

Gut befahren - Schutzmassnahmen für Wurzeln und Boden

Zufahrtswege zu Baustellen, die durch bestehende Grünanlagen führen - für den Landschaftsgärtner gehört das zum Arbeitsalltag. Als Bodenschutz werden Schüttgüter, Stahlplatten und Holzbohlen eingesetzt, ausserdem bieten Hersteller Systeme aus Kunststoff, Aluminium oder als Stahl-Holz-Kombination an. Doch welche Schutzmassnahme eignet sich am besten?

Text: Susanne Wannags, Geltendorf
Bilder: Marcus Viebahn*,
Grün- und Freiraumdesign, Würzburg

Landschaftsarchitekt Marcus Viebahn wollte es genau wissen. Er testete in Zusammenarbeit mit der Bayerischen Landesanstalt für Garten- und Weinbau Veitshöchheim verschiedene Systeme und stellte die Ergebnisse auf den 43. Veitshöchheimer Landespflegetagen 2011 vor.

Acht Varianten

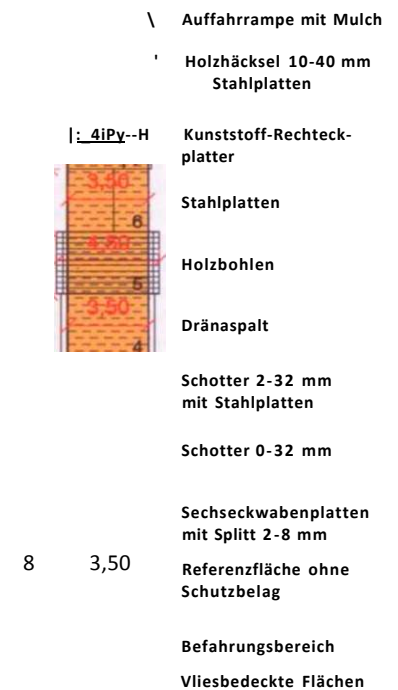
Halten Schutzmassnahmen für Wurzel und Boden, was Hersteller versprechen oder was sich der Landschaftsgärtner davon erhofft? Bieten sie effektiven, witterungsunabhängigen und dauerhaften Bodenschutz und werden damit den gültigen Regelwerken gerecht? Um das herauszufinden, wurden auf dem Gelände des städtischen Gartenamtes in Würzburg neun Versuchspartellen mit jeweils 3,5 m Breite und 3 m Länge errichtet. Untersuchungen ergaben, dass es sich dort um einen stark schluffigen, schwach tonigen, schwach feinkiesigen Sandboden handelt. Acht

der Partellen wurden bei extrem trockener Witterung mit Vlies und Schutzsystemen belegt, eine Fläche blieb als Referenzfläche frei von jeglichen Schutzmassnahmen. Bei den Schutzsystemen entschied man sich für:

- Sechseck-Wabenplatten aus Kunststoff (ca. 0,25 m² gross) auf einer 5 cm dicken Ausgleichsschicht aus Splitt 2/8 mm ohne Randfixierung
- Schotterschüttung aus 20 cm statisch verdichtetem, korgestuftem Mineralgemisch 0/32 mm
- Stahlplatten in drei Versuchspartellen, einmal direkt auf dem Boden, einmal auf 20 cm Schotter 2/32 mm und einmal auf 25 cm Holzhäcksel mit Körnung 10/40 mm (hier Aufbau ohne Vlies). Das Plattenformat betrug 1,5 x 3 m, 2 x 3 m und 1 x 1,5 m.
- Dränasphalt von 14 cm Dicke
- Holzbohlen mit einem Querschnitt von 27 x 5 cm und einer Länge von 4,5 m
- Kunststoff-Riffelplatten mit einer Elementgrösse von 2,44 x 1,22 m und einer Dicke von 1,3 cm

Der Versuch fand von Juni bis August 2009 statt. Es wurden insgesamt sechs Befahrungseinheiten durchgeführt, alle vormittags zwischen 7 und 10 Uhr: Eine

Schematischer Versuchsaufbau



Rangliste nach sechs Befahrungseinheiten

Rang	Aufbau	Note
1	Vlies + Dränasphalt	1,3
2	Vlies + Schotter + Stahlplatten	1,9
3	Vlies + Stahlplatten	2,1
4	Vlies + Kunststoffrechteck	2,4
5	Vlies + Holzbohlen	2,6
6	Vlies + Schotter	2,9
7	Holzhäcksel + Stahlplatten	3,1
8	Vlies + Splitt + Sechseck-Kunststoffplatten	4,2

Endauswertung der Schutzsysteme

Note	Rang	Aufbau	Note
1,3	1	Vlies + Stahlplatten	187,5
1,9	2	Vlies + Schotter + Stahlplatten	357,5
2,1	3	Vlies + Dränasphalt	372,5
2,4	4	Holzhäcksel + Stahlplatten	390,0
2,6	5	Vlies + Kunststoffrechteck	485,0
2,9	6	Vlies + Holzbohlen	510,0
3,1	7	Vlies + Splitt + Sechseck-Kunststoffplatten	627,5
4,2	8	Vlies + Schotter	642,5

Einheit bestand aus drei Fahrten mit zweiachsigen Lkw (16 bis 18 Tonnen Gesamtgewicht) in Schrittgeschwindigkeit mit versetzten Fahrspuren. Dazu kam eine Überfahrt im Stop-and-go mit fünf Minuten Standzeit, wobei die Hinterachse jeweils auf einer Versuchspartzele «parkte». Schliesslich mussten die Versuchsflächen noch zwei Rangierfahrten mit Lenkbewegungen vom rechten bis zum linken Rank der 3,50 m langen Fahrbahn über sich ergehen las-

Rang 1: Vlies mit Stahlplatten

Nach jeder Befahrungseinheit wurden die Partzele optisch beurteilt und mit Noten von 1 bis 6 bewertet (1 = beste Note) und eine Gesamtnote gebildet. Sechs mal sechs Fahrten - am Ende hatten auf jeder Partzele 36 Fahrten stattgefunden; bei trockenem und feuchtem Wetter. Am schlechtesten schnitten dabei die Sechseck-Kunststoffplatten auf Splitt ab. «Nach jeder Befahrung mussten die Waben wieder in die Ausgangslage gezogen werden», erinnert sich Marcus Viebahn. Spitzenreiter in Sachen Haltbarkeit war der Dränasphalt (s. Rangliste nach sechs Befahrungseinheiten).

Allerdings genügte es für einen ersten Platz in der Gesamtangliste der Schutzbeläge nicht, die Befahrungen vernünftig zu überstehen. Die Schutzschichten mussten auch andere Kriterien erfüllen, selbst der Abbau wurde gewichtet (siehe Bewertungskriterien). Schwierigkeiten machte hier der Dränasphalt, der trotz intensivem Vorwässern beim Einbau fast vollständig mit dem Vlies verklebt war. Die Bodenanker der Kunststoff-Rechteckplatten messen sich nur noch mit einem Bagger lösen, da sie sich beim Einschlagen in den Untergrund stark verbogen hatten.

Nach dem Abbau wurde untersucht, ob die Schutzsysteme ihre Funktion auch tatsächlich erfüllt und den Boden vor extremer Verdichtung geschützt hatten. Zum einen wurde der Boden visuell untersucht (Zustand des Bodens, Pflanzenwachstum unter dem Schutz), anschliessend wurden Bodenproben entnommen und die Versickerung untersucht. Letztere hatte sich erstaunlicherweise bei den Aufbauten mit Stahlplatten und Dränasphalt im Vergleich zur Anfangsuntersuchung sogar verbessert. Identisch zum Ausgangszustand war die Versickerungsfähigkeit bei Stahlplatten auf Holz-

häckseln. Bei allen anderen Flächen nahm die Versickerungsfähigkeit ab. Die Rangliste führte nach Auswertung aller Ergebnisse mit grossem Vorsprung das Schutzsystem Vlies mit Stahlplatten an, Schlusslicht war der Aufbau Vlies und Schotter (s. Endauswertung der Schutzsysteme).

In der Praxis

Marcus Viebahn schränkt jedoch ein, dass das Ergebnis aufgrund der engen Rahmenbedingungen wie Partzelegrösse, Befahrungsrhythmus und Testzeitraum nicht als allgemeingültig angesehen werden kann. «Der Versuch fand auf stark schluffigem Sandboden in voller Sonne im Hochsommer bei ausgiebigen Niederschlägen statt. Die Ergebnisse lassen sich nur eingeschränkt auf grössere Bauvorhaben übertragen, vor allem bei den schüttgutbasierten Aufbauten, da der Transportaufwand bis zu einer gewissen Flächengrösse gleich bleibt», gab Viebahn ausserdem zu bedenken. Tipps für die Praxis können trotzdem abgeleitet werden:

- Aufbauten mit Stahlplatten haben sich als wirksamer Bodenschutz bewährt. Allerdings können Platten ohne Schüttgutpolster oberflächennahe Wurzeln beschädigen. Schotter als Schüttgut hat wiederum ein hohes Eigengewicht. Holzhäcksel erscheinen vor allem bei empfindlichem Untergrund eine gute Alternative zum Normaufbau mit Schotter.
- Dränasphalt ist in schattigem Umfeld und für grossflächigen Einsatz gut geeignet, Ergebnisse bei Hitze stehen noch aus.
- Schutzaufbauten wie Kunststoff-Rechteckplatten eignen sich als Behefsweg für Fussgänger und Velofahrer. Bei höherer Belastung und feuchter Witterung verändert sich der Boden negativ.
- Holzbohlen - mit oder ohne Vlies - eignen sich gar nicht für Schwerverkehr.
- Sechseck-Kunststoffplatten sind auch mit Vlies für die Befahrung mit Lastwagen ungeeignet.
- Vlies und Schotter-Aufbauten bieten, obwohl in der Baustellenpraxis häufig angewandt, in der Schichtstärke von 20 bis 25 cm keinen wirksamen Bodenschutz.

• Marcus Viebahn, Grün- und Freiraumdesign, Karl-Straub-Strasse 14
97084 Würzburg, Tel. +49 931 8807 4684
info@viebahn-gruen-und-freiraumdesign.de
www.viebahn-gruen-und-freiraumdesign.de



Bereit für die Befahrung: die fertiggestellte Teststrecke auf dem Gelände des Würzburger Grünflächenamtes.



Sechseckwabenbelag: Nach jeder Befahrung mussten die Waben wieder in die Ausgangslage gezogen werden.



Unter den Stahlplatten mit Vlies blieb der Boden praktisch unverändert. Sogar Disteln wachsen hier noch.