

Hintergrund-
informationen
Energiesparen.

Faktenblatt «Reduzierte Schaltparameter bei Gasweichenheizungen (GWH)»

Hauptbotschaften

1. Rund 2'700 Weichen in unserem Schienennetz werden im Bedarfsfall mit Erdgas oder Propan beheizt.
2. Durch Reduzierung der Schaltparameter an den Weichen der GWH von 12°C/14°C auf 10°C/12 °C konnten bereits 2.3 GWh pro Jahr eingespart werden ohne dass die Verfügbarkeit gelitten hätte.
3. Weitere Absenkung der Schaltparameter bis auf 8°C/10°C ist in Erprobung, so dass die Schaltparameter zukünftig denen der Elektroweichenheizungen (EWH) entsprechen.

Beschreibung der Massnahme

Bei den SBB sind aktuell rund 2'700 Weichen mit einer Gasweichenheizung ausgerüstet, wobei zwei Gasvarianten für die dauerhafte Verfügbarkeit der Weichen sorgen: Erdgas (Anzahl: 1'500 Stk.) und Propan (1'200 Stk.). Die Regelung der Heizung erfolgt mittels eines am Schienenfuss montierten Temperatur-Sensors und vorgegebenen Ein- und Ausschaltparametern.

Im ersten Schritt wurde im Winter 2014/2015 die Anweisung zur Reduzierung des Einschaltparameters von bisher 12°C/14 °C auf 10°C/12 °C erteilt. Die bisherigen Erfahrungen sind durchwegs positiv und die Verfügbarkeit der Anlagen hat nicht gelitten. Durch die Reduzierung der Schwelle um 2 °C konnte der Energieverbrauch einer GWH um durchschnittlich 7.5% gesenkt werden. Durch die Umsetzung dieser Massnahme im Winter 2015/2016 können jährliche Einsparungen von rund 2.3 GWh bzw. 0.16 MCHF erwartet werden.

Weitergehendes Optimierungspotenzial

An ausgewählten Anlagen erfolgte im Winter 2015/1016 eine weitergehende Reduktion der Einschaltparameter von 10°C/12°C auf nur mehr 8°C/10°C. Die Demonstrationsanlagen mit insgesamt 49 Anlagen dienten als Referenz, um sich an das Optimum zwischen Verfügbarkeit und energieoptimiertem Heizen weiter herantasten zu können. Die ersten Auswertungen liegen nach dem Winter 2015/2016 vor. Bei Anlagen, die aufgrund ihrer geographischen und klimatischen Lage als neuralgisch angesehen werden müssen, ist derzeit keine weitere Reduzierung bei gleichbleibender Verfügbarkeit möglich.

Die Massnahme würde rund 70% der 2'700 mit Gas beheizten Weichen betreffen und 0.9 GWh pro Jahr einsparen.

Zahlen und Fakten

Anzahl	rund 2'700 beheizte Gasweichen
Energieträger	Erdgas und Propan

Bereits realisierte Massnahme:	
Energieeinsparung	2.3 GWh/a
CO ₂ -Einsparung	582 t CO ₂ /a

In Umsetzung befindliche Massnahme:	
Energieeinsparung	0.9 GWh/a
CO ₂ -Einsparung	228 t CO ₂ /a

Bildmaterial



Schienentemperaturfühler



Propanbehälter zur Versorgung einer Gasweichenheizung

Kontaktpersonen für Rückfragen

LCM Verantwortlicher:

Daniel Föhn (I-PJ-SAZ-KCWH-T2)
daniel.foehn@sbb.ch, +41 79 223 27 88

Projektleiter KC-WH:

Fritz Wechsler (I-PJ-SAZ-KCWH-T2)
fritz.wechsler@sbb.ch, +41 79 223 15 91

Energiemanagement:

Matthias Rücker (I-EN-EM-MST)
matthias.ruecker@sbb.ch, +41 79 893 60 15