

Mehrweg-Handtuchrollen aus Baumwolle

# Ökologische Spitzenqualität



Ökobilanz von Händetrocknungssystemen:  
Baumwoll-Handtuchrollen im Vergleich zu Papierhandtüchern –  
Zusammenfassung Juni 2006

# Baumwoll-Handtuchrollen übertreffen die Papieralternative

## Das zeigt der wissenschaftliche Vergleich

Ob in Hotels oder Restaurants, in Büros, Sportstätten oder Veranstaltungsräumen – Handtuchspender finden sich fast überall. Zwei Systeme sind weit verbreitet: Die Mehrweg-Handtuchrolle aus Baumwolle und das Einweg-Papierhandtuch.

Doch welches Produkt ist aus Umweltsicht die beste Lösung? Um dies herauszufinden, beauftragte die European Textile Service Association (E.T.S.A.) das Öko-Institut Freiburg mit einer vergleichenden Ökobilanzstudie. Denn die Antwort auf diese Frage kann entscheidende Argumente liefern, welchem Produkt der Vorzug gegeben werden sollte.

## Geringste Umweltauswirkungen



Das Ergebnis: Insgesamt haben Handtuchrollen aus Baumwolle die geringsten Umweltauswirkungen. Dies gilt sowohl für den Ver-

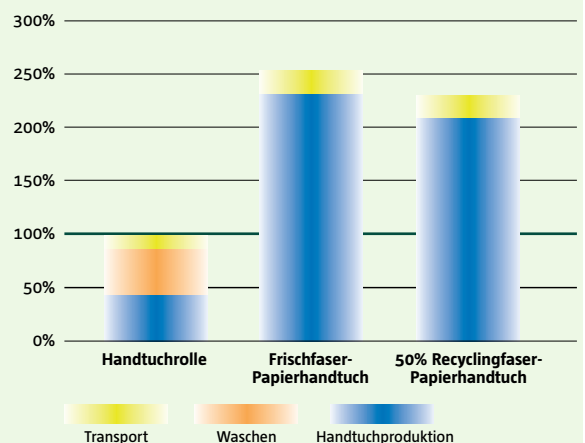
gleich mit Papierhandtüchern, die komplett aus Frischfasermaterial hergestellt wurden, als auch mit solchen, die zu 50 Prozent aus Recyclingpapier produziert sind.

Auch der Vergleich der Gesamtumweltbelastung, ausgedrückt als Total Environmental Burden, unterstreicht die ökologischen Vorzüge der Handtuchrolle. Die Gesamtumweltbelastung von Papierhandtüchern aus 50 Prozent Recyclingpapier ist doppelt so hoch wie die von Handtuchrollen. Die Gesamtumweltbelastung von Papierhandtüchern aus Frischfasermaterial ist sogar noch höher und beträgt etwa das 2,5-fache.

Der Total Environmental Burden berücksichtigt folgende Umweltaspekte:

- die Höhe der Treibhausgas-Emissionen, zum Beispiel von Kohlendioxid
- den Beitrag zur Versauerung und Überdüngung von Böden und Gewässern sowie
- den Beitrag zur Bildung von Sommersmog.

## Vergleich der Gesamtumweltbelastung



*Baumwoll-Handtuchrollen haben die geringsten Umweltauswirkungen.*

Quelle: Total Environmental Burden. Supplement to the technical report. Öko-Institut e.V.

## Handtuchrollen schneiden in sechs von sieben Umweltaspekten besser ab

Verglichen mit den Papierhandtuch-Systemen benötigen Handtuchrollen:

- bis zu 63 Prozent weniger Energie und verursachen
- bis zu 48 Prozent weniger Treibhausgas-Emissionen sowie
- bis zu 79 Prozent weniger Abfall.

Die folgende Tabelle zeigt, in welchen Umweltaspekten die Handtuchrolle besser abschneidet als die Papieralternativen.

## Detaillierter Vergleich der untersuchten Umweltaspekte

Umweltaspekte	Einheit	Handtuchrolle	Frischfaser-Papierhandtuch	50%-Recyclingfaser-Papierhandtuch
Kumulierter Energie-Aufwand	MJ	1500	4040	3510
Wasserverbrauch	m <sup>3</sup>	13,3	12,3	9,6
Abfallaufkommen	kg	8,1	37	30
Treibhauspotenzial	kg CO <sub>2</sub> Äquiv.	93	180	184
Versauerungspotenzial	kg SO <sub>2</sub> Äquiv.	0,6	2,0	2,0
Überdüngungspotenzial	kg PO <sub>4</sub> Äquiv.	0,08	0,15	0,10
Sommersmogpotenzial	kg Eth. Äquiv.	0,05	0,10	0,09

*Der Vergleich der untersuchten Umweltaspekte zeigt, dass Handtuchrollen die Papieralternativen in sechs von sieben Fällen übertreffen.*

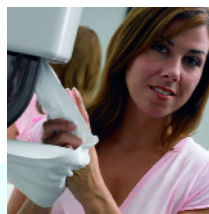
## Ein geschlossener Kreislauf

Der Grund für diese exzellenten Umwelteigenschaften: das geschlossene Kreislaufsystem. Denn im Gegensatz zu Papierhandtüchern, die nach der Benutzung in den Mülleimer geworfen werden, können Handtuchrollen rund 100-mal gewaschen und wieder verwendet werden. Und wenn sie am Ende ihres Lebensweges als Handtücher ausgedient haben, werden sie in den meisten Fällen noch als Reinigungstücher eingesetzt. Das bedeutet: Selbst die ausgemusterten Handtücher werden noch sinnvoll weiterverwendet.

Die gute Umweltbilanz der Handtuchrollen wird auch erzielt, weil

- die Energie für den Waschvorgang fast vollständig aus sauberem Erdgas kommt und
- nur wenig Verpackung für den Transport der Handtuchrollen erforderlich ist.

Lediglich beim Wasserverbrauch schneidet die Handtuchrolle weniger gut ab. Dieser ist im ungünstigsten Fall rund 40 Prozent höher als bei den Papierhandtüchern. Ursache dafür ist die große Menge Wasser, die beim Baumwollanbau zur Bewässerung benötigt wird. Der Wasserbedarf im Waschprozess macht dagegen nur 16 Prozent des gesamten Verbrauchs aus. Auch die Abwasserbelastung, ausgedrückt als chemischer Sauerstoffbedarf, beträgt bei Handtuchrollen nur zehn Prozent des Wertes der Papierhandtuch-Systeme.

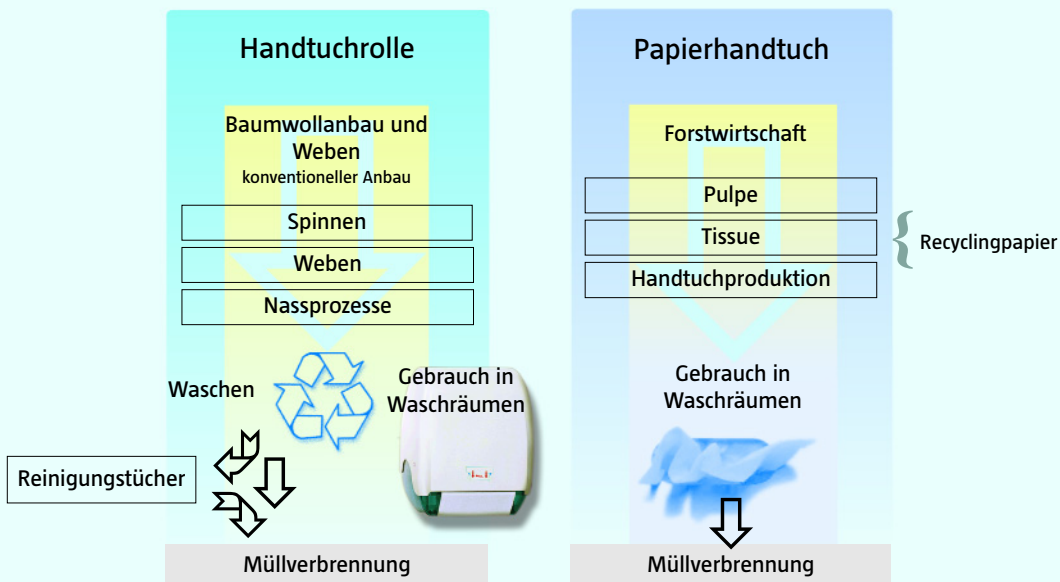


## Das Denken in Lebenszyklen

Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler betrachteten den gesamten Lebensweg der Produkte, die sie miteinander verglichen haben, angefangen beim Baumwollanbau und der Forstwirtschaft, über die Handtuchproduktion und den

Gebrauch bis hin zu Verwertung und Beseitigung, wie die folgende Abbildung illustriert. Für den wissenschaftlichen Vergleich wurde ein einmaliges Ziehen an der Handtuchrolle mit der Benutzung von zwei Papierhandtüchern verglichen.

## Überblick über die Produktsysteme



## Ökobilanz

Die vergleichende Ökobilanz der Händetrocknungssysteme wurde konsequent nach den Vorgaben der internationalen Normenserie für Ökobilanzen (ISO 14040ff.) erstellt. Die Analyse basiert auf Informationen von sieben E.T.S.A.-Mitgliedsunternehmen aus sechs europäischen Ländern. Die Papierhandtuch-Systeme wurden auf der Basis von aktuellen, öffentlich zugänglichen europäi-

schen Durchschnittswerten modelliert. Ein unabhängiger Gutachterausschuss untersuchte die Studie im Rahmen einer kritischen Prüfung, um einen neutralen und unvoreingenommen Studiencharakter und die Übereinstimmung mit den ISO-Normen sicherzustellen. Die einzelnen Ergebnisse der Studie können dem Endbericht entnommen werden, der bei E.T.S.A. erhältlich ist.

## Höchste Qualität

### Exzellente Umwelteigenschaften



„Es gibt viele gute Gründe, auf Baumwoll-Handtuchrollen zu setzen. Sie bieten nicht nur ein hohes Maß an Hygiene und Funktionalität, an Komfort und Wirtschaftlichkeit. Sie überzeugen auch mit exzellenten Umwelteigenschaften, wie die vorliegende Studie beweist. In sechs von sieben Umweltaspekten übertreffen Baumwoll-Handtuchrollen die Papieralternativen. Die Verwendung von Mehrweg-Handtuchrollen fördert außerdem den Recycling-Gedanken und die Kreislaufwirtschaft.

Trotzdem werden wir uns auf dieser guten Umweltbilanz nicht ausruhen. Denn die Studie zeigt auch: Weitere Verbesserungen sind immer noch möglich. Und weil das Denken in Lebenszyklen ein wesentlicher Bestandteil bei unserer Entscheidungsfindung ist, wissen wir auch, wo wir ansetzen können: Niedrigere Waschtemperaturen oder eine noch längere Lebensdauer des Baumwollgewebes sind nennenswerte Beispiele.

Unser Bestreben ist es, für die Kunden unserer Mitglieder höchste Qualität mit unschlagbaren ökologischen Eigenschaften zu verbinden. Das Mehrweg-System der Baumwoll-Handtuchrolle bietet beste Voraussetzungen für einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess. Das ist unsere Überzeugung und daran werden wir weiter arbeiten. In Ihrem Interesse, im Interesse unserer Umwelt.

Ihr Robert Long  
E.T.S.A. Generalsekretär



24, rue Montoyer B-1000 Brussels  
Tel +32 2 282 09 90  
Fax +32 2 282 09 99  
etsa@etsa-europe.org  
www.etsa-europe.org

Quelle: Life Cycle Analysis of Hand-Drying Systems. A comparison of cotton towels and paper towels.

Total Environmental Burden.  
Supplement to the technical report.

verfasst von: Dr. U. Eberle, M. Möller;  
Öko-Institut e.V. 2006  
www.oeko.de

Redaktion & Layout: Öko-Institut e.V.,  
Freiburg, Juni 2006

Fotos: E.T.S.A., Photocase.com

Übertragung aus dem Englischen:  
M. Möller, Öko-Institut e.V.

Druck: Meisterdruck GmbH