

# Energietechnische Sanierung: eine unternehmenspolitische Aufgabe

Autor(en): **Würgler, Peter**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Ingenieur und Architekt**

Band (Jahr): **103 (1985)**

Heft 15

PDF erstellt am: **23.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-75752>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# Energietechnische Sanierung: Eine unternehmenspolitische Aufgabe

Von Peter Würigler, Emmenbrücke

Rationelle Nutzung der Energie im Unternehmen ist ein Thema, dessen Teilaspekte in Literatur, an Tagungen und Kursen schon sehr detailliert und eingehend ausgeleuchtet wurden. Für Fachleute grundsätzlich Neues lässt sich deshalb kaum noch berichten. Der folgende Beitrag soll daher aus Sicht des Praktikers darlegen, wie bei der Viscosuisse die energietechnische Sanierung angegangen, was bisher getan wurde und wie man sich das weitere Vorgehen vorstellt.

## Bedeutung der Energie für die Viscosuisse

Die Viscosuisse stellt ausschliesslich synthetische Polyester- und Nylon-Garne her. Die auf Erdöl basierenden Rohstoffe – von auswärts bezogen – werden zunächst zu Polymeren verarbeitet. Anschliessend wird das Polymer bei hohem Druck und hoher Temperatur aufgeschmolzen und durch Spinndüsen ge-

presst. Der so entstehende mehrfibrillige Faden wird bei hoher Geschwindigkeit verstreckt und aufgespult. So entsteht ein glattes Endlosgarn, dessen textile Eigenschaften wie Weichheit, Deckkraft, Fülligkeit – je nach Einsatzgebiet – durch Texturieren verbessert werden.

Am Beispiel einer modernsten Spinnstreckanlage für technische Garne soll der Prozess näher beschrieben werden (Bild 1): Das Ausgangsprodukt – Poly-

mere in Granulatform – wird pneumatisch aus den Lagersilos in die Kristallisations- und Trocknungsanlagen gefördert, in einem Luftstrom von 150 °C behandelt und in Wägesilos für die Nachkondensation dosiert.

Um eine hohe Fadenfestigkeit zu erzielen, muss das Molekulargewicht des Polymers stark erhöht werden, was beim Nachkondensieren bei hohem Vakuum und Temperaturen bis zu 230 °C geschieht (Bilder 2 und 3).

Das nun spinnbereite Granulat wird in einem elektrisch beheizten Extruder aufgeschmolzen und als zähe Flüssigkeit zum Spinnblock gefördert. Die im Block sitzenden Pumpen übernehmen die Schmelze, erhöhen den Druck auf mehrere 100 bar und dosieren jeder Spinnstelle äusserst exakt die notwendige Menge zu. Hier herrscht eine Temperatur von gegen 300 °C.

Durch die Spinndüse, deren Düsenplatte bis 200 feinste Bohrungen für je eine Einzelfibrille aufweist, tritt die Schmelze in eine Kühlzone, wo sie erstarbt und den eigentlichen Faden bildet. Durch ein Fallrohr gelangt der Faden in das Heiss-Streckwerk, um auf das 5- bis 6fache verstreckt zu werden, wobei er seine endgültigen physikalischen Eigenschaften erhält. Zum Schluss wird der Faden mit Geschwindigkeiten bis zu über 3000 m/Min. zu 13 kg schweren Spulen gewickelt (Bild 4). Der Revolverspulenwechsler tauscht die vollen Spulen automatisch gegen leere Wickelhülsen aus, wobei der Spulenwechsel ohne Produktionsunterbruch erfolgt.

Jeder Wickel wird zur Qualitätsüberwachung und zur Produktionserfassung einzeln gewogen, geprüft und nach bestimmten Kriterien Qualitätsklassen zugewiesen und verpackt. Der gesamte Arbeitsprozess wird von Rechnern gesteuert und überwacht (Bild 5). Die Prozessbedingungen, wie Temperaturen, Drucke, Drehzahlen usw., müssen wegen der Fadenqualität und der Anlageneffizienz in äusserst engen Grenzen konstant gehalten werden.

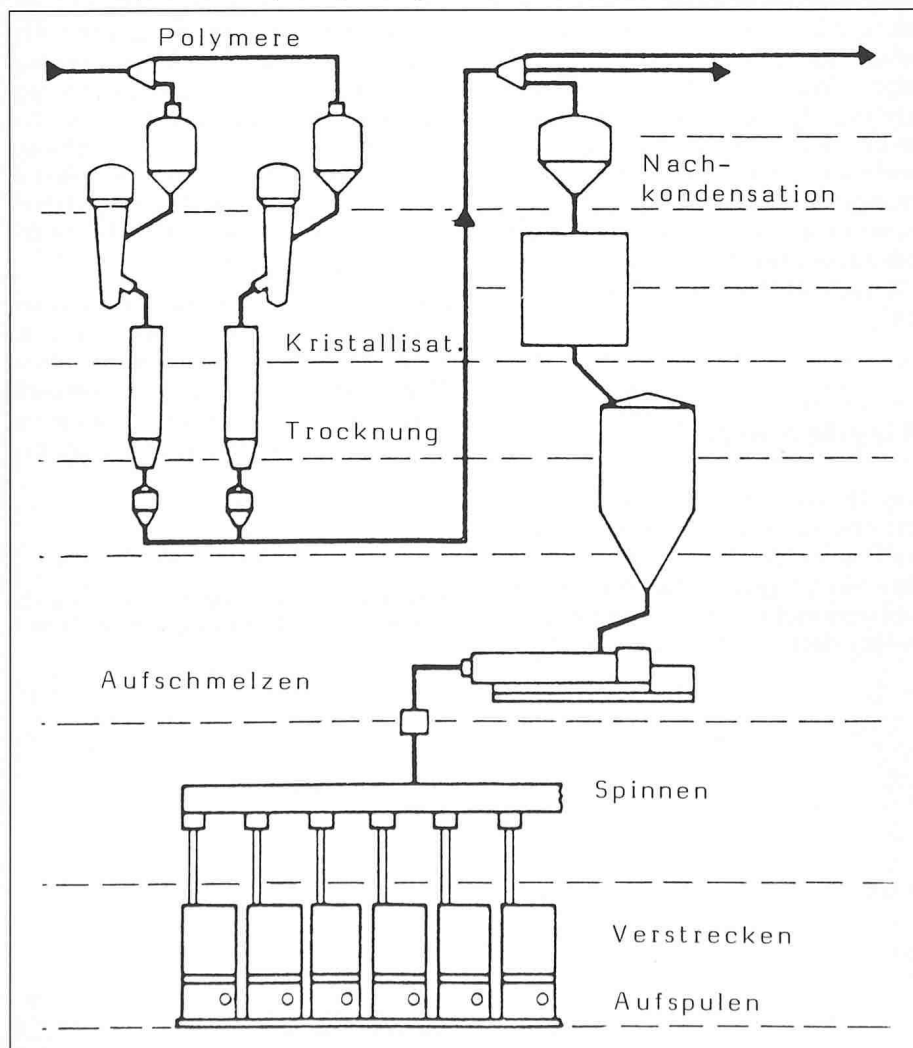
Pro Tonne gesponnenen Garns werden folgende Energiemengen benötigt:

Elektrizität	2,4 MWh
Dampf	0,35 MWh
Brauch-Wasser	43 m <sup>3</sup>
Druckluft	1,6 · 10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>
Stickstoff	11,3 m <sup>3</sup>

Der Arbeitsaufwand in der Spinnstreckanlage beträgt 7 Mann-Stunden pro Tonne Produktion.

Prozessbedingt arbeiten unsere Anlagen rund um die Uhr, auch über das Wochenende. Nur während knapp 3 Wochen im Jahr wird die Produktion stillgelegt.

Bild 1. Prinzipschema der Polyester-Spinnanlage



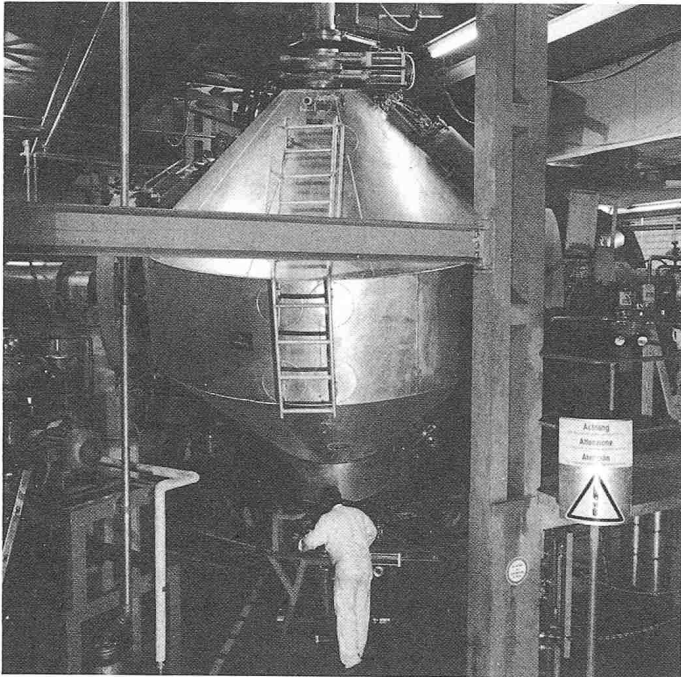


Bild 2. Granulattrockner. Vor dem Verspinnen wird das Granulat getrocknet und nachkondensiert

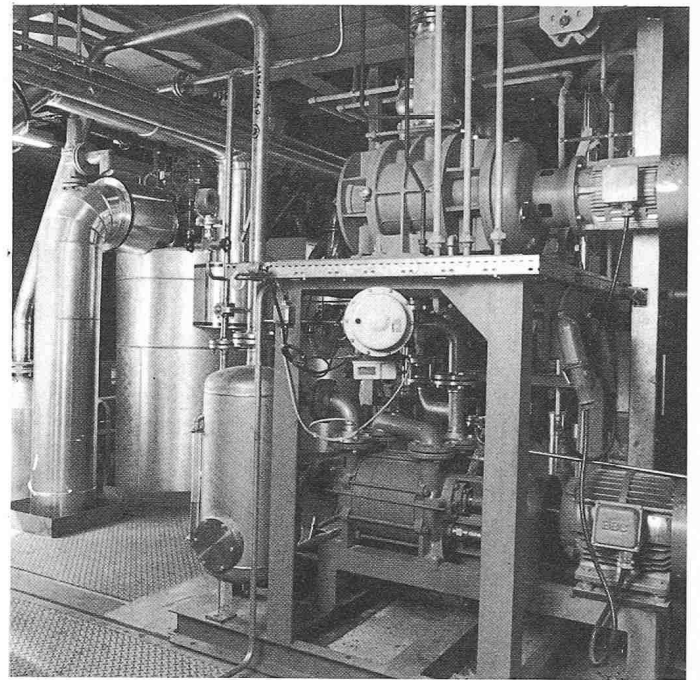


Bild 3. Pumpengruppe zur Vakuumerzeugung für die Nachkondensation

Mit einer Belegschaft von rund 3000 Personen werden jährlich zwischen 55 000 und 60 000 t Garn hergestellt. Die Produktionsstätten befinden sich in Emmenbrücke, Widnau, Wattwil und Niederlenz.

Bis zu 90% der Garne werden ins Ausland exportiert.

Wie sieht nun die Energiesituation aus?

Bild 6 zeigt den Verlauf des gesamten Verbrauches an elektrischer Energie seit 1968. Bis 1973 stieg der Verbrauch wegen Produktionserweiterung dauernd an, ab 1976 ist er leicht rückläufig und liegt heute bei 210 GWh/Jahr.

Bild 7 stellt den Verlauf des Brennstoffverbrauches dar. Ab 1974 trat ein starker Rückgang des Verbrauches auf, der heute ebenfalls bei 210 GWh/Jahr liegt. Aus Gründen der Versorgungssicherheit wurde in den letzten Jahren Heizöl S vermehrt durch Erdgas und Kohle ersetzt.

Bild 8 zeigt die Entwicklung des spezifischen Energieverbrauches pro Tonne gesponnenen Garnes.

Auch hier ist ein starkes Absinken des spezifischen Verbrauchs an thermischer Energie, ein leichtes Absinken des Verbrauchs an elektrischer Energie festzustellen.

Dieser deutliche Rückgang des Energieverbrauches ist nicht nur auf Sparerfolge zurückzuführen. Gezielte Umstrukturierungen in der Produktion, neue Verfahren und Maschinen sind in sehr starkem Masse daran beteiligt.

Vollständigkeitshalber sei erwähnt, dass die Energiekosten im Mittel rund 13% der Fertigungskosten ausmachen und auf der 3. Stelle nach den Arbeits- und Instandhaltungskosten liegen.

Eine mengenmässig gesicherte Energieversorgung ist für das Unternehmen lebensentscheidend. Eine kurzfristige Reduktion der verfügbaren elektrischen Energie um wenige Prozente kann noch

Bild 4. Streckwerk mit induktiv beheizten Walzen und Spulautomat

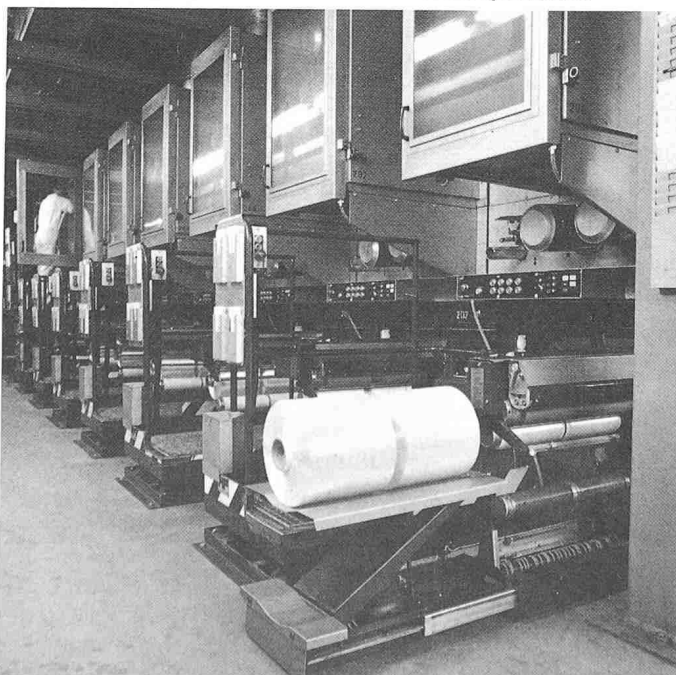
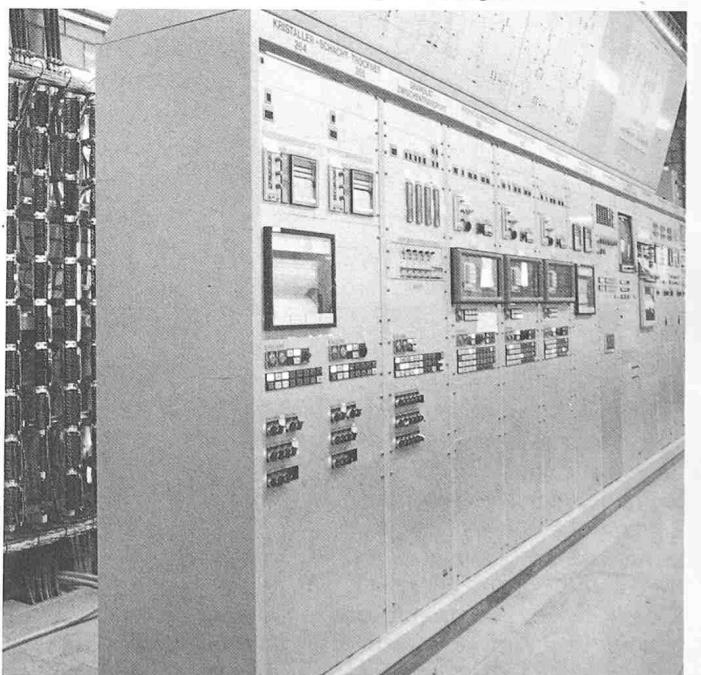


Bild 5. Prozess-, Steuer- und Überwachungseinrichtungen



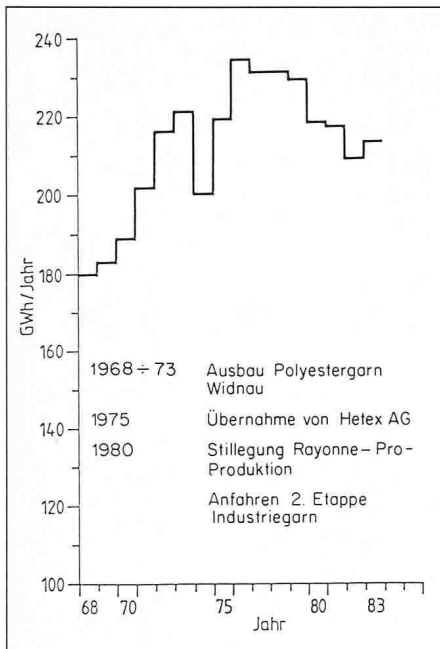
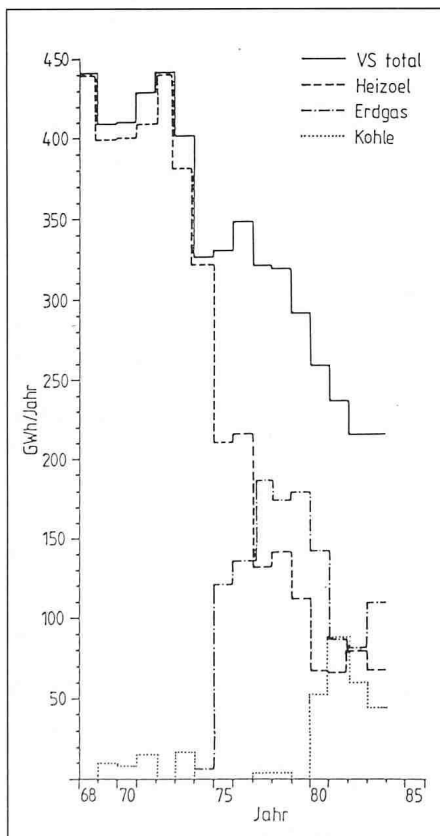


Bild 6. Totaler Verbrauch der Viscosuisse an elektrischer Energie

Bild 7. Totaler Brennstoffverbrauch der Viscosuisse seit 1968



durch Notmassnahmen überbrückt werden. Eine dauernde Reduktion um 10% aber hätte - wegen reduzierter Maschinenauslastung - auf die Rentabilität von etwa der Hälfte unserer Produkte gravierende Konsequenzen. Die Verkaufspreise richten sich nach dem internationalen Chemiefasermarkt, und dort wird in der Regel sehr knapp kalkuliert. Eine überproportionale Stilllegung von Anlagen wäre die Folge einer solchen Verknappung.

Aber nicht nur die Menge, auch die Qualität der Energie ist entscheidend.

Das mag im ersten Moment etwas eigenartig klingen. Aber die modernen, von der Elektronik beherrschten Einrichtungen reagieren sehr empfindlich auf Spannungsschwankungen. Ein Absinken der Spannung während einiger Perioden genügt, um ganze Fabrikteile stillzulegen und tonnenweise Abfall zu verursachen. Dies zeigt deutlich, welchen Stellenwert eine mengen- und qualitätsmässig gesicherte sowie preiswerte Energieversorgung für die Viscosuisse hat.

## Energiesparen

### Bilanz der bisherigen Massnahmen

Das bis Ende 1983 Erreichte ist im Bild 9 dargestellt. An thermischer Energie wurden seit 1974 rund 26%, an elektrischer Energie rund 9% eingespart, wobei die prozentuale Einsparung errechnet wurde durch den Quotienten:

$$\frac{\text{Ermittelte Einsparung} \times 100}{\text{Eff. Verbrauch} + \text{Ermittelte Einsparung}}$$

Das 1974 von der Geschäftsleitung gesteckte Ziel, bis 1985 20% der thermischen und 10% der elektrischen Energie einzusparen, wird damit erreicht.

Welche Massnahmen haben zu diesem erfreulichen Resultat geführt?

#### Organisatorische Voraussetzungen

- Gründung einer Stabsstelle «Energie und Umweltschutz», direkt der Geschäftsleitung unterstellt,
- Aufstellen von Energie-Arbeitsgruppen in den Fabriken mit Unterstellung unter den Fabrikdirektor.

Etwas vereinfacht sind die Aufgaben dieser Stellen in der Tabelle 1 dargestellt.

#### Sachliche Voraussetzungen

- Periodische Verbrauchsmessungen und Analyse des Ist-Zustandes.

Dafür ist eine genügende Anzahl Messstellen im Betrieb erforderlich.

#### Betriebliche Massnahmen

- Gutes Haushalten,
- sorgfältiges Instandhalten,
- Sanieren der Produktionsanlagen,
- Sanieren der Energieanlagen.

Die beiden ersten Punkte können in der Regel ohne Investitionen durchgeführt werden. Dafür zeichnen die Energie-Arbeitsgruppen der Fabriken verantwortlich. Gute Information und Motivation der Belegschaft als Daueraufgabe sind für den Erfolg entscheidend.

Die Sanierung der Energie- und Produktionsanlagen erfordert sorgfältige Durchleuchtung der Anlagen, Ausarbeiten technischer Lösungen, Ermittlung der Realisationskosten und der zu erwartenden Einsparungen. Aufgrund dieser Unterlagen kann die Amortisationszeit errechnet und ein Kreditantrag gestellt werden.

Die finanziellen Mittel eines Unternehmens sind nicht unbegrenzt, und die Geschäftsleitung muss aus einer Fülle von Projekten für Produktions- und Energieanlagen diejenigen zur Realisation freigeben, die den grössten Nutzen versprechen. Oft sind dies Projekte, die das Produkt und nicht die Energie betreffen.

So wird man jeweils nur einen Teil der geplanten Verbesserungen unverzüglich ausführen können, wobei bisher Projekte mit Amortisationszeiten von etwa einem Jahr in der Regel realisiert werden konnten.

Um die Übersicht zu behalten und die Projekte nach Dringlichkeit zu ordnen, wurde eine rollende Absichtplanung eingeführt, die alle zwei Monate mit der Geschäftsleitung bereinigt wird.

Basis dieser Planung bilden die Absichtskataloge, die laufend von den Fabriken zusammengestellt werden und in die Planung einfließen.

Die Grössenordnung der bisherigen Aufwendungen und das damit Erreichte geht aus folgenden Zahlen für die Fabrik Emmenbrücke hervor:

Die totalen Investitionen zum Einsparen von Energie beliefen sich von 1974 bis 1983 auf rund 1,2 Mio. Fr. Insgesamt konnten damit in diesem Zeitraum für 1,85 Mio. Fr. elektrische und thermische Energie gespart werden.

### Zukünftige Massnahmen

Infolge des sehr starken Engagements für Modernisierung und Ausbau der Produktionsanlagen in den letzten Jahren - eine Überlebensfrage - sind die Energieanlagen gezwungenermassen etwas in den Hintergrund gerutscht. Nun muss aber dieses Problem angepackt werden.

Es geht dabei nicht nur um Energiesparmassnahmen allein, sondern um eine für die weitere Zukunft gesicherte preisgünstige und umweltkonforme Energieversorgung, -umwandlung und -verteilung.

Deshalb wurden alle Fabriken der Viscosuisse von auswärtigen Energieberatern durchleuchtet. Diese hatten den Auftrag, eine Studie über die Möglichkeit einer noch weitergehenden rationalen Energienutzung und -versorgung zu erstellen. Heute werden diese Stu-

dien sukzessive ausgewertet. Ein abschliessendes Urteil und ein Bild über endgültig durchzuführende Massnahmen ist deshalb noch nicht möglich.

Das von einem Energieberater aufgestellte Energieflussdiagramm für die Fabrik Emmenbrücke ist im Bild 10 dargestellt. Ohne auf Details einzugehen, lässt sich feststellen, dass die in gefasster Form als Abluft, Abdampf und Abwasser anfallende Abwärme rund drei Viertel des gesamten Energieflusses ausmacht.

Somit steht in Form von Abwärme ein beträchtliches Energiepotential zur Verfügung, insbesondere wenn man es am Wärmebedarf für Raumheizung und Produktionsklima misst (rund 12% des Energieeinsatzes), einem Bedarf also, der dank nicht so hoher Temperaturanforderungen in erster Linie für eine Wärmerückgewinnung in Frage kommt.

Durch Nutzung dieser Abwärme liess sich ein bedeutender Anteil thermischer Energie einsparen, allerdings bei geschätzten Investitionen, die wesentlich höher liegen als die bisherigen und eine Kapitalrückflussdauer von 5 bis 6 Jahren aufweisen. Spürbare Einsparungen lassen sich also nur noch mit erheblichem Aufwand erreichen.

Andererseits muss in den Werken Widnau und Emmenbrücke in absehbarer Zeit die Dampfversorgung modernisiert werden. Vorgängige Sparmassnahmen sind deshalb auch unter den erwähnten Umständen – also höheren Investitionskosten – sinnvoll.

### Perspektiven für die zukünftige Energieversorgung

Zumindest für den aktuellen Planungsbereich von acht bis zehn Jahren werden wir weiterhin mit den heutigen Energieträgern – Strom, Gas, Kohle und Öl – operieren müssen. Auf welche Energieträger soll man in Zukunft setzen?

Zu berücksichtigen sind folgende Kriterien, von denen jedes im Laufe der letzten zehn Jahre einmal im Vordergrund stand:

- Die langfristige Versorgungssicherheit muss gewährleistet sein, d.h., die notwendige Menge muss zum richtigen Zeitpunkt und in der gewünschten Qualität zur Verfügung stehen.
- Die Energiekosten sollen wirtschaftlich tragbar sein und sich einigermaßen überblickbar entwickeln.
- Die Nutzung und Umwandlung der Energien muss den einschlägigen Umweltschutzvorschriften genügen.

Wenn man sich überlegt, welche Kriterien man als Unternehmen konkret beeinflussen kann, so stellt man fest, dass die Möglichkeiten sehr beschränkt sind:

- Der Preis wird grundsätzlich vom Lieferanten gemacht. Was man durch zähe Preisverhandlungen erreichen kann, ist bescheiden und fällt meist nur dort ins Gewicht, wo auf andere Energieträger ausgewichen werden kann, wo also eine Konkurrenzsituation besteht.
- Was umweltkonform ist, wird in immer engeren Grenzen vom Gesetz vorgeschrieben. Zu erinnern ist z.B. an die vor der Tür stehende Luftreinhalteverordnung mit ihren Emissionsgrenzwerten, Brennstoffqualitätsauflagen und Kaminvorschriften.
- Einen wesentlichen Teil kann das Unternehmen selbst aber zur Versorgungssicherheit beitragen, indem es sich auf mehrere Energieträger abstützt und entsprechende Vorratslager anlegt.

Von diesen Überlegungen liess sich die Viscosuisse seit Jahren leiten, kann doch in allen Fabriken der volle Dampfbedarf durch Gas, Öl oder Kohle gedeckt werden.

Auch in Zukunft wird von diesem Prinzip nicht abgegangen werden. Nur bei der Stromversorgung besteht keine Alternative, da das Unternehmen selbst keine eigene Stromerzeugungsanlage hat, was sich bisher nie negativ ausgewirkt hat.

### Langfristige Energieversorgung

Nicht nur die Produktionsentwicklung, sondern auch die Energieversorgung

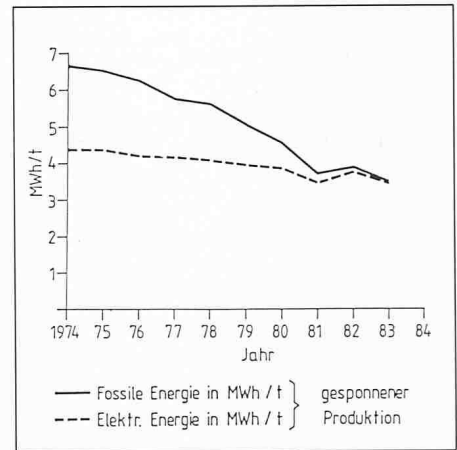
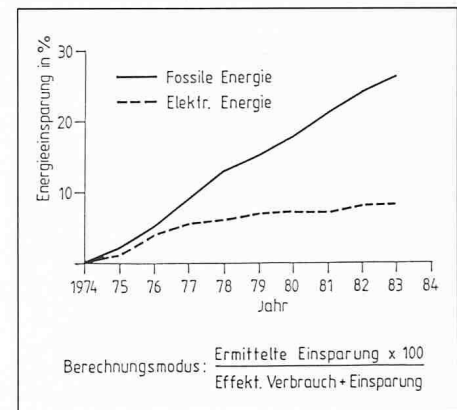


Bild 8. Spezifischer Energieverbrauch der Viscosuisse

Bild 9. Energie-Einsparungen der Viscosuisse 1974 bis 1983



muss langfristig geplant werden. Deshalb wird gegenwärtig an einer Studie gearbeitet, die nach heutigen Kenntnissen und heute möglichen Prognosen die Energieversorgung, -umwandlung und -verteilung bis in die neunziger Jahre sicherstellen soll. Die Infrastruktur eines Unternehmens sollte gut abgestützt sein und nicht bei jeder Investi-

Tabelle 1. Aufgaben der Energieverantwortlichen

Stabsstelle Energie und Umweltschutz	
Aufgabe	Organisation
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Energiebilanzen</li> <li>- Planung und Koordination der Energiesparmassnahmen</li> <li>- Energiesparziele</li> <li>- Energieversorgungssicherheit</li> <li>- Überwachung Energieverbrauch</li> <li>- Sparerfolge</li> <li>- Planung von Spezialstudien</li> </ul>	<p><b>Leitung:</b> Sachbearbeiter der Geschäftsleitung für Energiefragen und Umweltschutz</p> <p><b>Mitarbeiter:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Direktion Ingenieurabteilung</li> <li>- Chefs der technischen Dienste der Fabriken</li> </ul> <p>ad hoc: Zuzug von auswärtigen Spezialisten</p>
Arbeitsgruppen «Energie» der Fabriken	
Aufgabe	Organisation
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Energiebilanzen</li> <li>- Detailplanung und Ausführung der Massnahmen mit der Ingenieurabteilung</li> <li>- Jährliche Ermittlung der Sparerfolge</li> <li>- Energiesparkampagnen</li> <li>- Spezielle Aufgaben</li> </ul>	<p><b>Leitung:</b> Chef des technischen Dienstes</p> <p><b>Mitarbeiter:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Energiesachbearbeiter</li> <li>- Spezialisten der Ingenieurabteilung</li> </ul>

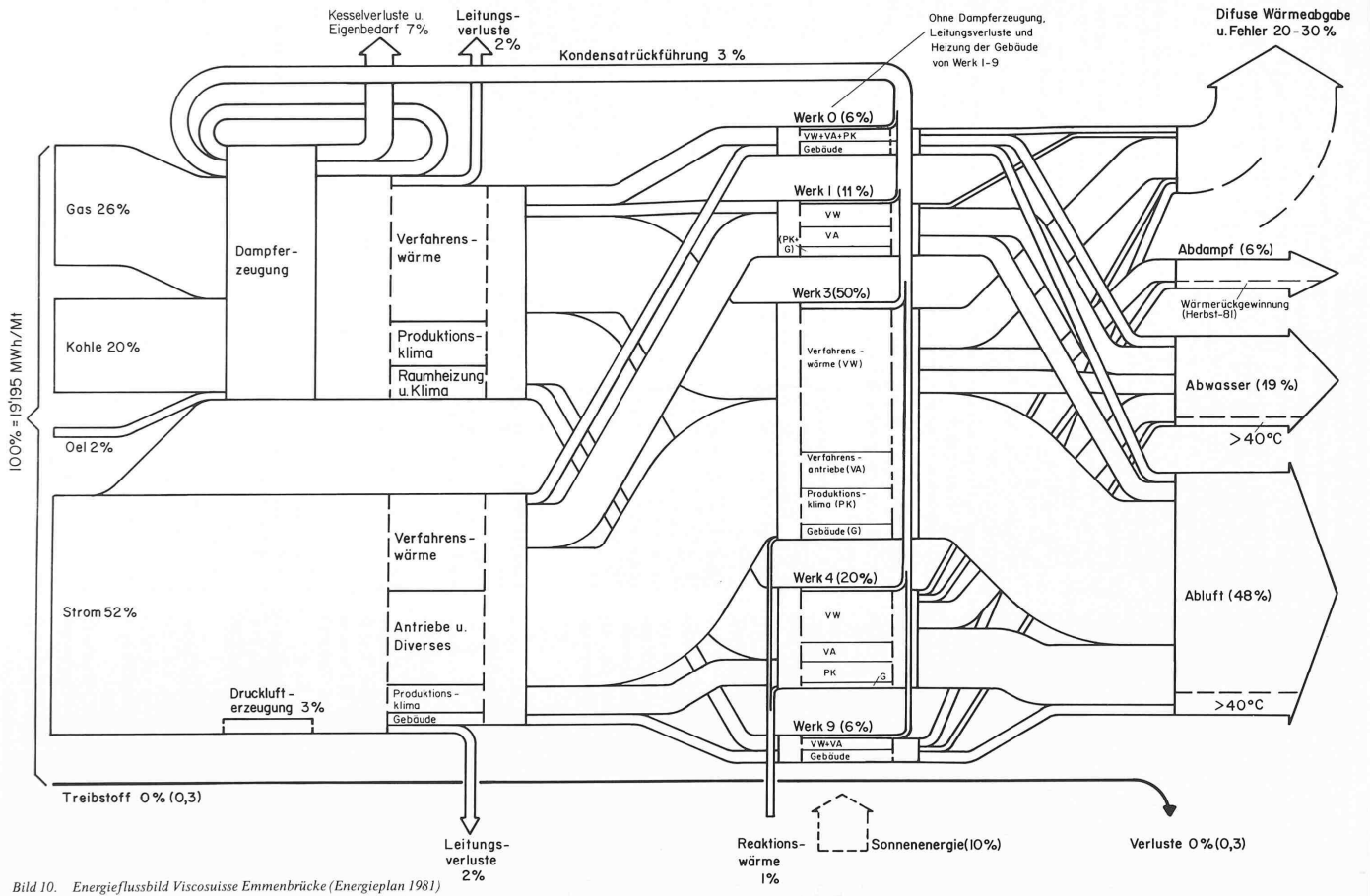


Bild 10. Energieflussbild Viscosuisse Emmenbrücke (Energieplan 1981)

tion im Produktionsbereich angepasst werden müssen.

Basis dafür ist eine Prognose der Produktionsentwicklung. Die Situation auf dem Chemiefasermarkt lässt eine aussagefähige mehrjährige Prognose – zumindest für die oberste Grenze der Verkaufserwartungen – zu. Wie allerdings die einzelnen Produkte sich mengen- und qualitätsmässig entwickeln, ist nicht voraussagbar, spielt aber bei diesen Betrachtungen eine weniger wichtige Rolle.

Ferner ist festzuhalten, wo und wann Verfahrensänderungen voraussehbar sind, die einen spürbaren Einfluss auf den Energieverbrauch haben. Daraus lässt sich die Entwicklung des Energiebedarfes in genügend genauen Grenzen abschätzen und eine Bedarfskurve aufzeichnen. Selbstverständlich gilt diese Kurve nur unter den heute bekannten bzw. prognostizierten Voraussetzungen und muss deshalb eine gewisse Reserve vorsehen.

Nun wird eine exakte Aufnahme der vorhandenen Energieanlagen für Strom, Dampf, Wasser, Druckluft usw. durchgeführt. Diese umfasst pro Anlage:

- den Standort,
- die Kapazität (Auslastung/Reserve),
- den Zustand,
- die zu erwartende Lebensdauer,
- die Wirtschaftlichkeit,
- die Betriebssicherheit,
- die Umweltbelastung.

Aufgrund dieser Tatsachen wird nun jede einzelne Anlage beurteilt, in welchen Punkten sie den Erfordernissen der nächsten acht bis zehn Jahre entspricht und in welchen nicht.

Daraus ergibt sich ein Massnahmenkatalog, der notwendige Grossrevisionen, Kapazitätserweiterungen, Anpassungen, Verbesserungen der Betriebssicherheit usw. bis zum Ersatz einer Anlage wegen Erreichens der Lebensdauer umfasst.

## Projekt zur Überdeckung der Autobahn im Basler Breitequartier

### Voraussetzungen

Die Basler Osttangente – Nationalstrasse N2 – ist südlich des Rheines direkt neben die Eisenbahnlinie Schweiz – Deutschland gelegt und führt durch das Wohnquartier Breite. Die Wohnhäuser entlang der Autobahn sind einem enormen Lärm ausgesetzt. Obwohl zahlreiche Lärmschutzwände montiert wur-

### Beispiel:

Die Centralschweizerischen Kraftwerke CKW – unser Hauslieferant für Strom – erhöhen ihre Mittelspannung 1987 von 12 auf 20 kV. Die Hauptversorgung erfolgt über das 50-kV-Netz auf das eigene 12-kV-Netz, aber die Notspeisung liegt an einer 12-kV-Leitung der CKW, wird also dann unbrauchbar. Die naheliegendste Lösung wäre das Aufstellen eines Koppeltransformators. Eine genaue Untersuchung des Problems «Not-einspeisung» hat aber gezeigt, dass man vom internen 12-kV-Netz über eine zusätzliche Leitung nicht nur die gegenwärtige Noteinspeisung ersetzen, sondern auch gleichzeitig die Versorgungssicherheit unseres Industriegarnwerkes erheblich verbessern kann, mit relativ geringen Mehrkosten gegenüber einem Koppeltrafo.

### Ein weiteres Beispiel:

Die Wasserversorgung – die Viscosuisse hat ein eigenes Wassernetz mit fünf Grundwasserfassungen – wird in den nächsten Jahren im Sommer ungenügend, da viel Kühlwasser für Klimaanlage benötigt wird. Eine Erhöhung der Fördermenge kommt nicht in Frage. Also müssen wir bei neuen Anlagen auf andere Kühlsysteme ausweichen.

Das Resultat dieser Studie soll der Geschäftsleitung aufdecken, welche Massnahmen zu welchem Zeitpunkt und zu welchen Kosten notwendig sind, um die Energieversorgung bis in die neunziger Jahre sicher, preisgünstig und umweltfreundlich zu gewährleisten. Sie umfasst unter anderem die einzelnen Objekte, auszuführenden Arbeiten, Beträge pro Jahr, unterteilt nach Verrechnung im Unterhalt bzw. über Kredite, was für die jährliche Kostenplanung wichtig ist.

Die erste Ausgabe dieser Studie wurde bis Ende Jahr abgeschlossen. Selbstverständlich muss sie dauernd nachgeführt und überprüft werden, denn bei allen Erfahrungen mit Schätzungen und Prognosen – Propheten sind wir nicht!

## Einwirken des Unternehmens auf das energiepolitische Umfeld

Jedes Unternehmen hat einen sehr bestimmten Stellenwert in seiner Umgebung, die ein scharfes Auge hat auf das personalpolitische Verhalten, die wirtschaftliche Stabilität und – heute ganz besonders – auf das Umweltschutzverhalten einer Firma. Das sind Probleme, die offensichtlich zutage treten und die Geschäftsleitung gegenüber der Öffentlichkeit verpflichten. Energiepolitische Probleme hingegen sind von aussen weniger einsehbar und deshalb auch weniger der öffentlichen Meinung und Kritik ausgesetzt. Was weiss denn der Durchschnittsbürger über all die Anstrengungen der Industrie, Energie zu sparen? In diesem Bereich sollte man mehr tun.

Es bieten sich diverse Möglichkeiten dafür. Zum Beispiel: Wir halten unsere Belegschaft objektiv auf dem laufenden über unsere Energieprobleme, indem wir in losen Zeitabständen in unserer Hauszeitschrift – der «Viscospost» – Artikel über unsere Energiespar- und Umweltschutzmassnahmen publizieren. Das Personal erfährt dadurch nicht nur vom Erfolg des Sparens, zu dem es immer wieder aufgefordert wird, und von den wichtigeren Investitionen zum Energiesparen, sondern spürt auch, dass die Firma aktiv und gezielt Energiepolitik betreibt.

Darüber hinaus werden die Angehörigen der Mitarbeiter und im weiteren Umkreis auch Behörden und Medien informiert, die regelmässig unsere Hauszeitschrift erhalten und – wie wir aus Reaktionen schliessen können – auch lesen. Eine regelmässige Orientierung hat den Vorteil, dass das Personal nicht den Eindruck erhält, solche Informationen erfolgten zweckgebunden zur Manipulation auf Abstimmungen hin.

Adresse des Verfassers: P. Würzler, dipl. Ing. ETH, Viscosuisse AG, 6020 Emmenbrücke.

städtebaulich zu verantworten, oder entsteht ein neues Monstrum? Sind die konstruktiven Probleme lösbar? Sind die Kosten überhaupt vertretbar?

### Vorprojekt

Aufgrund eines früheren Vorschlages reichte eine Ingenieur- und Architektengemeinschaft dem Baudepartement Basel ein Vorprojekt für eine Überdeckung der Autobahn ein. Dieses Bauwerk soll die Anwohner vor Lärm schützen. Der Automobilist fährt aber nicht in einem Tunnel, sondern in