

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 90 (1972)  
**Heft:** 45

**Artikel:** Der Kulturingenieur in der Planung  
**Autor:** Markwalder, H.R.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-85359>

#### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### Conditions d'utilisation

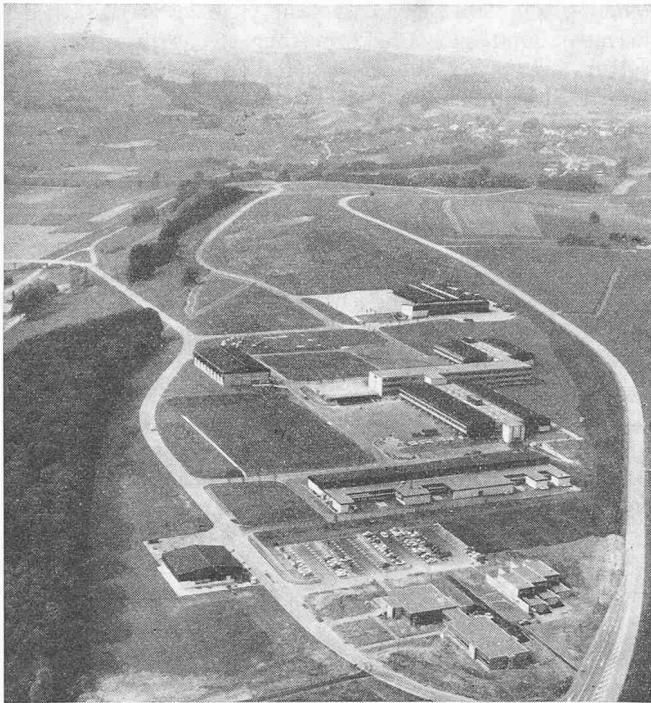
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 13.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**



Fliegeransicht der Kasernenanlage Drogne

Aktivdienst und im Kriegsfall wird die ganze Anlage zum Territorialspital gewandelt, wobei die Unterkünfte zu Krankensälen werden. Splittergeschützt im Untergeschoss befindet sich der eigentliche Kern des Spitals, nämlich zwei Operationssäle, Gipszimmer, Röntgenstation mit Dunkelkammer, Laboratorium, Apotheke und 60 Betten für Frischoperierte. Ein anderer solcher Normtrakt wurde erstmals verwirklicht in Langnau i.E. Weitere stehen im Bau (Fiesch, Disentis) oder in Planung (Mittelgösgen).

Zu jeder Kaserne gehören Übungs- und Schiessplätze. Solche konnten in Drogne in grosszügiger und eleganter Weise verwirklicht werden. Rund um die Unterkunft befinden sich Übungsstrassen und Geländepisten für leichte und schwere Motorfahrzeuge, einschliesslich einer schmalen Gebirgsstrasse mit Haarnadelkurven und knappen Ausweichstellen sowie Übungsgelände für Waffen- und Geräteausbildung. In rund 5 km Entfernung, auf den Montagnes de Lussy, nördlich von Romont, befindet sich das vom Wald umgebene Gelände mit Schulschiessanlagen für mehrere Entfernnungen für Gewehr und Pistole, einem Handgranatenwurfstand, zwei Anlagen für Ortskämpfe (Betonhäuser und -ruinen mit Rauchentwicklungsvorrichtung), einer Panzerattrappenpiste sowie den nötigen Magazinen und einem Gebäude mit Ess-, Aufenthalts- und Sanitätszimmern. Hügel und Wälder halten den Lärm des Schiessbetriebes von den umliegenden Ortschaften ab.

Insgesamt umfasst der Waffenplatz rund 318 ha Gelände, 160 000 m<sup>3</sup> Hochbauten, 30 000 m<sup>2</sup> Plätze, 7,4 km Strassen mit Verbindung zum kantonalen Netz sowie eine über 3 km lange Leitung für die Wasserversorgung. Überdies besteht eine Betonpiste für Raupenfahrzeuge, die auch dem in der Nähe gelegenen Armeemotorfahrzeugpark Romont zur Verfügung steht. Der Landerwerb kostete den Bund 13,6 Mio Fr., die Waffenplatzanlage 37,7 Mio und der zusätzliche Operationstrakt 4,6 Mio, insgesamt knapp 56 Mio Fr. Wald und Boden werden indessen von Pächtern bewirtschaftet, was die jährliche Betriebsrechnung entlasten wird. Im Frühling 1966 beauftragte der Bund ein Architekturbüro mit der Entwicklung des standardisierten Kasernentyps, gleichzeitig mit der Planung des Normoperationstraktes. Die Arbeiten für die Infrastruktur (Erdarbeiten, Wasserleitung und Abwasserreinigungsanlage) begannen im Oktober 1968 und diejenigen für die Hochbauten Anfang Mai 1969. Am 3. Januar 1972 rückte die erste Unteroffiziersschule in Drogne ein.

R. Dellsperger, dipl. Ing., Schaffhausen

## Der Kulturingenieur in der Planung

DK 634.0.002

Die Fachgruppe der Kulturingenieure des SIA führte am 17. und 18. März 1972 in Lenzburg eine Informations- und Aussprachetagung durch. Der zweite Tag war dem Thema «Stellung des Kulturingenieurs in der Orts- und Regionalplanung» gewidmet. Mit dem Podiumsgespräch unter Leitung von Ing. R. Sennhauser wurde das Ziel verfolgt, der eingesetzten Arbeitsgruppe «Ortsplanerqualifikation der Kulturingenieure» Informationen und Anregungen für ihre kürzlich aufgenommene Tätigkeit zu beschaffen.

Welches sind, von der Planung her gesehen, die objektiven Kriterien für die Tätigkeit in der Planung, und was fordert die Planung vom Planungsleiter?

Mit diesem Fragenkomplex von zentraler Bedeutung für die kompetente Auswahl fähiger Kräfte für die Bearbeitung der verschiedenen Planungsaufgaben wurden die Probleme bei der Aufstellung von Bewertungsnormen aufgezeigt. Wer sich heute mit Planung befassen will und subventionierte Planungen durchführen möchte, bedarf einer Qualifikation, wie sie in Art. 18 der Vollzugsverordnung I zum Bundesgesetz über Massnahmen zur Förderung des Wohnungsbauumschrieben ist. In Ermangelung einer entsprechenden Instanz in der Bundesverwaltung wurde früher das ORL-Institut der ETH Zürich beauftragt, die Begutachtungen für die Erteilung der Qualifikationen vorzunehmen. Heute ist die Expertengruppe für Qualifikations-

empfehlungen dem Delegierten des Bundesrates für Raumplanung angegliedert.

Aus verschiedenen Diskussionsbeiträgen ging ein gewisses Unbehagen hervor gegenüber der fehlenden Rekursmöglichkeit gegen Entscheide der Experten, womit dieser eine überaus grosse Kompetenz in der Beurteilung von Planungsfachleuten zugebilligt wird. Einige Anwärter auf die Qualifikation wiesen darauf hin, dass auf Grund ihrer Beobachtungen offenbar nicht immer die gleichen Massstäbe angewendet worden sind und zudem die kommissionsinternen Kriterien für die Erteilung der Qualifikation nicht alle bekannt sind. Die Kenntnis der Beurteilungsfaktoren wären auch für die Ausbildung an der Hochschule sowie in der Gestaltung der erforderlichen Praxis sehr wertvoll.

Aus Gründen der hohen Anforderungen an einen Planer soll dieser als Minimalanforderung ein abgeschlossenes Hochschulstudium vorweisen können. Seine anspruchsvolle Aufgabe verlangt nicht nur Ausbildung, vielmehr noch Bildung. Sein Charakter, sein Verhandlungs- und Verkaufstalent befähigen ihn, Ideen und Projekte an den Mann zu bringen, der schliesslich seine Planung durchzusetzen hat, nämlich an den Politiker.

Wo bestehen nun die Ausbildungsmöglichkeiten? Wie Prof. Th. Weidmann ausführte, übersteigt das Angebot an Planungsfächern an der Abteilung VIII A (Kulturingenieur-

wesen) an der ETHZ sämtliche diesbezüglichen Ausbildungsmöglichkeiten in der Schweiz und reicht als theoretische Ausbildung. Das vor allem in der Regionalplanung unerlässliche interdisziplinäre Denken und Handeln muss in einem Ausbildungskurs, wie ihn das zweijährige Nachdiplomstudium bietet, zusätzlich erworben werden. Die Schwierigkeiten liegen aber teilweise darin, dass für das Nachdiplomstudium als beste Ausbildung richtigerweise eine Praxis von mindestens zwei Jahren verlangt wird, sich jedoch der in der Praxis Tätige kaum noch zu einem zusätzlichen Studium von zwei Jahren aufraffen kann, und dies nicht zuletzt aus wirtschaftlichen Gründen.

Mit dem Problem der Ausbildungsmöglichkeiten ist zugleich bereits ein Teil der zweiten Hauptfrage angeschnitten worden: Welche Qualifikationen bezüglich der Planung besitzt der Kulturingenieur nach erfolgreichem Abschluss an der ETH und welche allfälligen Voraussetzungen benötigt er noch dazu?

Dank seiner breiten Ausbildung ist der Kulturingenieur prädestiniert, als Koordinator im Sinne eines Projektleiters im ländlichen Raum zu wirken, während der Architekt sich vor allem mit städtebaulichen Problemen befasst. Es wird auch die Frage aufgeworfen, ob die Qualifikation nicht

an ein Team vergeben werden soll, in welchem der Kulturingenieur je nach Aufgabe eine besondere Rolle einnehmen kann.

Aus den verschiedenen Voten lässt sich die vorherrschende Meinung ungefähr folgendermassen umschreiben: Der Kulturingenieur ist spezifisch geeignet, Ortsplanungen durchzuführen; er soll diese Möglichkeit durch den Erwerb des Diploms haben. Unbestritten sind die höheren Anforderungen für den Regionalplaner, der seine Qualifikation erst nach einer zusätzlichen Ausbildung oder Praxis erreichen kann, etwa in Form eines Nachdiplomstudiums oder in Kursen für den Praktiker.

Zum Schluss erläuterte ein Vertreter der Arbeitsgruppe das weitere Vorgehen in diesem Gremium zur Erarbeitung von Vorschlägen, welche Anforderungen an einen Planungsleiter zu stellen sind.

Die Aussprache an dieser Tagung vermittelte wertvolle Aspekte und Ideen, die weiterzuverfolgen auch Sache jedes einzelnen ist, der sich mit den Problemen rund um die Planung befasst.

Adresse des Verfassers: H. R. Markwalder, dipl. Ing. ETH, SIA, Unterseestrasse 27A, 8280 Kreuzlingen.

## Umschau

**Neues Kernkraftwerk für Spanien.** Westinghouse erhielt den Auftrag für ein weiteres spanisches Kernkraftwerk, das als Block-2 der Anlage von Asco Ende 1978 in Betrieb gehen soll. Es handelt sich dabei um eine Druckwasserreaktoreinheit von 930 MWe, die mit denjenigen von Almaraz-1 und -2, Lemoniz-1 und -2 sowie Asco-1 identisch ist, für die Westinghouse bereits früher Aufträge erhielt. Asco-2 wird für die folgenden vier Elektrizitätsgesellschaften gebaut: Fuerzas Electricas de Cataluña, Empresa Nacional Hidroeléctrica del Ribagorzana, Hidroeléctrica de Cataluña und Fuerzas Hidroeléctricas del Segre. Asco-2 ist der vierte Kernkraftwerksauftrag, den Westinghouse im laufenden Jahr aus Europa erhielt, wozu sich noch sechs weitere in den USA gesellen.

DK 621.039

**125jähriges Jubiläum des niederländischen Ingenieurvereins.** Mit einem Jubiläumskongress feierte das holländische «Koninklijk Instituut van Ingenieurs» am vergangenen 1. September sein 125jähriges Bestehen. Der Kongress war einem historischen Rückblick und der Vorschau auf die künftigen Ingenieraufgaben gewidmet. Insbesondere wurde die Notwendigkeit der Zusammenarbeit mit anderen Fachgebieten hervorgehoben. Bei dieser Gelegenheit wurde S. K. H. Prinz Claus der Niederlande zum Ehrenmitglied ernannt. Das «Koninklijk Instituut van Ingenieurs» wurde am 31. August 1847 in Delft, wo sich auch die älteste technische Hochschule der Niederlande befindet, gegründet. Hauptinitiant war F. W. Conrad, Chefingenieur der holländischen Eisenbahnen, der seit 1843 Mitglied der britischen «Institution of Civil Engineers» war. Vermutlich inspiriert von dieser Mitgliedschaft lud er am 24. Mai 1847, zusammen mit L. J. van der Kun, Chef der Eisenbahnabteilung des Innenministeriums, und Dr. Simons, Direktor der Königlichen Akademie, die holländischen Ingenieure zur Bildung eines Fachvereins ein. Am 31. August 1847 erfolgte die Gründungsversammlung, an welcher 81 Ingenieure teilnahmen. Am 4. Februar 1848 wurde die erforderliche königliche Genehmigung sowie das Prädikat «Königlich» von

seiner Majestät König Willem II. verliehen. Die Zielsetzung des Instituts wurde in Art. 2 der Statuten wie folgt festgelegt: «Die Förderung der Wissenschaft und der Ingenieurkunst im weitesten Sinne», was später noch ergänzt wurde mit: «und die Wahrung der allgemein gesellschaftlichen Interessen der Mitglieder». Während der vergangenen 125 Jahre hat das Institut dieses Ziel mit Erfolg verwirklicht, wie aus dem Vortrag von F. Q. den Hollander hervorging. Unter dem Titel «Wie weiter?» behandelte W. J. Beck die Ingenieur-Aufgaben der Zukunft. P. J. Deinum, Baden

Die Redaktion der SBZ schliesst sich der langen Reihe der Gratulanten an und wünscht dem Königlichen niederländischen Ingenieurverein für die Zukunft alles Gute.

DK 061.2

**Stabilisierung-Schwungräder für Nachrichtensatelliten.** Nachrichtensatelliten müssen eine ganz bestimmte räumliche Lage einhalten, damit ihre Richtantennen immer auf die zugehörigen Bodenstationen ausgerichtet sind. Zur Gewinnung der Stabilisierungsmomente wurden bisher die verschiedensten physikalisch möglichen Kräfte in Betracht gezogen: das Magnetfeld oder Schwerefeld der Erde, Reaktionskräfte von Gasdüsen, die Kreiselwirkung des rotierenden Satelliten, Reaktionsmomente von langsam beschleunigten oder verzögerten Schwungrädern oder schliesslich als modernstes Prinzip die Kreiselwirkung eines schnelllaufenden Schwunggrades. Vor allem das zuletzt genannte Verfahren bietet eine Reihe von bemerkenswerten Vorteilen, weshalb man das nach diesem Prinzip arbeitende «Drallrad» der Teldix GmbH, Heidelberg, schon vor zwei Jahren für die Stabilisierung des deutsch-französischen Nachrichtensatelliten «Symphonie» auswählte. Inzwischen haben die Entwicklungsmuster dieses Schwunggrades alle Raumfahrttauglichkeitstests bestanden. Vor wenigen Wochen lieferte das Unternehmen das Qualifikationsmodell, das als erstes in Europa entwickeltes Schwungrad in den Prototyp des Satelliten eingebaut und dann mit einer «Europa»-Rakete in eine Umlaufbahn geschossen werden soll. Nach dieser positiven Entscheidung der Projektleitung «Symphonie» interessierten sich auch andere internationale Raumfahrtorganisationen für das «Drallrad». Im Jahre 1970 wur-