

1. Aufgabenstellung

Im Jahre 2002 erhielt das Ingenieurbüro für Landschaftsplanung ÖKOPLAN, Kösching vom Hochbauamt der Stadt Ingolstadt den Auftrag zur Planung, Ausschreibung und Bauüberwachung aller Schulhöfe auf dem Gelände der Grund- und Hauptschule „Auf der Schanz“ der Stadt Ingolstadt.

Eine Aufgabenstellung war es auch, eine Baustellenzufahrt zwischen der Doppelsporthalle und dem Münsterbau in den Hof C herzustellen. Als einzige Möglichkeit hat sich dabei die Trassenführung über den gegen Bodenverdichtung äußerst empfindlichen Wurzelbereich unter der Krone einer alten Platane mit 20 m Kronendurchmesser und 120 cm Stammdurchmesser erwiesen.

Der alte stadtbildprägende Baum war bereits durch den Baugrubenaushub für die Doppelsporthalle und durch Bodenverdichtungen und Baustoffablagerungen in seiner Vitalität beeinträchtigt, was sich an der artspezifisch untypischen Kleinblättrigkeit zeigte.

2. Lösungsansatz (Bauweise)

2.1 Bodenlockerung und Wurzelbodenverbesserung

Zunächst wurde der vorgeschädigte Wurzelbereich der Platane folgendermaßen saniert:

- Bodenlockerung und –Belüftung mit Druckluftlanze (130 Einstiche bis 80 cm Tiefe, Presslufteinblasung mit 2 – 3 bar)
- Bodenverbesserung und Düngung mit 60 kg Kaliumalginat und 10 l organisch-mineralischem Baumdünger NPK 4/6/8 sowie mit Spurennährstoffen
- Wurzelraumbelüftung durch Herstellung von 100 senkrechten Kavernen Ø 10-15 cm durch Ausblasen mittels Turbojet-Druckluftsonde und Verfüllen mit Lava-Perlite-Mischung 4/8 mm. Bauausführende Firma war die Fa. W. Schröppel Partner GmbH, Deiningen.

2.2 Baumwurzel schonende „Auskofterung“ und Planumsherstellung

- Lockerung des Graswurzelbodens im Trassenbereich der Baustellenzufahrt mittels Druckluftsonde und absaugen bis ca. 10 – 15 cm Tiefe.
- Herstellung des Planums mit Splitt 3/5 mm in einer Dicke von 0 bis – 5 cm (ohne Verdichtung!)

2.3 Sicherung des Bauanfangs und des Bauendes des mit TTE-Multigitter-Platten zu sichernden Trassenabschnittes der Baustellenzufahrt mit Betonstützwinkeln im gesamten Querprofil der Schotterfahrt

2.4 Herstellung einer wasser- und luftdurchlässigen, dickenreduzierten aber mit Geogitter verstärkten Tragschicht

- Geogitter (Geokomposit Enkagrid TRC 30) mit Überlappung ausbreiten
- Schotterpackung (Splitt 16/32 mm) mit 20 cm Dicke herstellen und nur mit statischer Walze verdichten)

Verwendung von TTE-Multi-Gitter-Platten der Fa. Hübner-Lee zur Herstellung einer für den Schwerlastverkehr geeigneten Baustellenzufahrt über den Wurzelbereich eines Großbaumes.

Erfahrungsbericht

- 2 -

- Seitlich überstehendes Geogitter nach oben umschlagen und durch eine weitere Geogitterbahn mit Überlappung die Tragschicht-Polsterpackung komplett herstellen

2.5 Herstellung einer wasser- und luftdurchlässigen, die Bodendruckbelastung reduzierenden, nach Baufertigstellung mit Rasen begrünbaren Deckschicht aus kraftschlüssig verbundenen, schwerlastverkehrstauglichen Recyclingkunststoff-Gitterplatten

- Erstellung eines 5 cm dicken Splittbetts, Körnung 5-11 mm, zur Erzielung der Durchwurzelungsfähigkeit vermischt mit Alginure Bodengranulat BG I, 2,5 kg/m³
- Verlegung der Rasengitterplatten aus TTE-Multi-Gitter, 1000x500x65 mm nach einem für diese Anwendung individuell entwickelten Verlegemuster, Sicherung gegen seitliches Wegdrücken durch „Umwickeln“ des Gitterbelags-Querprofils mit verzinktem Spanndraht, Ø 3 mm, und verrödeln desselben im Abstand von ca. 2 m
- Kammerfüllung des Rasengitterbelags mit Lava-Oberboden-Splitt-Alginure-Gemisch

2.6 Vorläufige Schutzschicht aus Schotter gegen Beschädigung der Rasengitterplatten während der Bauarbeiten auf Trennvlies bauen, vorhalten und wieder rückbauen

- Trennschicht aus Geotextil, Vliesstoff 150 g/m², verlegen, vorhalten und wieder rückbauen
- Schotterschutzschicht 2/32 mm 15 cm dick profilgerecht bauen, vorhalten und wieder rückbauen
- Spanndraht im Sichtbereich rückbauen. Rasengitterbelag abkehren, Boden in den Kammern aufräumen und mit Parkplatzrasen einsäen

3. **Erfahrungen während und nach der Nutzung des TTE-Multigitter-Belages als Bestandteil eines für Baumwurzeln verträglichen Baustraßenprofils**

3.1 Die Baustraße mit der unter 2. beschriebenen Bauweise war zwischen Juni 2003 und Juni 2004 problemlos in der Lage, den gesamten Baustellenverkehr für den Einbau von Entwässerungsleitungen und für den Bau des Schulhofs C und der Kunststofflaufbahn aufzunehmen. Trotz Schwerlastverkehrs (Abfuhr von Bodenaushub, Anlieferung von Schotter, Pflastersteinen etc.) mit einem Gesamtgewicht der Baufahrzeuge von z.T. 40 t (u.a. wurde auch eine Beton-Fertigarage und ein Asphaltfertiger darauf gefördert) gab es in der Fläche des TTE-Multigitter-Belags keine wesentlichen Beschädigungen oder Setzungen.

Lediglich am Bauanfang und am Bauende der Spezialbauweise für die über Baumwurzeln führende Baustraße bei den Stützwinkeln gab es geringfügige kleinflächige Setzungen. Nur 2 oder 3 Platten mussten wegen einer die Kraftschlüssigkeit mindernden Beschädigung nach Fertigstellung der Bauarbeiten ausgetauscht werden. Bauausführende Firma war die Fa. Bauka, Ingolstadt.

3.2 Die alte stadtbildprägende, vor der Baumaßnahme in ihrer Vitalität eingeschränkte Platane erholte sich trotz des Baustellenverkehrs über dem geschützten Wurzelbereich und trotz des trockenen Sommers bereits im Jahr 2003 und verbesserte ihren Vitalitätszustand nochmals im Jahre 2004 bis zum heutigen Tag, was sich an der artspezifisch typischen Großblättrigkeit, den üppigen Jahrestriebblängen und dem satten Grün der Blätter zeigte.

Verwendung von TTE-Multi-Gitter-Platten der Fa. Hübner-Lee zur Herstellung einer für den Schwerlastverkehr geeigneten Baustellenzufahrt über den Wurzelbereich eines Großbaumes.

Erfahrungsbericht

- 3 -

3.3 Zusammenfassend kann die unter 2. beschriebene Bauweise für eine Schwerlastverkehr aufnehmende Baustraße über den Wurzelbereich eines zu schützenden Großbaumes mit der Verwendung von TTE-Multi-Gitter-Kunststoff-Recycling-Platten, Format 1000x500x65 mm der Fa. Hübner-Lee als sehr geeignet bewertet werden.

Für die Richtigkeit des Inhaltes:

Kösching, den 02.05.2008



Dipl.-Ing. Wolfgang Brauner
Landschaftsarchitekt

Ingenieurbüro ÖKOPLAN
Erlenstraße 1b

85092 Kösching

Tel. 08456/8799

Fax 084456/8470

Email info@oekoplan-web.de

Internet www.oekoplan-web.de

Anlagen:

- Vorplanung Schule auf der Schanz, Hof H, Hallenumgriff, Plan-Nr. FXH003 v. 17.01.2003
- Vorplanung Schule auf der Schanz, Hof H, Bau- und Pflegezufahrt, Detailschnitte, Plan-Nr. FS1100 v. 06.06.2003

Auftraggeber für diesen Erfahrungsbericht:

Fa. Hübner-Lee
Gewerbestraße 1
87752 Holzgünz-Schwaighausen
Tel. 08393/9229-0
Fax 08393/9229-22
Internet www.huebner-lee.de