



**100 % Recyclingpapier  
von Lenzing**

# IMPACT CLIMATE PAPER

**Die Firma Lenzing Papier GmbH möchte ihre Kunden mit modernen Recyclingprodukten begeistern und ihnen die Möglichkeit bieten, Beiträge zur Eindämmung des Klimawandels zu leisten.**

Diese Möglichkeiten bieten sich auf mehrfache Weise: Zunächst liegen die Emissionen der Papierfabrik Lenzing an Treibhausgasen auf einem schwer erreichbaren, niedrigen Niveau, womit von Haus aus Klimaschutz betrieben wird. Zum Zweiten wurde die Möglichkeit geschaffen, klimaneutrale Produkte einzusetzen, bei denen die unvermeidlichen restlichen Emissionen durch Förderung eines Klimaschutzprojekts ausgeglichen werden können.

Dieses Projekt wäre nicht zustande gekommen, ohne die Nachfrage nach Kompensationsmöglichkeiten. Zu guter Letzt wird durch den Einsatz von Recyclingprodukten an Stelle von herkömmlichen Frischfaserprodukten Ressourcenschonung von Wasser über Rohstoffe bis hin zu Energie betrieben und gleichzeitig verhindert, dass durch Deponierung von Altpapier Methan gebildet und freigesetzt wird, das bekanntlich 25 mal stärker auf die Klimaerwärmung wirkt als Kohlendioxid.

**Die Zukunft ist in Lenzing bereits Realität geworden**

Der Zellstoffherstellungsprozess in Lenzing zeichnet sich durch eine Besonderheit aus, die aus Umweltsicht ebenfalls sehr erwähnenswert ist.

Während heutzutage in den meisten Zellstofffabriken weltweit die Dicklauge (die Kochflüssigkeit, die alle nicht als Faserstoff verwertbaren Be-

standteile des Holzes, vor allem das Lignin enthält) nur zur Energieproduktion verwendet wird, werden in Lenzing vor der Verbrennung verschiedene marktfähige Produkte, nämlich Essigsäure, Furfural und Xylose gewonnen. Dadurch kann mehr als die Hälfte der verarbeiteten Holzsubstanz zu hochqualitativen Produkten verarbeitet werden, wodurch eine hocheffiziente Nutzung des Rohstoffes erreicht wird. Somit wurde in Lenzing das heute propagierte Modell einer Bioraffinerie bereits vor vielen Jahren vorweggenommen.

**Produktion von Papier**

Die Produktion von Papier hat in Lenzing eine lange Tradition, nämlich seit dem Jahr 1892, als eine Zellstoff- und Papierfabrik gegründet wurde.

Im Jahr 1984 wurden die damals noch bestehenden 2 alten Papiermaschinen mit einer Produktionskapazität von jeweils 20.000 t/Jahr durch eine neue Papiermaschine (PM1) mit einer Jahreskapazität von heute von ca. 83.000 t ersetzt. Gleichzeitig wurde auch die Recyclinganlage für Altpapier in Betrieb genommen.

Heute erfolgt die Produktion von Recyclingprodukten auf Basis hochqualitativer deinkter Recyclingfaser aus eigener Produktion, für die anderen Produkte aus Frischfaser werden zugekaufte Zellstoffe verarbeitet.

**Umweltaspekte der Papierproduktion**

**Managementsysteme** Selbstverständlich ist die Lenzing Papier GmbH nach den international anerkannten Managementsystemen, der ISO 9001 (*Qualitätsmanagement*), der ISO 14001 (*Umweltmanagement*) und der OHSAS 18001 (*Sicherheits- und Gesundheitsmanagement*) zertifiziert, womit der kontinuierlichen Verbesserung in diesen wichtigen Bereichen systematisch Rechnung getragen wird.

**Rohstoffe**  
**Altpapier** Grundsätzlich kommen für die Papierproduktion für holzfreie Naturpapiere Zellstoffe, für Recyclingprodukte deinkte Fasern zum Einsatz, die in der eigenen Altpapieraufbereitungsanlage sorgfältig hergestellt werden. Die Recyclingpalette von Lenzing Papier darf eine Reihe von Umweltzeichen tragen, weil die Herstellung und Zusammensetzung den strengen Richtlinien und Kriterien verschiedener Zertifizierungsorganisationen entspricht, wie „Blauer Engel“, „NAPM Recycled“, „Nordic Swan“, „FSC“.

Die Zusammensetzung der Papiere entspricht dann den jeweils geltenden Bestimmungen. Beispielsweise werden für Produkte mit „Blauem Engel“ 65 % bedrucktes Altpapier mittlerer und niedriger Qualitäten, 30 % Altpapier höherer Qualitäten (unbedruckt, leicht bedruckt) und 5 % interner Ausschuss aus der Herstellung der Recyclingprodukte eingesetzt.

Papiere mit der „FSC“-Kennzeichnung müssen aus „post-consumer“-Altpapier hergestellt werden.

**Generell verwendete Altpapiersorten**

Gemäß Europäischer Altpapiersortenliste / EN643 werden generell folgende Altpapiersorten verarbeitet:

Unsortiertes gemischtes Altpapier, unerwünschte Stoffe entfernt; sortiertes

Büroaltpapier; weiße Bücher, holzfrei; Selbstdurchschreibepapiere; weiße Späne mit leichtem Andruck, holzfrei; weiße Akten, holzfrei; weiße Geschäftsformulare; weiße Endlosformulare, holzfrei; weißes, gestrichenes Papier, holzfrei, ohne Kleberücken; weiße Späne, holzfrei; Zellstoff Emballage. Die Altpapier-Anlieferung erfolgt zu 90 % per LKW und zu 10 % per Bahn.

**Frischfaserzellstoffe**

Für die Produktion von Papiersorten aus Zellstoff werden ausschließlich zugekaufte Frischfaserzellstoffe verwendet, wobei auf die Sicherstellung der nachhaltigen Forstwirtschaft großer Wert gelegt und überall wo möglich, auf lokale, bzw. regionale Lieferanten zurückgegriffen wird.

**Wasserverbrauch, Wasseremissionen**

Das gesamte Frischwasser, das am Standort Lenzing verwendet wird, und somit auch das Frischwasser für die Papierproduktion wird dem relativ kleinen Fluss Ager entnommen, der dem Attersee entspringt und schließlich in die Traun mündet.

Die Verwendung von Frischwasser stellt in wasserreichen Ländern wie Österreich kein unmittelbares ökologisches Problem dar, jedoch ist die Kapazität der Ager begrenzt, welche darüber hinaus in einer touristisch sehr attraktiven Gegend verläuft und hinsichtlich ihrer Verbauung geschont werden muss.

Somit bestanden jedenfalls gute Gründe und Zwänge, den bestverfügbaren Stand der Technik hinsichtlich einer effizienten Wassernutzung und Abwasserbehandlung zu implementieren.

Außerdem bedeutet ein hoher Prozesswasserverbrauch immer auch einen höheren Energieverbrauch etwa für das Pumpen und die Abwasserbehandlung und somit auch höhere Betriebskosten. Seit 1989 verfügen die Werksanlagen über eine hochmoderne und äußerst effiziente mehrstufige biologische Abwasserreinigungsanlage.

Zusätzlich wurde im Jahr 2004 eine weltweit einzigartige anaerobe biologische Abwasserreinigung, die speziell der Sulfatentfernung dient, in Betrieb genommen, welche im Geschäftsjahr 2007 um einen vierten Anaerobiereaktor und einen zweiten Schwefelreaktor erweitert wurde.

**Wasserverbrauch**

Der durchschnittliche Abwasseranfall für Altpapieraufbereitung und Papierproduktion beträgt 14 m<sup>3</sup>/t Papier. (bezogen auf die verkaufsfähige Nettoproduktion).

Damit liegt der Wasserverbrauch im Bereich des BAT-Performancebereiches, welcher für Recyclingpapiere mit Deinking mit 8 - 15 m<sup>3</sup>/t Papier vorgegeben ist.

**Wasseremissionen**

Die Abwasserreinigungsanlage des Standortes Lenzing weist ausgesprochen hohe CSB, BSB und TSS Abbaugrade auf. Es sei darauf hingewiesen, dass die Performanzenwerte für die Papierproduktion in Lenzing durchwegs deutlich unterhalb des BAT-Performancebereiches liegen.

Hinsichtlich der AOX-Emissionen ist anzumerken, dass diese durch im Altpapier enthaltene AOX-Verbindungen, die aus der ursprünglichen Bleiche der Frischfasern herrühren, hervorgerufen werden.

Die Emissionen an Phosphor (P<sub>tot</sub>) und Stickstoff (N<sub>tot</sub>) stammen nicht aus der Recyclingfaserproduktion und der Papierherstellung selbst, sondern werden dadurch hervorgerufen, dass dem Abwasser in der Kläranlage zur Erreichung einer optimalen Abbauleistung Phosphor- und Stickstoffverbindungen zugesetzt werden müssen.

**Energieverbrauch und Luftemissionen**

**Energieversorgung** So wie in den meisten modernen Zellstofffabriken werden auch in Lenzing organische Reststoffe der Zellstoffproduktion, wie Rinde und andere Holzabfälle und die Dicklauge, aber auch der Klärschlamm der Abwasserreinigungsanlage in hocheffizienten Kesseln unter konsequentem Einsatz der Kraft-Wärmekoppelung energetisch genutzt.

In Lenzing können jedoch zusätzlich aufgrund der installierten Reststoffverwertungsanlage weitere organische Abfälle aus internen aber auch externen Quellen einer energetischen Nutzung zugeführt werden. Dadurch können entweder die Deponierung dieser Abfälle oder aber der Transport derselben zu anderen Abfallverbrennungsanlagen vermieden werden und es wird

ein außerordentlich hoher Anteil an regenerierbaren und CO<sub>2</sub> neutralen Primärenergieeinsatz von 88 % erreicht. Für die Energieversorgung der Papierfabrik bedeutet dies im Vergleich zu anderen Recyclingpapierfabriken den großen Vorteil, einen Großteil der benötigten Energie aus CO<sub>2</sub>-neutraler Quelle beziehen zu können, was sich auch im Vergleich der akkumulierten Luftemissionen mit anderen Herstellern deutlich niederschlägt.

Ein weiterer Vorteil für die Papierproduktion besteht darin, dass alle nicht sinnvoll stofflich verwertbaren organischen Abfälle einer bestmöglichen energetischen Nutzung zugeführt werden können.

**Meilensteine des Umweltschutzes in Lenzing**

**1969** - Die Umstellung auf das in Lenzing entwickelte Magnesium-Bisulfidverfahren in der Zellstoffproduktion ermöglicht die Rückgewinnung der für den Kochprozess des Holzes nötigen Chemikalien und die Reduktion der Umweltbelastung.

**1983** - Gewinnung von Essigsäure und Furfural aus Holzinhaltstoffen durch die Entwicklung und den Betrieb einer Brüdenkondensatextraktion (BKE) und damit weitere Reduktion der Abwasserbelastung.

**1984** - Inbetriebnahme der Recyclinganlage für Altpapier.

**1986/1989** - Errichtung der mehrstufigen biologischen Abwasserreinigungsanlage.

**1987** - Errichtung eines Wirbelschichtkessels zur Verbrennung von Klärschlamm, Rinde und anderen biogenen Brennstoffen.

**1992** - Entwicklung und Einführung der weltweit ersten großtechnischen Ozonbleiche für Zellstoff.

**2004** - Inbetriebnahme einer weltweit einzigartigen anaeroben biologischen Abwasserreinigung speziell zur Sulfatentfernung.

**2007** - Erweiterung der anaeroben biologischen Abwasserreinigung um einen vierten Anaerobiereaktor und einen zweiten Schwefelreaktor.

**2008** - Um der Nachfrage nach klimaneutralen Papierprodukten nachzukommen wird IMPACT, das erste klimaneutrale Papier aus österreichischer Herstellung, realisiert.