

Merkblatt zur Beheizung von Temporärbauten

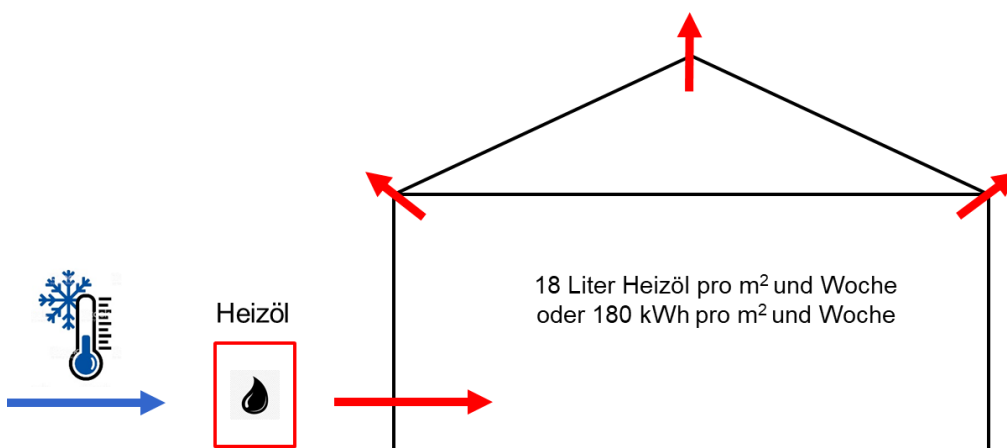


Temporärbauten brauchen in der Regel zu viel Heizenergie und werden vielfach mit Heizöl beheizt. Sowohl beim Energieverbrauch als auch bei der Auswahl der Energieträger besteht Handlungsbedarf. Dies hat eine Studie ergeben, welche die Firma Lenum AG im Auftrag der Energiestadt Davos und des WEF durchgeführt hat.

Mit diesem Merkblatt wird auf die in Davos angetroffenen Typen von Temporärbauten und Heizsystemen (A bis F) eingegangen und für jeden Typ Verbesserungsmaßnahmen aufgelistet. Es wird auf Ersatzmöglichkeiten und auf umweltkonforme Systeme hingewiesen, sowie auf die heute und künftigen Auflagen hingewiesen.

A Einfache mobile Baute

Braucht ca. 60 mal so viel Heizenergie wie ein bestehendes älteres Gebäude

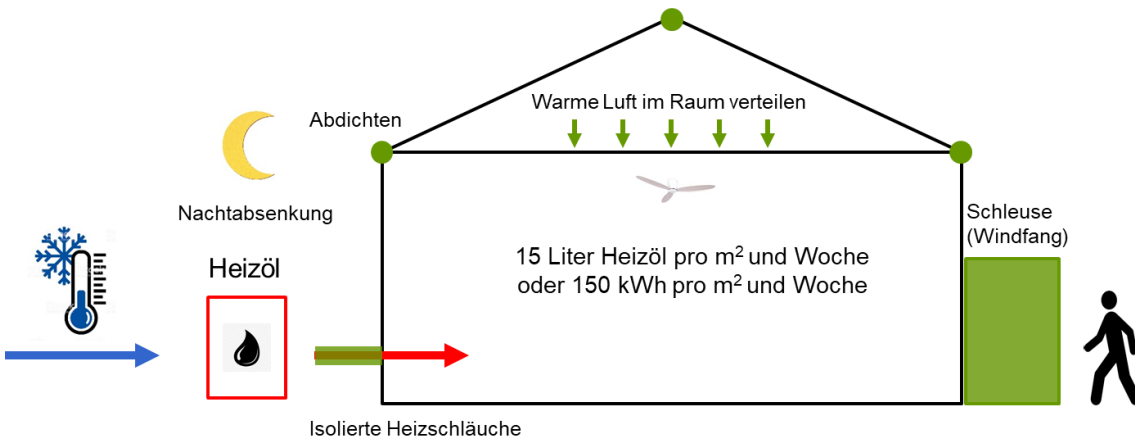


Einfache, sofort zu realisierende Verbesserungsmaßnahmen:

- Zelt besser dichten, Türen geschlossen halten
- Heizschläuche isolieren
- Wärmeschleuse oder Windfang (zwei Türen hintereinander) beim Eingang
- Bessere Wärmeverteilung (Verteil-Schlauch oder Decken-Ventilatoren) realisieren
- Nachtabsenkung, Temperatursteuering installieren

B Einfache mobile Baute mit realisierten Sofortmassnahmen

Braucht ca. 50 mal so viel Heizenergie wie ein bestehendes älteres Gebäude



Realisierte Massnahmen:

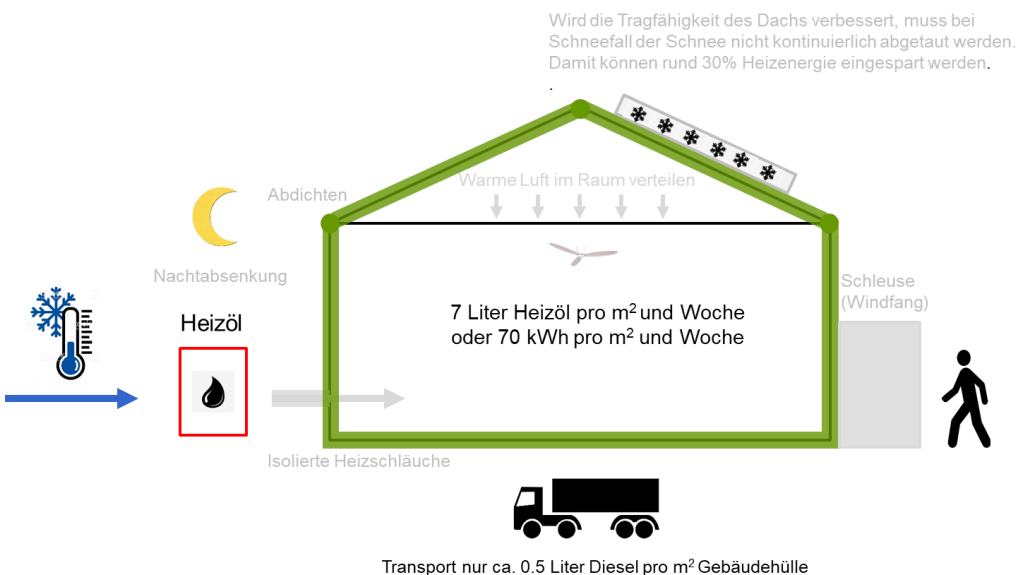
- Zelt wurde abgedichtet, Türen bleiben geschlossen
- Heizschläuche wurden isoliert
- Wärmeschleuse oder Windfang (zwei Türen hintereinander) beim Eingang
- Bessere Wärmeverteilung (Warmluft-Verteilschlauch oder Decken-Ventilatoren) realisiert
- Nachtabsenkung, Temperatursteuerung installiert

Weitere Verbesserungsmassnahmen:

- Bessere Hülle, Wandelemente statt Zeltplane
- Tragfähigkeit des Daches mittels Giebelholzdach verbessern
- Energieträger Holz, Pellet, Bio-Öl statt Heizöl einsetzen
- Die Warmluftheizung erweitern mit Umluftanteil bzw. Reduktion des kalten Frischluftanteils
- Heizsystem mit Wasserkreislauf und Umluftwärmetauscher

C Mobile Baute mit verbesserter Gebäudehülle

Braucht ca. 23 mal so viel Heizenergie wie ein bestehendes älteres Gebäude



Realisierte Massnahmen:

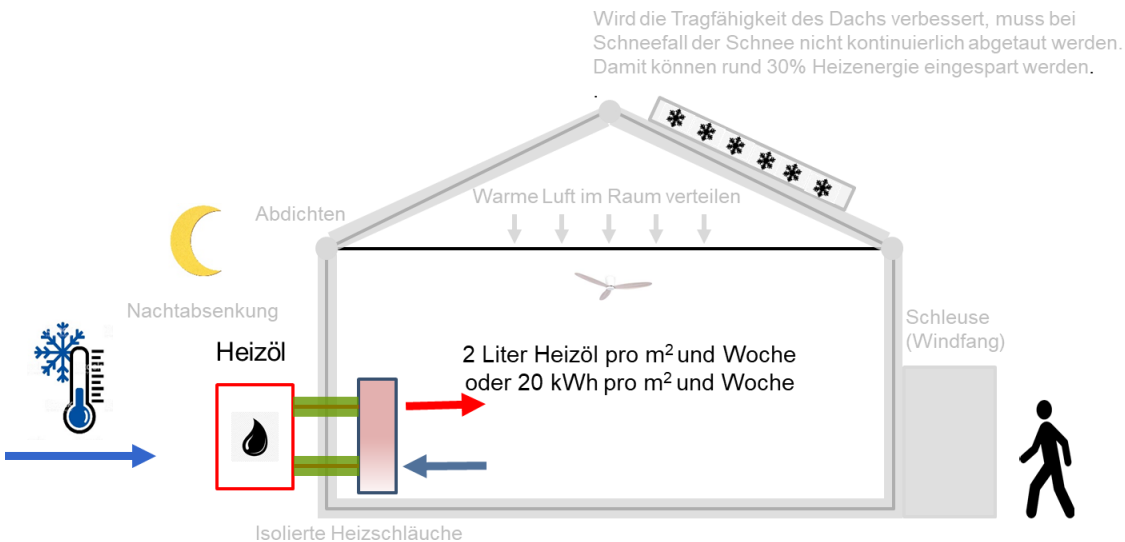
- Wandelemente statt Zeltplane verwendet
- Heizschläuche wurden isoliert
- Tragfähigkeit des Daches wurde mittels Giebelholzdach verbessert
- Wärmeschleuse oder Windfang (zwei Türen hintereinander) beim Eingang
- Bessere Wärmeverteilung (Warmluft-Verteilschlauch oder Decken-Ventilatoren) realisiert
- Nachtabsenkung, Temperatursteuerung installiert

Weitere Verbesserungsmassnahmen:

- Energieträger Holz, Pellet, Bio-Öl statt Heizöl einsetzen
- Die Warmluftheizung erweitern mit Umluftanteil bzw. Reduktion des kalten Frischluftanteils
- Heizsystem mit Wasserkreislauf und Umluftwärmetauscher

D Mobile Baute mit verbesserter Gebäudehülle und Umluftheizung

Braucht ca. 7 mal so viel Heizenergie wie ein bestehendes älteres Gebäude

**Realisierte Massnahmen:**

- Wandelemente statt Zeltplane verwendet
- Heizschläuche wurden isoliert
- Tragfähigkeit des Daches wurde mittels Giebelholzdach verbessert
- Wärmeschleuse oder Windfang (zwei Türen hintereinander) beim Eingang
- Bessere Wärmeverteilung (Warmluft-Verteilschlauch oder Decken-Ventilatoren) realisiert
- Nachtabsenkung, Temperatursteuerung installiert
- Heizsystem mit Wasserkreislauf und Umluftwärmetauscher

Weitere Verbesserungsmassnahmen:

- Energieträger Holz, Pellet, Luft Wasser Wärmepumpe, Bio-Öl statt Heizöl einsetzen

Ersatzmöglichkeiten und umweltkonforme Baukastensysteme:

E Bestehende Infrastrukturbauten nutzen

- Anstatt mobile Bauten aufzustellen, sollen bestehende Infrastrukturbauten genutzt werden. Diese verbrauchen weniger Energie für Raumwärme. Zudem muss weder Heizenergie für das Auftauen der Schneelast noch für die Gewährleistung des Frostschutzes in der Nachtperiode aufgewendet werden.
- Nachfolgend einige Beispiele aus der Praxis:



Igludorf in der HCD Trainingshalle (TH) Bibliothek der Gemeinde

ETH Pavillon bei Restaurant Time out

F Modulare Baukastensysteme verwenden

- Für temporäre Bauten bieten modulare Systeme (z.B. Quadrin) die Möglichkeit, flexible Raumlösungen zu schaffen. Die Elementbauten sind winterfest und mit Stromanschlüssen, Beleuchtung, Heizung, Kühlung und Lüftung ausgestattet.
- Die Module sind einfach zu transportieren und können schnell aufgestellt werden. Mit den Modulen können eingeschossige und zweigeschossige Gebäude aufgebaut werden. Es gibt Angebote, die auf einem Mietkonzept basieren und unzählige Vorteile gegenüber einem Zelt bieten. Mehr dazu unter:

<https://www.quadrin.swiss/DE/system.html> oder <https://www.kuenzli-davos.ch>

Zielsetzungen und Auflagen für die Zukunft

Die heutige Situation mit der fossilen Beheizung der Temporärbauten widerspricht sowohl den Zielvorgaben des Labels Energiestadt als auch der übergeordneten Gesetzgebung von Bund und Kanton. Für Temporärbauten gelten in der Gemeinde Davos darum folgende Auflagen:

Temporärbauten und Heizsysteme		Auflagen 2021	Auflagen 2022	Auflagen 2023
A	Zelt	Beheizung nur mit erneuerbaren Energien	Beheizung nur mit erneuerbaren Energien	Beheizung nur mit erneuerbaren Energien
B	Zelt mit Sofortmassnahmen	Beheizung mit fossilen Energieträgern erlaubt	Beheizung nur mit erneuerbaren Energien	Beheizung nur mit erneuerbaren Energien
C	Mobile Baute mit verbesserter Gebäudehülle	Beheizung mit fossilen Energieträgern erlaubt	Beheizung mit fossilen Energieträgern erlaubt	Beheizung nur mit erneuerbaren Energien
D	Mobile Baute mit verbesserter Gebäudehülle und Umluftheizung	Beheizung mit fossilen Energieträgern erlaubt	Beheizung mit fossilen Energieträgern erlaubt	Beheizung mit fossilen Energieträgern erlaubt
E	Bestehende Infrastrukturbauten nutzen	Beheizung mit fossilen Energieträgern erlaubt	Beheizung mit fossilen Energieträgern erlaubt	Beheizung mit fossilen Energieträgern erlaubt
F	Modulare Elementbauten nutzen	Beheizung nur mit erneuerbaren Energien	Beheizung nur mit erneuerbaren Energien	Beheizung nur mit erneuerbaren Energien