LIAG

Geothermie könnte Olympiastadion mit Wärme versorgen

[21.09.2026] Oberflächennahe Geothermie könnte den Wärmebedarf des Berliner Olympiastadions rechnerisch vollständig decken. Modellberechnungen zeigen zudem, welches Potenzial große Sportflächen für die Wärmewende in Städten bieten können.

Das LIAG-Institut für Angewandte Geophysik hat gemeinsam mit der Universität Göttingen und weiteren Partnern untersucht, wie sich Geothermie für die Energieversorgung des Berliner Olympiaparks nutzen lässt. Wie das LIAG mitteilt, prüfte das Forschungsteam für das bestehende Olympiastadion und das angrenzende Maifeld unter anderem den Einsatz von Erdwärmesonden. Die Berechnungen entstanden auf Grundlage von Daten und Analyseverfahren aus dem Forschungsprojekt WärmeGut.

Nach den Modellierungen könnten auf dem Gelände mehr als 500 Erdwärmesonden mit einer Länge von jeweils rund 110 Metern installiert werden. Die damit gewinnbare Heizenergie würde rechnerisch ausreichen, um den Wärmebedarf des Olympiastadions vollständig zu decken.

Der gesamte Olympiapark Berlin benötigt derzeit rund 23 Gigawattstunden (GWh) Wärme und sieben GWh Strom pro Jahr. Auf das Olympiastadion entfallen jährlich etwa fünf GWh für Wärme und Strom. Der Energieverbrauch des gesamten Olympiaparks verursacht den Berechnungen zufolge gegenwärtig Treibhausgasemissionen von rund 6.740 Tonnen pro Jahr.

Wärmeversorgung von Anfang an mitdenken

„Wenn im Berliner Olympiapark jetzt über Neubau und langfristige Entwicklung entschieden wird, ist das eine gute Gelegenheit, auch die künftige Wärmeversorgung von Anfang an mitzudenken“, erklärt Inga Sigrun Moeck, Forschungsabteilungsleiterin am LIAG-Institut und Professorin an der Universität Göttingen. Die Modellierungen zeigten ein erhebliches Potenzial oberflächennaher Geothermie sowohl für das bestehende Olympiastadion als auch für einen möglichen Neubau.

Einen solchen Neubau untersuchten die Forschenden ebenfalls für den Bereich des alten Reiterstadions. Dort wäre nach ihren Berechnungen ebenfalls ein Feld mit mehr als 500 Erdwärmesonden möglich. Aufgrund günstiger geologischer Bedingungen könnten die Sonden dort etwa zehn bis 20 Meter länger ausgeführt werden als unter dem Olympiastadion.

Ein solches Sondenfeld könnte bei einem Neubau nicht nur Wärme bereitstellen, sondern auch als saisonaler Großwärmespeicher dienen. Beispielsweise ließe sich überschüssige Wärme aus der Gebäudekühlung im Sommer im Untergrund speichern und zu einem späteren Zeitpunkt wieder nutzen. Die Forschenden empfehlen daher, Geothermie bei der Weiterentwicklung des Olympiaparks in ein übergreifendes Wärme- und Kältekonzept einzubeziehen.

Nutzung von Horizontalfilterbrunnen

Untersucht wurde außerdem die energetische Nutzung von Horizontalfilterbrunnen, die unter geeigneten Bedingungen Wärmeleistungen im Megawattbereich ermöglichen könnten. Ob sich damit langfristig der Wärmebedarf des gesamten Olympiaparks decken ließe, müsse noch näher untersucht werden.

Die Modellberechnungen entstanden im Verbundprojekt WärmeGut. Darin werden geologische Daten aus den Bundesländern vereinheitlicht und über das Geothermische Informationssystem GeotIS bereitgestellt. Das Forschungsteam entwickelte zudem einen GIS-basierten Ansatz, mit dem geeignete Flächen für Erdwärmesondenfelder unter Berücksichtigung von Gebäuden, Verkehrsflächen und weiteren Einschränkungen automatisiert ermittelt werden können.

Nach Einschätzung der Forschenden sind Sportanlagen für oberflächennahe Geothermie besonders interessant, da sie häufig über große, weitgehend unbebaute Flächen verfügen. In Deutschland gibt es rund 230.000 Sportanlagen. Insbesondere bei Sanierungen oder Neubauten könnten diese Flächen künftig verstärkt zur Wärme- und Kälteversorgung beitragen.

(th)

Stichwörter: Geothermie, Berliner Olympiastadion, GeotIS, LIAG-Institut für Angewandte Geophysik, WärmeGut