

MERKBLATT

Bauwerksbegrünung und Photovoltaik

KLIMAWANDEL

- Die Jahresdurchschnittstemperatur in Klagenfurt hat sich im Zeitraum von 1980 bis 2018 um mittlerweile +2°C erhöht.
- Zukunftssimulationen für Klagenfurt zeigen einen deutlichen Anstieg an Sommer- (Tage > 25°C) und Hitzetagen (Tage > 30°C) pro Jahr in der Stadt Klagenfurt am Wörthersee auf. Nach dem worst-case-szenario (RCP8.5) sollen die Hitzetage von 16 (2020) auf 60 (2100) ansteigen (zentrumstnahe).
- Grund für diese Überhitzung sind unter anderem die starke Versiegelung und fehlende Beschattungsmöglichkeiten und Vegetation in der Stadt.
- Durch die höheren Temperaturen steigt der Energiebedarf für Gebäudekühlung, Menschen, Tiere und Pflanzen leiden vermehrt unter Hitzebelastung und gesundheitlichen Risiken, außerdem beeinflusst das „neue“ Klima das städtische Ökosystem.
- Um diesen Entwicklungen entgegenzutreten müssen Klimaanpassungsmaßnahmen vorgenommen werden.
- Die Smart City Strategie Klagenfurt versucht im Zuge von Projekten eine solche nachhaltige, sozial- und umweltverträgliche Entwicklung für jetzige und zukünftige Generationen in der Stadt anzustreben. Ein Leuchtturmprojekte davon ist das „GREENsChOOLENERGY“-Projekt. Hierbei wird die innovative Kombinationsweise von Begrünung, Photovoltaik und Wasser erprobt, um den urbanen Hitzeeffekt rund um die HTL Lastenstraße zu mildern und gleichzeitig eine nachhaltige Energieproduktion zu bewirken. Projekterkenntnisse könnten in weiterer Folge für andere Bereiche in der Stadt übertragen werden.

KOMBINATION AUS BAUWERKSBEGRÜNUNG UND PHOTOVOLTAIK

Vorteile:

- Durch die Evapotranspiration von Pflanzen und Wasser und ggf. Mehreinstrahlung durch Reflexion, kann die Leistung von PV-Modulen um bis zu 8% erreicht werden.
- Durch die Errichtung einer Solaranlage am Gründach wird die Habitatverfügbarkeit gesteigert, was zu einer Erhöhung der Artenvielfalt führt (zB.: Wildbienen).
- Ein hoher Wasserrückhalt ist auf Gründächern garantiert und entlastet das Kanalsystem.
- Aufgrund des stetig wachsenden Platzmangels in den Städten, würde sich eine Kombination von Dachbegrünung und PV-Anlagen am Dach lohnen.

Nachteile:

- Es muss auf sinnvoll bemessene Abstände geachtet werden, sonst kann eine Beschattung der PV-Module durch die Pflanzen erfolgen, was wiederum zu erheblichen Ertragseinbußen in der Stromproduktion führen würde.
- Es muss eine stetige Wartung, Reinigung und Pflege sowohl bei den PV-Modulen, als auch der Begrünung erfolgen.
- Eine nachträgliche Installation von einer PV-Anlage auf einem Gründach oder umgekehrt wird nicht empfohlen, da der Aufwand bzw. die finanziellen Kosten zu hoch sind.



- **Fazit:** Bauwerksbegrünung/Montage in Kombination mit PV-Anlagen müssen professionell geplant werden und es macht Sinn, sich vorab an die jeweiligen Fachexperten zu wenden und Umsetzer zu konsultieren. Dachbegrünung und Photovoltaik verlangen jeweils unterschiedliche Kompetenzen und verschiedene Fachfirmen in der Planung, als auch Ausführung (Wahl der Begrünung, Montagesysteme, extensive/intensive Nutzung etc.). Die Zusammenarbeit der beiden Branchen ist relativ jung und erfordert noch einiges an Wissensaustausch, um ein Verständnis füreinander zu schaffen. Wenn dies jedoch gelingt, dann kann die Kombination der beiden Technologien eine Synergie ermöglichen, von der durchaus beide Branchen profitieren können.

FÖRDERUNGEN

- Über die Wohnbauförderung vom Land Kärnten gibt es ein umfangreiches Förderangebot im Bereich von Begrünungsmaßnahmen und Photovoltaikanlagen bei Neu-, Umbauten, als auch Wohnsanierungen.
- Diese Förderungen lassen sich ohne weiteres miteinander kombinieren.
- Fördermöglichkeiten für Projekte bietet auch der Klima- und Energiefonds über die Smart City Initiative.

WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN ZU DEN VORGETRAGENEN THEMEN FINDEN SIE UNTER:

Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik: www.zamg.ac.at

Kompetenzstellen für Bauwerks-, Dachbegrünung, Gartengestaltung und Landschaftsarchitektur:
<https://www.citygreen.at/> ; www.gruenstattgrau.at ; <https://www.wla.co.at/> <https://www.zinco.de/>

Solartechnik, Photovoltaik und Wärmesysteme:

<https://www.kiotosolar.com/de/startseite.html> ; <https://www.pvaustria.at/>

Wohnbauförderung vom Land Kärnten:

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 ; www.smartcities.at ; www.mustersanierung.at

Natur und Umwelt in Klagenfurt: www.klagenfurt.at/leben-in-klagenfurt/umwelt-natur.html

Stakeholderworkshop im Zuge des Projekts GREENSChOOLENERGY: www.greenschoolenergy.at

Gefördert durch:



 **Bundesministerium**
Klimaschutz, Umwelt,
Energie, Mobilität,
Innovation und Technologie

Für den Inhalt verantwortlich:

Magistrat der Landeshauptstadt Klagenfurt am Wörthersee, Abt. Klima- und Umweltschutz, umwelt@klagenfurt.at, T +43 463 537-4886.

Das vorliegende Merkblatt ist das Ergebnis des am 15. Oktober 2020 durchgeführten Vortragsabend „Bauwerksbegrünung und Photovoltaik“ mit insgesamt 45 Teilnehmern. Bei allen Bezeichnungen gilt die gewählte Formulierung für beide Geschlechter. Klagenfurt, im Oktober 2020