



**FASSADEN- &
VERTIKALBEGRÜNUNG**
Internationale & nationale
Best-Practice-Beispiele



FASSADEN- & VERTIKALBEGRÜNUNG

Internationale & nationale Best-Practice-Beispiele

Herausgeberin

Magistrat der Stadt Wien
MA 19 - Architektur und Stadtgestaltung
Niederhofstraße 23, 1121 Wien
Tel.: +43 81114 - 88 915
E-Mail: post@ma19.wien.gv.at

Idee und Konzeption

Magistrat der Stadt Wien, MA 19

GRÜNSTATTTGRAU Forschungs-
und Innovations-GmbH
Favoritenstraße 50, 1040 Wien

Recherche und Gestaltung

GRÜNSTATTTGRAU Forschungs-
und Innovations-GmbH
Favoritenstraße 50, 1040 Wien
<https://gruenstattgrau.at/>

Bildquellen Deckblatt und Rückblatt:

Stücki Einkaufszentrum in Basel © Beat Breitenfeld

Umweltfreundliche Tankstelle in Budapest © Vera Enzi/GRÜNSTATTTGRAU

www.wien.gv.at/stadtentwicklung/architektur





Dipl.-Ing. Franz Kobermaier
Leiter Magistratsabteilung 19,
Architektur und Stadtgestaltung

Foto: Christian Fürthner

Vorwort

Die zunehmend heißen Sommer der letzten Jahre haben gezeigt, dass der Klimawandel schon jetzt negative Auswirkungen auf Komfort und Aufenthaltsqualität hat – ganz besonders im dicht bebauten Stadtgebiet. Diese klimatischen Veränderungen werden sich in den nächsten Jahren noch verstärken, deshalb gilt es von Seiten der Stadtverwaltung auf vielen Ebenen ausgleichende Maßnahmen zu entwickeln.

Auf Ebene der Stadtgestaltung ist eine dieser Maßnahmen die Begrünung von Bauwerken. Extensive Dachbegrünungen werden in Wien schon häufig umgesetzt, nicht zuletzt, weil diese Form der Begrünung in neuen Flächenwidmungs- und Bebauungsplänen verpflichtend vorgeschrieben ist.

Die Begrünung von Fassaden und vertikalen Strukturen wird hingegen noch selten als Gestaltungselement eingesetzt. Dabei sind die positiven Auswirkungen mittlerweile auch wissenschaftlich erforscht: Pflanzen tragen zur Kühlung und Reinigung der Luft bei. Gleichzeitig schützen sie die Gebäudeoberfläche vor Temperaturextremen und unerwünschtem Graffiti.

In der vorliegenden Best Practice - Sammlung werden nationale und internationale Beispiele gezeigt, die auch unter den klimatischen Bedingungen Wiens umsetzbar wären. Die gezeigten Beispiele tragen nicht nur zu einer klimatischen Verbesserung bei, sondern bieten auch einen gestalterischen Mehrwert.

Die Broschüre versteht sich als Beginn einer Sammlung von guten Beispielen, die laufend ergänzt werden soll. Wir freuen uns, wenn Sie mit den Informationen zu Ihrem erfolgreichen Begrünungsprojekt, einen Beitrag dazu leisten wollen.

1.	Parkhaus P-First in Rotterdam	6
2.	Stücki Einkaufszentrum in Basel	8
3.	itdUPM Center in Madrid	10
4.	Stadtverwaltung in Venlo	12
5.	Vertikaler Regengarten in London	14
6.	The Rubens at the Palace - Hotel in London	16
7.	Umweltfreundliche Tankstelle in Budapest	18
8.	The Tower Flower in Paris	20
9.	Gemeinschaft B.R.O.T. – Hernals in Wien	22
10.	Kundenzentrum Flon - m2 Metro Station in Lausanne.....	24
11.	Vertikalbegrünung Wohnhausanlage Aspanggründe in Wien	26
12.	CityCenter Amstetten.....	28
13.	Begrünte Stiegenaufgänge - City Garage Weitzer in Graz.....	30
14.	Grüne Wand - Messe Wien	32
15.	The Harmonie Vienna – Hotel in Wien.....	34
16.	Gemeinde-Pfarr-Zentrum Laßnitzhöhe, Steiermark	36
17.	Rathaus Weiz, Steiermark	38
18.	Wohnhaus Glogauerstraße in Berlin.....	40
19.	Sihlcity Shopping Center in Zürich.....	42
20.	Institut für Physik Humboldt Universität zu Berlin	44
21.	Bosco Verticale in Mailand.....	46
22.	MFO-Park in Zürich.....	48
23.	Stadthaus M1 Freiburg im Breisgau, Baden-Württemberg	50
24.	Peter-Lamar-Platz in Dillingen, Bayern	52
25.	Institutsgebäude PTH St. Georgen in Frankfurt am Main	54
26.	St. Anna Kinderspital in Wien.....	56
27.	Grünfassade am Boutique-Hotel Stadthalle in Wien	58
28.	Wollzeile 1 (EINS) in Wien.....	60
29.	Prinz-Georg-Garten in Darmstadt	62
30.	GrünAktivHaus in Großschönau, Niederösterreich.....	64

1. Parkhaus P-First in Rotterdam

STECKBRIEF			
Art des Projektes	Bauprojekt/Renovierung	Nutzung des Gebäudes	Gewerbe (Parkhaus)
Adresse	Weenapoint, 3014 DA Rotterdam, Niederlande	Eigentumsverhältnisse	Maarsen Groep
Projekt-/Planungsbeginn	2014	Errichtungskosten	€ 300,-/m ²
Fertigstellungsjahr / Baujahr	2016	Art der Fassade	Modulhafte, ringförmige Absturzsicherung der Parkebenen
Exposition/Beschattung	alle vier Himmelsrichtungen	Anzahl der begrünter Stockwerke	5
Art der Begrünung	Wand- und fassadengebundene Begrünung, teilflächig, Aluminiumbehälter an der Fassadengarage		
Fläche Begrünung in m²	1950 m ²		
Ansprechpartner	Herstellungsfirma der Hecken: Mobilane GmbH Ilona Knura, Marketing & Kommunikation		
Projektpartner/Team	Auftraggeber: Maarsen Groep Architektur: Van Mourik Architecten Landschaftsarchitektur: Atelier Loos van Vliet Baufirma: Groenewegen Begrünungssystem: Wallplanter von Mobilane		
Verwendete Technik	Eine Stahlkonstruktion aus insgesamt 50 Tonnen Stahl wurde an der Parkhausfront montiert. Efeu-Hecken wurden auf die richtige Höhe zugeschnitten und in 224 isolierte Aluminiumbehälter (390 x 50 x 50 cm) gepflanzt und anschließend mit einem Kran von Groenewegen an der Garagenfassade befestigt. Die Stahlkonstruktion und Spanndrähte aus Edelstahl sorgen dafür, dass die Hecken in Position bleiben.		
Verwendete Pflanzen	650 Fertighecken mit der Efeusorte Hedera helix „Woerner“ in zwei verschiedenen Höhen (1,8 m und 2,2 m)		
Bewässerungssystem	Sensoren an den Wurzeln übermitteln permanent Informationen an ein computergesteuertes Bewässerungssystem, das zum Teil Niederschlagswasser verwendet und die Pflanzen mit den richtigen Nährstoffen versorgt.		
Projektergebnisse	TU Delft Ottelé M.: Studie zum Effekt von Hedera helix „Woerner“ auf die Feinstaubreduktion und die Bauphysik von Gebäuden ¹		

¹ Studie „The green building envelope: Vertical greening“ <https://repository.tudelft.nl/islandora/object/uuid%3A1e38e393-ca5c-45af-a4fe-31496195b88d>

Parkhaus P-First in Rotterdam

Eigentlich stand das heruntergekommene Parkhaus im Zentrum von Rotterdam bereits auf der Liste der Gebäude, die abgerissen werden sollten. Doch die Maarsen Groep beauftragte Van Mourik Architecten in Den Haag mit der Entwicklung eines nachhaltigen Garagenrenovierungsplans als Teil des angrenzenden prestigeträchtigen Neubauprojekts First Rotterdam, direkt gegenüber dem Hauptbahnhof. Das Ergebnis ist eine Parkgarage, die mit lebendigem Grün umhüllt ist und zur Reduktion der Feinstaubbelastung in der Innenstadt beiträgt. Für die grüne Ummantelung wurden 650 Fertighecken mit immergrünem Efeu an einer Stahlkonstruktion angebracht. Der angrenzende Hof wurde ebenfalls renoviert und ein Garten mit breiten Wegen, viel Rasen und Ziergräsern angelegt. Das Parkhaus besteht aus 5 Etagen mit 9 Parkdecks und bietet Platz für 400 Autos und 480 Fahrräder.²



Gesamtansicht © WallPlanter green facade system: Parking Garage P-First, Rotterdam, The Netherlands



Eckansicht © Mobilane BV, The Netherlands

Frans Groenewegen: „... Wir lassen die Hecken so wenig wie möglich schneiden, um den natürlichen Effekt zu wahren - je mehr Blätter, desto stärker wird der Feinstaub gebunden. Das ist in Rotterdam wichtig.“³

² Onlinebericht von GreenTechPower auf: <http://www.greentechpower.eu/nieuws/?n=291> vom 15.03.2018; abgerufen am 11.12.2018
Mail vom 11.12.2018 von Ilona Knura, Marketing & Kommunikation Firma Mobilane, www.mobilane.com

³ Onlinebericht von GreenTechPower auf: <http://www.greentechpower.eu/nieuws/?n=291> vom 15.03.2018; abgerufen am 11.12.2018

2. Stücki Einkaufszentrum in Basel

STECKBRIEF			
Art des Projektes	Bauprojekt	Nutzung des Gebäudes	Einkaufszentrum, Büroflächen, Hotel
Adresse	Hochbergerstraße 68/70, 4057 Basel, Schweiz	Eigentumsverhältnisse	Grundsätzlich privat, aber öffentlicher Charakter
Projekt-/Planungsbeginn	2008/2009	Errichtungskosten	Ca. € 601.000,- exkl. Rankhilfen und MwSt. umgerechnet von Schweizer Franken CHF
Fertigstellungsjahr / Baujahr	2009/2010	Pflege & Instandhaltungskosten	Kosten pro Jahr: ca. € 62.000, (ca. 320 Mann-Stunden pro Jahr, ca. 12 Einsätze pro Jahr) umgerechnet von Schweizer Franken CHF
Exposition/Beschattung	Süd- und Westfassade	Höhe der begrünter Fassade	15 m, 4 Stockwerke
Art der Begrünung	Südfassade: Trogbegrünung mit Kletterpflanzen und weiteren Gehölzen an Edelstahlseilen Westfassade: Bodengebundene Begrünung mit Rankern und Schlingern an Edelstahlseilen		
Art der Fassade	Massiv, Begrünung statisch in die Fassade integriert (auskragende Laubengänge)		
Fläche Begrünung in m²	Ca. 700 m ²		
Ansprechpartner	Bauherrschaft: Credit Suisse AG, Zürich; Ansprechpartner: Sven Walter		
Projektpartner/Team	Architekt: Diener & Diener Architekten, Basel Landschaftsarchitekt: Fahrni und Breitenfeld, Basel Fachplaner Vertikalbegrünung/Pflanzen: Forster Baugrün AG, Golaten Fachplaner Bewässerung: Forster Baugrün AG Fachplaner Vertikalbegrünung/Kletterhilfe: Jakob AG, Trubschachen		
Verwendete Technik	Individuallösung, Rankhilfe Seilsystem für Kletterpflanzen		
Verwendete Pflanzen	23 verschiedene Gehölzarten und Kletterpflanzen (Schlinger und Winder, für Seile geeignet) unter anderem: Geißblatt (Lonicera sp.), Blauregen (Wisteria floribunda), Waldrebe (Clematis sp.), Wilder Wein (Parthenocissus quinquefolia), Architektentrost (Fallopia sp.), Pfeifenwinde (Aristolochia sp.), Trompetenblume (Campsis sp.)		
Bewässerungssystem	Automatische Bewässerungsanlage mit Zeitschaltuhr und Regensensor. Nährstoffversorgung flüssig in Bewässerungsanlage integriert.		

Stücki Einkaufszentrum in Basel

Der Gebäudekomplex besteht aus einem Einkaufszentrum, einem Hotel und Büroflächen. An der Eingangsfront des Einkaufszentrums überlagert eine Schicht aus verschiedenen rankenden Kletterpflanzen, Gehölzen und Blühstauden als Unterpflanzung in Trögen auf Rankhilfen die weiße Gebäudeoberfläche. Die Seitenfassaden sind ebenfalls bodengebunden mit verschiedenen schlingenden und windenden Kletterpflanzen bewachsen. Das Dach ist extensiv aber artenreich begrünt. Durch eine separate Rankkonstruktion ist die Vertikalbegrünung unabhängig von der Fassade, die Trogreihen sind statisch je Geschoß in eine vorgelagerte Galerie integriert. Die Bewässerung erfolgt automatisch mittels Zeitschaltuhr und Frostwächter über Tropfschläuche, verhindert somit unerwünschte Bewässerung in den Wintermonaten. Schnitt, Entfernen von unerwünschten Pflanzen sowie Nach- oder Ersatzpflanzungen finden bei Bedarf statt. Die Begrünung in herkömmlichen Pflanztrögen, losgelöst von der Fassade und einfach zugänglich, hat den Vorteil, dass der Unterhalt und die Ersatzpflanzungen einfach und für schweizer Verhältnisse kostengünstig erfolgen können.



Close-up Pflanzen © Beat Breitenfeld



Begrünung Stiegen © Beat Breitenfeld



Gesamtansicht © Beat Breitenfeld

*Landschaftsarchitekt Beat Breitenfeld:
„... Die Westfassade erscheint recht wild. Wild
darum, weil die ineinander gewachsenen
Schlinger schwierig zu pflegen sind. Eine Pflege
ist aber nicht zwingend notwendig. Das ganze
System reguliert sich selbstständig.“*

3. itdUPM Center in Madrid

STECKBRIEF			
Art des Projektes	F&E-Projekt	Nutzung des Gebäudes	Innovation and Technology for Development Center
Adresse	ETS Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas de la UPM Av. Complutense s/n. Ciudad Universitaria. 28040 Madrid	Eigentumsverhältnisse	Öffentlich (ITD, Universidad Politecnica de Madrid (ESTIA-UPM))
Projekt-/Planungsbeginn	2015	Forschungsprojektvolumen:	€ 199.988,46
Fertigstellungsjahr / Baujahr	2016	Höhe der begrünter Fassade	2,50 m bzw. 3,50 m
Exposition/Beschattung	Ost-, Süd- und Westfassade	Ansprechpartnerin	Isabel de Felipe (itdUPM)
Art der Begrünung	Fassadengebundene Begrünung, teilflächig	Fläche Begrünung in m²	31,10 m ²
Pflege & Instandhaltung	Team aus Lehrenden und Studierenden der UPM - Technische Universität von Madrid		
Art der Fassade	1,5 mm dicke perforierte Stahlplatten in verschiedenen Formen		
Projektpartner/Team	Architektur und Teamleitung: Joaquin Sicilia, Sicilia & Asociados Arquitectura Forschungsteam Koordination: Außenwand: Francesca Olivieri (ETSAM, itdUPM) and Álvaro Gutierrez (ETSIT, itdUPM); Innenwand: Manuel Alméstar (itdUPM); Mitarbeit Architektur: Jose Maria Gonzalez, ARQUISENA; Modulare Grünfassaden Installation: Vertiarte, Paisajismo Urbano, Metro Huerto und itdUPM Team		
Verwendete Technik	3 verschiedene fassadengebundene Begrünungssysteme werden derzeit getestet: Modul aus zwei 3D Strukturen aus Polyethylenzellen Säcke aus recyceltem Plastik (Polypropylen) als Pflanzengefäße modulares Vliestaschensystem (hexagonale Polyestermodule – recycled)		
Verwendete Pflanzen	Staudenarten: Koeleria glauca, Lavandula stoechas, Sedum sp., Alyssum saxatile, Cerastium tomentosum, Coreopsis grandiflora, Dianthus deltoides, Heuchera sp., Iberis sempervirens, Thymus serpyllum, Vinca major, Leptinella sp., Lysimachia sp., Mazus reptans, Festuca glauca, Carex sp., Erigeron karvinskianus, Soleiroia soleirolii, Ajuga reptans, Calocephalus browni, Rosmarinus sp., Kletterpflanzen: Lonicera maigrunen, Hedera Helix, Saisonal wechselnde Gemüsesorten Staudenarten: Nivea, Vinca Minor, Carex Oshimensis, Lamprnathus Aurantiacus oder Tulbaghia Violacea u.a.		
Bewässerungssystem	Automatische Tropfbewässerungssystem ⁴		
Projektergebnisse	Angewandte Forschung in Bezug auf Klimawandelanpassung, Energieverbrauch, Feuchtigkeits- und Wassermanagement, soziale Auswirkungen, Gesundheit und Erholung. Konferenzen und offene Massen-Online-Kurse Veranstaltungen, Zusammenarbeit mit lokalen Institutionen, Stadt und NachbarInnen. Seminare und Veröffentlichungen von Artikeln und Büchern		

⁴ <http://www.itd.upm.es/2017/02/20/13-de-febrero-taller-de-montaje-de-sistema-de-riego-para-jardines-verticales/>

itdUPM Center in Madrid

Das 2016 fertiggestellte itdUPM (Innovation and Technology for Development Center) auf dem Campus der Landwirtschaftlichen Schule in Madrid ist ein lebendiges Forschungslabor für Bioklimatik und Fassadenbegrünung und gleichzeitig Treffpunkt für Studierende und Lehrende. Hier werden gemeinsam mit Unternehmen, zivilgesellschaftlichen Organisationen und öffentlichen Agenturen technische Lösungen analysiert und ausgearbeitet, die die Entwicklung in Richtung einer nachhaltigeren Gesellschaft und das Erreichen von „Sustainable Development Goals“ (SDG) vorantreiben. Im itdUPM Center werden derzeit drei Systeme spanischer Hersteller zur Fassadenbegrünung erprobt. Alle Living-Wall-Systeme sind modular aufgebaut und können bei Bedarf leicht angepasst werden. Manche der experimentellen Prototypen wurden von über 300 Studenten und 30 Lehrenden entwickelt und inkludieren vertikale städtische Landwirtschaft, Monitoring bioklimatischer Indikatoren und Wärmedämmsysteme hergestellt aus Abfallprodukten. Das itdUPM Center untersucht zudem die Möglichkeiten des Recyclings von organischen Materialien und die Schaffung neuer Anwendungen im Grünfassadenbau, wie zum Beispiel Schafwolle als Vegetationssubstrat. Zu den Forschungsschwerpunkten zählen neben Fassaden- und Dachbegrünung die Reduktion von Luftverschmutzung, die Nutzung von Wärmequellen für Pflanzenkulturen, Grauwasserrecycling, Regenwassernutzung und Photovoltaik. Das Gebäude selbst ist ein Beispiel für Nachhaltigkeit und wurde bereits mit mehreren Preisen ausgezeichnet - so werden mittels Sensoren die Energieeffizienz des Gebäudes, die Umgebungslufttemperatur, die relative Luftfeuchtigkeit und die CO₂-Konzentration überwacht.⁵



Gesamtansicht LABAU © itdUPM



Innenbegrünung LABAU © itdUPM

Innovation and Technology for Development Center (itdUPM): „Das Gebäude wird als Werkzeug zum Lernen und Forschen verstanden. Technologische Prototypen können hier getestet und legitimiert werden. Das itdUPM soll so auch an strategischen Plänen der öffentlichen Hand und zur nachhaltigen Entwicklung beitragen“

⁵ Quellen: <http://www.siciliayasociados.com/proyecto/78-remodelacion-bioclimatica-del-edificio-de-mantenimiento-de-la-e-t-s-i-a-u-p-m-madrid>
<http://www.itd.upm.es>
<http://www.greenroofs.com/projects/labau-bioclimatic-architecture-and-urban-agriculture-laboratory/> Copyright 1999-2018 Greenroofs.com. All rights reserved

4. Stadtverwaltung in Venlo

STECKBRIEF			
Art des Projektes	Bauprojekt	Nutzung des Gebäudes	Stadtverwaltung
Adresse	Hanzeplaats 1, 5912 Venlo, Niederlande	Eigentumsverhältnisse	Öffentlich (Gemeinde Venlo)
Projekt-/Planungsbeginn	2012	Fläche Begrünung in m²	2.000 m ² ⁶
Fertigstellungsjahr / Baujahr	2016	Höhe der begrünten Fassade	43 m, 11 Stockwerke
Exposition/Beschattung	Nordost		
Kostenrechnung	Das zirkuläre Geschäftsmodell der Stadtverwaltung Venlo ist einzigartig und beweist, dass sich Kreislaufwirtschaft lohnt. Das zeigen die folgenden Zahlen: ⁷ Projektbudget € 50 Millionen; Gesamtkosten Maßnahmen für Nachhaltigkeit ca. € 3,4 Millionen; Finanzielle Erträge aus Maßnahmen für Nachhaltigkeit: € 16,9 Millionen Daraus folgt ein positiver Cashflow ab dem ersten Jahr.		
Art der Begrünung	Fassadenbegrünung, wandgebunden, vollflächig, modulares System (vorgehängt-hinterlüftet)		
Art der Fassade	Vollflächige Begrünung an der Nordfassade: Grün- und Glasflächen werden durch Aluminiumrahmen geometrisch klar voneinander getrennt; begrünter Dachgarten		
Ansprechpartner	Bauherr: Gemeinde Venlo		
Projektpartner/Team	Architekten: Kraaijvanger Architects ⁸ , Rotterdam, NL Projektmitarbeiter: Hans Goverde, Vincent van der Meulen, Bart van der Werf, Edward Timmermans, Jan-Hein Franken, Annemiek Bleumink, Anja Mueller, Hiroko Kawakami, Daniela Schelle, Remco Visser, Patrick Keijzer Projektbeteiligte: Copijn Landscape Architects, Utrecht (Freiraumgestaltung); Laudy Construction and Development, Sittard (Konstruktion/Ingenieurplanung); TES Installatietechniek, Tilburg (Elektrik); Modulogreen von Mosert De Winter, Carapinheira (Pflanzpaneele)		
Verwendete Technik	Glasfaserverstärkte Polypropylen-Module sind mithilfe einer Tragstruktur aus Aluminium auf der darunter liegenden Fassade montiert. Für den Bodenbelag des Dachgartens, für die Fensterrahmen und für die Innendecken des Rathausgebäudes wurde Holz von Accoya verwendet. ⁹		
Verwendete Pflanzen	Ca. 42.000 verwendete Pflanzen und über 100 verschiedene Arten von Blühstauden und essbaren Obst und Gemüsepflanzen		
Bewässerungssystem	Nutzung von Regenwasser sowie des Abwassers der Waschbecken und Toiletten durch automatisches Tropfsystem. Der Bewegungsfluss der Module ermöglicht eine gleichmäßige Verteilung des Wassers an das Substrat und die Pflanzen (Kaskade).		
Zertifizierungen	Einsatz von C2C-zertifizierten Produkten; der Entwurf wurde bei den American Architizer A+Awards in der Kategorie „Beste Regierungsgebäude“ ausgezeichnet ¹⁰		

⁶ <https://inspiration.detail.de/stadtverwaltung-in-venlo-113982.html>

⁷ <https://www.c2cexpolab.eu/de/referenzen/stadthaus-venlo/>

⁸ <http://www.kraaijvanger.nl/nl/projecten/94/stadskantoor-venlo/>

⁹ <https://www.accoya.com/de/nachrichten/weltweit-erstes-c2c-gebäude-mit-accoya-fertiggestellt/>

¹⁰ <https://www.dearchitect.nl/architectuur/nieuws/2017/4/stadskantoor-venlo-wint-amerikaanse-architectuurprijs-101171517?vakmedianet-approve-cookies=1>

Stadtverwaltung in Venlo

Das Verwaltungsgebäude der niederländischen Stadt Venlo wurde nach dem Prinzip der Kreislaufwirtschaft „Cradle to Cradle“ (C2C) entworfen und steht für Nachhaltigkeit, Innovation und ein gesundheitsförderndes Arbeitsklima.

Die Ziele des ambitionierten Bauprojekts:

- Verbesserung der Luftqualität
- Kontinuierliche Materialzyklen
- Erneuerbare Energie
- Verbesserung der Wasserqualität

Das C2C-Motto lautet: Auch Abfall ist ein Nährboden für Neues und Materialien werden so verwendet, dass die Rohstoffe nach dem Gebrauch wiederverwertet werden können.¹¹ Die Stadtverwaltung Venlo sticht aber nicht nur durch das Bekenntnis zu C2C hervor, sondern setzt auch visuell Zeichen. Das Gebäude ist auf einer Fläche von 2.000 m² begrünt. Damit zählt die Grünfassade zu einer der größten Europas.

Die Nordfassade und der Dachgarten mit Gewächshaus werden mit Regenwasser und Grauwasser versorgt und tragen zur Reinigung der Luft und Temperaturregulation bei. Der Einsatz von Holz und bepflanzte Wände im Inneren sorgen für ein angenehmes und gesundes Raumklima. Der Energiebedarf wird durch das Gebäude selbst gedeckt.¹² Die Stadtverwaltung ist nicht das einzige Gebäude in Venlo, das nach dem C2C-Prinzip realisiert wurde – die Stadt betreibt eine eigene C2C-Beratungsagentur.¹³



Gesamtansicht Gebäude © Ton Desar



Nahaufnahme modulare Fassadenbegrünung © Ton Desar

Gemeinde Venlo: „Ein Gebäude, das verkörpert, was die Gemeindeorganisation sein will: offen, transparent, zugänglich.“¹⁴

11 Quelle: <https://c2cvenlo.nl/de/stadtverwaltung-venlo/>

12 Quelle: <https://www.baunetzwissen.de/fassade/objekte/buero-verwaltung/stadtverwaltung-in-venlo-5285179>

13 <https://inspiration.detail.de/stadtverwaltung-in-venlo-113982.html>

14 <https://www.binnenlandsbestuur.nl/ruimte-en-milieu/nieuws/stadskantoor-venlo-grootste-groene-gevel-ter.9544375.lynkx>

5. Vertikaler Regengarten in London

STECKBRIEF			
Art des Projektes	Bauprojekt / Teil des „Drain London sustainable urban drainage programme“	Nutzung des Gebäudes	Straße/Infrastruktur
Adresse	Ecke Fair Street und Tooley Street, London, Großbritannien	Eigentumsverhältnisse	Öffentlich
Projekt-/Planungsbeginn	2013	Errichtungskosten	Ca. € 16.670,- umgerechnet aus britischen Pfund GBP
Fertigstellungsjahr / Baujahr	2013 (Erweiterung 2015)	Pflege & Instandhaltungskosten	Ca. € 11,-/m ² /Jahr umgerechnet aus britischen Pfund GBP
Exposition/Beschattung	Schattig	Höhe der begrünter Fassade	2,5 m
Art der Begrünung	Flächige, wandgebundene Begrünung		
Art der Fassade	Massivbauweise		
Fläche Begrünung in m²	75 m ²		
Ansprechpartner	Green Infrastructure Consultancy ¹⁵ : Dusty Gedge, Gary Grant		
Projektpartner/Team	Architekt: Gary Grant, Green Infrastructure Consultancy GRC ltd Green Wall System HDPE Panel und Erhaltung: Treebox ltd		
Verwendete Technik	Modulares HDPE Pflanzwannensystem in Kaskadenanbringung mit Anstauerebenen, Nutzung der Kapillarwirkung zur Steuerung des Brauchwasserzuleitung aus Speichertanks nach Bedarf der Pflanzen		
Verwendete Pflanzen	Mischung aus regionalen Staudenarten zur Steigerung der Biodiversität, unter anderem: Asplenium, Polystichum, Carex Elata, Sarcococca und Geranium.		
Bewässerungssystem	Automatisches, innovatives, passives Bewässerungssystem. Regenwasser wird in Tanks gespeichert, dient der Bewässerung und verhindert Überflutungen. Die Pflanzen können sich via Kapillarwirkung selbstständig bis zu sechs Wochen versorgen, wodurch die Notwendigkeit einer Druckbewässerung, die Strom und eine Wasserversorgung erfordert, entfällt.		
Zertifizierungen	Nominiert für den Nachhaltigkeitspreis der Sustainable Water Industries Group (SWIG) ¹⁶		
Förderprogramm	Der Standort an der Tooley Street wurde als Teil des Green Infrastructure Audit des London Bridge Business Improvement District (BID) ausgewählt, das 2012 von der Ecology Consultancy und der Green Roof Consultancy durchgeführt wurde. Das Projekt wurde aus dem „Drain London“ Programm im Rahmen der nachhaltigen Stadtentwässerungsziele finanziert.		

¹⁵ <https://greeninfrastructureconsultancy.com/>

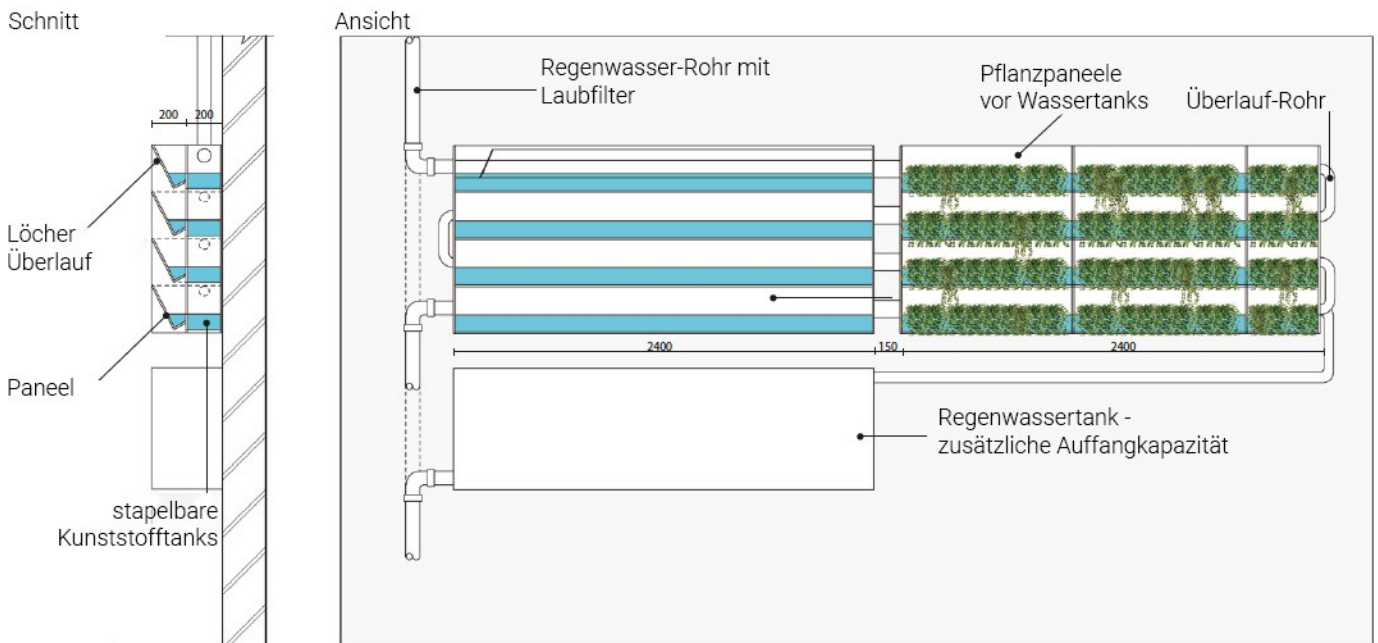
¹⁶ <http://www.sustainablewater.org.uk/>

Vertikaler Regengarten in London

Das Team London Bridge installierte im Frühjahr 2013 im Rahmen des nachhaltigen Stadtentwässerungsprogramms „Drain London“ den ersten Treebox-Rain-Garden in der Tooley Street. Die begrünte, lebendige Wand stieß auf großen Zuspruch bei lokalen Unternehmen und AnrainerInnen und wurde nach einer erfolgreichen Probezeit im Frühjahr 2015 auf eine Länge von 30 Metern verdreifacht. Starkregenspitzen werden ausgeglichen und so Überflutungen verhindert. Durch das innovative Bewässerungssystem versorgen sich die Pflanzen selbst durch das Regenwasser, das in Tanks gespeichert wird. Volle Tanks gewährleisten eine passive Versorgung bis zu sechs Wochen lang.¹⁷ Die Begrünung wurde durch das London Bridge Green Infrastructure Audit realisiert und für den Nachhaltigkeitspreis der Sustainable Water Industries Group (SWIG) nominiert.¹⁸

Ziele und Benefits:¹⁹

- Hochwasserschutz und SUD-Vorteile („Sustainable Urban Drainage“)
- Eine passive Struktur ohne Energiebedarf
- Biodiversität & Grün in der Stadt
- Visuelle Aufwertung



Technische Zeichnung © Green Infrastructure Consultancy



Ansicht gesamte Begrünung © Green Infrastructure Consultancy

Armando Raish von Treebox: „Wir freuen uns sehr über diese Innovation, da sie die Art und Weise, wie vertikale Begrünungen in nicht wartbaren Bereichen der Stadt umgesetzt werden können, revolutioniert.“²⁰

¹⁷ <https://newatlas.com/treebox-rain-garden-vertical-garden/39561/>

¹⁸ <https://newatlas.com/treebox-rain-garden-vertical-garden/39561/>

¹⁹ <http://www.sustainablewater.org.uk/2015-SWIG-AWARDS-SHORTLIST/36-Team-London-Bridge-Rain-Garden.pdf>

²⁰ <http://www.elgs.org.uk/gn-rain-garden.html>

6. The Rubens at the Palace - Hotel in London

STECKBRIEF			
Art des Projektes	Bauprojekt	Nutzung des Gebäudes	Hotel
Adresse	39 Buckingham Palace Road, London, Großbritannien	Eigentumsverhältnisse	Rubens at the Palace Hotel, London
Baujahr Gebäude	1911	Errichtungskosten	€ 166.700,- umgerechnet aus britischen Pfund GBP
Begrünung Fertigstellung	2013	Pflege & Instandhaltungskosten	Ca. € 22,-/m ² /Jahr umgerechnet aus britischen Pfund GBP
Exposition/Beschattung	West	Höhe der begrünten Fassade	21 m
Art der Begrünung	Fassadengebundene Begrünung, vollflächig		
Art der Fassade	Massivmauerwerk, Feuermauer		
Fläche Begrünung in m²	350 m ²		
Ansprechpartner	Green Infrastructure Consultancy ²¹ : Dusty Gedge, Gary Grant		
Projektpartner/Team	Architekt: Gary Grant, Green Infrastructure Consultancy Green Wall System HDPE Panel und Erhaltung: Treebox Ltd		
Verwendete Technik	Modulares HDPE Pflanzwannensystem in Kaskadenanbringung mit Anstauerebenen, Wasserversorgung über Regenwassertanks, Aufbereitung und Tröpfchenbewässerung		
Substrataufbau und -typen	16 Tonnen mineralisches Pflanzsubstrat		
Verwendete Pflanzen	Rund 10.000 Pflanzen und 22 unterschiedliche Arten, u.a. Farne, Butterblumen, Krokusse, Erdbeeren, Frühlingszwiebel und Wintergeranien Dabei wurde auch darauf geachtet, Pflanzen einzusetzen, die Bienen und Insekten anziehen da sie eine wertvolle Nahrungsquelle darstellen.		
Bewässerungssystem	Bewässerung durch gesammeltes Regenwasser, das in Lagertanks auf dem Dach aufgefangen wird und bei Bedarf über Tropfbewässerung in wie grüne Wand geleitet wird. Dies schützt die Stadt vor Überflutung durch Oberflächenwasser.		
Förderprogramm	Das Projekt wurde vom Londoner Bürgermeister Boris Johnson durch sein Programm Greening the BIDs (koordiniert von der Regenerationsagentur Cross River Partnership) unterstützt. ²²		

21 <https://greeninfrastructureconsultancy.com/>

22 <http://www.london.gov.uk/priorities/environment/greening-london/urban-greening/greening-bids>

The Rubens at the Palace - Hotel in London

„The Living Wall“ des Rubens at the Palace Hotel²³ vor der Haustür des Buckingham Palace ist mit 350 m² die größte Grünfassade in London und wurde als Schutz vor urbanen Überflutungen und zur Verbesserung der Luftqualität von Gary Grant (Green Infrastructure Consultancy) entworfen. Der Bezirk Victoria weist eine hohe Dichte an versiegelten Flächen, wie Straßen und Dächer auf, was bei starkem Regen zu Überlastungen der Oberflächenwasserkanäle und in weiterer Folge zu Überschwemmungen führt. Die Fassade wirkt dem entgegen, indem bis zu 10.000 Liter Wasser gespeichert werden können. Die Fassade wird im Sinne einer nachhaltigen Bewässerung mit Regenwasser versorgt, das am Dach in Tanks gesammelt wird. Das Hotelgebäude wurde im Rahmen eines Stadtverbesserungsprogramms als geeigneter Standort ausgewählt. Das Projekt wurde als Ergebnis eines Audits zur Identifizierung neuer Standorte für Grünflächen durchgeführt, das von der lokalen Organisation Victoria Business Improvement District (Victoria BID)²⁴ umgesetzt wurde. Die Fassade trägt zudem maßgeblich zur Kühlung des Gebäudes im Sommer und zur Verbesserung der Luftqualität bei. Die Auswahl der Pflanzen erhöht die Biodiversität und schafft Lebensraum für Bienen und Insekten.²⁵



Gesamtansicht © Rubens at the Palace Hotel



Detailaufnahme Begrünung © Rubens at the Palace Hotel

Ruth Duston, CEO von Victoria BID: „Grüne Infrastrukturen verbessern zwangsläufig die Ästhetik des Gebietes, haben aber auch einen erheblichen positiven Einfluss auf die langfristige ökologische Nachhaltigkeit.“²⁶

23 <https://www.rubenshotel.com/about/the-living-wall>

24 <https://www.victoriabid.co.uk/>

25 <https://www.dezeen.com/2013/08/21/londons-largest-living-wall-will-combat-flooding/>

26 <https://www.dezeen.com/2013/08/21/londons-largest-living-wall-will-combat-flooding/>

7. Umweltfreundliche Tankstelle in Budapest

STECKBRIEF			
Art des Projektes	Bauprojekt	Nutzung des Gebäudes	Tankstelle
Adresse	Istenhegyi út 55, 1125 Budapest, Ungarn	Eigentumsverhältnisse	Gewerbe / MOL
Projekt-/Planungsbeginn	2010	Errichtungskosten	ca. € 500 /m ² umgerechnet aus ungarischen Forint HUF
Fertigstellungsjahr / Baujahr	2012	Exposition/Beschattung	Süden
Art der Begrünung	Fassadengebundene Begrünung, vollflächig		
Art der Fassade	Wandkonstruktion aus Stahlbeton, inkl. Wärmedämmverbundsystem (Fassade EPS, Dach: Steinwolle)		
Fläche Begrünung in m²	Seitliche Wand: 66 m ² , Gebäudedach: 150 m ²		
Ansprechpartner	Landschaftsdesign: Vertical Garden Budapest, Balazs Duronelly		
Projektpartner/Team	Architektur: Zsolt Zombori (Studio Europa) Mitarbeit: Peter Kiss, Bela David Papp, Bardos Gabriella		
Verwendete Pflanzen	1. Pflanzung 2011: Vorkultivierte Sedummatte; Neubepflanzung 2015: Vorkultivierte artenreiche Vegetationsmatte mit einer Mischung aus Kräutern und Gräsern für Bienen und Schmetterlinge		
Verwendete Technik	Mehrlagige, dämmstoffintegrierte Begrünung in Sandwichbauweise, vorkultivierten Vegetationsmatten, Wasserverteilplatten und automatischer Bewässerungsanlage		
Bewässerungssystem	Die Vegetation wird durch ein Tropfsystem mit Regenwasser bewässert, das vom PV- Glasdach gesammelt und in Zisternen aufbewahrt wird		
Zertifizierungen	Winner of the European Solar Prize 2012 Winner of the National Energy Globe Award 2014		

Wie sich eine Tankstelle und Umweltfreundlichkeit verbinden lassen, zeigt die MOL Tankstelle im Westen Budapests. Hier kommen nachhaltige Technologien und umweltfreundliche Materialien zum Einsatz. Das Dach über dem Vorplatz und die Zweige der „Solarbäume“ bieten insgesamt 250 m² integrierte Solarmodule, die jährlich fast 31.000 kWh Energie erzeugen und so den Bedarf an zusätzlicher Energie für den Betrieb der Tankstelle deutlich reduzieren. Die Wandverkleidung besteht aus recyceltem Kunststoff. Zudem sind das Dach sowie eine Seitenwand flächig begrünt. Diese neutralisieren rund 10 Tonnen CO₂-Emissionen pro Jahr, sparen Energie und reduzieren die Auswirkungen der hohen winterlichen Temperaturschwankungen auf das Gebäude. Durch die Speicherung von Regenwasser in Zisternen ist die Bewässerung der Pflanzen einfacher und der Verbrauch von Trinkwasser minimal.

In einer ersten Begrünungsphase wurden Sedum-Pflanzen eingesetzt, die sich jedoch nicht bewährt haben. Im Rahmen einer Neubepflanzung 2015 kam eine Mischung aus Kräutern und Gräsern zum Einsatz („Sempergreen Bees and Butterflies“), was für die nach Süden ausgerichtete Fassade seither sehr gut funktioniert und optisch an eine natürliche Blumenwiese erinnert, die mit den Jahreszeiten ihr Aussehen verändert.

Umweltfreundliche Tankstelle in Budapest



Ansicht in voller Blüte © Balazs Duronelly



Ansicht nach einem Rückschnitt © Balazs Duronelly



Detailausschnitt der begrünter Fassade – MOL Tankstelle © Vera Enzi/GRÜNSTATGRAU

Balazs Duronelly (Vertical Garden Budapest): „Die Besonderheit ist die Artenvielfalt und der naturnahe Anblick der Pflanzenwand, sowie die 100%ige Abdeckung der Oberfläche bereits zum Zeitpunkt der Errichtung.“²⁷

²⁷ Mail Balazs Duronelly (Vertical Rain Garden) vom 21.12.2018

8. The Tower Flower in Paris

STECKBRIEF			
Art des Projektes	Bauprojekt / Wettbewerb	Nutzung des Gebäudes	Soziales Wohnen
Adresse	23, rue Albert Roussel 75017 Paris, M° Porte de Clichy, Frankreich	Eigentumsverhältnisse	Auftraggeber: Opac Paris
Baujahr Gebäude	2004	Errichtungskosten	€ 4 Millionen für das Gesamtprojekt
Projekt-/Planungsbeginn	1999	Art der Fassade	Massiv
Fertigstellungsjahr	2004	Anzahl der begrünten Stockwerke	10 Stockwerke
Exposition/Beschattung	Osten, Süden und Westen	Fläche Begrünung in m²	2.600 m ²
Art der Begrünung	Individuallösung einer fassadengebundenen Begrünung (Terrassen/Balkone als Regal); Substrat in wie Töpfe aussehenden Trögen		
Ansprechpartner	Edouard Francois (Architekt)		
Projektpartner/Team	Edouard Francois, Andre Verdier Ingénierie (Struktur), Beaulieu Engineering (Fluids), Patrick White (Landschaft)		
Verwendete Technik	Der Hightech-Baustoff Ultra-High Performance Concrete - UHPC wurde für die individuelle Gestaltung der Fassade und Tröge verwendet.		
Verwendete Pflanzen	Bambus in 380 ca. 1 m hohen Blumentöpfen		
Bewässerungssystem	Automatische Bewässerungsanlage, die aufbereitetes Regenwasser nutzt		

Das Pariser Wohnhaus „Tower Flower“ ist ein frühes Beispiel für begrünte Fassaden und einer der ersten sozialen begrünten Wohnbauten. Es versteht sich als grüne Insel mitten in der Stadt, bei dem Stadt und Natur miteinander verschwimmen. Im Rahmen des Baus hat Architekt Edouard Francois 380 ein Meter hohe Pflanzentöpfe in die Fassade integriert, aus denen Bambus wächst. Die Fassadenelemente sind Pariser Blumenkästen nachempfunden. Auch wenn es so aussieht, als würden die Töpfe wie auf Balkonen frei stehen, sind sie tatsächlich fix in die Gebäudestruktur eingebettet. Die Pflanzen bieten natürlichen Schatten, Kühlung und Privatsphäre für die BewohnerInnen und sind als vertikale Fortsetzung des angrenzenden Parks gedacht. Laut Edouard Francois wurde Bambus ausgewählt, weil es eine schöne, robuste und schnell wachsende Pflanze ist und es sich für die BewohnerInnen, wenn der Wind weht, fast ein bisschen so anfühlt, als würden sie in einem Baum leben. In einem späteren Interview gab er allerdings zu bedenken, dass Bambus heute nicht mehr seine erste Wahl wäre und er eher auf regionale Pflanzen zurückgreifen würde, um die Biodiversität zu erhöhen. Die Pflanzentöpfe erstrecken sich über drei Seiten des Gebäudes, wobei die Nordfassade nackt geblieben ist. Nach Angaben des Architekten war dies eine bewusste Entscheidung, um einen Gegensatz zu schaffen.²⁸

²⁸ <https://www.edouardfrancois.com/projects/tower-flower> & <https://www.spacesxplaces.com/flower-towerparis-interview-with-edouard-francois/>

The Tower Flower in Paris



Gesamtansicht Tower Flower © Edouard François



Detail Blumentöpfe Tower Flower © Edouard François



Detail Blumentöpfe Tower Flower © Edouard François

Edouard Francois: „Mit seinen riesigen Blumentöpfen, die an Balkonen hängen, ist das Haus von privaten Blumenträgern an den Fenstern der PariserInnen inspiriert, die manchmal echte botanische Meisterleistungen sind.“²⁹

²⁹ https://www.edouardfrancois.com/projects/tower-flower#.WMhPEW_NzIU

9. Gemeinschaft B.R.O.T. – Hernals in Wien

STECKBRIEF			
Art des Projektes	Bauprojekt	Nutzung des Gebäudes	Wohnen
Adresse	Geblergasse 78, 1170, Wien, Österreich	Eigentumsverhältnisse	Gemeinnütziger Verein
Projekt-/Planungsbeginn	Anfang der 1990er Jahre; Erneuerung der Tröge 2011	Errichtungskosten	Eher gering (hauptsächlich Materialkosten)
Fertigstellungsjahr	1990	Pflege & Instandhaltungskosten	Es fallen nur Kosten für Wasserversorgung an; Pflege übernehmen BewohnerInnen selbst
Exposition/Beschattung	Südseite	Anzahl der begrünter Stockwerke Höhe der begrünter Fassade	5 Stockwerke
Art der Begrünung	Punktueller Fassadengebundene Begrünung mittels Kletterpflanzen und Rankhilfen. Das Rankgerüst besteht aus Edelstahlseilen (d 0,8 cm). 11 Tröge straßenseitig im 1. Stock (mit Rankgerüst) / 6 Tröge im 4. Stock (ohne Rankgerüst) / darüber hinaus im 3., 4. und 5. Stock Terrassen im Dachgartenstil; im Innenhof dichte Begrünung		
Art der Fassade	Vollmineralisches Wärmedämm-Verbundsystem; Ytong		
Fläche Begrünung in m²	Ca. 12 m x 4,5 m -> 54 m ²		
Ansprechpartner	Leopold Mitmannsgruber vom Verein B.R.O.T.		
Projektpartner/Team	Verein gemeinsam mit Landschaftsarchitektin Maria Auböck		
Verwendete Technik	Faserzementtröge auf statischen Auflagern: 100 x 50 x 30 cm; Wandstärke: 3 cm		
Verwendete Pflanzen	Blauregen (<i>Wisteria sinensis</i>), Kletterrosen (<i>Rosa</i> sp.)		
Substrataufbau und -typen	Blähton als Drainage, Belüftungsmatten, Filtervlies, mineralisches Trogs substrat mit Kompostbeimengung		
Bewässerungssystem	Automatische Bewässerungsanlage mit einfacher Zeitsteuerung		

Gemeinschaft B.R.O.T. – Hernals in Wien

Das Haus B.R.O.T. in Hernals wird als gemeinnütziger Verein geführt und verwaltet. Bereits beim Bau des Gebäudes Anfang der 1990er Jahre wurde eine Begrünung mit Rankpflanzen in 11 Trögen an der straßenseitigen Südseite realisiert. Zudem verfügt das Haus über einen Dachgarten und begrünten Innenhof. Die Innenhofwand zu den Nachbarn ist ebenfalls vertikal begrünt – dort ranken die Pflanzen an einem Netz hoch. Die Grünräume dienen als Begegnungs-, Rückzugs- und Erholungsflächen. Um die Pflege kümmern sich die BewohnerInnen selbst. Diese sind auch aufgerufen, ihre privaten Bereiche für Begrünung zu nützen. Einmal im Jahr findet ein gemeinsamer „Gartentag“ statt – der Kompost für die regelmäßige Nährstoffgabe wird selbst produziert.



Fassadenansicht © B.R.O.T. Haus Hernals



Detail Innenhof © B.R.O.T. Haus Hernals

Leopold Mitmannsgruber: „Das Haus sticht visuell aus der Häuserfront heraus – durch die Begrünung sind wir eine Landmarke. Sie wurde von den BewohnerInnen von Anfang an positiv aufgenommen und trägt zur Lebensqualität bei.“

10. Kundenzentrum Flon - m2 Metro Station in Lausanne

STECKBRIEF			
Art des Projektes	Bauprojekt	Nutzung des Gebäudes	Infrastruktur, Öffentlicher Verkehr
Adresse	Place de l'Europe, 1003 Lausanne, Schweiz	Eigentumsverhältnisse	Stadt Lausanne / Transport Lausanne
Projekt-/Planungsbeginn	2004	Errichtungskosten	Bauprojekt € 531.000,- umgerechnet aus schweizer Franken CHF
Fertigstellungsjahr	2008	Pflege & Instandhaltung	Pflege (Beikrautentfernung) und Rückschnitt ca. alle 3 Monate ³⁰
Exposition/Beschattung	Westen	Art der Fassade	Skelettbauweise
Art der Begrünung	Wandgebundene, flächige Vertikal- und Dachbegrünung, vorgehängt- hinterlüftete Bauweise		
Fläche Begrünung in m²	420 m ²		
Ansprechpartner	Bernard Tschumi Architects, TL Transport Lausanne		
Projektpartner/Team	Designer: Bernard Tschumi Architects, mit Luca Merlini und Emmanuel Ventura. Team: Joel Rutten, Christopher Lee, Rémy Cointet, Adam Dayem, William Feuerman, Yang Yang, Angie Co (New York), Nicolas Badin, Sarah Caperos, Didier Castelli, Bastien Colliard, Selva Demiaux, Célien Devaux, Julie Devayes, Damaris Gaudard, Raphael Gogniat, Eliane Gonclaves, Laure Hofmann-Bertsché, Nam Le Toan, Mathieu Olsommer, Stéphane Roch, Bernadette Rochat (Lausanne). Landschaftsdesign: Jean-Jacques Borgeaud ³¹ ; Ziviltechnik: Monod-Piguet Associés, CSD (Lausanne), ³² System Canevaflor		
Verwendete Technik	Ein wandgebundenes Begrünungssystem aus Chile ist in die Fassade integriert und modular aufgebaut, sowie vorgehängt- hinterlüftet angebracht. Dicke: 20cm, Standardmodul: 100 x 200 x 20 cm, feuerverzinkte Metallstruktur, recycelte PVC-Schalen mit Substratfüllung, UV-beständig		
Substrataufbau und-typen	Nicht bekannt		
Verwendete Pflanzen	Unterschiedliche Staudenarten		
Bewässerungssystem	Automatische Bewässerungsanlage mittels Zeitschaltuhr und Regensensor. Für die Bewässerung wird Regenwasser genutzt.		
Zertifizierungen	Der Umsteigeknoten Lausanne-Flon war für den FLUX (Schweizer Mobilitätspreis) 2018 nominiert. ³³		

30 https://www.stadt-zuerich.ch/ted/de/index/gsz/angebote_u_beratung/beratung/vertikalbegruenung/beispiele/metrostation-m2--lausanne.html

31 <http://www.bureaudepaysageborgeaud.ch/contact.html>

32 https://www.stadt-zuerich.ch/ted/de/index/gsz/angebote_u_beratung/beratung/vertikalbegruenung/beispiele/metrostation-m2--lausanne.html

33 <https://flux.swiss/de/preis/papiermuhle/>

Kundenzentrum Flon - m2 Metro Station in Lausanne

Die Kundenzentrale der öffentlichen Verkehrsbetriebe in Lausanne (TL - Transport Public Lausannois) bei der m2 Metro Station verfügt über eine einzigartige Architektur, bei der es so aussieht, als wäre Beton gefaltet worden. Zur besonderen Optik, die an die Topographie von Lausanne und der Alpen erinnern soll, trägt auch maßgeblich die flächige Dach- und Fassadenbegrünung bei, die sich wie ein fließender Teppich über das Gebäude legt. An der Westseite geht die Dachbegrünung nahtlos in die Vertikalbegrünung über. Das Gebäude weist einen hohen Wiedererkennungswert auf und bringt Grün ins urbane Stadtzentrum von Lausanne.³⁴



Blick von oben auf m2 Metro Station Lausanne © Nicolas Janberg_www.structurae.de

34 <http://www.tschumi.com/projects/59/#>

https://www.stadt-zuerich.ch/ted/de/index/gsz/angebote_u_beratung/beratung/vertikalbegruenung/beispiele/metrostation-m2--lausanne.html

11. Vertikalbegrünung Wohnhausanlage Aspanggründe in Wien

STECKBRIEF			
Art des Projektes	Bauprojekt / Bauträgerwettbewerb	Nutzung des Gebäudes	Wohnen
Adresse	Aspangstraße 4, 1030 Wien, Österreich	Eigentumsverhältnisse	Heimbau Gemeinnütziger Bauträger Ges.m.b.H
Baujahr Gebäude	2011 - 2012	Errichtungskosten	Nicht bekannt
Projekt-/Planungsbeginn	2007	Art der Fassade	WDVS
Fertigstellungsjahr	2012	Höhe der begrünter Fassade	Seile bis zu 12 m hoch
Art der Begrünung	Bodengebundene Begrünung; Rankpflanzen und Edelstahlseile als Kletterhilfe		
Fläche Begrünung in m²	28 m ² inklusive Gräserpflanzungen rund um die Rankpflanzen		
Ansprechpartner	Alice Größinger (Idealice Landschaftsarchitektur)		
Projektpartner/Team	Architektur: Feichtinger Architects - Dietmar Feichtinger ³⁵ , Mitarbeit Architektur: Rupert Siller, M. Uhlig, Landschaftsarchitektur: idealice Landschaftsarchitektur, Mitarbeit Landschaftsarchitektur: Alice Größinger, Korbinian Lechner, Bauherrschaft: Heimbau Gemeinnütziger Bauträger Ges.m.b.H, Tragwerksplanung: cd-consult		
Verwendete Technik	7 horizontale Kletterseile (6, 9 und 12 Meter hoch) in rhythmischen Abständen zwischen den Bauteilen gespannt. Zu den horizontalen Seilen führen vertikale Seile an denen sich Kletterpflanzen bis in die obersten Geschosse empor ranken.		
Substrataufbau und - typen	Dachbegrünungsaufbau über Tiefgarage ca. 60cm Höhe		
Verwendete Pflanzen	Blaugurkenrebe/Akebie (Akebia sp.), Pfeifenwinde (Aristolochia sp.), Prachtwein (Vitis sp.), Waldrebe (Clematis sp.), Geißblatt (Lonicera sp.), Blauregen (Wisteria sp.)		
Bewässerungssystem	Automatische Bewässerungsanlage		
Zertifizierungen	1. Preis beim Bauträgerwettbewerb des Wohnfonds Wien 2006/2007		
Förderprogramm	Wohnfonds Wien		

³⁵ http://www.feichtingerarchitectes.com/display_project.php/1/507

Vertikalbegrünung Wohnhausanlage Aspanggründe in Wien

Die Eurogate Wohnhausanlage Aspanggründe ist eine innovative Passivhaussiedlung – deren Gestaltung wurde im Rahmen eines Bauträgerwettbewerbs 2006/2007 des Wohnfonds Wien ausgelobt. Die Architektur hat Feichtinger Architects übernommen, die Landschaftsgestaltung idealice Landschaftsarchitektur. Das Besondere am Begrünungskonzept im Innenhof sind die 180 Kletterpflanzen, die an unterschiedlich hohen, in rhythmischen Abständen gespannten, Stahlseilen zwischen den Gebäuden emporranken. Die Idee dahinter: einen natürlichen Raumteiler zu schaffen, ohne Bäume zu pflanzen. So lässt sich ein raumbildender Effekt erzielen und die darunterliegende Tiefgarage wird durch den üppigen grünen Hof geschickt verborgen. Die Kletterpflanzen sind so angeordnet, dass sich interessante Raumaufteilungen ergeben, die als Treffpunkte, Orte des Rückzugs oder Spielflächen genutzt werden können. Für die Gärten in den Erdgeschosswohnungen dienen Rankpflanzen als lockerer Sichtschutz.³⁶



Perspektive Innenhof © Hertha Hurnaus

Alice Größinger: „Mit den Kletterpflanzen erzielen wir im Innenhof einen maximalen Grüneffekt trotz verhältnismäßig geringer Überschüttung der Tiefgarage.“

³⁶ idealice: http://www.idealice.com/sh_projects/eurogate-aspanggruende/
&http://www.feichtingerarchitectes.com/display_project.php/1/

12. CityCenter Amstetten

STECKBRIEF			
Art des Projektes	Bauprojekt/Renovierung	Nutzung des Gebäudes	Gewerbe (Einkaufszentrum)
Adresse	Waidhofner Straße 1, 3300 Amstetten, Österreich	Eigentumsverhältnisse	Eigentümerin IG Immobilien Management GmbH
Baujahr Gebäude	CCA 1 – 2001 CCA 2 - 2003	Errichtungskosten	Gesamtprojekt: € 5 Mio. Fassadenbegrünung: € 150,- bis 160,- / m ² (effizienter Preis durch Großprojekt) exkl. Tröge
Projekt-/Planungsbeginn	2017	Pflege & Instandhaltungskosten	€ 7.150,-/Jahr
Fertigstellungsjahr	2017	Anzahl der begrün- ten Stockwerke	4 Stockwerke
Exposition/Beschattung	Nord, Ost, Süd, West	Art der Fassade	Massiv – Stahlbeton (gedämmt und ungedämmt)
Art der Begrünung	Trog- und bodengebundene Begrünung mit Kletterpflanzen und Seilen als Kletterhilfe		
Fläche Begrünung in m²	2.830 m ²		
Ansprechpartner	Hannes Grubner (Leitung CCA), Martin Haas (Haas Garten-, Dach- und Landschaftsbau GmbH)		
Projektpartner/Team	Architektur: BEHF Architects, Erlebnisdesign: Christian Mikunda ³⁷ , Bauherr: City Center Amstetten GmbH, Ausführende Firmen: Haas Garten-, Dach- und Landschaftsbau GmbH, Seile GAP GmbH Metallverarbeitung		
Verwendete Technik	Rankpflanzen in Trögen (aus Beton bzw. Metall) mit Seilen aus Edelstahl als Kletterhilfe		
Substrataufbau und - typen	Intensives Vegetationssubstrat (Dachbegrünung)		
Verwendete Pflanzen	180 Stk. Kletterpflanzen und Stauden als Unterpflanzung: Wisteria sinensis, Clematis montana Rubens, Lonicera henryi, carex foliosissima irish green, carex moorowii variegata, spiraea japonica, shiobana Rosa, quercus robur fastigiata, ...		
Bewässerungssystem	Keines (die Pflanzen sind so angeordnet, dass sie hauptsächlich über natürlichen Niederschlag bewässert werden); in extremen Trockenzeiten zusätzlich manuell		
Zertifizierungen	BREEAM Nachhaltigkeitszertifikat		

³⁷ <https://medianet.at/news/retail/city-center-amstetten-im-neuen-glanz-15265.html>

CityCenter Amstetten

Im Zuge der Renovierung des innerstädtischen Einkaufszentrums 2016/2017 in Amstetten sollte neben der architektonischen Neugestaltung auch ein ökologischer Akzent gesetzt werden. Ein Highlight ist sicherlich die begrünte Außenfassade mit 2.830 m² Fläche. Die mit Kletterpflanzen begrünte Fassade wird hauptsächlich durch natürlichen Niederschlag bewässert, bindet Feinstaub und wandelt so viel CO₂ in Sauerstoff um, wie es rund 28 ausgewachsene Bäume tun würden. Die neue Pflanzenschicht schützt das Gebäude vor wetterbedingter Korrosion und isoliert – im Winter muss das Center weniger geheizt und im Sommer weniger gekühlt werden.

Neben der Begrünung setzt das CityCenter auch weitere Maßnahmen in Richtung Nachhaltigkeit: Betrieb mit CO₂-freiem Strom, Zeitschaltuhren, die sich nach den Öffnungszeiten richten, wassersparende bzw. wasserlose Sanitäranlagen und Systeme zur Wärmerückgewinnung. Als Klimabündnis-Betrieb will es eine Vorreiterrolle hinsichtlich Umweltschutzmaßnahmen übernehmen und transportiert dieses Bekenntnis durch die begrünte Fassade auch optisch nach außen. 2014 wurde das CityCenter Amstetten mit dem Nachhaltigkeitszertifikat BREEAM ausgezeichnet.³⁸



Ansicht Fassade © Doris Schwarz-König



Close-ups Fassade & Pflanzen (rechts) © Doris Schwarz-König

Hannes Grubner (Leitung CCA) „Die Begrünung der Fassade war der Eigentümerin IG Immobilien ein wichtiges Anliegen, um eine besonders nachhaltige Gestaltung des neuen CCA zu ermöglichen.“

³⁸ Mail Hannes Grubner (CCA) vom 17.12.2018

<https://www.ccamstetten.at/>

<https://medianet.at/news/retail/city-center-amstetten-im-neuen-glanz-15265.html>

Telefonat Martin Haas vom 19.12.2018

13. Begrünte Stiegenaufgänge - City Garage Weitzer in Graz

STECKBRIEF			
Art des Projektes	Bepflanzung Stiegenaufgänge Tiefgarage	Nutzung des Gebäudes	Garage
Adresse	Grieskai 12-14, 8020 Graz, Österreich	Eigentumsverhältnisse	IS Immobilien Service GmbH & Co, Garage Entenplatz Errichtungs- und Betriebs KG
Baujahr Gebäude	2012 (Garagenzugang)	Errichtungskosten	ca. € 18.000,- inkl. Erstbepflanzung
Fertigstellungsjahr	2012	Pflege & Instandhaltungskosten	ca. € 2.000,- /Jahr
Art der Begrünung	Modulares fassadengebundenes Begrünungssystem, sonst mit integrierter automatischer Bewässerung, hier mit manueller Bewässerung durch BetreiberIn		
Art der Fassade	Modulbauweise		
Fläche Begrünung in m²	ca. 25 m ²		
Ansprechpartner	„Das Weitzer“ Graz, Prokurist Franz Koller		
Projektpartner/Team	DI Soran (Planung); Glas Temmel (Ausführung) Living Wall System VERTISS PLUS, Novintiss, F-17000 La Rochelle		
Verwendete Technik	Modulare Begrünungspaneele mit verbundenen Vegetationskörpern, Schaumpolypropylen Module hoher Dichte (EPP-HD), B59 x T19 x H76 cm		
Substrataufbau und - typen	Mineralisches Vegetationssubstrat vom Hersteller, 32l/Paneel verfüllt		
Verwendete Pflanzen	ca. 1.500 Stück (siehe auch Pflanzplan): u.a. Lavandula sp., Hedera sp., Asarum sp., Disporopsis sp, Adiantum pedatum und venustum, Athyrium filix, Onychium japonicum, Asplenium sp., Athyrium frizelliae		
Bewässerungssystem	Keines, es wird händisch bewässert durch die Hoteleigene Gärtnerei		

Um neue Akzente zu setzen und dem grauen Tiefgaragen-Klischee entgegenzuwirken, hat das Grazer Hotel Weitzer die Stiegenaufgänge zu seiner Tiefgarage mit bepflanzten Wänden umgestaltet und aufgewertet.

Die Seitenwände der Einhausungen wurden mit einer Auswahl an Pflanzen mittels Living Wall System begrünt.

Die Pflanzen befinden sich in Trögen der französischen Firma Novintiss. Die ursprüngliche Bepflanzung von 2012 wurde in den Folgejahren teilweise durch andere Pflanzen ergänzt/ersetzt. Die Pflege/Bewässerung funktioniert allerdings nicht automatisch, sondern übernimmt das Team der hoteleigenen Gärtnerei „Die Blumeninsel“. Viel positives Feedback zu den „grünen“ Stiegenaufgängen erntete das Hotel von NutzerInnen der Garage und AnrainerInnen.

Begrünte Stiegenaufgänge - City Garage Weitzer in Graz



Parkgaragenaufgang Ansicht Begrünung - © „Das Weitzer“, Graz



Parkgaragenaufgang Ansicht Begrünung - © „Das Weitzer“, Graz

Franz Koller (Hotel „Das Weitzer“, Graz): „Durch die Pflanzen werden neue Akzente gesetzt, die nüchterne Architektur aufgelockert und ein Übergang zur grünen Umgebung geschaffen.“

14. Grüne Wand - Messe Wien

STECKBRIEF			
Art des Projektes	Bauprojekt	Nutzung des Gebäudes	Gewerbe (Messegelände)
Adresse	Messeplatz 1, 1021 Wien, Österreich	Eigentumsverhältnisse	MBG Messe Besitz GmbH
Projekt-/Planungsbeginn	2001	Errichtungskosten	Gering, keine Angabe da Konstruktion Teil der Architektur
Fertigstellungsjahr	2004	Pflege & Instandhaltung	Anmerkung: Anwuchs- und Entwicklungspflege waren für die ersten drei Jahre eingeplant
Baujahr Gebäude	Messe Neu 2004	Höhe der begrünter Fassade	10 m
Art der Begrünung	Bodengebundene Begrünung mittels verzinkten Stahlseilen als Kletterhilfe		
Art der Fassade	Massive Freistehende Stahlbetonrahmenkonstruktion		
Fläche Begrünung in m²	450 m ²		
Ansprechpartner	Landschaftsarchitektur: Jakob Fina		
Projektpartner/Team	Bauherrschaft: Stadt Wien, Chefren Leasing GmbH, MBG Architektur: Peichl und Partner, Norbert Erlach, Gerhard Moßburger (Peichl + Partner mittlerweile „Christoph Lechner & Partner ZT GmbH“)		
Verwendete Technik	Vorgestellte, weiß gefärbte Stahlbetonrahmenkonstruktion; 7 verzinkte Spannseile im Abstand von ca. 1 m		
Substrataufbau und -typen	Bodenverbesserungsmaßnahme der Gesamtanlage mit humosem Oberboden auf gewachsenem Untergrund, nicht unterbaut		
Verwendete Pflanzen	7 Stk. Wisteria sinensis, Glyzinie blau Liefergröße ca. 3l, 150/200 gestäbt		
Bewässerungssystem	Automatische Bewässerungsanlage mit Zeitsteuerung		

Grüne Wand - Messe Wien

Dem Architektur- und Landschaftsplanungsteam des neuen Messezentrums in Wien ist es zu verdanken, dass eine vorgestellte Konstruktion am Gelände, die als Begrenzung für den messeinternen Kindergarten gedacht war, mit geringem Aufwand eine üppige Begrünung erhielt.

Der ursprüngliche Gedanke war, das Messegelände mit einem Sortiment einheimischer und an der Prater-Au orientierten Gehölzmischungen zu bepflanzen.

Die Tatsache, dass für die 10 m hohe und 45 m lange Stahlbetonrahmenkonstruktion Blauregen gewählt wurde, ist dabei eine botanische Ausnahme. Allerdings sollte in kurzer Zeit ein duftender Blütenvorhang entstehen, was mit der Glyzinie erreicht wurde. So konnte eine optisch ansprechende, lebendige Wand geschaffen werden, die zudem nur geringe Kosten in Relation zum Effekt verursachte.³⁹



Ansicht Begrünung © Jürgen Preiss



Schrägansicht Begrünung © Jürgen Preiss

Jakob Fina (Landschaftsarchitekt): „Besonders wichtig bei Vertikalbegrünungen wie diesen, sind die nicht zu kleine Liefergröße der Pflanzen, die automatische Bewässerung und die Anwuchspflege.“

³⁹ <http://www.jakobfina.at/oeffentliche-einrichtungen/>

<https://www.nextroom.at/building.php?id=14881>

Mail Jakob Fina vom 13.12.2018

15. The Harmonie Vienna – Hotel in Wien

STECKBRIEF			
Art des Projektes	Bauprojekt	Nutzung des Gebäudes	Gewerbe (Hotel)
Adresse	Harmoniegasse 5-7, 1090 Wien, Österreich	Eigentumsverhältnisse	The Harmonie Vienna
Baujahr	1863	Errichtungskosten	Nicht bekannt
Projekt-/Planungsbeginn	1989; Renovierung: 2012/2013	Pflege & Instandhaltungskosten	Ca. € 1-3 pro m ² und Jahr an Rückschnitt und Erhaltungspflege
Fertigstellungsjahr	2013	Anzahl der begrünten Stockwerke	4 Stockwerke
Exposition/Beschattung	Südseitig	Art der Fassade	Historische Fassade
Art der Begrünung	Bodengebundene Fassadenbegrünung mit starrer Rankhilfe (Gitterförmiges Gerüst mit Abstandhaltern)		
Fläche Begrünung in m²	Ca. 1.000 m ²		
Ansprechpartner	Sonja Wimmer (Hoteldirektorin) ⁴⁰		
Projektpartner/Team	Architektur Renovierung 2012/2013: Hoffelner & Partner ⁴¹		
Verwendete Technik	Starres Klettergerüst aus beschichtetem Aluminium		
Substrataufbau und - typen	Substrat wird regelmäßig aufgefüllt (nachträgliche Bodenverbesserungsmaßnahmen)		
Verwendete Pflanzen	Architektentrost/Knöterich (Fallopia sp.), Efeu (Hedera sp.) und Wilder Wein (Parthenocissus quinquefolia)		
Bewässerungssystem	Automatische Bewässerungsanlage mit Zeitschaltuhr		
Zertifizierungen	Österreichisches Umweltzeichen, Europäisches Allergiker-Siegel (ECARF-Standard), Offizielles BIO-Zertifikat der Lebensmittel		

⁴⁰ <https://www.harmonie-vienna.at/>

⁴¹ <http://www.hoffelner.at/>

The Harmonie Vienna – Hotel in Wien

Eine Besonderheit am Hotel „The Harmonie Vienna“ im Servitenviertel Wien ist die begrünte Fassade des Gründerzeithauses, das 1863 von niemand Geringerem als Otto Wagner errichtet wurde und seit 1900 als Hotel betrieben wird.

Umweltfreundlichkeit ist der Hoteldirektorin Sonja Wimmer wichtig – neben anderen Siegeln trägt das Harmonie Vienna auch das österreichische Umweltzeichen. Die grüne Fassade transportiert diese Botschaft nach außen und schafft einen hohen Wiedererkennungswert des Gebäudes.

An einem Klettergerüst ranken Architektentrost, Wilder Wein und Efeu über vier Stockwerke empor. Im Winter 2012/2013 wurde das Haus renoviert – dabei wurde um die Begrünung „herumgearbeitet“ und diese erhalten. Neben dem ästhetischen Mehrwert hebt Sonja Wimmer auch den Kühlungseffekt der Grünfassade im Sommer hervor. Zudem fällt das Haus durch die lebendige Fassade auf positive Art und Weise auf und verleiht ihm einen romantischen Touch – zur Freude von AnrainerInnen und Hotelgästen. Aus heutiger Sicht würde Sonja Wimmer noch mehr Pflanzen wählen, die auch im Winter grün sind.⁴²



Ansicht Fassade © Catherine Stukhart



Schrägensicht Fassade © Catherine Stukhart



Close-Up Wein © Jürgen Preiss

Sonja Wimmer (Hoteldirektorin): „Nachhaltigkeit ist für uns ein wichtiges Thema, denn Qualität ist ohne Nachhaltigkeit nicht möglich. Es ist uns wichtig, dass wir sorgsam mit Ressourcen umgehen und Gäste ansprechen, denen Qualität ebenso viel wert ist. Die Fassade ist ein optisches Zeichen dafür.“

⁴² Telefoninterview mit Sonja Wimmer (Hoteldirektorin) am 14.12.2018

16. Gemeinde-Pfarr-Zentrum Laßnitzhöhe, Steiermark

STECKBRIEF			
Art des Projektes	Bauprojekt	Nutzung des Gebäudes	Multifunktionelles Gemeindepfarrzentrum
Adresse	Hauptstraße 24, 8301 Laßnitzhöhe, Österreich	Eigentumsverhältnisse	Öffentlich
Projekt-/Planungsbeginn	Planungsbeginn Grünfassade: 2017	Errichtungskosten	Nicht bekannt
Fertigstellungsjahr / Baujahr	2018	Pflege & Instandhaltungskosten	Nicht bekannt
Exposition/Beschattung	Westen	Anzahl der begrünter Stockwerke	3
Art der Begrünung	Fassadengebundene Begrünung, vollflächiger Vegetationsträger, modulares System vorgehängt- hinterlüftet		
Art der Fassade	Massiv, Beton		
Fläche Begrünung in m²	105 m ²		
Ansprechpartner	Bauherr: Marktgemeinde Laßnitzhöhe Grünfassade: Vertical Magic Garden GmbH		
Projektpartner/Team	Planung & Ausführung Grünfassade: Vertical Magic Garden GmbH		
Verwendete Technik	Vorgehängt- hinterlüftetes Befestigungssystem aus Aluschienen, Begrünungsmodule in Form von Platten (60 x 60 cm) aus einer Zement-Komposit-Mischung mit automatischer Wasser- und Nährstoffversorgung und Vliesabdeckung		
Verwendete Pflanzen	Rund 3.100 Stk. Pflanzen, 10 Arten: Bergenia cordifolia Rotblum, Geranium macrorrhizum Spessart, Carex comans Frosted Curls, Luzula nivea, Pachysandra terminalis, Calluna vulgaris, Carex morrowii, Heuchera micrantha Purple Palace, Epimedium perralchium Frohnleiten, Tiarella cordifolia		
Bewässerungssystem	Automatische Bewässerung mit Zeitsteuerung		

Gemeinde-Pfarr-Zentrum Laßnitzhöhe, Steiermark

Für den Luftkurort Laßnitzhöhe mit seinen ca. 2.800 EinwohnerInnen ist das neue Gemeinde-Pfarr-Zentrum ein besonderer Begegnungsraum für alle BürgerInnen. Als typisches „Straßendorf“ hatte Laßnitzhöhe bisher keinen klassischen Ortskern. Mit dem Gemeinde-Pfarr-Zentrum (GPZ) entstand in Laßnitzhöhe nun ein multifunktionaler Ort für die Dorfgemeinschaft. Das Grundstück liegt zentral, direkt gegenüber des Gemeindeamtes und in unmittelbarer Nähe der Pfarrkirche. Der darauf errichtete Neubau beherbergt neben Wohnungen, Geschäften, Büros und Arztpraxen auch einen Jugendraum, den Kursaal (Veranstaltungsraum) und das Pfarrzentrum. Vor dem Gebäude wurde eine Begegnungszone eingerichtet.

An der westseitigen Fassade wurde eine Grünfassade realisiert. Dabei wurde ein fassadengebundenes System mit elf unterschiedlichen Pflanzenarten ausgewählt. Es besteht aus Modulen, die aus einer Zement-Komposit-Mischung bestehen. Darin können die Pflanzen wurzeln und werden mit Wasser versorgt. Mit Hilfe einer hinterlüfteten Konstruktion aus Aluminium-Schienen ist das System an der Wand befestigt. Die Bewässerung erfolgt automatisch. Die begrünte Fassade prägt das Bauwerk und seine Wirkung nachhaltig.



Gesamtansicht © Vertical Magic Garden

17. Rathaus Weiz, Steiermark

STECKBRIEF			
Art des Projektes	Bauprojekt	Nutzung des Gebäudes	Bürogebäude
Adresse	Hauptplatz 7, 8160 Weiz, Österreich	Eigentumsverhältnisse	Öffentlich: Stadtgemeinde Weiz
Projekt-/Planungsbeginn	Planungsbeginn Grünfassade: 2017	Errichtungskosten	Nicht bekannt
Fertigstellungsjahr / Baujahr	2017	Pflege & Instandhaltung	Durchgeführt von den GärtnerInnen der Stadtgemeinde Weiz; keine Angabe
Exposition/Beschattung	Alle vier Himmelsrichtungen	Anzahl der begrünter Stockwerke	2 Stockwerke
Art der Begrünung	Fassadengebundene Begrünung, vollflächiger Vegetationsträger, Baukastensystem		
Art der Fassade	Massivbau, Beton		
Fläche Begrünung in m²	76 m ² fassadengebundene Begrünung und 36 Laufmeter Rankpflanzen		
Ansprechpartner	Bauherr: Stadtgemeinde Weiz Grünfassade: Vertical Magic Garden		
Projektpartner/Team	Architekt: BM Ing. Christoph Brunner Ausführung: Strobl Bau – Holzbau GmbH Planung & Ausführung Grünfassade: Vertical Magic Garden, FA Grabner		
Verwendete Technik	Vorgehängt- hinterlüftetes Befestigungssystem aus Aluschiene, Begrünungsmodule in Form von Platten (60 x 60 cm) aus einer Zement-Komposit-Mischung mit automatischer Wasser- und Nährstoffversorgung und Vliesabdeckung, Trogbegrünung mit Stahlwannen;		
Verwendete Pflanzen	Über 2.400 Stk. Pflanzen / 13 Staudenarten in der fassadengebundenen Begrünung: Bergenie, Spindelstrauch, Storchnabel, Pupurglöckchen, Dickmännchen, Elfenblume, Lavendel, Immergrüne Waldrebe, Immergrünes Geißblatt, Winterjasmin, Japansegge, Schaumblüte, Pfeifenwinde, außerdem 115 Stk. Rankpflanzen		
Bewässerungssystem	Automatische Bewässerung mit Zeitsteuerung		

Rathaus Weiz, Steiermark

Um den Bedürfnissen und Anforderungen einer gestiegenen Bevölkerungszahl in der Gemeinde Weiz – durch die im Jahr 2015 erfolgte Zusammenlegung mit der benachbarten Gemeinde Krottendorf – gerecht werden zu können, wurde das Weizer Rathaus durch einen Zubau erweitert. Auf der nördlichen Seite des bestehenden Rathauses wurde in den Jahren 2017-2018 ein zeitgenössischer Zubau realisiert. Das neue Gebäude besteht zum Teil aus Betonfertigteilen und konnte daher vergleichsweise kostengünstig realisiert werden. Eine gläserne Brücke verbindet den Bestand mit dem Neubau. Um ein weithin sichtbares Zeichen für die Philosophie der „Grünen Stadt“ zu setzen, wurde beschlossen, die Fassade zu begrünen. Dafür kam ein fassadengebundenes System zum Einsatz. Das System besteht aus 8 cm starken Platten (Plattenmaß ~ 60 x 60 cm) aus einer Zement-Komposit-Mischung, in denen die Pflanzen wurzeln können und mit Wasser versorgt werden. Diese Platten werden mittels einer hinterlüfteten Alu-Schienen-Konstruktion auf der Wand befestigt. Bewässert wird die Wand automatisch. Das verwendete Greenwall-System zeichnet sich durch hohe Stabilität (Modulformen aus Edelstahl) und durch einen geringen Wasserverbrauch aus. Die öffentlichkeitswirksame Grünfassade wird von der Bevölkerung und den MitarbeiterInnen sehr geschätzt.



Gesamtansicht © Vertical Magic Garden

Gerhard Hierz (Abteilungsleiter der Liegenschaftsverwaltung): „Die Vorgabe des Bürgermeisters lautete: 'Möglichst viel Grün' – es wurde also ein Gebäude mit einer echten grünen Fassade und einem begrüntem Dach gebaut“⁴³

⁴³ https://www.meinbezirk.at/weiz/c-bauen/baureportage-rathaus-weiz-weizer-rathaus-wurde-erweitert_a2134650 [Zugriff 21.12.2018]

18. Wohnhaus Glogauerstraße in Berlin

STECKBRIEF			
Art des Projektes	Bauprojekt	Nutzung des Gebäudes	Wohngebäude, Café
Adresse	Glogauerstraße 9, Berlin-Kreuzberg, Deutschland	Eigentumsverhältnisse	Privat
Projekt-/Planungsbeginn	2014	Errichtungskosten	Nicht bekannt
Fertigstellungsjahr	2016	Pflege & Instandhaltungskosten	Nicht bekannt, Pflege 2x Jahr mit Hebebühne von der Straße aus
Fläche der Begrünung in m²	Ca. 200 m ²	Anzahl der begrüneten Stockwerke	4 Stockwerke
Art der Begrünung	Fassadengebundene Begrünung, vollflächig, vorgehängt- hinterlüftetes System		
Art der Fassade	Konstruktion: Vorgehängte hinterlüftete Fassade, tragende Wand: Massivziegel		
Ansprechpartner	Bauherren: David Evans & Herr Charles Skinner, Berlin Vorplanung: Sarah Riviére, Berlin Leitdetails in gestalterischer Absicht, Vorplanung: Sarah Riviére Fassadenbegrünung: Stefan Brandhorst von Vertiko GmbH, System Vertiko		
Projektpartner/Team	Architekt: Partner und Partner Architekten, Berlin (Ausführungsplanung bis Betreuung) Unterkonstruktion und Rahmen: Myral GmbH, Berlin		
Substrataufbau und -typen	Mehrlagiges Vliestaschensystem, mit Substrat gefüllt		
Verwendete Pflanzen	Staudenpflanzung, verschiedene Gräser- und Kräuter, beispielsweise Taglilien (Hemerocallis sp.), Storchenschnabel (Geranium sp.) und Bergenien (Bergenia sp.), Purpurglöckchen (Heuchera sp.)		
Bewässerungssystem	Automatische Bewässerung mit Fernüberwachung:		

Wohnhaus Glogauer Straße in Berlin

Mit seiner Architektur kann das Gebäude in dem über Jahre gewachsenen Stadtteil seinen Platz einnehmen ohne aufdringlich zu wirken. Es passt sich harmonisch in die umliegenden Baustile ein und bringt gleichzeitig seinen eigenen, klaren und unverwechselbaren, ökologischen Standpunkt zum Ausdruck. Aus dem Impuls einer ökologischen Zukunft und als Teil einer grünen Agenda für das Gebäude wurde auf der Seite der Glogauer Straße eine vertikale „Living Wall“ gebaut - eine bepflanzte Fassade, die Verkehrsbelästigungen und Lärm aus den angrenzenden Straßen absorbiert. Rechteckige Balkone ragen direkt aus der grünen Wand heraus. Über die Balkone vom ersten bis vierten Stock der Glogauer Straße wird die vertikale grüne Wand bewohnbar gemacht. Man steht auf den Balkonen quasi mitten im Garten. Für die „Living Wall“ wurden winterharte Pflanzen ausgewählt, die über ein präzise gesteuertes Bewässerungssystem mit Nährstoffen und Wasser versorgt werden. Zweimal jährlich werden sie dann außerdem mit einer Hebebühne von der Straße aus gepflegt.⁴⁴



Fassadenansicht © Stefan Brandhorst



Pflanzendetails © Stefan Brandhorst



Fassadenclose-up © Stefan Brandhorst

44 SARAH RIVIÈRE | ARCHITECT <http://www.sarahrivierearchitect.com/de/architektur-urbanes-wohnhaus-mit-begrueunter-fassade-berlin-kreuzberg-deutschland.html> [Zugriff 21.12.2018]

19. Sihlcity Shopping Center in Zürich

STECKBRIEF			
Art des Projektes	Bauprojekt	Nutzung des Gebäudes	Restaurants, Bars, Cafés, Kino, Kulturhaus, Fitnesscenter, Hotel, Einkaufszentrum, Dienstleistungsflächen, Büroflächen und Stadtwohnungen
Adresse	Kalanderplatz 1, 8045 Zürich, Schweiz	Eigentumsverhältnisse	Miteigentümergeinschaft Sihlcity, Zürich; setzt sich zusammen aus fünf Immobilienanlagen der Credit Suisse ⁴⁵
Projekt-/Planungsbeginn	2001	Fertigstellungsjahr	2007
Baubeginn	2003	Höhe der begrünter Fassade	Höhe: 23 m, Breite: 25,5 m / 8 Stockwerke
Exposition/Beschattung	Ostfassade, benachbarte Hochstraße mit 18 m Abstand		
Pflege & Instandhaltung	Unterhalt und Pflege sind einfach, da sämtliche Pflanzen im natürlichen Erdreich auf Erdgeschossniveau gepflanzt wurden. Eine automatische Bewässerungsanlage versorgt die Pflanzen mit Wasser. Für den jährlichen Rückschnitt kann die vorhandene Fassadenbefahranlage mitbenutzt werden.		
Errichtungskosten	Nicht bekannt		
Art der Begrünung	Fassadenbegrünung, bodengebundene Begrünung mit Kletterpflanzen und vertikaler/horizontaler Edelstahlseilkonstruktion		
Art der Fassade	Hinterlüftete Fassadenelemente vor Betonfertigteilkonstruktion		
Fläche Begrünung in m²	586 m ²		
Ansprechpartner	Bauherr: Investorengemeinschaft, vertreten durch Credit Suisse First Boston Kontakt: Peter Berger, Theo Hotz Partner, Architekten		
Projektpartner/Team	Generalunternehmer: Karl Steiner AG Architekt: Theo Hotz AG Greenwall Training System Design: Jakob AG und Raderschall		
Verwendete Technik	Rankseilsystem aus waagrecht gespannten Litzen Ø 12 mm bilden eine primäre Tragstruktur der Rankhilfe; die senkrechten Rankseile Ø 5 mm sind mittels spezieller Klemmen an der Tragstruktur befestigt. Überlastsicherungen in den Seilendverbindungen verhindern eine zu hohe Belastung des Stahlbaus.		
Verwendete Pflanzen	Blauregen (<i>Wisteria sinensis</i>) und Pfeifenwinde (<i>Aristolochia</i> sp.)		
Bewässerungssystem	Automatische Bewässerung mit Tropfschläuchen		

⁴⁵ https://sihlcity.ch/storage/information/Ueber-Sihlcity/Sihlcity-in-Zahlen/Sihlcity_in_Zahlen_Factsheet.pdf [Zugriff 21.12.2018]

Sihlcity Shopping Center in Zürich

Das dichte urbane städtebauliche und architektonische Projekt wird durch gestalterisch hochwertige, gut nutzbare und attraktive Freiräume unterstützt. Großzügige Belagsflächen werden durch wenige, aber präzise gestaltete Vegetations- und Wasserelemente belebt. Den sehr künstlich gestalteten Freiraumelementen im Inneren von Sihlcity stehen sehr freie und naturnah belassene Freiräume im Sihlraum gegenüber.⁴⁶



Ansicht Fassade + Rankhilfen © Peter Berger



Ansicht Fassade © Peter Berger



Ansicht Fassade + Rankhilfen © Peter Berger

⁴⁶ <https://www.raderschall.ch/projekte/plaetze/sihlcity12.php> [Zugriff 21.12.2018]

20. Institut für Physik Humboldt Universität zu Berlin

STECKBRIEF			
Art des Projektes	Bauprojekt	Nutzung des Gebäudes	Labor, Hörsaal, Büroarbeitsplätze
Adresse	Newtonstraße 15, 12489 Berlin, Deutschland	Eigentumsverhältnisse	Öffentlich: Land Berlin
Projekt-/Planungsbeginn	1999	Errichtungskosten	Ca. 280 € / m ²
Fertigstellungsjahr	2003	Pflege & Instandhaltungskosten	Bewässerung und Pflege: 1.300 € pro Jahr
Anzahl der begrünten Stockwerke	4 Stockwerke		
Art der Begrünung	Bodengebundene und fassadengebundene Begrünung mit Kletterpflanzen und Rankhilfen (kombiniert mit in Laubengängen integrierte etagenweise Tröge)		
Art der Fassade	Pfostenriegelkonstruktion mit Lüftungsklappen im Boden- und Deckenbereich zur Kühlung des Gebäudes.		
Fläche Begrünung	9 Fassadenseiten und gesamt ca. 2400 m ²		
Ansprechpartner	Bauherr: Land Berlin, mit finanzieller Beteiligung des Bundes im Rahmen der Gemeinschaftsaufgabe Hochschulbau		
Projektpartner/Team	Projektleitung: Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Abteilung VI, Dipl.-Ing. Brigitte Reichmann; Architekt: Georg Augustin und Ute Frank, Berlin; Landschaftsarchitekt: Stefan Tischer; Joerg Th. Coqui, Begleitforschung TU Berlin, Marco Schmidt;		
Substrataufbau und -typen	2 verschiedene mineralische Vegetationssubstrate plus zwei Versuchströge mit Terra Preta		
Verwendete Technik	Gespannte Polyethylen Seile in Kübel aus Faserzement		
Verwendete Pflanzen	Actinidia kolomikta, Akebia quintata, Akebia trifoliata, Aristolochia macrophylla, Aristolochia tomentosa, Campsis radicans, Campsis tagliabuana „Mme Galen“, Clematis orientalis „Bill Mac Kenzie“, Clematis paniculata, Clematis tangutica „Helios“, Clematis vitalba, Hydrangea petiolaris, Hydrangea arborescens, Lonicera periclymenum, Parthenocissuns inserta, Parthenocissus quinquefolia, Vitis coignetiae, Vitis vinifera „Phönix“, Wisteria sinensis „alba“, Wisteria sinensis „Prolific“		
Bewässerungssystem	Regenwasser wird in Zisternen gesammelt und für die Bewässerung verwendet. Dies geschieht automatisch in einem 5-Minutenraster über speicher-programmierbare Steuerung; automatisiertes Düngedosiergerät (mit 0,1%) gesteuert über die Gebäudeleittechnik;		

Institut für Physik Humboldt Universität zu Berlin

Die Fassadenbegrünung steht im unmittelbaren Zusammenhang mit der energetischen Optimierung des Gebäudes. Im Sommer ist die Fassade begrünt und bietet einen aktiven Sonnenschutz, während das Sonnenlicht im Winter die Glasfassade ungehindert passieren kann. Ein zweiter Effekt ist die Erzeugung von Verdunstungskälte zur Verbesserung des Mikroklimas innerhalb des Gebäudes und im unmittelbaren Gebäudeumfeld.

20 Arten von Kletterpflanzen wurden in 150 Trögen an neun unterschiedlichen Fassaden gepflanzt. Bei der Auswahl der Kletterpflanzen wurde besonderer Wert auf Arten gelegt, die unter den extremen Bedingungen in Trögen wachsen können. Von den verwendeten unterschiedlichen Kletterpflanzen hat sich der Blauregen und die Pfeifenwinde am besten entwickelt. Eine spezielle Form der Anstaubbewässerung und zwei unterschiedliche Substrate sind vergleichend verwendet worden. Der ausreichende kapillare Aufstieg war ein Auswahlkriterium. Zum Ausgleich von Temperaturschwankungen und zum Schutz gegen tiefe Temperaturen im Winter wurden die Tröge gedämmt. Der Vergleich mit einzelnen nicht gedämmten Trögen hat erhebliche Unterschiede in den Standortbedingungen und Wuchsleistungen der Kletterpflanzen gezeigt.⁴⁷



Close-up Fassade © Marco Schmidt



Ansicht Fassade © Christo Libuda, Lichtschwärmer

⁴⁷ <http://www.gebaeudekuehlung.de/fassade.html> [Zugriff 21.12.2018]

21. Bosco Verticale in Mailand

STECKBRIEF			
Art des Projektes	Bauprojekt	Nutzung des Gebäudes	Wohngebäude
Adresse	Via Gaetano De Castillia 11 und Via Confalonieri 6, 20124 Mailand, Italien	Eigentumsverhältnisse	Hines Italien
Projekt-/Planungsbeginn	2006	Errichtungskosten	Baukosten gesamt: 1.950 Euro/m ²
Fertigstellungsjahr / Baujahr Gebäude	2014	Exposition/Beschattung	Alle 4 Himmelsrichtungen
Fläche Begrünung in m ²	18.000 m ² ⁴⁸	Ansprechpartner	Stefano Boeri Architetti ⁴⁹
Höhe der begrünten Fassade	„Torre E“ mit 110 m Höhe und 27 Etagen und „Torre D“ mit 80 m Höhe und 19 Etagen		
Pflege & Instandhaltungskosten	Durchschnittliche Instandhaltungskosten: 63 Euro/m ² /Jahr, (einschließlich Heizung, Bewässerung, Empfang, Security, Grünanlagenpflege, Fassadenreinigung, CCTV-Anlage und Klimatisierung) Die Pflege wird von Profis übernommen, u.a. von Gärtnern, die sich vom Dach abseilen. ⁵⁰ Die Aufwände für die Pflege und Kontrolle nahmen laut Laura Gatti wie erwartet kontinuierlich ab, da die Vegetation sich am Standort etablieren konnte (Weltkongress Gebäudebegrünung WGIC, Berlin 2017).		
Art der Begrünung	Bäume, Sträucher und Pflanzen in unterschiedlich großen Pflanzgefäßen auf rund 400 Balkonen mit Stahlseilen fixiert		
Art der Fassade	Vorgehängt und hinterlüftet; davor in Balkone integrierte Pflanzgefäße		
Projektpartner/Team	Architektur: Boeri Studio (Stefano Boeri, Gianandrea Barreca, Giovanni la Varra); Landschaftsdesign: Emanuela Borio, Laura Gatti; Auftraggeber: Hines Italia srl; Projektleitung: Gianni Bertoldi; Bauunternehmen: Arup Italia		
Verwendete Pflanzen	800 Bäume (je 3 m, 6 m oder 9 m hoch), 4.500 Sträucher und 15.000 Pflanzen; Anzahl der Baumarten: 23; Anzahl der Pflanzen- und Kräuterarten: 94; Darunter Buchen, gelbe Akazien, Eichen, Ahorne, Eschen, Farn, Erdbeeren und Efeu.		
Substrataufbau & -typen	Das Substrat besteht zu einem Großteil aus vulkanischem Lapilli und entspricht im Wesentlichen den Anforderungen an Dachbegrünungssubstrate. Ein mehrschichtiger Aufbau wurde im Trog umgesetzt, ebenso die Verankerung der Wurzelballen der Gehölze.		
Verwendete Produkte	Die Auswahl der vorgezogenen Bäume und Pflanzen, ihre Verteilung auf die Balkone wurde nach Exposition und Höhe getroffen und ist das Ergebnis von dreijährigen Studien (die Bäume wurden u.a. auch auf Windfestigkeit getestet) in enger Zusammenarbeit mit Botanikern.		
Bewässerungssystem	Automatisches Bewässerungssystem mit Sensortechnik; das Wasser wird von Tanks im Keller auf die Terrassen befördert ⁵¹ ; benötigte Wassermenge: 3.500 m ³ /Jahr.		

48 <http://global.ctbuh.org/resources/papers/download/2099-a-new-urban-forest-rises-in-milan.pdf>

49 <https://www.stefano-boeri-architetti.net/en/project/vertical-forest/>

50 https://derstandard.at/2000043861524/Bosco-Verticale-in-Mailand-Die-staerkste-Inspiration-kam-von-Hundertwasser?_slide=8

51 <http://global.ctbuh.org/resources/papers/download/2099-a-new-urban-forest-rises-in-milan.pdf>

Bosco Verticale in Mailand

Die begrünten Zwillingstürme des Hochhauskomplexes „Bosco Verticale“ („Vertikaler Wald“) des italienischen Architekten Stefano Boeri stehen für Gebäudebegrünung im Großformat und gelten als Vorzeigeprojekt. Auf rund 400 Terrassen wachsen 800 Bäume, 4.500 Sträucher und über 15.000 weitere Grünpflanzen und Kräuter. Sie binden jährlich rund 30.000 kg CO₂⁵², dienen Vögeln, Bienen und Insekten als Lebensraum und bringen Natur zurück ins Stadtgebiet von Mailand. Über 2 Jahre lang wurde der passende Baum- und Pflanzenmix geplant und erprobt.

Für Stefano Boeri stellt das Konzept des vertikalen Waldes ein Modell für platzsparende Grünraumschaffung und Bauen der Zukunft in Städten dar, das zur Regeneration der Umwelt und der städtischen Biodiversität beiträgt.⁵³

Inspiziert wurde er laut eigenen Angaben von Friedensreich Hundertwasser, den er 1973 bei der Triennale in Mailand sah, als er mit einem großen Baum in der Hand durch die Straßen spazierte.⁵⁴ Das Leuchtturmprojekt steht für die Zukunft des grünen Wohnens im Hochhaus, zahlreiche nachfolgende Projekte versuchen weltweit ähnliche Konzepte unter der Überlegung Kostenoptimalität und Skalierbarkeit umzusetzen.



Bosco Verticale Close-Up © Dimitar Harizanov_Vertical Forest from Diamond tower, Boeri Studio



Bosco Verticale Close-Up - Boeri Studio © Giovanni Nardi

Stefano Boeri (Architekt): „Ein Haus für Bäume und Vögel, von Menschen bewohnt, am Himmel von Mailand.“

⁵² <http://www.greenroofs.com/projects/bosco-verticale-vertical-forest-milan/>

⁵³ <https://www.stefano-boeri-architetti.net/en/project/vertical-forest/>

⁵⁴ https://derstandard.at/2000043861524/Bosco-Verticale-in-Mailand-Die-staerkste-Inspiration-kam-von-Hundertwasser?_slide=5

22. MFO-Park in Zürich

STECKBRIEF			
Art des Projektes	Bauprojekt	Nutzung des Gebäudes	Öffentliche Nutzung als offene Halle bzw. Park
Adresse	James-Joyce-Straße / Sophie-Taeuber-Straße / Ricarda-Huch-Straße, 8050 Zürich, Schweiz	Eigentumsverhältnisse	Öffentlich
Projekt-/Planungsbeginn	1999	Errichtungskosten	Gesamt: ca. 6 Mio €, Rankhilfe inkl. Konsolen ca. € 622.000,- (€ 62,-/m ²) Kletterpflanzen (o. Tröge / Vegetationsschichten) ca. € 116.000,- (€ 12,-/m ²) umgerechnet aus CHF
Fertigstellungsjahr	2002	Pflege & Instandhaltungskosten	Jahresaufwand Pflege ca. € 89.000.- bis € 116.000.- Ca. € 29,- pro m ² /Jahr umgerechnet aus CHF
Baujahr Gebäude	2001 - 2002	Höhe der begrünter Fassade	Stahlgerüst ist 100 m lang, 35 m breit und 17 m hoch
Exposition/Beschattung	Hauptausrichtung ca. Nord-Süd; allseitig angrenzender Straßenraum mit gegenüberliegender Bebauung		
Art der Begrünung	Raumbildendes Klettergerüst als begehbarer Park auf mehreren Ebenen, bodengebunden mit Kletterhilfe und Tröge im oberen Viertel der Konstruktion		
Art der Fassade	Doppelwandige verzinkte Stahlrahmenkonstruktion mit Verspannten Rankhilfen aus Stahlseilen		
Fläche Begrünung in m²	10.000 m ²		
Ansprechpartner	Bauherrschaft: Grün Stadt Zürich		
Projektpartner/Team	Generalplaner: Planergemeinschaft MFO-Park burckhardtpartner/raderschall, Architekten: Burckhardt+Partner AG, CH-8022 Zürich Landschaftsarchitekt: Raderschall Landschaftsarchitekten AG Ansprechperson: Markus Fierz Berater Kletterpflanzen: Fritz Wassmann Ingenieure: Basler & Hofmann AG, Zürich Unternehmen: Systemaufbau Pflanzgefäße und Pflanzenlieferung: Alfred Forster AG; Rankhilfe: Jakob AG		
Verwendete Pflanzen	1.200 Kletterpflanzen in 100 verschiedenen Gattungen, Arten, Sorten		
Substrataufbau und -typen	Pflanzgefäße: mehrschichtiger Trogaufbau aus mineralischen Substrat- und Drainagekomponenten; Ebenerdig mineralisches Substrat bestehend aus Lava 2/12, Mischung 2/3 Kiessand und 1/3 Roterde		
Bewässerungssystem	Regenwasser wird gesammelt und Pflanzenrabatten zugeführt. Überschüssiges Wasser fließt durch Sickerleitungen zu einem unterirdischen Speicherkanal.		

MFO-Park in Zürich

Die Parkanlage im 2002 entstandenen Quartier Neu Oerlikon auf ungenutztem Industrieareal, an der Nahtstelle zwischen Bahnhof ist Wohn- und Arbeitsgebiet. Als innovative und neuartige Kippfigur zwischen Park und Platz, für den alltäglichen Gebrauch wie auch für Großanlässe (Konzerte, Quartierfeste, Open Air Kino etc.) geeignet steht der Kletterpflanzenpark als raumbildendes Element mit Bauwerkscharakter im öffentlichen Raum. Präziser architektonischer Körper, überformt von üppigem Blattwerk, erfüllt von Lichtspiel und flüchtigen Düften, frei von Zwecken, allen Sinnen offen stehend- so wird er beschrieben. Im Projekt wurde ebenfalls ein integriertes Beleuchtungskonzept umgesetzt.⁵⁵



MFO Park Zürich © Jakob AG



MFO Park Zürich © Jakob AG

⁵⁵ <https://www.raderschall.ch/projekte/parks/mfo11.php> [Zugriff 15.12.2018]

23. Stadthaus M1 Freiburg im Breisgau, Baden-Württemberg

STECKBRIEF			
Art des Projektes	Bauprojekt	Nutzung des Gebäudes	Hotel und Wohnungsbau
Adresse	Paula-Modersohn-Platz 5, 79100 Freiburg, Deutschland	Eigentumsverhältnisse	Öffentlich
Projekt-/Planungsbeginn	2010	Fertigstellungsjahr	2013
Baujahr Gebäude	2011-2013	Anzahl der begrüneten Stockwerke	5 Stockwerke, ca. 18 Meter Begrünungshöhe
Errichtungskosten	Erstellung Pflanzenquartier: Hotel: € 26.600,-; Wohngebäude: € 32.200,-; Erstellung Vegetation: Hotel: € 13.600,- Wohngebäude: € 16.800,-		
Pflege & Instandhaltungskosten	Unterhalt: Hotel: € 9.500,- pro Jahr Wohngebäude: € 10.900,- pro Jahr ⁵⁶		
Art der Begrünung	bodengebunden mit verschiedenen Kletterpflanzen auf Rankseilen		
Art der Fassade	Stahlbetonskelettbauweise, ausfachende Wände sind vorgefertigte Holzrahmenbauelemente		
Fläche Begrünung in m²	1.480 m ²		
Ansprechpartner	Bauherrschaft: FreiburgerStadtbauGmbH, Markus Fierz (raderschallpartner ag)		
Projektpartner/Team	Architekten: Barkow Leibinger Architekten; Landschaftsarchitekten: raderschallpartner ag; Firma/System: Jakob AG; Fachplaner Vertikalbegrünung/Pflanzen: Forster Baugrün AG, Ansprechpartner: Alfred Forster; Fachplaner Bewässerung: Paul und Gampe Beratende Ingenieure; Fachplaner Vertikalbegrünung/Kletterhilfe: Jakob Rope System; Ansprechpartner: Rudolf Lehmann; System Kletterhilfe: Jakob AG		
Verwendete Technik	Rankhilfen aus Edelstahlseilen		
Bewässerungssystem	Automatisch mittels Zeitsteuerung		

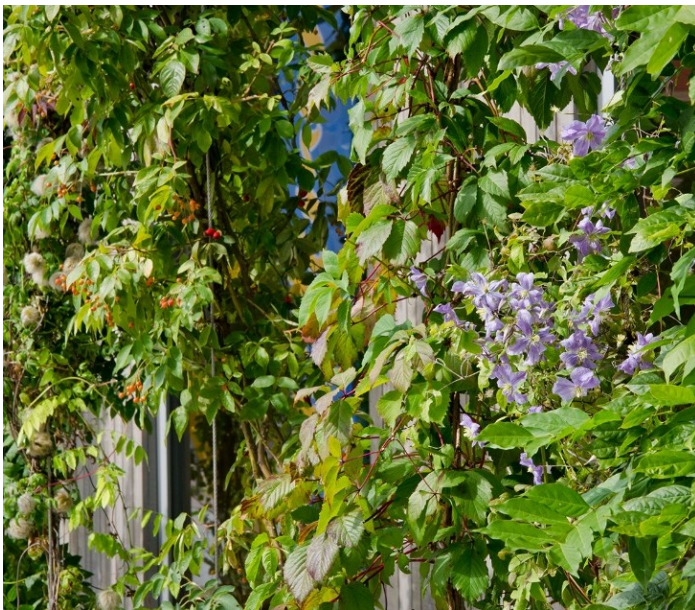
⁵⁶ https://www.stadt-zuerich.ch/ted/de/index/gsz/angebote_u_beratung/beratung/vertikalbegruenung/beispiele/stadthaus-m1--freiburg-im-breisgau.html [Zugriff 15.12.2018]

Stadthaus M1 Freiburg im Breisgau, Baden-Württemberg

Die Fassadenbegrünung ist in die Fassade integriert. Die verwendete Rankkonstruktion ist aus Edelstahl. Der jeweilige Abstand variiert nach funktionalen Gesichtspunkten: vor Fenstern und Loggien weiter entfernt, vor geschlossenen Wandpartien enger gewählt. Die Bewässerung erfolgt automatisch durch eine Zeitschaltuhr. Schnitt und Unterhalt (Entfernen von unerwünschten Pflanzen und Nach- oder Ersatzpflanzungen) finden bei Bedarf statt.⁵⁷



Gesamtansicht Fassade © Barkow Leibinger



Pflanzen Close-up © Barkow Leibinger

⁵⁷ https://www.stadt-zuerich.ch/ted/de/index/gsz/angebote_u_beratung/beratung/vertikalbegruenung/beispiele/stadthaus-m1--freiburg-im-breisgau.html [Zugriff 15.12.2018]

24. Peter-Lamar-Platz in Dillingen, Bayern

STECKBRIEF			
Art des Projektes	Bauprojekt	Nutzung des Gebäudes	„Städtisches Wohnzimmer“ in der Fußgängerzone
Adresse	Peter-Lamar-Platz, 89407 Dillingen, Deutschland	Eigentumsverhältnisse	Öffentlich
Projekt-/Planungsbeginn	2011-2013	Fertigstellungsjahr	2013
Baujahr	2012	Fläche Begrünung in m²	130 m ²
Exposition/Beschattung	Eine Wand beschattet (Nordseite), eine Wand besont (Südseite)	Höhe der begrünter Fassade	Ca. 12 m, 3 Stockwerke
Errichtungskosten	Gesamtbaukosten vertikale Gärten ca. € 286.090,00 brutto, € 900,-/m ² für Fassadenkörbe, insgesamt € 2.200,-/m ² inkl. Stahlrahmenkonstruktion, Bewässerungs- Steuerungs- und Beleuchtungstechnik		
Pflege & Instandhaltungskosten	€ 2.900,-/Jahr		
Art der Begrünung	Fassadenbegrünung mit Stauden und Kleingehölzen mittels wandgebundenem Begrünungssystem (kein Kontakt mit dem gewachsenen Boden)		
Art der Fassade	Vorgehängtes, hinterlüftetes System, auf der Hausfassade wurde zudem Wärmedämmung angebracht		
Ansprechpartner	Bauherr: Stadtverwaltung Dillingen, Zuständiger: Peter Schweitzer		
Projektpartner/Team	HDK Landschaftsarchitekten: HDK Dutt+Kist GmbH, Saarbrücken, Ansprechperson: Luca Kist; Ausführung: Floratec GmbH Co. KG, Rehlingen, Systemtechnik Optigrün International AG Fassadengarten		
Verwendete Technik	Flächiges, wandgebundenes Fassadenbegrünungssystem mit Begrünungselementen aus Aluminium in Kassettenform als vorgehängte, hinterlüftete Fassade, Montage auf Unterkonstruktion aus Stahl, Bewässerung und Düngung erfolgt zeit- und volumengesteuert, Kontrolle per Fernabfrage möglich über ein digitales servergestütztes Softwareprogramm; Unterteilung der Wandbegrünung in drei Bereiche (oben, Mitte, unten) mit jeweils separater Steuerleitung und einem eigenen Bewässerungsstrang pro Kasette erlaubt optimale Wasser- und Düngerversorgung		
Substrataufbau und -typen	Ansichtsfläche aus Aluminium-Gittergewebe, farbig beschichtet, Sicht-/Deckkörnung: Stärke ca. 1,5 cm aus Blähschiefer gebrochen, Körnung 8/16, mineralischer Substrathorizont, Kapillarlvlies, Rückwand aus Aluminium		
Verwendete Pflanzen	Für beide Wände insgesamt 3.700 Pflanzen, in 30 Arten, abgestimmt nach Wuchsverhalten und Standortanforderungen		
Bewässerungssystem	Vollautomatische SMS-gestützte Havarieüberwachung und EDV-gesteuerte Bewässerungsautomatik, Regenwassernutzung		

Peter-Lamar-Platz in Dillingen, Bayern

In der Dillinger Stummstraße entstand durch den Abbruch von leerstehenden Gebäuden eine Freifläche, die eine Öffnung und Erweiterung der Fußgängerzone darstellt. Die neu geschaffene Fläche bietet Platz für einen hochwertigen Aufenthaltsbereich am Rande der belebten und stark frequentierten Fußgängerzone.

Das Thema Grün an die neu entstandenen Fassaden zu bringen, war ein erster Planungsansatz, konnte mit einer konventionellen Begrünung mit Kletter- oder Schlingpflanzen der städtebaulichen Situation jedoch nicht gerecht werden. Für das neue Herzstück der Fußgängerzone, das „städtische Wohnzimmer“, fehlten noch die Bilder an den Wänden.

Abgestimmt auf die örtlichen Gegebenheiten wurden so zwei vertikale Gärten entwickelt, die auf der Giebelsicherung der Nachbargebäude aufgebracht sind. Auf einer stählernen Unterkonstruktion befestigt sind vorkonfektionierte Fassadenkörbe, die mit Pflanzsubstrat befüllt sind. Versorgungsleitungen und konstruktive Elemente verschwinden hinter der geschlossenen Fläche aus Fassadenkörben, die Seiten und der obere Abschluss werden von einem Metallrahmen umgeben, während der Sockel mit Siebplatten verblendet ist, die gleichzeitig für die Hinterlüftung der Anlage sorgen.

Ein EDV-gesteuerter Bewässerungsautomat liegt verborgen hinter der Sockelverkleidung und verteilt das größtenteils über die benachbarten Dachflächen gesammelte Regenwasser aus der Zisterne auf die einzelnen Bewässerungskreise. Die Versorgung mit Nährstoffen erfolgt ebenfalls über Fernzugriff durch die Düngerzugabe aus dem installierten Nährstoffbehälter.



Close-up Fassadenbegrünung © Daniel Zimmer



Gegenüberstellung der beiden Fassaden am Peter-Lamar-Platz © Daniel Zimmer

Franz-Joseph Berg, Bürgermeister Stadt Dillingen/Saar: „Die Auszeichnung (Bauherrenpreis) ist für uns die Bestätigung, dass wir bei der städtebaulichen Entwicklung in Dillingen auf einem sehr guten Weg sind“

25. Institutsgebäude PTH St. Georgen in Frankfurt am Main

STECKBRIEF			
Art des Projektes	Bauprojekt	Nutzung des Gebäudes	Institution Bildungs-, Betreuungs-, Gesundheitswesen
Adresse	Offenbacher Landstr. 224, 60599 Frankfurt am Main, Deutschland	Eigentumsverhältnisse	Im Eigentum des gemeinnützigen Vereins
Projekt-/Planungsbeginn	2003	Errichtungskosten	Ca. € 270 000,- (€ 140 – 145,- m ² - Seilnetz, Unterkonstruktion u. Montage inkl.)
Fertigstellungsjahr	2004	Pflege & Instandhaltung	InstitutsmitarbeiterInnen pflegen selbst bzw. kommt jährlich ein Gärtner
Exposition/Beschattung	Alle Himmelsrichtungen	Höhe der begrünten Fassade	16 m
Art der Begrünung	bodengebunden mit Kletterpflanzen auf Rankhilfen		
Art der Fassade	Wärmedämmverbundsystem, mit vorliegenden das Gebäude umgebenden Fluchtbalkonen		
Fläche Begrünung in m²	Ca. 1856 m ²		
Ansprechpartner	Bauherrschaft: Theologisch-Philosophische Hochschule St. Georgen e.V.; Kontakt: Hr. Roche		
Projektpartner/Team	Architekten: Kissler + Effgen Architekten BDA Landschaftsarchitektur: BIERBAUM.AICHELE.landschaftsarchitekten		
Verwendete Technik	Seilnetze an außenliegenden Kragplatten der Fluchtbalkone montiert		
Verwendete Pflanzen	Wilder Wein (Parthenocissus quinquefolia)		
Bewässerungssystem	Regen-/Dachwasser wird für die automatische Bewässerung mit Zeitschaltuhr und Regensensor verwendet		

Institutsgebäude PTH St. Georgen in Frankfurt am Main

Der Neubau zeigt sich nach außen als geometrisch klar definierter Kubus. Die Vernetzung zwischen Innenraum und Umgebung wird durch umlaufende Balkone gefördert. Die klare kubische Figur wird unterstützt durch eine zweite Haut, die sich als feines, silbrig schimmerndes Seilnetz über das gesamte Gebäude legt. Dieses membranartige Gewebe wird von den Gebäudekanten beginnend im Laufe der Jahre von wildem Wein überwuchert der zur Gebäudeklimatisierung und Beschattung dient. Im Herbst ist speziell die Rotfärbung der Pflanzenhülle zu erwähnen, im Winter sind solare Gewinne durch den Laubfall möglich.

Für die Vertikalbegrünung wurde eine separate Rankkonstruktion verwendet, die unabhängig von der Fassade ist. Für die automatische Bewässerung mit Zeitschaltuhr und Regensensor wird Regen-/Dachwasser verwendet. Schnitt und Unterhalt finden je nach Bedarf statt.⁵⁸



Institutsgebäude Eingang © Dietmar Strauß Besigheim

⁵⁸ https://www.stadt-zuerich.ch/ted/de/index/gsz/angebote_u_beratung/beratung/vertikalbegruenung/beispiele/institutsgebaeude-ptth-st-georgen--frankfurt-am-main.html [Zugriff 7.12.2018]

26. St. Anna Kinderspital in Wien

STECKBRIEF			
Art des Projektes	Bauprojekt	Nutzung des Gebäudes	Spital für krebserkrankte Kinder und Jugendliche
Adresse	Kinderspitalgasse 6, Mauthnergasse, 1090 Wien, Österreich	Eigentumsverhältnisse	Privat
Baujahr Gebäude	1978, Zubau 2007	Errichtungskosten	Keine Angabe, Förderungen wurden nicht in Anspruch genommen.
Projekt-/Planungsbeginn	2015	Pflege & Instandhaltungskosten	Nicht bekannt
Fertigstellungsjahr	2016	Höhe der begrünten Fassade	Keller bis inkl. 2. Stock
Exposition/Beschattung	Ostexponat mit temporärer Beschattung durch gegenüberliegende Gebäude	Fläche Begrünung in m²	Ca. 190 m ²
Art der Begrünung	Fassadenbegrünung mit Kletterpflanzen auf individuell gestalteter, dem Gebäude vorgestellter Rankhilfe, bodengebundene Begrünung inkl. automatischer Bewässerung		
Art der Fassade	Vorgesetzte Modulfassaden mit integrierter 3-dimensionaler Rankhilfe		
Ansprechpartner	St. Anna Kinderspital		
Projektpartner/Team	Mag. Architekt Franz Chlastak (Planung), Fill GmbH (Modulfassade und Rankgerüst), Green4Cities GmbH (Vegetationstechnik), Neuland Garten GmbH (Landschaftsbau), Raintime GmbH (Bewässerung)		
Verwendete Technik	Edelstahl Rankgerüst als 3-dimensionaler Fassadenvorsatz, zusätzliche Verspannung mit Edelstahl-Rankseilen, Bewässerungsanlage inkl. bedarfsgerechter Sensorsteuerung, Bodenaufbau intensive Dachbegrünung gemäß ÖNORM L1131		
Substrataufbau und - typen	Das Kellergeschoß ist mit Lichthöfen und begehbaren Terrassen ausgeführt und im Bereich der Fundamentierung liegt Bodenanschluss vor. In diesen Bereichen wurde im Zuge von Bodenverbesserungsmaßnahmen ein intensiver, mehrschichtiger, zwischen 50-100 cm hoher Bodenaufbau mit Vegetationssubstrat, Filter- und Drainageebene, angelehnt an die ÖNORM L1131 für Dachbegrünung, als Wurzellebensraum integriert.		
Verwendete Pflanzen	Wisteria floribunda (Blauregen), Lonicera henryi (immergrünes Geißblatt), Aristolochia macrophylla (Pfeifenwinde), Parthenocissus tricuspidata (Wilder Wein), Hedera helix (Efeu)		
Bewässerungssystem	Automatisierte, sensorbasierte und bedarfsgerechte Steuerung der Tropfbewässerung		

St. Anna Kinderspital in Wien

Der Pflgetrakt des St. Anna Kinderspitals wurde 2016 im Zuge einer Sanierung neu gestaltet und begrünt. Das dem Gebäude vorgesetzte, architektonisch ansprechende dreidimensionale Rankgerüst wirkt als gestaltendes Element und endet im 2. OG. Es ist zusätzlich mit geeigneten Seilen für schlingende Kletterpflanzen verspannt. Die Fassade dient als mikroklimatisch wirksame Maßnahme um dahinterliegende PatientInnenzimmer und Arbeitsräume vor Hitze zu schützen. Mehrere Kletterpflanzenarten wachsen in der Fassade- von Blauregen bis hin zu wildem Wein, Jelängerjelierer und Pfeifenwinden. Die Lichthöfe sind zudem mit Efeu und Kletterhortensien begrünt.



Ansicht Fassade von der Straße © Claudia Prinz-Brandenburg

27. Grünfassade am Boutique-Hotel Stadthalle in Wien

STECKBRIEF			
Art des Projektes	Bauprojekt	Nutzung des Gebäudes	Gewerbe
Adresse	Hackengasse 20, 1150 Wien, Österreich	Eigentumsverhältnisse	Eigentümerin
Projekt-/Planungsbeginn	Lavendeldach: 2002 bewachsene Fassade: 2013	Errichtungskosten	€ 50.000, je € 416,60/m ²
Fertigstellungsjahr	2013	Pflege & Instandhaltungskosten	€ 3.000,- lt. Wartungsvertrag
Anzahl der begrünten Stockwerke	6 Stockwerke		
Art der Begrünung	Fassadengebundene Begrünung, vorgehängt- hinterlüftete Bauweise, bodengebundene Begrünung mit selbstklimmenden Kletterpflanzen im Innenhof		
Art der Fassade	Wärmedämmverbundsystem		
Fläche Begrünung in m²	120 m ²		
Ansprechpartner	Bauherr: Boutique-Hotel Stadthalle		
Projektpartner/Team	Architekturbüro Trimmel aus Neunkirchen Planung/Errichtung durch die Firmen Techmetall GmbH und Dachgrün GmbH, System „Grünwand“		
Verwendete Technik	Fassadengebundenes Begrünungssystem vorgehängt- hinterlüftet und gedämmt, Alu- Pflanzwannen in Kaskadenbauweise mit mineralischer Substratfüllung, Speichervlies und Anstauhohizont, bodengebundene Begrünung im Innenhof und selbstklimmenden Kletterpflanzen		
Substrataufbau und -typen	Mehrschichtiger Substrataufbau in Pflanzwannen mit Spezifikationen gemäß Dachbegrünungssubstrat (ÖNORM L1131), Recycling Ziegelsplittgemisch mit geringem organischen Anteil und weiteren Zuschlagstoffen und Feinanteilen.		
Verwendete Pflanzen	Mehrjährige Staudenarten wie Storchenschnabel (Geranium sp.), Pupurglöckchen (Heuchera sp.), Lavendel (Lavandula sp.), Walderdbeeren (Fragaria vesca), selbstklimmende Kletterpflanzen Efeu (Hedera helix), Wilder Wein (Parthenocissus tricuspidata), Kletterhortensie (Hadragea anomala ssp.)		
Bewässerungssystem	Automatische Bewässerungsanlage über etagengeführte Tröpfchenbewässerung mit sensorbasierter Steuerung (Bodenfeuchte- und Bodentempersensoren)		

Grünfassade am Boutique-Hotel Stadthalle in Wien

Der Vertikalgarten an der Außenfassade ist sowohl ein Gewinn für die hauseigenen Gäste, die direkt vom Fensterbrett frische Erdbeeren naschen können, aber auch für die AnrainerInnen.

Die auch „hängende Gärten“ genannte Grünfassade des Wiener Boutique-Hotel Stadthalle wurde mittels 10 cm hohen Alu-Metallwannen an der Fassade angebracht. Zwischen den Geschoßen werden die Grünabschnitte jeweils mit einem horizontalen Metallband zum Brandschutz abgetrennt. Die Steuerung der Bewässerung erfolgt ausschließlich über 10 IQ-Bodensensoren mit Bodenfeuchtemesspunkt und getrennter Temperaturmessung.

Das Gesamtkonzept des Boutique-Hotels zielt auf Nutzung nachhaltiger Ressourcen und Einsatz von Begrünungstechnologien ab. Schon vor der Umsetzung der begrünten Außenfassade entschied man sich im Zuge einer Sanierung der Fenster 2008 für einen erhaltenden Umgang mit dem bestehenden wilden Wein im Innenhof. Weiters wurde auf einem niedrigeren Gebäudeteil im Innenhof ein Lavendel-Rosendach umgesetzt.⁵⁹



Straßenansicht Boutiquehotel © Anna Fredl



Wachstumsfortschritt © Michaela Reitterer



Lavendeldach und Innenhofbegrünung © Anna Fredl

⁵⁹ Telefoninterview mit Frau Reitterer am 30.5.2017

28. Wollzeile 1 (EINS) in Wien

STECKBRIEF			
Art des Projektes	Generalsanierung	Nutzung des Gebäudes	EG: Restaurant und Geschäfte, OG: Büros
Adresse	Lugeck 6 (Wollzeile 1-3), 1010 Wien, Österreich	Eigentumsverhältnisse	ARE – Austrian Real Estate GmbH
Baujahr Gebäude	1848	Errichtungskosten	Nicht bekannt
Projekt-/Planungsbeginn	Nicht bekannt	Pflege & Instandhaltungskosten	Keine Pflegekosten, Ersatzpflanzungen
Fertigstellungsjahr	2013	Anzahl der begrünter Stockwerke	2 Stockwerke
Art der Begrünung	Raumbildende Begrünung mit schlingenden und windenden Kletterpflanzen auf Rankseilen, in unterirdischen Pflanzgefäßen wurzelnd		
Art der Fassade	Massiv: Hausziegel und Putz		
Fläche Begrünung in m²	Nicht bekannt		
Ansprechpartner	Eigentümer: ARE Austrian Real Estate: Trabrennstraße 2b, 1020 Wien		
Projektpartner/Team	Silberpfeil architekten		

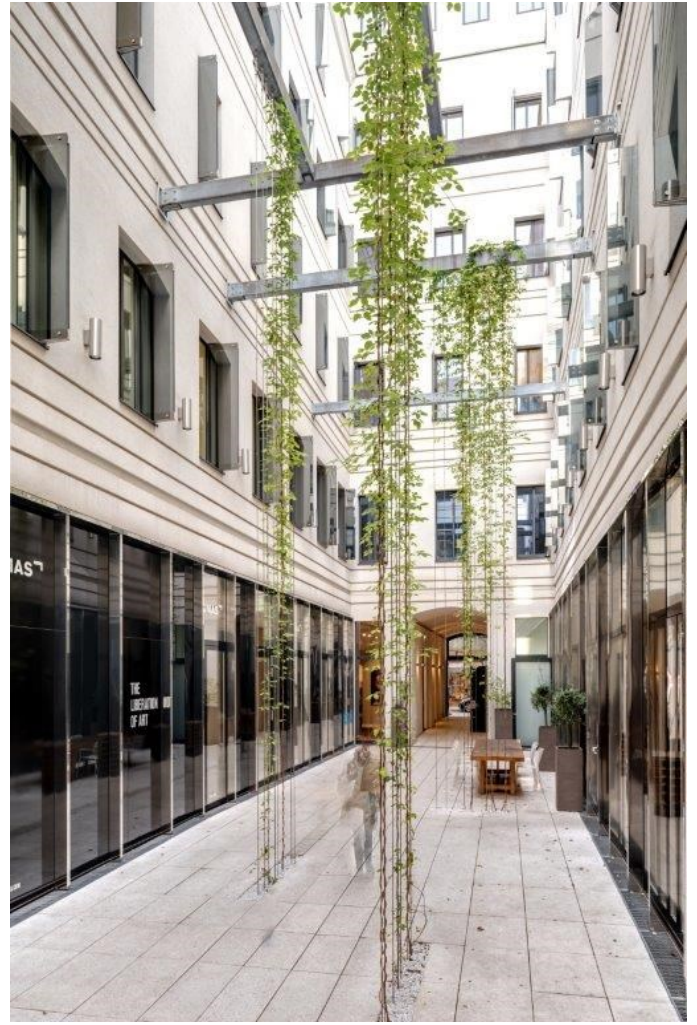
Historischer Altbau wurde durch Sanierung zu ökologischem Vorzeigeprojekt: Das Geschäfts- und Bürogebäude befindet sich in der ältesten Straße Wiens im 1. Wiener Gemeindebezirk und wurde um 1845 bis 1848 erbaut. Im Zuge der Generalsanierung, die 2013 abgeschlossen werden konnte, entstanden vom ersten Obergeschoß bis zum Dachgeschoß großzügige Büroeinheiten ab 250 Quadratmetern, die barrierefrei erreichbar sind. Die Einheiten sind vielfach kombinierbar und bieten in dieser Lage und Größe einzigartige, zusammenhängende Flächen auf einer Ebene. Im Erdgeschoss entstand eine Geschäfts- und Gastronomiepassage, die einen neuen, permanenten Durchgang zwischen Wollzeile und Lugeck schafft. Modernste Haustechnik-Systeme für Heizung und Kühlung, Abluft- und Wärmerückgewinnungsanlagen, sensorgesteuerte Lichtkonzepte und eine Vielzahl an weiteren Maßnahmen sollen den Energieverbrauch deutlich reduzieren. Eine permanente Frischluftversorgung sorgt für ein angenehmes Raumklima, weit über den normalen Qualitätsstandards von Büroräumlichkeiten. Eine lichtlenkende Beschattung mit verspiegelten Faltschiebeläden sorgt zusätzlich dafür, dass wenig Wärme in die Innenräume dringt. In der Passage und im 1. Stock im Innenhof spendet die Bepflanzung wohlthuenden Schatten, der bis in das 2. Obergeschoss reicht. Durch vertikale Bepflanzungen auf Rankseilen werden nicht nur schattenspendende Elemente geliefert, sondern auch die Innenhöfe attraktiver gestaltet. Ein neuer Raum der zum Flanieren und im Schanigarten Verweilen einlädt, entsteht.

„Außergewöhnliche Konzepte zur Revitalisierung historischer Bausubstanz müssen Tradition und Moderne perfekt integrieren“, betonen die Architekten DI Peter Rogl und DI Christian Koblinger, Geschäftsführer des verantwortlichen Büros silberpfeil-architekten.

Wollzeile 1 (EINS) in Wien



Perspektive 1 - Labstelle Lugeck © Harald A. Jahn



Perspektive 2 - Labstelle Lugeck © Harald A. Jahn

Bauherr: „Ein großer Teil des Lebens spielt sich im Büro ab. Grund genug, die höchste Qualität anzustreben und ein Umfeld zu schaffen, in dem man gerne Zeit verbringen möchte. Selbst ein historischer Altbau kann zu einem energiesparenden, begrünten Vorzeigeprojekt mit modernem Komfort werden. Die Belebung des Schanigartens durch vertikale und fliegende Gärten mitten in der Stadt erhöht die Aufenthaltsqualität und lädt zum Verweilen ein.“

29. Prinz-Georg-Garten in Darmstadt

STECKBRIEF			
Art des Projektes	Bauprojekt	Nutzung des Gebäudes	Institut für Halbleitertechnik und Nanoelektronik (Gebäude S2/17)
Adresse	Schlossgartenstraße, 6b, 64289 Darmstadt, Deutschland	Eigentumsverhältnisse	Technische Universität Darmstadt
Fertigstellungsjahr	2003	Errichtungskosten	Nicht bekannt
Baujahr Gebäude	20er Jahre, 70er Aufstockung	Pflege & Instandhaltungskosten	Hubsteiger 2x jährlich, ca. € 300,- pro Pflagedurchgang
Exposition / Beschattung	Volle Sonne	Anzahl der begrünter Stockwerke	10,6 m / 3 Stockwerke
Art der Begrünung	bodengebundene Begrünung mit Kletterpflanzen auf Spaliergerüst		
Art der Fassade	Massivmauerwerk, Verputzt		
Fläche Begrünung in m²	Ca. 500 m ²		
Ansprechpartner	Verwaltung der Staatlichen Schlösser und Gärten: Christof Manus; Technische Universität Darmstadt: Schlossgartenstraße 8, 64289 Darmstadt		
Projektpartner/Team	Verwaltung der Staatlichen Schlösser und Gärten: Christof Manus; Technische Universität Darmstadt: Schlossgartenstraße 8, 64289 Darmstadt Jakob AG		
Verwendete Technik	Edelstahlseile und Holzspalier Douglasie 4 x 4 cm / Halterung mit Auflagern		
Substrataufbau und -typen	Bodenverbesserungsmaßnahme aus lokalem Substratmaterial und Kompostbeimengung		
Verwendete Pflanzen	Seit 2004 Kletterrosen (Camingham White Rambler) und Blauregen (Wisteria floribunda); davor wilder Wein (Parthenocissus quinquefolia)		

Prinz-Georg-Garten in Darmstadt

Nördlich des Darmstädter Residenzschlosses, angrenzend an den sogenannten „Herrngarten“, entstand im 18. Jahrhundert ein nach französischen Vorbildern formal angelegter Lust- und Nutzgarten. 1764 schenkte Landgraf Ludwig VIII. seinem Sohn Prinz Georg-Wilhelm, dem Namensgeber des Gartens, die wenige Jahre zuvor aus zwei eigenständigen Gärten zusammengeführte Anlage. Abseits des offiziellen Zeremoniells wurde sie fortan Mittelpunkt ungezwungener, von der Hofgesellschaft des Rokoko hoch geschätzter Festlichkeiten.

Auf die ursprüngliche Zweiteiligkeit des Prinz-Georg-Gartens verweisen heute noch die als Blickpunkte die Haupt- und Querachse abschließenden Gebäude, das Prinz-Georg-Palais („Porzellanschlösschen“) und das Gartenhaus des Generalleutnants von Pretlack mit seiner aufwändigen Fassadenmalerei, beide bereits um 1710 errichtet.

Besucher erwartet ein Kleinod barocker Gartenkunst mit einer Vielfalt an historischen Nutz- und Zierpflanzen. An den Schnittpunkten der Haupt-, Quer- und Diagonalachsen des Gartens rauschen Fontänen und Sonnenuhren verkünden die Tageszeit. Auch ein Teehaus und eine Voliere sind zu finden.

Das Pretlacksche Gartenhaus birgt ein öffentliches Lesezimmer mit der Möglichkeit, Bücher zu tauschen. In der Saison findet tageweise ein Pflanzenverkauf im Garten statt, bei dem vor Ort geerntete Gemüse und Blumen angeboten werden. Vereinzelt gibt es öffentliche Veranstaltungen. Führungen können gebucht werden. Teile des Gartens können für private Feiern angemietet werden.



Fassadenansicht schräg © Nicole Pfoser



Fassadenansicht frontal im Abendlicht © Nicole Pfoser



Fassadenansicht schräg © Verwaltung der Staatlichen Schlösser und Gärten

30. GrünAktivHaus in Großschönau, Niederösterreich

STECKBRIEF			
Art des Projektes	F&E-Projekt, Qualifizierungsprogramm und Leuchtturmprojekt zum Darstellen der Möglichkeiten von Fassadenbegrünungen verbunden mit Photovoltaik	Nutzung des Gebäudes	Die SONNENWELT ist eine Energieausstellung, die Kinder und Erwachsene auf 2.000 m ² die Entwicklung von Energien zeigt.
Adresse	Sonnenplatz 1, 3922 Großschönau, Österreich	Eigentumsverhältnisse	Die Projektinitiatoren und Eigentümer sind Josef Bruckner (Schuldirektor) und Martin Bruckner (Bürgermeister)
Projekt-/Planungsbeginn	2012	Gesamtprojektvolumen Qualifizierungsprojekt	€ 300.000.-
Fertigstellungsjahr	Mai 2014	Pflege & Instandhaltungskosten	Sonnenplatz GmbH
Baujahr Gebäude	Keine Beschattung	Anzahl der begrünten Stockwerke	1 Stockwerk
Art der Begrünung	Dem Gebäude vorgestellte und selbst stehende unterschiedliche Typen der Fassadenbegrünung verbunden mit Photovoltaik vom Obstspalierbaum, über selbstklimmende Kletterpflanzen und Gerüstkletterpflanzen, als auch 3 verschiedene fassadengebundene Systeme (Living Walls)		
Art der Fassade	Wärmedämmverbundsystem		
Fläche Begrünung in m²	72,9 m ² Fassadenbegrünung 8,316 m ² Photovoltaik		
Ansprechpartner	Bettina Frantes		
Projektpartner/Team	BOKU Wien, TU Wien, 90deGreen GmbH, Architekten Ronacher ZT GmbH, ATB Becker Photovoltaik GmbH, Bau.Energie.Umwelt Cluster Niederösterreich (ecoplus), Eipeldauer GmbH, Fricke – Gründächer und Gartengestaltung GmbH, Grünplan – Freiraumplanung und Gartenkunst, HYDRIP GmbH, Kräftner Landschaftsarchitektur, OE-Tronic Handels GmbH, Raintime GmbH, Sonnenplatz Großschönau GmbH, Steinbauer Development, TechMetall Erzeugungs- und Handel und Montage GesmbH, Verband für Bauwerksbegrünung VfB		
Verwendete Technik	Dem Gebäude vorgestellte, frei stehende Schaufläche und Lehrpfad für verschiedene Fassadenbegrünungstechnologien laut Leitfaden Fassadenbegrünung der Stadt Wien mit österreichischer Anwendungstechnik; adressiert werden multidisziplinäre Planungsthemen zu Holzbau, Beleuchtung, Bewässerung, Energieeffizientes Bauen, etc.		
Substrataufbau und -typen	Je Technologie unterschiedlich von Bodenverbesserungsmaßnahmen im gewachsenen Erdreich für Kletterpflanzen bis hin zu Vegetationssubstraten aus dem Verwendungskreis der Dachbegrünung in fassadengebundenen Systemen und Substratersatzstoffen wie Mineralwolle als Vegetationsträger;		
Verwendete Pflanzen	Kletterpflanzen, Spalierobst, in fassadengebundenen Systemen Stauden, Gräser, Kräuter und Sukkulente nach dem Fassadenbegrünungsleitfaden der Stadt Wien (Fassung 2012)		
Bewässerungssystem	Vollautomatisierte Bewässerung über Tropfleitungen mit Zeitsteuerung, Regen- und Frostsensor		
Projektergebnisse	Qualifizierungsunterlagen für eine Ausbildungsmaßnahme im Bereich Bauwerksbegrünung, erneuerbare Energien und weiterer Technologien. Leuchtturmprojekt als Schauanlage.		

GrünAktivHaus in Großschönau, Niederösterreich

Das GrünAktivHaus-Netzwerk hat in Großschönau eine Schauanlage umgesetzt, welche die historische Entwicklung von Bauwerksbegrünungen darstellt.

Das Objekt zeigt die Idee des GrünAktivHaus-Netzwerkes – bestmögliche Verbindung von Bauwerksbegrünung, Gebäudetechnik und Energietechnik – und präsentiert den mit Innovation verbundenen Stand der Technik. Erst wurden alle Projektteilnehmer in einem Grundlagenmodul und einem Vertiefungsmodul auf gleichen Wissensstand gebracht. Ziel war es, grundlegendes Verständnis für angrenzende Gewerke zu fördern, Schnittstellen zu erkennen, Lösungsvorschläge für bekannte Probleme bereitzustellen und die ProjektteilnehmerInnen zu vernetzen. Im nächsten Schritt wurde mit allen ProjektteilnehmerInnen gemeinsam ein „Leuchtturmprojekt“ entwickelt und errichtet.



Fassadenbegrünung in Holzrahmen mit PV Modulen © Uli Pitha

**HIER KÖNNTE IHR PROJEKT DARGESTELLT SEIN -
WIR FREUEN UNS ÜBER IHRE PROJEKTINFORMATIONEN!**

Impressum

Herausgeberin

Magistrat der Stadt Wien
MA 19 - Architektur und Stadtgestaltung
Niederhofstraße 23, 1121 Wien
Tel.: +43 81114 - 88 915
E-Mail: post@ma19.wien.gv.at

Idee und Konzeption

Magistrat der Stadt Wien, MA 19

GRÜNSTATTTGRAU Forschungs-
und Innovations-GmbH
Favoritenstraße 50, 1040 Wien

Recherche und Gestaltung

GRÜNSTATTTGRAU Forschungs-
und Innovations-GmbH
Favoritenstraße 50, 1040 Wien
<https://gruenstattgrau.at/>

www.wien.gv.at/stadtentwicklung/architektur

Wien, Jänner 2019



**Wien!
voraus**

Architektur
Stadtgestaltung

StoDt + Wien