



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Bundesamt für Bauten und Logistik BBL  
Office fédéral des constructions et de la logistique OFCL  
Ufficio federale delle costruzioni e della logistica UFCL  
Uffici federal per edifiziz e logistica UFEL

## 02 Bildung und Forschung

# Davos, Weissfluhgipfel Neubau Wetterradarstation



Bauherrschaft	Bundesamt für Bauten und Logistik BBL, Bern	
Nutzer	Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie, MeteoSchweiz, Zürich	
Entwurf	Studer Architekten GmbH, Bern	
Architekt / Bauleitung	Emch+Berger AG Gesamtplanung Hochbau, Zürich / Sprecher-Schneider Architektur AG, Davos	
Fachplaner	Bauingenieur Elektroingenieur HLKK-Ingenieur Bauphysik Sicherheit Geologe Radartechnik	Mange + Müller AG, Bern HKG Engineering AG, St. Gallen Basler & Hofmann West AG, Zollikofen Grolimund & Partner AG, Bern HKG Consulting, Aarau Baugeologie Chur Selex ES GmbH, D-Neuss
Text	Werner Huber, Hochparterre, Zürich	
Fotografie	Marcel Giger, Davos / Sprecher Schneider Architektur AG, Davos	

### Ausgangslage und Standort

Um die Warnung und Alarmierung zu optimieren (Bundesratsbeschluss vom Mai 2010), erhielt das Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie (MeteoSchweiz) den Auftrag, die Vorhersagesysteme im Alpenraum zu verbessern. Deshalb musste das Wetterradarnetz sowie das Niederschlags- und Bodenmessnetz ergänzt und automatisiert werden. Die Wetterradaranlagen auf den Gipfeln La Dôle, Monte Lema und Albis deckten die Schweiz weitgehend ab, doch im Gegensatz zu topographisch sehr flachen Ländern wie beispielsweise den Niederlanden, stellt die Schweiz mit seinen vielen hohen Bergen eine Herausforderung für die Radarerfassung dar. Die hinter Bergzügen- oder gipfeln gelegenen Alpentäler liegen im Radar-

schatten, das heisst die Radarstrahlen können nicht bis dorthin vordringen und somit keine Informationen zu Niederschlägen liefern.

Um diesen Umstand zu verbessern, entstanden auf der Pointe de la Plaine Morte im Wallis (fertiggestellt 2012) und auf dem Weissfluhgipfel oberhalb von Davos (aber auf dem Gemeindegebiet von Arosa) zwei zusätzliche Anlagen mit dessen Hilfe die Abdeckung im Alpenraum bedeutend verbessert und die Problematik der Radar-Abschattung abgeschwächt wird.

Die geologische Baugrundabklärung im Vorfeld der Planung sowie die Abklärungen zum Permafrost bestätigten den Standort in der Nähe zu den vorhandenen Bauten und Anlagen. Bei der

Realisierung auf 2830 Meter über Meer konnte man auf die Erfahrungen aus dem Projekt auf der Pointe de la Plaine Morte sowie auf die hervorragenden Kenntnisse der örtlichen Gegebenheiten (Wind, Schneeverfrachtungen, etc.) zurückgreifen. So wurde zum Beispiel der Noteinstieg im Lauf der Planung auf die Südwestseite verschoben, da hier der Schnee durch die lokalen Winde auch im Winter fast vollständig verfrachtet wird und jederzeit ein guter Zugang möglich ist. Um die erforderlichen Leistungen der Stromversorgung und des Datenverkehrs bereitzustellen, musste vom Weissfluhjoch bis zum Gebäude ein Rohrblock für die Datenleitung und das Mittelspannungskabel erstellt werden.

### Architektur

Der Neubau besteht aus dem zum Teil erdüberdeckten Sockelgeschoss, der vertikalen Erschliessung mit Steigzone, dem Betriebsraum und dem darüber liegenden Umlauf als Basis für das Radom, die kugelförmige Schutzhülle für den Wetterradar. Die Volumen sind aus den Raumbefürfnissen, die Form der vertikalen Erschliessung

aus den statischen Einflüssen abgeleitet, was zu einer Pi-förmigen Figur führte, dank der die Kräfte auf kleinstem Raum in zwei Achsen ideal abgeleitet werden können. Dabei sind die Randzonen durchgehend mit starken Erdbebenbewehrungen armiert. Die im Normalbetrieb unbemannte Anlage wurde in den beheizten Zonen mit einer

Innenwärmedämmung ergänzt. Das Treppenhaus ist unbeheizt, eine diffuse Verglasung schaffte einen Bezug nach aussen. Schmale Metallfenster mit einer Beschichtung zum Schutz der Vögel belichten den Betriebsraum. In Anlehnung an die steinige Umgebung wurde das Gebäude aus Sichtbeton konstruiert.

### Grundmengen

Nach SIA 416	Gebäudevolumen	855 m <sup>3</sup>	Nutzfläche / Geschossfläche	19 %
	Geschossfläche Total	220 m <sup>2</sup>	Verkehrsfläche / Hauptnutzfläche	182 %
	Geschosse	6	Gebäudehülle / Gebäudevolumen	75

### Kosten CHF

0 Grundstück	653 000	21 Rohbau 1	1 550 000	Kennwerte Gebäudekosten SIA 416	
1 Vorbereitung	199 000	22 Rohbau 2	325 000		BKP 2/m <sup>3</sup> GV
2 Gebäude	4 455 000	23 Elektroanlagen	315 000	BKP 2/m <sup>2</sup> GF	20 250
5 Baunebenkosten	208 000	24 HLKK	120 000		
		26 Transportanlagen	45 000	Baukostenindex Espace Mittelland,	
		27 Ausbau 1	385 000	Neubau Bürogebäude	
Anlagekosten	5 515 000	28 Ausbau 2	60 000	Oktober 2016	99.4
(ohne Radartechnik)		29 Honorare	1 655 000	Basis Oktober 2010	100

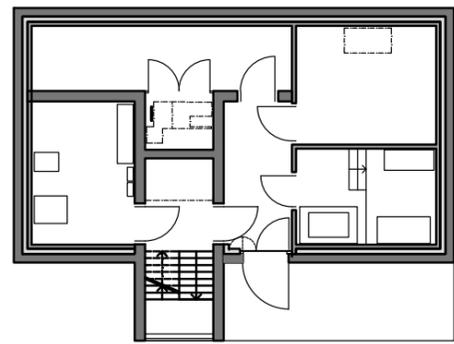
### Termine

Planungsbeginn	Oktober 2012	Baubeginn	Mai 2014	Bauende	Juli 2017
----------------	--------------	-----------	----------	---------	-----------

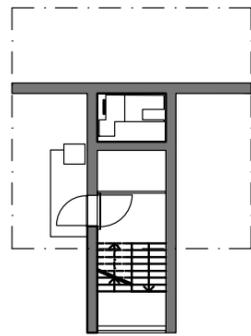


- 1 Situation
- 2 Ebene 6: Umgang mit Blitzfangstangen und Messeinrichtung
- 3 Panorama

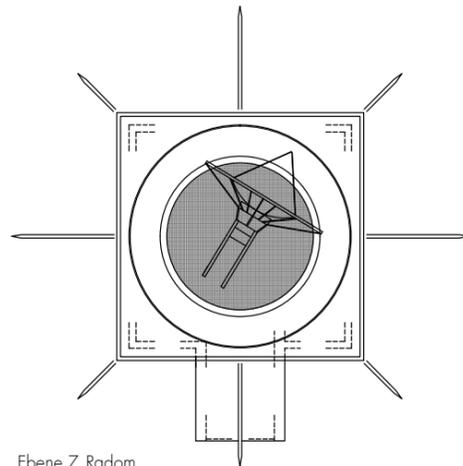




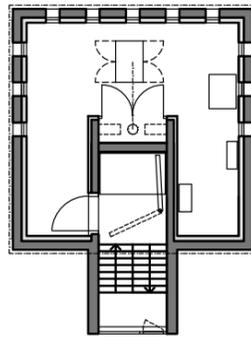
Ebene 1, Eingang



Ebene 3, Interventionszugang



Ebene 7, Radom



Ebene 5, Betriebsraum



4



7



8



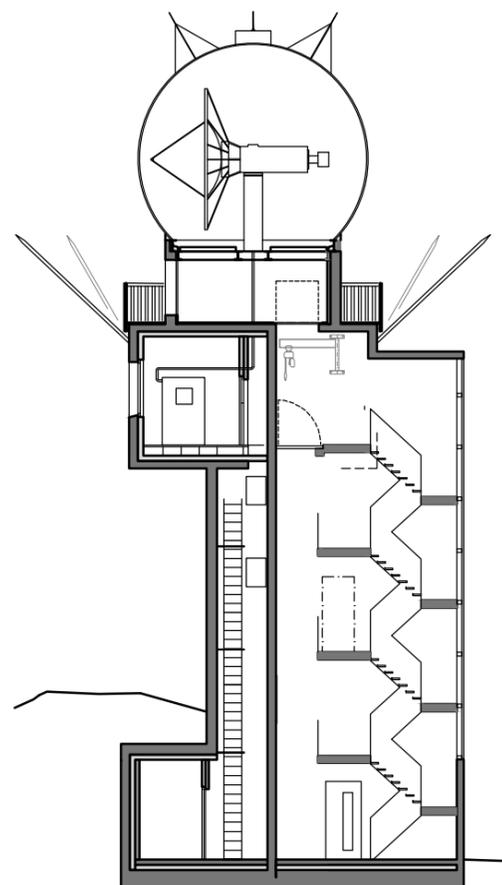
5



6



9



Ebene 7  
Radom

Ebene 6  
Technikraum

Ebene 5  
Betriebsraum

Ebene 3  
Interventionszugang

Ebene 1  
Eingang

- 4-5 Ebene 5: Betriebsraum
- 6 Ebene 6: Technikraum: Installation Hohlleiter vom Radar
- 7 Montage Radom
- 8 Neue Elektroerschliessung und Datenleitungen
- 9 Rohbau