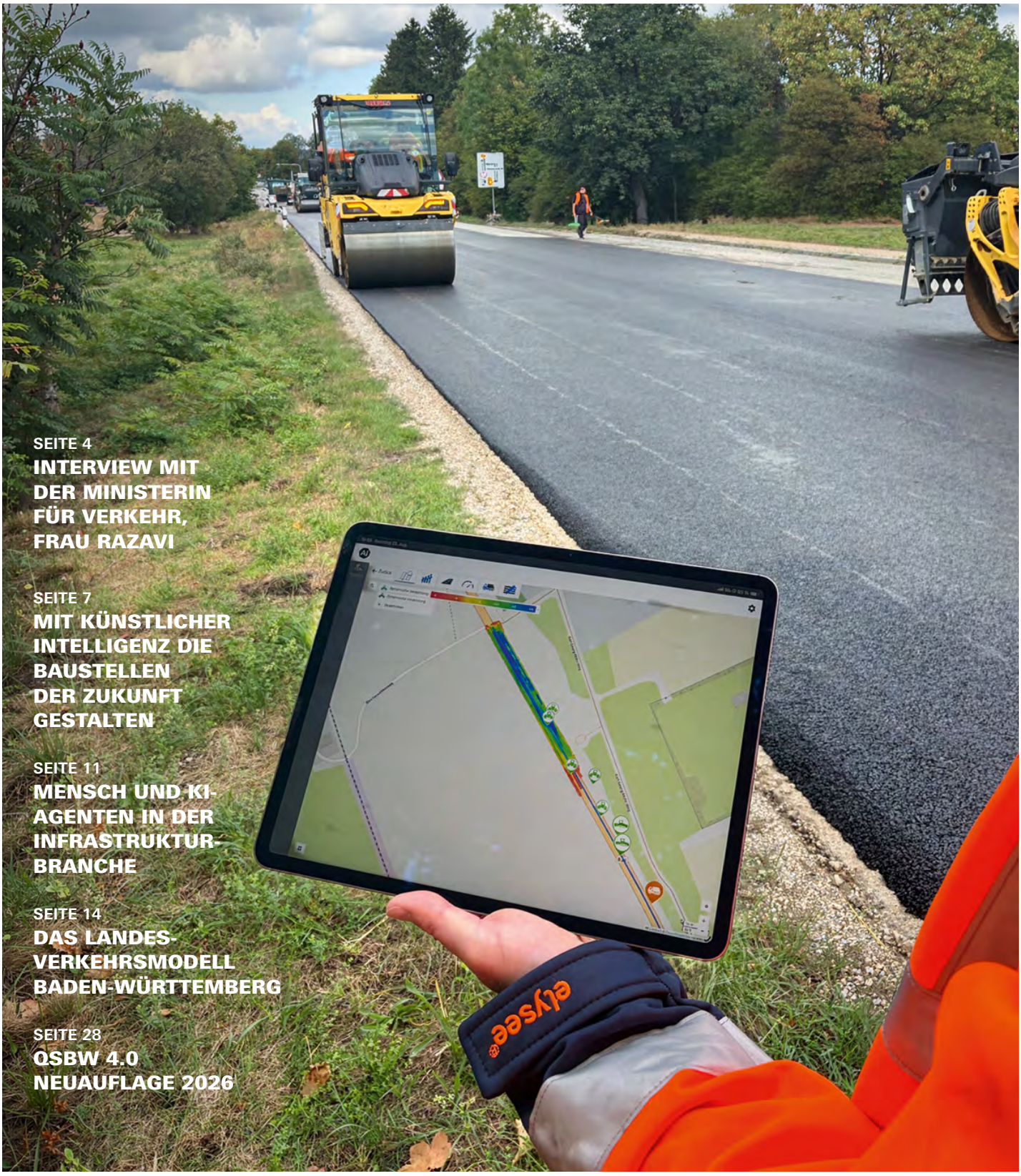
NR. 15 | OKTOBER 2026

Vereinigung der Straßenbau- und
Verkehrsingenieure in Baden-Württemberg e.V.

VVI aktuell



SEITE 4
INTERVIEW MIT DER MINISTERIN FÜR VERKEHR, FRAU RAZAVI

SEITE 7
MIT KÜNSTLICHER INTELLIGENZ DIE BAUSTELLEN DER ZUKUNFT GESTALTEN

SEITE 11
MENSCH UND KI-AGENTEN IN DER INFRASTRUKTUR-BRANCHE

SEITE 14
DAS LANDES-VERKEHRSMODELL BADEN-WÜRTTEMBERG

SEITE 28
QSBW 4.0 NEUAUFLAGE 2026

THEMEN

02 IMPRESSUM

03 VORWORT

04 INTERVIEW MIT DER MINISTERIN FÜR VERKEHR, FRAU RAZAVI

07 MIT KÜNSTLICHER INTELLIGENZ DIE BAUSTELLEN DER ZUKUNFT GESTALTEN
KI bei der Unternehmensgruppe Storz

11 MENSCH UND KI-AGENTEN IN DER INFRASTRUKTURBRANCHE
Hybride Organisationsführung

14 DAS LANDESVERKEHRSMODELL BADEN-WÜRTTEMBERG
Eine gemeinsame Grundlage für die Verkehrsplanung im Land

19 FASERARMIERTE ASPHALTE
Stand der Technik, Internationale Erfahrungen und Potenziale für die Praxis

24 NIEDERTEMPERATURASPHALT
Erfahrungen aus der Praxis

28 QSBW 4.0 NEUAUFLAGE 2026
Digital unterstützter Straßenbau setzt sich durch

32 SEMINARPROGRAMM
Das VSVI Seminarangebot auf einen Blick

33 RUNDSCHREIBEN
Allgemeine Rundschreiben Straßenbau (ARS), Rundschreiben (RS) des BMV, Einführungsschreiben und Veröffentlichungen des Ministeriums für Verkehr Baden-Württemberg

Redaktion und Kontakt
Geschäftsstelle VSVI | Erich-Herion-Straße 1 | 70736 Fellbach | Telefon: 0711 62 54 04
Geschäftsstelle: info@vsvi-bw.de | Presse: presse@vsvi-bw.de | www.vsvi-bw.de

Herausgeber
Vereinigung der Straßenbau- und Verkehrsingenieure in Baden-Württemberg e.V. (VSVI BW)

Gestaltung AD Rainer Haas, Stuttgart
Eine ökologisch nachhaltige Druckproduktion von Druckfrisch Stuttgart, Auflage 500 Exemplare



HERZLICH WILLKOMMEN
zu unserer 15. Ausgabe VSVIaktuell

SEHR GEEHRTE LESERINNEN UND LESER,

wie wird die Verkehrsinfrastruktur in Baden-Württemberg in Zukunft aussehen? Und vor allem: Wie können wir sie so planen, bauen und erhalten, dass sie den Anforderungen einer sich wandelnden Gesellschaft gerecht wird? Mit diesen Fragen beschäftigt sich auch diese Ausgabe der VSVIaktuell – aus unterschiedlichen Perspektiven und mit einem gemeinsamen Blick nach vorn.

Den Auftakt bildet das Interview mit Frau Ministerin Razavi. Im Mittelpunkt stehen die aktuellen Herausforderungen und Perspektiven der Verkehrspolitik in Baden-Württemberg.

Besonders deutlich wird der Blick in die Zukunft bei der Künstlichen Intelligenz. Die Beiträge über den Einsatz von KI bei der Unternehmensgruppe Storz sowie über das Zusammenspiel des Menschen mit KI-Agenten zeigen, dass künstliche Intelligenz längst nicht mehr nur ein Zukunftsthema ist. Sie verändert bereits heute Arbeitsweisen, Entscheidungsprozesse und Organisationsstrukturen. Entscheidend wird dabei sein, die neuen Möglichkeiten sinnvoll zu nutzen und gleichzeitig die Erfahrung und Verantwortung des Menschen als zentrale Faktoren zu bewahren.

Auch das Landesverkehrsmodell Baden-Württemberg steht für einen Ansatz, der über einzelne Projekte hinausgeht. Denn zukunftsfähige Infrastruktur entsteht nicht isoliert, sondern braucht verlässliche Grundlagen und eine gemeinsame Perspektive.

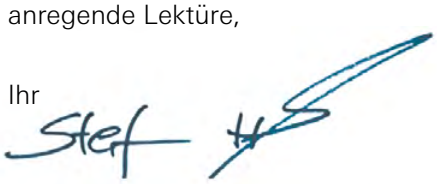
Dass Innovation nicht nur digital stattfindet, verdeutlichen die Beiträge zu den faserarmierten Asphalten und zum Niedertemperaturasphalt. Optimierte Materialien und Bauweisen können dazu beitragen, den Straßenbau nachhaltiger und ressourcenschonender zu gestalten. Die Neuauflage des QSBW 4.0 Handbuchs zeigt, dass die digitale Überwachung des Bauprozesses dazu dienen kann, die Qualität des Straßenbaus zu verbessern. Damit verbinden sich technologische Innovationen zunehmend mit konkreten Verbesserungen in der praktischen Umsetzung.

Die Beiträge dieser Ausgabe machen damit eines deutlich: Die Infrastruktur der Zukunft wird nicht durch eine einzelne Innovation entstehen. Sie entsteht durch das Zusammenspiel von Politik und Planung, von Erfahrung und neuen Technologien, von Mensch und Maschine sowie von Forschung und praktischer Umsetzung. Gerade in einer Zeit, in der sich Rahmenbedingungen und technische Möglichkeiten schnell verändern, kommt dem fachlichen Austausch eine besondere Bedeutung zu.

Als VSVI wollen wir den fachlichen Austausch fördern, neue Entwicklungen vorstellen und mit unseren Weiterbildungsangeboten die Möglichkeit bieten, Wissen zu vertiefen und aktuelle Themen gemeinsam zu diskutieren.

Ich wünsche Ihnen eine interessante und anregende Lektüre,

Ihr



Stefan Heß, Vorstandsvorsitzender

Senait Teclom und Lea Sophie Vogelsang, Pressestelle VSVI-BW

INTERVIEW MIT DER MINISTERIN FÜR VERKEHR FRAU RAZAVI

Seit Mai 2026 ist Nicole Razavi MdL (CDU) Ministerin für Verkehr des Landes Baden-Württemberg. In dieser Funktion trägt sie die politische Verantwortung für die Gestaltung der Mobilität im Land. Um Ihnen als Leserinnen und Lesern die Ministerin näher vorzustellen und einen Einblick in ihre verkehrspolitischen Schwerpunkte und Ziele zu geben, haben die Kolleginnen der Pressestelle der VSVI-BW mit ihr gesprochen.



Nicole Razavi, Ministerin für Verkehr Baden-Württemberg (Quelle: Daniel Setili)

Frau Ministerin, seit Ihrem Amtsantritt vor mehreren Monaten sind Sie für die Verkehrspolitik in Baden-Württemberg verantwortlich. Was hat Sie an dieser Aufgabe besonders gereizt? Welche Ziele haben Sie sich für Ihre Amtszeit gesetzt, um die Verkehrspolitik im Ländle voranzubringen? Und worauf freuen Sie sich in Ihrer neuen Rolle am meisten?

Die Themen Mobilität und Verkehrspolitik haben mich fast mein ganzes Berufsleben begleitet. Insofern ist das ein bisschen wie nach Hause kommen. Mein Schwerpunkt wird der Erhalt und der Ausbau der Verkehrsinfrastruktur sein – sei es auf der Straße, in der Luft, auf dem Wasser oder auf der Schiene. Mein Leitspruch lautet: Mobilität für alle. Dies mit Leben zu erfüllen, darauf freue ich mich am meisten.

Im Koalitionsvertrag wird eine Optimierung und Modernisierung der Straßenbauverwaltung angekündigt. Wo sehen Sie aktuell die größten Herausforderungen und welche konkreten Veränderungen möchten Sie anstoßen?

Unsere Straßenbauverwaltung steht vor großen Herausforderungen: Wir müssen eine alternde Infrastruktur erhalten und modernisieren und gleichzeitig neue Anforderungen bewältigen – etwa durch Digitalisierung, Klimaanpassung, steigende technische Standards oder komplexere rechtliche Anforderungen. Hinzu kommen der zunehmende Fachkräftemangel und der steigende Investitionsbedarf. Das alles geschieht unter einem hohen Erwartungsdruck von Wirtschaft und Bevölkerung.

Mir ist deshalb wichtig, dass wir die Straßenbauverwaltung als moderne, leistungsfähige und attraktive Organisationseinheit weiterentwickeln. Wir müssen Prozesse vereinfachen, Doppelstrukturen bereinigen und digitale Arbeitsweisen konsequent nutzen. Moderne Arbeitsprozesse schaffen Freiräume für das Wesentliche: gute Planung und eine zügige Umsetzung.

Viele Kolleginnen und Kollegen in der Straßenbauverwaltung erleben, dass Planungs- und Genehmigungsprozesse immer komplexer werden. Welche Maßnahmen planen Sie, um Infrastrukturprojekte schneller umzusetzen?

Wir brauchen in Deutschland wieder mehr Tempo. Wer Infrastruktur erhalten und modernisieren will, muss schneller planen und schneller bauen können. Das ist auch eine Frage unserer wirtschaftlichen Wettbewerbsfähigkeit.

Deshalb müssen wir Verfahren und Prozesse entschlacken. Das betrifft sowohl die rechtlichen Grundlagen als auch unsere Arbeitsweise. Berechtigte Belange, beispielsweise des Natur- oder Lärmschutzes, werden dabei nicht über Bord geworfen, sollten aber lösungsorientiert bearbeitet werden. Die Projektrealisierung muss als gemeinsame Aufgabe der verschiedenen Fachbehörden verstanden werden. Wenn alle gemeinsam an Lösungen arbeiten, lassen sich viele Konflikte vermeiden und Projekte schneller umsetzen.

Was den Rechtsrahmen angeht, hat der Bund mit dem Infrastruktur-Zukunftsgesetz gerade die Verwaltungsverfahren vereinfacht, digitalisiert und gestrafft. Hier wollen wir im Landesrecht nachziehen. Mit einem überarbeiteten Straßengesetz wollen wir für die Bundes- und Landesebene ein Planungsrecht aus einem Guss schaffen. Letztlich darf es vom Verfahren her keinen großen Unterschied machen, ob ich eine Bundes- oder Landesstraße plane oder genehmige.

Die Digitalisierung und die Anwendung der BIM-Methodik verändern Planung, Bau und Betrieb der Verkehrsinfrastruktur grundlegend. Wo sehen Sie die größten Potenziale für Baden-Württemberg und welche Innovationen möchten Sie in den kommenden Jahren besonders vorantreiben?

Die Digitalisierung ist kein Selbstzweck, sondern ein wichtiger Hebel für mehr Qualität und Effizienz. Gerade BIM zeigt, welches Potenzial darin steckt. Wenn alle Beteiligten kooperativ über den gesamten Lebenszyklus einer Straße auf einer gemeinsamen



Übergabe der VSVIaktuell im Gespräch mit Ministerin Nicole Razavi (Quelle: Daniel Setili)

digitalen Datengrundlage arbeiten, werden Planungsfehler reduziert, Abläufe transparenter und Projekte wirtschaftlicher. Wir werden deshalb den digitalen Wandel konsequent weiter vorantreiben.

Die Verkehrsinfrastruktur in Baden-Württemberg steht vor einem erheblichen Erhaltungsbedarf, insbesondere bei Brückenbauwerken. Welche Prioritäten setzen Sie bei der Sicherung und Modernisierung des Bestands?

Der Erhalt unseres Bestands hat für mich höchste Priorität. Jeder Euro, den wir rechtzeitig investieren, reduziert den Aufwand für die Straßenunterhaltung und vermeidet später deutlich höhere Kosten und Einschränkungen für den Verkehr. Gerade bei Brücken zeigt sich, wie wichtig vorausschauendes Handeln ist. Viele Bauwerke stammen aus einer Zeit, in der Verkehrsbelastung und Fahrzeuggewichte deutlich geringer waren als heute. Deshalb investieren wir gezielt in Sanierungen und Ersatzneubauten und setzen dabei auf ein systematisches Erhaltungsmanagement, moderne Bauverfahren sowie digitale Bauwerksdaten.

Seit Ihrem Amtsantritt haben Sie bereits einige Termine im ganzen Land wahrgenommen. Was hat Sie bei Ihren Besuchen in Straßenbauverwaltungen, Planungsbehörden oder auf Baustellen bisher am meisten beeindruckt oder überrascht?

Mich beeindruckt vor allem das große Engagement – in der Straßenbauverwaltung, in den Ingenieurbüros und in den Baufirmen. Die Menschen dort arbeiten mit hoher Fachkompetenz daran, unsere Infrastruktur sicher und leistungsfähig zu erhalten. Meine Besuche zeigen mir aber auch, dass die anstehenden Aufgaben nur in Teamarbeit bewältigbar sind. Politik kann die Rahmenbedingungen schaffen. Entscheidend für den Erfolg sind aber die Menschen vor Ort. Deshalb ist mir der regelmäßige Austausch vor Ort wichtig, um die Herausforderungen und Bedürfnisse zu erfahren.

Wie kommen Sie in der Regel morgens ins Büro? Und wie oft nutzen Sie im Alltag eigentlich noch das eigene Auto bzw. den ÖPNV?

Aufgrund der Fülle meiner Termine bin ich viel mit dem Auto unterwegs, das geht oft schlicht nicht anders. Aber ich will kein Verkehrsmittel gegen das andere ausspielen. Jeder sollte nach seinen Bedürfnissen entscheiden, wie er am besten von A nach B kommt. Meine Aufgabe ist es, das entsprechende Angebot dafür zu erhalten und zu schaffen.

Joachim Mahrholdt, Firmengruppe J. FRIEDRICH STORZ

MIT KÜNSTLICHER INTELLIGENZ DIE BAUSTELLEN DER ZUKUNFT GESTALTEN

Künstliche Intelligenz (KI): Sie ist eines der zentralen Themen unserer Zeit. In unserem Alltag hat KI inzwischen in den verschiedensten Formen und Funktionen Einzug gehalten, sowohl privat als auch beruflich. Während so manche Branchen schon früh auf digitale Innovationen gesetzt haben, galt das Bauwesen lange als traditionell und wenig technologiegetrieben. Genau hier setzt die Tuttlinger Unternehmensgruppe STORZ an: Mit einer umfassenden Digitalisierungsstrategie will der Verkehrswegebauer und Baustoffproduzent zeigen, wie KI selbst in einer klassischen Branche zum entscheidenden Wettbewerbsvorteil werden kann.



Digitaler Helfer vor Ort – ein ViDoc. Das Vorsatzgerät zu einem iPhone oder Smartphone arbeitet mit Photogrammetrie und sammelt Grunddaten für digitale Geländemodelle. (Quelle: STORZ / Mahrholdt)



STORZ-Geschäftsführer Markus Elsen in einem Video des Beratungsbüros TGC, das für die KI-Schulungen zuständig war. (Quelle: STORZ / Mahrholdt)

„Bauen und KI – das klang anfangs wie ein Widerspruch“, schmunzelt Markus Elsen. Der STORZ-Geschäftsführer bildet zusammen mit Fabian Schwager, Bereichsleiter IT, und Sascha von Au, Bereichsleiter Digitalisierung, die Arbeitsgruppe, welche die Potenziale von KI unternehmensweit nutzbar machen soll. „Das Bauwesen ist geprägt von handwerklicher Tradition und jahrzehntelang gewachsenen Strukturen. Künstliche Intelligenz hingegen galt bis vor kurzem als futuristische Technologie. Doch diese Skepsis ist inzwischen gewichen. Heute verstehen wir KI als zentrales Werkzeug, um Prozesse zu optimieren und effizienter zu arbeiten.“

VOM HANDWERK ZUR HIGHTECH-BRANCHE

Ein wichtiger Schritt war die Entwicklung eines eigenen KI-Agenten: STORZ-GPT. Anders als frei verfügbare Anwendungen basiert dieses System auf unternehmenseigenen Daten und läuft auf internen Servern. „Datenschutz ist für uns essenziell“, betont Fabian Schwager. „Unsere Daten bleiben bei uns – das ist ein entscheidender Unterschied.“

EFFIZIENZSPRUNG IM BÜRO UND AUF DER BAUSTELLE

Die Einsatzmöglichkeiten der KI sind vielseitig. Besonders im Verwaltungsbereich zeigt sich ihr Nutzen: große Datenmengen analysieren, Protokolle auswerten oder juristische Erstbewertungen erstellen – Aufgaben, die früher Stunden oder gar Tage dauerten, lassen sich heute in Minuten erledigen. Die KI liefert fertige Auswertungen, erstellt standardisierte Dokumente und unterstützt sogar bei der Formulierung komplexer Schreiben. Doch auch auf der Baustelle selbst hält die Technologie Einzug. Bauleiter erhalten Handlungsempfehlungen, etwa zum Umgang mit Materialien oder zu gesetzlichen Vorgaben. Chatbots unterstützen Poliere bei der Erstellung von Tagesberichten – sogar mehrsprachig. „Die KI stellt gezielte Fragen und verbessert so die Qualität der Dokumentation“, erklärt Sascha von Au.

Ein weiteres Ziel ist die Bündelung aller relevanten Informationen in einem sogenannten „Baustellencockpit“. Dieses soll Bauleitern künftig einen schnellen Überblick geben und KI-gestützte Entscheidungen ermöglichen – etwa bei der Kalkulation von Projekten.

DATENSCHATZ UND KOMPETENZARCHIV

Ein zentraler Baustein der Strategie ist die zusätzlich zu den heutzutage ohnehin digital erfassten Informationen die systematische Digitalisierung vorhandener Daten. Rund 6.000 Projekte aus den vergangenen 15 Jahren



Fabian Schwager, IT-Bereichsleiter (Quelle: STORZ / Mahrholdt)

werden derzeit aufbereitet und in einer Cloud gespeichert. „Dies ist ein enormer Wissensfundus, ein richtiger Datenschatz“, sagt Elsen. „Aus diesen Daten kann die KI lernen und künftig noch bessere Ergebnisse liefern.“ Ziel: bis 2030 eine KI-gestützte Kalkulation, automatisierte Preisspiegel und E-Mail-Kommunikation im Einkauf schaffen.

Bereits heute profitieren Großprojekte von dieser Entwicklung: Leistungsverzeichnisse und Massendaten werden automatisiert ausgewertet. Was früher einen halben Arbeitstag beanspruchte, ist nun innerhalb weniger Minuten erledigt.

Darüber hinaus soll die KI helfen, Erfahrungswissen langfristig zu sichern. „Wir schaffen ein Kompetenzarchiv“, erklärt von Au. „So bleibt das Know-how erfahrener Mitarbeiter auch für kommende Generationen erhalten.“

LERNEN, MIT KI ZU ARBEITEN

Technologie allein genügt jedoch nicht – entscheidend ist der Umgang mit ihr. Deshalb setzt STORZ gezielt auf Schulungen. Mehr als 60 Führungskräfte wurden bereits im Umgang mit KI-Anwendungen trainiert. Dazu gehören Bauleiter, Ingenieure, aber auch Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus den Bereichen Einkauf, IT und Personal. Ein Schwerpunkt liegt dabei auf dem sogenannten „Prompting“, also der Fähigkeit, die richtigen Fragen zu stellen.

„Wer versteht, wie man mit der KI kommuniziert, kann ihr Potenzial voll ausschöpfen“, sagt IT-Leiter Schwager. Die Schulungen hätten schnell Wirkung gezeigt – bis hin zu einer regelrechten Aufbruchsstimmung im Unternehmen.

ZWISCHEN FORTSCHRITT UND VORSICHT

So groß die Begeisterung auch ist: Die Verantwortlichen warnen vor blindem Vertrauen in die Technologie. „KI ersetzt nicht den gesunden Menschenverstand“, betont Schwager. Ergebnisse müssten stets auf Plausibilität geprüft werden. Auch sogenanntes „Halluzinieren“, also fehlerhafte oder erfundene Informationen, seien nicht auszuschließen.

Hinzu kommen Herausforderungen in den Bereichen IT-Sicherheit und Datenschutz. Mit zunehmender Digitalisierung wächst auch die Angriffsfläche für Cyberkriminalität. „100-prozentige Sicherheit gibt es nicht“, räumt Schwager ein. Umso wichtiger seien Schulungen und Sensibilisierung im Umgang mit digitalen Systemen.



Sascha von Au, Bereichsleiter Digitalisierung. (Quelle: STORZ / Mahrholdt)

KEINE JOBKILLER, SONDERN EFFIZIENZTREIBER

Eine häufig gestellte Frage lautet: Gefährdet KI Arbeitsplätze? Die Antwort bei STORZ fällt eindeutig aus. „Nein", sagt Geschäftsführer Elsen. Gerade im Bauwesen sei menschliche Arbeit unverzichtbar. Straßen, Brückensanierungen oder Neubaugebiete ließen sich nicht automatisiert erstellen.

Stattdessen sieht das Unternehmen die KI als Unterstützung: Sie entlastet Mitarbeitende von Routineaufgaben, schafft Freiräume für anspruchsvollere Tätigkeiten und steigert die Effizienz. „Wir sparen Zeit – und diese Zeit können wir sinnvoller nutzen."

WETTBEWERBSVORTEIL DURCH DIGITALISIERUNG

Für die Zukunft des Unternehmens spiele KI eine zentrale Rolle – darin sind sich alle Mitglieder der Arbeitsgruppe bei STORZ einig. Der Fachkräftemangel in der Branche zwinge Unternehmen dazu, produktiver zu arbeiten. Gleichzeitig böten flexible Strukturen mittelständischer Betriebe wie STORZ einen Vorteil: Entscheidungen könnten schneller getroffen und Innovationen rascher umgesetzt werden.

„KI ist für uns existenziell", sagt Geschäftsführer Markus Elsen. „Wir werden in Zukunft nicht mehr die Menge an Personal bekommen wie heute, weil sie der Arbeitsmarkt nicht mehr hergibt. Wenn wir in der gleichen Zeit mehr Angebote erstellen können, hat das direkte Auswirkungen auf unseren Markterfolg." Unternehmen, die diese Entwicklung verschlafen, müssten in Zukunft mit deutlichen Nachteilen rechnen.

EINE BRANCHE IM WANDEL

Die Erfahrungen von STORZ zeigen: Künstliche Intelligenz ist längst im Bauwesen angekommen. Sie schafft neue Möglichkeiten, verändert aber auch Arbeitsprozesse und stellt Unternehmen vor neue Herausforderungen.

Der Schlüssel zum Erfolg liegt dabei nicht allein in der Technologie, sondern im Zusammenspiel von Mensch und Maschine. Oder, wie es die Verantwortlichen selbst formulieren: KI soll den Menschen unterstützen – nicht ersetzen.

Die Baustelle der Zukunft wird also nicht nur von Baggern und Beton, sondern auch von Daten, Algorithmen und intelligenten Systemen geprägt sein. Wer diese Entwicklung frühzeitig nutzt, kann sich entscheidende Vorteile sichern. ▢

Bei Fragen und für weitere Informationen zu diesem Thema steht Ihnen Herr Sascha von Au (Sascha.vonAu@storz-tuttlingen.de), Bereichsleiter Digitalisierung, Unternehmensgruppe J. FRIEDRICH STORZ, gerne zur Verfügung.

Patrick Stumpf, Octuwa GmbH

MENSCH UND KI-AGENTEN IN DER INFRASTRUKTURBRANCHE

Ingenieur- und Planungsunterlagen im Verkehrswesen werden von Jahr zu Jahr komplexer. Steigende Anforderungen an den Klimaschutz, Sanierungsstau bei der Infrastruktur und langwierige Genehmigungsverfahren erzeugen enormen Beschleunigungsdruck. Gleichzeitig trifft die Branche auf einen spürbaren Fachkräftemangel durch den anstehenden Generationenwechsel. Führungskräfte in Planungsbüros, Bauunternehmen und Verwaltungen stehen vor demselben Dilemma: Die Projektlast steigt, während personelle Kapazitäten stagnieren.



KI-Begriffe erklärt:

Ein KI-Agent zeichnet sich dadurch aus, dass er autonom agiert, eigene Ziele verfolgt, in einer bestimmten Umgebung handelt, plant und gegebenenfalls Lernprozesse integriert. Im Gegensatz dazu reagiert ein KI-Bot primär auf Eingaben, arbeitet in der Regel rein reaktiv und verfolgt keine eigenständigen Langzeitziele.

Halluzinationen sind von einem KI-Modell generierte Inhalte, die zwar realistisch erscheinen, aber von den vorgegebenen Quelleninputs abweichen und fehlerhaft sein können.

In dieser Situation wird Künstliche Intelligenz gebetsmühlenartig als Rettung gepriesen. Die Realität sieht jedoch nüchtern aus: Zwar nutzen viele Mitarbeitende generative Chatbots für E-Mails oder Zusammenfassungen, doch dieser ungesteuerte Individualeinsatz erzeugt keinen Produktivitätssprung. Es entsteht ein digitaler Wildwuchs. Ohne geklärte Rollen und Qualitätssicherung drohen Haftungslücken bei HOAI- und VOB-Prozessen, die Entkopplung vom Unternehmenswissen und ein schleichender Kompetenzverlust – besonders bei Nachwuchskräften.

Die Erkenntnis: Die Einführung von KI scheitert selten an der Technologie, sondern an veralteten Organisationsformen. Ein zukunftsfähiges Unternehmen braucht ein neues Organisationsdesign – das hybride Unternehmen, in dem Menschen und spezialisierte KI-Agenten strukturiert Hand in Hand arbeiten.

Eine hybride Organisation entsteht nicht durch den wahlfreien Einkauf isolierter Software. Sie erfordert ein durchdachtes Managementsystem, das Wissen, Prozesse, Agenten und den Menschen in drei aufeinander aufbauenden Schritten orchestriert:

UNTERNEHMENSWISSEN DIGITALISIEREN, STRUKTURIEREN UND SICHERN

KI-Agenten agieren immer nur so verlässlich wie das Fundament, auf dem sie stehen. Im Bau- und Verkehrswesen schlummert ein gewaltiger Datenschatz – verteilt auf lokalen Servern, in historischen Bauakten, Richtlinien sowie im impliziten Erfahrungswissen langjähriger Experten und Expertinnen. Bevor Agenten verlässliche Ergebnisse liefern können, muss dieses dynamische Unternehmenswissen digitalisiert und in zentralen, souveränen Wissensräumen strukturiert werden.



Definition Hybride Organisation (Quelle: Patrick Stumpf)



Unternehmen digital denken (Quelle: Patrick Stumpf)



Der dreistufige Weg zum hybriden Arbeiten (Quelle: Patrick Stumpf)

Erst dadurch entsteht eine lückenlose „Quellenbindung". Sie verringert verhängnisvolle KI-Halluzinationen und ist die Grundlage, dass jede automatisierte Zuarbeit sicher auf den aktuellen Vorgaben des Gesetzgebers und des eigenen Hauses basiert.

PROZESSE UND AGENTEN HAND IN HAND ENTWICKELN

Ist das Wissensfundament verankert, werden Geschäftsprozesse und KI-Agenten gemeinsam neu gedacht. Statt auf einen generischen „Alleskönner-Bot" zu setzen, der nebenbei bedient wird, werden spezialisierte Assistenten direkt in bestehende Workflows eingebettet. Ein Agent übernimmt beispielsweise die automatisierte Zusammenstellung und Vorprüfung von Genehmigungsunterlagen, während ein anderer Agent Bestandsdaten strukturiert oder auf Richtlinienkonformitäten prüft. Der Agent agiert direkt im jeweiligen Prozessschritt, greift autonom auf das strukturierte Unternehmenswissen zu und übergibt seine Ergebnisse nahtlos an die nächste Stelle im Workflow.

DIE MENSCH-AGENTEN-SCHNITTSTELLE KLAR DEFINIEREN

Der entscheidende Erfolgsfaktor liegt im Organisationsdesign der Zusammenarbeit. Ein Agent darf weder als unkontrollierter Autopilot agieren noch den Experten durch ständige Mikrostörungen ausbremsen. Die Arbeitsteilung lässt sich am Beispiel einer Nachtragsprüfung bei einer Straßen- oder Brückensanierung verdeutlichen:

- Was der KI-Agent übernimmt: Trifft ein Nachtrag des Bauunternehmens ein, durchsucht der Agent autonom das gesamte Bauwerk: Ausschreibungsunterlagen, Leistungsverzeichnis, Bautagebücher und den bisherigen Schriftverkehr. Er prüft, ob die geforderte Zusatzleistung tatsächlich unvorhergesehen war oder bereits im Hauptvertrag abgegolten ist. Er stellt die relevanten Vertragspassagen inklusive Seitenzahlen zusammen und bereitet einen ersten Prüfbericht vor.
- Was beim Menschen bleibt: Die finale Bewertung liegt bei der Bauleitung oder Projektsteuerung: Bietet der Nachtrag trotz der Aktenlage Raum für einen pragmatischen Kompromiss, um den Bauablauf nicht zu blockieren? Passt die angebotene Vergütung zur aktuellen Marktlage? Der Mensch verhandelt das Ergebnis mit der Gegenseite, trifft die kaufmännische Entscheidung und gibt die Mittel frei.

DER SCHLÜSSEL: MENSCHLICHE BEFÄHIGUNG UND AKTIVER KULTURWANDEL

Eine technologisch und organisatorisch gute Architektur entfaltet ihre Wirkung nur, wenn die Belegschaft sie aktiv lebt. Der Übergang zum hybriden Unternehmen ist daher immer auch ein Change-Prozess. Ängste vor Jobverlust oder Kontrollverlust müssen durch gezielte Qualifizierung verringert werden.

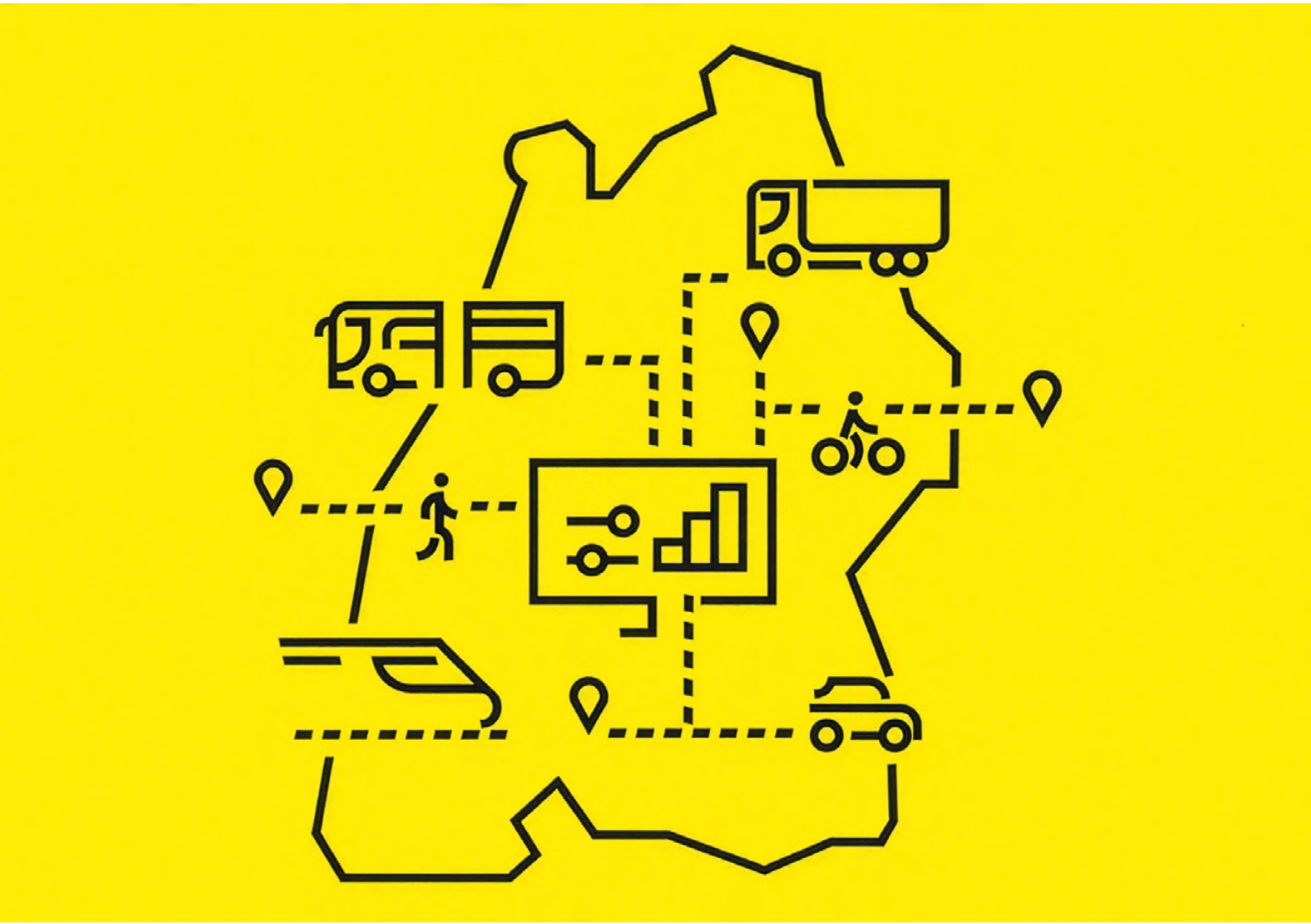
Mitarbeitende und Nachwuchskräfte benötigen neue Methodenkompetenzen: Sie müssen lernen, Agenten präzise zu beauftragen, deren Ergebnisse kritisch zu hinterfragen und Plausibilitäten effizient zu prüfen. So bleibt die ingenieurmäßige Urteilsfähigkeit erhalten, während die Organisation maximale Kapazitätsgewinne realisiert.

Bei Fragen und für weitere Informationen zu diesem Thema stehen Ihnen Herr Patrick Stumpf (patrick.stumpf@octuwa.com) gerne zur Verfügung.

Linda Heine, Sebastian Knecht, Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg

DAS LANDESVERKEHRSMODELL BADEN-WÜRTTEMBERG: EINE GEMEINSAME GRUNDLAGE FÜR DIE VERKEHRSPLANUNG IM LAND

Wie entwickelt sich der Verkehr in Baden-Württemberg – und welche Wirkungen haben konkrete Maßnahmen? Mit dem Landesverkehrsmodell Baden-Württemberg (LVM-BW) steht seit Anfang 2026 erstmals ein landesweit einheitliches, multimodales Verkehrsmodell zur Verfügung. Für Verkehrsingenieurinnen und -ingenieure in Verwaltungen, Kommunen und Planungsbüros bietet das neue Modell des Ministeriums für Verkehr Baden-Württemberg eine gemeinsame Datengrundlage für Verkehrsanalysen und Wirkungsabschätzungen.



Landesverkehrsmodell Baden-Württemberg (Quelle: Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg)



Vorstellung des LVM-BW am 1.12.2025 (Quelle: Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg – Fotograf: David Vodan)

ANLASS UND ZIELSETZUNG

Ob Verlängerung einer Stadtbahn, eine neue Ortsumfahrung, zusätzliche Radverbindungen oder neue On-Demand-Angebote: Verkehrsplanung braucht belastbare Grundlagen. Bislang wurden die erforderlichen Daten und Modelle bei regionalen oder kommunalen Untersuchungen häufig jeweils neu zusammengestellt – mit unterschiedlichen Datenständen und Methoden. Das Verkehrsministerium hat mit dem LVM-BW eine landesweit einheitliche Basis für multimodale Verkehrsanalysen und Wirkungsabschätzungen geschaffen, die sowohl für Planungen des Landes als auch für regionale und kommunale Untersuchungen genutzt werden kann. Entwickelt wurde das Modell im Auftrag des Ministeriums von PTV Transport Consult und der SSP-BUNG GmbH. Das Institut für Straßen und Verkehrswesen der Universität Stuttgart übernahm die wissenschaftliche Begleitung und Qualitätssicherung.

VOM MODELLAUFBAU IN DIE ANWENDUNG

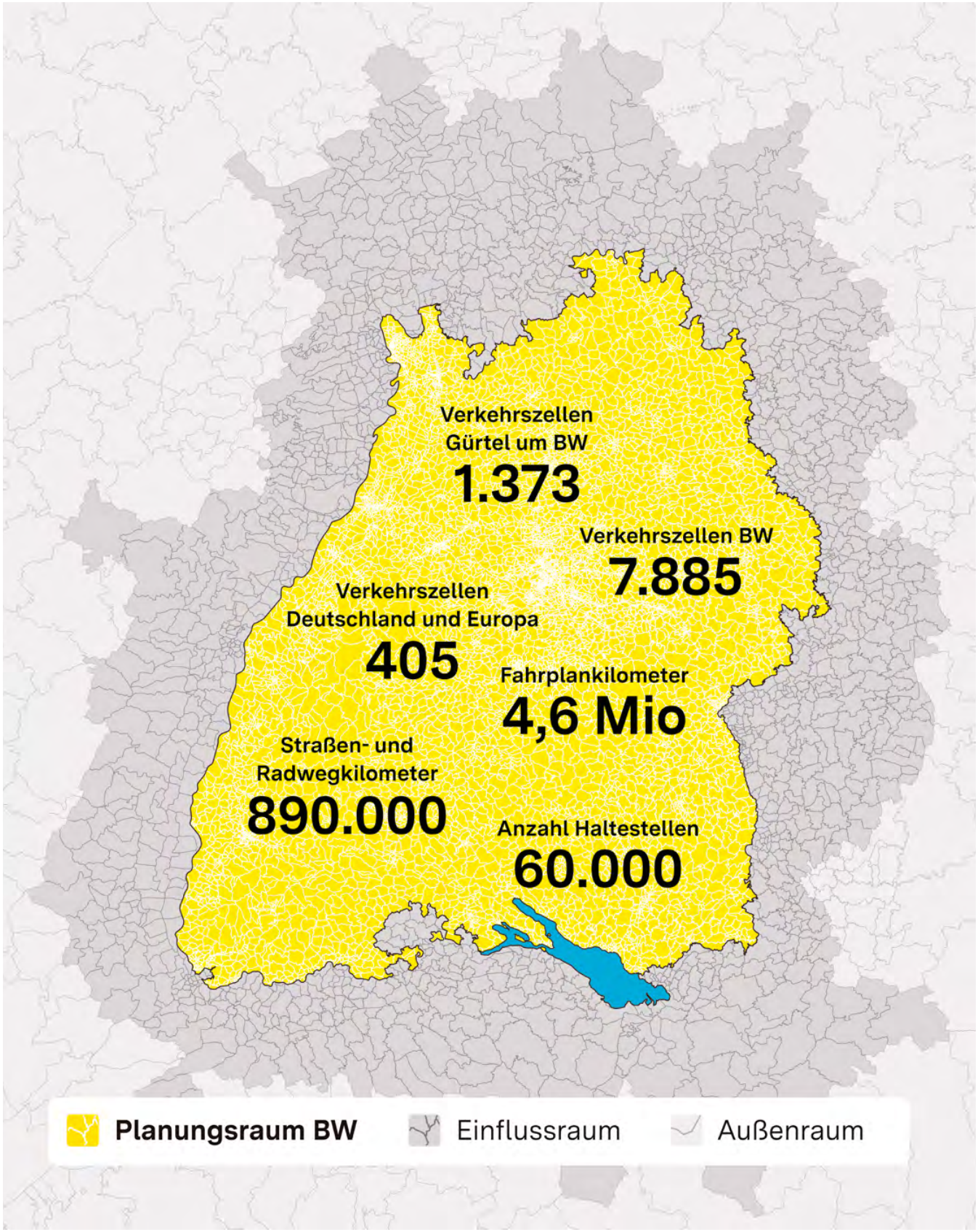
Am 1. Dezember 2025 wurde das LVM-BW in Stuttgart einem breiten Fachpublikum vorgestellt. Vertreterinnen und Vertreter aus Landes- und Kommunalverwaltungen, Planungsbüros, Verbänden sowie Lehre und Forschung informierten sich über den Modellaufbau, die methodischen Besonderheiten und die künftigen Nutzungsmöglichkeiten. Seit Anfang 2026 wird das Modell im Ministerium für Verkehr betrieben und schrittweise weiteren Nutzerinnen und Nutzern für zusätzliche Anwendungen zur Verfügung gestellt.

WAS STECKT IM MODELL?

Das LVM-BW bildet den Verkehr in Baden-Württemberg multimodal ab. Es umfasst den privaten Personenverkehr sowie den Personen- und Güterwirtschaftsverkehr. Motorisierter Individualverkehr, öffentlicher Verkehr (ÖV), Rad- und Fußverkehr werden erfasst, ebenso deren intermodale Verknüpfung untereinander. Auch in den ÖV integrierte On-Demand-Angebote lassen sich im Modell abbilden.

Das Modell umfasst einen Analysefall für das Jahr 2019 und einen Prognosefall für das Jahr 2030 in Form eines Referenzszenarios. Mit 2019 wird das letzte vollständige Jahr vor den pandemiebedingten Veränderungen des Mobilitätsverhaltens abgebildet. Der Prognosefall 2030 berücksichtigt die für das Prognosejahr festgelegten Annahmen sowie geplante oder bereits fest finanzierte Maßnahmen und Entwicklungen im Verkehrsangebot und in der Raum- und Siedlungsstruktur. Ein Prognosefall für das Jahr 2040 befindet sich derzeit in Bearbeitung.

Räumlich gliedert sich das Modell in rund 9.700 Verkehrszellen: Auf das Landesgebiet entfallen knapp 7.900 Zellen, weitere gut 1.300 Zellen bilden den direkten Gürtel um Baden-Württemberg.



Modellraum des LVM-BW (Quelle: Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg)

Einbezogen sind u. a. die elsässischen Départements Haut-Rhin und Bas-Rhin, das österreichische Vorarlberg sowie angrenzende Schweizer Kantone. Für den weiteren Außenraum in Deutschland und Europa kommen rund 400 Zellen hinzu.

WAS MACHT DAS LVM-BW BESONDERS?

Im Vergleich zu vielen bestehenden regionalen Modellen setzt das LVM-BW an mehreren Stellen andere Schwerpunkte. Für das Verkehrsangebot und die Strukturdaten wurde, soweit fachlich und rechtlich möglich, auf Datenquellen mit offenen Nutzungsrechten zurückgegriffen. Das reduziert Abhängigkeiten von nicht frei verfügbaren Eingangsdaten und verbessert die Transparenz und Nachnutzbarkeit des Modells.

Zudem berechnet das Modell auf Ebene der Verkehrszellen die Verfügbarkeit von Pkw und ÖV-Zeitkarten und berücksichtigt dabei Anschaffungs- und Nutzungskosten sowie die jeweilige Angebotsqualität. Das Modell kann damit auf Veränderungen bei der Verfügbarkeit dieser Mobilitätswerkzeuge reagieren. Das ist etwa für die Wirkungsabschätzung von Tarifänderungen oder Parkraumkonzepten relevant.

Das LVM-BW bildet das Kfz-Netz bis zur Ebene der Erschließungsstraßen ab und ist um eigenständige Radverkehrswege ergänzt, sodass es auch für die Radverkehrsplanung nutzbar ist.

Ergänzend ist im LVM-BW eine Berechnung straßenverkehrsbedingter Emissionen auf Grundlage des Handbuchs für Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs (HBEFA) hinterlegt. Damit können die Modellergebnisse auch für Untersuchungen zur Luftreinhaltung und zum Klimaschutz genutzt werden.

NUTZEN FÜR LAND UND KOMMUNEN

Für das Land schafft das LVM-BW eine einheitliche und methodisch konsistente Daten- und Modellgrundlage. Planungen und Wirkungsabschätzungen aus unterschiedlichen Regionen und Fachbereichen können dadurch auf derselben Ausgangsbasis erfolgen und besser miteinander verglichen werden.

Auch außerhalb der Landesverwaltung steht mit dem LVM-BW eine landesweit konsistente Grundlage zur Verfügung, etwa für Kommunen, Landkreise, Planungsbüros sowie Einrichtungen aus Lehre und Forschung. Einheitliche Struktur- und Angebotsdaten, die sonst für jede einzelne Untersuchung neu zusammengetragen werden müssten, liegen bereits vor. Dadurch kann der Aufwand für die Grundlagenermittlung und den Aufbau eigener regionaler oder kommunaler Modelle reduziert werden.

ANWENDUNGSBEISPIELE

Straßenverkehr: Beim Neu- oder Ausbau einer Straße kann mit dem LVM-BW untersucht werden, wie sich Verkehrsströme und Streckenbelastungen im gesamten Untersuchungsraum verändern. Gleiches gilt für Geschwindigkeitsänderungen, Lkw-Durchfahrtverbote oder andere betriebliche Maßnahmen. Auf Grundlage der berechneten Verkehrsstärken können zudem straßenverkehrsbedingte Emissionen ermittelt und Eingangsdaten für Lärmuntersuchungen bereitgestellt werden.

Öffentlicher Verkehr: Für eine neue Stadtbahn- oder Buslinie, eine Taktverdichtung oder eine veränderte Linienführung kann das Modell zeigen, wie sich die Nachfrage, die Umsteigehäufigkeiten und die Erreichbarkeit in einer Region verändern. Auch Park+Ride-Anlagen und ihre Verknüpfung mit dem ÖV können untersucht werden. Da das LVM-BW auch die Verfügbarkeit von ÖV-Zeitkarten berechnet, lassen sich zudem Wirkungen von Tarifanpassungen abbilden.

Radverkehr: Bei neuen oder verbesserten Radverbindungen kann untersucht werden, wie sich die Routenwahl und die Radverkehrsnachfrage verändern. Das landesweite Modell kann dabei insbesondere für großräumige und regionale Fragestellungen eingesetzt werden. Für kleinräumige Detailplanungen können ergänzende Netzdaten und weitere Verfeinerungen erforderlich sein.

On-Demand-Angebote: Die Integration eines On-Demand-Angebots in ein bestehendes ÖV-Netz



Vorteile LVM-BW
(Quelle: Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg)

kann im LVM-BW vereinfacht abgebildet werden. Damit lässt sich untersuchen, wie sich ein solches Angebot auf die Erreichbarkeit und die Nachfrage im öffentlichen Verkehr auswirkt.

Regionale und kommunale Modelle: Kommunen, Landkreise und Planungsbüros können das LVM-BW als Grundlage für eigene Verkehrsuntersuchungen nutzen. Statt sämtliche großräumigen Verkehrsnetze, Strukturdaten und Verkehrsbeziehungen neu aufzubauen, können die vorhandenen Modellbestandteile übernommen und für die jeweilige Fragestellung weiterentwickelt werden.

ZUGANG

Das Gesamtmodell, räumliche Teilmodelle und Modelldaten werden öffentlichen Stellen, Kommunen, Ingenieurbüros sowie Einrichtungen aus Lehre und Forschung kostenlos bereitgestellt. Voraussetzung ist der Abschluss einer Datenüberlassungs- und Nutzungsvereinbarung mit dem Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg.

Für Arbeiten am Gesamt- oder Teilmodell ist in der Regel die Software PTV Visum erforderlich. Unabhängig davon können je nach Fragestellung auch einzelne Modelldaten bereitgestellt werden.

Informationen zum LVM-BW und zur Kontaktaufnahme werden auf der Internetseite des Ministeriums für Verkehr Baden-Württemberg gebündelt und sukzessive ergänzt. Konkrete Anfragen können an das Team Landesverkehrsmodell gerichtet werden.

Bei Fragen und für weitere Informationen zu diesem Thema stehen Ihnen Frau Linda Heine und Herr Sebastian Knecht unter Landesverkehrsmodell@vm.bwl.de gerne zur Verfügung.

Das LVM-BW ist als dauerhaftes Planungsinstrument angelegt. Kurzfristig wird es um den Prognosefall 2040 ergänzt. Mittelfristig ist eine Gesamtaktualisierung vorgesehen, langfristig soll das Modell in regelmäßigen Abständen fortgeschrieben werden. Die Modellstruktur bietet darüber hinaus grundsätzlich die Möglichkeit, bei künftigen Fortschreibungen weitere Mobilitätsangebote und neue Verkehrstechnologien, etwa Sharing-Angebote oder automatisierte Fahrzeuge, zu berücksichtigen.

Begleitend zum Modellbetrieb soll auch der fachliche Austausch zwischen den Nutzerinnen und Nutzern weiter ausgebaut werden, beispielsweise durch Fachveranstaltungen und Austauschrunden.

Mit dem LVM-BW steht Baden-Württemberg ein landesweit einheitliches, multimodales Verkehrsmodell zur Verfügung. Die kostenlose Bereitstellung von Modellen und Daten ermöglicht auch die Nutzung für regionale und kommunale Untersuchungen sowie weitere fachliche Anwendungen.

LVM BW



Dr.-Ing. Dipl.-Wirt.-Ing. Martin Haberl, Geschäftsführender Gesellschafter IBQ Institut GmbH Fellbach

FASERARMIERTE ASPHALTE STAND DER TECHNIK, INTERNATIONALE ERFAHRUNGEN UND POTENZIALE FÜR DIE PRAXIS

Der Asphaltstraßenbau steht vor einem klassischen Zielkonflikt: Nach vermehrten Rissbildungen und Ausmagerungen zielten Anpassungen des Regelwerks auf dichtere, mörtelreichere Deckschicht-Konzeptionen, die jedoch die Standfestigkeit gegenüber bleibenden Verformungen reduzieren können. Gleichzeitig steigen die Beanspruchungen: Die Verkehrsprognose 2040 erwartet rund 31 % mehr Gütertransportleistung [1], hinzu kommen längere und intensivere Hitzeperioden. Gefragt sind daher Asphalte, die standfest sind, ohne an Rissbeständigkeit einzubüßen – und die zugleich wirtschaftlich und kreislauffähig bleiben. Die Armierung des Mischguts mit Fasern setzt genau an diesem Zielkonflikt an.

WIRKPRINZIP DER FASERARMIERUNG

Anders als die als Bindemittelträger etablierten Zellulosefasern übernehmen Armierungsfasern eine mechanische Funktion: Hochfeste synthetische oder mineralische Fasern mit ausreichender Zugfestigkeit und thermischer Stabilität werden dem Mischgut in geringen Mengen – typischerweise 0,05 bis 0,1 M.-%, also etwa 500 bis 1.000 g je Tonne – zugegeben. Im Idealfall entsteht eine dreidimensionale, richtungsunabhängige Armierung: Die Fasern verankern sich im Asphaltmastix, verbinden die Gesteinskörner untereinander, überbrücken beginnende Mikrorisse und verteilen die unter der Radlast an der Unterseite entstehenden Zugspannungen über die gesamte Schichtdicke (Abb. 1). Daraus resultieren zwei sonst schwer gemeinsam erzielbare Wirkungen: ein erhöhter Widerstand gegen bleibende Verformungen bei hohen Gebrauchstemperaturen und ein verbessertes Riss- und Nachbruchverhalten bei tiefen und mittleren Temperaturen.

Dass dieser Wirkmechanismus im realen Gefüge tatsächlich eintritt, belegen auflichtmikroskopische Aufnahmen: Die Filamente sind in der Mastixphase eingebettet, durchziehen als räumliches Netzwerk die Kornzwischenräume und überbrücken an Bruchflächen frei spannend die Risse (Abb. 2).

Entscheidend ist eine homogene Faserverteilung im Mischprozess – eine Erhöhung der Zugabemenge über das Optimum hinaus kann die Wirkung durch Verteilungs- und Adhäsionsprobleme sogar umkehren [3].

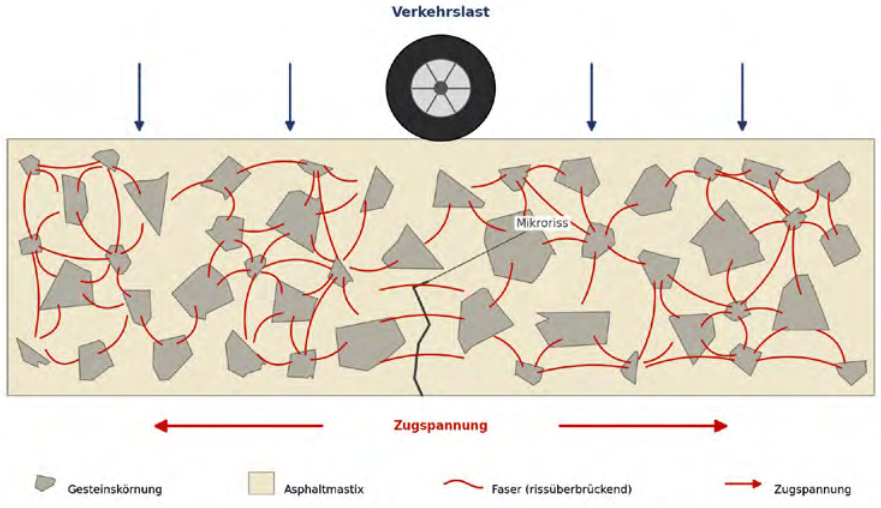


Abb. 1: Wirkprinzip der Faserarmierung: unter der Radlast entstehen an der Unterseite Zugspannungen, die von den rissüberbrückenden, die Gesteinskörner verbindenden Fasern aufgenommen und im Asphaltgefüge verteilt werden (Quelle: IBQ Institut GmbH, in Anlehnung an [2])

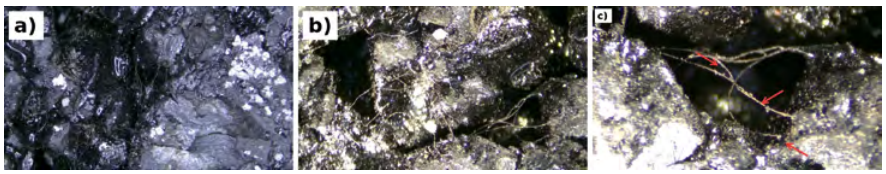


Abb. 2: Auflichtmikroskopische Aufnahmen (10-fache Vergrößerung) eines faserarmierten Asphalts: a) in der Mastixphase eingebettete Einzelfilamente, b) räumliches Fasernetzwerk in Kornzwischenräumen und Hohlräumen des verdichteten Mischguts, c) Rissüberbrückung durch mastixbenetzte Aramidfilamente an der Bruchfläche (Pfeile) (Quelle: IBQ Institut GmbH)

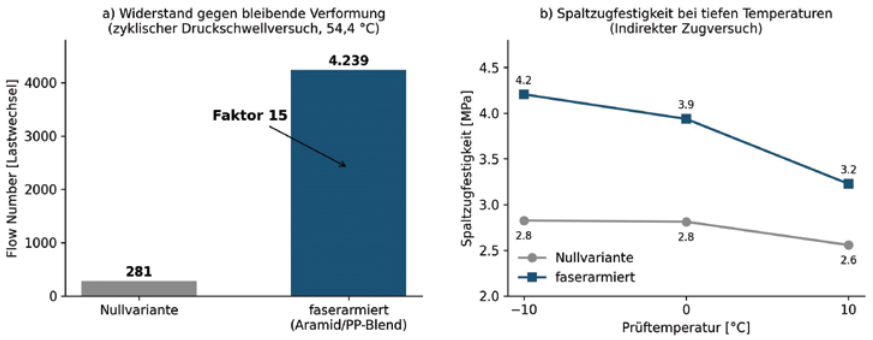


Abb. 3: Wirkung der Faserarmierung im Laborversuch: a) Flow Number im zyklischen Druckschwellversuch bei 54,4 °C, b) Spaltzugfestigkeit bei tiefen Temperaturen – jeweils Nullvariante gegenüber faserarmierter Mischung mit Aramid-Polypropylen-Blend (Quelle: IBQ Institut GmbH, Datengrundlage [4])

INTERNATIONALE ERFAHRUNGEN

International, insbesondere in den USA, wird die Faserarmierung von Walzasphalten seit den 1980er Jahren erforscht und großmaßstäblich angewendet. Eine Auswertung von zwölf Projekten mit Aramid-Polyolefin-Faserblends ergab bei einer Dosierung von rund 0,05 M.-% im Mittel eine 4,7-fach höhere Flow Number im Druck-Schwellversuch, die dreifache Ermüdungslebensdauer und um rund 20 % verbesserte Risswiderstandskennwerte gegenüber den faserfreien Referenzmischungen (Abb. 3) [4, 5].

EIGENE UNTERSUCHUNGEN UND PRAXISANWENDUNG

Das IBQ Institut entwickelt seit 2015 dauerhafte Mischgutkonzepte mit einer dreidimensional wirkenden Armierungsfaser [6]. Der nach Superpave-Grundsätzen konzipierte Asphaltbeton AC 11 UHSF – polymermodifiziertes Bitumen 10/40-65 A, viskositätsverändernder Zusatz, Aramid-Polyolefin-Faserblend – erreichte im Spurbildungsversuch eine Spurtiefe von 1,8 mm statt 4,8 mm, um den Faktor fünf bis zehn geringere Dehnungsraten im Druck-Schwellversuch. Im Abkühlversuch erreichte er Bruchspannungen von rund 4,4 bis 4,5 N/mm² bei Bruchtemperaturen um ~ 25 °C (Tabelle 1, Abb. 4). Bei einem offenporigen PA 11 sank der am Karlsruher Institut für Technologie mit dem Darmstadt Scuffing Device ermittelte Oberflächenverschleiß um mehr als 90 %. Bereits im Herbst 2015 wurde ein faserarmierter PMA 11 großflächig mit konventioneller Misch- und Einbautechnik problemlos eingebaut [6].

Parameter	AC 11 ohne Zusätze	AC 11 UHSF
Absolute Spurbildungstiefe [mm]	4,8	1,8
Druck-Schwellversuch, Dehnungsrate [‰·10^{-4}/n]	2,9 / 3,1 / 2,5	0,5 / 0,8 / 0,2
Abkühlversuch, Bruchtemperatur [°C]	–*	–26,3 / –25,4 / –24,6
Abkühlversuch, Bruchspannung [N/mm²]	–*	4,470 / 4,476 / 4,437

Tabelle 1: Kennwerte des faserarmierten Asphaltbetons AC 11 UHSF im Vergleich zur Variante ohne Zusätze; * zur Einordnung: maximale Zugfestigkeit eines SMA 11 S bei –25 °C nach Versuchen der TU Dresden 3,667 N/mm² (Quelle: IBQ Institut GmbH [6])



Abb. 4: Spurbildungsplatte des faserarmierten AC 11 UHSF nach dem Spurbildungsversuch (Quelle: IBQ Institut GmbH)

In einer aktuellen Untersuchungsreihe des IBQ Instituts wurden zehn Faserarten in einem AC 11 D N in zwei Dosierungsstufen mit dem IDEAL-CT (ASTM D8225-19) und dem Spurbildungsversuch bei 60 °C geprüft [3]. Polyacrylnitrilfasern steigerten den Risstoleranzindex CT-Index von maximal 64 (Referenz) auf bis zu 81 (Abb. 6); Polyesterfasern durchliefen die vollen 20.000 Überrollungen, während die Referenz das Abbruchkriterium, eine Spurrinnentiefe von 20 % der Plattendicke (hier 8 mm), bereits nach 3.750 Überrollungen erreichte (Abb. 7). Die Erhöhung der Polyacrylnitril-Dosierung von 0,05 auf 0,08 M.-% verbesserte zwar den Verformungswiderstand weiter, verschlechterte jedoch CT-Index und Bruchenergie: Die optimale Dosierung ist faserspezifisch und zielgrößenbezogen festzulegen [3].

WIRTSCHAFTLICHKEIT

Bereits die reine Materialbetrachtung fällt günstig aus: Ein faserarmierter Asphaltbeton mit Straßenbaubitumen 50/70 liegt mit rund 76,50 €/t unter einem Splittmastixasphalt mit polymermodifiziertem Bindemittel (Tabelle 2). Der eigentliche wirtschaftliche Hebel liegt jedoch im Lebenszyklus: verlängerte Nutzungsdauern und – in Kombination mit hohen Ausbauasphaltanteilen – ein doppelter Nachhaltigkeitsgewinn aus Ressourcenschonung und Dauerhaftigkeit.

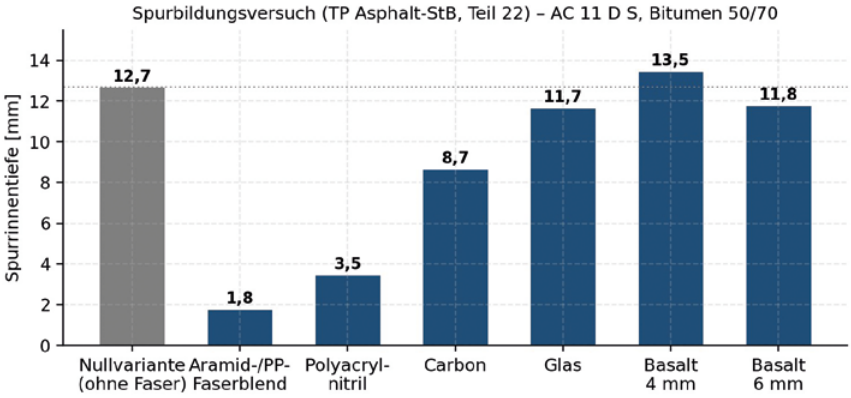


Abb. 5: Spurrinnentiefen fasermodifizierter Asphaltbetone AC 11 D S im Vergleich zur Nullvariante, Spurbildungsversuch nach TP Asphalt-StB Teil 22 (Quelle: [2])

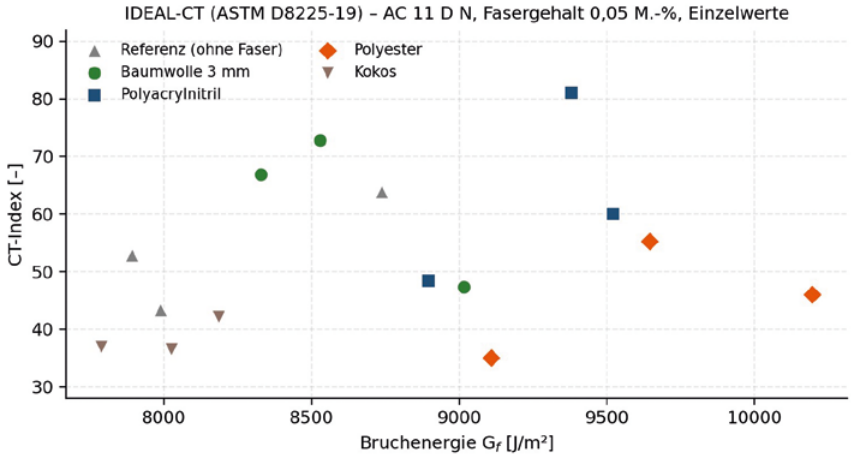


Abb. 6: CT-Index und Bruchenergie ausgewählter Faservarianten im IDEAL-CT nach ASTM D8225-19 im Vergleich zur Referenz ohne Fasern; Einzelwerte von je drei Probekörpern (Quelle: IBQ Institut GmbH / [3])

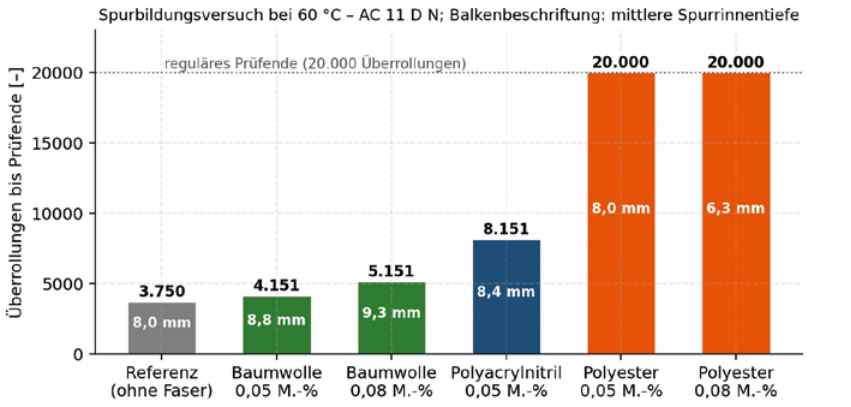


Abb. 7: Überrollungen bis Prüfende und mittlere Spurrinnentiefen im Spurbildungsversuch bei 60 °C; die Prüfungen der Referenz, der Baumwoll-Varianten sowie der Polyacrylnitril-Variante mit 0,05 M.-% endeten vorzeitig durch Erreichen des Abbruchkriteriums von 20 % der Plattendicke, hier 8 mm (Quelle: IBQ Institut GmbH / [3])

Position	AC 11 D S mit Faserarmierung (Bitumen 50/70)	SMA 11 S mit PmB
Kosten Asphaltmischgut [€/t]	64,00	71,00
Zuschlag polymermodifiziertes Bindemittel [€/t]	–	10,00
Zuschlag Fasern (ca. 500 g/t) [€/t]	12,50	–
Gesamtkosten [€/t]	**76,50**	**81,00**

Tabelle 2: Kostenvergleich fasermodifizierter Asphaltbeton (Bitumen 50/70) gegenüber Splittmastixasphalt mit polymermodifiziertem Bindemittel; Nettopreise (Quelle: [2])

FAZIT UND APPELL

Internationale Erfahrungen aus vier Jahrzehnten, moderne Performance-Prüfverfahren und erste Pilotanwendungen in Baden-Württemberg zeichnen ein konsistentes Bild: Mit gezielt ausgewählten Fasern und sorgfältig optimierter Dosierung lassen sich Verformungswiderstand und Rissbeständigkeit gleichzeitig verbessern – bei problemloser Verarbeitung mit konventioneller Technik und konkurrenzfähigen Kosten. Was fehlt, sind systematische Langzeiterfahrungen unter deutschen Verkehrs-, Klima- und Regelwerksbedingungen. Auch regelwerksseitig führt der Weg über die Praxis: Fasern sind bislang nur als bindemittelstabilisierender Zusatz geregelt, Anwendungen erfordern derzeit Erprobungsklauseln bzw. die Zustimmung im Einzelfall. Der Appell richtet sich daher an die Straßenbauverwaltungen in Bund, Land und Kommunen: Es sind vermehrt Erprobungsstrecken mit faserarmierten Asphalten auszuschreiben, mit Vergleichsabschnitten identischer Mischgutkonzeption mit und ohne Fasern, performanceorientierter Laborbegleitung und mehrjährigem Monitoring. Hochbeanspruchte Flächen wie Bushaltestellen, Kreisverkehre und Knotenpunkte bieten sich als Erprobungsfelder besonders an.

Literatur

[1] Bundesministerium für Digitales und Verkehr: Verkehrsprognose 2040 – Gesamtüberblick. Berlin 2024.

[2] Mohamad Ghazi, R.: Einfluss von verschiedenen Fasern auf die Gebrauchseigenschaften von Asphaltdeckschichten aus Asphaltbeton. Masterarbeit, Beuth Hochschule für Technik Berlin, FB III Bauingenieur- und Geoinformationswesen, 2019.

[3] Singer, C.: Einfluss von Fasern auf die mechanischen Eigenschaften und Dauerhaftigkeit von Asphaltbelägen – Bewertung und Optimierung durch Prüfverfahren. Bachelorarbeit, Hochschule für Technik Stuttgart, 2025.

[4] Kaloush, K.; Biligiri, K.; Zeiada, W.; Rodezno, M.; Reed, J.: Evaluation of Fiber-Reinforced Asphalt Mixtures Using Advanced Material Characterization Tests. In: Journal of Testing and Evaluation, Bd. 38, Nr. 4, 2010.

[5] Arizona State University, Advanced Pavements Laboratory: Laboratory Evaluation of 100 % RAP Asphalt Mixtures Modified with a Polyamide Fiber Blend – Erie County, Pennsylvania. Tempe 2019.

[6] Haberl, M.: Entwicklung von dauerhaften Asphaltmischgutkonzepten unter Verwendung einer Asphaltarmierungsfaser. Vortragsunterlagen, IBQ Institut GmbH, Fellbach 2023.

Bei Fragen und für weitere Informationen zu diesem Thema stehen Ihnen Dr.-Ing. Dipl.-Wirt.-Ing. Martin Haberl (Martin.Haberl@ibq-institut.de), Inhaber der IBQ Institut GmbH in Fellbach, gerne zur Verfügung. Das akkreditierte Baustoffprüflabor führt u. a. Kontroll- und Performance-Prüfungen an Asphalten durch und begleitet seit mehreren Jahren Forschungs- und Pilotvorhaben zur Faserarmierung von Asphaltbelägen.

Markus Stauss, STRABAG GmbH Direktion Baden-Württemberg

TEMPERATURABGESENKTER ASPHALT

Erfahrungen aus der Praxis



Asphalteinbau auf der B 31 zwischen Eriskirch und Kressbronn (Quelle: STRABAG GmbH)



Asphalteinbau mit sichtbaren Aerosoldämpfen (Quelle: STRABAG GmbH)

MIT NEUEN BAUWEISEN ÄNDERN SICH AUCH DIE ABLÄUFE

Mit der Einführung der neuen ZTV Asphalt-StB 26, Teil 1 und Teil 2, wird die Herstellung und der Einbau von temperaturabgesenktem Asphalt (TA-Asphalt) ab dem 1. Januar 2027 zur Regelbauweise. Im Mittelpunkt steht dabei der Arbeitsschutz: Durch die niedrigeren Verarbeitungstemperaturen sollen die Aerosolbelastungen für die Beschäftigten deutlich reduziert werden. Gleichzeitig ergeben sich ökologische Vorteile. Bei der Herstellung des Mischguts lassen sich Energieverbrauch und CO_2-Emissionen signifikant senken.

Die Direktion Baden-Württemberg der STRABAG konnte gemeinsam mit der TPA Gesellschaft für Qualitätssicherung und Innovation (TPA) bereits bei zahlreichen Pilotprojekten und Baumaßnahmen umfassende Erfahrungen mit TA-Asphalten sammeln. Als baustofftechnologisches Kompetenzzentrum der STRABAG SE bringt die TPA dabei ihre Expertise in den Bereichen Asphalt, Beton, Erdbau, Geotechnik und Umwelttechnik ein. Das Ergebnis ist eindeutig: Die geforderten Qualitätsmerkmale lassen sich auch bei den niedrigeren Einbautemperaturen zuverlässig erreichen.

Entscheidend ist allerdings, dass sich mit der neuen Bauweise auch die Anforderungen an die Planung und Ausführung verändern. Eine durchgängige Optimierung von Logistik, Einbau und Verdichtung wird künftig noch wichtiger. Dabei müssen die jeweiligen Randbedingungen jeder einzelnen Baumaßnahme berücksichtigt und die Abläufe laufend angepasst werden.

MISCHGUTPRODUKTION: VERFAHREN SIND PRAXISTAUGLICH

Für die Absenkung der Verarbeitungstemperaturen stehen verschiedene Verfahren zur Verfügung. Im Rahmen der bisherigen Maßnahmen kamen organische und mineralische Zusätze, oberflächenaktive Additive, viskositätsveränderte Bindemittel sowie die Schaumbitumentechnologie zum Einsatz.

Die Erfahrungen aus der Praxis zeigen: Sämtliche eingesetzten Verfahren erwiesen sich bei der Mischgutproduktion als prozesssicher. Gerade in der aktuellen

Übergangsphase, in der konventioneller und temperaturabgesenkter Asphalt teilweise parallel produziert werden müssen, bietet die Schaumbitumentechnologie besondere Vorteile. Ihre hohe Flexibilität und Zuverlässigkeit ermöglichen einen unkomplizierten Einsatz auch im laufenden Mischbetrieb.

BEIM EINBAU ENTSCHEIDET DER PROZESS

Auch beim Einbau auf Bundes-, Landes- und Kreisstraßen wurden durchweg positive Erfahrungen gesammelt. Die technischen Voraussetzungen sind vorhanden – entscheidend für die Qualität ist jedoch die Beherrschung des Bauprozesses.

Zu den wesentlichen Erfolgsfaktoren gehören eine präzise Einbauplanung, eine dynamische Takt- und Einbausteuerung sowie ein kontinuierlicher Materialfluss. Hinzu kommen abgestimmte Walzkonzepte und die Nutzung der flächendeckenden Überfahrtskontrolle (FDÜK).

Besondere Aufmerksamkeit erfordert die Verdichtung. Durch die niedrigeren Mischguttemperaturen verkürzt sich das für die Verdichtung zur Verfügung stehende Zeitfenster deutlich. Gleichzeitig bleibt die erforderliche Verdichtungs-Endtemperatur nahezu unverändert. Je nach Witterung, Unterlagentemperatur, Schichtdicke und weiteren Randbedingungen kann sich das Zeitfenster damit erheblich reduzieren.

Die Konsequenz für die Baustelle liegt auf der Hand: Die Hauptverdichtung muss näher an den Fertiger heranrücken. Gleichzeitig sind kürzere Walzbahnen erforderlich. Die bislang vielfach üblichen Walzbahnen von 50 bis 80 Metern dürften damit künftig zunehmend der Vergangenheit angehören.

SCHICHTVERBUND: DIE UNTERLAGE ENTSCHEIDET MIT

Ein vertragskonformer Schichtverbund ist auch bei TA-Asphalten zuverlässig erreichbar – vorausgesetzt, die Rahmenbedingungen stimmen. Eine sorgfältige Reinigung der Unterlage, die fachgerechte Applikation des Haftklebers und geeignete Maßnahmen zum Schutz des aufgebrachten Bindemittelfilms sind hierfür entscheidend.

Eine besondere Herausforderung stellt der Umgang mit Wasser dar. Das bislang teilweise eingesetzte Aufbringen von Wasser, beispielsweise mittels einer sogenannten „Wasserschleuse“, birgt bei TA-Asphalten ein erhöhtes Risiko für den Schichtverbund.

Grund dafür ist die geringere Wärmekapazität des Mischguts. Systembedingt steht weniger Energie zur Verfügung, um eingebrachte Feuchtigkeit zu verdampfen und gleichzeitig den Bitumenfilm auf der Unterlage ausreichend aufzuschmelzen. Die Gefahr von Blasenbildung und damit Beeinträchtigungen des Schichtverbunds steigt. Auf zusätzlich auf- oder eingebrachtes Wasser sollte deshalb konsequent verzichtet werden. Damit gewinnen auch die äußeren Bedingungen stärker an Bedeutung. Feuchtigkeit, Wind und Unterlagentemperatur beeinflussen den Bauablauf bei TA-Asphalten stärker als bisher. Diese Faktoren müssen bereits bei der Einbauplanung sowie bei der Festlegung von Walzenanzahl und Walzschemata berücksichtigt werden.

Als Alternative zur Wasserschleuse hat sich in den bisherigen Maßnahmen der Einsatz von Kalkhydratsuspensionen auf dem gebrochenen Haftkleberfilm bewährt. Selbst bei hohen Temperaturen und direkter Sonneneinstrahlung verbleibt das Bindemittel dabei vollumfänglich auf der Unterlage und wird durch den Baustellenverkehr nicht ausgetragen.

KOMMUNALER STRASSENBAU: KLEINE FLÄCHEN, GROSSE HERAUSFORDERUNGEN

Besondere Anforderungen ergeben sich im kommunalen Straßenbau. Kleinflächige Maßnahmen, Ortsdurchfahrten und Wohngebiete sind häufig durch niedrige Einbaugeschwindigkeiten, einen hohen Anteil an Handeinbau und komplexe Geometrien geprägt. Hinzu kommen Einbauten wie Schieber und Schächte.

All diese Faktoren reduzieren das verfügbare Verdichtungszeitfenster zusätzlich. Bauabläufe und Verfahren, die sich unter den



Asphalteinbau mit Einsatz von Kalkmilch (Quelle: STRABAG GmbH)

bisherigen Bedingungen bewährt haben, sollten deshalb bereits im Vorfeld der Asphaltarbeiten kritisch überprüft und gegebenenfalls angepasst werden.

Auch der Umgang mit Einbauten kann dabei eine Rolle spielen. Bei einer entsprechenden Häufung von Schächten und Schieberkappen kann es sinnvoll sein, diese erst nach dem Einbau der Deckschicht höhenmäßig anzupassen. Statt den kontinuierlichen Einbau durch zahlreiche Unterbrechungen zu beeinträchtigen, sollte der zügige Vortrieb des Asphaltfertigers Priorität erhalten.

Auch Arbeitsräume und Schadstellen sollten künftig so dimensioniert werden, dass der Einsatz eines Fertigers oder Kleinfertigers eine ausreichende Vortriebsgeschwindigkeit ermöglicht. Gleichzeitig muss gewährleistet sein, dass die erforderliche Walzenkapazität bedarfsgerecht eingesetzt werden kann.

FAZIT: NICHT DIE TECHNIK, SONDERN DER PROZESS IST ENTSCHEIDEND

Die bisherigen Praxiserfahrungen zeigen deutlich: **Temperaturabgesenkter Asphalt ist technisch ausgereift**. Die geforderten Qualitätsstandards können auch unter den veränderten Temperaturbedingungen sicher erreicht werden.

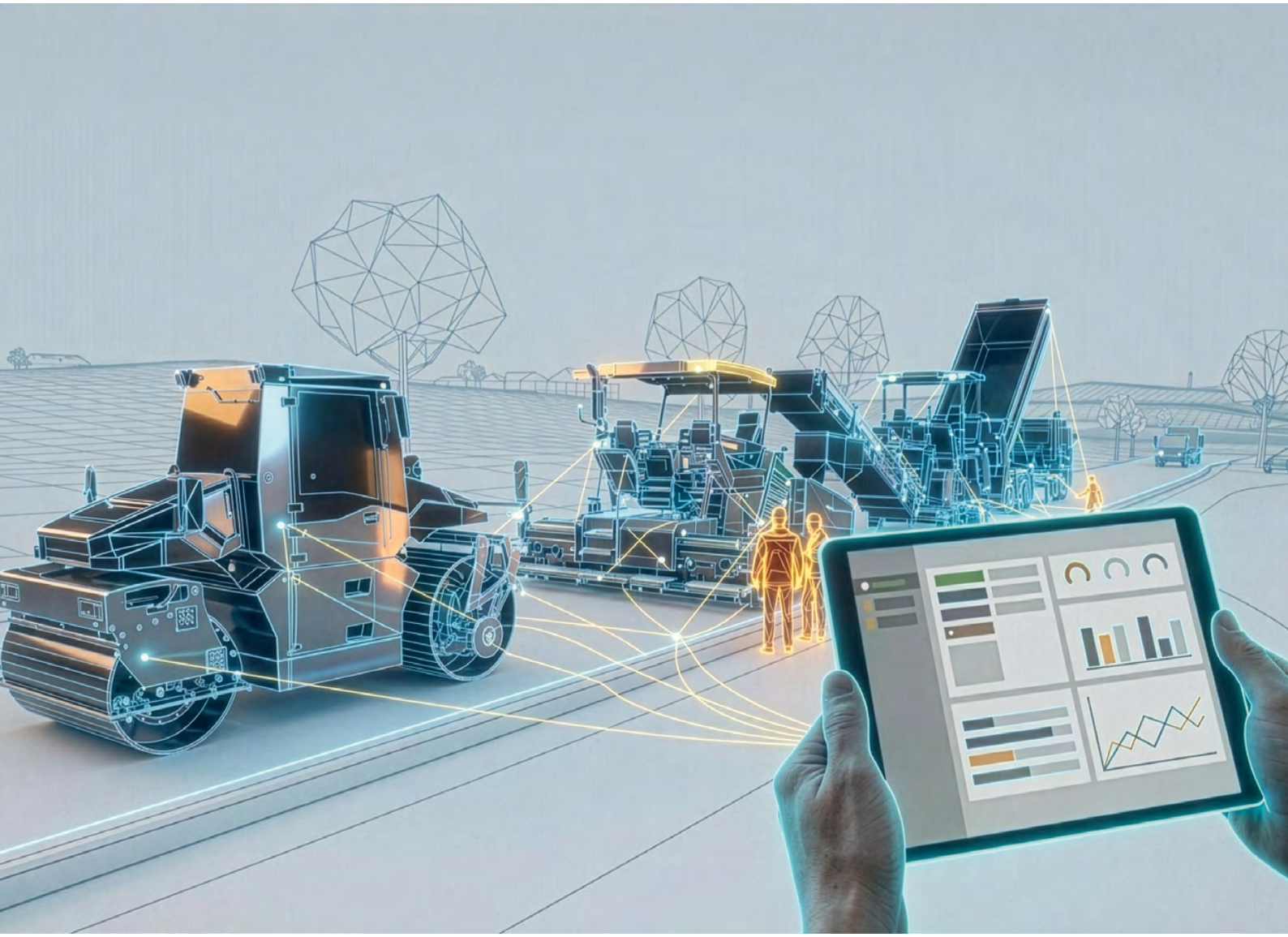
Die größte Herausforderung liegt daher weniger in der Asphalttechnologie selbst als in der Anpassung von Prozessen, Bauabläufen und logistischer Planung. Insbesondere die kürzeren Verdichtungszeitfenster erfordern eine vorausschauende Planung und eine konsequente Abstimmung aller Beteiligten.

Planer, Bauherren und Ausführende sind deshalb künftig noch stärker gefordert, gemeinsam die Voraussetzungen für einen kontinuierlichen Einbau und eine wirksame Verdichtung zu schaffen.

Die Einführung von TA-Asphalt als Regelbauweise bedeutet damit nicht nur eine Veränderung der Mischguttemperatur. Sie erfordert vielmehr ein Umdenken im gesamten Bauprozess – von der Mischgutproduktion über die Logistik und den Einbau bis hin zur Verdichtung.

Die bisherigen Erfahrungen stimmen dabei zuversichtlich: **Wenn die Prozesse konsequent auf die neuen Rahmenbedingungen ausgerichtet werden, lassen sich mit TA-Asphalt hochwertige und dauerhaft zuverlässige Straßenbauleistungen realisieren**. ▢

Bei Fragen und für weitere Informationen zu diesem Thema steht Ihnen Herr Markus Stauss (Markus.Stauss@strabag.com) gerne zur Verfügung.

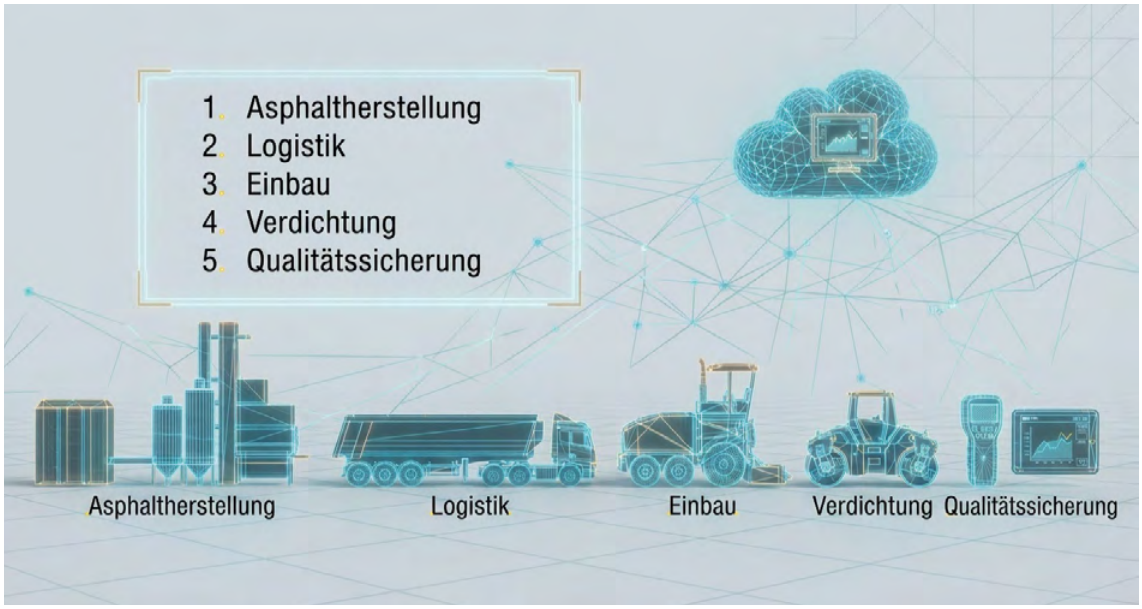


QSBW 4.0 (Quelle: Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg)

Marc Rühle-Müller, Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg

QSBW 4.0 NEUAUFLAGE 2026: DIGITAL UNTERSTÜTZTER STRASSENBAU SETZT SICH DURCH

Der Qualitäts-Straßenbau Baden-Württemberg 4.0 (QSBW 4.0) hat sich in den vergangenen Jahren von einem innovativen Pilotansatz zur Regelbauweise für den digital unterstützten Asphaltstraßenbau auf Bundes- und Landesstraßen entwickelt. Die Basis hierfür bildet das QSBW 4.0 – Handbuch, das 2026 neu aufgelegt wurde – mit der Erwartung, dass sich dadurch die Lebensdauer der Straßenbeläge weiter deutlich verlängert.



Wesentliche Prozessschritte von QSBW 4.0 (Quelle: Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg)

Im Kern verfolgt QSBW 4.0 das Ziel, die Einbauqualität durch eine detailliertere und engere Prozessführung mithilfe vernetzter digitaler Systeme zu verbessern und eine durchgängige Datennutzung über die gesamte Baukette hinweg spürbar zu vereinfachen.

Gerade in der Straßenerhaltung wird damit ein Punkt adressiert, der in der Praxis bereits seit Langem bekannt ist: Die Qualität einer Asphaltbaumaßnahme entscheidet sich nicht allein über Regelwerk, Rezeptur und Einzelprüfungen, sondern in hohem Maße über die Stabilität des gesamten Ausführungsprozesses. Wenn Mischanlage, Transportlogistik, Fertiger, Walzenzug und Baustellenpersonal digital gekoppelt arbeiten, lassen sich potentielle Störungen früher erkennen, Einbauunterbrechungen reduzieren und qualitätsrelevante Parameter deutlich engmaschiger einhalten.

VOM PILOTPROJEKT ZUM HANDBUCH

QSBW 4.0 wird seit 2018 in Baden-Württemberg als gemeinsamer Entwicklungsansatz von öffentlicher Hand und Bauunternehmen aufgebaut. Die öffentliche Seite definiert Rahmenbedingungen und Standards, während die Unternehmen zunächst in Pilotprojekten die optimierte Prozessteuerung praktisch umgesetzt haben. Die Systematik hat sich in den Folgejahren ständig weiterentwickelt. Aus diesem Zusammenspiel entstand schrittweise die heutige Regelbauweise für Straßenbaumaßnahmen auf Bundes- und Landesstraßen in Baden-Württemberg. Das Handbuch ist dabei die praxisorientierte Grundlage für die moderne Bauvorbereitung, Ausschreibung, Vertragsabwicklung, Bauleitung und Bauüberwachung von Straßenbaumaßnahmen im Land.

Dass dieser Weg inzwischen deutlich weiter fortgeschritten ist, zeigt die aktuelle Marktpraxis: Das QSBW 4.0-Handbuch liegt mittlerweile in einer überarbeiteten und weiter aktualisierten Version vor und wurde in der Vergangenheit bereits bei rund 150 Baumaßnahmen erfolgreich angewendet. Im Zuge der Neuauflage des Handbuchs wurden umfangreiche Workshops durchgeführt, bei denen sowohl ausführende Stellen aus der Verwaltung als auch Vertreter der Bauwirtschaft gemeinsam an der praktischen Umsetzung gearbeitet haben, um diese sowohl wirksam wie auch praxistauglich zu gestalten und Schnittstellen zu optimieren. Dies ist ein klares Signal, dass der QSBW 4.0-Ansatz längst nicht mehr lediglich als innovatives Pilotprojekt verstanden wird, sondern mittlerweile wesentlich in die von Straßenbaumaßnahmen in Asphaltbauweise hineinwirkt und



Unterbrechungsfreier Einbauprozess (Quelle: Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg)

sich damit zur etablierten Regelbauweise entwickelt hat.

WAS QSBW 4.0 FACHLICH AUSMACHT

Der Kern des Systems ist die Zusammenführung mehrerer digitaler Bausteine zu einem geschlossenen Prozessmodell. Dazu zählen insbesondere eine dynamische Logistiksteuerung, eine Maschinensteuerung in Echtzeit, ein digitales Qualitätscontrolling und die mobile Vernetzung aller Beteiligten. Dadurch lassen sich Ankunftszeiten, Materialströme, Temperaturverläufe und Arbeitszustände laufend verfolgen und aufeinander abstimmen.

Besonders relevant ist die Logistik. Wenn Lkw-Anfahrten, Mischgutversorgung und Fertigerbeschickung digital koordiniert werden, sinken Standzeiten und Unterbrechungen, gleichzeitig lassen sich Temperaturverluste früher erkennen. Auch die flächendeckende Verdichtungskontrolle und die laufende Temperaturüberwachung sind fachlich bedeutsam, weil sie unmittelbar mit Homogenität, Schichtenverbund und Dauerhaftigkeit der Asphaltbefestigung zusammenhängen. Gerade hinsichtlich der Einführung der Temperaturabsenkung bei Herstellung und Einbau von Asphalt gewinnt vor allem die Überwachung der Einbautemperaturen des Asphalts an Bedeutung.

Sämtliche erfasste Daten werden in der Asphaltintegrator-App (AI) zusammengefasst und dargestellt. So können beispielsweise exakte Einbaumengen, Einbauzeiten (s. Abb. AI-App), Einbaugeschwindigkeiten und Stillstandszeiten eingesehen werden. Dies ermöglicht eine Bauüberwachung der Prozesse auf der Baustelle in Echtzeit.

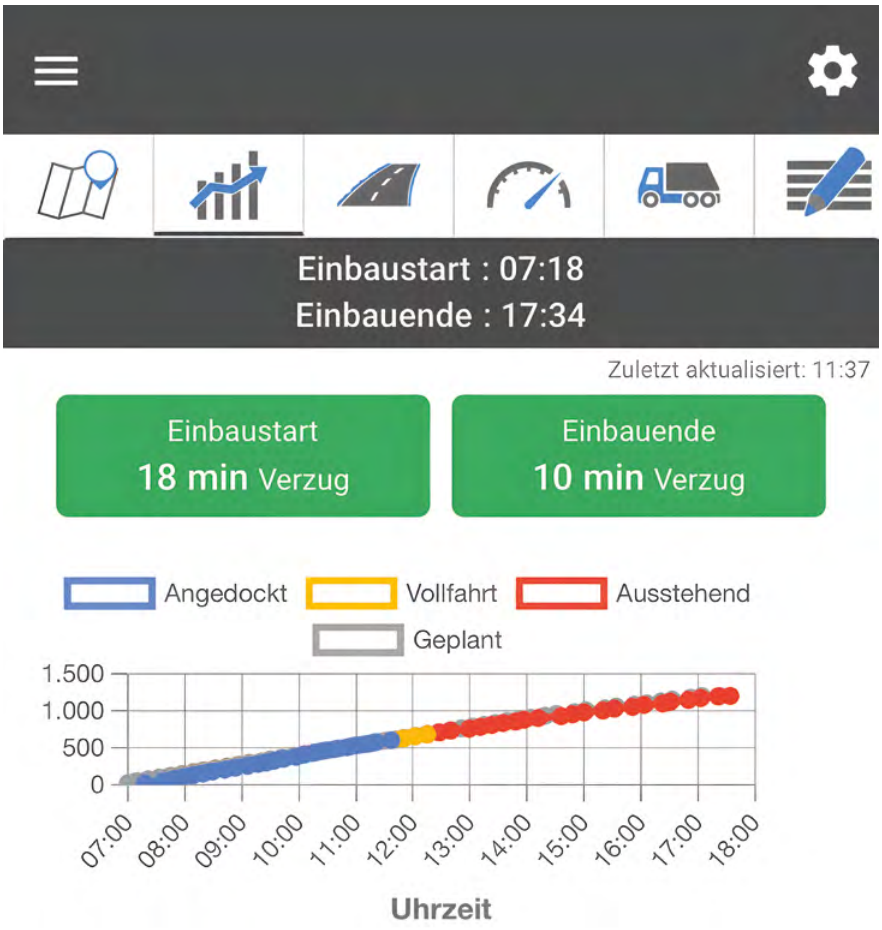
BEDEUTUNG DER NEUAUFLAGE 2026

Die Neuauflage 2026 ist vor diesem Hintergrund mehr als nur eine redaktionelle Aktualisierung. QSBW 4.0 ist weiterhin in zwei Stufen (Stufe 1 und Stufe 2) aufgeteilt und ab einer Asphaltfläche von > 6.000 m^2 auf Bundes- und Landesstraßen vorzusehen. Die Stufe 1 ist bei Erhaltungsmaßnahmen ohne oder mit geringer Bestandsoptimierung sowie für Neu-, Um- und Ausbaumaßnahmen vorzusehen. Bei Erhaltungsmaßnahmen erfolgt der Abtrag des Bestands durch „relatives Profilfräsen". Das „relative Profilfräsen" ist ein höhengesteuertes Fräsverfahren, das Konturen nach einer relativen Linienreferenz abträgt, um die Ebenheit der Oberfläche zu verbessern (z. B. Leitdraht oder gemittelte Ebenheitsregelung mittels Ultraschall [„Multiplex-Verfahren"]). Stufe 2 hingegen ist

bei Erhaltungsmaßnahmen anzuwenden, bei welchen eine deutliche Bestandsoptimierung erreicht werden soll. Hierfür sind umfangreichere Planung- und Voruntersuchungsschritte notwendig, da die bestehenden Asphaltschichten hier in der Regel mit einer über ein 3D-Steuerungssystem ausgestatteten Fräse („absolutes Profilfräsen“) abgetragen werden. Die Abtragsebene wird hier anhand absoluter Referenzhöhen festgelegt. Dies benötigt im Vorfeld sowohl eine vermessungstechnische Erfassung des Bestands als auch eine vermessungstechnische Begleitung während der gesamten Bauausführung.

Zudem wurde für alle Bestandserkundungen beider Stufen einheitliche Parameter festgelegt, welche im Vorfeld einer Maßnahme durchzuführen sind. Ein wesentliches Augenmerk der Neuauflage lag auch auf der Festlegung eines einheitlichen Dokumentationsumfangs mit entsprechenden Datenformaten. Dies dient zum einen als Nachweis für QSBW 4.0 und kann aber zugleich auch als Grundlage für die Weiterentwicklung von Prozessen genutzt werden.

Für Auftraggeber schafft die überarbeitete Fassung von QSBW 4.0 mehr Klarheit und Sicherheit in allen zentralen Phasen des Bauprojekts: Bei der Planung werden die Anforderungen greifbar, bei der Leistungsbeschreibung sind Vorgaben präzise und einheitlich formuliert, bei der Nachweisführung sorgt der definierte Dokumentationsumfang mit



AI-App Einbauzeit (Quelle: Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg)

festgelegten Datenformaten für konsistente, auswertbare Daten. Bei der Qualitätssicherung ermöglicht die kontinuierliche Prozesskontrolle während des Einbaus eine bestmögliche Belagsqualität. Für Bauunternehmen bedeutet sie zugleich, dass technologisch verknüpfte Baustellenprozesse weiterhin zunehmend zum erwartbaren Leistungsstandard im anspruchsvollen Asphaltbau werden und die Maschinenparks dahingehend technologisch zukunftsmodern ausgestattet werden.

Kernziel von QSBW 4.0 bleibt damit weiterhin, die Qualität und Dauerhaftigkeit der Straßenbeläge durch den unterbrechungsfreien, digital kontrollierten Einbau von gleichbleibend heißem Asphalt in optimaler Schichtdicke zu verbessern – was angesichts der Vielzahl an zu erhaltenden Streckenabschnitten erhebliche Relevanz besitzt.

Bei Fragen und für weitere Informationen zu diesem Thema steht Ihnen Herr Rühle-Müller (Marc.Ruehle@vm.bwl.de) gerne zur Verfügung.

DAS VSVI SEMINARANGEBOT AUF EINEN BLICK

Weitere Informationen und Anmeldungen bitte über die Homepage der vsvi-bw.de/veranstaltungen



TERMIN	SEMINARE	ORT
20.10.2026	**Nachträge für Planungsleistungen, wann begründet, wie damit umgehen?** (Ohne Nachträge aus Planungszeitverlängerung) Online Dipl.-Ing. Peter Kalte, GHV Gütestelle Honorar- und Vergaberecht e. V.	Online
03.11.2026	**Planung und Bau von Fahrbahnflächen aus Beton – Hexenwerk?** Informationen, Hilfen für Praktiker Ltd BD Andreas Klein, RP Stuttgart, Referat 47.7 – Baureferat West	Seminarraum VSVI BW Erich-Herion-Str. 1 70736 Fellbach
05.11.2026	**Der gestörte Bauablauf** Katrin Rohr-Suchalla	Seminarraum VSVI BW Erich-Herion-Str. 1 70736 Fellbach
10.11.2026	**Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen** Die RSA 21 in der Praxis innerörtliche Straßen und Landstraßen Thomas Werner, LH Stuttgart, Tiefbauamt	Seminarraum VSVI BW Erich-Herion-Str. 1 70736 Fellbach
12.11.2026	**Erdarbeiten im Straßenbau** Dr. Martin Brodbeck Smoltczyk & Partner GmbH, Stuttgart	Seminarraum VSVI BW Erich-Herion-Str. 1 70736 Fellbach
02.02.2027	**Asphaltseminar – Digitaler Straßenbau und die neue TA Regelwelt** Marc Rühle-Müller, Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg, Referat 27	FILharmonie Filderstadt Tübinger Str. 40 70794 Filderstadt
11.03.2027	**Aktuelles aus dem technischen Umweltschutz an Straßen in Baden-Württemberg** BD Dr.-Ing. Heiko Tempel Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg	Online

Weitere Termine sind in Vorbereitung.

RUNDSCHREIBEN

Planung, Bau und Betrieb öffentlicher Straßen sind an eine Reihe von Vorschriften und technischen Regelwerken gebunden. Das Bundesministerium für Digitales und Verkehr sowie das Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg legen diese Regelungen fest. Die Straßenbauverwaltung stellt die Umsetzung dieser Regelungen sicher. Sie sind von Ingenieurbüros, Bauunternehmen und allen anderen am Prozess Beteiligten zu beachten.

Die Liste der Regelwerke für Baden-Württemberg (LisRe-StB-BW) ist online abrufbar unter **www.t1p.de/regelwerk-strassenbauverwaltung**

DATUM	EINFÜHRUNGS-SCHREIBEN BW	INHALT	SACHGEBIET IN DER LisRe-StB-BW
28.01.24	**Einführungsschreiben VM2-0278-8/1/40**	Aufhebung Langprotokoll, Pflege und Funktion landschaftspflegerischen Maßnahmen	SG 12 Umweltschutz
23.03.24	**Einführungsschreiben VM2-3920-1/1/136**	Konvention Ermittlung entschädigungsrelevanter Mehraufwendungen, Verkehrssicherungspflicht im Wald	SG 14 Straßenrecht
20.08.24	**Einführungsschreiben VM2-888-1/12/11**	Richtlinien projektunabhängige Bevorratung von Kompensationsmaßnahmen, Bundesfernstraßenbau – R BKS	SG 12 Umweltschutz
08.04.25	**Einführungsschreiben VM2-3944-55/1/2**	RE-ING Ausgabe 2025/12	SG 05 Brücken- und Ingenieurbau
23.09.25	**Einführungsschreiben VM2-887-11/6/3**	Übertragung landschaftspflegerischer Maßnahmen, Bundesfernstraßen auf BImA Bundesforst	SG 00 Grundsätzliche Angelegenheiten
17.02.26	**Einführungsschreiben VM2-3946-19/1/2**	HVA-StB Vorabveröffentlichung	SG 16 Bauvertragsrecht und Vergabewesen
24.02.26	**Einführungsschreiben VM2-3962-1/16/19**	BVerz	SG 07 Straßenverkehrstechnik und Straßenausstattung
27.02.26	**Einführungsschreiben VM2-0201.1-1/7/2**	Verzeichnis der veröffentlichten, gültigen Rundschreiben	SG 00 Grundsätzliche Angelegenheiten

DATUM	EINFÜHRUNGS-SCHREIBEN BW	INHALT	SACHGEBIET IN DER LisRe-StB-BW
08.04.26	**Einführungsschreiben VM2-3944-56/1/10**	ZTV-ING Ausgabe 2026/01	SG 05 Brücken- und Ingenieurbau
13.04.26	**Einführungsschreiben VM2-380-6/1/11**	Einführung Landesverkehrsmodell	SG 02 Planung und Entwurf
17.04.26	**Einführungsschreiben VM2-3946-46/2/3**	Ölpreisanstieg Irankrieg	SG 16 Bauvertragsrecht und Vergabewesen
05.05.26	**Einführungsschreiben VM2-3942-2/1/15**	RLS-19 Tabelle 4a	SG 12 Umweltschutz
27.05.26	**Einführungsschreiben VM2-3945-14/1/69**	Handbuch QSBW 4.0	SG 16 Bauvertragsrecht und Vergabewesen
05.06.26	**Einführungsschreiben VM2-3946-7/2/2**	Digitalisierungspotenziale in der Bauausführung	SG 16 Bauvertragsrecht und Vergabewesen
06.07.26	**Einführungsschreiben VM2-0278-5/8/35**	Einführung Landes-CDE Dalux	SG 00 Grundsätzliche Angelegenheiten
21.07.26	**Einführungsschreiben VM2-0278-74/4/2**	RLuS Fassung 2025	SG 12 Umweltschutz
22.07.26	**Einführungsschreiben VM2-3911-17/16/26**	Widmung Umstufung Einziehung Vorlage FBA, Monetärer Interessenausgleich Brückenerhaltung	SG 16 Bauvertragsrecht und Vergabewesen
23.07.26	**Einführungsschreiben VM2-3946-18/2/23**	STLK-Ausgabe 06/26; RLK – Ausgabe 11/24	SG 04 Straßenbefestigungen
29.07.26	**Einführungsschreiben VM2-3945-24/8/77**	ZTV Asphalt-StB 2026 Teil 1	SG 04 Straßenbefestigungen
29.07.26	**Einführungsschreiben VM2-3945-18/26/6**	TL AG-StB 26	SG 04 Straßenbefestigungen
29.07.26	**Einführungsschreiben VM2-3945-24/8/78**	TL Asphalt-StB 07-13	SG 04 Straßenbefestigungen

DATUM	EINFÜHRUNGS-SCHREIBEN BW	INHALT	SACHGEBIET IN DER LisRe-StB-BW
29.07.26	**Einführungsschreiben VM2-3945-24/8/79**	ZTV Asphalt-StB StaTeil 2	SG 04 Straßenbefestigungen
29.07.26	**Einführungsschreiben VM2-3945-19/2/10**	ZTV Beton-StB 26	SG 04 Straßenbefestigungen
29.07.26	**Einführungsschreiben VM2-3945-19/3/9**	TL Beton-StB 26	SG 04 Straßenbefestigungen
29.07.26	**Einführungsschreiben VM2-3945-24/8/80**	ETV-StB-BW Teil 3 Ausgabe 2026/07	SG 04 Straßenbefestigungen
17.08.26	**Einführungsschreiben VM2-3944-56/2/2**	TL/TP-ING 2026/01	SG 05 Brücken- und Ingenieurbau

VVIaktuell

Auf 100% Recyclingpapier gedruckt

Ökodruckfarben auf Basis nachwachsender Rohstoffe

Druckprodukt mit finanziellem Klimabeitrag
ClimatePartner.com/10170-2010-2250
Klimaneutral und emissionsarm gedruckt

Für diese Druckproduktion wird ein Baum gepflanzt

Wir bedanken uns bei unseren Partnern

BREINLINGER INGENIEURE
Tiefbau GmbH

INGENIEURBÜRO 3|KANT
STRASSE MOBILITÄT VERKEHR

Gebrüder Eichele
Tiefbau · Straßenbau · Gewässerbau

MICHAEL GÄRTNER
GmbH Bauunternehmung

INGENIEURBÜRO GAISSER
WASSER ABWASSER STRASSENBAU
GIS SIGEKO WASSERKRAFTANLAGEN
www.ingenieurbuero-gaisser.de

GERMEY
Ingenieurbüro für Bauwesen
Herbert Germey GmbH

Ingenieurbüro für Bauwesen GH
Dipl.-Ing. Gerhard A. Holzbaur
Bräunlingen/Döggingen
gerhard.holzbaur@freenet.de

PETER GROSS BAU

I·S·T·W
PLANUNGSGESELLSCHAFT

IBQ INSTITUT

KARAJAN · INGENIEURE
Beraten + Planen
Ingenieurgesellschaft mbH

Kovacic Ingenieure
Beratende Ingenieure

Ingenieurbüro Langenbach

MXC
MaxxCompany
INGENIEURE MIT WEITBLICK

PIEA
Planungsbüro
Infrastruktur | Energie | Architektur

rossaro
Bauunternehmung

SCHLOTHAUER & WAUER

stadtlandingenieure

ESTD 2021
TRIUM NOVEM
WE CREATE TOMORROW

WALTER Ingenieure

LEONHARD WEISS
BAUUNTERNEHMUNG