

Faktenblatt «Heizungersatz Unterwerk Muttenz»

Hauptbotschaften

1. Die Luftreinhalte-Verordnung (LRV) schreibt für Heizanlagen Grenzwerte für Abgasverlust, Kohlenmonoxidgehalt, Russ und Stickoxide vor. Die alte Ölheizung im Unterwerk Muttenz konnte diese Grenzwerte nicht mehr einhalten und musste ersetzt werden.
2. Durch Neuermittlung des Wärmebedarfs konnte die Leistung von 183 kW auf 25 kW reduziert werden. Dies ermöglicht den wirtschaftlichen Einsatz von einer Luft-Wasser-Wärmepumpe, die gänzlich auf fossile Energie verzichtet.
3. Durch den Einsatz der Luft-Wasser-Wärmepumpe und der optimalen Beheizung des Unterwerks können jährlich 80 MWh Energie gespart und der Ausstoss von CO₂ um 31 Tonnen reduziert werden.

Beschreibung der Massnahme

Das Unterwerk in Muttenz wurde 1978 gebaut. Es diente nicht nur zur Bereitstellung des Bahnstromes für die Region Basel, sondern auch als Unterkunft für Unterwerks- und Fahrleitungspersonal. Den Anforderungen entsprechend wurde es konzipiert: Im Gegensatz zum Standard der heutigen Werke ist es dreistöckig ausgeführt und beinhaltet Lagerräume, Garderoben, Büroräumlichkeiten und eine Servicewerkstatt. Im Winter beheizte eine Ölheizung mit einer Leistung von 183 kW die Räumlichkeiten. Dies führte zu einem durchschnittlichen Jahresverbrauch von 10'000 Liter Heizöl und einem Energiebedarf von 98.9 MWh.

Durch die Nichteinhaltung der Grenzwerte gemäss LRV musste die Heizung erneuert werden. Die Neubeurteilung des Wärmebedarfs im Werk zeigte, dass ein Eins-zu-eins-Ersatz nicht notwendig war, da das Werk nicht mehr dauernd mit Personal besetzt ist. Räumlichkeiten deren Nutzung nur sporadisch stattfindet, werden künftig minimal beheizt, so dass die Bildung von Feuchtigkeit verhindert wird. Mit diesem Vorgehen liess sich der Wärmebedarf drastisch reduzieren und die neue Heizung konnte auf eine Leistung von 25 kW ausgelegt werden. In dieser Grössenordnung lässt sich eine Luft-Wasser-Wärmepumpe wirtschaftlich betreiben.

Mit dem angepasstem Wärmebedarf und dem Wechsel des Energieträgers können jährlich 80 MWh Energie und der Ausstoss von CO₂ um 31 Tonnen reduziert werden. Dies entspricht einer prozentualen Energieeinsparung von 80% wobei rund 50% auf den angepassten Wärmebedarf zurückzuführen ist.

Zahlen und Fakten

Anzahl	1
Standort	Unterwerk MuttENZ
Energieeinsparung	80 MWh pro Jahr
CO ₂ -Einsparung	31 t CO ₂ pro Jahr
Projektkosten	CHF 83'000.- (inkl. Anpassungen und Instandhaltungen der Installation)

Bildmaterial



Neue Luft-Wasser-Wärmepumpe im Unterwerk MuttENZ (Bild 1 und 2). Ebenfalls wurden die Speicher und der Heizungsverteiler erneuert (Bild 3).

Kontaktpersonen für Rückfragen

Energiemanagement: Roger Stalder, *I-EN-EM-MST*
roger.stalder@sbb.ch, +41 79 202 84 94

Anlagenmanager: Beat Stucki, *I-EN-AME-UW*
beat.stucki@sbb.ch, +41 79 300 02 35

Projekte: Jürg Zumstein *I-EN-EOP-PJT-ALK-PN*
juerg.zumstein@sbb.ch, +41 79 222 46 59