

Projektbericht Hotel 'Neues Tor' Bad Wimpfen

Steilwandbegrünung 'Helix® Repens' | 'Helix® Repens DG'

Bauherr: Hotel 'Neues Tor', Gestaltung der Außenanlagen: Landschaftsarchitekturbüro Dupper, Bad Friedrichshall



Steilhangaufbau und -begrünung mit 'Helix® Repens DG', Sichtschutz mit Hecke am laufenden Meter®
(Zustand nach Fertigstellung)

Projekt

Für das Hotel 'Neues Tor' musste ein vorhandenes Gebäude abgerissen werden und für den Neubau mit doppelstöckiger Tiefgarage wurde das gesamte Gebäude tief abgegraben. Direkt zur Grenze entstanden hohe Böschungen mit Neigungswinkel von 50° - 70°. Der anstehende Lettenkeuper (mit unterschiedlicher Festigkeit) wurde freigelegt und musste gegen Erosion dauerhaft gesichert werden. Aufgrund der Topographie – die Nachbargrundstücke liegen z. T. beinahe 10 m höher – wurden um das gesamte Gelände Bohrpfahlgründungen notwendig. Zur Sicherung während der Bauphase wurden die Böschungen vorab durch torkretieren (Spritzbeton) gesichert.

Gestaltung der Außenanlagen

Das Landschaftsarchitekturbüro Dupper aus Bad Friedrichshall wurde mit der Gestaltung der Außenanlagen betraut. Die Aufgabe bestand darin, die durch die Bauherrschaft gesetzten hohen Gestaltungsansprüche und die Nutzungsanforderungen des Hotelbetriebs mit den baulichen und topographischen Gegebenheiten zu verbinden. Eine besondere Herausforderung war dabei die Herstellung sicherer und attraktiv gestalteter Steilböschungen an den Grundstücksgrenzen im nördlichen Bereich des Objektes.

Da bei Umsetzung der Gestaltungsideen keine, bzw. möglichst wenige Mauern zur Böschungssicherung errichtet werden sollten, wurde eine ingenieurbio-logische, grüne Lösung gesucht.

Im Herbst 2014 stieß Herr Dupper bei seiner Recherche zu möglichen Verfahren auf die von der Helix Pflanzensysteme GmbH entwickelten Technologien. Im Winter 2014/2015 erfolgten dann erste Gespräche mit Helix.

Das Büro Dupper entschied sich, die von Helix angebotenen Systembegrünungen 'Helix® Repens' und 'Helix® Repens DG' einzusetzen.

Umsetzung

I. Sicherung und Begrünung einer Steilböschung aus Keuper mit 'Helix® Repens'

Die schwierigste Aufgabe dabei war die Festlegung der erforderlichen Verankerungen der Steilwandbegrünung im Bereich der Steilböschung aus Keuper. Das Ingenieurbüro Moser aus Brackenheim - ein Tragwerksplaner, der sich unter anderem mit der Nutzung von Pflanzen als Teil tragender Konstruktionen beschäftigt - stellte sich dieser Aufgabe.

Damit die Pflanzendichte bereits bei Fertigstellung hoch ist, hat die Firma Helix die Wandelemente bereits im Sommer 2015 konfektioniert.

Ein Neigungswinkel der Böschung von 55-58° war mit der entsprechenden Verankerung kostenmäßig gut darstellbar. Die Verankerung der Begrünungselemente erfolgte mit Erdnägeln aus verzinktem Stahl in den Dimensionen 28 x 1000 mm bzw. 28 x 1500 mm. Die Erdnägel wurden in einem festgelegten Raster mit dem Presslufthammer in den Untergrund getrieben.

Die Begrünung selbst (ca. 185 m²) wurde in diesem Bereich von der Helix Pflanzensysteme GmbH mit einem ortansässigen Landschaftsbauunternehmen als Nachunternehmer zwischen Mitte Oktober und Anfang November 2015 montiert.

Die Begrünung einer kleinen Stützwand aus Anspritzbeton mit einer Höhe von 1,0 m und einer Neigung von ca. 85° wurde mit der Steilwandbegrünung 'Helix® Repens' realisiert.



Steilhängsicherung und -begrünung mit Helix® Repens

2. Aufbau und Begrünung einer Steilböschung mit 'Helix® Repens DG'

Im Anschluss erfolgte der Aufbau der zweiten, ca. 70 m² großen Steilböschung durch das beauftragte Landschaftsbauunternehmen. Bei diesem Bauteil galt es, eine etwa 2,5 – 3,0 m hohe Steilböschung mit 70° Neigung an einer komplett aufzubauenden Verfüllung vor einer Bohrpfahlwand zu errichten. Hier entschied sich das Büro Dupper für die Ausführung als kunststoffbewehrte Erde (KBE) und den äußeren Abschluss als Grüne Steilwand 'Helix® Repens DG'.

Bei diesem Verfahren werden während des Aufbaus der Böschung Steilwandelemente aus Drahtgitter mit vorkultivierter Begrünung durch horizontal im Boden eingebaute Kunststoffgitter (Geogitter) verankert.

Der Aufbau des Erdkörpers erfolgt Schicht für Schicht. Durch die sandwichartige Packung von Erdschichten und Kunststoffbewehrung entsteht ein in sich stabiler, standsicherer Erdkörper, der auch große Lasten von Gebäuden oder Verkehrsbauwerken aufnehmen kann. Die offenen Seitenwände werden mit den vorbegrünnten Stahlgitterelemente gesichert.

Abstandhalter zwischen Front- und Bodengitter mit wahlweise 60° oder 70° definieren die Neigung der Böschungen.

Eine Schicht aus strukturstabilem, standsicher verdichtbarem Substrat, die während der Montage der Begrünungselemente direkt hinter der Vegetationsebene eingebracht wird, sorgt dafür, dass ausreichend durchwurzelbarer Raum für die Pflanzen zur Verfügung steht.

Ende November 2015 waren alle Steilwandbereiche fertig montiert und der frisch gestaltete, grüne Innenhof hatte nichts von der üblichen Baustellenoptik.

Durch die Vorkultur der Pflanzen und das wurzelschonende Einbauverfahren konnten sich die Pflanzen schnell etablieren und weiterentwickeln. Bereits im April 2016 waren die meisten Flächen dicht begrünt.

Auch die starken Niederschläge im Mai 2016 konnten den Steilwandbegrünungen nichts anhaben. Es kam an keiner Stelle zu Ausschwemmungen, Senkungen oder gar Rutschungen.

Sowohl Herr und Frau Dupper wie auch der Bauherr, das Hotel 'Neues Tor', waren bei der Abnahme im Mai mit Optik und Funktion der Steilwandbegrünungen sehr zufrieden.

Da bei diesem Projekt neben dem technischen Aspekt verständlicherweise auch der optische Eindruck der Begrünung eine wesentliche Rolle spielt, wurden sämtliche Steilwandbereiche an die automatische Gartenbewässerungsanlage des Hotels mit angeschlossen. Ein Landschaftsbauunternehmen wird die Begrünungen zukünftig pflegen.



1. 'Helix® Repens' – Unterkonstruktion
Auf ein Lattengerüst werden die Begrünungselemente montiert. (vorne: Begrünungselemente Helix® Repens)



1. 'Helix® Repens' – Montage
Begrünungselemente mit hinterfülltem Substrat.



2. 'Helix® Repens DG'
Schichtweises Hinterfüllen der Steilhängsicherungs- und Begrünungselemente