

Antrag

des Abg. Thomas Dörflinger u. a. CDU

und

Stellungnahme

des Ministeriums für Verkehr

Straßensanierungen: Effiziente Verfahren zur Sanierung des Straßenoberbaus mittels vor Ort recycelter Straßenbaustoffe

Antrag

Der Landtag wolle beschließen,
die Landesregierung zu ersuchen
zu berichten,

1. welche Bauverfahren bei Straßensanierungen ihr bekannt sind, bei denen zur grundhaften Erneuerung vorhandene Baustoffe des Straßenoberbaus direkt vor Ort aufgearbeitet und durch gezielte Zugabe spezieller hydraulischer oder bitumenhaltiger Bindemittel – Zemente mit Zusatzstoffen beziehungsweise Bitumenemulsionen – verfestigt beziehungsweise gebunden werden (sogenannte „Kaltrecycling-in-situ“- und „Hydraulisch gebundene Tragschicht-in-situ“-Verfahren);
2. inwiefern in Baden-Württemberg solche Verfahren bei Straßensanierungen bereits zur Anwendung gekommen sind (bitte mit Angabe des konkreten Verfahrens);
3. welche Vorteile sie in der Anwendung solcher Verfahren sieht (bitte u. a. mit Angaben zur Wirtschaftlichkeit, Sanierungsdauer und Nachhaltigkeit);
4. inwieweit derartige Bauverfahren durch die Wiederverwendung von PAK-haltigen Straßenbaustoffen vor Ort Vorteile gegenüber einer thermischen Verwertung in Verbrennungsanlagen oder deren Beseitigung in Deponien aufweisen (u. a. bezüglich der Kosten, des Ressourcenverbrauchs und der CO₂-Emissionen);
5. welchen Einschränkungen diese Verfahren ihrer Ansicht nach gegebenenfalls unterliegen;
6. wie sie das Potenzial solcher Verfahren zur Beschleunigung des Bauablaufs von Straßensanierungsmaßnahmen und zur Bewältigung des insgesamt Straßensanierungsbedarfs im Land bewertet;
7. inwiefern sie eine vermehrte Anwendung solcher Verfahren vorantreibt.

8.4.2025

Dörflinger, Bückner, Hartmann-Müller,
von Loga, Dr. Pfau-Weller, Schuler CDU

Eingegangen: 8.4.2025 / Ausgegeben: 26.5.2025

*Drucksachen und Plenarprotokolle sind im Internet
abrufbar unter: www.landtag-bw.de/Dokumente*

Der Landtag druckt auf Recyclingpapier, ausgezeichnet mit dem Umweltzeichen „Der Blaue Engel“.

Begründung

Die Straßen in Baden-Württemberg sind nach wie vor der wichtigste Verkehrsträger, der Mobilität und Wohlstand ermöglicht. Ihr hoher Sanierungsbedarf verlangt jedoch effiziente Verfahren, die wirtschaftlich, ressourcenschonend, zeitsparend und dauerhaft sind. Innovative Verfahren zur Aufbereitung von vorhandenen Straßenoberbaustoffen bei Sanierungsmaßnahmen wollen dies leisten, indem vorhandene Baustoffe des Straßenoberbaus direkt vor Ort aufgearbeitet und durch gezielte Zugabe spezieller hydraulischer oder bitumenhaltiger Bindemittel verfestigt beziehungsweise gebunden und somit wiederverwendet werden. Dies macht einen aufwendigen Austausch beziehungsweise Ausbau von Oberbauschichten weitestgehend entbehrlich. Mit diesem Antrag wird abgefragt, welche Vorteile und Einschränkungen die Landesregierungen in solchen Verfahren sieht und wie sie deren Potenzial zur Beschleunigung des Bauablaufs von Straßensanierungsmaßnahmen und zur Bewältigung des insgesamten Straßensanierungsbedarfs im Land bewertet.

Stellungnahme*)

Mit Schreiben vom 20. Mai 2025 Nr. VM2-0141.3-33/80/9 nimmt das Ministerium für Verkehr zu dem Antrag wie folgt Stellung:

*Der Landtag wolle beschließen,
die Landesregierung zu ersuchen
zu berichten,*

1. welche Bauverfahren bei Straßensanierungen ihr bekannt sind, bei denen zur grundhaften Erneuerung vorhandene Baustoffe des Straßenoberbaus direkt vor Ort aufgearbeitet und durch gezielte Zugabe spezieller hydraulischer oder bitumenhaltiger Bindemittel – Zemente mit Zusatzstoffen beziehungsweise Bitumenemulsionen – verfestigt beziehungsweise gebunden werden (sogenannte „Kaltrecycling-in-situ“- und „Hydraulisch gebundene Tragschicht-in-situ“-Verfahren);

Zu 1.:

Das Kaltrecycling in situ gliedert sich gemäß dem Merkblatt für Kaltrecycling in situ im Straßenoberbau (MKRC) der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen in Prozessphasen (Fräsen/Granulieren, evtl. Zugabe von Ergänzungsstoffen, Zugabe von Bindemittel[n] und Wasser, Mischen, Verteilen, Einbauen und Verdichten) auf.

Die Bauverfahren unterscheiden sich grundsätzlich in zwei Arten der Verarbeitung; die Verarbeitung des Materials unmittelbar im Baufeld (Baumischverfahren) und die Verarbeitung des Material in einer mobilen oder stationären Mischanlage (Zentralmischverfahren).

Als Ausgangsstoffe zur Herstellung des Mischgranulates kommen überwiegend gebrauchte Baustoffe zur Anwendung. Dies können entweder Ausbauphosphat oder Gemische aus Gesteinskörnungen sein.

Pechhaltige Ausbaustoffe – wie diese im MKRC aus dem Jahr 2005 ausgewiesen sind, sind nicht mehr zulässig (siehe Stellungnahme zu Ziffer 5).

Als Bindemittel können bitumenhaltige Bindemittel, hydraulische Bindemittel oder eine Kombination aus beiden Bindemitteln eingesetzt werden.

Aus den zahlreichen Kombinationsmöglichkeiten der Ausgangsstoffe und der Bindemittel sowie der unterschiedlichen Einsatzmöglichkeiten im Unterbau, in Tragschichten des Oberbaus sowie im Bankett ergeben sich eine Vielzahl verschiedener Bauweisen mit differenzierten Qualitätsanforderungen. Sofern darüber hinaus auch Heißbauweisen in situ betrachtet werden, erweitert sich das Spektrum erheblich.

*) Der Überschreitung der Drei-Wochen-Frist wurde zugestimmt.

2. inwiefern in Baden-Württemberg solche Verfahren bei Straßensanierungen bereits zur Anwendung gekommen sind (bitte mit Angabe des konkreten Verfahrens);

Zu 2.:

In den letzten Jahren wurden bei über zwei Dutzend Baumaßnahmen die Verfahren „Hydraulisch verfestigte Tragschicht-in-situ“ sowie mit noch höheren bautechnischen Anforderungen „Hydraulisch gebundene Tragschicht-in-situ“ angewandt. Dabei werden ungebundene Tragschichten des Straßenbestands mithilfe des Einfräsens von Kalk oder Kalk-Zement-Gemischen als hydraulischen Bindemitteln und ggfs. ergänzenden Gesteinskörnungen direkt vor Ort (in situ) hergestellt.

3. welche Vorteile sie in der Anwendung solcher Verfahren sieht (bitte u. a. mit Angaben zur Wirtschaftlichkeit, Sanierungsdauer und Nachhaltigkeit);

Zu 3.:

Durch Recycling in situ wird eine Verwertung von Straßenbaustoffen auf der Baustelle im Sinne des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) sichergestellt mit den damit einhergehenden Vorteilen einer Einsparung von Materialtransporten, Schonung von Ressourcen natürlicher Mineralstoffe und Deponieraum.

Insbesondere im Baumischverfahren ergeben sich erhebliche Potenziale zur Zeitersparnis. Vor allem, wenn hierfür optimierte Maschinenteknik zur Anwendung kommt, welche alle Arbeitsschritte unmittelbar aufeinanderfolgend durchführen.

Die Machbarkeit und Wirtschaftlichkeit solcher Verfahren hängt von den projektspezifischen Randbedingungen (u. a. Materialgüte des vorhandenen ungebundenen Oberbaus) ab. Pauschale Aussagen zur Wirtschaftlichkeit, Sanierungsdauer und Nachhaltigkeit sind daher nicht möglich.

4. inwieweit derartige Bauverfahren durch die Wiederverwendung von PAK-haltigen Straßenbaustoffen vor Ort Vorteile gegenüber einer thermischen Verwertung in Verbrennungsanlagen oder deren Beseitigung in Deponien aufweisen (u. a. bezüglich der Kosten, des Ressourcenverbrauchs und der CO₂-Emissionen);

Zu 4.:

Mit den Vorgaben der Mantelverordnung darf seit dem 1. August 2023 kein teer-/pechhaltiges Material im Straßenbau mehr eingesetzt werden. Das Land Baden-Württemberg hat dies für die Landes- und Bundesstraßen in Baden-Württemberg mit den Arbeitshinweisen zum Umgang mit Bodenmaterialien und mineralischen Ersatzbaustoffen für die Straßenbauverwaltung Baden-Württemberg vom 23. Dezember 2022 klargestellt. Das Land sieht die konsequente Ausschleusung von teer-/pechhaltigem Straßenaufbruch aus dem Stoffkreislauf vor. Entsprechend dem Kabinettsbeschluss vom 18. Januar 2022 unterstützt die Landesregierung zudem das Engagement der Bauwirtschaft bei der Errichtung von regionalen thermischen Behandlungsanlagen, um durch Beseitigung der Schadstoffe die „abgereinigten“ Gesteinskörnungen wieder dem Stoffkreislauf zuführen zu können und damit natürliche Ressourcen zu schonen.

5. welchen Einschränkungen diese Verfahren ihrer Ansicht nach gegebenenfalls unterliegen;

Zu 5.:

Voraussetzung für eine gleichmäßige Qualität der herzustellenden Schicht(en) ist neben umfangreichen Voruntersuchungen der Einsatz leistungsfähiger Maschinenteknik im Hinblick auf Dosieren, Mischen und Einbauen, vor allem im Baumischverfahren.

Den erheblichen Zeitvorteilen im Baumischverfahren stehen nachfolgend beschriebene Nachteile gegenüber.

Bestandsstrecken sind in der Regel in den Schichtfolgen und Schichtarten sowie aufgrund der Geländeverhältnisse im Streckenverlauf inhomogen. Dies führt bereits in der Erhaltungsplanung zu differenzierten Erhaltungsabschnitten. Inhomogene Bauabschnitte benötigen einen erhöhten zeitlichen Vorlauf für differenzierte Eignungsnachweise.

Darüber hinaus kann im Rahmen der Bauausführung trotz intensiver Vorerkundungen nach dem Fräsen evtl. Anpassungsbedarf in der Bauausführung bestehen. Im Rahmen der „in situ“-Bauweisen ist die Flexibilität sehr eingeschränkt und kann dann zu nachteiligem Zeitbedarf, Kosten und Dauerhaftigkeiten der neuen Konstruktion führen.

Innerorts sind neben häufig sehr inhomogenen Verhältnissen auch die erheblichen Staubeentwicklungen kritisch.

Um gegenüber konventionellen Bauverfahren und Bauweisen erhebliche Zeiterparnisse zu erwirken, ist der Einsatz spezieller Maschinenteknik erforderlich. Diese ist allerdings im Markt nur sehr eingeschränkt verfügbar. Um insbesondere kleine und mittlere Unternehmen (KMU) nicht zu benachteiligen, ist die Vorgabe dieser speziellen Bauverfahren besonders gut abzuwägen. Nicht zuletzt, weil eingeschränkte Marktaktivitäten evtl. auch zu höheren Ausführungskosten führen.

Beim Zentralmischverfahren ergeben sich gegenüber konventionellen Verfahren und Bauweisen evtl. geringere Transportaufwände, die aber bei entsprechender Logistikplanung nicht in zeitlichen Vorteilen münden. Bei mobilen Mischanlagen ist außerdem ein Mehraufwand für Installation und Rückbau der Anlage zu beachten.

Bei Bauweisen mit hydraulisch gebundenen Bindemitteln stellt sich aufgrund hoher CO₂-Emissionen bei der Herstellung die Frage der Klimaverträglichkeit gegenüber alternativen Bauweisen. Außerdem ist zu beachten, dass nach dem Recycling-in-situ mit Bindemitteln die Möglichkeiten der Wiederverwendungs- und Verwertungsmöglichkeiten der ursprünglichen Ausgangsstoffe in zukünftigen Stoffkreisläufen evtl. eingeschränkt werden.

6. wie sie das Potenzial solcher Verfahren zur Beschleunigung des Bauablaufs von Straßensanierungsmaßnahmen und zur Bewältigung des insgesamt Straßensanierungsbedarfs im Land bewertet;

7. inwiefern sie eine vermehrte Anwendung solcher Verfahren vorantreibt.

Zu 6. und 7.:

Zu den Ziffern 6 und 7 wird aufgrund des Sachzusammenhangs gemeinsam Stellung genommen:

Den Vorteilen der in situ-Bauverfahren und -Bauweisen (siehe Stellungnahme zu Ziffer 3) stehen Einschränkungen und je nach Einzelfall konkrete Nachteile (siehe Antworten zur Frage 5) gegenüber. Das Nutzen-Kosten-Verhältnis (NKV) hängt vom jeweiligen Einzelfall ab, daher lassen sich keine allgemeingültigen Aussagen hierzu treffen. Die In-situ-Bauweisen sind fester Bestandteil des technischen Regelwerks, sodass diese den ausführenden Stellen im Rahmen der Erhaltungsplanung als mögliche und evtl. optimale Ausführungsvarianten im Abwägungsprozess bekannt sind und zur Auswahl zur Verfügung stehen.

Hermann

Minister für Verkehr