) sistemas de bebidas": uma comparação ambiental. o método em seu estudo TNO comparou vários sistemas diferentes das bebidas (de café):

## O método

Em seu estudo TNO comparou vários sistemas diferentes das bebidas (de café):

- copo e pires reutilizáveis de porcelana
- caneca reutilizável de cerâmica
- copo de poliestireno de uso único
- suporte de copo multiuso com copo de uso único de poliestireno inserido
- copo de uso-único de papelão

Porque nos Países Baixos a escolha está principalmente entre copos de poliestireno (plástico) e copos de porcelana ou canecas de cerâmica, a ênfase neste folheto está nestes sistemas de bebidas.

Para o estudo, os diferentes sistemas de bebidas tiveram que ser trazidos sob um denominador uniforme. Decidiu-se examinar os efeitos ambientais para cada sistema de bebidas baseado sobre o fornecimento de 1.000 serviços de uma bebida quente (chá / café / chocolate quente) de uma máquina de venda de bebidas em um ambiente de escritório ou de fábrica.

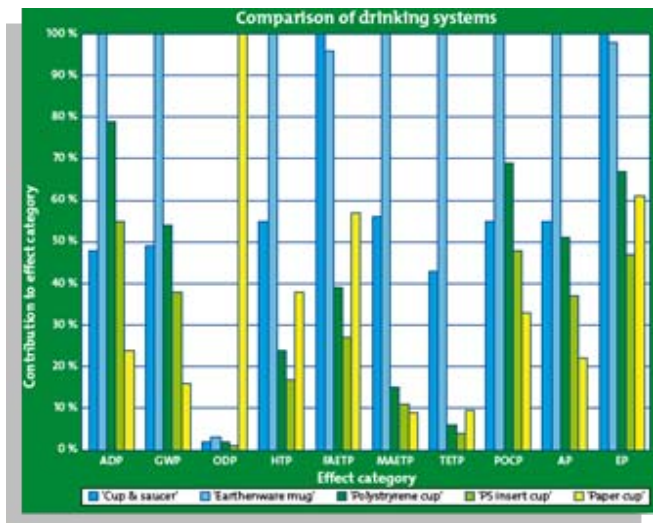
Todos os processos concebíveis que poderiam ter um efeito no impacto ambiental foram incluídos no estudo:

- a produção de matérias-primas
- a produção dos sistemas de bebidas
- o estágio de utilização (lavagem dos sistemas reutilizáveis de bebidas)
- transporte e coleta
- processamento no desperdício e reciclagem, e seu transporte associado
- tratamento do desperdício de água em um sistema de drenagem e purificação

**BENELUX: União aduaneira entre três países: Bélgica, Holanda e Luxemburgo.**



## E o vencedor “nos pontos” é...



Os efeitos ambientais que foram examinados são:

- Diminuição abiótica potencial dos recursos minerais (ADP)
- Potencial do aquecimento global (GWP)
- Diminuição do Potencial de Ozônio (ODP)
- Potencial humano da toxicidade (HTP)
- Potencial de Ecotoxicidade aquática da água fresca (FAETP)
- Potencial de Ecotoxicidade aquática marinha (MAETP)
- Potencial terrestre da Ecotoxicidade (TETP)
- Potencial fotoquímico da criação do ozônio (POCP)
- Potencial de eutrofização (EP)
- Potencial de acidificação (AP)

Pode-se ver de uma olhada, que os sistemas reutilizáveis de bebidas têm um efeito negativo total maior no ambiente do que suas alternativas de uso único. Porcelana e copos/canecas de cerâmicas tiveram contagem mal em quase todas as categorias. Uma primeira conclusão geral seria portanto: Tome sempre em um copo de uso único! Mas isto seria prematuro. Há igualmente outros fatores não sem importância mas que fazem parte do jogo.

## Análise de sensibilidade detalhada

Comparando os vários sistemas de bebidas, os altos índices de incerteza e de variação têm que ser tomados em consideração. Fatores tais como tempo de vida dos sistemas reutilizáveis e dos métodos de lavagem de copos de porcelana e canecas de cerâmica, e os vários desperdício nos métodos de processamento para o sistema de uso-único, precisam ser considerados. Isso é porque estes fatores, ao lado de um número de outro, foram incluídos em uma pesquisa adicional, e foi assim que uma análise de sensibilidade detalhada foi elaborada.

### Menos lavagem, mais vezes usando o mesmo copo

TNO igualmente olhou em quais dos sistemas de bebidas diferentes causou o maior dano ao ambiente.

Para os sistemas reutilizáveis, verificou-se que a lavagem envolvida é o fator que tem mais danos ao ambiente. Para os sistemas de uso-único, o efeito no ambiente principalmente relaciona-se à produção das matérias-primas e do próprio copo.

Então, ao se fazer menos lavagem realmente tem um efeito! Mas, o copo de porcelana ou a caneca de cerâmica é somente mais a favor do meio ambiente do que um copo de uso único se é usado mais de quatro vezes seguidas sem ser lavado. Um alvo nobre, que infelizmente não faz muito para o paladar realmente, e certamente não faz também para a higiene!

Os efeitos de usar os sistemas de uso-único mais do que uma vez igualmente também foram incluídos no estudo. O resultado é claro de se ver: usando um copo do poliestireno mais do que uma vez, faz dele simplesmente ainda mais a favor do meio ambiente em comparação com o copo de porcelana ou a caneca de cerâmica. Entretanto, igualmente aqui o argumento da higiene não deve ser esquecido!

Porque a produção de suas matérias-primas contribui principalmente ao efeito ambiental total dos sistemas de uso único de bebidas, é naturalmente melhor se escolher um copo que seja tão leve se possível, que



STICHTING  
DISPOSABLES  
BENELUX



significa menos matéria-prima são utilizadas. Pequenos (copinhos de café), assim chamados "sistema de café do escritório" (OCSs) as vezes usa copos leves, que o usuário, ele mesmo, coloca no porta copos sob a máquina. Copos mais leves também são utilizados nas cantinas das companhias etc..., como alternativa para copos reutilizáveis e copos de vidro. No estudo estes copos mais leves consequentemente marcaram mais pontos ligeiramente melhor do que os copos na máquina de vender bebidas, por causa do seu mais baixo peso.

### Reprocessando

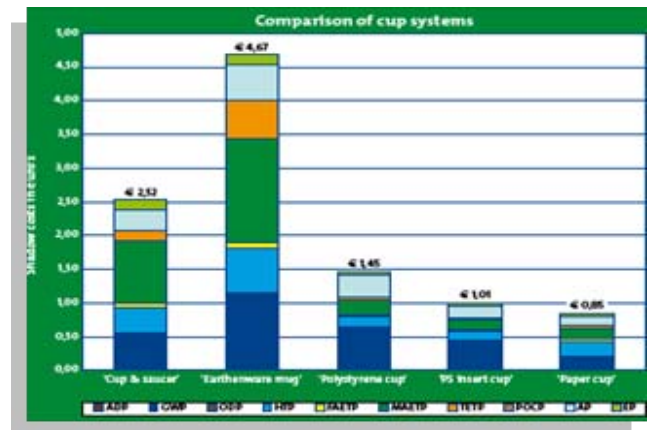
Cuidadosamente mantendo-se os copos separados para reciclagem, somente para mandá-los terminar finalmente com outro desperdício em um incinerador, porque uma alternativa está faltando. É uma reclamação popular, mas agora é obsoleta. Tome o **Retoursysteem®** por exemplo, onde os copos são coletados separadamente e enfim reciclados em matérias-prima para f.e. vasos de plantas, estojos de DVD e mais. Um estudo mais adiantado do TNO mostrou aquele **Retoursysteem®** como a instalação e gerenciado pela fundação dos materiais descartáveis de Benelux é completamente uma boa escolha, como o sistema "Salve um Copo" no Reino Unido.

Somando-se a isto, um método foi desenvolvido, principalmente para o desperdício doméstico familiar, onde entre outras frações de desperdício plástico, os copos de uso-único são processados em o que é chamado de "sub-carvão". Este combustível relativamente limpo pode ser usado como uma alternativa para o carvão nas estações de energia.

Esta parece ser a forma mais favorável ao ambiente do reprocessamento do desperdício das embalagens plásticas domésticas. E naturalmente esta opção realça a amizade ambiental do sistemas de bebidas do uso-único.

### Método dos preços de sombra

TNO suplementou sua pesquisa carregando uma análise baseada na assim chamada método dos preços da sombra. Estes preços de sombra expressos a carga ambiental, neste caso dos vários sistemas de bebidas, em euros. Através desta aproximação é possível refletir todos os efeitos ambientais relevantes em um denominador (financeiro), no caso deste estudo o euro (€). Nessa base uma classificação relativa dos sistemas diferentes de bebidas pode ser determinante. Esta aproximação também mostra que todos os sistemas de bebidas de uso-único marcaram melhor do que suas alternativas reutilizáveis!



\* Custos baseados em fornecer 1.000 serviços de bebida quente.!

## *Quem está indo fazer a lavagem?*

Onde está minha caneca?  
Meu chá tem gosto de café.  
Quem está indo fazer a lavagem?  
Ter sua própria caneca não é definitivamente sempre mais a favor do meio ambiente, ou mesmo particularmente higiênico. Estas inconveniências são toleradas frequentemente sob o slogan que "ele é bom para o ambiente".

**O estudo da TNO agora mostra claramente que esta idéia perdeu sua relevância!**

## *O Veredicto final*

### *Tome em copos de uso-único!*

Não é para nada que o nosso slogan, copos de uso-único são os vencedores da perspectiva ambiental!

A sentença final do estudo diz (citações):  
**" Os resultados das comparações feitas, baseados no método dos preços de sombra, claramente no ponto no sentido disponível (café) sistemas de bebidas descartáveis, são o que tem menos carga ambiental".**

Naturalmente a maneira uso-único e sistemas de bebidas reutilizáveis foram usadas no uso da relevância. Mas na maioria dos ambientes de funcionamento de escritório e de negócios, esta é a melhor escolha ambiental, para aproveitar-se da conveniência e da higiene dos copos de uso-único. De fato, é melhor para o ambiente!

## *Mais Informações*

Uma cópia em inglês do estudo completo pode ser requisitado a custo do € 90, p/cópia (Incl. despesas postais no Oeste-Europa). Quer saber mais sobre este assunto? Ou você quer ler ou imprimir o sumário da gerência do estudo? Vá então a **[www.bekerrecycling.nl](http://www.bekerrecycling.nl)**.



Na fundação dos materiais descartáveis de Benelux (SDB), a indústria holandesa de máquinas (vending), materiais descartáveis fabricantes/comerciantes/importadores e os produtores matéria-prima trabalham juntos para fornecer a informação ao público geral, usuários, grupos sociais e responsáveis pelas decisões políticos nos aspectos positivos do uso de copos de uso-único e utensílios de mesa, e promover sua coleta e reprocesamento.

SDB é ativa na melhoria dos sistemas de coleta de copos, e incentiva reutilizar materiais recicláveis. A fundação desenvolveu a coleta do copo Retour e o sistema de reciclagem, em que as companhias e as organizações podem participar através de uma subscrição.

***BENELUX: União aduaneira entre três países: Bélgica, Holanda e Luxemburgo.***



## *Colophon*

*Publicado em 2007 pela Stichting Disposables Benelux (a Fundação dos Materiais Descartáveis de Benelux - SDB).*

Estudo realizado por Ondergrond de TNO-Bouw de Apeldoorn, os Países Baixos. Relate RO246/B, outubro 2007 Autores: T.N. Ligthart e A.M.M. Ansems

Projeto e produção: Adrichem Reclame Advies de Hazerswoude-Rijndijk, os Países Baixos.

Copyright © reserved

Se você deseja usar alguma informação deste folheto, nós pedimos que você acompanhe-o com uma menção de sua fonte.

### *Stichting Disposables Benelux*

Postbus 12,  
3740 AA BAARN  
The Netherlands

Tel: +31 (0)800 022 20 24

Fax +31 (0)35 542 76 16

[www.bekerrecycling.nl](http://www.bekerrecycling.nl)



STICHTING  
DISPOSABLES  
B E N E L U X

