

# Ökologische Beläge: Kombination zwischen Niedertemperaturasphalt und Ausbauasphalt

Studiengang : Bachelor of Science in Bauingenieurwesen | Fachgebiet : Bauingenieurwesen  
Betreuer : Prof. Dr. Nicolas Bueche  
Expertin : Prof. Dr.Christiane Raab (Empa)

In den vergangenen Jahren hat das Interesse an ressourcenschonenden Technologien stark zugenommen. Die Aspekte Nachhaltigkeit und Umweltfreundlichkeit gewinnen auch im Bauwesen zunehmend an Bedeutung. Es geht nicht nur darum, dass Autos nachhaltig und umweltfreundlich sind, sondern auch darum, dass Gleiches für die Verkehrsinfrastrukturen gilt, auf denen sie sich fortbewegen.

## Ausgangslage

Die Aspekte Nachhaltigkeit und Umweltfreundlichkeit gewinnen auch im Bauwesen zunehmend an Bedeutung. Im Strassenbau stellt Asphalt eine der Hauptquellen für CO<sub>2</sub>-Emissionen dar. Daher ist es von Bedeutung, dass auch dieser Bereich sich an der nachhaltigen Entwicklung beteiligt. Durch die Absenkung der Herstellungs- und Einbautemperaturen lassen sich die Emissionen und der Energieverbrauch beim Strassenbau reduzieren. Die Wiederwendung von Ausbauasphalt ermöglicht eine effiziente Ressourcennutzung und bietet zudem wirtschaftliche Vorteile. Die Kombination aus Niedertemperaturasphalt und Ausbauasphalt stellt eine potentielle optimale Lösung für die Umweltfreundlichkeit und Nachhaltigkeit dar. Damit die Strassen mit dieser Methode neu gebaut werden können, müssen Untersuchungen durchgeführt werden, um zu eruieren, ob die Kombination aus Niedertemperatur- und Ausbauasphalt die gleichen Anforderungen wie herkömmliches Heissmischgut erfüllt.

## Zielsetzung

Diese Bachelorthesis ist Teil der Niedertemperaturasphaltprojekte, die an der Berner Fachhochschule durchgeführt werden, um nachhaltigere Strassenbaumaterialien zu entwickeln und zu fördern. Das Hauptziel der Arbeit besteht darin, mittels Laboruntersuchungen zu zeigen, dass die Kombination von Niedertemperatur- und Ausbauasphalt die gleichen Anforderungen wie das Heissmischgut erfüllt und somit eine Alternative zu diesem darstellen kann. Als untergeordnetes Ziel soll untersucht werden, wie sich die verschiedenen chemischen Additive auf die mechanischen Eigenschaften des Bitumens auswirken.

## Vorgehen

In einem ersten Schritt wurde eine Literaturrecherche durchgeführt, um eine Grundlage zu schaffen und bereits bestehende Analysen über die Kombination von Niedertemperatur- und Ausbauasphalt zu erhalten. Den zweiten Schritt bilden die Laboruntersuchungen. Um mit diesen beginnen zu können, wurde zunächst entschieden, welche chemischen Additive bei der Herstellung von Niedertemperaturasphalt verwendet werden. Anschliessend wurde ein Prüfplan mit gewählten Prüfverfahren erstellt. Im Labor wurde zunächst mit Bitumenuntersuchungen begonnen und abschliessend wurden verschiedene Mischgüter gemäss Prüfplan hergestellt und untersucht. Im dritten Schritt wurden die Ergebnisse der Laboruntersuchungen analysiert und ausgewertet. Abschliessend wurde eine Gesamtbeurteilung hinsichtlich des Potenzials der Kombination von Niedertemperatur- und Ausbauasphalt vorgenommen.



Silan Atas  
silanatas@hotmail.com

## Schwerpunkt

Der Schwerpunkt der Arbeit liegt auf den Laboruntersuchungen sowie der umfassenden Analyse und Auswertung der Laborversuche.



Teststrecke in Wohlen bei Bern, die mit Niedertemperatur- und Ausbauasphalt verbaut wurde