

Zeitschrift: Tec21
Herausgeber: Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein
Band: 138 (2012)
Heft: 48: Durchmesserlinie II

Rubrik: Magazin

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 19.03.2025

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

NEUBAU IN SENSIBLER UMGEBUNG

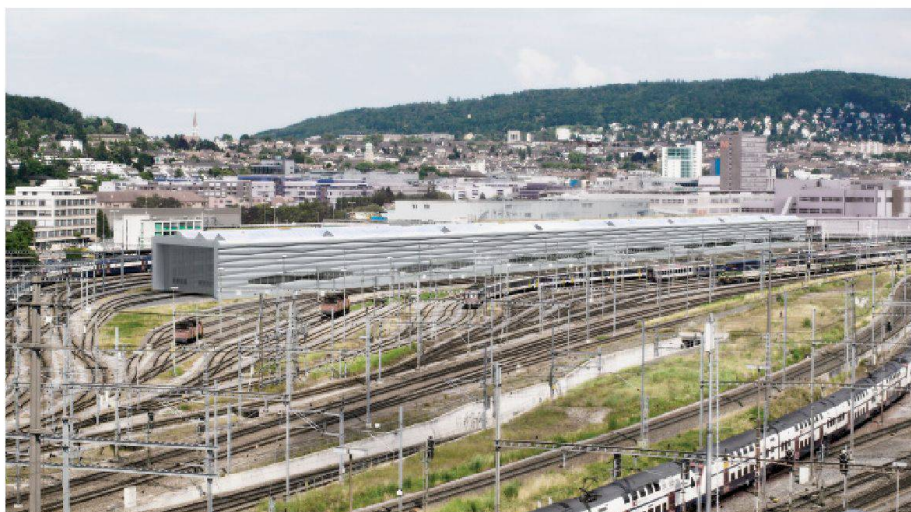
Nordöstlich des Hauptbahnhofs Zürich wird derzeit die SBB-Serviceanlage Herdern um zwei neue Hallen erweitert. Die Lage des Bauprojekts in einem wertvollen Naturschutzgebiet sowie auf einer ehemaligen Deponie, noch dazu nahe an einem Grundwasserwerk der Stadt Zürich, zog entsprechende Umweltauflagen nach sich, die im Fokus der Umweltbaubegleitung standen.

Für das kommende Jahr haben die SBB neue Doppelstockzüge für den Fernverkehr bestellt, um den geplanten und erwarteten Zuwachs im Schienenverkehr bewältigen zu können. Die bestehenden Serviceanlagen sind jedoch bereits jetzt ausgelastet bzw. nicht für den Unterhalt von Zugkompositionen bis 400 m Länge ausgelegt. Aus diesem Grund war auch eine Erweiterung der seit dem Jahr 2000 bestehenden Serviceanlage Zürich Herdern unumgänglich.

Das Projekt, für das eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) erforderlich war, sieht auf der Südseite der Anlage den Bau von zwei neuen Hallen mit Abmessungen von insgesamt 425 m x 37 m sowie deren Einbindung in die bestehenden Gleisanlagen vor. Baubeginn war im März 2012; Ende 2013 muss die neue Serviceanlage betriebsbereit sein. Der im Rahmen der Plangenehmigung erstellte Umweltverträglichkeitsbericht (UVB) definiert zahlreiche Umweltauflagen, die während der Bau- und Betriebsphase erfüllt werden müssen. Hierzu gehören z.B. die Schaffung von Ersatzlebensräumen für Fauna und Flora, die fachgerechte Entsorgung und Verwertung von Bau- und Siedlungsabfällen aus einer Deponie, die vom Bauvorhaben tangiert wird, sowie die Überwachung der Grundwasserqualität, denn das Areal liegt im Zustrom des Grundwasserwerks Hardhof der Wasserversorgung Zürich.

WERTVOLLES NATURSCHUTZGEBIET

Zu den Hauptaufgaben der Umweltbaubegleitung (UBB) während der Bauphase gehört es, die Projektleitung und die örtliche Bauleitung bei der Umsetzung der Umweltauflagen zu beraten und zu unterstützen. Einige Massnahmen sollen hier speziell erwähnt werden. Im Inventar der kommunalen Naturschutzobjekte ist das Gleisareal als



01 Die beiden neuen Hallen der SBB-Serviceanlage Herdern sollen ab Ende 2013 für den Unterhalt neuer, längerer Zugkompositionen bereitstehen. (Visualisierung: SBB)

sehr wertvolles Naturschutzobjekt verzeichnet (KSO 24.11) und sowohl im Kantonalen wie auch im Regionalen Richtplan als wertvolles Ruderalbiotop klassifiziert. Insbesondere beherbergt das Gebiet grosse Populationen von Mauereidechsen (vgl. «Lebensraum für Zugereiste», S. 22). Eine der Umweltauflagen sah daher die Bereitstellung von Ersatzlebensräumen in Form von Steinkörben und Steinmauern entlang der Aargauerstrasse vor. Nach deren Fertigstellung wurden die bestehenden Strukturen vor den eigentlichen Aushubarbeiten rückgebaut.

WASSERWERK IM ABSTROM DER EHEMALIGEN DEPONIE

Das Bauvorhaben tangiert die ehemalige Deponie Herdern, in der Haushaltsabfälle, Kehrichtverbrennungsschlacke, Industrieabfälle, Giessereisande und Bauschutt entsorgt wurden. Im Zuge des Projekts wurden bisher ca. 60 000 t belastetes Material ausgehoben, das mit Fremdkomponenten und Schadstoffen teils stark belastet war. Dank direktem Gleisanschluss konnten rund 12 500 t mit der Bahn abgeführt werden. Die UBB begleitete und kontrollierte die Tiefbauunternehmung bei der Materialtriage, Beprobung und Entsorgung der belasteten Materialien. Erschwerend kam hinzu, dass sich etwa 700 m entfernt im Abstrom der Deponie das Grundwasserwerk Hardhof befindet. Für die Foundation der Serviceanlage mussten rund 800 Verdrängungspfähle durch die Deponie und deren Sohle aus Auenlehm bis in den

Grundwasserleiter des Limmattals vorgetrieben werden. Dabei wird das Bohrrohr bis in die gewünschte Tiefe gebohrt. Das anstehende Deponiematerial und das Erdreich werden verdrängt. Ist die Zieltiefe erreicht, wird unter gleichzeitigem langsamem Herausziehen des Bohrrohrs der Pfahl durch das Rohr hindurch betoniert. Im vorliegenden Fall wurden die Pfähle rund 5 m tief in den Grundwasserleiter eingebunden. Beim Zurückziehen des Bohrrohrs wurde gleichzeitig Beton eingespritzt, um sicherzustellen, dass das Grundwasser möglichst wenig mit belastetem Deponiematerial und -sickerwasser in Kontakt kam. Dennoch wurde der Wasserhaushalt im Deponiekörper dadurch wie auch durch die Aushubarbeiten beeinflusst. Um allfällige Beeinträchtigungen des Grundwassers frühzeitig erkennen zu können, wurde es umfassend überwacht. In Absprache mit den Behörden und der Wasserversorgung Zürich wurden Interventionswerte definiert und mögliche Notfallszenarien aufgezeigt. Die UBB sorgt gemeinsam mit der Bauleitung auch dafür, dass die Auflagen in den Bereichen Baustellenentwässerung und Deponiewasserentsorgung, Luftreinhaltung und Lärmschutz eingehalten werden. Einen wichtigen Teil bildet dabei die Kommunikation mit Unternehmen und Behörden, die in das Projekt involviert sind.

Tobias Graf, dipl. Umwelt-Ing. FH, Ecosens AG, tgraf@ecosens.ch

Christoph Erdin, dipl.phil.II, Geograph SIA, Ecosens AG, cerdin@ecosens.ch

VERMISCHTE MELDUNGEN

KORRIGENDA

Im Heft TEC21 45/2012 wurde im Artikel «Von der Sonne zur Erde und wieder zurück» der Eindruck vermittelt, das Gebäude B35 würde den Ansprüchen des Systems Sol²ergie genügen. Dies ist (noch) nicht der Fall. Die Wärmepumpe im Haus B35 braucht im Winter zu viel Strom, der COP ist zu wenig hoch. Das Konzept von B35 stammt aus dem Jahr 2008. Es beherbergt mehrere neue Elemente im Prototypstadium, die erstmals als System zusammengesetzt wurden. Der Hybridkollektor auf dem Dach wurde von Hand gefertigt und hat nur die Hälfte der erforderlichen (und vorgesehenen) Fläche. Die Erdsonden sind konventionelle U-Rohr-Sonden, die nur in einer anderen Art verbaut wurden als üblich. Die Wärmepumpe ist zwar eine Sonderanfertigung, aber immer noch mit dem Kältemittel R134a gefüllt, der Gütegrad bei 15 K Temperaturhub ist mit 35% immer noch sehr tief. Der Entscheid für die technischen Systeme

des Gebäudes B35 fiel im Januar 2009 – man bestellte das Beste, was damals erhältlich war. In den vier vergangenen Jahren erzielten wir gewaltige Fortschritte bei allen Komponenten, die das neue System Sol²ergie ausmachen. Darüber wird auf der Webseite www.solergie.org ausführlich berichtet. Das Gebäude B35 dient weiterhin als Labor für die neuen Komponenten, es kann aber nicht mehr grundlegend verändert werden (vor allem die Erdwärmesonden). Die Erfahrungen mit dem Haus B35 und die daraus abgeleiteten Erkenntnisse und Erfindungen führten im November 2011 zur Version ZE-LowEx 2.0, die im Wesentlichen auf der Koaxial-Erdwärmesonde und den hocheffizienten Niederhub-Wärmepumpen basiert. Sol²ergie ist der Name für ein System, das die Kriterien von ZeroEmission-LowEx erfüllt: emissionsfrei und mit wenig Strombedarf im Winter.

Prof. Dr. Hansjürg Leibundgut, ETH-Professor für Gebäudetechnik, leibundgut@hbt.arch.ethz.ch

ONLINE-ADVENTSVERLOSUNG



01 Die Fassade eines Hauses in Luzern, umfunktioniert zu einem Adventskalender. (Foto: Keystone / Gaetan Bally)

(tc) Auch in diesem Jahr sind wir auf Produkte, Bücher oder Filme mit Bezug zu Ingenieurwesen, Umwelt, Design und Architektur gestossen. Einige konnten wir in unseren Heften bereits vorstellen, andere würden wir unseren Leserinnen und Lesern gern noch präsentieren: Die 24 interessantesten und originellsten verlosen wir daher ab 1. Dezember täglich auf unserem Online-Portal espa.zium.ch.

**Im Durchschnitt
arbeiten Mitarbeitende
8,38 Stunden pro Tag.**

Kein Unternehmen ist durchschnittlich. Deshalb bieten wir Ihnen massgeschneiderte Dienstleistungen. Wir helfen mit, die Gesundheit Ihrer Mitarbeitenden zu verbessern, Kosten und Absenzen zu reduzieren – und zu verhindern.

Lassen Sie sich von uns beraten:
per Telefon 058 277 18 00 oder
auf www.css.ch/unternehmen.
Ganz persönlich.

