

Wissenschaftliche Begleitung des Feldversuchs mit Lang-Lkw – Weiterführendes Untersuchungsprogramm

Die wissenschaftliche Begleitung des Feldversuchs mit Lang-Lkw besteht aus mehreren Untersuchungsphasen. Etwa zur Halbzeit des Feldversuchs wurden die Ergebnisse der ersten Phasen in einem Zwischenbericht von der BASt dokumentiert.

Die Konzeption der wissenschaftlichen Begleitung sah bereits von Anfang an vor, dass gewisse Fragestellungen erst im Rahmen der sogenannten Abschlussphase behandelt werden können, um zum Beispiel auch Langzeiteffekte erfassen zu können. Zudem hat die Auswertung der bisher durchgeführten Forschung einzelne neue Fragen aufgeworfen, die es zu klären gilt. Schließlich bietet die deutliche Zunahme bei den teilnehmenden Lang-Lkw die Chance, Antworten zu ausgewählten Forschungsfragen auf Basis einer größeren Stichprobe zu generieren.

Wie schon im Rahmen der abgeschlossenen und im Zwischenbericht vom September 2014 dokumentierten Analysephase wird sich die BASt auch in der Abschlussphase dafür erneut der Hilfe von externen Gutachtern bedienen. Die von diesen Gutachtern bearbeiteten Forschungsprojekte werden nachfolgend beschrieben.

Einzelne Fragestellungen werden jedoch auch durch die BASt selbst bearbeitet. Dabei handelt es sich um folgende Aspekte:

- Unfallgeschehen und ggf. andere „besondere“ Vorkommnisse
- Mögliche Auswirkungen eines Einsatzes von Lang-Lkw auf den Einsatz von Schutzeinrichtungen
- Bergungs- und Abschleppmöglichkeiten
- Routentreue / -akzeptanz

89.0315/2015

Verkehrsnachfragewirkungen des Einsatzes von Lang-Lkw

Basierend auf den Erkenntnissen und Ergebnissen der in der Analysephase durchgeführten Grundlagenermittlung zu potenziellen Verkehrsnachfragewirkungen des Einsatzes von Lang-Lkw ist das Ziel der Folgeuntersuchung eine Ergänzung und Erweiterung der auf Basis realistischer Einsatzzwecke bereits qualifizierten und unter betriebswirtschaftlichen Bedingungen vorgenommenen Einschätzung des Marktpotenzials. Die bisherige Forschung hat hierbei explizit auf eine Hochrechnung verzichtet, zielte jedoch darauf ab, die Grundlage für eine modellgestützte Beurteilung von Verkehrsnachfragewirkungen der Lang-Lkw in einen möglichen Regelbetrieb im Anschluss an den Feldversuch zu generieren. Die Folgeuntersuchung soll an die bisherigen Erkenntnisse in der Form anknüpfen, dass eine Überprüfung und Validierung der bislang erkannten „Muster“ im Nachfrageverhalten durch eine dreimonatige Folgerhebung der Transportvorgänge bei den bisherigen und neu am Feldversuch hinzugekommenen Transportunternehmen durchgeführt werden soll. Die empirischen Erkenntnisse aus beiden Projekten (Grundlagenermittlung sowie Folgeuntersuchung) bilden dann die Grundlage für die Modellierung von zu definierenden Szenarien eines Einsatzes von Lang-Lkw in Deutschland.

Ziel der Modellierung der Verkehrsnachfrage in den verschiedenen Szenarien ist die Identifizierung potenzieller Rebound-Effekte (Induzierter Verkehr) sowie intra- und intermodaler Verlagerungswirkungen durch den Einsatz der Lang-Lkw. Hierbei sollen auch Auslastungs- und Effizienzwirkungen, Wettbewerbseffekte, potenzielle Auswirkungen auf Industriestandorte sowie Änderungen der Klimagas- und Schadstoffemissionen untersucht und abgeschätzt werden.

Die Modellierung auf Basis der beiden Projekte soll schließlich eine verlässliche Abschätzung liefern, inwieweit sowohl nachfrage-, umwelt- als auch wettbewerbs- bzw. standortrelevante Auswirkungen durch den Einsatz von Lang-Lkw zu erwarten sind.

82.0630/2015

Fahrzeugtechnische Eigenschaften von Lang-Lkw

Da sich die Anzahl der Lang-Lkw inzwischen deutlich vergrößert hat, sollen in einem weiterführenden Forschungsprojekt folgende Themen bearbeitet werden:

a) Sichten, Tabellieren und Analysieren aller Übereinstimmungsnachweise

Dabei sind u.a. auf Basis der Übereinstimmungsnachweise die Ausführungen der einzelnen geforderten fahrzeugtechnischen Einrichtungen (gemäß § 5 LKWÜberlStVAusnV) auszuwerten.

b) Bremsversuche

Hierbei sollen praktische Bremsversuche mit Lang-Lkw (im Vergleich zu einem Standardsattelkraftfahrzeug) unter jeweils ansonsten identischen Versuchsbedingungen durchgeführt werden. Insbesondere ist das spezifische Gewicht der Ladung bei den Versuchen auf allen Kombinationen als konstant anzunehmen und richtet sich nach den Volumina der mit 40 t beladenen Lang-Lkw.

c) Ermittlung zur Wirksamkeit von Fahrdynamikregelsystemen (EVSC) in allen Fahrzeugen der Kombination

Vom Forschungsnehmer ist zu prüfen, ob das EVSC der verschiedenen Lang-Lkw-Typen bei kritischen Fahrmanövern (z. B. Kurvenbefahrung oder -bremsung, Ausweichen, J-Turn) an allen Fahrzeugeinheiten der Kombination adäquat arbeitet, d.h. dass Schleudervorgänge oder Überrollen verhindert werden.

d) Änderungsvorschläge zu den fahrzeugtechnischen Anforderungen an Lang-Lkw

Es sind Vorschläge zu unterbreiten, wo und wie aus fahrzeugtechnischer Sicht die Ausführungsverordnung § 5 LKWÜberlStVAusnV gegebenenfalls zu ändern wäre, falls man nach dem Feldversuch einen weiteren Versuchsbetrieb oder einen Regelbetrieb ermöglichen sollte.

82.0634/2015

Psychologische Aspekte des Einsatzes von Lang-Lkw – 2. Erhebungsphase

Die psychologische Begleituntersuchung des Feldversuchs soll im Rahmen einer zweiten Erhebungsphase fortgesetzt werden. Dabei soll geprüft werden, welche der in der Analysephase erhobenen Personenmerkmale (z. B. Einstellungen, Erwartungen, Aspekte der Sicherheit, wahrgenommene Beanspruchung sowie wahrgenommenen Interaktionen oder

Konflikte) sich im Laufe der Zeit verändert haben und ob neue verkehrssicherheitsrelevante Aspekte oder Probleme hinzugekommen sind, die in der ersten Erhebungsphase nicht aufgetreten sind. Insgesamt soll damit geprüft werden, ob die positiven Ergebnisse der ersten Erhebung auch über eine längere Zeit stabil bleiben.

Im Unterschied zur ersten Erhebungsphase wird bei der zweiten Erhebung auf eine teilnehmende Beobachtung der Fahrer während ihrer Fahrten verzichtet. Stattdessen soll die persönliche Befragung der Fahrer und Fahrerinnen von Lang-Lkw ausgeweitet werden. Befragt werden sollen einerseits diejenigen Lang-Lkw-Fahrer und -Fahrerinnen, die bereits zum ersten Messzeitpunkt befragt wurden, andererseits aber auch diejenigen Fahrer bzw. Fahrerinnen, die im Laufe der Zeit neu dazugekommen sind.

04.0290/2015/ERB

Beanspruchung der Straßeninfrastruktur durch Lang-Lkw – Stufe 2: Nacherhebung

Die weiterführenden Untersuchungen zur Straßenbeanspruchung sollen zeigen, ob evtl. Veränderungen im Verlauf des Feldversuchs hinsichtlich der Verteilung des Lang-Lkw-Kollektivs und der aus ihm hervorgehenden Gesamtgewichts- und Achslastverteilung zu verzeichnen sind.

So war während der abgeschlossenen Analysephase die Tendenz erkennbar, dass die Lang-Lkw-Betreiber Achsen beim Lang-Lkw (unter Beachtung der höchstzulässigen Achslasten) zugunsten einer größeren Nutzlast einsparen möchten. Diese betriebswirtschaftliche Optimierung aber auch Veränderungen in der Verteilung der transportierten Güter könnten zu einem Anstieg der Straßenbelastung führen und somit das Ergebnis der bisherigen Forschung relativieren.

Schließlich werden neue Erkenntnisse zu den Lang-Lkw-Typen erwartet, die in den bisherigen Untersuchungen unterrepräsentiert waren.

02.0381/2015/MRB

Parken auf Rastanlagen mit Fahrzeugen und Fahrzeugkombinationen mit Übergröße

Im Rahmen des Feldversuchs mit Lang-Lkw wurden die kurzen Schrägparkstände sowie das Einparken in Längsparkstände zu den hochbelasteten Zeiten auf Rastanlagen als Herausforderung identifiziert. Das sichere und regelkonforme Abstellen der Lang-Lkw ist Voraussetzung, damit die Einhaltung der Lenk- und Ruhezeiten gewährleistet werden kann.

Als erste mögliche Lösungsansätze sind die Mischnutzung der Parkflächen für Großraum- und Schwertransporte oder die telematikgestützten besonderen Parkverfahren (z.B. Kolonnen- oder Kompaktparken) bereits in der Diskussion. Für eine abschließende Bewertung dieser Möglichkeiten fehlen jedoch noch vertiefte und wissenschaftlich fundierte Erkenntnisse sowie eine Überprüfung hinsichtlich der Umsetzbarkeit in die Praxis.

Ziel des Projekts ist es, Lösungsansätze für die Parksituation für Lang-Lkw zu identifizieren und anhand von konkreten Umsetzungsbeispielen hinsichtlich der Praxistauglichkeit zu bewerten. Dazu ist es unter anderem erforderlich, wissenschaftlich fundierte Erkenntnisse über das Parken auf Rastanlagen mit Großraumtransporten zu gewinnen. Es werden schließlich

Empfehlungen erwartet, wie unter der Annahme von verschiedenen Szenarien die zu erwartende Anzahl an Lang-Lkw bei einem Regelbetrieb auf den Rastanlagen zukünftig abgewickelt werden könnte. Gegebenenfalls sind jedoch auch Maßnahmen abzuleiten und zu bewerten, die eine Verbesserung der Parksituation für Großraumtransporte herbeiführen.

02.0392/2015/ERB

Überholungen von Lang-Lkw – Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit und den Verkehrsablauf

Während der sogenannten Analysephase wurde das Thema „Überholen“ und die damit verbundenen Auswirkungen auf Verkehrssicherheit und den Verkehrsablauf durch den Einsatz von Lang-Lkw bereits untersucht. Aufgrund des überwiegenden Einsatzes von Lang-Lkw auf zweibahnigen Straßen, bei denen das Überholen ohne Beachtung des Gegenverkehrs erfolgen kann, ist die Datenbasis der bereits durchgeführten Untersuchung für die Frage nach den Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit bei Überholungen von Lang-Lkw auf einbahnig zweistreifigen Landstraßen als derart gering einzustufen, dass die Ergebnisse zwar eindeutig sind, jedoch nur einen tendenziellen Charakter aufweisen.

Mit der inzwischen deutlich gestiegenen Anzahl an im Feldversuch verkehrenden Lang-Lkw kann angenommen werden, dass durch eine erneute Befassung mit dem Thema die Daten ausreichen, um die bisher gewonnenen Ergebnisse auf eine breitere Basis zu stellen.

In einem weiteren Arbeitsschritt soll zudem die Frage beleuchtet werden, welche Auswirkungen mit einer Aufhebung des Überholverbots für Lang-Lkw auf zweibahnigen Straßen zu erwarten wären. Diese Anforderung aus der dem Feldversuch zugrundeliegenden Ausnahme-Verordnung war einer der wenigen Stress erhöhenden Faktoren, die bei den Untersuchungen der psychologischen Aspekte von den Lang-Lkw-Fahrern angeführt wurden.