

Häufig gestellte Fragen

Stand: 11. September 2017



In Baden-Württemberg wird einer von bundesweit drei Feldversuchen zu oberleitungsbetriebenen Straßengüterverkehr im öffentlichen Straßenraum durchgeführt. Im nachfolgenden Dokument werden die nachfolgend aufgeführten Fragen im Zusammenhang mit der Oberleitungstechnologie im Allgemeinen sowie dem Feldversuch eWayBW im Speziellen aufgegriffen:

1. Was ist denn eWayBW?	2
2. Woher kommt die Abkürzung „eWayBW“?.....	3
3. Warum überhaupt Oberleitungs-Lkw – Diesel-Lkw sind doch so sauber?.....	3
4. Wie funktioniert die eHighway-Technologie?	4
5. Müssen die Straßen durchgängig mit Oberleitungen ausgestattet werden?.....	4
6. Geht von den Oberleitungen keine besondere Gefahr aus?	5
7. Ist der Einsatz von Oberleitungs-Lkw eine Konkurrenz zum Schienengütertransport?.....	5
8. Was sind die Projektziele des Feldversuchs eWayBW?	5
9. Warum hat man sich für die B 462 als Pilotstrecke entschieden?	6
10. Gibt es bereits vergleichbare eHighway-Strecken?.....	6
11. Warum gibt es deutschlandweit drei Feldversuche?	6
12. Wie ist der Feldversuch eWayBW aufgebaut?	7
13. Welche Arbeiten werden während eWayBW I ausgeführt?	7
14. Wie sieht der Terminplan für den Feldversuch aus?	8
15. Welche Fragestellungen werden bei der Begleitforschung behandelt?	8
16. Was steckt hinter der Projektidee „Die rollende Elektrotankstelle“?	8
17. Wie geht es nach dem Abschluss des Feldversuchs eWayBW weiter?	9
18. Wann wird über einen deutschlandweiten Ausbau des Systems entschieden?	9
19. Wer ist alles an eWayBW beteiligt?	9

1. Was ist denn eWayBW?

Mit der Verabschiedung des Aktionsprogramms Klimaschutz 2020 hat die Bundesregierung unter anderem beschlossen, einen Feldversuch zur Erprobung elektrischer Antriebe bei schweren Nutzfahrzeugen durchzuführen. Damit sollen die Aktivitäten der Projekte ENUBA und ENUBA2 fortgeführt werden, in deren Rahmen das Bundesumweltministerium Forschungs- und Entwicklungsarbeiten zu einem im öffentlichen Verkehrsraum einsetzbaren Gesamtsystem zum elektrischen Betrieb von schweren Hybrid-Oberleitungs-Lkw (HO-Lkw) gefördert hat. Das dabei entstandene System ist unter dem Akronym „eHighway“ bekannt.

Zur Umsetzung dieses Beschlusses hat das Bundesumweltministerium mit Datum vom 23. Oktober 2015 die Richtlinien für ein Förderprogramm „Erneuerbar mobil“ zur Förderung von Vorhaben im Bereich der Elektromobilität verabschiedet, die mit der Förderbekanntmachung BAnz AT 10.11.2015 B3 veröffentlicht worden sind. In Bezug auf den dortigen Punkt 2.2 hat das Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg das Projekt eWayBW beantragt, das die Einrichtung einer Pilotstrecke für einen Feldversuch zu oberleitungsbetriebenen Straßengüterverkehr auf der Bundesstraße 462 im Nordschwarzwald zwischen den Orten Gernsbach-Obertsrot und Kuppenheim mit einer Gesamtstreckenlänge von 18,3 km hat (siehe nachfolgende Abbildung).

Für die Herstellung der Oberleitungsinfrastruktur fallen Kosten in Höhe von 17,6 Mio. Euro einschließlich Planungs- und Begleitungskosten an. Der Bund stellt hierfür Fördermittel in Höhe von 16,8 Mio. Euro zur Verfügung. Das Land Baden-Württemberg bringt sich mit einem Eigenanteil von 0,8 Mio. Euro ein.

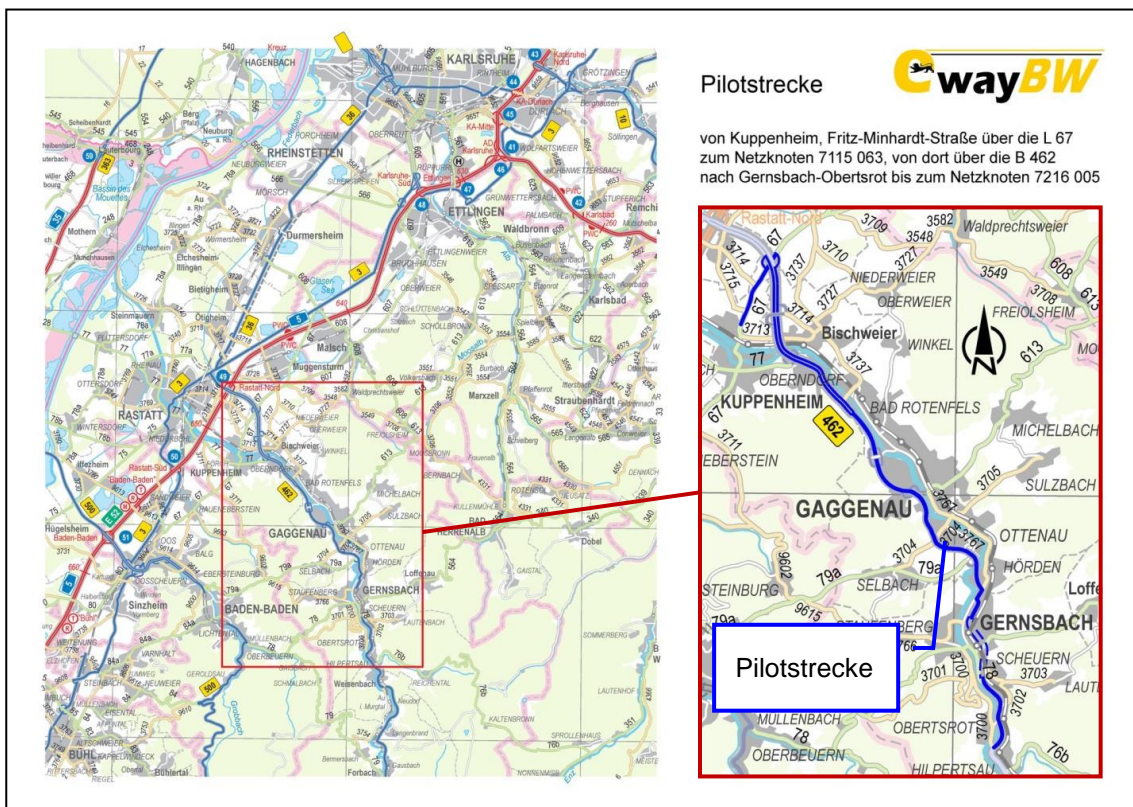


Abbildung: Pilotstrecke im Feldversuch eWayBW

2. Woher kommt die Abkürzung „eWayBW“?

Die Technologie, die im Rahmen des Feldversuchs unter Realbedingungen getestet werden soll, ist unter der Abkürzung „eHighway“ bekannt. Da der Feldversuch in Baden-Württemberg jedoch nicht auf einer Autobahn (= Highway), sondern auf einer Bundesstraße stattfindet, wurde einfach das „High“ gestrichen. Die zusätzlichen Buchstaben „BW“ stehen für Baden-Württemberg. Somit ergibt sich im Ergebnis die Abkürzung eWayBW.

3. Warum überhaupt Oberleitungs-Lkw – Diesel-Lkw sind doch so sauber?

Zwar konnte in den vergangenen Jahren durch eine verbesserte Abgasreinigung in Lkw tatsächlich eine deutliche Verbesserung der spezifischen Emissionen pro Tonnenkilometer erreicht werden, diese Gewinne wurden jedoch durch die im gleichen Zeitraum deutlich angestiegene Güterverkehrsleistung aufgebraucht. Im Ergebnis werden derzeit rund 29 % der CO₂-Emissionen im deutschen Verkehrssektor sowie rund 6 % der gesamten CO₂-Emissionen in Deutschland durch den Straßengüterverkehr verursacht. Und die Verkehrsprognosen gehen von einem weiteren Wachstum der Straßengüterverkehrsleistung von bis zu 40 % bezogen auf das Jahr 2010 aus.

Eine solche Zunahme des Güterverkehrs kann nicht allein durch eine forcierte Verlagerung des Transports auf die Schiene bewältigt werden. So zeigt die vom Umweltbundesamt in Auftrag gegebene Studie „Klimaschutzbeitrag des Verkehrs bis 2050“, dass – richtige Rahmenbedingungen vorausgesetzt – bis 2050 die Verkehrsleistung der Schiene im Vergleich zu heute zwar auf mehr als das Zweieinhalbfache gesteigert werden kann. Selbst dann verblieben 2050 jedoch noch 60 % der Güterverkehrsleistung auf der Straße. Vor diesem Hintergrund ergibt sich das dringende Erfordernis, die Lkw auf treibhausgasarme oder gar -neutrale Antriebstechnologien umzustellen. Dementsprechend müssen fossile Brennstoffe durch erneuerbare Kraftstoffe ersetzt werden. Biokraftstoffe können jedoch nur einen kleinen Teil der künftigen Mobilitätsnachfrage abdecken. Zur Erreichung der gesteckten Klimaschutzziele rücken daher strombasierte Kraftstoffe sowie der direkte Stromeinsatz bei den Lkw immer stärker in den Fokus.

Im Hinblick auf die Wirtschaftlichkeit der Oberleitungstechnologie ist festzustellen, dass Oberleitungs-Lkw im elektrischen Betriebsmodus einen doppelt so hohen Wirkungsgrad wie konventionell dieselbetriebene Lkw haben (70-75 % zu 30-35 %). Im Verhältnis zu den dieselbetriebenen Lkw ist gleichzeitig jedoch auch zu berücksichtigen, dass der heutige Strommix und die damit verbundenen Emissionen dazu führen, dass durch den Einsatz von Oberleitungs-Lkw derzeit kein CO₂-Vorteil entstünde. Somit können Oberleitungs-Lkw nur dann einen erfolgreichen Beitrag zum Klimaschutz leisten, wenn die Transformation der Energieerzeugung in Richtung Dekarbonisierung gelingt. Sollte die für die Oberleitungs-Lkw zusätzlich benötigte Energie rein aus zusätzlich verfügbaren regenerativen Quellen stammen, wäre der Beitrag der Oberleitungs-Lkw zur Minderung der Treibhausgasemissionen sehr relevant.

4. Wie funktioniert die eHighway-Technologie?

Sensoren im Dach des Lkw erkennen, ob sich eine Oberleitung über dem Fahrzeug befindet. Die eingebauten Stromabnehmer werden daraufhin ausgefahren, stellen einen Kontakt zur Oberleitung her und versorgen den Elektromotor des Lkw mit Strom. Sobald die Oberleitung endet oder der Lkw zu einem Überholvorgang ansetzt übernimmt ein Hybridantrieb, idealerweise ein Batteriebetrieb. Die Geschwindigkeit muss beim Lösen der Stromverbindung nicht verringert werden und erfolgt automatisch im fließenden Verkehr. Durch einen Hybridantrieb auf Batteriebasis ergibt sich der Vorteil, dass die Batterie während der Stromversorgung über die Oberleitung geladen wird, so dass beim Verlassen der Oberleitungsstrecke dem Oberleitungs-Lkw die maximale Reichweite im Batteriemodus zur Verfügung steht.

Neben der Stromversorgung über Oberleitungen gibt es zwei weitere alternative Möglichkeiten: das konduktive Ladungssystem über Stromleiter in der Fahrbahnoberfläche (Stromschiene) sowie das induktive Ladungssystem mittels Induktionsschleifen unter der Fahrbahndecke. Die Oberleitungstechnologie weist gegenüber beiden alternativen Systemen erhebliche Vorteile bei den Investitions- und Betriebskosten, sowie in Bezug auf straßenbauliche und -betriebliche Aspekte. Zudem weist die Oberleitung den Vorteil eines deutlich höheren Wirkungsgrads auf.

5. Müssen die Straßen durchgängig mit Oberleitungen ausgestattet werden?

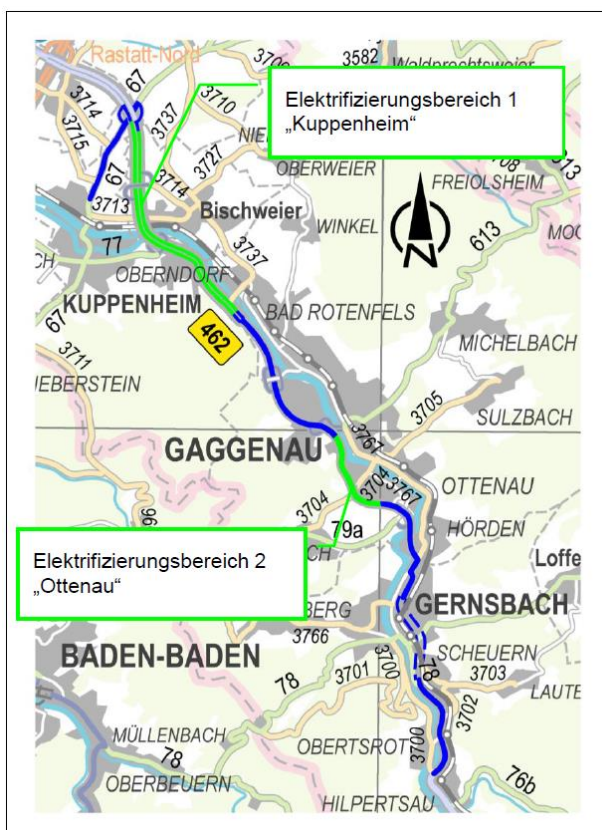


Abbildung: Elektrifizierungsbereiche

Nein, das ist nicht notwendig. Es werden lediglich einzelne Abschnitte an der jeweiligen Straße mit Oberleitungen ausgestattet, um einen großen Teil der Lkw-Transporte mit Elektrobetrieb abzuwickeln. Da der Lkw zudem über eine Batterie verfügt, die während dem Kontakt mit den Oberleitungen aufgeladen wird, können Abschnitte auch ohne Oberleitungen überbrückt werden. Dementsprechend ist auch bei eWayBW nicht vorgesehen, die gesamten 18,3 km der Pilotstrecke mit Oberleitungen auszustatten. Geplant sind zwei Elektrifizierungsbereiche mit einer Gesamtlänge von 6 km (siehe nachfolgende Abbildung).

6. Geht von den Oberleitungen keine besondere Gefahr aus?

Nein, von den Oberleitungen geht keine besondere Gefahr aus.

Im Hinblick auf die elektrische Sicherheit ist zu beachten, dass die Oberleitungs-Lkw per Gleichstrom mit einer Niederspannung von lediglich 670 Volt betrieben werden. Durch die Regelaufhängung des Fahrdrachts in einer Höhe von 5,12 m über der Fahrbahn sowie die Isolierung des Systems wird eine hohe passive Sicherheit gewährleistet. Zudem beinhaltet das System etablierte elektrische Schutzkonzepte, die aus der Bahntechnik übernommen worden sind und ein hohes Maß an aktiven Schutzeinrichtungen sicherstellen. Aufgrund der Niederspannung bestehen auch im Hinblick auf die elektromagnetische Verträglichkeit keine Gefahren.

Auch die mechanische Sicherheit ist gewährleistet. So kommen Oberleitungskonstruktionen zum Einsatz, die ebenfalls aus der Bahntechnik übernommen worden sind. Die Sicherheit der VerkehrsteilnehmerInnen im Hinblick auf einen möglichen Anprall an einen der Strommasten wird durch die Nachrüstung von Fahrzeugrückhaltesystemen (Schutzplanken) gewährleistet.

7. Ist der Einsatz von Oberleitungs-Lkw eine Konkurrenz zum Schienengütertransport?

Der Güterverkehr nimmt insgesamt weiter zu. Dabei kann die Zunahme nicht allein durch eine forcierte Verlagerung des Transports auf die Schiene bewältigt werden. Wie bereits unter Frage Nr. 3 erwähnt, zeigt die vom Umweltbundesamt in Auftrag gegebene Studie „Klimaschutzbeitrag des Verkehrs bis 2050“, dass bis 2050 die Verkehrsleistung der Schiene im Vergleich zu heute zwar auf mehr als das Zweieinhalbfache gesteigert werden kann. Selbst dann verblieben 2050 jedoch noch 60 % der Güterverkehrsleistung auf der Straße. Der Einsatz von Oberleitungs-Lkw stellt demnach keine Konkurrenz zum Transport mit der Bahn dar, sondern ist eine notwendige Ergänzung zur Sicherstellung der Transportleistung.

8. Was sind die Projektziele des Feldversuchs eWayBW?

eWayBW zielt auf die Sicherstellung eines zuverlässigen und realitätsnahen elektrischen Betriebs von Oberleitungs-Lkw auf der Pilotstrecke über eine Zeitdauer von drei Jahren ab. Dabei werden Untersuchungen zur Zuverlässigkeit und Funktionalität von Oberleitungsinfrastruktur auf der Straße durchgeführt und Verknüpfungen mit weiteren Zukunftstechnologien geschaffen. Wichtige verkehrs- und energietechnische Aspekte werden erforscht, um einen späteren flächendeckenden Ausbau des Systems zu ermöglichen. Zudem soll ein öffentlich wahrnehmbares Schaufenster im Bereich der Elektromobilität errichtet werden, das unter realen Bedingungen betrieben wird. Dadurch wird das Bewusstsein in der Politik, der Wirtschaft und der Öffentlichkeit gestärkt.

9. Warum hat man sich für die B 462 als Pilotstrecke entschieden?

Es waren insbesondere die nachfolgend aufgeführten Aspekte, die dazu geführt haben, dass das Ministerium für Verkehr die B 462 als Pilotstrecke ausgewählt hat:

- Auf dieser Strecke werden jährlich über 500.000 Tonnen Papier und Pappe im 24 Stunden/7 Tage-Shuttlebetrieb von drei Papierherstellern in Obertsrot in ein Logistikzentrum nach Kuppenheim verbracht. Damit ergibt sich pro Kalendertag die hohe Anzahl von durchschnittlich 64 Umläufen. In Summe legen die Oberleitungs-Lkw damit pro Jahr über 250.000 km im Bereich der Oberleitungen zurück. Diese Randbedingungen lassen belastbare Erkenntnisse aus dem Feldversuch erwarten.
- Die Oberleitung wird sowohl in einem autobahnähnlich ausgebauten Abschnitt als auch in einem einbahnigen Abschnitt unter teilweise sehr beengten Verhältnissen realisiert.
- Im Zuge der Pilotstrecke liegen mehrere Ortsdurchfahrten sowie der Tunnel Gernsbach. Insbesondere im Hinblick auf die offenen Fragen zu straßenplanerischen Gesichtspunkten sowie zur Sicherheit des Verkehrs ergeben sich interessante Randbedingungen.
- Entlang der Pilotstrecke sind die durch die Lkw verursachten Lärmemissionen regelmäßig Thema. Hier bietet die Pilotstrecke geeignete Randbedingungen, mögliche Lärm- und Luftschadstoffverbesserungen durch den Einsatz von Oberleitungs-Lkw durch Vorher-Nachher-Messungen zu untersuchen.
- Zu guter Letzt existiert eine parallel verlaufende Bahnlinie. Vor diesem Hintergrund ergibt sich im Rahmen von eWayBW die einmalige Chance, den Straßengüterverkehr mit Oberleitungs-Lkw unmittelbar mit einem Schienengüterverkehr zu vergleichen und hieraus entsprechende Rückschlüsse zu ziehen, was im Bereich des Schienengüterverkehrs verbessert werden muss, damit diesem wieder vermehrt Vorrang gegeben wird.

10. Gibt es bereits vergleichbare eHighway-Strecken?

Im Rahmen des Förderprogramms „Erneuerbar mobil“ bereits im Jahr 2016 genehmigte Projekte finden sich auf der A 1 zwischen Lübeck und Reinfeld in Schleswig-Holstein (Abkürzung: FESH) und auf der A 5 Darmstadt-Weiterstadt bis Frankfurt Flughafen in Hessen (Abkürzung: ELISA). Beide Projekte sollen bis Ende 2018 in Betrieb gehen. Bereits in Betrieb ist ein eHighway-Demonstrationsprojekt auf einem Autobahnabschnitt in Schweden. In den USA wird aktuell ein Pilotvorhaben auf der I710 bei Los Angeles in Betrieb genommen.

11. Warum gibt es deutschlandweit drei Feldversuche?

Die drei Feldversuche – FESH in Schleswig-Holstein, ELISA in Hessen und eWayBW in Baden-Württemberg – weisen jeweils eigene Strecken- und Verkehrscharakteristika auf. Für jede der drei Strecken konnten verschiedene Alleinstellungsmerkmale festgestellt werden, so dass ein breites Spektrum an Erfahrungen gewährleistet wird. Dies ist notwendig, um möglichst viele Rückschlüsse aus den Feldversuchen ziehen zu können.

12. Wie ist der Feldversuch eWayBW aufgebaut?

Das Gesamtprojekt eWayBW setzt sich aus den Teilprojekten 1 "Planung, Genehmigung und Bau der Infrastruktur", 2 "Realbetrieb der Pilotstrecke" und 3 "wissenschaftliche Begleitforschung" zusammen. Die Stufe eWayBW I besteht aus dem Teilprojekt 1 sowie den Leistungen von Teilprojekt 3, die während der Laufzeit von eWayBW I vorgesehen sind (siehe Abbildung). Zu beachten ist, dass erst zu einem späteren Zeitpunkt die Details für die Abwicklung des Realbetriebs (eWayBW II) geklärt sowie die Fördermittel hierzu beantragt werden.

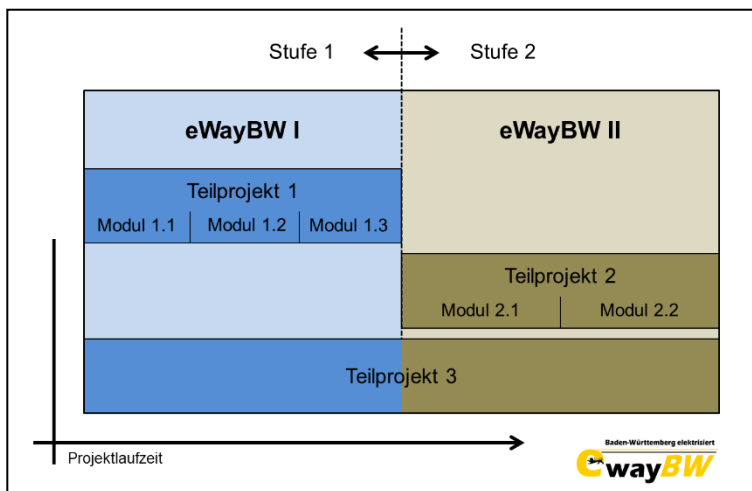


Abbildung: Aufbau des Gesamtprojekts

13. Welche Arbeiten werden während eWayBW I ausgeführt?

Im Teilprojekt 1 wird nach einer kurzen Projektinitialisierungsphase die Vor- und Entwurfsplanung erarbeitet, die dann mit den Trägern öffentlicher Belange abgestimmt wird. In diesem Zusammenhang ist auch eine Bürgerbeteiligung vorgesehen. Sobald die genehmigungsrechtlichen Voraussetzungen vorliegen, werden die Bauleistungen zur Errichtung der Oberleitungsinfrastruktur in den beiden Elektrifizierungsbereichen "Kuppenheim" und "Ottenau" EU-weit ausgeschrieben. Nach Auftragsvergabe fertigt der Auftragnehmer zunächst die Ausführungsplanung an, auf deren Grundlage er dann die Anlage erstellt. Sobald die Anlage vollständig errichtet ist, wird mit der Inbetriebnahme begonnen, die insbesondere auch einen Probetrieb einschließlich umfangreicher Schulungsmaßnahmen sowie eine Großübung umfasst. Zum Schluss wird die Anlage baurechtlich und sicherheitstechnisch abgenommen.

Parallel zu diesen Arbeiten erfolgt eine umfangreiche wissenschaftliche Begleitforschung durch ein Forschungskonsortium, das sich aus vier renommierten Institutionen zusammensetzt. Zudem werden die notwendigen Vorbereitungen für den sich unmittelbar anschließenden Realbetrieb (eWayBW II) getroffen.

14. Wie sieht der Terminplan für den Feldversuch aus?

Der offizielle Projektstart war am 11. September 2017 mit der Übergabe des Förderbescheids von Frau Bundesumweltministerin Barbara Hendricks an Herrn Verkehrsminister Winfried Hermann in Kuppenheim. Es ist vorgesehen, die Voraussetzungen für den Beginn des Ausschreibungsverfahrens bis zur Jahresmitte 2018 zu schaffen, so dass die Auftragsvergabe bis Ende 2018 möglich wäre. Somit könnte die Anlage im Sommer 2019 baulich realisiert und bis zum Jahresende 2019 in Betrieb genommen werden. Daran schließt sich der dreijährige Realbetrieb an, der somit in den Jahren 2020 – 2022 stattfinden wird.

15. Welche Fragestellungen werden bei der Begleitforschung behandelt?

Der Feldversuch eWayBW ist insbesondere mit der Zielsetzung verbunden, die verkehrs- und energietechnischen, ökologischen und ökonomischen Aspekte, die für ein späteres netzweites Ausrollen des Systems relevant werden können, möglichst weitgehend im Realbetrieb zu betrachten. Vor diesem Hintergrund kommt der wissenschaftlichen Begleitung des Feldversuchs eine herausragende Bedeutung zu, da nur so die Ergebnisse und Erkenntnisse aus dem Feldversuch eWayBW gesichert dargestellt und auf eine netzweite Realisierung der Technologie extrapoliert werden können.

Für das Land Baden-Württemberg sind in diesem Zusammenhang neben den straßenplanerische und -betriebliche Auswirkungen der Oberleitungsinfrastruktur auf die Straßeninfrastruktur sowie die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs und die vorgesehene umfangreiche Akzeptanzforschung die folgenden Fragestellungen relevant:

- Einbindung der Oberleitungs-Lkw in das Güterverkehrskonzept Baden-Württemberg und in eine Gesamtstrategie zur Elektromobilität
- Vergleich des Einsatzes von Oberleitungs-Lkw und Schienengüterverkehr im Bereich der Pilotstrecke auf Grundlage der streckenparallelen Bahnlinie
- Betrachtung möglicher Synergien zwischen Oberleitungs-Lkw und Schienengüterverkehr
- Auswirkungen der HO-Lkw auf Lärm und Luftschadstoffe
- Aspekte der Energieversorgung

16. Was steckt hinter der Projektidee „Die rollende Elektrotankstelle“?

Aufgrund der Regelhöhe von 5,12 Meter über der Fahrbahn sind die stromführenden Fahrdrähte nur für Lkw und Omnibusse direkt erreichbar. Um auch den Elektroautos und leichten Nutzfahrzeugen mit Elektroantrieb die Möglichkeit des Strombezugs aus der Oberleitungsinfrastruktur zu ermöglichen, wurde die Idee geboren, die Verbindung zum Fahrdraht indirekt über einen Oberleitungs-Lkw herzustellen. Hierzu bildet der Pkw mit einem oberleitungsbetriebenen Lkw einen Platooning-Verband. Bei einem solchen Verband fährt der Pkw automatisiert dem Lkw in geringem Abstand hinterher (Stichwort „elektronische Deichsel“). Durch den geringen Fahrabstand ist es möglich, mit einem normierten und ebenfalls automatisierten Stecker die Stromver-

bindung zwischen Lkw und Pkw herzustellen. Sobald das Elektroauto ausreichend Strom für die Weiterfahrt geladen hat, wird die Verbindung zum Lkw automatisch getrennt und das Elektroauto löst sich wieder aus dem Platooningverband.

Dieser innovative Ansatz soll im Zuge von eWayBW im Hinblick auf seine Machbarkeit näher betrachtet und seine Funktionalität nach Möglichkeit auf der Teststrecke unter Realbedingungen demonstriert werden.

17. Wie geht es nach dem Abschluss des Feldversuchs eWayBW weiter?

Inwieweit die Oberleitungsinfrastruktur, die im Rahmen von eWayBW I auf der B 462 hergestellt wird, im Anschluss an den Feldversuch weiter genutzt wird, ist derzeit noch offen und wird zu gegebener Zeit zu entscheiden sein.

18. Wann wird über einen deutschlandweiten Ausbau des Systems entschieden?

Durch die drei Feldversuche FESH, ELISA und eWayBW werden Erfahrungen und Erkenntnisse gesammelt und anschließend ausgewertet. Hierfür werden die Feldversuche wissenschaftlich begleitet. Mögliche Szenarien zum Ausbau bzw. zur weiteren Nutzung der Technologie wurden bislang noch nicht entwickelt. Die Feldversuche können in diesem Zusammenhang Initialzündung für einen entsprechenden Diskussionsprozess sein.

19. Wer ist alles an eWayBW beteiligt?

eWayBW wird unter der Federführung des Ministeriums für Verkehr durchgeführt, unterstützt von den Projektpartnern Regierungspräsidium Karlsruhe, Landkreis Rastatt, Südwestdeutsche Verkehrs-Aktiengesellschaft (SWEAG) und dem Konsortium Forschung eWayBW, das aus dem Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung Fraunhofer ISI, der PTV Transport Consult GmbH, dem FZI Forschungszentrum Informatik und dem Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie besteht.

Über diese acht Projektpartner hinaus gibt es neun weitere Projektbeteiligte, die als assoziierte Partner in eWayBW I eingebunden sind. Diese assoziierten Partner kommen für ihre Beteiligung selbst auf und erhalten keinerlei finanzielle Unterstützung aus den Zuweisungsmitteln. Auf dieser Grundlage eingebunden sind die Spedition Fahrner GmbH, die Huettemann Logistics GmbH, die Casimir Kast Verpackung und Display GmbH, die Mayr-Melnhof Gernsbach GmbH, die Smurfit Kappa Baden Board GmbH, die Netze BW GmbH, die Bundesanstalt für Straßenwesen, die e-mobil BW GmbH sowie der Verband Spedition und Logistik Baden-Württemberg.