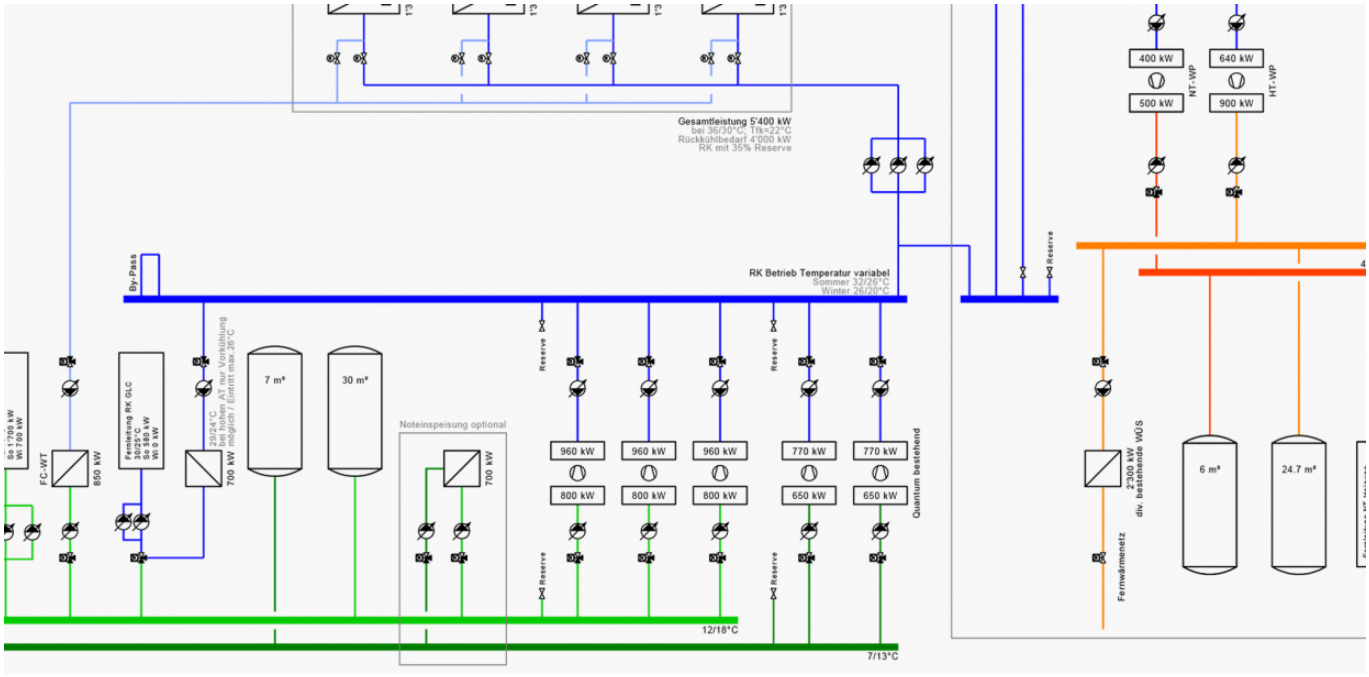
Kältekonzept für den Elektrotechnik-Bereich der ETH Zürich



Durch den Ersatzneubau GLC verdreifacht sich der Kältebedarf im Gebäudebereich Elektrotechnik der ETH Zürich. Das erfordert ein klares Konzept für die Kälteerzeugung und Rückkühlung. Zudem gilt es, entsprechende Räume sowie Bewilligungen für die zusätzlichen Kältemaschinen und Rückkühler zu organisieren. EBP unterstützte die ETH Zürich dabei, erarbeitete Grundlagen und Konzepte sowie Machbarkeitsprüfungen.

Von rund 1MW auf neu 2.7MW stieg der Kältebedarf im Bereich Elektrotechnik. Die Kälteerzeugung und deren Rückkühlung auf dem neuen Gebäude selbst zu erstellen, wurde nicht bewilligt. Deshalb sollten wir prüfen, ob sich die bestehende Kältezentrale im Gebäude ETF entsprechend erweitert lässt, um die zusätzlich benötigte Kälteleistung zu produzieren.
Neben der Kälteproduktion stand auch eine sinnhafte Abwärmenutzung im Fokus, welche mit kombinierten Kältemaschinen/Wärmepumpen realisiert werden kann. Zudem musste die Rückkühlung entsprechend vergrössert werden, um die anfallende, nicht nutzbare Abwärme im Sommer an die Umgebung abzuführen. Hierfür planten wir effiziente hybrid Rückkühler ein.
Eine besondere Herausforderung war die Bewilligung der grösseren Rückkühler auf dem Dach des ETF-Gebäudes. Hierfür liessen wir Schallgutachten erstellen und definierten klar die räumlichen Anforderungen, stimmten die Situation mit den entsprechenden Ämtern ab und justierten, bis wir die Bewilligung erreichten.

Auftraggeber

ETH Zürich

Fakten

Zeitraum	2012 - 2016
Projektland	Schweiz
Bauvolumen	ca. 10 Mio. CHF
Beteiligte Gewerke	7

Ansprechpersonen

Philipp Deflorin
philipp.deflorin@ebp.ch

Unsere Leistungen

— Grundlagen des Bestandes erarbeiten
— Konzept für Wärme- und Kälteversorgung erstellen
— Abhängigkeit der restlichen technischen Installationen wie Elektro, Sanitär und Gebäudeautomation prüfen
— Statische Machbarkeit der vergrösserten Rückkühlung auf dem Dach prüfen
— Baubewilligung für die neue Rückkühlung auf dem Dach erreichen