



WÜRZBURG

Ein Gymnasium wird grün

Für Projekte in der Innenraumbegrünung gilt häufig: Erstens kommt es anders und zweitens, als man denkt. Viele Änderungen gab es auch beim Projekt Matthias-Grünwald-Gymnasium in Würzburg. Jürgen Herrmannsdörfer berichtet über seine Erfahrungen bei der Planung und Umsetzung.

Lichthöfe hören sich für eine zukünftige Innenraumbegrünung im ersten Moment recht gut an. In unserem Fall wurde die Euphorie beim ersten Planungsgespräch im Frühjahr 2006 schnell gedämpft: Die Oberlichteindeckung liegt im Würzburger Matthias-Grünwald-Gymnasium 12 m über der Oberkante des Pflanz-

beckens. Außerdem sind die Oberlichter nur 2,49 m breit. Gerade im Winterhalbjahr verhindert das schmale Lichtband eine direkte Einstrahlung. Als im zweiten Gespräch auch noch von einer Milchglaseindeckung die Rede war, gingen bei mir die inneren Alarmglocken an, und ich bestand frühzeitig auf einer Assimilationsbe-



Natur und Kunst im Lichthof des „Polyscias-Walds“

Eine automatische Bewässerung spart Zeit und damit Geld

Die Pflanzen wurden mit Regenwasser + 0,5% Para-Sommer abgesprüht. Ausbringung mit einer 5l-Akkuspritze

Fast abgeschlossene Pflanzarbeiten im Polyscias-Wald

leuchtung. Dabei blieben wir, auch als das Milchglas in ein Wärmeschutzglas umgeplant wurde, denn auch hier wäre im Winterhalbjahr der Lichtkompensationspunkt lebensbedrohlich unterschritten worden. Die Leuchtmittelfindung wurde dabei begleitet von Dieter Jansen, Kassel, der als Experte für den Fachverband Raumbegrünung zur Verfügung steht.

Es zeigte sich nicht zum ersten Mal, dass die Pflanzen beim Kampf um die lebenserhaltenden Raumparameter engagierte Fürsprecher brauchen. Bei anderen Objekten machten wir die Erfahrung, dass sich die Betriebskosten für den Strom im Laufe der Zeit als Nachteil erweisen, wenn die Betreiber kürzere Schaltzeiten für die Pflanzenleuchten einrichten. Hier muss man fortlaufend dafür sensibilisieren, wie wichtig Licht für den Begrünungserfolg ist.

RANKPFLANZEN UND WALDBEPFLANZUNG

Zwei schmale Lichthöfe über drei Etagen, vom Erdgeschoss bis zum zweiten Obergeschoss, eignen sich für eine dauerhafte Rankbepflanzung, so unsere erste Planung der Vegetation. *Tetrastigma* mit einem ansprechenden Edelstahlrankgerüst wurde als sehr gefällig bewertet. Die Verwendung einer hochwertigen Holzverkleidung mit

Schattenfunden auf der Süd-Westseite und der „Kunst am Bau“ auf der Nord-Ostseite hat diesen fertigen Entwurf dann schnell begraben.

Im zweiten Schritt wurde mit *Ficus binnendijkii* 'Alii' als Säulenbüsche und einer abwechslungsreichen Unterbegrünung geplant. Die längere Kulturzeit für einen 4-Meter-Säulenbusch (16 Monate) und die Forderung nach einer baldigen Entscheidung im Hinblick auf den geplanten Fertigstellungstermin bewegte die Bauleitung zu einer nochmaligen Änderung der Pläne. So blieben lediglich die Pflanzenart *Ficus binnendijkii* 'Alii' als Solitärhochstamm übrig. Dazu gesellten sich zwei *Ficus panda* und auf der gegenüberliegenden Seite *Polyscias fruticosa* als homogene Waldbepflanzung.

TRAGFÄHIGE KOMPROMISSE

Den Wunsch, die Außenvegetation 1:1 in den Raum zu bringen, kann ein Raumbegrüner leider nicht erfüllen. Für eine dauerhafte Begrünung grenzen die klimatischen Bedingungen wie Licht und Temperatur das Sortiment ein. So konnte der dringende Wunsch nach einem „Rasen“ unter den Solitärbäumen mit persönlicher Überzeugungsarbeit und fachlichen Argumenten abgewendet werden. Als tragfähiger Kompromiss wurde eine „Bubikopfwiese“ als

DAS PROJEKT

Gymnasium in Würzburg

- **Projektname und Ort:** Matthias-Grünwald-Gymnasium in Würzburg
- **Bauherr:** Staatl. Bauamt Würzburg
- **Planer/-in:** Nikolaus Kuhn, Gartenamtsrat im Staatl. Bauamt Würzburg
- **Ausführungsbetrieb:** Unternehmensgruppe Decker, Herrmannsdorfer Hydrokultur GmbH, 97082 Würzburg, www.decker-garten.de
- **Bauzeit:** 4 Tage
Jahr: September 2008
- **Baukosten:** 26 000 Euro (brutto)
- **VERBAUTE MATERIALIEN:**
- 24 m³ Zeostrat 0/8 mm (Zeobon)
- 6,5 m³ Innenraums substrat organisch/mineralisch (Patzler), 4,1 m³ Lecaton als Drainage (Fiboexclay), 43 m² Trennvlies 400 g, 2 Bewässerungsanlagen mit Tropfrohr, Einzeltröpfer und Steuerung (Gardena), 1,7 t Glassplitt 5-10 mm Grün/Klar (deco stones), Edelstahlfassung (TerraS)
- **Verwendete Pflanzen:**
- 1 *Ficus binnendijkii* 'Alii', Hochstamm 450 cm, 2 *Ficus panda*, Hochstamm 280 und 210 cm, 96 *Soleirolia soleirolia*, 33 *Polyscias fruticosa* 'Roble' von 80 bis 300 cm

filigraner Bodendecker ausgewählt. Beim *Polyscias*-Wald wurde die empfindliche Sorte 'Ming' durch die robustere Sorte 'Roble' ersetzt.

Bei der Materialauswahl, wie Oberflächenabdeckung aus Glassplitt Grün/Klar oder TerraS-Einfassung, wurden die Wünsche des Bauherrn umgesetzt.

AUTOMATISCHE BEWÄSSERUNG

Die fortlaufende Bewässerung der Pflanzen ist mit Kosten verbunden, sei es durch Eigen- oder Fremdpersonal. Um die Unterhaltskosten zu minimieren, ist eine kostensparende Bewässerungstechnik deshalb eine sinnvolle Lösung.

Die gesamte Bewässerungsanlage gestaltet sich als besondere Herausforderung, die einen weittragenden Abstimmungsprozess mit dem Planungsbüro für Installationstechnik erforderte. Durch einen „freien Einlauf“ und Druckpumpe wurde die nötige „Rücksperre“ realisiert. So wurde gewährleistet, dass bei einer Störung kein Wasser von den Tropfstellen ins Trinkwassernetz gelangen kann.

Die größere Hürde waren die geschlossenen Pflanzbecken. Dort bot sich keine bauliche Möglichkeit eines Überlaufs. Bei Manipulation durch die Schüler oder technischen Defekten der Steuerung könnte es bei einem Fluten der Pflanzbecken nicht nur zu Pflanzenschäden, sondern auch zu kostspieligen Wasserschäden an der Bausubstanz kommen. Auch dieses Problem wurde durch den Einbau eines Messsensors und eines Sicherheitsventils gelöst. Bei einer Dränageschicht von 10 cm wird der Sensor ab 6 cm Wasserhöhe aktiv und unterbricht die Wasserzufuhr.

Nächste Problemstellung war der unterschiedliche Wasserbedarf der Pflanzenarten und die Feldkapazität des Substrats. Beides muss für eine funktionelle Bewässerung in Einklang gebracht werden. Hier wurde auf die Produkte des Herstellers Gardena zurückgegriffen.

Ein Tropfrohr mit 4 l/h als Ringausbildung und druckkompensierende Einzeltropfer (2 l/h) brachten für die unterschiedlichen Bewässerungsbedürfnisse der Pflanzen das beste Ergebnis. Als Steuerung wurden die Bewässerungscomputer C 1060 profi und elektrothermische Bodenfeuchtesensoren (Gardena) verwendet.

Bei den fortlaufenden Pflegegängen werden die Schaltzeiten nach dem nötigen Wasserbedarf und im Hinblick auf die Feldkapazität des Substrats regelmäßig kontrolliert und optimiert. Der gewählte Eingangsdruck von 1,5 bar hat die Verwendung der Druckminderer überflüssig gemacht und reduziert somit auch mögliche Fehlerquellen bei den Verbindungen im Betrieb.

DREI SUBSTRATSCHICHTEN

Die Substratschichten wurden nach den besonderen Gegebenheiten und der Pflanzenauswahl geplant. Als Sicherheit für ein problemloses Abpumpen wurde eine Dränageschicht von 10 cm Lecaton 8/16 mit einem 400 g Trennvlies eingebaut. Als Hauptsubstrat wurde Zeostrat 0/8 verwendet.

Die besondere Herausforderung unter anderem durch die dauerhafte „Bubikopfwiese“ hätte bei einem reinen mineralischen Substrat zu Problemen geführt. Das zu schnelle Austrocknen der oberen Schicht musste vermieden werden. Abhilfe schaffte das neue Innenraums substrat der Marke Gärtner Exklusiv des Werkverbands Einheitserde. Der organische Anteil von Torf,

aber auch die Tonanteile halten die notwendige Feuchtigkeit im Bereich um die Wurzeln stabil.

BAUSTAUB MUSS SCHNELL ENTFERNT WERDEN

Obwohl der Baetermin der Innenraumbegrüpfung von ursprünglich Mitte Juli auf Anfang September 2008 verlegt wurde, war die Fertigstellung der schmutzintensiven Gewerke auch zu diesem Zeitpunkt leider noch nicht abgeschlossen. Allen Bedenken zum Trotz und auch im Hinblick auf den eigenen Fertigstellungstermin war eine weitere Verschiebung nicht mehr möglich. Die Sensibilisierung der Handwerker auf die lebenden Pflanzen hat wenig genützt. Bereits vier Tage nach der Begrüpfung war die Staubschicht auf dem Blattwerk unübersehbar. Gerade in der Anwuchsphase, aber auch im Hinblick auf die Art der aggressiven Substanzen (Beton- und Spachtelschleifstaub) musste eine Reinigung umgehend erfolgen. Im Gegensatz zu anderen Handwerkern haben wir beim Absprühen der Solitärpflanzen die benachbarten Gewerke (Holzverkleidung und Kunst) durch Folien geschützt.

TEXT und BILDER:

Jürgen Herrmannsdörfer,

Unternehmensgruppe Decker, Würzburg

BESSERES RAUMKLIMA

Die Leistungen der Pflanzen waren vom ersten Tag an fühlbar. Angefangen von den am Bau beteiligten Handwerkern über das Schulpersonal bis hin zum Direktor haben alle Personen von einem spürbar besseren Raumklima in der Zone um die Lichthöfe berichtet. Das Empfinden wird auch mit Fakten belegt: Pro Woche werden rund 164 l Wasser über die Bewässerungsanlage ausgebracht. In Anbetracht dessen, dass die Pflanzen bis zu 95 % des Gießwassers wieder an die Raumluft abgeben, wurde die Aufgabenstellung von einem verbesserten Raumklima im Erweiterungsbau der Schule nachweisbar erfüllt.