

TERRASOLID®

Bodenverfestigung in Bestform

Kommunales Straßen und Wege Management

Bestandsmaterial wiederverwenden und alle Vorteile nutzen



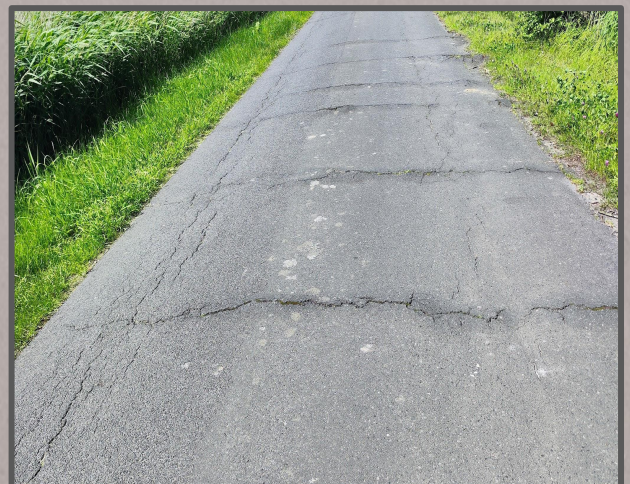
Kommunale Infrastrukturlösungen



Die Erhaltung, Ertüchtigung und Sanierung von Verkehrsflächen ist bei angespannten kommunalen Haushalten eine große Herausforderung für die Verantwortlichen. Der Spagat zwischen Sicherungspflichten, Bestandserhaltung und Bürgererwartung auf der einen und der Finanzierbarkeit auf der anderen Seite, erfordern günstige langlebige Bauweisen.

Die beste Lösung für alle kommunalen Erhaltungsaufgaben ist das Recycling **in situ**, also an Ort und Stelle. Diese Verfahren sind regelbasiert und förderfähig.

Neben sich ergebenden ökonomischen, ökologischen und bautechnischen Vorteilen, ist die Verwendung von **vorhandenen Materialien** eine gesetzliche Verpflichtung in Bundes-, und Landesumweltgesetzen.



Das Terrasolid® System



Vorteile des Systems

- ❑ Materialentsorgung entfällt
- ❑ Deponiegebühren entfallen
- ❑ nach 48 Stunden mit dem PKW befahrbar
- ❑ **RStO konform** und förderfähig
- ❑ Baufortschritt 5x schneller
- ❑ maximal **ökonomisch** und **ökologisch**
- ❑ **grundhafte Sanierung**
- ❑ Rissbildung wird minimiert
- ❑ **belastbar** und **langlebig**
- ❑ **förderfähig**
- ❑ **ressourcenschonend**
- ❑ Materialverwendung nach **KrWG**
- ❑ **EBV** konform
- ❑ in **Schutzzonen** anwendbar

weitere Zusatznutzen

- ❑ **Schadstoff Immobilisierung**
- ❑ **Entsiegelung**
- ❑ Standardleistungstexte vorhanden
- ❑ Service bis zur Beschlussvorlage

Das bedeutet für Sie eine Minimierung der Kosten und des Ressourcenverbrauchs bei gleichzeitig verlängerter Nutzungsdauer und hoher Belastbarkeit. Das Terrasolid-System ist ein Weg der mittelfristig in Richtung Konsolidierung des Verkehrsnetzes führt.



Sanierung asphaltierter Verkehrsflächen

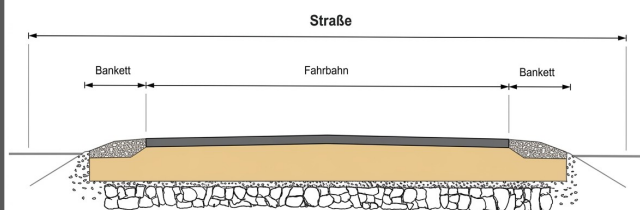


Straßen altern durch das Aufwandern von Feinanteilen in die obere Tragschicht. Feuchtigkeit bindet sich an und expandiert bei Frost. Entstehende Hohlräume zerstören die Tragfähigkeit und führen zu den typischen Asphalt Schadensbildern. Hocheinbau ist nur eine kurzfristige Lösung und stellt keine grundlegende Sanierung der schadhaften Schichten dar. Je nach Frequentierung zeichnen sich die gleichen Schäden in der aufgetragenen Asphaltsschicht wieder ab. Wie am Beispiel oben rechts vier Jahre nach Hocheinbau.

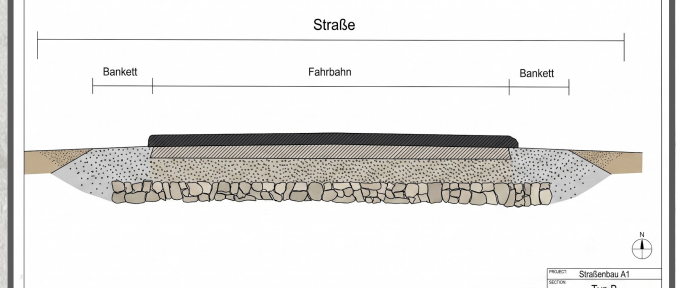
Die Preisunterschiede im Detail:

- ❑ Hocheinbau einer neuen Asphaltsschicht ca. 100.000 € pro Kilometer
- ❑ Grundhafter Neubau / Vollausbau: ca. 300.000 bis 500.000 € pro Kilometer. (Komplett neuer Unterbau, Frostschutzschichten, Asphaltierung)
- ❑ Grundhafte Sanierung im **Terrasolid® System** inkl. Asphalt ab 150.000 €

HGT mit Terrasolid®



Hocheinbau



Grundhafte Straßensanierung über HGT



Vorteile einer hydraulisch gebundenen Tragschicht (HGT) gegenüber Hocheinbau

- ❑ **Wirtschaftlichkeit** (über Nutzungsdauer ca. 40% der Kosten)
- ❑ **Langlebigkeit** (wie Neubau durch grundhafte Sanierung)
- ❑ **Planung und Kontrolle standardisiert** (Behördenintern realisierbar)
- ❑ **RStO konform/erprobt** (etablierte Bauweise bei BAB und Fernstraßen)
- ❑ **Verwendbar in Schutzzonen** (prinzipiell in Wassergewinnungsgebieten)
- ❑ **Immobilisierung von Schadstoffen** (durch modifizierte Verfestigung)
- ❑ **Ressourcen Behandlung nach KrWG** und Umweltgesetzen der Länder
- ❑ **Fahrbahnverbreiterung und Bankettbefestigung** gleichzeitig möglich

Vorteile gegenüber grundhafter Erneuerung mit Materialaustausch

- ❑ **mindestens 50% Kostenersparnis** (bei unbelastetem Material)
- ❑ Zeitersparnis (ca. 5x schneller)
- ❑ Öko-/Klimabilanz verbessert (weniger Ressourcenverbrauch und Logistik)
- ❑ Ressourcenbehandlung nach KrWG und Landesgesetzgebung



Schotter- und ungebundene Wege



Wasser gebundene Schotter- und Sandwege müssen je nach Frequentierung oft sogar mehrmals im Jahr nachgearbeitet werden. Aufschottern, Fräsen, Profilieren und Verdichten kann diesen regelmäßigen Aufwand für 2-3 Jahre reduzieren.

Für den ländlichen Wegebau (Neuanlage oder Sanierung) gibt es in vielen Bundesländern (z.B. über Förderprogramme wie *LEADER* oder Zuwendungen der Ämter für regionale Landentwicklung) teils erhebliche Fördermittel, die bis zu 60–70 % der Baukosten abdecken können.





Das Ausgewaschen von Schlaglöchern kann langfristig durch eine hydraulisch gebundene Tragdeckschicht (HGTD) verhindert werden. Diese nach ZTV-LW regelbasierte Bauweise erfüllt die Forderungen des KrWG und ist förderfähig. Mit dem vorhandenen Wegematerial, Terrasolid® und einer minimalen Zugabe von Zement wird die Oberfläche des Weges ca. 10cm bis 15cm stark hydraulisch verfestigt.



Verfestigung von Banketten



Straßenseitenräume, auch Banketten genannt, sind ganz besonderen Belastungen ausgesetzt. Erosion der feineren Anteile durch Fahrtwind, Auswaschen durch Entwässerung der Straße besonders bei Gefälle und im Wasser gesättigtem Zustand durch beladene LKW und landwirtschaftliche Maschinen. Selbst frisch überarbeitete Banketten sind so schnell erneut sanierungsbedürftig. Regelmäßiges Nachschottern ist aufwendig, bindet Arbeitskraft und ist über Jahre betrachtet sehr teuer.

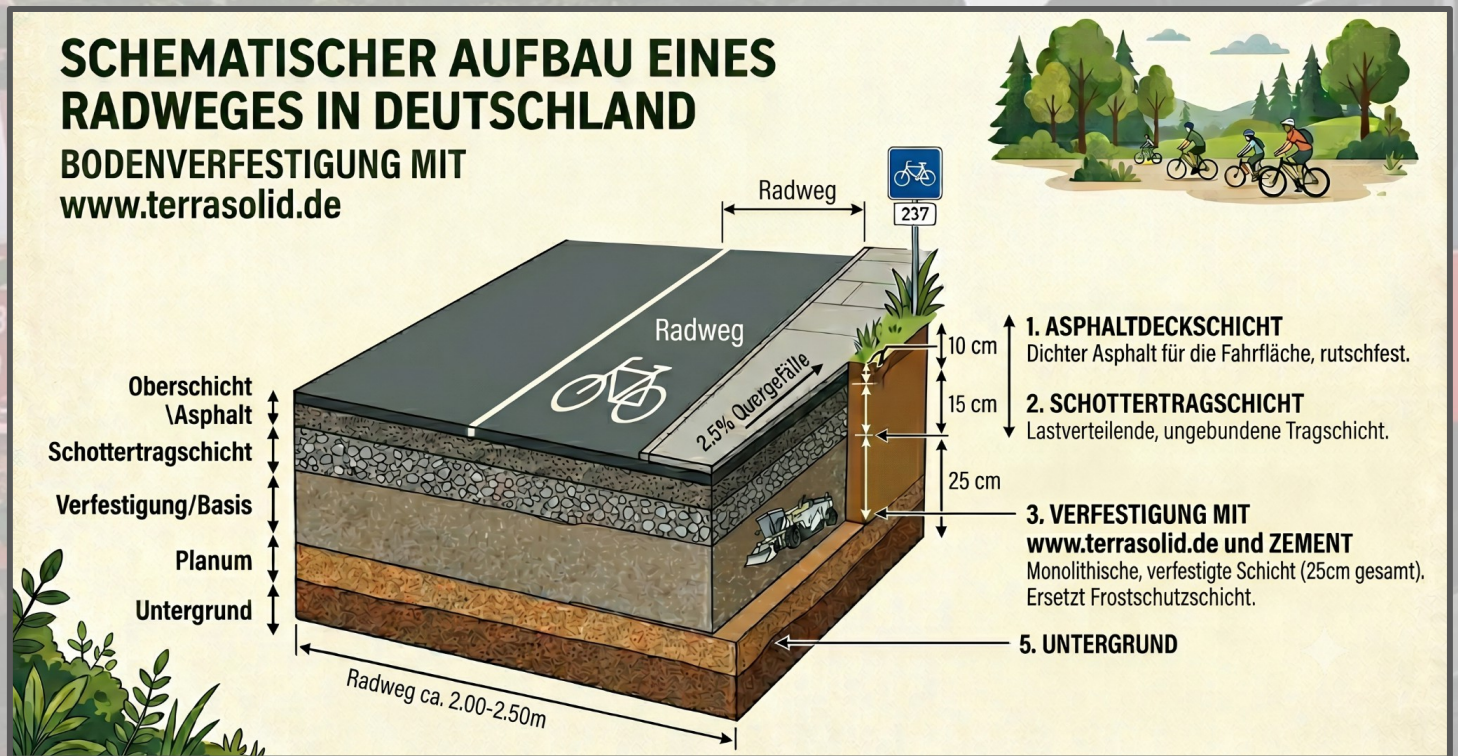




Eine modifizierte Verfestigung dieser Bankettbereiche ist eine langfristige Problemlösung. Wird der auch als Straßenschulter bezeichnete Bereich in der gewünschten Breite und einer Stärke von min. 30 cm bis 50 cm verfestigt, gibt er dem Straßenbaukörper zusätzlich auch seitliche Stabilität. Bei gleichzeitiger Sanierung im Oberbau kann die asphaltierte Straßenbreite dementsprechend über die Seitenbereiche angepasst werden. Neben der nachhaltigen Bankettensanierung sind so u.U. zusätzliche Mittel abrufbar. Abgesehen von Mangelbereichen kann ohne Zufuhr von Bankettenmaterial in situ und ohne Materialaustausch gearbeitet werden.



Radwege Neubau und Sanierung



Der Neubau von Radwegen kann nach 3.2.1. RStO durch Verfestigung des anstehenden Bodenmaterials wie oben dargestellt erfolgen. Diese Bauweise ist durch die Plattenwirkung der Basisschicht sehr solide, wirkt Wurzeldruck und Setzungen entgegen und spart Entsorgung, Logistik, Zeit und Geld. Auch diese Bauweise entspricht im besonderen Maße den Vorgaben der Umweltgesetzgebung (vorhandenes Material nutzen und Ressourcen schonen). Bei Sanierungen von Radwegen kann analog der beschriebenen Verfahren für Straßen und Wirtschaftswege verfahren werden. Auch für Radwege bietet sich als günstigere Alternative zum Asphalt (Vollversiegelung) eine HGTD als Fahrbahn an.



Entsiegeln und Schadstoffbindung



Alle Verfahren der (mit Additiv modifizierten) Bodenverfestigung bewirken neben den erheblichen ökonomischen und ökologischen Vorteilen auch eine Immobilisierung von Schadstoffen. Durch entsprechende Nachweise gegenüber den Genehmigungsbehörden, können auch Grenzwert überschreitende Materialien verbleiben, verfestigt und als Baumaterial verwendet werden.

Das Sanieren einer asphaltierten Verkehrsfläche durch Auffräsen und Verfestigen zu einer HGTD gilt als Entsiegelung/Teilentsiegelung und kann positiv kompensiert werden.



TERRASOLID®

Bodenverfestigung in Bestform

Nipo Vertriebsgesellschaft mbH

Buchholz 1, 49492 Westerkappeln

E-Mail: info@terrasolid.de

Telefon: 054 04 / 99 79 90 0

Fax: 054 04 / 99 79 90 8

Web: www.terrasolid.de

