

Die grüne Fassade sei nicht stark verdunkelnd, versichert Frank Beling vom Bauherrn. Dafür sorgen Gärtner, die die Pflanzen stetig zurückschneiden.



Für die 370 Meter lange Fassadenhecke am oberen Gebäuderand wurde mit der Eibe (*Taxus baccata*) eine besonders robuste immergrüne Pflanze gewählt.



Blick auf das Bürogebäude von einer Terrasse des Treffpunkts Rotebühlplatz
Fotos: Lichtgut/Max Kovalenko (6), Leif Piechowski (3)

Die etwa 11 000 Pflanzen in den rund 2000 Pflanzgefäßen sind mit einer Hebevorrichtung in die der Fassade vorgelagerte Konstruktion eingesetzt worden.



Vor über drei Jahren wurden die Pflanzen für die Fassade in einer Baumschule im Ammerland vorgezogen und in die mit Substrat gefüllten Pflanzkübel aus Aluminium umgepflanzt.



Der Bewuchs der Fassade wirkt wie ein grüner Vorhang, filternd gegen den Lärm der Theodor-Heuss-Straße, und zudem bindet er Feinstaub.



Ein fest angestellter Gärtner sowie drei Kollegen hegen und pflegen die Pflanzen. Wenn der Beschneid der Fassadenbegrünung ansteht, kommen zeitweise bis zu elf Gärtner dazu.



Frank Beling vom Bauherrn Ferdinand Piëch Holding GmbH sagt gerne: „Die grüne Fassade sowie die Calwer Passage holen die Natur zurück in die Stadt.“



Die insgesamt 38 Bäume auf den Dachgärten sind wegen ihrer exponierten Lage gegen starke Windböen speziell gesichert.



Der Neubau der Calwer Passage ist schon jetzt ein unverwechselbares architektonisches Konzept, das nationale und internationale Aufmerksamkeit erregt. Denn es ist ein Pionierprojekt unter der Überschrift „Grüner Städtebau“, das zeigen soll, welchen Beitrag eine Fassadenbegrünung zur Verbesserung des Stadtklimas leisten kann. Nach Erkundungsfahrten unter anderem nach Singapur, Mailand und Basel reifte unter Einbeziehung von Spezialisten und Fachingenieuren die Entscheidung für eine vertikal und horizontal begrünte Fassade und einen Mini-Mischwald mit elf Bäumen auf dem Dach. Aber rund um das Projekt gibt es weitere Fragen und Antworten.

— Welche Pflanzen wurden ausgesucht?

Primäres Ziel war es, Pflanzen mit ganzjährig aktiver Vegetation auszusuchen. Sie sollten stressresistent und regenerativ sein. So wurde für die 370 Meter lange Fassadenhecke am oberen Gebäuderand mit der Eibe (*Taxus baccata*) eine besonders robuste immergrüne Pflanze gewählt. Darüber hinaus lässt sich die Bepflanzung der Fassade in drei verschiedene Kategorien unterteilen: Zum einen sind das kleine Einzelgehölze, wie die Niedrige Purpurbeere (*Symphoricarpos che-naultii* „Hancock“) oder der Bergilex (*Ilex crenata*). Dazu gibt es flach wachsende, überhängende Pflanzen, die im Laufe der nächsten Vegetationsperioden die Fassadenkonstruktion teilweise überwuchern werden, wie das Großblättrige Immergrün (*Vinca major*), die Immergrüne Zwergmispel (*Cotoneaster*) oder der Winterjasmin (*Jasminum nudiflorum*). Die dritte Kategorie bilden kletternde Pflanzen, die an Seilen oder Netzen die Geschosse bis zum nächsten Pflanzenkübel überbrücken. An Seilen ranken zum Beispiel Knöterich (*Fallopia baldschuanica*) oder die Fingerblättrige Klettergurke (*Akebia quinata*) empor, an Netzen oder Gittern die Mongolische Waldrebe (*Clematis tangutica*) oder die Alpen-Waldrebe (*Clematis alpina*). Vor den Fenstern sind die Pflanztröge lichter, vor geschlossener Fassade, etwa den Treppenhäusern, dichter bepflanzt. Neben den biologischen Anforderungen spielen ästhetische Kriterien eine wichtige Rolle. Bei insgesamt 1700 laufenden Metern Fassadenbegrünung prägen die Pflanzen das Erscheinungsbild der Calwer Passage. Durch die Artenvielfalt mit unterschiedlichem Laub, Fruchtansätzen sowie Blütenformen und -farben sollen sich die Jahreszeiten widerspiegeln. Etwa die

Das grüne Wunder an der Calwer Passage

Hochschulen und Architekten pilgern nach Stuttgart wegen der grünen Fassade in der Mitte der Stadt. „Die Calwer Passage ist ein Pionierprojekt des grünen Städtebaus“, sagt Frank Beling vom Bauherrn Ferdinand Piëch Holding GmbH. Wir erklären Wissenswertes zu Botanik und Technik.

Herbstfärbung durch die Gewöhnliche Jungfernebe (*Parthenocissus vitacea*) oder die Früchte der Schwedischen Mehlbeere (*Sorbus intermedia*) oder die Blüten der Mongolischen Waldrebe (*Clematis tangutica*).

— Wo kommen die Pflanzen her?

Vor über drei Jahren wurden die Pflanzen für die Calwer Passage in einer Baumschule im Ammerland vorgezogen und in die mit Substrat gefüllten Pflanzkübel aus Aluminium – die sogenannten Innengefäße – umgepflanzt. Dadurch sind sie fest im Gefäß verwurzelt, akklimatisieren sich leichter am neuen Standort und können optimal Wasser aufnehmen. Nun werden die Pflanzen, das Substrat, die Rankeinrichtungen und die Bewässerungstechnik über zwei Vegetationsperioden analysiert und optimiert.

— Wie sind die Pflanzen befestigt?

Die etwa 11 000 Pflanzen in den rund 2000 Pflanzgefäßen mit einer Hebevorrichtung sind in die der Fassade vorgelagerte Konstruktion eingesetzt. Diese Konstruktion besteht aus tragenden Stahlprofilen mit einer Blende, die als Verkleidung der Entwässerung, des Pflanzengefäßes sowie der dahinterliegenden Wartungsstege fungiert.

— Wie funktioniert die Bewässerung?

Die Bewässerung und Nährstoffversorgung der Fassadenbegrünung erfolgt über einen Tropfschlauch im Pflanzgefäß. Entspre-

chend der Lauboberfläche, Pflanzenart und -größe im jeweiligen Fassadenbereich variieren Anzahl und Leistung der Tropfelemente. Sensoren messen durchgehend den Feuchtigkeitsgehalt im Substrat. Erst bei Bedarf führt das digitale Versorgungssystem Wasser, das entsprechend dem Nährstoffbedarf der Pflanzen optimiert ist, zu. Alle Werte stehen den Landschaftsgärtnern per Fernabfrage zur Verfügung. Eine Speicherschicht in der Drainage nimmt überschüssiges Regenwasser auf und leitet es in eine Zisterne. Zusätzlich sind Drainageöffnungen in den Boden der Pflanzengefäße integriert. Allerdings kommen die Pflanzen so nicht ganz ohne Fremdwasser aus.

— Wie sturmfest sind die Bäume?

Der junge Dachgarten mit elf Bäumen über dem sechsten Obergeschoss ist aufgrund seiner exponierten Lage bei hohen Windgeschwindigkeiten anfällig. Daher werden die Bäume mehrfach stabilisiert und ihre Pflanzhöhe auf etwa zehn Meter begrenzt. Das Gewicht des aufliegenden Substrats sowie die zugfeste Verbindung des Ballens mit dem Gebäude sichern jeden Baum zusätzlich. Mit der Zeit breiten sich die Baumwurzeln im Substrat aus, so wird die Gurt- und Kronenverankerung überflüssig. Die Bäume erreichen eine maximale Höhe von zwölf bis 15 Meter. Auch das sich an der Fassade emporrankende Immergrüne Geißblatt (*Lonicera henryi*) ist sturmfest und wird der Win-

terhärtezone 6b zugeordnet. Damit widersteht es Temperaturen bis zu minus 20,5 Grad Celsius. Der Fassadentrog unterstützt bei der Temperaturregulierung im Sommer. Eine Dämmschicht schützt den Wurzelraum zudem vor zu starken Temperaturschwankungen.

— Wie steht es um Insekten?

Frank Beling von der Ferdinand Piëch Holding GmbH sagt gerne: „Die grüne Fassade sowie die Calwer Passage holen die Natur zurück in die Stadt.“ Damit sind auch die kleinen Bewohner gemeint. Die Bepflanzung bietet Insekten und Kleintieren, wie etwa verschiedenen Vogelarten, einen Schutzraum, wodurch die innerstädtische Biodiversität gefördert wird. Welche Tiere sich im Laubwerk niederlassen, lässt sich noch nicht eindeutig vorhersagen. Ein Insektenschutz an den Fenstern ist aktuell nicht vorgesehen.

— Was bringt die Fassade dem Stadtklima?

Grundsätzlich gilt Folgendes: Innerstädtische Begrünung wirkt gerade in klimatisch herausfordernden Verhältnissen, wie der Stuttgarter Kessellage, besonders positiv. Die Laubschicht vor der Fassade führt durch Verschattung und Verdunstungskühle zu einer deutlich geringeren Oberflächentemperatur und minimiert so den sogenannten Heat-Island-Effekt. Das bedeutet: Indem sich konventionelle mineralische oder Bitumenflächen vor allem in den Sommermonaten stark aufheizen, einen Teil der aufgenommenen Wärme speichern und über einen längeren Zeitraum abgeben, heizen sich solche Wärmeinseln immer weiter auf. Laubschichten wenden hingegen zwischen 40 und 50 Prozent der auftreffenden Sonnenenergie für die Verdunstung von Wasser auf. Bei einem funktionierenden Wasserhaushalt der Pflanzen sind sie daher stets etwas kühler als die Lufttemperatur. „Die Thematik der innerstädtischen Begrünung, gerade in schwierigen klimatischen Verhältnissen wie der Stuttgarter Kessellage, erscheint in Zeiten des Klimawandels und weiterer problematischer Umweltaspekte wichtiger denn je, die Gebäudebegrünung ist dabei ein Bereich, der große Chancen bietet, die es auszubauen und zu beobachten gilt“, erklärt der Vegetationsbiologe Professor Albert Reif von der Universität Freiburg in einem Gutachten.

— Wohin mit dem Regenwasser?

Die zweite wesentliche Auswirkung des Begrünungssystems ist die sogenannte Regenwasserretention. Ziel dieser Anlagen ist es, das Niederschlagswasser zurückzuhalten und es zeitverzögert an die Speicher oder Kanalisation abzugeben. Dadurch können Hochwasserspitzen abgefedert werden – insbesondere bei Starkregen.

— Wie wirkt die Begrünung für die Nutzer in den Büros?

Nicht stark verdunkelnd, versichert Frank Beling. Dafür sorgen die Gärtner, die die Pflanzen stetig zurückschneiden. Dagegen wirkt der grüne Vorhang filternd gegen den Lärm der Straße und bindet Feinstaub.

— Wie stark ist der Klimaschutz?

Ein präziser Einfluss der Bepflanzung auf die Kühlleistung lässt sich nicht ermitteln. Es fehlt der Vergleich und eine direkte Bezugsgröße. Es müssten entweder längerfristige Daten am selben Gebäude mit und ohne Bepflanzung ermittelt oder zwei baugleiche Gebäude unter identischen Bedingungen, das heißt mit und ohne Bepflanzung, direkt miteinander verglichen werden.

— Wie lang ist die erwartete Lebensdauer der Pflanzen?

Bei angemessener Pflege hat die Grünfassade kein Verfallsdatum.

— Was muss man sonst noch wissen?

Der Abriss des alten Gebäudes am Rotenbühlplatz und der Theodor-Heuss-Straße begann im November 2018. Das Bauwerk misst in Höhe und Länge 27 auf 133 Meter, hat sieben Etagen und die denkmalgeschützte Calwer Passage. Sie wird im Oktober mit Handels- und Gastronomiefläche bespielt. Die Bruttogeschossfläche beträgt 17 100 Quadratmeter. Davon machen Büros 13 200 Quadratmeter aus, Geschäfte und Cafés 2300 Quadratmeter. Zudem gibt es 16 Mietwohnungen, die insgesamt 1600 Quadratmeter einnehmen. Die Tiefgarage hat 116 nicht öffentliche Plätze für Autos und 100 für Räder. Die Bauherren sind: Tennigkeit + Fehrle Architekten aus Stuttgart, Ingenhoven Associates GmbH aus Düsseldorf und die Werner Sobek AG sowie Schwarz Architekten aus Stuttgart. Bauherr ist die Ferdinand Piëch Holding GmbH aus Stuttgart.