

**UPM Schongau  
Umweltbilanz 2006**

## Überblick UPM Schongau

- **Produktionskapazität:**  
bis zu 750.000 Tonnen pro Jahr
- **Mitarbeiter 2006:**  
ca. 620
- **Produkte:**  
Standard- und aufgebesserte  
Zeitungsdruckpapiere sowie satiniertes  
Naturpapier

**UPM Eco**  
**UPM Brite**  
**UPM News**

- **Zertifizierungen:**  
Qualität nach ISO 9001  
Umwelt nach ISO 14001 und EMAS  
Arbeitsschutz nach OHSAS 18001  
Chain-of-Custody nach PEFC



„Förderung nachhaltiger  
Waldbewirtschaftung –  
nähere Informationen unter:  
[www.pefc.org](http://www.pefc.org)“

- **Umweltzeichen:**  
Blauer Engel für Standard-  
Zeitungsdruckpapier UPM News (RAL-UZ 72)



Europäisches Umweltzeichen für UPM Eco  
(Kopier- und grafisches Papier)



FI/11/1

## UPM in Schongau

UPM Schongau liegt in einer Flussschleife des Lechs in der süddeutschen Stadt Schongau. Der Standort wurde im Jahr 1887 gegründet. Im Jahr 1962 wurde dort eine der weltweit ersten Flotations-Deinkinganlagen in Betrieb genommen. Diese Altpapieraufbereitungstechnik bedeutete den Durchbruch beim Recycling von grafischem Altpapier zur Herstellung neuer Druckpapiere.

Heute werden in Schongau auf drei Papiermaschinen Rollendruckpapiere für Zeitungen, Zeitungsbeilagen, Anzeigenblätter, Prospekte, Illustrierte und Kataloge hergestellt. Altpapier ist dabei mengenmäßig der wichtigste Rohstoff. Pro Jahr können rund 710.000 Tonnen Altpapier wiederverwertet werden, so viel wie etwa 6 Millionen Einwohner Deutschlands jährlich an grafischem Papier verbrauchen. Damit zählt UPM Schongau zu den größten Verarbeitern von grafischem Altpapier weltweit.

Als weitere Rohstoffe werden Sägewerksrestholz, das zu TMP (thermomechanisch erzeugtem Holzstoff) verarbeitet wird, sowie Kaolin und PCC (präzipitiertes Calciumcarbonat) als mineralische Füllstoffe eingesetzt.

Das Abwasser aus dem Produktionsprozess wird in der werkseigenen Kläranlage gereinigt. Strom und Dampf erzeugen zwei Heizkraftwerke nach dem Prinzip der Kraft-Wärme-Kopplung. Der Wirbelschichtkessel wird mit den bei der Altpapieraufbereitung und Papierherstellung anfallenden Faserreststoffen betrieben. Das zweite Kraftwerk wird mit Erdgas befeuert. Einen relativ großen Teil der benötigten Wärmeenergie liefert die Holzstofferzeugung in der TMP-Anlage durch Wärmerückgewinnung.



UPM Schongau, Umweltbilanz 2006, ist ein ergänzender Bericht (sog. Supplement) zur gemeinsamen Umwelterklärung der Papier- und Zellstoffwerke von UPM. Er enthält werkspezifische Umweltdaten und -trends für das Jahr 2006. Das jährlich aktualisierte Supplement und die gemeinsame Umwelterklärung bilden zusammen die EMAS-Erklärung. Die nächste gemeinsame Umwelterklärung erscheint im Frühjahr 2010, das nächste Supplement im Frühjahr 2008.

# Das Umweltjahr 2006

Schon seit vielen Jahren wird bei UPM Schongau eine ökologisch verträgliche Produktionsweise angestrebt. Als Anfang der Sechziger die Altpapieranlage anlief wurden bereits die Weichen für nachhaltige Ressourcenschonung gestellt. Die Menge des verarbeiteten Rohstoffes Altpapier entspricht in etwa der erzeugten Papiermenge. Die im Altpapieraufbereitungsprozess aussortierten papierfremden Bestandteile, die Druckfarbenpartikel sowie die ungeeigneten, kurzen Fasern werden seit 1980 in unserem werkseigenen Heizkraftwerk zur Energieerzeugung genutzt. Werden sortenabhängig Frischfasern eingesetzt, so stammen diese seit Ende 2004 zu 100 % aus nachhaltiger Forstwirtschaft. Einer weiteren Umwelteinwirkung der Papiererzeugung, dem Abwasser, begegnete man schon Ende der sechziger Jahre mit einer chemisch-mechanischen Kläranlage, die zehn Jahre später um eine biologische Stufe erweitert wurde. Enge Wasserkreisläufe und Wärmerückgewinnungsanlagen sowie eine hohe Verwertungsquote der im Werk anfallenden Abfälle sind schon lange Ergebnisse unseres umweltbewussten Denkens und Handelns.

Das Jahr 2006 war von dem Projekt SOG 750 geprägt. Diese Maßnahme hatte das Ziel, die Altpapieraufbereitungsanlage, die Papiermaschinen und Nebenanlagen soweit zu optimieren, dass eine Jahresproduktion von bis zu 750.000 t erreicht werden kann. Aus umwelttechnischer Sicht gehörten dazu Projekte, wie die Erstellung eines Lärmsanierungsplanes und der Austausch eines aeroben Schwebbettreaktors gegen einen Anaerobreaktor in der ersten Stufe der Kläranlage zur Senkung der CSB-Fracht im Abwasser.

*Artur Stöckler*

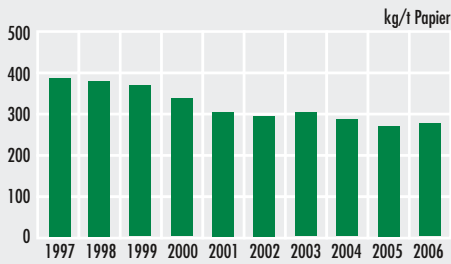
**Artur Stöckler**  
General Manager

*Ute Soller*

**Ute Soller**  
Management Appointee for Quality  
and Environment



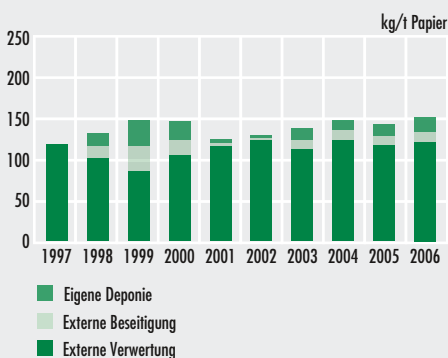
## CO<sub>2</sub> (fossil)



### Emissionen der Heizkraftwerke 2006

	Grenzwert (mg/m <sup>3</sup> )	Mittelwert der Messungen 2006 (mg/m <sup>3</sup> )
<b>Feuerung mit regenerativen Brennstoffen</b>		
Kontinuierliche Messung		
CO	50	5,1
Staub	10	0
SO <sub>2</sub>	50	0,6
NO <sub>x</sub>	200	173
Hg gesamt	0,03	0,006
HCl	0,6	0,3
Jährlich gemessene Parameter (4 Messungen)		
C gesamt	20	< 0,3
HF	1	< 0,1
Cd, Tl	0,05	0,001
Sb, As, Pb, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, V, Sn	0,5	0,08
As, Co, Cr, Cd, Mn, Benzo(a)pyren	0,05	0,01
PCDD, PCDF	0,1 (ng/m <sup>3</sup> )	0,002 (ng/m <sup>3</sup> )
<b>Feuerung mit Erdgas</b>		
Kontinuierliche Messungen		
CO	100	0,5
NO <sub>x</sub>	350	250

## Abfall



# Luftemissionen

Die Luftemissionen sind im Jahr 2006 gegenüber dem Vorjahr konstant geblieben. Insgesamt konnten die spezifischen CO<sub>2</sub>-Emissionen leicht gesenkt werden. Die thermische Verwertung von Produktionsrückständen und Altholz senkt den Erdgaseinsatz um ca. 42.000.000 Nm<sup>3</sup>/a, damit wurden u.a. die Emissionen von 83.000 t fossilem CO<sub>2</sub> durch Biobrennstoffe ersetzt.

Einmal wurde letztes Jahr der Halbstundenmittelwert für Quecksilber verletzt. Dem unerwartet hohen Quecksilber-eintrag wurde nachgegangen und daraufhin entsprechende Maßnahmen eingeleitet.

Im Anfahrbetrieb kam es zu einer Überschreitung des HCl-Tagesmittelwertes. Aufgrund einer technischen Störung lag zu wenig Sorbens vor.



# Abfall

Die wesentliche Abfallfraktion für UPM Schongau ist die Asche aus dem Wirbelschichtkessel, in dem Festbrennstoffe eingesetzt werden. Über 90 % der Asche wird in der Baustoff- und Zementindustrie verwertet. Saisonale und konjunkturell bedingte Schwankungen beeinflussen jedoch die Verwertungsquote.

# Abwasser

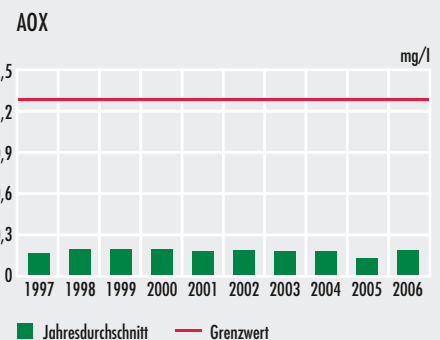
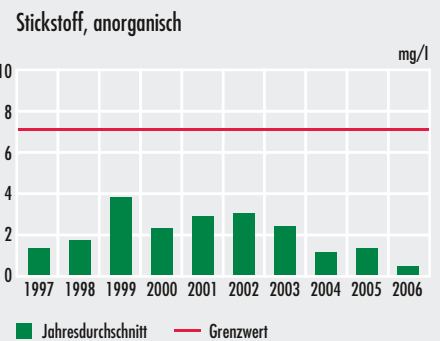
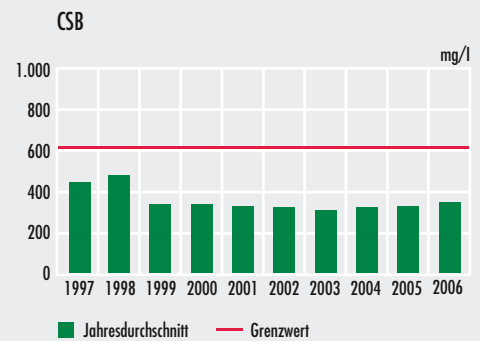
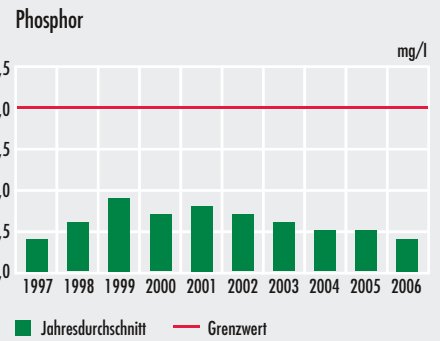
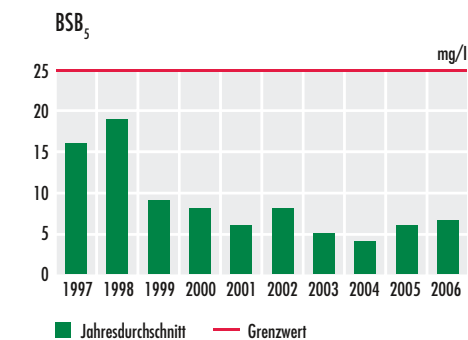
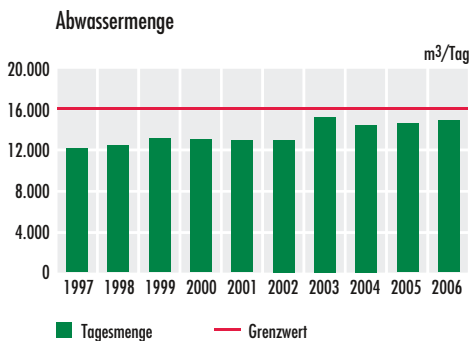
Große Mengen an Lechwasser werden zur Kühlung der Kraftwerke, Dampfturbinen, Maschinen und Wärmetauscher benötigt. Dieses Kühlwasser erfährt während der Nutzung keinerlei Verunreinigung und kann somit direkt in den Fluss zurückgegeben werden.

Das bei der Papierherstellung verwendete Prozesswasser ist uferfiltriertes Lechwasser. Nur ein Bruchteil des mehrfach genutzten Wassers verlässt den Kreislauf als Abwasser. Bei UPM Schongau fallen weniger als 8 Liter pro Kilogramm produziertem Papier an.

Die Kapazität der mehrstufigen, betrieblichen Kläranlage entspricht einer Anlage für 350.000 Einwohner. Zunächst wird chemisch-mechanisch, dann anaerob im IC-Reaktor und aerob im Flobed-Reaktor gereinigt. Anschließend sind noch Belüftungs- sowie Klärbecken nachgeschaltet.

Die gute Qualität des gereinigten Abwassers wird sowohl intern als auch durch die zuständige Behörde ständig geprüft.

Aufgrund des Umbaus eines Schwebebettreaktors zu einem IC-Reaktor mussten Anlagenstufen außer Betrieb genommen werden. Es kam zu unregelmäßiger Fahrweise und zwei Grenzwertüberschreitungen des CSB sowie einmal zur Überschreitung der Tagesabwassermenge um 1,5 %.



# Stoffbilanz 2006

## Roh- und Hilfsstoffe

Altpapier	680.000 t
Hackschnitzel (trocken)	114.900 t
Füllstoffe	66.100 t
Prozesschemikalien	44.500 t
Betriebsstoffe	9.800 t

## Energie

Strom gesamt	908 GWh
– davon Eigen- erzeugung	294 GWh
Regenerative Brennstoffe	32 %
Fossile Brennstoffe	68 %
Wasserkraft	63 GWh

**Wasser** 53.688.800 m<sup>3</sup>

## Luftemissionen

Kohlendioxid, CO <sub>2</sub> (fossil)	198.800 t
Stickoxid, NO <sub>x</sub>	379 t
Schwefeldioxid, SO <sub>2</sub>	0,4 t
Staub	0 t
Kohlenmonoxid, CO	4,5 t



## Produkte

Papier (verpackte Menge) 716.600 t

## Energie

Fernwärme an die Stadt Schongau 56 GWh

## Abfall

Insgesamt	99.950 t
davon	
– Asche	89.950 t
– Bettmaterial	2.020 t
– Metall	1.790 t
– Reststoffe Altpapier- aufbereitung	1.710 t
– Sonstige	4.490 t
Verwertungsquote	87 %
Besonders über- wachungsbedürftiger Abfall	220 t

## Emissionen ins Wasser

Abwassermenge	5.449.600 m <sup>3</sup>
CSB	1.900 t
BSB <sub>5</sub>	33 t
Phosphor	2,2 t
Stickstoff (anorg.)	2,2 t
AOX	1,0 t



# Erreichung der Ziele 2006

Ziele	Ziel erreicht?	
<b>Rohstoffeinsatz</b> · Reduktion der Altpapierverluste um 0,8 % · Erhöhung des PCC-Einsatzes (PM 7: 100 %, PM 9: 20 %)	nicht erreicht	Altpapierqualität PM 7: 100 %, PM 9: 20 %
<b>Chemikalieneinsatz</b> Reduktion Wasserglas um 0,1 %, Fettsäure um 0,05 % und Stärkeinsatz um 0,5 % u.a. durch Optimierung des Chemikalieneinsatzes	erreicht	1,03 % 0,29 % 0,5 %
<b>Energie</b> Senkung des Erdgasverbrauches um 2.000 MWh/a durch Erhöhung des Einsatzes von externen heizwertreichen Festbrennstoffen	erreicht	Senkung um 2.500 MWh
<b>Emissionen</b> Erstellung eines Lärmsanierungsplanes für die kommenden fünf Jahre zur Reduzierung der Lärmemissionen	läuft	Abschluss 1. Quartal 2007
<b>Wasser</b> Senkung der CSB- bzw. TOC-Fracht im Abwasser durch Umbau des Schwebbettreaktors zu einem IC-Reaktor	läuft	Umbau ist erfolgt, Frachtsenkung wird im 1. Hj. 2007 geprüft

PM= Papiermaschine



## Aktuelle Ziele

Ziele und Maßnahmen	Termin	Verantwortlich
<b>Chemikalieneinsatz</b> · Entschäumereinsatz senken um 10 % durch Trennung Entschäumer und Entlüfter · Erhöhung des PCC-Einsatzes (PM 9: > 70 %)	12/2007 03/2007	Prozesstechnologie, PM Prozesstechnologie, PM
<b>Energie</b> Optimierung der Biogasverwertungsquote > 95 %, Maximierung der Biogasmenge, Investitionsantrag für 2. Blockheizkraftwerk	12/2007	Technik, Prozesstechnologie, MB
<b>Wasser</b> · Konzept zur Sanierung der Ölabscheider · Konzept zur Sanierung der Trinkwassernetze · Optimierung Wasserhaushalt des Werkes; Konzept Frischwasser-einsatzstellen entwickeln	06/2007 06/2007 05/2007	Technik, MB Bau, MB Prozesstechnologie, MB



Der akkreditierte Umweltgutachter Bernhard Zechel von der TÜV SÜD UMWELTGUTACHTER GmbH (Zul.-Nr.: DE-V-0214) hat das Umweltmanagementsystem, die aktualisierte Umwelterklärung 2006 des Werkes einschließlich der gemeinsamen Umwelterklärung der Papier- und Zellstofffabriken von UPM geprüft. Als Ergebnis der Prüfung wurde bestätigt, dass das Umweltmanagementsystem und die Umwelterklärung den Vorgaben der Verordnung (EG) Nr. 761/2001 in der Fassung vom 3.2.2006 entsprechen, soweit sie UPM Schongau betreffen.

München, 07.05.2007

Bernhard Zechel

**Für weitere Informationen stehen wir gerne zur Verfügung.**

**Artur Stöckler**  
General Manager  
Tel. +49 8861 213-0

Umwelt, Arbeitsschutz und  
Managementsystem

**Ute Soller**  
Tel. +49 8861 213-442

**Bernd Goeke**  
Tel. +49 8861 213-441

**E-Mail: [info.schongau@upm-kymmene.com](mailto:info.schongau@upm-kymmene.com)**



**UPM-Kymmene Papier  
GmbH & Co. KG**

Friedrich-Haindl-Straße 10  
86956 Schongau  
Deutschland

Tel. +49 8861 213-0

Fax +49 8861 213-106

**[www.upm-kymmene.de](http://www.upm-kymmene.de)**