



**Baden-Württemberg**  
MINISTERIUM FÜR WISSENSCHAFT,  
FORSCHUNG UND KUNST



**Baden-Württemberg**  
MINISTERIUM FÜR VERKEHR

 **Förderprogramm Smart Mobility Baden-Württemberg**  
**Gemeinsame Bekanntmachung des Ministeriums für Wissenschaft,  
Forschung und Kunst und des Ministeriums für Verkehr**

### **1. Zweck der Förderung**

Die Individualisierung der Lebensstile und die Globalisierung der Märkte gehen einher mit einer Zunahme des Personen- und des Güterverkehrs. Die Auswirkungen auf die Verkehrsinfrastrukturen, das Mobilitätsgeschehen im Personen- und Güterverkehr, die Umwelt, das Klima und die Gesundheit werden zunehmend sichtbar. Es steigt der Druck, den Verkehr mit geeigneten Maßnahmen modern und nachhaltig zu optimieren und ihn sicherer, umweltfreundlicher und wirtschaftlicher zu gestalten.

Die Digitalisierung eröffnet neue Optionen für die Gestaltung des Personen- und des Güterverkehrs. Mit intelligenten Verkehrsinfrastrukturen und intelligenten Fahrzeugen kann beispielsweise die Ressourcenauslastung optimiert und die Verkehrssicherheit erhöht werden. Auch der Wechsel zwischen unterschiedlichen Verkehrsträgern (öffentlich, privat) kann so erleichtert werden und zu einer Verlagerung des Verkehrsaufkommens auf umweltfreundlichere Verkehrsträger beitragen.

Die vorliegende Ausschreibung legt den Fokus auf das automatisierte und vernetzte Fahren. Die Landesregierung Baden-Württemberg fördert aktuell den Aufbau des Testfelds Autonomes Fahren Baden-Württemberg.<sup>1</sup> Im Testfeld werden ausgewählte Strecken im innenstädtischen Bereich der Städte Karlsruhe, Bruchsal und Heilbronn sowie auf angrenzenden Landes- und Bundesstraßen sowie Autobahnen modular für Versuche und Erprobungen zur Verfügung stehen. Mögliche Beispielanwendungen zur Erprobung innerhalb des Testfelds sind: automatisierter ÖPNV Shuttle- und Bus-

---

<sup>1</sup> Siehe die Webseite des Konsortiums, <https://taf-bw.de/>.

betrieb, automatisierter Logistik- und Lieferbetrieb, automatisierte Sonderfahrzeuge, automatisiertes Carsharing, automatisierter Pendelbetrieb, Individualverkehr, Mikromobilität sowie Mobilitäts-Apps und Dienste. Das Testfeld soll allen interessierten Akteuren ab 2018 zugänglich sein. Es soll alle Ausprägungen von Straßentypen – Autobahn, Landstraßen, Stadtgebiet – mit allen wesentlichen Ausprägungen an Verkehrsflächen und bauliche Umgebungen bis hin zu verkehrsberuhigten Bereichen und „Shared Spaces“ umfassen. Es wird für Tests mit entsprechender fest installierter und/oder mobiler Infrastruktur ausgerüstet werden. Die Infrastruktur kann für folgende Zwecke verwendet werden:

- Erforschung von Fahrzeugautomatisierung und Fahrzeugvernetzung in den verschiedensten Verkehrsszenarien
- Erforschung der Interaktion und Kommunikation zwischen dem Fahrzeug, der Infrastruktur, weiteren Verkehrsteilnehmern und der Umwelt,
- Erforschung der informationstechnischen Systeme zur Vernetzung und Gewährleistung der Betriebssicherheit und der Verkehrssicherheit,
- Quantitative Ermittlung der verkehrlichen Wirkungen
- Entwicklung von neuen Dienstleistungen und Geschäftsmodellen.

Das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst und das Ministerium für Verkehr fördern im Rahmen des vorliegenden gemeinsamen Förderprogramms transdisziplinäre Forschungsvorhaben<sup>2</sup>, die grundlegende oder anwendungsorientierte Fragen des automatisierten und vernetzten Fahrens adressieren und für die Überprüfung ihrer Algorithmen, Hypothesen und Modelle empirisch auf dem Testfeld arbeiten wollen. Besonders willkommen sind Forschungsvorhaben, die Fragen der Kommunikation, der Interaktion und der Wirkungen zwischen autonomen Fahrzeugen, den Verkehrsteilnehmern, Infrastrukturen und Umwelt adressieren und auf dem Testfeld Autonomes Fahren Baden-Württemberg empirisch untersuchen. Handlungsempfehlungen im Sinne einer modernen nachhaltigen Mobilität und möglicher Rückkopplungseffekte sind erwünscht.

---

<sup>2</sup> „**Transdisziplinäre Forschung** in dem hier verstandenen Sinne liefert Beiträge zur Lösung gesellschaftlich relevanter Probleme und nimmt daher ihren Ausgangspunkt bei konkreten gesellschaftlichen Herausforderungen. Da diese Probleme nicht vor Disziplinengrenzen haltmachen, ist transdisziplinäre Forschung auch zwangsläufig interdisziplinär und vernetzt unterschiedliche Wissenschaftsdisziplinen miteinander. Zudem bezieht sie außerwissenschaftliche Akteure des Problemfeldes ein, um zu umsetzbaren, praktischen Handlungsempfehlungen zu kommen.“ Bericht der Expertengruppe „Wissenschaft für Nachhaltigkeit“, Stuttgart 2013.

Dabei sind alle Wissenschaftsbereiche angesprochen. Forscherinnen und Forscher bzw. Forschergruppen der Geistes-, Ingenieur-, Natur-, Rechts-, Sozial- und Wirtschaftswissenschaften sind gleichermaßen dazu aufgerufen, Projektanträge einzureichen.

## **2. Gegenstand der Förderung**

Auf der Grundlage der vorliegenden Ausschreibung werden Forschungsvorhaben zum automatisierten und vernetzten Fahren in den folgenden Themenfeldern gefördert:

- Bauteile der Vernetzung, mobil und stationär (Sensoren, Empfänger, Übertragungswege, Bewertungsalgorithmen, Aktoren, Sender): Robustheit, Zuverlässigkeit, Datensicherheit der Systeme.
- Erstellung hochgenauen Kartenmaterials und der zugehörigen Methodik
- Mensch-Maschine-Interaktion (Menschen innerhalb und außerhalb des Fahrzeugs): Aktions- und Reaktionsmuster, Steuerungsmechanismen, Algorithmen, Usability, Akzeptanz, Fahrsimulation
- Interaktion des Fahrzeugs mit anderen Fahrzeugen (autonom, personengesteuert) und mit der Umwelt/ Straßeninfrastruktur
- Algorithmisierung von Normen und Verhalten der Verkehrsteilnehmer

Von den Forschungsvorhaben wird erwartet, dass sie auch eines oder mehrere der folgenden Themenfelder adressieren:

- Nutzerverhalten, Akzeptanz der Beteiligten, Wirtschaftlichkeit (Machbarkeit, Geschäftsmodelle, Marktzugang, Eigentumsrechte, Regulierungsbedarf)
- Mehrwerte für die Verkehrssicherheit und Verkehrssteuerung
- Potentiale und Risiken für eine moderne und nachhaltige Mobilität (Kapazitäten der Infrastrukturen, Änderung des Modal Split und zur Optimierung des Verkehrsflusses und Reduktion der Fahrzeugemissionen, Rebound-Effekte)

Gefördert werden transdisziplinäre Forschungsvorhaben, die neuartige wissenschaftliche Erkenntnisse generieren und sich mit den politischen, sozialen oder wirtschaftlichen Bedingungen der Umsetzung befassen.

## **3. Fördervoraussetzungen**

1. Die Antragsteller müssen durch Vorarbeiten insbesondere im betreffenden Fachgebiet und Themenfeld ausgewiesen sein.

2. Die notwendigen Forschungsarbeiten sind unter Berücksichtigung und Darstellung der wissenschaftlichen Risiken (zu erwartende theoretische und empirische Herausforderungen, usw.) zu planen.
3. Der Mittelempfänger verpflichtet sich, an Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit mitzuwirken sowie die (Zwischen-) Ergebnisse auf Fachveranstaltungen oder in Gremien vorzustellen. Der Mittelempfänger verpflichtet sich zur kooperativen Mitwirkung in den themenrelevanten Arbeitsgruppen der Landesagentur e-mobil BW sowie des Clusters Elektromobilität Süd West.
4. Der Beitrag des Projekts zur Chancengleichheit in der Wissenschaft ist im Antrag dokumentiert.
5. Die Ministerien gehen grundsätzlich davon aus, dass die mit ihren Mitteln finanzierten Forschungsergebnisse publiziert, möglichst auch digital veröffentlicht und für den entgeltfreien Zugriff im Internet (Open Access) verfügbar gemacht werden. Die entsprechenden Beiträge sollten dazu entweder zusätzlich zur Verlagspublikation in disziplinspezifische oder institutionelle elektronische Archive (Repositorien) eingestellt („grüner Weg“) oder direkt in referierten bzw. renommierten Open Access Zeitschriften publiziert („goldener Weg“) werden.
6. Für jegliche Software, die mit Förderung dieses Programms entwickelt wird, ist die Offenlegung der ggf. produzierten Quellcodes verpflichtend, die Bereitstellung der Projektergebnisse als „open source“ an geeigneter Stelle wird vorausgesetzt. Das schließt die umfassende Dokumentation mit ein. Ein Abweichen von dieser Bedingung ist nur mit hinreichender Begründung möglich.
7. Von den Hochschulen und wissenschaftlichen Einrichtungen wird eine angemessene Eigenleistung in Form von Personal- und Sachmitteln sowie Investitionen erwartet. Die Eigenleistung ist - nach Ausgabenarten differenziert - im Finanzplan des Antragsformulars zu dokumentieren. Das finanziell dokumentierte Eigeninteresse wird bei der Auswahlentscheidung berücksichtigt.
8. Die Ministerien erwarten, dass das Testfeld Autonomes Fahren Baden-Württemberg als Testfeld für das vernetzte und automatisierte Fahren verwendet wird. Eine Bestätigung des Betreibers, dass der Projektvorschlag in das Testfeld Autonomes Fahren Baden-Württemberg integriert werden kann, ist erforderlich. Die Kosten für die Nutzung des Testfelds können als Eigenleistung geltend gemacht werden.
9. Das Ministerium für Verkehr beabsichtigt, außerhalb dieses Förderprogramms eine Evaluation des Testfeld Autonomes Fahren Baden-Württemberg durchzuführen. Von den geförderten Vorhaben wird erwartet, dass sie die Evaluation in geeigneter Weise unterstützen.

#### **4. Antragsberechtigte**

Antragsberechtigt sind die staatlichen und die staatlich anerkannten nichtstaatlichen Hochschulen des Landes Baden-Württemberg sowie gemeinnützige außeruniversitäre Forschungseinrichtungen mit Sitz in Baden-Württemberg. Der Antrag ist von der Leitung der Hochschule bzw. der Forschungseinrichtung zu stellen.

Werden Projekte im Verbund mehrerer Einrichtungen konzipiert, muss die antragstellende Einrichtung die Federführung im Verbund übernehmen und für das Projekt insgesamt verantwortlich zeichnen. Eine Kooperation mit weiteren Partnern (z.B. Unternehmen) ist zulässig. Von den weiteren am Vorhaben beteiligten Partnern wird erwartet, dass sie den Umfang ihrer Eigenleistung in einer Absichtserklärung darlegen.

#### **5. Art, Dauer und Höhe der Förderung**

Für die Förderlinie stehen insgesamt 2,5 Mio. EUR zur Verfügung.

Förderfähig sind Personal- und Sachausgaben, keine Investitionen und Gemeinkosten. Den Personalausgaben sind die Personalmittelsätze der DFG für das Jahr 2017 ohne Steigerung für die Folgejahre zugrunde zu legen.

Die Höhe der Förderung richtet sich im Rahmen der verfügbaren Mittel nach den Erfordernissen des jeweiligen Antrags. Sie sollte einen Gesamtförderbetrag von 1 Mio. EUR je Modellvorhaben über eine Laufzeit von bis zu drei Jahren nicht überschreiten. Ein Förderbeginn im vierten Quartal 2017 wird angestrebt. Das geförderte Vorhaben muss bis spätestens 30. November 2020 abgeschlossen sein.

Nach Beendigung des Auswahlverfahrens werden die Mittel jährlich durch das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst zugewiesen bzw. zugewendet. Die ordnungsgemäße Verwendung der Mittel ist durch den Antragsteller nachzuweisen. Über das Ergebnis einer geförderten Maßnahme ist den Ministerien unbeschadet der Vorlage der haushaltsrechtlich vorgeschriebenen Verwendungsnachweise innerhalb eines Zeitraums von drei Monaten nach Abschluss des Vorhabens ein Abschlussbericht, bestehend aus einem Sachbericht und einem zahlenmäßigen Gesamtnachweis, vorzulegen.

#### **6. Bewerbungs- und Auswahlverfahren**

Anträge sind in dreifacher Fertigung und zusätzlich als elektronisches Dokument bis zum

**15. September 2017 (Ausschlussfrist)**

mit dem beigefügten Antragsformular an das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg einzureichen:

Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg  
Referat 34  
Königstr. 46  
70173 Stuttgart  
E-Mail: [poststelle@mwk.bwl.de](mailto:poststelle@mwk.bwl.de) und cc an: [katrin.behaghel@mwk.bwl.de](mailto:katrin.behaghel@mwk.bwl.de)  
Der elektronische Eingang dient als Zeitpunkt der Fristwahrung.

Die zur Beurteilung notwendigen allgemeinen Angaben sind in das Antragsformular des Ministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg vollständig einzutragen. Ausschreibungstext und Formular können im Internet unter <http://mwk.baden-wuerttemberg.de/de/service/ausschreibungen/> abgerufen werden.

Ansprechpartner:

*Testfeld Autonomes Fahren Baden-Württemberg:  
Karlsruher Verkehrsverbund GmbH (KVV) (Betreiber)  
Wolfgang Weiß  
Tel. 0721 6107-7004, [wolfgang.weiss@kvv.karlsruhe.de](mailto:wolfgang.weiss@kvv.karlsruhe.de)*

*e-mobil BW GmbH (Projektbegleitung)*

*Dr. Wolfgang Fischer  
Tel. 0711 892385-15, [wolfgang.fischer@e-mobilbw.de](mailto:wolfgang.fischer@e-mobilbw.de)  
Malte Schmeck  
Tel. 0711 892385-22, [malte.schmeck@e-mobilbw.de](mailto:malte.schmeck@e-mobilbw.de)  
Den Antragstellern wird empfohlen, die e-mobil BW bereits in der Antragsphase zu kontaktieren.*

*Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst*

*Dr. Katrin Behaghel  
Tel. 0711 279-3247, E-Mail: [katrin.behaghel@mwk.bwl.de](mailto:katrin.behaghel@mwk.bwl.de)  
Iris Bruckner  
Tel: 0711 279-3185, E-Mail: [iris.bruckner@mwk.bwl.de](mailto:iris.bruckner@mwk.bwl.de)*

Das Förderverfahren ist einstufig angelegt. Zur Bewertung der eingereichten Anträge werden unabhängige wissenschaftliche Gutachter herangezogen. Über die Förderung

entscheiden das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst und das Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg in enger Abstimmung mit dem Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau und der e-mobil BW auf der Grundlage der verfügbaren Haushaltsmittel und der fachlichen Bewertung der Gutachter. Für die Bewertung der Gutachter sind vor allem die im Folgenden genannten Entscheidungskriterien von Bedeutung:

- Übereinstimmung mit den Zielsetzungen der Ausschreibung
- Wissenschaftliche Exzellenz (Qualität und Originalität)
- Problemlösungs- und Innovationspotential
- Qualifikation der Antragsteller und der beteiligten Einrichtungen
- Angemessenheit der geplanten finanziellen Aufwendungen
- Plausibilität des Zeit- und Arbeitsplanes und des Finanzierungskonzepts

### **Anlage**

Antragsformular

Testfeld Autonomes Fahren Baden-Württemberg: Spezifikation für die Ausschreibung „Smart Mobility“