

Design von Recyclingasphalt

Gesamtausgaben: 897.609,85 €

Projektförderung: 404.058,00 €

Projektlaufzeit: 01.12.2020 bis 31.03.2023

Das Ziel des Forschungsvorhabens ist die flächendeckende Erhöhung der Recyclingquote im Asphaltstraßenbau. Es soll dabei sogar eine Recyclingquote bis zu 100 % untersucht werden. Da in Deutschland üblicherweise eher die Asphaltdeckschicht und die Asphaltbinderschicht saniert werden, ist das Potenzial zur Ressourcenschonung durch das Forschungsvorhaben sehr hoch.

Nach dem heutigen Stand der Technik, wird der gefräste alte Asphalt an der Mischanlage gelagert und bei der Neuproduktion von Asphalt wird dann der Altasphalt anhand der Quoten hinzugegeben. Hier setzt schon das Forschungsvorhaben an. Es soll untersucht werden, wie man den Altasphalt durch ein Trennungssystem gliedern kann. Asphalt besteht zu ca. 95 % aus Gesteinen und zu ca. 5 % aus Bitumen. Der Bitumen bildet den Kleber im System Straße. Der Bitumen altert jedoch mit der Zeit und dadurch wird dann auch die Lebensdauer beeinflusst. Es soll untersucht werden, wie man in einem ersten Schritt das Bitumen von den Gesteinen schonend trennen kann, so dass das Gestein nicht beschädigt wird. Dabei wird angestrebt, dass im Anteil der Gesteine (> 5 mm) maximal 1 % Bitumen enthalten ist. Bei der Trennung wird dann voraussichtlich Bitumensand entstehen. Der Bitumensand enthält dann voraussichtlich ca. 4,5 % Bitumen und ist kleiner 5 mm. Da eine Trennung des fest verankerten Materials nicht so einfach ist, wird im Rahmen des Forschungsvorhabens davon ausgegangen, dass beide Anteile zu jeweils 50 % anfallen.



Im Rahmen des Forschungsvorhabens soll dann das Gestein und der Bitumensand untersucht werden, damit die Eigenschaften nach der Trennung analysiert werden können. Im Bereich des Bitumensandes ist dann das größere Potenzial, um die Eigenschaften optimieren zu

können. Aufgrund der Alterung des Bitumens muss dann der Bitumensand intensiv untersucht werden. Um der Alterung von Bitumen entgegenzuwirken werden sogenannte Rejuvenatoren eingesetzt. Dies soll auch in diesem Projekt eingesetzt werden, wobei im Rahmen des Forschungsvorhabens nur biobasierte Rejuvenatoren eingesetzt werden. Untersucht werden soll welche Mittel in welcher Kombinationsmöglichkeit und in welchen Mengen eingesetzt werden können. Ebenfalls ist zu untersuchen, ob sich im Rahmen des Forschungsvorhabens ein optimierter Rejuvenator realisieren lässt.

Hierbei ist ebenfalls zu untersuchen, wann und wie welche Art der Rejuvenatoren in den Herstellungsprozess integriert werden können, damit eine optimale Qualität erreicht werden kann. Durch diese intensiven Laboruntersuchungen soll die Qualität des Recyclingasphalt verbessert werden. Durch die gezielte Zugabe bietet sich die Möglichkeit, den Asphalt in Zukunft konkret auf die jeweiligen Bedürfnisse zu konzipieren.

Im Rahmen dieser industriellen Forschung kann ein guter Beitrag zur Umweltschonung geschaffen werden. In Deutschland besteht das Problem der hohen Anteile von Altasphalt, welches man mit diesem Forschungsvorhaben angehen würde. Ebenso kann durch die gezielte Konzipierung des Asphalts die Lebensdauer der Straßen noch erhöht werden und dadurch eine deutliche Ressourcenschonung erreicht werden.