



Umweltfreundlich unterwegs mit

# BEOSALT BEOSIL

## BEOSALT & BEOSIL – Sekundärrohstoffe für Fahrradwege mit Zukunft

Der Ausbau moderner Fahrradwege erfordert tragfähige, dauerhafte und umweltgerechte Lösungen, sowohl im innerstädtischen Bereich als auch in ländlichen Regionen. Das Spektrum reicht dabei von ungebundenen Mountainbikestrecken und Wanderwegen über alltagstaugliche Radverbindungen bis hin zu hochbelastbaren Fahrradschnellwegen. Neben funktionalen Anforderungen wie Komfort und Sicherheit spielen auch Wirtschaftlichkeit und Ressourcenschonung eine zunehmend wichtige Rolle. Als Ersatzbaustoffe bieten **BEOSALT** und **BEOSIL** hochwertige Alternativen zu herkömmlichen Materialien. Sie sind güteüberwacht, CE- bzw. RAL-zertifiziert und erfüllen die Anforderungen der Ersatzbaustoffverordnung (EBV). Der gezielte Einsatz dieser Materialien ermöglicht einen nachhaltigen und effizienten Wegebau – angepasst an unterschiedliche Bauweisen.

**BEOSALT** ist ein güteüberwachter Sekundärbaustoff der sich ideal für alle tragenden Schichten im gebundenen Straßenbau eignet. Insbesondere im Fahrradwegebau mit Asphaltdecke ersetzt BEOSALT klassische Frostschutz- und Tragschichten und ermöglicht dank passender Eigenschaften einen sicheren und dauerhaften Aufbau. Zusätzlich stehen CE-zertifizierte BEOSALT-Splitte zur Verfügung, die für Asphaltdeckschichten eingesetzt werden können.

**BEOSIL** ist speziell für den offenen Wegebau ohne Asphaltüberbauung konzipiert. Das feinkörnige, rieselfähige Material eignet sich hervorragend zur Verbesserung von Böden sowie zur Herstellung tragfähiger, wasserdurchlässiger Wegedecken – etwa für Rad- und Wanderwege in naturbelassenem Umfeld.

# Anwendungsbereiche

## BEOSALT für gebundene Bauweisen mit Asphaltaufbau

### Wenn aus einem Radweg eine Straße wird

BEOSALT kommt überall dort zum Einsatz, wo eine dauerhafte und belastbare Bauweise erforderlich ist.

Typische Anwendungsbereiche sind:

- › Fahrradschnellwege mit Asphaltaufbau
- › Kommunale Hauptradrouten mit Mischverkehr
- › Begleitwege entlang von Bundes- und Landesstraßen
- › Fahrradstraßen mit erhöhter Verkehrsbelastung
- › Radwege mit Pkw- oder gelegentlichem Lkw-Verkehr (z. B. Wirtschaftswege)

Durch den Einsatz von CE-zertifizierten BEOSALT-Splitten kann auch der Asphaltaufbau selbst vollständig mit BEOSALT realisiert werden – vom Unterbau bis zur Deckschicht.

## BEOSIL für offene, ungebundene Radwege

### Natürlich. Durchlässig. Verlässlich.

BEOSIL eignet sich ideal für den Einsatz im offenen Wegebau ohne Asphaltdecke. Es wird insbesondere dort verwendet, wo eine kostengünstige Lösung gefragt ist:

- › Mountainbike-Strecken und Freizeitwege im Gelände
- › Radrouten durch Naturflächen
- › Verbindungswege in Parkanlagen und ländlichen Räumen
- › Wander- und Multifunktionswege (Rad/Fußweg-Kombinationen)
- › Kommunale Wegesanierungen im Bestand

Durch seine feine Kornstruktur bietet BEOSIL hohe Verdichtbarkeit und ein natürliches Erscheinungsbild.



## Die typischen Kennwerte im Überblick

BEOSALT und BEOSIL weisen eine Reihe von besonderen technischen Eigenschaften auf und können sich darin mit natürlichen Gesteinskörnungen messen und sie teilweise sogar übertreffen.

	BEOSALT	BEOSALT Splitte	BEOSIL
Standardkörnungen	0/16   0/32   0/45	2/5   5/8   8/11   11/16   16/22	0/16   0/32
Schüttdichte [Mg/m³]	1,8 – 2,2	1,7 – 2,0	1,8 – 2,2
Rohdichte [Mg/m³]	3,7 – 4,0	3,7 – 4,0	3,5 – 3,8
Trockendichte (Proctordichte) [Mg/m³]	2,6 – 2,8	-	2,4 – 2,5
Widerstand gegen Zertrümmerung [M.-%]	SZ: 15 (SZ <sub>10</sub> ) LA: 17 (La <sub>20</sub> )	SZ: 12 – 14 (SZ <sub>10</sub> ) LA: 13 – 17 (La <sub>20</sub> )	SZ: 18 (SZ <sub>22</sub> )
Widerstand gegen Polieren	-	55 – 58 (PSV58)	-
Widerstand gegen Frost-Tausalz-Wechsel [M.-%]	< 1,5 (F <sub>4</sub> )	< 1,5 (F <sub>4</sub> )	< 1,5 (F <sub>4</sub> )
Raumbeständigkeit [Vol.-%]	< 0,5 (V <sub>5</sub> )	< 0,5 (V <sub>5</sub> )	< 1 (V <sub>5</sub> )
Affinität zu Bitumen [%] 6h/24h	-	80/60	-
Selbsterhärtung CBR [%]	0	-	55
Materialwerte nach EBV	SWS-2	SWS-2	SWS-2



# Praxisbeispiel aus der Anwendung

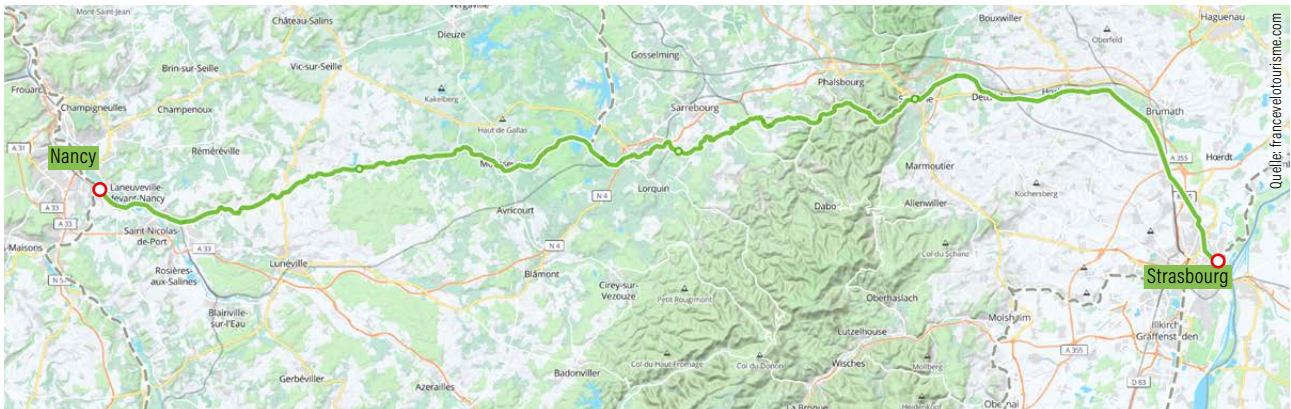
## BEOSALT aus Kehl für Europa – als regionaler Sekundärbaustoff im französischen Radwegebau erfolgreich im Einsatz

Grenzen mögen auf der Karte sichtbar sein – für nachhaltige Baustofflösungen sollten sie es jedoch nicht sein. Gerade in der Grenzregion zwischen Deutschland und Frankreich zeigt sich, wie wichtig ein gemeinsames Verständnis für Qualität, Umweltverträglichkeit und Ressourcenschonung ist. So wurde z. B. im Elsass ein Radwegeprojekt mit BEOSALT aus Kehl realisiert – ein Baustoff, der nicht nur den deutschen Regelwerken entspricht, sondern auch die hohen Anforderungen des französischen Marktes erfüllt. Durch die verkehrsgünstige Lage im Kehler Hafen ist BSN optimal aufgestellt, um auch jenseits des Rheins Projekte zuverlässig zu beliefern.

BEOSALT erfüllt sämtliche bautechnischen und umwelttechnischen Anforderungen gemäß den französischen Richtlinien für den Straßenbau. Der Baustoff entspricht den Vorgaben des SETRA (Service d'Études Techniques des Routes et Autoroutes) und ist nach diesen Kriterien der höchsten Qualitätsklasse „Type 3“ zugeordnet. Damit erfüllt BEOSALT nicht nur die geltenden Regelwerke in Deutschland, sondern auch die strengen Anforderungen des französischen Marktes – insbesondere hinsichtlich Tragverhalten, Umweltverträglichkeit und Dauerhaftigkeit.

## „Veloroute 52“ – entlang des Rhein-Marne-Kanals zwischen Nancy und Straßburg

Die Veloroute 52 verbindet die beiden großen Metropolen des Grand Est und erstreckt sich insgesamt über etwa 147 km.



### Bauprojekt: Teilabschnitt der „Veloroute 52“ bei Hoenheim

2025 wurden Teilabschnitte des Radwegs entlang des Rhein-Marne-Kanals erneuert, mit dem Ziel, die bestehende Verbindung in einen modernen, asphaltierten Radweg mit dauerhafter Tragfähigkeit und optimalem Fahrkomfort umzuwandeln.

Der Ausbau erfolgte in einem urban geprägten Bereich mit hohem Alltagsradverkehr im Nordosten von Straßburg. Das Material wurde direkt ab Werk Kehl zur Baustelle geliefert – ein logistischer Vorteil, der kurze Transportwege, hohe Liefersicherheit und eine ressourcenschonende Baustoffversorgung ermöglicht.

Der Einbau des Materials erfolgte in klassisch mehrschichtiger Bauweise (s. Schema im BSN-Faltblatt „Nachhaltige Straßen“). Nach dem lagenweisen Einbau der Körnungen, vorwiegend BEOSALT 20/60 und BEOSALT 0/60, wurden diese verdichtet und planeben vorbereitet – mit hoher Tragfähigkeit für den späteren Asphaltaufbau. Die Deckschicht wurde in Asphalt ausgeführt.

Der Einbau des BEOSALT verlief zügig und reibungslos. Das Material überzeugt durch seine gute Verdichtbarkeit, woraus sich ein gleichmäßiges Erscheinungsbild der fertigen Asphaltschicht ergibt.

Durch den konsequenten Einsatz regionaler Sekundärbaustoffe lässt sich der Ressourceneinsatz deutlich optimieren, wobei gleichzeitig alle technischen und ökologischen Anforderungen vollständig erfüllt werden.



<b>Projekt</b>	Canal de la Marne au Rhin, Département Bas-Rhin (Alsace): Radweg mit Asphaltdecke, für Freizeit- und Alltagsverkehr
<b>Ort</b>	Straßburg, Frankreich / Teilabschnitt bei Hoenheim
<b>Baujahr</b>	2025
<b>Teilstrecke</b>	ca. 1,5 km lang und 4 m breit
<b>Menge BEOSALT</b>	ca. 3.000 t in verschiedenen Körnungen
<b>Bauweise</b>	40 cm Frostschutz- und Tragschicht: BEOSALT 0/60 und BEOSALT 20/60

# Wiederverwendung von ausgebauter SWS (Stahlwerksschlacke)

BEOSALT und BEOSIL sind mehr als nur Alternativen zu Primärmaterialien: Sie ermöglichen eine hochwertige, wirtschaftliche und ressourcenschonende Nutzung im Sinne der Kreislaufwirtschaft. Ziel ist stets die fachgerechte Wiederverwendung, wie sie das Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) fordert.

Beim Ausbau ungebundener Schichten (z. B. Frostschutz, Tragschichten) mit BEOSALT oder BEOSIL hängt die Wiederverwertbarkeit vom Anteil an Fremdbestandteilen ab:

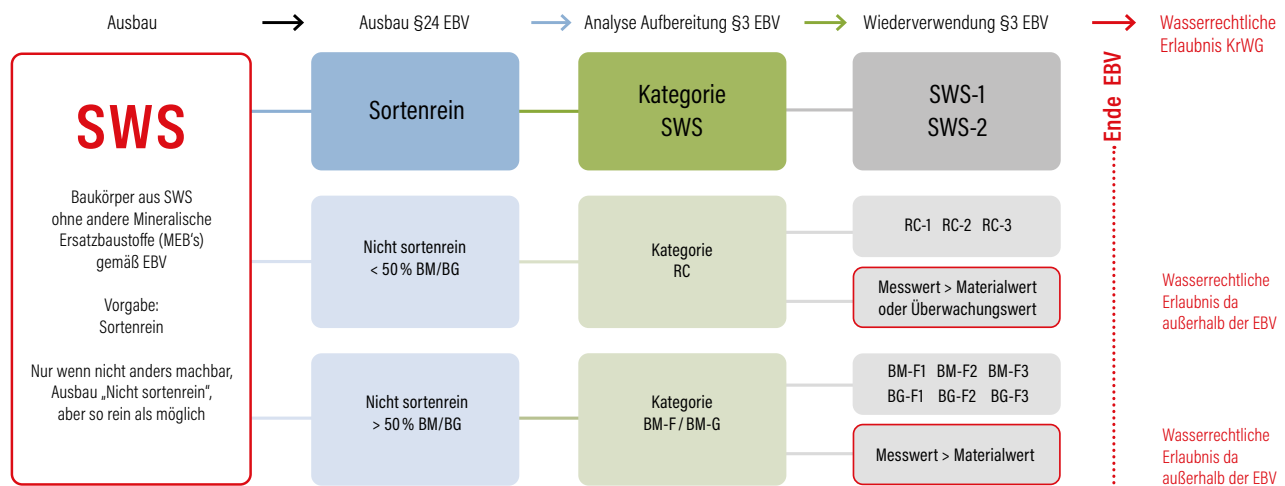
- < 10 % Fremdstoffe: Wiederverwendung als SWS-Material ohne weiteren Nachweis möglich.
- 10 – 50 % Verunreinigung: Einstufung als RC-Baustoff, Umweltuntersuchung nach EBV erforderlich.
- > 50 % Fremdmaterial: Einordnung als Boden/Baggergut mit EBV-Kategorisierung.

Zusätzlich kann eine Einzelfallgenehmigung beantragt werden, um alternative Einsatzmöglichkeiten zu prüfen.

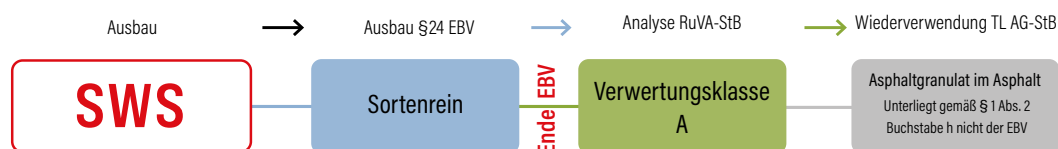
Für den Asphaltrückbau mit BEOSALT ist der Wiedereinsatz besonders sinnvoll. Asphaltgranulat mit Verwertungsklasse A ( $PAK \leq 25 \text{ mg/kg}$ ,  $Phenolindex \leq 0,1 \text{ mg/l}$ ) kann problemlos im Heißmischgut eingesetzt werden – inkl. Bindemittelrückgewinnung.

Anders als BEOSIL ist BEOSALT für Asphaltkonstruktionen zugelassen. Asphaltmaterial fällt nicht unter die EBV, sondern unter die TL AGStB und sollte nach Möglichkeit stets wiederverwendet werden.

Auch die Mischung mit Asphaltgranulat aus Naturmaterial unterliegt keinen zusätzlichen Anforderungen.



## AUSBAU-ASPHALT MIT SWS z. B. Deckschicht, Binderschicht oder Tragschicht



**SWS:** Stahlwerksschlacke (BEOSALT und BEOSIL)  
**RC:** Recycling-Baustoff

**BM:** Bodenmaterial  
**BM-F:** Bodenmaterial mit Fremdbestandteilen

**BG:** Baggergut  
**BG-F:** Baggergut mit Fremdbestandteilen

**Materialwert:** Umweltmerkmale innerhalb der Materialklasse der EBV  
**Überwachungswert:** gilt gemäß EBV Tabelle Anlage 4 Tabelle 2.2 für RC-Baustoffe

