

Tunnelüberdeckung Schinznacherfeld = Recouvrement de l'autoroute à Schinznacherfeld par un tunnel = Cut-and- cover tunnel at Schinznacherfeld

Autor(en): **Seippel, André**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **31 (1992)**

Heft 1: **Drunter und drüber = Au-dessus et en-dessous = Upside down**

PDF erstellt am: **17.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-136949>

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.

Tunnelüberdeckung Schinzacherfeld

Nationalstrasse 3 Basel–Zürich
Abschnitt Frick–Birrfield

André Seippel, Landschaftsarchitekt
HTL, BSLA, Wettingen

Recouvrement de l'autoroute à Schinzacherfeld par un tunnel

Route nationale 3 Bâle–Zürich
Tronçon Frick–Birrfield

André Seippel, architecte-paysagiste
HTL/FSAP, Wettingen

Cut-and-cover tunnel at Schinzacherfeld

Motorway N3 Basle–Zurich
Frick–Birrfield section

André Seippel, landscape architect HTL,
BSLA, Wettingen

Gestalterische Absichten, Landschaftsschutz und die Aufrechterhaltung ökologischer Beziehungen müssen nicht widersprüchliche Anliegen sein. Ganzheitliche Betrachtungsweisen in der Landschaftsgestaltung ermöglichen ein Zusammenfügen dieser Anliegen und damit die Entwicklung neuer, vielfältiger Kulturlandschaften.

Des intentions d'aménagement, la protection du paysage et la préservation de l'écologie ne sont pas nécessairement contradictoires. Des approches globales de l'aménagement du paysage permettent d'intégrer ces aspects et de créer ainsi des paysages culturels nouveaux et divers.

Design objectives, landscape protection and the maintenance of ecological links do not have to be contradictory aims. Looking at matters of landscape design as a whole makes it possible to fit these intentions together and thus develop new, varied areas of cultivated landscape.

Ausgangslage

Als letztes Teilstück der Nationalstrasse 3 ist der Abschnitt Frick–Birrfield zurzeit in der Realisierungsphase. 1986 wurden – im Nachgang zur öffentlichen Auflage – verschiedene Projektverbesserungen beschlossen, die dem Umwelt- und Landschaftsschutz, aber auch der Verminderung des Kulturlandverlustes Rechnung trugen.

Im Schinzacherfeld erfolgte eine Überdeckung der Autobahn auf einer Länge von 450 m in Form eines unbelüfteten Tagbautunnels. Aus geometrischen und sicherheitstechnischen Gründen konnte das Längensprofil des Trassees nicht abgesenkt werden, weshalb die Betonkonstruktion bis 5 m über das gewachsene Terrain hinausragt. Die Querneigung der Fahrbahn und der Tunneldecke von 5 % führte nordseitig zu einer maximalen Überschüttungshöhe von 2 m und südseitig von 90 cm.

Lösungsansätze zur Problemstellung

Der eigentlichen gestalterischen Arbeit ging eine intensive Auseinandersetzung

Situation de départ

Dernière partie de la route nationale 3, le tronçon Frick–Birrfield est actuellement en phase de réalisation. En 1986, suite aux contraintes publiques, diverses améliorations de projet ont été décidées, visant non seulement à protéger l'environnement et les paysages, mais aussi à réduire les pertes de terres cultivées.

A Schinzacherfeld, l'autoroute a été recouverte sur une longueur de 450 m d'un tunnel sans ventilation construit à ciel ouvert. Pour des raisons de géométrie et de sécurité, le profil longitudinal du tracé n'a pas pu être abaissé, si bien que la construction de béton débordait de 5 m sur la zone couverte de végétation. L'inclinaison transversale de 5 % de la chaussée et de la dalle de couverture du tunnel ont entraîné une hauteur de comblement maximale de 2 m sur la partie nord et de 90 cm au sud.

Éléments de solution

Le travail d'aménagement proprement dit a été précédé par une étude approfondie de la raison d'être de cette couverture et de la manière de traiter un tel ouvrage, qui

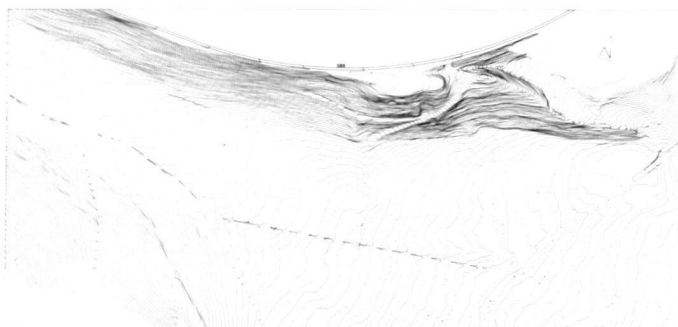
Initial situation

The Frick–Birrfield section of the N3 motorway is currently under construction to complete this final gap in the Basle–Zurich direct route. In 1986, following the public hearing, various improvements to the project were adopted, taking due account of environmental and landscape protection, but also aimed at reducing the amount of cultivated land lost.

At Schinzacherfeld the motorway has been roofed over for a length of 450 m in the form of an unventilated cut-and-cover tunnel. For geometrical and safety reasons it was not possible to sink the longitudinal section of the roadbed, meaning that the concrete structure rises up to 5 m above the natural terrain. The camber of the carriageway and the 5 % inclination of the tunnel roof led to a maximum earth infill of 2 m at the northern side and 90 cm on the southern side.

Approaches adopted to solve the problems posed

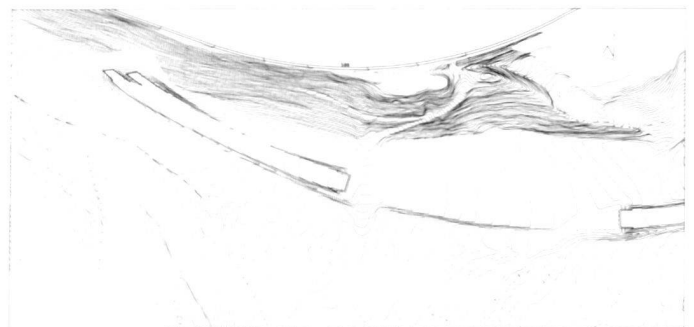
The actual design work was preceded by an intensive discussion about the meaning and purpose of the roofing and on



Reliefstudie zur Tunnelüberdeckung.

Links: Ausgangszustand ohne N3.

Rechts: Projekt mit Tunnelüberdeckung und Gelände-modellierung.



Étude du relief pour le recouvrement du tunnel.

A gauche: état final sans la N3.

A droite: projet avec recouvrement du tunnel et modélisation du terrain.

Relief study for the cut-and-cover tunnel.

Left: initial state without N3.

Right: project with tunnel roofing and site modelling.

über Sinn und Zweck dieser Überdeckung und den Umgang mit einem solchen Bauwerk voraus, das unter der Erde verschwinden soll. Nachfolgend sind die wichtigsten erarbeiteten Leitlinien, die zur nun realisierten Projektvariante führten, stichwortartig beschrieben:

- Das Bauwerk darf nicht «unsichtbar» bleiben.
- Das Bauwerk steht nicht in einer Natur-, sondern in einer Kulturlandschaft; der menschliche Einfluss hat die heutige Landschaft bereits stark geprägt, dennoch ist sie reichhaltig an naturnahen Elementen.
- Die Gestaltung der Überdeckung muss Mass an der umgebenden Landschaft nehmen: *Landschaftsgestaltung* und nicht Gartenarchitektur. Kleine Hügelschüttungen und das Aufbringen irgendwelcher Materialien zu Gestaltungszwecken sind fehl am Platz.
- Beachtung der Bedürfnisse des Landschaftsraumes und seiner *ökologischen Funktionen*; in die Tiefe arbeiten und nicht nur linear der Autobahn entlang; der spontanen Besiedlung einen Entwicklungsspielraum offenlassen.

Projekt

In einer ersten Phase wurden Topographie, Strukturen und Nutzungen des umgebenden Landschaftsraumes erfasst und analysiert. Die nördliche Flanke des sich gegen die Aare öffnenden Tales ist geprägt von steilen, trockenen, natürlichen und künstlichen Hangstufen, auf denen Magerwiesen, Rebberge und Wald wachsen. Weiche Formen, weniger steil abfallend, charakterisieren die als Grünland genutzte Südflanke. Diese beiden Elemente werden durch eine sanft auslaufende, intensiv bewirtschaftete Ebene miteinander verbunden.

Die Autobahn tritt in spitzem Winkel aus dem Berg und zieht sich der nördlichen Flanke entlang in Richtung Aare. Diese Linienführung liess für die Tunnelüberschüttung eine Anlehnung an die Gestalt auf dieser Talseite als naheliegend erscheinen. Bergseitig wird der Tunnel vollständig hinterfüllt und das Gelände bis zum eigentlichen Hangfuss ausgeflacht. Dadurch entsteht eine neue, höher liegende Ebene. Die südliche Anschüttung erfolgt

devait disparaître sous la terre. Voici, décrites en style télégraphique, les principales lignes directrices élaborées ayant abouti au projet désormais réalisé:

- L'ouvrage ne doit pas rester «invisible».
- L'ouvrage ne se trouve pas dans un paysage naturel, mais dans un *paysage culturel*: l'influence de l'homme a déjà fortement marqué le paysage actuel, mais contient une grande proportion d'éléments proches de la nature.
- L'aménagement de la couverture doit s'inspirer du paysage environnant: ce doit être un *aménagement du paysage* et non pas de l'architecture de jardins. Il serait malvenu de déverser de la terre pour créer de petites collines et d'apporter des matériaux quelconques à des fins d'aménagement.
- Respect des besoins de l'espace paysager et de ses *fonctions écologiques*: travail en profondeur et non pas seulement linéairement le long de l'autoroute; laisser une marge de manœuvre pour l'occupation spontanée.

Projet

Dans une première phase, la topographie, les structures et les affectations du paysage avoisinant ont été relevées et analysées. Le flanc nord de la vallée ouvrant vers l'Aar est marqué par des pentes raides, sèches, naturelles et artificielles, sur lesquelles poussent des prairies maigres, des vignes et de la forêt. Des formes douces, moins pentues, caractérisent le flanc sud utilisé comme espace vert. Ces deux éléments sont reliés l'un avec l'autre par une plaine douce exploitée intensivement. L'autoroute sort de la montagne en faisant un angle aigu, et se déroule vers l'Aar le long du flanc nord. Cette ligne a amené spontanément, pour la couverture du tunnel, à s'appuyer sur la forme de cette partie de la vallée. Du côté de la montagne, le tunnel est totalement comblé et le terrain est aplati jusqu'au pied de la pente proprement dite. Cela crée une nouvelle plaine plus en hauteur. Le comblement au sud se fait sous forme d'angle raide par rapport à la pente. Il redessine la géométrie de la chaussée et la construction en béton, et la rend ainsi lisible. Les portails, murs latéraux découpés obliquement et se trouvant dans le prolongement

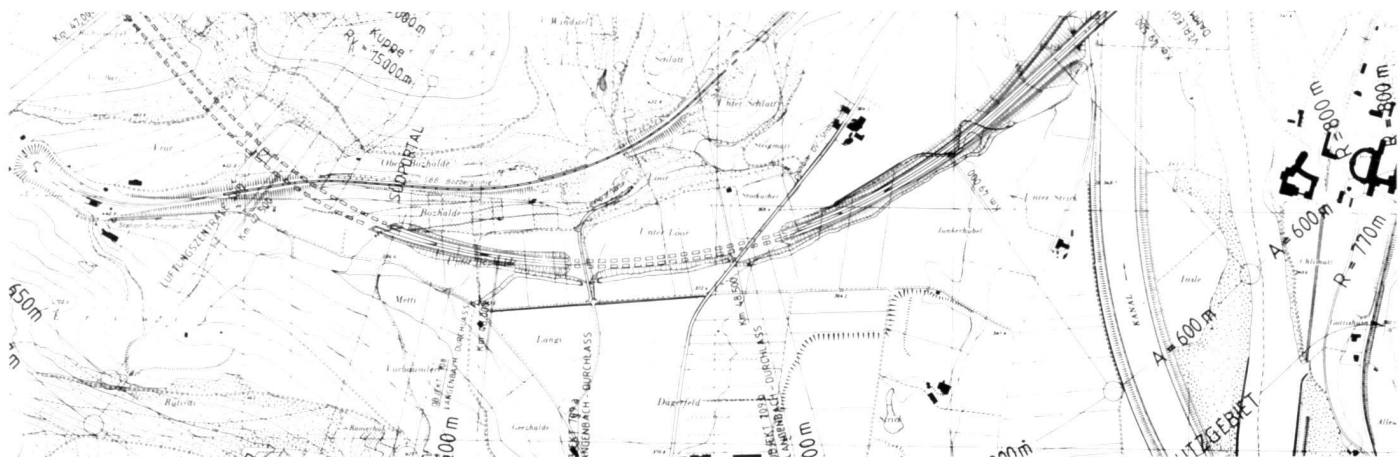
how to deal with such a structure which is intended to disappear below ground. Here in brief are the most important guidelines prepared leading to the project variant as now constructed.

- The structure should not remain «invisible».
- The structure is not standing in a natural landscape but in one *cultivated* by man; human influence has already markedly shaped the landscape as it is at present, nevertheless, it is still rich in natural elements.
- The design of the roofing must take the surrounding landscape as its scale: *landscape design* and not garden architecture. Tipping small hills bringing in materials for design purposes are thus out of place.
- Taking account of the needs of the landscape area and its *ecological functions*; working at depth and not just parallel to the motorway; leaving room for the development of any spontaneous development.

Project

In a first phase, the topography, structures and utilisation of the surrounding landscape area were recorded and analysed. The northern flank of the valley opening out onto the River Aare is marked by steep, dry, naturally and artificially stepped hillsides on which there are rough meadows, vineyards and forest. Soft forms, dropping less steeply, characterise the southern flank which is used as greenland. These two elements are linked together by a gently rolling, intensively cultivated plain.

The motorway emerges from the mountain at an acute angle and runs along the northern flank towards the Aare. This routing made the obvious solution appear to be to follow the slope on this side of the valley for the tunnel roofing. On the hillside, the slope over the tunnel is filled up completely and the terrain flattened down to the actual bottom of the slope. As a result, a new, higher-lying level is created. The infill on the southern side is made in the form of a steep slope. It traces the geometry of the carriageway and the concrete structure, thus making them detectable. The tunnel portals, as obliquely cut



Übersichtsplan Abschnitt Schinznacherfeld, Nationalstrasse 3.

Plan d'ensemble, section Schinznacherfeld, route nationale 3.

General plan of the Schinznacherfeld section of the N3 motorway.

Steile Hangkanten und sanft fallende Ebenen sind charakteristische Elemente des Landschaftsraumes, die als Leitmotive für die Tunnelüberdeckung dienen.

Le paysage est caractérisé par des pentes raides et des plans doucement inclinés, qui ont servi de leit-motive pour le recouvrement du tunnel.

Steep slope edges and gently descending areas are characteristic elements of the landscape area which served as central themes for the cut-and-cover tunnel.



in Form einer steilen Hangkante. Sie zeichnet Fahrbahngeometrie und Betonkonstruktion nach und macht sie damit ablesbar. Die Portale als schräg abgeschnittene, in der Verlängerung der Tunnelwände stehende Flügelmauern unterstützen die Gestalt der Überdeckung. Mit der Verlegung des Längebaches an den Fuss der Tunnelböschung bildet sich mit dieser zusammen ein ökologisch wertvolles, längsvernetzendes Element. Die Überdeckung selbst gewährleistet eine breite Verbindung zwischen den Lebensräumen beidseits der N3, die durch pflanzliche Elemente noch Unterstützung findet. Dank einer speziell konzipierten Auffüllung wird – mit bestimmten Auflagen an den Bewirtschafter – wieder hochwertiges Kulturland entstehen. Die Überdeckung im Schinzacherfeld kann in diesem Falle nicht mit der um sich greifenden «Aus dem Auge, aus dem Sinn»-Mentalität begründet werden. Sie stellt einen wichtigen Beitrag zur Aufrechterhaltung naturräumlicher Funktionen im betroffenen Raum dar. Gestalterisch präsentiert sie sich als eigenständiges, sichtbares, aus der Charakteristik der Landschaft entwickeltes Bauwerk. Die Verbindung von Ökologie, Landschaftschutz und Gestaltung ist hier kein Widerspruch – sie stehen gleichwertig nebeneinander.

des parois du tunnel, soutiennent la forme du toit.

En déplaçant le Längebach au pied du talus du tunnel, on crée un élément écologiquement précieux qui établit longitudinalement un réseau avec ce talus. Le toit lui-même garantit une large association entre les biotopes des deux côtés de la N3, encore soutenue par des éléments végétaux. Un remplissage conçu de manière spéciale permettra de créer à nouveau un terrain cultivé de haute valeur, moyennant certaines contraintes pour l'exploitant.

Ici, on ne saurait justifier le tunnel de Schinzacherfeld par la mentalité «loin des yeux, loin du cœur» rencontrée si souvent. Ce travail constitue une contribution importante à la préservation de fonctions naturelles dans l'espace en question. Sur le plan de l'aménagement, il se présente comme un ouvrage autonome, visible, découlant des caractéristiques du paysage. Il n'est pas contradictoire d'associer ici écologie, protection du paysage et aménagement: ces éléments se côtoient sur un pied d'égalité.

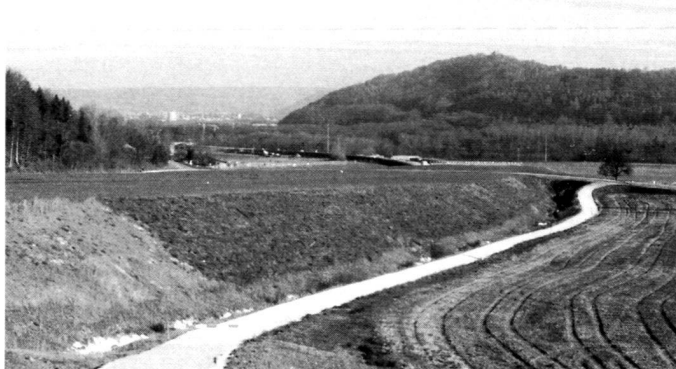
extensions of the tunnel walls, support the design of the roofing.

With the shift of the course of the Längebach stream to the foot of the tunnel embankment, an ecologically beneficial element is formed together with it, providing longitudinal networking. The roofing itself ensures a wide link between the habitats on either side of the N3, this being further supported by plant elements. Thanks to a specially developed infill, high quality cultivated land has been created again, with certain stipulations being made for the farmers.

The roofing at Schinzacherfeld cannot be objectively explained in this case with the all-embracing "out of sight, out of mind" mentality. It represents an important contribution towards maintaining natural functions in the area affected. From a design point of view, it presents itself as an independent, visible structure, developed out of the characteristic features of the landscape. The links between ecology, landscape protection and design are not contradicting one another here – instead they are equally matched.

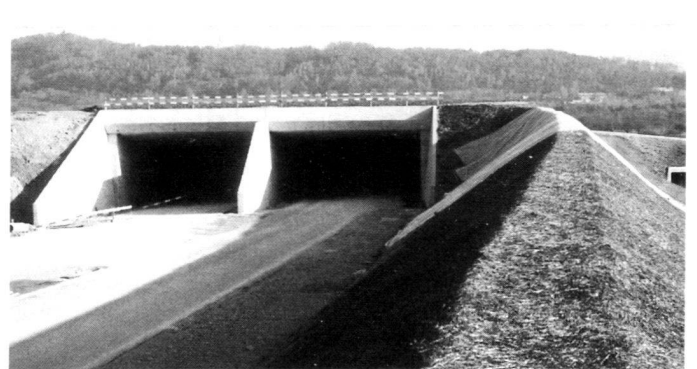
Auftraggeber: Baudepartement des Kantons Aargau, Abteilung Tiefbau.

Projekt: Stöckli, Kienast & Koeppel, Landschaftsarchitekten BSLA, Wettingen.



Links: Die stark ausgeprägte Hangkante zeichnet Fahrbahngeometrie und Tunnelkonstruktion nach. Sie zeigt damit die Künstlichkeit der höher liegenden, neugestalteten Ebene.

Rechts: Tunnelportal und Lärmschutzwand unterstützen die gestalterische Absicht der Geländemodellierung zur Tunnelüberdeckung. Fotos: Viktor Keller



A gauche: L'arête vive de la pente reprend la géométrie de la chaussée et la construction du tunnel. Elle montre ainsi l'artificialité du plan réaménagé situé plus haut.

A droite: Le portail du tunnel et le mur anti-bruit soutiennent l'intention conceptuelle du modelage du terrain pour recouvrir le tunnel.

Left: The pronounced slope edge traces the carriage-way geometry and the tunnel construction. It thus shows the artificiality of the higher lying, newly designed area.

Right: The tunnel portal and noise-abatement embankment support the design intention of the modelling of the site to cover the tunnel.