

Zeitschrift:	Vermessung, Photogrammetrie, Kulturtechnik : VPK = Mensuration, photogrammétrie, génie rural
Herausgeber:	Schweizerischer Verein für Vermessung und Kulturtechnik (SVVK) = Société suisse des mensurations et améliorations foncières (SSMAF)
Band:	84 (1986)
Heft:	9: 100 Jahre Abteilung für Kulturtechnik und Vermessung an der ETH Zürich
Artikel:	Der Kulturingenieur als Gemeindeingenieur : ein Erfahrungsbericht
Autor:	Glatthard, Thomas
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-233098

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: 23.02.2026

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



Abb. 4: Kiesabbaugebiet Ova da Bernina. Durch Förderung der im nur leicht gestörten Teil bereits sichtbaren Muster von Flussverzweigungen soll die Regeneration eines natürlichen Flussraums erreicht werden (Foto: O. Lang, Uster).

Über die kürzliche Entwicklung eines neuartigen Moduls für Bewässerungskanalnetze, die sogenannte Schlauchdrossel, wurde in der Zeitschrift Vermessung, Photogrammetrie, Kulturtechnik 12/85 bereits einlässlich berichtet.

Die grösseren hydraulischen Modellversuche stellen auch immer wieder besondere vermessungstechnische Probleme. In Zusammenarbeit mit dem Institut für Geodäsie und Photogrammetrie wurden so etwa Versuchszustände in den Modellen mit Hilfe der Nahbereichsphotogrammetrie erfasst.

4. Hydrologie

Innerhalb der in der VAW geförderten Ingenieurhydrologie können Kulturinge-

nieure überall mitwirken. Es geht dort vor allem um die Bestimmung von hydraulischen Bemessungsgrössen für Nutz- und Schutzwasserbauten, so auch für Hochwasserrückhaltebecken. Bis jetzt haben sich die Kulturingenieure aber vor allem mit Detailproblemen in der Bodenmatrix befasst. Eben sind zwei Forschungsarbeiten abgeschlossen worden, die unter anderem den abflussbildenden Prozess beschreiben, der bei der Umwandlung von Starkniederschlägen in Hochwasserabflüsse im Boden stattfindet.

Damit in gedanklichem Zusammenhang stehen auch Untersuchungen von Grundwasserströmungen im Hinblick auf Nutz- und Schutzinteressen. Eine langjährige und intensive Studie eines Kulturinge-

nieurs betraf die Folgen von unfallbedingten Oelimmisionen ins Grundwasser. Es ging um einschlägige Laboratoriumsversuche sowie um eine mathematische Modellierung der Ausbreitung des Oels im ungesättigten und gesättigten Boden. Davon ausgehend wurden Richtlinien zu Handen der Gewässerschutzbehörden und der Oelwehren ausgearbeitet.

5. Glaziologie

Die Glaziologie ist naturgemäß eine Domäne der Erdwissenschaften. Deshalb haben Kult- oder Vermessungsingenieure dort bis jetzt noch wenig Fuß gefasst. Von den in Abschnitt 4 erwähnten Grundwasseruntersuchungen ausgehend befasste sich immerhin ein Kulturingenieur der VAW mit dem Grundwasserfluss im Ewigschneefeld des Aletschgletschers. Sein Ziel war die Erfassung der Wasserbewegung im Firn als Teil der gesamten intraglazialen Strömung, die ja eng mit der Gletscherbewegung korreliert ist.

Selbstverständlich wäre es naheliegend, auch für die vielfältigen Vermessungs- und Kartierungsarbeiten im Rahmen der Gletscherbeobachtung einen Kult- oder Vermessungsingenieur einzusetzen. Infolge von Personalrestriktionen war dies bis jetzt leider nicht möglich. Deshalb und aus apparativen Gründen sind die entsprechenden Fachstellen der VAW stark auf die verdankenswerte Mithilfe des Instituts für Geodäsie und Photogrammetrie, des Bundesamtes für Landestopographie und der Eidgenössischen Vermessungsdirektion angewiesen.

Der Kulturingenieur als Gemeindeingenieur – ein Erfahrungsbericht

Thomas Glatthard

Der Autor legt seine Erfahrungen als Gemeindeingenieur dar. Die Arbeiten gehen von der Vermessung über die Raumplanung bis zur Erschliessung und zum Hochbau.

L'auteur parle de son expérience d'ingénieur communal. Les travaux concernent la mensuration, passent par l'aménagement du territoire et vont jusqu'à la viabilisation et l'habitat.

Als Dreijähriger wählte und spielte ich gelegentlich auf dem Estrich meines Grossvaters zwischen Meliorations- und Ver-

messungsakten herum. Ich konnte damals noch nicht ahnen, wie schicksalhaft diese kulturtechnisch-papierene Umgebung für

mich werden sollte. Erst als mir kurz vor der Matura – der Grossvater war schon lang zuvor gestorben – seine Diplomarbeit, Entstehungsjahr 1915/17, in die Hände fiel, wusste sich: Ich musste an der Abteilung VIII in Zürich studieren.

Schon während des Studiums konnte ich mir nicht vorstellen, dass der Kulturingenieur nur Geometer werden könnte, wie in den heiligen Hallen gemunkelt wurde. In einem grösseren Kulturingenieurbüro in der Region Zürich konnte ich dann auch erste Gehversuche in (fast) allen Ausbildungsbereichen des Kulturingenieurstudiums machen und wurde aufgrund dieses Ausbildungs- und Erfahrungsspektrums in eine aufstrebende Stadtgemeinde im schönen Zugerland als Bauverwalter (Gemeindeingenieur) gewählt.

Die Zeiten sind vorbei, als junge ETH-Ab-

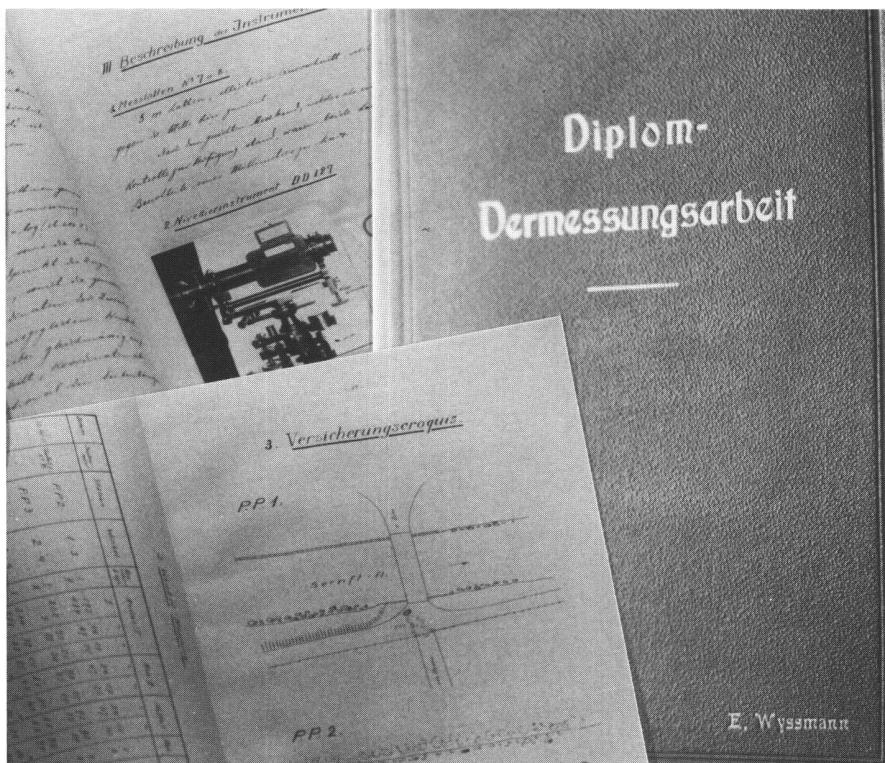


Abb. 1: Diplomvermessungsarbeit von E. Wyssmann 1915/17.

solventen aufgrund ihrer Zeitungsinserate von Stadt- und Kantonregierungen eingeladen und ersucht wurden, ob sie nicht auf ihrem Territorium ein Kulturingenieur- und Vermessungsbüro eröffnen würden. Die Konkurrenz ist grösser geworden, unsere Aufgaben werden auch von anderen bewältigt. So gibt es viele (ETH- und HTL-) Bauingenieurbüros, die den wachsenden Gemeinden ihre Dienste als Gemeindeingenieurbüros anbieten zur Bewältigung der immer komplexer werdenden baurechtlichen und bautechnischen Aufgaben, und es gibt viele Architekten und Bauingenieure (ETH und HTL), die sich in den gemeindlichen Bauämtern um die Stellung eines Gemeindeingenieurs (Bauverwalters oder Bauinspektors) bewerben. (Die Ingenieurschule beider Basel (HTL) z.B. schreibt zur Studienplanrevision 1986: «Als eigentliche Neuerung haben wir das Gebiet Gemeindeingenieurwesen als Wahlfach in den Studienplan aufgenommen» und «er (der Vermessingenieur HTL) ist geeignet als Mitarbeiter für Planungsfragen und als Leiter einer Bauverwaltung»; vgl. VPK 3/86). Der Kulturingenieur ist den Gemeinderäten kaum bekannt.

Noch gibt es Gemeinden, wo der Bauvorstand (Gemeinderat) mit einem Bausekretär zusammen die Baugeschäfte von altersher alleine über die Runden bringt. Doch auch diese Gemeinden werden früher oder später auf ausgebildete Fachkräfte zurückgreifen. Hier bietet sich dem Kulturingenieur eine Chance, wenn er seine Qualitäten frühzeitig ins rechte Licht stellt.



Abb. 2: Sondernummer VPK 1956.

Bereits 1956 – ich hatte gerade das Licht der Welt erblickt – war das Gemeindeingenieurwesen für den Kulturingenieur Diskussionsthema und Entwicklungschance. Rund 350 Teilnehmer folgten während zweier Tagen an einem vom Schweizerischen Verein für Vermessungswesen und Kulturtechnik und dem Schweizerischen Kulturingenieurverein organisierten Vortragkurs an der ETH Zürich über Gemeindebaufragen den Ausführungen der neun Referenten. «Die andauernde Hochkonjunktur», so schrieb M. Gagg, Präsident der Sektion Zürich-Schaffhausen des SVVK, im Vorwort der Sondernummer der

Schweizerischen Zeitschrift für Vermessung, Kulturtechnik und Photogrammetrie zum Vortragkurs 1956, «bringt den Industrie- und Handelszentren eine immer weiter um sich greifende bauliche Entwicklung. Gemeinden mit bisher vorwiegend landwirtschaftlichem Charakter werden sozusagen über Nacht in die spekulative Überbauung hineingezogen. Die Aufgaben der Gemeindebehörden nehmen sprunghaft zu. Sie benötigen in vermehrtem Masse technisch gebildete Fachleute als Berater in Planungs- und Baufragen, zur Bearbeitung der mannigfachen Projekte und als Kontrollorgane. Der Kulturingenieur und Grundbuchgeometer ist dank seiner weitsichtigen Ausbildung für die Tätigkeit im Dienste der Gemeinwesen besonders geeignet, sei es als freipraktizierender Ingenieur oder als Beamter».

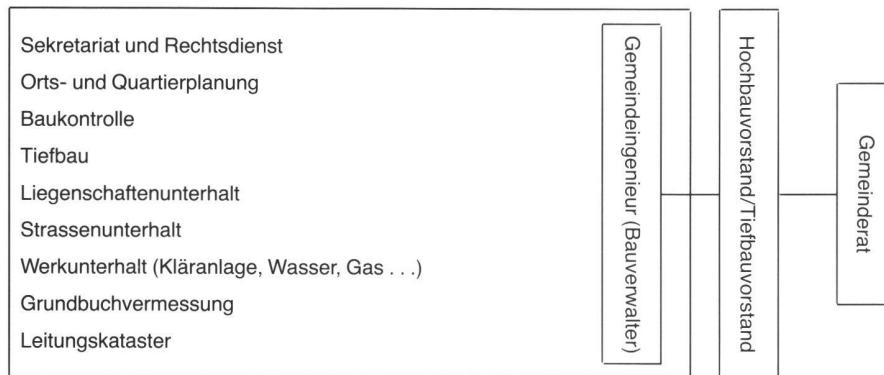
In seinem Referat am genannten Vortragkurs zum Thema «Aufgaben und Organisation eines Gemeindeingenieurbüros» führte R. Sennhauser – mein späterer Lehrer und Lehrmeister – aus: «Die Fülle der technischen Probleme und vielfach noch mehr der scheinbar undurchdringliche Paragraphenwald machen es notwendig, dass der Gemeinderat sich beraten lässt, bevor er seine Entscheidungen trifft.» Dabei weise der Gemeindeingenieur als ständiger Berater gegenüber gelegentlich und abwechslungsweise beigezogenen Ingenieuren, der Kulturingenieur (und Geometer) als Gemeindeingenieur gegenüber Technikern und Architekten unschätzbare Vorteile zur koordinierten Bewältigung der zahlreichen Aufgaben im Rahmen einer geplanten Gemeindeentwicklung auf. Die Organisationsfrage: beamteter Gemeindeingenieur oder freierwerbender Ingenieur, dem die Aufgaben des Gemeindeingenieurs übertragen werden, wird offen gelassen.

Die Ausführungen – vor 30 Jahren gemacht – gelten weitgehend heute noch. Der Gemeindeingenieur kann Inhaber (Teilhaber, Angestellter) eines privaten Ingenieurbüros sein oder Beamter einer Gemeindeverwaltung. Den Möglichkeiten zur Aufgabenteilung zwischen Gemeinde und privatem Büro sind keine Grenzen gesetzt. Zwei mögliche Organisationsformen sind in Abb. 3 aufgezeigt.

Das Arbeitsfeld des Gemeindeingenieurs erstreckt sich in der Regel von der Landinformation (Grundbuchvermessung, Leitungskataster ...) über die Raumplanung und Bodenordnung (Ortsplanung, Quartierpläne, Güterzusammenlegungen) zu Erschliessungsaufgaben (Strassen-, Siedlungswasserbau und -unterhalt, Energieversorgung) und Baukontrolle (Baubewilligungen, Kontrollen).

Neben den technischen Aufgaben stellen sich dem Gemeindeingenieur als Leiter einer mehr oder weniger grossen (Verwaltungs- oder Büro-) Organisation auch Füh-

Gemeindliches Bauamt



Privates Ingenieurbüro

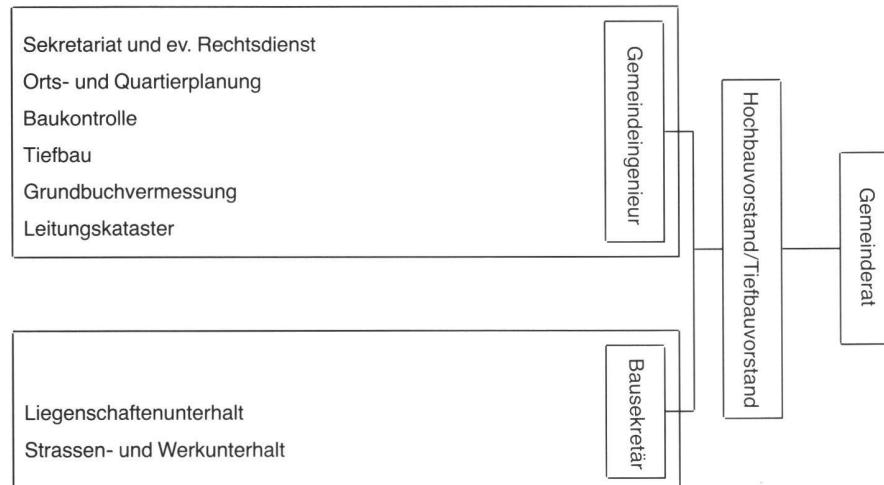


Abb. 3: Der Geheimdeingenieur als Büroinhaber oder Beamter einer Gemeindeverwaltung: zwei Organisationsformen und Aufgabenverteilung.

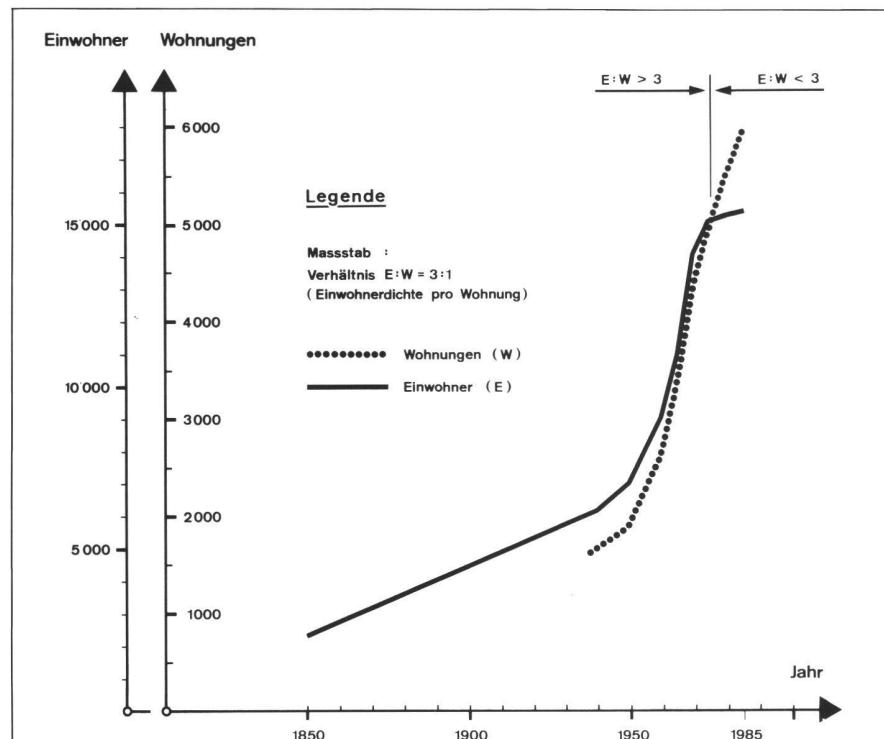


Abb. 4: Typische Entwicklung einer Agglomerationsgemeinde.

rungsaufgaben, Beratungsaufgaben gegenüber dem Gemeinderat, Koordinationsaufgaben mit beauftragten privaten Büros und Unternehmen, sowie Informationsaufgaben gegenüber Privaten und der Öffentlichkeit.

In meiner bisherigen Praxis sieht das im einzelnen etwa wie folgt aus:

Vor knapp zwei Jahren trat ich die neu geschaffene Stelle des Bauverwalters der Gemeinde B. an. Bald häuften sich die Aktenberge alter Pendenzen auf meinem Schreibtisch, füllten sich die Regale in meinem Büro, bald eilte ich von Besprechung zu Besprechung. Kaum blieb Zeit, mir einen Überblick über alle Pendenzen zu verschaffen.

Die Ortsplanung, wie in den meisten Gemeinden vorhanden, sogar neueren Datums und mit guten Baulandetappierungsinstrumenten versehen, verlangt noch nach Sonderbauvorschriften für das Zentrum und für zu schützende Dorfteile, nach Detailplänen für Wald- und Gewässerabstände und nach Spezialreglementen. Eine Revision steht durch die kantonale Richtplanung bevor, in deren Zusammenhang auch das kantonale Baurecht Änderungen erfahren dürfte. Die enorme Bautätigkeit bedingt einerseits Quartierplanungen zur Freigabe von Bauzonen zweiter Etappe und anderseits eine hektische Baubewilligungs- und Baukontrolltätigkeit mit all ihren Rechtsstreitigkeiten im Einsprache- und Beschwerdeverfahren. Gebäude mit Spritzasbestbelägen und Bauten mit Bauwerkschäden verlangen Expertisen und Sanierungen.

Zahlreiche gemeindliche Bauvorhaben sind in Vorbereitung: ein neues Verwaltungsgebäude, ein weiteres Altersheim, preisgünstige Wohnungen auf gemeindeeigenem Land, eine Mehrzweckhalle, eine Außenstation des Werkhofes und die Renovation der alten Schulhäuser und weiterer gemeindlicher Liegenschaften.

Aufgrund einer Motion ist das Straßenreglement in Revision, was anschliessend zur Revision des Verkehrsrichtplanes führen wird. Eine weitere Motion verlangt die Förderung des öffentlichen Verkehrs und die Einführung von Ortsbussen.

Kanalisationsprojekte und Strassensanierungsprojekte aus früheren Jahren warten auf ihre Verwirklichung und müssen den neuen Verhältnissen angepasst werden. Straßen und Werkleitungen müssen ständig unterhalten werden, bestehende unterirdische Leitungen müssen systematisch erfasst und in einem Leitungskataster dargestellt werden. Die Forderung nach weniger Abfällen und nach Wiederverwendung von Stoffen verlangt neue Konzepte für die Abfallbewirtschaftung, angefangen bei der Kompostierung sowohl auf Stufe Quartier als auch auf Stufe Region.

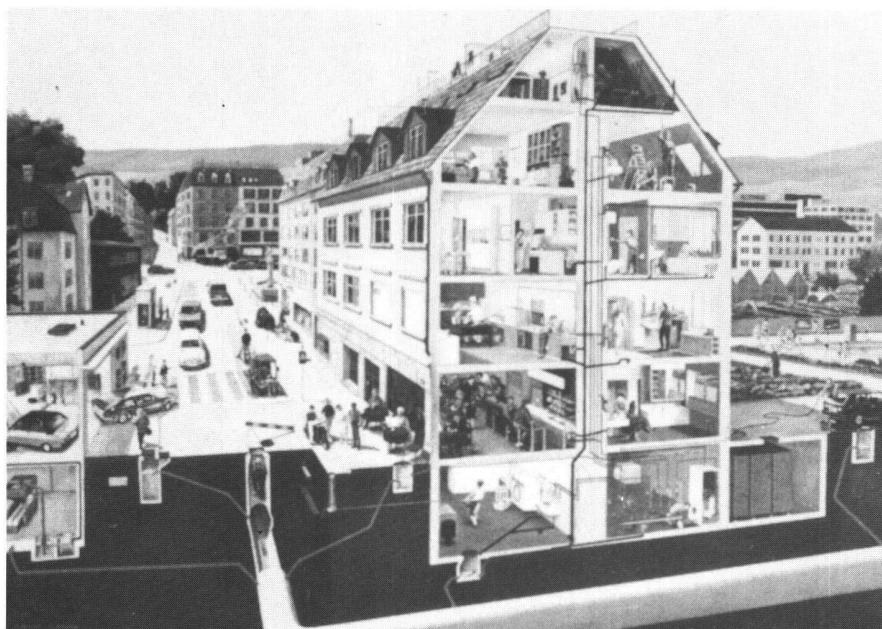


Abb. 5: Aufgaben des Gemeindeingenieurs (Schulwandbild «Gewässerschutz» des VSA 1986).

Zu all diesen Aufgaben müssen Besprechungen und Verhandlungen mit Eigentümern und Bauherren, mit Ingenieuren, Architekten und Bauunternehmern mit Amtsstellen und weiteren Institutionen geführt, Kommissionen und Ausschüsse eingesetzt und Aufträge erteilt werden. Besprechungen, Formulierung von Gemeinderats- und Gemeindeversammlungsanträgen, Koordination und Delegation von Aufgaben füllen fast den ganzen Arbeitstag aus. Wenig Zeit verbleibt, sich den Problemen der Mitarbeiter, grundsätzlichen Überlegungen, der Weiterbildung und dem ingenieurmässigen Entwurf anzunehmen.

Diese Herausforderung als Berater, als Treuhänder öffentlicher Interessen und als Bindeglied zwischen Gemeinderat und Gemeindegewohner bietet grosse Befriedigung.

Als Kulturingenieur bei der Nagra

Piet Zuidema

Der Autor ist bei der nationalen Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle, Nagra, tätig und berichtet als Kulturingenieur und Projektleiter von den breiten Arbeitsgebieten der Genossenschaft.

L'auteur qui travaille comme ingénieur en génie rural et comme chef de projet à la Société coopérative nationale pour l'entreposage de déchets radioactifs (Cédra) écrit sur les très larges domaines d'activité de cette société coopérative.

Der elektrische Strom wird in der Schweiz zu rund 40 Prozent in Kernkraftwerken erzeugt. Ihr Betrieb führt zwar zu keiner Luftverschmutzung, aber als Nebenprodukt der Kernenergienutzung entstehen radioaktive Abfälle, die ohne Umweltgefährdung beseitigt werden müssen. Heute sind die radioaktiven Abfälle in Zwischenlagern kontrolliert untergebracht. 1979 hat das Schweizer Volk an der Urne verlangt, dass in der Zukunft eine dauernde und sichere Beseitigung dieser Abfälle durch Endlagerung gewährleistet werden muss ohne künftige Generationen damit zu belasten. An der Lösung dieser nationalen Aufgabe arbeitet die Nationale Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle – Nagra. In der Nagra haben sich 1972 alle Erzeuger radioaktiver Abfälle in der Schweiz zusammengeschlossen. Ihre Genossenschafter sind die Schweizerische Eidgenossenschaft – die verantwortlich für radioaktive Abfälle aus der Medizin, Industrie und Forschung ist – sowie sechs Elektrizitätsgesellschaften, die Kernkraftwerke betreiben oder projektiert.

Die Arbeit der Nagra umfasst zwei Hauptaufgaben:

- Hochaktive Abfälle sollen ab 2020 in einem Endlager beseitigt werden, das voraussichtlich tief im kristallinen Untergrund der Nordschweiz gebaut wird.
- Schwach- und mittelaktive Abfälle sollen ab zweiter Hälfte der neunziger Jahre in einem unterirdischen Endlager beseitigt werden für das verschiedene geologische Optionen offen stehen.

Bevor mit dem Bau eines Endlagers begon-



Abb. 1: Werkplatz in Böttstein AG. Hier hat die Nagra ihre erste Tiefbohrung abgeteuft.