



Visum AfS Direktion: .....

21. Oktober 2024 / 1.1

## **Eigentümeranforderungen EV für PV-Anlagen auf städtischen Hochbauvorhaben**

Anschlussdokument zu «Richtlinie Vorgehen PV-Anlagen BHV-EV-ewz»

### **Ausgangslage**

Die stimmberechtigte Bevölkerung der Stadt Zürich hat am 15. Mai 2022 beschlossen, dass die Stadt Zürich bis 2040 klimaneutral sein soll. Die Stadtverwaltung soll «Netto-Null» bereits bis 2035 erreichen. Zudem haben der Gemeinderat und der Stadtrat der Stadt Zürich einen massiven Ausbau der Solarstromproduktion beschlossen. Der Stadtrat hat in diesem Rahmen ewz die Federführung für die Planung und Realisierung von PV-Anlagen auf städtischen Grundstücken und Liegenschaften übertragen.

### **Vorgaben**

Damit ein positiver Beitrag an die städtischen Klimaziele geleistet und die ambitionierten PV-Zubauziele erreicht werden, muss das ökologisch sinnvolle Solarstrompotential der Flächen von städtischen Grundstücken und Gebäuden maximal ausgeschöpft werden. Bei jedem Neubau und jeder Instandsetzung ist eine PV-Anlage zu prüfen und nachfolgende Grundsätze sind zu erfüllen. Darüber hinaus sind die spezifischen Vorgaben der Eigentümervertretung einzuholen.

**Einsatz von effizienten und bewährten Anlagensystemen**, wie beispielsweise Aufdachanlagen. Spezialsysteme, wie beispielsweise Trackeranlagen oder PV/Thermie-Hybridsysteme sind nur in Ausnahmefällen einzuplanen und durch den Projektausschuss freizugeben.

**Möglichst grosse zusammenhängende und unverschattete Photovoltaikflächen** sollen auf den Dächern unter Berücksichtigung sämtlicher relevanter rechtlicher Vorgaben, wie z.B. die Dachbegrünung gemäss Bau- und Zonenordnung (BZO), realisiert werden. Hinweis: Für den Eigenverbrauch oder zur Erfüllung eines Energiestandards kleiner dimensionierte PV-Anlagen erfüllen die Anforderungen der Stadt Zürich nicht. PV-Anlagen am Gebäude sollen möglichst nicht durch andere Anforderungen verdrängt werden.



**Einsatz von effizienten Solarmodulen,** wie z.B. monokristalline Module mit definierter Mindestleistung von 220 Watt/Quadratmeter<sup>1</sup>, um eine ökologische und ökonomische Solarstromausbeute zu erreichen. Solarmodule, die einen tieferen Wirkungsgrad aufweisen sind für PV-Fassaden an städtischen Gebäuden im konkreten Fall zu beurteilen, in Ausnahmefällen zulässig und durch den zuständigen Projektausschuss freizugeben.

**Einsatz von additiven Anlagesystemen,** wie z.B. aufgeständerte Module auf dem Dach, anstatt gebäudeintegrierter Anlagesysteme; eine gestalterische Integration ist jedoch möglich.

**Einsatz von marktüblichen Standardmodulen,** um öffentliche Mittel effizient einzusetzen und im Betrieb Ersatzteilbeschaffungen effizient lösen zu können. PV-Anlagen mit individuellen Spezialanfertigungen sind nur in Ausnahmefällen möglich und durch den Projektausschuss freizugeben.

**Nutzung gut ausgerichteter und unverschatteter Fassadenflächen,** um einen ökologischen und ökonomischen Beitrag an die Klimaziele zu leisten. Dabei müssen sämtliche baurechtlichen Vorgaben, wie z.B. Brandschutz oder gestalterische Anforderungen, eingehalten werden.

Auf Solarmodule an nach Nordwest bis Nordost ausgerichteten Fassaden wird aufgrund der zu tiefen Einstrahlungswerte grundsätzlich verzichtet. Der Einsatz von Blindmodulen ist jedoch möglich.

Unverschattete, nach Südost bis Südwest ausgerichtete Fassaden sollen mit Solarmodulen ausgerüstet werden. Erfahrungsgemäss kann diese Anforderung erfüllt werden, indem PV-Bänder oberhalb der Baumkronen vorgesehen werden. So ausgerichtete Solarmodule müssen einen spezifischen Energieertrag von 730 kWh/kWp erreichen.

**PV-Anlagen auf geeigneten genutzten Aussenflächen,** insbesondere in Kombination mit Beschattung sind hinsichtlich Machbarkeit frühzeitig zu prüfen und sollen möglichst realisiert werden.

**PV-Anlagen zur Erfüllung baurechtlicher Vorgaben:** Nicht ökologisch und ökonomisch sinnvolle aber rechtlich vorgeschriebene PV-Anlagen werden nur in Mindestgrösse realisiert.

**Priorität einer nachhaltigen Solarstromproduktion:** Dazu müssen prioritär auf den Dächern möglichst grosse, zusammenhängende und unverschattete Photovoltaikflächen

<sup>1</sup> Leistung von Standardsolarmodulen auf dem Markt aktuell 235 Watt/Quadratmeter (September 2024)



eingepplant werden. Diese sind gegenüber anderen Dachnutzungen hoch zu gewichten. Auf Flachdächern sind PV-Anlagen mit extensiver Begrünung zu kombinieren.

Zu Beginn eines Bauprojekts wird ewz Verschattungsanalysen für potenziell geeignete Dach- und Fassadenflächen durchführen, um die exakte Belegung von Dach- und Fassadenflächen mit PV-Modulen zu ermitteln. Diese Analyse erfolgt auf einem mit Grün Stadt Zürich abgestimmten Situationsplan. PV-Anlagen auf Dachflächen haben gegenüber Anlagen an Fassaden höhere Priorität. Für die Beurteilung der Effizienz berücksichtigt ewz alle PV-Anlagen eines Standorts. Bei einer Gesamtbetrachtung von PV-Anlagen auf Dach- und an Fassadenflächen muss ein spezifischer Energieertrag von 850 kWh/kWp erreicht werden. Auf geeigneten Dachflächen ist das PV-Potential immer möglichst auszuschöpfen.

### **Zusammenarbeit mit ewz**

Gemäss politischen Beschlüssen plant, realisiert, finanziert und betreibt ewz alle PV-Anlagen auf Grundstücken im Eigentum der Stadt Zürich. Die Zusammenarbeit im Rahmen eines Bauprojekts mit dem AHB ist im Dokument "Richtlinie Vorgehen PV-Anlagen BHV-EV-ewz" geregelt.

### **Kontakte ewz**

- ewz, Sergio Taiana, Projektleiter Realisierung PV, [sergio.taiana@ewz.ch](mailto:sergio.taiana@ewz.ch)
- ewz, Cyrus Godarzi, Projektleiter Realisierung PV, [cyrus.godarzi@ewz.ch](mailto:cyrus.godarzi@ewz.ch)