

Schutz von Bäumen beim Bau der S-Bahn in Zürich = Protection des arbres lors de la construction de la S-Bahn à Zurich = Protection of trees during construction of the Rapid Railway line in Zurich

Autor(en): **Gmür, Albert**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **25 (1986)**

Heft 3: **Bäume : Zeichen des Lebens in der Stadt = Les arbres : un signe de vie dans la cité = Trees : the sign of life in the city**

PDF erstellt am: **16.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-136094>

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.

Schutz von Bäumen beim Bau der S-Bahn in Zürich

Albert Gmür,
Landschaftsarchitekt HTL/BSG,
Bürogemeinschaft für
angewandte Ökologie, Zürich

Protection des arbres lors de la construction de la S-Bahn à Zurich

Albert Gmür,
architecte-paysagiste ETS/FSAP,
Bürogemeinschaft für
angewandte Ökologie, Zurich

Protection of trees during construction of the Rapid Railway line in Zurich

Albert Gmür,
landscape architect HTL/BSG,
Associated Bureau for Applied Ecology,
Zurich

Überblick

Seit dem Jahre 1984 wird in Zürich die S-Bahn gebaut. In einigen historischen Gartenanlagen wird im Tagbau gearbeitet, in bis zu 20 m tiefen Baugruben. Dabei werden wertvolle Baumbestände tangiert.

Die alten Bäume wurden soweit als möglich erhalten. Besonders die an exponierter Lage stehende grosse Blutbuche, die «Falkenbuche», durfte nach Interventionen des Grundeigentümers nicht angetastet werden. Der in erhöhter Lage über dem Bahnhof Stadelhofen stehende Baum ist ungefähr 100 Jahre alt. Sein monetarisierte Wert beträgt rund 250 000 Franken.

Bauliche Schutzmassnahmen

Der Bau der S-Bahn bedingt ein zusätzliches Gleis bergseits der bestehenden Bahnhofsanlagen, in etwa 15 m Tiefe unter dem Standort der Falkenbuche. Zur Erhaltung des Baumes wurde ein betonierter Trog erstellt und der heikle Abschnitt damit freitragend überbrückt.

Diese zusätzlichen Kunstbauten kosten ungefähr 200 000 Franken; dies entspricht etwa 5% der gesamten Bau-summe in jenem Abschnitt.

Vorbereitung des Baumes auf die Bauphase

Ein Jahr vor Baubeginn wurde ein Wurzelvorhang erstellt. Dabei konnte festgestellt werden, dass der Hauptwurzelhorizont ungefähr 0,80 bis 1,20 m tief ist. Bei Beginn der Bauarbeiten wurde der Wurzelbereich des Baumes eingezäunt, um Störungen zu vermeiden.

Überwachung und Schutz während der Bauphase

Der Baum wurde regelmässig überwacht; die wöchentlichen Kontrollen bezogen sich auf Beschädigungen, Verunreinigungen und Befall durch Pflanzenparasiten. Dadurch konnte beispielsweise am 29. Juli 1985 ein grösserer Schaden durch ausfliessendes Rohöl verhindert werden. Zum Schutz gegen Winterschäden wurde der Betontrog im ersten Herbst mit Wärmedämmplatten versehen.

Die wichtigste Massnahme war jedoch die Kontrolle der Bodenfeuchtigkeit. Es wurden dafür fast 40 Tensiometersonden verwendet, welche in den für den Baum relevanten Bodentiefen einge-

Aperçu

Depuis 1984, la S-Bahn (ligne électrique à grande vitesse) est en construction à Zurich. Dans quelques jardins publics historiques, on travaille à ciel ouvert dans des fosses ayant jusqu'à 20 m de profondeur, ce qui signifie que de précieux peuplements d'arbres sont affectés.

Les anciens arbres ont autant que possible été conservés. Surtout le grand hêtre rouge foncé nommé «Falkenbuche» particulièrement menacé à cause de sa situation, était à préserver de toute atteinte grâce à des interventions du propriétaire foncier. L'arbre qui se dresse sur une élévation au-dessus de la gare de Stadelhofen est âgé d'environ cent ans. Sa valeur monétisée est de près de 250 000 francs.

Mesures de protection

La construction de la S-Bahn exige une voie supplémentaire, côté élévation des installations existantes de la gare, à environ 15 m au-dessous de l'emplacement de l'hêtre. Pour conserver l'arbre, un bac bétonné a été fabriqué et la section délicate surmontée en porte à faux.

Ces ouvrages d'art supplémentaires ont coûté près de 200 000 francs, ce qui correspond à environ 5% du coût total de ce tronçon.

Préparation de l'arbre pour la phase de construction

Une année avant le début des travaux, un rideau de séparation des racines a été aménagé. On a alors constaté que l'horizon des racines principales est à environ 0,80 à 1,20 m de profondeur. Au début des travaux, l'aire des racines de l'arbre a été clôturée afin d'éviter les perturbations.

Surveillance et protection durant la construction

L'arbre a été régulièrement surveillé, les contrôles hebdomadaires ont porté sur les endommagements, les pollutions et l'envahissement par des parasites. Ceci a permis, par exemple, le 29 juillet 1985, d'éviter des dommages importants provoqués par l'écoulement d'huile brute. Pour protéger le bac de béton contre les dégâts de l'hiver, il a été pourvu le premier automne de plaques isolantes.

Mais la mesure la plus importante a été

A general view

In Zurich the Rapid Railway line is in construction since 1984. In several historical garden areas, there has been opencast work, and large trenches have been dug to a depth of up to 20 metres. During this process, a number of valuable tree plantations have been affected.

As far as possible, old trees have been preserved. In particular, after intervention by the owner of the land, the large copper beeches standing alone – known as the "Falkenbuche" – have not been harmed. The copper beech which stands on a hillock overlooking the Stadelhofen station is over a hundred years old. Its calculated worth is about 250 000 francs.

Protective measures taken during construction

At this point, the construction of the Rapid Railway necessitates a new line to be built on the hillside of the existing railway station, at a depth of about 15 metres under the copper beech. To protect the tree, a concrete frame was created so that the delicate area could be bridged over on the cantilever principle.

The additional civil engineering costs were about 200 000 francs. This was about 5% of the total construction cost in this sector.

Preparation of the tree for the construction work

A year before the beginning of the construction work, a protection screen for the roots was installed. At this time, it was ascertained that the main part of the roots did not reach deeper than 80 to 120 centimetres. At the beginning of the construction work, the whole of the root area of the tree was fenced in to avoid interference and intrusion.

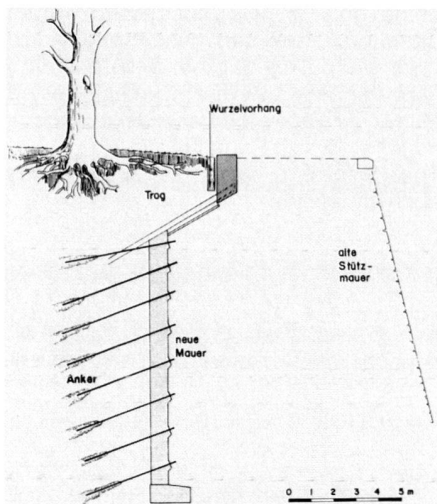
Supervision and protection during construction

The tree was regularly watched, the weekly check covering damage, pollution and attacks by plant parasites. By virtue of this process, for example, considerable damage from a crude oil discharge was avoided on July 29th 1985. To protect the roots against the ravages of winter, at the beginning of autumn the concrete frame was equipped with heat insulation elements.

bracht wurden. Die Messungen erfolgten ein- bis zweimal wöchentlich. Bewässerungsmassnahmen konnten jeweils unverzüglich angeordnet werden. Die Kosten für diese ganzen Überwachungsarbeiten liegen im ersten Jahr in der Grössenordnung von etwa 15000 Franken. Darin sind die Installationen der Tensiometersonden enthalten, die periodische Überwachung sowie alle Bewässerungsmassnahmen. Für das zweite Jahr wird noch mit etwa 5000 Franken gerechnet, bei stark verminderter Bautätigkeit.

Hat sich der Aufwand gelohnt?

Eine oft gehörte, provokative Frage. Zuerst ist festzuhalten, dass die getroffenen Schutzmassnahmen die Abwicklung des Bauvorhabens aus rechtlicher Sicht erleichterten. Dazu war die Erhaltung des Baumes als dominierendes Element der künftigen Grünanlagen ein Anliegen der Bauherrschaft. Mir scheint wesentlich zu sein, dass die Aufwendungen für den Baum eine Sensibilisierung der Beteiligten bewirkte. Dies äussert sich in behutsamer und rücksichtsvoller Behandlung der ganzen Grünsubstanz durch die am Bau unmittelbar beteiligten Arbeitskräfte.



le contrôle de l'humidité du sol. A cette fin, on a utilisé près de 40 sondes de tensiomètres qui ont été placées à des profondeurs déterminantes pour l'arbre. Les mesures ont été effectuées une à deux fois par semaine. Les mesures d'arrosage pouvaient donc être prises sans délai. Les frais pour l'ensemble de ces travaux de surveillance ont été de l'ordre d'environ 15000 francs dans la première année. Cette somme comprend l'installation des sondes de tensiomètres, la surveillance périodique ainsi que les mesures d'arrosage. Pour la deuxième année, il faut encore compter avec environ 5000 francs, l'activité sur le chantier étant considérablement réduite.

Cela en valait-il la peine?

Une question provocante souvent entendue. Pour commencer, il faut retenir que les mesures de protection prises ont facilité le déroulement du projet de construction du point de vue juridique. Par ailleurs, la conservation de l'arbre en tant qu'élément dominant du futur espace vert était une préoccupation du maître d'ouvrage. Personnellement, il me semble essentiel que les dépenses réalisées pour l'arbre ont eu pour effet une sensibilisation de tous les intéressés. Cela se traduit dans la prudence et le ménagement pour toute la substance verte que montre la main-d'œuvre sur le chantier; de plus, maître d'ouvrage et chef de chantier se montrent très compréhensifs pour ce qui nous tient à cœur. Cette prise de conscience relative aux arbres est remarquable.

But the most important control measure was a constant check on the humidity of the earth. For this purpose, about 40 tensiometer probes were used, and these were installed at the relevant depth around the tree. Measuring was done once or twice weekly. Instant irrigation measures could be taken at any time. The cost of the whole supervision programme during the first year was in the region of 15000 francs. The installation of the tensiometer probes was included in this, as well as the periodic checking and the irrigation measures. For the second year the expenses are evaluated at 5000 francs due to much reduced construction works.

Was all this worth it?

This is a provocative question which has been posed often. The first thing to state is that the protection measures undertaken facilitated the construction planning from legal point of view. In this respect, preservation of the tree as a dominating element in the future green zone was an important consideration for the construction contractors. It also seems important to me that the expenditure for the tree made all those concerned extremely careful. This was shown in the delicate and considerate handling of all plants and trees by everyone working on the construction site. Furthermore, both the building contractors and the site supervisors were most sympathetic to all our requests. The realisation of the importance of the trees by all those concerned was remarkable.

Die «Falkenbuche» und der zur Erhaltung des Baumes notwendige Trog.

La «Falkenbuche» et l'auge servant à la conservation de l'arbre.

The "Falkenbuche" and the trough required to preserve the tree.

Fotos und Schnitt A. Gmür

Photos et coupe A. Gmür

Photos and section A. Gmür

