

Offene Strecke

Autor(en): **Kummer, Martin / Graf, Markus**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Tec21**

Band (Jahr): **135 (2009)**

Heft 45-46: **Die A4 im Knonauseramt**

PDF erstellt am: **26.04.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-108327>

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.

OFFENE STRECKE

Zwischen dem Verkehrsdreieck Zürich West und der Gemeindegrenze Mettmenstetten–Knonau verläuft die A4 auf 7.95 km sichtbar durch das Gelände. Zur offenen Strecke gehören auch der Vollanschluss in Affoltern am Albis sowie die 1.4 km lange Zufahrtsstrasse, die das lokale Strassennetz mit der Autobahn verbinden.

Das Normalprofil der Nationalstrasse setzt sich zusammen aus einer Fahrbahnbreite von je 10.25m und einem 4m breiten Mittelstreifen, der aus Unterhaltsgründen schwarz ausgebildet wurde. Das Bankett ist 1m breit. Im Anschluss Affoltern am Albis sind die Einschnitte oder Dammböschungen mehrheitlich mit einer Hangneigung von 2:3 ausgebildet. Je nach geologischem Befund mussten die Böschungen zusätzlich durch Entwässerungsgräben oder mittels einer Berme gegen Rutschungen gesichert werden.

OBERBAU

Der Oberbau wurde auf die Verkehrslastklasse T6 dimensioniert und besteht aus einem Aufbau mit zwei hydraulisch gebundenen Tragschichten (HGT) als Foundationsschicht und anschliessend je einer Trag- und Binderschicht. Zwischen der HGT und der Tragschicht wurde eine SAMI-Schicht (Stress Absorbing Membran Interlayer) eingebaut, um die Rissübertragung zu verhindern und die Foundation vor eindringendem Wasser zu schützen. Als Verschleisschicht dient ein 3cm starker Deckbelag.

ERDBAU UND UNTERGRUND

Insbesondere im südlichen Abschnitt liegt die Autobahn aus entwässerungstechnischen Gründen in einem grossen Einschnitt, der über weite Strecken gar den Fels aufschliesst. In diesen Bereichen wurde der Oberbau in der gleichen Art wie die übrige Strecke ausgebildet, jedoch im Übergang zwischen Felsoberfläche und Oberbau mit einer wasserdurchlässigen Kiesschicht versehen, um die Planumsentwässerung zu gewährleisten und das Aufstossen von Wasser zu verhindern. Ansonsten gründet die Strasse mehrheitlich auf der Grundmoräne, deren Abtrag zum grossen Teil für die HGT und Schütтарbeiten wieder verwendet werden konnte. Ein Materialersatz musste nur in wenigen Abschnitten und besonders zwischen Dachlissen und Schliiffi vorgesehen werden, wobei gewisse Bereiche des Untergrunds durch Vorbelastung verbessert werden konnten. Im Bereich des Anschlusses Affoltern am Albis waren umfangreiche Schütтарbeiten nötig, um die Zufahrtsstrasse über die A4 und die SBB Linie Affoltern–Mettmenstetten zu führen. Ein Teil der Schütтарbeiten musste infolge der später ausgelösten Bauarbeiten für die Raststätte rückgebaut und die Kunstbauten mussten entsprechend den Bedürfnissen der Raststätte angepasst werden.

GRUNDWASSERSCHUTZ

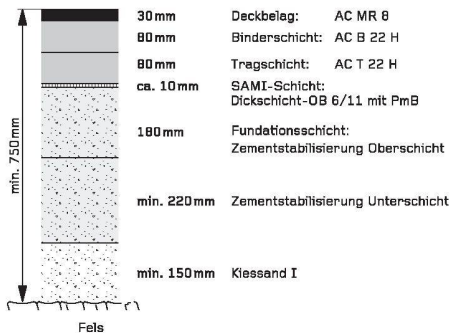
Die Autobahn tangiert im Bereich Eigi-Dachlissen und im Mettenholz zwei Grundwasservorkommen. Infolge des tiefen Einschnitts musste das Auslaufen des Grundwassersees bei Dachlissen durch eine geschlossene Pfahlwand verhindert werden. Der Schutz des Grundwasservorkommens im Mettenholz besteht darin, dass der Zustrom durch eine künstlich eingebaute Sickerschicht unter dem Trassee gewährleistet bleibt und mittels Abdichtung keine Verunreinigungen durch Strassenabwasser oder einen Havariefall auf der Autobahn entsteht. Sämtliches anfallendes Strassenabwasser wird gefasst und über biologische Strassenabwasser-Behandlungsanlagen den Vorflutern zugeführt.

01 Die A4 bei Mettmenstetten. Im Vordergrund die Überdeckung und Wildtierbrücke Rüteli, im Hintergrund die Überdeckung Eigi (vgl. S. 28)
(Foto: H. Leuenberger, desair ag)

02 Oberbau und Foundationsschicht auf Fels
(Grafik: Autoren)



01



02

AM BAU BETEILIGTE

Bauherrschaft: Baudirektion Kanton Zürich, Tiefbauamt

Projektverfasser: Ingenieurgesellschaft N4.1.6-Amt, Pöyry Infra AG, Zürich; Dr. Vollenweider AG, Zürich und Rapperswil; Ernst Winkler + Partner AG, Effretikon

Bauleitungen: Ingenieurgesellschaft Heierli AG, Zürich; Eichenberger AG, Zürich; F. Preisig AG, Zürich

Geologie: Dr. von Moos AG, Zürich

Tiefbauarbeiten Los Nord: PK Bau AG, Giswil

Tiefbauarbeiten Los Süd: Anliker AG, Emmenbrücke

Beläge Los Nord: ATAG Bau AG, Schattdorf

Beläge Los Süd: Walo Bertschinger AG, Zürich

STRASSENANPASSUNGEN

Mit dem Bau der Nationalstrasse wurden zahlreiche Verlegungen und Anpassungen am bestehenden Strassennetz nötig. Davon betroffen war insbesondere die Dachliserstrasse zwischen Eigi und Dachlissen, deren Betrieb während der gesamten Bauphase ein etappiertes Vorgehen im Trasseebau unter engen Platzverhältnissen nötig machte. Zahlreiche bestehende Strassen und Wege wurden durch Überführungen über die A4 geführt, und deren Funktionen wurde während der Bauphase über Provisorien aufrechterhalten.

WERKLEITUNGSANPASSUNGEN UND -VERLEGUNGEN

Als Besonderheiten zahlreicher Anpassungen an Werkleitungen gelten in diesem Zusammenhang die Dükerung des Allmendbaches vor dem Nordportal der Überdeckung Rüteli, die Werkleitungskulisse Eigi zur Umlegung der Transportwasserleitung von der Gruppenwasserversorgung Amt sowie die Kulisse in Dachlissen, die mit der Bachquerung des Stripelbaches kombiniert wurde. Im Anschluss Affoltern am Albis musste unter den grossen Schüttungsbereichen ein Schmutzabwasserkanal der Gemeinde gegen Setzungsschäden geschützt werden. Einige Bachläufe wurden im Zusammenhang mit dessen Verlegung renaturiert. Der Lindenbach wurde über eine Strecke von 900m offengelegt. Die Bedürfnisse der verschiedenen Werkeigentümer wurden ins Projekt aufgenommen und koordiniert. An diversen Stellen galt es, das Bahntrasse der SBB mittels Pressvortrieb zu unterqueren. Für die NOK und das EWZ mussten die Freileitungstrassees der Hochspannungsanlagen verlegt und angepasst werden.

Martin Kummer, dipl. Bauingenieur FH, martin.kummer@bd.zh.ch

Markus Graf, dipl. Bauingenieur HTL, markus.graf@ewp.ch