

Lkw-Parksituation im Umfeld der BAB 2018

Bundesweite Erhebung der Lkw-Parksituation
an und auf BAB in Deutschland in den Nachtstunden

Bundesanstalt für Straßenwesen



bast

V1i – du(6118007)

Lkw-Parksituation im Umfeld der BAB 2018

Bundesweite Erhebung der Lkw-Parksituation
an und auf BAB in Deutschland in den Nachtstunden

Bundesanstalt für Straßenwesen

Marco Irzik

Unter Mitarbeit von:

Marilena Habermann

Ulrich Löhe

Hartmut Treichel

Bergisch Gladbach, 2019

Kurzfassung

Die Abschätzung der Nachfrage nach Lkw-Parkmöglichkeiten auf und an den Bundesautobahnen (BAB) ist die Basis für eine zielgerichtete Erarbeitung von Lösungsmöglichkeiten zur Verbesserung der Lkw-Parkplatzsituation. Das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) beauftragte daher die Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) mit der Auswertung einer durch die Straßenbauverwaltungen der Länder durchgeführten Erhebung der nachts abgestellten Lkw auf und an den BAB. Wie schon bei den vorangegangenen Erhebungen 2008 und 2013 wurde eine bundesweite Vollerhebung nach dem 2008 von der BASt erarbeiteten bundeseinheitlichen Erhebungskonzept durchgeführt. Die nachts abgestellten Lkw werden dabei auf den bewirtschafteten und unbewirtschafteten Rastanlagen, den ehemaligen Grenzzollanlagen, den privaten Autohöfen sowie an abseits der BAB bekannten Abstellorten im nahen Umfeld der BAB gezählt. Insgesamt wurde an 2.179 Erhebungsstandorten die Anzahl der in den drei Nächten abgestellten Lkw erhoben.

Als Gesamtergebnis ist festzuhalten, dass 2018 pro Erhebungsnacht im Durchschnitt rund 94.100 abgestellte Lkw gezählt wurden. Davon nutzten rund 74.500 Lkw die in der Baulast des Bundes liegenden 1.929 bewirtschafteten und unbewirtschafteten Rastanlagen sowie die ehemaligen Grenzzollanlagen, die zusammen jedoch nur eine Kapazität (= tatsächliche Belegung der ausgewiesenen Lkw-Parkflächen + akzeptierte Fehlbelegung anderer Parkstände) von knapp 51.600 Lkw-Parkmöglichkeiten aufweisen. Rund 19.100 Lkw wurden im Mittel auf den 224 privaten Autohöfen gezählt. Die Autohöfe bieten in Summe gut 18.700 Lkw (bezogen auf die Kapazität) einen regulären Platz zum Abstellen.

Um den aktuellen Fehlbestand (Anzahl fehlender Lkw-Parkmöglichkeiten) zu ermitteln, wurde die Gesamtanzahl der abgestellten Lkw in Höhe von rund 94.100 mit der Gesamtkapazität auf allen 2.179 Erhebungsstandorten von etwa 70.800 Lkw-Parkmöglichkeiten verglichen (vgl. dazu auch nachfolgendes Bild). Danach besteht aktuell ein Fehlbestand von bundesweit rund 23.300 regulären Lkw-Parkmöglichkeiten auf und an den BAB.

Im Vergleich zu den Erhebungen 2008 bzw. 2013 ist insbesondere Folgendes festzustellen:

1. Die Kapazität hat sich von 53.871 Lkw-Abstellmöglichkeiten in 2008 über 60.410 in

2013 (+12 %) hinzu 70.772 in 2018 deutlich erhöht (+17 % im Vergleich zu 2013 bzw. +31 % im Vergleich zu 2008). Zu beachten sind dabei leichte Unterschiede bei der Ermittlung der Kapazität in den verschiedenen Erhebungsjahren.

2. Die Anzahl der nachts im Mittel abgestellten Lkw hat sich von 68.139 Lkw in 2008 über 71.343 Lkw in 2013 (+5 %) hinzu 94.119 Lkw in 2018 ebenfalls deutlich erhöht (+32 % im Vergleich zu 2013 bzw. +38 % im Vergleich zu 2008).
3. Der Fehlbestand hat sich von etwa 14.200 fehlenden Lkw-Abstellmöglichkeiten in 2008 auf 10.900 fehlende Lkw-Abstellmöglichkeiten in 2013 zunächst reduziert (-23 %). Anschließend hat es aber einen deutlichen Zuwachs auf rund 23.200 fehlende Lkw-Abstellmöglichkeiten in 2018 gegeben. Dies bedeutet trotz der Zuwächse bei der Kapazität einen Anstieg der fehlenden Lkw-Abstellmöglichkeiten im Vergleich zu 2013 um mehr als das Doppelte bzw. um fast zwei Drittel im Vergleich zu 2008.
4. 2018 weisen erstmals auch die Autohöfe eine negative Bilanz auf. D. h., auch dort standen im Mittel mehr Lkw als zulässige Abstellmöglichkeiten vorhanden sind.

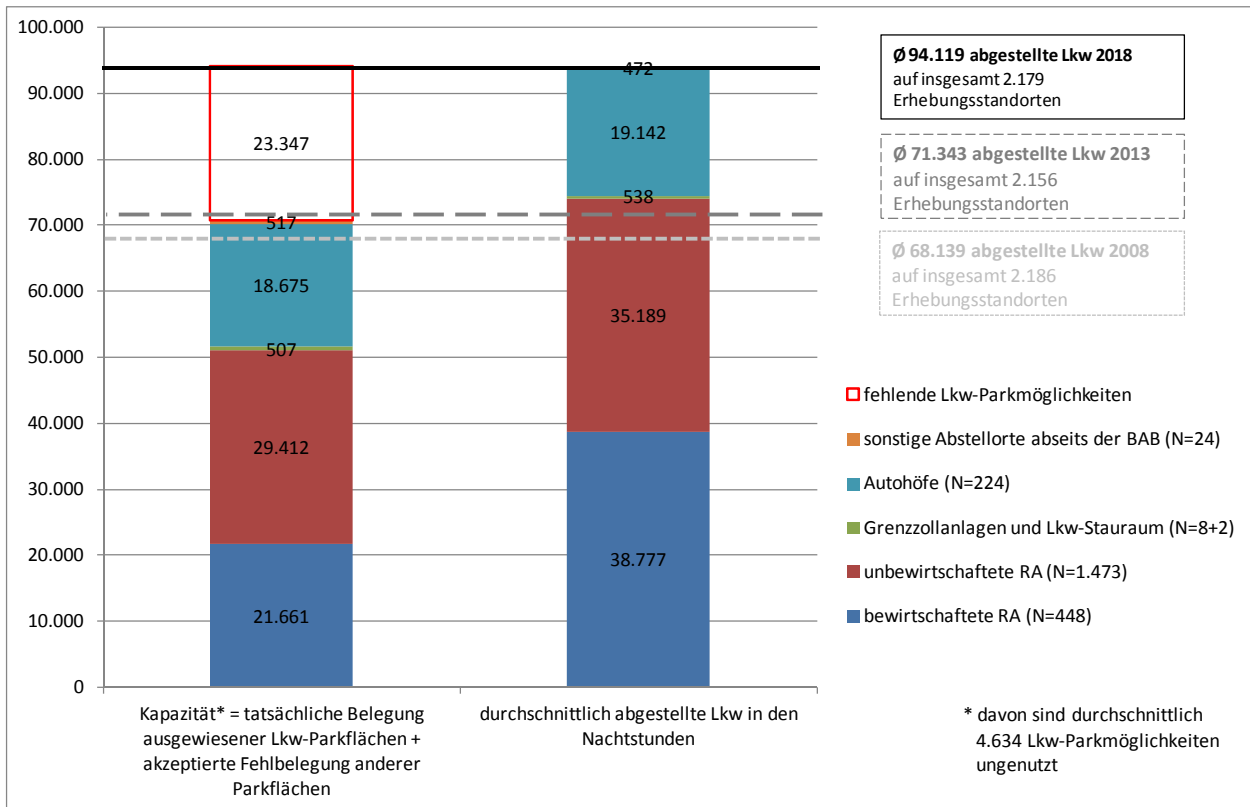


Bild: Kapazitäten und des nachts abgestellte Lkw auf und an BAB in Deutschland (Stand: April 2018)

Inhalt

Kurzfassung	3	4.3 Visualisierung.....	8
1 Einleitung.....	1	4.3.1 Netzbildung und Darstellung des Fehlbestands an Lkw-Parkständen pro km in einem BAB-Netzabschnitt.....	8
2 Konzept für die Erhebung der nachts abgestellten Lkw.....	1	Anhang	11
2.1 Zählung der nachts abgestellten Lkw.....	1	A1. Frühere Erhebungen.....	11
2.2 Bestandsaufnahme und Kapazitätsermittlung.....	2	A1.1 Ergebnisse 2008	11
3 Auswertung und Aufbereitung der 2018 erhobenen Daten.....	3	A1.2 Erhebung 2013 und Vergleich mit 2008	11
4 Ergebnisse	4	A2. Datenaufbereitung	12
4.1 Aktueller Bestand an Lkw-Parkmöglichkeiten (Kapazität).....	4	A2.1. Plausibilitätskontrolle	12
4.1 Ermittlung des Fehlbestands an Lkw- Parkmöglichkeiten	5	A2.2. Explizite Berücksichtigung des Erhebungszeitpunkts	12
4.2 Vergleich mit früheren Erhebungen	7	A2.3. Stabilität der Erhebungswerte.....	12
		A3. Erhebungsergebnisse der einzelnen Bundesländer.....	14

1 Einleitung

Der anhaltende Anstieg des Güterverkehrs sowie die Lenk- und Ruhezeitverordnungen haben zu einer erheblichen Nachfrage an Lkw¹-Abstellmöglichkeiten entlang der Bundesautobahnen (BAB) in den Nachtstunden geführt. Die Abschätzung der Nachfrage an Abstellmöglichkeiten für Lkw ist die Basis für eine zielgerichtete Bedarfsermittlung und Erarbeitung von Lösungsmöglichkeiten zur Verbesserung der vorherrschenden Lkw-Parksituation. In diesem Kontext wurde im Jahre 2008 erstmalig ein Erhebungskonzept von der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) entwickelt, mit dem das genaue Ausmaß der fehlenden Lkw-Abstellmöglichkeiten auf und an den BAB in den Nachtstunden örtlich differenziert ermittelt werden sollte. Um möglichst exakte Angaben zu erhalten, wurde nicht, wie bei anderen Untersuchungen durchaus üblich, lediglich eine Stichprobe erhoben und anschließend hochgerechnet, sondern mit Hilfe der Straßenbauverwaltungen der Länder sowie des Bundesamts für Güterverkehr (BAG) eine bundesweite Vollerhebung der nachts entlang der Autobahnen abgestellten Lkw durchgeführt.²

2013 wurde eine erneute bundesweite Erhebung der Nachfrage nach Lkw-Abstellmöglichkeiten entlang der BAB durchgeführt.³ Die Durchführung dieser Erhebung orientierte sich an der Zählung aus dem Jahr 2008 und erfolgte durch die DEGES Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH. Die wesentlichen Ergebnisse der früheren Erhebungen enthält Anhang A1.

Im Turnus von 5 Jahren wurde im April 2018 eine erneute Vollerhebung aller Standorte durchgeführt.

¹ Fahrzeuge und Fahrzeugkombinationen des Schwerverkehrs mit einer Gesamtlänge von mehr als 7,50 m; d. h. u. a. unabhängig davon, ob es sich z. B. um ein Solofahrzeug, ein Sattelkraftfahrzeug oder einen Lang-Lkw handelt. Großraum- und Schwertransporte (GST) fallen jedoch nicht unter diesen Begriff.

² IRZIK, M. ET AL., Lkw-Parken auf BAB, Bundesweite Erhebung der Lkw-Parksituation auf BAB in Deutschland in den Nachtstunden, V1i-dc BS1 PG Lkw, Bundesanstalt für Straßenwesen, Bergisch Gladbach, 2008.

³ KATHMANN, T., SCHROEDER, S., BÄR, A., Lkw-Parken auf BAB, Auswertung der bundesweiten Erhebung der Parkstandnachfrage an BAB 2013, Schlussbericht im Auftrag der DEGES, Aachen, 2014

2 Konzept für die Erhebung der nachts abgestellten Lkw

2.1 Zählung der nachts abgestellten Lkw

Wie bei den vorangegangenen Erhebungen sollten alle abgestellten Lkw auf bewirtschafteten und unbewirtschafteten Rastanlagen sowie sonstigen Abstellorten auf den BAB erfasst werden. Auch die Autohöfe sollten wiederum einbezogen werden, genauso wie nach Möglichkeit der von den BAB verdrängte, abseits der Autobahn ruhende Schwerverkehr (z. B. in Gewerbegebieten). Hierzu ist jedoch anzumerken, dass die Erfassung der abseits der Autobahn parkenden Lkw Schwierigkeiten in der Ergebnisinterpretation mit sich bringt. Zum einen bleibt unklar, inwieweit es sich tatsächlich um von der Autobahn verdrängten Fernverkehr oder nicht doch um Nahverkehr handelt. Zum anderen besteht keinerlei Kenntnis darüber, wie groß die Gesamtanzahl der von der Autobahn verdrängten Lkw ist. Es besteht somit keine Möglichkeit, die Stichprobe der abseits der Autobahn erfassten Lkw ins Verhältnis zur Grundgesamtheit zu setzen.

Gemäß dem bundeseinheitlichen Erhebungskonzept sollten zur Absicherung der Erhebungsergebnisse für jeden Erhebungsstandort (EHS) mindestens drei Zählwerte aus dem relevanten Zeitraum, in dem die maximale Belastung zu erwarten ist, erfasst werden.

Aus einer Vielzahl zurückliegender Untersuchungen⁴ sowie den vorliegenden Erfahrungen ist bekannt, dass die maximale Belegung der Rastanlagen im Zeitraum zwischen 0 und 3 Uhr liegt. Mit den zur Verfügung stehenden personellen Kapazitäten reichte dieses Zeitfenster für die Erhebung auf den über 2.000 Erhebungsstandorten jedoch nicht aus. Ein vorgezogener Beginn der Erhebung

⁴ z. B. HÜLSEMANN, U., Potenzialuntersuchung Lkw-Parken, Schlussbericht im Auftrag des Hessischen Landesamtes für Straßen- und Verkehrswesen, Bergisch Gladbach, 2006; LÜTTMERTING, A. ET AL., Belegung der Autobahnplätze durch Lkw in Thüringen – Bestandsaufnahme und grundsätzlicher Maßnahmenempfehlungen, Berichte des Instituts Verkehr und Raum, Bd. 3, Erfurt, 2008; HÜLSEMANN, U., Konzeption Lkw-Parken im Zuge der BAB A1, A2, A7, A27 und A 30 in Niedersachsen, Bergisch Gladbach, 2009; LEERKAMP, B.; KLEMMER, T., Ermittlung von Tages-, Wochen- und Jahressganglinien sowie Aufenthaltsdauern an BAB-Rastanlagen, Wuppertal, 2015.

gen bedeutet im Gegenzug, dass die Erhebungen bei den zu Beginn bereisten Anlagen nicht in den Zeitraum der maximalen Belegung fallen. Diesem Umstand soll dadurch begegnet werden, dass an den jeweiligen Erhebungstagen eine veränderte Reihenfolge für die Bereisungen gewählt wird. Durch die Betrachtung der Abweichungen der jeweils für eine Anlage ermittelten drei Belegungswerte lassen sich dann Erkenntnisse über die Verlässlichkeit der Zählungen gewinnen, die für eine Interpretation bzw. Bewertung der Messergebnisse unerlässlich sind.

Als Erhebungszeitraum wurde, wie in der Vergangenheit, 22 Uhr bis etwa 3 Uhr festgelegt und nach folgenden Bereichen differenziert:

1. Abgestellte Lkw auf für Lkw zulässigen Parkflächen
2. Abgestellte Lkw auf anderen Parkflächen (d. h. die Nutzung ist rechtlich ausschließlich Pkw, Bussen, Pkw mit Anhänger (PkwmA) oder Großraum- und Schwertransporte (GST) vorbehalten)
3. im sonstigen Bereich der (Rast-)Anlage
4. außerhalb der (Rast-)Anlage (z. B. im Aus- oder Einfahrtsbereich oder auf dem Seitenstreifen)

2.2 Bestandsaufnahme und Kapazitätsermittlung

Für die Ermittlung der Belegung (in [%]) der Lkw-Parkflächen sowie des Fehlbestands an Lkw-Abstellmöglichkeiten ist neben der Kenntnis über die Nachfrage auch die Kenntnis über das Angebot erforderlich. Im Rahmen einer Bestandsaufnahme mithilfe der neu entwickelten Anwendung „Erfassungstool Rastanlagen“ wurden daher u. a. folgende Charakteristika von den Straßenbauverwaltungen der Länder erhoben:

Anlagentypen

Im Rahmen der Erhebung werden folgende Anlagentypen differenziert:

- bewirtschaftete Rastanlage
- unbewirtschaftete Rastanlage
- verkehrsrechtlich geschlossene Rastanlage
- (ehemalige) Grenzzollanlage (GZA)
- sonstiger Abstellort auf der BAB (Nothaltebucht, Seitenstreifen)
- Autohof
- sonstiger Abstellort abseits der BAB (z. B. Gewerbegebiet)

Lokalisierung

Die eindeutige Lokalisierung der Anlagen (Erhebungsstandorte) kann einerseits über die ASB-Referenzierung (AoA/Sektor; Station, Seitenlage), durch Angabe der Geokoordinaten oder andererseits durch Selektion in einer Karte erfolgen. Bei den beiden letzten Methoden wird die ASB-Referenz vom System ermittelt. Die Seitenlage wird immer in Bezug auf die Stationierungsrichtung des AoA/Sektors angegeben (in oder gegen Stationierungsrichtung). Zusätzlich wurde für jede Anlage die Geokoordinaten mitgeführt.

Bei den Autohöfen und den Abstellorten abseits der BAB erfolgte die Lokalisierung anhand der Angabe der Anschlussstelle, über die der jeweilige Erhebungsstandort an das BAB-Netz angeschlossen ist.

Parkflächen

Parkflächen, die (verkehrsrechtlich) von allen Verkehrsteilnehmern oder zumindest auch von Lkw genutzt werden können, wurden vollständig in Lkw-Abstellmöglichkeiten umgerechnet.

Für die Umrechnung eines Längsparkstreifens in eine Anzahl an Lkw-Parkständen wurde in Analogie der Erhebungen in 2013 eine rechnerische Länge von 20 m angesetzt. 2008 waren es gemäß den damals aktuellen Richtlinien für Rastanlagen an Straßen (RR, Entwurf 2008, FGSV) 25 m. Aufgrund der Erfahrungen aus der Erhebung 2008 erschien dieser Wert jedoch nicht praxisgerecht, da z. B. auf einem 100 m langen Parkstreifen i. d. R. deutlich mehr als nur 4 Lkw gezählt wurden.

Weiterhin wurden solche Parkstände von denen der Lkw unterschieden, die speziell für Großraum- und Schwertransporte (GST), Busse, Wohnmobile, Pkw mit Anhänger (=PkwA) oder Pkw ausgewiesen sind. Zusätzlich wurde erfasst, ob auf derartigen Flächen z. B. temporär in den Nachtstunden die Mitbenutzung durch Lkw gestattet wird. Für Pkw-Schrägparkstände erfolgte in einem solchen Fall vereinfachend die Umrechnung von 6 Pkw-Parkständen zu einer Lkw-Parkmöglichkeit. Bei dieser vereinfachten Berechnung ist zu berücksichtigen, dass je nach Anordnung der Pkw-Parkstände die tatsächliche Anzahl an äquivalenten Lkw-Abstellmöglichkeiten sowohl geringer, aber auch größer ausfallen kann. Im Rahmen der hier durchgeführten bundesweiten Betrachtung wird der dadurch entstehende Fehler jedoch als vernachlässigbar eingestuft.

Kapazitätsermittlung

Um die Frage nach dem Fehlbestand an Lkw-Abstellmöglichkeiten oder der (Über-)Belegung einer Anlage beantworten zu können, steht die Ermittlung der Kapazität der jeweiligen Anlage an erster Stelle. Wie sich im Rahmen der ersten Untersuchung im Jahr 2008 gezeigt hatte, stellt die Anzahl der verkehrsrechtlich ausgewiesenen Lkw-Parkstände keine geeignete Kenngröße für die Kapazität dar. Würde einzig die Anzahl der ausgewiesenen Lkw-Parkstände herangezogen, so würde sich z. B. auf vielen Rastanlagen ein Fehlbestand ergeben, obwohl kein einziger Lkw außerhalb der für ihn vorgesehenen Flächen steht. Die Anzahl der ausgewiesenen Lkw-Parkstände wird daher lediglich als theoretischer Wert aufgefasst, der in der Praxis in aller Regel übertroffen wird. Vielmehr gilt es daher, die tatsächlich mögliche Belegung der Lkw-Parkflächen einer Anlage zu bestimmen. Dazu wird im Sinne einer maßvollen Abschätzung nicht der maximale Wert abgestellter Lkw herangezogen, der an den 3 Erhebungstagen auf den für Lkw ausgewiesenen Parkflächen gezählt wurde, sondern der Mittelwert aus den 3 Zählwerten.

Beispiel unbewirtschaftete Rastanlage

- Bestand: theoretisch 12 ausgewiesene Lkw-Parkstände, schräg
- abgestellte Lkw (1./2./3. Erhebungstag) auf den ausgewiesenen Lkw-Parkflächen: 13/16/12
- tatsächliche Belegung der Lkw-Parkfläche: $(13+16+12)/3 = 14$

2008 wurde in Betracht gezogen, neben der tatsächlichen Belegung auch die mögliche Fehlbelegung anderer, nicht für Lkw vorgesehener Parkflächen bei der Kapazitätsermittlung zu berücksichtigen. Dies wurde schließlich auf den unbewirtschafteten Rastanlagen sowie den Grenzzollanlagen als zu akzeptieren eingestuft. Dies erfolgte vor dem Hintergrund, dass hier nachts nur ein marginaler Bedarf an anderen Parkflächen, z. B. für Pkw, besteht. Daher ergab sich für 2008 die Kapazität einer Anlage aus der Summe der tatsächlichen Belegung der ausgewiesenen Lkw-Parkflächen und der sog. akzeptierten Fehlbelegung anderer Parkstände. In Analogie zur Berücksichtigung der tatsächlichen Belegung der Lkw-Parkflächen wurde auch hierbei der Mittelwert aus den 3 erhobenen Zählwerten abgestellter Lkw zur Ermittlung der Anzahl an Lkw-Abstellmöglichkeiten auf anderen Parkflächen gebildet.

Von dieser Festlegung wurde 2013 abgewichen. Eine Fehlbelegung anderer Parkflächen durch Lkw wurde generell nicht akzeptiert. Die Kapazität einer Anlage ergab sich somit ausschließlich anhand der Summe der tatsächlichen Belegung der ausgewiesenen Lkw-Parkstände.

2018 sollen nach Maßgabe des BMVI nun wieder die Festlegungen wie im Jahre 2008 erfolgen.

3 Auswertung und Aufbereitung der 2018 erhobenen Daten

Wie auch bei den beiden vorherigen Erhebungen wurde neben der Zählung der abgestellten Lkw von den Auftragsverwaltungen der Länder auch eine Bestandsaufnahme durchgeführt. Somit ist es möglich, sowohl die Belegung (in [%]) als auch den Fehlbestand zu jedem Erhebungsstandort für den Zeitpunkt der Erhebung zu ermitteln.

Sowohl die Bestandsdaten als auch die Zählwerte für die erfassten abgestellten Lkw wurden mit Hilfe des neu entwickelten „Erfassungstool Rastanlagen“ in eine Datenbank überführt, die die Grundlage für die durchgeführten Auswertungen darstellte. Die Daten wurden durch die Länder direkt eingegeben und gepflegt.

In Analogie zu den früheren Erhebungen wurden die abgestellten Lkw danach differenziert erfasst, auf welchen Flächen sie standen. Dabei wurde unterschieden zwischen:

1. auf **ausgewiesenen Lkw-Parkflächen**
2. auf Pkw-Parkflächen mit einer **Mischnutzung durch Lkw**
3. auf Parkflächen für Busse und/oder Pkw mit Anhängern, aber **Mitbenutzung durch Lkw**
4. auf Parkflächen für Großraum- und Schwertransporte (GST), aber **Mitbenutzung durch Lkw**
5. auf Pkw-Parkflächen
6. auf Parkflächen zur ausschließlichen Nutzung durch Busse oder Pkw mit Anhängern
7. auf Parkflächen zur ausschließlichen Nutzung durch Großraum- und Schwertransporte (GST)
8. außerhalb markierter Flächen jeglichen Parkens
9. außerhalb der Rastanlage, d. h. z. B. im Ein- oder Ausfahrtbereich zur bzw. von der Rastanlage

Die Summe der ausgewiesenen Lkw-Parkflächen (Nr. 1) mit allen, (nachts) für eine Mischnutzung für Lkw freigegebenen weiteren Parkflächen (Nr. 2-4), ergibt die regulär durch Lkw nutzbaren Parkflächen. Bei den weiteren Flächen kann zum einen noch in solche unterschieden werden, auf denen das Abstellen von Lkw in der Nacht akzeptiert wird und solchen, auf denen es nicht akzeptiert wird (vgl. dazu Ziff. 2.2). Desweiteren kann auch noch zwischen den Lkw unterschieden werden, die wengleich außerhalb markierter Parkflächen, so zumindest noch im Bereich der Rastanlage abgestellt wurden (Nr. 8) und zum anderen solchen, die außerhalb der Rastanlage standen (Nr. 9).

Detaillierte Informationen über die durchgeführten Arbeitsschritte für die Datenplausibilisierung, -aufbereitung und -konsolidierung enthält Anhang A2. Das dort beschriebene Vorgehen ist nahezu deckungsgleich mit dem bei den früheren Auswertungen.

4 Ergebnisse

4.1 Aktueller Bestand an Lkw-Parkmöglichkeiten (Kapazität)

Wie bereits in Ziffer 2.2 ausgeführt, stellt die Anzahl der verkehrsrechtlich ausgewiesenen Lkw-Parkstände keine geeignete Kenngröße für die Ermittlung des Fehlbestands an Lkw-Parkmöglichkeiten dar. Vielmehr gilt es, die Kapazität einer Anlage zu bestimmen. Entsprechend der in Ziffer 2.2 erläuterten Methodik und unter Beachtung der durch das BMVI getroffenen Festlegungen, insbesondere hinsichtlich der akzeptierten Fehlbelegung anderer als für Lkw vorgesehener Parkflächen, bestimmt sich die Gesamtkapazität auf allen 2.179 Erhebungsstandorten zu 70.772 Lkw-Parkmöglichkeiten. Dieser Wert setzt sich gemäß Tab. 1 bzw. entsprechend Bild 1 zusammen.

Kenngröße	Wert	Erläuterung
Anzahl ausgewiesener Lkw-Parkstände auf Anlagen des Bundes (inkl. GZA)	45.760	theoretischer Wert; zum einen rechnerische Ermittlung mit 1 Lkw = 20 m bei Längsparkstreifen
Anzahl ausgewiesener Lkw-Parkstände auf Autohöfen	17.493	theoretischer Wert; rechnerische Ermittlung mit 1 Lkw = 20 m bei Längsparkstreifen
Anzahl ausgewiesener Lkw-Parkstände auf sonstigen Erhebungsstandorten	502	theoretischer Wert; rechnerische Ermittlung mit 1 Lkw = 20 m bei Längsparkstreifen; 24 Erhebungsstandorte abseits der BAB + 2 Lkw-Stauräume vor Grenzübergang
Überbelegung aller ausgewiesenen Lkw-Parkflächen durch Lkw	2.438	Anzahl der Lkw, die über den theoretischen Wert hinaus auf den für sie ausgewiesenen Parkflächen standen
Akzeptierte Fehlbelegung von GST-Parkflächen auf unbewirtschafteten Rastanlagen	944	tatsächliche Belegung der GST-Längsparkstreifen auf unbewirtschafteten Rastanlagen durch Lkw
Akzeptierte Fehlbelegung von Bus/PkwMA-Parkflächen auf unbewirtschafteten Rastanlagen	838	rechnerische Ermittlung mit 1 Lkw = 20 m bei Längsparkstreifen bzw. 1. Schrägparkstand für Bus/PkwMA = 1 Lkw-Parkmöglichkeit; diese Zahl kann aufgrund der tatsächlichen Anordnung der Parkstände etwas größer, aber auch etwas kleiner ausfallen
Akzeptierte Fehlbelegung von Pkw-Parkflächen auf unbewirtschafteten Rastanlagen	2.797	rechnerische Ermittlung mit 6 Pkw-Parkstände = 1 Lkw-Parkmöglichkeit; diese Zahl kann aufgrund der tatsächlichen Anordnung der Pkw-Parkstände etwas größer, aber auch etwas kleiner ausfallen
Gesamtkapazität aller Erhebungsstandorte	70.772	tatsächliche Belegung der ausgewiesenen Lkw-Parkflächen + akzeptierte Fehlbelegung anderer Parkstände

Tab. 1: Kapazitätsermittlung

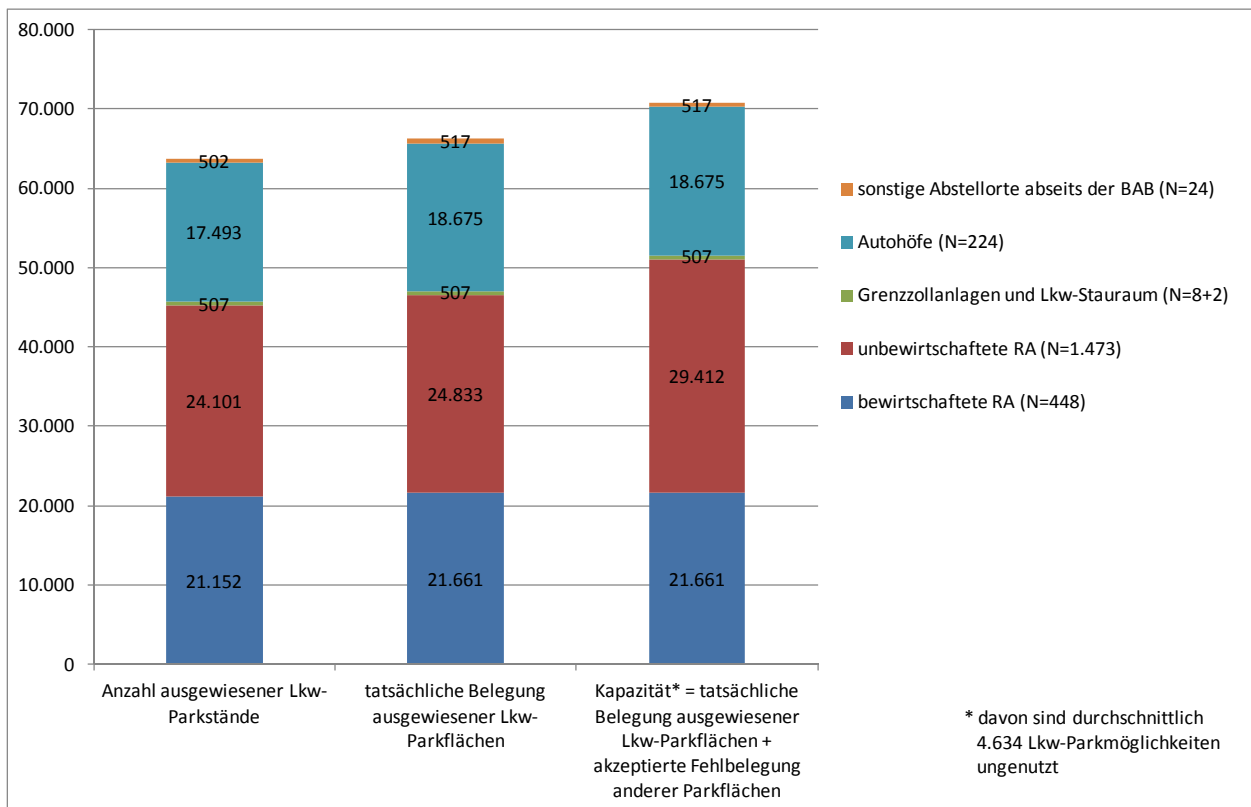


Bild 1: Kapazitäten auf und an BAB in Deutschland (Stand: April 2018)

4.1 Ermittlung des Fehlbestands an Lkw-Parkmöglichkeiten

Als Gesamtergebnis der bundesweiten Erhebung der nächtlichen Lkw-Parksituation auf und an den BAB 2018 ist festzuhalten, dass pro Erhebungsnacht im Durchschnitt rund 94.100 abgestellte Lkw gezählt wurden (vgl. Bild 2). Davon nutzten rund 74.500 Lkw die in der Baulast des Bundes liegenden 1.929 bewirtschafteten und unbewirtschafteten Rastanlagen sowie die ehemaligen Grenzzollanlagen, die zusammen jedoch nur eine Kapazität von knapp 51.600 Lkw-Parkmöglichkeiten aufweisen. Komplettiert wird die Erhebung zur Parksituation auf den BAB durch zwei Lkw-Stauräume auf dem Seitenstreifen vor dem Grenzübergang zur Schweiz, wo in den Erhebungsnächten in Summe durchschnittlich 55 Lkw gezählt wurden (vgl. Tab. 2).

Im Hinblick auf die Parksituation an den BAB ist festzustellen, dass rund 19.100 Lkw die 224 privaten Autohöfe ansteuerten. Die Autohöfe bieten in Summe gut 18.700 Lkw (bezogen auf die Kapazität) einen zulässigen Platz zum Abstellen (vgl. Tab. 3).

Weniger als 500 Lkw wurden auf lediglich 24 sonstigen Abstellorten abseits der BAB gezählt. Hier wird etwas mehr als 500 Lkw eine legale bzw. zumindest akzeptierte Abstellmöglichkeit geboten, sodass rechnerisch in Summe eine minimale Unterbelegung der verfügbaren Abstellmöglichkeiten besteht. Hinsichtlich der Erhebung auf den abseits der BAB gelegenen Abstellorten ist allerdings festzustellen, dass diese auch im Rahmen der Erhebung 2018 methodische Schwächen aufweist. Sie enthält somit nur Daten über einzelne Abstellorte und stellt mit großer Wahrscheinlichkeit nur einen Teil der abseits der BAB abgestellten Lkw dar (vgl. dazu auch Ziff. 2.1).

Um den aktuellen Fehlbestand (Anzahl fehlender Lkw-Parkmöglichkeiten) zu ermitteln, wurde die Gesamtanzahl der abgestellten Lkw in Höhe von rund 94.100 mit der Gesamtkapazität auf allen 2.179 Erhebungsstandorten von etwa 70.800 Lkw-Parkmöglichkeiten verglichen (vgl. dazu auch Ziff. 4.1). Danach besteht aktuell ein Fehlbestand von bundesweit rund 23.300 Lkw-Parkmöglichkeiten auf und an den BAB (vgl. Bild 2).

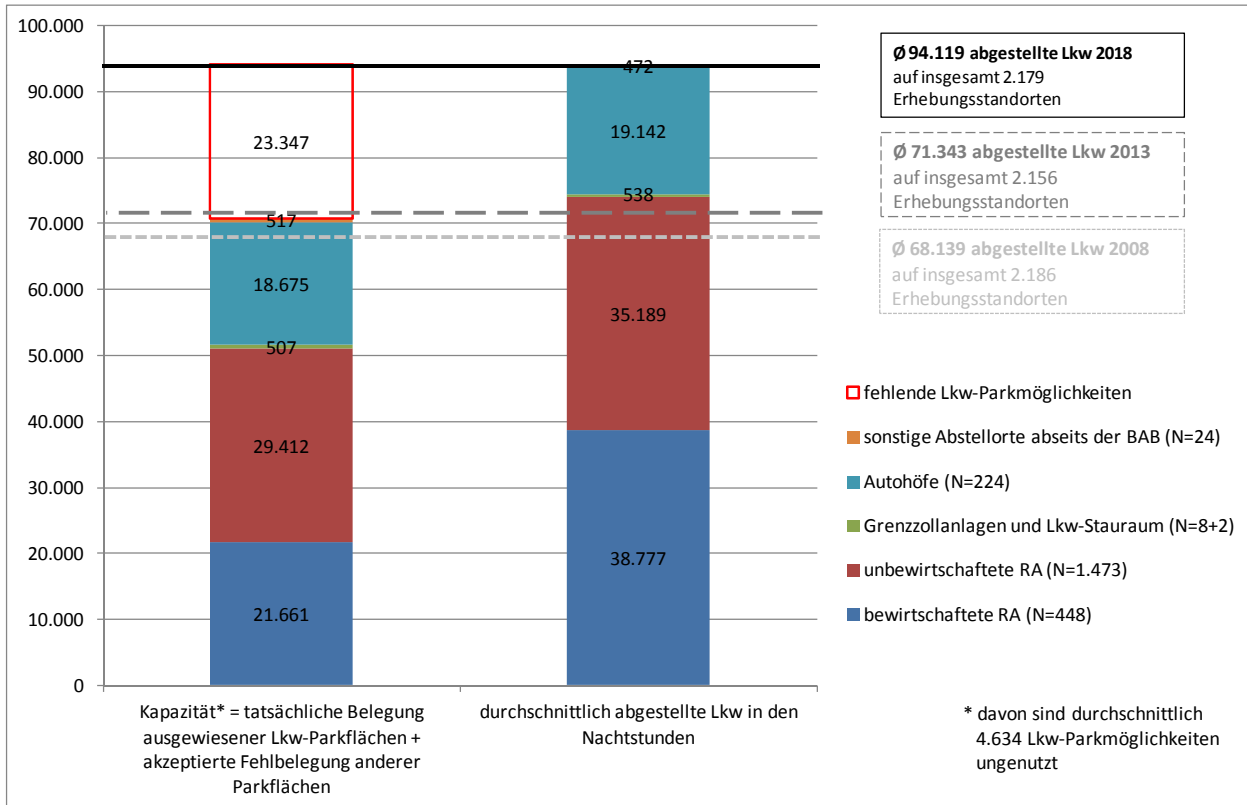


Bild 2: Ermittlung des Fehlbestands an Lkw-Parkmöglichkeiten auf und an BAB in Deutschland (Stand: April 2018)

Anlagentyp	Anzahl Erhebungsstandorte	Kapazität an Lkw-Abstellmöglichkeiten	durchschnittlich abgestellte Lkw in den Nachtstunden	Fehlende Lkw-Abstellmöglichkeiten
bewirtschaftete Rastanlagen	448	21.661	38.777	17.116
unbewirtschaftete Rastanlagen	1.473	29.412	35.189	5.777
Grenzzollanlagen	8	507	483	- 24
Lkw-Stauraum vor Grenzübergang	2	-	55	55

Tab. 2: Ermittlung des Fehlbestands an Lkw-Parkständen auf den BAB

Anlagentyp	Anzahl Erhebungsstandorte	Kapazität	durchschnittlich abgestellte Lkw in den Nachtstunden	Fehlbestand
Autohöfe	224	18.675	19.142	467
sonstige Abstellorte abseits der BAB	24	517	472	- 46

Tab. 3: Ermittlung des Fehlbestands an Lkw-Parkständen an den BAB

Bei der Interpretation dieses Werts ist zu beachten, dass hierbei eine Anrechnung von ungenutzten Kapazitäten auf 542 Erhebungsstandorten von durchschnittlich rund 4.600 freien Lkw-Parkmög-

lichkeiten (bezogen auf die Kapazität) erfolgt ist. Auf 90 der 542 Erhebungsstandorte mit freien Kapazitäten wurde zudem kein einziger (oder nur in Ausnahmefällen ein) Lkw gezählt, da diese Anlagen während der Erhebungen aufgrund von Bauaktivitäten (entweder auf der Anlage selbst oder der angrenzenden Strecke) geschlossen waren. Auf diesen geschlossenen Anlagen stehen nach Abschluss der Baumaßnahmen zwar rund 1.500 Abstellmöglichkeiten zur Verfügung. Fraglich ist jedoch, ob aufgrund der auch zukünftig erforderlichen Baumaßnahmen, dieser Wert im Mittel permanent, d. h. dann auf neuen unter Bau befindlichen Anlagen, nicht zur Verfügung stehen wird. Ohne diese Kapazitäten verringert sich die Anzahl freier Abstellmöglichkeiten auf gut 3.100 Abstellmöglichkeiten, die sich auf 452 Anlagen verteilen. Hiervon sind 66 Autohöfe mit freien Kapazitäten von in Summe gut 1.300 Lkw-Abstellmöglichkeiten. Dies entspricht über 40 % der freien Kapazitäten (ohne die Berücksichtigung der geschlossenen Anlagen), bedeutet aber auch, dass sich die übrigen rund 1.800 freien Abstellmöglichkeiten auf 386 Anlagen verteilen. Dies entspricht im Mittel nicht ganz 5 freien Lkw-Abstellmöglichkeiten pro Erhebungsstandort. Inwieweit jedoch insgesamt ein Potential für eine Verteilung der überzähligen Lkw einerseits auf die freien Lkw-Parkmöglichkeiten andererseits besteht, ist nur durch eine detaillierte räumliche Analyse von Streckenbändern zu beantworten.

Weitere nennenswerte Erkenntnisse sind:

- 1.570 Erhebungsstandorte weisen einen Fehlbedarf an Lkw-Abstellmöglichkeiten auf. Dies entspricht 72 % aller Erhebungsstandorte.
- Fast drei Viertel des Fehlbestands resultiert aus der Differenz abgestellter Lkw auf bewirtschafteten Rastanlagen, fast ein Viertel aus der Differenz abgestellter Lkw auf unbewirtschafteten Rastanlagen zur jeweiligen Gesamtkapazität. Die restlichen Erhebungsstandorte sind dementsprechend von untergeordneter Bedeutung, was den Fehlbestand betrifft.
- Autohöfe weisen in der Gesamtbilanz keine freien Abstellmöglichkeiten mehr auf. Da es, 66 Autohöfe mit insgesamt rund 1.300 freien Lkw-Abstellmöglichkeiten gibt und zudem auch noch 4 Autohöfe mit Platz für über 400 Lkw während der Zählungen geschlossen oder gesperrt waren, bedeutet dies, dass auf etwa 150 Autohöfen fast 2.200 Lkw-Abstellmöglichkeiten fehlen.

- Im Hinblick auf die getroffenen Festlegungen, welche Abstellmöglichkeiten als zulässig oder zumindest akzeptabel zu betrachten sind (vgl. Ziff. 3) ist festzustellen, dass von den rund 94.100 abgestellten Lkw zwei Drittel auf zulässigen (61 %) oder zumindest akzeptierten (5 %) Parkflächen standen. Ein Drittel steht somit jedoch auf nicht akzeptierten anderen Parkflächen (6 %), außerhalb von Parkflächen, jedoch noch auf der Rastanlage (23 %) oder auf Flächen, die sich außerhalb der Rastanlage befinden (z. B. Ein- oder Ausfahrten; 5 %).

4.2 Vergleich mit früheren Erhebungen

Im Vergleich zu den vorherigen Erhebungen sind insbesondere drei Werte von herausragender Bedeutung.

1. Die Kapazität hat sich von 53.871 Lkw-Abstellmöglichkeiten in 2008 über 60.410 in 2013 (+12 %) zu 70.772 in 2018 deutlich erhöht (+19 % im Vergleich zu 2013 bzw. +31 % im Vergleich zu 2008). Zu beachten sind dabei allerdings die Unterschiede bei der Ermittlung dieser Kenngröße (vgl. Ziff. 2.2), die eine hundertprozentige Vergleichbarkeit nicht zulässt.
2. Die Anzahl der nachts im Mittel abgestellten Lkw hat sich von 68.139 Lkw in 2008 über 71.343 Lkw in 2013 (+5 %) hinzu 94.119 Lkw in 2018 ebenfalls deutlich erhöht (+32 % im Vergleich zu 2013 bzw. +38 % im Vergleich zu 2008). Dabei fällt der deutliche größere Zuwachs im Zeitraum 2013-2018 im Vergleich zum Zeitraum 2008-2013 besonders auf. Eine mögliche Erklärung ist in der wirtschaftlichen Entwicklung und dem damit im Zusammenhang stehenden Schwerverkehrsaufkommen zu sehen (vgl. dazu Anhang A1.2). Zudem ist davon auszugehen, dass die neu geschaffenen Kapazitäten nicht nur die bereits vorhandene Überbelegung aufgefangen, sondern auch neu parkplatzsuchende Lkw angezogen haben. Der Erklärungsansatz, dass 2018 möglicherweise mehr kürzere Lkw auf den Rastanlagen erfasst wurden, kann zumindest auf Basis der Erhebung nicht gestützt werden. Als Indiz dafür wurde das Verhältnis der tatsächlichen Belegung ausgewiesener Lkw-Parkflächen zur theoretischen Anzahl ausgewiesener Lkw-Parkflächen betrachtet. Im Mittel lag die tatsächliche Belegung in 2008 und 2018 in der gleichen Größenordnung bei 5 bzw. 4 % über der theoretischen Anzahl ausgewiesener Lkw-Parkflächen.

3. Der Fehlbestand hat sich von etwa 14.200 fehlenden Lkw-Abstellmöglichkeiten in 2008 auf 10.900 fehlende Lkw-Abstellmöglichkeiten in 2013 zunächst reduziert (-23 %). Anschließend hat es aber einen deutlichen Zuwachs auf rund 23.300 fehlende Lkw-Abstellmöglichkeiten in 2018 gegeben. Dies bedeutet trotz der Zuwächse bei der Kapazität einen Anstieg der fehlenden Lkw-Abstellmöglichkeiten im Vergleich zu 2013 um mehr als das Doppelte bzw. um fast zwei Drittel im Vergleich zu 2008. Zu beachten sind jedoch auch bzgl. dieser Kenngröße die Unterschiede bei der Ermittlung der Kapazität bei den drei Erhebungen, die eine hundertprozentige Vergleichbarkeit nicht zulassen.

Weitere nennenswerte Erkenntnisse sind:

- Im Durchschnitt betrug 2008 die Kapazität eines Erhebungsstandortes (EHS) rund 25 Lkw-Abstellmöglichkeiten/EHS. 2013 waren es 28 und 2018 sind es 32 Lkw-Abstellmöglichkeiten/EHS.
- Im Vergleich 2008 und 2013 waren im Mittel lediglich 2 Lkw/EHS mehr gezählt worden. Im Vergleich 2013 zu 2018 sind es nun rund 10 Lkw/EHS mehr.
- 1.570 Erhebungsstandorte (entspricht 72 % aller Erhebungsstandorte) weisen einen Fehlbestand an Lkw-Parkständen auf. Das ist ein deutlicher Anstieg, waren es 2008 und auch 2013 lediglich gut 50 % aller EHS, die einen Fehlbestand an Lkw-Parkmöglichkeiten aufwiesen.
- Der Anteil der auf den in der Baulast des Bundes liegenden Anlagen abgestellten Lkw an der Gesamtzahl aller erfassten Lkw ist im Vergleich zu 2013 nochmals leicht gestiegen.
- Erstmals weisen 2018 auch die Autohöfe eine negative Bilanz auf. D. h., dort standen im Mittel – wenngleich auch nur in geringem Umfang – mehr Lkw als zulässige Abstellmöglichkeiten vorhanden sind.

4.3 Visualisierung

Zur Verdeutlichung der Ergebnisse wird eine abschnittsweise Betrachtung herangezogen. Bezogen auf die Gesamtkapazität aller in einem Netzabschnitt liegenden Anlagen ergibt sich durch die Gegenüberstellung mit der Anzahl der durchschnittlich in den Nachtstunden abgestellten Lkw der Fehlbestand im jeweiligen Abschnitt. Bezogen

auf die Abschnittslänge erhält man den Fehlbestand pro km.

4.3.1 Netzbildung und Darstellung des Fehlbestands an Lkw-Parkständen pro km in einem BAB-Netzabschnitt

Zur Visualisierung der Erhebungsergebnisse wurde 2008 ein Netz gebildet. Um eine möglichst gute Vergleichbarkeit mit den Ergebnissen der vorherigen Zählungen zu erreichen, sollten sich auch diesmal die Netzabschnitte nach Möglichkeit nicht unterscheiden. Dies war jedoch nicht immer zu erreichen, z. B. dann, wenn neue (Teil-)Strecken zu Netzergänzungen geführt haben.

Die Ergebnisdarstellung erfolgt, wie zuvor, mittels des GIS-unterstützten Bundesinformationssystems Straße (BISStra). Die mit Hilfe von BISStra erstellte Karte (vgl. Bild 3) zeigt den Fehlbestand an Lkw-Parkständen in den Nachtstunden in einem BAB-Abschnitt pro km unter Berücksichtigung der auf den allen Erhebungsstandorten vorhandenen Lkw-Parkmöglichkeiten sowie aller abgestellten Lkw.

Die einzelnen Erhebungsstandorte werden jeweils einem Netzabschnitt zugeordnet, der jeweilige Fehlbestand aufaddiert und dann durch die Länge des Abschnitts geteilt. Dadurch ergibt sich der Fehlbestand an Lkw-Parkständen pro km in einem BAB-Netzabschnitt.

Für eine möglichst anschauliche und praktikable Darstellung wurde die Einteilung des Fehlbestands anhand von maximal vier Farben vorgenommen.

Grüne BAB-Abschnitte repräsentieren Abschnitte, in denen in der Bilanz keine Lkw-Parkstände fehlen. Dies kann zum einen bedeuten, dass die Anzahl der in einem solchen Abschnitt abgestellten Lkw exakt der Anzahl der vorhandenen Abstellmöglichkeiten entspricht. Dies bedeutet aber nicht, dass es hier nicht auch einzelne Anlagen gibt, bei denen eine Überlastung vorherrscht. Insbesondere in einem „grünen“ Abschnitt liegen jedoch i. d. R. auch freie Kapazitäten vor, die im Zuge einer Umverteilung zur Entlastung von Abschnitten mit einem Fehlbestand (d. h. fehlenden Abstellmöglichkeiten) führen könnten.

Gelbe, orange und rote Abschnitte weisen einen (Fehlbestand an Lkw-Parkständen auf. Dies bedeutet, dass in diesen Abschnitten in den Nachtstunden mehr Lkw eine Abstellmöglichkeit suchen als Parkmöglichkeiten angeboten werden. In Analogie zu den Erläuterungen zu den „grünen“ Abschnitten bedeutet dies nicht, dass hier alle Anla-

gen überlastet sein müssen. Einzelne Anlagen freie Kapazitäten aufweisen. können auch in überlasteten Abschnitten noch

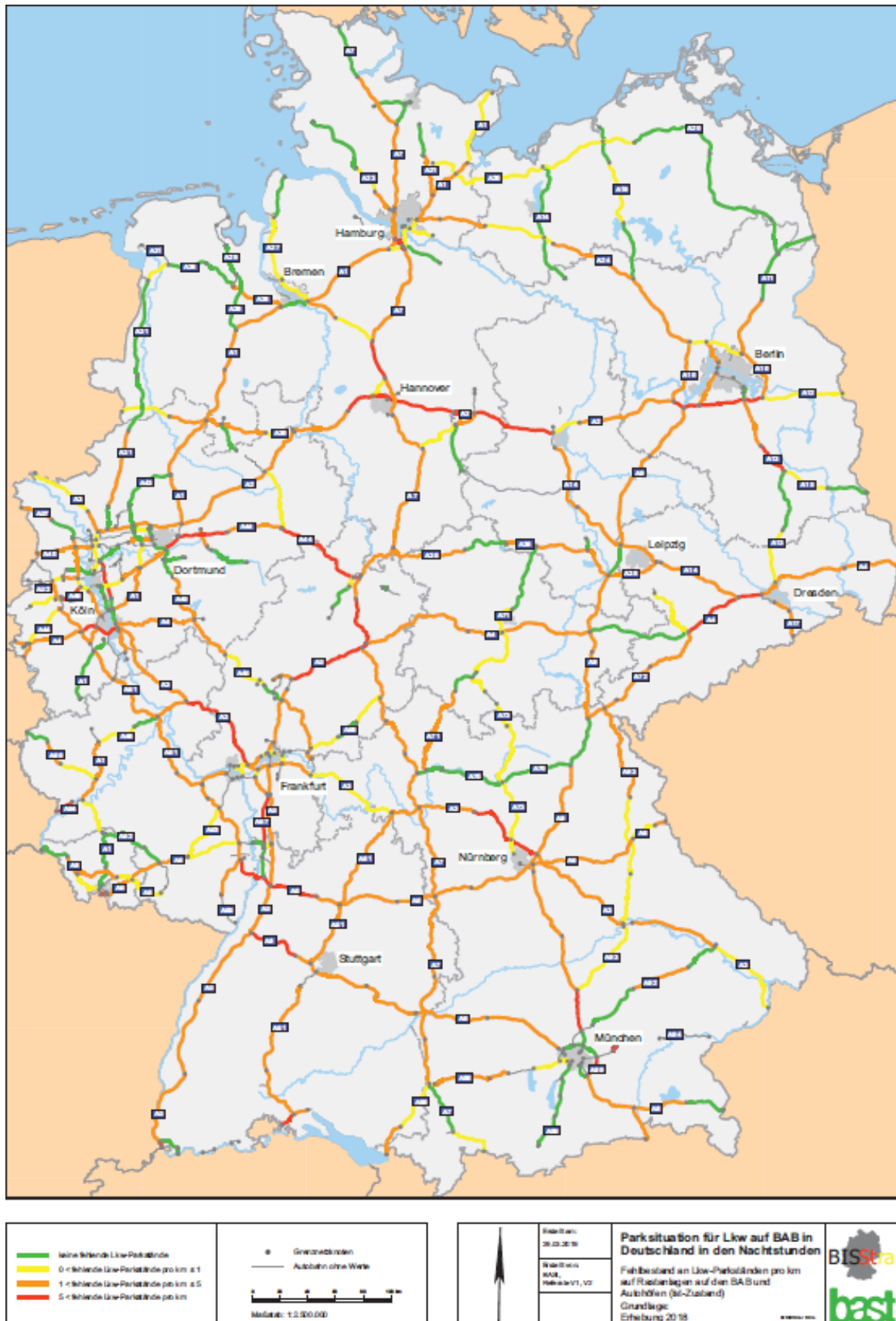


Bild 3: Parksituation für Lkw auf und an BAB in Deutschland in den Nachtstunden (Stand: April 2018)

Beispiel: In einem BAB-Abschnitt mit einer Länge von 50 km werden 1 bis < 5 Lkw-Parkstände pro km benötigt (Abschnitt in Karte orange dargestellt), was einem Gesamtbedarf von 50 bis 250 Lkw-Parkständen in diesem Abschnitt entspricht. Die drei Rastanlagen in diesem Abschnitt sind dabei überlastet, weisen also einen Fehlbestand auf. Der Autohof, der an diesem BAB-Abschnitt angebunden ist, besitzt hingegen noch freie Kapazitäten.

Durch die Karte werden die z. T. vorhandenen regionalen Unterschiede deutlich. Die Situation in den einzelnen Bundesländern wird im Anhang A3 in Anlehnung an die Tab. 2 sowie Tab. 3 dargestellt.

Anhang

A1. Frühere Erhebungen

A1.1 Ergebnisse 2008

Als Gesamtergebnis der Erhebung 2008 ist festzuhalten, dass im Durchschnitt pro Erhebungsnacht etwa 68.100 abgestellte Lkw erfasst wurden. Davon nutzten etwa drei Viertel bzw. 50.400 Lkw die in der Baulast des Bundes liegenden bewirtschafteten und unbewirtschafteten Rastanlagen sowie die ehemaligen Grenzzollanlagen, die zusammengefasst eine Kapazität von rund 35.600 Lkw-Abstellmöglichkeiten aufwiesen. Rund 17.100 Lkw steuerten die privaten Autohöfe an, die zum damaligen Zeitpunkt eine Kapazität von rund 17.900 Lkw aufwiesen. Weitere rund 600 Lkw wurden auf sonstigen Abstellorten abseits der BAB gezählt; wo etwa 400 Lkw-Abstellmöglichkeiten vorhanden waren.

Eine Betrachtung der 1.147 Erhebungsstandorte, die einen Fehlbestand an Lkw-Abstellmöglichkeiten aufwiesen (entsprach etwa der Hälfte aller Erhebungsstandorte 2008), zeigte, dass dort pro Erhebungsnacht im Durchschnitt insgesamt rund 20.700 Lkw-Abstellmöglichkeiten fehlten. Um den aktuellen Fehlbestand zu ermitteln, wurde jedoch die Gesamtanzahl der abgestellten Lkw mit der Gesamtkapazität der Parkstände auf allen damals betrachteten 2.186 Erhebungsstandorten von rund 53.900 Lkw-Abstellmöglichkeiten verglichen. Unter Berücksichtigung der durchschnittlich rund 6.500 freie Lkw-Abstellmöglichkeiten bestand 2008 entlang der BAB somit ein Fehlbestand von bundesweit etwa 14.200 Lkw-Abstellmöglichkeiten.

A1.2 Erhebung 2013 und Vergleich mit 2008

Die Durchführung der bundesweiten Erhebung der nächtlichen Lkw-Parksituation 2013 orientierte sich an der Erhebung aus dem Jahr 2008, wich jedoch bei der Bestimmung der Kapazität einer Anlage von der im Jahre 2008 angewandten Methodik ab (vgl. dazu auch Ziff. 2.2). Einerseits wurde als rechnerische Länge für eine Lkw-Abstellmöglichkeit nicht mehr mit 25 m, sondern mit 20 m gerechnet. Andererseits wurde die 2008 akzeptierte Fehlbelegung in der Nacht von anderen Parkflächen durch Lkw nicht mehr bei der Kapazitätsermittlung berücksichtigt. Somit sind die Bestandszahlen der beiden Erhebungen aus den Jahren 2008 und 2013 und auch der sich im Vergleich zur Anzahl der abgestellten Lkw ergebende Fehlbestand nur eingeschränkt miteinander vergleichbar.

Als Gesamtergebnis der Erhebung 2013 ist jedoch festzuhalten, dass pro Erhebungsnacht im Durchschnitt gut 71.300 abgestellte Lkw an 2.156 Erhebungsstandorten erfasst wurden. Dies waren rund 3.200 mehr Lkw als 2008.

Der bundesweite Fehlbestand wurde mit gut 10.900 Lkw-Abstellmöglichkeiten beziffert. Wie bereits erwähnt, ist dieser Wert aufgrund der Unterschiede bei der Kapazitätsermittlung nur eingeschränkt mit dem aus 2008 vergleichbar.

Die Anzahl der 2013 erfassten abgestellten Lkw erscheint aufgrund der 2008 für die Folgejahre prognostizierten Verkehrsentwicklung verhältnismäßig klein. Mit dem auf Basis der Erhebungsergebnisse 2008 entwickelten Schätzverfahren wurde ein bundesweiter Anstieg der Nachfrage nach Lkw-Parkmöglichkeiten bis zum Jahr 2015 um weitere etwa 7.000 Parkstände ermittelt. Die Basis bildete dabei die Bedarfsplanprognose der Verkehrsentwicklung bis zum Jahr 2015, d. h. allein von der Zunahme des Güterverkehrs ausgehend, ansonsten jedoch unter Status Quo-Bedingungen. Unter der Annahme eines linearen Anstiegs der Verkehrsentwicklung von 2008 bis 2015 hätten 2013 somit rd. 5.000 mehr Lkw gezählt werden müssen, also mehr als das 1,5-fache im Vergleich zu den tatsächlichen 3.200 Lkw. Vor dem Hintergrund des Zuwachses an Abstellmöglichkeiten auf den BAB hätte die Zahl sogar noch höher ausfallen müssen, da zwischen dem vorhandenen Angebot und der Anzahl der abgestellten Lkw eine starke Korrelation besteht.

Einen Erklärungsansatz bietet der Blick auf die tatsächliche Entwicklung des Schwerverkehrs. Ende des Jahres 2008 setzte eine Weltwirtschaftskrise ein, die sich deutlich reduzierend auf das Schwerverkehrsaufkommen auswirkte. Erst im Jahr 2015 lag die Jahresfahrleistung erstmals wieder über dem Wert von 2007. Somit kann der 2013 festgestellte Zuwachs an abgestellten Lkw nicht durch eine Zunahme des Güterverkehrs hervorgerufen worden sein, sondern vielmehr durch das verbesserte Angebot an Parkmöglichkeiten.

Hinzu kommt der Umstand, dass 2008 im Vergleich zu 2013 auf 30 Erhebungsstandorten mehr gezählt wurde. Setzt man die mittlere Belegung eines Standorts von gut 30 Lkw/EHS an, würde dies weitere 900 Lkw bedeuten.

A2. Datenaufbereitung

A2.1. Plausibilitätskontrolle

Der Vergleich des Bestands an regulär durch Lkw nutzbaren Parkflächen mit der erhobenen Anzahl der auf diesen Flächen abgestellten Lkw stellte eine Möglichkeit zum Plausibilisieren der Daten dar. Dabei ist jedoch zu beachten, dass aufgrund der in der Lkw-Flotte vorliegenden unterschiedlichen Zusammensetzung von Fahrzeuglängen gerade auch auf Längsparkstreifen deutlich mehr Lkw regelgerecht stehen können, als dies rechnerisch möglich erscheint. Stichprobenhafte Kontrollen im Zuge der Erhebung 2008 bestätigten dies.

Daher wurden Belegungen der ausgewiesenen Lkw-Parkflächen kleiner 200 % pauschal als richtig angenommen. Bei Abweichungen größer oder gleich 200 % erfolgte in einem weiteren Arbeitsschritt jedoch noch einmal eine gezielte Nachfrage bei den Straßenbauverwaltungen, die zu einzelnen Korrekturen führen konnte.

A2.2. Explizite Berücksichtigung des Erhebungszeitpunkts

Trotz des bundeseinheitlich vorgegebenen Erhebungszeitraums (vgl. Ziffer 2) wurden ebenso wie bei vorherigen Erhebungen, einige wenige Zählungen vor 22 Uhr bzw. nach 3 Uhr vorgenommen. In einem separaten Arbeitsschritt wurde daher auch diesmal überprüft, inwieweit dieser Umstand die Erhebungsergebnisse beeinflusst.

Es zeigt sich erneut, dass Werte von vor 22 Uhr z. T. unter denen von nach 22 Uhr liegen. Für den Fall, dass lediglich eine Zählung vor 22 Uhr durchgeführt wurde, erfolgt eine „Korrektur“ ggf. im Rahmen der Überprüfung der Stabilität der Erhebungswerte (vgl. Ziffer A2.3).

Sofern jedoch mindestens 2 der 3 Zählungen vor 22 Uhr durchgeführt wurden, würde das unter Ziffer A2.3 beschriebene Verfahren dazu führen, dass evtl. der Wert, der nach 22 Uhr erhoben wurde als „Ausreißer“ identifiziert wird. Daher werden im Zuge der Erhebung 2018 in Analogie zu 2008 Korrekturfaktoren zur Berücksichtigung des Erhebungszeitraums herangezogen (vgl. Tab. 4).

Erhebungszeitraum	Anteil an der max. Belegung
20:30 – 21:30	70%
21:30 – 22:00	78%

Tab. 4: Korrekturfaktoren zur Berücksichtigung von Erhebungen, die außerhalb des Erhebungszeitraums durchgeführt wurden

Abschließend ist festzuhalten, dass für die Erhebung 2018 nur in Ausnahmefällen eine Korrektur mittels der in Tab. 4 angegebenen Faktoren erfolgen musste, sodass deren Auswirkungen auf das Gesamtergebnis daher als marginal zu erachten sind.

A2.3. Stabilität der Erhebungswerte

Das bundeseinheitliche Erhebungskonzept sieht zur Absicherung der Erhebungsergebnisse vor, dass für jeden Erhebungsstandort mindestens drei Zählwerte aus dem relevanten Zeitraum, in dem die maximale Belastung zu erwarten ist, erfasst werden sollten. I. d. R. wurde aus den 3 Zählwerten dann der Mittelwert gebildet und dieser auf ganze Lkw aufgerundet. Somit erhält man den durchschnittlichen Wert für die Anzahl der im Zeitraum der maximalen Belegung abgestellten Lkw auf einer Anlage.

Um die sich aus den unterschiedlichen Erhebungszeiträumen (vgl. Ziffer 2) ggf. ergebenden Abweichungen zu berücksichtigen (vgl. Ziffer A2.2), werden in Analogie zu 2008 zwei Ansätze verfolgt: Zum einen wird bei den Anlagen, bei denen mindestens 2 Erhebungswerte außerhalb des Erhebungszeitraums vorliegen, das in Ziffer A2.2 beschriebene Vorgehen durchgeführt. Zum anderen wird jedoch auch der im Folgenden vorgestellte Filter angewendet, um maßgebliche Abweichungen aufgrund eines Erhebungszeitpunkts, der außerhalb des Zeitraums der maximalen Belastung liegt, ggf. zu korrigieren.

1. Filter: max. abgestellte Lkw ≥ 10

Durch Setzen dieses Auswahlfilters wird der Korrekturaufwand dahingehend optimiert, dass bei Anlagen mit weniger als maximal 10 abgestellten Lkw an einem der 3 Erhebungstage bereits eine Abweichung von weniger als 2 abgestellten Lkw zu einer „maßgeblichen“ Abweichung gemäß dem 2. Filter geführt hätte.

2. Filter: Anteil der Spannweite an max. Lkw > 20 %

Eine Abweichung von über 20 % (bezogen auf den Maximalwert) zwischen dem maximalen und minimalen Erhebungswert (Max – Min = Spannweite) wird als „maßgeblich“ erachtet. D. h. beispielsweise, dass bei einer maximalen Anzahl abgestellter Lkw an einem der Erhebungstage von 10 Lkw die minimale Anzahl nicht kleiner als 8 Lkw betragen darf. Andernfalls wird dieser minimale Wert unter Beachtung des 3. und 4. Filters ggf. ausgeschlossen und der Mittelwert aus den beiden übrigen Erhebungswerten gebildet.

3. Filter: Min(3 Erhebungstage) vor 0:00 Uhr

Auf Basis vieler Untersuchungen ist bekannt, dass die maximale Belegung der Rastanlagen i. d. R. zwischen 0 und 3 Uhr liegt. Es wird daher davon ausgegangen, dass nach dem 2. Filter identifizierte „maßgebliche“ Abweichungen, bei denen der Minimalwert nach 0 Uhr gezählt wurde, auf Zufälligkeiten zurückzuführen sind, die sich aus der an den 3 Erhebungstagen unterschiedlichen Verteilung der abgestellten Lkw im Netz ergeben.

4. Filter: Max(3 Erhebungstage) ab 0:00 Uhr

Der 4. Filter soll sicherstellen, dass die nach dem 2. Filter identifizierte „maßgebliche“ Abweichung auch tatsächlich auf den vorgezogenen Erhebungszeitpunkt zurückzuführen ist. Sofern auch der Maximalwert der Anzahl der abgestellten Lkw vor 0 Uhr erhoben wurde, wird auch hier davon ausgegangen, dass es sich bei der Abweichung

um eine Zufälligkeit aufgrund der Verteilung im Netz handelt.

Aus den gleichen Überlegungen wurde 2018 als zusätzlicher Filter noch der zeitliche Abstand zwischen den Zählungen mit dem Maximal- und dem Minimalwert herangezogen. Nur wenn dieser mindestens eine Stunde beträgt, erfolgt ein Ausschluss des Minimalwerts.

Beispiel 1

Erhebungstag	1	2	3
Uhrzeit	22:30	0:15	2:30
abgestellte Lkw	9	13	12

→ Korrektur erforderlich: im Durchschnitt abgestellte Lkw = $(13 + 12) / 2 = 12,5 = 13$

Beispiel 2

Erhebungstag	1	2	3
Uhrzeit	22:30	23:15	2:30
abgestellte Lkw	9	13	12

→ keine Korrektur: im Durchschnitt abgestellte Lkw = $(9 + 13 + 12) / 3 = 11,3 = 12$

Es ist festzuhalten, dass die Zahl der durchschnittlich abgestellten Lkw an den gut 200 betroffenen Erhebungsstandorten durch die vorgenommenen Korrekturen etwa 13 % höher liegt als ohne Korrektur. Gemessen an der Gesamtzahl der im Durchschnitt abgestellten Lkw auf allen fast 2.200 Erhebungsstandorten (vgl. Ziffer 1.1) ergibt sich jedoch lediglich eine Erhöhung von etwa 1 %.

A3. Erhebungsergebnisse der einzelnen Bundesländer

Baden-Württemberg				
Anlagentyp	Anzahl Erhebungsstandorte	Kapazität an Lkw-Abstellmöglichkeiten	durchschnittlich abgestellte Lkw in den Nachtstunden	Fehlende Lkw-Abstellmöglichkeiten
bewirtschaftete Rastanlagen	46	2.588	4.670	2.082
unbewirtschaftete Rastanlagen	176	2.732	3.439	707
Grenzzollanlagen	4	333	388	55
Lkw-Stauraum vor Grenzübergang	2	-	55	55
Autohöfe	23	1.660	1.762	102
sonstige Abstellorte abseits der BAB	1	-	26	26
Summe	252	7.313	10.340	3.027

Bayern				
Anlagentyp	Anzahl Erhebungsstandorte	Kapazität an Lkw-Abstellmöglichkeiten	durchschnittlich abgestellte Lkw in den Nachtstunden	Fehlende Lkw-Abstellmöglichkeiten
bewirtschaftete Rastanlagen	71	4.167	7.301	3.134
unbewirtschaftete Rastanlagen	330	5.894	7.087	1.193
Grenzzollanlagen	2	94	90	-4
Lkw-Stauraum vor Grenzübergang	-	-	-	-
Autohöfe	50	4.739	4.427	-312
sonstige Abstellorte abseits der BAB	9	244	218	-27
Summe	462	15.138	19.122	3.984

Berlin				
Anlagentyp	Anzahl Erhebungsstandorte	Kapazität an Lkw-Abstellmöglichkeiten	durchschnittlich abgestellte Lkw in den Nachtstunden	Fehlende Lkw-Abstellmöglichkeiten
bewirtschaftete Rastanlagen	2	135	157	22
unbewirtschaftete Rastanlagen	-	-	-	-
Grenzzollanlagen	-	-	-	-
Lkw-Stauraum vor Grenzübergang	-	-	-	-
Autohöfe	-	-	-	-
sonstige Abstellorte abseits der BAB	-	-	-	-
Summe	2	135	157	22

Brandenburg				
Anlagentyp	Anzahl Erhebungsstandorte	Kapazität an Lkw-Abstellmöglichkeiten	durchschnittlich abgestellte Lkw in den Nachtstunden	Fehlende Lkw-Abstellmöglichkeiten
bewirtschaftete Rastanlagen	35	1.495	2.480	985
unbewirtschaftete Rastanlagen	65	1.374	1.834	460
Grenzzollanlagen	-	-	-	-
Lkw-Stauraum vor Grenzübergang	-	-	-	-
Autohöfe	9	882	639	-243
sonstige Abstellorte abseits der BAB	6	111	84	-27
Summe	115	3.862	5.037	1.175

Bremen				
Anlagentyp	Anzahl Erhebungsstandorte	Kapazität an Lkw-Abstellmöglichkeiten	durchschnittlich abgestellte Lkw in den Nachtstunden	Fehlende Lkw-Abstellmöglichkeiten
bewirtschaftete Rastanlagen	-	-	-	-
unbewirtschaftete Rastanlagen	9	96	127	31
Grenzzollanlagen	-	-	-	-
Lkw-Stauraum vor Grenzübergang	-	-	-	-
Autohöfe	1	64	75	10
sonstige Abstellorte abseits der BAB	-	-	-	-
Summe	10	160	201	41

Hamburg				
Anlagentyp	Anzahl Erhebungsstandorte	Kapazität an Lkw-Abstellmöglichkeiten	durchschnittlich abgestellte Lkw in den Nachtstunden	Fehlende Lkw-Abstellmöglichkeiten
bewirtschaftete Rastanlagen	4	94	269	175
unbewirtschaftete Rastanlagen	-	-	-	-
Grenzzollanlagen	-	-	-	-
Lkw-Stauraum vor Grenzübergang	-	-	-	-
Autohöfe	6	494	483	-11
sonstige Abstellorte abseits der BAB	-	-	-	-
Summe	10	588	752	164

Hessen				
Anlagentyp	Anzahl Erhebungsstandorte	Kapazität an Lkw-Abstellmöglichkeiten	durchschnittlich abgestellte Lkw in den Nachtstunden	Fehlende Lkw-Abstellmöglichkeiten
bewirtschaftete Rastanlagen	53	2.137	4.212	2.075
unbewirtschaftete Rastanlagen	115	2.510	2.986	476
Grenzzollanlagen	-	-	-	-
Lkw-Stauraum vor Grenzübergang	-	-	-	-
Autohöfe	19	1.652	2.040	388
sonstige Abstellorte abseits der BAB	-	-	-	-
Summe	187	6.299	9.238	2.939

Mecklenburg-Vorpommern				
Anlagentyp	Anzahl Erhebungsstandorte	Kapazität an Lkw-Abstellmöglichkeiten	durchschnittlich abgestellte Lkw in den Nachtstunden	Fehlende Lkw-Abstellmöglichkeiten
bewirtschaftete Rastanlagen	12	350	552	202
unbewirtschaftete Rastanlagen	45	630	598	-32
Grenzzollanlagen	2	80	5	-75
Lkw-Stauraum vor Grenzübergang	-	-	-	-
Autohöfe	4	249	238	-11
sonstige Abstellorte abseits der BAB	-	-	-	-
Summe	63	1.309	1.393	84

Niedersachsen				
Anlagentyp	Anzahl Erhebungsstandorte	Kapazität an Lkw-Abstellmöglichkeiten	durchschnittlich abgestellte Lkw in den Nachtstunden	Fehlende Lkw-Abstellmöglichkeiten
bewirtschaftete Rastanlagen	50	2.846	4.617	1.771
unbewirtschaftete Rastanlagen	170	4.377	5.077	700
Grenzzollanlagen	-	-	-	-
Lkw-Stauraum vor Grenzübergang	-	-	-	-
Autohöfe	35	3.117	3.045	-72
sonstige Abstellorte abseits der BAB	5	112	111	-1
Summe	260	10.452	12.850	2.398

Nordrhein-Westfalen				
Anlagentyp	Anzahl Erhebungsstandorte	Kapazität an Lkw-Abstellmöglichkeiten	durchschnittlich abgestellte Lkw in den Nachtstunden	Fehlende Lkw-Abstellmöglichkeiten
bewirtschaftete Rastanlagen	84	3.266	6.379	3.113
unbewirtschaftete Rastanlagen	231	5.095	5.433	338
Grenzzollanlagen	-	-	-	-
Lkw-Stauraum vor Grenzübergang	-	-	-	-
Autohöfe	15	1.373	1.714	341
sonstige Abstellorte abseits der BAB	-	-	-	-
Summe	330	9.734	13.526	3.792

Rheinland-Pfalz				
Anlagentyp	Anzahl Erhebungsstandorte	Kapazität an Lkw-Abstellmöglichkeiten	durchschnittlich abgestellte Lkw in den Nachtstunden	Fehlende Lkw-Abstellmöglichkeiten
bewirtschaftete Rastanlagen	32	1.197	2.365	1.168
unbewirtschaftete Rastanlagen	120	1.958	2.455	497
Grenzzollanlagen	-	-	-	-
Lkw-Stauraum vor Grenzübergang	-	-	-	-
Autohöfe	15	1.156	1.304	148
sonstige Abstellorte abseits der BAB	1	0	10	10
Summe	168	4.311	6.134	1.823

Saarland				
Anlagentyp	Anzahl Erhebungsstandorte	Kapazität an Lkw-Abstellmöglichkeiten	durchschnittlich abgestellte Lkw in den Nachtstunden	Fehlende Lkw-Abstellmöglichkeiten
bewirtschaftete Rastanlagen	5	101	199	98
unbewirtschaftete Rastanlagen	26	358	407	49
Grenzzollanlagen	-	-	-	-
Lkw-Stauraum vor Grenzübergang	-	-	-	-
Autohöfe	1	26	33	7
sonstige Abstellorte abseits der BAB	-	-	-	-
Summe	32	485	639	154

Sachsen				
Anlagentyp	Anzahl Erhebungsstandorte	Kapazität an Lkw-Abstellmöglichkeiten	durchschnittlich abgestellte Lkw in den Nachtstunden	Fehlende Lkw-Abstellmöglichkeiten
bewirtschaftete Rastanlagen	12	885	1.630	745
unbewirtschaftete Rastanlagen	49	1.130	1.734	604
Grenzzollanlagen	-	-	-	-
Lkw-Stauraum vor Grenzübergang	-	-	-	-
Autohöfe	12	700	900	200
sonstige Abstellorte abseits der BAB	-	-	-	-
Summe	73	2.715	4.264	1.549

Sachsen-Anhalt				
Anlagentyp	Anzahl Erhebungsstandorte	Kapazität an Lkw-Abstellmöglichkeiten	durchschnittlich abgestellte Lkw in den Nachtstunden	Fehlende Lkw-Abstellmöglichkeiten
bewirtschaftete Rastanlagen	11	863	1.416	553
unbewirtschaftete Rastanlagen	44	1.329	1.663	334
Grenzzollanlagen	-	-	-	-
Lkw-Stauraum vor Grenzübergang	-	-	-	-
Autohöfe	16	1.370	1.297	-73
sonstige Abstellorte abseits der BAB	-	-	-	-
Summe	71	3.562	4.376	814

Schleswig-Holstein				
Anlagentyp	Anzahl Erhebungsstandorte	Kapazität an Lkw-Abstellmöglichkeiten	durchschnittlich abgestellte Lkw in den Nachtstunden	Fehlende Lkw-Abstellmöglichkeiten
bewirtschaftete Rastanlagen	16	581	944	363
unbewirtschaftete Rastanlagen	53	959	1.103	144
Grenzzollanlagen	-	-	-	-
Lkw-Stauraum vor Grenzübergang	-	-	-	-
Autohöfe	6	463	395	-68
sonstige Abstellorte abseits der BAB	-	-	-	-
Summe	75	2.003	2.442	439

Thüringen				
Anlagentyp	Anzahl Erhebungsstandorte	Kapazität an Lkw-Abstellmöglichkeiten	durchschnittlich abgestellte Lkw in den Nachtstunden	Fehlende Lkw-Abstellmöglichkeiten
bewirtschaftete Rastanlagen	15	956	1.587	631
unbewirtschaftete Rastanlagen	40	970	1.246	276
Grenzzollanlagen	-	-	-	-
Lkw-Stauraum vor Grenzübergang	-	-	-	-
Autohöfe	12	730	792	62
sonstige Abstellorte abseits der BAB	2	50	23	-27
Summe	69	2.706	3.648	942