

**Zeitschrift:** Anthos : Zeitschrift für Landschaftsarchitektur = Une revue pour le paysage  
**Herausgeber:** Bund Schweizer Landschaftsarchitekten und Landschaftsarchitektinnen  
**Band:** 36 (1997)  
**Heft:** 1: Transportwege und Landschaft = Voies de communication et paysage

**Artikel:** Chancen der ökologischen Baubegleitung = Suivi de l'écologie lors de la construction  
**Autor:** Kasper, Heinz  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-138002>

### **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:** 01.08.2025

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

# Chancen der ökologischen Baubegleitung

Heinz Kasper,  
Landschaftsarchitekt HTL,  
SVU, Emch+Berger Bern AG,  
Ingenieure und Planer

**Mit dem Streckenausbau der Berner Oberland-Bahnen werden Auen von nationaler Bedeutung tangiert. Durch eine intensive Baubegleitung gelingt es, ökologisch hochwertige Ersatzflächen anzubieten.**

**D**er Streckenausbau der Berner Oberland-Bahnen (BOB) zwischen Gsteigwiler und Zweilütschinen ermöglicht zwischen Interlaken Ost und Lauterbrunnen den Stundentakt mit zukünftig einer, anstelle der bisher notwendigen zwei Zugkompositionen. Erreicht wird dieses Ziel durch grössere Minimalradien und einen streckenweisen Doppelspurausbau. Dadurch können bei der nächsten Rollmaterialerneuerung Kosten in zweistelliger Millionenhöhe eingespart werden.

Das ordentliche Plangenehmigungsverfahren des Projektes wurde ohne Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) durchgeführt, da die Rohbausumme knapp unter dem Grenzwert von 20 Millionen Franken für die UVP-Pflicht liegt. Das Ausbauprojekt ist aber dennoch materiell als UVP-pflichtig zu behandeln, indem die umweltrelevanten Aspekte zu untersuchen und entsprechende Massnahmen zu treffen sind. Die Grundlage für die ökologische Baubegleitung bildet die Plangenehmigungsverfügung (PGV) des Bundesamtes für Verkehr (BAV). Dieser Entscheid stützt sich auf die Stellungnahmen der zuständigen Amtsstellen. Diese wiederum beurteilen das Projekt aufgrund der Expertenberichte.

Wichtige vorgesehene oder bereits ausgeführte ökologische Massnahmen sind:

- Schonung des Auengebietes durch ein Viadukt anstelle einer Dammschüttung;
- eine Auenaufwertung durch die Entfernung der Fichten, die Revitalisierung von Seitengewässern, Uferabsenkungen und Ausweitungen im Uferbereich;
- Aufwertungs- und Erweiterungsmassnahmen in den kantonalen Naturschutzgebieten «Bahn-teich» und «Schlangenhimmel»;
- naturnahe Uferverbauungen und Gestaltung;
- Schaffung und Sicherung von Extensivbereichen (Bärenmatte, Kohley, Thöni);

**L'**extension du réseau des Chemins de fer de l'Oberland bernois (BOB) entre Gsteigwiler et Zweilütschinen permet une cadence horaire entre Interlaken Est et Lauterbrunnen avec une seule rame, alors qu'il en fallait deux jusque là. On parvient à ce résultat grâce à des rayons minimaux plus grands et la pose de doubles voies par endroits. On parvient aussi à réaliser une économie de plusieurs millions sur les frais de renouvellement du matériel roulant.

La procédure ordinaire d'approbation des plans du projet s'est faite sans étude d'impact sur l'environnement (EIE), du moment que le montant du gros œuvre ne dépassait pas la valeur limite des 20 millions, à partir de laquelle la EIE est obligatoire. Cela n'a pas empêché que l'on traite ce projet comme s'il y était assujéti puisque tous les aspects du projet d'extension font l'objet de contrôles avec mesures correspondantes à la clé. La décision d'approbation des plans de l'Office fédéral des transports (OFT) est à la base de cet accompagnement écologique des travaux. La décision de l'Office repose sur les prises de position des différents offices compétents. Ceux-ci apprécient ce qui les concerne dans le projet sur la base des rapports d'experts.

Les mesures écologiques prévues ou déjà exécutées sont les suivantes:

- Préservation du paysage fluvial par un viaduc qui remplace un passage en remblai;
- Mise en valeur du paysage fluvial par l'élimination des épicéas, la revitalisation des cours d'eau latéraux, par des abaissements et élargissements des rives;
- Mesures pour la mise en valeur et l'agrandissement des réserves naturelles cantonales «Bahn-teich» et «Schlangenhimmel»;
- Protection et aménagement des rives proches de l'état naturel;
- Création et préservation de zones d'entretien extensif (Bärenmatte, Kohley, Thöni);

# Suivi de l'écologie lors de la construction

- Bahnböschungsgestaltungen nach ökonomischen, ökologischen und betrieblichen Kriterien als Extensivstandorte mit Kleinstrukturen;
- Kleintierdurchlässe, Wilddurchlass.

Der Schwerpunkt der ökologischen Bauleitung lag bei diesem Projekt bei der Umsetzung der ökologischen Schutz-, Wiederherstellungs- und Ersatzmassnahmen. Der stetige Einbezug der Betroffenen und Ausführenden in Projektierung und Realisierung hat insbesondere bei der Sensibilisierung der Bauleitung, der Unternehmer und des Bauherrn Erfolg gezeigt.

Ein weiterer Arbeitsschwerpunkt galt jenen Massnahmen, die nicht grundeigentümergebunden gesichert werden konnten. Es galt, die Interessenkonflikte zwischen Grundeigentümern und Umweltbelangen zu lösen. Der Flächensuche musste daher hohe Priorität eingeräumt werden. Mit einer Umfrage bei Gemeinden und ausgewählten Privaten wurde ein grosses Echo ausgelöst. Die neuen Ersatzmassnahmenvorschläge, in Inhalt, Art und Ausführungsreife stark unterschiedlich, wurden konkretisiert. Beschrieb und Darstellung der Vorschläge erfolgten in einem Massnahmenkatalog, so dass für alle Betroffenen die notwendigen Entscheidungsgrundlagen vorhanden waren.

- *Aménagement des talus du chemin de fer selon des critères économiques, écologiques et d'exploitation (micro-structures d'entretien extensifs);*
- *Passages pour petits animaux et gibier.*

*Dans ce projet, l'essentiel du suivi de l'écologie lors de la construction se fait lors de l'exécution des mesures de protection, de remise en état et de compensation. L'engagement permanent des personnes concernées par l'exécution du projet ainsi que des personnes mandatées permet notamment de sensibiliser la direction des travaux, les entrepreneurs et le maître de l'ouvrage au stade de la conception comme au stade de la réalisation.*

*Un autre point essentiel est de résoudre les conflits entre les intérêts des propriétaires fonciers et ceux de l'environnement: il faut considérer comme prioritaire la recherche de terrains. Un questionnaire adressé aux communes et à une sélection de privés connut un large écho. Suite à ce questionnaire sont proposées de nouvelles mesures de remplacement, de contenu et de nature très différents suivant les cas.*

*La description et la présentation des propositions se trouvent réunies dans un catalogue exhaustif de mesures: toutes les personnes concernées ont ainsi en main les éléments nécessaires à leur décision.*

Heinz Kasper,  
architecte-paysagiste ETS,  
SVU, Emch+Berger SA,  
ingénieurs et urbanistes

**L'extension du réseau des Chemins de fer de l'Oberland bernois touche des paysages fluviaux d'importance nationale. Un suivi attentif lors de la construction permet de trouver de précieuses surfaces de compensation.**





1

**Projektdaten**

Bauherr:  
 Berner Oberland Bahnen AG  
 Projekt:  
 Doppelspurausbau Gsteig-  
 wiler – Zweilütschinen  
 Bauleitung:  
 Emch+Berger AG, Thun,  
 B. Burkhard, Ing. HTL  
 Rohbausumme:  
 19,6 Millionen Franken  
 Einreichung Plangenehmi-  
 gungsprojekt: Mai 1992  
 Plangenehmigungsver-  
 fügung: Oktober 1994  
 Baubeginn: Juli 1995  
 Voraussichtliches Bau- und  
 Mandatsende: Herbst 1998

Für die BOB als Bauherrin stand die Einhal-  
 tung des ursprünglichen Kostenrahmens, die  
 Einhaltung des Bauprogramms und ein einfacher  
 Unterhalt im Vordergrund. Den Amtsstellen  
 war der gleichwertige ökologische Ersatz auf-  
 zuzeigen. Der stete Einbezug der Beteiligten (Bau-  
 herrin, Private, Behörde, Planer, Ausführende)  
 beim Erarbeiten der Massnahmen führte zur Prä-  
 zisierung der verschiedenen Wünsche und An-  
 liegen. Diese konnten so im Projekt berücksich-  
 tigt werden.

Für die Ausführung erwies sich die enge Zu-  
 sammenarbeit zwischen Ingenieur und Land-  
 schaftsplanner als unabdingbare Voraussetzung  
 für die Umsetzung der Zielvorstellungen. Ohne  
 zeit- und kostenintensive Verfahren können un-  
 konventionelle Ideen so ausgesprochen, ge-  
 meinsam konkretisiert und realisiert werden.  
 Konkrete Zielformulierungen werden direkt im  
 Gelände umgesetzt. Kontrollen werden durch  
 vorbeugende Beratung bei der Detailplanung  
 und Ausführung ersetzt.

Die ökologische Baubegleitung bei diesem  
 Projekt erwies sich für alle Seiten von Vorteil. Die  
 ständige und effiziente Fachbegleitung führte für  
 die Bauherrin zu reibungslosen Detailbewillig-  
 ungsverfahren ohne unliebsame Überraschungen.  
 Die ökologischen Massnahmen konnten,  
 koordiniert mit dem übrigen Bauablauf, kosten-  
 sparend ausgeführt werden. Auch die Behörden  
 sind mit dem Ergebnis zufrieden, da der ange-

Fotos: H. Kasper

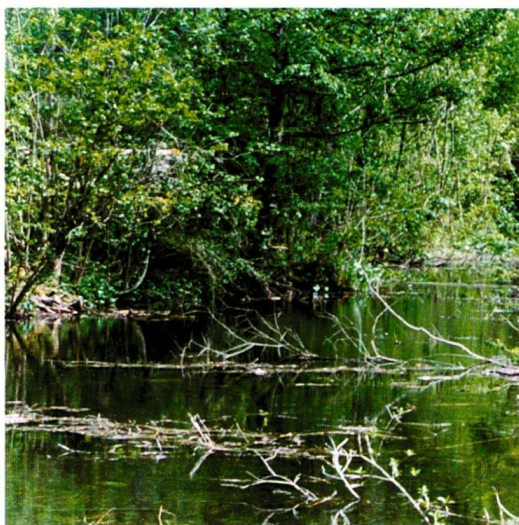


2

**Naturschutzgebiet Bahnteich**

- 1 Vor dem Eingriff: Der dichte Gehölzbestand  
 verdrängte Schilf- und Rohrkolbenbestände.  
 Laub und Äste beschleunigten die Verlandung.
- 2 Gehölzrückschnitt als Teil der Biotopauf-  
 wertung und Vorbereitung für die Gestaltungs-  
 massnahmen.
- 3 Nach dem Gehölzrückschnitt: Die während  
 des Sommers vorhandene Wasserfläche diente  
 nur dem Bergmolch. Grasfrosch und Erd-  
 kröte, die früher laichen, fanden hier noch kein  
 Wasser vor.
- 4 Vor dem Abtrag des alten Bahndammes.
- 5 Nach der Erweiterung: Die Sole wurde model-  
 liert, was eine lange Uferlinie und auch bei  
 tiefem Grundwasserstand offene Wasserflächen  
 ergibt. Rohboden verlangsamt die Vegeta-  
 tionsentwicklung und ist Standort für speziali-  
 sierte Pflanzen und Tiere. Die flachen, noch  
 vegetationsfreien Ufer ziehen bereits Limikolen,  
 Klein- und Grossäuger an.

*La préoccupation essentielle des BOB (Che-  
 mins de fer de l'Oberland bernois) en sa qualité de  
 maître de l'ouvrage est que budgets et programme  
 de construction soient respectés et que l'entretien*



3

### Réserve naturelle Bahnteich

- 1 Avant l'intervention. Des plantes ligneuses remplacent roseaux et typhas. Feuillage et branches accélèrent l'atterrissement.
- 2 Le retrait des bosquets fait partie de la mise en valeur et de l'aménagement du biotope.
- 3 Après le retrait des bosquets: Les plans d'eau présents pendant l'été n'ont servi qu'au triton des montagnes comme eau de frai. Il n'y a pas encore d'eau ici pour la grenouille des prairies et les crapauds.
- 4 Avant les déblais de l'ancien remblai de la voie ferrée.
- 5 La réserve naturelle du Bahnteich après élargissement. On a aplani le terrain ce qui prolonge la ligne des rives et permet la restitution de flaques d'eaux persistantes lorsque baisse le niveau de la nappe souterraine. Le sol à l'état brut ralentit le développement de la végétation boisée et permet d'abriter des plantes et animaux propres à ces lieux. Les rives plates et encore dépourvues de végétation attirent déjà des limicoles, des grands et petits mammifères, car on n'a fait ici que simplifier l'accès à l'eau.

messene ökologische Ersatz fachgerecht umgesetzt wurde. Den Erfolg werden die Frösche im Frühjahr mit lautem Gequacke weitherum verkünden.



4

soit simple. Il faut présenter aux services officiels une compensation écologique équivalente. Les différents souhaits sont précisés grâce à l'engagement constant des participants (maître de l'ouvrage, privés, autorités, auteurs des plans, exécutants) dans l'élaboration des mesures: on peut en tenir compte dans le projet.

La réalisation démontre l'absolue nécessité de la très étroite collaboration entre ingénieurs et architecte-paysagiste en ce qui concerne la réalisation de l'idée que l'on se fait des objectifs à atteindre. Des idées non conventionnelles ont ainsi pu être concrétisées grâce à un travail commun, sans procédures dévoreuses de temps et d'argent. On a pu réaliser sans difficultés sur le terrain les objectifs formulés. Les contrôles sont remplacés par des conseils prévenants lors de l'établissement des plans de détail et d'exécution.

Dans ce projet, toutes les parties ont en définitive bénéficié du suivi de l'écologie lors de la construction. L'accompagnement spécialisé efficient et permanent a mis le maître de l'ouvrage sur la voie d'une procédure d'autorisation de détails sans heurts ni désagréables surprises. Coordonnée au déroulement normal des travaux, l'exécution des mesures écologiques s'est faite à moindres frais. Même les autorités sont satisfaites du résultat car la compensation écologique appropriée s'est faite dans les règles de l'art. Et ce printemps, les grenouilles salueront ce succès de leur traditionnel coassement.

### Données du projet

Maître de l'ouvrage:  
Chemin de fer de l'Oberland bernois SA  
Projet:  
extension du doublage de la voie Gsteigwiler – Zweilüttschinen  
Direction des travaux:  
Emch+Berger SA, Thoune, B. Burkhard, ing. ETS  
Montant du gros œuvre:  
19,6 millions de francs  
Dépôt du projet pour l'approbation des plans:  
mai 1992  
Décision d'approbation des plans: octobre 1994  
Début des travaux:  
juillet 1995  
Fin prévue des travaux et du mandat: automne 1998

Photos: H. Kasper