

## **Zusammenfassung**

In einem Versuch der Bayerischen Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau (LWG) werden sechs begrünbare Parkplatzbefestigungen und ein wasserdurchlässiges Betonpflaster hinsichtlich ihrer Versickerungseignung untersucht. Die einzelnen Belagsvarianten wurden dazu mit Deck- und Bettungsschicht sowie Tragschicht und Baugrund in speziell dafür konzipierte Versuchsbehälter eingebaut. Die Gesamtaufbaudicke aller Belagsvarianten beträgt 58,5 cm. Der Aufbau erfolgte nach wegebautechnischen Grundsätzen mit einer Oberbaudicke von 30 cm für gelegentlich benutzte Parkflächen ohne Zuordnung einer Bauklasse nach RStO (FGSV, 2001). Nur beim Kunststoff-Rasengitter wurde systembedingt auf die Ausbildung einer Tragschicht verzichtet. Zur Bewertung der Versickerungseigenschaften wurde als Vergleichsvariante eine versickerungsaktive Rasenfläche in den Versuch integriert. Seit Abnahme im August 2005 wird auf den Verkehrsflächen ganzjährig eine Beparkung mit einhergehender Verschmutzung bzw. Ölverlusten durch mehrmals täglich wechselnde Fahrzeuge simuliert.

## **Versuchsfrage**

Wie wirkt sich die kontinuierliche Beparkung auf Vegetation und Konstruktion begrünbarer Flächenbefestigungen aus?

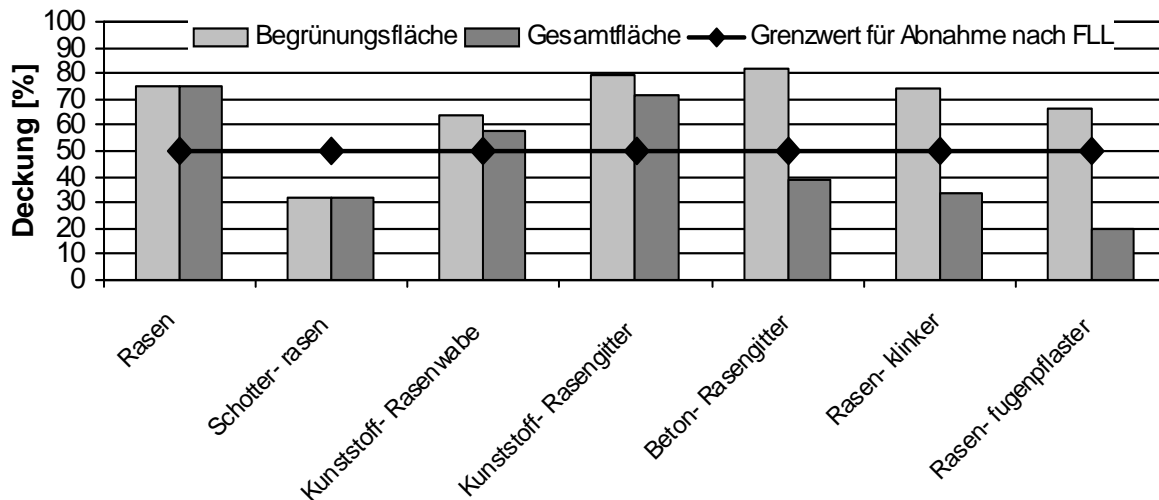
## **Versuchshintergrund**

Begrünbare Flächenbefestigungen werden neben der Versickerungsfunktion häufig aus ästhetischen Gesichtspunkten konventionellen Belägen vorgezogen. Die Etablierung von Vegetation bietet Vorteile, wenn es um die Einbindung in die umgebende Landschaft geht oder ökologische Ausgleichsfunktionen geschaffen werden sollen. Bei Multifunktionalen Grünflächen kommt es aber nicht nur auf den Begrünungsaspekt, sondern auch auf die Funktionserfüllung, z.B. als ganz jährlich nutzbarer Parkplatz, an. Deshalb wird auf den befestigten Versuchsflächen seit der Abnahme im August 2005 eine kontinuierliche Beparkung durchgeführt. Diese wird durch ein 2 x wöchentliches Befahren mit Fahrzeugen von 0,5 t Achslast simuliert. Die Nutzungsintensität ist ganzjährig auf 3 Abstellvorgänge pro Tag ausgerichtet, was der Belastungsklasse 2 nach FLL entspricht (FLL, 2007). Der Eintrag von Schadstoffen erfolgt 2 x wöchentlich mit je 5 ml/Parzelle Tropföl (= 0,5 ml pro Fahrzeugwechsel) und 1 x monatlich mit 6,7 g/Parzelle Straßenkehricht. Damit werden neben Mineralöl-Kohlenwasserstoffen auch schwer abbaubare organische Verbindungen sowie Schwermetalle wie Zink, Cadmium, Blei, Kupfer, Chrom und Nickel emittiert. Einzig beim Gebaruchsrasen wird auf Verkehrsbelastungen verzichtet und statt dessen eine optimierte Rasenpflege mit Aerifizieren und Vertikutieren durchgeführt.

## **Ergebnisse**

Trotz vegetationstechnisch optimierter Tragschichten, Bettungen, Kammer- und Fugenfüllungen leidet die Begrünung unter der Dauerbeparkung und den zugeführten Schadstoffen, insbesondere dem abgetropften Motorenöl. Einzig das Kunststoff- und mit Abstrichen das Betongitter mit breiteren, offensichtlich lastoptimierten Steg- und Kammerausbildungen halten der permanenten Belastung nach 3 Jahren noch einigermaßen Stand und bieten der Ve-

getation etwas mehr Überlebensraum. Alle anderen Grünvarianten verzeichnen dagegen leider nur noch spärliche Begrünungsrelikte, die sich praxisnah, bevorzugt außerhalb der Belastungszonen wiederfinden. Abb. 1 gibt diese geschätzten Anteile an Vegetation im Verhältnis zur maximal begrünbaren Fläche im aktuellen Versuchsjahr wieder. Parallel dazu ist die Deckung in Relation zur gesamten Belagsfläche ausgewiesen. In Abhängigkeit vom begrünbaren Flächenanteil ergibt sich für den Betrachter dann ein etwas anderes Bild. Die vergleichsweise hohen Dichten von Beton-Rasengitter, Rasenklinker und Rasenfugenpflaster relativieren sich bei einem begrünbaren Flächenanteil von unter 50 % auf einen optisch wahrgenommenen grünen Gesamteindruck in Größenordnung des Schotterrasens. Anders bei den Waben und Gittern aus Kunststoff, die von Haus aus über einen hohen begrünbaren Flächenanteil (90 %) verfügen und bis jetzt den dichtesten Bewuchs zeigen.



**Abb. 1:**

*Projektive Bodendeckung an Vegetation bei begrünten Flächenbefestigungen im 3. Versuchsjahr. Dargestellt ist der Anteil an begrünbarer Fläche und an der Gesamtfläche mit Bezug zur Abnahme nach FLL*

Als besonders nachteilig für die Entwicklung der Vitalität und Dichte hat sich der Winterbetrieb herausgestellt. Bereits im ersten schneereichen Winter hat die Grasnarbe durch die anhaltende Beparkung bei allen Varianten herbe Schäden davon getragen. Auch die einsetzende Regeneration in den Folgejahren konnten am insgesamt wenig überzeugenden Grünaspekt kaum mehr etwas ändern. Die in der FLL-Richtlinie getroffene Einschätzung einer eingeschränkten Begrünbarkeit bei ständiger Beparkung mit mehreren Fahrzeugwechsellern bestätigt sich leider voll und ganz (FLL, 2007). Auch die Verwendung belastbarer vegetationsfähiger Tragschichtgemische nach FLL-Sieblinie (FLL, 2003) sowie erprobter poriger Baustoffe bzw. Extensivsubstrate für Bettung, Kammer- und Fugenfüllung bieten hier keine Vorteile und bleiben in dieser Hinsicht erfolglos. Allerdings halten sie den Nutzungsbeanspruchungen bisher weitestgehend Stand. Zwar ist bei allen Varianten ein Trend zur Unebenheit gegeben; die als maximales Stichmaß über den Parzellen gemessenen Werte liegen für alle Varianten aber noch im tolerierbaren Bereich. Beim Schotterrasen wird mit einer Abweichung von  $\leq 30$  mm der abnahmefähige Zustand nach FLL auch im dritten Jahr gerade noch erreicht. Gemessen an den Anforderungen für Betonpflasterflächen nach DIN 18318 liegen der Pflasterbelag mit Rasenfuge und das Dränpflaster mittlerweile knapp über dem ausgewiesenen Grenzwert von  $\leq 10$  mm. Verwerfungen gleicher Größenordnung zeigt auch die Rasenwabe, während die Gitterelemente aus Kunststoff und Beton die Belastungen bisher ohne Setzungen kompensieren.