

# Recycler Asphalt ermöglicht leisere Straßen

Straßenbelag, der Lärm schluckt, war bisher teuer und witterungsanfällig. Durch Zusätze lässt sich die Lebensdauer fast verdoppeln. Die Wiederverwertung spart zudem Geld und Emissionen.

Norbert Regitnig-Tillian

Asphalt altert. „Aber er lässt sich gut wiederverwerten“, sagt Bernhard Hofko, Leiter des Christian-Doppler-Labors für Chemo-Mechanische Analyse von bituminösen Stoffen an der Technischen Universität Wien. Sowohl das Bitumen als Bindemittel als auch die Gesteinskomponenten lassen sich zu fast hundert Prozent wiederverwerten und dadurch mehrfach verwenden.

Zum Glück. Denn mit der Deponieverordnungsnovelle aus dem Jahr 2021 darf Asphalt ab 1. Jänner 2024 nicht mehr auf Deponien abgelagert werden. Asphalt wird aber schon heute kaum mehr deponiert und kommt teilweise als recyceltes Füllmaterial zu neuem Einsatz. In Zukunft könnte aber Altbitumen noch weit mehr als bisher für Recyclingasphalt eingesetzt werden – auch bei Flüsterasphalt. Denn das durch Oxidationsprozesse spröde und härter gewordene Bitumen kann durch die Gabe von Polymeren und anderen Zusätzen immer besser verjüngt werden.

## Kreislaufwirtschaft

Zwar lassen sich die durch Oxidation eingelagerten Sauerstoffatome nicht mehr aus der Molekularstruktur des Bitumens entfernen, berichtet Hofko am Verkehrstag der Österreichischen Forschungsgesellschaft Straße, Schiene und Verkehr (FSV). „Das wäre eine echte Rejuvenierung, die aber nicht einmal im Labor wirklich funktioniert.“ Bestimmte Zusätze, sogenannte Regenerationsmittel, geben dem Altbitumen aber zumindest so viel Elastizität und Spannkraft zurück, dass frischem Asphalt immer mehr Recyclingasphalt beigemischt werden kann.

Diese Kreislaufwirtschaft durch Regeneration wirkt auch klimarelevant. „In der Asphaltproduktion lassen sich bei einem 50-Prozent-Anteil an Recyclingasphalt zehn Prozent des Energieeinsatzes und damit auch an Treibhausgasen einsparen.“ Die Additivforschung, erklärt Hofko, könnte nun auch den Einsatz von Flüsterasphalt attraktiver machen. „Forschungen aus den Niederlanden zeigen, dass sich mit Polymer- und Faserzusätzen die Lebensspanne von offenporigen Asphaltarten auf zehn bis zwölf Jahre erhöhen ließe.“

Flüsterasphalt, von Straßenanrainerinnen und Straßenanrainern geliebt, von Straßenerhaltern eher gescheut, arbeitet nach dem Prinzip

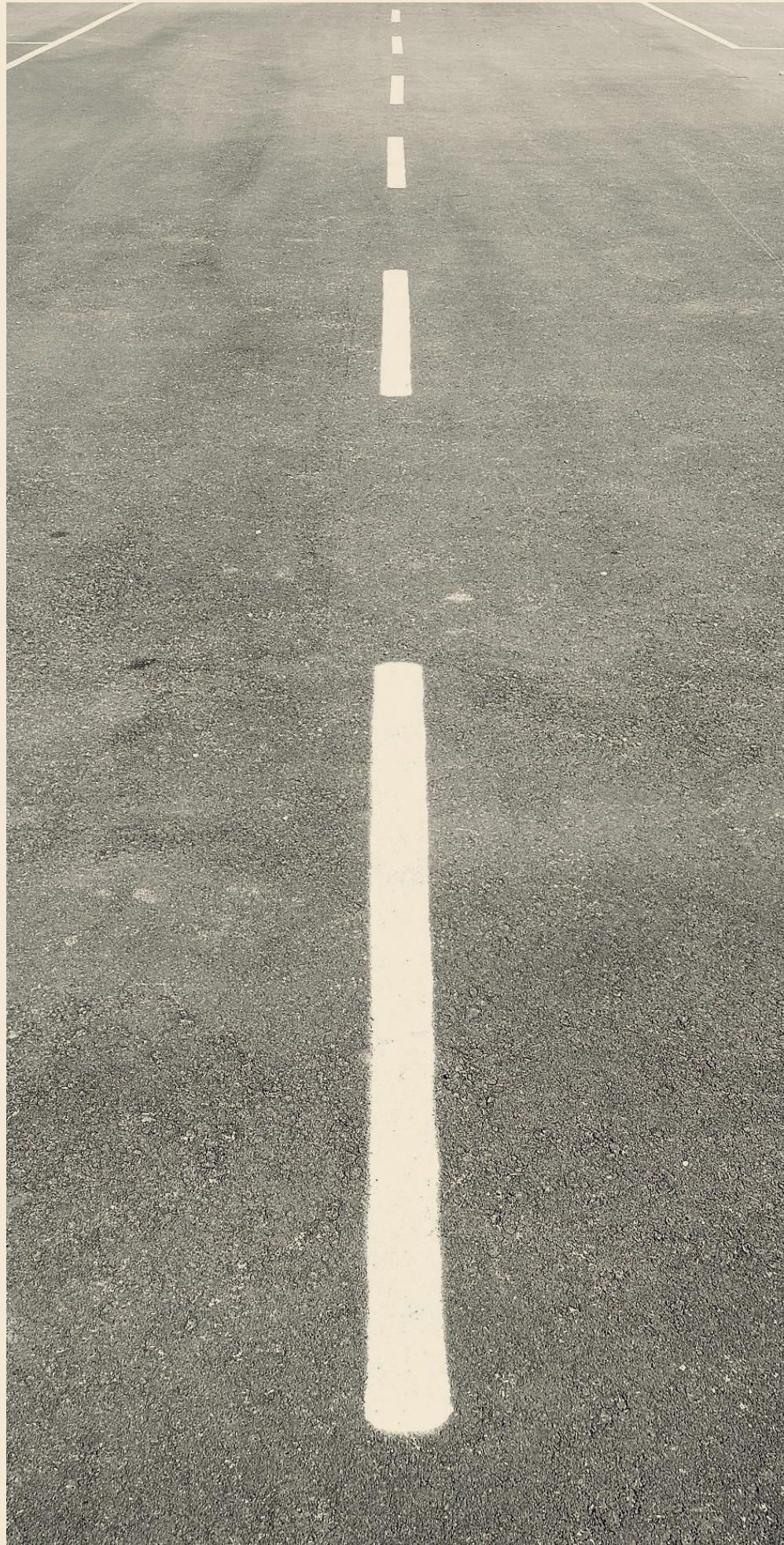


Foto: Getty/Stock/dmitriyev

Flüsterasphalt reduziert Lärm, ist aufgrund seiner Beschaffenheit aber anfällig für Frostschäden. Im Straßenbau wird deshalb oft herkömmlicher Asphalt bevorzugt.

der Schallabsorption. Zwischen grobkörnigem Gestein und Bitumen befinden sich viele, nach oben hin offene Poren. In diesen Hohlräumen verfangen sich Schallwellen, die beim Abrollen der Reifen entstehen. Offenporige Asphaltarten mit Hohlraumanteilen von 15 bis 25 Prozent können so Reifenlärm um bis zu sechs Dezibel reduzieren.

## Anfällig bei Frost

Für das subjektive menschliche Hörempfinden entspricht das schon einer Lärmreduktion von einem Drittel bis fast die Hälfte. Das Dilemma dabei: Die lärmindernde Offenporigkeit des Straßenbelags, die den Reifenlärm an der Quelle abfängt, ist auch das Einfallstor für Regenwasser, das dann bei Temperaturstürzen zu Eis gefriert.

Besonders in alpinen Höhenlagen, wo sich Frost- und Tauwetterperioden häufig abwechseln, kann die Struktur des Flüsterasphalts durch Frost deutlich schneller zerstört werden. Neuasphaltierungen stehen so alle fünf bis sechs Jahre an. Während in den (weniger frostigen) Niederlanden, in Deutschland und Italien Flüsterasphalte mittlerweile weitaus häufiger eingesetzt werden, verbauen Straßenbetreiber in Österreich generell lieber langlebigere, das heißt porenarme, aber laute Asphaltarten.

„Das ist in Zeiten knapper Budgets immer auch eine politische Frage“, sagt Hofko. Zwar werden für den Lärmschutz von Anrainerinnen und Anrainern durch diese Strategie immer höhere Schallschutzmauern benötigt. Die Fahrbahnoberflächen müssen aber auch nur alle 15 Jahre erneuert werden.

## Lebensdauer erhöhen

Langlebigerer Flüsterasphalt könnte seinen Einsatz aber attraktiver machen – auch im urbanen Raum. „In der Stadt müsste man allerdings eigene Saugspülmaschinen einsetzen, um die Poren regelmäßig vom Straßenstaub zu reinigen“, erklärt Hofko. Diese Reinigung fällt auf Autobahnen weg.

Ab einem Tempo von 70 Kilometern pro Stunde erzeugen Reifen auf der Fahrbahnoberfläche einen Vakuumeffekt. Staub wird so aus den Hohlräumen gesaugt. Prinzipiell ließe sich Lärm freilich auch anders minimieren: durch leisere Reifen, kleinere Autos, Tempolimits und weniger Verkehr. Hofko: „Es wird wohl ein Mix an Maßnahmen werden.“