

Botschaft

des

Bundesrates an die Bundesversammlung, betreffend Bauten für die Durchführung der Neubewaffnung der Artillerie und Ergänzung der Kraftanlage für die eidgenössischen Militäranstalten in Thun.

(Vom 29. Mai 1903.)

Tit.

Von jeher ist in Aussicht genommen worden, für das neu zu beschaffende Artilleriematerial sämtliche Räder, Protzen, Caissons und Reservefuhrwerke und die Munition im Inlande zu erstellen. Infolgedessen muß die Periode für die Neubewaffnung der Artillerie auf $3\frac{1}{2}$ Jahre ausgedehnt werden, während sie in den großen Nachbarstaaten nur 2 Jahre, in kleineren Staaten noch kürzere Zeit betragen hat.

Wir beabsichtigen, die Betriebe der eidgenössischen Regiewerkstätten nicht sehr zu vergrößern und in diesen nur diejenigen Gegenstände oder Bestandteile zu erstellen, deren Brauchbarkeit besondere Anforderungen an Qualität, Gleichmäßigkeit oder Wechselbarkeit bedingt oder deren Ersatz auch im Kriegsfall durch eigene Werkstätten gesichert sein muß. So viel Arbeit als möglich soll der Privatindustrie zugewiesen werden.

Für die Entwicklung der hauptsächlich in Betracht kommenden Regieanstalten — eidgenössische Konstruktionswerkstätte in Thun,

die Munitionsfabriken in Thun und Altdorf und die Kriegspulverfabrik in Worblaufen — ist in den letzten Jahren viel geschehen sowohl bezüglich Bauten als Betriebseinrichtungen aller Art, so daß nur noch Bauten notwendig werden, die nach Durchführung der Neubewaffnung andere zweckmäßige Verwendung finden können oder zum vollständigen Ausbau der betreffenden Etablissements für vollkommen gesicherten Betrieb auch in normalen Betriebsperioden gehören.

Die für die Werkstätten erforderlichen besondern maschinellen Einrichtungen, Werkzeuge und Instrumente erfordern keine besondern Kredite; sie werden in die Betriebsbudgets der betreffenden Etablissements eingestellt werden. Die Extrakosten sind in den Preisen für das neue Material enthalten und sollten dann auf Ende der Neubewaffnungsperiode abgeschrieben werden können.

Von ganz außerordentlicher Bedeutung ist es, daß mit dem Bundesbeschluß der Räte betreffend Neubewaffnung gleichzeitig nicht nur die Kredite für die erforderlichen Neubauten bewilligt werden, sondern daß dann auch sofort mit dem Bau derselben begonnen werden kann und daß diese möglichst beschleunigt werden.

Die Bedürfnisse der einzelnen Etablissements sind folgende:

1. Die Munitionsfabrik Thun bedarf keine außerordentlichen Bauten. Der außerordentliche Bedarf an Maschinen ist sehr gering.

2. In der Munitionsfabrik Altdorf sind die Einrichtungen für die Fabrikation der Metallpatronenhülsen vorhanden und bereits vorübergehend in Betrieb gesetzt worden. Das Maschineninventar wird noch etwas vermehrt werden müssen. Bauten sind nicht notwendig.

3. Die Kriegspulverfabrik Worblaufen kann den Bedarf an Pulver mit den gegenwärtigen maschinellen Einrichtungen liefern. Um allen Eventualitäten infolge von Betriebsstörungen vorzubeugen, wird sowieso die Nitrieranlage vergrößert werden müssen, was einen kleinen neuen Anbau bedingen würde.

Diese Ergänzung kommt der Gesamtfabrikation zu gut und gehört in das ordentliche Budget.

4. Die eidgenössische Konstruktionswerkstätte in Thun soll alle Räder und Deichseln (auch für die Geschütze) erstellen, da volle Garantie für die Qualität des Holzes notwendig

ist. Weitere Fuhrwerksbestandteile wird sie nur erstellen, soweit es die bestehenden Einrichtungen erlauben, dagegen müssen dort alle Bestandteile kontrolliert werden. Die Hauptaufgabe der Konstruktionswerkstätte wird neben Räder- und Deichselfabrikation sein, die Protzen, Caissons und Reservefuhrwerke zu montieren und auszurüsten. Die Erfahrungen bei Umänderungs- und Reparaturarbeiten fordern unbedingt, daß das Montieren einheitlich geschieht. Diese Arbeiten beanspruchen viel Platz, da, wenn sie rationell durchgeführt werden sollen, immer größere Partien gleichzeitig montiert werden müssen.

Für die Arbeiten der Konstruktionswerkstätte sind folgende Bauten notwendig:

A. Neubau einer Montierwerkstätte. Diese Werkstätte würde nach Durchführung der Neubewaffnung der administrativen Abteilung der Kriegsmaterial-Verwaltung überwiesen, um dann als Zeughaus benützt zu werden. Nach Durchführung der Neubewaffnung und Ausscheidung eines stärkeren Parkes an Artillerie-Reservematerial wird das Bedürfnis nach einem größern Zeughaus ein dringendes.

Grundflächeninhalt: 1300 m².

Kosten Fr. 117,000.

B. Neuer Ladenschuppen als Anbau an obige Montierwerkstätte, so eingerichtet, daß er nachher für Zeughauszwecke dienstbar gemacht werden kann.

Grundfläche: zirka 250 m².

Kosten: Fr. 8500.

C. Anbau an den bestehenden Ladenschuppen. Erhöhung der

Grundfläche: zirka 360 m².

Kosten: Fr. 12,600.

Mit Rücksicht auf den großen Holzkonsum für die Fabrikation der Räder, Deichseln etc. sind große gedeckte Holzräume notwendig, da die bisherigen auch für die normalen Bedürfnisse nicht ausreichen. Aus diesem Grunde ist auch die Trennung sub B und C vorgesehen, indem dann nach Durchführung der Neubewaffnung Schuppen B der administrativen Abteilung zugewiesen, Schuppen C der Konstruktionswerkstätte verbleiben würde.

D. Abort beim Zeughaus Nr. 2.

Kosten: Fr. 4000.

E. Umbau des westlichen Flügels des Zeughauses Nr. 2.

Für die Fabrikation von zirka 5300 Rädern muß die noch vom Kriegsdepot besetzte Hälfte des Zeughauses II verwendet und entsprechend der östlichen Hälfte umgebaut werden.

Kosten des Umbaues: Fr. 40,000.

Die Kosten für die für die Konstruktionswerkstätte erforderlichen Bauten belaufen sich somit auf Fr. 182,100
davon finden später Verwendung als Zeughäuser
die Bauten sub A und B im Betrage von . . . „ 125,500

Der Restbetrag von Fr. 56,600 kann auch nicht als durch die Neubewaffnung bedingt, bezeichnet werden, indem die hierfür erstellten Bauten den normalen Bedürfnissen der Konstruktionswerkstätte entsprechen und sowieso in den nächsten Jahren in die Baubudgets eingestellt worden wären.

Es ist in Aussicht genommen, später alle Ersatzbestandteile für die Geschütze selbst zu erstellen, was die Erweiterung der Räume der Konstruktionswerkstätte durch bleibende Zuteilung des westlichen Flügels des Zeughauses II bedingt.

5. Eidgenössisches Elektrizitätswerk und Turbinenanlage in Thun.

Die Einrichtungen der elektrischen Anlage für die eidgenössischen Anstalten in Thun haben sich bewährt. Der Betrieb funktioniert zur allgemeinen Zufriedenheit. Die Anforderungen an die Leistungsfähigkeit dieser Anlage haben sich aber seit Inbetriebsetzung im Jahr 1901 erheblich gesteigert. Der Bedarf an elektrischer Kraft und Licht in den angeschlossenen Etablissements hat sich derart vermehrt, daß die gegenwärtig bestehende elektrische Zentrale an der Grenze ihrer Leistungsfähigkeit angelangt ist. Weitern Gesuchen für Kraft und Licht könnte nicht mehr entsprochen werden.

Die Situation ist folgende:

Gegenwärtiger Tageskonsum	185 HP.
Maximale Leistungsfähigkeit der vorhandenen Turbinen	<u>170—180 „</u>
Differenz an Mehrkonsum	<u>5 — 15 HP.</u>

Dieser Mehrbedarf von 5 bis 15 HP. wird momentan provisorisch durch die bestehende Akkumulatorenbatterie ausge-

glichen. Die Batterie wird über Nacht durch die entlasteten Turbinen wieder aufgeladen und sollte ausschließlich nur für Lichtabgabe verwendet werden.

Es liegen folgende neue Gesuche für Kraft- und Lichtstrom vor:

I. Kraftstrom.

Munitionsfabrik.

- | | | |
|---|-----|-----|
| 1. Ein Motor für die Hülsenfabrik zur teilweisen Entlastung des bestehenden 66 HP Motor | 35 | HP. |
| 2. Ein Motor für die neue Gießerei | 6 | " |
| 3. Ein Motor für Ventilation der Speiseanstalt | 1,5 | " |

Baubureau.

- | | | |
|--|-------------|------------|
| 4. Ein Motor für die mechanische Schreinerei | 10 | " |
| | <u>52,5</u> | <u>HP.</u> |

Von diesen 52,5 HP. wird jedoch nur etwa die Hälfte gleichzeitig beansprucht 25 HP.

Konstruktionswerkstätte.

Während der Dauer der Arbeiten für die Neubewaffnung der Artillerie braucht die Konstruktionswerkstätte eine Mehrkraft von 35 "

Mindestes Mehrbedarf an Kraftstrom total 60 HP.

II. Lichtstrom.

Offizierskaserne.

1. Für die Offizierskaserne waren ursprünglich nur 200 Glühlampen und 5 Bogenlampen vorgesehen, was einem Kraftaufwand von 21 HP. entspricht. Tatsächlich sind nun 263 Glühlampen und 25 Bogenlampen verlangt, was 43 HP. ausmacht, d. h. eine Mehrbeanspruchung der Anlage bedingt um 22 HP.

Mannschaftskaserne.

2. Für die Mannschaftskaserne ist eine Erweiterung der Beleuchtung von 80 Glühlampen, sowie die Beleuchtung der Unterkunftsräume in der Kasernen-
Übertrag 22 HP.

	Übertrag	22 HP.
stallung mit 109 Glühlampen, total 189 Glühlampen vorgesehen. Dies entspricht einem Kraftaufwand von	17	„

Munitionsfabrik.

3. Beleuchtung der neuen Gießerei, sowie einiger kleinerer Neubauten der Munitionsfabrik	10	„
---	----	---

Konstruktionswerkstätte.

4. Während der Dauer der Neubewaffung be- nötigt die Konstruktionswerkstätte einen Mehrbedarf an Licht von	15	„
Mehrbedarf an Lichtstrom total	64	HP.

Unter Berücksichtigung von I ist ein minimaler Mehrbedarf von 60 HP. an den Turbinen erforderlich, unter der Voraussetzung, daß der gesamte Lichtbedarf durch die Akkumulatoren- batterie bewältigt werden könne, indem die Turbinen beziehungs- weise elektrischen Generatoren während den Arbeitsstunden voll- ständig für den Transmissions- und Maschinenbetrieb beansprucht werden.

Die gegenwärtig bestehende Akkumulatorenbatterie ist mit einer Kapazität von 432 Ampères bereits jetzt schon auf das höchste beansprucht. Tritt die unter II aufgeführte Vergrößerung dazu, so muß die Akkumulatorenbatterie entsprechend auf eine Kapazität von 504 Ampères erhöht werden.

Auch wenn auf die Vergrößerung der Turbinen nicht ein- getreten werden sollte, so sollte auf alle Fälle die Ver- größerung der Akkumulatorenbatterie vorgenommen werden.

Wie bereits erwähnt, wird die Akkumulatorenbatterie gegen- wärtig zur Deckung des Mehrbedarfs an Kraftstrom benutzt. Dies ist aber nicht mehr möglich, sobald der maximale Kraft- und Lichtbedarf gleichzeitig geliefert werden muß, d. h. im Winter. Überdies tritt ab Monat Juni die Offizierskaserne mit ihrem obenerwähnten Mehrbedarf an Licht von 22 HP. hinzu.

Die Anlage besitzt allerdings eine Reservedampfmaschine, welche 170 HP. leisten kann. Wollte man aber dieselbe im regelmäßigen Betriebe verwenden, so würde diese Reserve für den Notfall wegfallen und es könnten infolgedessen sehr empfindliche Betriebsstörungen entstehen. Diese Dampfmaschine

muß auch aus dem Grunde zur Verfügung bleiben, um im Falle von Tag- und Nachtbetrieb die Batterie damit laden zu können, indem dies während des Kraftbetriebes mittelst der Turbinen nicht geschehen kann. Zudem wäre es höchst unvorteilhaft, diese große Maschine täglich 2 Mal (morgens und abends) für etwa 2—3 Stunden für eine Leistung von 20—60 HP. anzuheizen.

Es ist daher angezeigt, mit Rücksicht auf die stetige Vergrößerung der eidgenössischen Anstalten, für Erweiterung der Kraftanlage zu sorgen. Mit Rücksicht auf die Neubewaffnung der Artillerie muß diese Erweiterung sofort vorgenommen werden.

Unseres Erachtens kann dies nun geschehen:

- a. entweder durch Erstellung einer dritten Turbine und Bezug von mehr Kraftwasser von der Gemeinde Thun, oder
- b. durch Bezug von elektrischem Strom von der Gesellschaft „Motor“.

Ad a. Es ist auch das eidgenössische hydrometrische Bureau um sein Gutachten ersucht worden, ob im vorhandenen Kanal mehr Wasser zugeführt werden kann und für welche Maximalkraft. Aus den Berichten vom 2. und 7. Mai geht hervor, daß sowohl im Sommer als im Winter an Stelle der bisherigen 180 HP. zukünftig 250 HP., eventuell noch mehr, erhältlich sind. Im Winter könnte man, wenn die Transmission verstärkt würde, mit Rücksicht auf das hohe Gefälle allenfalls mit den 2 vorhandenen Turbinen die 250 HP. erhalten, für den Sommer dagegen, d. h. für Hochwasserstand muß eine dritte Turbine erstellt werden, da das Gefälle bedeutend reduziert, jedoch viel mehr Wasser vorhanden ist.

Für die gegenwärtig zu liefernde Kraft besteht zwischen der Eidgenossenschaft und der Gemeinde Thun ein Wasserlieferungsvertrag. Der Gemeinderat Thun erklärt sich in seiner Offerte vom 9. Mai bereit, diesen Vertrag für die Zuführung von weiterem Kraftwasser für 60—130 HP. zu erweitern. Diese Offerte enthält 3 Varianten, von welchen Variante 1 mit 25jähriger Vertragsdauer für die vorliegenden Verhältnisse als am zweckmäßigsten erscheint. Wir bevorzugen die Vertragsdauer von 25 Jahren, sowohl mit Rücksicht auf Amortisation der Anlagekosten, als auch mit Rücksicht auf die Erlangung stabiler Betriebsverhältnisse. Die Kraftmiete würde sich demnach stellen auf:

Grundtaxe 130 × 30	Fr. 3900
Für 130 HP. Überkraft:	
Konsumtaxe 130 × 60	„ 7800
	<hr/>
	Fr. 11,700 = Fr. 90 per HP.

Grundtaxe 130 × 30	Fr. 3900
Für 60 HP. Überkraft:	
Konsumtaxe 60 × 60	„ 3600
	<hr/>
	Fr. 7500 = Fr. 125 per HP.

Verzinsung und Amortisation der Anlagekosten . „ 55 per HP.

Je nach Größe des Konsums wird sich somit per Jahr die Pferdekraft stellen auf Fr. 145 bis Fr. 180.

Ad b. Bei Abnahme des von der Gesellschaft „Motor“ offerierten maximalen Quantum, d. h. bei den günstigsten Bedingungen kommt die Pferdekraft zu stehen auf Fr. 180. Dieser Strom wird aber als Wechselstrom geliefert. Die bestehende elektrische Anlage der eidgenössischen Anstalten (Leitungen, Motoren, Bogenlampen, Schaltbrett etc.) ist aber für Gleichstrom eingerichtet. Es müßte also vor Verwendung dieses vom Kanderwerk bezogenen Wechselstroms dessen Umformung in Gleichstrom in der elektrischen Zentrale der eidgenössischen Anstalten in Thun stattfinden. Diese Umformung hätte auf Rechnung der Eidgenossenschaft zu geschehen, würde maschinelle Einrichtungen im Betrage von Fr. 20,000 erfordern, sowie einen Kraftverlust von 20 % zur Folge haben. Bei Verwendung der Wasserkraft würde der Kraftverlust nur 15 % betragen.

Entsprechend diesen Anlagekosten wären für Zins und Amortisation einzusetzen Fr. 40 per HP. Somit würde sich bei maximaler Stromabnahme d. h. zu den günstigsten Bedingungen die Pferdekraft per Jahr stellen auf Fr. 180 + 40 = Fr. 220.

Bei Strombezug vom Kanderwerk sind überdies Betriebsstörungen eher zu befürchten als bei Kraftbezug von Thun. Wir sind daher der Ansicht, daß die Offerte der Gesellschaft „Motor“ nicht weiter in Betracht fallen kann.

Den weiteren Studien ist deshalb die Offerte der Gemeinde Thun zu Grunde gelegt und die Anlage einer dritten Turbine vorgesehen, worüber entsprechende Kostenanschläge eingeholt worden sind.

Aus den dargelegten Gründen ist es geboten, nicht nur mit Rücksicht auf die Neubewaffnung der Artillerie, sondern auch auf die spätere Entwicklung der eidgenössischen Regieanstalten die Kraftanlage so zu gestalten, daß das ganze Jahr eine möglichst gleichmäßige Kraft zur Verfügung steht. Mit Rücksicht darauf, daß im Winter 250 HP. mit den jetzigen Turbinen erhältlich sind, falls die Transmission, welche jetzt nur 180 HP. übertragen kann, verstärkt wird, und in Anbetracht, daß dieser Kraftbezug auch im Sommer bei reduziertem Gefälle möglich ist, wenn entsprechend dem größern Wasserzufluß mehr Turbinen vorhanden sind, ist es unseres Erachtens am zweckmäßigsten, eine dritte Turbine an das Turbinenhaus anzubauen und dadurch die Leistung der Turbinenanlage für das ganze Jahr auf 250 HP. zu erhöhen, was am elektrischen Schaltbrett einer Stromstärke von 640 Ampères entspricht. Mit Rücksicht auf die Neubewaffnung der Artillerie muß diese Erweiterung sofort vorgenommen werden.

Die Kosten der gesamten Erweiterung belaufen sich auf:

Turbine von 85—125 HP. mit Zubehör, einschließlich Verpackung, Transport und Montage . . .	Fr. 12,500
Verstärkung der Wellentransmission für Übertragung von 300 HP., einschliesslich Verpackung, Transport und Montage	„ 5,000
Zirka 80 Tage Dampfbetrieb à Fr. 70	„ 5,600
Experten, Unvorhergesehenes (eventuell muß für einige Wochen noch eine andere Hilfskraft beschafft werden)	„ 2,900
	<hr/>
Maschinereller Teil	Fr. 26,000
Vergrößerung des Turbinenhauses und der Turbinenanlage	Fr. 39,000
Verstärkung der Akkumulatorenbatterie, einschließlich Montage	„ 8,500
	<hr/>
Total	Fr. 73,500

Wir erlauben uns, gestützt auf die vorstehenden Ausführungen den nachfolgenden Entwurf eines Bundesbeschlusses zur Annahme

zu empfehlen und benützen auch diesen Anlaß, Sie, Tit., unserer vollkommenen Hochachtung zu versichern.

Bern, den 29. Mai 1903.

Im Namen des schweiz. Bundesrates,

Der Bundespräsident:

Deucher.

Der Kanzler der Eidgenossenschaft:

Ringier.

(Entwurf.)

Bundesbeschluß

betreffend

Bauten für die Militäranstalten in Thun.

Die Bundesversammlung
der schweizerischen Eidgenossenschaft,

nach Einsicht einer Botschaft des Bundesrates vom
29. Mai 1903,

beschließt:

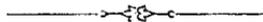
Art. 1. Dem Bundesrat wird

- a. zum Bau einer Montierwerkstätte, eines neuen Ladenschuppens, eines Anbaues an den bestehenden Ladenschuppen der eidg. Konstruktionswerkstätte, eines Abortes und zum Umbau des westlichen Flügels des Zeughauses II ein Kredit von Fr. 182,100;
- b. zur Vergrößerung des Turbinenhauses und der Turbinenanlage, Verstärkung der Wellentransmission und Akkumulatorenbatterie ein Kredit von Fr. 73,500

eröffnet.

Art. 2. Nach Durchführung der Neubewaffnung der Artillerie ist die neue Montierwerkstätte nebst dem daran gebauten neuen Ladenschuppen als Zeughaus einzurichten und zu verwenden.

Art. 3. Dieser Beschluß tritt sofort in Kraft. Der Bundesrat wird mit der Vollziehung desselben beauftragt.



Botschaft des Bundesrates an die Bundesversammlung, betreffend Bauten für die Durchführung der Neubewaffnung der Artillerie und Ergänzung der Kraftanlage für die eidgenössischen Militäranstalten in Thun. (Vom 29. Mai 1903.)

In	Bundesblatt
Dans	Feuille fédérale
In	Foglio federale
Jahr	1903
Année	
Anno	
Band	3
Volume	
Volume	
Heft	22
Cahier	
Numero	
Geschäftsnummer	---
Numéro d'affaire	
Numero dell'oggetto	
Datum	03.06.1903
Date	
Data	
Seite	195-205
Page	
Pagina	
Ref. No	10 020 567

Das Dokument wurde durch das Schweizerische Bundesarchiv digitalisiert.

Le document a été digitalisé par les Archives Fédérales Suisses.

Il documento è stato digitalizzato dell'Archivio federale svizzero.