

# Entwurfsplanungsbeschluss nach DA Bau

Geschäftszeichen:  
VI/24

Verantwortliche/r:  
Amt für Gebäudemanagement

Vorlagennummer:  
242/003/2020/1

## Regenerative Energieerzeugung am Rathaus, Vorentwurfs- und Entwurfsbeschluss

Beratungsfolge	Termin	Ö/N	Vorlagenart	Abstimmung
Bauausschuss / Werkausschuss für den Entwässerungsbetrieb	14.07.2020	Ö	Beschluss	

### Beteiligte Dienststellen

Amt 14, Amt 31 z.K.

## I. Antrag

1. Die Verwaltung wird beauftragt, eine Pilotanlage zur Nutzung der Windkraft auf dem Dach des Rathauses umzusetzen und deren Betrieb durch Monitoring zu begleiten:

Alternative A: Windkraftanlage mit 6 Windwalzen

Alternative B: Windkraftanlage mit 1 Windwalze

## II. Begründung

Referenz zur Vorlage 242/003/2020

Das Rathaus hat im Vergleich zu anderen städtischen Gebäuden einen hohen spezifischen Verbrauch an Elektroenergie. Es wird angestrebt, einen Teil des Stromverbrauchs durch ortsnahe regenerative Energiegewinnung abzudecken. Neben dem Ausbau der Photovoltaik-Flächen soll Energie aus Windkraft erzeugt werden. Die Herstellerfirma wird im BWA am 14.07.2020 das Konzept der Windwalzen in einem Kurzvortrag erläutern. Nach Diskussion im BWA vom 16.06.2020 zur vorgesehenen Windwalzenanlage aus sechs Windwalzen mit Photovoltaikmodulen werden folgende Angaben ergänzt:

1. Was kostet eine Pilotanlage, bestehend aus lediglich einer Windwalze?

Die Windkraftanlage besteht aus einer oder mehreren Windwalzen und der Steuerungselektronik. An eine Steuerungseinheit können bis zu 6 Windwalzen angeschlossen werden. Der Anschluss lediglich einer Windwalze stellt sich entsprechend ungünstig dar. Dies betrifft auch die Aufwendungen für die notwendigen Nebenleistungen (Planung, Statik, Transport, Montage etc.).

Der Aufwand beträgt daher für eine  
Windkraftanlage mit 6 Windwalzen: 73.000 € (davon Anteil Windwalzen 42.000 €) bzw.  
Windkraftanlage mit 1 Windwalze: 31.000 € (davon Anteil Windwalze 18.000 €).

Ein Vorteil der Windwalzenanlage liegt darüber hinaus darin, dass mehrere Windwalzen direkt nebeneinander montiert werden können im Unterschied zu anderen Kleinwindkraftanlagen, die in der Regel einen Mast benötigen und bei denen man konstruktionsbedingt nicht mehrere Masten in sehr kurzen Abständen nebeneinander aufstellen kann. Mehrere Wind-

walzen nebeneinander beeinflussen zudem die Windströmung positiv, da die seitliche Umströmung eines Elements in der Aneinanderreihung mehrerer Walzen verringert werden kann und sich somit der Windertrag erhöht.

2. Kann die Amortisationsrechnung mit weiteren Daten untersetzt werden?

Laut Herstellerangaben liegen aufgrund der Produktneuheit derzeit noch keine Angaben vor. Es handelt sich um ein Pilotprojekt. Zusammen mit einem Elektronikkonzern und deren bewährte Produkte wurde eine Steuerung entwickelt, die eine effizientere Energiegewinnung erlaubt, als bisher verfügbare Techniken. Erste Pilotanlagen werden derzeit mit dieser Elektronik ausgestattet.

Für Detailfragen ist der Hersteller in der Sitzung anwesend.

3. Wie erfolgt das Monitoring?

Das Monitoring beginnt mit dem Betriebsbeginn der Anlage und erfolgt fortlaufend, wie vergleichbar der Überwachung der Photovoltaikanlagen via Internetportal. Es erfolgt eine Erfassung folgender Daten: aktueller Ertrag, Ertrag pro Tag, Woche, Monat, Jahr. Daneben liefert eine Wetterstation auf dem Rathausdach einschlägige Klimadaten. Die Daten der Anlage können mit den Daten der Wetterstation am Nürnberger Flughafen abgeglichen werden. Die Vergleichbarkeit der beiden Messstellen wurde über eigene Messreihen bereits nachgewiesen.

4. Kann das Monitoring durch eine wissenschaftliche Begleitung, z.B. durch Zusammenarbeit mit der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg unterstützt werden?

Da eine wissenschaftliche Begleitung und Auswertung der Anlagen primär dem Hersteller zum Vorteil gereicht, wird angestrebt, diesen als Auftraggeber gegenüber der FAU zu gewinnen.

Ein größerer Mehrwert gegenüber dem unter 3. dargelegten Monitoring wird für die Stadt nicht gesehen.

III. Abstimmung  
*siehe Anlage*

IV. Beschlusskontrolle

V. Zur Aufnahme in die Sitzungsniederschrift

VI. Zum Vorgang