

# Die Kraftwerke Oberhasli [Fortsetzung]

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

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Die Berner Woche in Wort und Bild : ein Blatt für heimatliche Art und Kunst**

Band (Jahr): **11 (1921)**

Heft 31

PDF erstellt am: **21.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-643011>

## **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.

Als Justine bemerkte, daß die fremden Leute und Angestellten des Hauses ihren Mann bereits nicht mehr für ein Kirchenlicht hielten und ihn mitteilidig belächelten, weinte sie heimlich vor Aufregung und Bekümmernis und verfiel in eine beklemmende Angst, daß sie werde anfangen müssen, ihn für einen unglücklichen, beschränkten Menschen zu halten. Die Aussprüche des Vaters und der Brüder, wenn die Angelegenheit geheim beraten wurde, waren auch nicht angetan, ihren Mut und ihr Selbstgefühl zu erhöhen, und selbst die Trostworte der alten Stauffacherin, daß man in einem solchen Hause wohl vermöge, einen blinden Passagier mitreißen zu lassen, wenn er sonst gesittet sei, vermochten nicht, sie aufzurichten.

Ging sie aber zu Zukundis Mutter, um zu fragen und zu klagen, so weinte diese mit ihr und beschwor sie, nur auszuhalten, Zukundus sei gewiß kein dummer Kerl, er werde sich schon noch bewähren usw.

Zukundus hatte keine Ahnung, wie es um ihn her tönte, und doch war ihm keineswegs wohl bei der Sache. Da jeder überzeugt war, daß es nicht lange so gehen und ohnehin eine Aufklärung eintreten werde, so wollte niemand zuerst mit ihm reden und niemand ihm zuerst weh tun; allein es verbreitete sich doch ein leichter Nebel um ihn her, welcher die Augen der Umstehenden zu verhüllen und den Ton ihrer Stimmen zu dämpfen schien.

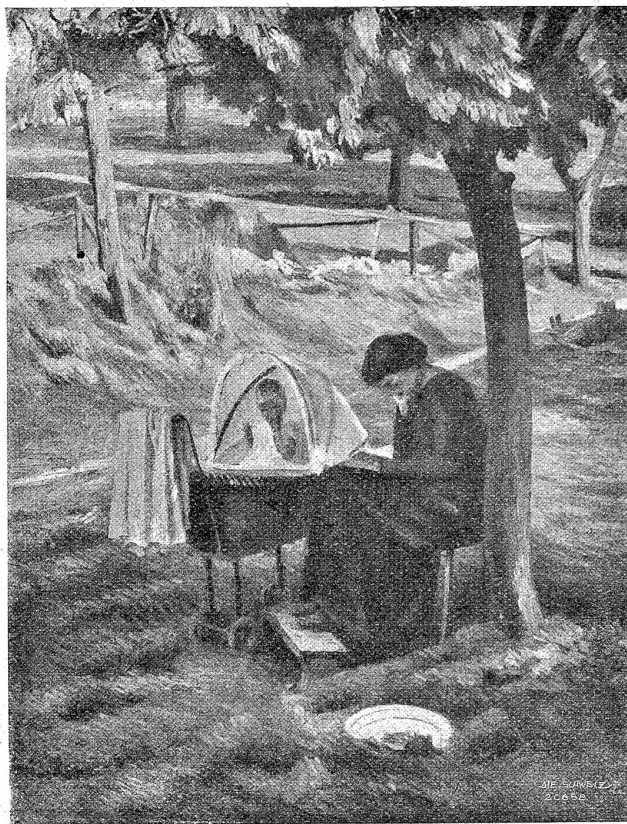
Als er aber eines Tages wieder einen Vorrat roher Seide gekauft hatte zu einem Preise, der noch vor zwölf Stunden gegolten, jetzt aber schon etwas gefallen war, und er gebeten wurde, diesen Teil der Geschäfte lieber lassen zu wollen, und als diese Bitte sich in einigen Tagen auch auf einem andern Gebiete wiederholte, hörte er, etwas betreten, ganz auf. Erst als niemand ihn um die Ursache seiner genommenen Muße fragte und alles seinen Weg fortging, als ob nichts geschehen wäre, erkannte Zukundus endlich seine Lage und seine völlige Vereinsamung.

Am gleichen Tage wurde ihm auch seine Erkenntnis bestätigt.

Justine war auf den Abend ins Pfarrhaus eingeladen, wo der Pfarrer eine Abhandlung über die zeitgemäße Wiederbelebung und Erneuerung der Kirche durch die Künste vorlesen wollte, ein Thema, welches sie sehr ansprach und auch nach Maßgabe der kleinen Verhältnisse schon beschäftigte. Zukundus seinerseits verhielt sich kühl in dieser Sache und liebte, so wenig als möglich in der Sprechweite des Geistlichen zu weilen. Doch hatte er, da es ein dunkler Herbsttag war, versprochen, die Gattin abzuholen.

Der Pfarrer stand auf der äußersten Linie der Streiter für die zu reformierende Kirche, die religiöse Gemeinde der Zukunft. Die Jugendjahre hindurch hatte er im allgemeinen freisinnig und schön gepredigt, so daß die Herden, die er gehütet, sehr erbaut, wenn auch nicht durchaus klar waren, auf welchem Boden sie eigentlich standen. Unter dem Schutze der weltlichen Macht und nach dem Beispiel altbewährter Führer hatte das jüngere Geschlecht die freiere Weltbetrachtung auf der Kanzel, sowie die freiere Bewegung im Leben errungen. Die strenggläubige Richtung war unvermerkt zur bloßen Verteidigung ihres Daseins hinübergedrängt wor-

den, ohne daß von alledem an der äußeren Form des Gottesdienstes viel zu merken war. Die alten Lieder, die alten Gebetformen, die alten Bibeltexte herrschten und nur bei



Reinhold Kündig.

Im Sommer.

gegebenem Anlasse wurde das Uebermenschliche menschlich behandelt; im übrigen blieb Christus der Erlöser und Herr und an der Einheit und Persönlichkeit der Weltordnung, sowie an der Unsterblichkeit der Seele durfte nicht gerüttelt werden. Die Theologie galt noch für eine geschlossene Wissenschaft, auch wo ihre Träger längst im stillen allen möglichen zweifelhaften Anschauungen nachgingen und den lieben Gott einen guten Mann sein ließen, auch mit geheimen Seufzern das mögliche Ende ihres Selbstbewußtseins bedachten. (Fortsetzung folgt.)

## Die Kraftwerke Oberhasli.

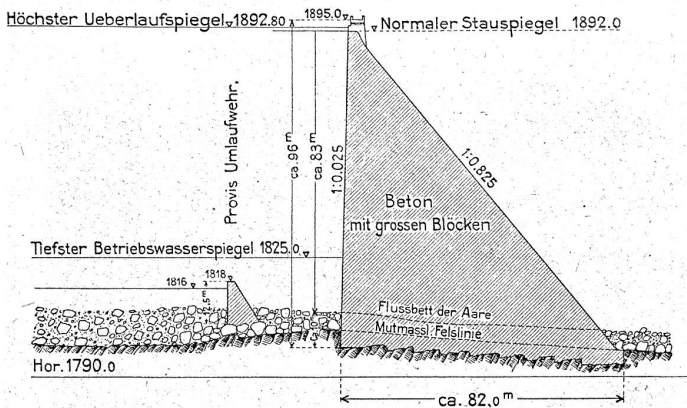
210,000 Pferdekkräfte.

(Fortsetzung.)

Im wuchtigen Kuppelbau der Mittagfluh schließt er talauswärts ab. Hier ist denn auch natürlicherweise zugleich durch geologische und topographische Verhältnisse der Standort für das Wasserschloß, die Druckleitung und eine große Kraftzentrale gegeben.

Ersteres wird dreiteilig als Vertikalschacht, Entlastungskammer und Reservekammer erstellt. Der Schacht erhält eine lichte Höhe von 74,45 m. Sein Querschnitt ist überall kreisförmig, und zwar beträgt sein lichter Durchmesser im untern Drittel 5 m, im mittlern Drittel 6 m und im obersten Drittel 7 m. Der ganze Schacht erhält eine 60 cm starke, wasserdicht verputzte Betowerkleidung, die an Decke und Sohle kuppelförmig ausgebildet ist.

Die Entlastungskammer zweigt unmittelbar über dem höchsten hydrostatischen Niveau vom Schacht ab, ist als



Querschnitt der Grimselperre. — Maßstab 1:2000.

leichtansteigender Felsstollen von 6 m Länge, 3,5 m Höhe und 3,5 m Breite ausgebildet und am Ende mit einer Mauer abgeschlossen, deren freie Krone auf dem Niveau der theoretisch höchstmöglichen Wasserpiegelerhebung liegt, so daß es da nie zum Ueberlaufen kommen wird. Außerhalb dieser Mauer ist der Stollen als bloßer Zugang bis ins Freie auf dem Nordhang der Mittagfluh weitergeführt, so daß zugleich das Ein- und Ausströmen der Luft bei Wasserpiegelschwankungen hier erfolgen kann.

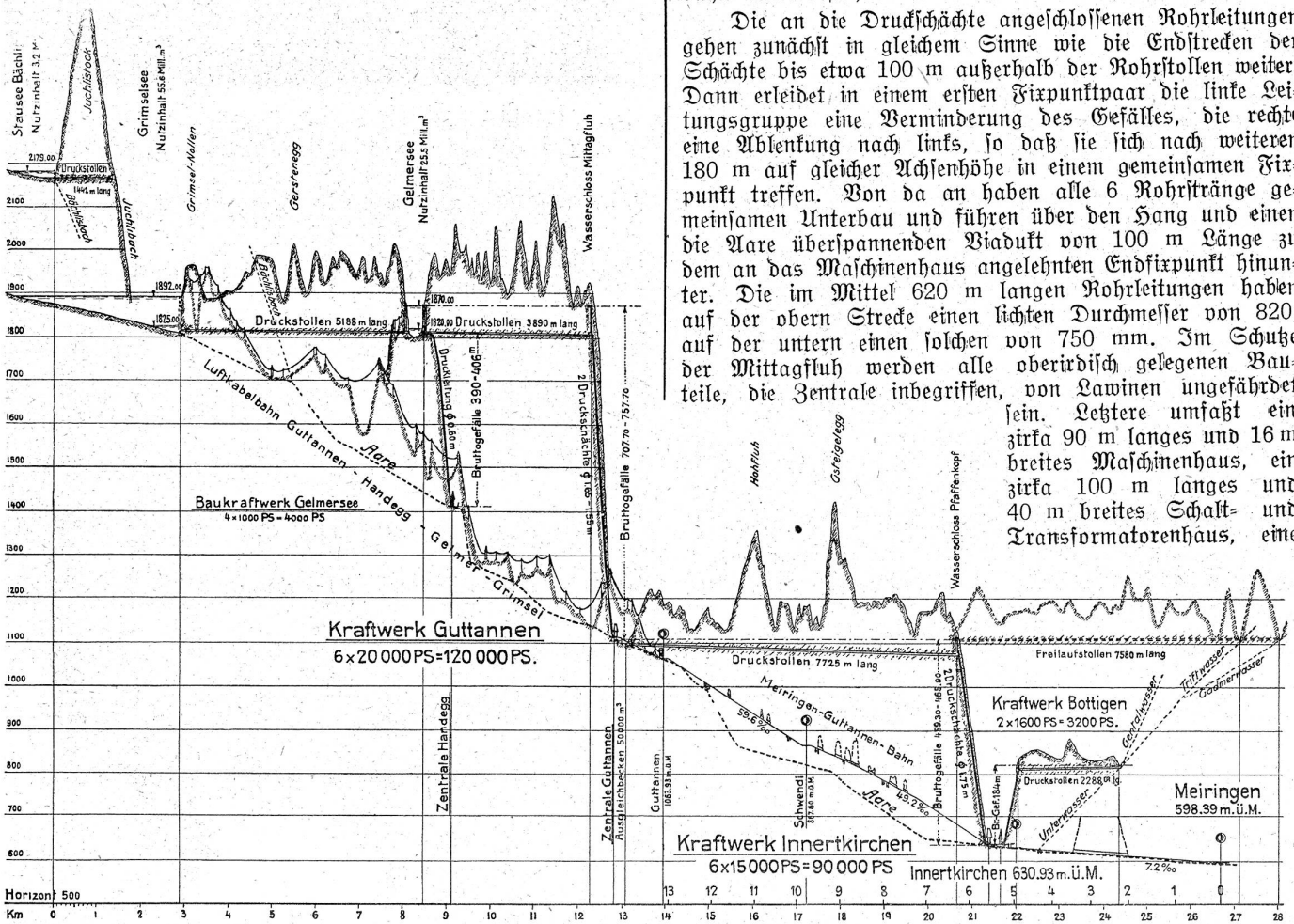
Die Reservoirkammer setzt als Stollen von 1,8/1,8 m lichter Weite direkt über dem ankommenden Zulauffstollen

an und geht nach den ersten 17,5 m zur eigentlichen Kammer über. Diese hat bei 87 m Länge eine konstante Breite von 4,2 m und eine von 4,55 m auf 3,25 m abnehmende Höhe. Ihr Scheitel steigt mit 1,2% zum Schacht hin stetig an, so daß alle Luft bei steigendem Wasserspiegel dorthin entweichen kann. Die Sohle bildet gleichzeitig das Gewölbe des darunterliegenden Zulauffstollens, mit welchem sie auf ihrer ganzen Länge durch gleichmäßig verteilte Deffnungen verbunden ist.

Es ist sicher von entscheidender Bedeutung, daß dieses umfangreiche, höchst wichtige Objekt in den so eben sicheren Baugrund der Mittagfluh hineinkonstruiert werden kann. Sie wird auch die beiden Druckschächte einschließen, welche fast symmetrisch zur Achse der Zuleitung mit 1% Gefälle vom Wasserschloß abgehen und in ihrem Anfangsstück derart gelegt sind, daß sie hernach mit 50 m Abstand parallel nebeneinander zu liegen kommen und in eine genau 500 m hohe, ununterbrochene Steilstrecke von 200% Gefälle übergehen können. Auf dem Niveau von circa 1300 m verringert sich das Gefälle auf 32,4% im Schacht links und auf 36,6% im Schacht rechts und in 55 m Abstand von diesen Vertikalbogen erfolgt in langen Betonpfropfen der Uebergang in je drei gleichweite, freigelagerte Rohrstränge. Die schiefe Felsüberbedung der Schächte beträgt an ihren Enden noch reichlich 60 m. Das freisrunde Ausbruchprofil wird einen Durchmesser von 3,05—3,15 m erhalten.

Für den Bau dieser Schächte sind fünf horizontale Fenster mit vertikalen Abständen von je 100 m in solcher Anordnung vorgesehen, daß gleichzeitig ohne gegenseitige Gefährdung aus allen geschottert werden kann. Eine ortsfeste Seilbahn wird alle bedienen und nachher als Dienstbahn weiterbestehen.

Die an die Druckschächte angeschlossenen Rohrleitungen gehen zunächst in gleichem Sinne wie die Endstrecken der Schächte bis etwa 100 m außerhalb der Rohrstollen weiter. Dann erleidet in einem ersten Fixpunktpaar die linke Leitungsgruppe eine Verminderung des Gefälles, die rechte eine Ablenkung nach links, so daß sie sich nach weiteren 180 m auf gleicher Achsenhöhe in einem gemeinsamen Fixpunkt treffen. Von da an haben alle 6 Rohrstränge gemeinsamen Unterbau und führen über den Hang und einen die Aare überspannenden Viadukt von 100 m Länge zu dem am das Maschinenhaus angelehnten Endfixpunkt hinunter. Die im Mittel 620 m langen Rohrleitungen haben auf der obern Strecke einen lichten Durchmesser von 820, auf der untern einen solchen von 750 mm. Im Schutze der Mittagfluh werden alle oberirdisch gelegenen Bauteile, die Zentrale inbegriffen, von Lawinen ungefährdet sein. Letztere umfaßt ein circa 90 m langes und 16 m breites Maschinenhaus, ein circa 100 m langes und 40 m breites Schalt- und Transformatorenhaus, eine



Längenprofil der Kraftwerke Oberha. — Maßstab der Längen 1:150,000, der Höhen 1:15,000.

Werkstätte von 500 m<sup>2</sup> Grundfläche, einen Ausgleichsweiher von 50,000 m<sup>3</sup> Nutzinhalt, Wehr- und Wasserfassung in der Aare, Wasserleitungskanäle vom Maschinenhaus und von der Wasserfassung zum Ausgleichsweiher und schließlich noch die Fassung des abgehenden Zulaufstollens des Kraftwerkes Innertkirchen.

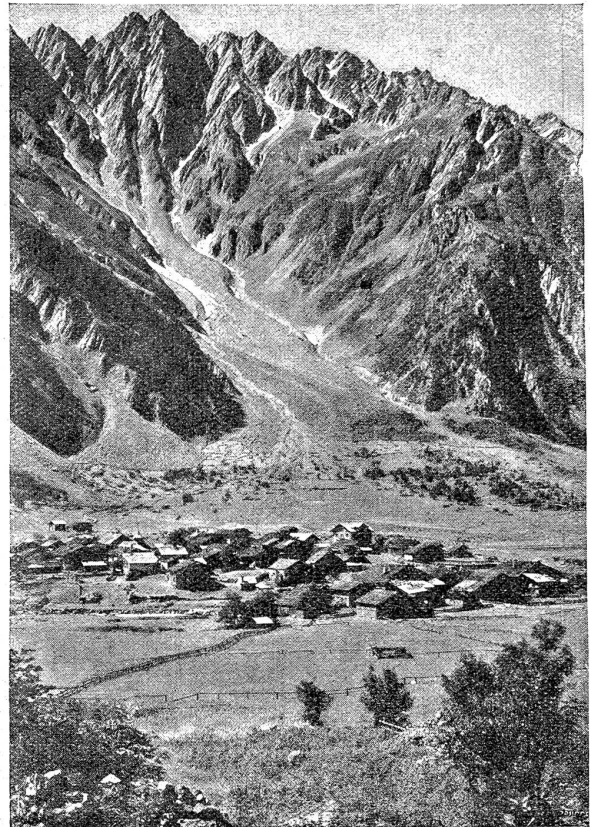
Wie schon erwähnt, wird die Zentrale mit Maschinen für 120,000 P.S. ausgewertet sein. Zur richtigen Anlage dieser sehr umfangreichen Bauten fällt einzig das zirka 500 m unterhalb der Tschingelbrücke gelegene Bödeli in Betracht, welches durch Korrektur der Aare und Verlegung der Grimselstraße die nötigen Dimensionen gewinnen wird.

Vom Standpunkte des Heimatschutzes aus ist eine weitgehende Anpassung des Baustils aller Gebäulichkeiten an die bisher kaum durch künstliche Eingriffe berührte Landschaft dringendes Erfordernis. Sie ist aber wohl auch durch äußere Gründe geboten.

Mit der Zentrale in Guttannen findet die Kraftwerkanlage für die obere Flußstufe ihren Abschluß. Es bestehen für sie in geologischer und technischer Hinsicht, die Abgelegene der Bauplätze ausgenommen, geradezu selten günstige Voraussetzungen. In rein praktischer Beziehung kann nur das Beste davon erwartet werden. Was die heimatschützlerische Seite anbetrifft, so ist zu sagen, daß nach Vollendung aller Bauarbeiten das Landschaftsbild in ungeörter Grobartigkeit sich wieder enthüllen wird. Selbst die gewiß zahlreichen künstlichen Trümmerhaufen von Ausbruchmaterial werden sich in kürzester Zeit bei der Wildheit ihrer Umgebung verlieren oder in Anpassung an schon vorhandene, natürliche Bergsturzüberreste nicht stören. Gewiß wird während der Sommerszeit eine Abnahme der heute ungefesselten Bergwasser zu empfinden sein. Gewiß wird sich, aller gegenteiligen Versicherungen ungeachtet, der Handedfall nicht mehr in seiner heutigen vollen Schönheit präsentieren. Dagegen wird als eine Perle der gesamten Alpenwelt an der Grimsel ein See entstehen, welcher durch seine Eigenart und Schönheit auch den empfindlichsten Verteidiger des unberührten Hochgebirges versöhnen wird. Und daß, soweit es sich um bleibend sichtbare Bauten handelt, auf deren Stil mit feinem Gefühl Bedacht genommen werden wird, beweisen vorliegende Pläne und lassen anderwärtige Bauwerke der B. A. W. wohl erwarten.

Die Ausnützung der unteren Wasserstrecke durch das Kraftwerk Innertkirchen beginnt mit der Wasserfassung in Guttannen. Die Anlage von Stauffen und großen Sammelbecken fällt selbstverständlich dahin, weil die Zuflußregu-

lierung auch für dieses Werk naturgemäß an der Grimsel und im Gelmersee geschieht. So kommt hier zunächst der



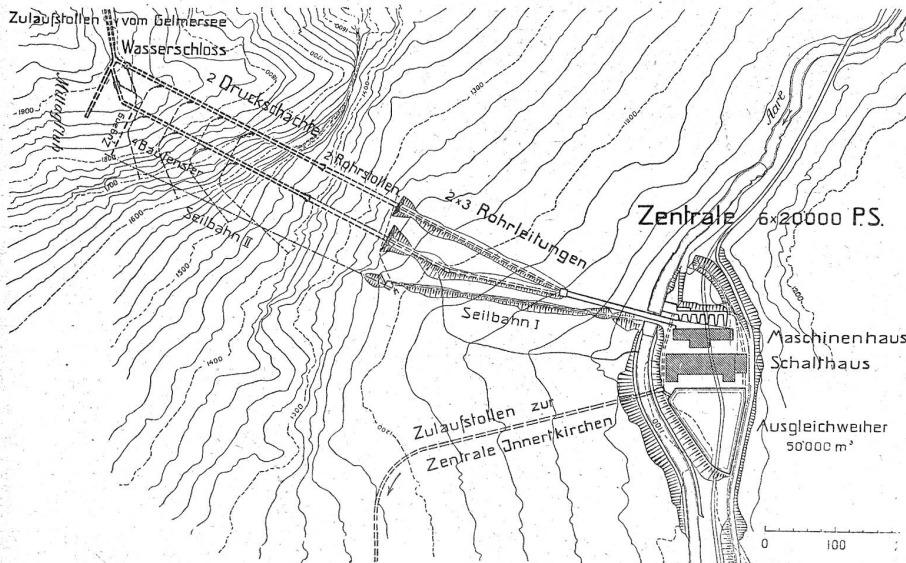
Guttannen im Haslital. Hier soll die erste große Kraftzentrale zu stehen kommen mit 120,000 P. S.

Zulaufstollen in Betracht. Die Traceführung und Bauart sind analog denjenigen bei den beiden oberen Stollen vorgeesehen. Auch er wird als Druckstollen erstellt und eine Länge von 7725 m erreichen, welche durch sieben Fensterstollen in acht Bauabschnitte unterteilt ist.

Die geologischen Verhältnisse ändern sich insofern, als statt des massigen Protogins hier wechselreicherer Gneis und Gneis-Granitgemenge und im nördlichen Stollendrittel an zwei Stellen die Trias und der Jura des sedimentären Pfaffenkopfteiles zu durchfahren sind.

Im Durchschnitt ist jedoch das Gestein technisch nicht ungünstiger als der Aaregranit. Das ganze Wasserschloß wird unterhalb des Bottigerdaumens im kristallinen Grundgebirge liegen. Auch es wird nach bereits bekanntem Muster angelegt. Es weicht nur in den Massen und einigen notwendigen Änderungen, nicht aber im Prinzip von dem bei Guttannen ab.

Aus praktischen und ästhetischen Gründen, der bezügliche Bericht sagt hierüber: Es wäre außerordentlich schade, wenn der schöne, zusammenhängende Bergwald durch ein recht breit auffallendes Druckleitungstrace entzwei geschnitten würde — aus praktischen und ästhetischen Gründen soll auch hier die



Situationsplan des Kraftwerkes Guttannen. — Maßstab 1:10,000.

Druckleitung unterirdisch geführt werden und nach demselben Motiv wie bei Guttannen gegliedert sein. Für die Zentrale liegen die Verhältnisse ungleich viel besser vor als dort, weil hier nach jeder Richtung hinlänglich Raum zur rationellsten Anordnung gegeben ist. Als zweckmäßigste Disposition wird folgende angegeben: Das Maschinenhaus wird parallel zum Hang gestellt, und zwar nur soweit von dessen Fuß entfernt, als die Platzierung der Turbinenabläufe und die Durchleitung des Unterwasserkanals dies erfordern. Das Schalt- und Transformatorgebäude liegt parallel zum Maschinenhaus und ist mit diesem nur durch die unterirdischen Kabelkanäle verbunden. Die Ausleitung der Hochspannungsleitungen erfolgt gegen Westen direkt auf die von Guttannen herkommende Fernleitung zu. Der offene Unterwasserkanal wird nördlich um das Zentralenplanum herum und dann geradlinig gegen Westen in die Aare geführt. Die Zufahrtsstraße folgt dem linken Ufer dieses Kanals. Das Zufahrtsgeleise mündet auf den südlichen Teil des Zentralenplanums, wo auch das Werkstättengebäude platziert ist. An Dimensionen werden erhalten: Maschinenhaal 90×11 m, Schalt- und Transformatorgebäude 100,60×40 m, Höhe bis Kniestock 18 m, Werkstätten 37,6×17,6 m. Dazu kommen Bohnhäuser für das Dienstpersonal längs der Zufahrtsstraße zwischen Zentrale und Bahn zu stehen. Was bezüglich Stil und Heimatschutz schon bei Guttannen gesagt ist, gilt in nicht minderem Maße auch hier. (Schluß folgt.)

## Mensch und Tier.

Eine Plauderei von F. A. Bolmar.

### II.

Man hält sich über den Blutdurst einzelner Hunderrassen auf und pflegt von ihnen als von Bestien zu sprechen; man vergißt aber die enge Verwandtschaft zwischen Wolf und Hund. Uebrigens denke der Mensch mal über seine eigene Moral, nur im Verkehr mit Tieren, nach. Zell sagt: „Beißt ein Hund ein Duzend Ratten tot, so ist das herrlich, je mehr, desto besser. Der Mensch wäre gar nicht damit zufrieden, wenn der Hund nur eine Ratte tötete und zu verzehren beäunne. Paßt aber der künstlich durch den Menschen zum Massenmörder gezüchtete Hund einen andern Mager, ein seinem Herrn gehöriges Kaninchen, dann gibt es Schläge, weil er ein Verbrechen begangen hat.“

Gleich verhält es sich bei den Katzen, denen man zumutet, nur Mäuse, keinesfalls aber Vögel zu fangen. Da wir gerade bei den Katzen sind, sei versucht, die angeblichen unmoralischen Handlungen dieser Tiere zu erklären, was Zell vergessen oder für unnötig befunden hat. Man wirft den Katzen Falschheit vor, was wir für eine Verleumdung halten. Auch die Katzen kennen die Menschen, wie der Hund seinen Herrn. Nähert sich eine fremde Person, so kann es geschehen, daß die Katze, wenn gerade kein Entfliehen mehr möglich ist, sich losen läßt, dem Fremdling aber plötzlich einen Stieb versetzt und davonrennt. Sie wird aber auch ihren Freund — Herr kann man bei Katzen nicht sagen — kraken oder heißen, wenn er ihr etwas zuleide getan hat, mag seither auch geraume Zeit verfloßen sein. Dieses Moment wird eben zu wenig beachtet. Ferner dulden es die meisten Katzen nicht, daß man sie längere Zeit an den Hinterfüßen hält, was sie an den Vorderfüßen meistens schon eher geschehen lassen. Aber, sagt man, sie kraken ihre Freunde manchmal gerade mitten in den größten Zärtlichkeitsbezeugungen. Das stimmt. Wir haben bei Katzen beobachtet, daß der Krackreflex, der besonders bei ihnen beim Krauen an der Kehle und im Nacken, vor allem aber beim Streicheln über den Rücken einsetzt, bei andauerndem Krauen und Streicheln sich verstärkt und zwar, wenn das Tier besonders gut gelaunt ist, derart, daß es aufsteht und an Ort geht, wie man es im Turnen tut. Kost man es noch

weiter, so wird das Tier in seinen Zärtlichkeiten geradezu stürmisch; es überstürzt sich fast im Spinnen, steht auf, legt sich nieder, dreht und windet sich und wird schließlich in seiner freudigen Erregung, sozusagen vor Wollust, schnell und kurz kraken oder heißen. Solche Zärtlichkeiten kommen auch bei den Menschen vor. In der indischen Liebe gelten Biße und Nageldruck mehr als Küsse.

Das grausame Spiel mit gefangenen Mäusen ist vielleicht als Ersatz für verminderte Jagdgelegenheit infolge der Domestikation zu erklären. Viele Menschen glauben allein vom Verhalten in der Gefangenschaft, also in einem unnatürlichen Zustand, in den sie zu versetzen sie die Grausamkeit haben, auf das Wesen wider Tiere schließen zu können.

Der Blutdurst mancher Tiere ist im Naturganzen ganz zweckmäßig und zudem — da ja doch der Mensch in seiner Beurteilung der Moral in der Tierwelt nicht selten von seinem Nützlichkeitsstandpunkt ausgeht — für den Menschen sehr verdienstlich. Man hat Lämmergeier, Adler und Wolf als Nerzte des Wildes bezeichnet, da sie die Verbreitung der Seuchen unter diesem durch Fressen der von der Seuche befallenen und daher schwächer gewordenen Tiere verhindern. Durch den Blutdurst der Raubtiere wird die Entstehung der Pest, deren Verbreiter die in trockenen Sommern stark sich vermehrenden Mäuse und Ratten sind, ebenfalls verhindert. Dies nur einige der Beweise, die Zell bringt. Abgesehen davon, daß, wie schon gesagt, der Mensch den Massenmord auch unter seinesgleichen, oft mit Wollust und gar im Namen der Religion betreibt, braucht man nur an die großen Herren zu erinnern, die sich das Wild vor das Gewehr treiben lassen, um es zu Hunderten niederzuknallen, einzig zum Vergnügen und um die Wände ihres Heims mit Trophäen zu bedecken. So viel man weiß, hat eine Tierart eine andere noch nicht vollständig ausgerottet, der Mensch aber hat durch seine Massenmorde schon viele Menschenvölker und Tierarten zum endgültigen Verschwinden gebracht.

Otto Julius Bierbaum hätte für seine Beschreibung des Lebens, der Taten und Meinungen eines Wollüstlings sich eines andern Namens, als Prinz Kudud bedienen sollen. Der Kudud ist kein Lebemann, so sehr er als solcher verschrien ist. Nach Zell kann der Kudud seine Jungen darum nicht füttern, weil diese die haarigen Raupen, die seine Nahrung bilden und die zu vertilgen sein großes Verdienst ist, nicht vertragen, er aber zum Fangen anderer Insekten, zum Hüpfen, Gehen und Klettern zu schwerfällig ist.

Viel Aufhebens machen die Menschen von ihrer Mutterliebe. Ihre Beherrschung scheint in dem Maße zu steigen, wie die Behandlung der Kinder im allgemeinen zu wünschen übrig läßt. Von Rabeneltern kann man nicht reden, denn die Raben sind wie alle Vögel ausgezeichnete Eltern; sie vertreiben nur wie alle Tiere und wie auch Naturvölker ihre ausgewachsenen Jungen. Daß noch längst nicht ausgewachsene Menschenkinder nicht nur von seiten roher Unternehmer, sondern auch von seiten der Eltern nicht mißhandelt, ausgebeutet und verstoßen werden, dafür sind gesetzliche Bestimmungen und Schutzvereine nötig. Man vergißt, daß auch bei Tieren die Mutterliebe der unglücklichsten Opfer fähig ist, daß die erschütterndsten Handlungen menschlicher Mutterliebe oft rein instinktmäßig geschehen — was ihr keinen Abbruch tut — daß aber daneben, trotz der Seele, der sich die Menschen rühmen, häufig eine verstoßende Liebe für das Kind infolge einer förmlichen seelischen Stumpfheit oder Blindheit fehlt.

Sier ein Zeitungsausschnitt vom Monat Juni dieses Jahres:

In einem Hause in Hohenfelde hatte sich die Katze auf dem Heuboden am Dach ein Lager eingerichtet. Ein Meter höher am Dachsparren befand sich ein Starenest mit vier Jungen. Durch irgendeinen Umstand ging das Nest eines Tages entzwei und die vier Jungen fielen hinunter in das