

MARGRET

Messtechnische Erfassung begrünter/nicht begrünter Objekte zur Adaptierungen von Berechnungsmodellen.

Programm / Ausschreibung	FinVn 22/23, Energie- u. Umwelttechnologien, Stadt der Zukunft Ausschreibung 2022	Status	abgeschlossen
Projektstart	02.10.2023	Projektende	01.10.2025
Zeitraum	2023 - 2025	Projektlaufzeit	25 Monate
Keywords	Bauwerksbegrünung, Bauphysik, Monitoring, Evaluierung, Berechnungsmodelle		

Projektbeschreibung

MARGRET - Messtechnische Erfassung begrünter/nicht begrünter Objekte zur Adaptierungen von Berechnungsmodellen.

Kurzfassung

● Ausgangssituation, Problematik bzw. Motivation

Gebäudeintegrierte Begrünungsmaßnahmen wie Dach- und Fassadenbegrünungen können einen wichtigen Beitrag zur energieeffizienten und nachhaltigen Gebäudeplanung leisten. Verdunstungskühlung, Verschattung, Dämmung und verbessertes Mikroklima ermöglichen das energetische Optimierungspotential neben baulichen und haustechnischen Maßnahmen auszuweiten. Vor allem in Hinblick auf höhere Außentemperaturen durch den voranschreitenden Klimawandel ist es entscheidend, alle verfügbaren Möglichkeiten zu nutzen. Derzeit fehlt aber Planer:innen, Bauherr:innen etc. die Möglichkeit, den Einfluss von Begrünungsmaßnahmen auf Gebäude, z.B. anhand des Energieausweises, zu quantifizieren und zu vergleichen.

● Ziele und Innovationsgehalt

Das Ziel von MARGRET ist es, Adaptierungen in den Berechnungsmodellen bzw. Normen vorzuschlagen und parallel ein Verfahren zur Messung der Wirkungseffekte zu definieren. Dazu werden Begrünungen an Objekten mit zeitgemäßen Gebäudestandard und unter einheitlichen Rahmenbedingungen gemessen. Die zwei thermisch entkoppelten Räume mit identen Fassadengrößen und Öffnungen der AEE INTEC Fassadenprüfbox kommen dabei als begrüntes und nicht-begrüntes Referenzobjekt zum Einsatz. Die geplanten Untersuchungen fokussieren sich in erster Linie auf die Effekte unterschiedlicher Fassadenbegrünungsarten. Zusätzlich wird auch ein Teil der Dachterrasse temporär begrünt, um die Effekte eines Gründaches im Vergleich zu einem nicht begrünten Dach messtechnisch zu erfassen. Die Fassadenflächen können der Sonne nachgeführt werden und ermöglichen damit Untersuchungen in mehreren Expositionen.

● Angestrebte Ergebnisse bzw. Erkenntnisse

Mittels der im Projekt durchgeführten Messungen an begrünten und nicht begrünten Objekten werden Empfehlungen für standardisierte Mess- und Prüfverfahren erstellt. Als weiterer Schritt werden Vorschläge zur Bestimmung relevanter Kenngrößen und zur Weiterentwicklung von Berechnungsmodellen und -verfahren erbracht. Die Ableitung geeigneter Kennwerte soll die Implementierung von Gebäudebegrünung in die relevanten Normen bzw. Berechnungsmodellen (z.B. Energieausweis) vorantreiben. Die im Projekt entwickelten Messverfahren und erhobenen Messdaten werden in

Abstract

MARGRET - Measurement of greened/non-greened objects for the adaptation of calculation models.

Initial situation, problem or motivation

Building-integrated greening measures such as roof and façade greening can make an important contribution to an energy-efficient and sustainable building design. Evaporative cooling, shading, insulation and improved microclimate make it possible to expand the energy optimisation potential in addition to structural and building services measures. Regarding to higher outdoor temperatures due to advancing climate change, it is crucial to use all available options. At present, however, planners, builders, etc. lack the possibility to quantify and compare the influence of greening measures on buildings, e.g. on the basis of the energy performance certificate.

Goals and innovation content

The aim of MARGRET is to propose adaptations in the calculation models or standards and, in parallel, to define a procedure for measuring the effects. For this purpose, greening is measured on objects with contemporary building standards and under uniform framework conditions. The two thermally decoupled rooms with identical façade sizes and openings of the AEE INTEC façade test box will be used as greened and non-greened reference objects. The planned investigations focus primarily on the effects of different types of façade greening. In addition, a part of the roof terrace will be temporarily greened in order to test a green roof in comparison to a non-greened roof. The façade surfaces can be tracked to the sun and thus enable investigations in several exposures.

Results and findings

Recommendations for standardised measurement and testing procedures will be developed based on the measurements carried out in the project on greened and non-greened objects. As a further step, proposals will be made for the determination of relevant parameters and for the further development of calculation models and procedures. The derivation of suitable characteristic values is intended to advance the implementation of building greening in the relevant standards or calculation models (e.g. energy performance certificate). The measurement methods developed and measurement data collected in the project will be made publicly accessible and summarised in data catalogues.

Projektkoordinator

- IBO - Österreichisches Institut für Bauen und Ökologie GmbH

Projektpartner

- AEE - Institut für Nachhaltige Technologien (kurz: AEE INTEC)
- GrünStattGrau Forschungs- und Innovations-GmbH