

Universitätsbibliothek Karlsruhe

III E 92

Engler, Carl

Rede in der 14.

**Karlsruhe
1892**

Exotherm Peak End 14.8 J/g
Exotherm d.bol end 14.8 J/g

III E
92

III E92

Gr 504

x¹⁰



Rede

des

Herrn Geheimen Hofraths Dr. Engler

in

der 14. öffentlichen Sitzung der badischen Ersten Kammer vom 2. April 1892
in Betreff
der Vergebung von Wasserkräften für elektrische Anlagen.

P. 31. 1843.

Hochgeehrte Herren!

Ich möchte mir erlauben, bei Gelegenheit der Besprechung der Position für die Vorarbeiten eines Kanals durch das badische Oberland mich den Bedenken anzuschließen, welche heute von dem Herrn Berichterstatter über die Resolution der Hohen Zweiten Kammer in Betreff der Vergebung von Wasserkräften für elektrische Anlagen ausgesprochen worden sind. Die Frage der Verwendung der Wasserkräfte speziell des Rheines ist zweifellos eine so hochwichtige, eine im volkswirtschaftlichen Interesse so hochbedeutende, daß es nicht angemessen erscheint, die Aufmerksamkeit auch der Mitglieder dieses Hohen Hauses auf jene Frage zu lenken.

Der Rhein bietet in seinem Laufe längs der Grenze des badischen Landes einen ganz gewaltigen Kraftvorrath, von dem wir gewöhnlich keine genügende Vorstellung haben. Wenn wir die sich bewegende Wassermasse des Rheines auf Kraft oder richtiger Arbeit in gewöhnlicher Form übertragen und dabei voraussetzen, daß derselbe im Oberlauf 300 kbm Wasser in der Sekunde aufweist, welche Menge im unteren Laufe auf 500 kbm in der Sekunde steigt, sowie ferner, daß das Gesamtgefälle zwischen Waldshut und Mannheim über 500 Meter ausmacht, so beläuft sich, wenn man eine theoretische Berechnung ausführt, die nominale Arbeit auf 1 020 000 Pferdestärken, also jedenfalls über 1 Million Pferdestärken. Um diese Kraft mittels Kohlen und Dampf zu erzeugen, wären unter der Voraussetzung von Dampfmaschinen verschiedener Form und Größe, die bei Tag und Nacht arbeiten, etwa 80 bis 90 Millionen Doppelzentner Steinkohlen notwendig.

Baden hat von dieser Kraft, da ihm der Rhein nur zur Hälfte gehört, allerdings nur die Hälfte zu beanspruchen, und ein erheblicher Theil davon ginge bei eventueller Uebersetzung in effektiv auszunutzende Kraft noch verloren, immerhin verfügen wir in dem Rheinstrom über eine ganz gewaltige Summe von Kraft. Wenn wir damit vergleichen die Menge von Steinkohlen, die in Baden für alle Zwecke der Krafterzeugung verbraucht wird, einschließlich derjenigen für Heizungs- und Beleuchtungszwecke, so tritt uns die ganze Bedeutung der Wasserkräfte des Rheines noch deutlicher vor Augen, denn Baden hat beispielsweise im Jahre 1890 überhaupt nur 13 170 000 Doppelzentner Steinkohlen eingeführt und für die verschiedensten Zwecke selbst verbrannt resp. konsumirt. Gegenüber diesen 13 Millionen Doppelzentnern Steinkohlen steht die theoretische Gesamtkraft des Rheines, die einer Kraftmenge gleichkommt, zu deren Erzeugung wir 80 bis 90 Millionen Doppelzentner Steinkohlen nöthig haben würden.

Es ist zwar schon früher bekannt gewesen, daß diese gewaltige Kraft im Rheinstrom gegeben ist, daß Mensch jedoch hat sich über diesen Gedanken aufgeregt, weil man eben keine Mittel hatte, die Naturkraft in geordnete Weise zu verwerten. Wohl wurde sie in geringem Maße an den Ufern des Rheines für kleine Anlagen verwendet, aber diese Ausnützung kam nicht in Betracht gegenüber der ganzen vorhandenen Kraftmasse.

Als nun aber mit der Entwicklung der Elektrotechnik ein Weg gefunden wurde, auf dem es möglich war, diese Wasserkraft in Elektrizität zu übertragen und in dieser Form auf große Entfernungen weiter zu leiten, da entstand im Publikum mehr und mehr eine große Beunruhigung, man könnte fast sagen, eine Angst, es möchte die gewaltige Wasserkraft unseres Landes verschleudert, dem Staate entwendet und der Privatindustrie allzusehr in die Hände gegeben werden. Als dazu noch bekannt wurde, daß seitens der Großh. Regierung einem Konsortium von Schweizer und deutschen Firmen die Konzession erteilt worden sei, bei Rheinfelden einen kleinen Theil dieser Kraft auszunützen, da nahm die Beunruhigung geradezu einen pathologischen Charakter an und diese Stimmung spiegelte sich wider in Petitionen an die Regierung, in öffentlichen Erörterungen der verschiedensten Art, besonders auch in der Presse, so daß schließlich in fast allen beteiligten Kreisen in der That eine ernste Bewegung und Beunruhigung hervorgerufen wurde. Ganz besonders hat diese Beunruhigung Ausdruck gefunden in einer Petition von Seiten des Stadtraths in Freiburg, worin namentlich verlangt wurde, daß man die Rheinwasserkraft mehr im Interesse der Kommunen verwerthen beziehentlich reserviren solle.

Der Stand der ganzen Angelegenheit ist nun aber, wie ich aus den Akten, die der Budgetkommission zur Verfügung gestanden haben, entnehmen konnte, folgender: Wir haben bei Rheinfelden im Rheine eine Wasserkraft, die in Folge einer dort befindlichen Stromschnelle verhältnismäßig leicht auszunützen ist. Durch Ablenkung der Hauptmasse des Wassers durch einen nur etwa 2 1/2 km langen Kanal läßt sich eine Kraft von ca. 24 000 Nominalpferdestärken ausbeuten. Diese, auf Turbinen übersezt, reduzieren sich allerdings auf etwa 16 000 Pferdestärken, und wenn man die Turbinenpferdestärken weiter auf eine elektrische Leitung überträgt, so reduziert sich die Kraft endlich auf etwa 12 000 Pferdestärken. Die Ausbeutung eben dieser Kraft wurde an ein deutsch-schweizerisches Konsortium übergeben. Dabei wurden jedoch von der Großh. Regierung eine Reihe von Konzessionsbedingungen aufgestellt, durch die sowohl die allgemeinen, als auch die speziell badischen Interessen ihre vollständige Wahrung gefunden haben. Es wurde vor Allem bestimmt, und das ist das Wichtigste, daß die Hälfte der Kraft für spezielle Verwerthung in Baden reservirt zu bleiben habe und nur die andere Hälfte in die Schweiz hinüber transportirt werden dürfe. Mehr können wir aber nicht verlangen, denn der Rhein gehört uns ja auch nur zur Hälfte, und ebenso seine Kraft; was wir also von Rechtswegen verlangen konnten das ist uns geworden; nicht mehr und nicht weniger. Außerdem ist zur Bedingung gemacht worden, daß der Sitz der Gesellschaft in Deutschland sein müsse und daß der Aufsichtsrath mindestens zur Hälfte aus deutschen Mitgliedern zu bestehen habe, auch der Vorsitzende muß ein Deutscher sein, so daß wir es doch thatsächlich mit einer Gesellschaft zu thun haben, welche einen vorwiegend deutschen Charakter besitzt. Auch noch einige andere Stipulationen wurden getroffen, die ich nicht eingehender besprechen will, so insbesondere wurde für die Fischzucht und für die Schifffahrt Fürsorge getroffen, indem man 50 Kubikmeter Wasser in der Sekunde für das alte Strombett reservirte. Auch wurde des Weiteren, und das steht in Beziehung zu der Position, die sich gerade jetzt in Berathung befindet, festgesetzt, daß 30 Kubikmeter Wasser in der Sekunde für Speisung des in Aussicht genommenen Kanals durch das badische Oberland der Großh. Regierung aus dem großen Fabrikkanal zur Verfügung bleiben müssen, so daß also, wenn es uns jemals einfiele, von ganz oben, von Säckingen oder Rheinfelden aus, einen Kanal zu bauen, das reservirte Wasser für die Speisung dieses Kanals vollkommen ausreichen würde, denn dasselbe repräsentirt eine Wassermenge, die derjenigen des Neckars bei Heidelberg ungefähr gleichkommt.

Diese Wassermenge reicht nicht allein aus, wenn man den projektirten Kanal für gewerbliche und landwirthschaftliche Zwecke in's Auge faßt, auch für einen gleichzeitigen Schifffahrtskanal wäre genügend Wasser vorhanden. Kein vernünftiger Mensch wird deshalb behaupten wollen, daß in dieser Beziehung durch die erteilte Konzession unsere badischen Interessen in irgend einer Weise geschädigt worden seien.

Es ist ferner bestimmt worden, daß, wenn die Dividende der Rheinfelder Anlage im Laufe von 3 Jahren 10% überschreiten sollte, der Preis für die Benützung der Elektrizitätskraft für die badischen Abnehmer entsprechend heruntergesetzt werden kann, wodurch vorgebeugt ist, daß die Benutzer der elektrischen Kraft auf der badischen Seite durch zu hohe Preise beeinträchtigt werden können. Dahin ist auch die weitere Bestimmung zu rechnen, daß den badischen Betheiligten stets mindestens ebenso niedrige Preise bewilligt werden müssen, wie sie auch den Schweizer Abnehmern in Ansatz gebracht werden.

In den öffentlichen Erörterungen und in den Eingaben sind nun aber gegen diese Konzessionserteilung und speziell gegen die Verwendung der Wasserkraft des Rheins im Allgemeinen für elektrische Zwecke weitgehende Bedenken geltend gemacht worden, die insbesondere in drei Gesichtspunkten gipfeln, die ich in der Kürze berühren möchte.

Einmal wurde gesagt, es müsse der Staat insoweit sein Besitzrecht geht, die Wasserkraft des Rheines für sich allein reserviren; oder doch sie zum Besten der badischen Staatsbürger allein verwenden. Das würde aber zur Voraussetzung haben, daß, wie von verschiedenen Seiten hervorgehoben und gewünscht worden ist, der Staat die Umwandlung der Wasserkraft in die Hand nehme, daß er also Kanalanlagen mache und die entsprechenden Einrichtungen trafe, um die Wasserkraft in elektrische oder irgend eine andere Form von Kraft zu übertragen. Aber derartige Kanalanlagen würden ganz enorme Summen Geldes erfordern; man hat z. B. die Berechnung gemacht, daß Kanalanlagen zur Verwerthung der Gesamtkraft unseres Rheines weit über 100 Millionen Mark Kosten verursachen würden. Davon aber kann doch keine Rede sein, auf den Kredit des Staates ein so großes Risiko, wie es eine solche Anlage mit sich brächte, zu übernehmen. Dazu käme das weitere Bedenken, daß wir für die Kraft, die der Staat durch solche Anlagen erzielen würde, keinen genügenden Absatz hätten. Ich habe vorhin schon angedeutet, daß die Kraft des Rheinstroms im Verhältniß zu der Kraft, welche in Baden durch

Verbrennung von Steinkohle erzeugt wird, eine ganz gewaltige ist. Nach den Mittheilungen unseres statistischen Bureau's vom Jahr 1880 hat die durch Dampfmaschinen, indirekt also durch Verbrennen von Kohlen etc. erzeugte Kraft im Jahr 1875 für sämtliche industriellen Betriebe nur 13 550 Pferdestärken betragen, und wenn jetzt auch eine Steigerung auf 15 000 Pferdestärken eingetreten sein mag, die unter der Voraussetzung von 1/2 Inanspruchnahme der Leistung unserer somit etwa 45 000 Pferdestärken repräsentirenden Dampfmaschinen (eincl. Lokomotiven und Schiffsmaschinen) entsprechen würden, so erhebt man aus diesem Verhältnisse doch ohne Weiteres, daß von einer vollständigen Verwerthung der Wasserkraft des Rheines für unsere Industrie entfernt nicht die Rede sein kann. Selbst wenn man unsere derzeit in Ausnützung befindlichen Wasserkraft mit etwa 30 000 Pferdestärken noch voll hinzunimmt und den gesamten Kraftverbrauch unserer badischen Industrie mit etwa 45 000 Pferdestärken mit der uns zukommenden Wasserkraft des Rheines von theoretisch über 1/2 Million Pferdestärken vergleicht, so ist erstere doch immer noch so gering, daß an eine Gesamtverwerthung auch dann noch nicht zu denken wäre, wenn man auch die Erzeugung elektrischen Lichts noch mit in's Auge fassen würde. Ein Konsum in größerem Maßstab würde höchstens erwachsen, wenn man die Wasserkraft des Rheines für den Betrieb unserer Eisenbahnen in Angriff nehmen wollte. Dazu wäre allerdings eine erheblich größere Kraft erforderlich, als für unsere gesamte Industrie. Wir hatten nach dem Jahresbericht der Eisenbahnbetriebsverwaltung für 1890 in Baden 489 Lokomotiven im Betrieb, eine Zahl, die bis zu Ende des Jahres 1891 wohl auf 500 gestiegen sein dürfte. Nimmt man als durchschnittliche Leistung für eine Lokomotive 400 Pferdestärken, so ergibt sich als Gesamtkraft, welche unsere Lokomotiven zu leisten im Stande sind, 200 000 Pferdestärken. Dabei müßten aber sämtliche Lokomotiven in Funktion sein, was bekanntlich nie der Fall ist; denn ein Viertel davon etwa befindet sich stets in Reparatur, und von den übrigen ist immer ein erheblicher Theil zeitweise in Ruhe, so daß von jenen 200 000 Pferdestärken vielleicht 1/3 in Rechnung zu bringen sein würde, wenn es sich um Beurtheilung der zu verwerthenden Wasserkraft des Rheins für Eisenbahnbetriebszwecke, das heißt also zur Erzeugung von Elektrizität für den Bahnbetrieb handelte. Wären sonach 60 000 – 70 000 Pferdestärken für den Eisenbahnbetrieb nothwendig, so stünde uns selbst dabei immer noch ein Ueberschuß an Wasserkraft zur Verfügung, jedoch sicherlich kein Bedenken obwalten kann, einen relativ nur kleinen Theil davon an eine private Gesellschaft abzugeben.

Wollte man dazu schreiten, von staatlicher Seite einen Theil dieser Wasserkraft zu verwerthen, so müßte man zunächst sich überlegen, an welcher Stelle damit anzufangen wäre. In Beziehung auf die Leichtigkeit seiner Ausnützung ist der Rheinstrom sehr verschieden vereigenschaften. Im oberen Lauf sind die Verhältnisse jedenfalls erheblich günstiger, als im unteren. Das Gefälle des Rheins beträgt von Waldshut bis Basel etwas über 1 m auf 1 km, von Basel bis Altbreisach ebenfalls ungefähr 1 m auf 1 km, während weiter unten das Gefälle mehr und mehr abnimmt, so daß es bei Mannheim nur noch etwa 1 m auf 10 km beträgt. Immerhin könnten wir auch noch weiter unten mit der vorhandenen Wasserkraft einen ganz gewaltigen Effekt erzielen. Wir müßten allerdings, um mittelst eines Kanals bei Mannheim nur 1 m Fallhöhe zu erzielen, 10 km landaufwärts den Kanal abzweigen lassen; nehmen wir aber nur 300 kbm Wasser per Sekunde an, so würde sich die damit zu erzielende Kraft theoretisch auf 4000 Pferdestärken belaufen. Im oberen Lauf des Rheines würde ein gleich langer Kanal aber 40 000 Pferdestärken ergeben! — Vorerst dürfte also an solche Kanalanlagen am Unterlauf des Rheins wegen zu hoher Kosten im Verhältniß zur gewonnenen Kraft noch nicht zu denken sein.

Am größten ist, wie schon erwähnt, das Gefälle zwischen Waldshut und Basel, wo die Verhältnisse insofern auch am günstigsten liegen, als dort die Sohle des Rheinbettes nicht so veränderlich ist wie unterhalb Basel, und Felschwellen, übrig gebliebene Theile des Gebirges, welches der Rhein durchbrochen hat, und welche das Wasser bis jetzt nicht vollständig hat beseitigen können, das Flussbett durchqueren, welche natürliche Stauwehre bilden. Zwischen Basel und der Grenze des Kantons Schaffhausen gibt es 7 solcher mehr oder weniger bedeutender Felschwellen, und eine derselben, die bei Rheinfelden, ist diejenige, welche durch die neu gegründete Gesellschaft ausgenützt werden soll.

Wollte nun aber der Staat selbst an die Errichtung solcher Anlagen herantreten. so dürfte er vor Allem in der Kraftgewinnung doch sicherlich nicht über das Maß der Kraft hinausgehen, welches in den industriellen Betrieben Badens zur Zeit durch Dampfmaschinen erzeugt wird, und da wir überhaupt nur etwa 15 000 Pferdestärken durch Dampfkraft erzeugen, so dürfen wir zunächst auch nicht daran denken, Anlagen errichten zu wollen, welche erheblich mehr als diese durch Kohlen erzeugte Kraft hervorzubringen im Stande wären.

Wohl würde ein Theil der erzielten elektrischen Kraft in Licht umgesezt und zur Beleuchtung Verwendung finden, in dessen müssen wir auch überlegen, daß entfernt noch nicht daran zu denken ist, in allen Kraftbetrieben die Kosten durch hydroelektrische Kraft zu ersparen, so daß auf einen sehr erheblichen Mehrbedarf doch nicht mit genügender Sicherheit gerechnet werden könnte. Aber wenn wir auch die Frage der elektrischen Beleuchtung mit in Rücksicht ziehen, so bleibt zu bedenken, daß die Wasserkraft des Rheinstromes selbst zwischen Waldshut und Basel so bedeutend ist, daß Staat und Privatindustrie noch recht gut Platz nebeneinander haben: denn in den Oberlauf des Rheins mit den schon erwähnten 7 Stromschnellen ist eine Kraft von nominell 250 000 Pferdestärken vorhanden, und wenn auch Baden von dieser Kraft nur die Hälfte zu beanspruchen hat und bei der Uebertragung der Wasserkraft durch Turbinen in Elektrizität ein erheblicher Theil davon verloren geht, so steht uns immerhin eine solche Masse von Kraft zur Verfügung, daß an eine Beeinträchtigung des Staates und

*) Nach einer mir unterdessen gewordenen Mittheilung besitzt die badische Staatsbahn zur Zeit 526 Lokomotiven mit 211 963 Pferdestärken Leistungsfähigkeit.

speziell der Interessen des öffentlichen Wohles auch für die Zukunft nicht zu denken wäre, selbst wenn noch mehr als eine Konzession zur Anlage von Wasserwerken zwischen Waldshut und Basel erteilt werden sollte.

In der Hohen Zweiten Kammer ist aber von allen Seiten auf's bestimmteste betont worden, daß der Staat sich auf Unternehmungen der besprochenen Art überhaupt nicht einlassen solle und dürfe. Er ist auch in der That für die Durchführung derartiger industrieller Unternehmungen zu unbeweglich, die gesamte Organisation seiner Behörden ist für solche Dinge nicht vorgesehen, und es hat sich deshalb auch bei anderen Gelegenheiten gezeigt, daß es nicht gut ist, wenn er sich auf solche industrielle Unternehmungen einläßt, zumal wenn es sich auch noch um Verwendung so bedeutender Mittel für industrielle Anlagen handelt, wie im vorliegenden Fall, wo die relativ noch nicht sehr große Anlage bei Rheinfelden 10 bis 12 Millionen kosten soll.

Nachdem zudem von Seiten der Redner der Hohen Zweiten Kammer auch in Bezug auf den vorliegenden Fall ausdrücklich und einmütig erklärt worden ist, daß der Staat das Risiko einer solchen Unternehmung nicht tragen dürfe, und auch die Großh. Regierung der gleichen Ansicht ist, darf vorerst also an ein staatliches Vorgehen überhaupt nicht gedacht werden. Wir haben aber allen Grund, wo wir einsehen, daß der Staat sich auf Unternehmungen, bei uns also auf die Ausbeutung der Wasserkraft des Rheines nicht einlassen darf, die Privatindustrie zu animieren, sich dieser hochwichtigen Aufgabe anzunehmen.

In der öffentlichen Diskussion und in einer Petition, deren Inhalt durch die Presse zur allgemeinen Kenntnis des Publikums gebracht worden ist, kam nun auch der weitere Punkt einer vorzugsweisen Verwerthung der Wasserkraft des Rheines speziell für kommunale Zwecke, gleichgültig von wem aus die Umwandlung der Wasserkraft des Rheins in Elektrizität in die Hand genommen würde, zur Verhandlung. Es könnte ja in der That daran gedacht werden, den Kommunen des Landes ein gewisses Vorrecht in der Ausnützung der Wasserkraft des Rheines zu Theil werden zu lassen, und zur Begründung einer solchen Vergünstigung wurde darauf hingewiesen, wie bedächtig für die Kommunen das Gefühl sein müsse, daß einseits der natürliche Kohlenvorrath sein Ende erreichen und die Möglichkeit der Gasbeleuchtung damit schwinden könnte! — Das Ende des Kohlenvorrathes ist ja allerdings über kurz oder lang voranzufahren. Wir haben aber zur Zeit noch keinen Grund, uns darüber besondere Sorgen zu machen, die Zeit liegt noch fern. Jedenfalls darf man aber in dieser übertriebenen Angst den Fortschritt der Technik nicht hemmen wollen und muß auch etwas auf die Fortschritte der Zukunft vertrauen.

Ich bin nun aber außerdem der Ansicht, daß die Kommunen gar keinen berechtigten Grund haben, sich von dem eben erwähnten Gesichtspunkt aus über die Privatausbeutung der Wasserkraft des Rheines so zu ereifern, wie es von gewisser Seite geschehen ist, denn wenn man jetzt dazu schreitet, Kraft durch Elektrizität aus natürlicher Wasserkraft zu erzeugen, also ohne Verbrennung von Kohlen, so ist es doch auch sicher, daß eben gerade dadurch der Kohlenvorrath unserer Erde umso länger vorhalten wird. Woher sollen aber auch sehr weit vom Rheine entfernt liegende städtische Gemeinwesen gleichsam über die Köpfe gleichberechtigter Mitbürger des Landes hinweg ein besonderes Anrecht auf die elektrische Kraft einer staatlichen oder privaten Anlage besitzen? Ich halte es für einen viel größeren Vortheil, wenn die gewonnene Kraft an Ort und Stelle Verwerthung findet, oder wenn man sie doch möglichst vertheilt, als wenn sie bloß größeren Orten zugeleitet und damit die Industrie immer mehr auf einzelne Punkte konzentriert wird. Vergleichen wir doch einmal die Verhältnisse in Amerika, wo man in neuester Zeit ebenfalls neue Kraftquellen aufgeschlossen hat, wo jetzt aus dem Erdgas ganz gewaltige Massen von Kraft gewonnen werden, und wo man im Begriff steht, auch zur Ausnützung der Kraft des Niagarawasserfalles zu schreiten; stets sucht man dort in erster Reihe die Kraft an Ort und Stelle selbst zu verwerthen, neue Industriezentren bilden sich um die neuen Kraftquellen herum und derjenige bekommt die Kraft, der sie am besten bezahlt. Erst wenn niemand da ist, der für die Kraft die genügende Vergütung leistet, sucht man sie in größeren Entfernungen zu verwerthen. Auf's lebhafteste wäre es zu begrüßen, wenn von der neuen Rheinfelder Anlage aus die Kraft in nicht zu fernegelegene Bezirke hinein geleitet werden könnte, welche bisher vom Verkehr abgelegen waren und in denen die Gelegenheit, ihre eigenen menschlichen Arbeitskräfte zu verwerthen gefehlt hat. Nicht auf die größeren Gemeinden, auf die Städte, ist im öffentlichen Interesse sonach in erster Reihe Rücksicht zu nehmen, sondern auf die kleinen ärmeren Gemeinden, um auch für diese aus der Naturkraft des Rheines eine Quelle des Verdienstes abzuleiten.

Was die kleinen Gemeinden an Licht brauchen, ist vorerst noch ungemein wenig und kommt nicht in Betracht. Diejenigen, welche von der Verwerthung der Wasserkraft des Rheines für Beleuchtung sprechen, denken naturgemäß an die größeren Verhältnisse bei der Erzeugung des Lichtes durch Elektrizität in großen Städten, wo allerdings Tausende von Pferdekräften verbraucht würden. So würde z. B. eine Stadt wie Karlsruhe mit etwa 30 000 Glampen 3000 Pferdekräften für die Erzeugung des entsprechenden elektrischen Lichts notwendig haben. Wir haben meiner Ansicht nach geradezu Grund, es nach Möglichkeit zu verhindern, daß die Wasserkraft des Rheines vorzüglich den größeren Kommunen zugeführt werde, denn je mehr wir hier die Licht- und Kraftquellen konzentrieren, desto mehr konzentriert sich hier auch die Großindustrie und entvölkern sich die ländlichen Distrikte; und das ist kein Segen. Ich betrachte es vielmehr als einen der größten Vorzüge der elektrischen Kraftübertragung, daß sie der Dezentralisation der Industrie durch die Möglichkeit der Kraftvertheilung in bisher entlegene Distrikte Vorschub leistet und lebe der Hoffnung, daß durch dieselbe mit der Zeit auch Wohlstand in jetzt noch arme Gegenden getragen werden wird.

Noch ein drittes Bedenken ist gegen die konzessionirte Rheinfelder Anlagen geltend gemacht worden: man solle die fernere Entwicklung der Elektrotechnik abwarten, denn man befinde sich hinsichtlich der elektrischen Ein-

richtungen noch im Stadium des Experimentirens und man dürfe deshalb zur Zeit für elektrische Anlagen keine Konzession erteilen, da zu befürchten sei, daß sie in kürzester Zeit durch neue elektrische Einrichtungen, die aufbauen werden könnten, überholt sein würden. Im Allgemeinen kann nicht bestritten werden und ist sogar zu hoffen, daß auf dem Gebiete der Elektrotechnik erhebliche Fortschritte noch auf Jahrzehnte hinaus zu erwarten sind. Kann und darf und dies aber abhalten, an dieser Entwicklung mitzuwirken? Im Prinzip ist der wichtige Theil der elektrischen Frage als gelöst zu betrachten, die Uebertragbarkeit der elektrischen Kraft durch relativ dünne Drahtleitungen auf große Entfernung ist dargethan durch die Ueberführung der in Elektrizität umgewandelten Wasserkraft von Laufen nach Frankfurt a. M. gelegentlich der Frankfurter Ausstellung. Ich hatte vor ganz kurzer Zeit Gelegenheit, einen Fachmann zu sprechen, der bei der Prüfung dieser Lage in hervorragender Weise theilgenommen war und dieser theilte mir mit, daß auf eine Entfernung von 175 km tatsächlich höchstens 20%, der gesamten durch die Turbinen in Laufen erzeugten Energie oder Kraft verloren gehen, und daß davon nur 11%, als durch die eigentliche Ueberleitung von Laufen nach Frankfurt in Verlust gegangene Kraft zu rechnen sind; auf die große Entfernung also nur ungefähr der zehnte Theil Verlust! — Die übrigen 15% vertheilen sich auf die Transformatoren und sonstigen Einrichtungen, welche notwendig sind, um die Wasserkraft in Gestalt von Elektrizität in die Drahtleitung überzuführen und an ihrem Ende wieder in eine andere Energieform, in gewöhnliche Arbeitsleistung oder in Licht, umzuwandeln.

Damit soll aber keineswegs behauptet sein, daß wir auf dem Gebiete der Elektrotechnik nicht noch erhebliche Fortschritte machen werden. Noch Vieles ist hier zu erwarten, fast jede Woche bringt Neues; doch mit Versehen im Kleinen ist hier nicht gedient, es muß im Großen experimentiert werden und darüber müssen wir deshalb sein, wenn Gesellschaften sich finden, die den Muth haben, und das Kapital zusammenbringen, um auf Grund unserer derzeitigen Erfahrungen großartige Experimente, wie das bei Rheinfelden, zur Durchführung zu bringen. Es ist in der Technik noch mehr als im gewöhnlichen Leben der Fall, daß der Weg zum Nützlichen oftmals nur eine Schronit von Irrthümern ist. Der Staat aber kann sich auf ein solches Vorgehen unbedingt nicht einlassen; er würde ja gewiß auch zu Erfahrungen kommen, fielen diese aber nur ein Mal schlecht und verlustbringend aus, so würde er davon Abstand nehmen, noch einmal in das Experimentiren zu verfallen.

Nur mit Genugthuung und mit Freuden ist es deshalb zu begrüßen, daß man von Seiten der Großh. Regierung den Bestrebungen einer derartigen Unternehmung unter Wahrung der eigenen Interessen des Landes und seiner Angehörigen in so zeitgemäßer, kluger und vorsichtiger Weise entgegengekommen ist, wie dies gegenüber der Gesellschaft der Wasserwerke bei Rheinfelden der Fall war. Wir können uns deshalb auch nicht auf den Boden derjenigen stellen, welche ihre Ueberzeugung im zweiten Punkte der Resolution der Hohen Zweiten Kammer zum Ausdruck gebracht haben, worin verlangt wird, daß bis auf weiteres Konzessionen zum Betriebe größerer elektrischer Anlagen an öffentlichen Gewässern nicht mehr erteilt werden mögen. Wir theilen vielmehr den Standpunkt der Großh. Staatsregierung und wünschen, daß auch fernerhin von Fall zu Fall mit gleicher Ueberlegung und Berücksichtigung der allgemeinen öffentlichen Interessen in des Wortes besser Bedeutung vorgegangen werden möge. Wir können uns auch prinzipiell nicht auf einen Standpunkt stellen, von dem wir uns sagen müssen, daß, wenn von allen Seiten in gleicher Weise gehandelt würde, ein absoluter Stillstand des natürlichen Fortschrittes herbeigeführt werden müßte. Auf einen solchen Standpunkt kann und darf sich vor Allem auch eine Staatsregierung nie stellen, die die Verpflichtung hat, Gewerbe und Industrie zu heben und zu fördern und sie darf es um so weniger im vorliegenden Falle, wo selbst gegen eine noch weitergehende Verwerthung von Wasserkraften des Rheines keinerlei Bedenken obwalten würden. Man darf in diesen Dingen doch auch nicht gar zu ängstlich sein. Die Wasserkraft des Rheines unterhalb Altbreisach kann ja vielleicht und wahrscheinlich nach dem heutigen Stand der Technik noch nicht mit Vortheil für industrielle und andere Zwecke ausbeutet werden, weil die Kanalanlagen wegen des zu geringen Gefälles zu theuer zu stehen kommen. Wir müssen doch aber auch den Fortschritten zukünftiger Zeiten noch etwas übrig lassen und was heute noch nicht mit Vortheil möglich ist, das ist vielleicht in 50 Jahren möglich, in 100 Jahren wahrscheinlich; hat doch auch vor 20 Jahren noch niemand ernsthaft daran gedacht, die Rheinwasserkraft so zu verwerthen, wie es jetzt beabsichtigt ist. Ich bin überzeugt, die Technik wird fortschreiten auch in der Weise, daß der Strom bei dem schwächeren Gefälle seines unteren Laufes ebenso wird ausgenützt werden können, wie dies jetzt im Oberlaufe, wo er das unseren derzeitigen Anforderungen entsprechend stärkere Gefälle besitzt, geschehen soll.

Wollte die Großh. Regierung in der That davon Abstand nehmen, noch weitere Konzessionen zu erteilen, so entstände außerdem auch noch die Gefahr, daß die Unternehmungen sich auf das anderseitige Ufer oder sogar in ganz andere Gegenden verlagern und das muß verhindert werden. Geradezu als einen Erfolg müßte ich es deshalb bezeichnen, daß es uns gelungen ist, die neue Gesellschaft zu einer vorwiegend deutschen zu machen und sie auf deutschem Boden zu etablieren. Gewiß werden auch von der anderen Seite Anstrengungen gemacht werden, ähnliche Gesellschaften auf dem jenseitigen Ufer in's Leben zu rufen; das mit der Schweiz abgeschlossene Abkommen garantiert uns aber für alle Zukunft, daß wir dabei stets den uns gehörigen Antheil der gewonnenen Kraft, das heißt eben die Hälfte für spezielle Verwendung in Baden zur Verfügung gestellt erhalten müssen. Summa bleibt es aber ein Vortheil, wenn eine solche Anlage auf eigenem Grund und Boden liegt und wenn der Sitz der Gesellschaft im eigenen Lande sich befindet. In der Hauptsache wird dies meistens von deutschen Verhältnissen abhängen.

Von sonstigen Ausstellungen, die gelegentlich dieser Konzessionserteilung gemacht worden sind, müßte ich nur noch einige ganz kurz berühren. Es ist insbesondere betont worden, daß man dafür hätte Sorge tragen

sollen, daß auch oberhalb der neuen Anlage beliebige Wassermengen aus dem Rheine für staatliche oder öffentliche Zwecke entnommen werden dürfen. Darauf hätte sich aber eine vernünftige Gesellschaft niemals einlassen können, daß die badische Regierung sich das Recht reservierte, das Wasser oberhalb der Kanalanlage des neuen Werkes abzapfen und so gleichsam die ganze Unternehmung trocken zu legen. Nicht einmal auf die Abgabe einer über ein gewisses Maß hinausgehenden Theils hätte sich die Gesellschaft vernünftigerweise einlassen können, denn eine solche Anlage ist auf bestimmte Voraussetzungen des Betriebsumfanges begründet, deren Festhaltung nicht in das Ermessen irgend eines Anderen gestellt werden könne.

Die Großh. Regierung hat sich 30 kbm Wasser in der Sekunde, und zwar aus dem Oberwasserkanal des Werkes, also mit vollem Gefälle reservirt und damit reichen wir für alle in Frage kommenden Bedürfnisse vollständig aus. Wenn wir beispielsweise diese 30 kbm Wasser in einen Kanal leiten, so repräsentiren dieselben, wie ich schon vorhin zu erwähnen mir erlaubt habe, einen Fluß etwa wie der Neckar bei Heidelberg, und wenn wir die Wasserkraft ausnützen wollten und den Kanal von Waldshut bis Mannheim sich erstrecken ließen, so könnte man mit dieser Wassermasse unter Berücksichtigung des vorhandenen Gefälles nominell etwa 90 000 Pferdestärken erzielen. In entsprechender Weise mit denselben 30 kbm Wasser pro Sekunde mit einem Kanal von Waldshut bis Altbreisach etwa 48 000, von Rheinfelden bis Altbreisach etwa 24 000 Pferdestärken. Das ist aber, abgesehen davon, daß jedoch das Wasser des Rheinfeldner Werkes schon bei Rheinfelden wieder dem Rheinbett zugeführt wird und unterhalb für alle Zwecke nach wie vor zur Verfügung steht — der projektirte Kanal ist ja nur 2,4 Kilometer lang — ein genügender Vorrath von Wasserkraft, um für alle möglichen Zwecke, die in absehbarer Zeit insbesondere für den Oberländer Kanal noch in Frage kommen können, das nöthige Quantum von Kraft zu liefern.

Aus den uns zur Verfügung gestellten Akten sowie auch aus der Debatte des andern Hohen Hauses habe ich entnommen, daß die Großh. Regierung versucht hat, die Höhe der Dividende, bei der die Gesellschaft zu einer Reduktion ihrer Preise für badische Abnehmer gezwungen werden kann, von 10 auf 7 oder 8 Prozent herunterzubringen. Es ist ihr das aber nicht gelungen und ich kann mich darüber auch gar nicht wundern, denn auf eine solche Reduktion konnte die Gesellschaft bei dem großen Risiko, das sie übernimmt, unmöglich eingehen; sie hätte Theilnehmer für ihr Aktienunternehmen alsdann sicherlich nicht gefunden, wie es ja selbst jetzt noch sehr schwer zu halten scheint, genügende Theilnehmer und Abnehmer der Kraft für die neue Gesellschaft zu finden. Daran mag übrigens nicht zum geringsten Theil die Art und Weise schuld sein, wie dieses Unternehmen im badischen Lande aufgenommen wurde, vor Allem die Opposition, die es in der durch eine übel berathene Agitation irre geleiteten öffentlichen Meinung gefunden hat.

Des Weiteren ist gesagt worden, man hätte sich das Recht reserviren müssen, durch einen von Großh. Regierung zu ernennenden Kommissar jederzeit feststellen zu lassen, ob nicht zum Nachtheil der Abnehmer der Kraft die Dividende künstlich unterhalb der Grenze von 10% heruntergedrückt würde. Man befürchtete insbesondere, es könnte durch unnöthige Anschaffungen oder Abschreibungen oder durch andere Machinationen die Dividende nur zum Schein niedriger berechnet und so die Großh. Regierung an der faktischen Ausübung ihres Rechtes einer entsprechenden Preisregulirung verhindert werden. Mir erscheint es aber völlig ausgeschlossen, daß eine Aktiengesellschaft des Umfanges wie die in Aussicht stehende, solche untreuen Transaktionen auch nur für kurze Zeit durchführen könnte. Zudem hat sich aber die Regierung das Recht der Einsicht in die Bilanz gewahrt. Man muß aber auch in diesen Dingen vorsichtig sein; es würde die Prosperität der neuen Unternehmung ohne Zweifel ungünstig beeinflussen, wenn Konkurrenzwerke frei von solchen lästigen Bedingungen blieben. Solche liegen aber nicht so fern, wie man vielleicht meint; hört man doch von Gesuchen um Konzessionen auf Schweizer Seite bei Dürscheid bei Basel und bei Lauffenburg.

Was Punkt 1 der Resolution betrifft, welche an uns gelangt ist, so unterliegt es für mich keinem Zweifel, daß wir demselben ohne Bedenken zustimmen können, wie dies ja auch seitens der Budgetkommission bereits geschehen ist, denn es bezieht sich dieser Theil der Resolution lediglich auf den Ausdruck des Wunsches nach einer gesetzlichen Regelung der Vergebung von Wasserkraften seitens des Staates, speziell wohl nur des Rheins. Es ist ja immerhin der Ueberlegung werth, welche Maßregeln diesen neuen Verhältnissen gegenüber zu ergreifen sind. Das z. B. wird ja doch von keiner Seite bezweifelt, daß der Bezirksrath, der nach den jetzigen Bestimmungen in Fällen der Vergebung von Wasserkraft zu entscheiden hat, im vorliegenden Falle also der Bezirksrath von Säckingen, nicht die richtige Behörde ist, um über eine so weitgehende und wichtige Frage eine Entscheidung zu treffen. Das wird sich jedenfalls in irgend einer andern Weise gesetzlich angemessen regeln lassen.

Ein zweiter Punkt wäre vielleicht die gesetzliche Regelung des Rückkaufsrechts. Ganz besonders der Umstand, daß man sich bei Konzessionirung der Rheinfeldner Anlage seitens Großh. Regierung ein besonderes Rückkaufsrecht nicht ausbedungen hat, ist von verschiedenen Seiten scharf gerügt worden. Es muß jedoch in Rücksicht gezogen werden, daß nach Artikel 2 des Badischen Wasserrechtes ein solches Rückkaufsrecht eigentlich gar nicht nöthig ist, da der Staat seine Wasserkraft nicht in fremdes Eigenthum, sondern nur zur Benutzung übergibt und jederzeit das Recht hat, die ertheilte Konzession zurückzuziehen. Obgleich er von diesem Rechte selbstverständlich nur Gebrauch machen wird, wenn zwingende Gründe vorliegen, insbesondere wenn das öffentliche Interesse die Zurücknahme nothwendig erscheinen läßt, so bleibt es doch auf der anderen Seite für ein geschäftliches Unternehmen des Umfanges, z. B. wie die projektirte Rheinfeldner Anlage, eine überaus drückende Bestimmung, jederzeit das Recht, auf welches Millionen riskirt wurden, wieder genommen zu bekommen und so gleichsam fortbauend in seiner ganzen Existenz in der Luft zu schweben. Weniger zur Sicherung der staatlichen

und öffentlichen Interessen, als vielmehr zur Sicherung der Unternehmer und um solche nicht von dem badischen Territorium abzuschrecken, halte ich bei einer event. gesetzlichen Regelung die Aufnahme eines Passus für angezeigt, welcher bei sonst bedingungsloser Ueberlassung der Wasserkraft das Rückkaufsrecht für den Staat nach Ablauf eines bestimmten Zeitraumes stipulirt. Ich bin als Nicht-Jurist nicht in der Lage, auf die näheren Details einer solchen Bestimmung einzugehen und empfehle sie nur ganz im Allgemeinen im Interesse der Unternehmer.

Ein dritter Punkt, der vielleicht in Betracht käme, wäre die Festsetzung einer Vergütung an den Staat, die dann einzutreten hätte, wenn eine Wasserkraft gewissermaßen als Eigenthum an eine Gesellschaft oder einen Privaten überlassen würde. Nach dem Vertrag, den die Gesellschaft von Rheinfelden mit dem Kanton Aargau abgeschlossen hat, muß dieselbe für jede Pferdekraft vier Francs pro Jahr an den Kanton bezahlen, also für die 6000 für die Schweizer Seite in Aussicht genommenen Pferdekraften 24000 Francs. Wir sind zwar theilweise durch die Besteuerung, der das Etablissement bei uns unterliegt, gedeckt, insofern, in soweit als ich dieser Sache nachzugehen im Stande war, ist Aargau gegenüber uns insofern im Vortheil, als die an diesen Kanton zu entrichtende Abgabe größer ist, als unsere Steuer, ein Mißverhältniß, welches bei einer neuen gesetzlichen Regelung ja leicht ausgeglichen werden könnte. Ich glaube, die Gesellschaft wird gern bereit sein, eine kleine Abgabe zu bezahlen, wenn man ihr dafür die Benutzung der Wasserkraft auf eine bestimmte Anzahl von Jahren zusichert.

Im übrigen glaube ich im Sinne der Budgetkommission und ich hoffe auch im Sinne dieses Hohen Hauses zu sprechen, wenn ich die Großh. Regierung bitte, bei einer gesetzlichen Regelung dieser Frage keine zu großen Erschwerungen für die Privatunternehmer aufzunehmen, vielmehr dafür Sorge zu tragen, daß diese Erschwerungen möglichst verschwinden und gerade nur soviel an Konzessionsbedingungen zu verlangen, als dies zur Wahrung der allgemeinen und öffentlichen Interessen unbedingt nothwendig erscheint. Ich darf es wohl auch noch als meine Privatmeinung hier aussprechen, daß die Großh. Regierung ja nicht in dem Rufe steht, daß sie den Industriellen gegenüber allzu liberal verfähre. Es ist mir gelegentlich von Expertisen in benachbarten Staaten vielmehr von Industriellen schon wiederholt gesagt worden, man habe dort bei Konzessionirung neuer Fabrikanlagen viel weniger Schwierigkeiten zu überwinden und auch in der Betriebsführung habe man viel mehr Freiheit als bei uns in Baden; hat doch auch die badische Fabrikinspektion in der strengen Wahrung der Interessen der Arbeiter gegenüber den Fabrikherren sich den öffentlichen Beifall der Sozialdemokratie erworben! Damit wollte ich aber der Großh. Regierung gegenüber keinen Tadel aussprechen, sondern nur eine Mahnung an diejenigen richten, welche der Regierung den Vorwurf gemacht haben, sie sei im vorliegenden Falle gegen Privatunternehmer zu liberal verfahren und habe das öffentliche und staatliche Interesse nicht genügend gewahrt. Wir haben in der That keinerlei Veranlassung, gerade dafür sorgen zu wollen, worin vielleicht eher zu viel als zu wenig geschieht. Unsere Sorge muß es vielmehr sein, daß die Schwierigkeiten, welche der Entwicklung der Industrie sich entgegenstellen, nach Möglichkeit beseitigt werden.

N11< 41166460 090

UB Karlsruhe (07/96)