

Zeitschrift: Schweizer Ingenieur und Architekt
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 104 (1986)
Heft: 17

Sonstiges

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>

Kupferdraht – bewerkstelligt werden, indem die Laufzeit und die Stärke der Rückstreung von Kontrollimpulsen von einem Ende der Leitung her gemessen und auf dem Bildschirm dargestellt wird. Auf diese Weise lassen sich nicht nur Störungsstellen, sondern auch jede einzelne Spleissverbindung genau lokalisieren.

Glasfasern in der Telekommunikation bieten überdies ungleich besseren Störungsschutz, bleibt doch die Lichtleitung unbeeinflusst von allen elektromagnetischen Einflüssen wie Induktionsströmen oder Blitzen, die in Leitungsnähe einschlagen.

Neues Glasfaserkabel St. Gallen-Wil

Das neue Kabel St. Gallen-Wil (Bild 3) ist ein erstes Stück einer breitbandigen digitalen Achse Winterthur-Frauenfeld-Wil-St. Gallen. Erstmals wurden hier im Netz der PTT Kabel mit Monomode-Fasern und entsprechender Linienausrüstung verwendet. Das Kabel, das die PTT mit einer «Nationalstrasse für Daten» vergleicht, weist einen Ausendurchmesser von nur 12 mm auf.

Die 1982 gebaute Strecke Zürich-Winterthur wurde mit dem damals modernsten 12tubigen Koaxialkabel von rund 80 mm Durchmesser erstmals in Europa mit 565-Mbit/s-Systemen realisiert. Bei Koaxialkabeln ist überigens alle zwei km ein Zwischenverstärker erforderlich. Die anschliessenden Glasfaser-Kabelstrecken Winterthur-Frauenfeld-Wil sowie nach Schaffhausen sind ebenfalls mit mit 565-Mbit/s-Systemen im Bau.

Die Glasfaserkabel wurden von der Firma Fujikura in Japan hergestellt und von der Niederlassung der Firma Itho in Zürich geliefert. Die Montage, d.h. Einzug, Spleiessung und Kontrollmessungen, wurde von ausgebildetem PTT-Personal ausgeführt. Anlagen mit Glasfaserkabel schweizerischer Herkunft sind zurzeit zwischen Bern und Burgdorf sowie zwischen Lausanne und Genf im Bau.

Die eingesetzten Übertragungsausrüstungen (Bild 3) wurden von der Firma Siemens entwickelt, und dank enger Zusammenarbeit der Firma Siemens-Albis in Zürich mit den PTT fügt sich das System optimal in das schweizerische Übertragungssystem ein. Das System wurde in der zweiten Jahreshälfte 1985 im Laboratorium der PTT geprüft und steht seit Dezember im Testbetrieb auf der Strecke St. Gallen-Wil. Die niederländische Firma AT&T und Philips haben eine Ausrüstung mit identischen Übertragungseigenschaften entwickelt, die in speziellen Fällen auch im schweizerischen Netz eingesetzt wird.

Für die Glasfaser-Kabelanlage St. Gallen-Wil stand bereits eine Rohrleitung zum Einzug der Kabel auf der ganzen Länge zur Verfügung. Der Bau einer Betonrohrleitung von Genf bis nach St. Gallen war in den Jahren 1921-1924 vom Bund als Arbeitsbeschaffungsmaßnahme durchgeführt worden (Bild 4).

Telepac-Zentralen

Nach gründlichen – nicht unangefei- deten – Vorarbeiten beschlossen die

PTT-Betriebe 1978, mit hoher Priorität ein öffentliches Datennetz in Paketvermittlungstechnik aufzubauen. Die digitale Paketvermittlung ist vor allem im Datenbereich allgemeiner verwendbar und ist geeigneter, die bestehenden Bedürfnisse mit einem einzigen Netz abzudecken. Da sich das herkömmliche Telefonnetz für digitale Datenübermittlung weniger eignet, wird es nicht dafür ausgebaut.

Die Paketvermittlungstechnik ermöglicht die automatische Anpassung der Übermittlungsgeschwindigkeit, den Aufbau mehrerer Verbindungskanäle über einen einzigen Anschluss, wobei die Übertragung der Information in kleinen Datenpaketen erfolgt. Das Telepac-System macht neue Konzepte in Datennetzen möglich. Jeder Teilnehmer wird über Anschlüsse, die seinen Bedürfnissen angepasst sind, direkt mit Telepac verbunden. Die Hardware- und Software-Investitionen beim Teilnehmer für die automatische Rekonfiguration – z.B. bei unterschiedlichen Bitraten – bleiben dabei gering. Die Entwicklung von Datennetzen in Paketvermittlungstechnik ist stark beeinflusst durch die grossen Datenbanksysteme für Recherchen und Informationsbeschaffung.

Die kürzlich in St. Gallen in Betrieb genommene Telepac-Zentrale ist bereits die zehnte im Datennetz. Nach einer anderthalbjährigen Versuchsperiode kamen 1983 die Telepac-Zentralen Bern 1, Zürich 1 und Genève 1 in Betrieb. 1984 folgten Bern 2, Zürich 2 und Lausanne 1, 1985 Basel 1, Lugano 1 und Luzern 1.

B.Peyer

Rechtsfragen

OR Art. 394 ff. Art. 25.1 der SIA-Honorarordnung 102

Wann ist ein zusätzliches Projekt als «Variante» mit 50% zu honorieren?

Sachverhalt: Die Beklagte hatte den Kläger, einen Architekten, im Oktober 1980 mit der Projektierung eines Umbaus ihrer Geschäftsliegenschaft beauftragt. Insbesondere sollte ein Warenlift neu eingebaut werden. Der Kläger lieferte der Beklagten am 18. November 1980 ein Projekt (Projekt 1) ab, das indessen nicht weiter verfolgt wurde. Ein weiteres Projekt (Projekt 2) mit einem ande-

ren Liftstandort reichte die Beklagte am 6. Januar 1981 als Baugesuch der zuständigen Bauverwaltung ein, welche dafür die Baubewilligung erteilte. Am 9. März 1981 entzog die Beklagte dem Kläger das Mandat und lehnte jede Honorarforderung ab, wobei sie sich auf Projektmaengel berief. Der Kläger machte seine Honoraransprüche in der Folge gerichtlich geltend. Im Rahmen des Berufungsverfahrens holte das Kantonsgesetz eine Expertise ein. Gestützt darauf bejahte es die grundsätzliche Tauglichkeit sowohl von Projekt 1 und Projekt 2. Indessen könnten nicht beide Projekte als voll entschädigungsberechtigte Bauprojekte gelten; Projekt 2 sei jedoch immerhin noch als sog. «Variante» i. S. der SIA-Norm 102 (Ausgabe 1969) mit 50% zu honorieren.

Aus den Erwägungen: Der zweitinstanzliche Experte hat einleuchtend dargelegt, dass es

nicht angeht, beide Lösungsvorschläge des Klägers (Projekt 1 und 2) als je separat zu entschädigende Bauprojekte zu betrachten. Wörtlich führte der Sachverständige aus:

«Als Architekt gehe ich davon aus, dass ich nicht die erste Lösung als das Projekt betrachte, sondern es müssen ein paar Standorte in geeigneter Art untersucht werden. Hierfür brauche ich nicht jedesmal einen Ausführungsplan und einen Kostenvoranschlag. Ich kann diese verschiedenen Standorte in relativ schematischer Weise durchchecken. Es muss eine gewisse Entwicklung dahinter sein. Deshalb habe ich Mühe, einer Überlegung zu folgen, wonach Projekt 1 ein Bauprojekt und Projekt 2 wieder ein Bauprojekt sein soll.» Der Experte wies darauf hin, dass es «nach der Honorarordnung ja auch die Möglichkeit der Variantenhonorierung» gebe. Die Variante sei aber seines Erachtens

«auch wieder nicht Bestandteil des Suchens nach einer Lösung, sondern komm(e) zum Zug, wenn schon eine Lösung vorhanden ist, aber dann wegen Änderungen der Voraussetzungen ... etwas anderes gesucht, alles auf den Kopf gestellt werden muss.» Die Variantenhonorierung könne dann angewandt werden, wenn die gefundenen Lösungen stark differierten. Die Variante werde mit 50% honoriert.

Art. 25.1 der hier unbestrittenenmassen anwendbaren SIA-Honorarordnung 102 (Ausgabe 1969) bestimmt unter der Überschrift «Varianten»: «Werden auf Veranlassung oder im Einverständnis mit dem Bauherrn zusätzlich zum Hauptprojekt ein oder mehrere wesentlich abweichende Vorprojekte oder Bauprojekte auf Grund von geänderten Anforderungen geliefert, so darf für jede zusätzliche Leistung die Hälfte des Honorars beansprucht werden.» Im vorliegenden Fall ist davon auszugehen, dass zufolge der Standortverlegung für Projekt 2 wesentlich andere Voraussetzungen für die Projektierung gegeben waren. Insbesondere ist das Kriterium der «geänderten Anforderungen» als erfüllt zu betrachten, nachdem sich die Geschossverhältnisse am neuen Standort des Liftes verändert präsentieren. Daraus ergaben sich wesentliche Abweichungen in der Projektierung (u. a. war zusätzlich eine Laderampe mit Hebebühne vorgesehen). Wenn dem Kläger auch nur ein einheitlicher Auftrag erteilt worden war, so hatte er doch im Rahmen desselben zwei Projekte auszuarbeiten, die von unterschiedlichen Voraussetzungen ausgegangen. Unter diesen Umständen ist dem Kläger eine Honorarberechnung nach Varianten zuzubilligen. Es liegt hier der vom Experten erwähnte Fall vor, wonach beide Lösungen (Projekt 1 und Projekt 2) tauglich sind und stark differieren. Damit ergibt sich gemäss der Zusatzexpertise vom 19. Juni 1984 ein Honoraranspruch des Klägers von Fr. 10'922.50, nämlich Fr. 7'648.90 für Projekt 1 und Fr. 3'273.60 für Projekt 2.

Auf eine staatsrechtliche Beschwerde des Beklagten gegen dieses Urteil ist die I. Zivilabteilung des Bundesgerichtes am 2. November 1984 nicht eingetreten; die Berufung der Beklagten wurde von der I. Zivilabteilung am 7. Dezember 1984 abgewiesen.

St. Gallen, Kantonsgesetz II. ZivK 4.7.1984
Mitgeteilt von Kantonsgesetzschreiber
Dr. P. Kreis, St. Gallen

Die Gewinnung von Bodenschätzen im Tagbau

Raumplanerische Hinweise

Gesuche um Abbau von Kies, Sand, Lehm u. dgl. ausserhalb von Bauzonen sind, so lange keine Bauzonen festgelegt sind, nach Art. 24 des eidg. Raumplanungsgesetzes (RPG) zu behandeln.

Dieser Artikel erlaubt ausnahmsweise Baubewilligungen ausserhalb der Bauzonen, zum Errichten von Bauten und Anlagen oder zu ihrer Zweckänderung, falls der Zweck der Bauten und Anlagen einen Standort ausserhalb der Bauzone erfordert und keine überwiegenden Interessen entgegenstehen. Das kantonale Recht kann danach ferner gestatten, Bauten und Anlagen zu erneuern, teilweise zu ändern oder wieder aufzubauen, wenn dies mit wichtigen Anliegen der Raumplanung vereinbar ist.

Die 1. Öffentlichrechtliche Abteilung des Bundesgerichtes hatte sich mit einem Abbaugesuch aus dem Aargau zu befassen. Es bezog sich auf ein Gebiet, das etwa je zur Hälfte in einer Industriezone und im Land- und Forstwirtschaftsgebiet gemäss § 129 des kantonalen Baugesetzes befindet. Dieses gilt nicht als Nutzungszone im Sinne des RPG. Bauten und Anlagen in diesem Gebiet bedürfen daher einer Bewilligung im Sinne von Artikel 24 RPG.

Eine Baubewilligung für zonenkonforme Bauten laut Art. 22 RPG kann erst erteilt werden, wenn die Nutzungszone festgelegt ist. Die Kantone haben die Nutzungspläne – allenfalls in mehreren Schritten – bis zum 1. Januar 1988 zu erstellen (Art. 35, Abs. 1, Buchstabe b RPG). Kantonales Recht, das ausserhalb der Bauzonen gelegenes Gebiet als «übriges Gemeindegebiet» oder – wie im Aargau – als «Land- und Forstwirtschaftsgebiet» bezeichnet, ist daher nicht bundesrechtswidrig, doch befreit es die Kanone und Gemeinden nicht davon, die vom Bundesrecht geforderten definitiven Nutzungszenen festzulegen (Art. 2 RPG).

Der Fall ohne Abbauzone

Gleich wie im übrigen Gemeindegebiet bis zum Festlegen der bundesrechtlich geforderten Landwirtschaftszonen auch Landwirtschaftsbauten einer Bewilligung nach Art. 24 RPG bedürfen, sofern das kantonale Recht dieses Gebiet nicht einer Landwirtschaftszone gleichstellt, ergibt sich für Abbaugesuche das Folgende: Werden sie für

einen Bereich ausserhalb der Bauzonen gestellt und sind noch keine Bauzonen festgelegt, so sind diese Gesuche nach Art. 24 RPG zu prüfen. Sie dürfen nur bewilligt werden, wenn die Voraussetzungen dieser Vorschrift erfüllt sind. Die Nichtbehandlung eines solchen Gesuches kommt einer Rechtsverweigerung gleich, sofern nicht mittels einer Planungszone (Art. 27 RPG) eine Bausperre errichtet worden ist oder eine sonstige, bundesrechtsgemäss kantonalrechtliche Möglichkeit erlaubt, das Begehren zurückzustellen.

Insofern ein Abbaubegehren ein untrennbares Ganzes bildet und mit Art. 24, Abs. 1, Buchstabe b RPG unvereinbar erscheint, darf es auch insgesamt, also auch so weit, als es sich teilweise auf Industriezonareal wie hier bezieht, abgewiesen werden.

Ein aargauisches Dekret als Beispiel

Das Dekret des aargauischen Grossen Rates vom 19. August 1980 über den Abbau von Steinen und Erden, das zwar nicht ausdrücklich auf das bundesrechtliche Planungsinstrumentarium Bezug nimmt, erwies sich dabei als den Zielen und Grundsätzen der Raumplanung dienlich. Es sieht vor, dass Steine und Erden – im selben Gebiet nur an einer Stelle, bei mehreren Abbauberechtigten von diesen gemeinsam – in landschaftsschonender Weise nach einem Gesamtabbau- und Wiederherstellungsplan zu gewinnen sind.

Diesen Geboten selbst in der Nachbarschaft industriell anmutender Landwirtschaftsbauten und moderner Hoch- oder Industriebauten nachzukommen, welche bereits eine gewisse Beeinträchtigung der Landschaft mit sich gebracht haben, rechtfertigt sich jedoch aus der Sicht des Bundesgerichts. Mehrere intensiv genutzte Kiesgruben an verschiedenen Stellen ein und derselben Geländekammer verunstalten die Landschaft. Die gemeinschaftliche Konzentration des Abbaus entspricht klarerweise dem Gebot, die Landschaft zu schonen und die nachteiligen Auswirkungen auf die natürlichen Lebensgrundlagen zu vermeiden oder gesamthaft gering zu halten (Art. 3, Abs. 2 und 4, Buchstabe c RPG). Dabei wird indessen auch dem nicht minder bedeutsamen öffentlichen Interesse an ausreichender Kiesversorgung (Art. 1, Abs. 1 und 2, Buchstabe c, ferner Art. 3, Abs. 3, Buchstabe d, und Abs. 4 RPG) gebührend Rechnung getragen. (Urteil vom 25. September 1985)

Dr. R. B.

Neue Bücher

Der Schweizerische Einkaufsführer

Erschienen im Verlag C. J. Bucher AG, Luzern. Zu beziehen unter Postfach 2714, Schweizerischer Einkaufsführer, 6002 Luzern (zum Preis von Fr. 100.– (im 3-Jahres-Abo) zu Fr. 70.–) zuzüglich Fr. 5.– Versandspesen.

Vor kurzem erschien die 20. Ausgabe 1986 «Der Schweizerische Einkaufsführer». Das Nachschlagewerk für Einkauf, Verkauf und Marktinformation erlaubt, rasch jede Adresse von Schweizer Firmen aus Industrie, Handel und Gewerbe zu finden. Dies anhand von Stichworten aus der Branche oder anhand von Markennamen.

Das Werk von rund 1100 Seiten umfasst die Adressen von über 100 000 Schweizer Firmen mit Telefon- und Telexnummern, das Produkteangebot von über 14 000 Erzeugnis-

sen und Dienstleistungen, ein alphabetisches Firmenverzeichnis mit Branchenhinweisen, einem Anhang mit wichtigen Angaben wie die Adressen schweizerischer Handelskammern im In- und Ausland, Messedaten usw. Hinzu kommt ein vier sprachiges Branchen- und Produkterregister.

Das Nachschlagewerk liegt bei sämtlichen Handelskammern und Botschaften im In- und Ausland, bei allen grösseren Postämtern sowie in den wichtigsten Archiven und Bibliotheken zur Einsicht auf.