



Département des finances et de l'énergie
Departement für Finanzen und Energie

CANTON DU VALAIS
KANTON WALLIS

ANTWORT AUF DAS POSTULAT

Urheber	PLR, durch Thomas Birbaum (Suppl.) und Vincent Riesen
Gegenstand	CO ₂ -Netz für den Wärme-Kälte-Austausch
Datum	11.06.2019
Nummer	1.0305

Mit diesem Postulat fordern die Unterzeichneten den Staatsrat auf, eine Machbarkeitsstudie hinsichtlich eines CO₂-Netzes für die Übertragung thermischer Energie in Auftrag zu geben.

Ein CO₂-Netz würde aus Rohren bestehen, die bei einer Temperatur von ungefähr 12°C und einem Druck von 50 bar Kohlendioxid (CO₂) transportieren. Unter diesen Bedingungen wird, für den Übergang von Kohlendioxid vom flüssigen in den gasförmigen Zustand oder umgekehrt, eine beachtliche Menge an Energie freigesetzt. Damit kann Wärme durch kleinere Rohre transportiert werden, als dies beim Wassertransport in einem klassischen Fernwärmenetz der Fall ist.

Die Betriebstemperatur von 12°C des Netzes setzt voraus, dass die Gebäude, die Wärme benötigen, über Wärmepumpen verfügen. Zur Kühlung kann in den Gebäuden ein Wärmetauscher anstatt Kältemaschinen eingesetzt werden.

Mit einem solchen System entstehen Synergien zwischen Gebäuden, die Wärme benötigen, und solchen, die Kälte benötigen. Dabei können auch Wärmequellen mit niedriger Temperatur genutzt werden, um den Austausch im Netz auszugleichen. Durch diese Eigenschaften kann die Energieeffizienz in einem städtischen Gebiet deutlich verbessert werden.

Am Standort der «Services industriels de Genève (SIG)» wurde eine Testanlage eingerichtet. Damit konnten Tests durchgeführt werden, die Gegenstand einer Doktorarbeit an der EPFL (2016) waren. Diese Studie hat die technische Machbarkeit eines solchen Netzes bewiesen. Es wurde jedoch auch aufgezeigt, dass es Sicherheitsprobleme gibt (wenn CO₂ austritt). Die Mehrkosten, um diese Risiken zu senken, wurden nicht beziffert, könnten aber relativ hoch ausfallen.

Um einen ausreichenden Reifegrad zu erreichen, benötigt diese Technologie ein Vorzeigeprojekt. Derzeit arbeiten die Forschungsinstitute der Hochschule für Ingenieurwissenschaften (HEI) der HES-SO Valais-Wallis und die EPFL VS mit der Walliser Industrie zusammen (darunter OIKEN, ZeroC, Exergo), um ein thermisches CO₂-Netz von ungefähr 200 kW zu bauen mit dem ein Teil des Bedarfs der Gebäude vom Campus Energypolis gedeckt werden kann (geschätzte Kosten: 1,5 Millionen Franken).

Einen Teil der 5 Millionen Franken, die der EPFL im Rahmen der Schaffung der Walliser Zweigstelle für eine territoriale Demonstrationsanlage zugesprochen wurden, könnte zur Unterstützung dieses Projekts genutzt werden. In Anbetracht der vom Staatsrat getroffenen Entscheide obliegt es jedoch der EPFL alleine, über ihre vorrangigen Projekte zu entscheiden.

Schliesslich wird uns das derzeit laufende Pilotprojekt alle Informationen über die Machbarkeit eines CO₂-Netzes liefern, wie von den Urhebern gefordert.

Das Postulat wird zur Annahme empfohlen, da es bereits verwirklicht ist.

Auswirkungen Finanzen:	keine
Auswirkungen Personal (VZE):	keine
Auswirkungen NFA:	keine
Auswirkungen Bürokratie:	keine

Ort, Datum Sitten, 27. Mai 2020