



Diskussionsbeitrag des Energiebeauftragten

Zürich, 28. September 2016

Regelungen zum Einsatz von Erdwärmesonden

Stellungnahme zum kantonalen Gesetz über die Nutzung des Untergrundes (GNU)

Die Stadt Zürich hat sich an der [Vernehmlassung des kantonalen Gesetzes über die Nutzung des Untergrundes \(GNU\)](#) beteiligt. Sie befürwortet den Gesetzesentwurf, regt jedoch an, die Rechtsordnung insbesondere für Nutzungen im untiefen Untergrund zu ergänzen, d.h. künftig Regelungen für den Einsatz von Erdwärmesonden zu erlassen. Im Rahmen des GNU ist dies nicht vorgesehen. Der Regierungsrat hat hierzu jedoch eine Prüfung des Handlungsbedarfs und entsprechender Lösungsansätze in Aussicht gestellt. Eine Prüfung der rechtlichen Grundlagen rund um die Bewilligung von Erdwärmesonden erscheint der Stadt Zürich als vordringlich, weil gemäss dem städtischen [Energieversorgungskonzept 2050](#) auf Stadtgebiet mit bis zu 40 000 Erdwärmesonden zu rechnen ist. Dies ist mit vielfältigen Herausforderungen verbunden, die mit den heutigen Rechtsgrundlagen nicht mehr zufriedenstellend bewältigt werden können; z.B. die gegenseitige thermische Beeinträchtigung nachbarschaftlicher Wärmesonden (siehe hierzu auch die Grundlagenstudie der Fachstelle Energie- und Gebäudetechnik des AHB: [Erdsondenpotenzial in der Stadt Zürich](#)). Vor diesem Hintergrund schlägt die Stadt Zürich dem Kanton vor, zeitgleich mit der Behandlung des Gesetzes über die Nutzung des Untergrundes die Rechtsgrundlage für den Einsatz von Erdwärmesonden an die neuen Herausforderungen anzupassen.

Praxis Stadt Zürich

Derzeit sind in der Stadt Zürich 6851 Erdwärmesonden in 1399 Anlagen im Einsatz (Auswertung AHB auf Basis Daten Kanton Zürich). Bei eigenen Bauvorhaben strebt die Stadt Zürich an, das Erdreich im Sommer (mindestens teilweise) zu regenerieren. Dies bedeutet, dass dem Erdreich im Sommer wieder Wärme zugeführt wird; im einfachsten Fall indem es für die direkte Kühlung des Gebäudes genutzt wird. Ausserdem kann eine Regeneration beispielsweise über Sonnenkollektoren erfolgen. In jedem Fall sind bei der Planung und Dimensionierung auch eventuell auf Nachbargrundstücken vorhandene Erdsonden zu berücksichtigen. Bereits heute werden in der Stadt Zürich mehr als der Hälfte der grossen Anlagen (11 und mehr Wärmesonden) regeneriert (siehe Abbildung 1). Beispiel einer regenerierten Erdwärmenutzung ist die Versorgung des im Frühjahr eröffneten Bettenhauses des Stadtspitals Triemli (siehe [«Wärme und Kälte fürs neue Bettenhaus im Stadtspital Triemli»](#)).



Erdwärmesonden-Regeneration in der Stadt Zürich 2016

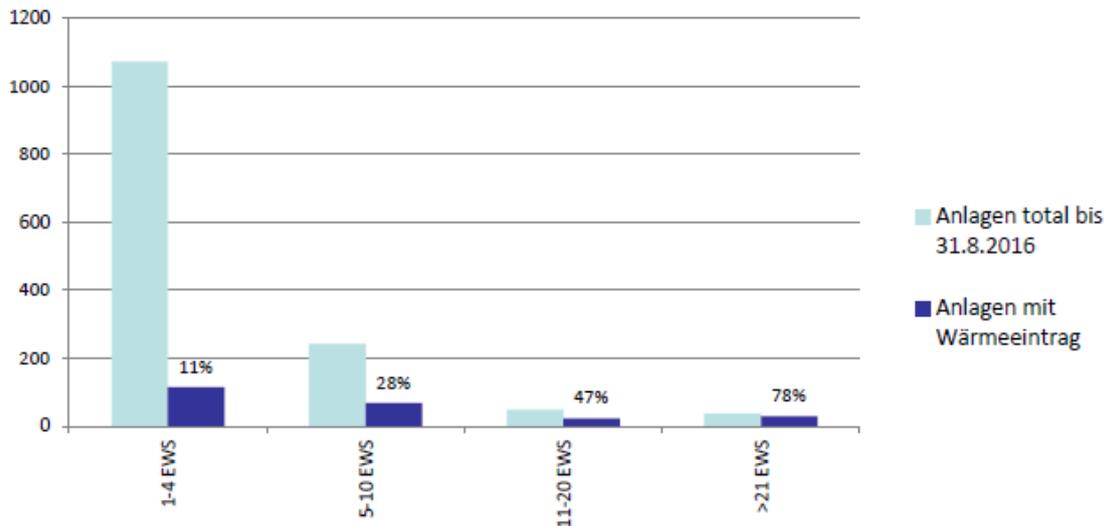


Abb. 1 Von den grossen Erdwärmesonden-Anlagen (ab 11 Erdwärmesonden pro Anlage) werden bereits heute über die Hälfte regeneriert. Quelle: Amt für Hochbauten, Vortrag Roland Wagner «Stadt Zürich – Erdwärmennutzung im dicht besiedelten Raum», präsentiert an der Veranstaltung «Thermische Übernutzung des Untergrunds», ZHAW, 27.9.16; Daten: AWEL, Kanton Zürich

Stand Nutzung Umweltwärme

Verglichen mit Heizöl und Erdgas ist der Anteil der Umweltwärme mit rund 2% aller Energieträger Wärme in der Stadt Zürich derzeit noch sehr gering: 2014 wurden rund 95 GWh Umweltwärme durch Wärmepumpen genutzt (siehe Abbildung 2), davon nach Schätzungen rund 40% mithilfe von Erdwärmesonden-gekoppelten Wärmepumpen. Auf dem Weg in eine fossilarme Wärmeversorgung leisten Erdsonden-basierte Wärmepumpen einen wichtigen Beitrag. Die Stadt Zürich fördert daher die Nutzung der Erdwärme und den Einsatz von Wärmepumpen über den [Stromsparfonds](#). Von den rund 33 000 Tonnen Treibhausgasreduktionen, die jährlich mit den Fördermassnahmen des Stromsparfonds erzielt werden, gehen dabei über 90% auf die Installation von Wärmepumpen zurück (siehe Abbildung 3).



Nutzung Umweltwärme durch Wärmepumpen in der Stadt Zürich



Abb. 2 Die Nutzung der Umweltwärme steigt. Der Anteil der Erdwärmesonden-gekoppelten Wärmepumpen liegt vermutlich im Bereich von 40%. Quelle: [Jahresbericht Energiepolitik Stadt Zürich 2014](#); Daten: Stromsparfonds Stadt Zürich und Schätzungen AHB aufgrund von Daten AWEL, Kanton Zürich.

Wirkung Stromsparfonds Stadt Zürich: Eingesparte Menge Treibhausgase

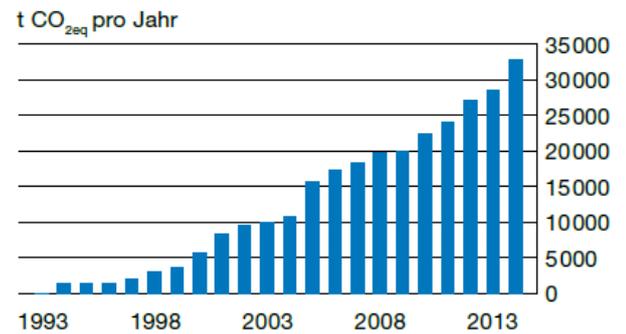


Abb. 3 Die dank der Förderung mit Mitteln des Stromsparfonds jährlich eingesparte Menge Treibhausgase geht zu über 90% auf die Installation von Wärmepumpen zurück. Quelle: [Jahresbericht Energiepolitik Stadt Zürich 2014](#); Daten: Stromsparfonds Stadt Zürich.

Stadt Zürich

Energiebeauftragter

energiebeauftragter@zuerich.ch

stadt-zuerich.ch/energiebeauftragter