

## MERKBLATT

# Bauwerksbegrünung in Kombination mit PV-Anlagen als Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsmaßnahmen Erfahrungsaustausch

### KLIMAWANDEL IN KLAGENFURT A. WS.

- Modellrechnungen zeigen zukünftig einen deutlichen Temperaturanstieg von +4°C sowie eine Veränderung des Niederschlags (vermehrte Starkregenereignisse sowie Dürre- und Hitzeperioden) in der Stadt Klagenfurt am Wörthersee auf, weshalb es unabdingbar ist, Klimaanpassungsmaßnahmen in der Stadtentwicklung – und Planung zu fokussieren.
- Durch das Konzept der weißen Stadt (Reflexion) oder der grünen Stadt (Kühlung durch Begrünung) können die Hitzeinseleffekte beispielsweise vermindert werden. Die Besten Ergebnisse erhält man jedoch, wenn Klimaanpassungsmaßnahmen integrativ betrachtet werden.
- Das Pilotprojekt GREENsChOOLENERGY, welches gerade an der HTL1 Lastenstraße in Klagenfurt umgesetzt wird, thematisiert die Hitze Problematik vor Ort und wirkt dieser mit unterschiedlichen Kombinationsbauweisen von Bauwerksbegrünung oder Wasserelementen mit PV-Anlagen entgegen. Die Glasfassade der Schule, welche aufgrund des Kamineffekts zu Temperaturen bis zu 40°C in den Klassenräumen dahinter führte, wurde bereits gegen eine nachgeführte PV-Fassade ausgetauscht. Durch ein umfassendes Monitoring sollen schlussendlich die Ergebnisse festgehalten und zukünftig für weitere Projekte zur Verfügung gestellt werden.

### BAUWERKSBEGRÜNUNG UND PHOTOVOLTAIK

- Pro Jahr werden 1.000.000 m<sup>2</sup> Dachbegrünungen in Österreich umgesetzt, welche reich an positiven Auswirkungen ist: Sie trägt zur Steigerung der Biodiversität sowie zur Retention von Regenwasser bei und erhöht zusätzlich die Lebensdauer der Dachhaut um bis zu 10 Jahre. Zudem verbessert sich durch die Begrünung das lokale Mikroklima und die gefühlte Temperatur kann um bis zu 13°C verringert werden.
- In Kombination mit PV-Anlagen wird eine Leistungssteigerung der Module von 8% erzielt. Durch bifaziale Module in Kombination mit silberblättrigen Pflanzen und weißem Kies soll sogar eine Leistungssteigerung von bis zu 16% erreicht werden können.
- Weitere Vorteile der Kombinationsbauweise sind die doppelte Flächennutzung und der Schutz der Dachabdichtung durch das Auflast-System. Hier ist keine Durchbohrung zur Befestigung der Module notwendig.
- Die möglichen Nachteile wie beispielsweise der erhöhte Pflege- und Wartungsaufwand, können verhindert werden, wenn bereits bei dem Planungsprozess die notwendige Fachexpertise herangezogen wird. Die Richtlinien der Solardachbegrünung findet man außerdem in der ÖNORM L1131.
- Über diverse Förderprogramme (Klima- und energiefonds, Kärntner Wohnbauförderung, etc.) kann zudem der erhöhte Kostenfaktor der Kombinationsbauweise erheblich gesenkt werden. In Klagenfurt gibt es außerdem ein weitreichendes Förderangebot im Bereich von Begrünungsmaßnahmen und Photovoltaikanlagen bei Neu-, Umbauten, als auch Wohnsanierungen. Diese Förderungen lassen sich ohne weiteres miteinander kombinieren.



## **FAZIT**

Die Auswirkungen des Klimawandels sind – vor allem in städtischen Gebieten – spürbar, weshalb es notwendig ist auf nachhaltige und kombinierte Klimaanpassungsmaßnahmen in der Stadtentwicklung und -planung zu setzen. Die Kombinationsbauweise der Solargründächer stellt eine solche integrative Maßnahme dar und wird im Zuge des Pilotprojekts GREENsChOOLENERGY am Standort der HTL1 Lastenstraße in Klagenfurt am Wörthersee realisiert. Die Vorteile der beiden integrierten Technologien sind ökologisch und sozial vielseitig und führen zudem zu weiteren Synergieeffekten. Mögliche Nachteile durch die Kombinationsbauweise können beispielsweise durch eine ausführliche und professionelle Fachplanung vor Baubeginn sowie diversen Förderungen verhindert werden.

## **WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN ZU DEN VORGETRAGENEN THEMEN FINDEN SIE UNTER: GREENsChOOLENERGY**

<https://www.greenschoolenergy.at/>

### **Kompetenzstellen für Bauwerks-, Dachbegrünung, Gartengestaltung und Landschaftsarchitektur:**

[www.gruenstattgrau.at](http://www.gruenstattgrau.at) ; <https://jardinwall.com/>; <https://www.lenaplant.at/>

<https://halditt.at/de/start.html>

### **Bewässerungssysteme**

<https://www.diebewaesserer.com/>; <https://allesdach.at/>

### **Wohnbauförderung vom Land Kärnten:**

[www.ktn.gv.at/Verwaltung/Amt-der-Kaerntner-Landesregierung/Abteilung-11/Wohnbau/](http://www.ktn.gv.at/Verwaltung/Amt-der-Kaerntner-Landesregierung/Abteilung-11/Wohnbau/)

Wohnbauf%C3%B6rderung

### **Fördermöglichkeiten durch den Klima- und Energiefond:**

[www.klimafond.gv.at](http://www.klimafond.gv.at) ; [www.smartcities.at](http://www.smartcities.at) ; [www.mustersanierung.at](http://www.mustersanierung.at)

---

#### **Für den Inhalt verantwortlich:**

Magistrat der Landeshauptstadt Klagenfurt am Wörthersee, Abt. Klima- und Umweltschutz, [umwelt@klagenfurt.at](mailto:umwelt@klagenfurt.at), T +43 463 537-4886.

Das vorliegende Merkblatt ist das Ergebnis des am 13. Oktober 2021 durchgeführten Vortragsabend „Bauwerksbegrünung in Kombination mit PV-Anlagen als Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsmaßnahmen: Erfahrungsaustausch“ mit insgesamt 76 TeilnehmerInnen (davon 20 online).

Bei allen Bezeichnungen gilt die gewählte Formulierung für beide Geschlechter.

Klagenfurt, im November 2021