

# Vorlage der öffentlichen Sitzung des Gemeinderats



Stadtverwaltung  
WALLDORF

Walldorf, 28.04.2022/DH

<b>Nummer</b> GR 50/2022	<b>Verfasser</b> Herr Högerich	<b>Az. des Betreffs</b> 022.30	<b>Vorgänge</b> TUPV 08.03.2022 TUPV 26.04.2022
-----------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-------------------------------------------------------

---

**TOP-Nr.: 5**

**BETREFF**

**Konzept zum Ausbau von Photovoltaik-Anlagen auf den Wohngebäuden des Eigenbetriebs  
Wohnungswirtschaft der Stadt Walldorf**

---

**HAUSHALTAUSWIRKUNGEN**

./.

---

**HINZUZIEHUNG EXTERNER**

./.

---

**BESCHLUSSVORSCHLAG**

Der Gemeinderat beschließt das Konzept zum Ausbau der Photovoltaik-Anlagen auf den Wohngebäuden des Eigenbetriebs Wohnungswirtschaft der Stadt Walldorf.

---

**SACHVERHALT**

Als Beitrag zur bundesweiten CO<sub>2</sub>-Reduktion setzt die Politik insbesondere auf Energieeinsparungen im Immobilienbestand. Städtebauliche, demografische, energetische und soziale Gesichtspunkte müssen miteinander verknüpft werden. Photovoltaikanlagen wandeln die Sonnenstrahlung



mittels Solarzellen in elektrischen Strom um. Die Weiterentwicklung der Solartechnik ist deshalb neben der Energieeinsparung und der rationellen Energieverwendung eine wichtige Aufgabe unserer Zeit.

Die Stadt Walldorf hat ein Solarkataster erstellt, welches die Solarpotentiale für eine energetische Nutzung der kommunalen Gebäude aufzeigt. Dies geschah auf Basis eines Antrags aller Fraktionen des Gemeinderats. Hierunter befanden sich richtigerweise auch mehr als 50 städtische Wohngebäude, die sich im Zuständigkeitsbereich des Eigenbetriebs Wohnungswirtschaft befinden. Dargestellt wurden die Adressdaten mit den Flurstücken, ob eine PV-Anlage vorhanden ist bzw. ob eine Vermietung der Dachfläche vorliegt sowie eine Ersteinschätzung bzgl. der Eignung der Dachflächen. Das in der TUPV-Sitzung vom 03. Dezember 2019 dargestellte Solarkataster kann dabei helfen, einen Fahrplan zur Umsetzung weiterer Anlagen zu entwickeln.

Neben der im Jahr 2020 beschlossenen Sanierungsstrategie, bei der keine energetische Modernisierung ohne die Installation einer Photovoltaik- bzw. Solaranlage umgesetzt werden soll, hat der Eigenbetrieb Wohnungswirtschaft grundlegend die Installation bzw. die Anlagengröße auf den mehr als 50 Dächern des Eigenbetriebs geprüft.

Hierbei wurden sämtliche Dächer mit Hilfe einer im I. Halbjahr 2021 angeschafften Planungssoftware betrachtet. Der Kostenpunkt belief sich in einem wirtschaftlich vertretbaren Rahmen in Höhe von ca. 2.500 €.

Die Software hat folgende grundlegende Darstellungen ermöglicht:

- Größe der möglichen PV Anlage
- Spezifischer Jahresertrag (Stromerzeugung)
- Eigenverbrauch und Netzeinspeisung
- vermiedene CO<sub>2</sub> Emissionen

Auf dieser Grundlage ist es auch möglich, mehrere Versionen für ein Haus darzustellen, um ein mögliches Investment den entsprechenden Einsparungen gegenüberzustellen. Die Anschaffung ersetzt nicht die abschließende statische Bewertung sowie teilweise die Ingenieursleistungen für ggf. öffentliche Ausschreibungen.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die bereits installierten PV-Anlagen des Eigenbetriebs:

Liegenschaft	Anlagengröße	Stromerzeugung
Bgm.-Willinger-Straße 96	21,6 kWp	17.033 kWh
Bgm.-Willinger-Straße 98	21,6 kWp	17.033 kWh
Ebertstraße 4	11,00 kWp	11.709 kWh
Emil-Nolde-Straße 7	9,7 kWp	8.313 kWh
Rennbahnstraße 32	9,7 kWp	8.404 kWh
Sonnenweg 5	9,5 kWp	9.513 kWh

Wieslocher Str. 2	11,1 kWp	9.881 kWh
Gesamt	94,2 kWp	81.886 kWh

In der Sitzung am 08. März 2022 hat die Verwaltung einen Konzeptentwurf vorgestellt. Die einzelnen Projekte wurden im Detail dargestellt bzw. nach dem Stand der Technik berechnet. Die Module hatten eine Leistung von 370 W. Die Vorgehensweise zeigt den Nutzen der PV-Anlagen für Klima, Stromertrag/-produktion sowie den Autarkiegrad bzgl. des Allgemeinstrombedarfs an. Der Autarkiegrad gibt den Anteil des Stromverbrauchs an, der durch das Photovoltaik-Speichersystem versorgt wird. Hierzu trägt entweder der zeitgleiche Direktverbrauch des erzeugten Solarstroms oder die Entladung des Batteriespeichers bei. Eine Aussage bezogen auf die Statik zu den jeweiligen Liegenschaften bzw. eine künftige Kostenberechnung ist nicht Gegenstand der derzeitigen Betrachtung.

Grundsätzlich wurde auf den Dachflächen des Eigenbetriebs Wohnungswirtschaft folgendes Gesamtergebnis dargestellt:

- Anlagengröße von ca. 640 kWp
- Ca. 550.000 kWh erzeugter Strom pro Jahr
- Ca. 250.000 kg vermiedene CO<sub>2</sub> Emissionen pro Jahr

Bei der Beratung konnte ein grundsätzlicher Konsens festgestellt werden, dass die Vorgehensweise mit einem Gesamtkonzept sinnvoll ist. Ein massiver Ausbau der Photovoltaik auf den Dächern des Eigenbetriebs innerhalb der nächsten Jahre ist parallel zur Sanierungsstrategie des Eigenbetriebs vorgehensehen. StR Wölz hat in der Sitzung auf das Solarkataster der LUBW (Landesanstalt für Umwelt in Baden-Württemberg) hingewiesen. Hier seien in einigen Liegenschaften mehr Potentialflächen ausgewiesen.

Richtigerweise nutzt das Solarkataster GIS Daten, um ein Potential auf sämtlichen Häusern darzustellen. Ein erster Eindruck kann dem Bürger den Nutzen einer PV-Anlage aufzeigen. Bei näherer Betrachtung werden bei diesem Vorschlag jedoch die Details der Dachhaut wie z. B. Dachfenster, Lüftungstutzen sowie Gauben nicht näher berücksichtigt. Eine flächendeckende und lückenlose Installation ist nicht 1:1 realisierbar. Dennoch zeigt das Kataster, wie die Sonneneinstrahlung durch die Dächer von Walldorf und Baden-Württemberg sinnvoll zu nutzen ist. Insbesondere Ost- und West-Dächer sind für den Eigenverbrauch wertvoll.

Im Bereich der Ost-Dächer des Eigenbetriebs zeigt sich ein höheres Errichtungspotential. Die Verwaltung hat daraufhin eine maximale Belegung angestrebt. Im Zuge der tatsächlichen Errichtung können sicherlich Gauben effektiver genutzt werden als es durch das Planungsprogramm darstellen lässt. In der Anlage I wird der bisherige Vorschlag mit der maximalen bzw. optimierten Belegung sowie dem Solarpotential der LUBW gegenübergestellt.

Im Bereich der Stiftstr. sowie Nußlocher Str. können die größten Anlagen errichtet werden. Das tatsächliche rechnerische Potential übertrifft in diesen Fällen sogar den Vorschlag der LUBW. Somit zeigt die maximale Belegung den größten Effekt für den Ausbau von PV beim Eigenbetrieb. Unter Einbeziehen der weiteren Ostdächer sowie der neusten Modultechnik mit 380 W kann grundsätzlich auf den Dachflächen des Eigenbetriebs Wohnungswirtschaft folgendes Gesamtergebnis dargestellt (Anlage II):

- Anlagengröße von ca. 1.050 kWp
- Ca. 906.000 kWh erzeugter Strom pro Jahr
- Ca. 423.000 kg vermiedene CO<sub>2</sub> Emissionen pro Jahr

### Zielsetzung und Punktematrix

Ziel der Aufstellung des PV-Konzeptes ist eine Basis für strategische Überlegungen zu schaffen, mit der der Ausbau von regenerativen Energien fortgeführt werden kann. Das Konzept soll dabei helfen, künftige Entscheidungen zu unterstützen bzw. Zielvorgaben zu setzen. Die Dachflächen weisen ein grundsätzliches Potential von ca. 4.800 m<sup>2</sup> Fläche auf, das im Zuge einer solaren Weiterentwicklung genutzt werden kann. Um unter Abwägung aller Gesichtspunkte einen Priorisierungsvorschlag für die Belegung von Photovoltaik vornehmen zu können, wurde eine Punktematrix entwickelt, anhand der eine Einschätzung möglich sein soll. Die Punktematrix berücksichtigt z. B. Jahresertrag, Nutzungsgrad, vermiedene CO<sub>2</sub> Emissionen, Autarkiegrad usw. Durch die Addition der einzelnen Punkte kann eine Einschätzung der Herangehensweise gewonnen werden. Die Punktematrix soll ein Indikator zur Einschätzung sein. Es ergibt sich jedoch keine zwingend festgelegte Rangfolge durch die Punktematrix (Anlage III).

Spezifisch, messbar, attraktiv, realistisch und terminierbar sind die fünf Kriterien, die Zielsetzungen eines Konzeptes zu konkretisieren und das letztendliche Ziel, also den sukzessiven Gesamtausbau der Photovoltaik auf den Dächern des Eigenbetriebes, umzusetzen. Bis Ende 2024 sollen, zusätzlich zu der Modernisierung von Wohngebäuden, ca. 500 kWp Photovoltaik-Anlagen auf den Wohngebäuden installiert werden.

### Mögliche Vorgehensweise eines PV-Anlagen Ausbaus

Aufgrund der unterschiedlichen Dachformen und -größen sowie räumlicher Nähe bestimmter Liegenschaften zueinander macht eine differenzierte Herangehensweise durchaus Sinn.

Liegenschaften, bei denen grundsätzlich nur kleinere PV-Anlagen, d. h. ca. 3,5 bis 9 kWp, realisiert werden können, sollen nach der Möglichkeit des gesetzlichen Vergabeverfahrens im Sinne der „Freihändige Vergabe“ projektbezogen vergeben werden. Dies kann bis zu einem Auftragswert von 10 000 € ohne Umsatzsteuer erfolgen. Zudem muss auch sie die Vergabegrundsätze des Wettbewerbs, der Transparenz und der Gleichbehandlung einhalten. Die Auftragsbedingungen sind jedoch frei verhandelbar und die Verhandlung selbst kann mit allen oder nur einer Auswahl der zur Angebotsabgabe aufgeforderten Unternehmen stattfinden. Dies betrifft nach Berechnung

neun Liegenschaften. Aufgrund der formlosen Angebotseinholung kann die Umsetzung mittelfristig, also innerhalb der nächsten fünf Jahre, sukzessive durchgeführt werden.

Größere Anlagen müssen nach den Vergabevorschriften entsprechend öffentlich ausgeschrieben werden. Um die Abgabe von Angeboten attraktiver zu gestalten und einen wirtschaftlichen Anbieter zu finden, ist eine Bildung von Lostöpfen durchaus sinnvoll. Z. B. können die sieben Wohngebäude der Anlage in der Nußlocher Straße 121 bis 131 einheitlich betrachtet und somit gemeinsam ausgeschrieben werden. Weiterhin können sich Synergieeffekte wie z. B. die Thematik des Gerüstbaus positiv in Ausschreibungen auswirken. Grundsätzlich sind die Liegenschaften in der Nußlocher Straße wärmedämmend, die Heizungsanlage wurde 2018 erneuert und zusätzliche Wärmepumpen pro Gebäude installiert. Die Fassaden sind in den vergangenen 30 Jahren witterungsbedingt optisch in einem schlechten Zustand. Die städtischen Liegenschaften am Ortseingang von Nußloch kommend könnte auch aus städtebaulicher Sicht in solch einem Zuge einen neuen Wetterschutz, d. h. einen Fassadenanstrich, erhalten.

Der TUPV hat bereits in seiner Sitzung am 08. März 2022 die Verwaltung beauftragt, einen Baubeschluss mit Einbeziehung der Ostdachflächen der Nußlocher Str. vorzubereiten. Hierzu wurde das Ingenieurbüro SBI, Walldorf beauftragt, eine Kostenschätzung bzw. die Erstellung eines Leistungsverzeichnisses vorzubereiten. Die Anlagengröße wird ca. 220 kWp betragen.

Weiterhin sollten die erst kürzlich ganzheitlich sanierten Liegenschaften Sambugaweg 14 und 16 in einem Ausschreibungspaket mit PV-Anlagen versehen werden. Hier könnte eine Gesamtanlagengröße von ca. 90 kWp geschaffen werden. Die Maßnahme steht nicht im Widerspruch bzgl. der bereits durchgeführten Sanierungen und kann ergänzend hierzu vorgenommen werden.

### Batteriesysteme

Es ist anzunehmen, dass in den meisten Haushalten der Stromverbrauch am Abend am höchsten ist. Steigt der Stromverbrauch z. B., da eine regenerative Wärmepumpe im Zuge einer Heizungserneuerung installiert worden ist, kann der Eigenverbrauch der Solarstromanlage wesentliche Energiekosten einsparen und steigert die Autarkie.

### Vorberatung im TUPV am 26. April 2022

Richtigerweise hat StR Wölz auf die ergänzenden Potentiale hingewiesen, um den größtmöglichen Ertrag (kWh) durch erneuerbare Energien zu erzeugen. Das Konzept mit den erweiterten Erträgen zum Ausbau von Photovoltaikanlagen auf den Dachflächen des Eigenbetriebs soll den zügigen Ausbau der regenerativen Energien unterstützen. Er ersetzt, analog der Sanierungsstrategie, nicht den letztendlichen Baubeschluss in den zuständigen Gremien.

Grundsätzlich sollte nach Auffassung der Verwaltung mittelfristig eine PV-Anlagengröße von ca. 500 kWp auf den Dachflächen des Eigenbetriebs umgesetzt werden. Hierbei sollte nach Möglich-

keit zusammenliegende Liegenschaften als Paket bzw. Los ausgeschrieben werden. Gleichzeitig könnten kleine Anlagen mittels Angebotseinholung umgesetzt werden.

Der Ausschuss für Technik Umwelt, Planung und Verkehr schlägt dem Gemeinderat einstimmig vor, das Konzept zum Ausbau der Photovoltaik-Anlagen auf den Wohngebäuden der Wohnungswirtschaft der Stadt Walldorf zu beschließen.

Matthias Renschler  
Bürgermeister

Anlagen