

# Versuchsergebnisse zur CityLam-Systembegrünung

## Ein flexibles Vertikalbegrünungssystem für klimaangepasste Stadtbegrünung?



***„24.600 m<sup>2</sup> beträgt die Fläche des derzeit größten vertikalen Gartens der Welt.“***



# Brandmauer des Rubens Palace in London (Oktober 2021)



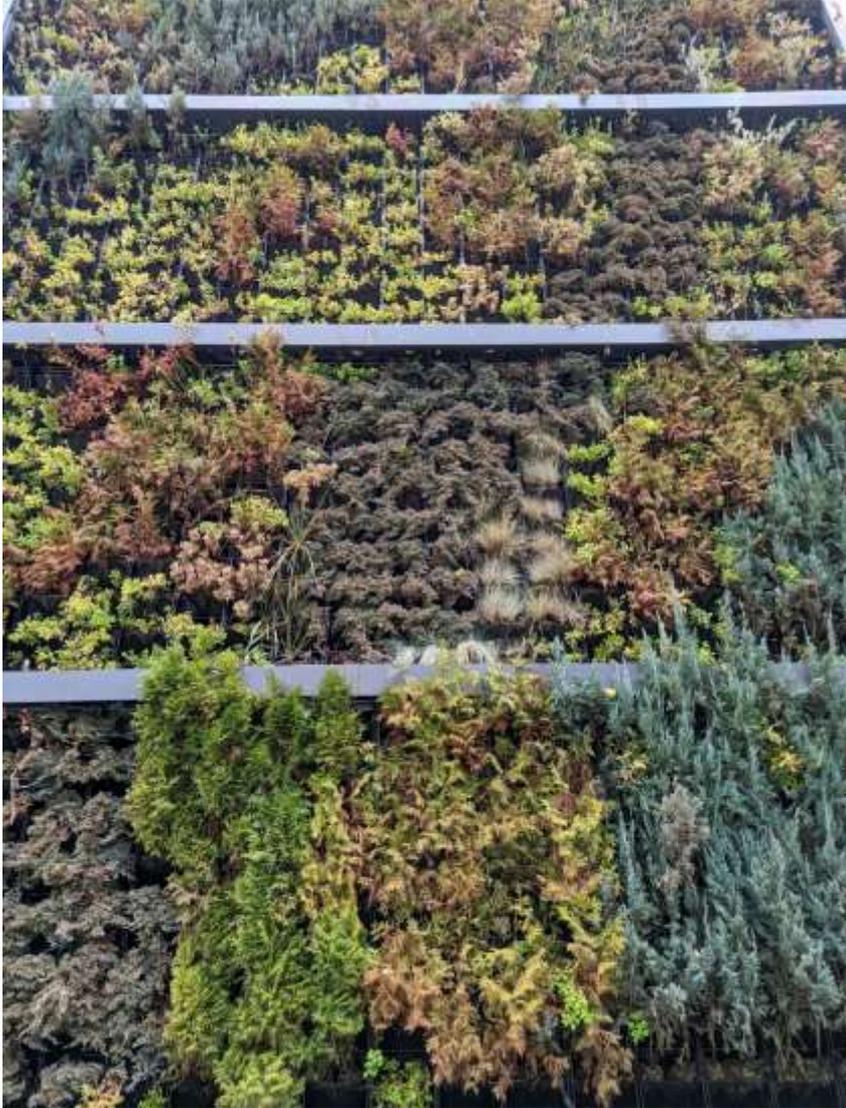
# Brandmauer des Rubens Palace in London (Oktober 2021)



## Grüne Fassaden in Süd-Korea



# Grüne Fassaden in Süd-Korea



## Grüne Fassaden in Süd-Korea: „Nature Republic“



# Wien – Vorreiter in der wandgebundenen Fassadenbegrünung in Europa?



# Was bieten Fassadenbegrünungen?

- ➔ **Grünfassaden als natürliche Klimaanlage:**  
**„eine Grünwand mit 850 m<sup>2</sup> Fläche kühlt immerhin in etwa so viel wie 75 Klimageräte mit 3000 Watt Leistung und acht Stunden Betriebsdauer“**  
**(Ulli Sima, Umweltstadträtin von Wien.)**
- ➔ (natürlichen) Schutz gegen Schlagregen und UV-Strahlung
- ➔ Lebensräume für Tiere in der Stadt
- ➔ Pflanzen (an den Hauswänden), die CO<sub>2</sub> aufnehmen und Sauerstoff abgeben
- ➔ Abkühlung der unmittelbaren Umgebung
- ➔ Lebensdauer einer Fassade wird erhöht
- ➔ Attraktivität von Gebäuden durch Wandgrün wird maßgeblich gesteigert (ästhetische Aufwertung der Bausubstanz)
- ➔ Erhöhung der Lebens- und Aufenthaltsqualität in Stadtquartieren
- ➔ Isolationseffekt im Winter hilft, Heizkosten zu sparen,
- ➔ im Sommer - Schutz vor starkem Aufheizen / Minderung der Kühllasten

<https://www.techandnature.com/wien-foerderung-begruenung/>

<https://www.wien.gv.at/presse/2016/08/04/natuerliche-klimaanlagen-stadt-wien-als-vorreiter-bei-fassadenbegruenung>

# Was bieten Fassadenbegrünungen?



## „Bürokratische Hürden bei Gehsteig-Fassaden

Dennoch kommen auf Eigentümer, die ihre Fassade bepflanzen wollen, einige bürokratische Hürden zu. Von der Idee bis Umsetzung inklusive Förderung hat man je nach Fall laut einer [offiziellen Anleitung](#) mit **bis zu fünf Wiener Behörden** zu tun - unter anderem

- **der Baupolizei,**
- **dem Bundesdenkmalamt,**
- **dem Magistrat für Verkehrsorganisation und Verkehrsangelegenheiten** oder
- **dem für Straßenverwaltung und Straßenbau.**

Denn: Die gehsteigseitige Fassade befindet sich „im öffentlichen Gut“, weshalb unter anderem um eine Bewilligung für die Straßenbenutzung angesucht werden muss, selbst, wenn die Begrünung den Boden nicht berührt.“

<https://www.techandnature.com/wien-foerderung-begruenung/>

# Wien – Vorreiter in der Fassadenbegrünung?

Die Stadt Wien kann als Vorreiter im Bereich Fassadenbegrünungen einige gelungene Beispiele vorweisen:



- ☞ 5., Einsiedlergasse 2, die Zentrale der MA 48 – Abfallwirtschaft, Straßenreinigung und Fuhrpark: Diese **850 m<sup>2</sup> fassadengebundene Begrünung in Aluminium-Schalen mit Gräsern & Kräutern** ist inzwischen ein Klassiker der grünen Stadtfassaden.
- ☞ 5., Schönbrunnerstraße 54: am Bezirksamt Margareten konnte eine **fassadengebundene Begrünung mit Trögen am Boden & Kletterpflanzen** verwirklicht werden.
- ☞ 6., Grabnergasse 4-6, die Zentrale der MA 31 – Wiener Wasser: **Diese 990 m<sup>2</sup> fassadengebundene – also direkt an der Fassade angebrachte – Begrünung mit Trögen & Kletterpflanzen** wurde im Dezember 2015 errichtet.
- ☞ 8., Schlesingerplatz: Bezirksamt Josefstadt; hier wurden eine Fassadengebundene Begrünung mit Trögen am Boden & Kletterpflanzen und eine bodengebundene Begrünung mit Veitchii kombiniert.

# Der Weg vom „Lamellenfenster“ zur „grünen Lamelle“

- ☞ EuroLam ist ein weltweit tätiges Unternehmen und beschäftigt sich in seiner Gründung 1997 ausschließlich mit dem Thema der natürlichen Lüftung und Rauch-Wärme-Abzugsanlagen für Gebäude aller Art.



Zur Eurolam-Webseite

Start

Bedienungen

Lamellenfenster

Mein Konto



**AUSGEZEICHNET**  
ISO-zertifizierte Produktqualität



**HERVORRAGENDER SERVICE**  
Professionelle Beratung



**SERVICEGARANTIE**  
Made in Germany

**Lamellenfenster –  
ohne thermische Trennung**



Konfigurieren

**Lamellenfenster –  
mit thermischer Trennung**



Konfigurieren

**Lamellenfenster –  
Einbruchsicher (RC2)**



Konfigurieren

# Der Weg vom „Lamellenfenster“ zur „grünen Lamelle“

- ☞ Im Jahre 2015 wurde die Firma von einem Kunden aus Japan gebeten, sich Gedanken zu machen über eine „GRÜNLAMELLE“.
- ☞ Bei einem Besuch des Kunden wurde uns dann mitgeteilt, dass es sich nicht um eine Lamelle mit grüner Oberfläche handelt, wie fälschlicherweise von uns angenommen, sondern um eine Konstruktion mit drehbaren Wannen zur Begrünung von Fassaden, da in den Städten Japans, insbesondere in Großstädten wie TOKIO bis zu 90 % der Flächen versiegelt sind.

**Lamellenfenster –  
Ganzglas**



Konfigurieren

**Lamellenfenster –  
mit Insektenschutzgitter**



Konfigurieren

# Der Weg vom „Lamellenfenster“ zur „grünen Lamelle“

- ☞ zunächst Muster von 1m<sup>2</sup> gebaut und aus gekantetem Blech-Wannen anstatt der sonst üblichen Lamellenflügel aus Glas oder Paneel, zur Aufnahme von Rollrasen (Wannen 40 mm tief),
- ☞ nach mehreren Rückschlägen – immer wieder neue Ansätze – neue Funktionsmuster



# cityLam: „Der grüne Durchbruch kam durch den Kontakt zu Gärtnereibetrieben!“

Jetzt kamen ganz andere Pflanzen und auch Moose ins Spiel!

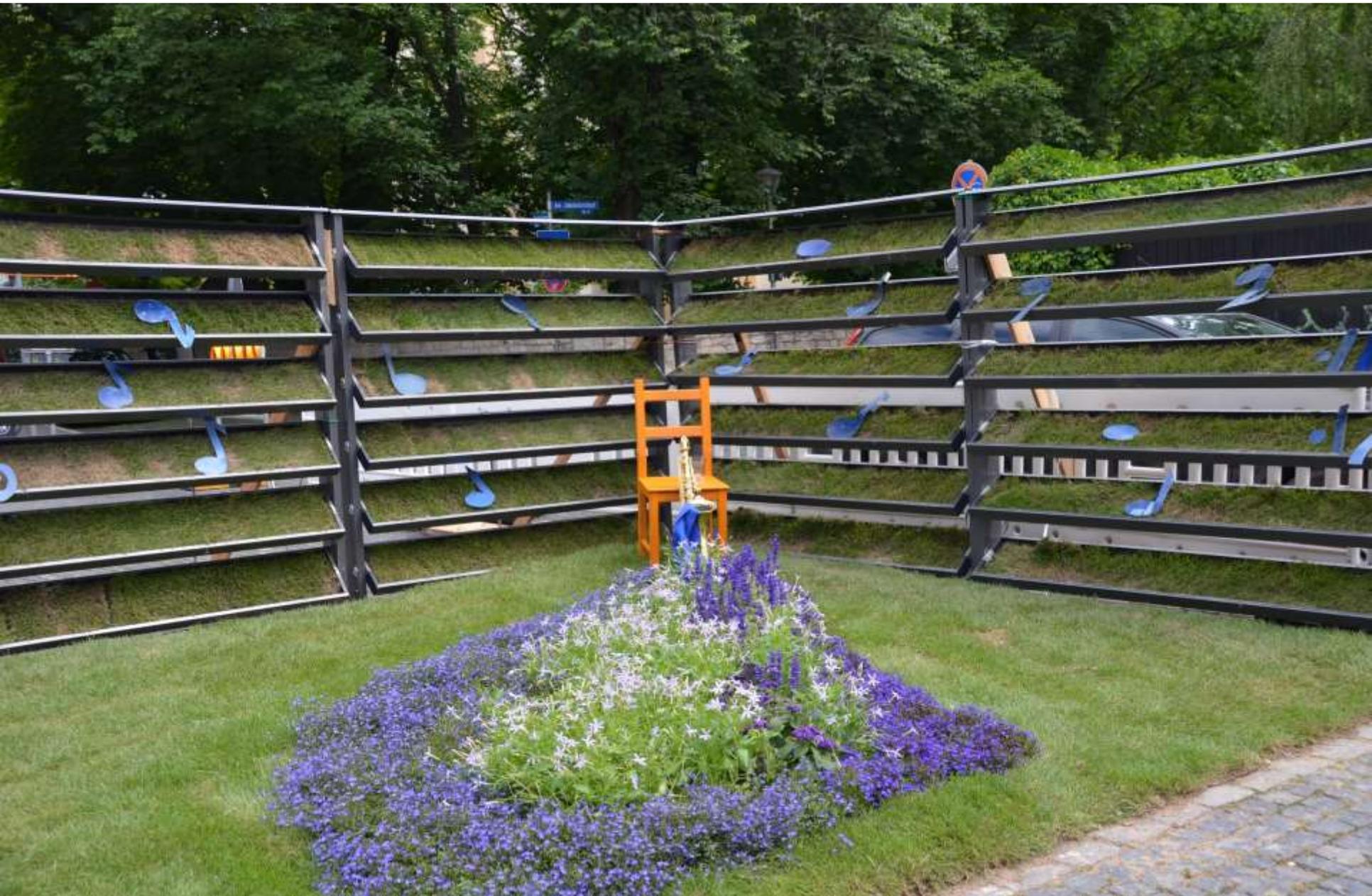


Partner:

- LWG Veitshöchheim
- HS Anhalt in Bernburg
- Niedersächsische Rasenkulturen NIRA GmbH & Co. KG
- LVG Erfurt



cityLam: „Der grüne Durchbruch kam durch den Kontakt zu Gärtnereibetrieben!“



zunächst nur in den „temporären Gärten“ in Weimar: „Sommerblues“, 2016 in Weimar

# cityLam: „Der grüne Durchbruch kam durch den Kontakt zu Gärtnereibetrieben!“

An der LWG Veitshöchheim widmete man sich zunächst der Bewässerung



Juni 2017

# cityLam: „Der grüne Durchbruch kam durch den Kontakt zu Gärtnereibetrieben!“

Die LWG setzte auf eine hohe Wasserspeicherung und gleichzeitige Feinstaubbindung durch Moosmatten.



# cityLam: „Der grüne Durchbruch kam durch den Kontakt zu Gärtnereibetrieben!“

Auch Substrate standen an der LWG im Test



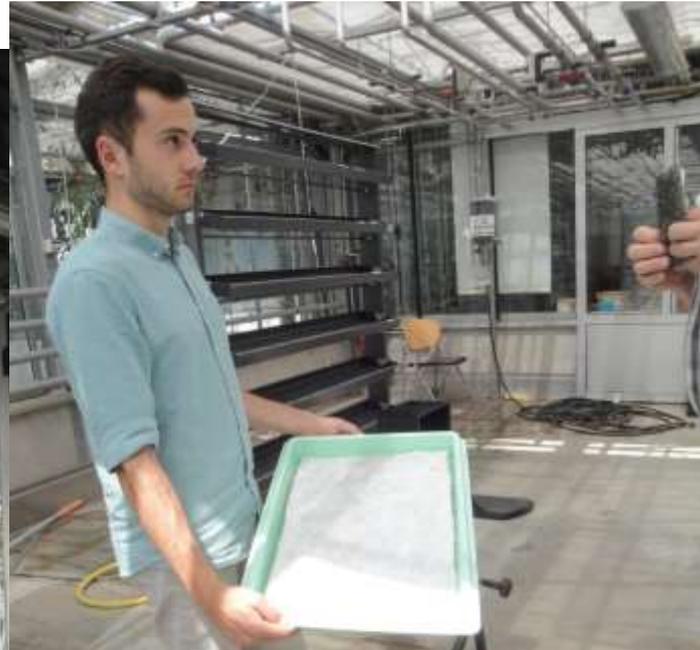
# cityLam: „Der grüne Durchbruch kam durch den Kontakt zu Gärtnereibetrieben!“

Im Fokus an der LWG: Moose und Sedum



# cityLam: „Der grüne Durchbruch kam durch den Kontakt zu Gärtnereibetrieben!“

Neue Rezepturen kamen ins Spiel.



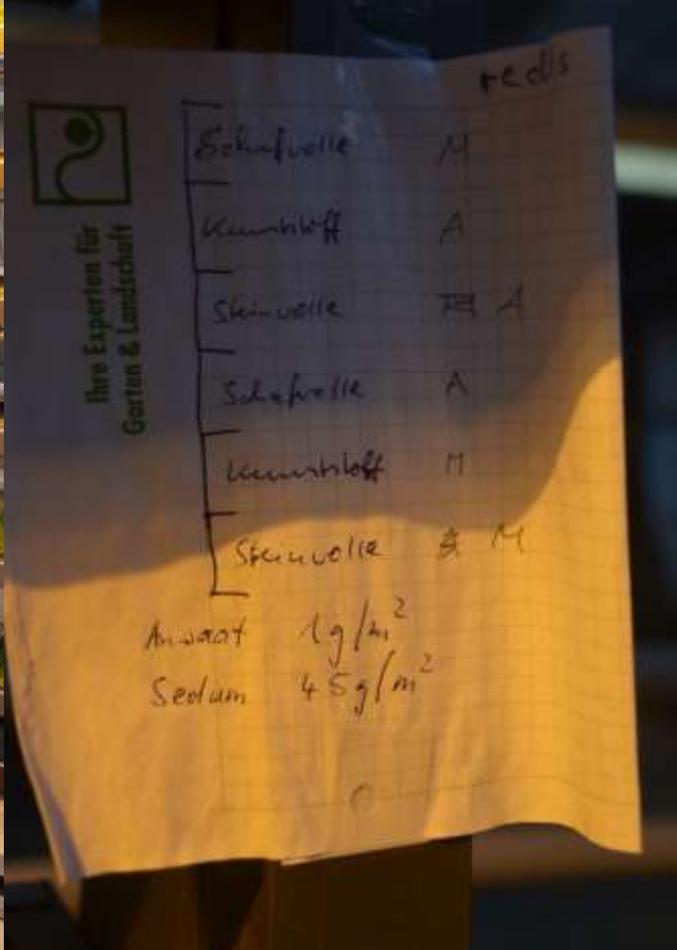
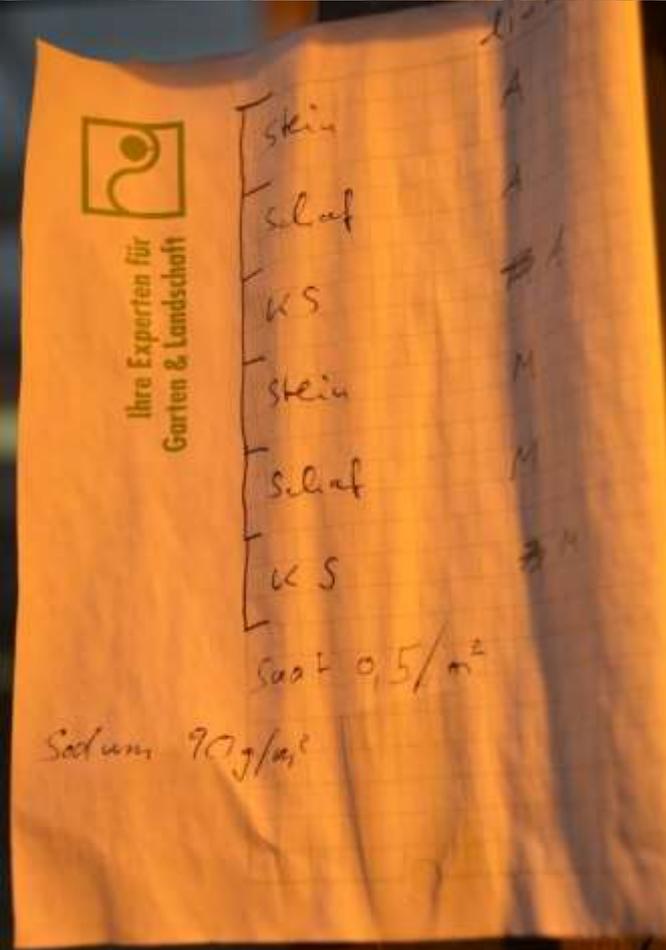
# cityLam: „Der grüne Durchbruch kam durch den Kontakt zu Gärtnereibetrieben!“

Substrat-/Wassertests im Winter im GWH der LWG



# cityLam: „Der grüne Durchbruch kam durch den Kontakt zu Gärtnereibetrieben!“

Verschiedene Substrat-Pflanzen-Kombinationen wurden beleuchtet!



# cityLam: „Der grüne Durchbruch kam durch den Kontakt zu Gärtnereibetrieben!“

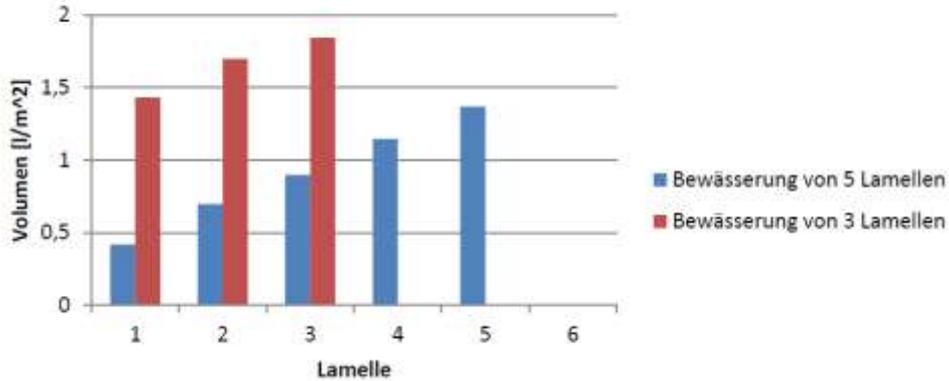
LWG: Verschiedene neue Pflanzen kommen ins Spiel.



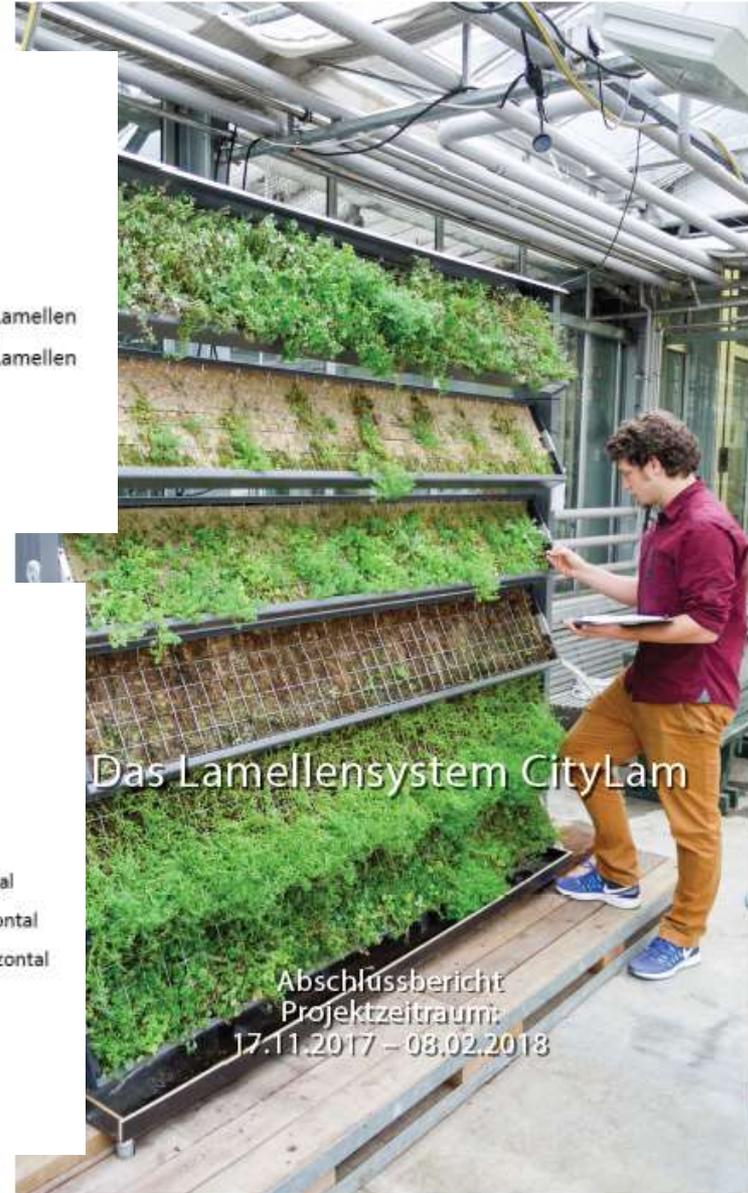
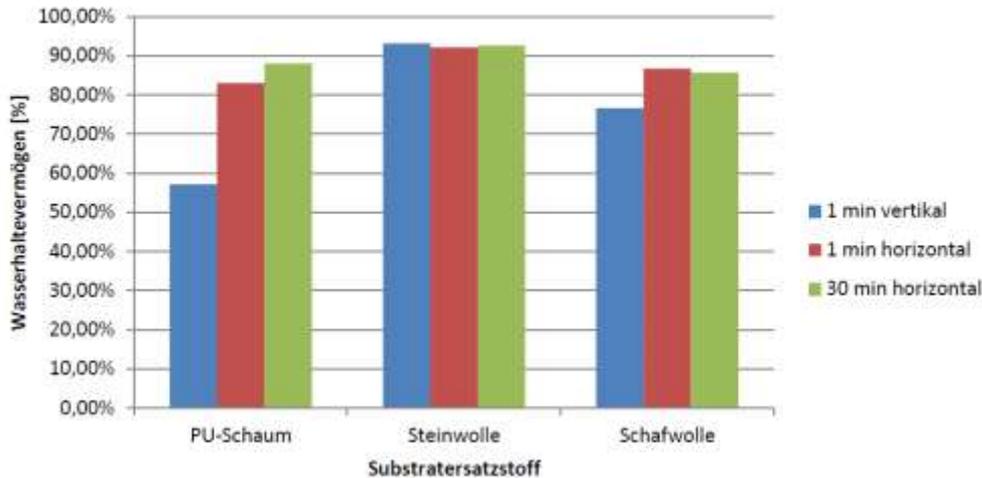
- *Prunella grandiflora*
- *Thymus pulegioides*
- *Bellis perennis*
- *Campanula rotundifolia*
- *Euphorbia cyparissias*
- *Petrorhagia saxifraga*
- *Calendula arvensis*

2018 legte die LWG einen vorläufigen Abschlussbericht vor.

### Bewässerungsvolumen pro Lamelle



### Wasserhaltevermögen der Substratersatzstoffe

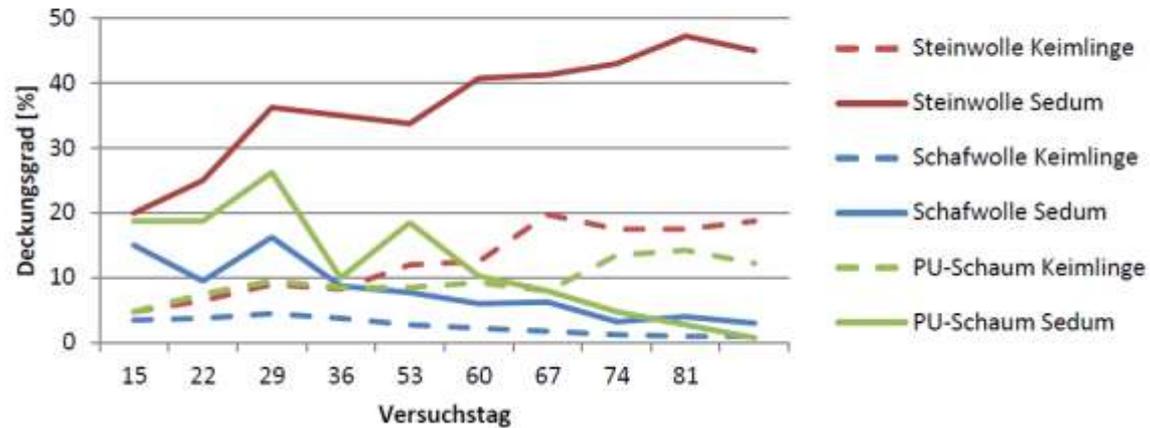


# cityLam: „Der grüne Durchbruch kam durch den Kontakt zu Gärtnereibetrieben!“

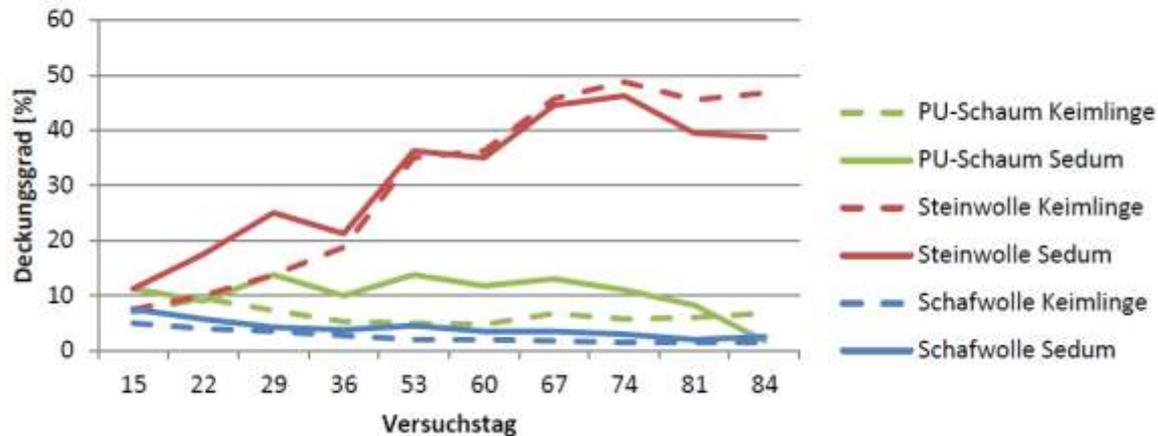
Steinwolle erscheint zunächst als das beste Substrat.



### Deckungsgrad der Lamellen 1-3



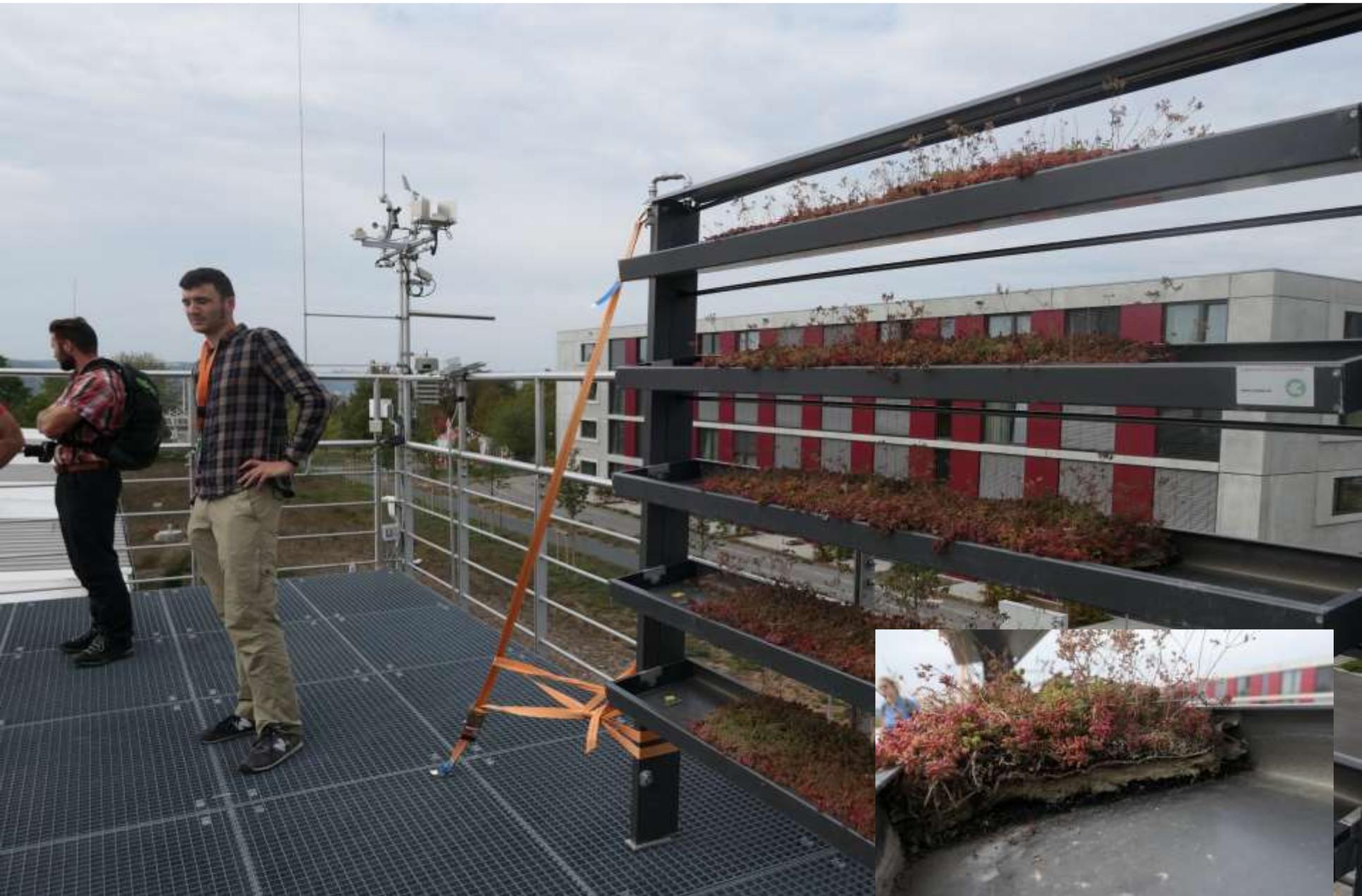
### Deckungsgrad der Lamellen 8-10





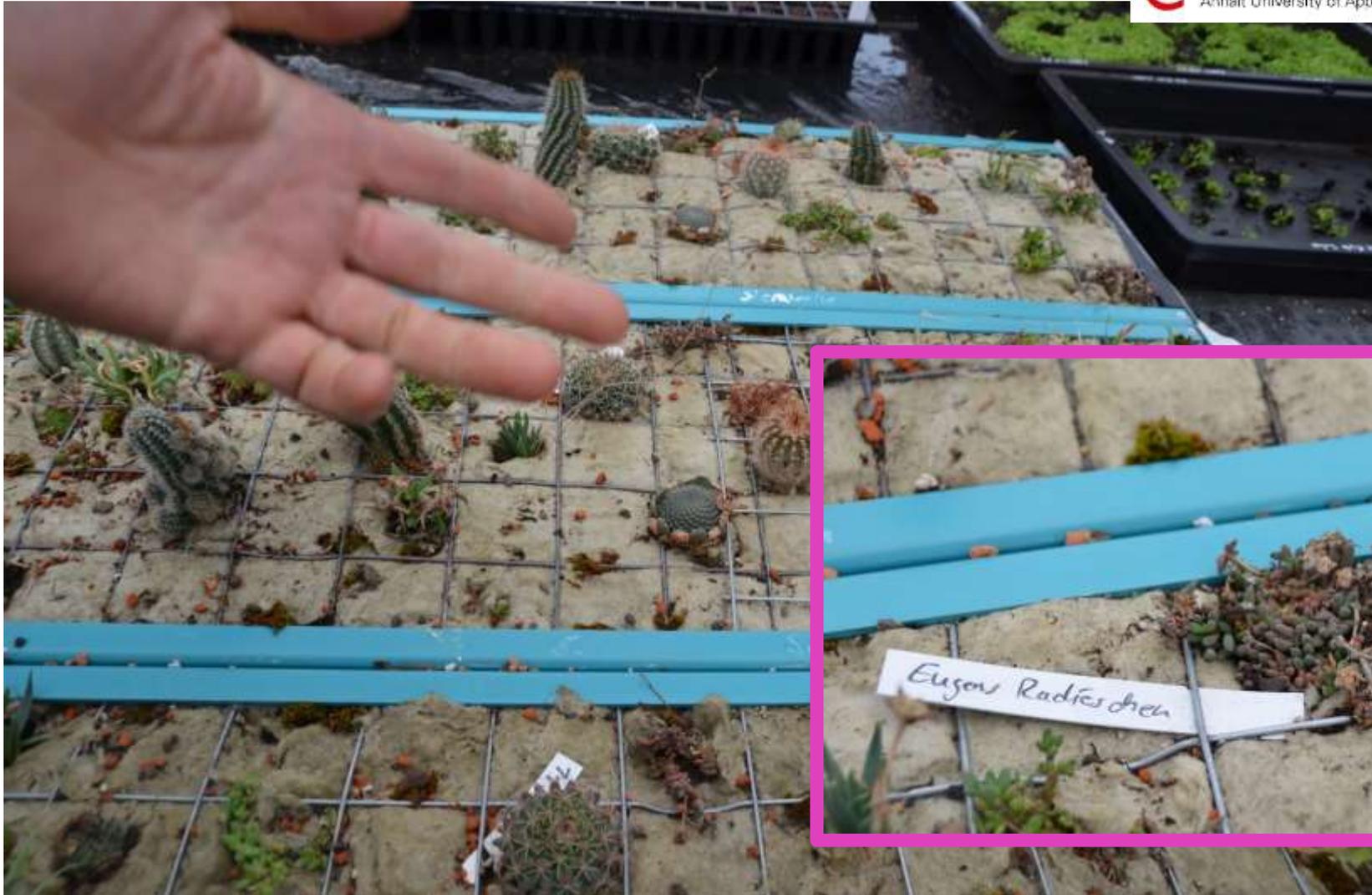


cityLam auf dem Dach des ZAE e. V. in Würzburg auf dem Prüfstand



# cityLam: „Der grüne Durchbruch kam durch den Kontakt zu Gärtnereibetrieben!“

Die Hochschule Anhalt setzte zunächst auf xerophyte Pflanzen.



Bernburg, September 2017

# cityLam: „Der grüne Durchbruch kam durch den Kontakt zu Gärtnereibetrieben!“

Weitere Vorversuche an der Hochschule Anhalt mit Moosen



Bernburg, September 2017

# cityLam: „Der grüne Durchbruch kam durch den Kontakt zu Gärtnereibetrieben!“

Hochschule Anhalt, Projektleiter: Wolfram Kircher

Bearbeiter: Arbeitsgruppe Pflanzenverwendung

Thema deutsch: Substrate und Bepflanzungsvarianten für das Lamellen-Begrünungssystem  
„CityLam“



## Kriterien für die Pflanzenauswahl:

1. robust gegen vorübergehende Trockenheit im Sommer
2. robust gegenüber Trockenheit und Frost im Winter
3. Dauerhaftigkeit / Langlebigkeit
4. eher langsames Wachstum; dadurch wenig Bedarf an Rückschnittmaßnahmen und Pflegeleichtigkeit

## Test diverser Substrate / Vegetationstragschichten, die folgende Anforderungen erfüllen:

1. Strukturstabilität
2. hohe Wasserspeicherkapazität bei guter Durchlüftung
3. geringes Gewicht
4. stabile Lagerung in den bewegten Lamellen



# cityLam: „Der grüne Durchbruch kam durch den Kontakt zu Gärtnereibetrieben!“

an der HS Anhalt auf der Suche nach der richtigen Mixtur

## Varianten:

- A1: *Sphagnum* unter Drahtgeflecht (Estrichmatte verzinkt, 50mm Maschenweite), Zumischung von 1g/L Triabon + 0,5g/L Osmocote + 4g/L Magnesiumkalk)
- A2: *Sphagnum* unter Steinwollmatte (2cm), Zumischung von 1g/L Triabon + 0,5g/L Osmocote + 4g/L Magnesiumkalk)



# cityLam: „Der grüne Durchbruch kam durch den Kontakt zu Gärtnereibetrieben!“

an der HS Anhalt auf der Suche nach der richtigen Mixtur

## Varianten:

A3: Seramis unter Steinwollmatte (2cm), Zumischung von 1g/L Triabon + 0,5g(L Osmocote)

A4: Bims (2-8mm) unter Steinwollmatte (2cm), Zumischung von 1g/ + Triabon, 0,5g(L Osmocote)



# cityLam: „Der grüne Durchbruch kam durch den Kontakt zu Gärtnereibetrieben!“

an der HS Anhalt auf der Suche nach der richtigen Mixtur

## Varianten:

- A5: 25% Einheitserde (Patzer ED 73) + 75% Bims (2-8mm) unter Steinwollmatte (2cm) Zumischung von 0,5g/L Triabon + 0,25g(L Osmocote)
- A6: nur Steinwolle, zwischengestreut 0,5g/L Triabon + 0,25g(L Osmocote)



# cityLam: „Der grüne Durchbruch kam durch den Kontakt zu Gärtnereibetrieben!“

HS Anhalt- und zum Schluss an der Wand in die Höhe – leider nicht drehbar



# Anzucht der Vegetationsmatten für CityLam-Versuche 2018: Fa. NIRA



## Ausstellungsmaterial Messe BAU 2017

### Trägermaterial:

#### Schafwollträger

Gemisch aus Schafwolle und einem Anteil aus Kokosfasern – Höhe 5 cm  
Verstept mit einem Nylonfaden

#### Mineralwollplatte

Höhe 5 cm

### Pflanzenverwendung:

*America mar. Splendens*

*Festuca ovina*

*Fragaria vesca*

*Iris x barbata nana 'Cyanea'* (Knolle nicht sichtbar)

*Ophiopogon japonicus* - Schlangenbart

*Petrorhagia saxifrage*

*Saxifrage paniculata* Minor-

*Sedum album*

*Sedum hispanicum*

*Sedum spurium*

*Thymus vulgaris*

Genau Verteilung, siehe PDF

Die dargetellten Platten sollen die vielfältigen Möglichkeiten der Bepflanzung darlegen.

Wir wünschen viel Erfolg auf der Messe BAU 2017  
und stehen für Rückfragen jeder Zeit zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen  
Ihr NIRA- Team

# Belegung des CityLam-Elements – Sonnenseite (18.5.2018) am Lehrgebäude, LVG Erfurt



# Belegung des CityLam-Elements – Schattenseite (18.5.2018) am Lehrgebäude, LVG Erfurt



# Beispielbilder – Vegetationsentwicklung Südseite des Lehrgebäudes – LVG Erfurt



August 2018



April 2019



Juli 2019

# Beispielbilder – Vegetationsentwicklung Nordseite des Lehrgebäudes – LVG Erfurt



August 2018

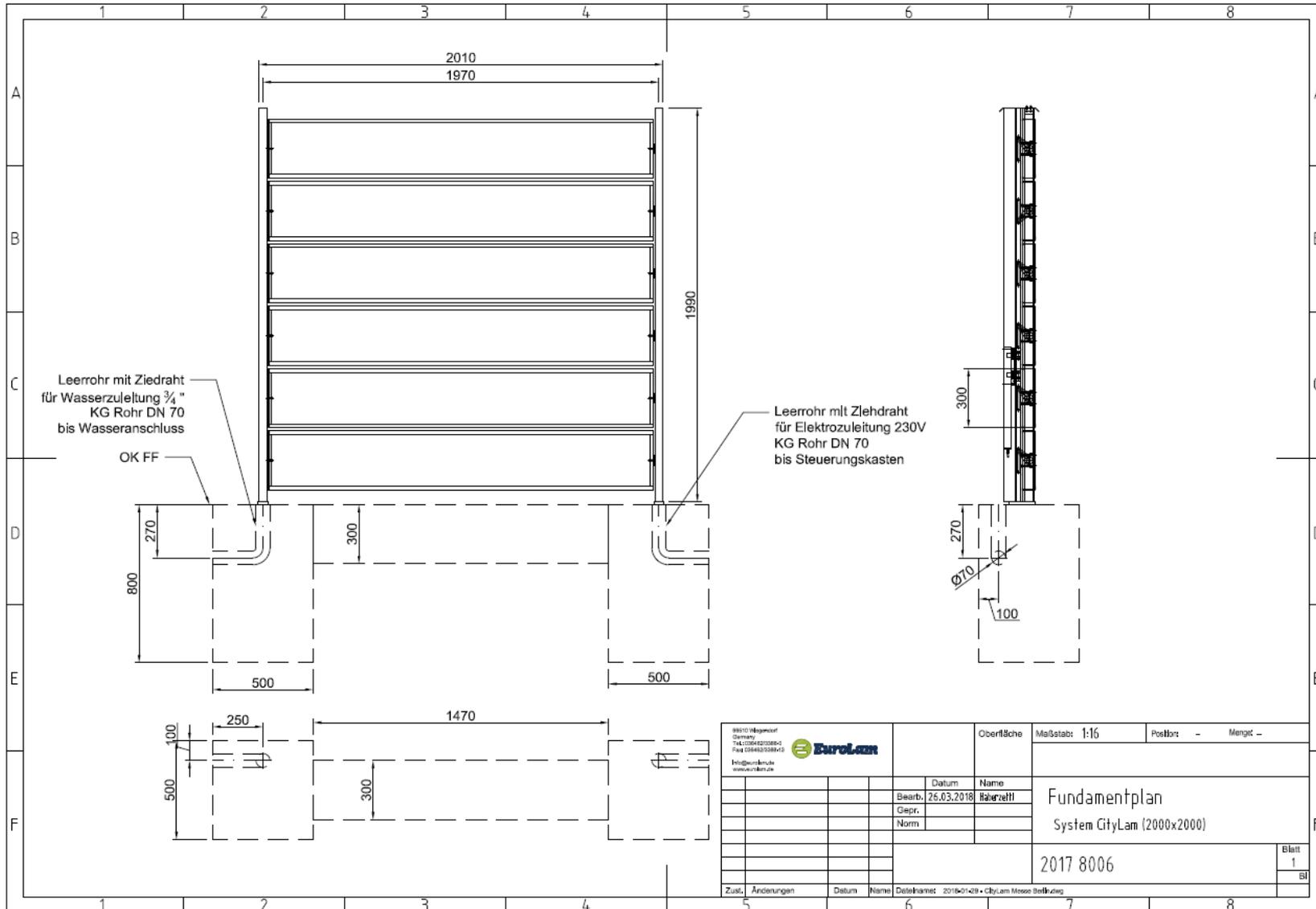


April 2019



Juli 2019

# Fundamentplan der Firma EuroLam – vor Umbau am LVG Erfurt



# Umbau im Mai 2020: stärkerer Motor, 5 cm Abstand zwischen den Lamellen in Senkrechtstellung



4.5.2020



MW-Platte  
(aus Gemüsebau)

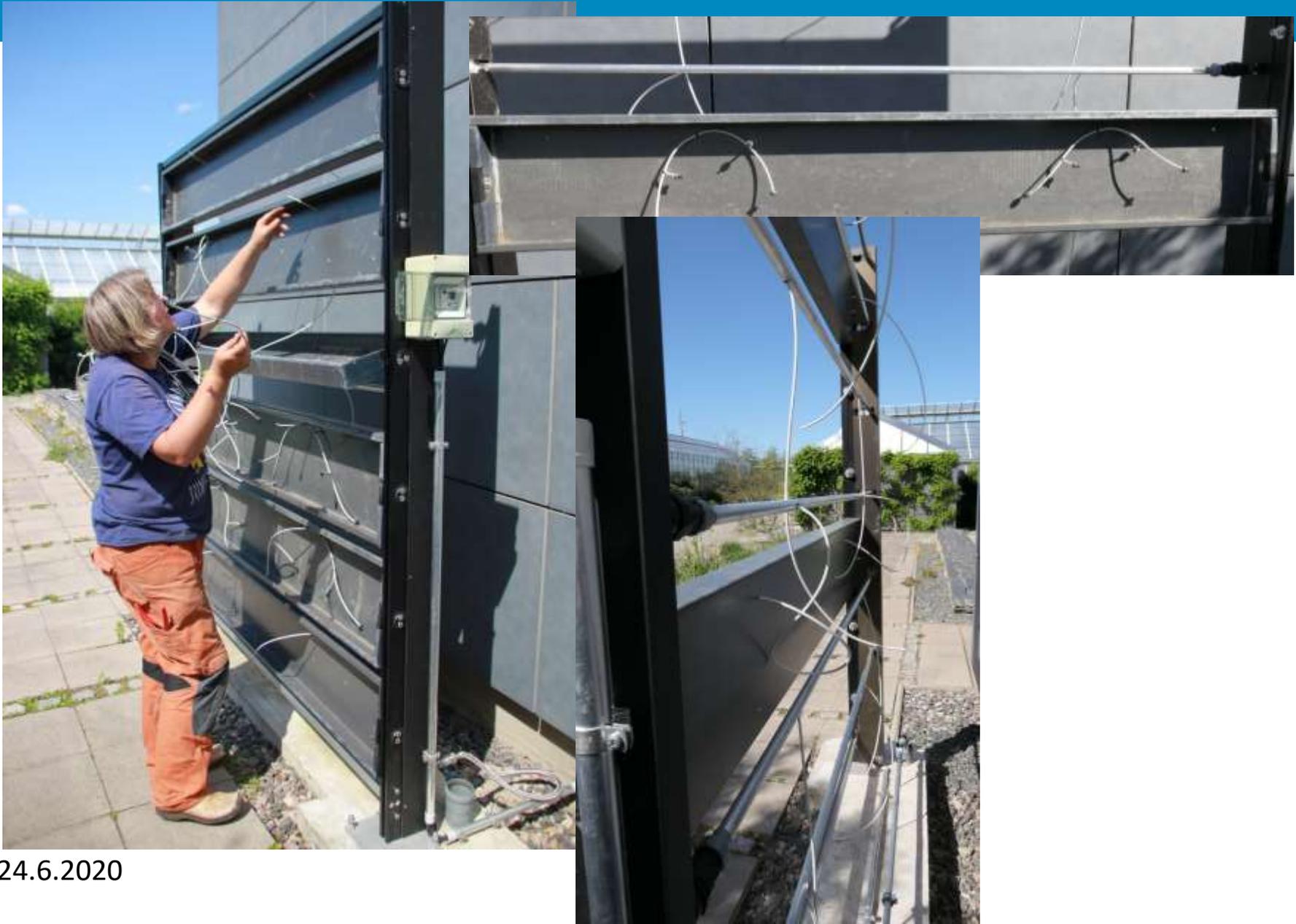
Hanf-Kurzfaser-Schäben-  
Gemisch und IGG-Hanf-  
Kurzfaser-Matte mit Nylonnetz

Jiffy-GrowBag  
und IGG-Hanf-Kurzfaser-Matte mit Nylonnetz

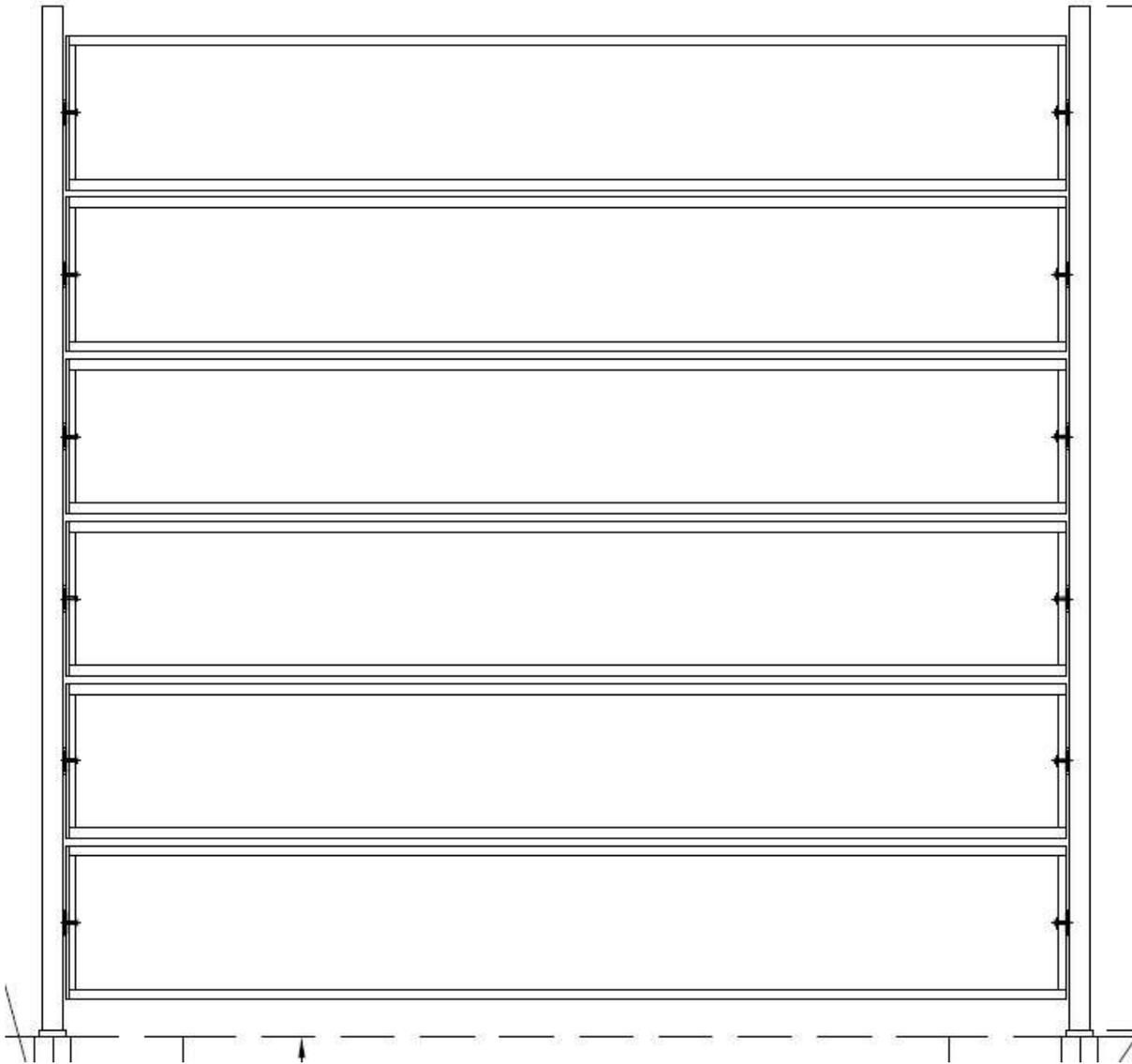
Hanf-Kurzfaser-Schafwollmatten in 3 Lagen  
und IGG-Hanf-Kurzfaser-Matte mit Nylonnetz



# Umbau der Bewässerung im Juni 2020: Wasser wird über Tropfschläuche von unten in die Wannen geführt.



24.6.2020



- Nach 2 Jahren Testphase:
- 5 cm Spalt zwischen den Grünlamellen / Wannen
  - ein stärkerer Motor sowie
  - der Umbau der Bewässerung direkt in die Wannen
  - Angepasste Substrate / Matten
  - Eine angepasste Pflanzenverwendung
- lassen mehr Funktionssicherheit erwarten.

NiRa-Sedummatte auf Hanf

(links: 950 g loser Kurzfaserschäben-Hanf)

rechts: 2x Hanfmatte mit 750g/m<sup>2</sup> )

Einwaage: 250 g

NiRa-Sedummatte auf Optigrün-Speichervlies + Optigrün Einschicht-  
Extensivsubstrat Typ L (15l)

Hanf-Kurzfaserschäbengemisch auf Speichervlies von Optigrün,  
Pflanzung – Stöpsel Zierpflanzenbau (siehe Liste)

3 Hanf-Matten (750/1100/910 g/m<sup>2</sup>) über Optigrün-Speichervlies  
Bew. Zwischen 2. und 3. Matte, Pflanzung – Stöpsel Zierpflanzenbau)

Ansaatmatte von Knapkon

Ansaat – Knapkonmischung auf Hanf + Hanf-Matte Neisser

Pflanzung:  
30.6./1.7.2020

# Ende Juni 2020: Belegung / Bepflanzung von 4 Wannen auf der Sonnenseite



30.6.2020

# Erstes Wässern mit Brause: Pflanzsubstrat und Matten sollen sich richtig vollsaugen



30.6.2020



30.6.2020

# 1 x monatlich wurde der Gesamteindruck und der Deckungsgrad bonitiert

Bonitur - CityLam – Deckungsgrad / Gesamteindruck							
Süd-Seite							
Datum	Wanne 1	Wanne 2	Wanne 3	Wanne 4	Wanne 5	Wanne 6	Bemerkungen
Juli							
August							
Sept							
Okt							
Nov							
Dez							

Nord-Seite							
Datum	Wanne 1	Wanne 2	Wanne 3	Wanne 4	Wanne 5	Wanne 6	Bemerkungen
Juli							
August							
Sept							
Okt							
Nov							
Dez							

# Für die Hanfvarianten mit Einzelpflanzen wurden diese hinsichtlich Stadium (Laub / Blüte) und Vitalität bonitiert

Stöpsel aus Zierpflanzenbau -  
trockenheitsverträgliche Stauden,  
Pflanzung 30.6.2020

Süd-Seite		Wanne 3		Wanne 4		Bemerkungen
Art / Sorte	Anz/Wanne	Stadium	Vitalität	Stadium	Vitalität	
Portulaca oleracea 'White 16'	9					
Portulaca oleracea 'Magenta 15'	6					
Portulaca oleracea 'Yellow 13'	6					
Portulaca oleracea 'Scarlet 15'	9					
Portulaca oleracea 'Orange 13'	9					
Delosperma 'White Improved'	9					
Helichrysum petiolare 'Silver Moon'	9					
Sedum 'Little Master'	3					
Sedum 'Little Missy'	1					
gesamt:	61					
<b>Gesamteindruck</b>						

Nord-Seite		Wanne 3		Wanne 4		Bemerkungen
Art / Sorte	Anz/Wanne	Stadium	Vitalität	Stadium	Vitalität	
Portulaca oleracea 'White 16'	9					
Portulaca oleracea 'Magenta 15'	6					
Portulaca oleracea 'Yellow 13'	6					
Portulaca oleracea 'Scarlet 15'	9					
Portulaca oleracea 'Orange 13'	9					
Delosperma 'White Improved'	9					
Helichrysum petiolare 'Silver Moon'	9					
Sedum 'Little Master'	3					
Sedum 'Little Missy'	1					
gesamt:	61					
<b>Gesamteindruck</b>						

# Hanfvarianten – weniger grün, aber mit größeren Blüten Sonnenseite



Hanfvarianten – weniger grün, aber mit größeren Blüten  
Aber auch im Schatten



Hier die beiden Expositionen im Vergleich



Süd-Seite des Lehrgebäudes



Nord-Seite des Lehrgebäudes

# Hier die beiden Expositionen im Vergleich

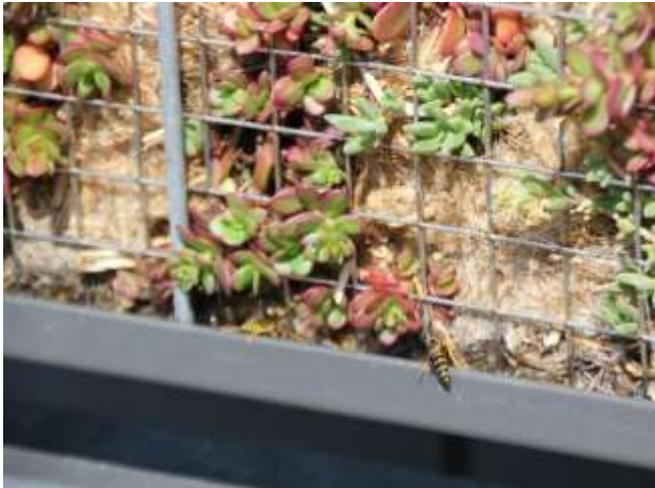


Süd-Seite des Lehrgebäudes



Nord-Seite des Lehrgebäudes

# Mehr Blüten und mehr Insektenbesuch in den Hanfvarianten



Süd-Seite intensiv von Insekten befliegen

Aber auch die Nordseite blüht, wird jedoch weniger angeflogen.



Nordseite am 28.8.2020

Sedum und Portulaca  
in Hanf-Kurzfaserschäbengemisch  
auf Optigrün-Speichervlies

Sedum und Portulaca  
in Hanf-Matten (3-lagig)  
auf Optigrün-Speichervlies

Jetzt kommt die Blumenwiese an die Wand!



Weitere Versuche mit „Welzelschen Pflanzziegeln“ – Grundelemente aus Schafwolle und Hanf von der Firma Baur Vliesstoffe

Weitere Versuche mit „Welzelschen Pflanzziegeln“ :  
Grundelemente aus Schafwolle und Hanf  
von der Firma Baur Vliesstoffe im handlichen Format 30 x 40 cm



Blumenwiese an der Wand!





„Welzelsche Pflanzziegel“ müssen hinsichtlich der Zuschnitte und Pflanzenverwendung noch optimiert werden:

- 60 x 30 cm – nicht optimal an Kisten angepasst
- schwerer zu verlegen
- Ziel: gut händelbar und an „Wannen-Innenmaße“ angepasst,

## im Fachbereich Garten- und Landschaftsbau

- Kombination von Schafwolle und Hanf zur Kultivierung von Pflanzen hat Aussicht auf Erfolg, insbesondere in Form von Pflanzziegeln / Pflanzmatten – angesät oder bepflanzt, sowohl bodengebunden als auch zur Vertikalbegrünung
- Hanfmatten /-Substrate werden sehr gut von Insekten angenommen



# Grundstoffe der „Welzelschen Pflanzziegel“ nach einem Jahr



# Welzelsche „Rollblumenwiese“ auf Hanf-Schafwollbasis Alt (aus 2020) und neu (2021)



Getestet, mehrfach überarbeitet und angepasst  
wurden 5 CityLam-Elemente auf der BUGA 2021 in Erfurt präsentiert



Hierzu bedurfte es einer guten Vorbereitung für das „Schaulaufen“ im „#VomVersuchzurPraxisGarten“ Angepasste, wassersparende Bewässerung!



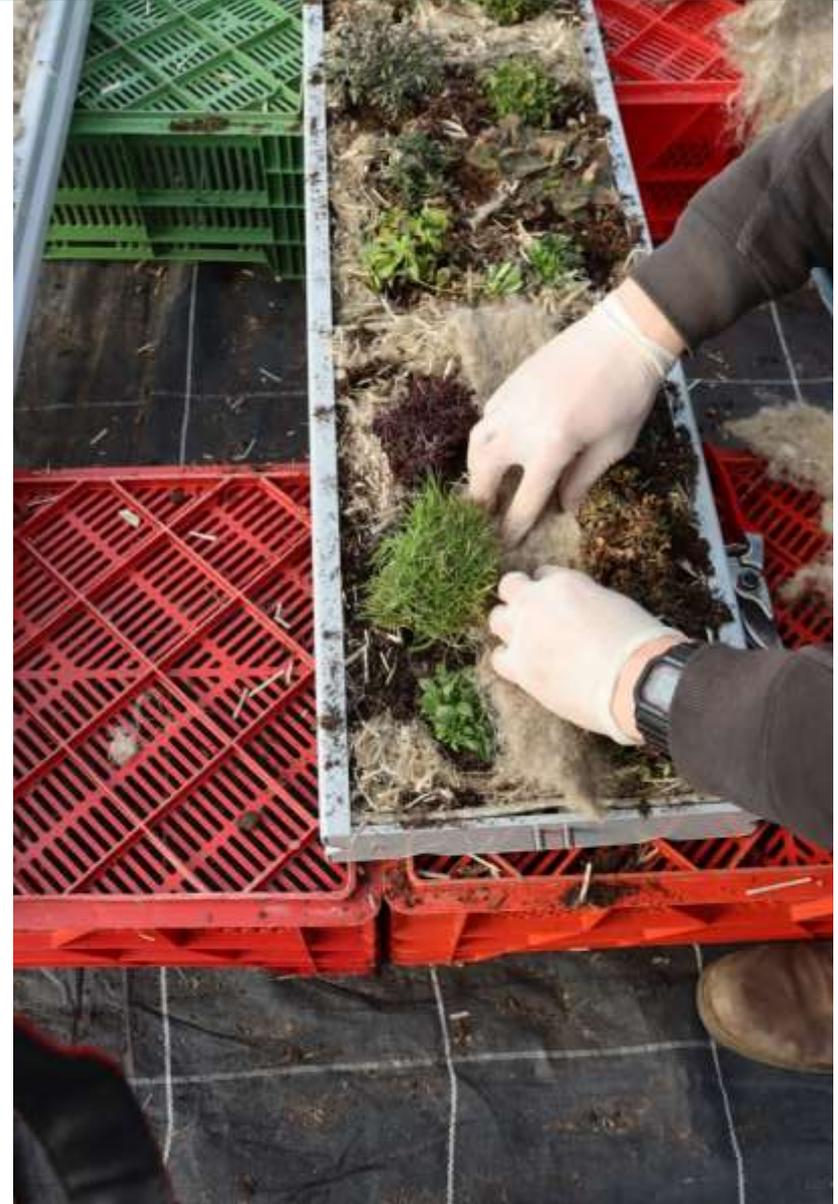


# Mischung eines torffreien Substrats mit Kurzfaser-Schäben-Hanf



# Anpassung der Stauden im 9-er Topf an die jetzt 7 cm tiefen Wannen





# Ein Pflanzplan, der wie Sudoku aussieht

5 Lamellen a 6 Pflanzziegel mit je 6 Pfl.			180 Pfl.																				
Z1.1	12	11	9	Z2.1	13	3	1	Z3.1	4	14	7	Z4.1	8	5	15	Z5.1	18	2	6	Z6.1	16	10	17
	16	7	4		10	5	14		6	12	15		18	11	2		17	8	1		13	3	9
Z6.2	16	10	17	Z1.2	12	11	9	Z2.2	13	3	1	Z3.2	4	14	7	Z4.2	8	5	15	Z5.2	18	2	6
	13	3	9		16	7	4		10	5	14		6	12	15		18	11	2		17	8	1
Z5.3	18	2	6	Z6.3	16	10	17	Z1.3	12	11	9	Z2.3	13	3	1	Z3.3	4	14	7	Z4.3	8	5	15
	17	8	1		13	3	9		16	7	4		10	5	14		6	12	15		18	11	2
Z4.4	8	5	15	Z5.4	18	2	6	Z6.4	16	10	17	Z1.4	12	11	9	Z2.4	13	3	1	Z3.4	4	14	7
	18	11	2		17	8	1		13	3	9		16	7	4		10	5	14		6	12	15
Z3.5	4	14	7	Z4.5	8	5	15	Z5.5	18	2	6	Z6.5	16	10	17	Z1.5	12	11	9	Z2.5	13	3	1
	6	12	15		18	11	2		17	8	1		13	3	9		16	7	4		10	5	14



Nr.	Gattung	Art	Sorte	Dt. Name	Blütenfarbe
1	<b>Aster</b>	<b>pansus</b>	<b>'Snowflurry'</b>	<b>Teppich-Myrtenaster</b>	<b>weiß</b>
2	<i>Campanula</i>	<i>carpatica</i>	'Pearl Deep Blue'	Karpaten-Glockenblume	blau
3	<b>Campanula</b>	<b>cochleariifolia</b>	<b>'Jingle Blue'</b>	<b>Zwerg-Glockenblume</b>	<b>blau</b>
4	<i>Campanula</i>	<i>portenschlagiana</i>	'Clockwise Deep Blue'	Polsterglockenblume	blau
5	<i>Carex</i>	<i>digitata</i>	'The Beatles'	Pilzkopf-Segge	grün
6	<i>Dianthus</i>	<i>gratianopolitanus</i>	'Nordstjernen'	Pfings-Nelke	rosa
7	<i>Hieracium</i>	<i>pilosella</i>		Kleines Habichtskraut	gelb
8	<b>Hieracium</b>	<b>aurantiacum</b>		<b>Orangerotes Habichtskraut</b>	<b>orange</b>
9	<b>Iberis</b>	<b>sempervirens</b>	<b>'Gracilis Nana'</b>	<b>Schleifenblume</b>	<b>weiß</b>
10	<i>Petrorhagia</i>	<i>saxifraga</i>		Felsennelke	weiß
11	<b>Phlox</b>	<b>subulata</b>	<b>'Scarlet Flame'</b>	<b>Polster-Phlox</b>	<b>rosa</b>
12	<i>Phlox</i>	<i>stolonifera</i>	'Ariane'	Wander-Phlox	weiß
13	<i>Potentilla</i>	<i>crantzii</i>		Fingerkraut	gelb
14	<i>Saponaria</i>	<i>ocymoides</i>		Polster-Seifenkraut	rosa
15	<b>Saxifraga</b>	<b>x arendsii</b>	<b>'Rosenzwerg'</b>	<b>Moos-Steinbrech</b>	<b>dkl.-rosa</b>
16	<i>Silene</i>	<i>schafta</i>	'Splendens'	Herbst-Leimkraut	rosa
17	<b>Thymus</b>	<b>praecox</b>	<b>'Purple Beauty'</b>	<b>Frühblühender Thymian</b>	<b>pink</b>
18	<i>Thymus</i>	<i>praecox</i>	'Albiflorus'	Frühblühender Thymian	weiß

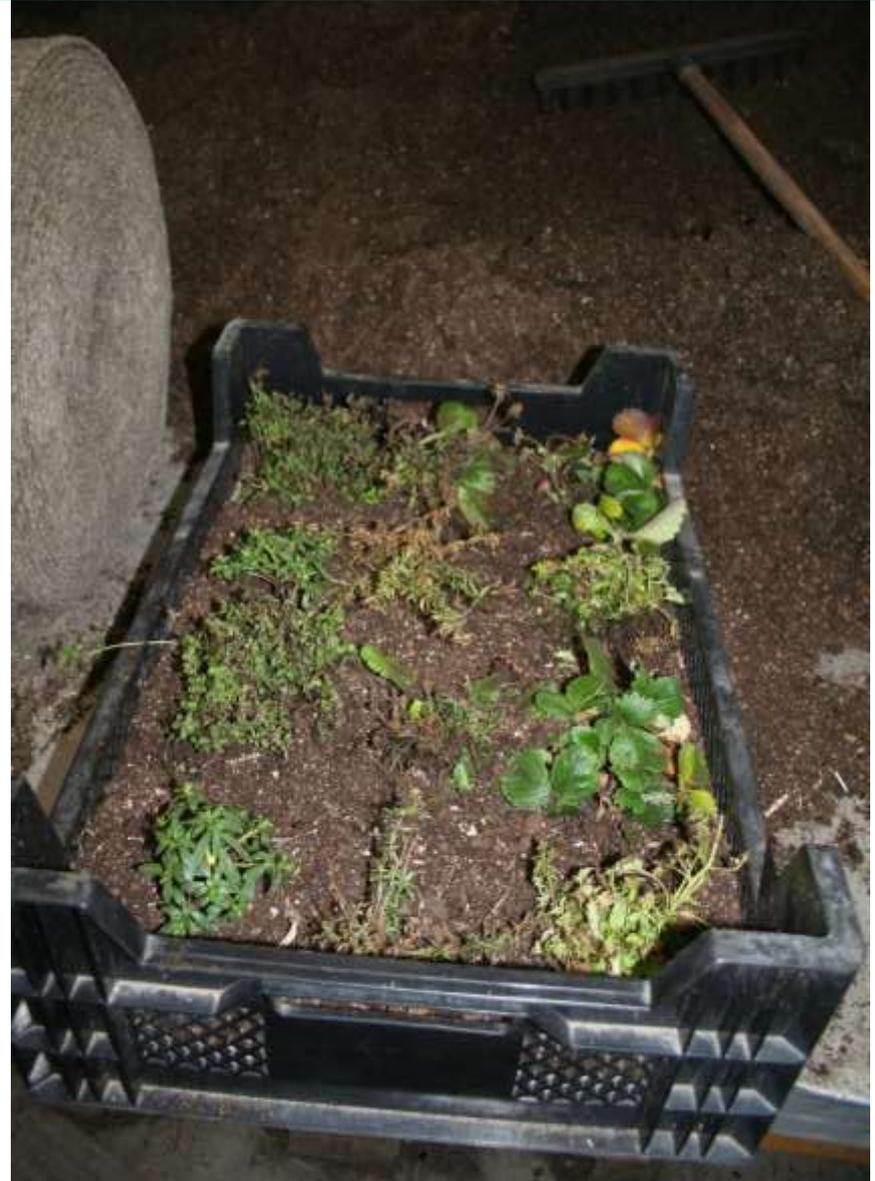
Ähnlich verfährt man bei Stauden-Ihm im fernen Sachsen ...!



... durch Schafwoll-Hanf-Streifen sollen die Pflanzen besser halten und besser wachsen!



... durch Schafwoll-Hanf-Streifen sollen die Pflanzen besser halten und besser wachsen!



Am LVG in Erfurt wurden die fertig vorbereiteten „Ihmschen Pflanzziegel“ in die Wannen gesetzt



... und mit Gittern gesichert



Fertig bepflanzt – als Kooperationsprojekt aus Thüringen  
und Sachsen – müssen die Stauden nur noch wachsen!



Auch die „Welzelschen Pflanz-Ziegel“ wurden in die Wannen gesetzt ...



... aber erst nachdem die Schrauben richtig eingesetzt sind.



Hier noch einmal das Zubehör:

1. Dachbegrünung-Vlies + Tröpfchenschlauch (u-förmig verlegt)
2. "Weizelsche Pflanz-Ziegel" (Hanf- Schafwollziegel mit Staudenansaat)
3. Befestigungshaken



Bereit zum Wachsen und späteren Transport auf die BUGA!



# Üppiges Wachstum, frühe Blüte und Duft - Anfang April im Foliezelt



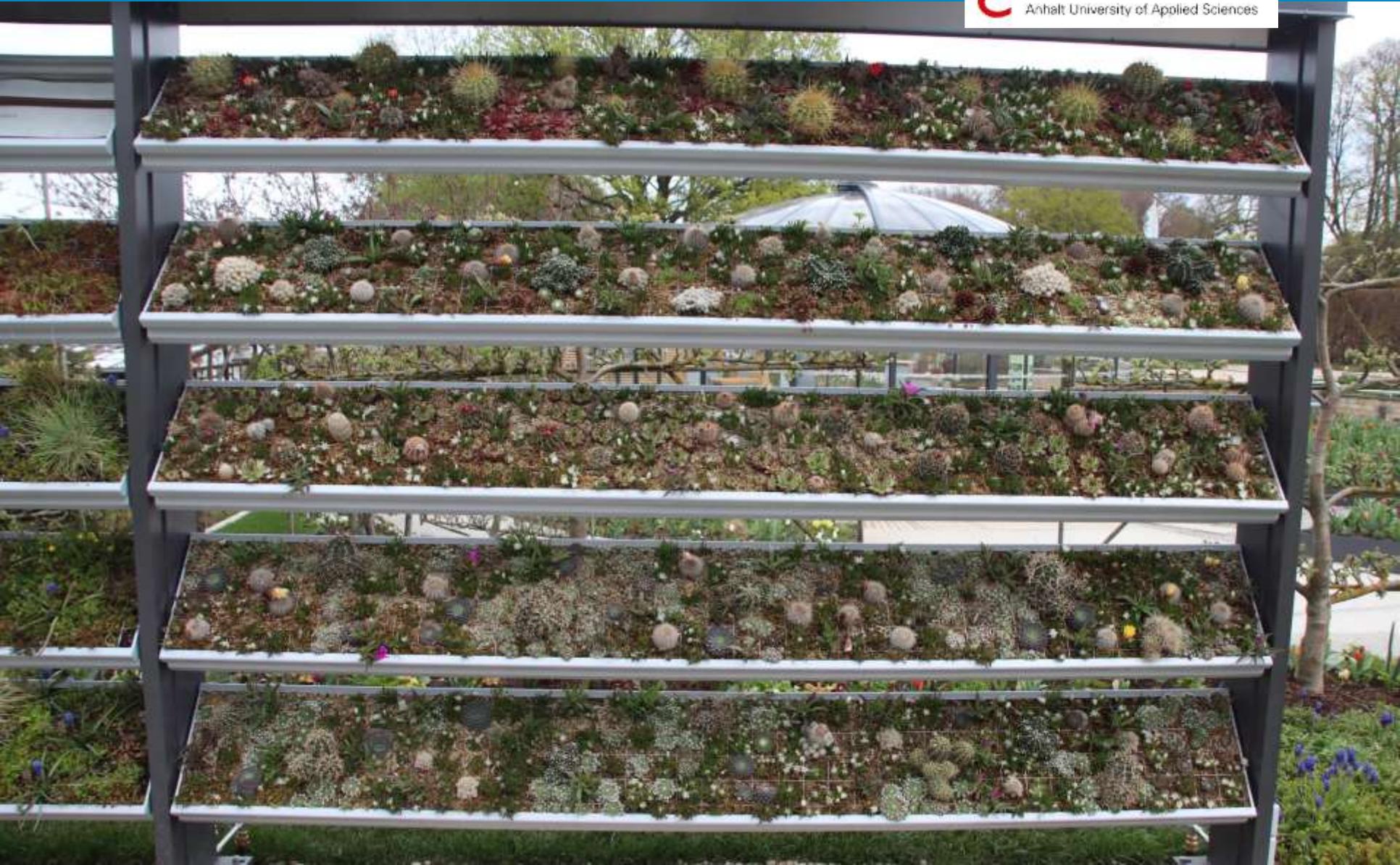
Ab 23.4.2021 auf der BUGA Erfurt im Bereich der „Gartenideen“



Hier kam wieder zusammen, was zusammen gehört:  
„Der Durchbruch kommt, wenn die Gärtner  
zusammenarbeiten.“ – ein Segment von der LWG Veitshöchheim



Hier kam wieder zusammen, was zusammen gehört:  
„Der Durchbruch kommt, wenn die Gärtner zusammenarbeiten.“ –  
ein Segment von der HS Anhalt (Bernburg)















An den einzelnen Versuchsstandorten wird weiter getüftelt.



## U-green - Bauphysikalische Bewertung von Fassaden- und Dachbegrünungen

---



Die voranschreitende Klimaerwärmung und die negativen Folgeerscheinungen wie Temperaturextreme und Wassermangel mit gleichzeitigen Starkregenereignissen sind seit den letzten zwei Dekaden massiv zu spüren. Vor allen Dingen im urbanen Umfeld, welches geprägt ist durch dichte Bebauung und hochgradige Versiegelung, stellen diese klimatischen Erscheinungen die dort lebende Bevölkerung vor große Probleme – vor allem im Sommer. Darüber hinaus belasten schlechtere Luftqualität, Abwärme und Lärm die Menschen in der Stadt über ein erträgliches Maß hinaus. Die Begrünung des urbanen Umfeldes stellt einen möglichen Lösungsansatz dieses Dilemmas dar.

### Ziele:

- ☞ Erstellung eines Messdatenregisters zu thermischen Effekten von Begrünungssystemen
- ☞ Energetische, klimatische und gestalterische Optimierung

### Projektdaten

Projektleitung: Jürgen Eppel

Projektbearbeiter: Rainer Berger, Dr. Nadja Stingl-Sinn

Projektpartner: ZAE Bayern, TU Berlin

Laufzeit: 01.08.2021 bis 31.07.2024

Finanzierung: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

„Fassadenbegrünungen sind eine gute – aber nicht die einzige Möglichkeit, die Sommerhitze in der Großstadt zu mindern!“

