

Heissbemessung Stahlkonstruktion Containerturm in Walliswil

Bauherrschaft

Marti AG
Bielstrasse 102
4503 Solothurn

Auftrag

Brandschutztechnischer Nachweis:
Heissbemessung nach erweiterten
Rechenmethoden des Eurocode

Termine

Bezug/Bauende August 2023

Gebäude

Containerturm (Stahlkonstruktion)

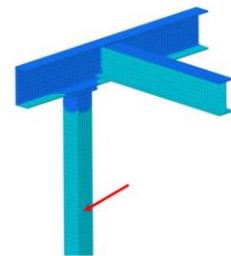
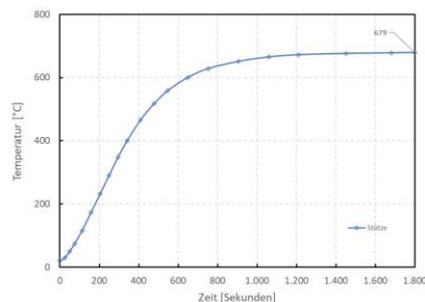
Projekt

Aufgrund der nachträglichen Aufstockung des Containerturms auf dem Areal des Baustoffparks in Walliswil wird an den Feuerwiderstand der Stahlkonstruktion die Anforderung R30 gestellt. Angesichts der bedingten Machbarkeit sowie der Witterungseinflüsse soll eine alternative Lösung zu einer feuerwiderstandsfähigen Verkleidung der Stahlkonstruktion und einem Brandschutzanstrich herangezogen werden.

In Abstimmung mit der Gebäudeversicherung Bern wurden durch die IBC Ingenieurbau-Consult GmbH im Rahmen einer Voranalyse die Erfolgchancen eines Rechennachweises auf Basis einer nominellen Brandkurve geprüft und darauf aufbauend eine Heissbemessung der Stahlkonstruktion nach erweiterten Rechenmethoden des Eurocodes geführt. Mit der thermischen und mechanischen Analyse gelang es, unter den definierten Rahmenbedingungen nachzuweisen, dass die Grenzwerte der plastischen Verformung der Stahlkonstruktion innerhalb einer 30-minütigen Branddauer eingehalten werden und eine zusätzliche Schutzmassnahme der Stahlkonstruktion somit nicht erforderlich ist.



Containerturm in Walliswil



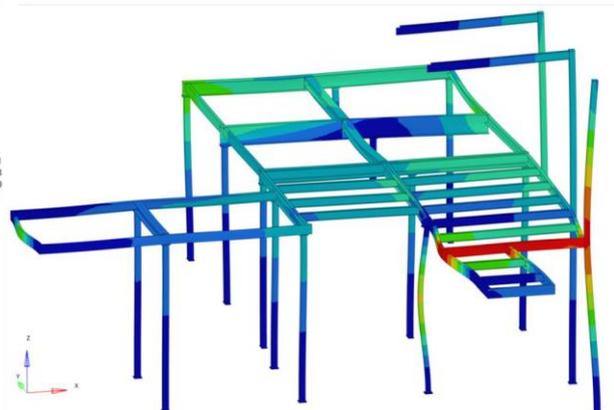
Stützentemperaturen;
In der Einzelbetrachtung werden beispielhaft Stützen und Träger untersucht

Contour Plot
Displacement(Mag)
Analysis system

2.008E-01
1.789E-01
1.562E-01
1.339E-01
1.116E-01
8.925E-02
6.694E-02
4.463E-02
2.231E-02
0.000E+00

NO PROBE

Max = 2.008E-01
PART-1: 1.177988
Min = 0.000E+00
PART-1: 1.05721



Resultierende Verformung nach 1'800 Sekunden [m]