

Zeitschrift: Schweizer Ingenieur und Architekt
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 112 (1994)
Heft: 43

Artikel: Umweltschutz beim AlpTransit-Vorprojekt: Organisation und Durchführung der Untersuchungen zur Umweltverträglichkeit
Autor: Fehlberg, Hauke
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-78539>

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: 18.04.2026

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

Umweltschutz beim AlpTransit-Vorprojekt

Organisation und Durchführung der Untersuchungen zur Umweltverträglichkeit

Mit ihrer zentralen Lage in Europa ist die Schweiz ein klassisches Transitland. Veränderungen der europäischen Verkehrsströme sowie die ökologischen Auswirkungen auf die Alpen erfordern neue Konzepte für die Bewältigung des Güter- und Personentransits. Mit AlpTransit schafft die Eidgenossenschaft eine Möglichkeit, den Transitverkehr umweltfreundlich auf Schienen durch die Alpen zu führen. Das Konzept wird mit den vorliegenden Vorprojekten und später mit den Auflageprojekten weiter konkretisiert.

Vorprojekte

Das Projekt der Alpentransversalen befindet sich gegenwärtig in der Vorprojektphase. Die Vorprojekte enthalten

VON HAUKE FEHLBERG,
BIBERIST

jeweils zwei Varianten der Linienführung, die Basis- und die Alternativvariante. Während die Basisvariante die kostengünstigere Linienführung darstellt, kommt die Alternativvariante weiteren Wünschen der Kantone entgegen. Neben den Angaben zur Linienführung enthalten die Vorprojekte auch Angaben über die Auswirkungen allfälliger Störfälle sowie über die Möglichkeiten der Bewirtschaftung des Tunnelausbruchmaterials.

Verfahrensleitende Behörde für das Vorprojekt-Verfahren ist seit dem Übergang der Bauherrschaft an die Bahnen (SBB und BLS) das Bundesamt für Verkehr (BAV). Es wird im Bereich Umwelt durch eine Arbeitsgruppe begleitet, welcher Vertreter der Bundesbehörden, der Kantone und der Bahnen angehören. Die Arbeitsgruppe ist

zudem Forum zur Abstimmung und Diskussion methodischer Fragen.

Umweltverträglichkeitsprüfungen

Die Umweltschutzgesetzgebung fordert, dass Bau und Betrieb der neuen Alpentransversalen umweltverträglich sind, d.h. dass mindestens die Umweltschutzvorschriften eingehalten werden müssen. Ob dies der Fall ist, wird in der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) festgestellt. Für das Grossprojekt AlpTransit wurde die für neue Eisenbahnlinien übliche zweistufige UVP auf drei Stufen erweitert (vgl. Tabelle 1):

Ein erstes Mal wurde die Umweltverträglichkeit generell für den Bundesbeschluss über den Bau der schweizerischen Eisenbahn-Alpentransversalen geprüft. In dieser Prüfung wurden die erwarteten grossräumigen Umlagerungen des Verkehrs von der Strasse auf die Schiene behandelt.

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens des Vorprojektes wird gegenwärtig die Umweltverträglichkeitsprüfung der zweiten Stufe durchgeführt. Bei der UVP 2. Stufe muss nachgewiesen werden, dass die Erarbeitung eines

umweltverträglichen (detaillierteren) Auflageprojektes auf der Grundlage des genehmigten Vorprojektes möglich ist.

Im Rahmen des noch ausstehenden Plangenehmigungsverfahrens für das Auflageprojekt wird die Umweltverträglichkeit abschliessend geprüft. Bei der UVP 3. Stufe wird die Umweltverträglichkeit des Auflageprojektes im Detail nachgewiesen.

Organisation Umwelt am Lötschberg

Die Planung des komplexen Grossprojektes AlpTransit erfordert die Koordination der beteiligten Ingenieurbüros und Gutachter. Dies gilt auch für den Bereich der Umweltuntersuchungen. Voraussetzung für eine ausreichende Koordination ist eine gute Kommunikation, die von einer angepassten Organisationsstruktur unterstützt wird.

Für die Auswahl der Organisationsform im Umweltbereich war folglich ausschlaggebend, dass ein intensiver Austausch unter den beteiligten vier Projektgemeinschaften (Projektgenieure) mit ihren rund 20 Umwelt-Fachexperten leicht möglich sein musste. Aus dem direkten Mitarbeiterkreis der Projektgenieure wurden zur fachlichen Abstimmung Koordinatoren für jeden Umweltbereich (beispielsweise Lärm oder Flora/Fauna) eingesetzt. Die Durchführung der Untersuchungen erfolgte in der Verantwortung der beauftragten Ingenieurgemeinschaften.

Spezifische und ortsbezogene Fragestellungen wurden von den Projektgenieuren mit kantonalen und kommunalen Behörden direkt abgeklärt. Demgegenüber wurden von der Unternehmensleitung bzw. dem beauftragten Stabsorgan grundsätzliche Abstimmungen mit den Bundesämtern vorgenommen.

Durchführung der Untersuchungen

Die Erarbeitung der rund 35 Umwelt-Fachgutachten (Fachexpertenberichte) sowie des zusammenfassenden Berichts zur Umweltverträglichkeit (UVP-Synthesebericht) für die Alternativvariante konnte termingerecht abgeschlossen werden. Der Synthesebericht gibt eine nicht-technische Übersicht der Ergebnisse der Umweltuntersuchungen. Als Lesehilfe sind ihm farbige Kartenblätter im Massstab 1:20 000 beigelegt, die Auskunft über (Umwelt-) Konflikte

Phase	Bewilligungsbehörde	Inhalt des Entscheides	Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP)
Botschaft AlpTransit	Parlament	Alpentransit-Beschluss	UVP 1. Stufe
Vorprojekt	Bundesrat	Linienführung Etappierung zeitlicher Ablauf	UVP 2. Stufe
Auflageprojekt	EVED	Plangenehmigung	UVP 3. Stufe

Tabelle 1: Projektphasen und Umweltverträglichkeitsprüfungen

und vorgesehene Umweltschutzmassnahmen geben (Konflikt- und Massnahmenpläne). Für die Basisvariante der Löttschberg-Basislinie wurden die von der Alternativvariante abweichenden Auswirkungen aufgezeigt.

Obwohl die Arbeiten für die Umweltgutachten unter grossem zeitlichen Druck erfolgten und mit den Hauptuntersuchungen begonnen werden musste, bevor die Stellungnahmen der Fachstellen zum Pflichtenheft vorlagen, konnten spätere Ergänzungen der Pflichtenhefte berücksichtigt werden.

Die Terminvorgaben führten dazu, dass Projektierung und Umweltuntersuchungen gleichzeitig erfolgten. So war es möglich, das Vorhaben nach Kriterien des Umweltschutzes noch während der Projektierung zu optimieren. Diese parallele Bearbeitung hatte zur Folge, dass Projektteile während der Untersuchungen noch verändert wurden und die Untersuchungen anzupassen waren.

Ein besonderes Problem stellte der Bereich der Materialbewirtschaftung dar. Da die Ablagerungsstandorte für das Tunnelausbruchmaterial erst nach einer öffentlichen Ausschreibung feststehen werden, war eine Beurteilung der Auswirkungen der Materialtransporte im Rahmen der UVP 2. Stufe nur unter Benutzung von zwei Szenarien möglich.

Auch in anderen Untersuchungsbereichen waren präzise Vorhersagen für zukünftige Entwicklungen nicht ohne Vorbehalte möglich. So wurden die Lärmprognosen für den Betrieb der Löttschberg-Basislinie für das Bezugsjahr 2010 berechnet. Prognosen über die Lärmentwicklung über einen Zeitraum

von rund 15 Jahren sind mit Unsicherheiten behaftet.

Qualitätssicherung

Eine Qualitätskontrolle der Fachgutachten (Fachexpertenberichte) der Löttschberg-Basislinie erwies sich als sinnvoll und wurde vom Stabsorgan der Unternehmensleitung der BLS Alp-Transit AG ausgeführt. Es zeigten sich trotz Koordination und Kooperation noch Unterschiede in der Bearbeitungstiefe sowie bei der Beurteilung gleicher Sachverhalte in benachbarten Abschnitten. In Absprache mit den betroffenen Projektingenieuren konnten diese Differenzen beseitigt werden und das Niveau der Aussagetiefe und Beurteilung angeglichen werden.

Ausblick Auflageprojekt

Die gewählte Organisationsform für die Durchführung der Untersuchungen zur UVP hat sich weitgehend bewährt. Allerdings ist abzusehen, dass sich die Rahmenbedingungen für die Erarbeitung des Auflageprojektes und den UVB 3. Stufe stark von denen des Vorprojektes unterscheiden werden. Beim Auflageprojekt wird das Schwergewicht neben einer Fortführung der Umweltuntersuchungen in der Detaillierung, der parzellenscharfen Ausweisung sowie der Sicherstellung der notwendigen Schutz- und Ersatzmassnahmen liegen. Durch die vergrösserte Anzahl von Projektierungs-Teilabschnitten wird sich zudem ein erhöhter Koordinationsbedarf ergeben.

Zur Qualitätssicherung und zur Einhaltung einheitlicher Umweltstandards über die gesamte Basislinie wird für die Löttschberg-Achse die Erstellung und Nachführung eines Koordinations- und Führungsplans Umwelt (KPU) vorgeschlagen. In diesem KPU sollen die zur Einhaltung der gesetzlichen Regelungen notwendigen Umweltschutzmassnahmen (Schutz und Ersatz) örtlich ausgewiesen werden. In dazugehörigen Datenblättern wird der jeweilige Planungs- und Abstimmungsstand verzeichnet und ständig nachgeführt. Der KPU dient hauptsächlich als Führungsinstrument und ist nicht Bestandteil des Aufgagedossiers.

Fazit

Umweltverträglichkeitsberichte für Grossprojekte sollen eine hohe Qualität der Aussagen besitzen, effizient erarbeitet sein und nach einheitlichen Massstäben über das gesamte Projekt verfasst sein. Um diese Anforderungen zu erfüllen, ist es notwendig, neben dem Auswählen qualifizierter Fachgutachter, eine Organisationsstruktur zu schaffen, die die Kommunikation zwischen den Gutachtern unterstützt und die Verantwortlichkeiten klar regelt. Dies gilt um so mehr, je grösser die Anzahl der Experten für die Umweltuntersuchungen ist.

Adresse des Verfassers: *H. Fehlberg*, BSB+Partner, Ingenieure u. Planer, Leutoldstr. 4, 4562 Biberist.

Sicherheit in langen Tunnelstrecken

Die vorliegende Zusammenfassung über die Sicherheit in langen Tunnelstrecken soll einen allgemeinen Überblick geben. Wissenschaftliche Analysen fehlen hier. Es ist zwischenhinein aber immer wieder nötig, in die allgemeine Darstellung zu gehen, um Zusammenhänge im Auge zu behalten. Gewonnene Erkenntnisse und erarbeitete Theorien nützen nur dann etwas, wenn sie sich in den Köpfen der vielen, die den Eisenbahnbetrieb durchführen, niederschlagen. Nicht wieviel man weiss ist massgebend, sondern wie viele dieses Wissen umsetzen können.

Der Eisenbahnbetrieb in langen Tunnelstrecken ist vom gewöhnlichen Eisenbahnbetrieb nicht grundlegend verschieden. Anders sind lediglich Teile

des Umfeldes, insbesondere der enge Raum, die erschwerte Zugänglichkeit von aussen und die raumbedingt beschränkte Menge der Luft.

Grundsatzfragen

Welche Risikopotentiale des Eisenbahnbetriebes sind im speziellen Umfeld des Basistunnels bedeutend? Es sind dies:

VON FRANZ KILCHENMANN,
BERN

- Elektrische Hochspannungsfreileitung für den Fahrstrom mit grosser Leistung.
- Hohes kinetisches Energiepotential der schnellen oder schweren Züge.
- Luftströmungen und deren Effekte, Druckstösse.