

Graphische Darstellung der Sonnenbahn

Autor(en): **Märki, Paul**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **73 (1955)**

Heft 33

PDF erstellt am: **21.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-61972>

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.

Stände diese demagogische Initiative abgelehnt haben; dass sie nicht willens waren, ein ideelles Gut dadurch zu schützen, dass höhere Güter wie Rechtssicherheit, wohlverworbene Rechte, internationale Vertragsfähigkeit leichthin preisgegeben werden, und wir können auch feststellen, dass bei Rheinau wie noch in keinem anderen Falle durch Projekt und Konzession ein glücklicher Ausgleich der Interessen gefunden wurde; gewiss ein erfreulicher Beweis dafür, dass Technik und Wirtschaft die Interessen des Natur- und Heimatschutzes nicht verkennen. Diese Abstimmung wirkte wie ein reinigendes Gewitter. Der oberste Souverän hat gesprochen; damit ist das letzte Wort gesagt in Rheinau und das Werk kann zu Ende gebaut werden.

Wir dürfen aber nicht glauben, dass damit auch das letzte Wort gesagt sei in der Auseinandersetzung zwischen Natur und Technik überhaupt; jedes grössere Projekt in schöner Gegend wird auch inskünftig unter diesem doppelten Aspekt zu betrachten sein, und es wäre verhängnisvoll, wenn wir glauben wollten, man könne nach diesem Volksentscheid die Interessen, die Volk und Stände in einem Einzelfall als nicht überwiegend erklärt haben, in künftigen Fällen einfach übergehen. Es geht darum, die Interessen zu wägen und auszugleichen.

Und wenn ich das sage, möchte ich einen speziellen Gruss an Dr. E. Laur, den Geschäftsführer der Schweiz. Vereinigung für Heimatschutz, die kürzlich ihr fünfzigjähriges Bestehen feiern konnte, richten und ihm sagen, wie sehr es uns freut, dass er zum ersten Mal an unsere Hauptversammlung gekommen ist. Ich sehe daraus, dass man hüben und drüben gelernt hat und dass man zusammen reden will; es wird für die künftigen Auseinandersetzungen nötig sein, dass wir miteinander reden.

Vorläufig steht noch eine weitere politische Ausmarchung vor der Tür: die vom gleichen Komitee lancierte sog. Ver-

fassungsinitiative zur Erweiterung der Volksrechte bei jenen Wasserrechtskonzessionen, für welche heute der Bund zuständig ist, das heisst vor allem für Konzessionen an Grenzgewässern. Die Stellungnahme des Bundesrates ist noch nicht bekannt, doch müssen wir diese Initiative in der heute vorliegenden Form eindeutig ablehnen.»

Die eidgenössischen Räte werden sich in nächster Zukunft auch mit der Hochrheinschiffahrt von Basel bis zum Bodensee zu befassen haben. Ueber dieses weitschichtige und komplexe Problem wurden in den vergangenen Jahren ausführliche und wohlfundierte Berichte und Gutachten durch verschiedene Instanzen verfasst, und vor zwei Jahren gab auch der Wasserwirtschaftsverband zu Händen des Bundesrates seine Stellungnahme bekannt. Er setzte sich für die Verwirklichung der Schifffahrt von Basel bis zum Bodensee ein, handelt es sich doch nach Erstellung sämtlicher Kraftwerkstufen am Hochrhein um eine der europäischen Wasserstrassen, die mit den geringsten finanziellen Mitteln realisiert werden kann. Zudem wird sie der verkehrsbenachteiligten Ostschweiz bedeutende Vorteile bringen, und es sollte jede Entlastung des stets stärker zunehmenden Verkehrs auf Bahnen und Strassen in unserem Lande begrüsst und gefördert werden. Der Bericht des Bundesrates wird für die nächste Zeit erwartet.

An dieser Stelle möchten wir auch auf das sehr reiche und schön ausgestaltete Sonderheft der Verbandszeitschrift «Wasser- und Energiewirtschaft», Nr. 5/7, aufmerksam machen, das anlässlich der Hauptversammlung herausgegeben worden ist und in dem in 15 Aufsätzen über Wasserwirtschaft und Kraftwerkbau im Kanton Wallis ausführlich berichtet wird¹⁾.

1) Zu beziehen bei der ständigen Geschäftsstelle des Schweiz. Wasserwirtschaftsverbandes, St. Peterstrasse 10, Zürich 1.

Graphische Darstellung der Sonnenbahn

DK 628.9.021

Von Paul Märki, Zürich

Die Sonne geht im Osten auf, steht am Mittag im Süden und geht im Westen unter. Der Leser lächelt sicher über eine solche Binsenwahrheit; doch schon wird er leicht verlegen, wenn zum Beispiel die Frage aufgeworfen wird, um welche Zeit die Sonne am längsten Tag im Osten stehe. Ähnliche Probleme begegnen uns nicht selten: Von welchem Datum an hat ein Bergdorf, das tief im Tal unten liegt, wieder Sonne? Wann scheint die Sonne durch das Martinsloch auf Elm? Wie lange wird ein Zimmer im Winter besonnt? An welchem Punkte des Horizontes beobachten wir an einem bestimmten Datum den Sonnenuntergang? Wir wünschen also oft den genauen Verlauf der Sonnenbahn zu kennen; mit andern Worten: wir suchen eine Beziehung zwischen Datum, Zeit, Höhe¹⁾ und Azimut²⁾ der Sonne.

Die sphärische Trigonometrie gibt uns Formeln, in welchen diese vier Grössen vorkommen — die folgende graphische Darstellung der Sonnenbahn ist aber viel übersichtlicher.

Wir denken uns die Sonne mit dem Erdmittelpunkt verbunden und nennen den Durchstosspunkt dieses Strahles mit der Erdoberfläche Punkt S. Im folgenden sei der Reihe nach das Datum, die Zeit, die Höhe und das Azimut als unveränderlich angenommen; in jedem dieser vier Fälle bewegt sich der Punkt S auf einem Kreis.

Zu einer bestimmten Jahreszeit hat die Sonne die Deklination d (Bild 2), und der Punkt S liegt auf dem entsprechenden Breitenkreis, den wir d-Kreis nennen wollen (Bild 1a). Zur Zeit t liegt der Punkt S immer auf dem selben Meridian, der in Bild 1b mit t-Kreis bezeichnet ist. P ist der Standort des Beobachters, Q der entsprechende Punkt auf der andern Hälfte der Erdkugel. Liegt S auf dem t-Kreis durch Q, so haben wir Mitternacht. t ist der Stundenwinkel zwischen den beiden Meridianen, die durch Q und S gehen. Die entsprechende Zeit³⁾ ist die wahre Sonnenzeit, welche je nach Datum und Standort des Beobachters von der Mitteleuropäischen Zeit,

die wir auf unseren Uhren ablesen, verschieden ist. Mit den beiden Diagrammen von Bild 3 können wir aber sofort die eine Zeit in die andere umrechnen.

S liegt auf dem h-Kreis, wenn die Sonne die Höhe h hat. P ist immer Mittelpunkt dieses Kreises (Bild 1c). Schliesslich bleibt noch der a-Kreis: Dies ist ein Grosskreis durch P, auf welchem S dann liegt, wenn die Sonne das entsprechende Azimut a hat (Bild 1d). Es sei noch bemerkt, dass die beiden letzten Kreise den Breitenkreisen und Meridianen entsprechen, wenn der Beobachter auf einem Pol steht.

Nun denken wir uns auf einer Erdkugel — zum Beispiel von Stunde zu Stunde — die t-Kreise aufgezeichnet. In ähnlichen Intervallen zeichnen wir die drei übrigen Kreisscharen auf. Auf jedem Punkt der Kugel können wir nun vier Grössen ablesen, nämlich Datum (oder entsprechende Deklination), Zeit, Höhe und Azimut der Sonne. Mit zwei solchen Angaben

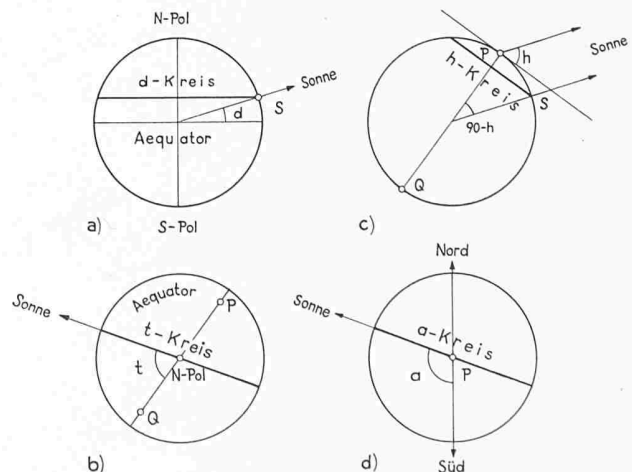


Bild 1. Je nachdem, ob man Deklination (Datum) d, Zeit t, Höhe h oder Azimut a der Sonne konstant hält, liegt S auf dem entsprechenden Kreis.

1) Höhe h: Winkel zwischen der Sonne und der Horizontebene.

2) Azimut a: In der Horizontebene gemessener Winkel zwischen der Sonne und dem Südpunkt. Das Azimut wird im Uhrzeigersinn gemessen.

3) Einem Sonnenumlauf in 24 h entsprechen 360°.

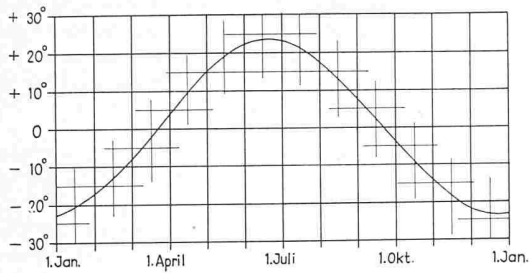


Bild 2. Veränderung der Deklination d der Sonne im Laufe des Jahres. Bei positivem d ist die Sonne nördlich, bei negativem d südlich des Aequators.

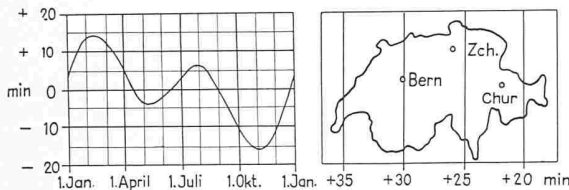


Bild 3. Addition dieser beiden Korrekturen zur wahren Sonnenzeit t gibt die Mitteleuropäische Zeit. Man beachte die Vorzeichen der Korrekturen.

sind irgend ein Punkt der Kugeloberfläche und damit auch die beiden andern Grössen bestimmt. Als Beispiel sei Zeit und Azimut eines Sonnenaufganges gesucht. Das Datum und die Höhe der Sonne ($h = 0^\circ$ oder in gebirgiger Gegend Höhe h des Horizontes) kennen wir und erhalten damit einen Punkt. Dieser liefert die Angaben über die Zeit t und das Azimut a .

Praktisch würde es aber sehr schwer fallen, diese Kreise auf einer Kugel zu zeichnen. Wir müssen daher die Kugeloberfläche auf eine Ebene abbilden und in dieser die vier Kreisscharen einzeichnen. Als Abbildungsmethode wählen wir die Stereographische Projektion, weil sie winkeltreu ist, das heisst die Winkel unverfälscht und die Kreise wieder als Kreise abbildet. Das Prinzip der Stereographischen Projektion ist in Bild 4 dargestellt. Als Abbildungsebene dient eine Ebene, die parallel zur Horizontebene des Beobachters P liegt und durch den Erdmittelpunkt geht. Verbinden wir einen Punkt S auf der Kugeloberfläche mit Q , so ist der Durchstosspunkt der Geraden SQ mit der Abbildungsebene die gesuchte Projektion S . Im speziellen sei nun die Abbildung unserer vier Sorten von Kreisen kurz erläutert:

Den d -Kreise projizieren wir mit Hilfe der Punkte S_1 und S_2 , die auf dem Grosskreis durch P und durch den Nordpol liegen (Bild 5a). Der Winkel zwischen dem Aequator und dem Beobachter P ist die geographische Breite b , in der Schweiz etwa 47° . Vom t -Kreis weiss man, dass er durch die beiden Pole geht und den Grosskreis durch P und durch den Nord-Pol unter dem Winkel t schneidet (Bild 5b). Die Ab-

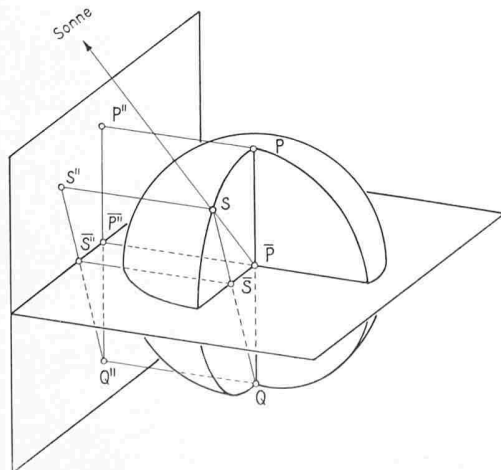


Bild 4. Stereographische Projektion von S . S'' Aufriss von S , \bar{S} Stereographische Projektion von S , S'' Aufriss der Stereographischen Projektion von S .

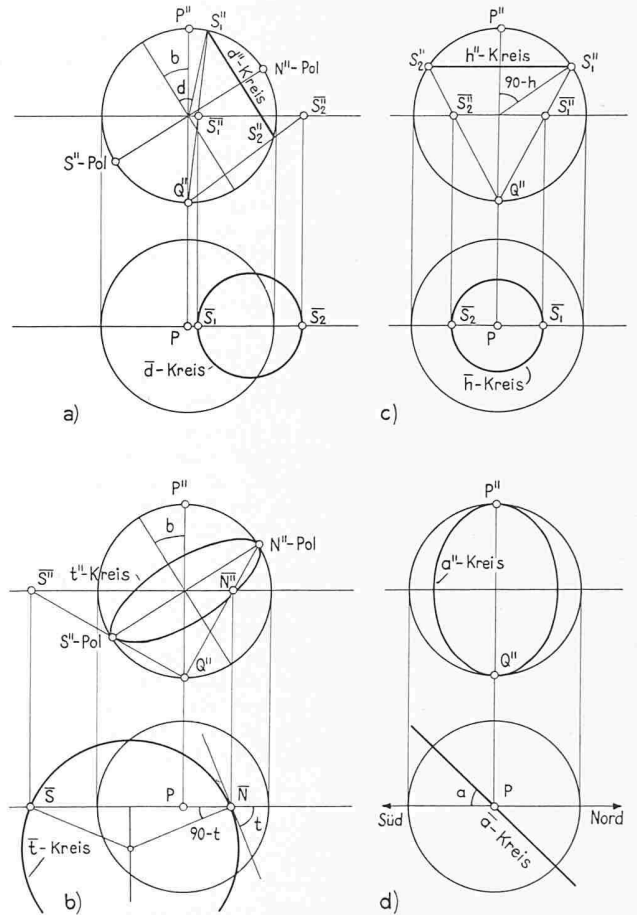


Bild 5. Stereographische Projektion der vier Kreise in Bild 1.

bildung des h -Kreises (Bild 5c) ist besonders einfach, weil P auch in der Projektion Kreismittelpunkt bleibt. Der a -Kreis wird als Gerade projiziert. Vereinigt man diese vier Kreisscharen zu einer Figur, so erfüllt diese den gleichen Zweck wie die Kugel, auf der wir vorher in Gedanken dasselbe gemacht hatten (Bild 6). Bei den d -Kreisen schreibt man am besten gerade das betreffende Datum an.

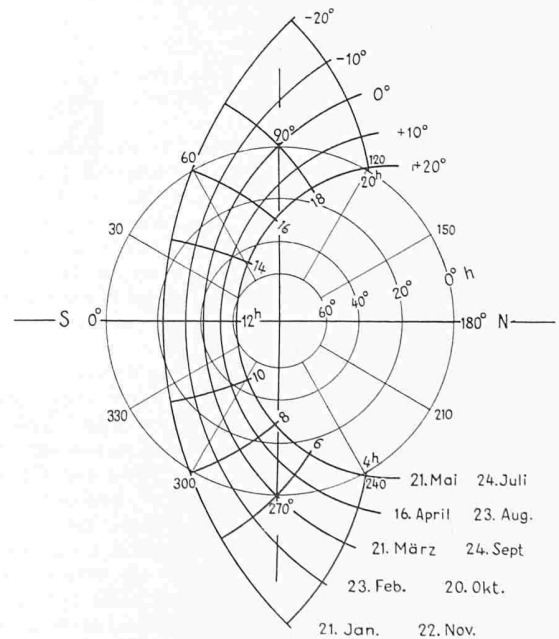


Bild 6. Diagramm der Sonnenbahn. Ablesbeispiel: Gegeben sind Datum (16. April oder 23. August) und Zeit (wahre Sonnenzeit 10 h). Aus dem Diagramm erhält man die Höhe der Sonne ($h = 40^\circ$) und deren Azimut ($a = 310^\circ$, Südosten).

Mit einem solchen Diagramm — in grösserem Masstab und mit kleineren Intervallen gezeichnet — kann man alle Fragen von der Art, wie sie am Anfang dieser Betrachtung gestellt worden sind, sehr rasch und mit hinreichender Genauigkeit beantworten. Zum Schluss sei noch bemerkt, dass man sich damit auch das Zifferblatt irgend einer Sonnenuhr konstruieren kann.

Adresse des Verfassers: P. Märki, Tannenrauchstr. 84, Zürich 38.

MITTEILUNGEN

Eidg. Technische Hochschule. Die ETH hat im ersten Halbjahr 1955 den nachstehend genannten, in alphabetischer Reihenfolge aufgeführten Studierenden auf Grund der abgelegten Prüfungen das *Diplom* erteilt (bei Ausländern ist die Staatszugehörigkeit in Klammern gesetzt):

Architekten: *Andry* Flurin, von Remüs GR. *Bosshard* Robert, von Winterthur. *Brühlmann* Edward, von Winterthur und Lohn SH. *Bürgin* Eduard, von Basel. *Buser* Richard, von Bättwil SO. *Christ* Erico, von Zürich. *Christoffel* Klaus, von Basel und Scheid GR. *Dähler* Bernhard, von Bern und Seftigen BE. *Ellenrieder* Robert, von Basel. *Flück* Ulrich, von Brienz BE. *Gersbach* Tobias, von Wallbach AG. *Heller* André, von Zürich. *Jenny* Jakob, von Ennenda GL. *Jucker* Ernst, von Dägerlen ZH. *Labhard* Walter, von Baden AG und Steckborn TH. *Niesz* Hans Ary, von Genf. *Perriard* Louis, von Chevroux VD. *Peterhans* Werner, von Fislisbach AG. *Schenker* Hans, von Schönenwerd SO und Däniken SO. *Schild* Peter, von Brienzwiler BE. *Siebold* Rolf, von Rohrbach BE. *Siegle* Hans-Rudolf, von Rüegsau BE. *Stein* André, von Zürich. *Theus* Alfred, von Felsberg GR.

Baugenieure: *Bajan* Georg (ungar.). *Brekke* Rolf (norweg.). *Chavaz* Jean-Pierre, von Onex GE. *Egger* Hansruedi, von Eggersriet SG. *Elmpt* Bruno, von Kreuzlingen TG. *Georges* Marcel, von Bern. *Mantovani* Plinio, von Soazza GR. *Mettler* Josef, von Ingenbohl SZ. *Michael* Nicolaus, von Casti-Wergenstein GR. *Reuter* Camille (luxemburg.) *Scafetta* Dario (ital.). *Thut* Fritz, von Seengen AG. *Wegmüller* Roland Peter, von Walkringen BE. *Winkler* Ernst, von Bellinzona TI. *Wullmann* Rudolf, von Grenchen SO.

Maschineningenieur: *Aebi* Franz, von Wynigen BE. *Angst* Hans, von Wil ZH. *Bächtold* Oskar, von Schleithelm SH. *Burgdorfer* Albert, von Eggwil BE. *Caratsch* Enrico, von S-chanf GR. *de Dietrich* Gilbert (franz.). *Dinkelacker* Hans, von Wytenbach SG. *Dürr* Alex, von Pratteln BL. *Freudiger* Friedrich, von Niederbipp BE. *Furrer* Alfred, von Gossau ZH. *Grünberger* Peter, von Rorschach SG. *Haenny* Louis, von Gurzelen BE. *Hinden* Hans, von Remigen AG. *Hörstadius* Bengt (schwed.). *Künast* Hans, von Hätzingen GL. *Marquis* Charles, von Mervelier BE. *Ricklin* Rolf, von St. Gallenkappel SG. *Rytz* Walter, von Basel. *Scharff* Wolfgang, von Zürich. *Stricker* Paul Johannes, von Basel und Waldstatt AR. *Stucki* Walter, von Blumenstein BE. *Trippel* Walter, von Uetikon am See ZH. *Tschopp* Gerhard, von Waldenburg BL. *Vögeli* Werner, von Gächlingen SH. *Wenger* Heinz, von Gurzelen BE. *Zingg* Daniel, von Arbon TG und Rothenhausen TG. *Zuber* Hans, von Günsberg SO.

Elektroingenieur: *Aamodt* Samuel (norweg.). *Baumgartner* Hans, von Lyss BE. *Bölsterli* Kurt, von Winterthur. *Cottier* Jean Marc, von Genf. *Dreyfus* Pierre (franz.). *Ecklin* Gaston, von Le Locle NE. *Kata-schoff* Peter, von Basel. *Kern* Rolf, von Basel und Zürich. *Mattei* Adriano, von Osogna TI. *Moser* Urs, von Arni bei Biglen BE. *Nussté* Henry, von Schaffhausen. *Romenstad* Bjarne (norweg.). *Schellenberg* Hansjörg, von Pfäffikon ZH. *Schmetzler* Mario, von Basel. *Schudel* Ulrich, von Schaffhausen und Beggingen SH. *Tollefsrud* Björn (norweg.).

Chemiker: *Buchsacher* Paul, von Zürich und Eriswil BE. *Constantinides* Jean (griech.). *Dällenbach* Alexander, von Linden bei Oberdiessbach BE. *Dätwyler* Max, von Wittwil-Staffelbach AG. *Déruaz* Philippe, von Cartigny GE. *Gäfyen* Peter (deutsch.). *Hauptli* Hans, von Biberstein AG. *Heer* Alfred, von Glarus. *Re Luciano* (ital.). *Rötheli* Rudolf, von Hägendorf SO. *Saemann* Ralph, von Delsberg BE. *Sigg* Bruno, von Dörflingen SH. *Schwarzkopf* Walter Max, von USA. *Waldvogel* Peter, von Winterthur ZH. *Zahner* Hansruedi, von Kaltbrunn SG.

Pharmazeuten, besonderes Diplom für Ausländer: *Pentefuntis* Panayotis (griech.). *Simon* Frl. Eva (deutsch.).

Forstingenieur: *Egloff* Hans Joseph, von Wettingen AG. *Frehner* Hans, von Urnäsch AR. *Hirsbrunner* Andreas Peter, von Sumiswald BE. *Moll* Bruno, von Solothurn. *Stettler* Reinhard, von Bern.

Ingenieur-Agronomen: *Bosshard* Heinrich, von Uitikon ZH. *Frauenfelder* Johannes, von Henggart ZH. *Künzli* Walter, von Bowil BE. *Nussbaumer* Urs, von Hauenstein SO. *Oeschger* Ignaz, von Gansingen AG. *Seiler* Bernhard, von Schaffhausen, Bibern SH und Hofen SH. *Vogelsanger* Frank, von Zürich. *Zanetti* Giovanni, von Poschiavo GR. *Schenkel* Jörg, von Lindau ZH und Wellhausen TG. *Stüssi* David, von Haslen GL.

Kulturingenieur: *Besse* Max, von Sappay/Bagnes VS. *Dütschler* Hansruedi, von Oberhelfenschwil SG.

Vermessungsingenieur: *Gfeller* Paul, von Bern.

Mathematiker: *Mamie* Jean, von Alle BE. *Wolff* Kurt, von Glarus.

Physiker: *Büchler* Hansmartin, von Kreuzlingen TG. *Bernasconi* Sergio, von Mendrisio TI. *de Boer* Jörg, von Künsnacht ZH. *Csaki* Attila (ungar.). *Déruaz* Marcel, von Anières GE. *Leisi* Hansjörg, von Attiswil BE. *Lüthi* Bruno, von Stettfurt TG. *Rüegg* Heinrich, von Zürich. *Schlup* Werner, von Wengi bei Büren BE. *Tièche* Yvan, von Reconville BE. *Walter* Mario, von Zürich und Winterthur ZH.

Naturwissenschaftler: *Jäger* Peter, von Peist GR. *Meier* Jakob, von Unteregstringen ZH. *Mörlikofer* Andreas, von Basel und Frauenfeld TG. *Schneider* Toni, von Vechigen BE. *Steigmeier* Edgar, von Endingen AG.

Naturwissenschaftler, Ingenieur-Geologen: *Filliat* Georges (franz.). *Schmidt* Robert, von Zürich.

Naturwissenschaftler, Ingenieur-Petrograph: *Hafner* Stefan, von Zürich.

Zum 75jährigen Bestehen der «Wasserbauliche Mitteilungen der ungarischen wasserwirtschaftlichen Dienststellen». Wenige spezialisierte Zeitschriften, wie die genannte, werden auf eine so lange Vergangenheit zurückblicken können. Nachdem aber Ungarn rund ein Viertel der Gesamtfläche des kulturfähigen Bodens zuerst der Herrschaft ungebändigter Gewässer entreissen musste, haben dort die für den landwirtschaftlichen Aufschwung des Landes unternommenen, wasserbaulichen Arbeiten immer eine wichtige Rolle gespielt, für die sich auch das Ausland sehr interessierte. So stösst man denn auch in der ausländischen Fachliteratur auf zahlreiche Hinweise in bezug auf ungarische Hochwasserschutzanlagen oder Massnahmen, ergriffen im Interesse der Verbesserung der internationalen Donauwasserstrasse. Da aber bis 1932 die Publikationen des ungarischen Wasserwirtschaftsamtes nur in ungarischer Sprache erfolgten, die kaum von 14 Millionen Menschen gesprochen wird, konnten sie den Informationsbedürfnissen der ausländischen Fachkreise in keiner Weise genügen. Die Schriftleitung der Wasserbaulichen Mitteilungen entschloss sich daher in jenem Jahr, ihre ungarischen Publikationen durch fremdsprachliche Auszüge zu ergänzen, so auch durch Auszüge in deutscher, englischer und französischer Sprache, was natürlich dem besseren Ausbau des Erfahrungsaustausch-Dienstes sehr förderlich war, nachdem er durch den Krieg viele Jahre unterbrochen blieb, heute aber wieder in Gang gekommen ist. Die vorliegende Jubiläumsschrift pro 1954, Heft 4, mit 624 Seiten Text und zahlreichen Abbildungen und Tafelbeilagen enthält u. a. deutsche, englische und französische Auszüge zu den Themen: Entwicklung der Wasserbauten in Ungarn, die Bewässerungs- und Flusskorrekturen Ungarns, Entwicklung der Pumpen von Entwässerungs- und Bewässerungsanlagen und die Wasserstrasse der Donau und Ungarn. In einer reichhaltigen ausländischen Umschau wird auf Wasserbauten in Frankreich, der Tschechoslowakei, Polen u. a. m. verwiesen. Die vorliegende Schrift¹⁾ sei hauptsächlich unseren Wasserbauern, aber auch den Fachbibliotheken der Technischen Hochschulen des In- und Auslandes, sowie den Redaktionen technischer Fachblätter empfohlen, kann sie doch den so lange brachgelegten internationalen Austausch neuerer technischer Kenntnisse und Erfahrungen fördern und damit indirekt dem besseren Verstehen der Völker unter sich dienen.

H. Blattner, Dipl. Ing. ETH, Zürich

Der Wohnungsbau in Zürich war gemäss einer Mitteilung des Statistischen Amtes der Stadt Zürich im ersten Halbjahr 1955 mit 1818 Wohnungen um 6 % weniger produktiv als in der entsprechenden Vorjahresperiode. Eine Gruppierung der neuerstellten Wohnungen nach der Zimmerzahl lässt erkennen, dass anteilmässig etwas weniger Kleinwohnungen zu 1 und 2 Zimmern, dafür aber mehr mittelgrosse Wohnungen zu 3 und 4 Zimmern erstellt worden sind. Das reine Mehrfamilienhaus hat nochmals an Bedeutung gewonnen, entfallen doch annähernd 90 % aller neuerstellten Wohnungen auf diese Gebäudeart. Sowohl die gemischten Wohn- und Geschäftshäuser als auch die Einfamilienhäuser treten demgegenüber stark zurück. Bei über 80 % der neuen Wohnungen sind die Ersteller Einzelpersonen oder andere private Bauherren. Die 240 durch Baugenossenschaften erstellten Wohnungen machen 13 % der Gesamtproduktion aus; im ersten Halbjahr 1954 hatte sich der Anteil der Genossenschaftswohnungen noch auf 20 % belaufen. Die Stadt erscheint mit den rund 50 Wohnungen der Kolonie Heiligfeld, III. Etappe, wieder mit einem grösseren Anteil im Halbjahresrapport. Die Aufgliederung nach der Finanzierungsart zeigt verhältnismässig mehr Wohnungen, die ohne öffentliche Finanzbeihilfe gebaut worden sind; ihr Anteil betrug in der Berichtsperiode 84 %. Unter den Stadtkreisen verzeichnet wiederum der Kreis 11 weitaus die lebhafteste Wohnbautätigkeit; nicht weniger als 766 neue Wohnungen,

¹⁾ Sie ist erhältlich an folgender Adresse: Vizügyi Közlemények, 8. Postafiók 44, Budapest