

# Bauen als Krimi

Autor(en): **Herzog, Andres**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Hochparterre : Zeitschrift für Architektur und Design**

Band (Jahr): **30 (2017)**

Heft [4]: **Bahnhof Oerlikon**

PDF erstellt am: **17.05.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-730968>

## **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.



Die gläsernen Baldachine markieren den Bahnhof im Stadtgefüge.

#### Bauphasen

■ alter Bestand

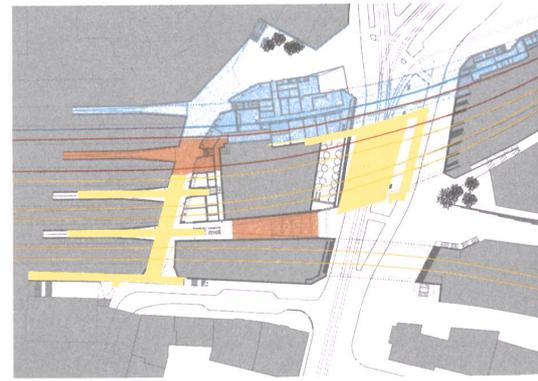
■ Baustelle

■ fertiges Bauwerk

Die Grafiken zeigen lediglich einen Ausschnitt (Personenunterführung Ost und Unterführung Schaffhauserstrasse) der fast einen Kilometer langen Grossbaustelle.



Bauphase 1: Januar 2011 bis August 2013.



Bauphase 2: August 2013 bis April 2014.

# Bauen als Krimi

**Im Bahnhof Oerlikon wurde gebaut, während täglich 90 000 Passagiere umstiegen. Das war nur möglich dank Wochenendarbeit, minutiöser Planung und guten Nerven.**

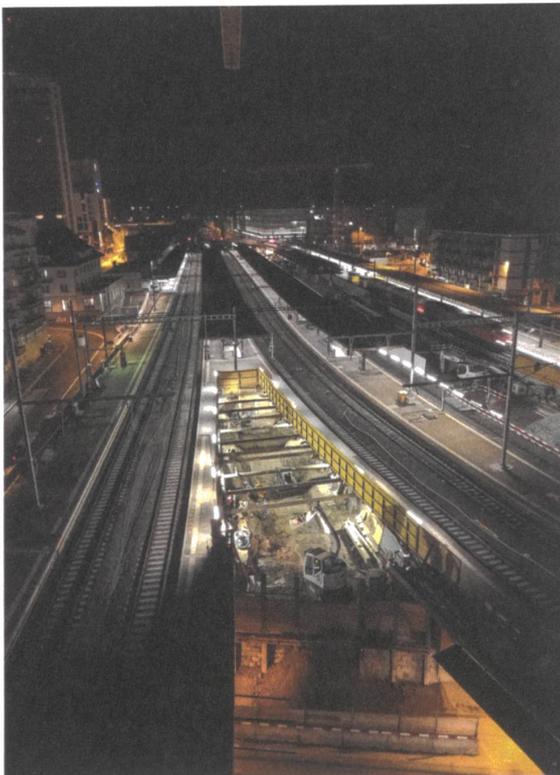
Text:  
Andres Herzog

Angefangen hatte es mit einem Medienspektakel, das mit dem Bahnhofumbau direkt nichts zu tun hatte: Ende Mai 2012 wurde das Gebäude «Gleis 9» verschoben, um Platz zu machen für die neuen Gleise 7 und 8. Die halbe Schweiz verfolgte, wie die 6200 Tonnen des denkmalgeschützten Gebäudes auf 500 Rollen sechzig Meter nach Westen rückten. Danach aber wurde es in den Medien still. An der Eröffnung der Durchmesserlinie im Juni 2014 und deren Inbetriebnahme für den Fernverkehr im Dezember 2015 war Oerlikon nur Nebenschauplatz. Dabei blieb es bis zuletzt spannend auf der Baustelle, ein regelrechter Baukrimi. «Nichts an dem Projekt ist Standard», sagt Daniel Hardegger von Implenia.

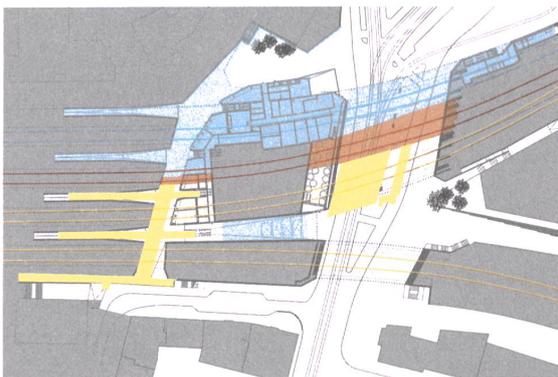
Die Erweiterung des Bahnhofs Oerlikon ist genau genommen ein Neubau. Vom Gleis 1 bis zu den neuen Gleisen 7 und 8 blieb kein Schotterstein auf dem anderen, mit Ausnahme des alten Bahnhofsgebäudes und des historischen Perrondachs von Gleis 1. Alle Trassees wurden neu gebaut, die Gleislage leicht verändert, die Perrons minimal verbreitert. Doch wie baut man einen Bahnhof neu, während ihn täglich 90 000 Passantinnen und Passanten queren, hier ein-, aus- und umsteigen? Die Antwort heisst: Schritt für Schritt und in den Randstunden.

#### Die Bahn musste trotz Umbau fahren

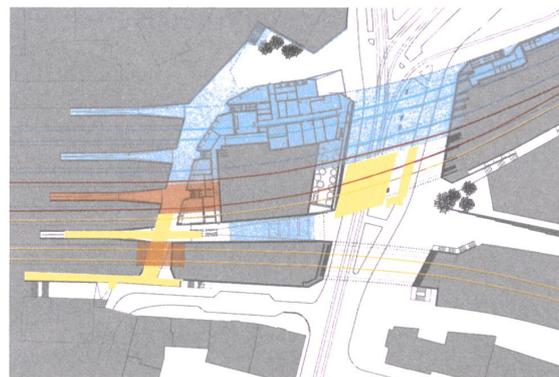
Die Bedingungen seitens der SBB waren klar: Richtung Flughafen, Opfikon, Glattbrugg und Seebach müssen stets vier Gleise in Betrieb sein, die beiden Gleise Richtung Wallisellen dürfen höchstens am Wochenende unterbrochen werden. Das bedeutete für die Planer: Salami-taktik. Erst baute man die neuen Gleise 7 und 8 inklusive Perron auf der «grünen Wiese», wie Hardegger schmunzelt, denn die grüne Wiese war der Asphalt der Affolternstrasse. Diese Baustelle brauchte kaum Abbruch, tangierte keinen Zugverkehr und war ungehindert zugänglich und somit eine Art Trockenübung für das Kommende.



Bauphase 2: Zwischen der Walliseller Linie Gleise 1 und 2, links und dem Gleis 3 entsteht der Zugang Andreasstrasse.



Bauphase 3: April bis Oktober 2014.



Bauphase 4: November 2014 bis Mai 2015.

Denn darauf folgte im Halbjahrestakt eine Parforceleistung auf die andere: Das Gleis 6 wurde ausser Betrieb gesetzt, und die Züge wurden auf Gleis 8 umgelegt, um das neue Perron zu bauen. Danach baute man das neue Trasse von Gleis 5 und 6. So arbeitete man sich Perron für Perron, Trasse für Trasse Richtung Gleis 1 vor. «Trotz der Wiederholung hatte jede Phase ihre eigenen Spezialitäten», sagt Markus Sernatinger von Locher Ingenieure.

Die Baustellen waren schmale Inseln, 400 Meter lang und nur ein paar Meter breit. Zum Teil wurde das Aushubmaterial mit Förderbändern abtransportiert, weil der Platz so eng war. Da der Kran nur nachts Baumaterial über Fahrleitungen oder Passagiere hieven darf, galt es, die Logistik der Baustelle exakt zu planen. Jeder Bauarbeiter musste wissen, welche Materialien er am nächsten Tag benötigt und wo er sie in der kleinen Baugrube abstellte. War die Planung falsch, drehte er im dümmsten Fall einen Tag lang Däumchen. Immerhin konnte über dem Grundwasserspiegel im Trockenen gearbeitet werden. Das wiederum hiess aber, die Konstruktionshöhe auf ein Minimum zu komprimieren.

#### Spießrutenlaufen für Passagiere

Während die SBB den Bahnverkehr auf die neuen Gleise umleiten konnten, hatten die Passagiere keine Ausweichmöglichkeit. Die Personenunterführungen Mitte und Ost führten deshalb in hölzernen Hilfskonstruktionen mitten durch die Baugrube. Nach jeder Etappe mussten die SBB die Personen wieder anders durch die Baustelle schleusen, was nicht nur die Nerven der Morgenmuffel strapazierte. Zum Teil gingen die Passagiere auf der neuen Betondecke, während rund herum an der Quartierverbindung gearbeitet wurde. Stellenweise mussten sie auf temporär verbreiterten Perrons aussteigen, die über die Baugrube auskragten. SBB-Begleiter sorgten dafür, dass jeder den Weg trotzdem fand.

Noch extremer waren die Bedingungen beim Bau der neuen Bahnbrücken im Osten über die Schaffhauserstrasse. Was aussieht wie eine Brücke, sind drei. «Ursprünglich sollten sie etappenweise jeweils ein halbes Trasse breit

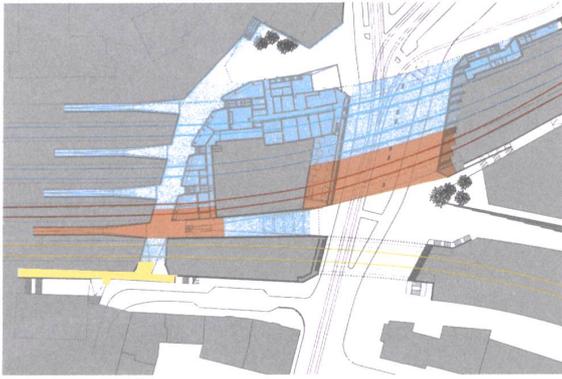
gebaut werden», erklärt Hardegger. «Das wäre aber planerisch und bautechnisch aufwendig gewesen.» Also schlug Implenia vor, jeweils eine der drei Brücken in einem Zug zu erstellen. Das wiederum hiess teilweise Dreischichtbetrieb, da für die gleiche Arbeit weniger Zeit blieb.

#### Perfekte Zusammenarbeit

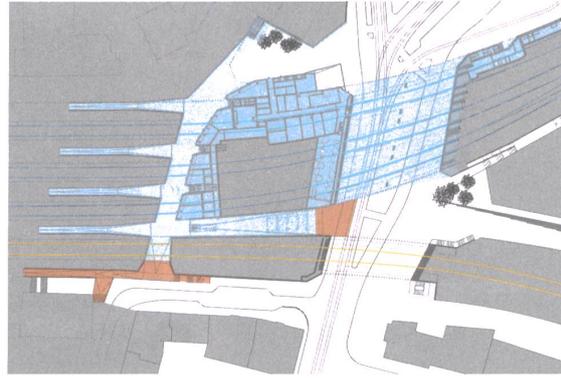
«Der Abbruch der bestehenden Brücke, der Aushub für die Verlängerung und der Bau der neuen Brücke innerhalb von sechs Monaten und ohne die viel befahrene Schaffhauserstrasse zu unterbrechen: Das stellte die Ingenieure und insbesondere den Unternehmer vor höchste Anforderungen», erinnert sich Luc Trausch von Bänziger Partner. «Dank der sorgfältigen Planung und der guten Zusammenarbeit mit dem Unternehmer hat alles perfekt geklappt. Schwierig waren die Verhältnisse beim Bau der mittleren Brücke, wo beidseitig der Bahnbetrieb lief und darunter die Trams störungsfrei fahren mussten. Hier musste jeder verfügbare Zentimeter für die Baustelle genutzt werden. Dazu gesellte sich noch der Bau des Veloriums im Widerlager der Brücken.»

Aber auch die Strecke nach Uster stellte die Planer vor eine besondere Herausforderung. Hier konnten die Züge auf kein anderes Gleis ausweichen, weshalb man die Gleise 1 und 2 wochenendweise als Kopfbahnhof betrieb, um die neue Personenunterführung Ost zu bauen. Dann endeten die S-Bahnen aus dem Zürcher Oberland in Oerlikon, wo die Passagiere auf einen Zug zum Hauptbahnhof umsteigen mussten. Dieses Konzept liess den Bauarbeitern exakt 55 Stunden Zeit, um Gleisabschnitte auszubereiten und neue einzubauen, damit der Berufsverkehr am Montagmorgen wieder ungehindert rollen konnte.

Kaum war am Freitagabend der letzte Zug abgefahren, entfernte man Fahrleitung, Gleisjoche, sodass am Samstagmorgen die Bauarbeiter das Trasse abräumen konnten. Darunter war die Decke der alten Unterführung bereits vorgeschritten worden, um sie schneller herauszunehmen. Auf der Ohmstrasse neben dem Bahnhof hatten Bauarbeiter die neuen Deckenelemente vorgefertigt, inklusive aller Anschlüsse und Abdichtungen. Die →



Bauphase 5: Mai bis Dezember 2015.



Bauphase 6: Dezember 2015 bis November 2016.

→ Elementgrössen waren auf die maximale Traglast des Krans und auf das Schalungsbild des Sichtbetons abgestimmt; Bauprozess und Ästhetik griffen Hand in Hand. Der grösste Pneuroman der Schweiz hob die Platten an die richtige Stelle. Am Montag um 5 Uhr früh gaben die SBB den Abschnitt frei, als wäre nichts geschehen. Die übrigen Abschnitte der Unterführung konnten dann in Deckelbauweise erstellt werden, ohne den Zugverkehr zu tangieren.

Bei solchen Aktionen musste jeder Handgriff sitzen. Selbst die Aufhängevorrichtung war an jedem Element bereits montiert, damit keine Zeit vergeudet wurde. «Einmal ging ein Spitzhammer kaputt, und schon wurde es brenzlig», erinnert sich Markus Sernatinger. Ein anderes Mal lag die zweite Platte zu weit weg für den grossen Kran. Was tun? Ein kleiner Zweitkran konnte die Platte zwar auf die Position der ersten verschieben. Das hiess aber, dass die erste Platte zwei Stunden lang in der Luft parkiert werden musste – eine ziemlich ungewöhnliche Lagerposition.

#### Unverrückbare Terminpläne

Wer für die SBB baut, muss pünktlich bauen: Zwei Terminpläne, die im Baustellenbüro hängen – jeder im A0-Format –, zeugen davon, wie viele Gewerke aufeinander abzustimmen waren. Unverrückbar waren der 12. August 2013, an dem die ersten Züge auf Gleis 8 hielten, sowie der 13. Dezember 2015, als auch der Fernverkehr über die Durchmesserlinie rollte. Wären diese Meilensteine nicht eingehalten worden, hätte das für das landesweite Bahnnetz Konsequenzen gehabt. Auch für die Teilbaustellen dazwischen verlangten die SBB genaue Zeitpläne. «Mindestens ein halbes Jahr im Voraus war jedes Detail minutiös geplant», so Sernatinger. Das machte sich bezahlt: Sämtliche Termine wurden eingehalten. «Wir hatten immer einen Plan B, mussten aber nie darauf zurückgreifen», sagt Sernatinger. Einmal wöchentlich trafen sich Planer und SBB-Vertreter, um die Termine zu koordinieren. Es half, dass die Aufträge über alle vier Bauabschnitte als Paket ausgeschrieben wurden. So gab es nur eine Unternehmerradresse, die Arge «Gate Oerlikon», zu der sich Implenia und Kibag zusammengeschlossen hatten.

Anders auf den Baustellen, auf denen Arbeiter aus vielen Nationen tätig waren: Etwa die Hälfte kam aus Portugal, rund ein Drittel aus der Schweiz, einige aus Italien oder Spanien. Die Fluktuationen zwischen den Vollbau- und den Zwischenphasen waren enorm. Zu Spitzenzeiten arbeiteten 140 Mann auf der Baustelle, dann wieder nur fünfzig. «Diese Schwierigkeit haben wir in der Submission unterschätzt», so Hardegger.

#### Unter dem Sichtbeton

Der Bahnhof Oerlikon ist ein Sichtbetonbau par excellence. Er lässt vergessen, welche Technik darin und darunter verstaubt ist: Signalleitungen, Entwässerung, Elektroversorgung, Retentionsbecken für Regenwasser, eine Hochspannungsleitung, die in einen Mikrotunnel verlegt wurde. Auch welche Kräfte wirken, bleibt meist verborgen, mit wenigen Ausnahmen. Die V-Stützen aus Beton in der Quartierverbindung bestehen im Kern aus Vollstahl. Sie sind oben und unten als Gelenk ausgebildet, damit sie auf die Kräfte reagieren können, die die bremsenden oder anfahrenen Züge verursachen. Nur ein paar wenige Felder in der Deckenuntersicht zeugen vom komplizierten Bauprozess: Die Abstützungen der Hilfsbrücke wurden ausgespart und später zubetoniert.

Der Sichtbeton forderte die Betonbauer. «Sie mussten genau wissen, welche Oberflächenqualität wo gefordert war», so Hardegger. Auch die vielen Etappen verlangten Fingerspitzengefühl. Manchmal liegt zwischen zwei Betonierabschnitten über ein Jahr. Die Architekten haben das Schalungsbild zum Teil drei Jahre im Voraus gezeichnet. Stellenweise mussten die Arbeiter selbstverdichtenden Beton verwenden, da die Schalung nicht von oben befüllt werden konnte oder zu viele Armierungseisen den Weg für den Betonrüttler versperrten. Und: «Über vier Jahre den genau gleichen Sand beizumischen, der für den Farbton entscheidend ist, ist unmöglich», erklärt Hardegger. Trotzdem sind die Farbunterschiede minimal. Entsprechend zufrieden ist er mit seinem Werk. Denn mit dem Sichtbeton verhält es sich wie mit dem Terminplan bei den SBB: Er verzeiht keine Fehler. ●



Bauphase 2: Das neue Gleis 8 ist schon in Betrieb rechts. Auf einer Inselbaustelle entstehen die Quartierverbindung, die Personenunterführung Mitte und der neue Mittelperron der Gleise 6 und 7.



Bauphase 4: Endstation: Für den Bau der Personenunterführung Ost mussten die Gleise 1 und 2 an mehreren Wochenenden unterbrochen werden.



Bauphase 2: Aufwendige Verstrebungen halten beim künftigen Zugang Andreasstrasse die Bahndämme an ihrem Ort.



Bauphasen 4 und 5: Hilfsbrücken führen die Züge über die Baustelle für die Quartierverbindung und die Personenunterführung Mitte.



Bauphase 3: Eine schmale Inselbaustelle, durch die erst noch das Tram fährt – hier wird an der Brücke für die Gleise 5 und 6 gebaut.

Die grosszügigen, sparsam möblierten Perrons mit den hohen Dächern lassen den Blick quer über das Gleisfeld frei.

