

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Band: 84 (1966)
Heft: 14: Sonderheft zur Jubiläumsmesse

Artikel: Internationale Fördermittelmesse IFM 66 in Basel
Autor: Risch, G. / Zehner, Emil / Weibe, J. / Schmidt, Eberhard
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-68875>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 19.11.2024

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

Mit den seit 1957 in den Muba-Hallen durchgeführten 22 Fachveranstaltungen bietet die Schweizer Mustermesse jene Ergänzung zur jährlichen Mustermesseveranstaltung, der die schweizerische Wirtschaft, die Industrie und das Gewerbe hinsichtlich eines verbreiterten Angebots (mit internationaler Beteiligung), des hierfür erforderlichen Platzbedarfes und der Möglichkeit zu fachlicher Orientierung und Weiterbildung heute dringend bedürfen. Wäre hierfür noch ein Beweis vonnöten, so hätte ihn die erstmals in Basel etablierte Internationale Fördermittelmesse IFM 66 (sie dauerte vom 8. bis 17. Februar) zusammen mit der unter dem Leitsatz «Rationell fördern – Produktivität steigern» stehenden Fachtagung eindrucksvoll erbracht. Die Ausstellerbeteiligung übertraf die Erwartungen hinsichtlich Zahl und Vollständigkeit. Die Messeausstellung belegte alle Parterrehallen (ausser dem Rundhofbau und einen Teil des Freigeländes), wobei über 16 000 m² Standfläche gebucht wurden. Aus zwölf europäischen Ländern, aus Amerika und Japan waren insgesamt 275 Lieferwerke an den rund 150 Ständen vertreten. Die Schweiz partizipierte mit 134 Ausstellern, darunter 61 Fabrikanten, 45 Handelsfirmen und 28 beide Sparten umfassenden Firmen. Vertreten waren schweizerischerseits total 96 Lieferwerke.

Im heutigen industrialisierten Wirtschaftssystem mit seinen lohnintensiven Dienstleistungsbetrieben wird es immer dringlicher, durch den Einsatz neuer Fördermittel und die Entwicklung rationeller Arbeitsmethoden den Warentransport zu erleichtern und gleichzeitig Arbeitskräfte einzusparen. Ebenso wichtig sind aber auch die Bemühungen, die Umschlagsleistungen auf einen möglichst hohen Stand zu bringen. Da das Förder- und Transportwesen seine Ausstrahlungen auf die Vor- und Nachstufe im Warenfluss, d. h. auf Produktion, Lagerung und Verbrauch ausübt, führt jede gut durchdachte Rationalisierungsmassnahme im Güterumschlag zu einer Steigerung der Produktivität des ganzen Unternehmens. Arbeitsablaufstudien zeigen immer wieder, dass vielerorts auf diesem Gebiet ganz beachtliche Rationalisierungsreserven vorhanden sind, die noch ausgeschöpft werden können. Durch Investitionen im Förder-, Lager- und Transportwesen können dort entbehrlich werdende Arbeitskräfte in den eigentlichen Produktionsprozess eingesetzt werden, was in Anbetracht

der Arbeitnehmerkontingentierung für die Betriebe von besonderer Bedeutung ist.

Den Weg zu einer derartigen Produktivitätssteigerung zeigte die Fördermittelmesse durch ein vielseitiges Angebot für Industriebetriebe, Lagerhäuser, Umschlagplätze, Werkplätze, Transportunternehmungen und gewerbliche Betriebe, d. h. überall dort, wo Rohstoffe, Halbfabrikate und Fertigprodukte gefördert, gelagert und transportiert werden müssen. Auf die verschiedenen Warengruppen entfielen folgende Ausstellernummern: *Krane und Hebezeuge* 42 (Krane, Hängebahnen, Hebezeuge, Winden, Böcke, Lastaufnahmemittel); *Stetigförderer* 51 (Förderbänder, Kettenförderer, Rutschen, Schüttel- und Schwingförderer, Schneckenförderer, Rollenbahnen, Saug- und Druckluftförderer, Aufgeber und Abwurfleinrichtungen); *Drahtseilförderer* 5 (Drahtseilbahnen, Kabelkrane, Seilschraper, Kabelbagger); *Aufzüge* 9 (Waren-, Fassaden-, Theateraufzüge); *Industriefahrzeuge, Schienen-Spezialrollmaterial* 46 (Hubwagen, Stapler, Schlepper, Lader, Lastwagen mit Ladehilfen, Plattformwagen, Anhänger, Muldenwagen, Handwagen, Lokomotiven, Güterwagen in Spezialausführung); *Rohrpostanlagen* 3; *Lagereinrichtungen* 26 (Lagerstelle, Palettengestelle, Bedienungsgaräte); *Zubehör* 36 (Hebe- und Schiebebühnen, Paletten, Behälter, Wiege- und Dosiereinrichtungen, bauliche Einrichtungen für Transportwege, Türen, Verladebrücken, Meldeanlagen, Batterien, Räder und Rollen, Überfahrplatten für Rampen, Abscheider, Elektro-Zubehör, Steuerungen, Seile, Ketten, Schläuche); *Fachliteratur, Beratungsdienste* 9. Das Warenverzeichnis des Messekataloges enthält 154 Sammelgruppen.

Die IFM 66 unterstand dem Patronat folgender vier Fach-Organisationen: Schweizerische Studiengesellschaft für rationellen Güterumschlag (SSRG), Bern; Gruppe «Förderwesen» des Vereins schweizerischer Maschinenindustrieller (VSM), Zürich; Verband schweizerischer Baumaschinen-Fabrikanten und -Händler (VSBM), Basel; Interessengemeinschaft Fördertechnik, Zürich.

Nachdem die Basler Fördermittelmesse bereits ihre Tore geschlossen hat, sei auf eine eingehendere Berichterstattung verzichtet. Hinzuzuweisen ist jedoch auf den sorgfältig und übersichtlich zusammengestellten Messekatalog und das Messeheft IFM 66, welches die Schweizerische Handelszeitung (Bleicherweg 20, 8039 Zürich, Tel. 051 / 27 08 55) herausgegeben hat. Interessenten finden darin eine gut orientierende Fachvorschau und das nach Ausstellern (alphabetisch) beschriebene Messeangebot mit zahlreichen technischen Angaben.

Die mit der Fördermittelmesse einhergehende *Fachtagung* «Rationell fördern – Produktivität steigern» hatte zum Ziel, die wirtschaftlichen und technischen Aspekte des Förderwesens in einem grösseren Zusammenhang darzustellen. Sie sollte auch einige wesentliche, in der Zukunft sich stellende Probleme sowie moderne Methoden erläutern, welche für die Planung und Realisierung des rationellen Güterflusses zur Verfügung stehen.

Am Eröffnungstag referierten *Emil Zehnder*, dipl. Ing., Präsident der SSRG,

Basel, über «Standardisierung bei der Rationalisierung des Güterflusses»; Tagungspräsident *Arthur Grüniger*, Redaktor der Schweizerischen Handelszeitung, Zürich, über «Zielsetzung der Fachtagung IFM 66»; Prof. *Eberhard Schmidt*, dipl. Ing., Direktor der Nestlé Alimentana SA, Vevey, über «Produktivitätssteigerung – eine nationale Aufgabe»; Dr. *J. Weibel*, Abteilungsleiter des Betriebswissenschaftlichen Institutes an der ETH, Zürich, über «Die Transportrationalisierung als Mittel der Produktivitätssteigerung». An den folgenden Tagen erfolgten die Referate: «Warum supranationale Kooperation im grösseren europäischen Raum?» von Dr. *H. Rühle von Lilienstern*, Frankfurt a. M.; «Neue Tendenzen in der Materialflussplanung» von *H. R. Haldimann*, dipl. Ing., ETH, Zürich; «Produktivitätssteigerung durch Transportrationalisierung im Handel» von Prof. Dr. *H. Weinhold*, Direktor des Institutes für Betriebswissenschaft an der Hochschule St. Gallen; «Integrierter Materialfluss» von Dr. *H. Frings*, Frankfurt a. M.; «Beeinflussung der Bauplanung durch den rationellen Güterumschlag» von *P. Suter*, dipl. Arch., Basel; «Entwicklung und Koordination der Fördermittel» von *H. Bendel*, dipl. Ing., Dietlikon; «Zielsetzung, Zusammenarbeit und Weiterentwicklung im rationellen Güterumschlag» von *P. Leuenberger*, Sektionschef des Kommerziellen Dienstes Güterverkehr der SBB, Zentralsekretär SSRG, Bern; «Aufgaben der Praxis an das Förderwesen» – Kurzreferate mit Bezug auf die Branchen: Textilwirtschaft, Maschinenindustrie, Metallindustrie, chemische Industrie, Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie, Bauindustrie, Gastgewerbe, Schifffahrt, Bahn, Post.

Die Vorträge sollen später im Wortlaut als Publikation erscheinen (zu beziehen durch die Schweizerische Handelszeitung, Zürich).

G. R.

Der ersten Internationalen Fördermittelmesse 1966 in Basel war mit rd. 27 000 Besuchern ein guter Erfolg beschieden. Die Aussteller konnten neben direkten Abschlüssen ein lebhaftes Interesse zahlreicher potentieller Käufer feststellen. Auch die während der ersten vier Messetage veranstaltete Fachtagung fand guten Anklang. Die IFM wird künftig alle zwei Jahre in Basel stattfinden.

Auf die Gefahr hin, von den Ausstellern verwarnt zu werden, behauptete der Tagungspräsident der Fachtagung, Red. *Arthur Grüniger*, dass das Verkaufen von Fördermitteln an der ersten Basler Fördermittelmesse nicht allein das Wichtigste sei. Der Einsatz von Fördermitteln muss nämlich von einer Reihe meist wirtschaftlicher Massnahmen ergänzt und begleitet werden. Diese können sogar ausserhalb des eigenen Betriebes liegen und eine Zusammenarbeit mit anderen erfordern. Dadurch können Transporte zum Teil überhaupt wegfallen, wodurch der Einsatz von Fördergeräten sich auf jene Fälle beschränkt, bei denen sich ein optimaler Rationalisierungsnutzen wirklich erzielen lässt. Die Fachtagung «Rationell fördern – Produktivität steigern» bildet in diesem Sinne zugleich das *rationale Korrelat* zur Vielfalt des technisch perfektionierten und nicht etwa billigen För-

Ein treuer Freund der Mustermesse: Alt Bundesrat Dr. K. Kobelt, geleitet von Regierungsrat Dr. A. Schaller (links im Bilde) und Messedirektor Dr. H. Hauswirth



dermittelangebotes. Die Rationalisierung des Güterflusses hat eine materiell-technische und eine geistig-organisatorische Komponente. Es war die vornehmste Aufgabe der Tagung, zu zeigen, wie durch Planung, Organisation, Integration und Koordination auch «investitionslos» rationalisiert werden kann – und muss. Die nachfolgend knapp zusammengefassten drei *Referate* weisen in diese Richtung. Wir sehen vor, auf einzelne Vorträge der Fachtagung IFM 66 an dieser Stelle eingehender zurückzukommen.

Die Redaktion

Standardisierung bei der Rationalisierung des Güterflusses

Aus der IFM 66-Eröffnungsansprache von **Emil Zehnder**, dipl. Ing., Vizedirektor der CIBA Aktiengesellschaft, Basel, Präsident der Schweizerischen Studiengesellschaft für rationellen Güterumschlag (SSRG)

Ungeachtet der individuellen, rechtlichen und nationalen Hemmnisse lässt sich die Standardisierung auf grundsätzlich zwei Arten durchführen:

1. Standardisierung des einzelnen Objektes innerhalb der einzelnen Firma oder einer Firmengruppe über einen langen Zeitraum

Als älteste Beispiele dieser Art dürften wohl Ford mit seinem Modell T, in neuerer Zeit Citroën und VW gelten, die ihre Modelle wohl etwas modernisieren, in der Hauptsache aber unverändert lassen. Im übrigen hat sich diese aus den USA stammende Standardisierung weder in der Zeit, noch im nationalen, geschweige denn im internationalen Automobilbau oder auf anderen Gebieten durchzusetzen vermocht. Ein internationaler Standard wurde nicht einmal bei Personenwagenpneus – einem klassischen Verschleiss-Massenartikel – erreicht: mit fünf Dimensionen für Personenwagen mit 600, 800, 1000, 1250 und 1600 kg Tragkraft und vier Typen pro Dimension könnte man praktisch den ganzen europäischen Wagenpark versorgen und damit das in unnützen Lagern blockierte Kapital in die Forschung für höhere Sicherheit stecken. Das Gleiche gilt für Motor-Aggregate, wo vermehrte Kollektivforschung und einfache Standard-Einstellung mehr zur Verbesserung der Atemluft unserer Städte beitragen hätten als die gegenwärtigen amerikanischen Vorschriften.

2. Schaffung zweckbezogener Normen über viele Gebiete der nationalen und internationalen Technik

Auch unser Land strebt eine auf wenige Grössen reduzierte Standardisierung an. Die Europa-Palette 80×120 cm ist hierfür das beste Beispiel¹⁾. Wir sind besonders glücklich, dass es europäischen Ländern gelungen ist, diese Palette nicht nur als einzige aus den ISO-Empfehlungen zu normen, sondern auch den kostenlosen Austausch über die Grenzen zu organisieren. Es wird die Aufgabe der nächsten Zukunft sein, die Normmasse der Europe-Pool-Palette auch für Kleinpackung (Goldene Packung) und – als Grundmass mit

ISO-Toleranzen – für Zusatzgeräte, Container, Lastwagen, Aufzüge usw., ja sogar Bauelemente zu verwenden.

Bei den Bauten hat sich das Modul-System durchgesetzt; leider war bis jetzt eine Einigung auf ein einziges System noch nicht möglich, einfach weil Vor- und Nachteile sich die Waage halten. Es ist höchste Zeit, dass man die Diskussionen aufgibt und einfach einen Entschluss fasst, z. B. mit Stimmmehrheit im Rahmen der ISO. Dann wird das Aufstellen von Normreihen nicht mehr schwer sein, insbesondere wenn man die aus der Europa-Palette mit ISO-Toleranzen abgeleiteten Dimensionen und die in der R-5-Reihe oder Münzreihe enthaltenen Gewichte zu «bevorzugten Normen» erklärt.

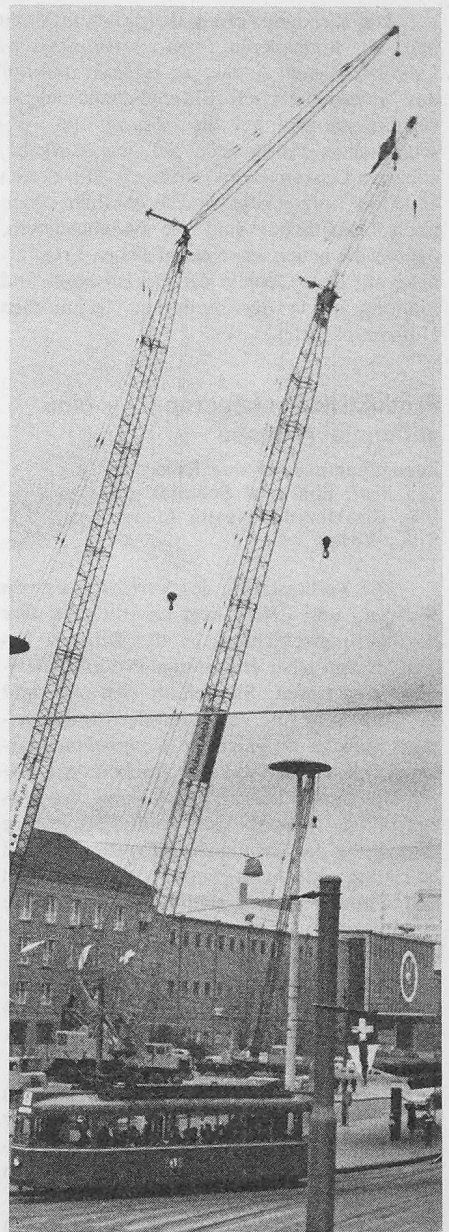
Das amerikanische Vorgehen – *Standardisierung des Objektes* – war ein nötiger erster Schritt, um zur Massenfabrikation in beschränktem Rahmen zu gelangen. Bei Arbeitsteilung, Erweiterung, Bauten, Lagerung, Verpackung, Umschlag, Transport, Reparatur und Unterhalt vermag es jedoch weder arbeits- noch kostenökonomisch optimal zu befriedigen. Man lasse sich durch die Erfolge dieses ältesten bis ins letzte Detail ausgefeilten Prinzips der modernen Technik nicht blenden: erst ein relativ grober Raster aufeinander sorgfältig abgestimmter technischer Normen in den verschiedensten Gebieten des wirtschaftlichen und täglichen Lebens erlaubt eine weitere optimale Rationalisierung, wobei die Standardisierung des Objektes zum Spezialfall innerhalb der Norm wird. Nur so kann eine Firma oder eine Firmengruppe den eigenen Betrieb weiter rationalisieren, ohne vor-, nach- oder parallelgestellte Betriebe zu stören.

Möge es der nun zum Zug kommenden Generation gelingen, die noch bestehenden individuell, rechtlich und national gegebenen Grenzen zu überwinden und der internationalen Optimalisierung des technisch-wirtschaftlichen Geschehens zum Durchbruch zu verhelfen. Damit kann das persönliche Erwerbs- und Privatleben um so individueller gestaltet werden.

Die Transportrationalisierung als Mittel der Produktivitätssteigerung

Zusammenfassung des Referates von **Dr. J. Weibel**, Abteilungsleiter des Betriebswissenschaftlichen Institutes an der ETH, Zürich

Jede übermässige Lagerhaltung, jede unnötige Produktionsstufe, jede unproduktive Manipulation und jeder überflüssige Transport entzieht dem volkswirtschaftlichen Kreislauf Geld und verlangsamt den Fluss der volkswirtschaftlichen Güter stärker und folgenschwerer, als dies durch eine vielleicht nicht ganz zweckmässige Ladevorrichtung, Förderart oder Verpackung geschieht. Im Interesse der volkswirtschaftlichen Produktivität, der Idee der Rationalisierung überhaupt, muss bei allen Massnahmen vermieden werden, dass die in der Produktion erzielten Einsparungen an Transportkosten und die gleichzeitig erreichte Beschleunigung des zirkulierenden Geldes im Absatz infolge falscher Dispositionen wieder verloren gehen. Es ist eminent wichtig, zwischen Produktion und Verkauf, namentlich hinsichtlich Ausstoss und Lagerhaltung, Sortimentspolitik



Hochragende Auto- und Mobilkrane vor den Basler Messehallen als Wahrzeichen der IFM 1966

und Marketing, eine sinnvolle, kostensparende und werterhöhende Zusammenarbeit anzustreben. Unsere Produktion ist heute «leider» zum Teil bereits so weit rationalisiert, dass es sehr aufwendiger Dienstleistungen bedarf, um die fabrikationsmässig billigeren Produkte überhaupt loszuwerden, infolge der anschliessenden Verteilungskosten aber zu Preisen, die berechtigte Zweifel am ganzen Spiel dieser «Rationalisierung» aufkommen lassen. Was nützt mir die Verkürzung der Flugzeit, wenn der Zubringerdienst und die Abfertigung immer zeitraubender werden! Darum müssen alle Bestrebungen, das Transportwesen zu rationalisieren, auf die gesamtwirtschaftlichen Zusammenhänge achten, d.h. praktisch versuchen, das Zusammenwirken der Transporttechnik in der Produktion, im Lagerwesen und im Absatz zu integrieren. Hier liegt die entscheidende Aufgabe: in der innerbetrieblichen und zwischenbetrieblichen Integrierung aller Arbeitsabläufe, Fördervorgänge und Transporte zwecks Verbesserung der gesamtwirtschaftlichen Leistung.

¹⁾ In der Schweiz sind heute schon über 4000 Unternehmen am nationalen Palettenpool angeschlossen. Folgende standardisierte Palettengeräte stehen in der Schweiz im Einsatz: Tauschpaletten 1 450 000; Tauschrahmen 170 000; Tauschdeckel 28 000; Boxpaletten 42 000.

Die Rationalisierung ist in diesem Sinne neu zu konzipieren, vom technologisch-kalkulatorischen Aspekt zu befreien und auf das unternehmerisch Entscheidende auszurichten, nämlich auf die Lösung von wirtschaftlichen Problemen, auf die Aufgabe, effektive Leistungen zu erbringen. Die bereits erzielten Fortschritte sind beachtlich; doch noch beachtlicher sind die Möglichkeiten, die uns die neuen wissenschaftlichen Erkenntnisse auf dem Gebiete der Organisation und Planung sowie der modernen technischen Hilfsmittel bieten.

Produktivitätssteigerung — eine nationale Aufgabe

Zusammenfassung des Referates von Prof. **Eberhard Schmidt**, dipl. Ing., Direktor der Nestlé Alimentana S. A., Vevey

Die Verbesserung des Verhältnisses von Aufwand und Ertrag liegt im Interesse aller Bevölkerungsschichten. In der Schweiz haben wir von jeher eine stetige Produktivitätssteigerung erzielt. Sie beläuft sich auf rund 2,5% im Jahr. Die Verfahren der Produktivitätssteigerung im *einzelnen Unternehmen* lassen sich kurz wie folgt umschreiben: Arbeitsvereinfachung, bessere Gestaltung der Arbeitsplätze, arbeits- und materialsparende Gestaltung der Erzeugnisse, Typisierung und Normung; Mechanisierung von Produktion und Transport und schliesslich die ganze Automation von Arbeitsvorgängen; Verkürzung und Beschleunigung des Materialflusses, kostensparende Anordnung der Fabrikanlagen; Rationalisierung der administrativen Tätigkeit inkl. Datenverarbeitung; Verbesserung des Betriebsklimas usw.

Auf diesen Gebieten wurde zweifellos in der Schweiz sehr viel getan. Der Bau neuer Fabriken, die Anschaffung immer kostspieligerer Maschinen u. a. m. haben aber auch zusätzliche Überhitzungsimpulse ausgelöst. Die investitionslose Rationalisierung durch planerische und organisatorische Massnahmen, bessere Kapazitätsausnutzung, Vereinfachung von Programmen usw., die ungleich viel schwieriger zu verwirklichen ist, kam zu kurz. Vor allem ist dies der Fall auf dem Gebiete der *zwischenbetrieblichen Zusammenarbeit*.

Mit anderen Worten: Verzicht auf das hierzulande so beliebte Prinzip: «Jeder macht alles», das einen so unerhörten Verschleiss an Menschen, Geld und Energie bedeutet. Die hier liegenden *Produktivitätsreserven* übersteigen alles, was bisher innerbetrieblich



Blick in die Halle 6

realisiert wurde. Um diese Reserven zu mobilisieren, muss man über das einzelne Unternehmen hinausgehen. Nötig ist dafür die Initiative weitblickender, selbständiger Unternehmer. Der Gedanke der Kooperation, so gut er ist, und der Verzicht auf rein egoistische, nicht im Interesse der Gesamtheit liegende Motive ist selbstverständlich nicht leicht zu verwirklichen. Um so nötiger ist ein allgemeiner, von wohlüberlegten Fördermassnahmen begleiteter *Feldzug zur Steigerung der Produktivität* unserer nationalen Wirtschaft. Es gibt keinen anderen Weg, um auf die Dauer mit den Problemen der Fremdarbeiter, der Arbeitszeitverkürzung, der Bauüberkonjunktur und des Kaufkraftschwundes fertig zu werden. Von selbst werden sich die Dinge nicht mehr einrenken.

Natürlich, viel ist dabei zu berücksichtigen: Die besondere Struktur unserer Wirtschaft, unsere nationale Eigenart, unsere politischen Einrichtungen, und insbesondere auch die Abneigung gegen alles, was an Beeinflussungs- oder Lenkungsversuchen von Staates wegen an die Wirtschaft herangetragen wird. Dennoch: ohne eine Produktivitätskampagne, die *alle Kreise des Landes* erfasst, geht es nicht. In nahezu allen europäischen Ländern wird übrigens unter Einsatz bedeutender Mittel in dieser Richtung gearbeitet.

Und schliesslich müsste sich *der Staat* in geeigneter Form einer solchen Initiative

anschlüssen. In geeigneter Form! Eine «Produktivitätspolitik» wäre in der Gestaltung der langfristigen Wirtschaftsentwicklung zu verankern, sodann aber auch in der materiellen Unterstützung einer Aktion, die Arbeitgeber und Arbeitnehmer auf die vorhandenen Möglichkeiten aufmerksam macht und in der ganzen Öffentlichkeit dafür ein günstiges Klima schafft. Die Wirtschaftspartner sollten Massnahmen in erster Linie aus eigener Initiative vorschlagen. Mögliche Massnahmen wären: Förderung der Normung, der arbeitsparenden Gestaltung von Produkten (und Vorschriften!); Produktivitätsprämien für überdurchschnittliche Leistungen einzelner Unternehmer; Kostenbeiträge an die Durchführung von Rationalisierungsmassnahmen, im Einzelbetrieb wie im Firmenverband; Beiträge an Institute, Kurse, Lehrgänge, Studien und Ausbildung der Kader; eine umfassende Kampagne (Presse, Film usw.).

Dass auch der *Staat in seiner eigenen Organisation* produktivitätsbewusster werden muss, versteht sich am Rande. Bei der Vergabe von Aufträgen der öffentlichen Hand, bei der Zuerteilung von Beiträgen ergeben sich zahlreiche weitere Möglichkeiten einer Förderung des Produktivitätsgedankens. In diesen grösseren Zusammenhang hinein gehört auch die Fördertechnik. Sie kann eine ins Gewicht fallende Leistung erbringen; denn sie steht im inner- und überbetrieblichen Ablauf an zentraler Stelle.

Mitteilungen

Umfahrungsstrasse Brunnen und Mositunnel. Die Fachzeitschrift «Strasse und Verkehr» widmet ihr Heft 13 vom Dezember 1965 der Sanierung eines berüchtigten Flaschenhalses im schweizerischen Strassennetz, der Umfahrung von Brunnen, welche künftig Bestandteil der Nationalstrasse N 4 bilden soll. In 24 instruktiven und gut illustrierten Aufsätzen erfahren die technischen Probleme, welche dabei zu lösen waren, eine eingehende Behandlung. Als erste Etappe der Befreiung von Brunnen vom Durchgangsverkehr wurde im Jahre 1962 die Entlastungsstrasse Bahnhof SBB—Gersauerstrasse in Betrieb genommen. Am 4. Juni 1965 wurde die Umfahrungsstrasse, welche aus dem Anschlussbauwerk Brunnen-Nord, einer Dammschüttung (850 m), dem Mositunnel (1142 m), dem Anschlussbauwerk Brunnen-

Süd und Kehrplatz Wolfsprung besteht, dem Verkehr übergeben. Damit kann der Ausbau der Ortschaft Brunnen als Kurort wieder an die Hand genommen werden. Der Vorsteher des Strassenbauamtes des Kantons Schwyz, H. Bysäth, darf mit Genugtuung feststellen, dass gegenüber dem Kostenvoranschlag die totalen Baukosten bedeutend niedriger gehalten werden konnten (Preis pro km Tunnel 8,783 Mio Fr., Anteil der elektrischen und mechanischen Installationen 10%). Bemerkenswert ist sein Postulat, dass die hohen Ansprüche der Bauherrschaft an die Bauwerke bezüglich Ausführung einer gewissen Risikofreude Platz machen sollten, indem in allererster Linie die Ansprüche des Verkehrs im Auge zu behalten seien. Aus diesen Überlegungen heraus wurde als preisgünstiges Sekundärgewölbe des Mositunnels eine vorfabrizierte, mit Rippen verstärkte Konstruktion gewählt, welche eine allfällige Eisbildung zwischen Ortsbeton und