

Muskel nach einer bestimmten Richtung abgelenkt, schlägt aber auf die entgegengesetzte Seite über, wenn diese gereizt werden. Dabei findet Stoffwechsel in der Nervensubstanz statt und im Muskel tritt Fleischmilchsäure auf. Die Versuche bei betäubten Tieren, z. B. Kaninchen, Hunden, haben zu wunderbaren Ergebnissen geführt. Wenn nach vorsichtiger Entfernung der Schädeldecke und der äußeren Hirnhaut eine gewisse engbegrenzte Stelle der grauen Substanz mit dem positiven Pol einer Batterie an der rechten Seite der das Vorderhirn teilende Narbe bei verschiedenen Tieren gereizt wird, so zuckt das linke Hinterbein des Tieres; geht man nach und nach zu anderen Stellen herab, so erfolgen Zuckungen der linken Vorderpfote, der Gesichtsmuskeln, der Augen, der Nackenmuskeln u. s. w. Der Augapfel bewegt sich wie die Magnetnadel eines Galvanometers, wenn gerade nur der Mittelpunkt des ins Gehirn eingetretenen Nervenbündels, und nicht eine andere, wenn auch benachbarte Stelle berührt wird. Wenn also nicht mechanische oder chemische, sondern nur elektrische Reizung der Oberfläche der Gehirnrinde (Fritsch und Hitzig, Ferrier) die Bewegungen der Glieder hervorbringt, so ist man zu dem Schlusse gezwungen, daß die Bewegungen in den motorischen Nerven nur elektrischer Natur sind.

Helmholtz gibt die Stromgeschwindigkeit in den Nerven auf 33,9 m in 1 Sekunde an. Andere bei menschlichen Nerven bis zu 61 m, bei Froschnerven zu 20 m. Da die Nerven aus verschiedenartigen Stoffen bestehen, so ist die Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Elektrizität in ihnen eine viel geringere, als z. B. in einem regulinischen Kupferdrahte, denn es sind dort mehr Uebergangswiderstände zu überwinden als hier. Die Unterbindung eines Nerven hemmt die Fortpflanzung der Erregung in ihm. Elektrische Ströme äußern sich auf sensible Nerven anders als auf motorische, obwohl eine mikroskopische Verschiedenheit nicht erkannt wird. Es gibt gemischte Nerven, welche sich später voneinander trennen. Die Reize durchlaufen Bahnen im Rückenmarke, um auf bestimmte motorische Fasern zu gelangen und so eine Rückwirkung zu erzeugen. Die Reflexzeit beträgt 0,02 bis 0,04 Sekunden. Schließungsinduktionsschläge zeigen nur, wenn sie stark sind, reflektorische Erscheinungen.

Stehen in einem Gefäß mit angesäuertem Wasser zwei Metallplatten, an die sich die Enden eines Multiplikatorrahtes schließen, einander gegenüber, und hält man z. B. die beiden Zeigefinger ruhig ins Wasser zwischen die Platten, so bleibt die Magnetnadel des Multiplikators unverrückt stehen.

Sowie man aber mit Muskelanstrengung den Finger der rechten und dann der linken Hand krümmt, so schlägt die Nadel entgegengesetzt aus, was für eine polare Zweiteilung des Körpers spricht, und man kann durch geeignete Vorrichtungen sogar elektrische Funken wahrnehmen. Der elektrische Funke ist aber der mit stehenden Schwingungen selbstleuchtende Weltäther. (Ph. Spiller „Populäre Kosmogonie“ S. 439) Da ich durch meinen Willen den Weltäther

Universalstaubreiniger von August Kraushaar. Eine in eine Spitze ausgehende Röhre, mit einem Kolben im Innern, gestattet, wenn man den Kolben auszieht und dann rasch einwärts drückt, einen starken Luftstrom auszublassen. Abgesehen davon, daß man Staub aus Pianinos u. s. w. entfernen, auch Petroleum-

außerhalb meines Körpers zu stehenden elektrischen Schwingungen zu zwingen vermag, so haben wir einen Gedankenblitz im verwegenen Sinne des Wortes, denn der Gedanke wird hier durch Uebertragung mittels verschiedener Stoffe (Wasser, Metalldraht, Luft) zum Blitze. Die Thatsache steht fest, wenn es auch nicht vergönnt ist unmittelbar zu beobachten, wie die Seele auf die motorischen Nerven wirkt, um die in ihnen thatsächlich vorhandene elektrische Bewegung zur Auslösung der elektrischen Spannkraft in den Muskeln zu verwenden, um dann den weiteren Fortgang der elektrischen Schwingungen außerhalb des Körpers durch Wasser, durch den Draht, durch Luft zu erzeugen. Wenn nun die Seele durch mechanische Zwischenvorgänge im Organismus und außerhalb desselben, an denen alle der Weltäther teilnimmt, das Leuchten desselben erzeugt, so kann die Seele selbst weder der abstrakte Raum, noch der körperfähige, an sich kraft- und seelose Stoff, sondern es muß der Weltäther sein. Aus dem ganzen Zusammenhange ergibt sich zweifellos, daß der erste Antrieb dazu unser kraftbegabter Weltstoff, die Weltseele, sein muß. Das Lebensprinzip ist thatsächlich nichts Anderes, als die elektrische Bewegung der Nerven- und Muskelelemente, welche unter der Einwirkung des Weltäthers im lebenden Wesen durch den chemischen Stoffwechsel erhalten wird. Wie wenig wir freilich den Weltäther unmittelbar wahrnehmen, ebensowenig auch die Seele und den Geist: beide sind an sich unwägbare, beide haben keine räumliche Grenzen, beide sind nichts Körperliches, beide sind nur durch ihre Wirkungen auf körperfähige Stoffe zu erkennen und treten mittelst des organisierten Körpers in Wechselwirkung.

Wir haben also hier die überaus wunderbare und höchst überraschende physikalische Thatsache, daß der menschliche Gedanke, die Menschenseele und die Weltseele, in einem sicher erkannten natürlichen Zusammenhange stehen. Wenn ein Blitz das schwarze Gewölk durchbricht, so zeigt sich uns die Weltseele; wenn ein bescheidenes Fünkchen das Schlußergebnis von Nerventhätigkeit ist, so zeigt sich uns die Menschenseele, und wir müssen bei der gleichen Wesenheit beider Erscheinungsformen den Schluß machen, daß für beide der Ausgangspunkt dieselbe universelle Kraft ist.

Schon Diogenes Laertius sagte in seinen Werken u. a. „So soll auch das ganze Weltall ein lebendes, beseeltes und denkendes Wesen haben unter der Leitung des Aethers, nach der Aussage des Antipater von Tyros im achten Buche über den Kosmos“. Wir schließen mit dem naturwissenschaftlich gewonnenen Bekenntnisse:

Auch die Denkgesetze sind der logisch notwendige Ausdruck jenes ungewordenen Wesens, welches wir Gott nennen, dessen Wirkungen im ganzen Weltprozesse, also auch in der von ihm organisierten Gehirnsphäre, der Ausdruck ewiger Vernunftgesetze ist.

lampen ausblasen kann, dient er zugleich zum Reinigen von elektrischen Maschinen und Apparaten, ohne die Teile selbst zu berühren. Er hat keinen Metallbeschlag, es können also auch keine Metallteilchen ausgestoßen werden; sein Gewicht beträgt bloß 3 bis 500 Gramm.



Auszug aus dem Bericht über den Betrieb des städtischen Gaswerks zu Köln vom 1. April 1892 bis 1. April 1893.

Das abgelaufene Geschäftsjahr ist für die Gaswerke kein günstiges gewesen. Die Gründe dafür sind verschiedenartiger Natur. In erster Linie ist es die allgemein herrschende wirtschaftliche Notlage, die sich in dem Rückgange der Gasabgabe für Beleuchtungszwecke deutlich widerspiegelt. Die Sonntagsruhe, welche mit dem 1. Juli 1892 in Kraft trat, hat gleichfalls den Gasverbrauch in merkbarer Weise eingeschränkt, sodaß während der Sonn- und Feiertage von oben genanntem Zeitpunkte an bis zum 1. Juli 1893 an Gas 313 660 cbm oder 8,81%, weniger wie an den entsprechenden Tagen des Vorjahres abgegeben wurden, es macht dies einen Rückgang von 1,27% der gesamten vorigjährigen Gasabgabe aus.

In wie weit die Ausbreitung der elektrischen Beleuchtung und des seit August 1892 in großem Umfange zur Anwendung gelangten Auer'schen Gasglühlichtes einen Einfluß auf die geringere Gasabgabe gehabt hat, läßt sich ziffermäßig nicht nachweisen. Dagegen hat die Herabsetzung des Preises des zu Kraft-, Heiz- und Kochzwecken verwandten Gases von 12 auf 10 Pfg., welche seit Beginn des Berichtsjahres Gültigkeit hatte, im Verein mit unsern Bemühungen, die Abnehmer mit den großen Vorteilen und Annehmlichkeiten des Kochens und Heizens mit Gas bekannt zu machen, den gewünschten Erfolg gehabt.

Der Privatverbrauch für Beleuchtungszwecke ging von 15 242 924 cbm auf 14 786 981 cbm, also um 455 943 cbm oder 2,99% zurück, während vom Jahre 1890/91 zu 1891/92 noch eine Zunahme von 911 854 cbm oder 6,36% stattgefunden hatte. Nur zum Teil wird dieser Anfall durch die Zunahme des Verbrauchs an Kraft-, Heiz- und Kochgas ausgeglichen. Die Abgabe für diese Zwecke stieg von 1 244 614 cbm im Jahre 1891/92 auf 1 602 034 cbm im letzten Jahre, also um 357 393 cbm oder 28,71%.

Davon kommen 1 125 208 cbm auf Kraftgas und 476 826 cbm auf Koch- und Heizgas, gegen 1,055 211 bzw. 189 433 cbm im Jahre vorher: der Verbrauch an Kraftgas hat demnach um 69 997 cbm = 6,63%, und der des Koch- und Heizgases um 287,393 cbm = 151,71% zugenommen.

Der Anteil des zu andern als Beleuchtungszwecken verwendeten Gases an der gesamten bezahlten Gasmenge stieg demnach von 7,55% im Jahre 1891/92 auf 9,78% im Jahre 1892/93.

Die Mehreinnahme für Kraft-, Koch- und Heizgas von 12 643,97 M., reduzierte die Mindereinnahme von 57 631,54 M. für Leuchtgas auf 44 987,57 M., um welchen Betrag die Einnahme für Gas im Jahre 1892/93 gegen das Jahr 1891/92 zurückblieb.

Für das laufende Betriebsjahr ist ein weiterer nicht unbedeutender Rückgang des zu Beleuchtungszwecken verwendeten Gases zu erwarten. Beim Privatverbrauch wird sich der Einfluß der mitteleuropäischen Zeit bemerkbar machen, und schätzen wir diese Einbuße auf 600 000 bis 700 000 cbm, sodaß durch die Einführung der Sonntagsruhe und der mitteleuropäischen Zeit die Gasabgabe um rot. 1 000 000 cbm oder 4% der Gesamtgasabgabe vermindert wird.

Schließlich lassen auch die schlechten Erwerbsverhältnisse keine Erhöhung der Gasabgabe an Private für die nächste Zeit erwarten.

Die Straßenbeleuchtung hatte in den letzten Jahren durch die starke Vermehrung der Laternen eine so bedeutende Zunahme erfahren, daß es aus Sparsamkeitsrücksichten angezeigt schien, vom 1. April 1893 an einen Teil der Laternen Nachts 12 Uhr zu löschen.

Auf diese Weise werden im laufenden Jahre zur Straßenbeleuchtung voraussichtlich 1 000 000 cbm weniger abgegeben werden als im Berichtsjahre, wo hierfür 6 179 152 cbm = 26,85% der gesamten Abgabe verwandt wurden.

Am 1. April 1893 trat eine Aenderung des Gaspreises in Gültigkeit und zwar derart, daß

1. unter Beibehaltung des Normalpreises von 15 Pfg. für Leuchtgas und 10 Pfg. für Kraft-, Heiz- und Kochgas pro cbm, bei der Rabattberechnung stets erst die untersten Preisstufen zur Verrechnung gelangen und ein Zwischenpreis von 14 Pfg. eingeführt wird;
2. Motoren, welche vorwiegend zur Erzeugung von elektrischem Strom dienen, 12 Pfg. pro cbm zahlen ohne Rabatt;
3. die Rabattgewährung nicht von dem Verbrauch auf einer Liegenschaft, sondern von dem Verbrauch eines jeden Abnehmers, nach Verbrauchsstellen getrennt, abhängig gemacht wird.

Nachdem die satzungsmäßigen Zahlen für Zinsen, Tilgung, Erneuerungs-