Sonnenkraftwerke

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

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **13 (1923)**

Heft 13

PDF erstellt am: **16.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-636810

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

der Männer eine freundliche Strömung entgegen, bereit, sie auf diese oder jene Weise eine Strecke weit mittreiben zu lassen. Und daß das Neue mit einem gewissen Ueberfluß an sie herantrat, in Gestalten von mancherlei Art, welche auf verschiedene Kräfte in ihr wirkten, das machte sie reich und innerlich belebt. Diese Gefühle drückten sich auch in ihrem Aeußeren aus; ihre Gesichtszüge waren noch beweglicher als sonst, und ihre Augen glänzten.

Professor Faber hauste seit einigen Jahren nicht mehr in der Amtswohnung seines Vaters, die mitten in der Stadt gelegen war, sondern hatte sich in einer alten, abgelegenen Gartenvilla zwei Zimmer gemietet. Es war hier alles ländlich und herrschaftlich altmodisch. Das mit graugrünen Schindeln verkleidete kleine Haus stand im Grünen; in der Mitte der Vorderseite rundete sich ein von Säulchen umgebener Vorplatz; dahinter ging's durch die dunkle, eichene Haustür in den kühlen Flur, der mit Fliesen belegt und mit kleinen, vergitterten Fenstern versehen war. Eine ausgetretene Steintreppe wand sich nach oben. Es roch immer etwas muffig in dem Hause; auch im Sommer war die Luft kühlfeucht. Faber wohnte im ersten Stockwerk in zwei Stuben mit hellen Dielen und breiten Fenstern. Die Wände des Studierzimmers waren ganz mit Bücherbrettern bedeckt. Nur ein schwarzer eiserner Ofen mit langen Rohren stand dazwischen in der Ecke. In einem Ledersessel, der an einen großen, mit Büchern hochbelegten Tisch gerückt war, arbeitete Faber. Ein grüner Teppich bedeckte den Boden. Zwischen den Fenstern tickte eine Stehuhr. Durch die Seitentür sah man in ein helles, sehr einfaches Schlafzimmer.

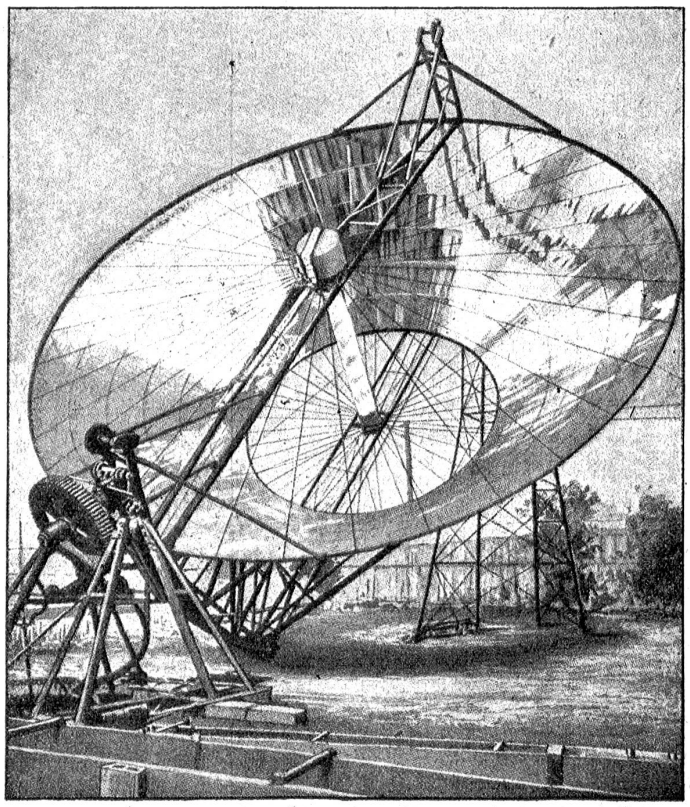
Als Charlotte eintrat, fühlte sie, daß die abgesonderte, ausdrucksvolle Welt dieses Arbeitsraumes ungemein stark in der Einsamkeit des Ortes zum Beschauer sprach. Sie hatte den Eindruck, als müsse dieses Herausstellen eines geistigen Inhaltes in der gegensätzlichen harmlosen Ländlichkeit eine außerordentliche Rückwirkung auf den Besitzer ausüben und vielleicht in ungewöhnlichen Ursachen begründet sein. Sie empfand dies aber nur unbewußt, ohne daß es ihr zum Gedanken wurde, und erst später erinnerte sie sich dieses Eindrucks in einem bestimmten Zusammenhang.

(Fortsetzung folgt.)

Sonnenkraftwerke.

Es gibt auf Erden keine Kraft, die nicht aus der Sonne stammte. Die heiße Urweltsonne ließ vor Millionen Jahren die Riesen-Farne und -Schachtelhalme emporwachsen, die dann im Sumpf vermoderten und unter dem Druck der neuen Erdschichten zu Steinkohlen verwandelt wurden; was heute also dem schwarzen Schacht entsteigt und, in Feuerglut verwandelt, die Millionen Schwungräder der Arbeit sausen läßt, das ist die versteinerte und wieder zum Leben erweckte Sonnenkraft. Auch die Elektrizität kann letzten Endes als eine Erscheinungsform der Sonnenkraft gedeutet werden; denn zweifellos ohne Sonne keine Elektrizität.

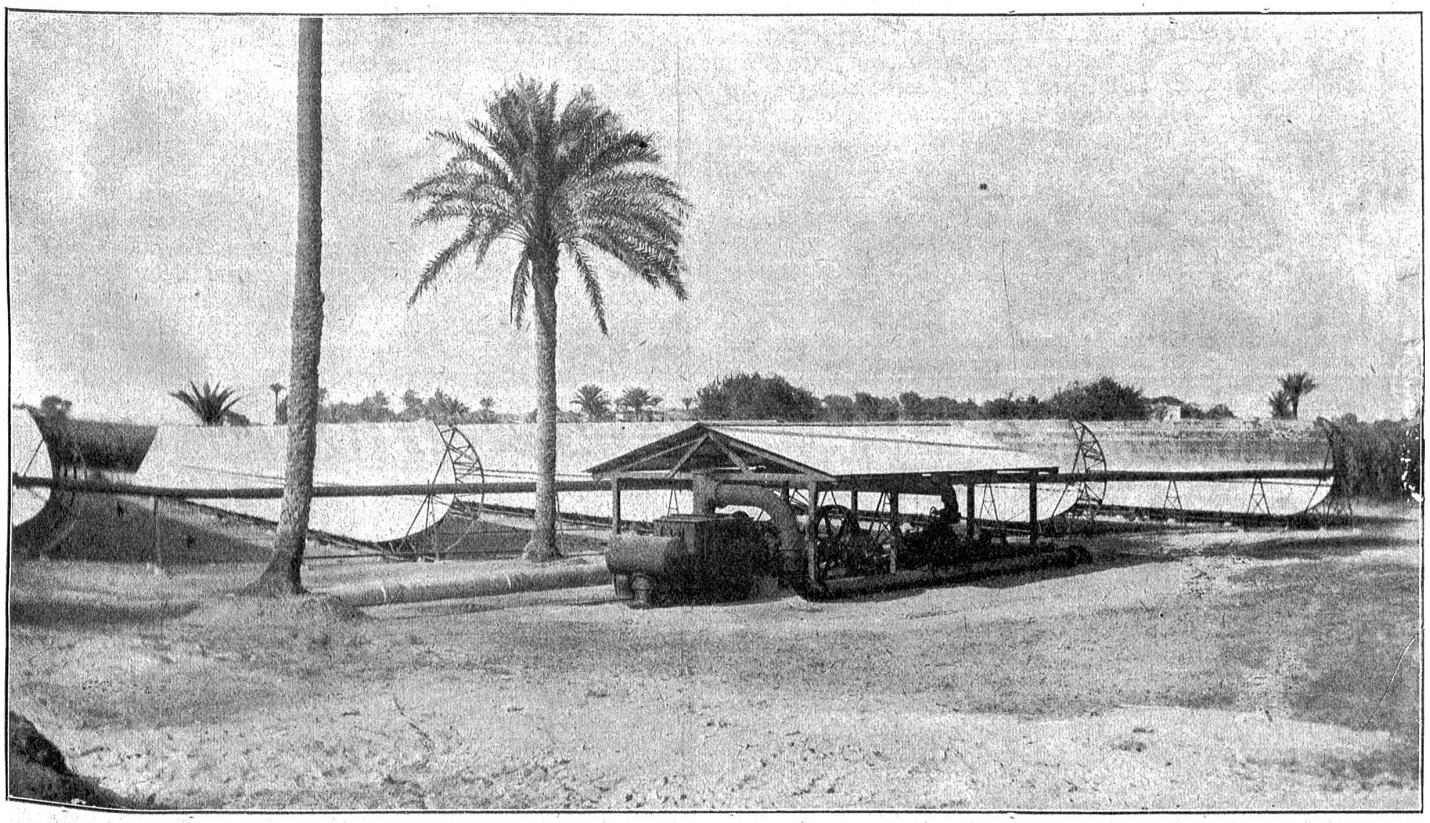
Aus dieser Erkenntnis wuchs die Idee, die Sonne direkt als Kraftquelle zu benutzen. Vorbedingung zu ihrer Verwirklichung war die Erfindung des James Watt, die Dampfmaschine. Was lag näher als der Versuch, direkt mit Sonnenwärme einen Dampfkessel zu heizen? Man kann bekanntlich die Wärmekraft mehrerer Sonnenstrahlen im Brennpunkte eines Hohlspiegels sammeln; ein Hohlspiegel von etwas über 1 Meter Oeffnung erzeugt in seinem Brennpunkt eine Hitze, in der man Eisen und Kupfer schmelzen kann. Ein anderes Problem ist das, wie man eine wirtschaftliche Sonnenkraftmaschine erbaut; mit der bloßen theoretischen Möglichkeit, eine solche zu erstellen, ist es eben nicht getan; die Sonnendampfmaschine muß in der Erstellung nicht so teuer zu stehen kommen, daß man mit dem aufgewendeten Gelde besser eine Dampfmaschine baut und betreibt; sie muß, mit einem Wort gesagt, konkurrenzfähig sein, um praktischen Wert zu erlangen.



Der Hohlspiegel des Sonnenmotors von Los Angeles (Kalifornien) von vorn, in der Axe der röhrenförmige Dampfkessel.

Die ersten praktischen Versuche zur Erstellung von „Sonnenmotoren", beruhend auf dem Hohlspiegel-Prinzip, unternahm der in Amerika lebende Schwede John Ericson, der berühmte Erfinder der Panzerschiffe. Zum Auffangen der Sonnenstrahlen benutzte er einen Hohlspiegel, der aus versilberten Glasplatten zusammengesetzt und auf einem Eisengerippe drehbar gelagert war, so daß er der Bewegung der Sonne leicht folgen konnte. In der Brennlinie dieses Spiegels wurde ein kleiner zylindrischer Dampfkessel aufgestellt, den eine ihn völlig einschließende Glashütte vor Wärmeverlusten schützte. Ericsons Anlagen erwiesen sich aber als zu kostspielig und wurden von ihrem Erfinder aufgegeben.

Eine Sonnenmaschine dieser älteren Art ist der 1902 erstellte und noch heute betriebene Sonnenmotor auf einer Straußenfarm bei Los Angeles (siehe Abbildung Seite 158). Zum Auffangen der Sonnenstrahlen dient ein mächtiger, konisch geformter Schirm, der bei 10 Meter Durchmesser und 5 Meter Tiefe aus 1788 kleinen Planspiegeln zusammengesetzt ist. Er ruht auf einem Eisengerüst und wird samt dem in seiner Brennlinie angeordneten röhrenförmigen Dampfkessel durch ein Uhrwerk dauernd der Sonne nachgedreht. Diese Maschine liefert 15 Pferdekräfte und treibt ein



Das Sonnenkraftwerk bei Meadi (Aegypten).
Vorn der Schuppen mit der Dampfmaschine und der Pumpe, dahinter die Strahlensammler.

Pumpwerk, das in der Minute 6 Kubikmeter Wasser liefert, und weiter eine Dynamomaschine, deren Strom eine große Sammlerbatterie und verschiedene Ventilatoren speist.

Aehnliche Sonnenmotoren sind in Kalifornien und Peru noch mehrere in Betrieb.

Das größte Sonnenkraftwerk aber besteht seit 1912 in Meadi, 15 Kilometer südöstlich von Kairo am Nil. Es wurde vom Deutsch-Amerikaner Shuman gebaut nach einem von diesem Erfinder zuerst angewandten System. Shuman löste den einen Dampfkessel in eine große Zahl kleiner Eisenkasten (Verdampfer) auf, die er in die Brennlinie langgestreckter Strahlensammler plazierte. Diese Strahlensammler bestehen aus zahlreichen, aus billigem Rohglas erstellten Planspiegeln, die in Eisenrahmen nebeneinander gesetzt und so zu großen Einheiten verbunden sind. Diese niedrigen Langspiegel haben vor den runden Riesen-Hohlspiegeln außer der Billigkeit den Vorteil, daß sie leicht zu montieren, zu reinigen und zu handhaben sind und daß sie weniger der Gefahr der Zerstörung durch die Stürme ausgesetzt sind. Die Anlage kann beliebig vergrößert und ihre Gesamtleistung auf 1000 PS und mehr gebracht werden.

Die Anlage in Meadi besteht aus fünf je 61 Meter langen Parabolspiegeln. Die aus kofferähnlichen Eisenkasten bestehenden, miteinander verschweißten Verdampfer sind in der Brennlinie der Spiegel an Stahlstangen aufgehängt. Der erzeugte Dampf treibt eine 50pferdige Dampfmaschine, die wir in Abbildung Seite 159 unter dem Schuppen im Vordergrunde sehen. Der gleiche Schuppen beherbergt eine Kolbenpumpe, deren Saugleitung dicht über dem Boden sichtbar ist, während man in der Höhe des Schuppendachs das in fünf Verdampferreihen mit der Maschine verbundene große Dampfrohr sieht.

Die Spiegel werden durch ein sinnreiches Räderwerk der Sonne nachgedreht; im Schatten dieser Spiegel steht nämlich ein kleiner Spiegelapparat, der, sobald er durch die weiterschreitende Sonne belichtet wird, einen elektrischen Strom auslöst und damit die Maschinerie in Betrieb setzt, die den Spiegel so lange dreht, bis der kleine Spiegel wieder im Schatten liegt. Die Sonnenkraftanlage in Meadi arbeitet 10 Stunden täglich und bewässert gegen 200 Hektaren Baumwollland. Da die Tonne Steinkohlen in Aegypten mit 60—70 Goldmark bezahlt werden muß, der Sonnenmotor aber noch bei einem Steinkohlenpreis von 10 Goldmark per Tonne rentiert, erweist sich die ägyptische Anlage als sehr leistungsfähig.

Es erhebt sich die Frage, wo und unter welchen Voraussetzungen schon heute mittelst Sonnenkraftanlagen von der Art der oben beschriebenen die Steinkohle als Kraftquelle ausgeschaltet werden kann. Vorab natürlich in Gegenden mit intensiver Sonnenbestrahlung während eines großen Teils des Tages und des Jahres. Der Wüstengürtel Afrikas, Asiens und Amerikas, also die Sahara, Libyen, Aegypten, Arabien, Hochasien, Südafrika und Australien, aber auch die Hochländer Nord- und Südamerikas kommen hier in Frage. Fatalerweise sind das Gegenden mit ungünstigen Lebensbedingungen, so daß die Industrie nicht aus den heutigen dichtbewohnten Kohlenländern dorthin verpflanzt werden könnte. Die genannten Länder sind durch großen Mangel an Feuchtigkeit ausgezeichnet. So ergibt sich von selbst, daß die Sonnenmotoren in erster Linie zum Betrieb von Bewässerungsanlagen dienen werden. Weite Strecken jener Wüstengegenden könnten mit Hilfe von Sonnenkraftanlagen bewässert und der Kultur erschlossen werden. Freilich nicht alle diese Gegenden liegen wie Aegypten am Fuße eines Hochlandes, aus dem sich ein Süßwasserstrom segenspendend herabwälzt. Aber andernorts — wie in Australien und in gewissen Teilen der Sahara — könnte die Kraft der Sonnenmotore das Wasser der Tiefe erbohren und durch Pumpwerke zur dürstenden Erdoberfläche empor holen. In Ostaustralien sind schon heute über 3000 solcher „Artesischer Brunnen" in Betrieb, und überall, wo ihr Wasser sprudelt, tummeln sich Herden von Schafen, Rindern und Pferden.

Man hat ausgerechnet, daß in der Sahara ein Gebiet von bloß einem Drittel der Größe der Schweiz ge-

nügend Sonnenkraft liefern würde, um die ganze Kohlenproduktion der Erde überflüssig zu machen. Es liegt für ängstliche Gemüter in dieser Tatsache der Trost für die folgeschwere Möglichkeit, daß die Steinkohlenlager unseres Planeten eines Tages zu Ende gehen könnten. Gewiß, der menschliche Erfindungsgeist wird so schnell nicht vor einem Faktum kapitulieren. Ob die Welt dann schöner und der Mensch glücklicher sein wird, wenn die Sonne der Wüste unsere Arbeitsmaschinen treiben wird und wir mit verschränkten Armen zusehen, das ist eine andere Frage, die zu beantworten wir der Phantasie unserer Leser überlassen wollen.

Wir entnahmen die textlichen Angaben und die beiden Klischees dem Werke „Taten der Technik", Herausgeber: Hanns Günther, Verlag: Rascher & Cie., Zürich. (S. Buchbesprechung.)

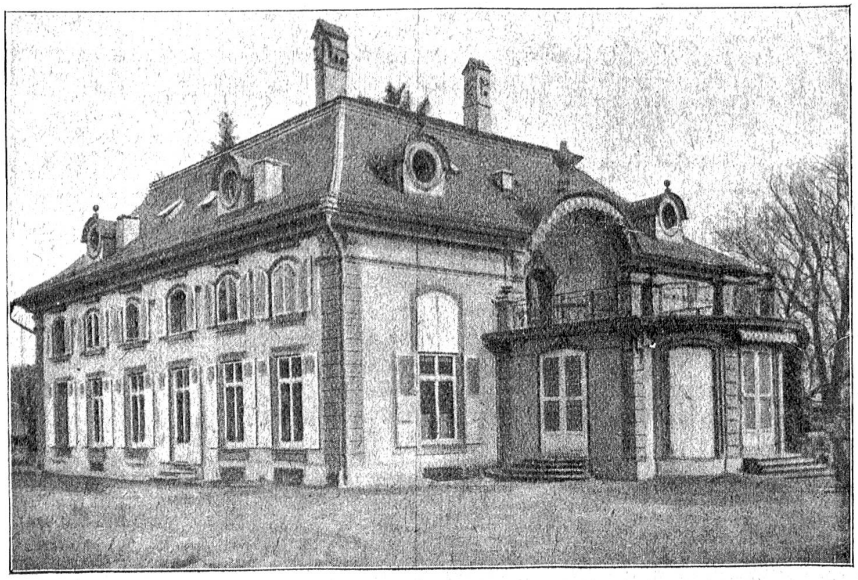
Zur Ueberbauung des Diesbachgutes.

(Engestraße-Neubrückstraße.)

Vor ungefähr drei Jahren veranstaltete die städtische Baudirektion einen Wettbewerb für den Ausbau des Länggaßquartieres. Bei den beiden damals in den ersten Rang gestellten Entwürfen der Herren Architekt Beyeler und Oberingenieur A. Beyeler und von Gunten & Kuentz, Architekten in Bern, fiel angenehm auf, daß sie die architektonische Ausgestaltung der Höhenkante von der Großen Schanze bis zur Enge, hinter der sich das Länggaß- und Brückfeldquartier erstreckt, besonders sorgfältig ins Auge faßten. Auch das Preisgericht lobte dieses Bestreben. Es schrieb im Urteil über das Projekt von Gunten & Kuentz: „Die Betonung der Ueberhöhung des Quartiers gegenüber der Altstadt durch das Hochschulgebäude, die Kirche und die Verwaltungsgebäude beim Bierhübeli mit der zusammenhängenden Randbebauung ist gut überlegt." Das Projekt sieht einen monumentalen Erweiterungsbau für die Hochschule auf dem Areal der „Sternwarte", eine Kirche auf dem Baugebiet zwischen Alpeneckstraße und Bierhübeliweg und Verwaltungsgebäude in der Flucht des „Bierhübeli" vor.

Die Situation gemahnt in der Tat an berühmte Vorbilder: an Prag mit dem Hradschin auf dem erhöhten linken Ufer der Moldau, an Budapest mit der Königlichen Burg, der Krönungskirche und der Fischerbastei auf dem Burghügel des rechten Donauufers. Hier wie dort ein die Häusermasse der Hauptstadt überragendes Quartier, das dem ankommenden Fremden durch imponierende Bauten seinen Gruß entgegenschickt. So wenigstens meinten es die Projektverfasser für das Länggaßquartier in Bern. Sie überlegten: Wer von Norden her mit der Eisenbahn über die Eisenbahnbrücke in den Bahnhof einfährt, sollte zur Rechten auf der hohen Uferkante eine geschlossene Reihe stattlicher Bauten erblicken mit vorgelagerten Baum- und Grünanlagen, die ihm angenehme Spaziergänge und reizvolle Alpenfernsicht verheißen, ihn gleichsam vorbereiten auf die Genüsse, die die Bundeshauptstadt den Fremden in reicher Fülle zu bieten hat. In der Tat, solch ein stimulierender Anblick bei der Einfahrt in eine Stadt ist wertvoll; denn gewöhnlich beherrschen die ersten Eindrücke, die man von einem Ort erhält, das spätere Erinnerungsbild. Wer je mit dem Donauschiff in die ungarische Hauptstadt eingefahren ist, der wird den unvergleichlich schönen Anblick, den der Festungshügel und der Blocksberg mit seinen stolzen Bauten darbietet, nicht mehr vergessen.

Der Ueberbauungsplan der Herren von Gunten & Kuentz sieht auch ein mächtiges Häuservierecк auf dem Areal des sogenannten von Diesbach-Gutes an der Ecke Engestraße-Neubrückstraße vor. Das Gut ging vor Jahren durch Kauf in die Hände des Schweizerischen Eisenbahnerverbandes über, der im Wohngebäude — ehedem ein herrschaftlicher Landsitz — ihre Verwaltungsbureaux einrichtete. Heute sind die mächtigen Bäume des Parkes, der den Sitz umgab, zum größten Teil schon niedergelegt, um den beiden Häuserfronten des hier zu erstellenden Baublocks Platz zu machen (siehe Abb. S. 161). Die im Ueberbauungsplan angedeutete Baumöglichkeit soll nämlich verwirklicht werden. Ein Konsortium hat das Gut erworben und gedenkt in nächster Zeit schon nach den Plänen des Architekten Walter von Gunten einen fünfstöckigen Wohn- und Geschäftshäuserblock zu erbauen. Herr von Gunten erlaubte uns freundlichst die Reproduktion einer Frontansicht seines Bauprojektes (man vergleiche die Abb. S. 161). Es betrifft die Front gegen die Neubrückstraße. Aehnlich ist die ungefähr gleich lange Front gegen die Engestraße gestaltet. Die Reproduktion läßt erkennen, daß der Architekt versucht hat, eine lange Häuserfront sinngemäß und ästhetisch wirkungsvoll zu gliedern und daß der Versuch wohl gelungen ist. Für das Parterre sind Lauben vorgesehen, die Eckbauten treten etwas weniges vor und sind durch einen Balkon im dritten Stock belebt. Im übrigen ist die Fassade ruhig gehalten zugunsten eines ungestörten Gesamteindruckes. Die Baukunst von heute hat leider keine überflüssigen Mittel in die Fassaden zu verbauen. Wie man aber an dem schönen Bau der Unionsdruckerei an der Monbijoustraße und nun auch an dem vorliegenden Fassadenbild erkennt, versteht es Walter von Gunten trefflich, auch mit bescheidenen Mitteln ästhetisch befriedigende Wirkungen zu erzielen. Die Lage des neuen Baues am aussichtsreichen Hügelrand und an der Tramlinie, die in wenigen Minuten ins Verkehrszentrum der Stadt führt, ist so günstig, daß die vorgesehenen Kaufläden und die Drei-, Vier- und Fünfzimmerwohnungen bald ihre Mieter gefunden haben dürften.



Die alte Diesbachbesitzung an der Neubrückstrasse in Bern, die einem neuen Häuserblock weichen muß.

Aphorismen.

Das Leben ist eine große Werkstätte, in der ein jeder seiner Beschäftigung folgt und jeder nützlich ist; man wirkt mit gemeinschaftlicher Kraft, und die Aufgabe des Schwachen, der vom Starken unterstützt wird, ist dadurch erleichtert.

A. de Vigny.

Die öffentliche Meinung ist ein See, der, wenn man ihn dämmt und aufhält, so lange steigt, bis er schäumend über seine Schranken stürzt, das Land überschwemmt und alles mit sich fortreißt.

Börne.

Des Lebens Mühe lehrt uns allein des Lebens Güter schätzen.

Goethe.