

# Grünes, blaues, graues Wasser

Papier, das wissen wir, ist bei Drucksachenproduktion massgeblich für den CO<sub>2</sub>-Ausstoss verantwortlich. Etwa 80% der Emissionen entfallen auf den Bedruckstoff. Aber wie sieht es mit dem Verbrauch von Wasser aus?

Von Alexander Rossner

Der Papierhersteller UPM hatte Ende August 2011 auf der «Stockholm International Water Week» sein Projekt «Water Footprint» vorgestellt. Das Projekt bezieht sich auf das Werk Nordland in Dörpen im Emsland. Es wurde gemeinsam mit dem in Enschede ansässigen «Water Footprint Network» von Prof. Dr. Arjen Hoekstra und Kollegen durchgeführt. Das Network hat eine anschauliche Methode zur Berechnung des Wasserverbrauchs entwickelt, die zwischen grünem, blauem und grauem Wasser unterscheidet.

## Grün, blau, grau

Als grünes virtuelles Wasser gilt die Menge an Regenwasser, die im Boden gespeichert ist und im Laufe des Wachstumsprozesses von den Pflanzen aufgenommen wird.

Als blaues virtuelles Wasser wird die Menge an Grundwasser oder Wasser aus Flüssen und Seen bezeichnet, die im häuslichen Gebrauch oder zur Herstellung eines Produktes genutzt wird, aber nicht mehr zurückgeleitet werden kann (beispielsweise durch Verdunstung). In der Landwirtschaft sind es die Wassermengen zur Bewässerung der Felder.

Unter grauem virtuellem Wasser versteht man die Menge Wasser, die

während des Herstellungsprozesses eines Produktes direkt verschmutzt wird und nicht mehr nutzbar ist, oder die im Prinzip dazu nötig wäre, um verschmutztes Wasser so weit zu verdünnen, dass allgemeingültige Standardwerte für die Wasserqualität wieder eingehalten würden.

## Entwicklungsbedarf beim Papier

Nach der UPM-Studie entfallen bei der Papierherstellung 60% auf grünes Wasser, 1% auf blaues und 39% auf graues Wasser. Interessant ist vor allem die Herkunft des Wasserbedarfs, denn 99% des Wassers werden durch die Lieferkette beim Wachstum der Bäume und bei der Herstellung der Rohstoffe benötigt, während lediglich 1% des Wasserbedarfs bei der Papierproduktion selbst anfällt. UPM ermittelte einen Verbrauch von 13 Litern für die Herstellung eines DIN-A4-Blatts ungestrichenen Papiers.

Ergebnis der zusammen mit dem «Water Footprint Network» durchgeführten Analyse und des berechneten Wasserverbrauchs: Der Wasserfussabdruck des UPM-Werkes Nordland sowie der Zellstofflieferwerke in Finnland und Uruguay wird als nachhaltig eingeschätzt. Mit ein Grund ist, dass das UPM-Werk in Nordland sowie die Lieferwerke in wasserreichen Regionen operieren und der

Rohstoff Holz aus nachhaltiger Waldbewirtschaftung stammt.

UPM betrachtet den Wasser-Fussabdruck als ein gutes Instrument, um die Bedeutung des Wasserverbrauches in der Lieferkette zu recherchieren und besser zu verstehen, sieht aber noch Entwicklungsbedarf bei der Anwendung der Methodik für Papierprodukte.

## Pilotprojekt der Druckerei Kastner & Callwey

Zu ähnlichen Erkenntnissen gelangt auch das Pilotprojekt der Druckerei Kastner & Callwey Medien, die ihren Wasser-Fussabdruck von einem Beratungsteam erstellen liess, dem die Münchner One Sustainability und die GFA Consulting aus Hamburg angehören. Die Tatsache, dass Kastner & Callwey Medien für einen ihrer Schlüsselkunden Papier des UPM-Werkes Nordland verwendet, erwies sich als glückliche Fügung für das Team, das seine Arbeitsergebnisse noch während der Projektbearbeitung mit der Umweltschutzabteilung von UPM in Augsburg diskutieren und vergleichen konnte.

Kastner & Callwey ermittelte für das Kalenderjahr 2010 seinen Wasserbedarf mit insgesamt 5.766 Mio. m<sup>3</sup> Wasser. Hiervon entfielen lediglich 1.400 m<sup>3</sup> (0,24%) auf den unmittel-

## MEDIA MUNDO

Media Mundo ist eine Brancheninitiative zur nachhaltigen Entwicklung in der Medienproduktion. Unter Federführung des Fachverbands Medienproduktoren (f:mp.) setzt sich Media Mundo seit vier Jahren gemeinsam mit Partnern aus Industrie, Presse und Nichtregierungsorganisationen für Nachhaltigkeit ein. 2009 hat sich der Media-Mundo-Beirat für nachhaltige Medienproduktion etabliert und seitdem zahlreiche themenbezogene Empfehlungen zur zukunftsfähigen Gestaltung an die beteiligten Industrien gerichtet. Jetzt hat die Brancheninitiative mit dem Thema «Water Footprint» von Medienproduktoren sein Informationsangebot im Internet erweitert. Damit wird Interessenten die Möglichkeit gegeben, das Know-how rund um Nachhaltigkeit und nachhaltige Medienproduktion kontinuierlich auf- und auszubauen.

➤ [www.mediamundo.biz/wissen](http://www.mediamundo.biz/wissen)

baren Frischwasserbedarf bei Kastner & Callwey Medien und weitere 1.200 m<sup>3</sup> (0,2%) auf den Wasserfussabdruck der bezogenen Ener-

gien. Diesem unter 0,5%-igem Anteil am Wasserbedarf in der Druckerei steht ein prozentualer Anteil von knapp 99,5% gegenüber, der bei der Papierherstellung anfällt.

Angesichts dessen hat die weitere Aufteilung des unmittelbaren Wasser-Fussabdrucks der Druckerei zwar nur begrenzte Aussagekraft, es entfallen jedoch 100% des unmittelbaren Wasser-Fussabdrucks auf blaues Wasser (leitungsgebundene Trinkwasserversorgung).

#### Kunden informieren

Kastner & Callwey und das beratende Projektteam sehen in weiteren Massnahmen zur nochmaligen Steigerung der Wassereffizienz in der Druckerei keinen ökonomischen, ökologischen oder sozialen Nutzen. Als Massnahme zur indirekten Einwirkung auf den Wasserbedarf wird die Geschäftsführung von Kastner & Callwey die Kunden informieren und diese ersuchen, nur Papier zu verwenden, dessen Rohstoffe aus Regionen stammen, in denen der Wasserbedarf für deren Anbau und die Kultivierung nicht mit dem Bedarf der Einwohner an Trinkwasser und Wasser für Sanitärzwecke kollidiert. Eine qualifizierte Aussage hierzu können nur Papierhersteller treffen, die sich mit ihrem Wasser-Fussabdruck auseinandergesetzt haben und diesen offenlegen.

#### «Water Stress Index»

Die Brancheninitiative Media Mundo teilt die Auffassung der Projektpartner, dass die absolute Menge des Wasserverbrauchs bei der Herstellung eines Produkts (wie die von UPM ermittelten 13 Liter für die Herstellung eines DIN-A4-Blatts ungestrichenen Papiers oder der Wasserjahresverbrauch von 5.766 Mio. m<sup>3</sup> bei Kastner & Callwey) weder aussagekräftig ist, noch ein Urteil über die

Qualität des Produktionsprozesses gestattet. Ein entsprechendes Urteil setzt die Bemessung des Bedarfs an Wasser für einen Produktionsprozess in seinem Konkurrenzverhältnis zu anderen, vorrangigen Zwecken voraus. Dies wird durch den «Water Stress Index» ermöglicht, der für alle Regionen der Welt einen Wert beithält. Je geringer dieser Wert ist, desto unbedenklicher ist die Wassernutzung für Produktionszwecke.

Dieser Wert verändert sich in dem Masse, wie sich die regionale Wasserverfügbarkeit ändert (siehe auch die Karte auf Seite 13). Der «Water Stress Index» wird daher eine sehr dynamische Entwicklung nehmen.

#### Nicht nur Emissionen ermitteln

Auch wenn beide Projekte nahelegen, dass der unmittelbare Wasserbedarf einer Agentur oder einer Druckerei im Vergleich zum Wasserbedarf der Papierhersteller nicht nennenswert ins Gewicht fällt, ist die Verfügbarkeit von Wasser für Menschen als derart elementar anzusehen, dass alle Teilnehmer der Industrie hierzu im Interesse einer nachhaltigen Entwicklung Auskunft geben und die richtige Materialwahl treffen sollten.

Dies gilt auch für den Wasserbedarf bei der Herstellung von Druckfarben und -lacken, der im Pilotprojekt von Kastner & Callwey Medien mangels Verfügbarkeitsdaten unberücksichtigt bleiben musste.



# low chem – ein Ansatz Chemiefrei – die Lösung!



## :Azura TS

Die chemiefreie Druckplatte von Agfa Graphics für den umweltschonenden Akzidenzdruck – leistungsstark bei niedrigen Betriebskosten.

- Kein Wasserverbrauch
- Kein Gefahrgut im Produktionsprozess
- Einleitung ins Abwassernetz möglich \*
- pH-neutrale Substanzen
- minimaler Reinigungsaufwand
- stabile, vereinfachte Prozesse
- Wegfall kritischer Einflussgrößen
- Auflagenstabilität bis 100.000

\* in Absprache mit der lokalen unteren Wasserbehörde

Für mehr Informationen, schauen Sie einfach unter [www.agfagraphics.ch](http://www.agfagraphics.ch)

**AGFA** 

STAY AHEAD. WITH AGFA GRAPHICS.

Agfa Graphics Switzerland AG  
Stettbachstrasse 7  
8600 Dübendorf  
[www.agfagraphics.ch](http://www.agfagraphics.ch)