

**Zeitschrift:** Technische Mitteilungen / Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafienbetriebe = Bulletin technique / Entreprise des postes, téléphones et télégraphes suisses = Bollettino tecnico / Azienda delle poste, dei telefoni e dei telegrafi svizzeri

**Herausgeber:** Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafienbetriebe

**Band:** 44 (1966)

**Heft:** 7

**Artikel:** Fragen der Produktivitätsmessung

**Autor:** Jenni, Josef

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-874580>

### **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:** 15.03.2025

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

## Fragen der Produktivitätsmessung

Im Bestreben, ihren Betrieb möglichst wirtschaftlich zu führen, versuchen die PTT schon seit 50 Jahren, die Produktivität zu messen, um sowohl für die Post als auch für die Fernmeldedienste die Ergiebigkeit ihrer Arbeit überprüfen zu können. So wird für die Dienstzweiggruppe *Post* seit 1920 jährlich die Zahl der auf einen Beamten im Durchschnitt entfallenden Sendungsgegenstände und Aufträge (Briefpostsendungen, abonnierte Zeitungen und Zeitschriften, Pakete, Nachnahmen, Postanweisungen und Bankaufträge) ermittelt. Allerdings erfolgte diese Ermittlung nach heutigen Erkenntnissen auf recht anfechtbare Weise, wurden doch die erwähnten Sendungsgegenstände ohne jegliche Gewichtung zusammengestellt. Daneben wurde aber jeweils in einer Graphik der Verkehr dieser Sendungsgattungen und Aufträge in Verkehrspunkten (also gewichtet) dem Personalbestand im Jahrbuch der PTT gegenübergestellt.

Bei den *Fernmeldediensten* wurde der Personalbestand mit dem Geschäftsumfang der Telephon- und Telegraphendienste verglichen, wobei für die Bewertung der verschiedenartigen Produktionsmenge (Betriebsrichtungen und Gespräche) auf sogenannte Geschäftsnoten abgestellt wurde. Diese Methode befriedigte jedoch auf die Dauer nicht und wurde 1954 aufgegeben.

\* \* \*

Als *Produktivität* im weitesten Sinne kann man das Mass des ökonomischen Einsatzes der Produktions-

mittel bezeichnen. Die sparsame Verwendung dieser Mittel kommt im Verhältnis des Leistungseinsatzes (Arbeit und Kapital) zum Ergebnis dieses Einsatzes, nämlich der Produktionsleistung oder dem Leistungsergebnis zum Ausdruck:

$$\text{Produktivität} = \frac{\text{Leistungsergebnis}}{\text{Leistungseinsatz}}$$

Wird im Zähler dieser Formel die gesamte Produktion eines Betriebes eingesetzt, also beispielsweise bei den PTT-Betrieben alle Leistungen der Brief-, Paket-, Geld- und Bankpost, der Reise- und Güterpost sowie alle Leistungen der Fernmeldedienste, angefangen bei der Vermittlung von Telefongesprächen bis zu den Radio- und Fernsehsendungen, und im Nenner alle für die Erbringung dieser Leistungen verwendeten Mittel, wie Arbeitskräfte und Anlagen, so heisst der Quotient *Gesamtproduktivität*.

Bei gleichem Zähler, aber auf den Produktionsfaktor Arbeit beschränktem Nenner, wird das Ergebnis *Arbeitsproduktivität* oder bloss *Produktivität* genannt.

Werden im Zähler nur einzelne Leistungen aufgeführt, wie die Leistungen in der Briefpost, und am Einsatzfaktor Arbeit gemessen, so wird von *Teil-Arbeitsproduktivität* gesprochen.

Wenn wir dagegen die gesamte Produktion oder auch nur einen Teil davon am Produktionsfaktor Kapital messen, so nennen wir das Resultat *Gesamt-Kapitalproduktivität* oder *Teil-Kapitalproduktivität*.

### System der Begriffe

Gesamtproduktivität* = $\frac{\text{Leistungsergebnis}}{\text{Leistungseinsatz}}$	
Arbeitsproduktivität = $\frac{\text{Leistungsergebnis}}{\text{Arbeitseinsatz}}$	Kapitalproduktivität = $\frac{\text{Leistungsergebnis}}{\text{Kapitaleinsatz}}$
Teil-Arbeitsproduktivität = $\frac{\text{Teil-Leistungsergebnis}}{\text{Teil-Arbeitseinsatz}}$	Teil-Kapitalproduktivität = $\frac{\text{Teil-Leistungsergebnis}}{\text{Teil-Kapitaleinsatz}}$

\* Wird von der Produktivität ohne nähere Bezeichnung gesprochen, so ist damit in der Regel die Arbeitsproduktivität gemeint.

\* \* \*

Solange in einem Betrieb nur *eine* Leistungsart erbracht wird, ist die Messung der Produktivität mit dem üblichen Massstab Arbeit, also die Ermittlung der Arbeitsproduktivität, einfach. Man kann mit physischen Einheiten rechnen, beispielsweise der Anzahl aufgebener Briefe, und diese Leistung an den dafür aufgewendeten Arbeitsstunden messen. Das Resultat ergibt so und so viele vermittelte Briefe je Arbeitsstunde.

Die Ermittlung von Produktivitätszahlen wird dagegen problematisch in all jenen Fällen, in denen die Produktion verschiedenartige Leistungen umfasst und am Produktionsfaktor Arbeit gemessen wird. Die verschiedensten Leistungen, wie Brief- und Paketpost oder sogar Briefpost und Fernsehsendungen, auf einen gemeinsamen Nenner zu bringen, führt zu grossen Schwierigkeiten. Diese treten sogar bei den hinsichtlich Produktivitätsmessung verhältnismässig

einfach festzustellenden Leistungen der Eisenbahnen in Erscheinung.

Produktivitätszahlen gewinnen an Bedeutung, wenn sie Jahr für Jahr ermittelt werden und alsdann einen Vergleich über das Betriebsgeschehen ermöglichen. Aber bereits die in einem Zeitvergleich etwa zutage tretende Arbeitsproduktivitätsänderung ist durchaus nicht so einfach zu interpretieren, wie es auf den ersten Blick scheinen mag. Ist die Arbeitsproduktivität grösser geworden, so bedeutet dies wohl, dass zum Beispiel im Postsektor in der Arbeitsstunde mehr Briefe als vorher vermittelt wurden, aber nicht ohne weiteres etwa, dass die Arbeitsintensität der betreffenden Personalgruppe grösser geworden ist. Denn ausser mit Arbeitskräften werden Briefpostgegenstände auch unter Zuhilfenahme von Betriebseinrichtungen, Fahrzeugen, Gerätschaften und Maschinen sowie nicht zuletzt auch in zweckmässigen Bauten, kurz mit Kapital, verarbeitet. Die Steigerung der Arbeitsproduktivität kann somit auch durch eine Zunahme des Kapitaleinsatzes, durch eine Änderung in der betrieblichen Organisation oder auch durch Einschränkung von Dienstleistungen verursacht werden. Wird der Arbeitseinsatz in Personaleinheiten anstatt in Arbeitsstunden ausgedrückt, wird eine Verkürzung der Arbeitszeit unter sonst gleichbleibenden Verhältnissen die Arbeitsproduktivität zwangsläufig herabsetzen.

\* \* \*

Die PTT-Betriebe wurden sich der Mängel der bis vor einigen Jahren verwendeten Methoden für die Produktivitätsmessung bewusst und beauftragten daher Prof. Dr. W. Müller, Direktor des Betriebswirtschaftlichen Institutes an der Universität Bern, diesen Fragenkomplex zu prüfen und allfällige Verbesserungsvorschläge zu unterbreiten. In seinem Bericht kommt der Experte zum Schluss, dass auch bei wesentlich verfeinerten Methoden der Aussagewert von Indizes der Gesamt- oder Arbeitsproduktivität bei den PTT-Betrieben recht problematisch bleibt, und dass die richtige Interpretation der berechneten Werte hohe Anforderungen stellt. Wer die

Messmethoden und die Schwierigkeiten ihrer Anwendung kennt, wird dem beipflichten.

Prof. Müller hat in seinem Gutachten eine verfeinerte Wägung der einzelnen Sendungsgattungen bei der *Post* vorgeschlagen, Korrekturen der Bezugsgrösse Personaleinsatz vorgenommen und damit eine Methode der Arbeitsproduktivitätsmessung der Postdienste (ohne Reise- und Güterpost) aufgezeigt, die zweifellos besser ist als die früher nach dem Verkehrs punkteverfahren vorgenommene. Bei den *Fernmeldediensten* schlägt er für die Leistungsgrösse die Nettoverkehrseinnahmen vor, die nach dem Index der Taxänderungen gewogen werden. Als Massstab der Produktivität bei den Fernmeldediensten empfiehlt Prof. Müller, die Arbeit durch den Kapitaleinsatz zu ersetzen.

\* \* \*

Trotz dieser Verfeinerung bleiben die Zahlenreihen über die Gesamtproduktivitätsentwicklung bei den Post- und Fernmeldediensten hinsichtlich ihres Aussagewertes problematisch. Eine Messung der Gesamtproduktivität sämtlicher von den PTT erbrachten Leistungen, einschliesslich Reise- und Güterpost sowie Radio und Fernsehen, hätte unter diesen Umständen wenig Sinn, denn der Verlauf einer solchen Produktivitätskurve wäre so schwer zu deuten, dass sie für die Betriebsführung praktisch keinen Wert besässe. Ob die Gesamtproduktivität abgenommen oder zugenommen hat, kann die Betriebsleitung mindestens ebensogut anhand der von der ausgebauten *Kostenrechnung* ermittelten Kennzahlen feststellen. Die Unternehmungsführung möchte aber vor allem wissen, wo die Ursache einer allfälligen Abnahme der Produktivität liegt, und gerade das lässt sich aus dem Verlauf der Gesamtproduktivitätskurve nicht herauslesen.

Obwohl sich in der Wissenschaft über den praktischen Wert der Produktivitätsmessung noch keine einheitliche Doktrin herausgebildet hat, werden die PTT-Betriebe diese Frage weiter verfolgen und versuchen, in ganz bestimmten Dienstzweigen einigermaßen zuverlässige Produktivitätszahlen zu ermitteln.