



Köniz, April 2025

## Faktenblatt: «kühle» Strassenbeläge und «Bio-Bitumen»

«Kühle» Strassenbeläge und so genanntes «Bio-Bitumen» werden seit einigen wenigen Jahren eingesetzt, meist noch im Rahmen von Tests, Pilot- und Forschungsprojekten. Hier die wesentlichen Fakten dazu.

### «Kühle» Strassenbeläge



Abb. 1: Unterschiedliche Beläge im Test auf der Neuen Murtenstrasse in Bern

Für Strassen, Trottoirs, Velowege und auf anderen Bodenflächen werden meist schwarze Asphaltbeläge eingesetzt. In Siedlungsgebieten, vor allem in Städten und Agglomerationen, bedecken solche Beläge einen grossen Teil des Bodens. Über den Tag nehmen sie viel Sonnenergie auf, erwärmen sich und speichern die Wärme über den Sonnenuntergang hinaus. Damit entsteht ein sogenannter Wärmeinsel-Effekt, der die Lebensqualität und die Gesundheit beeinträchtigen kann.

Seit einiger Zeit werden deshalb Beläge getestet, die sich weniger stark erwärmen. Diese so genannten «kühlen» Beläge haben in der Regel eine helle Oberfläche, die auf verschiedene Art und Weise erzeugt werden kann. Zum Beispiel durch Farbanstrich respektive durch Auftragen von hellem Split nach Einbau des Belags oder durch die Verwendung von hellen Gesteinskörnern bei der Herstellung der Asphalt-Mischung.

### Beste Wirkung mit hellem Gestein

Das Bundesamt für Umwelt und das Bundesamt für Strassen haben im Rahmen des Pilotprogramms des Bundes zur Anpassung an den Klimawandel in den Städten Bern und Sitten verschiedene Beläge getestet. Die Tests wurden vom Ingenieur-Unternehmen Grolimund + Partner AG aus Liebefeld betreut. Es zeigte sich, dass Beläge, die aus hellen Gesteinskörnern hergestellt wurden, die beste Wirkung erzielen. Die Erwärmung fällt um über 6 Grad tiefer aus als mit dunklem Gestein. Kombiniert mit einer offenporigen Struktur, die Schall absorbiert, wirken solche Beläge auch lärm mindernd (siehe [Projektzusammenfassung «Kühle Strassenbeläge»](#) der Schweizerischen Eidgenossenschaft und [Schlussbericht der Firma Grolimund + Partner AG](#)).

In der Waldeggstrasse in Liebefeld, Köniz werden im Frühjahr 2025 zwei verschiedene kühle Beläge verlegt. Auf einer Teilfläche kommt ein Belag mit hellem Gestein aus Frankreich zum Einsatz, wie es in den Tests des Bundes verwendet wurde. Auf einer zweiten Teilfläche wird ein kühler Belag verlegt, für den helle Gesteinskörner aus dem Inland verwendet werden, was die Öko-bilanz dieser Variante verbessert. Das Gestein stammt aus einem Werk im Kanton Wallis. Dort konnte Gestein in einer Qualität gefunden werden, welche die nötigen physikalischen und chemischen Anforderungen erfüllt.

### «Bio-Bitumen»

Bitumen wird bei der Produktion von Asphalt als Bindemittel eingesetzt. Mit seiner Klebekraft hält es die Gesteinskörner zusammen, die für den Asphalt-Belag verwendet werden. Es kommt in unterschiedlicher Reinheit als Naturasphalt in Sedimentschichten vor und wird seit Urzeiten für verschiedenste Zwecke verwendet, vor allem zum Abdichten beim Bauen.





*Abb. 2: So genanntes Bio-Bitumen kann z.B. mit einem Extrakt aus Cashewnuss-Schalen hergestellt werden.*

Heute entsteht Bitumen sozusagen als Nebenprodukt bei der Herstellung von Treibstoffen aus Rohöl. Diese Herstellungsmethode eröffnete die Möglichkeit, sich von den natürlichen Bitumen-vorkommen unabhängig zu machen und Bitumen in der heute bekannten Qualität und Menge zu erzeugen.

Allerdings gibt es dabei auch problematische Aspekte: Erstens die hohen Temperaturen und damit die grosse Menge an Energie, die es bei der Herstellung und beim Einsatz von erdöl-basiertem Bitumen braucht. Bitumen muss im flüssigen Zustand heiss (d.h.

>140°C) transportiert und gelagert werden, was für Mensch und Umwelt gefährlich werden kann. Zweitens besteht eine Abhängigkeit von der Erdölproduktion, womit auch die Fragen der Versorgungssicherheit und des Preises verbunden sind.

### **Auf dem Weg zur Dekarbonisierung**

Aus diesen Gründen gibt es auf dem Weg zur Dekarbonisierung seit einigen Jahren Bestrebungen, Bindemittel aus nachwachsenden Rohstoffen zu finden, die als Alternative eingesetzt werden können. Für solche Produkte – oft als «Bio-Bitumen» bezeichnet – werden zumeist Extrakte verwendet, die aus Pflanzenresten gewonnen werden, etwa aus Nadelhölzern oder Baumrinden, aus Raps, Reis, Mais oder aus Schalen, die bei der Verarbeitung von Kokosnüssen, Erdnüssen oder eben von Cashew-Nüssen anfallen. Erste Firmen bieten inzwischen solches «Bio-Bitumen» für den Einsatz im Strassenbau an. Eine davon ist B2Square, die das Bitumen produziert, das in der Waldegstrasse im Liebefeld, Köniz zum Einsatz kommt.

Nach Angaben des Produzenten entsteht bei Herstellung und Transport dieses «Bio-Bitumens» nur etwa ein Drittel der Emissionen, die bei Bitumen aus Erdöl anfallen. Verbessert wird die Bilanz noch durch die sogenannte biogene Speicherung von CO<sub>2</sub>, also die Tatsache, dass in dem verbauten Bitumen CO<sub>2</sub> gespeichert ist, welches der Cashew-Baum in den Schalen seiner Nüsse aus der Atmosphäre gebunden hatte. Erste Erfahrungen im konkreten Einsatz zeigen, dass Asphalt mit «Bio-Bitumen» im Vergleich zu herkömmlichem Asphalt keine Nachteile hat. Im Gegenteil: Er lässt sich tendenziell sogar besser und bei tieferer Temperatur verdichten, was sich positiv auf die Lebensdauer auswirken dürfte.

Insgesamt hat Bitumen aus nachwachsenden Rohstoffen das Potenzial, die Asphalt-Herstellung und den Strassenbau umweltfreundlicher zu machen. Deshalb werden diese Bio-Bindemittel auch wissenschaftlich erforscht. So hat zum Beispiel die Technische Universität Braunschweig im Frühling 2024 ein [mehrfähriges Forschungsprojekt](#) gestartet, an dem auch die Ostschweizer Fachhochschule beteiligt ist.

### **Auskunftspersonen**

- für das Gesamtprojekt: Christoph Mathys, Gemeinde Köniz
- für Fragen zu kühlen Belägen: Erik Bühlmann, Grolimund + Partner AG, Tobias Balmer, Weibel AG
- für Fragen zu «Bio-Asphalt» und «Bio-Bitumen»: Tobias Balmer, Weibel AG, Frank Albrecht, B2Square GmbH