

DAS MÄRCHEN VON DEN FEHLENDEN FLÄCHEN

ES IST GENÜGEND PLATZ FÜR SOLARTHERMIE VORHANDEN



Unterirdische Fernwärmeleitung (blau) vom HKW Wedel im Westen bis zur A 7 im Osten; Kreise = Fernwärme-Bezieher / Quadrate = potentielle ST-Flächen / Nummern = jeweilige Stadtteile

Spricht man von Solarthermie (ST) in der Großstadt, so landet die Diskussion schnell bei verfügbaren Dachflächen und allenfalls noch bei Fassadenflächen. Für größere, auf Wärmenetze hin ausgelegte Solaranlagen fehlen angeblich die entsprechenden Flächen – diese seien in der Großstadt entweder nicht vorhanden oder zu teuer. Nun ist es sicher nicht trivial, in Großstädten mit Wärmenetzen zumindest eine solare Deckung für die Sommermonate sicher zu stellen. Andererseits gibt es z.B. das Projekt „Big Solar Graz“, wo man mit einer Kollektorfläche von rund 500.000 m² 20% solare Deckung erzielen will – Graz ist mit immerhin 270.000 Einwohnern eine Großstadt.

Interessant für eine Entscheidung in der Flächenfrage ist Hamburg. Als Millionenstadt gibt es hier wie in Graz traditionell ein heißes, mit fossiler Energie gespeistes Fernwärmenetz (90°-130°). Dieses Netz gehört dem Unternehmen Vattenfall und soll noch in diesem Jahr von der Hansestadt gemäß eines Volksentscheides zurück gekauft werden, um dann mehr erneuerbare Wärme einzuspeisen. Im Zuge dessen wird man in den nächsten Jahren auch die Netztemperaturen absenken müssen. Das nördlich der Elbe gelegene Hamburger Fernwärmenetz hat allerdings eine Besonderheit: Es besteht quasi aus zwei Netzen östlich und westlich der Alster, die nur schwach miteinander verbunden sind. Während das östliche Netz von mehreren großen

Wärmeerzeugern wie dem HKW Tiefstack, der Müllverbrennungsanlage Borsigstraße und künftig auch der Abwärme aus der Kupferhütte Arubis versorgt wird, liegt die Hauptlast im Westen auf den beiden Blöcken des Heizkraftwerks Wedel, das weit entfernt westlich von den meisten Fernwärmekunden im holsteinischen Wedel liegt. Dieses Uralt-Kraftwerk muss wegen seiner Emissionen dringend abgeschaltet werden.

Eine ca. 13,5 km lange Fernwärme-Leitung führt vom HKW Wedel südlich um den Ortskern des Hamburger Stadtteils Rissen herum zur Bundesstraße 431, läuft neben und unter dieser weit nach Osten, bis sie unter der Nottkestraße zur nördlich gelegenen Trabrennbahn führt und von dort nach Osten unter der Autobahn A7 hindurch geht – etwa dort, wo man auf dem künftigen Autobahn-Deckel eine Biotop-Solarthermieanlage errichten könnte. ¹⁾

Wenn im HKW Wedel die Lichter ausgehen, wird auch diese alte, große Fernwärme-Leitung überflüssig bzw. unbrauchbar. Schließlich geht durch diese lange Leitung jährlich die Wärme für rund 3.000 Wohneinheiten verloren.

Allerdings hängen an der Wedel-Leitung einige Unternetze für Straßenzüge in den Hamburger Stadtteilen Rissen, Sülldorf, Iserbrook, Osdorf und Bahrenfeld. Und da künftig die Netztemperatur gesenkt werden muss, wenn man – wie politisch gewollt – mehr erneuerbare

Wärme ins Netz einspeisen will, so stellt sich die Frage, ob zumindest für diese außerhalb der dicht bebauten Innenstadt liegenden Stadtteile genügend Flächen zu einer solaren Grunddeckung vorhanden sind, im Einzelnen sind das:

Rissen (1)



Im westlichsten Hamburger Stadtteil gibt es ganz zentral öffentliche Flächen, und zwar über dem „Rissener Canyon“, wo die B 431 und S-Bahn 1 Richtung Wedel aus Schallschutz-Gründen in einen künstlichen Geländeeinschnitt verlegt worden sind. Dieser rund 1.200 m lange und mindestens 60 m breite Canyon ließe sich mit Kollektorflächen überbauen, wobei der westlichste Punkt < 150 m vom Rissener Wärmenetz entfernt wäre. Eine weitere Rissener Wärmeleitung versorgt das Krankenhaus Asklepios Westklinikum; hierfür ließen sich zusätzliche öffentliche Flächen in der Kieskuhle direkt südlich der B 431 erschließen.

Sülldorf (2)



Für das kleine Wärmenetz östlich des S-Bahnhofs Sülldorf stehen in der „Sülldorfer Feldmark“ größere Flächen frei. Diese befinden sich allerdings teilweise in Privatbesitz (z.B. Pferdehöfe). Diese Pferdewirte muss man seitens der Stadt motivieren, zugleich Energiewirte zu

werden, indem man die entsprechenden Flächen mit ST überständert, was zudem einen Sonnen-/Hitzeschutz für die Tiere und die Weiden bieten würde.

Iserbrook (3)



Südlich der B 431 werden hier die Reichspräsident-Ebert-Kaserne und Wohngebäude entlang der Straße Am Isfeld versorgt. Direkt nördlich der vielbefahrenen Bundesstraße und zwischen den Straßen Rugenfeld und Am Botterberg befindet sich eine große, durch Verkehrsemissionen belastete Wiese, die für eine Freiflächen-ST-Anlage geeignet wäre. Auch hier müsste man sich ggf. mit privaten Eigentümern einigen.

Osdorf (4)



Das Osdorfer Versorgungsgebiet hat die größte Ausdehnung. Es reicht im Norden von der Großsiedlung Osdorfer

Born über das Elbe-Einkaufszentrum bis im Süden nach Groß Flottbek. Platz für große ST-Anlagen gibt nur im Norden auf den großen Freiflächen und Wiesen.



Bahrenfeld (5)

Das lokale Netz erstreckt sich auf die Wohn- und Gewerbebauten um das Deutsche Elektronen Synchrotron (DESY). Als Solarwärme-Flächen kommen Gebiete des westlich gelegenen Lise-Meitner-Parks sowie des östlich gelegenen Volkspark Altona in Frage. Diese lassen sich ergänzen um ST-Anlagen über den Parkplätzen der Volkspark-Arenen (Bild 5) und auf dem Bahrenfelder Deckel über der BAB A7.¹⁾

Kombinationen

Durch die künftige Absenkung der Netztemperaturen auf Werte von ca. 60 bis 80° C werden die Leitungsverluste wegen der geringeren Temperaturdifferenz zwischen dem Warmwasser und der kälteren Umgebung erheblich sinken. Daher ergibt sich die Möglichkeit, Teile der Weidel-Leitung ohne große Wärmeverluste weiter zu nutzen – z.B. um Unternetze wie Osdorf und Bahrenfeld miteinander zu verbinden.

Fazit

Obgleich Hamburg eine dicht bebaute Millionenstadt ist, bleiben dennoch genügend Flächen, um für einzelne Stadtteile eine solare Wärme-Grundversorgung aufzubauen. In welchem Umfang bzw. bis zu welchem Deckungsgrad das möglich ist, wird man erst beurteilen können, wenn das Wärmenetz wieder in Öffentlicher Hand ist und seine Daten nicht mehr unter das Betriebsgeheimnis der Vattenfall Wärme Hamburg (VWH) fallen. Deutlich ist aber schon jetzt: ein apodiktisches „ausreichende Flächen für große ST-Anlagen in der Stadt gibt es nicht“ ist nicht durch die Wirklichkeit gedeckt. Solche Aussagen, die jede Hoffnung auf größere solare Wärmenetze scheinbar zunichte machen, sind schlicht Märchen. Und viele Märchen sind einfach dazu da, unmündigen Kindern klar zu machen, was sie moralisch nicht tun oder besser gar nicht erst versuchen sollen.

Beim Märchen von den fehlenden Flächen, das sich an die „mündigen Bürger“ richtet, ist die Moral ähnlich: „Große Solarthermie funktioniert in Städten nie – also versucht es erst gar nicht!“ Doch man muss auch nicht jedes Märchen glauben.

Fußnote

1) SONNENENERGIE 1|2018:

Große Solarthermie in großer Stadt

ZUM AUTOR:

► Götz Warnke
ist Vorsitzender der DGS-Sektion
Hamburg

kontakt@warnke-verlag.de

SOLAR
AUTO|MOTIVE

Prozesstechnik-Forum

“Solarthermie – CO₂-freie Wärme für Industrie und Gewerbe“

energieeffizienz-
netzwerke

SAVE THE DATE

Kassel, 27.11.2018, 10-16 Uhr
Kongress-Palais

Solare Prozesswärme – aber wie?

Über Planung, Anwendung & Wirtschaftlichkeit, den Projektablauf sowie die Kombinationsmöglichkeiten mit Wärmepumpe und BHKW

Die Veranstaltung wird für die Energieeffizienz-Expertenliste für Förderprogramme des Bundes mit 5 Unterrichtseinheiten (Energieberatung im Mittelstand und Nichtwohngebäude) angerechnet.