# Das Bürgerhaus in der Schweiz. XI. Band: Kanton Bern, II. Teil

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **81/82 (1923)**

Heft 23

PDF erstellt am: **24.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-38922

**Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

**Haftungsausschluss**

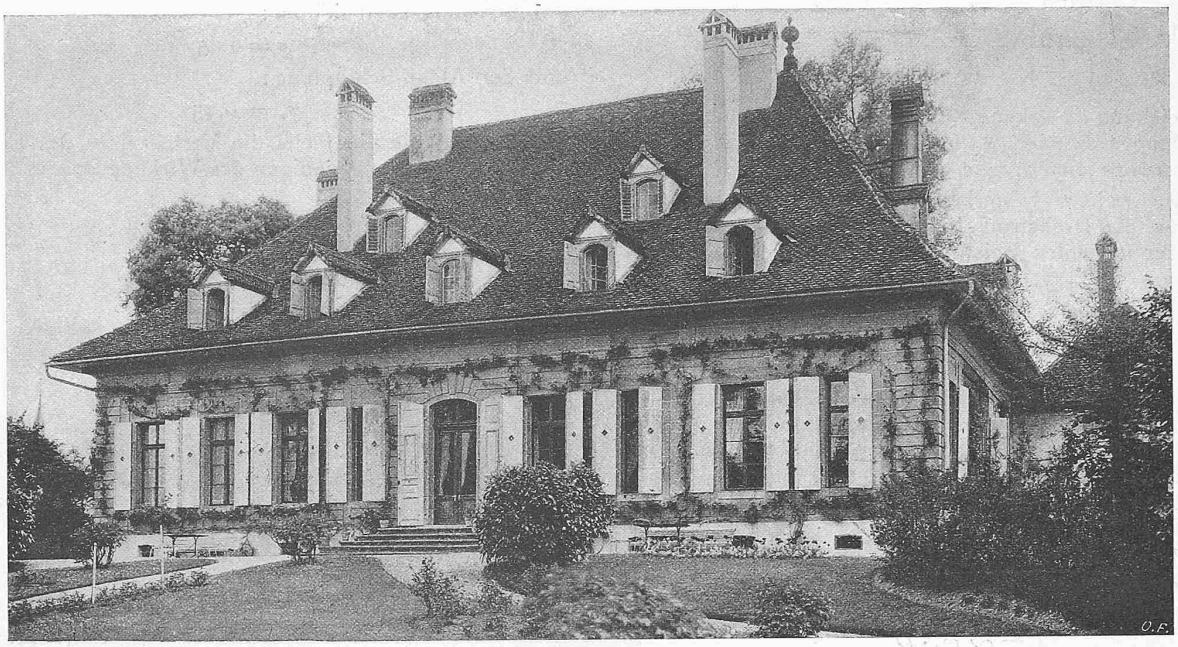
Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

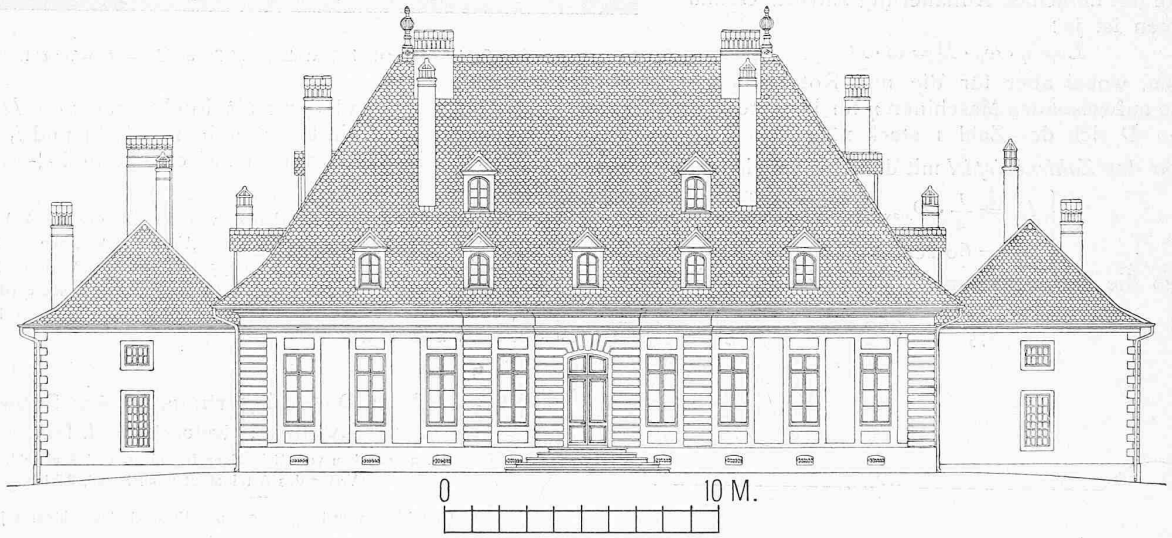
**http://www.e-periodica.ch**

## Aus: Das Bürgerhaus in der Schweiz. — XI. Band: Kanton Bern, II. Teil.

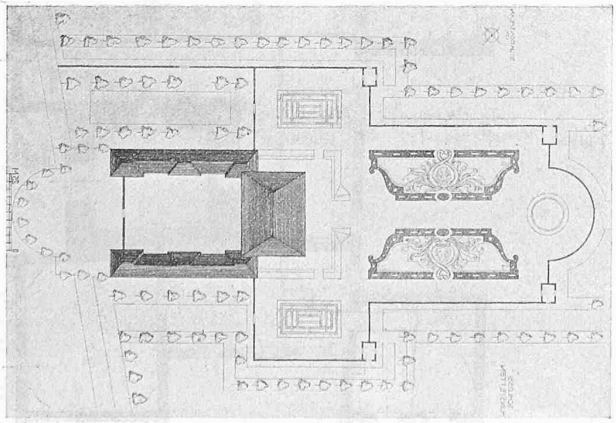
Herausgegeben vom Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Verein. — Verlag des Art. Institut Orell Füssli, Zürich.



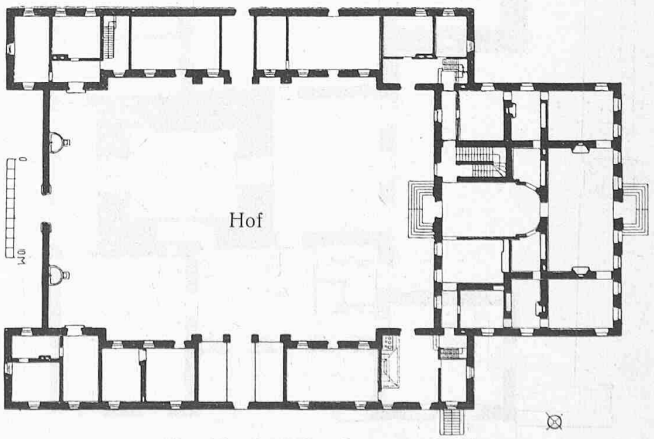
Das Schloss Thunstetten. — Ansicht von der Gartenseite.




Gartenfassade. — Masstab 1 : 250.



Lageplan. — Masstab etwa 1 : 2200.




Grundriss des Erdgeschosses. — 1 : 700.

## Das Bürgerhaus in der Schweiz.

### XI. Band: Kanton Bern, II. Teil.[1])

Wie die stadtbernischen Bürgerhäuser, so spiegeln auch die Landsitze und Schlösser die baugeschichtliche Entwicklung aus dem Mittelalter bis in die Zeit des Klassizismus wieder. Wie z. T. auch aus den hier herausgegriffenen drei Beispielen — die im XI. Band selbst viel ausführlicher geschildert sind — hervorgeht, ist manches der Einzelprojekte für sich allein schon ein solches Stück Baugeschichte, in dem als Urzelle noch der feste Turm einer alten Ritterburg steckt, während das weitere Wachstum höher und kunstvoller entwickelte Formen zeitigte. Vorbildlich ist dabei, mit welcher Sorglosigkeit man regelmässig gedachte Bauteile in Anpassung an gegebene Situationen auch schiefwinklig werden liess, ohne die gute Wirkung im mindesten zu gefährden. Alle gebührende Achtung vor dem Winkelmass, aber dass es nicht allein seligmachend ist, das mögen seine heutigen Anbeter auch aus diesem neuen Bürgerhaus-Bande wieder erkennen.

Zu den Bildern drucken wir aus den ausführlichen Textangaben einige Erläuterungen hier ab, im übrigen auf den Band selbst verweisend (vergl. auch unter Literatur auf Seite 291 dieser Nummer).

*Schloss Thunstetten.* „In seiner aussichtsreichen Lage mit der einstöckigen Schlossanlage in französischer Bauart wirkt Thunstetten vorbildlich. Im Auftrage des damaligen Landvogtes von Aarwangen und spätern Schultheissen Hieronymus von Erlach hat Abraham Jenner den reizvollen Bau 1713 nach den Plänen des hervorragenden französischen Architekten Abeille ausgeführt.

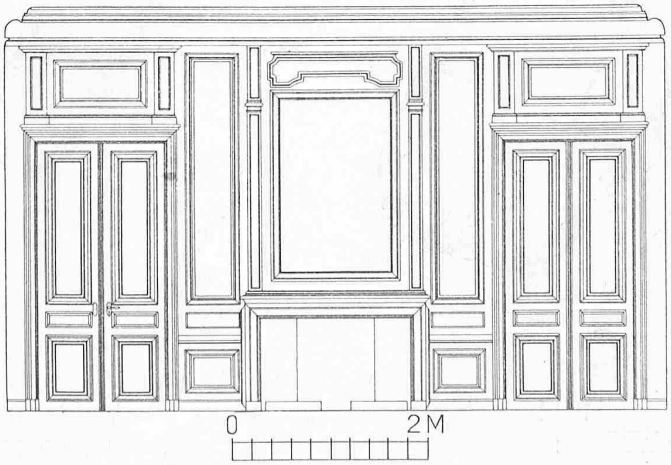
In der Hauptsache besteht die Anlage aus dem corps de logis, an das sich zwei Flügelbauten anschliessen, mit Dependenzen, Küche, Stallungen, Remisen und Dienstwohnungen. Gegen die Strasse schliesst eine Wand mit Hauptportal in der Axe die cour d'entrée ein. Die Originalsituation orientiert vollständig über die geniale Bauidee des Architekten. Das Verhältnis der Mauermassen des Gebäudes zum mächtigen Walmdach mit den ursprünglich in zwei Reihen disponierten Lukarnen und Kaminaufsätzen verleiht dem Ganzen einen eindrucksvollen Charakter. Niedrig gehaltene Flügelbauten heben die Bedeutung des corps de logis wirkungsvoll hervor.

Von der cour d'entrée führt der Eingang über eine monumentale Treppe in einen wohlgebildeten, halbkreisförmig abschliessenden Vorraum, von dem aus vor allem der grosse Saal zugänglich ist. Die Verhältnisse dieses Saales sind sehr glücklich gewählt, ihre Wirkung wird durch zwei Cheminées in der Längsaxe, das Getäfer und die Wand- und Deckengemälde erhöht. Vier schlanke Fenster und die Glastüre gegen den Park gewähren den Ausblick in die weite Landschaft. Beidseitig schliessen sich zwei Wohnräume mit Kabinetten an, von denen aus zwei bescheidenere Räume zugänglich sind. Diese letztern kommunizieren durch Couloirs mit den Seitenflügeln. Eine zweiarmige Spindeltreppe führt in das Dachgeschoss. Alle Wohnräume und Kabinette sind vertäfelt.

Die Seitenflügel links und rechts vom Hofportal erhielten zum Zwecke der Aufnahme von Vorräten ein Obergeschoss, das durch drei Diensttreppen zugänglich gemacht worden ist.

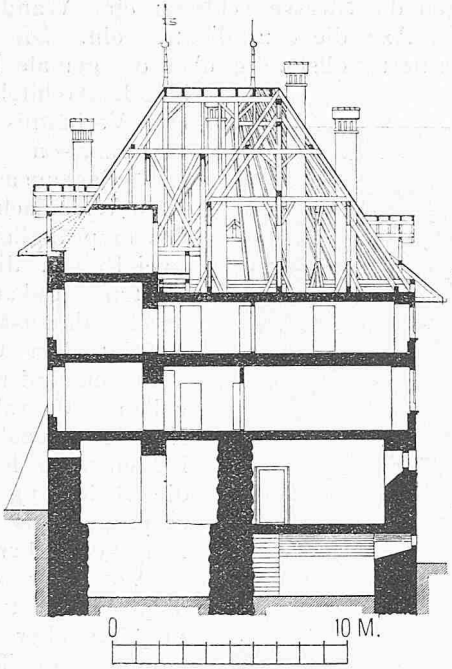
Ein Gartenpavillon mit Peristil und Giebelaufsatz in dem ehemals prächtigen Park entspricht dem Geiste der ganzen Anlage."

Das Schloss Thunstetten. — Grosser Saal im Erdgeschoss (vergl. Grundriss S. 284).

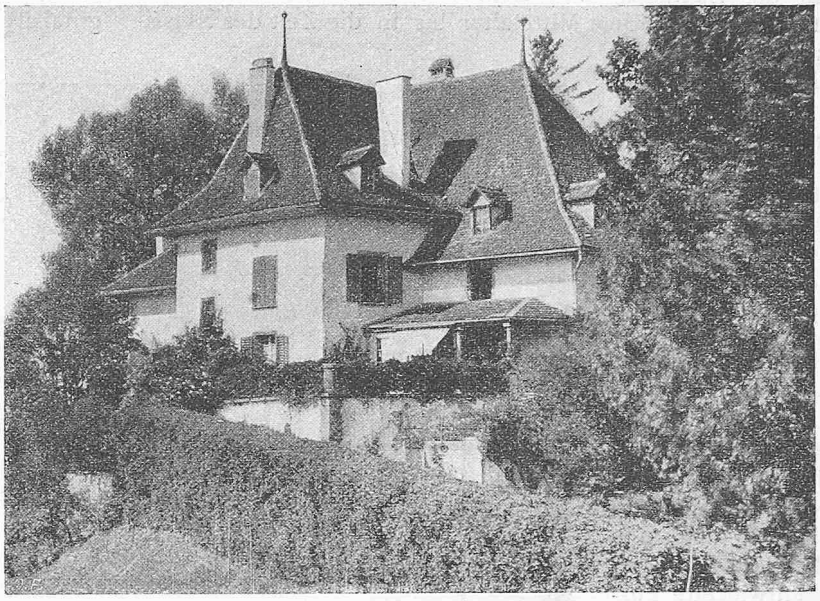



Kaminwand aus dem obigen Saal. — Masstab 1 : 70.

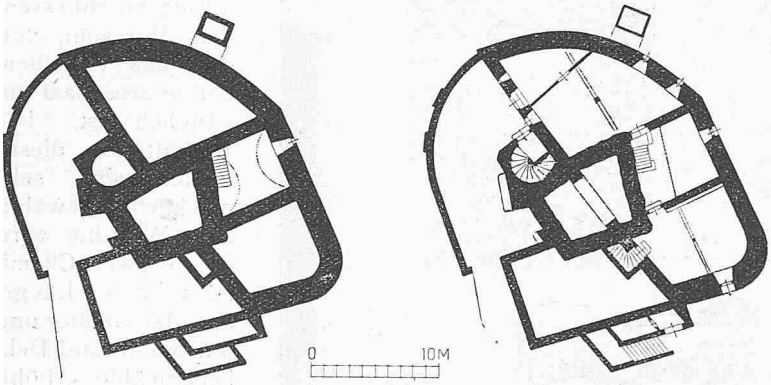
[1]) Schluss von Seite 146 dieses Bandes (24. März 1923).




Schnitt. — Masstab 1 : 300.

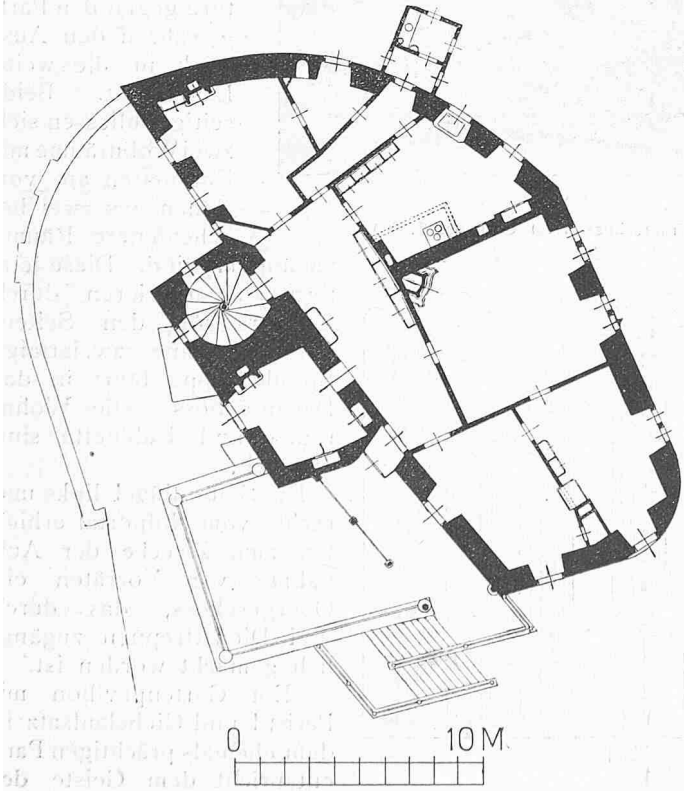


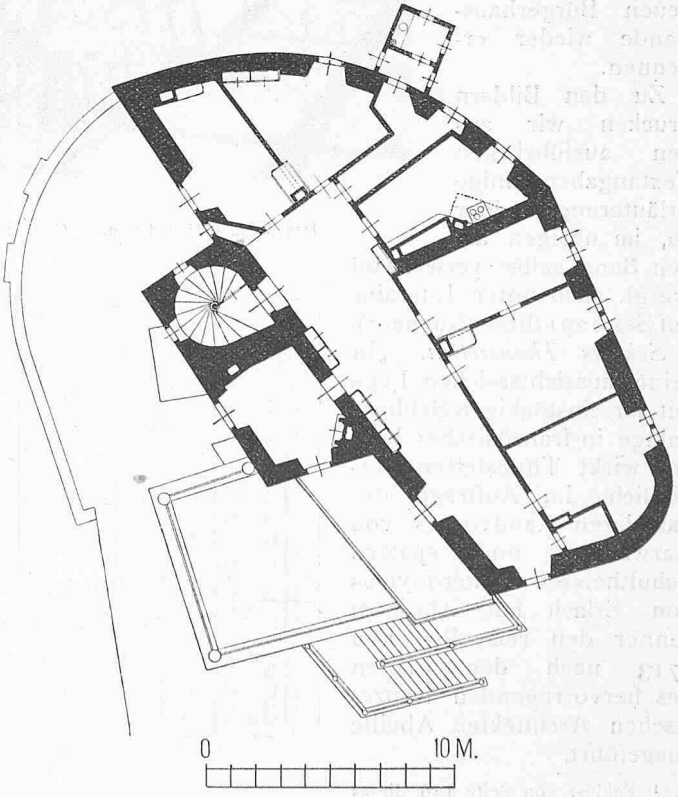
Das Schloss Münsingen. — Süd-Ansicht.




Grundriss des Kellers. 1 : 600. Grundriss des Erdgeschosses.

*Schloss Münsingen.* „Die ursprüngliche Form der ehemaligen Burganlage (erbaut 1311 von den Edlen Senn von Münsingen) ist aus den Grundrissen des Keller- und des Erdgeschosses deutlich zu erkennen. Zu beachten ist das unregelmässige Viereck des Bergfrids, das in den obersten Stockwerken nicht fortgesetzt ist. Wie das Allianzwappen Nägeli-Wyttenbach (mit dem geraden Bach) und die Jahrzahl 1550 am Eingang der Spindeltreppe hinweisen, wurde diese im genannten Jahre von Franz Nägeli erstellt. Auch die Einteilung der obern Stockwerke dürfte so weit zurückgehen. Das Steigerwappen in einer Kartusche mit der Jahrzahl 1749 an der westlichen Umfassungs-Mauer deutet darauf hin, dass in der Mitte des 18. Jahrhunderts abermals dem Zeitgeschmack entsprechende




Grundriss des ersten Stockwerks, Masstab 1 : 300. — Das Schloss Münsingen. — Grundriss des zweiten Stockwerks, Masstab 1 : 300.

Veränderungen, speziell in den Wohnräumen und im Umschwunge vorgenommen wurden. Das reizende Blumenhaus mit dem anmutigen Portikus ist aus der nämlichen Zeit.

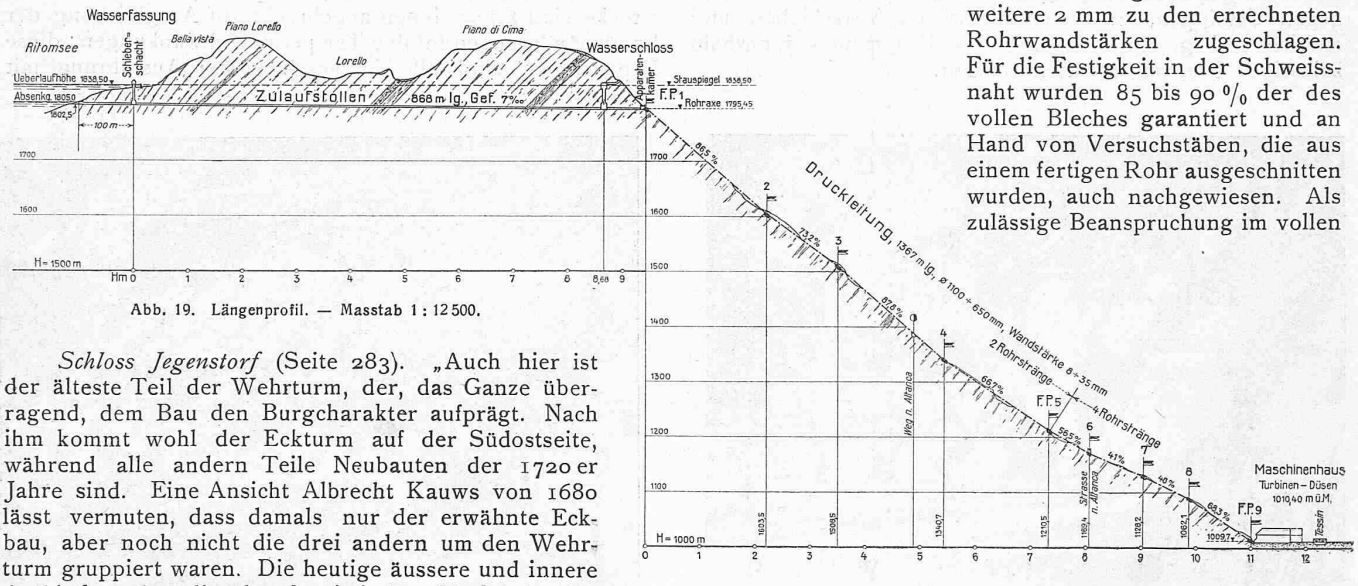



Abb. 19. Längenprofil. — Masstab 1 : 12 500.

*Schloss Jegenstorf* (Seite 283). „Auch hier ist der älteste Teil der Wehrturm, der, das Ganze überragend, dem Bau den Burgcharakter aufprägt. Nach ihm kommt wohl der Eckturm auf der Südostseite, während alle andern Teile Neubauten der 1720er Jahre sind. Eine Ansicht Albrecht Kauws von 1680 lässt vermuten, dass damals nur der erwähnte Eckbau, aber noch nicht die drei andern um den Wehrturm gruppiert waren. Die heutige äussere und innere Architektur hat die charakteristischen Merkmale der Bauperiode der 1720er Jahre bewahrt. Aus dieser Zeit datieren auch der Verbindungsgang im Erdgeschoss und die Loggia im ersten Stock, die dieser Seite den Ausdruck des geschlossenen Ganzen verleihen."

## Das Kraftwerk Ritom der S. B. B.

### I. Wasserbaulicher Teil.

Von Ing. *H. Eggenberger*, Bern,
Stellvertreter des Oberingenieurs für Elektrifikation der S. B. B.

(Fortsetzung von Seite 270.)

*Die Druckleitung.* Die Gründe für die Wahl des Druckleitungs-Tracé sind bereits angeführt worden; es weist bei nur einem Knickpunkt im Grundriss ein sehr gleichmässiges Längenprofil auf (Abb. 19 und 20). Auf einer horizontalen Länge von nur 1109,3 m werden zwischen der Apparaten-Kammer und dem Maschinenhaus 786 m Höhenunterschied überwunden; die mittlere Neigung beträgt also etwa 71 %. Im einzelnen ist das Längenprofil durch sieben Gefällsbrüche (Fixpunkte), wovon F. P. 5 mit dem horizontalen Knick zusammenfällt (Abb. 20), in gerade Strecken unterteilt, deren steilste mit 87,8 % und deren flachste mit 41,0 % geneigt ist. Die Länge der Druckleitung, von F. P. 1 bis F. P. 9, also ohne Verteilleitung, beträgt 1367 m.

Das ursprüngliche Projekt sah zwei durchgehende Rohrstränge von der Apparatenkammer bis zum Maschinenhaus vor. Dabei ergaben sich in der untern Partie Wandstärken für die Rohre bis zu 45 mm. Solche Rohre waren aber während der Kriegszeit nicht erhältlich und man sah sich genötigt, beim horizontalen Knickpunkt der Druckleitung mit Hülfe von Hosenrohren eine Unterteilung vorzunehmen (Abb. 21), um beim Maschinenhaus noch Wandstärken, für die eine zuverlässige Schweissung möglich war, zu erhalten. Gleichzeitig entschloss man sich, den Unterbau der Leitung für drei bezw. sechs Rohrstränge herzurichten. Zur Ausführung gelangten vorläufig, entsprechend dem Ausbau der Zentrale, zwei Stränge im obern, somit vier im untern Teil und zwar für insgesamt 6 m³/sek max. Wasserführung. Der Gefällsverlust in der Leitung wurde berechnet nach der Formel $h_v = \lambda \cdot \frac{L}{D} \cdot \frac{v^2}{2g}$; es ergab sich für die maximale Wasserführung bei einem Rohrreibungskoefizienten von $\lambda = 0{,}018$ ein Druckverlust von 24,87 m.

Sämtliche Rohre sind aus S.-M.-Flusseisen, Feuerblechqualität, mit einer Festigkeit von 34 bis 42 kg/mm² und einer Mindestdehnung von 25 % bei einer Versuchslänge von 200 mm. Der Berechnung der überlapptgeschweissten Rohre wurde der entsprechende statische Druck plus 10 % Ueberdruck für eintretende Druckstösse zugrunde gelegt und für allfälliges Abrosten noch weitere 2 mm zu den errechneten Rohrwandstärken zugeschlagen. Für die Festigkeit in der Schweissnaht wurden 85 bis 90 % der des vollen Bleches garantiert und an Hand von Versuchstäben, die aus einem fertigen Rohr ausgeschnitten wurden, auch nachgewiesen. Als zulässige Beanspruchung im vollen Blech wurden 900 kg/cm² angenommen, sodass die Sicherheit gegen Bruch 3,77 bis 4,66 beträgt. Die geschweissten Rohre der Verteilleitung sind dagegen nur für eine Zugbeanspruchung von 810 kg/cm² im vollen Blech berechnet.

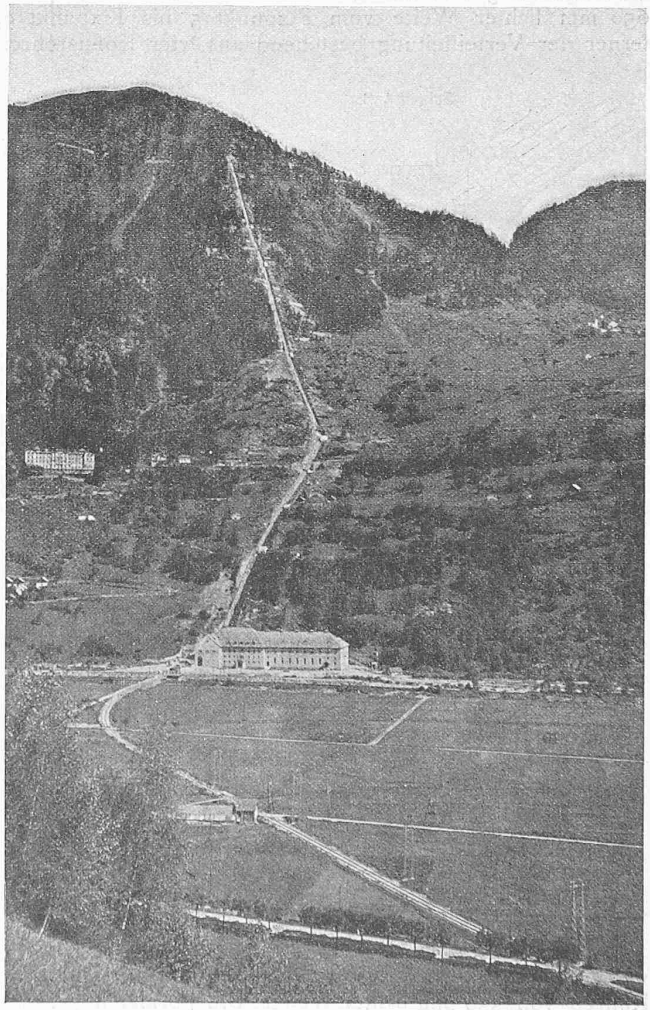


Abb. 20. Druckleitung, Maschinenhaus und Zufahrtgeleise.

In der Schreibweise:

$$\frac{i_1^2}{\left(\frac{\sigma}{1+\sigma}\right)^2} - \frac{D^2}{\left(2 \cdot D_{max} \cdot \frac{\sigma}{1+\sigma}\right)^2} = 1 \quad . \quad . \quad (5)$$

und mit:

$$\frac{i_2}{\left(\frac{\sigma}{1+\sigma}\right)} - \frac{D}{\left(2 \cdot D_{max} \frac{\sigma}{1+\sigma}\right)} = 0$$

für Gleichung 4 erkennt man, dass im Gebiete kleiner Schlüpfungen $i_1$ *über D eine Hyperbel darstellt, für die* $i_2$ *die Asymptote liefert*, wie in Abbildung 4 ersichtlich ist.

Eine weitere bemerkenswerte Beziehung besteht für die Drehstrom-Induktionsmaschine zwischen der variablen Leistung $L$ an der Welle:

$$L = \omega \cdot D = \omega_0 \cdot (1 - s) \cdot D$$

und dem aus:

$$D \cdot \left(\frac{s}{s_m} + \frac{s_m}{s}\right) = 2 \cdot D_{max}$$

im Gesamtgebiete der Wirkungsweise folgenden variablen Drehmomente. Die Elimination von $s$ aus diesen zwei Gleichungen liefert nämlich in der Beziehung:

$$\left(D - \frac{L}{\omega_0}\right)^2 + \left(D \cdot s_m\right)^2 - 2\left(D - \frac{L}{\omega_0}\right) D_{max} \cdot s_m = 0$$

eine Ellipse als Kurve der Leistung $L$ über dem Drehmomente, die im Gebiete allerkleinster Werte von $s$ und von $D$ durch die Gerade:

$$L = \sim \omega_0 \cdot D$$

darstellbar ist, die auch für die fremderregte Gleichstrommaschine im selben Bereich der Drehmomente mit derselben Annäherung zutrifft. Genau genommen ist ja:

$$L = \eta \cdot \omega_0 \cdot D = \omega \cdot D$$

zu setzen, wobei aber für die nur Rotor-Kupfer-Verluste aufweisenden Maschinen $\eta$ für kleinste Werte von $s$ und von $D$ sich der Zahl 1 stark nähert.

Für das *Zahlenbeispiel* mit den Normalleistungs-Daten:

$$\begin{cases} D_n = \frac{1}{4} \cdot D_{max} = 450 \text{ mkg} \\ \omega_n = 60 \text{ sek}^{-1} \end{cases}$$

dem also die Normalleistung:

$$\frac{\omega_n \cdot D_n}{75} = 360 \text{ PS}$$

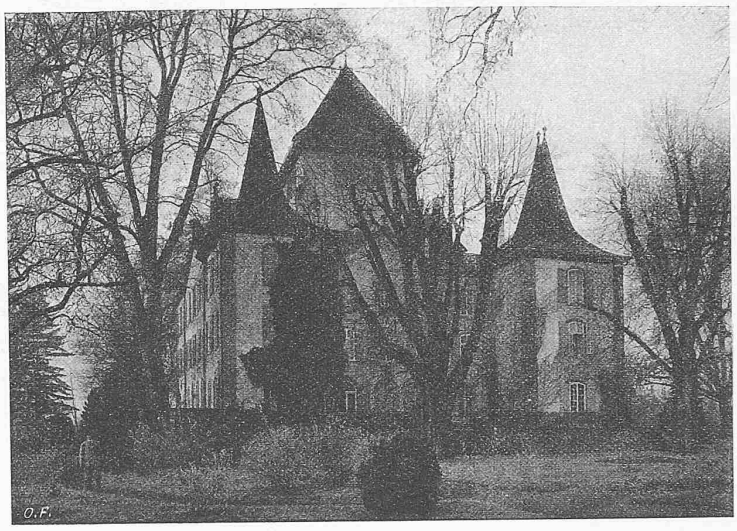
entspricht, sollen die *vollständigen* Betriebskurven [1]), aus denen dann ohne weiteres auch die im Teilgebiet kleiner Schlüpfungen geltenden ersichtlich sind, angegeben werden. Zur Kennzeichnung der Maschine sind noch die Angaben des Streuungskoeffizienten:

$$\sigma = 0{,}05$$

und der Abfall-Schlüpfung:

$$s_m = 0{,}45$$

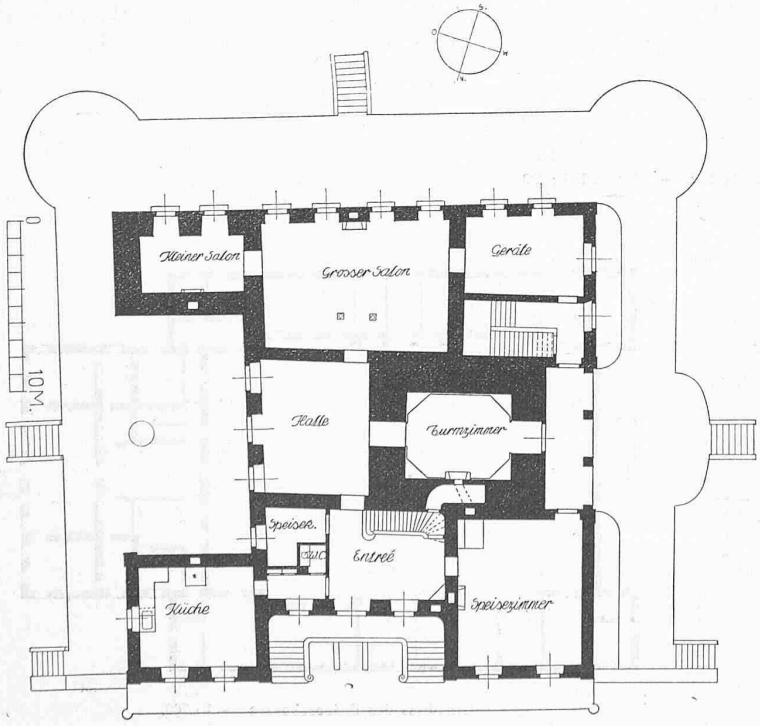
erforderlich, die einerseits die Verhältnisse des Leistungsfaktors, anderseits diejenigen des Wirkungsgrades festlegen.

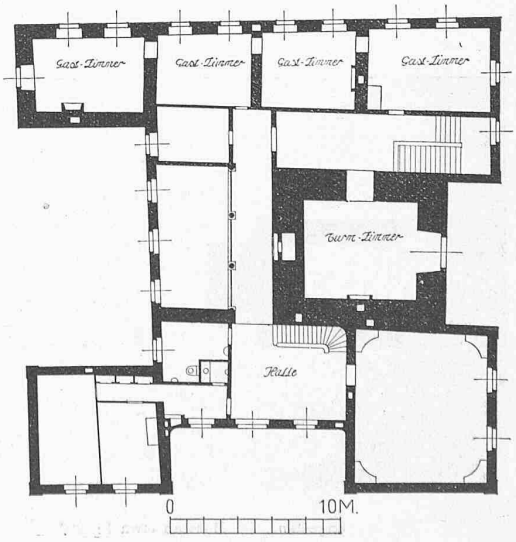



Das Schloss Jegenstorf (Text dazu auf Seite 287). — Ost-Ansicht.

In Abbildung 5 sind dann als Funktionen von $D$ die Betriebskurven $\omega$, $L$ (in PS statt in mkg/sek) und $i_1$ (in Prozenten statt in Zahlenwerten zwischen 0 und + 1) bildlich dargestellt.

[1]) Die vollständigen Betriebskurven für das gleiche Zahlenbeispiel brachten wir vor 15 Jahren im Aufsatze „Ueber elektrische Bremsung bei Drehstrombahnen" in Band 52, Seite 35 (18. Juli 1908) dieser Zeitschrift, jedoch in der Darstellungsart nach *A. Heyland*. Dem Leser wird nicht entgehen, dass unsere heutige Darstellungsart sich durch grössere Einfachheit und Klarheit auszeichnet.




**Aus: Das Bürgerhaus in der Schweiz.**
**XI. Band: Kanton Bern, II. Teil.**
Herausgegeben vom Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Verein.
Verlag des Art. Institut Orell Füssli, Zürich.

Grundrisse vom Erdgeschoss und II. Stock des Schlosses Jegenstorf.