



**Hulusi Korhan**  
**KÖSEMIHALOGLU:**  
**Beurteilung des Rohstoffpotentials**  
**für die Holzvergasung**

Betreuung:  
 UA. Dipl.-Ing. Rupert Hasenöhr

Die Enercon Ges.m.b.H. in Graz befaßt sich als technisches Büro mit Fragen der Energiebereitstellung. Im Rahmen eines Forschungsauftrages sollte eine Marktstudie durchgeführt werden, durch die Marktchancen von Holzvergasungsanlagen bzw. Blockheizkraftwerken abgeschätzt werden können. Die vorliegende Arbeit beinhaltet eine Potentialuntersuchung über das Holz im In- und Ausland, das in Holzvergasungsanlagen als Brennstoff verwertet werden kann. Sie stellt somit einen Teil der Gesamtstudie dar.

Als Brennstoff für die Holzvergasung sind Abfälle aus der Forstwirtschaft (wie z. B. Äste, Wipfel, Zweige, die derzeit nicht genutzt und im Wald liegengelassen werden) und das Restholz aus der Holzverarbeitenden Industrie (Rinde, Schwarten, Spreißel, Sägespäne usw.) sehr gut geeignet. Das Holzpotential wurde für Österreich möglichst genau ermittelt. Es stellte sich heraus, daß beträchtliche Mengen an Rest- bzw. Abfallholz zur energetischen Nutzung bereit stehen.

Für das Ausland – insgesamt 53 Länder mit hohen Holzeinschlagsziffern oder wichtiger Holzindustrie – wurde das für die Holzvergasung zur Verfügung stehende Holzpotential aus Informationen ermittelt, fallweise abgeschätzt. 35 Länder wurden durch ein Bewertungsverfahren nach ihrer Eignung für den Einsatz der Holzvergasungstechnologie beurteilt, wobei sich sechs Länder als besonders gut geeignet für den Einsatz dieser Technologie herauskristallisierten.

Ferner wurde für den Fall des Einsatzes eines Holzgasbetriebenen Blockheizkraftwerkes der Wärmepreis von Holzgas ermittelt. Dieser wurde den alternativen Brennstoffen Heizöl und Erdgas im Rahmen eines Kosten-

vergleiches gegenübergestellt. Es zeigt sich, daß für den Einsatz einer Holzvergasungsanlage hohe Betriebsstunden erforderlich sind, um eine Wirtschaftlichkeit zu erzielen.

**Karl KAMPER:**  
**Exportmarktforschung für ein neu**  
**entwickeltes Gartenbewässerungs-**  
**system**

Betreuung:  
 UA Dipl.-Ing. Wigbert Winkler

Die Fa. Salen, ein Unternehmen aus der Kunststoffbranche, das sich seit einiger Zeit auch mit Bewässerungstechnik beschäftigt, hat ein fix zu verlegendes Gartenbewässerungssystem entwickelt, das gegenüber den Konkurrenzprodukten spezifische Vorteile besitzt. Vor der Investitionsentscheidung sollten im Rahmen der Diplomarbeit die Absatzchancen in 8 europäischen Staaten ermittelt und eine Analyse der Wirtschaftlichkeit der Investition vorgenommen werden. Daneben sollte eine möglichst vollständige Datensammlung für ein anschließend zu erarbeitendes Exportmarketingkonzept durchgeführt werden.

Zuerst wurde der Informationsbedarf für alle notwendigen Marketingentscheidungen bzw. für die Absatzprognose durch Analyse der notwendigen Entscheidungen bzw. der sich dabei bietenden Wahlmöglichkeiten ermittelt. Daraus wurden Fragenkataloge für Befragungen von Außenhandelsdelegierten und Händlern entwickelt. Diese Befragungen wurden zum Teil im Rahmen der Arbeit durchgeführt, so daß eine Fülle von Entscheidungen und Empfehlungen erarbeitet werden konnten.

Nach ausgiebiger Sammlung von sekundärstatistischem Datenmaterial konnten geeignete Marktindikatoren gefunden werden, so daß im Rahmen einer Absatzprognose und Konkurrenzanalyse die Marktchancen gut abzuschätzen waren.

Den Abschluß bildete die Entwick-

lung eines auf das Projekt abgestimmten Investitionsrechenmodells, mit welchem durch geschätzte und erhobene Kosten- und Erlösansätze die Wirtschaftlichkeit des Investitionsprojektes analysiert wurde.

*Gerhard*

**Georg PANZER:**  
**Technologische und betriebswirts-**  
**chaftliche Analyse des »In Line«-**  
**Verfahrens zur Erzeugung von**  
**Lackdrähten**

Betreuung:  
 UA Dipl.-Ing. Johann Persoglia

Je stärker heute kostenbewußtes Denken in den Vordergrund treten muß, umso mehr müssen auch alle kostenerzeugenden Elemente qualitativ und quantitativ beherrscht werden.

Die Arbeit: »Technologische und betriebswirtschaftliche Analyse des »In Line«-Verfahrens zur Erzeugung von Lackdrähten« versucht dieser Forderung gerecht zu werden und soll als Grundlage für zukünftige Investitionsentscheidungen dienen.

Dabei wurde untersucht, welches der beiden Verfahren zur Erzeugung von Lackdrähten – das herkömmliche oder das »In Line«-Verfahren – die wirtschaftlichere Lösung darstellt und bedingt durch die steigenden Qualitätsanforderungen an das Produkt Lackdraht wurde auch noch untersucht, ob die Einführung des »In Line«-Verfahrens auch dieser Forderung gerecht wird.

Es wurden die Fertigungskosten für die Drahtdimensionen  $d = 0,15 : 0,30 : 0,425$  und  $0,60$  mm berechnet und danach die Kosten einer »In Line«-Variante den Kosten einer herkömmlichen Fertigungsvariante gegenübergestellt und eine wirtschaftlichere Lösung durch Bildung der Kostendifferenz ermittelt.

Als Basis für die Kostenvergleichsrechnung im Kapitel 6 diente das im Kapitel 4 aufgestellte Zeit-Mengen-gerüst. Die Bewertung der Kostenfaktoren und die Gliederung in fixe

und variable Kosten erfolgte im Kapitel 5.

Zum Abschluß dieser Arbeit wurden zwei Versuche mit den Drahtdurchmessern 0,30 mm und 0,60 mm durchgeführt, um die Qualität »In Line«-gefertigter mit der Qualität herkömmlich gefertigter Lackdrähte vergleichen zu können, wobei die Ergebnisse dieser Versuche im Kapitel 7 zusammengestellt wurden.

### **Reinhard FINK: Analyse der Energiesituation einer Eisengießerei**

Betreuung:  
UA Dipl.-Ing. Michael Moor

Zielsetzung dieser Arbeit war die Durchführung einer Bestandsaufnahme der Energiesituation in der untersuchten Eisengießerei unter Berücksichtigung aller zugeführten Energien, der Verbraucher sowie der Abfallenergien mit besonderem Schwerpunkt auf dem Gebiet der elektrischen Energie.

Die zu erstellende Ausarbeitung sollte die nötigen Grundlagen zur Senkung der Energiekosten liefern, welche in den letzten Jahren einen immer höher werdenden Anteil an den Gesamtkosten darstellen.

Um dieses Projekt systematisch erfassen und durchführen zu können, wurde im wesentlichen das Vorgehen nach »Systems Engineering« nachvollzogen.

Die praktische Arbeit begann mit dem Auswerten vorhandener Aufzeichnungen. Zusätzlich wurden an allen größeren Energieverbrauchern Messungen durchgeführt, um so möglichst genau die Wirkungsgrade bzw. die Abfallenergien der einzelnen Anlagen feststellen zu können. Das Ergebnis dieser Situationsanalyse ist ein Energieflußplan, in dem die Umwandlung der jährlich zugeführten Endenergieträger über die verschiedenen Umwandlungsstufen in Abwärme dargestellt ist.

Daraus abgeleitet, wurden unter An-

wendung der Regressionsanalyse betriebsspezifische Kennzahlen ermittelt. Diese Werte ermöglichen einen Vergleich mit anderen Gießereien und damit einen ersten Anhaltspunkt über einen vorliegenden Mehr- oder Minderverbrauch an bestimmten Energieträgern. Die Vergleichskennzahlen wurden durch eine umfangreiche Literaturrecherche ermittelt.

Der letzte Teil der Diplomarbeit beschäftigt sich mit dem Aufzeigen von Energiesparmöglichkeiten. Hier wurden unter Bedachtnahme einer möglichst hohen Wirtschaftlichkeit konkrete Vorschläge zur Verbesserung der Situation ausgearbeitet.

Die Darstellung einer Möglichkeit zur zukünftigen laufenden Kontrolle einiger wichtiger Kennzahlen schließt die Arbeit ab.

## **IWB-Diplomarbeitpräsentation 1984**

Am Donnerstag, dem 23. 2. 1984 fand in drei Hörsälen der TU Graz eine Großpräsentation von Diplomarbeiten des IWB statt.

### **1. Zielsetzung**

Seit vielen Jahren führt das IWB, Diplomarbeiten in Zusammenarbeit mit Firmen der verschiedensten Branchen durch.

Ziel dieser Veranstaltung war es, über bisher durchgeführte Arbeiten Bericht zu geben und die Möglichkeit einer Erstinformation anzubieten. Ab dem kommenden Studienjahr soll diese Veranstaltung jährlich durchgeführt werden.

### **2. Ablauf**

Nach einer kurzen Vorstellung des Institutes durch Prof. Veit in Vertretung des Institutsvorstandes, wurden 20 Diplomarbeiten in zwei parallel laufenden Blöcken dargestellt. Die Arbeiten wurden in vier Themenkreisen präsentiert.

- Energie
- Produktion
- Marketing
- Finanz und Rechnungswesen

Am Nachmittag standen Fachvorträge über die Themen Krisenfrühwarnung, CAD und betriebliches Energiemanagement auf dem Pro-

gramm. Referenten waren Mitarbeiter des Institutes.

In den Pausen zwischen den einzelnen Vorträgen war versucht worden, den Gästen Gelegenheit zur Diskussion mit den Referenten oder den Mitarbeitern des IWB zu geben. Beim Mittagsbuffet und in der Kaffeepause wurde von dieser Möglichkeit auch fleißig Gebrauch gemacht.



### **3. Resumee**

Eine Großpräsentation dieser Art wurde vom IWB das erste Mal durchgeführt. Aus dieser Sicht können die ca. 110 Teilnehmer sicherlich als Erfolg gemeldet werden. Dem Veranstalter ist jedoch klar, daß für die nächsten Termine noch viel verbessert werden kann.