27 Meter Abluft

Autor(en): **Petersen, Palle**

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **29 (2016)**

Heft [6]: **Gebaute Geschwindigkeit**

PDF erstellt am: **27.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-632912

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

27 Meter Abluft

Bei den Zwischenangriffen in Sedrun und Faido kommen viele Ansprüche zusammen. Lawinenschutz, Bahntechnik und Zugangsstollen bilden expressive Bauten.

Text:
Palle Petersen

Das Herz des Gotthardtunnels liegt 800 Meter unter der Surselva und trägt kühle Namen. Im Bau heisst es Zwischenangriff und im Betrieb Multifunktionsstelle. Dazu eine kleine Lektion in Tunnelbaukunde: Bei langen Tunneln bohren die Mineure nicht bloss von zwei Seiten aufeinander zu. Mitten im Berg erstellen sie Zwischenangriffe und beginnen, wie in Sedrun, den Sprengvortrieb oder montieren wie in Faido bis zu 450 Meter lange Tunnelbohrmaschinen, die sich von da nach aussen fressen.

Beim Bau des Gotthard-Basistunnels gab es drei Zwischenangriffe. Der erste liegt in Amsteg in Uri und ist im Betrieb nur bahntechnisch nötig. Die anderen beiden dienen als Multifunktionsstellen weit unterhalb von Sedrun in Graubünden und bei Faido im Tessin. Sie bieten Räume für Bahntechnik und Lüftung und erlauben Spurwechsel und Nothalte in der Tiefe des Bergs. Wo sie ans Tageslicht stossen, kommen zahllose Ansprüche zusammen. Sie bieten die Chance, dem Verborgenen ein Gesicht zu geben.

Der Entlüftungsbau als expressive Plastik

Die Arbeit der Mineure ist hart. Die Luft im Berg ist bis zu 50 Grad heiss und meist 95 Prozent feucht. Die Abwärme und der Baustaub verschlechtern das Klima unter Tag zusätzlich. Ein kräftiger Luftaustausch ist deshalb schon während des Baus nötig. Die warme und feuchte Luft steigt in Schächten aus dem Zwischenangriff Sedrun empor. Aus Angst vor Nebelbildung liegt der Abluftkamin aber nicht beim Dorf, sondern rund zwei Kilometer davon entfernt im Seitental Val Nalps.

Das ‹Entlüftungsbauwerk Val Nalps› ist das erste von der Beratungsgruppe für Gestaltung (BGG) begleitete Projekt und seit 1999 in Betrieb. Exemplarisch zeigt es die Arbeitsweise der Beratungsgruppe. BGG-Mitglied Pascal Sigrist erklärt den Anspruch: «Infrastrukturbauten neigen dazu, gebaute Ansammlungen fachplanerischer Ansprüche zu werden. Wir schmieden daraus integrale Lösungen und giessen sie in klare Formen.»

Die Form des Entlüftungsbauwerks ist expressiv, doch keineswegs beliebig. Das ursprüngliche Ingenieursprojekt war ein weiträumig in den Fels gesprengter Wendeplatz mit einem den Steilhang hoch überragenden Kamin aus Betonfertigteilen. Seine Keilform hätte hangwärts vor Lawinen und Steinschlägen geschützt und zusätzlich Auffangnetze benötigt. Die gemeinsam gefundene Lösung ist kompakter, braucht weniger Material und keine Netze. Der 28 Meter hohe Luftauslass folgt dem Hangverlauf und entlüftet nach vorne statt nach oben. Seine Keilform teilt die Lawinen und integriert auf Strassenniveau Zugang und Wendeplatz, geschützt durch fünfzig Zentimeter starke Wandscheiben. Geschickt vereint die Lösung sämtliche Anforderungen in einer kraftvollen Betonplastik.

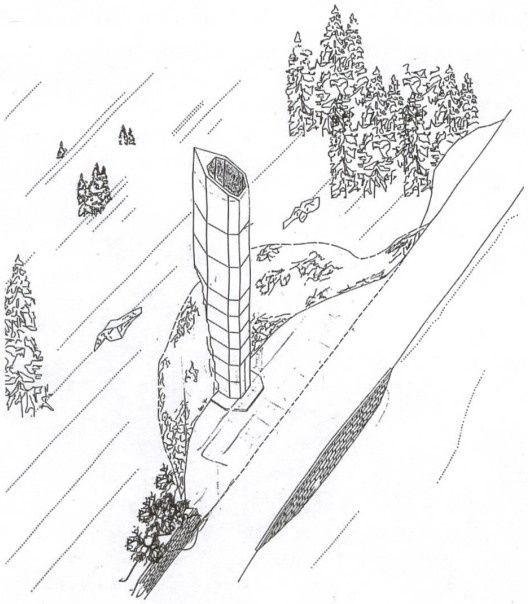
Wo warme Luft geht, muss kühle kommen. Sie kommt vom ‹Portalbauwerk Las Rueras›, das ebenfalls am Hang liegt und die gleiche Formensprache spricht. Auch da stemmen sich die kräftigen Betonwände, vor Lawinen und Steinschlägen schützend, keilförmig gegen den Hang. Doch was im Val Nalps nur ein Wendeplatz ist, ist in unmittelbarer Dorfnähe die Zufahrt des Zwischenangriffs Sedrun. Während des Baus diente eine temporäre Brücke über den Vorderrhein der Erschliessung des rund einen Kilometer langen Stollens. An dessen Ende liegen zwei sieben Meter breite und 800 Meter tiefe Schächte für die Luftversorgung und den An- und Abtransport von Material und Bauarbeitern aus der temporären Arbeitersiedlung am Dorfrand. Heute verbindet eine definitive Brücke für Zufahrt und Leitungen das benachbarte Bahntechnikgebäude mit dem Portal- und Zuluftbauwerk. Der Betonkeil des Zugangs bildet eines der Widerlager aus und stülpt seine Wände schützend um die Brücke. Die Gesamtform macht ihre funktionalen Bestandteile lesbar, ohne in diese zu zerfallen. Sinnfällig verkörpert die Komposition dadurch das Eindringen in den Berg.

Dereinst könnte das Zuluftbauwerk zum Portal der ‹Porta Alpina› werden. Die ambitionierte Projektidee will die Multifunktionsstelle zum unterirdischen Bahnhof ausbauen. Die Surselva, das Bündner Oberland, erhofft sich davon einen kräftigen Schub an Pendlerinnen und Touristen, die zwischen Zürich und Mailand einen Abstecher in die Bergwelt machen. Doch das nötige Geld ist nicht zusammengekommen. Nun stehen als Vorinvestition immerhin grosse Hallen im Berg, die vielleicht eines Tages doch noch zum Bahnhof werden könnten.

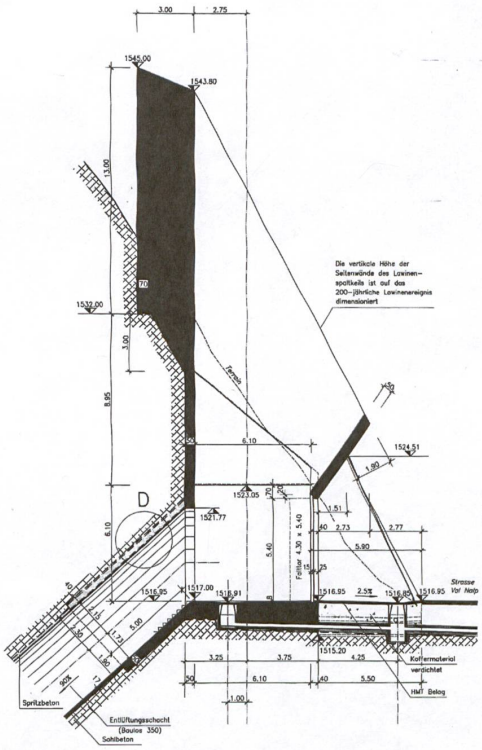
Der Mehrzweckbau als Betontier

Den Zwischenangriff bei Faido erschliesst kein vertikaler Schacht, sondern ein knapp drei Kilometer langer, schräg abfallender Stollen. In der Leventina bewies die Bauherrin ATG einmal mehr Weitsicht. Weil sich die Anforderungen an Nebenbauten mit dem Fortschritt eines Projekts oft beträchtlich ändern, stellte sie das am →

Integrative Form: Der Entlüftungsbau in Sedrun vereint Abluft, Lawinenschutz, Zugang und Wendeplatz.



Das ursprüngliche Projekt war additiv gedacht.



Schnitt durch den integral entworfenen Entlüftungsbau.

Multifunktionale Zufahrt: Das Portalbauwerk bei Sedrun verbindet Zuluftkanal, Lawinenschutz und Zufahrt zu den 800 Meter tiefen Schächten im Berginneren.

Körperhafte Stützmauer: Das Mehrzweckgebäude in Faido vereint Unterwerkgebäude, Bahntechnik, Lüftungszentrale und Eingänge zu Sondier- und Zugangsstollen in einem 120 Meter langen Bau am Hangfuss.

→ Eingang des Sondierbohrungsstollens geplante Technikgebäude zurück. Und siehe da: Auch die Lüftungszentrale des Zwischenangriffs Faido wurde schliesslich grösser als angenommen, und unmittelbar nebenan planten die SBB ein Unterwerk mitsamt Gebäude, um Starkstrom in Bahnstrom umzuwandeln.

Heute vereint ein kompaktes Mehrzweckgebäude die verschiedenen Funktionen. Wie ein 120 Meter langes Betontier liegt es am Hangfuss. Die Bahntechnik mit Computern, Steuerung und 15 Meter grossen Dieselmotoren bildet den langgezogenen Torso. Im Hinterteil liegt geschützt der Eingang des Sondierstollens neben den Betriebsräumen des Unterwerks. Die Wand führt höher als die Dachkante, verdeckt dadurch die hier zusammengefassten Dachaufbauten und bildet ein kleines Pendant zum 27 Meter hohen Kopf. In diesem ziehen zwei riesige Ventilatoren die heisse Luft im Brandfall aus dem Gotthardtunnel an und blasen sie, durch die Verjüngung des Abluftkamins beschleunigt, den Hang hoch.

Die aerodynamisch logische Schräge setzt sich als gestalterisches Motiv über die gesamte Front des Betontiers fort und knickt bei seinem Kopf zweifach in die Gegenrichtung. Als funktional aufgeladene Stützmauer findet es einen kräftigen Abschluss. Es ist mehr Haus- als Kunstbau und wirkt zugleich körperhafter als die an Faltwerke erinnernden Zu- und Abluftbauten in Sedrun oder als die Tunnelportale. Aus den verschiedenen Anforderungen werden eigenständige, doch vergleichbar polygonale und dynamische Betonarchitekturen. ●

Um ein Wiederansaugen von Abluft zu verhindern, stösst der Zuluftkanal separat an die Oberfläche.

Die Betriebszentrale Süd überragt das Dorf Pollegio und das Besucherzentrum.