

## **Festkies: Homogener, befestigter, wasserdurchlässiger Oberflächenbelag**

Die Qualitäten des neuen Belages liegen in seiner Aesthetik und in seiner Wasserdurchlässigkeit, die es unter anderem erlauben, auch innerstädtische Hartflächen in ansprechender Weise zu gestalten, ohne sie zu versiegeln.

---

### **Vorgaben**

Die Suche nach dem hier beschriebenen Produkt begann im Zusammenhang mit dem Wettbewerbsvorschlag für den Centralbahnplatz. Die seitlichen, baumbestandenen Zonen sollten durch einen Kiesbelag, frei von unterbrechenden Baumscheiben als Ruhe- und Zuschauerzone (Boulevardcafé, Sitzbänke) gekennzeichnet werden.

Es bestand die Annahme, auf bewährte, traditionelle Systeme zurückgreifen zu können. Die Pro Infirmis machte uns auf Probleme für Rollstuhlfahrer aufmerksam, die nicht auf tiefgründigen Kiesflächen fahren könnten: es war ein tragfähiger Untergrund notwendig mit einer nur dünn aufgetragenen Kiesschicht, was wiederum der Anforderung nach einem besonders wasserdurchlässigen Untergrund widersprach. Die uns bekannten, in dieser Art angelegten Flächen wiesen schon nach kurzer Zeit ein sehr unregelmässiges Bild auf, weil sich durch Benutzung und Abschwemmungen kiesfreie Flächen mit Anhäufungen von Kies abwechselten. Im Weiteren wird bei dieser Art Kiesfläche der Untergrund nach kurzer Zeit so dicht, dass das Wasser nicht mehr oder nur sehr langsam abfliessen kann, was bei Regen wiederum zu Abschwemmungen führt und die beschriebenen Phänomene verstärkt. Dazu kam die Einwirkung von

Tisch- und Stuhlbeinen, die die Verdichtung zusätzlich fördern würden.

### **Suche nach dem Verfahren**

Die anschliessenden Recherchen zeigten, dass es kein bekanntes Produkt und auch keine Produktkombination gab, die unsere Anforderungen erfüllte. Es musste also nach einem Verfahren gesucht werden, bei dem das Kies gebunden wurde. Bindemittel auf Kunststoffbasis kamen dafür nicht in Frage. Der Einbezug eines Baulabors drängte sich auf.

Verschiedene Versuche auf Zementbasis führten zu technisch möglichen, aber ästhetisch nicht befriedigenden Lösungen. Allen Testergebnissen haftete der Eindruck eines unregelmässigen Betons an. Erst als der Spezialist angehalten wurde, nicht mehr mit einer ausgeklügelten Siebkurve zu arbeiten, sondern die Sandanteile wegzulassen, kamen wir den entscheidenden Schritt weiter. Das Bindemittel musste in diesem Fall in der Lage sein, dem Produkt eine hohe Druckfestigkeit zu verleihen, obwohl sich die einzelnen Körner nur an einer sehr kleinen Fläche berühren. Der Vorschlag des Fachmannes, *Oelschiefer beizumischen* war richtig: das Resultat war in ästhetischer Hinsicht sehr zufriedenstellend, ebenso konnten die Anliegen verschiedener Anwender und Betroffener befriedigt werden.

Die gute Aufnahme bei den beteiligten Aemtern, und die sofortige Nachfrage hat uns bewogen, das Produkt zur Patentierung anzumelden.

### **Bindemittel / Kornverteilung**

Das Verfahren erlaubt es Korngrössen ähnlichen Ausmasses mit einem Ölschiefer - Bindemittel zu binden. Die nach dem Stand der Technik heute bekannten Stabilisierungen haben den Nachteil, dass sie nur gute Resultate

te zeigen, wenn sich die Korngrößen innerhalb eines bestimmten Korngrößenverteilungsbereichs nach den anerkannten Normen (z.B. SNV 670 120b) bewegen. Ausserdem zeigen die bekannten Stabilisierungen infolge der grossen Schwindungen starke Neigung zur Rissanfälligkeit.

### **Eigenschaften**

Der nach dem neuen Verfahren hergestellte Belag ist offenporig, luft- und wasserdurchlässig. Er kann in verschiedenen Korngrößen und Farbvariationen hergestellt werden. Laborversuche haben eine grosse Frostbeständigkeit, eine hohe Resistenz gegen Sulfateinflüsse (sauren Regen) und geringe Versinterungseigenschaften (geringe Verkalkung) nachgewiesen. Weitere positive Eigenschaften sind die geringe Vereisungsgefahr, da wegen den grossen Poren das Wasser nicht liegenbleibt. Der Belag ist dank seiner einfachen Verarbeitung kostengünstig. Er kann per Hand oder maschinell eingebracht werden. Im Vergleich mit einem versickerungsfähigen Betonverbundsteinbelag entfällt das Zuschneiden und Anbetonieren der Ränder. Der Belag kann dank des geringen Schwindens im Vergleich zu normalen, zementgebundenen Belägen über grössere Flächen fugenlos eingebaut werden. Der Reparaturvorgang kann mit demjenigen eines Asphaltbelages verglichen werden, wobei die Reparaturstelle weniger in Erscheinung tritt (Farbangleichung und unauffälligere Übergänge).

### **Anwendungsbereiche**

Durch leichte Verdichtung erhält man eine ebene Oberfläche, vergleichbar mit einem Drainasphalt. Wird nach Einbringen der Masse Kies eingestreut, erhält man die Oberfläche und die Aesthetik einer Kiesfläche,

mit dem Vorteil, dass der Untergrund fest ist und der Einsatz von losem Kies dank der groben Oberfläche auch an geneigten Flächen erfolgen kann. Grössere Mengen Wasser können nach Regenfällen versickern, beziehungsweise durch das gegebene Speichervolumen zurückgehalten und durch Verdunstung über längere Zeiträume wieder abgegeben werden. Die Wasserzirkulation ist nachhaltiger und der Luftaustausch effektiver als bei normalen Kiesbelägen oder Pflästerungen.

Das Produkt eignet sich bei entsprechendem Schichtaufbau für alle Verkehrsflächen. Im Vordergrund steht die Anwendung für Trottoirs, Fusswege, Parkierungsflächen und Mischverkehrsflächen, z.B. Wohnstrassen, wo sich der Belag in Kombination mit Baumpflanzungen und Vegetationsratten hervorragend eignet. Baumscheiben und Wurzelkeller können, je nach Schichtstärke, entfallen, was nebst den genannten Vorteilen auch zu niedrigen Kosten führt.