

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

als grüne Fraktion ist eine klimaneutrale Energieerzeugung für uns von zentraler Bedeutung. Dabei sollten Maßnahmen mit einem höheren Potential zur CO2 Einsparung vordringlich umgesetzt werden.

Im Juli wurde im Bauausschuss (BWA) die Idee präsentiert Windwalzen auf dem Erlanger Rathaus zu installieren. Diese neue und innovative Technologie wurde bei der Vorstellung während der BWA Sitzung mehrheitlich sehr positiv aufgenommen. Im Nachgang bei genauerer Betrachtung sind aus unserer Sicht Zweifel an dem Projekt aufgekommen. Hierzu gab es bereits intensive Diskussionen auch über Fraktionsgrenzen hinweg.

Da der Sachverhalt relativ komplex ist, haben wir uns entschieden als Basis für weitere Diskussionen und Entscheidungen unseren derzeitigen Kenntnisstand schriftlich zusammenzufassen.

Grundlage sind die uns vorliegenden Unterlagen sowie Gespräche mit der Verwaltung.

Ausgangspunkt

Die Verwaltung wurde in der Vergangenheit aufgefordert Vorschläge zur CO2 Einsparung zu machen. Der Windwalzenlieferant hatte einen Innovationspreis gewonnen, deshalb wurde die Verwaltung auf ihn aufmerksam.

Windwalzen haben grundsätzlich den Vorteil gegenüber Photovoltaik, dass auch bei Dunkelheit Strom erzeugt werden kann, sofern ausreichend Wind weht. Wirtschaftliche Betrachtungen standen bei der Projektidee nicht im Vordergrund.

Vergleich Windwalzen mit Photovoltaik (PV)

Vergleich des prognostizierter Jahresertrag mit der installierten Leistung

Produkt	Prognostizierter Jahresertrag Rathaus 6 Walzen (kWh) ¹⁾	Prognostizierter Jahresertrag Rathaus 1 Walzen (kWh)	Installierte Leistung pro Walze (kWpeak) ¹⁾	Prognostizierter Jahresertrag Rathaus pro installierte Leistung (kWpeak)
Walze - nur Wind	3.300	550	1,5	367
Walze - nur PV	3.326	554	0,5	1.109
Walze - Wind + PV	6.626	1.104	2	552

¹⁾ Ertrag und installierte Leistung Windwalzen und PV lt. BWA Unterlagen Juni 2020

Preisvergleich

Produkt	Gesamtpreis inkl. Installation (Euro) ¹⁾	Installierte Leistung (kWpeak) ²⁾	Preis pro kWpeak inkl. Installation (Euro)	Preis pro 1000 kWh prognostizierten Jahresertrag (Euro)
6 Walzen	73.000	12	6.083	11.017
1 Walze	31.000	2	15.500	28.071
PV Gebäude	14.400	12	1.200	1.082
PV Freiland	7.200	12	600	541
PV Gebäude + Speicher	28.800	12	2.400	2.165

¹⁾ Preise: Windwalzen laut BWA Unterlagen Juni/Juli 2020, PV Richtwert lt. Erlanger Gutachter

²⁾ Installierte Leistung Windwalzen lt. BWA Unterlagen Juni 2020

- Auf dem Erlanger Rathaus ist der prognostizierte Stromertrag pro installierte Leistung (kWpeak) durch Photovoltaik (PV) mit 1.109 kWpeak ca. 3x so hoch wie durch Wind mit 367 kWpeak.
- Pro kWh Jahresertrag liegen die Kosten für Photovoltaikanlagen auf dem Erlanger Rathaus bei weniger als 10% der Kosten von Windwalzen inkl. eingebauter PV Modulen.
- Selbst PV + Speicherung kostet weniger als ein Fünftel der Windwalzen

Technischer Stand

- Aus Platzgründen ist die Installation von nur 5 Windwalzen möglich
- Technische Schwierigkeit liegt in der diskontinuierlichen Anströmung, Lösungsidee mit Wechselrichtertechnik von Siemens Mobility (Pilotprojekt)
- Bisher keine dauerhafte Betriebserfahrung
- Angenommener Ertrag pro Windwalze (Wind) von ca. 550 kWh/Jahr beruht auf Schätzungen

Unser Fazit:

Im Allgemeinen ist die Förderung von neuen Technologien positiv zu bewerten. Die vorgestellte Windwalzentechnologie liegt in ihrem prognostizierten Ertragspotential allerdings deutlich unter Photovoltaikanlagen. Gleichzeitig sind Photovoltaikanlagen selbst inklusive Speicherung um auch in der Nacht PV-Strom bereitzustellen derzeit deutlich wirtschaftlicher. Soweit wir wissen ist das Platzpotential für PV-Anlagen auf städtischen Gebäuden noch nicht ausgeschöpft. Nach unserer Kenntnis bieten die Dachflächen der Erlanger Schulen noch großes Potential für PV-Module. Bislang wurden in der Regel nur sehr kleine Anlagen installiert. Für die vorgestellte Windwalzentechnologie liegt bisher keine verlässliche Betriebserfahrung vor.

Daraus folgt:

- Der Beitrag von Windwalzen zur CO2 Einsparung ist deutlich geringer als bei PV Anlagen. Gleichzeitig schneidet die vorgestellte Windwalzentechnologie in der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung im Vergleich zu Photovoltaik sehr schlecht ab. Deshalb sollte in Erlangen der PV-Ausbau gegenüber Windwalzen priorisiert werden. Es gilt zunächst alle PV-Potentiale auf städtischen Gebäuden vollständig zu nutzen.
- Aufgrund der technischen Risiken sollten Windwalzen zum jetzigen Zeitpunkt eher im Rahmen eines Forschungsprojektes untersucht werden, um Funktion, Betrieb und Ertrag sicherzustellen. Möglicherweise gibt es die Option für die Installation von Windwalzen als neue Technologie Fördermittel zu beantragen, z.B. im Rahmen eines Forschungsprojekts. Daneben wäre eine Vereinbarung denkbar, wonach dem Windwalzenhersteller das Dach des Erlanger Rathauses kostenlos zur Verfügung gestellt wird um die Anlagen zu testen. Sobald ausreichend Betriebserfahrung vorliegt und zu mindestens die prognostizierte Leistung mit einer gewissen Toleranz erreicht wurde, könnte die Stadt die Windwalzen zu einem vorher vereinbarten Preis übernehmen.

Bitte teilen Sie uns gerne mit, wenn sich die Sachlage aus Ihrer Sicht darstellt.

Ansonsten hoffen wir auf Grundlage der vorangegangenen Überlegungen zu einem gemeinsamen, sinnvollen Beschluss zu kommen.

Mit freundlichen Grüßen,

Eva Linhart
Grüne Sprecherin für Wirtschaft, Finanzen und Energie