

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: 93 (1995)

Heft: 12

Artikel: Vermessung AlpTransit : Verfahren zur Wahl der Vermessungsfirmen für die neuen Eisenbahn-Alpentransversalen am Gotthard und Lötschberg

Autor: Ebnetter, F.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-235197>

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: 27.04.2026

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

Vermessung AlpTransit

Verfahren zur Wahl der Vermessungsfirmen für die neuen Eisenbahn-Alpen-transversalen am Gotthard und Lötschberg

F. Ebnetter

Die neuen Eisenbahntransversalen durch die Alpen sind nicht nur bautechnisch eine grosse Herausforderung, sondern stellen auch für die Vermessung eine ganze Reihe von aussergewöhnlichen und anspruchsvollen Aufgaben. In einem zweiphasigen Auswahlverfahren galt es für diese Aufgaben die fähigsten Bewerber zum wirtschaftlich günstigsten Preis zu verpflichten. In diesem Beitrag wird das durchgeführte Verfahren beschrieben und die Namen der gewählten Ingenieurgemeinschaften für die fünf Projektabschnitte bekannt gegeben.

Les nouvelles transversales alpines représentent un grand défi non seulement du point de vue du génie civil, mais elles offrent également pour la mensuration une palette de tâches exceptionnelles et exigeantes. Lors d'une procédure de sélection à deux phases il s'est agi d'engager les candidats les plus capables aux prix les plus avantageux économiquement. La procédure utilisée est décrite dans cet article et les noms des consortiums d'ingénieurs choisis pour les cinq tronçons du projet y sont publiés.

Le nuove trasversali ferroviarie attraverso le Alpi non solo rappresentano una grossa sfida tecnico-edile, ma pongono anche alle misurazioni tutta una serie di compiti di grande esigenza e straordinarietà. Con una procedura di selezione in due fasi si è trattato di affidare l'esecuzione di tali lavori ai concorrenti più capaci, che al contempo hanno offerto i prezzi più vantaggiosi. Questo articolo descrive la procedura seguita e indica i nominativi dei consorzi d'ingegneri selezionati per i cinque settori del progetto.

Am 27. September 1992 legten die Schweizerinnen und Schweizer ein klares «Ja» für das geplante Jahrhundertwerk «AlpTransit» in die Urne. Der entsprechende Bundesbeschluss schreibt in Art 13 vor: «Der Bund stellt im Rahmen seines Submissionsrechtes für die Planung, Projektierung und Bau den freien Wettbewerb für die einzelnen Teilstücke sicher. Für in- und ausländische Bewerber sind gleichwertige Wettbewerbsbedingungen zu verlangen.»

Mit dieser Vorgabe wollten die SBB und die BLS für jeden Projektabschnitt je einen Partner für die Vermessungsarbeiten evaluieren, der während der gesamten Projektdauer von 10–15 Jahren möglichst mit allen anfallenden Vermessungsarbeiten – ausgenommen jenen aus dem Verantwortungsbereich des Bauunternehmers – betraut sein würde.

Um das Verfahren zur Wahl der Vermessungsfirmen möglichst objektiv und transparent durchzuführen, wurde eine Auswahlkommission gegründet, in der neben den Vertretern der Bahnen auch externe

Vermessungsexperten engagiert wurden. Deren Erfahrungsbericht zeigt auf, wie sie bei ihrer Arbeit vorgegangen ist und in welchen Schritten die Anträge und Entscheidung zustande gekommen sind. Er ist jedoch weder als Begründung für die gestellten Anträge noch der getroffenen Entscheidung zu verstehen. Er vermittelt aber einen guten Einblick, in die neuen Beschaffungsvorschriften von Bund und Kantonen. Die Veröffentlichung dieses Berichtes schafft in keiner Weise ein Präjudiz für künftige Submissionsverfahren irgendwelcher Art.

Erstmals wurde bei der SBB für die Vergabe von Vermessungsaufgaben ein zweistufiges Auswahlverfahren angewendet. Dieses sollte einerseits den Evaluationsaufwand auf Seite der Bauherrschaft reduzieren. Andererseits wollte man aber auch im volkswirtschaftlichen Sinne, den Gesamtaufwand auf der Bewerberseite so gering wie möglich halten, indem nur eine begrenzte Anzahl zur relativ aufwendigen und nicht entschädigten Bearbeitung der zweiten Phase zugelassen wurde. Die

zu erbringenden Vermessungsleistungen wurden weitgehend mit Einheits- und Pauschalpositionen ausgeschrieben.

Ausgangslage

Im Sommer 1994, als die Ausschreibung der Vermessungsingenieurmandate gestartet wurde, lagen für die Gesamtprojekte der Strecken die Vorprojekte inklusive den Umweltverträglichkeitsberichten der zweiten Stufe vor. Im Fachbereich Vermessung erfolgte die vermessungstechnische Projektbearbeitung lokal, in Zusammenarbeit mit der amtlichen Vermessung und nach deren Vorgaben. Im gesamten Projektperimeter lagen zu diesem Zeitpunkt folgende Vermessungsdaten in digitaler Form vor: Bodenbedeckung, Objekte, Höhen und Grenzen. Im gleichen Zeitraum lag ein, durch eine Fachgruppe ausgearbeitetes Vorprojekt für die Vermessung des Gotthard-Basistunnels vor. Die darin enthaltenen Aussagen können für lange Tunneln verallgemeinert werden. Für die kommende Aussteckung der Projekte und für die weiteren Arbeiten an den Streckenlosen war es per Herbst 1995 notwendig, dass fachlich hochqualifizierte Vermessungsingenieure die Arbeit aufnehmen. Ihre Aufgabe kann für den weiteren Projektverlauf wie folgt zusammengefasst werden:

- Für die weiteren Phasen der Streckenprojektierung (Auflageprojekt, Bauprojekt) sind die vermessungstechnischen Grundlagen weiter zu bearbeiten und bereitzustellen.
- Die bestehenden Anlagen der Bahnen sind zu erfassen und zu dokumentieren und die Aussteckung des Auflageprojektes ist vorzubereiten und zeitgerecht durchzuführen.
- Die baubegleitenden Vermessungsarbeiten sind auszuführen, und die vermessungstechnischen Grundlagen für die Schlussdokumentationen der Anlagen sind zu erarbeiten.

Die Arbeiten und Leistungen wurden nach den Prinzipien der Submissionsverordnung des Bundes und der ergänzenden Richtlinie des Bundesamtes für Verkehr (BAV) öffentlich ausgeschrieben. Damit gewährleistet war, dass die fähigsten Vermessungsingenieure mit dem jeweils wirtschaftlich günstigsten Angebot berücksichtigt würden, wurde für die Vorbereitung der Vergabe ein zweistufiges Auswahlverfahren wie folgt durchgeführt.

1. Stufe:

Präqualifikation (reiner Qualitätswettbewerb).

2. Stufe:

Zusätzlicher Einbezug der Resultate der schriftlichen und mündlichen Präsentationen sowie des Preisangebotes in die Gesamtbeurteilung, der nach der 1. Stufe zugelassenen Bewerber.

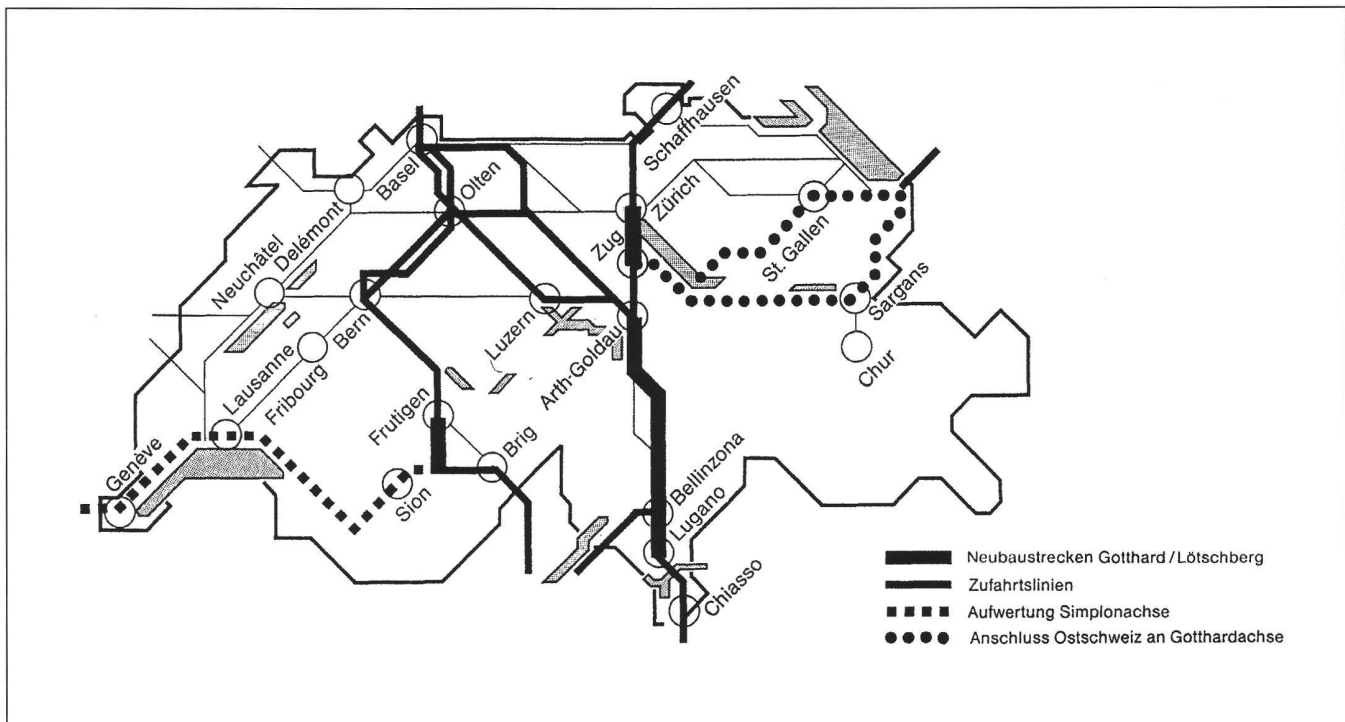


Abb. 1: Neue Eisenbahn-Alpentransversale.

Der vorliegende Bericht fasst den Ablauf und die Resultate des Auswahlverfahrens zusammen.

Kommission für die Beurteilung der Bewerbungen und Offerten

Die «Auswahlkommission Vermessung», die das Auswahlverfahren durchgeführt hat, setzte sich aus folgenden Mitgliedern zusammen:

Vorsitz Achse Gotthard:

P. Zbinden, Stv. Delegierter AlpTransit Gotthard

Vorsitz Achse Lötschberg:

N. Brunner, Stv. Unternehmensleiter BLS AlpTransit AG

Vorsitz Stv. und Experte:

W. Bregenzer*, ehemaliger Direktor V+D

Experte:

Prof. Dr. A. Carosio*, ETH-Hönggerberg

SBB:

3 Vertreter* des Vermessungsdienstes
alle Leiter der 4 Abschnitte Nord, Basis-tunnel, Süd und Ost

BLS:

1 Vertreter* des Vermessungsdienstes

Die Auswahlkommission bildete zusätzlich einen «Fachausschuss Vermessung», der für die fachliche Prüfung der ausgewerteten Bewerbungen verantwortlich war. Die mit * bezeichneten Mitglieder der Auswahlkommission gehörten diesem Fachausschuss an. Beide Gremien wurden im administrativen Bereich durch die Stabsorgane der Projektleitungen Gotthard und Lötschberg unterstützt.

Ablauf

Nachstehend ist der Ablauf des Auswahlverfahrens aufgeführt:

Die Auswahlkommission traf sich an insgesamt sieben halbtägigen Sitzungen. Der Fachausschuss trat zu einer zweitägigen und zu vier ganztägigen Arbeitssitzungen zusammen. Die mündlichen Präsentationen der Bewerber nahmen vier Tage in Anspruch.

Präqualifikationsverfahren (1. Stufe)

Nach der Publikation des Auswahlverfahrens wurden Ende September 1994 die

Bewerbungsunterlagen an rund 125 Interessenten verschickt. Termingerecht per 21. Oktober 1994 haben 37 Bewerber für insgesamt 51 Mandate eine Bewerbung abgegeben.

Die Bewerber mussten bei Mehrfachbewerbungen für verschiedene Abschnitte eine Interessensreihenfolge angeben. In der ersten Verfahrensstufe verteilten sich die Bewerbungen wie folgt auf die Abschnitte:

Gotthard, Abschnitt Ost: 7 Bewerbungen

Gotthard, Abschnitt Nord: 5 Bewerbungen

Gotthard, Abschnitt Basistunnel: 6 Bewerbungen

Gotthard, Abschnitt Süd: 3 Bewerbungen

Gotthard, Abschnitt Süd: 3 Bewerbungen

was	wann
Publikation des Auswahlverfahrens	Ende Sept. 94
Eingabe der Bewerbungsunterlagen 1. Stufe	21. Okt. 94
Selektion der Bewerber für die 2. Stufe	30. Nov. 94
Zu- und Absageschreiben an die Teilnehmer des Präqualifikationsverfahrens	Ende Dez. 94
Abgabe der Unterlagen zur Offertstellung 2. Stufe	24. Jan. 95
Eingabe der Bewerbung/Offerte für die 2. Stufe	3. März 95
Offertöffnung	7. März 94
Präsentationen durch die Bewerber	3.–6. April 95
Prüfung der Bewerbungen, Offertbereinigung	Mai / Juni 95
Vergabeantrag durch die Auswahlkommission	Ende Juni 95
Schlussbericht und Vertragsentwürfe an die Bahnen	Ende Juli 95
Zu- und Absageschreiben an die Bewerber der 2. Stufe	28. August 95

Kriterien zur Bewertung der Offerten

Die Auswahl der Vermessungsingenieure erfolgte unter Beachtung der besonderen Befähigung für den Abschnitt sowie der Leistungsfähigkeit, der Erfahrung, der fachspezifischen Qualität der Bewerber und des Offertpreises nach folgenden Kriterien:

- Vollständigkeit, Richtigkeit der Offerte
- Firmenstruktur, lokale Verankerung
- Personal, Anzahl und Ausbildung der Mitarbeiter im angebotsrelevanten Tätigkeitsbereich, Schlüsselpersonen für das Projekt
- Erfahrung in der Ingenieurvermessung (Tunnelvermessung, Bauabsteckungen, Deformationsmessungen etc.)
- Erfahrung im Management von grossen Ingenieurvermessungsprojekten
- Verfügbarkeit der erforderlichen personellen und technischen Mittel
- Darstellung der Abwicklung der gestellten Aufgabe mittels eines Vorgehensprogrammes
- Vertrautheit mit den örtlichen Gegebenheiten
- Honorarkosten, Angebotspreis (nur in der zweiten Stufe des Auswahlverfahrens)

Lötschberg-Basistunnel:
5 Ingenieurgemeinschaften
Im Dezember 1994 wurden alle Bewerber entsprechend informiert.

Qualitäts- und Preiswettbewerb (2. Stufe)

Im Januar 1995 erfolgte der Versand der folgenden Ausschreibungsunterlagen an die ausgewählten Bewerbergruppen:

- Vermessungstechnische Vorgaben und Grundlagen wie Pflichtenheft, Vorstudien und Präzisierungen zu den auszuführenden Vermessungsarbeiten.
- Pläne und Terminprogramme, abschnittsweise zusammengestellt.
- Offertformular mit Vertragsbestimmungen und einem detaillierten, abschnittsspezifischen Leistungsverzeichnis.
- Beschrieb zu weiteren von den Bewerbern abzugebenden Unterlagen wie z.B. die Auftragsanalyse, der Vorgehensplan und das Qualitätssicherungskonzept.

Während der Zeit der Offertbearbeitung hatten die Bewerber Gelegenheit, Fragen zu den Ausschreibungsunterlagen zu stellen. Jedem Offertsteller wurden alle Fragen und die entsprechenden vom Fachausschuss ausgearbeiteten Antworten zugestellt. Die Bewerber hatten zusätzlich die Möglichkeit, die von den Projektingenieuren ausgearbeiteten Vorprojektdossiers einzusehen.

Die Offertöffnung erfolgte am 7. März 1995 bei den beiden Bahnen SBB und BLS. Die eingereichten Offerten wurden im März 1995 durch den Fachausschuss bezüglich rechnerischer Korrektheit, Vollständigkeit und fachlicher Qualität geprüft. Die fachliche Überprüfung erfolgte auf der Basis der in der Ausschreibung vorgegebenen Beurteilungskriterien. Die Empfehlung des Fachausschusses wurde in der Auswahlkommission diskutiert und genehmigt.

Allen Offertstellern wurde die Gelegenheit gegeben, ihre Bewerbung vor der Auswahlkommission zu präsentieren. Ziel der mit allen Bewerbern zwischen dem 3. und 7. April 1995 durchgeführten Präsentationen war:

- Einen persönlichen Eindruck des verantwortlichen Schlüsselpersonals des Bewerbers zu erhalten und zu verifizieren, ob die Aufgabenstellung umfassend verstanden worden war.
- Überprüfen und allenfalls anpassen der im Rahmen der Vorprüfung erfolgten Bewertung der Offerten aufgrund von neuen Erkenntnissen aus den Präsentationen.
- Behebung von allfälligen Unklarheiten, die einen Einfluss auf die Offerte haben könnten.

Die Präsentationen wurden in der Auswahlkommission ausgewertet. Im Rahmen der Präsentationen aufgetauchte spezielle Fragen mussten durch die Offertsteller schriftlich beantwortet werden. Teilweise wurden die eingereichten Offerten in einem weiteren Gespräch bereinigt.

Lötschberg-Basistunnel: 16 Bewerbungen
Sämtliche Bewerbungen wurden bezüglich Erfüllung der Eignungskriterien und Vollständigkeit vorgeprüft und vorbewertet. In den Arbeitssitzungen des Fachausschusses wurden die Vorprüfungsergebnisse durch die Fachexperten geprüft und die Rangfolgen der Bewerber festgelegt. Die Empfehlungen des Fachausschusses wurden durch die Auswahlkommission bestätigt. Nach Vorliegen der verifizierten Bewertungen wurden neunzehn Bewerber, unter anderem auch entsprechend ihren eigenen Prioritätsangaben, für die Zulassung in der 2. Stufe ausgewählt:

- Gotthard, Abschnitt Ost:
4 Ingenieurgemeinschaften
- Gotthard, Abschnitt Nord:
3 Ingenieurgemeinschaften
- Gotthard, Abschnitt Basistunnel:
4 Ingenieurgemeinschaften
- Gotthard, Abschnitt Süd:
3 Ingenieurgemeinschaften

Abschnitt	Bewerber / Offertsteller
Ost (Los 1 + 2)	Ingenieurgemeinschaft AlpTransit ZI-HI, bestehend aus: – Emch + Berger Zürich AG, Zürich (Federführung) – Emch + Berger Zug AG, Cham – Schneider Ingenieure AG, Chur
Nord	Ingenieurgemeinschaft GEOSWISS, bestehend aus: – Gruner AG, Basel (Federführung) – Kost + Partner AG, Sursee – Kundert, Niederhasli – Markwalder + Partner AG, Burgdorf
Basistunnel	Konsortium Vermessung Gotthard Basistunnel, bestehend aus: – Grünenfelder + Partner AG, Domat/Ems (Federführung) – COGETI, Sorengo – Studio d'ingegneria e misurazioni S.A. Gisi A., Sorengo – Studio d'ingegneria geodetica Meier U., Minusio – Swissair Photo + Vermessungen AG, Altdorf
Süd	COGESUD (Consorzio Geodetico Sud), bestehend aus: – COGETI (U. Meier + A. Gisi), Sorengo (Federführung) – A. Barudoni, Muralto – Bernardoni e Del Cadia, Lugano – Ferretti e Bottani, Caslano – Maderni-Scala-Capezzoni, Massagno

Partie rédactionnelle

Beschlüsse der Bahnen

Achse Gotthard

Aufgrund der durchgeführten Bewertungen der Bewerbungen und Offerten sowie den Eindrücken und Erkenntnissen aus den mündlichen Präsentationen, wurden die Vermessungsingenieurmandate mit einem Gesamtvolumen von rund 21 Mio. Franken auf Antrag der Auswahlkommission an die erstrangierten Bewerber vergeben. Diese haben bei der Bewertung die jeweils höchste Punktzahl erreicht und gleichzeitig auch die günstigsten Preise offeriert.

Achse Löttschberg

Aufgrund der Bewertung lagen zwei Ingenieurgesellschaften punktemässig nahe beieinander. Sie waren als praktisch gleichwertig zu beurteilen. Die Auswahlkommission unterbreitete deshalb der BLS AlpTransit AG einen Zweivorschlag. Die BLS AlpTransit AG hat wie folgt entschieden:

Basistunnel

BeWa Ingenieurgesellschaft bestehend aus:

- Riesen + Stettler AG, Schönbühl-Urtenen (Federführung)
- K. Aufdenblatten, Zermatt
- BSAP, Bodenmann-Schmidt-Andenmatten + Partner, Brig
- M. Häberli, Spiez
- H. Imoberdorf, Ulrichen

Schlusskommentar

Der durchgeführte Qualitäts- und Preiswettbewerb dauerte, wohl wegen der recht hoch gesteckten Ziele und der Anzahl der beteiligten Personen, relativ lange. Nach Überzeugung der Kommission hat sich das Verfahren bewährt und das Ziel, nämlich für jeden Abschnitt den fähigsten Bewerber zum wirtschaftlich günstigsten Preis zu verpflichten, aus heutiger Sicht voll erreicht. Das gewählte Verfahren wurde also der schwierigen Aufgabe gerecht. Die Kommission konnte dabei die Chance

ergreifen, aus vielen sehr guten Angeboten die optimalen auszulesen. Die Kommission war sehr beeindruckt von den aussergewöhnlichen Leistungen der Bewerber und anerkennt deren grosses Engagement.

Adresse des Verfassers:

Franz Ebnetter, dipl. Ing. ETH
Baudirektion SBB / Alp Transit
Parkterrasse 14
CH-3030 Bern



Kabel- und Leitungsverlauf souverän im Griff

Die einfache und zuverlässige Ortung von Kabeln und Leitungen ist heute für Ihre Sicherheit und Ihr Kostenrisiko unumgänglich.

Unser breites Programm von Ortungssystemen bietet Ihnen als Anwender die Investition in eine für Ihre Bedürfnisse massgeschneiderte Lösung. Damit Sie den Leitungsverlauf schnell und genau einmessen können, bietet Ihnen Leica ausserdem eine vollständige Palette von Einmess-Produkten und ist auch Ihr zuverlässiger Partner im Bereich Informationssysteme für den Leitungskataster.

Leica AG Verkaufsgesellschaft
CH-8152 Glattbrugg, Kanalstrasse 21
Tel. 01/809 33 11, Fax 01/810 79 37

Leica SA Société de vente
CH-1020 Renens, Rue de Lausanne 60
Tél. 021/635 35 53, Fax 021/634 91 55

Leica