

# Energiequartier Brunsbüttel

## Sanierungsmanagement Koogstraße/Beamtenviertel

Informationen zur Stadtsanierung und -entwicklung

Nr. 2 – Oktober 2019

### Liebe Bürgerinnen und Bürger der Stadt Brunsbüttel,

das Sanierungsmanagement Brunsbüttel ist seit der Auftakveranstaltung im Juni erfolgreich in die Umsetzung des energetischen Quartierskonzeptes gestartet. In diesem Oktober widmet sich das Sanierungsmanagement mit einer Informationsveranstaltung in der Aula der Boje-Schule dem Thema Photovoltaik.

Immer mehr Hausbesitzer entscheiden sich für die Installation einer Photovoltaikanlage um täglich Geld zu sparen, unabhängiger zu werden und durch die Erzeugung grüner Energie selbst zum Akteur der Energiewende zu werden. Doch was ist bei der Anschaffung zu beachten und welche Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten gibt es? Antworten auf Ihre Fragen zum Thema Solarpotential in Brunsbüttel, Anschaffungskosten und Ertrag sowie unterschiedliche Betriebsmodelle erfahren Sie im Innenteil dieses Quartiersbriefs und von den eingeladenen Referenten auf der Infoveranstaltung am 23. Oktober 2019.

### SANIERUNGSTRÄGER

Die Stadt Brunsbüttel hat einen Sanierungsträger für das Sanierungsgebiet Beamtenviertel und angrenzende Straßen europaweit ausgeschrieben. Das Verfahren steht kurz vor dem Abschluss. Im November wird die Ratsversammlung über die Beauftragung beraten.

### WÄRMENETZE

Im Rahmen des Quartierskonzepts wurden verschiedene Wärmenetzlösungen für die Versorgung des Quartiers untersucht und im Hinblick auf Emissionen und Wirtschaftlichkeit bewertet. Daraus wurde neben mehreren auf das Quartier beschränkte Varianten eine über die Quartiersgrenzen hin-

aus gehende Versorgungsvariante unter Einbeziehung von Abwärme aus dem ChemCoast Park entwickelt. Darauf basierend wird aktuell eine Machbarkeitsstudie zur Versorgung des gesamten Brunsbütteler Stadtgebiets mit Abwärme und Erneuerbarer Energie aus den Industriegebieten im Norden und auf der Südseite des Nord-Ostsee-Kanals erstellt. Die Ergebnisse liegen Ende des Jahres 2019 vor, sodass voraussichtlich 2020 mit der Planung des Wärmenetzes begonnen werden kann.

### INITIALBERATUNGEN

Während des Sanierungsmanagements haben Eigentümerinnen und Eigentümer von Immobilien im Projektgebiet die Möglichkeit, kostenfreie Initialberatungen in Anspruch zu nehmen. Bei den Initialberatungen durch Architekten und Energieberater des Sanierungsmanagements wird der energetische Zustand der Gebäude eingeschätzt, Schwachstellen aufgezeigt und Maßnahmen zur energetischen Modernisierung und Energieeinsparung vorgeschlagen. Zur Unterstützung der Finanzierung werden zudem Hinweise zu Förderprogrammen gegeben. Auf diese Weise werden Gebäudeeigentümer und Gebäudeeigentümerinnen bei den ersten Schritten zur Sanierung ihrer Immobilie unterstützt.

### WEITERE INFOS

In Quartiersbriefen, an Infostellen im Rathaus und Bauamt sowie über unsere Projektwebsite informieren wir Sie über aktuelle Veranstaltungen und Angebote: [www.brunsbuettel.de/Bauen\\_Wirtschaft/Bauen/Energetische\\_Stadtsanierung/](http://www.brunsbuettel.de/Bauen_Wirtschaft/Bauen/Energetische_Stadtsanierung/)



### Infoveranstaltung Photovoltaik

Mi, 23. Oktober 2019  
ab 18.00 Uhr

Informationen zur Stadtsanierung und -entwicklung | [www.brunsbuettel.de](http://www.brunsbuettel.de)



## Stromerzeugung mittels Photovoltaikanlage auf dem eigenen Dach

Eine Photovoltaikanlage auf dem Dach des Eigenheims rechnet sich trotz gesunkener Einspeisevergütungen durch die immer weiter sinkenden Kosten einer Anlage. In Ergänzung zu früher sollten Anlagenbetreiber allerdings heute auf einen möglichst hohen Eigenverbrauch achten. Mit Stromspeichern steht eine inzwischen ausgereifte Technologie zur Verfügung, dies zu erreichen. Es gibt aber auch Alternativen.

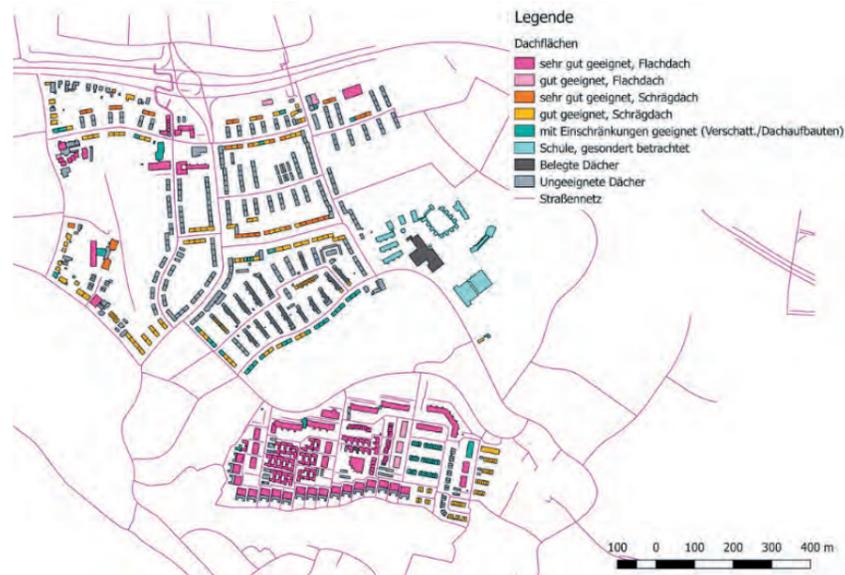
### Rendite durch hohen Eigenverbrauch steigern

Bei einem Blick auf die Zahlen wird deutlich, dass sich Solarstrom besonders dann lohnt, wenn er hauptsächlich selbst verbraucht wird. Gegenwärtig beträgt die Einspeisevergütung für Solarstrom aus privaten Dachanlagen ca. 11 Cent pro Kilowattstunde (kWh), die Tendenz der Vergütung ist fallend. Demgegenüber ist der Strompreis für private Haushalte auf durchschnittlich rund 29 Cent gestiegen. Den Bezug von Netzstrom durch einen hohen Eigenverbrauch des Solarstroms zu senken, ist also deutlich rentabler als die Einspeisung des eigens erzeugten Stroms in das öffentliche Netz.

### Zwei Wege zum Ziel

Die Herausforderung besteht darin, dass im typischen Privathaushalt die Stromerzeugung mittels Photovoltaik und der Stromverbrauch zeitlich nicht übereinstimmen. Der meiste Strom wird am Mittag erzeugt, während der Stromverbrauch abends besonders hoch ist. Angesichts der oben genannten Zahlen ist es heute nicht

mehr empfehlenswert, den Strom mittags ins Stromnetz einzuspeisen und ihn abends zu einem mehr als doppelt so hohen Preis zurückzukaufen. Stattdessen sollte der Eigenverbrauch zur Mittagszeit erhöht werden. Dies kann über eine intelligente Steuerung von Elektrogeräten erfolgen oder indem Wasser für die Heizung und die Warmwasserversorgung dann erhitzt wird, wenn besonders viel Strom produziert wird. Deutlich flexibler ist jedoch die Lösung, den Strom mittags mittels eines Stromspeichers zu lagern, um ihn abends zu verbrauchen. Aus technischer Sicht stellt es heute kein Problem mehr dar, die im Tagesverlauf von einer typischen Dachanlage erzeugte Strommenge zu speichern.



Analyse des Solarpotentials in einem Quartier

## Technische Potentialanalyse und Aspekte des Denkmalschutzes

Eine PV-Anlage kann sowohl auf Schräg- als auch auf Flachdächern wirtschaftlich sein. Selbst Gründächer stellen kein Ausschlusskriterium dar. Ausschlaggebend für die Bewertung des Solarpotentials ist vielmehr die Ausrichtung der Dachfläche, die Verschattung durch umliegende Bäume und Gebäude sowie das Vorhandensein von Dachaufbauten. Erste grobe Abschätzungen der möglichen Anlagenleistung können bereits mit der Auswertung von Luftbildaufnahmen erfolgen.

Zum Teil lässt sich auch Denkmalschutz mit Photovoltaik vereinbaren. Dies ist im Allgemeinen mit mehr Aufwand und Kosten verbunden, damit der markante Charakter eines Stadtbilds erhalten bleibt. Die Errichtung von Photovoltaikanlagen im denkmalgeschützten Bereich im Beamtenviertel ist derzeit allerdings leider nicht möglich (siehe markierten Bereiche „Baudenkmal“ in der Karte).



Karte des Projektgebiets, in blau: denkmalgeschützte Gebäude

Informationen zur Stadtanierung und -entwicklung | [www.brunsbuettel.de](http://www.brunsbuettel.de)

## Wissenswertes zu Photovoltaik

### Wie groß sollte eine Photovoltaikanlage sein?

Die zentralen Entscheidungskriterien für die Größe einer Anlage sind der eigene Energiebedarf und die verfügbare Dachfläche, auf der die Installation der Anlage möglich ist. Die Anlagen werden zumeist bedarfsorientiert installiert, um möglichst viel von dem erzeugten Strom selbst zu nutzen.

Bei einem durchschnittlichen Zwei-Personen-Haushalt und einem Stromverbrauch von ca. 2.500 kWh im Jahr kann sich eine Anlage mit einer installierten Leistung von etwa 3 kWp eignen. Der Wert kWp beschreibt die Anlagenleistung. In Deutschland wird pro kWp durchschnittlich im Jahr 800 bis max. 1.000 kWh Strom pro Jahr erzeugt. Bei einer Leistung von 3 kWp wäre eine Dachfläche zwischen 16 m<sup>2</sup> und 19 m<sup>2</sup> notwendig. Für mittelgroße Haushalte mit rund vier Personen und einem jährlichen Strombedarf von ca. 4.000 kWh kann eine Anlage mit einer Leistung von ca. 5 kWp in Frage kommen, wofür etwa 26 m<sup>2</sup> bis 30 m<sup>2</sup> Dachfläche benötigt werden.

### Was kostet die Installation einer Anlage?

Die Anschaffungskosten für Photovoltaikanlagen sind in den vergangenen Jahren stark gesunken. Sie variieren abhängig von der Installationsart, dem Modultyp und optischen sowie architektonischen Ansprüchen. Als groben Richtwert kann man bei Kleinanlagen ca. 1.700 € / kWp und unter 1.500 € / kWp bei größeren Anlagen annehmen (Netto, inkl. Montage). Die Investition lohnt sich besonders, wenn möglichst viel Strom aus der Anlage direkt verbraucht werden kann. Pro kWh können zwischen 13 bis 32 Cent eingespart werden. Eine Amortisation der Anschaffungskosten tritt in der Regel nach ca. 11 - 15 Jahren ein. Die durchschnittliche Lebensdauer einer Photovoltaikanlage liegt bei 30 bis 40 Jahren. Die Hersteller gewähren meist 5 bis 10 Jahre Produktgarantie und 20 Jahre Leistungsgarantie.

### Wird die Anschaffung von Photovoltaikanlagen gefördert?

Weil die Nutzung der Sonnenenergie zur Stromerzeugung einen wichtigen Beitrag zur Energiewende darstellt, wird der Ausbau auf verschiedene Weise gefördert. Im Erneuerbaren-Energien-Gesetz wird für die Einspeisung des eigens erzeugten Solarstroms eine für 20 Jahre garantierte Einspeisevergütung zugesichert. Beispielsweise erhält der Betreiber für eine Anlage, die am 01.07.2019 in Betrieb genommen wurde, pro eingespeiste Kilowattstunde 10,64 Cent (bei einer Anlage auf einem Wohngebäude mit einer Anlagenleistung unter 10 kWp). Zudem stehen für die Finanzierung zinsgünstige Kreditprogramme zur Verfügung. Die Förderprogramme der KfW unterstützen den Bau einer Photovoltaikanlage mit den Programmen Erneuerbare Energien Standard (270, 274) und Erneuerbare Energien Speicher (275).

Informationen zur Stadtanierung und -entwicklung | [www.brunsbuettel.de](http://www.brunsbuettel.de)



### Wann lohnt sich ein Stromspeicher?

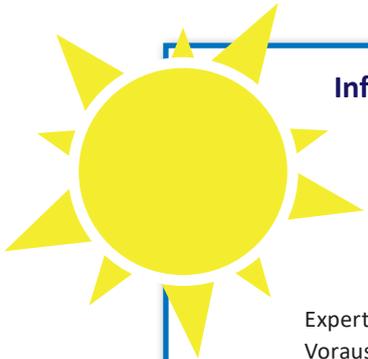
Ohne Stromspeicher kann etwa 35 Prozent des Solarstroms je nach Strombedarf im Haus und Größe der Photovoltaikanlage sofort und direkt im Haus verbraucht werden. Um die Quote des eigens nutzbaren Stroms zu erhöhen, können Stromspeicher eingesetzt werden. Der zwischengespeicherte Strom kann so auch zu Zeiten genutzt werden, in denen die Sonne nicht scheint und die Photovoltaikanlage somit gerade keinen Strom produziert. Mittlerweile werden rund zwei Drittel aller Photovoltaikanlagen für private Wohnhäuser mit Speichern installiert. Auch die Kosten für Speicher sinken stetig weiter und variieren je nach Anlagengröße. Bei einem Speicher für eine kleine Photovoltaikanlage ist beispielsweise mit rund 3000 € zu rechnen.

### Welche Vorteile gibt es für Mieter und Vermieter?

Auch Mieter und Vermieter können im Modell des Mieterstroms von Solarstrom profitieren, denn jeder Betreiber einer Photovoltaikanlage kann seinen Strom an Verbraucher liefern. Der Vorteil bei einer Direktlieferung des Stroms ohne die Leitung durch ein öffentliches Netz ist, dass keine Netzentgelte gezahlt werden müssen und somit ein günstiger Strompreis gewährleistet werden kann. Ein Anschluss an das öffentliche Stromnetz besteht dennoch, damit auch in Zeiten niedriger solarer Erträge stets genügend Energie bereitgestellt werden kann. Durch diese Mischung der Stromquellen kann der Grundversorgertarif um 10 bis 20 % unterboten werden. Selbstverständlich bleibt dennoch allen Eigentümern und Mietern das Recht erhalten, den Stromanbieter frei wählen zu dürfen. Betreiber von Solaranlagen können durch den Mieterstromzuschlag eine Förderung vom Staat erhalten, wenn sie Mieter im selben oder im benachbarten Haus mit Solarstrom versorgen.

### Wie können Gewerbebetriebe Photovoltaikanlagen gewinnbringend integrieren?

Grundsätzlich kommt für jedes Gewerbe, das tagsüber einen hohen Stromverbrauch aufweist, die Prüfung des eigenen Solarpotentials in Frage. Oftmals können durch hohen Eigenverbrauch auch bei einem vermeintlich günstigen Strombezugspreis Kosten gesenkt werden. Denkbar sind außerdem auch Solarcarports, die die Elektrofahrzeuge der Firma oder der Angestellten mit selbsterzeugtem Solarstrom direkt versorgen können.



## Informationsveranstaltung zum Thema Photovoltaik

Am 23. Oktober 2019 um 18.00 Uhr findet in der Aula der Boje-Schule eine Informationsveranstaltung zum Thema Photovoltaik statt.

Experten informieren über die baulichen Voraussetzungen zur Installation einer Photovoltaikanlage und über verschiedene Betriebsmodelle. Zum Abschluss der Veranstaltung können Sie an Thematischen Ihre persönlichen Fragen an die Experten richten und sich austauschen.

Lassen Sie sich inspirieren, verschaffen Sie sich einen umfassenden Überblick und werden auch Sie zum Akteur der Energiewende!

Die Teilnahme ist kostenlos. Bitte melden Sie sich nach Möglichkeit an unter: [brunsbuettel@zebau.de](mailto:brunsbuettel@zebau.de) oder telefonisch unter 040-380 384-0.

**Mittwoch, 23. Oktober 2019, 18.00 Uhr**  
**Boje-Schule, Aula**  
**Bojestraße 30, 25541 Brunsbüttel**

## Exklusiv für Eigentümer von Gebäuden im Projektgebiet: Kostenfreie Initialberatung und Umsetzungsbegleitung

Sie möchten Ihr Haus modernisieren, wissen aber nicht, welche Maßnahmen sinnvoll sind, in welcher Reihenfolge sie durchgeführt werden sollten oder wo Sie am besten beginnen?

Auch weiterhin bietet die ZEBAU GmbH für Hausbesitzerinnen und Hausbesitzer kostenfreie Initialberatungen samt Fördermittelberatung zur Modernisierung Ihrer privaten Immobilien an. Die Beratungen dauern etwa anderthalb Stunden.

In den drei Jahren Projektlaufzeit stehen insgesamt 35 Beratungen zur Verfügung. Die Termine können entweder als Hausbegehung vor Ort oder als Beratungstermin in den Räumlichkeiten des Bauamtes (Albert-Schweitzer-Straße 9) vereinbart werden.

Bei Interesse melden Sie sich bei uns am besten per Mail ([brunsbuettel@zebau.de](mailto:brunsbuettel@zebau.de)) oder telefonisch 040-380 384-0. Ein/e Mitarbeiter/in der ZEBAU GmbH wird sich bei Ihnen zur individuellen Terminvereinbarung zurückmelden.



### Wir sind Ihre Ansprechpartner

Stadt Brunsbüttel, Fachdienst Planung

#### Astrid Gasse

04852-391-253 | [astrid.gasse@stadt-brunsbuettel.de](mailto:astrid.gasse@stadt-brunsbuettel.de)

#### Christina März

04852-391-262 | [christina.maerz@stadt-brunsbuettel.de](mailto:christina.maerz@stadt-brunsbuettel.de)

Sanierungsmanagement, ZEBAU GmbH

#### Nikolas Fink und Jan Gerbitz

040-380 384-0 | [brunsbuettel@zebau.de](mailto:brunsbuettel@zebau.de)

Wärmeversorgung und Photovoltaik, Averdung Ingenieure

#### Dr. Helmut Adwiraah

040-771 8501-59 | [helmut.adwiraah@averdung.de](mailto:helmut.adwiraah@averdung.de)



### Projektteam

ZEBAU - Zentrum für Energie, Bauen, Architektur und Umwelt GmbH

Große Elbstraße 146, 22767 Hamburg  
[www.zebau.de](http://www.zebau.de)

Averdung Ingenieurgesellschaft mbH

Planckstraße 13, 22765 Hamburg  
[www.averdung.de](http://www.averdung.de)

### Impressum

Herausgeber: Stadt Brunsbüttel

Der Bürgermeister

Fachbereich 3

Redaktion und Layout: ZEBAU GmbH

Auflage: 1.000 Stück



Informationen zur Stadtanierung und -entwicklung | [www.brunsbuettel.de](http://www.brunsbuettel.de)

