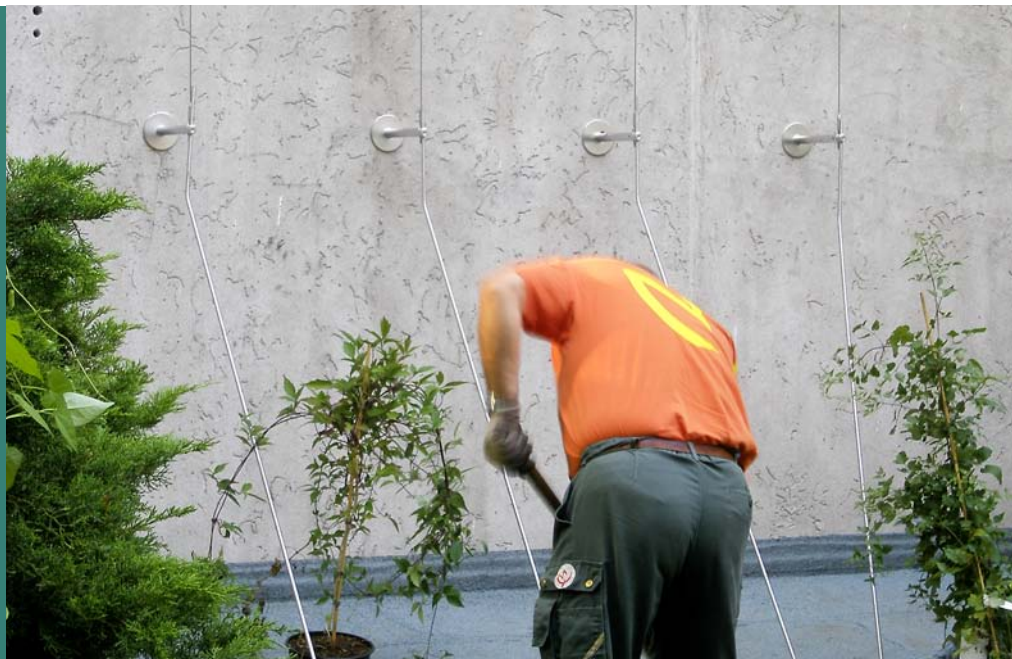


Für eine bewachsene und sanierungsbedürftige Fassade musste ein Konzept für eine neue Begrünung erarbeitet werden – im Spannungsfeld von Ökologie, Ästhetik, Bautechnik und Logistik. Geplant und ausgeführt wurden die Arbeiten von der Jos. Schneider AG, Garten- und Landschaftsbau, Allschwil, in Zusammenarbeit mit Thomas Brandmeier Begrünungssysteme GmbH, Eimeldingen.

Text und Bilder: Stephan Lenzinger, Landschaftsarchitekt HTL/FH, Therwil



Neues Rankgerüst an sanierter Fassade: Ein Stab aus Edelstahl dient als Bindeglied zwischen Boden und Rankhilfe.

Neues Kleid für sanierte Fassade

Die Hinterhöfe in Basels Innenstadt begeistern mit einer erfrischenden Individualität. Oft sind sie für bauliche Eingriffe schwer zugänglich. Vielleicht scheint gerade deshalb das Leben in diesen stillen Oasen inmitten des pulsierenden städtischen Treibens einen ruhigeren Lauf zu nehmen.

Die Bestandsaufnahme

Man schlüpfte entweder durch ein Fenster des Gebäudes oder kletterte über eine drei Meter hohe Grenzmauer. Auf diesem Weg führte der Bauherr den Handwerker ins Atrium. Hier erklimmte eine *Parthenocissus tricuspidata* schwindelerregende Höhen (15 bis 20 m) und überzog den fünfstöckigen Baukörper mit einem fischernetzähnlichen Geflecht. Die Stämme waren trotz der Grösse der Pflanze nicht mehr als ca. einen Arm dick und die Vegetationsschicht betrug 30 cm.

Überall waren korrosionsbedingte Betonabplatzungen infolge Carbonatisierung sichtbar. Die Haftwurzeln hielten die abbröckelnden Betonsplitter fest. Diese Situation erforderte eine betontechnische Bearbeitung der offenen Stellen. Zudem sollte im Zuge einer

energetischen Sanierung des Hauses die Fassade mit einer 16 cm dicken Aussenwärmedämmung versehen werden. Aus diesem Grunde musste der wilde Wein weichen.

Die Wunschliste der Bauherrschaft

Verwöhnt von einer grünen Wand, wollten die Bewohnerinnen nicht mehr auf die beruhigende Wirkung eines Pflanzenvorhangs verzichten. Deshalb suchte die Bauherrschaft eine pragmatische und stabile Lösung für die Begrünung der schattigen Hauswand. Die Kletterpflanzen sollten die neue Kompaktfassade nicht beschädigen und sie auch nicht mehr vollständig überwuchern. Grosse Krafteinwirkungen durch eine starke Stammbildung waren unerwünscht. Der GaLaBauer erhielt die Aufgabe, ein Konzept für eine neue Fassadenbegrünung zu erarbeiten.

Das neue Konzept

Bei der Wahl der Pflanzen fiel die Entscheidung auf Schlinger und Ranker, da ihr Klettermechanismus für die Begrünung moderner Fassaden besser geeignet ist. Mit stark bis sehr stark wachsenden Kletterpflanzen sollten Teile der



Einem Fischernetz ähnlich überzieht *Parthenocissus tricuspidata* das Gebäude.



Die alten Stämme von *P. tricuspidata* lehnen sich an die Wand.



Die Bearbeitung der wertvollen Fassade verlangte Handarbeit und viel Geduld.

Wand schnell und bis in grosse Höhen bedeckt werden. Die knifflige Aufgabe bestand darin, wüchsige Kletterpflanzen mit geringer Stammbildung zu finden. Gleichzeitig sollten sie schattenverträglich sein und nur eines sporadischen Auslichtungsschnittes bedürfen. Schliesslich sah das Konzept eine gemischte Bepflanzung mit *Clematis montana* 'Rubens' und *Clematis vitalba* vor.

Clematis montana ist ein attraktiver Massenblüher, der bereits im April auch an schattigen Standorten dekorative anemonenartige Blüten hervorbringt und zu den robusten Clematisarten gehört. Wegen ihrer enormen Wuchskraft ist sie für die Begrünung grosser Flächen geeignet. Die Stammbildung ist gering und Schnittmassnahmen drängen sich nicht auf.

Wie *Clematis montana* ist auch *Clematis vitalba* ein schattenliebender Blattstielranker. Sie lässt sich trotz intensivem Wachstum mittels eines Rankgerüsts gut eingrenzen. Als einheimische Bienen- und Insektenweide ist sie für den städtischen Freiraum besonders wertvoll. Ihr Zierwert sind weniger die im Juli bis August duftenden, sternförmigen Blüten als vielmehr die lange haftenden Samenbüschel. *Clematis vitalba* bildet keine würgenden Stämme. Ein starker Rückschnitt darf vor dem Austrieb erfolgen, ist aber nicht notwendig.

Planung des Rankgerüsts

Bei der Planung des Rankgerüsts galt es, drei Punkte zu berücksichtigen. Erstens sollte die Kletterhilfe ansprechend aussehen. Die Kombination von edlem Material mit Kletterpflanzen kann spannende Bilder erzeugen. Zweitens musste sich die Rankhilfe für moderne Kompaktfassaden eignen. Schliesslich musste die Einwirkung von Kräften wie würgenden Stämmen, schweren Laubmassen oder Windböen, die ein Gerüst aus der Verankerung reissen könnten, berücksichtigt werden. Der Entscheid fiel auf ein bewährtes Komplettsystem.

Mit der Brandmeier-Ranktechnik-Serie 100 aus Edelstahl fand sich die optimale Variante für das Projekt. Mit einer Höhe und Breite von zirka 10x6m sollte etwa die Hälfte des dominantesten Fassadenteils begrünt werden. Das 60m² grosse Rankgerüst wurde in Felder von rund 200x70cm eingeteilt. Wegen eines Versatzes im Sockelbereich musste eine Lösung für die Überleitung der Kletterpflanze auf das Rankgerüst gefunden werden. Mit Stäben aus Edelstahl – an ihren Enden jeweils in entgegengesetzter Richtung angewinkelt – wurde die Verbindung zwischen Boden und Kletterhilfe geschaffen. Die Idee der Überleitung mittels Netz stand ebenfalls zur Diskussion. Damit liess sich die Pflanze aber weniger gut führen.

Betonabplatzungen wegen Carbonatisierung

Beton besitzt bei sehr hoher Druckfestigkeit eine geringe Zugfestigkeit. Die Zugspannungen müssen durch eingelegte Stahlstäbe aufgenommen werden. Stahl ist korrosionsanfällig und rostet schnell, wenn er ungeschützt Luft-sauerstoff und Feuchte ausgesetzt ist. Beton als hochalkalisches Medium schützt den Stahl vor Rost. Durch die chemische Reaktion mit dem Kohlendioxid der Luft und der Feuchtigkeit als Transport- und Reaktionsmedium verliert der Beton mit der Zeit seine Alkalität. Der pH-Wert sinkt von 12,5 auf etwa 8. Diesen Vorgang nennt man Carbonatisierung. Dadurch sind die eingebetteten Stahlstäbe nicht mehr vor Korrosion geschützt: Die Stahlstäbe rosten und entwickeln ein Mehrfaches des Volumens des ursprünglichen Stahls. Der sich bildende Druck sprengt die schützende Betondeckung ab. Diese Abplatzungen werden umso eher eintreten, je dünner, poröser und weniger alkalisch die Betondeckung des Stahls ist.

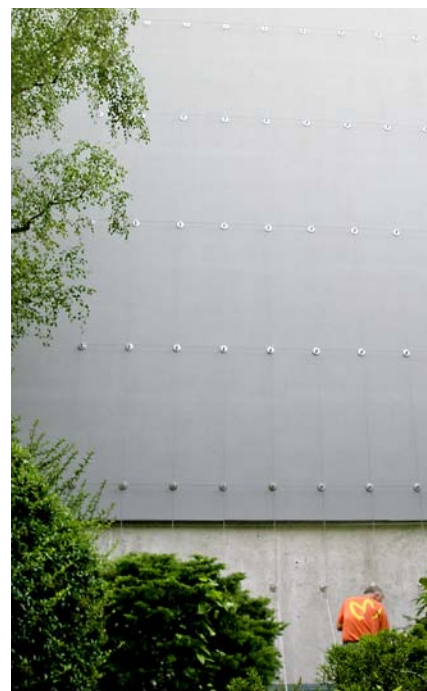
Freie Enzyklopädie Wikipedia



Abstandhalter mit wärmege­däm­mter Stützhülse, Fugendichtring und hohlgebo­gener Grundplatte.



Die individuell zugeschnittene, wärmege­däm­mte Stützhülse wird in den Hohlraum der Dämmung eingepasst.



Fertig montiertes Rankgerüst mit Ab­standhaltern und gespannten Drahtseilen.

Die Ausführung

Für Projekte in einer Altstadt bedarf es eines angepassten Zeitmanagements. Sämtliche Leistungen erfolgen auf engem Raum, Hindernisse sind häufig, die Produktivität sinkt. Die daraus entstehenden zusätzlichen Aufwendungen dürfen nicht vernachlässigt werden und müssen in die Kalkulation einfließen. Eine Begehung ist von grosser Bedeutung, denn das Wissen über die Zugänglichkeit eines Bauplatzes ist Voraussetzung für die Erstellung eines seriösen Angebotes.

Mit Fuchsschwanz und Rebschere liess sich auf dem von der Bauherrschaft zur Verfügung gestellten Baugerüst der wilde Wein etagenweise ganz bequem schneiden und herunterreissen. Mit einem alten Rollrasenziegelschneider konnten die Haftspuren von der glatten Betonfassade schnell und sauber beseitigt werden. An anspruchsvolleren Wandpartien musste mit viel Geduld in Handarbeit versucht werden, die Überreste der Dreispitzigen Jungfernebe auf ein Minimum zu reduzieren. Denn dieser wüchsige Selbstklimmer sucht sich mit einem Geflecht wilder Triebe den Weg in jede Ritze.

Nach Abschluss der Rodungsarbeiten wurde das Schnittgut in Big Bags verpackt und über das Baugerüst zum Transportmittel getragen. 250m² *Partenocissus tricuspidata* entsprechen im laublosen Zu-

stand 3 bis 4m³ Material. Mithilfe eines bauseitigen Gerüsts und einer Equipe von zwei Mann bedarf dies zweier Arbeitstage.

Heute beträgt der maximal gestattete Abstand eines Baugerüsts zur Wand 30cm. Nach Abzug von 16cm Dämmplatte und 1cm Verputz verbleiben 13cm als Freiraum für die Montage der Rankhilfe. Ist eine bestimmte Ausrichtung des Begrünungssystems vorgesehen, muss der Einbau einer demontierbaren Konsole bedacht werden. Sonst können waag- und senkrecht verlaufende Gerüsttraversen die punktgenaue Platzierung verhindern.

Sind die Verbindungspunkte eingemessen, kann die Wärmedämmung mit dem Kronenbohrer ausgeschnitten und inklusive Kleberschicht ausgeräumt werden. Nun wird die Stahlbetonmauer bis auf eine Mindesttiefe von 10cm angebohrt, danach gründlich ausgeblasen, mit einem 2-Komponenten-Mörtel verfüllt und schliesslich mit einer leichten Drehbewegung die Gewindestange in den noch weichen Mörtel gesteckt. Nach dem Aushärten wird die Gewindestange mit dem Tragwerk einen festen Verbund bilden. Gleichzeitig wird die Stützhülse in den Hohlraum eingeführt. Sie ist wärmege­dämmt und sorgt mit dem Fugendichtring für eine einwandfreie Abdichtung ohne Kältebrücke. Jede Stützhülse wird vor Ort

einzel zugeschnitten, um Ungenauigkeiten in der Fassade auszugleichen. Sie muss ca. 4mm über die Fassadenoberfläche herausragen und wandseitig gut am Tragwerk anliegen. So ist gewährleistet, dass die Kräfte auf die Konstruktion und nicht auf die Dämmung einwirken. Nach dem Befestigen der Abstandhalter und dem Spannen der Drähte steht einem kräftigen Wachstum der Kletterpflanzen nichts mehr im Weg.