

Volkswirtschaftliche Arbeitsbeschaffung

Autor(en): **Walter, Emil J.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Rote Revue : sozialistische Monatsschrift**

Band (Jahr): **20 (1940-1941)**

Heft 3

PDF erstellt am: **08.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-333891>

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.

der Militärorganisation (Einführung des obligatorischen Vorunterrichts) *zuzustimmen*.

Ich hoffe, die schweizerische Arbeiterschaft werde in der Volksabstimmung vom 1. Dezember 1940 in ihrer großen Mehrheit dasselbe tun.

Volkswirtschaftliche Arbeitsbeschaffung

Von Emil J. Walter

In der Diskussion um die Arbeitsbeschaffung zeigt es sich immer wieder, welche großen praktischen Schwierigkeiten die Realisierung des Gedankens, es müsse Arbeit «um jeden Preis» geschaffen werden, begegnet. In der Septemberrnummer haben nicht weniger als vier Genossen sich über das Arbeitsbeschaffungsproblem, wie es sich in der Stadt Zürich, in den Kantonen Baselstadt, Baselland und Solothurn und in der Landwirtschaft stellt, geäußert. Dabei zeigt es sich, daß sich die Arbeitsbeschaffung in der gegenwärtigen Phase in der Hauptsache auf die Förderung der öffentlichen Bautätigkeit stützt. Es werden neue Schulhäuser, Verwaltungsgebäude, Spitäler und andere öffentliche Bauprojekte in Angriff genommen, es werden Straßen gebaut, Renovationen an Häusern subventioniert, Werkstätten sollen saniert werden, die Linthebene wird im Zusammenhang mit der Regulierung des Zürichsees melioriert. Soweit dies irgend möglich ist, sind Verbesserungen des Bodens und der Anbautechnik vorgesehen. Alles in allem dürften diese Vorschläge neben den immer noch in Konstruktion befindlichen Festungsbauten fähig sein, einen großen Sektor unserer Volkswirtschaft zu beschäftigen.

Aber auf die Dauer wird damit jene Lücke, welche durch die Stagnation der Bevölkerungsvermehrung und den damit verknüpften verringerten Bedarf nach Vermehrung des Wohnraumes mit dem Ausfall der privaten Bautätigkeit entsteht, nicht völlig wettgemacht werden. Es fehlen vorläufig in der Gegenwart Bauprojekte, welche, wie z. B. die *Elektrifikation der Bahnen* in der Zeit nach dem ersten Weltkrieg, nicht nur einem relativ beschränkten Sektor der nationalen Wirtschaft Beschäftigung verschaffen können. Durch die Elektrifikation der SBB. wurde nicht nur das Baugewerbe in weitgehendstem Ausmaße beschäftigt, auch große Teile der Industrie und des Handwerks erhielten auf Jahre hinaus Aufträge für neue Lokomotiven, Maschinen von Elektrizitätswerken und Installationen aller Art.

Das Arbeitsbeschaffungsproblem könnte unseres Erachtens nur dann im gegenwärtigen Augenblick auf eine gesunde und, volkswirtschaftlich betrachtet, produktive Basis gestellt werden, wenn Wege gefunden werden, um an Stelle des privaten Wohnungsbaues eine neue Bauaufgabe zu schaffen, welche nicht nur dem Baugewerbe im engeren Sinne des Wortes, sondern auch Handwerk und Industrie Beschäftigung auf Jahre hinaus verschaffen kann. Glücklicherweise liegt eine solche Mög-

lichkeit vor. Es ist das Verdienst des Glarner Ingenieurs P. Seehaus, auf eine solche Möglichkeit hingewiesen zu haben. Angeregt durch die Schwierigkeiten, welche wir in diesem Winter in bezug auf die Heizung zu erwarten haben, hat er sich mit der technischen Frage auseinandergesetzt, ob es nicht technisch möglich wäre, die im Sommer bei weitem nicht ausgenützte Wasserkraft unserer Flüsse für Zwecke der Winterheizung auszunützen. Seine Arbeit ist unter dem Titel: «*Winterheizung mit Sommerenergie*» im Juliheft des «*Bulletins des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins*» erschienen.

Oft wird die Leitung der Elektrizitätsindustrie unseres Landes gefragt, warum es nicht möglich sei, unsere Wohnungen mit elektrischem Strom zu heizen, wenn man doch dem Auslande sogenannten Abfallstrom zu einem außerordentlich niedrigen Preise als Exportstrom verkaufen könne. Warum dies nicht möglich ist, ergibt sich aus einigen wenigen rein physikalischen Tatsachen. Einmal ist die elektrische Energie — sie ist ja nicht stofflicher, greifbarer Natur, wie zum Beispiel die Kohle, welche man lagern kann — keine Ware, die sich speichern läßt. Zweitens führen unsere Flüsse gerade im Sommer, wenn der Bedarf an elektrischer Energie relativ gering ist, Hochwasser, während im dunklen, kalten Winter der niedrige Wasserstand der Flüsse dazu zwingt, durch Speicherwerke wie das Wäggital- oder das Grimselwerk den vermehrten Bedarf an Elektrizität zu decken. Drittens können durch eine Kilowattstunde elektrischer Energie bloß etwa 800 Kalorien erzeugt werden, während der Heizwert eines Kilogramms Kohle je nach Kohlenqualität 6000 bis 8000 Kalorien beträgt. Die mit der elektrischen Heizung oder der Kohlenheizung verbundenen Wärmeverluste eingerechnet, können demnach *fünf bis sieben Kilowattstunden im Heizwert einem Kilogramm Kohle gleichgesetzt* werden. In normalen Zeiten ist Kohle ein viel billigeres Heizmittel als der elektrische Strom. Wenn zum Beispiel ein Doppelzentner Kohle Fr. 7.50 kostet, resp. ein Kilogramm Kohle 7,5 Rappen, so müßten die Elektrizitätswerke für Heizzwecke ihre elektrische Energie zu einem Preise von 1 bis 1,2 Rappen pro Kilowattstunde abgeben, einem Preis, der weit unter den durchschnittlichen Erzeugungskosten der elektrischen Energie steht. Nur bei stark gestiegenen Kohlenpreisen kann der sogenannte Äquivalentpreis des elektrischen Stromes entsprechend heraufgesetzt werden. Dieses Preisverhältnis zwischen Kohle und Elektrizität ist auch der Grund, weshalb in wasserarmen Ländern der elektrische Strom mit Hilfe von Dampfkraftwerken erzeugt wird: die billige Wärmeenergie der Kohle wird in hochwertige elektrische Energie verwandelt.

Anders wäre natürlich die Sachlage, wenn sich die elektrische Energie auf eine billige Art und Weise speichern ließe. Aber bisher ist es noch nicht gelungen, eine technische Lösung dieses Problems zu finden. Bleiakumulatoren sind im Betrieb und wegen der Anlagekosten viel zu teuer. Auch die Speicherung von Wasser in Alpenseen ist verhältnismäßig kostspielig, muß doch ein Kubikmeter Wasser volle 370 Meter hochgepumpt werden, um im Winter eine einzige zusätzliche Kilowattstunde elektrischer Energie abgeben zu können. Das heißt, ein

Kubikmeter Wasser muß etwa 370 Meter tief fallen, damit wir eine Kilowattstunde elektrischer Energie erhalten können.

Nun ist es eine bekannte Tatsache, daß im Sommer zu vielen Tages- und Nachtstunden unsere Flußkraftwerke nur einen Bruchteil der zur Verfügung stehenden Hochwassermenge unserer Flüsse nützen können. Die Mehrzahl der großen Generatoren ist stillgelegt und das Flußwasser fließt über die Überlaufschützen ab. Läßt sich für diese ungenutzte Sommerenergie irgendeine Verwendungsmöglichkeit finden, so könnte für den betreffenden Strom nicht nur ein geringer Verkaufspreis angesetzt werden, es könnte auch eine Reihe von neuen Flußkraftwerken heute schon in Bauauftrag gegeben werden.

An diesem Punkte setzen die Überlegungen von Ingenieur Seehaus ein. Wenn man die elektrische Sommerenergie nicht in Form von Speicherwasser speichern würde, sondern in Form von Wärme, so könnte die elektrische Sommerenergie für die Winterheizung ausgenützt werden. Bei *einem Temperaturgefälle von 70 Grad lassen sich in einem Kubikmeter Wasser volle 81 Kilowattstunden elektrischer Energie in Form von Wärme* speichern. Das technische Problem reduziert sich daher auf die Frage, ob es möglich ist, in einem Warmwasserspeicher die Wärme für eine Zeitdauer von vielleicht sechs bis acht Monaten zu speichern. Und die physikalische Überschlagsrechnung zeigt, daß dies bei genügender Größe des Speichers und entsprechender Wärmeisolation durchaus möglich sein muß. Je größer ein Speicher ist, um so kleiner ist im Verhältnis zum Inhalt seine Oberfläche, um so geringer der Verlust von Wärme. Kugelförmige Speicher mit einer Isolation von Korkschat (Volumen etwa 25 Prozent des Wasservolumens) und einem Fassungsvermögen von 10 000 Kubikmeter Wasser von 100 Grad würden in einem halben Jahr bloß 6 Prozent und in einem ganzen Jahr bloß 9,5 Prozent ihrer ursprünglich vorhandenen Wärme verlieren. Da eine Wohnung zur Heizung im Winter einen Wärmebedarf von 9000 bis 10 000 Kilowattstunden benötigt und dieser in 110 bis 120 Kubikmeter Wasser gespeichert werden kann, würde ein Speicher von 10 000 Kubikmeter für die Raumheizung eines Wohnblocks von etwa 80 Wohnungen ausreichen.

Vom physikalischen Standpunkt aus muß demnach das Problem der Winterheizung mit Sommerenergie in dieser oder jener Form lösbar sein. Man kann zum Beispiel, wie dies Ingenieur Seehaus macht, an Wasserspeicher oder an Erdspeicher denken, welche durch Widerstandsheizung im Sommer aufzuheizen wären und im Winter ihre Wärme mit Hilfe von Rohrschlangen und «Wärmepumpen» auf die Zentralheizungsanlagen übertragen würden. Diese müßten wahrscheinlich in kombinierter Form ausgebaut werden, damit während der größten Winterkälte der zusätzliche Wärmebedarf durch Brennstoffheizung gedeckt werden kann. Doch das sind technische Fragen, welche der Heizungsingenieur und der Fachmann abzuklären haben.

Dagegen läßt sich eine andere Seite des Problems an dieser Stelle diskutieren, die volkswirtschaftliche. P. Seehaus errechnet unter der Annahme eines Wasserspeichers von 3000 Kubikmeter für 26 Woh-

nungen, einem Brennstoffverbrauch von 52,5 Tonnen und einem Kohlenpreis von Fr. 75.— pro Tonne, einem Preis der elektrischen Energie von 0,7 Rappen pro Kilowattstunde Sommerabfallstrom als Nettokosten der Brennstoffheizung für 1000 Kalorien Wärme 2,97 Rappen, während die elektrische Speicherheizung auf 3,3 Rappen zu stehen käme. Das heißt, die elektrische Speicherheizung ist auch privatwirtschaftlich betrachtet sofort lohnend, wenn der Kohlenpreis auf etwa Fr. 90.— pro Tonne steigt.

Bei dieser Berechnung ist aber nicht berücksichtigt, daß es gerade im gegenwärtigen Augenblick nicht gleichgültig ist, ob wir zur Sicherung des Heizungsbedürfnisses bei sinkenden Exportziffern Kohle aus dem Auslande zukaufen müssen. Durch den Kauf von Kohle für Heizungszwecke wird unsere Handels- und Zahlungsbilanz stark belastet. Vom volkswirtschaftlichen Standpunkt aus betrachtet, wird eine autarke Deckung des Heizungsbedürfnisses selbst dann noch rentabel und produktiv sein, wenn die Gestehungskosten zeitweise über den Äquivalentpreis mit der Kohle steigen sollten.

Im Jahre der Hochkonjunktur 1929 führte die Schweiz für 150 Millionen Franken Kohlen ein, bis 1935 sank der Wert der Kohleneinfuhr auf die Hälfte, um bis 1938 wieder auf 127 Millionen anzusteigen. Ein Teil dieser Kohleneinfuhr dient naturgemäß noch zum Betrieb von Dampfmaschinen und Dampfturbinen, aber dieser Anteil ist relativ gering, da 1937 nur noch 19 Prozent der in der Industrie installierten Kraft durch Dampf erzeugt wurde, gegenüber 38 Prozent im Jahre 1911. Der größere Teil unserer Kohleneinfuhr dient direkt oder indirekt der Heizung, denn auch der Kohlenbedarf der Gaswerke geht zum Teil in Form von Koks in die Heizung über. Eine Verbesserung der Handelsbilanz um vielleicht 80 bis 100 Millionen Franken rechtfertigt selbst einen Kapitalaufwand von mehreren hundert Millionen Franken. Dies um so mehr, als ja durch die «Winterheizung mit Sommerenergie» unserem Baugewerbe jene Bauaufgaben zugehalten werden können, die es nach Beendigung der Festungsbauten unbedingt braucht, soll nicht eine neue schwere Welle struktureller Arbeitslosigkeit über die Schweiz hereinbrechen.

Gleichzeitig liegt bei der vorliegenden Bauaufgabe eine Aufgabe vor, die mit rein privatwirtschaftlichen Mitteln nicht zu lösen sein dürfte. Denn die Speicherheizung kann nur wirtschaftlich sein, wenn ganze Häuserblocks nach dem Prinzip der Fernheizung bedient werden. Es müssen gesetzliche Grundlagen geschaffen werden, um einzelne Hausbesitzer, wie dies schon bei den Luftschutzbauten geschehen mußte, zwingen zu können, sich dem allgemeinen Bauplan einzufügen. Im Falle der Elektrifikation der SBB. war die planmäßige Bereitstellung der Arbeiten dadurch erleichtert, daß die SBB. als Eigentum des Bundes in einer Hand waren. Der Zwang zur Arbeitsbeschaffung, wie er sich durch die gegenwärtige und zukünftige Lage der schweizerischen Volkswirtschaft ergibt, mündet in den Zwang zur «*Lenkung der Wirtschaft*» und zur «*Schaffung der für die Lenkung der Wirtschaft notwendigen Organe*», entsprechend dem Wiederaufbauprogramm von Prof. Böhler.