

Zusammenfassung

Versickerungsaktive Beläge werden aus ökologischer und ökonomischer Sicht immer interessanter. Wasserdurchlässige Betontragdeckschichten können eine wichtige Alternative darstellen. Diese Beläge zeichnen sich durch eine strukturierte Oberfläche, eine extrem hohe Wasserdurchlässigkeit, einen relativ unproblematischen Einbau und durch relativ geringe Kosten aus. Allerdings sind sie praktisch nicht begrünbar. Die Beobachtung eines solchen Belages über bisher 3 Jahre hinweg dokumentiert nur wenig Probleme und zeigt eine mögliche Veränderung hin zu mehr Feinkornanteil und damit zu einer höheren Druckfestigkeit.

Versuchsfrage

Im Vorhaben soll untersucht werden, inwieweit ein dünnschichtiger Belag aus Einkornbeton bis etwa 6 cm Dicke geeignet ist, einer dauerhaften Belastung als Pflweg standzuhalten. Darüber hinaus soll die Wasserdurchlässigkeit des Einkornbetons auch nach längeren Zeiträumen geprüft werden. Dabei wird in einschichtige und zweischichtige Aufbauvarianten unterschieden, sowie in armierte und nicht armierte.

Versuchshintergrund

Die Diskussion um entsiegelnde Bauweisen wird schon lange und sinnvoll geführt. In jüngerer Zeit erhält die Diskussion mit der gesplitteten Abwassergebühr neuen Nährboden. In der Varietät der wasserdurchlässigen Beläge bietet sich auch eine wasserdurchlässige Betontragdeckschicht an. Sie verbindet die Optik eines Wassergebundenen Belages mit der Tragfähigkeit eines Betonsteines.

Eine großflächige, dezentrale Versickerung ist in der Regel nur für Rad- und Gehwege, Wohnwege und wenig frequentierte Parkstände zulässig. Daher soll die Tragfähigkeit und Benutzbarkeit zunächst für Fußgänger, Skater, Radfahrer bis hin zu üblichen Pflegefahrzeugen bis etwa Schleppergröße ausreichen.

Auch der Kostenfaktor war ein Ausgangspunkt für die Überlegung zur Herstellung einer gefestigten Drainbetondeckschicht. Kunststoffgebundene Wegedecken schlagen mit Einheitspreisen bis 75,00 € je m² zu Buche. Regional verfügbare gebrochene Hartgesteine und Zement ermöglichen einen kostengünstigen Preis von ca. 25 € je m² für die durchlässigen Betontragdeckschichten.

Ergebnisse

Das überzeugende Argument für den Belag ist die Infiltrationsleistung. Sie überschreitet die technischen Möglichkeiten von Präzisionsgeräten. Eine überschlägige Messung mit einer 10-Liter-Kanne ergab eine Infiltrationsleistung von wenigstens 20.000 L * sec⁻¹ * ha⁻¹ und steht damit außerhalb jeder Diskussion.

Der Versuchsbelag wurde Ende 2001 fertiggestellt. Seither wird der visuelle Eindruck regelmäßig bewertet. Dabei lässt der Belag bis Juli 2004 in der Gunst der Beobachter tendenziell leicht nach. Interessant ist, dass die Beläge mit einer Tausalzbehandlung merklich schlechter abschneiden. Die gleichen Beobachter beurteilen die 2-schichtigen Aufbauvari-

anten geringfügig positiver. Weitere Beobachtungen werden zeigen, ob sich diese Eindrücke durch Rissbildungen oder Randabbröckelungen bestätigen werden.

Risse treten zunächst an den gewollten Sollbruchstellen zutage. Abbrüche ließen sich feststellen, als eine überschwere Last über den Rand bewegt wurde.

Von passionierten Skatern und Inlinern wird der Weg trotz seiner leicht rauen und körnigen Oberfläche als durchaus brauchbar beschrieben. Die Griffigkeit ist insbesondere für den Fußgänger unverändert gut. Das Ergebnis wird insbesondere im Vergleich zu anderen Belägen interessant:

Bei normalen Witterungsverhältnissen gleicht die Betontragdeckschicht einem Asphaltfeinbeton und ist einer wassergebundenen Wegedecke und einem Betonglattstrich überlegen. Bei schwierigen Witterungsverhältnissen (Schnee geschoben) ist die Betontragdeckschicht einer wassergebundenen Wegedecke ebenbürtig und deutlich rutschfester als ein Asphaltbeton oder ein Betonglattstrich. Eine Salzgabe kann kaum mehr verbesserte Werte ergeben. Bei einer extremen Wetterlage (Eisglätte) schneidet die Betontragdeckschicht deutlich besser ab als Asphaltbeton und Betonglattstrich, wird aber durch eine wassergebundenen Wegedecken deutlich übertroffen.

Kritische Anmerkungen

Sollte sich die Tragfähigkeit des Belages und damit die Stabilität in dem auf 5 Jahre angelegten Versuch bestätigen, liegt eine wirklich interessante Alternative in der Palette der versickerungsaktiven Beläge vor. Das Material ist relativ gut und kostengünstig einzubauen. Es bietet eine optisch interessante und angenehme Oberfläche wie Splitt oder ein wassergebundener Belag. Das Material ist sicher zu begehen und zu befahren. Die Festigkeit ist weit höher als bei einer wassergebundenen Decke. Allerdings ist sie weniger flexibel als z. B. Asphalt, benötigt daher alle 5 m bis 6 m eine Dehnfuge, die gestalterisch verarbeitet werden muss. Ein weiteres ästhetisches Problem wird sich z. B. aus dem Öffnen des Belages für Reparaturen oder Einbauten ergeben, da die Nahtstellen nach Verschluss sichtbar bleiben werden oder Farbzusätze nicht mehr getroffen werden.

Nicht nur der Untergrund wird die Infiltrationsleistung des Belages beeinflussen. Auch Frost kann zu einem Verschluss der versickerungsaktiven Poren führen. Für die Extremwetterlage Frost bei gleichzeitigem Regen sollte grundsätzlich eine Entwässerungsmöglichkeit vorgesehen werden.

Die hohe Infiltrationsleistung des Belages könnte bei bestimmten Einsatzbereichen auch problematisch werden. Schadstoffe können durch das schnelle Einsickern in tiefere, biologisch tote und damit in nicht reinigende Zonen eingeführt werden und später das Grundwasser verunreinigen. Ein begrenzender Faktor ist auch die Infiltrationsleistung des Untergrundes. Nimmt der Belag mehr Wasser auf, als der Untergrund aufzunehmen vermag, kommt es zu einem Wasseranstau im Bereich der Tragschicht.