

**Vorlage
für die Sitzung der städtischen Deputation
für Umwelt, Bau, Verkehr, Stadtentwicklung und Energie
am 07.02.2013**

Solarpotenzialanalyse für Bremen

A. Sachdarstellung

1. Anlass

Die Bremische Bürgerschaft hat am 21. März 2012 unter Punkt 11 der Tagesordnung „Wärmeatlas für Bremen und Bremerhaven“ beschlossen:

„Die Bürgerschaft fordert den Senat auf, eine Planungsgrundlage für die notwendigen infrastrukturellen Maßnahmen im Bereich der Wärmenetze und zur regenerativen Wärmeerzeugung in den Städten Bremen und Bremerhaven sowie eine Solarpotenzialanalyse in der Stadt Bremen zu schaffen.

Die Bürgerschaft bittet den Senat, innerhalb von sechs Monaten einen ersten Zwischenbericht in der Deputation für Umwelt, Bau, Verkehr, Stadtentwicklung und Energie vorzulegen.“

2. Sachstand Solarpotenzialanalyse

Die in dem o.g. Beschluss angesprochene Solarpotenzialanalyse für die Stadt Bremen bezieht sich auf die Erstellung eines Solarkatasters. Internetgestützte Solarkataster werden mittlerweile von vielen Städten, Gemeinden und Landkreisen für ihr jeweiliges Gebiet öffentlich zugänglich gemacht. Eine nicht vollständige Übersicht findet sich in: <http://www.enbause.de/solar-geothermie/fotovoltaik/staedte-mit-solarkataster.html> .

Mit Hilfe derartiger Anwendungen können Interessierte ersehen, ob und in welchem Umfang Dachflächen in einem Gebiet grundsätzlich als Standorte für Photovoltaikanlagen oder thermische Solaranlagen geeignet sind. Die auf diese Art leicht zugängliche Information soll dazu beitragen, dass sich mehr Menschen - insbesondere Hausbesitzerinnen und Hausbesitzer - mit der Thematik der Solarnutzung beschäftigen und angeregt werden, solche Anlagen zu bauen und zu

betreiben. Damit kann die Menge und Nutzungsquote von erneuerbarer Energie erhöht werden.

Die Stadt Osnabrück hat bundesweit als erste im Jahr 2008 eine solche Anwendung gestartet. Die Zahl der Solaranlagen und die installierte Leistung pro Kopf (sowohl thermisch wie auch PV) liegt dort etwa beim Doppelten von Bremen, vergleiche:

<http://www.solarbundesliga.de/?content=grossstaedte>.

Auch andere Städte mit Solarkataster belegen in der Solarbundesliga vordere Plätze.

Da Bremerhaven bereits über ein Solarkataster verfügt, ist der Beschluss der Bürgerschaft insoweit auf die Stadt Bremen beschränkt.

Grundlage für eine Solarpotentialanalyse sind hochauflösende Fernerkundungsdaten, die die Höhe der Geländeoberfläche und Gebäude enthalten (Laserscannerdaten) und Gebäudeumringsdaten. Laserscannerdaten wurden bereits im vergangenen Jahr durch das Landesamt GeoInformation im Rahmen einer Gemeinschaftsaktion für Zwecke des Immissionsschutzes, der Oberflächenentwässerung (Starkregenereignisse) und Stadtplanung beschafft. Die Befliegung fand im März 2012 (zeitgleich mit einer Luftbildbefliegung) statt. Die dafür anfallenden Kosten in Höhe von 21.000 € wurden von den genannten Stellen getragen. Die Gebäudeumringe werden aus der bei GeoInformation geführten Automatisierten Liegenschaftskarte (ALK) abgeleitet.

Die für ein Solarkataster erforderliche Datengrundlage steht damit zur Verfügung. Im nächsten Schritt soll ein fachlich ausgewiesenes Unternehmen beauftragt werden, auf dieser Datengrundlage ein Solarkataster für die Stadt Bremen zu erstellen. Anhand der Standortfaktoren Dachneigung, Dachexposition und Dachflächengröße soll unter Berücksichtigung der solaren Einstrahlung und Abschattung durch benachbarte Bäume und Gebäude die solare Nutzungsmöglichkeit für jedes Einzelgebäude ermittelt und präsentiert werden.

Das Ausschreibungsverfahren für einen solchen Auftrag ist inzwischen von GeoInformation in Abstimmung mit dem Senator für Umwelt, Bau und Verkehr vorbereitet worden. Das Ausschreibungs- und Vergabeverfahren und die spätere anwendungstechnische Begleitung werden von GeoInformation übernommen.

3. Finanzierung

Die Kosten für die Erstellung des Solarkatasters sind im Vorfeld der Ausschreibung noch nicht genau bekannt. Aus den Erfahrungen anderer Städte und einem bereits vorliegenden, jedoch unverbindlichen Angebot kann abgeschätzt werden, dass die Bearbeitung und Umsetzung des Solarkatasters für Bremen bis zur Einsatzreife ca. 40.000 Euro kosten wird.

Zur Finanzierung wurde im Vorfeld bei einschlägigen Firmen und Institutionen aus Bremen und der näheren Umgebung die Bereitschaft zu einer finanziellen Unterstützung erkundet. Im Gegenzug sollen im geplanten Internet-Auftritt diese Unterstützer aufgeführt und für Interessenten per Verlinkung auffindbar gemacht werden. Unter diesen Voraussetzungen konnten Zusagen über 18.000 Euro eingeworben werden.

Der verbleibende Betrag in Höhe von bis zu 22.000 Euro wird vom Senator für Umwelt, Bau und Verkehr übernommen und aus der Wasserentnahmegebühr in der Position „Förderung von Maßnahmen im Klimaschutz“ abgedeckt.

4. Flankierende Maßnahmen

Durch Öffentlichkeitsarbeit seitens SUBV in der Startphase, die Verlinkung mit der behördeneigenen Homepage und begleitende Bewerbung des Solarkatasters durch eine Kampagne von energiekonsens sowie der vom SUBV und von energiekonsens beauftragten Solarberatung der swb und des BUND soll auf die neue Informationsmöglichkeit aufmerksam gemacht werden. Außerdem wird eine Einbindung der Partner im Bündnis „Bremer Modernisieren“ zur Bewerbung angestrebt.

Bei Einzelberatungen im Rahmen der Solarberatung wird das Solarkataster künftig eine wichtige Rolle spielen. Nach dem Start (voraussichtlich ab 2. Quartal 2013) muss daher mit einem steigenden Beratungsbedarf gerechnet werden.

Neben der individuellen Auswertungsmöglichkeit für einzelne Gebäude ermöglicht das Solarkataster auch übergreifende, aggregierte Auswertungen des Flächenpotenzials auf gesamtstädtischer oder Stadtteilebene und dient deshalb auch als Ausgangspunkt für gezielte lokale Öffentlichkeitsarbeit. Als Beispiel für eine solche Betrachtung kann die Auswertung aus Bremerhaven angeführt werden:

Tabelle 1 Ergebnisse der Solarpotenzialanalyse für PV für die Stadt Bremerhaven

Eignung	Solar-Modulfläche in m ²	KWp-Leistung	Stromertrag in MWh/a (bei 15% Wirkungsgrad)	CO ₂ -Einsparung in kg pro Jahr (bei 15% Wirkungsgrad)	Investitionsvolumen in €
sehr gut	1.154.987	164.998	142.028	70.731.978	494.994.419
gut	762.744	108.963	82.487	41.078.767	32.689.0278
bedingt	243.702	34.814	23.280	11.593.460	104.443.708
Gesamt	2.161.433	308.776	247.796	123.404.205	926.328.407

Tabelle 2 Detailabfrageergebnisse für PV

Eignung	PV-Modulfläche in m ²	Anzahl Gebäude	Stromertrag in kWh/a (Wirkungsgrad 15%)
>= 10m²			
sehr gut geeignet (Ertrag >=95%)	1.154.987	13.520	142.028.864
gut geeignet (Ertrag 80% - 95%)	762.744	10.812	82.487.593
>20 m² Fläche			
sehr gut geeignet (Ertrag >=95%)	1.049.422	8.178	129.073.899
gut geeignet (Ertrag 80% - 95%)	679.279	7.798	73.442.166
>100 m² Fläche			
sehr gut geeignet (Ertrag >=95%)	702.281	1.477	86.652.688
gut geeignet (Ertrag 80% - 95%)	332.605	794	35.785.129
>250 m² Fläche			
sehr gut geeignet (Ertrag >=95%)	506.441	495	62.559.942
gut geeignet (Ertrag 80% - 95%)	218.687	267	23.496.214

Quelle: Abschlussdokumentation "GIS-gestützte Standortanalyse für Photovoltaik- und thermische Solaranlagen mittels Laserscannerdaten für die Stadt Bremerhaven", erstellt von: Kompetenzzentrum SUN-AREA, Fachhochschule Osnabrück, Science to Business GmbH, 49090 Osnabrück, Oktober 2010

B. Beschlussvorschlag:

1. Die Deputation für Umwelt, Bau, Verkehr, Stadtentwicklung und Energie nimmt den Bericht zum Stand der Vorarbeiten für ein Solarkataster für Bremen zur Kenntnis.
2. Die Deputation für Umwelt, Bau, Verkehr, Stadtentwicklung und Energie stimmt der Ausschreibung eines Solarkatasters für Bremen zu und nimmt die Finanzierung zur Kenntnis.