

Zeitschrift: Heimatschutz = Patrimoine

Herausgeber: Schweizer Heimatschutz

Band: 84 (1989)

Heft: 1

Artikel: Was tut die Bahn für Mensch und Umwelt? = Que font les CFF pour l'homme et l'environnement?

Autor: Merz, Peter

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-175389>

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: 11.07.2025

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

Un défi aussi pour le train

Que font les CFF pour l'homme et l'environnement?

Par son oui à «Rail 2000», le peuple suisse s'est prononcé pour un moyen de transport favorable à l'environnement. Mais à cet égard, la réalisation de ce grand projet pose aux planistes et constructeurs une exigence de taille. Comment font les CFF pour s'y conformer?

Il y a quelques années encore, l'examen de faisabilité technique, compte tenu des possibilités financières, suffisait à la réalisation d'un projet; aujourd'hui, il est essentiel de prendre aussi en considération les limites à respecter du point de vue de l'environnement (protection des eaux, protection contre le bruit, etc.). A cet égard, les exigences sont particulièrement nombreuses pour «Rail 2000»: nouvelles lignes à intégrer dans le paysage; zones bâties à traverser avec le moins possible de transformations architecturales et le plus possible de discrétion; augmentation du nombre de personnes et de marchandises à transporter en consommant moins d'énergie; etc.

Mais les installations existantes sont aussi concernées par tout ce qui relève de la protection de l'environnement. Les nombreuses dispositions légales relatives à la lutte contre le bruit obligent les Chemins de fer à en tenir compte non seulement pour les futurs tronçons, mais aussi le long des voies déjà existantes (d'ici à 1993); et durant les dix années suivantes, des mesures de protection devront être prises de façon que soient respectées les valeurs-limites des immissions. Du fait que les voies ferrées, en Suisse, passent très souvent dans des zones d'habitation, c'est un quart environ du réseau total

qui devra ainsi être assaini; pour les seuls CFF, cela représente une longueur totale de quelque 800 km et des frais de plusieurs centaines de millions de francs.

Inventaires

L'exemple du futur tronçon Mattstetten–Rothrist montre comme d'autres (ainsi Vaudens–Villars-sur-Glâne) quelle est l'approche des planistes pour un projet de tracé ménageant au mieux le site traversé. Des conflits ne peuvent malheureusement pas être évités: il s'agit, d'un côté, d'impératifs techniques, comme les rayons de courbe minimaux ou le pourcentage maximal de rampe, et de l'autre côté d'un site où aucun mètre carré de terrain n'est pas soumis à au moins une exigence d'utilisation et/ou de protection. Il sied alors d'analyser, et définir objectivement, tous les effets du projet, de façon à préparer, notamment dans les cas où n'existent aucunes valeurs-limites légales propres à évaluer les atteintes, les données de base des futures décisions.

Dans une première phase, toutes les données de base concernant les terrains et sites pouvant être touchés ou influencés par le tracé doivent être envisagées, répertoriées et présentées avec les problèmes qui se posent. Cet inventaire comprend tous les points men-

tionnés dans les textes légaux respectivement applicables.

Compatibilité

Seul un tel inventaire permet de discerner à temps les possibilités de conflit entre le projet et l'environnement, et d'en tenir compte, lors de l'élaboration des plans, de façon appropriée.

Cette présentation à l'échelle 1:5000 de l'état actuel des choses et des connaissances, qui est établie en collaboration avec les services responsables cantonaux et fédéraux, des instituts de recherche et des groupements d'intérêts privés, sert également – à côté des informations au jour le jour qui accompagnent le projet – comme base pour l'élaboration du rapport sur la compatibilité avec l'environnement. Ces plans prennent en compte des bandes de territoire de 700 mètres de large de chaque côté du tracé. Les points retenus sont les suivants:

air/climat, bruit, ébranlements, eaux/protection des eaux/géologie, biosphère, terrain/agriculture, raccordements de trafic, déassement*, inventaires relatifs à la protection du patrimoine*, réserves protégées*, zones d'aménagement du territoire, sylviculture (* voir illustration).*

La législation sur la protection de l'environnement a entre autres pour effet que l'environnement n'est pas pris en considération seulement lors de l'élaboration du rapport sur la compatibilité, mais déjà au début de la planification du projet. Le Parlement a déterminé, entre Mattstetten et Rothrist, un «couloir à planifier». Dans les limites de ce secteur, la confrontation des nécessités d'utilisation et de protection a permis de définir des zones peu sujettes à conflits. Du fait qu'il n'existe guère d'espaces qui ne soient soumis à une exigence ou une autre, certains éléments doivent se voir octroyer une priorité (par exemple habitations, protection des eaux, réserves naturelles).

On cherche, pour les zones

peu sujettes à conflits, à élaborer diverses solutions qui puissent satisfaire aux conditions techniques et financières. Les inconvénients qui, pour chaque solution et en dépit d'une planification attentive, peuvent en résulter pour l'environnement, doivent être reconnus, analysés et évalués quant à leur impact. Ce qui permet de prévoir à temps les inévitables conflits, et de faire des plans qui les évitent ou prévoient des mesures compensatoires.

Le choix entre les diverses solutions est ainsi réduit d'emblée aux possibilités compatibles avec l'environnement. Et les projets finalement retenus représentent la meilleure synthèse possible des idées avancées par les CFF, les régions et les cantons en ce qui concerne les conditions techniques, l'environnement et les vœux ou possibilités d'ordre politique ou relevant de l'aménagement du territoire.

Trains discrets

Dans les zones habitées, les murs anti-bruit le long des voies ferrées, ainsi que les talus, réduisent les immissions au niveau toléré par les prescriptions légales. Ces mesures sont malheureusement nécessaires aussi longtemps que sont encore en service les modèles les moins récents de locomotives, de wagons de marchandises et de voitures pour voyageurs. Avec le matériel roulant moderne, on combat le bruit à sa source: nouveaux bogies, moteurs moins sonores et autres progrès techniques de fabrication augmentent le confort du voyageur en même temps qu'ils diminuent le bruit du roulement.

Les trains doivent faire face au défi de rester à la hauteur de leur prétention d'être un moyen de transport favorable à l'environnement. La technique moderne – notamment en ce qui concerne le choix du matériel roulant – n'exclut nullement, pour les CFF, un progrès allant de pair avec les exigences de l'environnement.



Auch die SBB herausgefordert

Was tut die Bahn für Mensch und Umwelt?

Mit seinem Ja zur «Bahn 2000» hat sich das Schweizervolk für ein umweltfreundliches Verkehrsmittel ausgesprochen. Die umweltgerechte Verwirklichung dieses Grossprojektes stellt aber an die Planer und Erbauer eine grosse Herausforderung. Wie gehen die Schweizerischen Bundesbahnen (SBB) vor, um dem nachzukommen?

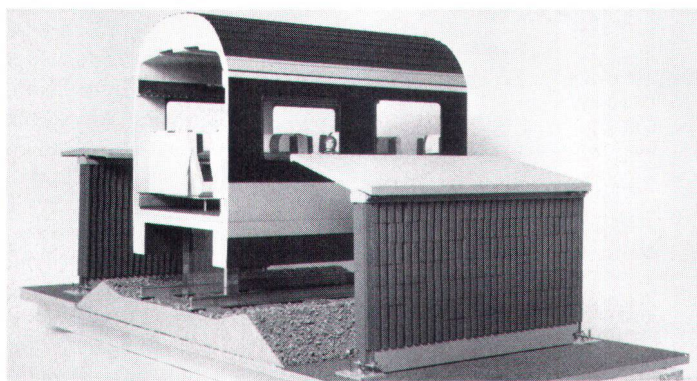
Grossprojekte hinterlassen unweigerlich ihre Spuren in der Umwelt. Die «Bahn 2000» mit dem Etikett «umweltfreundlich» kann nicht ohne zum Teil erhebliche Eingriffe in Siedlungsgebiete und Landschaften realisiert werden. Die SBB bemühen sich mit aller Sorgfalt, die sich stellenden Konflikte frühzeitig zu erkennen, Alternativlösungen auszuarbeiten, die Umweltbeeinflussung zu vermindern oder auf ein erträgliches Mass zu reduzieren.

Komplexer Rahmen

Noch vor mehreren Jahren hat der Nachweis der technischen Machbarkeit innerhalb des vorgegebenen finanziellen Rahmens für die Realisierung eines Projektes ausgereicht. Heute sind die Randbedingungen aus der Umwelt (Gewässerschutz, Lärmschutz usw.)

wesentlich mitbestimmend. Besonders vielschichtig sind die Umweltansprüche bei «Bahn 2000»: Neue Linien sind in die Landschaft einzufügen, Siedlungsgebiete sind

möglichst ohne grosse bauliche Veränderungen und im «Flüsterton» zu durchqueren, mehr Personen und Güter sollen mit weniger Energie transportiert werden usw. Betroffen von den verschiedensten Umweltauflagen sind aber auch die bestehenden Anlagen. Die umfassenden gesetzlichen Regelungen über den Lärmschutz verpflichten die Bahnen nicht nur bei Neubaustrecken, sondern bis 1993 auch entlang bestehender Linien Lärmbelastungen zu erfassen. Innerhalb von zehn



Schallschutzwände der SBB, geprüft nach ihrem Schallschutz, der optisch-räumlichen Wirkung, der Landschaftsbeeinträchtigung und ihren Auswirkungen auf Nachbarn und Reisende (Foto SBB/Zahnd).

Murs anti-bruit des CFF, étudiés en fonction de leur efficacité, de leur effet optique, de leur atteinte au paysage et de leurs conséquences pour le voisinage et pour les voyageurs.

Skizze der «Bahn 2000»-Linienführung Mattstetten-Rothrist.

Esquisse du tracé Mattstetten-Rothrist dans Rail 2000.

weiteren Jahren sind Lärmschutzmassnahmen derart zu treffen, dass die festgesetzten Immissionswerte eingehalten werden. Weil Bahnlinien in der Schweiz sehr oft durch dichtbesiedeltes Gebiet führen, muss rund ein Viertel des gesamten Eisenbahnnetzes entsprechend saniert werden. Allein bei den SBB entspricht dies einer Streckenlänge von rund 800 Kilometern.

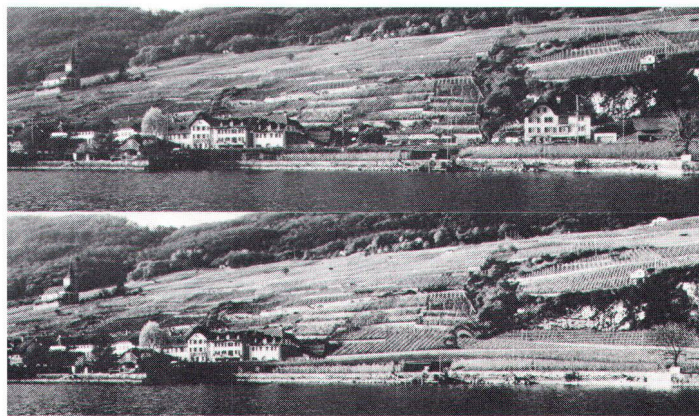
Bestandesaufnahme

Das Beispiel der Neubaustrecke Mattstetten-Rothrist zeigt stellvertretend für weitere Projekte das Herantasten der Planer an eine möglichst schonend in die Landschaft eingebettete Linienführung. Interessenkonflikte lassen sich leider nicht vermeiden: Da sind einerseits die *technischen Randbedingungen* wie minimale Kurvenradien, maximale Steigungen und andererseits eine Landschaft, in der kein einziger Quadratmeter Fläche nicht mit mindestens einem *Nutzungs- und/oder Schutzanspruch* belegt ist. Es gilt daher, die Auswirkungen des Projektes auf die verschiedenen Umweltbereiche zu analysieren und objektiv zu beschreiben, um besonders in Fällen, wo keine gesetzlichen Grenzwerte zur Beurteilung der Eingriffe vorliegen, Entscheidungsgrundlagen bereitzustellen. In einer ersten Phase müssen alle Grundlagen für die möglicherweise vom Bahntrasse berührten oder beeinflussten Räume und Umweltbereiche gesichtet, zusammengetragen und problemgerecht dargestellt werden. Diese *Inventarisierung* erfasst Themen, die durch die einschlägigen Gesetzesvorschriften bezeichnet sind (Umweltschutzgesetz, Raumplanungsgesetz, Naturschutzverordnung usw.) und allgemeine Informationen (z. B. Wanderwegnetze).

Erst diese Bestandsaufnahme erlaubt es, sich abzeichnende Konflikte zwischen dem Vorhaben und der Umwelt rechtzeitig zu erkennen und bei der Planung in geeigneter Weise zu berücksichtigen.

Diese Darstellung des heutigen Wissens und Kenntnisstandes im Massstab 1:5000, die in Zusammenarbeit mit den verantwortlichen eidgenössischen und kantonalen Ämtern sowie Forschungsanstalten und privaten Interessentengruppierungen entsteht, dient neben den laufenden projektbegleitenden Informationen auch als Grundlage für die Ausarbeitung des Umweltverträglichkeitsberichtes. Die Kartierungen werden in einem Perimeter von je 700 m beidseitig des künftigen Trasses vorgenommen. Die folgenden Themen werden dabei behandelt:

Luft/Klima, Lärm, Erschütterungen, Wasser/Gewässerschutz/Geologie, Biosphäre, Boden/Landwirtschaft, Landschaft, Verkehrserschliessung, Erholung*, Inventare «Heimatschutz»*, Schutzgebiete*, Raumplanungszonen, Forstwirtschaft (*Illustration: Beispiel aus Karte).*



Durch Untertunnelung der Bahnlinie trug die SBB zum Ortsbildschutz von Ligerz bei (Fotos SBB vor und nach Untertunnelung). Par la mise en tunnel de la voie les CFF contribuent à la protection du site de Gléresse (photos avant et après l'ouvrage).

Die Umweltschutzgesetzgebung hat unter anderem zur Folge, dass die Umwelt nicht erst mit der Ausarbeitung des Umweltverträglichkeitsberichtes berücksichtigt wird. Bereits zu Beginn der ersten Planung sind die Umweltbelange in die Projektierung einzubeziehen. Durch das Parlament ist ein bestimmter Raum zwischen Mattstetten und Rothrist zum Planungskorridor erklärt worden. Innerhalb dieses Korridors werden durch Überlagerung der Nutzungs- und

Schutzaufgaben sogenannte konfliktarme Zonen definiert. Da kaum mehr Räume existieren, die nicht durch Ansprüche belegt sind, müssen bestimmte Themen als prioritär definiert werden (z.B. Siedlung, Gewässerschutz, Naturschutzgebiete).

Variantenstudien

Es wird daher versucht, verschiedene Projektvarianten in die konfliktarmen Bereiche zu legen, die auch die bahntechnischen und finanziellen Rahmenbedingungen zu erfüllen vermögen. Die durch jede dieser Varianten trotz sorgfältiger Planung entstehenden Umweltbelastungen müssen erkannt, analysiert und in ihren Auswirkungen beurteilt werden können. Dadurch wird ein frühzeitiges Erkennen der unvermeidbaren Umweltkonflikte und -beeinträchtigungen möglich, das erlaubt, Vermeidungs- oder Ausgleichsmassnahmen einzuplanen.

Die Variantenauswahl wird so schon früh auf die von der Umweltbeeinträchtigung her tragbaren Möglichkeiten reduziert. Die schliesslich favorisierten Vorschläge sind Optimierungen der von SBB, Regionen und Kantonen eingebrachten Ideen bezüglich der technischen Randbedingungen, der Umwelt und dem politisch und raumplanerisch Wünschbaren oder Mögli-

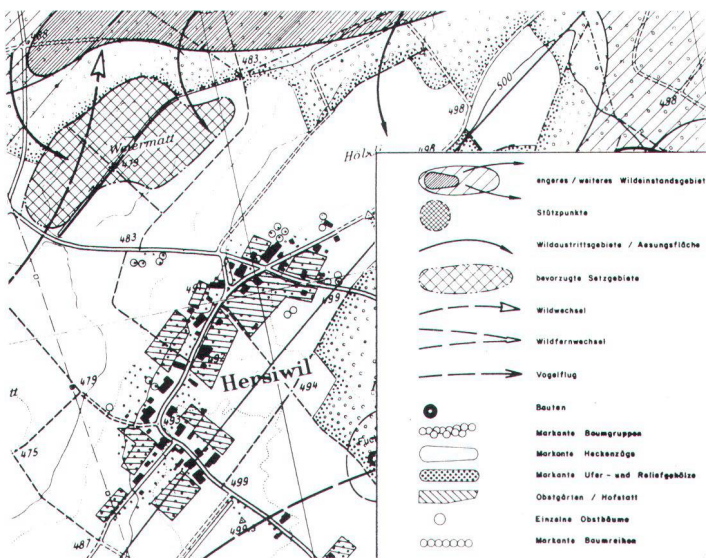
chen. Nicht zuletzt muss dabei auch der finanzielle Rahmen im Auge behalten werden.

Flüsternde Züge

Lärmschutzwände und Dämme entlang der Bahntrasse reduzieren in besiedelten Gebieten die Immissionen auf die gesetzlich vorgeschriebenen Werte. Diese Massnahmen sind leider so lange von Nöten, als die älteren Fahrzeugkategorien der Lokomotiven, Güterwagen und Personenwagen noch in Verkehr sind. Beim modernen Rollmaterial wird der Lärm an der Quelle bekämpft. Neue Fahrgestelle, gedämpfte Motoren und weitere technische Fortschritte im Fahrzeugbau steigern den Reisekomfort und die Laufruhe der modernen Züge.

Die Bahnen stellen sich der Herausforderung, ihrem Anspruch als umweltfreundliches Verkehrsmittel gerecht bleiben zu können. Moderne Technologie – in technischem Bereich wie in der Rollmaterialwahl – schliessen bei den SBB einen Gleichschritt mit den Ansprüchen der Umwelt nicht aus.

Peter Merz, SBB



Dieser Kartenausschnitt «Wildschutz und Vegetation» der neuen Linie Mattstetten–Rothrist zeigt Konfliktherde an, die bei der definitiven Streckenführung zu beachten sind.

Cet extrait du plan, «Protection de la faune et végétation», pour la nouvelle ligne Mattstetten–Rothrist, montre le grand nombre de conflits à envisager pour établir un tracé définitif.

Planungsgrundsätze

Die Planung wird nach folgenden Grundsätzen durchgeführt:

- *Einhaltung der Trassierungsparameter*
- *Optimale Rücksicht auf die Umwelt (Siedlungen, Landschaft, Landwirtschaft, Forst usw.)*

Daraus leitet sich ab:

- *Wo möglich, Bündelung mit bestehenden Verkehrsträgern (Nationalstrasse)*
- *Landsparende Trassierung, d.h. grösstmögliche Anpassung an die natürlichen Geländeformen*
- *Eindeckungen bei Durchquerung von Siedlungen*
- *Grösstmöglicher Schutz des Grundwassers*
- *Einhaltung des finanziellen Rahmens.*