Die weisse Kohle der Schweiz

Autor(en): **Laemmel, Rudolph**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Wissen und Leben**

Band (Jahr): **21 (1918-1919)**

PDF erstellt am: **25.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-749147

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

DIE WEISSE KOHLE DER SCHWEIZ

Nach einem in Frankreich aufgekommenen Sprachgebrauch bezeichnet man die in den Wasserläufen enthaltenen Energien als „weiße Kohle". Schwarze und weiße Kohle entstammen im Grunde der Sonne, die uns aus 150 Millionen km Licht und Wärme zustrahlt. Die schwarze Kohle enthält Energiewerte, die uns vor Millionen Jahren gespendet wurden, die weiße Kohle aber ist gewissermaßen die Energie von gestern. Die Sonne gleicht einem ungeheuren Motor, der die Kreisbewegung der irdischen Wassermengen beständig aufrechterhält. Unter dem Einfluss der Sonnenwärme steigt aus den ungeheuren Meeresoberflächen beständig Wasser in die Luft, das als Schnee und Regen namentlich in den Bergen niederfällt. In zahllosen Wasseradern eilen diese Niederschläge wieder dem Meere zu. Die Arbeit, welche die Sonne leistet, indem sie beständig große Wassermengen hebt, erscheint zu einem Teil in der Wucht der zu Tal fließenden Bäche, Flüsse und Ströme wieder.

In bezug auf diese weiße Kohle haben wir nun in der Schweiz einen ganz vorzüglichen „Platz an der Sonne", weil bei uns auf den Kopf der Bevölkerung viel mehr Wasserkraft entfällt als in den meisten andern Ländern. Da uns aber anderseits die eigentliche Kohle fast ganz fehlt, so entsteht die „brennende" Frage, ob die weiße Kohle der Schweiz imstande ist, den Import der schwarzen zu ersetzen? Die Schweizer verbrauchen in normalen Zeiten durchschnittlich 100 Kilo Kohle in der Sekunde, wofür sie z. B. 1916 einen Betrag von mehr als 150 Millionen Franken an das Ausland zahlten. Um nun unsere Frage zu lösen, denken wir uns die in der Kohle enthaltene Energie mittels Dampfmaschinen und Dynamomaschinen in Elektrizität umgewandelt. Allerdings ist das ein sehr verlustreicher Weg, aber es gibt heute leider noch keine vorteilhaftere Verwandlung der Verbrennungswärme der Kohle in mechanische und elektrische Arbeit. Ungefähr $^4/_5$ der beim Verbrennen der Kohle entstehenden Wärme gehen also verloren, nur $^1/_5$ erscheint schließlich als verwertbare Energie. Auch von unserer heutigen Heizungsmethode ist die gleiche betrübliche Tatsache festzustellen: der größte Teil der Wärme geht durch den Schornstein.

Nehmen wir nun an, dass die uns gelieferte Kohle beim Verbrennen pro kg etwa 6500 Kalorien gebe, wovon aber nur 1300 nutzbar werden, so liefert uns die Kohleneinfuhr (1916) einen beständigen Effekt von mehr als einer halben Million Kilowatt. Die meisten Leser werden kaum imstande sein, die Bedeutung dieser Zahl zu erfassen; es ist daher wohl am Platze, den Begriff des Kilowatt zu erläutern. Nehmen wir an, die Dynamomaschinen würden, statt durch Dampfmaschinen, mit Hilfe von Kurbeln und Übersetzungen durch eine Anzahl Arbeiter in Bewegung gesetzt. Man kann dann berechnen, dass die beständige, Tag und Nacht vorhandene Leistung eines Kilowatt der mechanischen Arbeitsleistung von ungefähr 75 Arbeitern bei achtstündiger Arbeitszeit (dreimalig täglichem Schichtenwechsel) entsprechen würde! Diese Erkenntnis ist nach mehr als einer Richtung sehr lehrreich. Wir sehen, wie unbedeutend eigentlich die rein mechanische Arbeitskraft der Menschen ist, wenn man sie mit den in der Natur vorhandenen Energien vergleicht. Wir sehen, was für eine kaum fassbare Umwälzung der Übergang von der Handarbeit zur Maschinenarbeit bedeutet. Würde doch der Lohn jener 75 Arbeiter täglich etwa 500 Fr. betragen, während die

Leistung eines Kilowatt, 24 Stunden lang aus unseren elektrischen Anlagen bezogen, nicht einmal 3 Fr. kostet!

Betrachten wir nun die in der Schweiz verfügbaren Wasserkräfte. Es sind darüber sehr weit auseinandergehende Schätzungen bekannt geworden. Halten wir uns aber an die sehr vorsichtig aufgestellte offizielle Berechnung, welche in dem kürzlich erschienenen *Statistischen Jahrbuch der Schweiz* (1917) mitgeteilt wird, so können wir daraus ableiten, dass wir über einen Schatz von mindestens zwei Millionen Kilowatt verfügen, von denen kaum der fünfte Teil ausgebeutet ist. Daraus können wir die Gewissheit schöpfen, dass unsere einheimischen Wasserkräfte mehr als ausreichend sind, um den Import der Kohle zu ersetzen. Die Kohle hat freilich vor der elektrischen Energie den eigentümlichen Vorzug, dass man sie sehr bequem in beliebigen Mengen aufspeichern kann, während dies bei der Elektrizität bekanntlich recht schwierig ist. Es ist eine Kleinigkeit, ein „Kohlenlager" einzurichten — aber es ist ein nur sehr unvollkommen gelöstes Problem, die elektrische Energie aufzuspeichern, sobald es sich um die für Städte und Länder nötigen großen Mengen handelt. Wenn wir aber auch annehmen, dass die Elektrizitätswerke nur die Hälfte ihrer Energie nutzbringend verwenden können, so ist diese Leistung immer noch viel größer als die aus den eingeführten Kohlen gezogene.

Die 1,6 Millionen Kilowatt weißer Kohle, welche in unserem Lande noch der Ausbeutung harren, werden allerdings erst nach Aufwendung von viel Mühe und Geld verfügbar. Nimmt man nach den bisherigen Erfahrungen etwa 1000 Fr. Anlagekosten für jedes im Großbetrieb eingerichtete Kilowatt an, so braucht es mehr als eine und eine halbe Milliarde Fr., um die Wasserkräfte der Schweiz auszubeuten. Der Zins und die Abschreibung würden dann eine Summe von ungefähr hundert Millionen Fr. jährlich ausmachen. Wir würden also unter diesen Annahmen noch fünfzig Millionen Franken jährlich ersparen, wenn wir die weiße einheimische statt der schwarzen fremden Kohle benützen könnten.

Es wäre verlockend, sich auszumalen, welche Formen das wirtschaftliche Leben der Völker in etwa fünfzig Jahren angenommen haben wird, wenn unsere Enkel den letzten Wassertropfen nutzbar verwendet haben werden. Die Hauswirtschaft, der Verkehr, die Industrie, die Landwirtschaft werden dann viel rationeller eingerichtet sein, die reichlich vorhandene billige Naturkraft wird den Arbeitern und Bauern einen großen Teil mühsamer körperlicher Arbeit abgenommen haben.

MEILEN RUDOLPH LAEMMEL

□□□

ÜBER DEUTSCHE UND FRANZÖSISCHE MUSIK

Wer in den Erinnerungen von Hector Berlioz blättert, wird mit staunender Bewunderung wahrnehmen, wie eminent persönlich die oft blitzenden Gedanken formuliert sind und wie aktuell alles anmutet, was dieser Genius der französischen Musik dachte und schrieb. Voll des Leids und voll der Sehnsucht richtete er in den Zeiten tiefster Not, umgeben vom Unverstand