



## Öffentliche **Beschluss**vorlage

Amt für  
Immobilienmanagement

25.10.2018

**Ihr/e Ansprechpartner/in:**

Frau Karner

Telefon: 492-2379

Karner@stadt-muenster.de

Betrifft

Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen in städtischen Gebäuden – Energie- und Klimabericht 2017

Beratungsfolge

22.11.2018	Ausschuss für Liegenschaften, Wirtschaft und strategisches Flächenmanagement	Vorberatung
28.11.2018	Ausschuss für Umweltschutz, Klimaschutz und Bauwesen	Vorberatung
05.12.2018	Haupt- und Finanzausschuss	Vorberatung
12.12.2018	Rat	Entscheidung

### **Beschlussvorschlag:**

#### I. Sachentscheidung:

1. Der Rat nimmt den Energie- und Klimabericht 2017 (Anlage 1) zur Kenntnis.
2. Die Verwaltung wird beauftragt, die Umsetzung von Maßnahmen zur Energieeinsparung verstärkt fortzusetzen. In einem nächsten Schritt erfolgt ein Zubau von Photovoltaikanlagen von rund 200 kWp im Jahr 2019. In den Folgejahren erfolgt eine Erhöhung des Ansatzes, mit dem neben den Photovoltaikanlagen auch weitere Maßnahmen zur Energieeinsparung umgesetzt werden.
3. Um sowohl die Ziele der Bundesrepublik als auch des „Masterplans 100% Klimaschutz“ zu erreichen, die beide bis 2050 einen nahezu klimaneutralen Gebäudebestand in Deutschland anstreben, ist eine Sanierungsquote von 3% erforderlich. Die Verwaltung wird beauftragt, in einem gemeinsamen Arbeitskreis mit den Ratsfraktionen ein Konzept zur Umsetzung zu entwickeln.
4. Der Antrag A-R/0046/2018 „Photovoltaik und Klimaschutz gemeinsam mit der Bürgerschaft voranbringen“ (Punkt 1: „Eigenstromerzeugung auf städtischen Dächern voranbringen“; Anlage 2) der Fraktionen Bündnis 90/Die Grünen und CDU ist in die Ausarbeitung der Vorlage eingeflossen. Punkt 1 des Antrages ist damit formal erledigt.

#### II. Finanzielle Auswirkungen:

Es wird zur Kenntnis genommen, dass für den weiteren Zubau von Photovoltaikanlagen Kosten in Höhe von insgesamt 250.000 € für das Haushaltsjahr 2019 entstehen. Die hierfür benötigten Mittel werden über ein Veränderungsblatt zum Haushaltsplanentwurf 2019 angemeldet.

Teilfinanzplan					
	Nr.	Bezeichnung	Haush.- jahr	Betrag €	Bemerkungen
Produktgruppe	011 1	Immobilienmanagement			
Investitionsmaß- nahme	Neu	Maßnahmen zur Energieein- sparung			
		Auszahlungen	2019	250.000	
		Einzahlungen			
<b>Summe aller Auszahlungen/Saldo</b>				<b>250.000</b>	

Die zur Finanzierung erforderlichen Ermächtigungen sind im Haushaltsplanentwurf 2019 über Veränderungsblätter zusätzlich zu veranschlagen

Es wird zur Kenntnis genommen, dass die Beschlussausführung unter dem Vorbehalt steht, dass der Rat im Rahmen der Haushaltssatzung 2019 bzw. der mittelfristigen Ergebnis und Finanzplanung die Ermächtigungen bereitstellt.

Es wird zur Kenntnis genommen, dass die Refinanzierung der Anlagen über Einsparungen der Stromkosten erfolgt. Bei Amortisationszeiten, die in der Regel unter 10 Jahren liegen betragen die Renditen der Anlagen bis zu 5%.

### **Begründung:**

#### Ausgangslage

Zu 1:

Mit Ratsbeschluss V/0313/2015 vom 17.06.2015 hat Münster sich - im Sinne der Fortschreibung der kommunalen Klimaschutzziele bis 2020 – als Masterplan Kommune 100% Klimaschutz verpflichtet, bis 2050 eine CO<sub>2</sub>-Reduzierung von 95% und eine Halbierung des Endenergieverbrauches anzustreben. Die Stadt Münster muss mit ihren eigenen Gebäuden ebenfalls dazu beitragen, die anspruchsvollen Ziele des Masterplans zu erreichen. Hierfür ist, wie schon in V/0797/2017 „Erläuterungsbericht zum Arbeitsprogramm des Amtes für Immobilienmanagement für das Haushaltsjahr 2018“ angekündigt, ein detaillierter Energiebericht des Energiemanagements mit einer CO<sub>2</sub>-Bilanzierung notwendig.

Der vorliegende Bericht zeigt die Entwicklung der Wärme- und Stromverbräuche seit 1995 auf. Daneben wird dokumentiert, dass das Amt für Immobilienmanagement auch bei den eigenen Gebäuden bereits seit vielen Jahren intensiv an der Umsetzung der bisherigen Klimaschutzziele arbeitet, dass aber noch intensive Anstrengungen erforderlich sind, um sowohl das bisherige Ziel, 40% CO<sub>2</sub>-Emissionen bis 2020 einzusparen, als auch das Ziel der klimaneutralen Stadt im Jahr 2050 zu erreichen.

Das Energiemanagement führt mittlerweile für einen Großteil der eigenen und auch der angemieteten Gebäude eine detaillierte Verbrauchsanalyse durch. Verbrauchssteigerungen werden somit in der Regel zeitnah erkannt. Durch den Einbau neuer Messtechniken werden zukünftig die Energieverbrauchsanalyse und die damit verbundenen Möglichkeiten der Optimierung noch weiter voran schreiten. Weiterhin werden konkrete Projekte wie das bereits seit 1997 existierende Projekt „Klimaschutz macht Schule“ und die Intensivierung der Gebäudeinspektionen dargestellt.

Um den städtischen Haushalt zu entlasten, hat das Amt für Immobilienmanagement in den Jahren 2017/18 vermehrt Fördermittel beantragt. Eine ausführliche Darstellung, welche Maßnahmen und Mittel in Anspruch genommen werden, ist ebenfalls im Bericht enthalten.

Der Bericht dokumentiert die positiven Ergebnisse der letzten Jahre und zeigt Möglichkeiten auf, wie der Weg in den nächsten Jahren zielgerichtet umgesetzt werden kann. Neben der Umsetzung stromsparender Maßnahmen wie z.B. die flächendeckende Umrüstung auf LED, Errichtung von Photovoltaik-Eigenverbrauchsanlagen auf städtischen Gebäuden oder dem Einsatz innovativer Gebäudetechnik wie z.B. Brennstoffzellen oder Blockheizkraftwerke (BHKW's) sind ganzheitliche energetische Sanierungen in den nächsten Jahren zwingend erforderlich, um den künftig steigenden Bedarfen entgegenzutreten.

Seit 1995 wurde schon einiges erreicht. So konnte der Einsatz von Wärmeenergie durch Umstellung von Niedertemperatur- auf Brennwerttechnik, Erneuerung und Optimierung der Regelungstechnik sowie einiger ganzheitlicher energetischer Gebäudesanierungen (z.B. Schillergymnasium) um 12 % reduziert werden. Gleichzeitig ist der Stromverbrauch jedoch um 15,6% gestiegen. Ursache für diese Entwicklung ist die intensivierete Nutzung – etwa durch die Erweiterung auf offenen Ganztag – und die erhöhte technische Ausstattung. Verbrauchssenkende Maßnahmen wie z.B. der Einsatz von LED-Beleuchtungen konnten den Anstieg jedoch deutlich abmildern.

Die daraus resultierende Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen beträgt, bezogen auf das Basisjahr 1995, 32%. Dies ist sicherlich schon ein großer Erfolg. Um aber bis 2050 die Ziele des Masterplans zu erreichen, sind in den nächsten Jahren noch vermehrte Anstrengungen notwendig.

Zu 2:

Die Stadt Münster hat in der Vergangenheit ihre Dachflächen für verschiedene Investoren und Genossenschaften zur Verfügung gestellt. Insgesamt wurden bereits 43 Photovoltaikanlagen mit rund 1.500 kWp Leistung in den Jahren von 2002 bis 2012 als reine Einspeiseanlagen installiert. Durch Änderungen des Erneuerbaren-Energien-Gesetzes (EEG), bei dem ein möglichst hoher Eigenverbrauch einen maßgeblichen Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit hat, haben Investoren in den letzten Jahren keine neuen Anlagen mehr auf städtischen Dächern errichtet.

Da mittlerweile ein hoher Eigenverbrauch die Wirtschaftlichkeit der Anlagen begünstigt, hat das Energiemanagement im Amt für Immobilienmanagement Ende des Jahres 2017 Berechnungen zur Wirtschaftlichkeit für verschiedene Gebäude und Anlagengrößen durchgeführt.

- Kitas (Burgwall, Loddengrund und Legdenweg): je 8,4 kWp, Eigenverbrauch 45 %; CO<sub>2</sub>-Einsparung 6,3 t/a
- Ludgerusschule Hilstrup: 20 kWp, Eigenverbrauch 70%, CO<sub>2</sub>-Einsparung 5,3 t/a
- Hans-Böckler-Berufskolleg: 50 kWp, Eigenverbrauch 80%, CO<sub>2</sub>-Einsparung 12,1 t/a

Da die spezifischen Kosten (Euro pro Kilowattpeak) in der Regel bei größeren Anlagen deutlich geringer als bei kleineren Anlagen sind, soll zukünftig das Ziel sein, größere Anlagen von 50 bis 90 kWp zu errichten. Bei diesen Größenordnungen wird in der Regel neben den geringeren spezifischen Kosten auch ein Maximum des Eigenverbrauchs erreicht.

Die Renditen der Anlagen betragen in Abhängigkeit von der Höhe des Eigenverbrauchs und der Investitionskosten ohne Berücksichtigung einer Energiepreissteigerung rund 5%. Setzt man eine moderate Energiepreissteigerung von 1,5% an, so resultieren hieraus rund 2-3% höhere Renditen. Die Amortisationszeiten für diese Anlagen liegen ohne Berücksichtigung einer Energiepreissteigerung bei etwas mehr als 10 Jahren. Wird wiederum die 1,5-prozentige Energiepreissteigerung angesetzt, so resultieren hieraus Amortisationszeiten von 8 bis 9 Jahren.

Die nachfolgende Tabelle zeigt am Beispiel einer Anlage mit einer Leistung von 70 kWp, einem Eigenverbrauch von 80% und spezifischen Investitionskosten von 1.350 €/kWp die Renditen und

Amortisationszeiten auf.

70 kWp 1.350 €/kWp Eigenverbrauch 80%	Rendite	Amortisationszeit
Ohne Energiepreissteigerung	5,6%	10 Jahre
Energiepreissteigerung 1,5%	7,2%	9 Jahre

Auf Grund der guten Wirtschaftlichkeit der Anlagen hat das Amt für Immobilienmanagement die Anlagen auf 3 Kindertagesstätten sowie auf der Ludgerusschule Hiltrup Mitte August 2018 errichtet. Zudem werden die Anlagen noch mit Monitoren zu Visualisierung ausgestattet. Beim Hans-Böckler-Berufskolleg erfolgt derzeit die Planung der Anlage, die, vorbehaltlich der statischen Prüfung, voraussichtlich auch noch im Jahr 2018 installiert werden wird.

Zurzeit stehen für das Jahr 2019 im Amt keine investiven Mittel für einen weiteren Ausbau von Photovoltaikanlagen zur Verfügung.

Für den weiteren zielgerichteten Ausbau von Photovoltaikanlagen (PV) soll zeitnah ein Potentialkataster erstellt werden. Ziel ist es, möglichst hohe Eigenverbrauchsquoten zu erzielen, statisch möglichst gut geeignete Dachflächen zu identifizieren und eine hohe Wirtschaftlichkeit bei der Umsetzung zu erreichen.

Die Errichtung von Photovoltaikanlagen auf städtischen Dächern ist nicht nur eine wirtschaftliche Maßnahme, die sich innerhalb weniger Jahre amortisiert. Zusätzlich ist sie eine der effektivsten Maßnahmen, die zum Klimaschutz umgesetzt werden können. Denn im Gegensatz zu vielen anderen Klimaschutzmaßnahmen entstehen keine CO<sub>2</sub>-Vermeidungskosten sondern Gewinne. Dies bedeutet, dass durch die Durchführung der Maßnahme mehr Geld eingespart werden kann als investiert werden muss.

Zu 3:

Der städtische Gebäudebestand ist in den letzten 20 Jahren um mehr als 200.000 m<sup>2</sup> angewachsen. Die meisten der Bestandsimmobilien sind aber in den Jahren bis 1980 errichtet worden und erfüllen in der Regel damit noch nicht die Anforderungen der ersten Wärmeschutzverordnung aus dem Jahr 1983.

Mit Wärmeverbrauchswerten dieser Gebäude, die in der Regel über 100 kWh/m<sup>2</sup> liegen, ist eine energetische Sanierung sinnvoll. Bereits sanierte Schulgebäude (z.B. Schillergymnasium) zeigen, dass bei der Sanierung von Schulgebäuden Wärmeverbrauchswerte wie im Neubaubereich zu erzielen sind. Dass Energieeinsparung und gute Architektur kein Widerspruch sein muss, zeigt das Schillergymnasium, das mit dem Schulbaupreis 2018 ausgezeichnet worden ist.

Ein 3%-iges Sanierungsziel soll bewirken, dass die Stadt Münster bis 2050 alle vor dem Jahr 2000 errichteten Gebäude sanieren kann. Nur durch diese Maßnahme ist es möglich, das 95%-ige Minderungsziel für die Treibhausgasemissionen für den städtischen Immobilienbestand zu erreichen.

Zu 4:

Auf Grund des gemeinsamen Antrags von Bündnis 90/Die Grünen und der CDU (A-R/0046/2018 „Photovoltaik und Klimaschutz gemeinsam mit der Bürgerschaft voranbringen“), durch den mit Punkt 1 die Eigenstromerzeugung auf städtischen Dächern vorangetrieben werden soll, werden die benötigten Mittel für 2019 in Höhe von 250.000 € über ein Veränderungsblatt zum Haushaltsplan 2019 angemeldet.

Hiervon können dann im Jahr 2019 rund 200 kWp installiert werden. Bei einer Eigenverbrauchsquote von durchschnittlich 70% lassen sich 120.000 kWh Strom bzw. 50 t CO<sub>2</sub> substituieren.

### Zusammenfassung

Um die anspruchsvollen Ziele des Masterplans 100% Klimaschutz zu erreichen, wird die Stadt Münster mit ihren eigenen Gebäuden ebenfalls einen Beitrag leisten. In einem nächsten Schritt soll der Ausbau von Photovoltaikanlagen intensiviert werden. Hierbei handelt es sich um eine Maßnahme, die neben dem Aspekt der CO<sub>2</sub>-Einsparung auch noch zu Renditen von rund 5% führt.

Langfristig müssen jedoch auch ganzheitliche energetische Gebäudesanierungen dazu beitragen, die Verbräuche zu reduzieren. Ohne diese ist ein Erreichen der Ziele des Masterplans 100% Klimaschutz nicht zu gewährleisten.

I. V.  
gez.  
Peck  
Stadtrat

### **Anlagen**

Anlage 1: Energie- und Klimabericht 2017

Anlage 2: A-R/0046/2018 „Photovoltaik und Klimaschutz gemeinsam mit der Bürgerschaft voranbringen“