

Fallstudie zur Unterstützung der Markteinführung von SDH

Thema:	Fallstudie – Solare Nachbarschaftsgewächshäuser in Hamburg, Deutschland
Beschreibung:	Die Fallstudie bewertet die technische, wirtschaftliche und rechtliche Machbarkeit des Konzepts "Solare Nachbarschaftsgewächshäuser" im Kontext der Metropolregion Hamburg. Außerdem werden zwei potenzielle Standorte in der Stadt Hamburg untersucht.
Datum:	15.11.2018
Autoren:	Simona Weisleder, Christian Maaß und Gerrit Fuß, Hamburg Institut
Dokument Download:	www.solar-district-heating.eu/en/knowledge-database/

Zusammenfassung

Region:

Metropolregion Hamburg

Beteiligte Partner:

- Wärmeverbraucher (Mieter, Wohnungsbaugesellschaften, Gewerbe- und Industrieunternehmen)
- Nachbarschaften, lokale Klimaschutz- und Garteninitiativen und soziale Einrichtungen
- Wärmeversorger und DH-Unternehmen (z. B. lokale Energieunternehmen, Auftragnehmer ...)
- Solarthermieranlagen Hersteller, Gewächshaus- oder Gartenbaubetriebe
- Stadt Hamburg

Kurze Beschreibung der Maßnahme:

Fallstudie "Solare Nachbarschaftsgewächshäuser"

Freiflächen-Solarthermieranlagen erzeugen kostengünstige erneuerbare Fernwärme. Die Umsetzung scheitert jedoch häufig an der Bereitstellung geeigneter Flächen. „Solare Nachbarschaftsgewächshäuser“ ist ein vom Hamburger Institut entwickeltes Konzept - sie ermöglichen eine multifunktionale Nutzung städtischer Freiräume: für Solarthermie und Urban Gardening. Sie versorgen Nachbarschaften mit erneuerbarer Wärme und gesundem Essen, fördern den Aufbau von Gemeinschaften und die öffentliche Akzeptanz der Technologie.



Dieses Projekt wurde im Rahmen des Förderprogramms Nr. 691624 der Europäischen Union für das Forschungs- und Innovationsprogramm "Horizont 2020" gefördert

Fallstudie zur Unterstützung der Markteinführung von SDH

Ausgangssituation

Freiflächen-Solarthermieanlagen sind eine besonders kostengünstige und wettbewerbsfähige Möglichkeit, regenerative Fernwärme zu erzeugen. Die Umsetzung solcher Projekte in Deutschland in urbanen Räumen scheitert jedoch meist an einem harten Wettbewerb um die knappe und teure Fläche.

Diese Ausgangssituation erfordert multifunktionale Ansätze, die Projekte für klimafreundliche und schadstofffreie Wärme realisieren und weitere Vorteile für die Städte und ihre Nachbarschaften bringen. Da immer mehr Menschen - vor allem in städtischen Räumen – von der Idee begeistert sind, ihre eigenen Lebensmittel anzubauen und mehr über die Nahrungsmittelproduktion und einen ökologischen Lebensstil lernen wollen, ist eine Kombination dieser Interessen mit der solaren Wärmeerzeugung vielversprechend. Bei der Bewegung "Urban Gardening" geht es nicht nur darum, frisches und gesundes Essen zu produzieren, sondern auch um Gemeinwesen und Bildung.

"Solare Nachbarschaftsgewächshäuser" kombinieren Freiflächen-Solarthermieanlagen mit Urban Gardening in Gewächshäusern. Während die erzeugte Wärme in ein bestehendes Nahwärmenetz eingespeist oder an einen großen Wärmeverbraucher abgegeben werden kann, eröffnen die Gewächshäuser neue Möglichkeiten für die jeweiligen Quartiere.



Ziele



Dieses Projekt wurde im Rahmen des Förderprogramms Nr. 691624 der Europäischen Union für das Forschungs- und Innovationsprogramm "Horizont 2020" gefördert

Fallstudie zur Unterstützung der Markteinführung von SDH

Die "Solaren Nachbarschaftsgewächshäuser" zielen auf den Aufbau sozialer und ökologischer Infrastrukturen: Die nachhaltige, kostengünstige und kommunale Selbstversorgung mit frischen Lebensmitteln ("Urban Gardening") wird mit neuen Technologien zur Erzeugung erneuerbarer Wärme kombiniert.

Die Fallstudie soll eine erste technologische, wirtschaftliche und rechtliche Analyse der "Solaren Nachbarschaftsgewächshäuser" geben. Verbindungen zu relevanten Interessengruppen sollen hergestellt werden. Darüber hinaus werden zwei konkrete Flächen in Hamburg evaluiert, die mögliche Standorte für ein solches Projekt sein könnten.

Die Ergebnisse der Fallstudie sollen die Grundlage bilden, um notwendige Partner wie die Stadt Hamburg, Wärmeversorger, Wohnungsunternehmen und andere zu erreichen.

Maßnahmen und Aktionen

Die Fallstudie untersucht die technologische, wirtschaftliche und rechtliche Machbarkeit des Konzepts in deutschen Städten. Dies geschieht in engem Kontakt mit möglichen Stakeholdern wie Urban-Gardening-Initiativen, Solarthermie-Anlagen Herstellern und Gewächshausbauunternehmen.

Außerdem werden zwei mögliche Standorte in der Stadt Hamburg evaluiert:

Hamburg-Altona/Eimsbüttel

In den Stadtteilen Altona und Eimsbüttel ist ein innovatives und nachhaltiges Projekt zum Lärmschutz der Bürger/innen vor der naheliegenden Autobahn geplant. Im Zuge des zweispurigen Ausbaus der Autobahn A7 wird die gesamte Trasse in diesem Gebiet durch oberirdische Tunnel abgedeckt. Der gewonnene Platz soll für neue Parks und kleine Stadtgärten genutzt werden. Über die zusätzlich gewonnene Lebensqualität hinaus werden Quartiere wieder miteinander verbunden, die einst durch den Bau der Autobahn geteilt wurden.

"Solare Nachbarschaftsgewächshäuser" wären eine innovative Lösung für kleine städtische Gärten auf dem neuen Autobahndeckel. Die Fallstudie untersucht, ob und wie eine Realisierung möglich ist. Nach einer Analyse der relevanten Stakeholder, potenziellen Partner und Wärmekunden soll die Idee den Behörden der Stadt vorgestellt werden.



Fallstudie zur Unterstützung der Markteinführung von SDH



(Quelle: <http://www.hamburg.de/fernstrassen/a7-deckel/>)

Hamburg-Harburg

Im Stadtteil Harburg wurde im Rahmen des "Integrierten Quartierskonzepts" "Südöstliches Eißendorf/ Bremer Straße" die Möglichkeit untersucht, Solarthermie in das Wärmenetz einer lokalen Wohnungsgenossenschaft zu integrieren. Es wurden zwei mögliche Standorte vorgeschlagen, die sich für eine Freiflächensolarthermie-Anlage eignen würden. Derzeit werden die jeweiligen Standorte von einem Erdbeeranbauern und Kleingärten genutzt.

In der Fallstudie soll die Möglichkeit der Umsetzung "Solarer Nachbarschaftsgewächshäuser" untersucht werden. Die Ergebnisse werden der Wohnungsgenossenschaft und den Grundeigentümern vorgelegt.



Dieses Projekt wurde im Rahmen des Förderprogramms Nr. 691624 der Europäischen Union für das Forschungs- und Innovationsprogramm "Horizont 2020" gefördert

Fallstudie zur Unterstützung der Markteinführung von SDH

Barrieren und Möglichkeiten

"Solare Nachbarschaftsgewächshäuser" bieten als integrierte Lösung viele Möglichkeiten, um Grundbedürfnisse der Bewohner/innen nach Energie, Nahrung und Gemeinschaft zu decken. Im Rahmen der Fallstudie führten Gespräche mit einer Urban-Gardening-Initiative, einem Solarthermie-Anlagenhersteller und einer Gewächshausbaugesellschaft zu einer allgemein positiven Resonanz. Sowohl aus städtebaulicher als auch aus solarthermischer Perspektive wurde das Konzept als machbar angesehen.

Dennoch bleiben Hindernisse für die Umsetzung bestehen. Während eine viel versprechende Perspektive für die multifunktionale Landnutzung in Städten gegeben ist, müssen Interessenvertreter und Entscheidungsträger überzeugt werden. Darüber hinaus müssten in einigen Fällen Bebauungspläne geändert werden, um "Solare Nachbarschaftsgewächshäuser" zu realisieren. Und schließlich bedarf die Finanzierung der Gewächshäuser und des Urban Gardening-Projekts einer weiterführenden Analyse.

Ergebnisse

Die Fallstudie konnte zeigen, dass die "Solaren Nachbarschaftsgewächshäuser" sowohl für die solarthermische Wärmeproduktion als auch für den städtischen Gartenbau geeignet sind.

Es gibt keine großen technologischen Herausforderungen für die Realisierung des Konzepts, da die Technologien auf dem Markt verfügbar sind. Die Gewächshäuser und die Aufständungen für die Solarthermie-Kollektoren würden spezielle Konstruktionen, aber keine neuen Technologien benötigen.

Wirtschaftlich sind die Investitionskosten für die Solarthermieanlagen geringfügig höher als für normale Freiflächen-solarthermie-Anlagen, da die Aufständungen eine spezielle Konstruktion erfordern. Diese wären etwa doppelt so teuer wie Standardlösungen. Auf der anderen Seite machen die Stahlkonstruktionen nur etwa 10% der Investitionskosten aus. Daher könnten die Kosten der Wärmeproduktion wettbewerbsfähig sein. Die Investitionskosten für die Gewächshäuser und die Betriebskosten des Urban-Gardening-Projekts müssten auf zusätzlichen Wegen finanziert werden. Aus Nutzergebühren, Stadtentwicklungsfonds, Forschungsgeldern und Spenden könnten Fördermittel bezogen werden.

Aus rechtlicher Sicht würden die "Solaren Nachbarschaftsgewächshäuser" in der Stadt Änderungen in den Bebauungspläne notwendig machen. Am Rande der Städte sind Gewächshauskonstruktionen ohne Änderung der Bebauungspläne möglich, da es sich um landwirtschaftliche Infrastruktur handelt.

Von den beiden in dieser Fallstudie untersuchten Standorten erschien der Standort im Bezirk Harburg vielversprechender als der Standort in den Stadtteilen Altona und Eimsbüttel. Dort ist der Planungsprozess für den Bereich Lärmschutzdeckel weit fortgeschritten. Eine Änderung des derzeitigen Plans, erscheint zu diesem Zeitpunkt schwierig. In Harburg werden die Flächen jedoch für eine partielle Nutzung für "Solare Nachbarschaftsgewächshäuser" als machbar erachtet.



Fallstudie zur Unterstützung der Markteinführung von SDH

Erkenntnisse

Die Fallstudie für die "Solaren Nachbarschaftsgewächshäuser" konnte zeigen, dass Akteure aus verschiedenen Bereichen offen für neue Lösungen sind, um der Konkurrenz um die raren Fläche im städtischen Kontext zu begegnen.

Auch wenn die Ergebnisse der Fallstudie positiv anmuten, müssen durchaus neue Herausforderungen bei der Entwicklung der "Solaren Nachbarschaftsgewächshäuser" bewältigt werden. Ein solches Projekt macht einen ganzheitlichen Ansatz notwendig, der von Anfang an auf Urban-Gardening-Initiativen, Wärmeversorger, Wohnungsunternehmen und Entscheidungsträger eingeht. Noch mehr als in anderen Energieprojekten kann nur ein offener und gemeinschaftlicher Prozess zur erfolgreichen Realisierung führen.

Da sich die Rahmenbedingungen und Ziele an jedem Standort und in jeder "Urban Gardening"-Gruppe unterscheiden, macht es keinen Sinn ein allgemeingültiges Konzept von "Solaren Nachbarschaftsgewächshäuser" zu erstellen, sondern jeweils individuelle Lösungen zu entwickeln, die der gleichen Idee folgen.

Zusammenfassend wurde in den Gesprächen mit den Akteuren aus der Landwirtschaft und den Gewächshausbauern deutlich, dass die Kombination von Solarthermiekollektoren und Gewächshäusern im Bereich Urban Gardening vielversprechend ist. Für professionelle Landwirte wären weitere geldwerte Vorteile nötig, um mögliche Verschattungen im Gewächshaus auszugleichen. Konzepte wie bei der Agro-PV (<http://www.agrophotovoltaik.de/english/agrophotovoltaics/>) sollten für Freiflächensolarthermie-Anlage in Betracht gezogen werden.

└ Die Verantwortung für den Inhalt dieser Publikation liegt bei den Autoren. Sie spiegelt nicht unbedingt die Meinung der Europäischen Union wider. Weder die Europäische Kommission noch die Autoren sind verantwortlich für die Verwendung der darin enthaltenen Informationen ┘



Dieses Projekt wurde im Rahmen des Förderprogramms Nr. 691624 der Europäischen Union für das Forschungs- und Innovationsprogramm "Horizont 2020" gefördert