

Das Galizische Petroleum hat nur die Concurrenz mit dem Amerikanischen zu bestehen, das reiner und sorgfältiger raffiniert geliefert und nur deshalb auch besser bezahlt wird. Die Fabrikanten Galiziens stehen mit wenigen Ausnahmen auf einer sehr niedrigen Stufe der kaufmännischen Bildung; aus diesem Grunde verstehen sie es nicht, den Ansprüchen der Consumenten und der Märkte in Bezug auf Qualität, Emballage, Adjustirung etc. so nachzukommen, wie dies bei den Händlern mit überseeischer Waare der Fall ist. Die hohen Frachtsätze der Nordbahn und der Carl-Ludwigsbahn tragen wesentlich bei, die Galizische Waare wenig concurrenzfähig zu machen; man sollte es nicht glauben, aber es ist wahr: die Fracht von New-York über Bremen nach Wien kostet nicht mehr, als von dem Hauptorte der Galizischen Production Drohobycz über Przemyśl bis Wien.

Die lebendige Kraft.

Man unterschied früher zwischen todter und lebendiger Kraft und bezeichnet mit der ersteren diejenige Kraft, welche nothwendig ist, vorerst das Beharrungsvermögen eines Körpers zu überwinden, so daß sie eine Arbeit nicht zu verrichten vermag. Wenn z. B. ein Mühlrad dem aufschlagenden Wasser einen Widerstand entgegensezt, ehe es in Bewegung übergeht, so gehört offenbar eine Kraft dazu, diesen Widerstand zu überwinden; diese Kraft kann aber eine Arbeit nicht verrichten, da sie durch die Besiegung des Widerstandes consumirt wird, sie zeigt sich wirkungslos, ist todt; soll sie aber arbeiten, so muß noch ein neuer Antheil von Kraft hinzukommen, der nun zur Ueberwindung des Widerstandes nicht mehr nöthig ist; diese Kraft nannte man zum Unterschied von jener todten die lebendige Kraft. Doch, wie schon angedeutet, unterscheidet man zwischen diesen beiden Arten von Kräften nicht mehr, sondern nennt einfach diejenige Kraft, welche eine Arbeit zu verrichten vermag, lebendige Kraft; so liegt z. B. die lebendige Kraft in dem Wasser, welches ein Mühlrad treiben, in einem schwereren Gewicht, welches ein leichteres in die Höhe ziehen kann, in dem Pferd, welches einen Wagen fortzuziehen vermag.

Aber die lebendige Kraft, die Arbeitskraft, besitzt nach Maßgabe dessen, was sie zu verrichten im Stande ist, eine Arbeitsgröße, eine gewisse Leistungsfähigkeit, an welche natürlich um so größere Ansprüche erhoben werden, je größer der Widerstand ist, der die Arbeit zu besiegen hat und je länger der Weg ist, auf welchen hin die Besiegung des Widerstandes durch die Arbeit zu erfolgen hat. Legen wir als Maß der Kraft das Fußpfund (vergl. S. 137) zum Grunde, und soll eine Kraft einen Widerstand von 8 Pferden auf einen Fuß Länge überwinden, so muß sie eine 8 Mal größere Wirksamkeit haben und sollte sie denselben Widerstand von 8 Pferden auf 3 Fuß Länge überwinden, so müßte die Wirksamkeit der Kraft eine 24fache sein. Die Wirkungen zweier Kräfte sind also gleich, wenn die Produkte der Widerstände und der zu ihnen gehörigen Wege gleich sind. Hat daher z. B. Jemand 10 Pfund 5 Fuß hoch gehoben, so hat er dieselbe Arbeit verrichtet, als wenn er auf einer Eisenbahn 400 Pfund 25 Fuß weit gezogen hätte; denn da auf der Eisenbahn die Reibung erst den 200. Theil der Last ausmacht, also hier nur 2 Pfund, so ist in beiden Fällen die Summe aus dem Widerstande und der Weite des Weges gleich, denn $10 \cdot 5 = 50$ und $2 \cdot 25$ ist ebenfalls $= 50$. (Vergl. Spiller's Physik S. 52.) Daß man unter diesen Umständen von der Arbeitsgröße auch auf die Arbeitskraft zurückschließen kann, ist natürlich. Das Meer zu 12,000 Fuß mittlerer Tiefe angenommen, enthält fast $2\frac{1}{4}$ Billionen Kubikmeilen Wasser und wenn es ausgeschöpft wäre, müßten alle Ströme der Erde 40,000 Jahre lang ihre Wasservorräthe hincinschütten, um das leere Becken wieder zu füllen; die Kraft aber, welche dieses Wasser in Dampf- form zu den Wolken aufhob, ist über 800 Mal größer, als die Gesamtkraft aller fließenden Gewässer auf der Erde, ist größer als die Gesamtkraft aller arbeitsfähigen Menschen auf der Erde.

Die lebendige Kraft, die einer aufgezogenen Uhrfeder innewohnt und die durch die Arbeit des Aufziehens in sie hineingetragen worden ist, bleibt nicht unbenutzt, sie bewirkt die kreisförmige Bewegung der Räder und Zeiger auf dem Zifferblatt. Hierbei spricht man auch von Winkelgeschwindigkeit dieser Uhrentheile und versteht darunter, wie oft das Rad oder der Zeiger binnen