

Umweltamt

Sachbearbeiter: Herr Fabian Bauer

## **Beschlussvorlage**

Abt. 4/0143/2022

<b>Gremium / Ausschuss</b>	<b>Termin</b>	<b>Behandlung</b>
<b>Umwelt- und Mobilitätsausschuss</b>	<b>15.11.2022</b>	<b>öffentlich</b>

### **Siebte Novellierung Klimaschutzprogramm Pullach**

#### **Anlagen:**

Anlage 1\_Überarbeitungspunkte Richtlinie Klimaschutzprogramm Pullach\_7. Novellierung

#### **Beschlussvorschlag:**

Der Umwelt- und Mobilitätsausschuss beschließt

1. die siebte Novellierung des Pullacher Energiesparförderprogrammes in Form des Klimaschutzprogrammes Pullach mit
  - a. redaktionellen Änderungen
  - b. der Aufnahme des Förderbausteins „I.11. Balkonkraftwerke“.Die Richtlinie tritt am 01.01.2023 in Kraft. Gleichzeitig tritt die sechste Novellierung des Energiesparförderprogrammes vom 01.07.2022 außer Kraft.
2. Für das novellierte Klimaschutzprogramm sollen Mittel ab dem Haushaltsjahr 2023 in Höhe von 400.000 € vorgesehen werden.
3. Der mündliche Antrag von GR Sebastian Westenthanner, die Förderung von Kleinwindenergieanlagen in das Klimaschutzprogramm aufzunehmen, wird abgelehnt.
4. Die Verwaltung wird mit der Prüfung beauftragt, ob die Regenwassernutzung in Bezug auf den Grundwasserhaushalt einen signifikanten Einfluss besitzt. Bei positivem ökologischem Einfluss sollen neue Förderbausteine entwickelt werden.

#### **Begründung:**

#### **Änderungen im Rahmen der siebten Novellierung**

Die Förderrichtlinie beinhaltet weiterhin die Gliederung in die Themenfelder Energie, Mobilität und Naturschutz. Die Kalkulation der Förderung ist angelehnt an Förderprogramme der Stadt München sowie weiterer Gemeinden. Bei den in Tabelle 2 gelisteten Förderbausteinen wurde die Richtlinie angepasst (s. Anlage 1, gelbe Markierungen).

**Tabelle 1: Änderungen der Fördervoraussetzungen**

<b>Änderung</b>	<b>Förderbausteine</b>	<b>Begründung</b>
Entfernung des Zusatzes in Klammern „(äquivalent TÜV-Zertifikat EE01, Grüner Strom Label e.V., OK Power)“	I.2. Bonus Ökostrom	Dieses Segment sorgt bei den Bürgern für Verwirrung und verursacht hinsichtlich der Aufklärung erheblichen Verwaltungsaufwand durch Telefonate und E-Mail-Verkehr. Das Wort „äquivalent“ sorgt ohnehin für Auslegungsspielraum des Zertifikats und wird im Rahmen der Prüfung grundsätzlich individuell geprüft.
Schaffung von zusätzlichen Förderungen, statt von Optionen.	I.4. Austausch alter Umwälzpumpen (Heizung)	Die bisherige Staffelung von 80, 150 oder 300 € Zuschuss ist hinsichtlich der entstehenden Kosten gering angesetzt. Für eine Umwälzpumpe inklusive eines hydraulischen Abgleichs und Querschnittsberechnung in einem Einfamilienhaus entstehen Kosten zwischen 700 und 1200 €. Durch das Anpassen der Förderhöhe soll der Anreiz eines Austausches weiter erhöht werden.
Der Antrag ist binnen sechs Monate nach erfolgter Inbetriebnahme einzureichen. Zuvor Auftragserteilung erst nach erfolgter Inaussichtstellung der Gemeinde.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I.10. Photovoltaikanlagen</li> <li>• I.12. Batteriespeicher</li> <li>• I.13. Solarthermische Anlagen</li> <li>• I.14 Wärmepumpen</li> <li>• II.2. Nicht öffentliche Ladeinfrastruktur PKW</li> </ul>	Da die Fördervoraussetzungen meist durch die Elektroinstallationsfirmen sichergestellt werden, ist eine vorherige Prüfung und Inaussichtstellung der Verwaltung nicht zwingend notwendig. Auch in Anbetracht der aktuell zeitlichen Befristung von Angeboten auf 1-2 Wochen ist diese Änderung sinnvoll, sodass der Bürger den bestmöglichen Zuschlag erteilen kann.
Der Antrag ist binnen drei Monate nach erfolgter Rechnungsstellung einzureichen. Zuvor nach erfolgter Inbetriebnahme.	I.16. Fern- und Nahwärme	Laut der IEP GmbH ist die Frist von 3 Monaten kaum realisierbar, weil nach der Fertigstellung eines betriebsbereiten Anschlusses noch keine Rechnungen bzw. Maße, wie Istlängen und befestigte Flächen vorliegen. Eine Frist von 3 Monaten ab unserer Rechnungsstellung wird als sinnvoller erachtet.

Entfernung der Passage „Schriftliche Erklärung zur Haltedauer der Ladeeinrichtung von 36 Monaten“ aus der Rubrik „Einzureichende Unterlagen bei Antragstellung	II.2. Nicht öffentliche Ladeinfrastruktur PKW	Der Bürger verpflichtet sich bereits im Antragsformular Seite 2 durch eine Unterschrift, dass die Ladeeinrichtung 36 Monate nicht weiterverkauft wird bzw. das Leasingende nicht vor Ablauf der 36-Monats-Frist erfolgt. Die Forderung einer zusätzlichen Unterlage ist redundant.
---	--	--

## Balkonkraftwerke

Neben umfassenden redaktionellen Änderungen wurde das Klimaschutzprogramm um den Förderbaustein I.11 Balkonkraftwerke erweitert (s. Anlage 1, grüne Markierung). In Bezug auf die fortschreitende Energie- und Klimakrise ist jede Kilowattstunde, die aus erneuerbaren Energien erzeugt wird, ein wichtiger Schritt in eine lebenswerte Zukunft und reduziert Abhängigkeiten vom Strommarkt. Generell bieten Balkonkraftwerke einen kostengünstigen Einstieg in die erneuerbaren Energien, sodass Bürger erste Erfahrungswerte mit dieser Technologie sammeln können.

Als Balkonkraftwerk werden 1 bis 3 steckbare Photovoltaikmodule definiert, welche auf dem Balkon, der Fassade, dem Dach oder sonstigen geeigneten Flächen angebracht werden können. Die Lebensdauer von aktuellen Photovoltaikmodulen wird zwischen 30 und 40 Jahren angesetzt. Die Steckbarkeit wird durch den Mikrowechselrichter mit integriertem Netz- und Anlagenschutz möglich, der die Leistung auf 600 Watt begrenzt und eine vereinfachte Anmeldung zulässt. Um diese Begrenzung maximal auszunutzen, wird eine kumulierte Modulleistung von 800 bis 1000 Watt (Peak) empfohlen.

Die Kosten eines Balkonkraftwerks (meist 2 PV-Module) belaufen sich abhängig von der Modulqualität und Leistung zwischen 700 und 1200 € plus eventuelle Konstruktionskosten. Der voraussichtliche Ertrag liegt aufgrund der Wechselrichterbegrenzung von 600 Watt zwischen 500 und 800 kWh pro Jahr. Bei einem aktuell durchschnittlichen Strompreis von rund 45 ct/kWh (Tendenz steigend) ist mit einer jährlichen Kostenersparnis von 225 bis 360 € zu rechnen. Somit amortisiert sich die Anlage i. d. R. nach 4 bis 8 Jahren. Die Amortisation ist dabei abhängig vom Stromverbrauchszeitpunkt, der Ausrichtung, dem Strompreis und den Investitionskosten.

Ein VDE-konformer Anschluss (DIN VDE V 0100-551-1 und DIN VDE V 0628-1) erfolgt über eine Wielandsteckdose oder einen Festanschluss. Dies führt zu einer geringeren Gefahr durch unsachgemäße Nutzung. Nachteilig anzumerken ist die Notwendigkeit einer Steckerumrüstung durch einen Elektriker und der damit verbundene Mehraufwand sowie Kosten. Ein Anschluss über eine haushaltsübliche Schutzkontakt-Steckdose ist nicht normkonform, da durch die freiliegenden Pins der Schutzkontakt-Steckdose das Risiko eines Stromschlags (in der Theorie) gegeben ist. Des Weiteren soll verhindert werden, dass Balkonkraftwerke in Kombination mit Mehrfachsteckdosen betrieben werden, um die Gefahr eines Brandes auszuschließen. Aus diesen Gründen wird der Betrieb von Balkonkraftwerken durch Schutzkontakt-Steckdosen durch die Richtlinie ausgeschlossen. Ferner ist anzumerken, dass ein Zähler mit Rücklaufsperrung verpflichtend installiert sein muss. Der Betrieb mit alten Ferraris-Zählern ohne Rücklaufsperrung wird als illegal betrachtet.

## Finanzieller Stand

Das Förderbudget der am 28.06.2022 beschlossenen sechsten Novellierung in Höhe von 220.000 € wurde bis dato mit 69.270 € nur zu 32 % ausgeschöpft. Dies ist durch den fortschreitenden Fachkräftemangel sowie durch andauernde Lieferschwierigkeiten zu erklären. Die Warteliste für das Haushaltsjahr 2023 beinhaltet derzeit Anträge mit einem Fördervolumen von rund € 430.468.

Die reservierten und ausbezahlten Fördermittel der gefragtesten fünf Bausteine sind in Tabelle 1 aufgeführt.

**Tabelle 2: Reservierte und ausbezahlte Fördermittel 2021 und 2022 der fünf gefragtesten Bausteine (gerundet). Stand vom 24.10.2022.**

Förderbaustein	2021 ausbezahlt	2022 ausbezahlt	Reserviert	Gesamt
Photovoltaikanlagen	41.344 €	14.791 €	165.955 €	<b>222.090 €</b>
Batteriespeicher	44.030 €	11.025 €	148.625 €	<b>203.680 €</b>
n. ö. Ladeinfrastruktur	14.373 €	12.802 €	37.068 €	<b>64.243 €</b>
Fern- und Nahwärme	34.070 €	11.646 €	33.110 €	<b>78.826 €</b>
Holzbaweise Neubauten	bei 7.500 €	0 €	15.000 €	<b>22.500 €</b>

Diese reservierten Mittel werden erfahrungsgemäß nicht vollständig im nächsten Jahr abgerufen. Der Betrag der Fördermittelanträge, die im Jahr 2022 eingereicht und ausbezahlt wurden, belaufen sich auf rund 70.000 €. Somit ist aus Sicht der Verwaltung eine Anhebung der Haushaltsmittel auf 400.000 € sinnvoll.

### **Kleinwindenergieanlagen (KWEA)**

Im Rahmen einer Masterarbeit wurde eine technische und ökonomische Vorstudie zur Umsetzung von KWEAs auf Gut Eglsee durchgeführt (s. [Huber2021](#)). Die Auswertungen des Standorts Gut Eglsee bei Straubing hinsichtlich der Windhöflichkeit kann aufgrund der Entfernung von rund 150 km zur Gemeinde Pullach i. Isartal herangezogen werden. Mit Investitionskosten zwischen 10.000 € und 20.000 € sind mit Stromgestehungskosten nach Kapitalwertmethode im Bereich von 116 ct/kWh zu rechnen. Savonius-Rotoren (vertikal betriebene KWEAs) fallen mit 1.000 € bis 5.000 € Investitionskosten zwar deutlich geringer aus, sind jedoch im Vergleich zu KWEAs mit horizontaler Achse hinsichtlich des Wirkungsgrades und der geringeren Leistung nicht vorzuziehen. Nach einer durchgeführten Wirtschaftlichkeitsanalyse, wird von vertikalen KWEA generell abgeraten (s. [Herrmann2019](#)).

Für einen nachhaltigen und wirtschaftlich sinnvollen Betrieb von KWEAs spielt die Wahl des Standortes eine entscheidende Rolle. Dieser Faktor ist im Gemeindegebiet Pullach i. Isartal nicht gegeben. Mikro-WEAs mit einem Rotordurchmesser von rund einem Meter liefern bei guten Bedingungen laut Verbraucherzentrale lediglich einen jährlichen Ertrag von knapp 100 kWh. Abschließend ist festzuhalten, dass die Installation von Photovoltaikanlagen für den privaten Endverbraucher im Vergleich zu KWEAs vorzuziehen ist.

### **Förderung von Regenwassernutzung**

Die Verwaltung wird im Falle einer Beauftragung die Aufnahme der Nutzung von Regenwasser als weiteren Förderbaustein prüfen und die Ergebnisse im kommenden UMA vorstellen. Regenwasser kann beispielsweise für die Gartenbewässerung in Form von Zisternen oder als Brauchwasser für die Toilettenspülung verwendet werden.



Susanna Tausendfreund  
Erste Bürgermeisterin