



# Ökologisch fit und ökonomisch effektiv

## Inhalt

Editorial	03
Nicht gegen, sondern mit der Natur	04
Ein Kontra dem Nachhaltigkeits-Gelaber	06
Nachhaltige Medienproduktion	09
Leitlinien für die Produktion	10
Energie – wertvoll und werthaltig	12
Water Footprint und virtuelles Wasser	14
Grünes, blaues, graues Wasser	16
Nachhaltige Forstwirtschaft	18
Vom Wald zum Papier	20
Was ist eigentlich klimaneutral?	22
Prozessoptimiertes Sparen	26
Die Lücke geschlossen	28
Erfolgsfaktor Manpower	30
Systematisch zum Umweltmanagement	32
Nachhaltigkeitskommunikation	34
Nebenbei ein bisschen nachhaltig?	36
Schont mehr Effizienz die Ressourcen?	39
Wettbewerbsfaktor Nachhaltigkeit	40
Glossar	42
Impressum und ›Making of‹ des Heftes	43

Wenn sich viele bei dem Begriff ›Nachhaltigkeit‹ umdrehen und stöhnen ›Ich kann es nicht mehr hören‹, kann das nur daran liegen, dass dem Wort ›Nachhaltigkeit‹ die eigentliche Bedeutung abhandengekommen ist. Aber leider können sich Wörter nicht wehren. Denn was wird heute nicht alles als nachhaltig bezeichnet, nur weil damit ausgedrückt werden soll, dass etwas länger als einen Wimpernschlag in Erinnerung bleiben möge – oder dass es eine Legislaturperiode in der Politik überstehe. Genau darum geht es aber nicht! Es geht um die uns nachfolgenden Generationen, die auf Basis unseres Tuns weiterleben müssen. Ginge es also nur um den Verschleiß des Wortes, wäre weit weniger Handeln angesagt.

Doch die Verschwendung von und der unachtsame Umgang mit Ressourcen hat weltweit ein erschreckendes Maß angenommen. Deshalb ist die konsequente Ausrichtung auf nachhaltige Aspekte auch in der Medienproduktion notwendig. Dabei können Auftraggeber und Drucker ihrer humanen und gesellschaftlichen Verantwortung gerecht werden und in hohem Maße wirtschaftlich davon profitieren. Schließlich vermeidet ökologische Produktion Fehler, Doppelarbeiten und unnötigen Materialeinsatz, reduziert Abfall, ›Druckmüll‹ sowie Entsorgungskosten und spart damit Geld und Zeit. Und das bringt letztendlich auch weniger finanziellen Aufwand, die Mehrfachnutzung von Ressourcen und Nachhaltigkeit im Sinne von Konstanz und Wiederholbarkeit mit sich. Druckereien, die sich mit diesem Trend seriös beschäftigen, profilieren sich als vorausschauende Lieferanten und bieten dem Drucken an sich und damit allen Druckprodukten eine massive Attraktivitätssteigerung.

Es ist also höchste Zeit sich zu vergewissern, was sinnvoll, notwendig und machbar ist, um ökologisch fit und ökonomisch effektiv zu sein. Denn Ökologie ist das Denken über den Tag hinaus, eine Strategie, die mehr umfasst als aktuelle Tagesprobleme. Es ist vor allem aber auch das Gefühl, seinen Entscheidungen und Handlungen einen Sinn zu geben, der nachwirkt – der damit eben nachhaltig ist.



Ihr

**Klaus-Peter Nicolay**  
Chefredakteur Druckmarkt

Das vorliegende Heft wurde bei der Druckstudio Gruppe in Düsseldorf klimaneutral produziert. Der Umschlag wurde gedruckt auf Satimat Green 250 g/m<sup>2</sup>, der Inhalt auf Satimat Green 135 g/m<sup>2</sup>. Das in dieser Broschüre verwendete Satimat Green ist FSC®-zertifiziert und bei der Antalis GmbH erhältlich.



# Nicht gegen, sondern mit der Natur

Kaum ein Begriff wird so häufig genutzt und so wenig verstanden wie ›Nachhaltigkeit‹. Dabei geht dieses ›Modewort‹ auf eine Arbeit aus dem Jahr 1713 zurück. Erst nachdem Ressourcen knapper und Klimaveränderungen in unseren Zeiten unübersehbar wurden, besann man sich wieder auf nachhaltiges Wirtschaften.

Von KLAUS-PETER NICOLAY

Ökologisches Wirtschaften und nicht romantischer Naturschutz verbirgt sich hinter dem inzwischen knapp 300 Jahre alten Begriff ›Nachhaltigkeit‹, der auf den Edelmann Hanns Carl von Carlowitz zurückzuführen ist. Dieser fasste sein Wissen um die Forstwirtschaft 1713 in der ›Sylvicultura Oeconomica‹ zusammen. Darin kritisierte er das Wirtschaften mit dem Blick auf kurzfristige Gewinne und forderte ein konsequentes Aufforsten der Wälder und eine ›nachhaltende‹ Nutzung. Demnach sollte nur noch so viel an Holz geschlagen werden, wie auch nachwachsen konnte. Denn auch seinerzeit war es eine Krise, die eine Umbesinnung beim Umgang mit Holz, der damals wichtigsten Ressource für Bau und Energie, erzwang. In Sachsen, einem

der wichtigsten europäischen Montanreviere, drohte durch den Raubbau an den Wäldern des Erzgebirges der Holznachschub zu ersticken, der benötigt wurde, um die Schmelzhütten zu befeuern. Wie das Erdöl heute nahmen die Vorräte dieses Rohstoffs in ganz Europa immer weiter ab. Für uns fast unvorstellbar, waren weite Flächen des Kontinents kahl. Durch die übermäßige Ausbeutung drohte die Lebensgrundlage ganzer Generationen verloren zu gehen. Mit seinen Forderungen legte Hanns Carl von Carlowitz den Grundstein zur nachhaltigen Forstwirtschaft, die bis heute Gültigkeit hat.

## Drei Säulen

Allerdings hat nachhaltiges Handeln die Einschränkung auf die Forstwirtschaft längst verlassen. Seit die ehemalige norwegische Ministerpräsidentin Gro Harlem Brundtland 1987 als Leiterin der UN-Weltkommission für Umwelt die Idee zum Leitmotiv der internationalen Umweltpolitik machte, steht Nachhaltigkeit auch für ökologische und soziale Sicherung der Zukunftsfähigkeit. »Dauerhafte Entwicklung ist Entwicklung, die die Bedürfnisse der Gegenwart befriedigt, ohne zu riskieren, dass künftige Generationen ihre eigenen Bedürfnisse nicht be-

friedigen können«, wird Nachhaltigkeit im sogenannten Brundtland-Bericht, definiert. Damit wurde Nachhaltigkeit zum politischen Wort, das neben der Ökologie auch Ökonomie und soziale Entwicklung umfasst. Im Drei-Säulen-Modell, Basis der Corporate Social Responsibility, stehen sie gleichrangig nebeneinander. Für viele Unternehmen wurde es mittlerweile zur Strategie, ökonomisches mit sozialem und ökologisch orientiertem Handeln zu verbinden.

## Ökologie als Basis

Jedoch zeigen Ressourcenverknappung, Klimaentwicklung und Umweltverschmutzung, dass ohne eine Verbesserung der Umweltleistung oder zumindest des Erhalts des gegenwärtigen Status quo eine positive wirtschaftliche Entwicklung nicht möglich ist. Dadurch ist die Ökologie nicht nur zu einer Säule, sondern zur Basis der Nachhaltigkeit geworden. Damit bewahrheitet sich auch, was von Carlowitz schrieb: Der Mensch könne niemals »wider die Natur«, sondern nur »mit ihr agieren«. In diesem Sinne bedeutet ›Nachhaltigkeit‹, dass Unternehmen, die nachhaltig handeln, soziale und ökologische Verantwortung übernehmen, ihre Zukunftsfähigkeit sichern.



Der in Chemnitz geborene Hanns Carl von Carlowitz (1645 – 1714) diente dem sächsischen König August dem Starken als Oberberghauptmann.



Titel und Illustration zur ›Sylvicultura Oeconomica‹, der Anleitung zur nachhaltigen Forstwirtschaft von Hanns Carl von Carlowitz.





# Ein Kontra dem Nachhaltigkeits-Gelaber

Das Thema ist in aller Munde und populär. In fast allen Publikationen wird darüber berichtet, umfangreiche Beilagen liegen Zeitungen und Zeitschriften bei, Kongresse und Seminare schießen wie Pilze aus dem Boden und die Industrie, allen voran die Autoindustrie, tut so, als hätte sie den Umweltschutz erfunden.

Von KLAUS-PETER NICOLAY

Fast könnte man glauben, alle Welt sei auf dem ›Öko-Trip‹ und das Klimaproblem wäre morgen erledigt. Das Gegenteil ist der Fall, die weltweiten Bemühungen stehen nahezu still. Die Politik ist nicht in der Lage, Fakten zu schaffen. Das belegt die Reihe gescheiterter Klima-Gipfel und Konferenzen, die ohne sinnvolles Ergebnis endeten.

Als Bösewicht hat man in den westlichen Ländern China ausgemacht. Da wirtschaftliches Wachstum Energie braucht, ist das Land inzwischen zum weltweit größten Emittenten des Treibhausgases Kohlendioxid geworden – in absoluten Zahlen. Pro Kopf liegt der Ausstoß jedoch noch immer hinter den Industrieländern. Deshalb pochen die Chinesen darauf, dass Klimaschutz zuerst einmal Sache der Industrieländer sei, zumal ein erheblicher Teil der CO<sub>2</sub>-Emissionen für Güter entstehe, die von amerikanischen und europäischen Unternehmen geordert würden, um billig verkauft zu werden. China richtet den Zeigefinger also auf die Industrienationen. Die aber wollen für den Klimaschutz des Wirtschaftskonkurrenten China natürlich nichts bezahlen. Die Fronten sind verhärtet, ein internationales Klimaabkommen wird es wohl auf absehbare Zeit nicht geben.

## Und nun? Einzelgänge?

In Deutschland beispielsweise wurde ein Klimaschutzziel beschlossen, nach dem in 40 Jahren aus deutschen Industrieanlagen so gut wie kein CO<sub>2</sub> mehr in die Luft gelangen soll – ein Minus von 85% ist geplant (–40% bis 2020). Auch EU-weit wollen Politiker ähnliche Ziele durchsetzen. Experten bezweifeln jedoch die Realisierbarkeit. Denn wenn nur bei uns der Hebel angesetzt, die Energiepreise und die Kosten für den Klimaschutz steigen, werden in einer globalisierten Welt vor allem energieintensive Industrien in andere Länder abwandern: Mit einem erheblichen wirtschaftlichen Schaden für Europa, was weder den Menschen noch dem Klima, das ja global zu betrachten ist, hilft.

Da es in der Politik aber meist um das Vertreten wirtschaftlicher Interessen geht, wird man früher oder später von den Zielen abweichen und der Industrie einmal mehr Zugeständnisse machen und – wie in Deutschland – statt die Industrie die Raucher mittels Erhöhung der Tabaksteuer die Zeche zahlen lassen.

## Zum PR-Instrument verkommen

Da können schon Zweifel an den Bekanntheitsgraden für den Umweltschutz kommen. Und es erhärtet sich der

Verdacht, dass die Diskussionen um das wichtige Thema Nachhaltigkeit zu PR- und Marketing-Instrumenten verkommen sind. Da werden Selbstverständlichkeiten als große Taten gewürdigt und Regeln, an die sich alle halten müssen, als besondere Leistungen angekündigt. Eine ernsthafte Debatte über ehrlich gemeintes und langfristig orientiertes Handeln und Wirtschaften ist nahezu verstummt. Da ist in PR-Artikeln permanent von ganzheitlichen Ansätzen die Rede – und bei diesen Ansätzen bleibt es dann auch. Übrig bleibt Nachhaltigkeits-Gelaber auf niedrigem Niveau.

## Eine Branche zum Vorzeigen

Gemessen an dem, was Konsumenten zugemutet wird, ist die grafische Branche geradezu eine Vorzeige-Industrie. Seit Anfang 2003 bereits berichtet der ›Druckmarkt‹ über Ökologie. Das klingt noch nicht so lange, ist aber in Bezug auf die Aktivitäten der Branche fast eine Ewigkeit. Vor allem, weil man uns 2003 noch anschaute und sagte, das sei nun wirklich nicht das größte Problem der Branche. Dabei waren wir noch nicht einmal die Vorreiter.

Zu diesem Zeitpunkt hatten in der Schweiz die Druckerei Feldegg und in Österreich Gugler Cross Media

erste, aber nicht gerade zögerliche, Maßnahmen zum ›Grünen drucken‹ längst realisiert. Erst einige Zeit später folgten Initiativen der Verbände, das Thema wurde breiter diskutiert und in der Branche etabliert.

Nicht zu vergessen die Druckmaschinenbauer und später auch die Lösungen in der Weiterverarbeitung, die alles daran setzen, sowohl ihre eigene Produktion nachhaltiger zu gestalten als auch die Maschinen auf einem Niveau anzusiedeln, das nachhaltiges Produzieren für die Druckereikunden möglich macht.

Andere am Druck beteiligte Parteien wie die Druckfarbenhersteller bieten Farben und Lacke aus nachwachsenden Rohstoffen und auch die Hersteller von Druckplatten sind längst nicht nur auf den Öko-Zug aufgesprungen, sondern bieten mit ihren Technologien Produkte, mit denen Druckereien substanzielle Einsparungen erreichen.

Man denke nur an die chemiefreien Verarbeitungsprozesse oder die chemiefreien Plattentechnologien. Agfa hat dazu interessante Zahlen veröffentlicht. Generell spare die Azura TS-Druckplatte 78% an Chemie ein. Und statt 900 Liter Wasser für 300 m<sup>2</sup> bei der konventionellen Entwicklung werden bei der Azura TS lediglich noch 10 Liter Wasser verbraucht.



# Bitte alle die Hand heben, die :Azura TS benutzen könnten.



## Auch Papier wurde sauberer

Wären da nur nicht die Papierhersteller – mag man denken. Schließlich resultieren 80% aller CO<sub>2</sub>-Emissionen einer Drucksache aus der Papierproduktion. Doch auch die Papierfabriken haben ihre Hausaufgaben gemacht. So wurde die bei der Produktion von Papier entstehende Abfallmenge seit 1990 um rund 75% verringert, bei den Luftschadstoffen gab es einen Rückgang von etwa 80%. Zudem halbierte sich der Frischwasserverbrauch und die CO<sub>2</sub>-Emissionen sanken nach einer Studie des VDMA (Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e. V.) um mehr als ein Drittel. Und das trotz gestiegener Papierproduktion in den letzten 15 Jahren.

Auch der Altpapiereneinsatz hat sich in Deutschland seit 1991 von 6,4 Mio. Tonnen (t) auf 15,4 Mio. t mehr als verdoppelt und liegt je Tonne produzierten Papiers bei 68%. In Europa ist der Altpapierverbrauch im gleichen Zeitraum um etwa 90% gestiegen. Entsprechend ist der Einsatz von primären Rohstoffen (Holz- und Zellstoff) von 57% auf 47% zurückgegangen. Zeitungspapier besteht heute fast zu 100% aus Altpapier. Der Energieverbrauch sank seit 1991 im europäischen Durchschnitt um 9% auf rund 4,4 MWh/t produziertes Papier, die energiebedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen aus der Papierherstellung wurden durch eine Steigerung der Energieeffizienz und Veränderungen im Brennstoffmix um gut ein Drittel (34%) auf rund 727 kg/t produziertes Papier gesenkt und der Frischwasserverbrauch im Papiergewerbe Deutschlands sank seit 1991 um 58% auf 18 m<sup>3</sup>/t Papier.

## Die Lehre vom Haushalten

Trotz dieser erheblichen Fortschritte hält sich in der Öffentlichkeit hartnäckig die Meinung, dass für die

Herstellung von Papier ganze Waldflächen ersatzlos geopfert würden. Übersehen wird dabei, dass die Papierindustrie (zumindest in Europa) mehr Wald aufforstet, als sie verbraucht – aus eigenem Interesse. Denn Ökologie ist die Lehre vom Haushalten, nach der man nicht mehr verbrauchen darf als wieder nachwachsen kann.

Nach Angaben des Verbands der europäischen Papierindustrie CEPI kommen in Europa jährlich 33% mehr Bäume hinzu als gefällt werden. Initiativen wie etwa das Forest Stewardship Council (FSC) zertifizieren zudem die Papier-Produktionskette und geben Druckereien und deren Kunden die Sicherheit, dass die Rohmaterialien aus nachhaltigen Quellen stammen.

Zahlreiche Druckereien bieten ihren Kunden klimaneutrales Drucken an, haben ihre Gebäude umweltgerecht modernisiert, ihre Betriebe energieeffizient ausgestattet und ihre Prozesse optimiert.

## Idealismus oder Geiz?

Dabei werden Ressourcen in erheblichen Mengen eingespart. Die imposantesten Beispiele liefern Zeitungsdruckereien, die durch Techniken wie der wasserlos druckenden Rollenoffsetmaschine KBA Cortina und wie im Fall der Druckerei der ›Badischen Zeitung‹ in Freiburg 3.500 t CO<sub>2</sub> und 750.000 Liter Wasser im Jahr sparen. Oder wie beim ›Südkurier‹ in Konstanz: Hier werden seit Produktionsanlauf der Cortina 430.000 Liter Trinkwasser, 11.000 Liter chemische Zusätze zur Feuchtwasseraufbereitung, 50% aller Reinigungs- und Lösemittel sowie 100 t Papier durch Makulaturreduzierung jährlich eingespart. Zudem benötigt man 15% weniger Strom.

:Azura TS ist schon jetzt das beliebteste chemiefreie System auf dem Markt.

## Was also hält den Rest von Ihnen zurück?

Mit Auflagenhöhen von bis zu 100.000 Exemplaren ist es wenig wahrscheinlich, dass :Azura TS nicht robust genug ist. Und mit einer möglichen Rasterweite von 110 Linien/cm und höher, ist die Qualität mit Sicherheit auch für die anspruchsvollsten Kunden geeignet. Da der Prozess ohne Chemikalien auskommt, gibt es praktisch auch keine Einflussgrößen mehr, über die man sich Gedanken machen muss. Das bedeutet zudem einheitliche, konstante und stabile Bilder.

Egal wie Sie produzieren, profitieren Sie vom nahezu nicht mehr existenten Entsorgungsaufwand. Denn das einzigartige ThermoFuse-System erzeugt Druckplatten ohne Chemikalien. Und nicht zuletzt steigern Sie Ihre Produktivität, da reinigungsbedingte Stillstandszeiten deutlich minimiert sind. All das macht die :Azura TS zur besten Wahl bei chemiefreien Druckplatten.

## :Azura TS. Der Standard für chemiefreie Druckplatten.

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



Besuchen Sie uns:  
Halle 8a - Stand B63 vom 03. - 16. Mai  
Düsseldorf, Germany



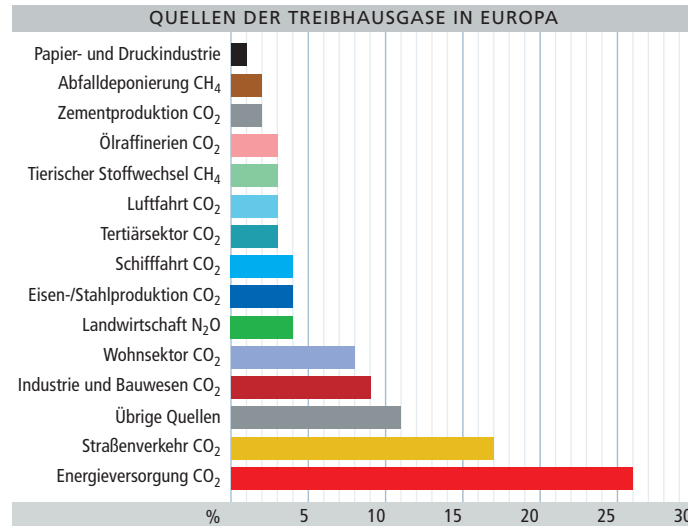
STAY AHEAD. WITH AGFA GRAPHICS.

Noch immer gelten Drucksachen als Umweltverschmutzer, die elektronischen Medien hingegen als »sauber«. Dass dem nicht so ist, zeigen zahlreiche Untersuchungen. Oder wussten Sie, dass die Herstellung eines PCs samt Monitor 2.790 kWh Energie, 1.500 Liter Wasser beziehungsweise 20.000 Liter virtuelles Wasser (siehe Seite 14), 500 kg bis 1.500 kg wertvolle Rohstoffe verschlingt sowie 23 kg Chemikalien und dabei 850 kg Treibhausgase freisetzt?

Oder ein anderes Beispiel. 18 g Kohlendioxid beziehungsweise CO<sub>2</sub> werden bei jeder eBay-Auktion freigesetzt. Im ersten Halbjahr 2010 waren es in Deutschland 60,13 Millionen, in der Schweiz 32,04 Millionen. Da kommen wir hochgerechnet schnell auf rund 3.500 Tonnen CO<sub>2</sub> jährlich.

Eine Suchanfrage bei Google benötigt durchschnittlich so viel Strom wie eine Energiesparlampe zu 4 W in einer Stunde (die Zahl stammt aus dem Jahr 2007). Wie viele Suchanfragen es bei Google gibt, wissen wir nicht genau, es sollen nach Schätzungen für 2010 in Deutschland 140 Millionen Anfragen täglich und weltweit etwa 131 Milliarden sein. Eine gigantische Summe! Kein Wunder, dass der CO<sub>2</sub>-Ausstoß der Informationstechnik in Deutschland inzwischen höher ist als der der Luftfahrt. Und eine virtuelle Identität in der Online-Welt Second Life verbraucht jährlich so viel Strom wie ein Ein-Personen-Haushalt.

Quellen: Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung GmbH, ITZ, Berlin; www.statista.com.



Quelle: PrintCity, EEA 2009/Sun Chemical. Druckmarkt-Grafik 2012

Allein diese Zahlen zeigen das enorme Potenzial, das in den Betrieben der grafischen Branche schlummert. Doch viele Druckereien trauen sich offenbar aus Bequemlichkeit nicht an neue Technologien und Techniken. Man müsste ja möglicherweise eingefahrene Wege verlassen. Dabei sagt man doch, dass der Geldbeutel Entscheidungen beeinflusst. Denn ob man nun beim Energieverbrauch, bei Chemikalien oder beim Papier aus idealistischen Gründen oder aus Geiz und Knauserigkeit spart – beides läuft prinzipiell auf das Gleiche hinaus, wenn dadurch die gesteckten Ziele der Nachhaltigkeit erreicht werden können.

### Viel zu wenig bekannt

So betrachtet ziehen in der Druckindustrie inzwischen schon viele an einem Strang. Dennoch ist es offensichtlich noch immer nicht gelungen, diese beachtlichen Erfolge in die breite Öffentlichkeit zu tragen. Hat also die Branche den »Schmutzfink« abgelegt, ohne wirksam und »nachhaltig« darüber zu reden?

Nun mag man gerne der Übermacht anderer Medien die Schuld geben, dass die elektronischen Medien als sauberer gelten als die Druckindustrie – was ohnehin nur unter sehr spezieller Betrachtungsweise immer richtig ist (siehe dazu auch die Randspalte auf dieser Seite).

Während die Welt also vom Klimaschutz spricht, wird der CO<sub>2</sub>-Ausstoß von IT-Unternehmen völlig außer Acht gelassen: die Server der vermeintlich »sauberen« IT-Unternehmen laufen fröhlich weiter und verbrauchen Unmengen an Strom. Da mögen sich die Druckereien in ihrer Klimafreundlichkeit inzwischen übertreffen – man muss fast resignierend feststellen: Es interessiert kein Schwein. Oder doch?

Das Problem scheint zu sein, dass zur Kommunikation eben mindestens zwei Beteiligte gehören. So kann die Druckindustrie ihre Erfolge erst dann wirklich belegen und kommunizieren, wenn auch die Kunden und Auftraggeber mitziehen. Wenn nur ein Glied dieser Kette (vom Papierhersteller bis zum Verbraucher) ausfällt, haben auch die anderen keine Chance.

Vielleicht würde auch ein gemeinsames, ein starkes Label helfen, die

Die Zellstoff-, Papier- und Druckindustrie ist nur für einen geringen Teil (0,6%) der Gesamt-Emissionen in Europa verantwortlich. Sie werden üblicherweise unter produzierender Industrie und Bauwesen gelistet. Doch zeigt dies, dass die öffentliche Meinung völlig verkennt, welche Leistungen diese Industriezweige bereits in Sachen Nachhaltigkeit erbracht haben.

Verbraucher besser zu informieren. Die Vielzahl an Öko-Labels machen die Kunden möglicherweise eher unsicher.

### Vorreiterrolle

Als Fachzeitschrift für die Druckindustrie erreichen wir die Druckereikunden möglicherweise nur unzureichend, obwohl wir natürlich auch Leser unter den Industriekunden und Printbuyern haben. Dennoch können die Druckereien ihre Kunden über erreichte Erfolge sehr viel besser im direkten Kundenkontakt informieren als wir.

Deshalb sehen wir unsere Aufgabe mit dieser Ausgabe sehr viel mehr darin, Argumente zu liefern, Zahlenmaterial und Fakten bereitzustellen. Denn wir sind überzeugt, dass sich das druckende Gewerbe in Sachen Nachhaltigkeit im Vergleich zu anderen Industrien nicht verstecken muss. Eher ist das Gegenteil der Fall: Im Zusammenhang mit ökologischem Handeln kann man der Druckindustrie sogar attestieren, dass sie eine Vorreiterrolle übernommen hat.





# Nachhaltige Medienproduktion

In Sachen Nachhaltigkeit ist die Medienproduktion in vieler Hinsicht Vorreiter. Es gibt eine Vielzahl an Technologien und Konzepten zur umweltgerechten Fertigung. Dennoch fehlt es oft an einer systematischen Herangehensweise.

Von RÜDIGER MAASS

Geht es um ein derart komplexes Konzept wie das der Nachhaltigkeit, benötigt es einiges an Zeit, um das dazu notwendige Wissen zu erwerben. Obwohl verantwortungsvolles Handeln auch in der grafischen Industrie schon länger existiert, werden die dazugehörigen Methoden, Materialien und Prinzipien nur selten erklärt. Deshalb nimmt Nachhaltigkeit noch immer nicht die Rolle ein, die ihr in der Medienproduktion eigentlich zustehen sollte. Deshalb haben der Fachverband Medienproduktoren (f:mp.) und die Media-Mundo-Initiative den Begriff der nachhaltigen Medienproduktion geprägt und mit Wissensvermittlung sowie konkreten Handlungsempfehlungen verbunden, um Erfahrungen zu vermitteln und den Austausch anzuregen.

## Die Maßnahmen

Für Druckereien und Agenturen bieten sich genügend Möglichkeiten, Medien und Medieninhalte ökologisch, ökonomisch und sozial verantwortungsvoll herzustellen. Einzelprojekte wie das »klimaneutrale« Drucken (besser klimakompensiert) sind wertvoll, aber sie reichen alleine nicht aus, um tatsächlich nachhaltig zu handeln.

Dennoch bietet klimakompensiertes Drucken für Dienstleister und Auftraggeber einen konkreten Nutzen. Denn die Kompensation von Emissionen ist nur dann ein effizienter Beitrag zum Klimaschutz, wenn zuvor an sämtlichen Stellschrauben gedreht wurde, um Emissionen zu vermeiden oder zu reduzieren. Dazu zählen die Optimierung der Energienutzung, die Verwendung von Ökostrom und Investitionen in verbrauchsarme Technologien sowie in Energierückgewinnung. Diese amortisieren sich in der Regel schnell und senken dabei die Betriebskosten des Unternehmens.

Allein durch die Umstellung auf Recyclingpapier kann die CO<sub>2</sub>-Bilanz einer Druckerei oder einer Agentur beträchtlich reduziert werden. Im Vergleich zu herkömmlichem Papier wird bei der Produktion von Recyclingpapier nämlich 60% weniger CO<sub>2</sub> emittiert. Der Papierverbrauch einer Druckerei stellt damit ein enormes Optimierungspotenzial dar. Gelingt es zudem, die Kunden vom Nutzen des Recyclingpapiers zu überzeugen, kann eine Druckerei mit geringen Mitteln ihre Umweltleistung dauerhaft verbessern.

Es gibt jedoch Drucksachen, für die Recyclingpapiere aufgrund ihrer besonderen Eigenarten im Druck, bei Trocknung und Weiterverarbeitung nicht geeignet sind. In diesem Fall

empfiehlt sich der Einsatz FSC-zertifizierter Papiere. Auch Druckfarben oder Dispersionslacke sind umweltfreundlicher geworden. Es gibt mineralölfreie Farben, mineralölfreie Farben sowie Biofarben. Die Bezeichnungen sind allerdings nicht einheitlich. Ein Biolack verzichtet auf Erdöl und nutzt pflanzliche Bindemittel. Dafür ist er jedoch oft teurer als herkömmlicher Lack.

## 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. Damit wird Interessierten 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)

## Die Grundlage

Leider sind der Anspruch an die Nachhaltigkeit und die tatsächliche Nutzung umweltgerechter Technologien und Methoden in vielen Fällen noch weit voneinander entfernt. So werden zwar Einzelleistungen angeboten, aber nicht sinnvoll zu einem ganzheitlichen Konzept verknüpft. Oft fehlt es an Strategien, die einzelnen Bausteine zusammenzufügen.

Solide Grundlagen dafür sind Zertifizierungen nach ISO 9001, ISO 14001 und EMAS. Umweltmanagementsysteme erfordern eine ganzheitliche Analyse und kontinuierliche Verbesserung aller Produktionsparameter, die Einfluss auf die Umweltleistung haben – von der Vorstufe bis zur Weiterverarbeitung und von der Beschaffung bis zur Logistik. So kann die Wirksamkeit jedes einzelnen Bausteins optimiert werden.

Den universellen Weg nachhaltiger Medienproduktion gibt es bislang allerdings nicht. Es existieren auch keine offiziellen Standards, die Sicherheit und konzeptionelle Unterstützung bieten würden. Daher publiziert die Media-Mundo-Initiative Richtlinien (siehe folgende Seite) zu verschiedenen Vorgehensweisen für eine umweltgerechte und klimaschonende Druckproduktion.







# Water Footprint und virtuelles Wasser

Jährlich sterben weltweit fünf Millionen Menschen wegen Wasserknappheit, ein Sechstel der Weltbevölkerung hat keinen Zugang zu sauberem Trinkwasser und zwei Drittel aller Krankheiten in Entwicklungsländern sind auf verunreinigtes Wasser zurückzuführen. Erschreckende Zahlen, doch was hat das mit uns zu tun?

Von KLAUS-PETER NICOLAY

Deutschland verfügt über relativ wenige Rohstoffe, ist aber reich an Wasser. Angeblich lassen sich hierzulande jährlich 188 Billionen Liter Wasser nutzen. Das entspricht rund 6.300 Liter pro Kopf und Tag, von dem das wenigste allerdings in den Haushalten ankommt: Der durchschnittliche Verbrauch liegt bei etwa 130 Litern pro Person und Tag – Tendenz fallend. In Wirklichkeit aber verbraucht jeder Deutsche täglich gut 30-mal so viel, rund 4.000 Liter. Dieses Wasser ist gewissermaßen in Produkten gebunden.

## Virtuelles Wasser

Erkennbar ist dieser Verbrauch nicht. Der britische Wissenschaftler John Anthony Allen sprach vom ›virtuellen Wasser‹, als er Mitte der 90er-Jahre den Wasserverbrauch am Ort des Konsums mit dem Wasserverbrauch am Produktionsort in einem Modell kombinierte. Allen bezog dabei auch das Wasser mit ein, das bei der Herstellung verschmutzt und dadurch unbrauchbar wurde.

Die Idee des virtuellen Wasserverbrauchs steckt auch im ›Wasser-Fußabdruck‹. Dieser besagt, welche gesamte Wassermenge in Produkte und Dienstleistungen fließt, die ein Einzelner konsumiert. Mit dem Kon-

zept lässt sich aber auch der Wasserverbrauch ganzer Nationen ermitteln. Der Niederländer Arjen Hoekstra entwickelte es bereits 2002 am Institute for Water Education der Unesco (Unesco-IHE). Das Institut beschäftigt sich mit der Bilanzierung virtuellen Wassers und veröffentlichte unter anderem die Verbrauchsmengen virtuellen Wassers, die Basis unserer Grafiken sind.

## In der Summe gigantisch

Der Wasserverbrauch fällt nach diesem Modell da an, wo Produkte oder Lebensmittel hergestellt werden. Das sind oft Regionen der Welt, wo der Zugang zu Wasser nicht gerade selbstverständlich ist. Bananen, Kaffeebohnen oder Kokosnüsse müssen bewässert werden.

Hinter einem Kilogramm Rindfleisch verbergen sich beispielsweise sage und schreibe 15.500 Liter virtuelles Wasser. Diese Summe kommt wie folgt zustande: In der Regel dauert es drei Jahre, bis ein Rind schlachtreif ist und etwa 200 kg knochenloses Fleisch liefert. In diesem Zeitraum hat jedes Tier fast 1.300 kg Getreide und 7.200 kg Raufutter wie Heu gefressen. Dazu kommen etwa 24 m<sup>3</sup> Trinkwasser und weitere 7 m<sup>3</sup> Wasser für die Reinigung der Ställe und anderes. Umgerechnet heißt das, dass in jedem Kilogramm Rind-

fleisch 6,5 kg Getreide, 36 kg Raufutter und 155 Liter Wasser stecken. Alleine für die Produktion der Futtermengen werden bereits 15.300 Liter Wasser benötigt. In dieser Rechnung ist noch nicht die Wassermenge berücksichtigt, die möglicherweise im Laufe der Aufzucht der Tiere oder während des Anbaus der Futterpflanzen verschmutzt wurde.

Und wer morgens ein Tässchen Kaffee trinkt, verbraucht nicht nur 200 Milliliter in der Tasse, zuvor floss bereits eine vielfache Menge Wasser in den Anbau der Kaffeebohnen und in ihre Verarbeitung – für eine Tasse 140 Liter. Und für 1 kg Kakao werden 27.000 Liter Wasser nötig.

Theoretisch kann jeder die Größe seines Wasser-Fußabdrucks ermitteln, indem er seine typischen Essgewohnheiten und seine Haushaltsführung in Zahlen offenlegt: Wie viel esse oder trinke ich wovon? Wie häufig dusche ich? Welches Auto fahre ich, wie oft kaufe ich neue Kleidung oder welche Gerätschaften setze ich ein?

## Tatsächlich verbrauchte Menge

Mit virtuellem Wasser wird also die Wassermenge bezeichnet, die nach einer umfassenden Bilanz als tatsächlich verbrauchte Menge je Produkt anfällt.

Diese Untersuchungen zielen auf einen künftig sparsameren Wasserverbrauch. Dabei soll transparent gemacht werden, dass wasserintensive und exportorientierte Agrarnutzung in Trockenregionen der Erde ökologisch unsinnig und wirtschaftlich unrentabel ist. Wasserarme Länder können durch gezielten Import von Gütern, deren Herstellung viel Wasser benötigen, die eigenen Wasserressourcen schonen.

Die Berechnung des virtuellen Wassers ermöglicht auch, den internationalen Transfer von in Produkten gebundenem Wasser zu untersuchen. Deutschland importiert virtuelles Wasser vor allem in Agrarprodukten und zählt in der Bilanz zu den zehn größten Importeuren von virtuellem Wasser weltweit.

Andererseits wird in erheblichem Maße virtuelles Wasser exportiert, das in der industriellen Produktion anfällt. Denkt man nur daran, dass der virtuelle Wasserverbrauch eines Autos bis zu 400.000 Liter betragen kann, wird deutlich, welche Wassermengen die Industrie benötigt, um ihre Waren zu produzieren (siehe auch die Grafiken auf Seite 17).





Erreicht ein Schwein sein Schlachtgewicht nach zehn Monaten Mast, hat es 385 kg Futter und damit 11.000 Liter Wasser benötigt. Für das Schlachten und die Weiterverarbeitung werden noch einmal mindestens 10.000 Liter gebraucht. Die unterschiedliche Verwertung des Fleisches, der Innereien und der Haut sind dabei berücksichtigt.



Das Leben eines Huhns oder Hähnchens in der Fleischproduktion ist kurz: In zehn Wochen verbraucht es 3,3 kg Körnerfutter und benötigt 30 Liter Wasser. Gemessen an den Werten für Schweinefleisch ist dies – ebenso wie der Wert für Hühnererier – ein immer noch erstaunlich hoher Wert.



Bei der Intensivhaltung von Rindern erreichen sie nach drei Jahren ihr Schlachtgewicht. Bis dahin hat ein Tier etwa 1.300 kg Futter aus Getreiden und Soja, 7.200 kg Weidefutter, Heu und 24.000 Liter Wasser zum Tränken gebraucht. 1 kg Rindfleisch ohne Knochen steht für 15.500 Liter virtuelles Wasser, von dem allein 15.300 Liter für das Futter aufgewendet wurden.



Für ein Ei von 60 g werden 200 Liter Wasser benötigt. Für 1 kg Eier errechnen sich 3.300 Liter. Der hohe Wert ist vor allem durch das Futter bedingt. Für 1 kg Weizen werden 1.300 Liter Wasser gebraucht.



Die Wassermenge setzt sich aus dem Wasserbedarf für die Futterpflanzen, für die Kuh, für den landwirtschaftlichen Betrieb und für die Weiterverarbeitung der Milch zusammen. Die gesamte Menge wird geteilt durch die durchschnittliche Milchleistung einer Kuh. Hinter einem Glas Milch mit 200 ml stehen also 200 Liter virtuelles Wasser.



Für 1 kg Käse werden 10 Liter Milch benötigt. Für die Produktion dieser Milchmenge braucht man 10.000 Liter Wasser. Bei der Verarbeitung von 10 Liter Milch zu Käse fallen 7,3 Liter Molke an. Die Wassermenge kann jeweils zur Hälfte auf die beiden Produkte Käse und Molke verteilt werden. Eine Scheibe Käse zu 20 g hinterlässt einen Fußabdruck von 100 Liter Wasser.



790 Mrd. m<sup>3</sup> Wasser weltweit benötigt der Weizenanbau weltweit – ein Anteil von 12% des Wasserbedarfs für Feldfrüchte. Mit einem Aufwand von 465 Litern wird er in der Slowakei am effizientesten und in Somalia mit 18.000 Liter pro kg am aufwändigsten produziert. Weizenexporte in trockene Länder könnten dort dringend für andere Zwecke benötigtes Wasser verfügbar machen.



Eine Tüte Kartoffel-Chips (200 g) hat einen Wasserfußabdruck von 185 Litern. Größter Kartoffelproduzent ist China. In Asien und Lateinamerika ist ein deutlicher Anstieg, in Westeuropa eine sinkende Produktion zu beobachten. Das Exportgeschäft wird mit hohem Aufwand für die Bewässerung bezahlt.



Für den kleinen Hunger zwischendurch ist der Wasserfußabdruck doch beträchtlich! Den größten Teil dieser Wasserfracht verursachen die Rindfleischbouletten von 150 g (ca. 2.200 l). Ein reichhaltiges Hotelfrühstück kommt dagegen auf knapp 1.300 l virtuelles Wasser.



Der weltweite Kaffeekonsum erfordert 120 Mrd. m<sup>3</sup> Wasser, das sind 2% des Wasserbedarfs für Feldfrüchte. Diese Menge entspricht dem 1,5 fachen jährlichen Rheinabfluss. Kaffee steht mit 6% Anteil mit an der Spitze derjenigen Güter, die den globalen Wasserhandel ausmachen. Die Herstellung von 1 kg Röstkaffee erfordert 21.000 l Wasser. Bei 7 g pro Tasse ergeben sich die 140 l für eine fertige Tasse Kaffee.



Weintrauben brauchen nicht nur Sonne, sondern auch jede Menge Wasser. Auch wenn in unseren Breiten die künstliche Bewässerung – anders als in den Anbauregionen wie den USA oder Südafrika – keine große Rolle spielt, bedeutet der Import dieser Weine eine verstärkte Einfuhr virtuellen Wassers.



Ein Liter Bier schlägt mit 300 Liter Wasseraufwand zu Buche. Vor allem der Anbau von Gerste und Hopfen, für die wie beim Weizen durchschnittlich 1.300 Liter Wassereinsatz pro kg anzusetzen sind, macht sich bemerkbar. Hinzu kommt der Brauvorgang. Und wer aus Einwegflaschen trinkt, sollte die Zahl noch etwas höher ansetzen: Hier wird mehr Wasser gebraucht als beim Mehrwegsystem.





# 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 hat 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 Wasserverbrauches 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

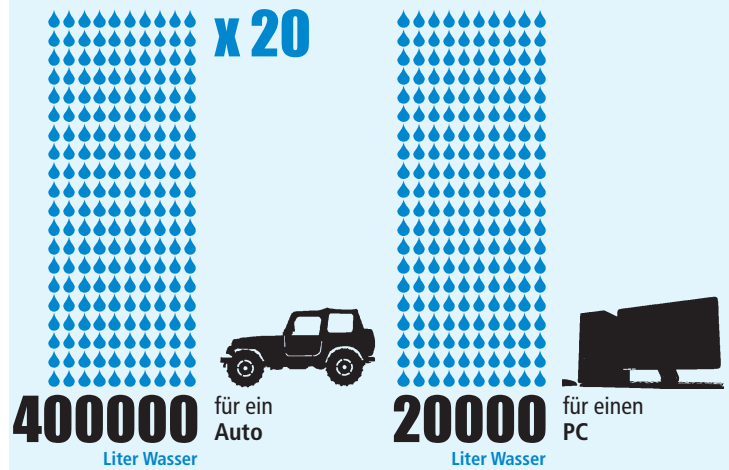
Zu ähnlichen Erkenntnissen gelangt auch das Pilotprojekt der Druckerei Kastner & Callwey Medien, die ihren Wasser-Fußabdruck von einem Beratungsteam erstellen ließ, dem die Münchner One Sustainability und die GFA Consulting aus Hamburg angehören. Die Tatsache, dass Kastner & Callwey Medien für einen 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 Umweltabteilung 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-

baren Frischwasserbedarf bei Kastner & Callwey Medien und weitere 1.200 m<sup>3</sup> (0,20%) auf den Wasser-Fußabdruck der bezogenen Energien. 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).

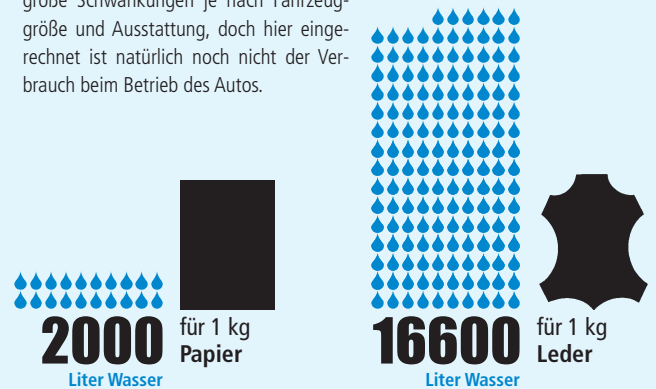
## Kunden informieren

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 Be-



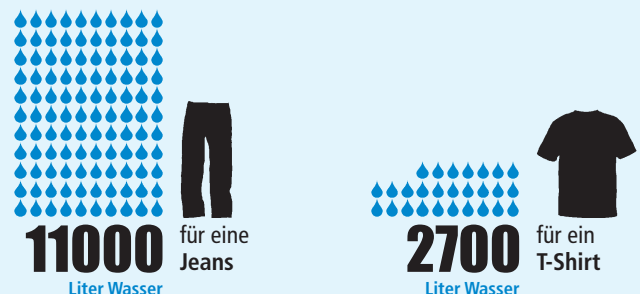
Von der Rohstoffgewinnung bis zur Endmontage werden ungeheure Wassermengen benötigt. Der Einsatz von Aluminium, Kunststoffen, immer umfangreicherer Elektronik – auch zur Kraftstoffeinsparung – ist nur ein Teil der Erklärung. Natürlich gibt es große Schwankungen je nach Fahrzeuggröße und Ausstattung, doch hier eingerechnet ist natürlich noch nicht der Verbrauch beim Betrieb des Autos.

Rohstoffe für Computer bestehen aus wertvollen Rohstoffen, die nur mit erheblichem Wasseraufwand gewonnen und verarbeitet werden. Hinter einem Mikrochip, der kaum noch sichtbar ist, stecken alleine schon 32 l virtuelles Wasser.



Hinter einem DIN-A4-Blatt 80-g/m<sup>2</sup>-Papier stecken rund 10 l Wasser. Dieser Wert gilt für Papier, das aus Holz als Faserrohstoff hergestellt wurde. Für die Aufbereitung von Altpapier zu Recyclingpapier werden dagegen nur etwa 20 l Wasser pro kg benötigt.

Nach den Werten für Rindfleisch überrascht es nicht, dass die Menge virtuellen Wassers für Leder in einer ähnlichen Größenordnung liegt. Über die beim Fleisch genannten Zahlen hinaus ist für die Weiterverarbeitung des Leders zusätzlich Wasser nötig. Für ein Paar Schuhe fallen so durchschnittlich etwa 8.000 Liter Wasser an.



Die Herstellung von Kleidung aus Baumwolle schlägt mit weltweit durchschnittlich 11.000 Liter/kg an virtuellem Wasser zu Buche. 85% der Wassermenge ist für die Herstellung der Baumwolle erforderlich, davon weit mehr als die Hälfte für die Bewässerung der Felder. Die restlichen 15% sind für alle weiteren Verarbeitungsschritte notwendig.

Selbst ein Allerwelts-Kleidungsstück wie ein Baumwoll-T-Shirt bringt es auf einen virtuellen Wasserverbrauch von 2.700 Liter. Und das sind nur die Mengen an Wasser für die Herstellung des Shirts. Bei jedem Waschvorgang kommen je Hemd noch einmal etliche Liter zusammen.

darf 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 offen legen.

Dieser Wert verändert sich in dem Maße, wie sich die regionale Wasserverfügbarkeit ändert. Der »Water Stress Index« wird mutmaßlich also eine sehr dynamische Entwicklung nehmen.

»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 bereithält. Je geringer dieser Wert ist, desto unbedenklicher ist die Nutzung von Wasser für Produktionszwecke.

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 Verfügbarkeit entsprechender Herstellerdaten unberücksichtigt bleiben musste.



# Glossar

Man redet gerne mit. Und ist sich meist auch sicher, dass man das Richtige meint, was man sagt. Dennoch erwischt man sich doch oft genug, dass man gerade bei neuen Technologien in der Begriffswahl nicht immer so treffsicher ist. Ein kleiner Glossar, auch wenn er noch so kompakt ist, kann zumindest die wichtigsten Fachbegriffe erläutern.

**Blauer Engel** Der Blaue Engel des RAL Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e. V. hat sich zum bekanntesten Umweltzeichen entwickelt. Er kennzeichnet Produkte, die im Vergleich mit anderen für den gleichen Gebrauchszweck nach bestimmten Richtlinien besonders umweltfreundlich und zusätzlich sicher und gebrauchstauglich sind.

**COC** Das COC-Zertifikat weist nach, dass FSC-Holz nicht unzulässig mit anderem Holz vermischt wird (siehe auch FSC).

**EMAS** (Eco-Management and Audit Scheme): Die EMAS-Verordnung der EU misst der Wirtschaft bei der Bewältigung ihrer Umweltauswirkungen Eigenverantwortung zu. Unternehmen müssen eine Umwelterklärung veröffentlichen, die von einem unabhängigen Gutachter überprüft wird und jährlich zu aktualisieren ist.

**Emissionen** Aus dem Lateinischen ›emittere‹ für herauschicken oder senden; im Deutschen Austrag oder Ausstoß.

**EU-Blume** legt bei der Herstellung von Papier Schwerpunkte auf der Begrenzung von Emissionen und Energieverbrauch sowie auf den restriktiven Einsatz von Chemikalien und Hilfsstoffen. Holzfasern müssen aus mindestens 10% aus PEFC- oder FSC-zertifizierten Wäldern stammen.

**FSC** (Forest Stewardship Council). Mit diesem Zertifizierungsverfahren wird die umweltgerechte, sozialverträgliche und wirtschaftlich tragfähige Bewirtschaftung der Wälder gewährleistet. Handel und Verarbeitungsbetriebe wie Druckereien können sich nach den FSC-Produktkettenregeln, der Chain of Custody (COC), zertifizieren lassen. Mit dem COC-Zertifikat weisen sie nach, dass FSC-Holz nicht unzulässig anderem Holz vermischt wird.

**GRI Global Reporting Initiative** setzt sich mit Berichterstattung (dem Reporting) von Nachhaltigkeitsberichten auseinander. Die Systematik hilft auch bei der Bewertung der Nachhaltigkeit eines Unternehmens.

**ISO 12647 (PSO)** Die Standardisierung der Druckprozesse nach ISO 12647 dient im Wesentlichen dem Zweck der korrekten, verfahrensoptimierten Farbkommunikation vom Entwurf bis zum Endprodukt. Mit dem schnellen Erreichen der Standardwerte geht auch eine beträchtliche Einsparung an Papier einher, damit entsteht weniger Makulatur und jede Auflage kann sicher innerhalb definierter Toleranzen gedruckt werden.

**ISO 14001 / ISO 9001** Die Norm ISO 14001 gilt für unterschiedliche Branchen und Betriebsgrößen. Deshalb stellt die Norm keine absoluten Anforderungen für die Umweltleistung. Zwingend ist die Einhaltung aller Verpflichtungen, die sich das Unternehmen selbst in seiner Umweltpolitik auferlegt

hat. Die 14001-Norm fordert eine Umweltpolitik, welche die Einhaltung der geltenden rechtlichen Verpflichtungen und anderer Anforderungen beinhaltet. So werden diese Vorgaben zwingend. Als oberstes Ziel des Umweltmanagements steht die langfristige Umweltverträglichkeit. Prozesse, welche die Umwelt belasten, werden ermittelt, Maßnahmen zur Reduktion der Umweltbelastung beschlossen und Schritt für Schritt umgesetzt, entsprechend der Methode ›Planen – Ausführen – Kontrollieren – Optimieren‹ (Plan-Do-Check-Act, nach Deming). In der Europäischen Union gibt es die Möglichkeit, ein Umwelt-Management-System der EMAS-Verordnung entsprechend aufzubauen.

Die Qualitätsmanagementnorm ISO 9001:2000 bietet die Basis für effektives Qualitätsmanagementsystem (QMS) zur kontinuierlichen Verbesserung von Arbeitsabläufen. Das Qualitätsmanagement fördert die Verbesserung der Kommunikation, sichert professionelle Lösungsstrategien, ermöglicht die Erhaltung oder Steigerung der Zufriedenheit von Kunden oder Klienten und stärkt die Motivation der Belegschaft.

**LivingPSO!** Das von IPM Müller und Resing GmbH entwickelte Konzept ›Living PSO!‹ verbindet Schulung, Beratung und Software zu einem bedarfsgerechten und praxisorientierten Konzept zur Fehlervermeidung, Produktionskontrolle und Qualitätssicherung in der Druckproduktion. Der Nutzen von PSO und weiteren ISO-Zertifizierungen zur Management- und Prozesskontrolle endet nicht in dem Moment, in dem das Zertifikat an der Wand hängt. Im Gegenteil ist es Sinn der Zertifizierungsmaßnahmen, verlässliche Qualität und reproduzierbare Ergebnisse zu liefern. Dadurch reduzieren sich nicht nur Fehler, sondern auch Makulatur, Doppelarbeiten und Kosten um ein wesentliches Maß.

Um diese Ziele zu erreichen, ist es notwendig, dass die Lehren aus dem Zertifizierungsprozess auch im Arbeitsalltag umgesetzt werden. Unterstützung bietet hier das neue Living PSO!-Konzept. Eine der drei Säulen hinter dem Konzept ist die PrintProzessControl-Software. Das Programm schafft zusätzliche Übersicht und Kontrolle entlang der gesamten Prozesskette. Die bedarfsgerechte Weiterqualifizierung von Mitarbeitern sowie die Einführung und Kontrolle standardisierter Produktionsprozesse auf Basis des Branchenstandards ISO 12647 sind die anderen beiden Säulen. Living PSO! stellt somit sicher, dass die Produktion auf einem hohen Niveau läuft und ständig überprüfbar und transparent bleibt. Durch die regelmäßige externe Kontrolle ist die Nachhaltigkeit im Produktionsprozess gewährleistet.

**Nordic Swan** Das skandinavische Umweltlabel bewertet den gesamten Herstellungsprozess mit Energie- und Wasserverbrauch sowie Schadstoffausstoß. Zudem unterstützt der Nordic Swan wichtige Innovationen, die zum Umweltschutz beitragen.

**Ökologie** Ursprünglich als die ›Lehre vom Haushalt‹ bezeichnet, hat sich der Begriff inzwischen zum Synonym für den Umweltschutz entwickelt.

**PEFC** Das PEFC-Siegel garantiert, dass Holz- und Papierprodukte aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern stammen. Waldzertifizierung nach den Standards von PEFC wird durch kompetente und unabhängige Organisationen kontrolliert. Hinter PEFC steht ein integratives Konzept, das ökologische, soziale und ökonomische Aspekte verbindet.

**PSO** ProzessStandard Offset (siehe auch ISO 12647).

**Virtuelles Wasser** Das Modell des virtuellen Wasserverbrauchs kombiniert den Verbrauch am Ort des Konsums mit dem Wasserverbrauch am Produktionsort.

**Water Footprint** Wasserfußabdruck. Die Menge Wasser, die für die Herstellung eines Produkts oder einer Dienstleistung verbraucht wird.

## Impressum

›Druckmarkt COLLECTION‹ ist eine Sammlung ausgewählter Themen aus den Bereichen Kommunikation, Medienproduktion sowie Print und Publishing. Die Themenfelder beschäftigen sich mit theoretischen, praktischen und technischen Aspekten und werden kompakt und lesefreundlich in Communiqués, Dossiers, White Papers und Marktübersichten inklusive redaktioneller Begleitung unter dem Titel ›Investitionskompass‹ aufbereitet.

Herausgeber:  
 arcus design & verlag oHG,  
 Klaus-Peter Nicolay.

Redaktion:  
 Klaus-Peter Nicolay und  
 Julius Nicolay

Ahornweg 20,  
 56814 Fankel/Mosel.  
 Telefon +49 (0) 26 71 - 38 36.  
 e-Mail: nico@druckmarkt.com

›Druckmarkt COLLECTION‹ ist eine gemeinsame Wissensplattform der Fachmagazine Druckmarkt, Druckmarkt Schweiz und Grafische Revue.

www.druckmarkt.com  
 www.druckmarkt.ch  
 www.grafische-revue.at

**DRUCKMARKT**  
DAS MAGAZIN FÜR PUBLISHING & PRINT

**DRUCKMARKT**  
Revueszenarien für Print und Publishing

**GRAPHISCHE REVUE**  
Das Magazin für Mediendesign und -produktion

Diese Ausgabe entstand in Kooperation mit dem f:mp, Fachverband Medienproduktions e. V. und der Brancheninitiative Media Mundo.

**f:mp.**  
fachverband medienproduktions e. V.

**Media Mundo**

www.f-mp.de  
 www.mediamundo.biz

## Die Autoren dieser Ausgabe



Rüdiger Maaß ist Geschäftsführer des f:mp, Fachverband Medienproduktion e. V., und Mitinitiator der Branchen-Initiative Media Mundo.



Julius Nicolay ist Redakteur beim Management-Magazin ›Druckmarkt‹ und hat für diese Ausgabe das Zahlenmaterial zusammengestellt.



Klaus-Peter Nicolay ist Chefredakteur des Management-Magazins ›Druckmarkt‹ und Herausgeber der Titelseite ›Druckmarkt Collection‹.



Katrin Oppitz ist Diplom-Geographin und Prokuristin bei zukunftswerk eG, einer Genossenschaft mit Fokus auf ökonomischer Nachhaltigkeit.



Alexander Rossner ist Jurist und zudem Vorstandsmitglied der in Sarnberg ansässigen Nachhaltigkeitsberatung zukunftswerk eG.



Anja Schlimbach ist Geschäftsführerin der MSK GmbH und als Fachredakteurin und freie Journalistin im Bereich Druck und Medien tätig.



Daniel Überall ist Marketing- und Kommunikationsberater. Zu seinen Kunden zählt unter anderem die Brancheninitiative Media Mundo.

## The Making of ...

Eine kleine Story am Rande. Ende letzten Jahres lernte ich bei einer Veranstaltung das Ehepaar Drechsler von der Druckstudio Gruppe in Düsseldorf kennen. Wir kamen ins Gespräch und vereinbarten, einmal gemeinsam ein Projekt angehen zu wollen. Einige Wochen später sprach mich Rüdiger Maaß an, ob wir nicht gemeinsam einen ›Schlaumacher Nachhaltigkeit‹ machen könnten. Und schon passten zwei Dinge zusammen: Hier das Thema, dort die Druckerei, die alle Voraussetzungen erfüllt, eine solche Publikation themengerecht zu produzieren. Deshalb hier ein ›Making of Druckmarkt COLLECTION 11‹.

Klaus-Peter Nicolay

Diese Ausgabe der Druckmarkt COLLECTION wurde bei der Druckstudio Gruppe in Düsseldorf klimaneutral produziert. Der Umschlag wurde gedruckt auf ›Satimat Green‹ 250 g/m<sup>2</sup>, der Inhalt auf ›Satimat Green‹ 135 g/m<sup>2</sup>. Das für diese Ausgabe eingesetzte ›Satimat Green‹ besteht zu 60% aus Recyclingfasern, die anderen 40% sind FSC®-zertifiziert. Zudem ist das Papier, das bei der Antalis GmbH erhältlich ist, auch mit dem EU-Umweltzeichen zertifiziert.



Mit dem Einsatz des FSC®-Produkts fördern wir eine verantwortungsvolle

Waldwirtschaft, die nach strengen sozialen, ökologischen und wirtschaftlichen Kriterien des Forest Stewardship Council überprüft wird. Außerdem trägt dieses Heft das Saphira-Eco-Siegel der Heidelberger Druck-



schinen AG. Das bedeutet, dass die bei der Herstellung dieser Publikation verwendeten Verbrauchsmaterialien wie Farben, Lacke, Chemikalien und Druckplatten die Anforderungen der wichtigsten internationalen Umweltzertifikate erfüllen.



Für die Produktion dieses Heftes ist bei einer Auflage von 2.500 Exemplaren die CO<sub>2</sub>e-Menge von 0,921 t angefallen, die durch den klimaneutralen Druck kompensiert wurde. Die CO<sub>2</sub>e-Menge wurde über zertifizierte Klimaschutzprojekte mit Gold Standard beziehungsweise CCB/Carbon fix ausgeglichen.