

OGK-Living Surfaces

Entwicklung vertikaler Modul-Begrünungssysteme mit integrierter Pflegeautomatisierung und Fokus auf Ressourcenschonung

Programm / Ausschreibung	IWI 24/26, IWI 24/26, Basisprogramm Ausschreibung 2025	Status	laufend
Projektstart	10.11.2025	Projektende	30.11.2026
Zeitraum	2025 - 2026	Projektlaufzeit	13 Monate
Projektförderung	€ 219.920		
Keywords			

Projektbeschreibung

Das übergeordnete Ziel des Projektes Living Surfaces ist die Entwicklung eines modularen, automatisierten Begrünungssystems für vertikale Flächen, das ökologisch wirksam, pflegearm und architektonisch flexibel einsetzbar ist. Im Zentrum steht die erstmalige technische Umsetzung eines vertikalen Rasensystems, das klassische Kletterpflanzenlösungen ergänzt und gezielt auf Feinstaubbindung, Mikroklimaregulierung, CO₂-Speicherung und Biodiversitätsförderung ausgerichtet ist.

Technisch wird dabei ein Gesamtsystem bestehend aus mehreren Komponenten entwickelt:

- Ein 3D-geformtes Gabionen-Trägersystem: Ziel ist die Schaffung einer hoch anpassbaren, montagefreundlichen und strukturell stabilen Basis für vertikale Begrünungen. Die Trägerelemente werden so gestaltet, dass sie auf unterschiedlichen Flächenformen (z.B. Fassaden, Lärmschutz, temporäre Bauten) einsetzbar sind, Lasten dauerhaft tragen und dennoch kosteneffizient montierbar bleiben.
- Ein hybrides Substrat-Hydroponik-System: Ziel ist die Kombination der Wasserspeicherfähigkeit organischer Substrate mit der kontrollierten Nährstoffversorgung eines hydroponischen Kreislaufs. Dadurch wird die Pflanzenversorgung auch in exponierten Lagen gesichert, Verdunstungsverluste reduziert und der Wasserverbrauch gegenüber konventionellen Systemen deutlich gesenkt.
- Ein sensorbasiertes Bewässerungs- und Monitoringkonzept: Das Ziel ist eine bedarfsabhängige, automatisierte Versorgung auf Basis kontinuierlicher Echtzeitmessungen (Feuchte, Temperatur, Licht, CO₂). Dies minimiert manuelle Pflege, erhöht die Vitalität der Vegetation und ermöglicht eine skalierbare Systemlösung auch für größere urbane Flächen.
- sowie ein KI-gestütztes Steuerungssystem: Ziel ist die Implementierung eines lernenden Algorithmus (z.B. CNN-gestützte

Bildauswertung), der Stresssymptome (z.B. Welke, Austrocknung, Verfärbung) frühzeitig erkennt und adaptive Pflegevorschläge generiert. Dadurch wird die Systemresilienz erhöht und unnötige Eingriffe vermieden.

Dabei entsteht in Summe ein hochfunktionales, digital unterstütztes Begrünungssystem, das erstmals die Anforderungen an ökologische Wirksamkeit, wirtschaftliche Umsetzbarkeit und gestalterische Flexibilität in einem integrierten Ansatz vereint. Das Projekt zielt darauf ab, die Lücke zwischen technologischer Innovation und konkretem Städtebau zu schließen und einen neuen Standard für zukunftsfähige urbane Begrünungssysteme zu etablieren.

Projektpartner

- OGK Zäune GmbH