Eidg. Institut für Schnee- und Lawinenforschung Davos-Weissfluhjoch: zum Rücktritt von Marcel de Quervain

Autor(en): **Jaccard, Claude**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Ingenieur und Architekt**

Band (Jahr): **98 (1980)**

Heft 23

PDF erstellt am: **29.03.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-74139

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

Schäden in diesen Bereichen können nur durch eine einwandfreie Konstruktion vermieden werden:
- geklemmte Kranschienenbefestigung (bei grösseren Krananlagen),
- elastische Bettung der geklemmten Kranschiene,
- eventuell Hobeln der Flanschoberfläche,
- einwandfreie Schweissarbeiten,
- genaue Zentrierung der Schiene (Toleranzen),
- steife Kranbrücke.

Literatur

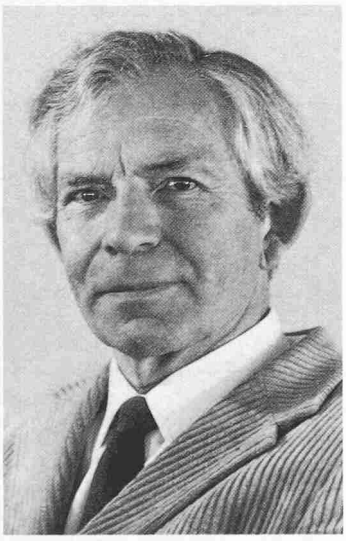
[1] Schweizerische Zentralstelle für Stahlbau (SZS): «Empfehlung B1 - Berechnungsgrundlagen für Kranbahnen». Ausgabe 1979.
[2] Norm SIA 161: «Stahlbauten». Ausgabe 1979.
[3] Fédération Européenne de la Manutention (FEM): «Berechnungsgrundlagen für Krane». Ausgabe 1970.
[4] DIN 15018: «Krane», Blatt 1 und 2. Ausgabe 1974.
[5] *Voegele, H.G.*: «Ermittlung der Spannung im Steg von I-Trägern im Lasteinleitungsbereich bei Lastangriff an den Gurten». Der Stahlbau, Heft 8, 1972.
[6] *Mendel, G.*: «Berechnung der Trägerflanschbeanspruchung mit Hilfe der Plattentheorie». Fördern und Heben 20 (1970), Nr. 13.
[7] *Hirt, Manfred A.*: «Erläuterungen zum Ermüdungsnachweis von Kranbahnen». Schweizer Ingenieur und Architekt, Heft 30-31, 1979.

Adresse des Verfassers: *B. Schneeberger*, dipl. Ing. ETH, c/o Emch + Berger Bern AG, Gartenstr. 1, 3007 Bern

Eidg. Institut für Schnee- und Lawinenforschung Davos-Weissfluhjoch

Zum Rücktritt von Marcel de Quervain

Am 31. Mai 1980 hat Prof. Dr. Marcel de Quervain die Leitung des Eidg. Institutes für Schnee- und Lawinenforschung, dem er während 30 Jahren vorgestanden ist, verlassen und ist in den Ruhestand getreten. Er blickt heute auf eine fast doppelt so lange, äusserst fruchtbare Tätigkeit in Forschung und Unterricht der Eis-, Schnee- und Lawinenkunde zurück. Ungewöhnlich früh fanden seine ersten Erfahrungen mit dem Eis statt: als siebenjähriger Knabe verdiente er

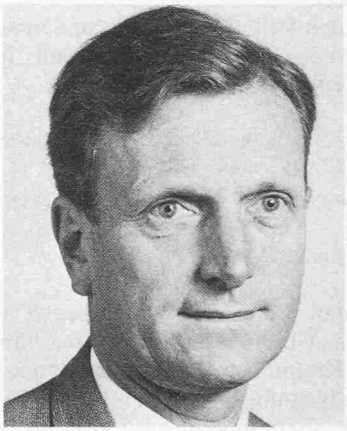


sich sein erstes Taschengeld mit Messungen am Untern Grindelwaldgletscher. Nach der Matur begann er das Studium der Naturwissenschaften an der ETH, das er 1944 mit einer Dissertation über *ferroelektrische Kristalle* abschloss, um sich nachher einer damals noch neuen Wissenschaft, der *Schneekunde*, am Institut für Schnee- und Lawinenforschung zuzuwenden.

Seine erfolgreichen Forschungsarbeiten über *Scneeumwandlung, -Fliesseigenschaften* und *-Verdunstung* fanden in den interessierten wissenschaftlichen Kreisen grosse Beachtung, so dass die «Union Internationale de Géodésie et Géophysique» ihn zusammen mit andern bekannten Forschern mit der *Schneeklassifikation* beauftragte. Nach dieser beim «National Research Council» in *Ottawa* durchgeführten Arbeit kam er im Jahre 1950 in die Schweiz zurück und wurde zum Direktor des EISLF ernannt.

Zu jenem Zeitpunkt beschäftigte das noch junge Institut ein rundes Dutzend Angestellte, während es heute einen Bestand von mehr als dreissig Personen aufweist. Zusammen mit seinen Mitarbeitern gelang es M. de Quervain, die grundlegenden Forschungen seiner Vorgänger wesentlich auszuweiten und zu vertiefen, wobei seine Einsicht in die technischen Anforderungen der Praxis ihm viele neue Wege für die reine Grundlagenforschung öffnete. An die sehr komplexen Eigenschaften des Gletschereises und insbesondere der *Schneedecke*, die manche Physiker abschrecken, hat er sich systematisch mit exakten Methoden herangewagt; die zahlreichen und originellen veröffentlichten Resultate trugen zum lebendigen Kontakt mit Wissenschaftern und Praktikern im In- und Ausland bei, was dem geographisch isolierten Institut eine weltweit anerkannte Stellung verlieh. Gleichzeitig entwickelten sich unter seiner Leitung jene *Dienstleistungen* des Institutes, die heute einer breiten Öffentlichkeit gut bekannt sind: *Lawinenbulletin, Beratung bei Zonenplanungen, Hoch- und Tiefbau in lawinengefährdeten Gebieten*, sowie *Lawinenkurse*. Diesen Anstrengungen kommt angesichts des Aufschwunges des Wintersportes in unsern Berggebieten eine besonders grosse Bedeutung zu.

Es war M. de Quervain ein stetes Anliegen, die *internationale wissenschaftliche Zusammenarbeit auszubauen* und zu vertiefen, was ihm eine intensive Reisetätigkeit auferlegte. Er lieferte einen wichtigen Beitrag zur Lawinenklassifikation sowie zur Entwicklung einer international anerkannten Methode der *Schneemessung* in einer Arbeitsgruppe der «Association Internationale d'Hydrologie Scientifique». In diesem Rahmen organisierte er zwei erfolgreiche Symposien über wissenschaftliche Aspekte der Schneelawinen (Davos 1965), über Schneemechanik (Grindelwald 1974), die ein weltweites Echo fanden. Im Jahre 1959 leitete er die schweizerische Gruppe der «Expédition Glaciologique Internationale au Groenland», fast den Fussstapfen seines Vaters Alfred de Quervain folgend, der als Geophysiker 32 Jahre vorher das Inlandeis durchquert hatte. Seine umfassenden Kenntnisse stellte Marcel de Quervain ebenfalls der «International Glaciological Society», der fast sämtliche Schnee- und Eisforscher der Welt angehö-



Claude Jaccard

Zum Nachfolger von Marcel de Quervain als Direktor des Instituts für Schnee- und Lawinenforschung Davos-Weissfluhjoch ist Claude Jaccard, Professor für Festkörperphysik an der Universität Neuenburg, ernannt worden.

Biographische Daten

von Sainte-Croix (VD), geb. 20.9.1929.
Primar- und Sekundarschulen in Ste-Croix, Orbe und Lausanne

1948-1953	Studium der Experimentalphysik, ETH Zürich
1953-1959	Assistent an der ETHZ, Prof. P. Scherrer
1959	Dissertation (Dielektrischen Eigenschaften des Eises)
1959-1960	Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Argonne National Laboratory, USA (Punktdefekte in Ionenkristallen)
1961-1966	Sektionschef am Eidg. Institut für Schnee- und Lawinenforschung, Weissfluhjoch/Davos (Physik von Schnee und Eis)
1967-1980	Ordentlicher Professor für Festkörperphysik an der Universität Neuchâtel (Punktdefekte in Ionenkristallen; Struktur von Oberflächen und dünnen Schichten)
Mitglied	der Gletscherkommission der SNG seit 1966 der Eidg. Kommission für Schnee- und Lawinenforschung seit 1968 des Forschungsrates des Nationalfonds seit 1977

ren, zur Verfügung; drei Jahre war er ihr Vorsitzender.

Aber auch die schweizerische Wissenschaft hat von der vielseitigen Tätigkeit M. de Quervains entscheidend profitiert. Im Rahmen der *Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft*, als *Mitglied der Gletscherkommission und der Hydrologischen Kommission* (1970–76 als Präsident), pflegte er die Verbindung mit nationalen Gremien und befasste sich eingehend mit ihren Anliegen und Bedürfnissen. Neben der Forschung galt seine Sorge ebenfalls der wissenschaftlichen Nachwuchsausbildung; seit 1962 hielt er *Vorlesungen über Atmosphärenphysik, Schneekunde* und *Lawinenverbau* an der *ETH Zürich*, die ihm im Jahre 1969 den Professorentitel verlieh.

Neben seiner Berufstätigkeit fand M. de Quervain noch Zeit, sich mit Problemen der *Landschaft Davos* auseinanderzusetzen. Folgende Institutionen durften von seiner Mitarbeit profitieren: Stiftungsrat des Forschungsinstitutes für Hochgebirgsklima und Medizin, Forum Davos, Schulrat Davos-Dorf (20 Jahre), Zentralschulrat (14 Jahre) sowie Skiclub, Offiziersgesellschaft und Naturforschende Gesellschaft.

In der Erfüllung all seiner anspruchsvollen Aufgaben fand er stets wertvolle Unterstützung durch seine Frau. Zum menschlichen Kontakt mit vielen in- und ausländischen Wissenschaftern trug Frau R. de Quervain das ihre bei, indem sie zahlreiche Gäste bei sich empfing, wofür sie ebenfalls Anerkennung verdient.

Obwohl das Gesetz einem mit ausgezeichneten menschlichen und fachlichen Qualitäten erfüllten Amt ein offizielles Ende setzt, geht die wissenschaftliche Laufbahn M. de Quervains bestimmt noch weiter. Neben der Organisation der übernächsten Jahresversammlung der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft in Davos wird er sich nun in aller Ruhe und Beschaulichkeit mit jenen Problemen der Schnee- und Lawinenforschung befassen, die leider wegen der *grossen administrativen Last* zurückgestellt werden mussten; bestimmt dürfen wir noch weitere interessante Schriften erwarten. In der Hoffnung, dass M. de Quervain noch lange der Forschergemeinschaft sein Wissen und seine Erfahrung zur Verfügung stellen wird, wünschen wir ihm, dass er bei guter Gesundheit in seinem Familienkreis und in der Pflege seiner vielseitigen Interessen noch reichlich Glück und Freude schöpfen möge.

Claude Jaccard, Cortaillod

Umschau

Verfall von Naturwerksteinen

Forschungen zur Verwitterung am Beispiel München

Das Verwitterungsverhalten von Naturwerksteinen wird von Wissenschaftlern des *Instituts für Allgemeine und Angewandte Geologie* der *Universität München* unter Leitung von Prof. *Wolf-Dieter Grimm* erforscht. Die Ergebnisse der Untersuchungen, die die Stiftung Volkswagenwerk mit etwa 260000 Mark fördert, sollen insbesondere klare Kriterien für eine zweckmässige Auswahl, Verwendung und Verlegung verschiedener Gesteinssorten in der Denkmalpflege und bei neuen Bauvorhaben erbringen.

Jeder Gang durch eine Stadt – vorbei an Hausfassaden, Denkmälern und Kirchenportalen – zeigt zerstörte Naturwerksteine, die dem Angriff der Verwitterung anheimfielen: Granitquader blättern ab, Marmorsäulen werden rauh und unansehnlich, Sandsteinplatten zerfallen. Seit langem versuchen Geologen, Naturwerkstein-Technologen und Denkmalpfleger, die natürlichen und die vom Menschen verursachten (anthropogenen) Verwitterungseinwirkungen auf Naturwerksteine durch physikalische und chemische Laboruntersuchungen nachzuvollziehen und zu erfassen. Solche Experimente können im allgemeinen nur einzelne Faktoren der Verwitterung oder einzelne Gesteinsarten berücksichtigen, die aber die Summe der Verwitterungseinflüsse, die je nach der Gesteinssorte und nach der Exposition unterschiedliche Wirkungen erzielen. Im Laborversuch muss zudem der Faktor Zeit gerafft werden, so dass die Experimente nicht mehr den langzeitigen natürlichen Verwitterungsvorgängen entsprechen.

Die Wissenschaftler beabsichtigen deshalb, die Phänomene der Naturwerkstein-Verwitterung in natürlicher Umgebung zu studieren. Die Stadt München soll sozusagen als grosses Laboratorium angesehen werden; und die «Experimente», die die Natur selbst Jahrzehnte oder Jahrhunderte lang an einer breiten Palette von Werksteinen vollzog und vollzieht, sollen nachträglich am Objekt registriert und dann mittels geologischer, petrographischer, physikalischer, chemischer und technischer Analysen beurteilt werden.

München bietet sich für solche Untersuchungen bevorzugt an: In der Stadt ist der Reichtum an repräsentativen Werksteinen seit dem Mittelalter gross. Hinzu kommt eine *auffällige Vielfalt an Gesteinssorten;* da es nämlich in der näheren Umgebung der Stadt an nutzbaren Felsgesteinen mangelt, wurde der Werkstein seit eh und je aus allen Richtungen importiert, zunächst aus ganz Bayern, dann aus Europa und jetzt aus allen Kontinenten. Oft ist es möglich, die Bauwerke, Monumente und Friedhofdenkmäler, an denen Naturwerkstein verwendet wurde, exakt zu datieren, nachträgliche Massnahmen der Steinpflege und -konservierung und des Steinersatzes zu rekonstruieren und das wechselnde Milieu, dem die Steine ausgesetzt waren und sind, zu erkunden. Zudem gibt es in München wertvolle Vorarbeiten zur Frage der Naturwerkstein-Verwendung und -Verwitterung. Die einschlägigen Ämter, Institutionen und Fachbetriebe am Ort haben grosses Interesse am Forschungsvorhaben bekundet und ihre Mitwirkung angeboten.

Grundlage der Untersuchungen ist zunächst eine *«Naturwerkstein-Kartierung»* in ausgewählten Stadtregionen Münchens; sie soll zu «Grundlagenkarten» führen, in denen die vorgefundenen Naturwerkstein-Sorten registriert werden, und zu «Schadenskarten», welche die verschiedenartigen und unterschiedlich starken Verwitterungseinwirkungen aufzeigen. Sodann sollen die Schadstellen am Stein analysiert werden durch petrographische, gesteins-physikalische und -chemische, gefügekundliche und technologische Methoden. Insbesondere sollen dabei an frischen Gesteinen und in verschiedenen Verwitterungsstadien gekennzeichnet werden: der Gesteins-Porenraum und seine Veränderungen; die stofflichen Umsetzungen; die Gesteinsfestigkeit bzw. -entfestigung; die Verfärbungen und Entfärbungen. Durch statistische Methoden sollen die verschiedenen Verwitterungsauswirkungen, die an den verschiedenen Naturwerkstein-Sorten erfasst wurden, korreliert werden in Abhängigkeit von Ort, Zeit und Exposition.

Als Ergebnis der Forschungen soll eine zusammenfassende Arbeit mit Karten, Bilddokumenten und Analysentabellen vorgelegt werden über die in München verwendeten Naturwerksteine und ihre speziellen Verwitterungserscheinungen. Dadurch sollen dem Wissenschaftler und dem Praktiker Unterlagen verfügbar gemacht werden, um Naturwerksteine und ihre Verwitterungsbeständigkeit besser beurteilen zu können, um Kriterien zu finden für eine zweckmässige Auswahl, Verwendung und Verlegung der Gesteine, und um bei Bauvorhaben und in der Denkmalpflege Aussagen zu ermöglichen über das voraussichtliche Verwitterungsverhalten, über vorbeugende Konservierung oder nachträglichen Ersatz der Werksteine.

Neue Antriebssysteme im Bergbau

Neuentwickelte Antriebssysteme sollen künftig den Untertage-Bergbau sicherer, rentabler und obendrein energiesparend machen. Experten der Westfälischen Berggewerkschaftskasse (WBK) erproben zur Zeit in Bochum im Rahmen eines Forschungsprojekts Getriebekonstruktionen, die einen «Sprung» in der Entwicklung der Untertage-Technik bedeuten können. Die heutigen Anlagen wurden in ihren Grundzügen durchweg vor mehr als dreissig Jahren konstruiert und zu den heutigen Abmessungen vergrössert.

Die neuen Antriebssysteme arbeiten mit Planetengetrieben und nehmen nur ein Drittel des Platzes der herkömmlichen Anlagen mit Stirnradgetrieben ein. Ausserdem können sie – beispielsweise beim Antrieb eines 250 Meter langen Strebförderers – Drehzahlenunterschiede zwischen Haupt- und Hilfsantrieb, die bei Motorstärken von über 100 PS zu starken Beanspruchungen der Ketten führen, durch eine «Lastenausgleichsregelung» auffangen.

Zur Überlastsicherung wurde ein «elektrischer Scherbolzen» entwickelt, der Motor und Arbeitsmaschine notfalls automatisch entkuppelt. Bisher waren die Motoren gegen plötzliches Rucken in der Arbeitsmaschine durch eine «Brechbolzen-Kupplung» gesichert. In manchen Bergwerken mussten unter Unfallgefahr täglich bis zu 100 dieser Brechbolzen ausgewechselt werden.