

Forschungsvorhaben der LWG  
Institut für Stadtgrün und Landschaftsbau

**Zwischenbericht zum 01.07.2018**

<b>Forschungsvorhaben</b> KL/16/01	„Nahrungsmittelproduktion auf überbauten Flächen im Siedlungsbereich. Klimamäßige Bauwerksbegrünung als Instrument für eine nachhaltige Erzeugung von gesunden Nahrungsmitteln im Siedlungsbereich (Kurztitel: „Urban Gardening“ mit Dach- und Fassadenbegrünung)“
<b>Berichtszeitraum</b>	01.07.2017 bis 31.06.2018
<b>Projektleiter</b>	Jürgen Eppel
<b>Bearbeiter</b>	Florian Demling, Johannes Öchsner
<b>Laufzeit</b>	01.04.2016 bis 31.03.2019

**1. Zielsetzung**

Vorhandene Begrünungssysteme sollen auf ihre Eignung für Nahrungspflanzen untersucht werden. An unterschiedlichen Standorten werden Dach- und Fassadenbegrünungen genutzt. Sowohl die Eignung verschiedener Pflanzenarten als auch die Optimierung der Systeme stehen im Vordergrund. Vor allem die Wasser- und Nährstoffversorgung soll untersucht werden. Die Methoden und Systeme werden auf ihre Praxistauglichkeit getestet.

**2. Stand der Durchführung**

Im Berichtszeitraum wurden die bisherigen Versuche auf Dach- und Fassadenbegrünungen fortgesetzt und auch erweitert. Mischpflanzungen und Ansaaten wurden auf den Dachflächen getestet. Der Einsatz unterschiedlicher Dünger wird dort seit Anfang 2018 erprobt. Zur Fassadenbegrünung ist in Kooperation mit dem Urban Gardening Projekt in Fürth am Forstamt in Erlangen eine neue Versuchs- und Demonstrationsanlage entstanden.

**Mischpflanzungen auf Dachmodellen**

Der im Jahr 2016 angelegte Versuch auf Dachmodellen wurde im Sommer 2017 fortgesetzt. Dort konnte sich die Mischpflanzung von Zwiebeln, Rote Bete und Aubergine sehr gut entwickeln (siehe Bild 1). Bei den Varianten mit Bewässerung im Kreislauf konnten hohe Erträge von bis zu 3 kg Gemüse je Quadratmeter erzielt werden. Der hohe Deckungsgrad dieser Parzellen zeigt auch die optimale Verwertung von Wasser und Nährstoffen in diesem Kreislaufsystem.



Bild 1: Mischpflanzung von Rote Bete, Zwiebeln und Auberginen im Sommer 2017 auf einem Dachmodell mit Kreislaufsystem

Der erste Düngerversuch wurde im Frühling und Sommer 2018 mit Dachmodellen im Kreislaufsystem durchgeführt. Zwei Varianten bestehen aus einem Dachaufbau mit Bewässerung unterhalb des Substrates und mineralischer Bewässerungsdüngung und einem Dachaufbau mit Bewässerung oberhalb des Substrates mit mineralischer Granulatdüngung. Die dritte Variante erhält einen organischen Dünger und Bewässerung oberhalb des Substrats. Bei allen Varianten wird eine speziell entwickelte Mischpflanzung und Ansaat „Italienische Arrabiata“ getestet.

In einem Kistenversuch wurden im Mai 2018 weitere Düngerarten und Düngerstufen getestet. Dort wird die Umsetzungsfähigkeit und Nährstoffversorgung von Nahrungspflanzen bei mineralischen und organischen Düngern auf dem dünn-schichtigen Dachsubstrat untersucht.

### Gemüse von Dachbegrünungen an verschiedenen Standorten

An den beiden Versuchsdächern mit vormals extensiver Dachbegrünung in Veitshöchheim und Würzburg wurden die Versuche fortgeführt. Speziell entwickelte Mischpflanzungen und Ansaaten aus regionalem Gemüse und Asia-Gemüse wurden an beiden Standorten eingesetzt.

Im Zuge der Landesgartenschau in Würzburg wurde im gemeinsamen Vorhaben „Klima-Forschungsstation“ der LWG und dem ZAE Bayern ein weiteres Gemüsedach als Demonstrations- und Versuchsfläche gewonnen. Dort wächst die gleiche regionale Gemüse-Mischung mit zum Beispiel Schnittlauch, Salat und Radieschen.

Bei den Untersuchungen der Ernteprodukte aus Würzburg und Veitshöchheim auf Schwermetalle konnte im Gemüse kein Blei oder Cadmium nachgewiesen werden.

### Nahrungsmittelproduktion an Living Walls

Die Untersuchungen mit Systemen zur wandgebundenen Fassadenbegrünung wurden im Berichtszeitraum fortgesetzt. In Kooperation mit dem Projekt zum Thema Urban Gardening in der Metropolregion Nürnberg wurde eine neue Versuchs- und Demonstrationsfläche am Forstamt Erlangen gewonnen. Neben Kistengärten, Wasserbeeten und Hochbeeten wurden dort auch zwei Living Walls Systeme installiert (siehe Bild 2). Mit je etwa 5 m<sup>2</sup> sind das Profi-System und ein von der LWG gebauter Palettengarten mit den Systemen in Veitshöchheim gut vergleichbar. Diese wurden alle im Frühling und Sommer 2018 mit den gleichen Nahrungspflanzen ausgestattet. Es konnten bereits erfolgreich Petersilie, Kohlrabi, Kopfsalat, Eichblattsalat und Erdbeeren geerntet werden.

Im Rahmen des Vorhabens in Erlangen entstanden auch verschiedene Flyer, Schautafeln und sogar kleine Filme.



Bild 2: Profi-Fassadengarten und Palettensystem mit Gemüse am Forstamt Erlangen

### 3. Ausblick

Bei den Versuchen auf Dachmodellen und Kisten werden die Vitalität und Erträge der Gemüsepflanzen bei unterschiedlicher Düngung erfasst und bewertet. Die Mischpflanzungen auf den Dächern werden auf ihre Eignung beurteilt und konkrete Empfehlungen formuliert. Die Living Walls werden auf die Eignung mit weiteren Nahrungspflanzen getestet. Ein kleiner Tastversuch mit weiteren vertikalen Begrünnungssystemen soll für Untersuchungen zum Urban Gardening angelegt werden. Die Living Walls in Erlangen und das Gemüsedach beim ZAE/Gartenschauengelände in Würzburg werden noch bis Ende 2019 betrieben.

### 4. Veröffentlichungen / Vorträge im Berichtszeitraum

- „Food production on greening of roofs and facades“, International Symposium on Greener Cities for more efficient ecosystem services in climate changing world, ISHS, Bologna (IT), 12.-15.07.2017
- „Dach- und Fassadenbegrünung mit Nahrungspflanzen“, 4. Fachtagung Gartenakademie Baden-Württemberg Dach- und Fassadenbegrünung – aktuelle Erkenntnisse und Entwicklungen, Haus der Wirtschaft, Stuttgart, 30.11.2017.
- „Grüne Klimafassade – Utopie und Wirklichkeit“, 50. Landespflegekongress, Mainfrankensäle Veitshöchheim, 20.02.2018
- Poster „Klimamäßige Nahrungsmittelproduktion auf Systemen zur Dach- und Fassadenbegrünung“, 6. FLL-Forschungsforum Landschaft, Bildungszentrum Gartenbau Essen, 22.-23.02.2018
- „Living Walls Systeme zur Gemüseproduktion“ auf der 52. Gartenbauwissenschaftlichen Tagung vom 28.02.-03.03.2018 an der Hochschule Geisenheim University
- „Urban Gardening mit Mischkulturen auf dünn-schichtigen Dachbegrünungen“ auf der 52. Gartenbauwissenschaftlichen Tagung vom 28.02.-03.03.2018 an der Hochschule Geisenheim University
- „Grüne Wände“, Querbeet, BR am 25.06.2018

<b>Ort, Datum:</b>	Veitshöchheim, den 02.07.2018
<b>Berichtersteller:</b>	Florian Demling