

Kräfte der Zukunft

In der Nummer vom 1. April hat unser geschätzter Mitarbeiter, Herr Bruno H. Bürgel, über die »Kräfte der Zukunft« geplaudert, die bestimmt sein werden, den immer steigenden Bedarf an Energie zu decken und für den zur Neige gehenden Vorrat an Kohlen einzuspringen. Heute führen wir unseren Lesern eine Illustration zu den Bürgelschen Ausführungen aus dem amerikanischen Blatte »Scientific American« vor, die in anschaulicher Weise ein Zukunftsbild zu geben versucht, wie die Gewinnung der Kräfte sich äußerlich gestalten wird oder wenigstens wie sich gestalten könnte. Die Unterschrift zu dem Bilde heißt, frei ins Deutsche übertragen: »Gesamtansicht einer Anlage zur Ausnutzung der Sonnenstrahlung und der Kraft des Windes nach dem Fessenden-System«.

A. Fessenden, über den nichts Persönliches mitgeteilt wird, geht von der Anschauung aus, daß in erster Linie die Ausnutzung der Kräfte von Wasserfällen dazu bestimmt sein wird, die abnehmenden Kohlenvorräte zu ersetzen. Er vergegenwärtigte sich, wie die Natur hierbei vorgeht: Die oberen Wasserschichten niedrig gelegener Wasserflächen werden von den Strahlen der Sonne erhitzt, in Wasserdampf verwandelt und zu Wolken geballt. Diese Wolken treibt der Wind, bis sie gezwungen werden, ihren Inhalt an höher gelegenen Stellen als Regen oder in anderen Formen zu entladen. Bäche und Flüsse nehmen das Wasser auf und leiten es zu abschüssigen Stellen, wo es wieder in ein niederes Niveau hinabstürzt. So ist der Kreis geschlossen.

Aber leider gibt es nicht überall Wasserfälle. Nun, meint Fessenden, schaffen wir sie uns dort, wo wir sie brauchen! Wir können alles nachahmen, was die Natur uns bei ihren naturwüchsigen Wasserfällen vormacht. Wir legen große Wasserbehälter in erhöhter Lage an. Diese füllen wir, indem wir aus Wasser mit Hilfe der Sonnenstrahlen Dampf erzeugen und mit diesem Dampf Wasserpumpen treiben, die aus tiefer gelegenen Wasserflächen Wasser zu den Behältern in die Höhe pumpen. Warum denn aber mit Hilfe der Sonnenstrahlung Wasser erst in die Höhe pumpen, statt den so gewonnenen Dampf unmittelbar zum Treiben von Kraftmaschinen zu benutzen? wird der Leser einwenden. Darauf ist zu antworten, daß die Sonne eben nicht immer und bei Nacht gar nicht scheint. Ein regelmäßiger Betrieb ist aber nur möglich, wenn die Kraftquelle dauernd vorhanden und bereit ist. Diese Kraftquelle wird durch die erwähnten Reservoirs geliefert, die auf die angegebene Weise gefüllt erhalten werden. Um diese Füllung bei der ungleichen Wirkung der Sonne besser zu sichern, wird auch noch der Wind zu Hilfe genommen, der durch Vermittlung von Windmühlen dazu dient, Wasser aus anderen Wassergebieten oder aus dem tiefer gelegenen Niveau in die Behälter zu pumpen. So wirken Sonne und Wind zusammen, um die Sammelbecken gefüllt zu halten. Diese Kraftspeicher wirken nun in der Weise, daß aus ihnen das Wasser die steilen Klippen in Röhren hinab fällt und mit der so gewonnenen Energie unten Turbinen treibt. Sind die Wasserbecken ständig gut gefüllt, so können diese Anlagen ununterbrochen oder nach Wunsch im Betriebe sein.

Natürlich gibt es bei solchen Anlagen eine Menge Einzelheiten. Eine Anzahl davon wird sich der Leser aus unserem Bilde selber herausuchen. Er wird die Sonnenteiche (*solar tanks*) unterscheiden, die mit einer doppelten Lage von Glasplatten bedeckt sind, unter denen die Sonnenstrahlen ihre dampferzeugende Wirkung ausüben. Neben den Sonnenteichen stehen Maschinenhäuser, in denen der erzeugte Dampf die Pumpen treibt, die Wasser aus dem tieferen Niveau heraufpumpen zu den Sammelbecken. Zu ihrer Füllung dienen auch Windmühlen, die wir an verschiedenen Stellen bemerken. Gewöhnlich sind eine große Anzahl Windräder in einem Stahlrahmen vereinigt. Bei einer dieser Anlagen im Vordergrund des Bildes erkennen wir,

daß das Ganze auf einer kreisförmigen Gleitbahn nach Art der Drehscheibe für Lokomotiven verschiebbar, d. h. nach der Windrichtung einstellbar ist.

In der kleineren eingeschalteten Abbildung in der Ecke links unten sind verschiedene Einzelheiten durch englische Bezeichnungen kenntlich gemacht. Wir lesen z. B. *power house* (Kraftstation); *current for any commercial purpose* (Weiterleitung elektrischer Kraft für irgend einen Betriebszweck); *steam pipe* (Dampfrohr); *low-pressure turbine for driving dynamo* (Niederdruckturbine zum Antrieb der Dynamomaschine); *dynamo for generating current to drive pumps* (Dynamo zur Stromerzeugung für den Betrieb der Pumpen) usw. Wir sehen ferner auf dem Hauptbilde unten Röhren, die ins Wasser reichen. Die einen, mit *suction pipe* bezeichnet, sind die Saugröhren, aus denen Wasser in die Höhe gepumpt wird. Mit dem Worte *outlet* (Auslaß) sind dagegen die anderen Röhren gekennzeichnet, aus denen das Kraftwasser wieder zurückfließt, nachdem es seine Arbeit in den Turbinen geleistet hat. Da andere Einzelheiten nicht genau genug in den Abbildungen erkennbar sind, so sehen wir davon ab, sie hier aufzuführen. Die Anlage ist ja ohnedies nur ein Idealbild, kein Abbild der Wirklichkeit. Sie weist in eine Zukunft, von der wir nicht sagen können, wie weit sie noch entfernt ist oder wie nahe sie uns schon liegt.

Es ist noch nicht lange her, daß man solche Bestrebungen als Utopien abtat. Das ist bei allen Entwicklungen so gewesen, und es hat nicht gehindert, daß die Eisenbahnen, die Telegraphie mit und ohne Draht, die Luftschiffahrt dennoch Berge der größten Schwierigkeiten überwunden haben. Gegen die Verwertung des direkten Sonnenlichtes hat man z. B. eingewandt, daß man damit Wasser nur auf etwa 65 Grad Celsius bringen könnte. Fessenden aber versichert, daß man Wasser mit Hilfe direkter Sonnenstrahlung bis zum Siedepunkt bringen kann, und wir zweifeln daran gar nicht.

Wir können hier auch eines deutschen Ingenieurs gedenken; sein Name ist Pein. Seit fünfzehn Jahren bereits beschäftigt er sich mit dem Problem, die Gezeiten (Ebbe und Flut) als Kraftquelle auszunutzen. Bei Husum will er jetzt ein Flutwerk ausführen, nach dessen Vollendung die Kosten einer Pferdekraftstunde sich auf 1,6 Pfennig stellen sollen. Ferner sei hier nach Zeitungsnachrichten mitgeteilt, daß die Herren Dr. Maier in Aalen und Dr. A. Remshardt in Stuttgart ein deutsches Patent (Nr. 231294) auf ein Verfahren zur Ausnutzung der Sonnenwärme erworben haben. Die Genannten wollen die Sonnenwärme unmittelbar zur Erzeugung von Wasserdampf ausnutzen. Zwei Chemikern ist es bereits gelungen, einen chemischen Ofen zu konstruieren, dessen Heizung die Sonne besorgt, und in dem schwer schmelzbare Körper in wenigen Sekunden in Fluß gebracht werden sollen. Hält man diese Nachrichten und die von Herrn Bürgel gegebenen Beispiele zusammen, so deuten sie zweifellos darauf hin, daß die Frage des Ersatzes altgewohnter, aber dem Erschöpfen sich nähernder Kraftquellen durch neue völlig im Flusse ist. Man darf im Vertrauen auf die riesigen Leistungen der Technik in den letzten Jahrzehnten getrost behaupten, daß diese Bestrebungen nicht mehr zur Ruhe kommen werden, als bis der Mensch sich auch die Kraft der Sonne, des Windes und der Meereswellen dienstbar gemacht haben wird. Schon heute braucht der Gedanke an die Kohlennot kommender Geschlechter keine bangen Stimmungen mehr auszulösen. Wir brauchen uns auch nicht zu betäuben mit dem rohen Worte: Nach uns die Sintflut! Nicht schlechter, sondern besser werden es unsere Nachfahren haben als wir. Wir haben im Schweiß unseres Angesichtes die Kohle, den »schwarzen Diamanten« herausgeschürft. Nun es zu Ende geht mit diesem unterirdischen Geldschrank, zeigt sich doch keine Entmutigung im menschlichen