

Umstellung fossiler Produktionsprozesse durch Elektrifizierung am Beispiel der Papierfabrik Louisenthal

*René Steiger,
Global Vice President,
Papierfabrik Louisenthal GmbH*

Die Papierfabrik Louisenthal GmbH

Als Tochterunternehmen des Technologiekonzerns Giesecke+Devrient (München) sind wir führend in der Herstellung von Banknoten- und Sicherheitspapieren sowie der Entwicklung von Sicherheitselementen.

Wir zählen zu den wichtigsten Lieferanten von Spezialpapieren für die Europäische Zentralbank und unsere hochmodernen Technologien werden bereits in über 100 Ländern eingesetzt.

Darüber hinaus vertrauen zahlreiche Passbehörden auf unser Fachwissen und unsere Kompetenz in der Fertigung von Sicherheitspapier für Ausweisdokumente.

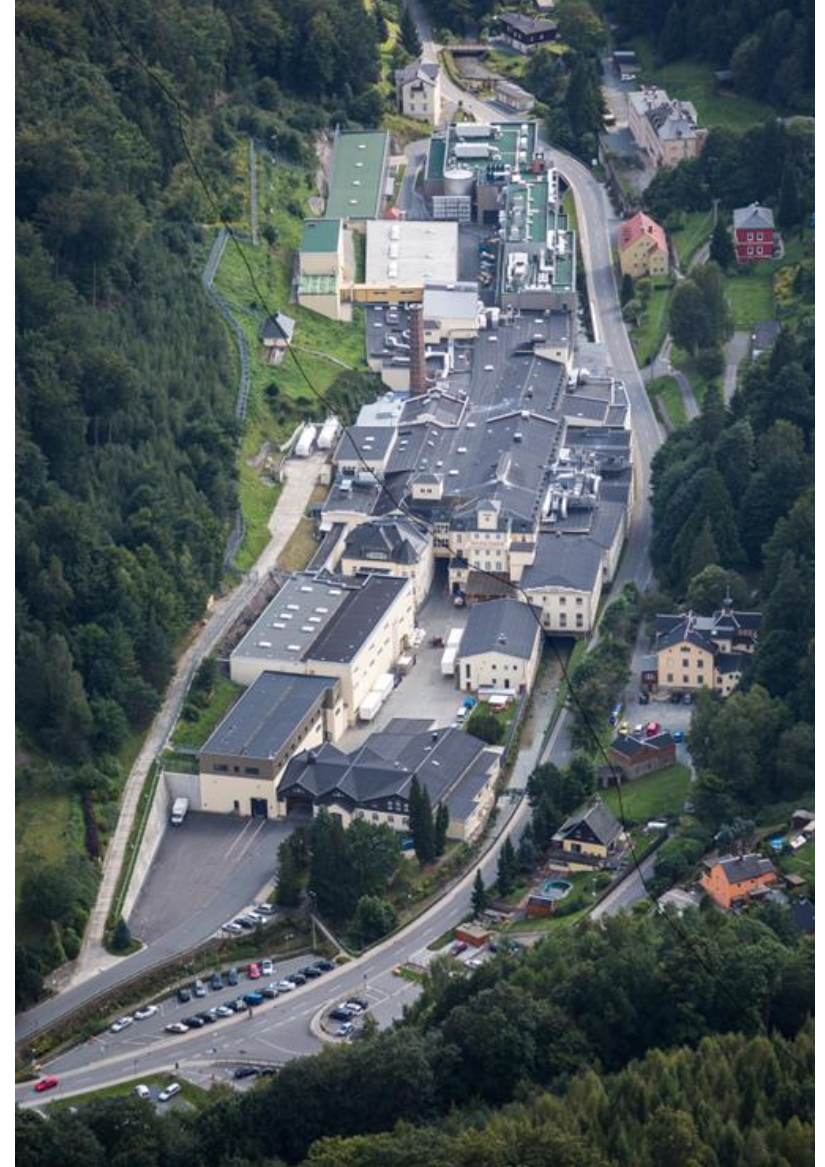
Papierfabrik Louisenthal GmbH

- Zwei Produktionsstandorte
 - Gmund am Tegernsee
 - Königstein (Sächsische Schweiz)
- Produktion von Banknotenpapier und Sicherheitspapieren
- Entwicklung und Produktion von Sicherheitselementen
- Ca. 1.100 Mitarbeiter

Papierfabrik Louisenthal GmbH

Details Standort Königstein:

- Gaskraftwerk zur Dampferzeugung
 - 2 Gaskessel mit Beheizungsleistungsdaten:
 - DK 1 mit 10,65 MW
 - DK 2 mit 8,76 MW
- Zwei Spezial-Papiermaschinen
- Zwei Verarbeitungsanlagen
- Ca. 300 Mitarbeiter



Transformation der Papierfabrik Louisenthal GmbH

Dekarbonisierung des Produktionsstandortes Königstein:

Die Papierherstellung hat für verschiedene Prozesse (z.B.: Faserdispergierung, Papiertrocknung über Kontakttrocknung und Indirekttrockner) einen erheblichen Dampfbedarf.

Die Dampferzeugung wird aktuell über ein Gaskraftwerk realisiert und soll zukünftig über s.g. Elektrodampferzeuger gewährleistet werden.

Somit ist neben den technischen Umbauten auch ein Umstieg des Energiebezuges von Gas auf elektrischer Energie erforderlich!

Leitfragen

Welche Energiebedarfe und Anschlussleistungen (nach Energieträgern) werden heute benötigt?

- Der elektrische Mittelspannungs-Anschlussbedarf ist derzeit 11 MW (installierter) Leistung
- Aktueller Bedarf Gas ca. 64.000 MWh/a
- Aktueller Bedarf elektrische Energie ca. 40.000 MWh/a

Welche Energieverbräuche und Anschlussleistungen (nach Energieträgern) erwarten Sie für den CO₂-neutralen Standort?

- Der elektrische Mittelspannungs- Anschlussbedarf steigt von 11 MW auf 22 MW installierter Leistung
- Zukünftiger Bedarf elektrische Energie ca. 40.000 MWh/a + Energieäquivalent 64.000 MWh/a (ehem. Gasbedarfe)

Leitfragen

Welche Kostenarten entstehen durch die Transformation des Standortes?

- Planungskosten, Genehmigungskosten, Gebühren etc.
- Kosten Gestattungsvertrag
- Kosten zum Erwerb eines geeigneten Grundstückes für Mess- und Übergabestation
- Kosten für eine Mess- und Übergabestation
- Kosten für den Netzanschluss
- Veränderte Energiekosten inklusive Grünstromzertifikaten etc.

Leitfragen

Wie hoch sind die benötigten Investitionen, die für die Transformationstechnologien getätigt werden müssen?

- Investition in Grundstückskauf, Mess- und Übergabeeinrichtung Mittelspannungsleitung
- Mittelspannungsleitung inkl. Baukosten Energieversorger ca. 3,50 Mio. €
- Gebäudekosten Anlagentechnik
- Infrastruktur innerhalb des Werkes
- Technik (E-Kessel, 2x5 MW) ca. 10,50 Mio. €
- **Gesamtaufwand inklusive sonstigen Kosten: Ca. 15-16 Mio. €**

Leitfragen

Welche (internen) Anforderungen an die Wirtschaftlichkeit (Amortisationszeit, etc.) sind zu berücksichtigen?

- Eine Wirtschaftlichkeitsrechnung ist hier nicht darstellbar, die fixen Energiekosten nach dem Umbau sind zur Zeit nicht bekannt
- CO² Zertifikatshandel (DEHst) für einen zukünftigen Gasbezug aktuell nicht prognostizierbar
- Betriebswirtschaftlich ist die Umstellung aktuell nicht sinnvoll, hier sind interne Ziele und Nachhaltigkeitsansprüche des Unternehmens sowie das Marketing zu Zentralbanken etc. eine wesentliche Triebfeder

Leitfragen

Wie sieht die Interaktion mit dem Infrastrukturbetreiber / der vorgelagerten Energieinfrastruktur idealerweise aus?

- Grundsätzlich ist die Zusammenarbeit mit den Verantwortlichen der SachsenNetze konstruktiv, die SachsenNetze sind, nach eigener Aussage, ebenfalls abhängig vom Netzbetreiber 50hertz, der das Verbundnetz in Dresden Süd an die SachsenNetze übergibt
- Unklare Rechtslage ist der Netzausbauplan. Hier sind die Prioritäten bzgl. Anschlussplan unklar, trotz „Windhundprinzip“ wird abgewartet und die Kommune hat offensichtlich Vorrang vor privatwirtschaftlichen Interessen

Welche Ertüchtigung der vorgelagerten Energieinfrastruktur ist notwendig und wie muss diese mit der Transformation des Standortes synchronisiert werden?

- Netzausbau Ortsteil Leopoldshain und Ausbau der Anschlussinfrastruktur

Leitfragen

Wann ist welcher gegenseitige Informationsaustausch / Verbindlichkeit / etc. zwischen Unternehmen und Verbundnetzbetreiber (VNB) erforderlich?

- Sowohl in der Planungsphase als auch in der Ausführungsphase ist ein verbindlicher Maßnahmenplan inkl. der benötigten Kommunikation zwingend erforderlich

Wie sieht der aktuelle Austausch mit dem VNB aus? Wie würde der Austausch idealerweise ablaufen?

- Austausch mit den VNB ist zufriedenstellend
- Die Prioritäten oder Obliegenheiten des VNB sind für unser Unternehmen intransparent

Leitfragen

Welche rechtlich-regulatorischen Rahmenbedingungen sind für die Transformation des Standorts relevant?

- Baugenehmigungsverfahren, Kabeltrasse, Grundstück, Anschlussstelle
- Gasversorgungssicherheit geht verloren, keine redundante Sicherheit bei elektrischer Versorgung
- Änderung der Betriebsweise Kraftwerk
- Grünstromzertifikate

Zusätzliche Anmerkungen:

- Preisanpassungen der Komponenten während des Projektes (Studie zu Budgetangebot +100%)
- Verfügbarkeiten der Komponenten und Ressourcen
- Folgende weitere Alternativen wurden am Standort geprüft:
 - Wasserstoff
 - Geothermie
 - Photovoltaik
 - Windkraft

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Fragen?