

Landschaftspflegerische Begleitplanung N2 und Brünigbahnlinie Ennethorw LU-Hergiswil NW = Planification d'insertion dans le paysage N2 et ligne de chemin de fer du Brünig Ennethorw LU-Hergiswil NW = Accompanying landscape preservation planning for the N...

Autor(en): [s.n.]

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Anthos : Zeitschrift für Landschaftsarchitektur = Une revue pour le
paysage**

Band (Jahr): **30 (1991)**

Heft 1: **Vierwaldstättersee : der See der Urschweiz = Le lac des Quatre-
Cantons : le lac de la Suisse primitive = Lake Lucerne : Original
Switzerland's lake**

PDF erstellt am: **27.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-136805>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Landschaftspflegerische Begleitplanung N2 und Brünigbahnlinie Ennethorw LU–Hergiswil NW

Robert Gissinger, Landschaftsarchitekt HTL/BSLA, Luzern
Mitarbeiterin: Pia Amstutz, Landschaftsarchitektin HTL

Planification d'insertion dans le paysage N2 et ligne de chemin de fer du Brünig Ennethorw LU–Hergiswil NW

Robert Gissinger, architecte-paysagiste ETS/FSAP, Lucerne
Collaboratrice: Pia Amstutz, architecte-paysagiste ETS

Accompanying landscape preservation planning for the N2 and realignment of the Brünig Railway Ennethorw LU–Hergiswil LU

Robert Gissinger, landscape architect HTL/BSLA, Lucerne
Collaborator: Pia Amstutz, landscape architect HTL

Das Projekt betrifft den Seeuferbereich zwischen Ennethorw und Hergiswil, in welchem die Nationalstrasse N2, als Teil eines Gesamtprojektes, und die Brünigbahnlinie ausgebaut werden. Der Beitrag soll unter anderem Beispiel für eine gute interdisziplinäre Zusammenarbeit sein, mit dem Ziel, für eine komplexe Aufgabenstellung eine möglichst landschaftsverträgliche Lösung zu entwickeln.

Le projet concerne la zone de rive entre Ennethorw et Hergiswil, où la route nationale N2, en tant que partie d'un projet d'ensemble, et la ligne de chemin de fer du Brünig doivent être développées. Entre autre, le présent article veut montrer l'exemple d'une bonne collaboration pluridisciplinaire, dont le but était de trouver une solution respectueuse de l'environnement aux données complexes du problème.

The project concerns the lake shoreline section between Ennethorw and Hergiswil in which the N2 motorway and the Brünig Railway line are to be realigned and widened as part of an overall project. The article is intended, among other things, to serve as an example of good interdisciplinary collaboration with the objective of developing a solution with as minimum a landscape impact as possible.

Der Ort

Geprägt wird dieser Landschaftsraum durch die teilweise steil abfallenden Pilatushänge mit knapper Uferzone. Die Wälder oberhalb der N2 gehören zum Komplex der Kalk-Buchenwälder. Im terrestrischen Bereich ist die Uferzone durch Verkehrsbauten weitgehend künstlich verändert worden. Die aquatische Uferzone jedoch ist gemäss Untersuchungen der Universität Genf (Prof. Lachavanne) in bezug auf den Pflanzenartenreichtum unterschiedlich, zum Teil aber als sehr interessant zu bezeichnen. In diesem Uferabschnitt befindet sich der letzte Bestand der geschützten gelben Seerose am Vierwaldstättersee.

Aufgrund des Pflanzen- und Tierreichtums der Uferzone und wegen des grossräumigen Landschaftsbildes ist das Gebiet als empfindlich einzustufen. Auf der gegenüberliegenden Buchtseite befinden sich zudem ein begehrtes Wohngebiet und eine Naherholungszone.

Die Uferzone wird von den steilen, ehemals durchgehend bewaldeten Hängen durch die Nationalstrasse N2 Basel–Chiasso, die Kantonsstrasse Horw–Hergiswil und die SBB-Brünigbahnlinie abgeschnitten. Das Trasse der Bahnlinie beansprucht weitgehend die unmittelbare Uferzone.

Im engsten Abschnitt ist aufgrund des heutigen Gleisradius eine Höchstgeschwindigkeit von maximal 45 Stundenkilometern möglich.

Der Autobahnabschnitt ist einer der ältesten des schweizerischen Nationalstrassennetzes und weist den schlechtesten Ausbauzustand der Strecke Basel–Chiasso auf.

L'endroit

Les pentes en partie abruptes du Pilate avec zone de rive restreinte caractérisent ce paysage. Les forêts au-dessus de la N2 appartiennent au complexe des hêtraies calcaires. Dans le domaine terrestre, la zone de rive a subi d'importantes transformations artificielles à cause des constructions routières. Selon des recherches de l'université de Genève (prof. Lachavanne), la richesse des espèces de plantes varie dans la zone de rive aquatique mais peut être qualifiée de très intéressante dans certaines parties. C'est dans cette section de rive que l'on trouve le dernier peuplement protégé de nénuphars jaunes du lac des Quatre-Cantons.

En raison de la richesse de la flore et faune dans la zone de rive et à cause du paysage ouvert, cette région est à classer région sensible. Au surplus, de l'autre côté de la baie se trouvent une zone d'habitation très privilégiée et une zone de détente à proximité.

La zone de rive est coupée des pentes abruptes, autrefois toutes recouvertes de forêts, par la route nationale N2 Bâle–Chiasso, la route cantonale Horw–Hergiswil et la ligne de chemin de fer CFF du Brünig. Le tracé de la ligne de chemin de fer revendique largement la zone de rive immédiate.

En raison de l'actuel rayon des voies, la vitesse maximale dans la section la plus étroite est de 45 km/h.

Le tronçon d'autoroute est l'un des plus anciens du réseau routier national et présente le plus mauvais état de construction du trajet Bâle–Chiasso.

The place

This landscape area is marked by the in part steeply descending slopes of the Pilatus with a narrow shore zone. The forests above the N2 motorway belong to the complex of limestone beech forests. In the terrestrial sector, the shore zone has been changed for the most part artificially by structures for the various transport routes. However, according to studies conducted by the University of Geneva (Prof. Lachavanne), the aquatic shore zone may be described as very varied with respect to its plant species, but as in part very interesting. In this section of the shore are to be found the last stocks of the protected species of yellow waterlily on Lake Lucerne.

On account of the wealth of flora and fauna in the shore zone and in view of the spacious landscape, the region should be regarded as sensitive. In addition to this, a fashionable residential area and a recreational zone are to be found on the opposite side of the bay.

The shore zone is cut off from the steep, once completely wooded slopes by the Basel–Chiasso motorway N2, the Horw–Hergiswil cantonal road and the SBB Swiss Federal Railways' Brünig line. The railway trackbed occupies the immediate shore zone for the most part.

At the narrowest section, on account of the present track radius, the maximum speed possible is 45 km/h.

The stretch of motorway is one of the oldest in the Swiss national network and shows the worst state of development on the Basel–Chiasso route.

Ausbau der Verkehrsträger

Bei der Nationalstrasse entsprechen weder die Trassierungselemente noch der Lärmschutz dem heutigen Standard. Da der bauliche Zustand auch über das hier vorzustellende Projektgebiet hinaus schlecht ist, drängt sich eine Gesamtsanierung mit folgenden Zielen auf:

- Immissionsschutz: Lärmschutzbauten, Untertunnelung, Konzentration der Anschlüsse.
- Verbesserung der Verkehrssicherheit: Sanierung und Konzentration der Anschlüsse, Ergänzungen der Standstreifen.
- Landschaftsschutz: verbesserte Eingliederung der Anlagen in die Landschaft, Sanierung von verschiedenen Eingriffen.

Ein weiterer Schwerpunkt des Projektes ist die Sanierung der Brünigbahn im Bereich der Horwer Bucht. Die heutige Anlage wird im Rahmen von «Bahn 2000» zur Kapazitätserweiterung und zur Geschwindigkeitserhöhung ausgebaut. Dies bedingt den Bau einer zweiten Spur und Streckung des Gleisradius auf 350 Meter, wodurch das Mass der See-Inanspruchnahme definiert wird.

Für den Fussgänger sollte anstelle des heutigen Trottoirs ein separater Wanderweg entlang dem Seeufer von Ennethorw bis Hergiswil erstellt werden.

Projektierung

Zur Entwicklung des generellen Projektes wurde eine interdisziplinäre Arbeitsgruppe unter Leitung des Kantonalen Tiefbauamtes eingesetzt: Kantonales Tiefbauamt (Ingenieure); Kantonales Umweltschutzamt (Biologe); Kantonales Amt für Natur- und Landschaftsschutz (Landschaftsarchitekt); Kantonale Jagd- und Fischereiverwaltung (Fischereiaufseher); Schutzverband Vierwaldstättersee (Ornithologe), Landschaftsarchitekt, UVP-Vertreter, Vertreter SBB und Gemeindevertreter. Ausgangslage für die Projektierung war ein bereits bestehendes Ausbauprojekt aus dem Jahre 1982. Dieses sah vor, die Kantonsstrasse, das doppelt geführte SBB-Trasse und einen Fuss-

Développement des voies de communication

En ce qui concerne la route nationale ni les éléments du tracé ni les mesures de protection contre le bruit ne répondent aux normes actuelles. Etant donné que le mauvais état des constructions dépasse la zone de projet présentée ici, un assainissement total avec les objectifs suivants s'impose:

- Protection contre les immissions: constructions de protection contre le bruit, construction d'un tunnel, concentration des embranchements.
- Amélioration de la sécurité routière: rénovation et concentration des embranchements, complément des accotements.
- Protection du paysage: meilleure intégration des installations dans le paysage, assainissement de diverses atteintes.

Un autre point capital du projet est l'assainissement de la ligne de chemin de fer du Brünig dans la région de la baie de Horw. Dans le cadre du «Train 2000», les transformations de l'installation actuelle visent une augmentation de sa capacité et de la vitesse. Cela suppose la construction d'une deuxième voie et l'extension du rayon des voies à 350 m, définissant ainsi la mesure de l'empiètement sur le lac.

A l'intention des piétons, l'actuel trottoir devrait être remplacé par un sentier pédestre le long de la rive entre Ennethorw et Hergiswil.

Projet

Sous la direction du Service cantonal des ponts et chaussées, un groupe de travail pluridisciplinaire a été chargé de l'élaboration du projet général: Service cantonal des ponts et chaussées (ingénieurs); Service cantonal de protection de l'environnement (biologiste); Office cantonal de protection de la nature et du paysage (architecte-paysagiste); Direction cantonale de chasse et de pêche (gardien de pêche); Société de protection du lac des Quatre-Cantons (ornithologue), architecte-paysagiste, représentant EIE, représentant des CFF et de la commune.

Un projet de développement de 1982

Improvements to the traffic routes

On the motorway, neither the routing elements nor the protection against noise are up to present-day standards. As the structural state of the project area to be presented here is also bad, a complete rehabilitation with the following objectives is the obvious solution:

- Immission protection: noise protection structures, tunnels, concentration of the number of connections.
- Improvement of traffic safety: rehabilitation and concentration of the number of connections, widening of the hard shoulders.
- Landscape protection: improved incorporation of the facilities into the landscape, rehabilitation of the land after various interferences.

A further focus of interest in the project is the improvement of the Brünig line in the area of Horw Bay. The present layout is being reconstructed as part of the "Rail 2000" concept to increase capacity and raise speeds. This requires the construction of a second track and an easing of the radius to 350 metres by which the extent of encroachment on the lake is defined.

For pedestrians, the present roadside pavement is to be replaced by a separate pathway along the lakeshore from Ennethorw to Hergiswil.

Planning

In order to develop the general project, an interdisciplinary workgroup headed by the Cantonal Civil Engineering Department (engineers) has been established; its members include the Cantonal Environmental Protection Department (biologist), the Cantonal Nature and Landscape Conservation Department (landscape architect), the Cantonal Hunting and Fishing Administration (fishery inspector), the Lake Lucerne Conservation Association (ornithologist), a landscape architect, an environmental impact auditor, a SBB representative and local authority representatives.

The starting point for planning was an already existing improvement project dating from 1982. This envisaged routing the cantonal road, SBB double

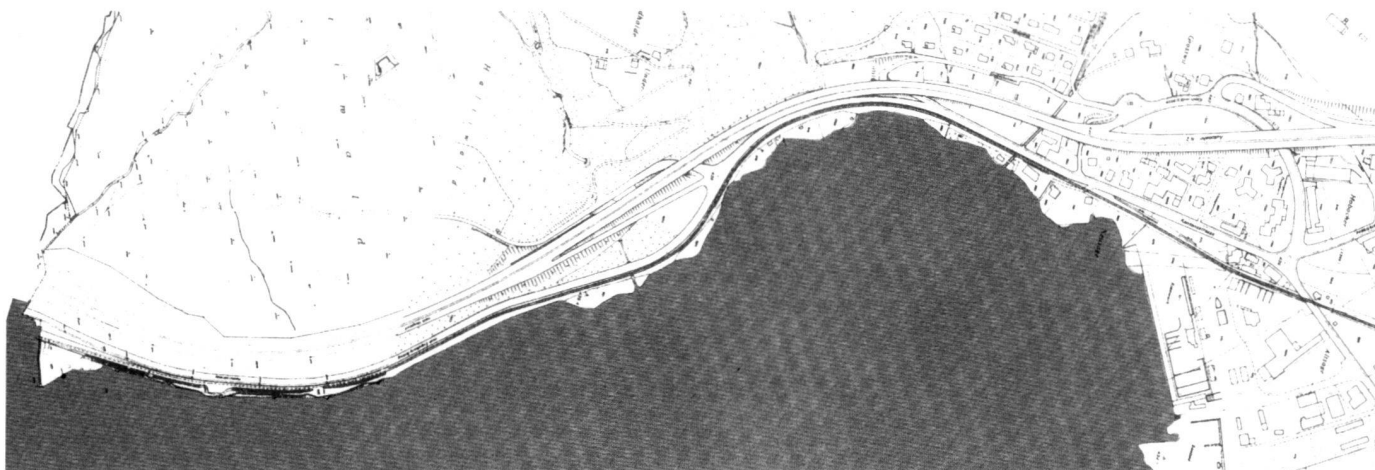


Abb. 1. Bestehende Situation im Seebereich zwischen Ennethorw und Hergiswil.

Ill. 1. Situation actuelle dans la zone du lac entre Ennethorw et Hergiswil.

Fig. 1. Existing situation in the lake area between Ennethorw and Hergiswil.



Abb. 2. Bestehende Situation Richtung Hergiswil, rechts oben Autobahntrasse.

Fotos: R. Gissinger, Luzern

III. 2. Situation actuelle en direction de Hergiswil, à droite en haut le tracé de l'autoroute.

Fig. 2. Existing situation looking towards Hergiswil, right upper, motorway route.



Abb. 3. Bestehende Situation bei Ennethorw, rechts oben Autobahntrasse.

III. 3. Situation actuelle près de Ennethorw, à droite en haut le tracé de l'autoroute.

Fig. 3. Existing situation near Ennethorw, right upper, motorway route.

und Veloweg zusammen, von der Autobahn durch ein Grünband getrennt, parallel zu führen. Die Folge davon wäre, dass auf der Projektlänge von rund 100 Metern etwa 900 Meter Seeufer beansprucht worden wäre. Dies war jedoch unvertretbar, und es musste nach landschaftsverträglicheren Lösungen gesucht werden.

Mit dem Einsatz von zusätzlichen Stützmauern konnten die Verkehrsträger mehr zusammengeschoben werden, was weniger Seeufer in Anspruch nahm. Für das grossräumige Landschaftsbild war jedoch auch eine Lösung in diese Richtung nicht zu befürworten. Es musste festgestellt werden, dass das gesamte Ausbauprogramm dieser Verkehrsträger im engen Landschaftskorridor eine Übernutzung darstellte und die Forderung nach dem Schutz des Landschaftsbildes nicht erfüllt werden konnte. Daher musste eine grundsätzlich neue Lösung gesucht werden.

Um eine Entlastung zu erreichen,

servit de base au nouveau projet. On y avait prévu l'aménagement parallèle de la route cantonale, du tracé CFF à double voie, d'un sentier pédestre et d'une piste cyclable séparés de l'autoroute par une bande de verdure. Ce qui avait pour conséquence que les quelque 100 mètres du projet exigeaient environ 900 mètres de rive. Une situation indéfendable. Il fallut donc chercher des solutions plus en harmonie avec le paysage.

L'aménagement de murs de soutènement supplémentaires permettait de rapprocher davantage les voies de communication en faveur de la rive du lac. Mais du point de vue du paysage ouvert, une solution dans ce sens ne pouvait pas non plus être appuyée. On constata que l'ensemble du programme de développement des voies de communication dans ce paysage-corrridor étroit représentait une surutilisation et que l'exigence de la protection du paysage ne pouvait être remplie. Il fallut donc chercher une solution toute neuve.

track, footpath and cycle track parallel to the motorway, separated from it by a green strip. The result of this would have been that for the project extending some 100 metres, approximately 900 metres of lake shore would have been affected. However, this was indefensible, so solutions had to be found which had less of an impact on the landscape.

By employing additional retaining walls, it would have been possible to push the traffic routes closer together, thus requiring less lake shore. However, a solution in this direction was also unacceptable for the spacious landscape. It was established that the entire improvement programme for these transport routes meant over-utilisation in this narrow landscape corridor, and it would not be possible to fulfil the requirement for protection of the landscape. Therefore, a fundamentally new solution had to be looked for.

In order to achieve relief, a tunnel through the mountain to Hergiswil was

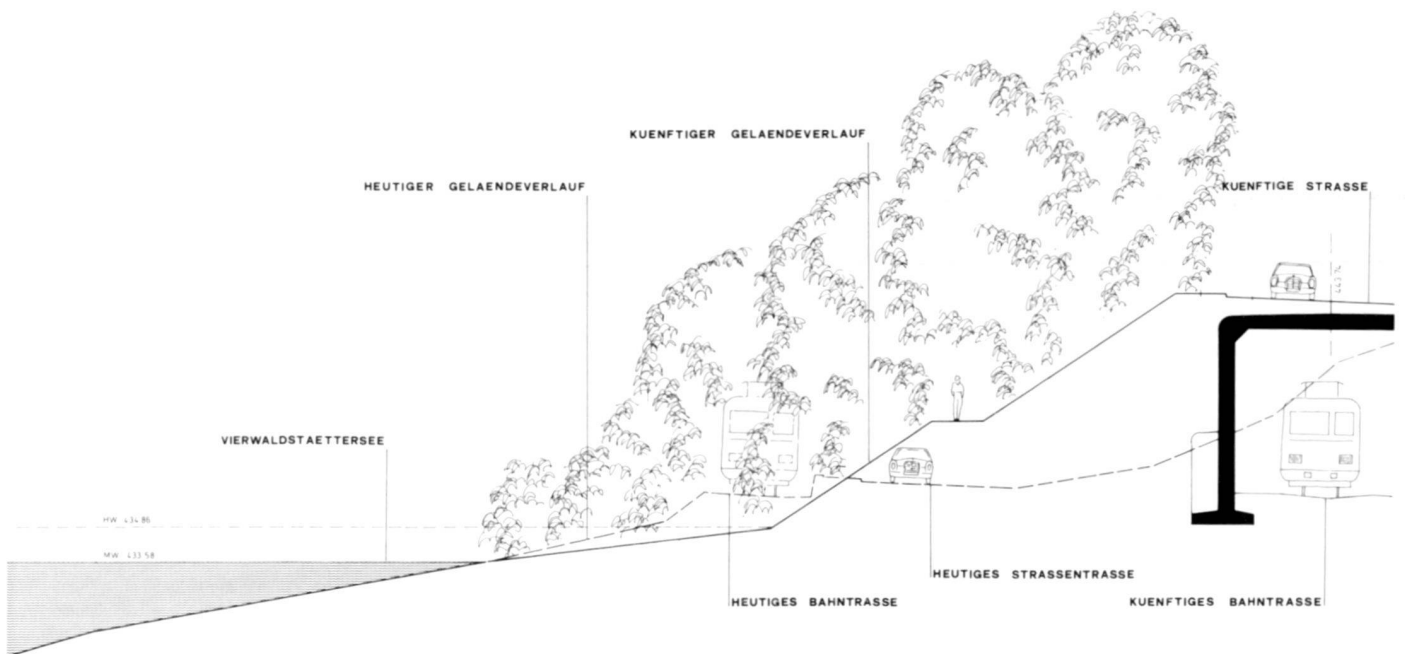


Abb. 4. Schnitt zu generellem Projekt an gleicher Stelle wie Abb. 2.

Ill. 4. Vue du projet général au même endroit que l'ill. 2.

Fig. 4. Section of the general project at the same point as Fig. 2.

wurde eine Tunnellösung durch den Berg nach Hergiswil vorgeschlagen. Diese scheiterte jedoch an den Kosten. Geprüft wurde weiter eine Variante, welche eine Eisenbahnbrücke bei der engsten Stelle über das Wasser vorsah. Die Unverträglichkeit mit der Landschaft wurde aber erkannt.

Eine flächenmässige Rationalisierung der geplanten Verkehrsstränge war nur noch möglich, indem zwei Trassees übereinandergelegt wurden. Diese Idee öffnete dann auch den Weg zum Projekt.

Stand des generellen Projektes

Die Neuordnung der Verkehrsträger besteht nun darin, dass das Doppelgleis der Brünigbahn in einer rechteckigen Tunnelröhre geführt, diese unmittelbar an die Autobahn gelegt und angeschüttet wird. Auf die Tunnelröhre kommt die Kantonsstrasse zu liegen. Mit dieser Anordnung wird eine flächensparende Konzentration der Verkehrsträger erreicht. Im Böschungsbereich zwischen Strasse und Seeufer kann ein vom Verkehr unabhängiger Fuss- und Wanderweg erstellt werden.

An der engsten Stelle ist aufgrund des neuen Gleisradius nach wie vor ein Seeaufschüttungsbereich von etwa 200 Metern Länge unumgänglich. Trotz dem massiven Eingriff wurde als Alternative auf eine technische Lösung verzichtet, weil die übrigen etwa 800 Meter der Uferzone durchgehend renaturiert werden. Mit dieser Variante wird erreicht, dass auf die gesamte Projektlänge ein naturnahes Ufer geschaffen werden kann. Dadurch werden die Bedingungen für die Entwicklung der Ufervegetation und der Lebens-, Brut- und Nahrungsräume, insbesondere für wassergebundene Tierarten langfristig verbessert. Der als Landschaftselement dominante zukünftige Vegetationsbestand bewirkt eine bessere Einfügung der Strassenbauten in den von weither sichtbaren Hang.

Afin de décongestionner la région, on proposa la construction d'un tunnel sous la montagne jusqu'à Hergiswil. Une solution qui échoua à cause du coût. Une autre variante étudiée prévoyait la construction d'un pont de chemin de fer au-dessus de l'eau à l'endroit le plus étroit. Mais on dut reconnaître l'incompatibilité avec le paysage.

La seule possibilité d'utiliser un minimum de surface les voies projetées était de superposer deux tracés. C'est cette idée qui prévalut finalement comme base du projet.

Etat du projet général

La nouvelle disposition des voies de communication consiste à construire pour la double voie de chemin de fer du Brünig un tube rectangulaire contigu à l'autoroute et remblayé. La route cantonale est aménagée au-dessus du tunnel. Par cette disposition, on obtient une concentration des voies de communication au profit d'une économie de surface. Un sentier pédestre indépendant peut être aménagé dans la zone de talus entre la route et la rive du lac.

Au point le plus étroit, le remblayage du lac sur environ 200 m est inévitable à cause du nouveau rayon des voies. Malgré l'atteinte considérable, on renonça à l'alternative d'une solution technique vu que le reste des quelque 800 m de rive peut être entièrement rendu à la nature. Cette variante permet la réalisation d'une rive de lac naturelle sur toute la longueur de la zone de projet, d'où s'ensuivra une amélioration à long terme des conditions de développement de la végétation littorale et des biotopes, des lieux de couvaison et de nourriture, en particulier pour les espèces d'animaux aquatiques. La végétation future, en tant qu'élément dominant du paysage, aura pour effet une meilleure intégration des constructions routières dans la pente visible de loin.

proposed as a solution. However, this idea failed in view of the cost. A variant was also examined which envisaged a railway bridge over the water at the narrowest point. However, this was seen to have a negative impact on the landscape.

Any rationalisation of the use of space by the planned traffic routes was only possible by superimposing two routes on one another. This idea then opened up the way to the project.

State of the general project

The rearrangement of the transport routes now consists of placing the Brünig line's double track into a box-shaped tunnel located directly alongside the motorway and covered in. The cantonal road is constructed on top of the tunnel. By means of this arrangement, it has been possible to achieve a space-saving concentration of the transport routes. In the embankment area between the road and the lake shore, a footpath can be constructed quite separate from traffic.

At the narrowest point, on account of the new track radius, it is still impossible to avoid a lake fill-in area of some 200 metres in length. Despite the massive intervention, a technical solution as an alternative was dispensed with, because the other roughly 800 metres of the shore zone are being completely renatured. By means of this variant, it is possible to create an almost natural shore for the whole length of the project. By means of this, the conditions for the development of the shore vegetation and for habitat, breeding and feeding areas, particularly for water-bound species, will be improved in the long term. The dominant future vegetation stock as a landscape element will bring about a better incorporation of the road structures in the slope which is visible from afar.