

**Zeitschrift:** Mittex : die Fachzeitschrift für textile Garn- und Flächenherstellung im deutschsprachigen Europa

**Herausgeber:** Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten

**Band:** 86 (1979)

**Heft:** 12

**Rubrik:** Volkswirtschaft

#### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 06.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

Fenstern, Reduktion von Raumtemperatur und Ventilation usw. Das Ergebnis ist leider oft sehr enttäuschend. Nicht fachmännisch nach einem Sanierungskonzept ausgeführte Massnahmen können sogar zu Bauschäden führen, und in vielen Fällen bleibt die erwünschte Einsparung von Öl aus.

Für jedes Objekt und jede Situation muss deshalb — unabhängig von der Anpreisung der vielen Geräte — die optimale Kombination von Massnahmen und Produkten gefunden und auf ihre Wirtschaftlichkeit hin geprüft werden. Diese Aufgabe kann nur der technisch ausgebildete und ökonomisch bewusste Energieberater erfüllen.

Der Aufwand für die Ausarbeitung des Energiesparkonzeptes muss natürlich in einem vernünftigen Verhältnis zu den erzielbaren Einsparungen stehen. Bei einer Neubauplanung ist dies kein Problem. Bei richtiger Orientierung, Grundrissgestaltung und Kombination der energiesparenden Massnahmen können 25 bis 30 Prozent des Energiebedarfes gegenüber dem konventionellen Durchschnittshaus eingespart werden.

Durch den Einbau von alternativen Heiz- und Warmwasser- aufbereitungsanlagen (Sonnenkollektoren, Wärmepumpen, Holz, Biogas) können zusätzlich 10 bis 70 Prozent des für Heizung und Warmwasser benötigten Oels ersetzt werden. Dieser Ersatz ist mit Mehrinvestitionen für die Installationen verbunden, die sich ganz oder teilweise durch den Minderverbrauch an Öl finanzieren lassen.

Die ersten 25 bis 30 Prozent Energieeinsparung sind also beim richtig konzipierten Neubau praktisch gratis, während die völlige Unabhängigkeit vom Heizöl mit Mehrinvestitionen verbunden ist, die eine sorgfältige Kosten-Nutzen-Analyse notwendig machen.

Beim Aufstellen eines energietechnischen Sanierungskonzeptes ist es empfehlenswert, schrittweise vorzugehen.

Zuerst ist eine Grobanalyse zur Bestimmung des Istzustandes durchzuführen. Um die Frage, ob sich weitere Abklärungen überhaupt lohnen, mit kleinstem Aufwand bestmöglich beantworten zu können, empfiehlt es sich, das Ermitteln und Auswerten des spezifischen Energieverbrauchs (Energiekennzahl) sowie einer groben Bestandesaufnahme, durchzuführen. Dazu müssen zunächst die energietechnisch relevanten Gebäudeunterlagen beschafft werden: Gebäudepläne, Anlagebeschreibungen, Nutzungsangaben sowie die Energieverbrauchsdaten der letzten Jahre.

Mit Hilfe der Energieverbrauchsdaten und der Gebäudeabmessungen kann die Energiekennzahl bestimmt werden. Die Energiekennzahl ist der jährliche Energieverbrauch pro Quadratmeter beheizte Bruttogeschosselfläche. Ein Vergleich mit Verbrauchszahlen ähnlicher Gebäude oder mit Sollwerten erlaubt eine grobe Beurteilung des Energieverbrauchs und des Sparpotentials.

Aufgrund der Grobanalyse, ergeben sich die ersten Hinweise für Sofortmassnahmen, z.B. Massnahmen für das Beseitigen offensichtlicher energietechnischer Mängel.

Entscheidet sich der Hausbesitzer aufgrund der Grobanalyse für weitergehende Abklärungen, wird als nächstes eine Feinanalyse durchgeführt. Sie umfasst detaillierte energietechnische Untersuchungen und liefert die Grundlagen für eine Energiebilanz, wie sie für reelle Nutzen-Aufwand-Überlegungen benötigt wird. Die auf diese Weise erarbeitete Energiebilanz bildet die Vergleichsbasis für alle Wirtschaftlichkeitsüberlegungen und ist somit eine grundlegende Voraussetzung für zweckmässige energietechnische Sanierungen.

Für das Ermitteln der Energiebilanz müssen zuerst das zu untersuchende System räumlich und zeitlich abgegrenzt

und die zu berücksichtigenden Energieträger festgelegt werden. Darauf aufbauend wird eine theoretische Energiebilanz aufgrund der Gebäude- und Anlagedaten und unter Berücksichtigung der Fremdenergien (Sonneneinstrahlung, Wärmeabstrahlung der elektrischen Anlagen und der Menschen) berechnet. Der daraus resultierende theoretische Energieverbrauch wird mit dem effektiven Energieverbrauch des Gebäudes unter Berücksichtigung der Heizgradtage verglichen und falls nötig überarbeitet.

Auf der Basis der vorhandenen Energiebilanz kann nun die Massnahmenplanung einsetzen und das eigentliche Ziel der Energiehaushaltuntersuchung, das Sanierungskonzept, auf gestellt werden. Als erstes wird eine Liste der grundsätzlich denkbaren Energiesparmassnahmen erstellt und die Durchführbarkeit der Massnahmen untersucht. Anschliessend wird aufgrund der Berechnung der möglichen Energieeinsparungen und der erforderlichen Investitionen die Wirtschaftlichkeit der Massnahmen bestimmt.

## Volkswirtschaft

### Humanisierung der Arbeitswelt kontra Automation?

In jüngster Zeit ist viel die Rede von der Elektronifizierung und Miniaturisierung, die auch als «dritte industrielle Revolution» bezeichnet wird. Grund dafür ist der zunehmende Einsatz von Mikroprozessoren für den Arbeitsprozess. Dies führt vereinzelt bereits dazu, dass menschliche Arbeitskraft durch Maschinen in Form von Robotern ersetzt wird. Damit können Rationalisierungen vorgenommen werden, die um so wirtschaftlicher sind, je billiger das dafür notwendige Kapital im Verhältnis zur Arbeitskraft ist. Von gewerkschaftlicher Seite wird in diesem Zusammenhang von «Wegrationalisierung» der Arbeitsplätze gesprochen. Dabei wird oft zu wenig berücksichtigt, dass vor allem in der Schweiz seit jeher — und auch heute wieder mancherorts — vorwiegend das Problem eines ausgetrockneten Arbeitsmarktes bestand.

### Neue Arbeitsformen

Als Reaktion auf die fortschreitende Automation von Arbeitsprozessen generell eine Arbeitszeitverkürzung vorzuschlagen, ist allzu pauschal. Damit verkennt man die Chance, alternativen Anliegen der Arbeitnehmer nachzukommen. Die mit der Automation verbundene Rationalisierungswelle könnte nämlich vermehrt auch zu einer weiteren Humanisierung der Arbeitswelt genutzt werden. Diese bildet unabhängig von der wirtschaftlichen Lage ein Anliegen, dem sowohl

von Arbeitnehmer- wie von Arbeitgeberseite her grosse Bedeutung beigemessen wird. Wer in diesem Zusammenhang nur an eine Arbeitszeitverkürzung denkt, unterschätzt den Inhalt des Begriffs der Lebensqualität. Dieser ruft auch nach vermehrter Selbstverwirklichung bei der Arbeit, die durch ein höheres Mass an Arbeitszufriedenheit erreicht wird.

Dabei stehen Arbeitsformen, die zu einer Aufgabenbereicherung führen, ebenso im Vordergrund wie die Versuche zur Schaffung von autonomen oder teilautonomen Arbeitsgruppen. Gerade solche neuen Arbeitsformen lassen sich vielfach im Zusammenhang mit Rationalisierungsinvestitionen verwirklichen. So kann durch die eingangs erwähnten Roboter in Automobilfabriken die Trennung von Denken und Tun dadurch aufgehoben werden, dass sich der arbeitende Mensch vermehrt den Planungs-, Fertigungs- und Kontrollprozessen als Ganzes zuwenden kann. Da in der Schweiz mit ihren vorwiegend auf Spezialitäten ausgerichteten Klein- und Mittelbetrieben wenig Fliessbandarbeit geleistet wird, stammen die spektakulärsten Beispiele von neuen Arbeitsformen freilich aus dem Ausland. So wird bei der Automobilfirma «Volvo» in Schweden anstelle der Fliessbandarbeit in Teams von 15 Leuten gearbeitet, die für die Montage eines sinnvollen Ganzen verantwortlich sind.

## Nutzung der Freiheitsräume

Weniger spektakulär sind bisher aus den genannten Gründen die Bestrebungen schweizerischer Firmen, neue Arbeitsformen einzuführen. Dies wird in Zukunft allerdings anders sein, wenn es darum geht, durch Automation entstehende Freiheitsräume im Produktionsprozess auszufüllen. Der arbeitenden Bevölkerung wäre ein schlechter Dienst erwiesen, wenn die entstehenden Möglichkeiten zum vornherein nur durch Forderungen nach einer Arbeitszeitverkürzung auszuschöpfen versucht würden. Vielmehr gilt es, ein Verhältnis zwischen dem Menschen und seiner Arbeit zu schaffen, das zu einer Steigerung der Arbeitszufriedenheit führt.

P.S.

werden. Auf den Auslandmärkten sind zahlreiche mittlere und kleinere Schweizer Firmen mit Spezialitäten erfolgreich.

Überdies ist es nicht so, dass zum Beispiel die export-orientierten Grossunternehmungen ihr Angebot von A bis Z in den eigenen Betrieben bereitstellen. Im Gegenteil erweist es sich für diese Firmen nicht zuletzt aus Flexibilitätsgründen als vorteilhaft, auf einheimische Zulieferer zurückzugreifen. Dass damit auch im sogenannten inland-orientierten Wirtschaftsbereich ein Beschäftigungseffekt verbunden ist, leuchtet ein.

## Die Bedeutung der Zulieferer

Ein interessantes Zahlenbeispiel dazu lieferte kürzlich anlässlich eines Pressegesprächs des Vereins schweizerischer Maschinen-Industrieller (VSM) Piero Hummel, Vorsitzender der BBC-Konzernleitung. Vom Umsatz der zehn grössten VSM-Firmen entfielen letztes Jahr etwas über 6 Mia Franken auf den Export. Unterstellt man Proportionalität im Verhältnis Beschäftigte/Umsatz, arbeiteten ungefähr 65 000 Arbeitnehmer in diesen Betrieben für den Export (nur schweizerische Werke). Da die Wertschöpfung am Exportumsatz ungefähr 50% beträgt, wurden Produkte und Leistungen für rund 3 Mia Franken bei Zulieferern erworben. Von diesem Betrag geht wiederum schätzungsweise 1 Mia an die einheimische Industrie und das Gewerbe (restliche zwei Drittel Importhandel und Direktimport).

Als Resultat dieser Rechnung ergibt sich die folgende Tatsache: Um die Exportleistung der erwähnten 65 000 Mitarbeiter erbringen zu können, sind bei den einheimischen Unterlieferanten weitere rund 10 000 Beschäftigte nötig (Annahme: gleiche Beschäftigungswirkung bei VSM-Firmen und Unterlieferanten). Oder um es noch einfacher auszudrücken: auf sechs direkt im Export Beschäftigte entfällt ein weiterer Beschäftigter in einem sogenannten Inlandbetrieb, der indirekt ebenfalls für das Exportgeschäft tätig ist. Auch wenn die verschiedenen getroffenen Annahmen nicht alle bis ins Detail stimmen, ist allein die Grössenordnung sehr beachtlich.

Ea.

## Exportwirtschaft als Beschäftigungsmultiplikator

Dass die Schweiz vom Verkauf ihrer Güter und Dienstleistungen ins Ausland abhängt, dürfte mittlerweile eine weit-herum geläufige Erkenntnis sein. Unser jährlicher Export von Waren und Dienstleistungen repräsentiert heute einen Wert von über 60 Mia Franken oder zwei Fünftel des Bruttonzialproduktes. Anders ausgedrückt: von einem Franken werden 60 Rappen im Inland verdient; 40 Rappen verdanken wir dem Export.

## Wirtschaftspolitik

### Verbandsmacht und Politik

Über Verbandsmacht ist schon viel geschrieben und gemunkelt worden. In welchem Ausmaße es eine solche überhaupt gibt und wie positiv oder negativ sie sich allenfalls im einzelnen oder gesamthaft auswirkt, ist indessen den wenigsten klar, weshalb man denn auch nicht immer

### Grosse und kleine Exportfirmen

Nun denkt man beim Stichwort «Ausfuhrabhängigkeit» spontan an jene Unternehmungen, die ihre Produkte direkt in anderen Ländern absetzen, und auch da dürften dem Publikum in erster Linie die Namen einiger renommierter Grossfirmen einfallen. Dieses Bild muss jedoch korrigiert