

Energietechnische Sanierung : eine unternehmenspolitische Aufgabe

Autor(en): **Würgler, P.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association Suisse des Electriciens, de l'Association des Entreprises électriques suisses**

Band (Jahr): **75 (1984)**

Heft 22

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-904510>

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

P. Würigler

Rationelle Nutzung der Energie in Unternehmen ist ein Thema, dessen Teilaspekte in der 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 der Sicht des Praktikers darlegen, wie bei der Viscosuisse konkret die energietechnische Sanierung angegangen wurde, was bisher getan wurde und wie man sich das weitere Vorgehen vorstellt.

L'utilisation rationnelle de l'énergie dans les entreprises est un thème dont les différents aspects ont déjà été traités en détail et en profondeur dans la littérature ainsi qu'au cours de conférences et de séminaires. Il n'y a donc pratiquement rien de nouveau dont on puisse encore faire part aux spécialistes. L'article suivant se propose donc de montrer, du point de vue pratique, comment le problème de l'assainissement énergétique a été attaqué par la Sté Viscosuisse, ce qui avait été fait jusque-là et ce qui est envisagé pour l'avenir.

Vortrag, gehalten anlässlich der «Energiewoche» des Energieforums Schweiz am 27. August 1984 in Zürich.

Adresse des Autors

Peter Würigler, Viscosuisse AG, 6020 Emmenbrücke

1. Die Bedeutung der Energie für die Viscosuisse

Die Viscosuisse stellt ausschliesslich vollsynthetische Polyester- und Nylongarne her. Die auf Erdöl basierenden Rohstoffe, die von auswärts bezogen werden, werden zunächst zu Polymeren verarbeitet; anschliessend wird das Polymer aufgeschmolzen, dann bei hohem Druck und hoher Temperatur durch Spinndüsen gepresst. Der entstandene Faden wird mit Geschwindigkeiten bis zu mehreren tausend Metern pro Minute verstreckt und aufgewickelt.

Für bestimmte Einsatzgebiete wird das glatte Endlosgarn nachträglich texturiert, d.h. seine textilen Eigenschaften, wie z. B. Weichheit, Deckkraft und Fülligkeit verbessert. Die Prozesse werden weitgehend von

Rechnern gesteuert und überwacht und sind – wo immer möglich – automatisiert.

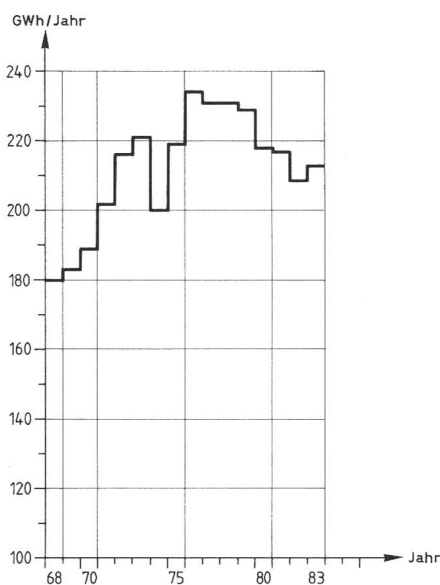
Prozessbedingt arbeiten unsere Anlagen rund um die Uhr, und nur während dreier Wochen im Jahr wird die Produktion stillgelegt – zur Vergabe der Ferien und zur Revision der Maschinen. Mit einer Belegschaft von rund 3000 Personen werden jährlich zwischen 55 000 und 60 000 t Garn produziert. Zu bemerken ist noch, dass rund 80–90% der Garne ins Ausland verkauft werden, man also hauptsächlich gegen harte internationale Konkurrenz antreten muss. Die Produktionsstätten befinden sich in Emmenbrücke, Widnau, Niederlenz und Wattwil.

Figur 1 zeigt den Verlauf des gesamten Verbrauchs an elektrischer Energie seit 1968. Der Anstieg des Verbrauchs bis 1973 ist auf die Erweiterung der Produktion zurückzuführen. Von 1976 an sinkt der Stromverbrauch leicht, bei etwa gleichbleibender Jahresproduktion, und liegt heute bei rund 210 GWh/Jahr.

Figur 2 stellt den Verlauf des Brennstoffverbrauches dar. Ab 1974 trat ein starker Rückgang des Verbrauchs auf. Zu bemerken ist insbesondere auch, dass, im Gegensatz zu Ende der sechziger Jahre mit einem Heizölanteil von fast 100% am totalen Brennstoffeinsatz, heute Öl, Kohle und Gas in ungefähr gleichen Mengen verfeuert werden. Gesamthaft werden ebenfalls etwa 210 GWh/Jahr benötigt.

Figur 3 zeigt die Entwicklung des spezifischen Energieverbrauches pro Tonne gesponnenen Garnes. Auch hier ist ein starkes Absinken des spezifischen Verbrauchs an thermischer Energie und ein leichtes Absinken des Verbrauchs an elektrischer Energie zu verzeichnen.

Dieser deutliche Rückgang des Energieverbrauches ist nicht nur auf Sparerfolge zurückzuführen. Gezielte



1968–73 Ausbau PE Widnau
1975 Übernahme von Hefex
1980 Stilllegung Rayonne
Anfahren 2. Etappe Industriegarn

Fig. 1 Totaler Verbrauch der Viscosuisse an elektrischer Energie

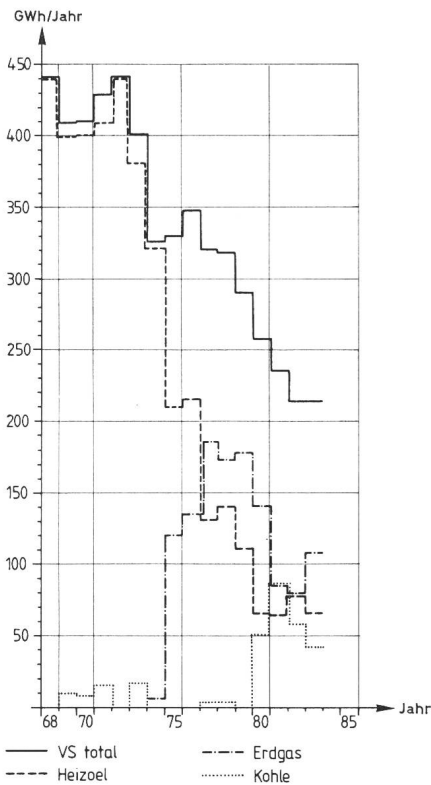


Fig. 2 Total Brennstoff-Verbrauch der Viscosuisse

Umstrukturierungen in der Produktion, neue Verfahren und Maschinen sind in sehr starkem Masse daran beteiligt.

Der Vollständigkeit halber sei noch erwähnt, dass die Energiekosten im Schnitt etwa 13% der Fertigungskosten ausmachen und an 3. Stelle nach 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 durch Notmassnahmen überbrückt werden. Eine dauernde Reduktion von nur 10% aber hätte - wegen reduzierter Maschinenauslastung

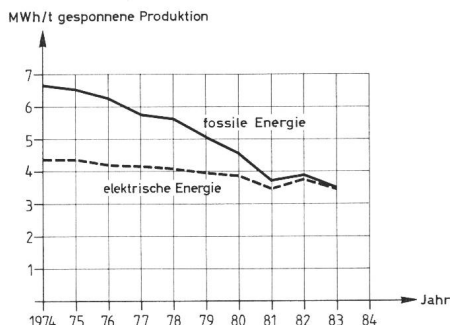


Fig. 3 Spezifischer Energieverbrauch der Viscosuisse

- auf die Rentabilität von etwa der Hälfte unserer Produkte katastrophale Konsequenzen. Die Verkaufspreise richten sich ja nach dem internationalen Chemiefasermarkt, und dort wird sehr knapp kalkuliert. Eine weit überproportionale Stilllegung von Anlagen wäre die Folge.

Aber nicht nur die Menge, auch die Qualität der Energie ist entscheidend. Das mag im ersten Moment etwas unwahrscheinlich klingen. Aber wenn man einmal erlebt hat, dass ganze Fabrikteile auf Stunden stillgelegt werden und tonnenweise Abfall entsteht, nur weil die elektrische Spannung für einige Perioden absinkt, weiss man, was damit gemeint ist.

Diese kurzen Ausführungen machen deutlich, welchen Stellenwert eine mengen- und qualitätsmässig gesicherte sowie preisgünstige Energieversorgung für die Viscosuisse hat.

2. Energiesparen

2.1 Bilanz der bisherigen Massnahmen

Das bis Ende 1983 Erreichte ist in Figur 4 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 im Jahre 1974 von der Geschäftsleitung gesteckte Ziel, bis 1985 20% der thermischen und 10% der elektrischen Energie einzusparen, wird praktisch erreicht bzw. sogar überschritten.

Welche Massnahmen haben zu diesem erfreulichen Resultat geführt:

- Organisatorische Voraussetzungen:
 - Gründung einer Stabstelle «Energie und Umweltschutz», die direkt der Geschäftsleitung zugeteilt wurde.
 - Aufstellen von Energie-Arbeitsgruppen in den Fabriken, mit Unterstellung unter den Fabrikdirektor.

Etwas vereinfacht sind die Aufgaben dieser Stellen im Figur 5 dargestellt.

- Sachliche Voraussetzungen:
 - Periodische Aufnahmen und Analysen des Ist-Zustandes.

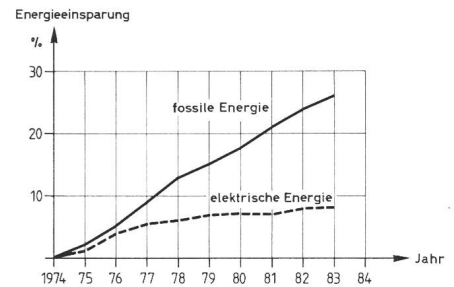


Fig. 4 Einsparungen der Viscosuisse an Energie 1974-1983

Dazu ist eine ausreichende Anzahl von Energiemessstellen notwendig. Da seit Jahren eine sehr detaillierte Kostenplanung und -überwachung durchgeführt wird, bestand hier eine gute Startposition.

● Betriebliche Massnahmen

Diese umfassen:

- gutes Haushalten
- sorgfältiges Instandhalten
- Sanieren der Energiebetriebe
- Sanieren der Produktionsanlagen

Gut Haushalten heisst sparsam mit der Energie umgehen, wie z. B.

- Raumtemperaturen senken
- elektrische Heizungen verbieten
- Beleuchtung reduzieren
- Heizzeiten verkürzen usw.

Dies ist praktisch ohne Investitionen möglich, bedingt aber gute Information und Instruktion der Mitarbeiter und dauernde Motivation.

Sorgfältige Instandhaltung heisst z. B.:

- Isolationen optimal ausführen und reparieren
- Ventile und Kondenstöpfe überprüfen
- Heizflächen und Filter reinigen

Die Kosten dieser Massnahmen werden im normalen Unterhalt geplant und verrechnet. Diese beiden Massnahmen werden direkt von den Fabriken durchgeführt. Die zentrale Energiestelle gibt lediglich von Zeit zu Zeit Anregungen für spezielle Aktionen. Der Erfolg dieser beiden Massnahmen ist schwierig in Zahlen auszudrücken. Er ist auch in unseren Sparresultaten nicht berücksichtigt. Damit dürften heute kaum noch nennenswerte zusätzliche Einsparungen gemacht werden können.

Die Sanierung der Energie- und Produktionsanlagen erfordert wesentlich mehr Aufwand. Zunächst sorgfältige Durchleuchtung der Anlagen

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

Fig. 5 Aufgaben der Energieverantwortlichen

durch Fachleute, dann Ausarbeiten technischer Lösungen, Ermittlung der Realisationskosten und der zu erwartenden Einsparungen. Aufgrund dieser Unterlagen kann ein Kreditantrag gestellt werden.

Nun sind ja die finanziellen Mittel eines Unternehmens, die es für Investitionen einsetzen kann, nicht unbegrenzt, besonders wenn – wie es bei der Viscosuisse der Fall ist – das Prinzip der Eigenfinanzierung gilt.

Die Geschäftsleitung muss deshalb aus der Fülle von Projekten für Produktions- und Energieanlagen diejenigen zur Realisation freigeben, die den grössten Nutzen versprechen. Und 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.

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

Die Basis für diese Planung bilden die Absichtskataloge, die jährlich von den Energiegruppen der Fabriken zusammengestellt werden. Sie enthalten

in Tabellenform Projekt, Energieart, Einsparung in MWh/Jahr und Fr./Jahr, die Investitionskosten und die technisch mögliche Realisationszeit.

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

Effektive Einsparungen Dampf seit 1975 ohne Berücksichtigung der Produktion

Tabelle I

Jahr	75	76	77	78	79	80	81	82	83	Einsparungen seit 1975
75	35 300.-									35 300.-
76	72 600.-	121 400.-								194 000.-
77	67 500.-	172 700.-	145 300.-							385 500.-
78	70 800.-	181 000.-	293 100.-	77 200.-						622 100.-
79	65 400.-	167 200.-	270 800.-	82 100.-	114 900.-					700 400.-
80	83 300.-	198 500.-	319 900.-	73 100.-	38 000.-	128 800.-				841 600.-
81	110 300.-	243 400.-	390 000.-	54 900.-	50 300.-	27 100.-	114 600.-			990 600.-
82	124 500.-	274 600.-	440 100.-	61 900.-	56 800.-	30 600.-	63 400.-	216 400.-		1 268 700.-
83	135 500.-	299 000.-	479 200.-	67 400.-	61 800.-	33 300.-	69 000.-	22 300.-	307 400.-	1 474 900.-

Die totalen Investitionen zum Einsparen von elektrischer und thermischer Energie in den Jahren 1975 bis 1983 lagen bei 1,2 Mio Franken. Insgesamt wurde in diesem Zeitraum für 1,5 Mio Franken thermische und für 0,35 Mio Franken elektrische Energie gespart.

Zur Illustration dient die in Tabelle I dargestellte Abrechnung. Mit den Investitionen des Jahres 1975 wurde im gleichen Jahr für 35 300 Franken Energie gespart, im Jahr 1976 für 72 600 Franken usw. Die unterschiedlichen Zahlen ergeben sich aus den unterschiedlich langen Betriebszeiten der einzelnen Anlagen. Die Berechnung der Einsparungen erfolgt durch den Vergleich des Energieverbrauches vor und nach der Sanierung, unter Berücksichtigung der Betriebsdauer pro Jahr.

Es ist hier noch einmal deutlich zu betonen, dass die oben genannten prozentualen Einsparungen von 26% bei thermischer und 9% bei elektrischer Energie nur auf die eben geschilderte Sanierung von Anlagen zu beziehen sind.

2.2 Zukünftige Massnahmen

Infolge sehr starken Engagements durch Modernisierung und Ausbau der Produktionsanlagen in den letzten Jahren – eine Überlebensfrage – sind die Energieanlagen gezwungenermassen etwas in den Hintergrund gerutscht. Nun aber muss dieses Problem angepackt werden. Dabei geht es nicht nur um Energiesparmassnahmen allein, sondern um eine für die weitere Zukunft gesicherte, preisgünstige und

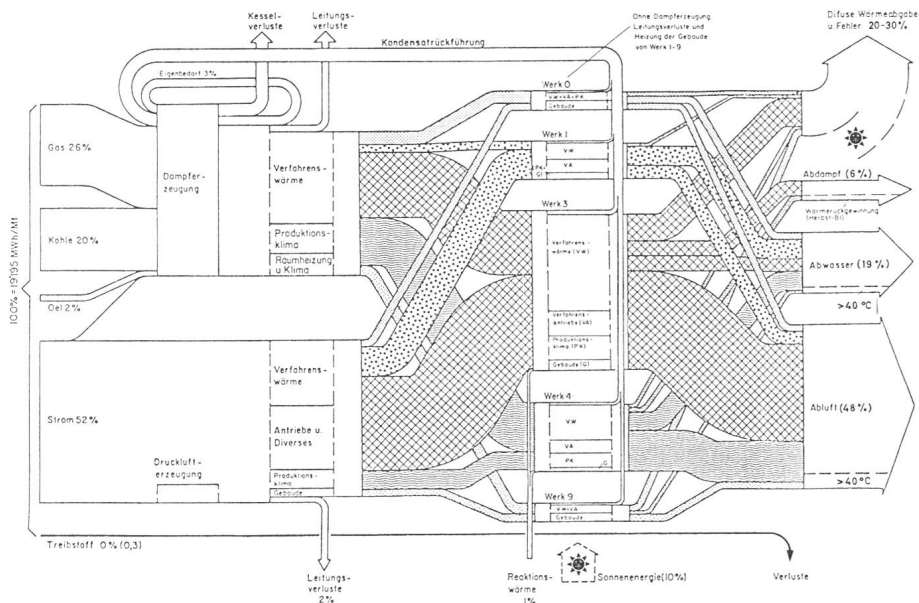


Fig. 6 Viscosuisse Emmenbrücke: Energieflussbild

umweltkonforme Energieversorgung, Umwandlung und Verteilung.

Um die zukünftigen Energieanlagen wirtschaftlich optimal auslegen zu können, wurde zunächst einmal überprüft, ob alle vertretbaren Sparmöglichkeiten erfasst sind.

Deshalb wurden alle Fabriken der Viscosuisse von auswärtigen Energieberatern durchleuchtet, mit dem Auftrag, eine Studie über die Möglichkeiten einer rationellen Energienutzung und Versorgung zu erstellen.

Heute werden diese Studien sukzessive ausgewertet. Ein abschliessendes Urteil und ein Bild über endgültig durchzuführende Massnahmen ist deshalb heute noch nicht möglich.

Das von einem der Energieberater aufgestellte Energieflussdiagramm für die Fabrik Emmenbrücke ist in Figur 6 dargestellt; daraus seien nachfolgend einige Konsequenzen angedeutet.

Die in gefasster Form als Abluft, Abdampf und Abwasser anfallende Abwärme macht rund $\frac{3}{4}$ des gesamten Energieflusses aus. Somit steht in Form von Abwärme ein beträchtliches Energiepotential zur Verfügung, insbesondere wenn man dieses Potential am Wärmebedarf für Raumheizung und Produktionsklima misst (etwa 12% des Energieeinsatzes) – eines Bedarfes, der dank nicht so hohen Temperaturanforderungen in erster Linie für eine Wärmerückgewinnung in Frage kommt.

Ein weiteres Energiesparpotential liegt in den Klimaanlage, wo heute die Luft mit Dampf befeuchtet wird. Durch Umbau auf Luftwäscher liesse sich eine erhebliche Dampfmenge ein-

sparen, wie eine Pilotanlage gezeigt hat.

Durch Nutzung der Abwärme und Umstellen der Klimaanlage auf Luftwäscher liessen sich etwa 30% des heutigen Dampfverbrauches einsparen. Die Investitionen wären nach Rechnungen der Berater allerdings recht hoch, hätten aber eine für den Energiesektor vertretbare Kapitalrückflussdauer von 4-5 Jahren. Diese Einsparung an Dampf hätte im weiteren den grossen Vorteil, dass anstelle des im Laufe der nächsten 6-8 Jahre zu ersetzenden Strahlungskessels ein Kessel von nur etwa halber Kapazität aufgestellt werden müsste.

Dieses Beispiel soll zeigen, dass Energiesparmassnahmen nicht nur die Energiekosten senken, sondern auch beträchtliche Kosteneinsparungen für künftige Energieanlagen mit sich bringen können.

3. Perspektiven für die zukünftige Energieversorgung

Zumindest für den heute aktuellen Planungsbereich von 8-10 Jahren werden wir weiterhin mit den gegenwärtigen Energieträgern – Strom, Gas, Kohle und Öl – operieren müssen. Auf welchen Energieträger soll man in Zukunft setzen?

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

1. Die langfristige Versorgungssicherheit muss gewährleistet sein, d. h.,

die notwendige Menge muss zum richtigen Zeitpunkt und in der gewünschten Qualität zur Verfügung stehen.

2. Die Energiekosten sollen wirtschaftlich tragbar sein und sich einigermaßen überblickbar entwickeln.

3. 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 meist nur dort ins Gewicht fallend, 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 aber zur Versorgungssicherheit beitragen, indem es sich auf mehrere Energieträger abstützt und entsprechende Vorratslager anlegt.

Von diesen Überlegungen liess sich die Viscosuisse schon 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.

4. Langfristige Energieversorgung

Nicht nur die Produktionsentwicklung, sondern auch die Energieversorgung 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 Investition 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 eine gewisse Reserve beinhalten.

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 8–10 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.

Beispiel: Die 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 «Noteinspeisung» 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 6 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 wird bis Ende Jahr abgeschlossen. Selbstverständlich muss sie dauernd nachgeführt und überprüft werden, denn bei allen Erfahrungen mit Schätzungen und Prognosen – Propheten sind wir nicht!

5. Einwirken des Unternehmens auf das energiepolitische Umfeld

Jedes Unternehmen hat einen sehr bestimmten Stellenwert in seiner Umgebung. Sie hat doch ein scharfes Auge auf das personalpolitische Verhalten, die wirtschaftliche Stabilität und – heute ganz besonders – auf das Umweltschutzverhalten einer Firma. Das sind Probleme, die offensichtlich zu Tage 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 doch diverse Möglichkeiten dazu. Zum Beispiel: Wir halten unsere Belegschaft objektiv auf dem laufenden über unsere Energieprobleme, indem wir in losen Zeitabständen in unserer Hauszeitschrift – der Viscosopost – 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.