

**Anlage zum Bericht V 241:**

**Telematiksysteme zur  
Verbesserung  
der streckenbezogenen  
Auslastung und Erhöhung  
Der Kapazität  
von Rastanlagen an BAB**

# 1 Anhang

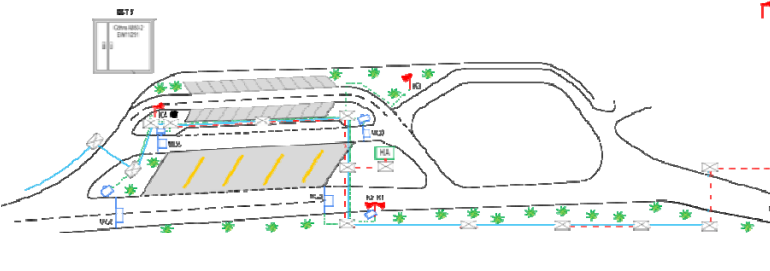
## 1.1 Übersicht über die Pilotprojekte (Okt. 2013)

ERFASSUNGSMETHODE: Einzelparkstandserfassung					
Typ	Name	BAB	Zustand	Detektionstechnik	Anzeige
PWC	Lorkberg	2	in Betrieb	Magnetfeldsensoren	ja
PWC	Krähenberge	2	in Betrieb	Videodetektion	ja
PWC	Nöthnitzgrund	17	in Betrieb	Videodetektion, LED-Infrarotscheinwerfer	keine
PWC	Hummerich	61	in Betrieb	Magnetfeldsensoren	keine
ERFASSUNGSMETHODE: Bilanzierung über ein- und ausfahrende Fahrzeuge					
Typ	Name	BAB	Zustand	Detektionstechnik	Anzeige
TR	Buddikate	1	in Betrieb	Bodenradar, Laserscanner	ja
TR	Börde	2	in Betrieb	Doppelinduktion	ja
AH	Bremgarten	5	in Betrieb	Magnetfeldsensoren	ja
P	Streitkopf	5	in Betrieb	Magnetfeldsensoren	ja
PWC	Neuenburg-West	5	in Betrieb	Magnetfeldsensoren	ja
P	Blauenblick	5	in Betrieb	Seitenradar	ja
TR	Bad Bellingen	5	in Betrieb	Magnetfeldsensoren	ja
PWC	Fischergrund	5	in Betrieb	Magnetfeldsensoren	ja
TR	Taunusblick	5	in Betrieb	Doppelinduktion	ja
TR	Aalbeck	7	in Betrieb	Einfachinduktion, Doppelinduktion	ja
TR	Aichen	8	in Betrieb	Magnetfeldsensoren	ja
TR	Fürholzen Ost	9	geplant	Bodenradar, Laserscanner	keine
PWC	Eichfeld	9	geplant	Bodenradar, Laserscanner	keine
TR	Holledau	9	geplant	Bodenradar, Laserscanner	keine
PWC	Rohrbach Ost	9	geplant	Bodenradar, Laserscanner	keine
PWC	Baarer Weiher	9	geplant	Bodenradar, Laserscanner	keine
TR	Köschinger Forst Ost	9	geplant	Bodenradar, Laserscanner	keine
PWC	Gelbensee Ost	9	geplant	Bodenradar, Laserscanner	keine
TR	Greding Ost	9	geplant	Bodenradar, Laserscanner	keine
PWC	Offenbau Ost	9	geplant	Bodenradar, Laserscanner	keine
PWC	Göggelsbuch Ost	9	geplant	Bodenradar, Laserscanner	keine
TR	Nürnberg Feucht Ost	9	geplant	Bodenradar, Laserscanner	keine
TR	Nürnberg Feucht West	9	geplant	Bodenradar, Laserscanner	keine
PWC	Göggelsbuch West	9	geplant	Bodenradar, Laserscanner	keine
PWC	Offenbau West	9	geplant	Bodenradar, Laserscanner	keine
TR	Greding West	9	geplant	Bodenradar, Laserscanner	keine
PWC	Gelbensee West	9	geplant	Bodenradar, Laserscanner	keine
TR	Köschinger Forst West	9	geplant	Bodenradar, Laserscanner	keine
PWC	Baarer Weiher West	9	geplant	Bodenradar, Laserscanner	keine
PWC	Rohrbach West	9	geplant	Bodenradar, Laserscanner	keine
TR	Holledau	9	geplant	Bodenradar, Laserscanner	keine
PWC	Paunzhauser Feld	9	geplant	Bodenradar, Laserscanner	keine
TR	Fürholzen West	9	geplant	Bodenradar, Laserscanner	keine
TR	Langen Bergheim (W)	45	in Betrieb	Doppelinduktion	ja
TR	Langen Bergheim (O)	45	in Betrieb	Doppelinduktion	ja
TR	Brohltal-Ost	61	in Betrieb	Bodenradar, Ultraschall	ja
AH	Knetzgau	70	in Betrieb	Magnetfeldsensoren	ja
PWC	Spitzberg	70	abgebaut	Infrarotkamera, Seitenradar	keine
PWC	Steinsäcker	70	abgebaut	Infrarotkamera, Seitenradar	keine

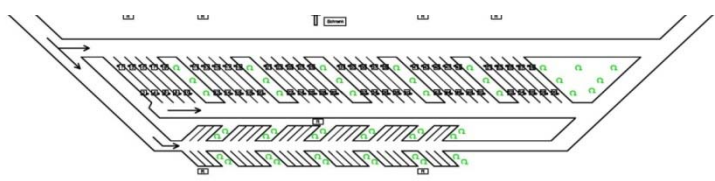
## 1.2 Tank- und Rastanlage Aalbeck

		Quelle: FH Erfurt, 2012, Projekt TeleLaB, Kremtz, 2011	
<b>ALLGEMEINE INFORMATIONEN</b>			
<i>Straßenbauverwaltung mit Ansprechpartner</i>	Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (LBV-SH)	<i>Anzahl Lkw-Parkstände, deren Belegung erfasst wird</i>	83
		<i>Betriebskilometer</i>	93,7
<i>Bundesautobahn</i>	A7	<i>DTV<sub>sv</sub> Richtungsfahrbahn (aus Jahr)</i>	4.376 SV-Kfz/24h (2007)
<i>Fahrtrichtung</i>	Hamburg	<i>Inbetriebnahme der Pilotanlage</i>	01/2011
<b>DATENERFASSUNG</b>			
<i>Erfassungsmethode</i>	Bilanzierung über ein- und ausfahrende Fahrzeuge		
<i>Detektionssystem</i>	<i>Anzahl</i>	<i>Ort</i>	<i>Position</i>
Doppel-Induktionsschleifen	1x	Ende Verzögerungstreifen	in der Fahrbahn
	1x	Beginn Beschleunigungstreifen	
	1x	Einfahrt Lkw-Parkbereich	
	1x	1. und 2. Fahrgasse Betriebszufahrt	
Einfach-Induktionsschleifen	1x	Einfahrt Pkw-Parkbereich	quer zur Fahrbahn
	1x	Ausfahrt Pkw-Parkbereich bei allen 3 Fahrgassen	
<i>erfasste u. ermittelte Kenngrößen</i>	Doppel-I.-schleifen: Anzahl Kfz, Geschw., Fzg.-Länge, Fahrtrichtung; Einfach-I.-schleifen: Anzahl Kfz, Geschw., Fzg.-Länge		
<i>Fahrzeugklassifizierung</i>	TLS 2+0 nach Fahrzeuglänge (Einfach-Induktionsschleifen), TLS 8+1 nach Mustererkennung (Doppel-Induktionsschleifen)		
<b>DATENVERARBEITUNG</b>			
<i>Ort der Steuerung</i>	FM Neumünster	<i>Bedienung des Systems</i>	fern von FM Neumünster
<i>Datenverwaltung</i>	Datenaggregation im Messintervall von 1 Minute		
<i>Prognose der Parkflächenbelegung</i>	nein		
<i>Methoden zur Reduktion der Detektionsfehler / automatische Plausibilitätsprüfungen</i>	(1) ursprünglich vorgesehen, jedoch nicht praktiziert: Vergleich der Lkw-Parkplatzbelegung der gesamten Rastanlage mit der Lkw-Parkplatzbelegung des Lkw-Parkbereiches am Tag, bei Überschreitung eines Differenzwertes Alarm an Bedienerpersonal zur Justierung; (2) $0 \leq$ Lkw-Parkplatzbelegung		
<i>Archivierung</i>	FM Neumünster		
<b>KORREKTUR UND JUSTIERUNG DER LKW-PARKPLATZBELEGUNG</b>			
<i>Erhebung der tatsächl. Belegung</i>	Kontrollzählungen mit 5 Kameras in FM Neumünster	<i>Zeitpunkt der Justierung</i>	1x pro Tag am Nachmittag (bei Bedarf auch zusätzlich)
<i>Art der Korrektur</i>			
<b>DATENAUSGABE</b>			
<i>dyn. Lkw-Parkstandsanzeige</i>	ja, aktive Anzeige		
<i>Anzahl und Ort</i>	<i>Anzeigehalt mit Technologie</i>	<i>Abstand zum Bezugspunkt am Verzögerungstreifen</i>	<i>Aktualisierung</i>
1x an der Hauptfahrbahn	num. Restplatzanzeige, LED	350 m	im Intervall von 1 Minute
<i>Weitergabe Belegungsinfo an Dritte</i>	nein		
<b>PARKLEITSYSTEM</b>			
<i>Einbindung weiterer Rastanlagen</i>	nein		
<i>übergeordneter Steuerungsrechner</i>	-		

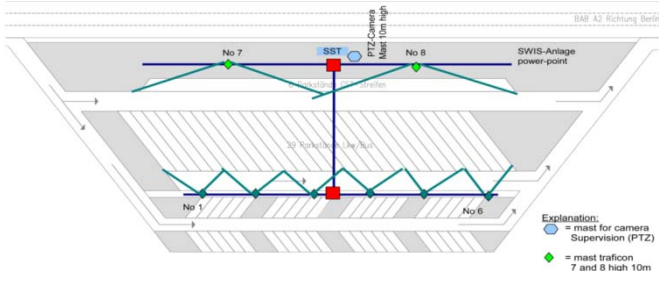
### 1.3 Tank- und Rastanlage Buddikate

		Quelle: FH Erfurt, 2012, Projekt TeleLaB, Kremtz, 2011	
ALLGEMEINE INFORMATIONEN			
Straßenbauverwaltung mit Ansprechpartner	Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein	Anzahl Lkw-Parkstände, deren Belegung erfasst wird	20 bzw. 25 (noch nicht festgelegt)
		Betriebskilometer	25,3
Bundesautobahn	A1	DTV <sub>SV</sub> Richtungsfahrbahn (aus Jahr)	4.210 SV-Kfz/24h (2007)
Fahrtrichtung	Hamburg	Inbetriebnahme der Pilotanlage	11/2011
DATENERFASSUNG			
Erfassungsmethode	Bilanzierung über ein- und ausfahrende Fahrzeuge		
Detektionssystem	Anzahl	Ort	Position
Bodenradare	3x	1. und 2. Einfahrt Lkw-Parkb.	in der Fahrbahn
	3x	1. und 2. Ausfahrt Lkw-Parkb.	
Laserscanner	1x	1. und 2. Einfahrt Lkw-Parkb.	neben der Fahrbahn (Höhe 6 m)
	1x	1. und 2. Ausfahrt Lkw-Parkb.	
erfasste u. ermittelte Kenngrößen	Radarsensor: Anzahl Kfz, Geschwindigkeit, Fahrtrichtung, Fahrzeuglänge Laserscanner: Anwesenheit von bewegten und stehenden Fahrzeugen, Fahrzeughöhe und -breite		
Fahrzeugklassifizierung	TLS 2+0 anhand Fahrzeuglänge und Fahrzeughöhe, Parameter noch nicht festgelegt		
DATENVERARBEITUNG			
Ort der Steuerung	in Streckenstation vor Ort	Bedienung des Systems	von SSt vor Ort und von FM Neumünster
Datenverwaltung	Datenaggregation im Messintervall von 1 Minute		
Prognose der Parkflächenbelegung	nein		
Methoden zur Reduktion der Detektionsfehler / automatische Plausibilitätsprüfungen	keine		
Archivierung	FM Neumünster		
KORREKTUR UND JUSTIERUNG DER LKW-PARKPLATZBELEGUNG			
Erhebung der tatsächl. Belegung	Kontrollzählungen mit 4 Kameras von FM Neumünster	Zeitpunkt der Justierung	1x pro Tag, zusätzlich stichprobenartig
Art der Korrektur			
DATENAUSGABE			
dyn. Lkw-Parkstandsanzeige	ja, aktive Anzeige vorgesehen		
Anzahl und Ort	Anzeigehalt mit Technologie	Abstand zum Bezugspunkt am Verzögerungstreifen	Aktualisierung
1x an der Hauptfahrbahn	num. Restplatzanzeige, LED	250 m	im Intervall von 1 Minute
Weitergabe Belegungsinfo an Dritte	nein		
PARKLEITSYSTEM			
Einbindung weiterer Rastanlagen	nein		
übergeordneter Steuerungsrechner	-		

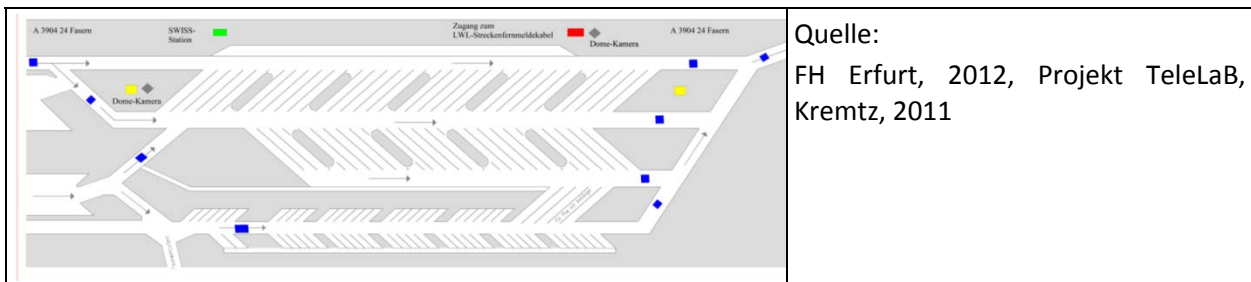
## 1.4 PWC Lorkberg

		Quelle:	
		FH Erfurt, 2012, Projekt TeleLaB, Kremtz, 2011	
<b>ALLGEMEINE INFORMATIONEN</b>			
Straßenbauverwaltung mit Ansprechpartner	Landesbetrieb Bau Sachsen-Anhalt	Anzahl Lkw-Parkstände, deren Belegung erfasst wird	30
		Betriebskilometer	115,1
Bundesautobahn	A2	DTV <sub>SV</sub> Richtungsfahrbahn (aus Jahr)	8.614 SV-Kfz/24h (2007)
Fahrtrichtung	Berlin	Inbetriebnahme der Pilotanlage	05/2011
<b>DATENERFASSUNG</b>			
Erfassungsmethode	Einzelparkstandsdetektion		
Detektionssystem	Anzahl	Ort	Position
Magnetfeldsensoren	2x	je Lkw-Parkstand	in der Fahrbahn
erfasste u. ermittelte Kenngrößen	Anwesenheit von stehenden Fahrzeugen (Belegung) mit neu definierter TLS-FG 210		
Fahrzeugklassifizierung	keine		
<b>DATENVERARBEITUNG</b>			
Ort der Steuerung	UZ in VMZ Peißen	Bedienung des Systems	fern von VMZ Peißen
Datenverwaltung	jeder einzelne Sensor sendet im Intervall von 30 Sekunden Belegungszustand über Repeater-Station an Shockfish-Basis Station		
Prognose der Parkflächenbelegung	nein		
Methoden zur Reduktion der Detektionsfehler / automatische Plausibilitätsprüfungen	Gütebewertung: Wenn mehr als 75% von allen 60 Sensoren keine Fehlermeldungen senden, werden die freien Lkw-Parkstände aktiv angezeigt.		
Archivierung	VMZ Peißen		
<b>KORREKTUR UND JUSTIERUNG DER LKW-PARKPLATZBELEGUNG</b>			
Erhebung der tatsächl. Belegung	unregelmäßige Kontrollzählungen mit 1 PTZ-Kamera von VMZ Peißen	Zeitpunkt der Justierung	nicht notwendig
Art der Korrektur			
<b>DATENAUSGABE</b>			
dyn. Lkw-Parkstandsanzeige	ja, aktive Anzeige		
Anzahl und Ort	Anzeigehalt mit Technologie	Abstand zum Bezugspunkt am Verzögerungstreifen	Aktualisierung
1x an der Hauptfahrbahn	num. Restplatzanzeige, LED	700 m	Zyklus von bis zu 1 Minute
Weitergabe Belegungsinfo an Dritte	nein		
<b>PARKLEITSYSTEM</b>			
Einbindung weiterer Rastanlagen	TRA Börde (Süd) und PWC Krähenberge (Süd)		
übergeordneter Steuerungsrechner	VMZ Peißen		

## 1.5 PWC Krähenberge

		Quelle: FH Erfurt, 2012, Projekt TeleLaB, Kremtz, 2011		
ALLGEMEINE INFORMATIONEN				
Straßenbauverwaltung mit Ansprechpartner	Landesbetrieb Bau Sachsen-Anhalt	Anzahl Lkw-Parkstände, deren Belegung erfasst wird	31	
		Betriebskilometer	77,8	
Bundesautobahn	A2	DTV <sub>SV</sub> Richtungsfahrbahn (aus Jahr)	7.036 SV-Kfz/24h (2007)	
Fahrtrichtung	Berlin	Inbetriebnahme der Pilotanlage	Ende 2011	
DATENERFASSUNG				
Erfassungsmethode	Einzelparkstandsdetektion			
Detektionssystem	Anzahl	Ort	Position	Anordnung
Videodetektoren	1 K. von insg. 8 K	5 Lkw-Parkstände	über + neben der Fahrbahn	keine Angabe
erfasste u. ermittelte Kenngrößen	Anwesenheit von stehenden Fahrzeugen (Belegung)			
Fahrzeugklassifizierung	keine			
DATENVERARBEITUNG				
Ort der Steuerung	VMZ Peißen	Bedienung des Systems	fern von VMZ Peißen	
Datenverwaltung	Senden von ereignisbezogenen Einzelfahrzeugdaten an die Streckenstation			
Prognose der Parkflächenbelegung	nein			
Methoden zur Reduktion der Detektionsfehler / automatische Plausibilitätsprüfungen	Gütebewertung: Wenn mehr als 75% von allen Sensoren keine Fehlermeldungen sendet, werden die freien Lkw-Parkstände aktiv angezeigt.			
Archivierung	Belegungszustände in VMZ Peißen			
KORREKTUR UND JUSTIERUNG DER LKW-PARKPLATZBELEGUNG				
Erhebung der tatsächl. Belegung	Kontrollzählungen mit 1 PTZ-Kamera von VMZ Peißen	Zeitpunkt der Justierung	keine Angabe möglich	
Art der Korrektur				
DATENAUSGABE				
dyn. Lkw-Parkstandsanzeige	ja, aktive Anzeige vorgesehen			
Anzahl und Ort	Anzeigehalt mit Technologie	Abstand zum Bezugspunkt am Verzögerungstreifen	Aktualisierung	
1x an der Hauptfahrbahn	num. Restplatzanzeige, LED	250 m	in Echtzeit	
Weitergabe Belegungsinfo an Dritte	nein			
PARKLEITSYSTEM				
Einbindung weiterer Rastanlagen	PWC Lorkberg (Süd) und TRA Börde (Süd)			
übergeordneter Steuerungsrechner	VMZ Peißen			

## 1.6 Tank- und Rastanlage Börde




Quelle:

FH Erfurt, 2012, Projekt TeleLaB,  
Kremtz, 2011

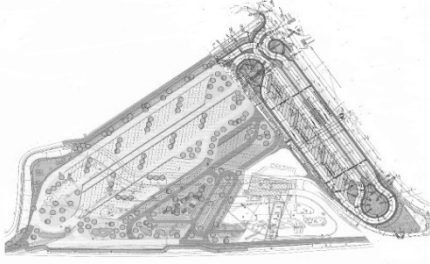
ALLGEMEINE INFORMATIONEN				
<i>Strassenbauverwaltung mit Ansprechpartner</i>	Landesbetrieb Bau Sachsen-Anhalt		<i>Anzahl Lkw-Parkstände, deren Belegung erfasst wird</i>	68
			<i>Betriebskilometer</i>	101
<i>Bundesautobahn</i>	A2	<i>DTV<sub>SV</sub> Richtungsfahrbahn (aus Jahr)</i>	8.692 SV-Kfz/24h (2007)	
<i>Fahrtrichtung</i>	Berlin	<i>Inbetriebnahme der Pilotanlage</i>	Ende 2011	
DATENERFASSUNG				
<i>Erfassungsmethode</i>	Bilanzierung über ein- und ausfahrende Fahrzeuge			
<i>Detektionssystem</i>	<i>Anzahl</i>	<i>Ort</i>	<i>Position</i>	<i>Anordnung</i>
Doppel-Induktionsschleifen	1x	1. Fahrgasse Lkw-Parkbereich	in der Fahrbahn	quer zur Fahrbahn
	1x	2. Fahrgasse Lkw-Parkbereich		
	1x	3. Fahrgasse Lkw-Parkbereich		
	1x	Einfahrt Pkw-Parkbereich		
	1x	Ausfahrt alle 3 Fahrgassen des Lkw-Parkbereich		
	1x	Ausfahrt Pkw-Parkbereich		
	1x	Ausfahrt Rastanlage		
<i>erfasste u. ermittelte Kenngrößen</i>	Anzahl Kfz, Geschwindigkeit, Fahrtrichtung, Fahrzeuglängen			
<i>Fahrzeugklassifizierung</i>	keine Klassifizierung, Annahme: jedes einfahrende Fahrzeug (unabhängig von der Fahrzeugklasse) belegt einen Parkstand			
DATENVERARBEITUNG				
<i>Ort der Steuerung</i>	VMZ Peißen	<i>Bedienung des Systems</i>	fern von VMZ Peißen	
<i>Datenverwaltung</i>	Senden von ereignisbezogenen Einzelfahrzeugdaten an die Streckenstation			
<i>Prognose der Parkflächenbelegung</i>	nein			
<i>Methoden zur Reduktion der Detektionsfehler / automatische Plausibilitätsprüfungen</i>	Wiedererkennung von Fahrzeugen anhand der jeweiligen Verstimmungskurve			
<i>Archivierung</i>	VMZ Peißen			
KORREKTUR UND JUSTIERUNG DER LKW-PARKPLATZBELEGUNG				
<i>Erhebung der tatsächl. Belegung</i>	Kontrollzählungen mit 2 PTZ-Kameras von VMZ Peißen	<i>Zeitpunkt der Justierung</i>		
<i>Art der Korrektur</i>				
DATENAUSGABE				
<i>dyn. Lkw-Parkstandsanzeige</i>	ja, aktive Anzeige vorgesehen			
<i>Anzahl und Ort</i>	<i>Anzeigehalt mit Technologie</i>	<i>Abstand zum Bezugspunkt am Verzögerungstreifen</i>	<i>Aktualisierung</i>	
1x an der Hauptfahrbahn	num. Restplatzanzeige, LED	400 m	in Echtzeit	
<i>Weitergabe Belegungsinfo Dritte</i>	nein			
PARKLEITSYSTEM				
<i>Einbindung weiterer Rastanlagen</i>	PWC Lorkberg (Süd) und PWC Krähenberge (Süd)			
<i>übergeordneter Steuerungsrechner</i>	VMZ Peißen			

## 1.7 PWC Nöthnitzgrund

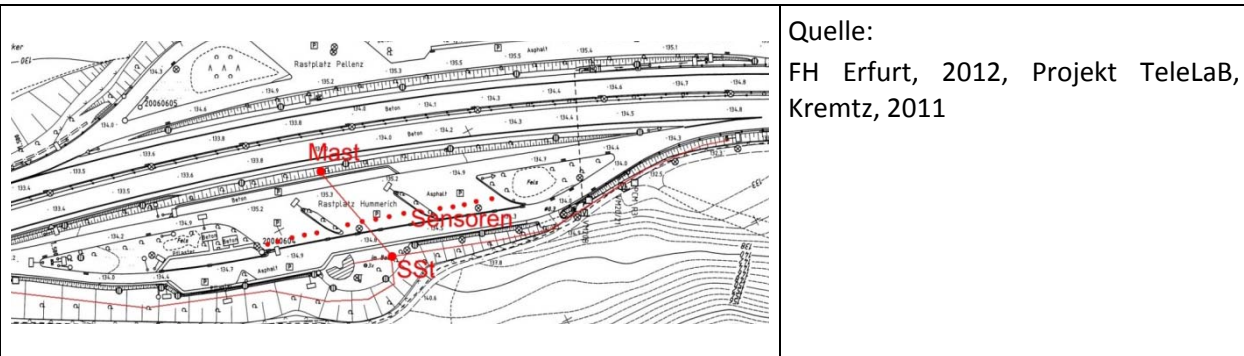
		Quelle:		
		FH Erfurt, 2012, Projekt TeleLaB, Kremtz, 2011		
<b>ALLGEMEINE INFORMATIONEN</b>				
<i>Straßenbauverwaltung mit Ansprechpartner</i>	Autobahnamt Sachsen		<i>Anzahl Lkw-Parkstände, deren Belegung erfasst wird</i>	5 (10 Lkw-Parkstände mit Realisierung Lkw-Parkleitsystem Dresden)
			<i>Betriebskilometer</i>	13,5
<i>Bundesautobahn</i>	A17	<i>DTV<sub>SV</sub> Richtungsfahrbahn (aus Jahr)</i>	ca. 4.320 SV-Kfz/24h	
<i>Fahrtrichtung</i>	Prag	<i>Inbetriebnahme der Pilotanlage</i>	08/2009	
<b>DATENERFASSUNG</b>				
<i>Erfassungsmethode</i>	Einzelparkstandsdetektion			
<i>Detektionssystem</i>	<i>Anzahl</i>	<i>Ort</i>	<i>Position</i>	<i>Anordnung</i>
Videodetektoren mit externen LED-Infrarotscheinwerfern	K1-K2	5 Lkw-Parkstände	über (ca. 9 m) + neben der Fahrbahn	schräg von hinten auf Lkw-Parkstände
Videodetektoren	K3	Einfahrt Lkw-Parkbereich		schräg von hinten auf Fahrgassen
	K4	Ausfahrt Lkw-Parkbereich		
<i>erfasste u. ermittelte Kenngrößen</i>	Anwesenheit von stehenden Fahrzeugen (Belegung)			
<i>Fahrzeugklassifizierung</i>	keine			
<b>DATENVERARBEITUNG</b>				
<i>Ort der Steuerung</i>	Steuerungsrechner in BZ DD-Hellerau	<i>Bedienung des Systems</i>	in Betriebszentrale Dresden-Hellerau	
<i>Datenverwaltung</i>	zyklische Auswertung des Kamerabildes im Intervall von 1 Minute			
<i>Prognose der Parkflächenbelegung</i>	nein			
<i>Methoden zur Reduktion der Detektionsfehler / automatische Plausibilitätsprüfungen</i>	freie Lkw-Parkstände in Schrägaufstellung, die durch vor der Parkbucht längs parkende Lkw nicht befahren werden können, werden als belegt gewertet; automatische Erfassung von Falschparkern auf Lkw-Parkständen			
<i>Archivierung</i>	Betriebszentrale Dresden-Hellerau (Belegungszustände werden archiviert, nicht die Kamerabilder)			
<b>KORREKTUR UND JUSTIERUNG DER LKW-PARKPLATZBELEGUNG</b>				
<i>Erhebung der tatsächl. Belegung</i>	nicht notwendig	<i>Zeitpunkt der Justierung</i>	nicht notwendig	
<i>Art der Korrektur</i>				
<b>DATENAUSGABE</b>				
<i>dyn. Lkw-Parkstandsanzeige</i>	ja, aktive Anzeige mit Realisierung Lkw-Parkleitsystem Dresden geplant			
<i>Anzahl und Ort</i>	<i>Anzeigeinhalt mit Technologie</i>	<i>Abstand zum Bezugspunkt am Verzögerungstreifen</i>	<i>Aktualisierung</i>	
1x an der Hauptfahrbahn	num. Restplatzanzeige, LED	keine Angabe	im Intervall von 1 Minute	
<i>Weitergabe Belegungsinfo an Dritte</i>	RDS-TMC geplant			
<b>PARKLEITSYSTEM</b>				
<i>Einbindung weiterer Rastanlagen</i>	TRA Dresdner Tor (Süd) und Autohof Dresden			
<i>übergeordneter Steuerungsrechner</i>	Betriebszentrale Dresden-Hellerau			



## 1.8 Tank- und Rastanlage Brohltal-Ost

		Quelle: FH Erfurt, 2012, Projekt TeleLaB, Kremtz, 2011		
ALLGEMEINE INFORMATIONEN				
<i>Strassenbauverwaltung mit Ansprechpartner</i>	Landesbetrieb Rheinland-Pfalz	Mobilität	<i>Anzahl Lkw-Parkstände, deren Belegung erfasst wird</i>	136
			<i>Betriebskilometer</i>	200,4
<i>Bundesautobahn</i>	A61		<i>DTV<sub>SV</sub> Richtungsfahrbahn (aus Jahr)</i>	5.271 SV-Kfz/24h (2010)
<i>Fahrtrichtung</i>	Mönchengladbach		<i>Inbetriebnahme der Pilotanlage</i>	09/2008 (eigtl. mit Magnetfeldsensoren)
DATENERFASSUNG				
<i>Erfassungsmethode</i>	Bilanzierung über ein- und ausfahrende Fahrzeuge			
<i>Detektionssystem</i>	<i>Anzahl</i>	<i>Ort</i>	<i>Position</i>	<i>Anordnung</i>
Bodenradare	3x	1. Einfahrt Lkw-Parkbereich	in der Fahrbahn	quer zur Fahrbahn
	3x	2. Einfahrt Lkw-Parkbereich		
	3x	Ausfahrt Lkw-Parkbereich		
Ultraschallsensoren	1x	1. Einfahrt Lkw-Parkbereich	neben der Fahrbahn	quer zur Fahrbahn
	1x	2. Einfahrt Lkw-Parkbereich		
	1x	Ausfahrt Lkw-Parkbereich		
<i>erfasste u. ermittelte Kenngrößen</i>	Radarsensor: Anzahl Kfz, Geschwindigkeit, Fahrtrichtung, Fahrzeuglänge Ultraschallsensor: Anwesenheit von stehenden Fahrzeugen			
<i>Fahrzeugklassifizierung</i>	alle Kfz mit Fahrzeuglänge > 10 m werden im Bilanzierungsverfahren berücksichtigt			
DATENVERARBEITUNG				
<i>Ort der Steuerung</i>	in Streckenstation vor Ort	<i>Bedienung des Systems</i>	von SSt vor Ort <u>und</u> von VZ Koblenz	
<i>Datenverwaltung</i>	Senden von ereignisbezogenen Einzelfahrzeugdaten an die Streckenstation			
<i>Prognose der Parkflächenbelegung</i>	Besetzt- und Belegungsprognose geplant			
<i>Methoden zur Reduktion der Detektionsfehler / automatische Plausibilitätsprüfungen</i>	Berücksichtigung nur von Fahrzeugen, die länger als 10 m sind			
<i>Archivierung</i>	Verkehrszentrale Koblenz mit Abnahme des Systems durch Landesbetrieb Mobilität			
KORREKTUR UND JUSTIERUNG DER LKW-PARKPLATZBELEGUNG				
<i>Erhebung der tatsächl. Belegung</i>	Kontrollzählungen vor Ort mit Strichliste und mit 5 Kameras in VZ Koblenz	<i>Zeitpunkt der Justierung</i>	1x pro Woche	
<i>Art der Korrektur</i>				
DATENAUSGABE				
<i>dyn. Lkw-Parkstandsanzeige</i>	ja, aktive Anzeigen			
<i>Anzahl und Ort</i>	<i>Anzeigehalt mit Technologie</i>	<i>Abstand zum Bezugspunkt am Verzögerungstreifen</i>	<i>Aktualisierung</i>	
2x an der Hauptfahrbahn	num. Restplatzanzeige, LED	400m und 800 m	in Echtzeit	
<i>Weitergabe Belegungsinfo Dritte</i>	Mobilitätsportal Rheinland-Pfalz, geplant: Mobilfunk und RDS-TMC			
PARKLEITSYSTEM				
<i>Einbindung weiterer Rastanlagen</i>	Vorschlag zu Lkw-Parkleitsystem entlang der A61 bei BMVBS eingereicht, Einbindung von Rastanlagen ≥ 20 Lkw-Parkstände			
<i>übergeordneter Steuerungsrechner</i>	Verkehrszentrale Koblenz			

## 1.9 PWC Hummerich



Quelle:  
FH Erfurt, 2012, Projekt TeleLaB,  
Kremtz, 2011

## ALLGEMEINE INFORMATIONEN

<i>Straßenbauverwaltung mit Ansprechpartner</i>	Landesbetrieb Mobilität (LBM) Rheinland-Pfalz	<i>Anzahl Lkw-Parkstände, deren Belegung erfasst wird</i>	22
		<i>Betriebskilometer</i>	215,3
<i>Bundesautobahn</i>	A61	<i>DTV<sub>SV</sub> Richtungsfahrbahn (aus Jahr)</i>	5.570 SV-Kfz/24h (2007)
<i>Fahrtrichtung</i>	Worms	<i>Inbetriebnahme der Pilotanlage</i>	12/2009

## DATENERFASSUNG

<i>Erfassungsmethode</i>	Einzelparkstandsdetektion			
<i>Detektionssystem</i>	<i>Anzahl</i>	<i>Ort</i>	<i>Position</i>	<i>Anordnung</i>
Magnetfeldsensoren	1x	Lkw-Parkstand	in der Fahrbahn	Achsmitte Lkw-Parkstand im Abstand 4 m zur vorderen Fahrgasse
<i>erfasste u. ermittelte Kenngrößen</i>	Anwesenheit von stehenden Fahrzeugen (Belegung)			
<i>Fahrzeugklassifizierung</i>	keine			

## DATENVERARBEITUNG

<i>Ort der Steuerung</i>	in Streckenstation vor Ort	<i>Bedienung des Systems</i>	fern von Fa. Shockfish SA und vor Ort mit Notebook
<i>Datenverwaltung</i>	keine Angabe		
<i>Prognose der Parkflächenbelegung</i>	Besetzt- und Belegungsprognose geplant		
<i>Methoden zur Reduktion der Detektionsfehler / automatische Plausibilitätsprüfungen</i>	keine Angabe		
<i>Archivierung</i>	bei Fa. Shockfish SA und Landesbetrieb Mobilität		

## KORREKTUR UND JUSTIERUNG DER LKW-PARKPLATZBELEGUNG

<i>Erhebung der tatsächl. Belegung</i>	Kontrollzählungen vor Ort mit Strichliste und fern per Kamera	<i>Zeitpunkt der Justierung</i>	stichprobenartig
<i>Art der Korrektur</i>			

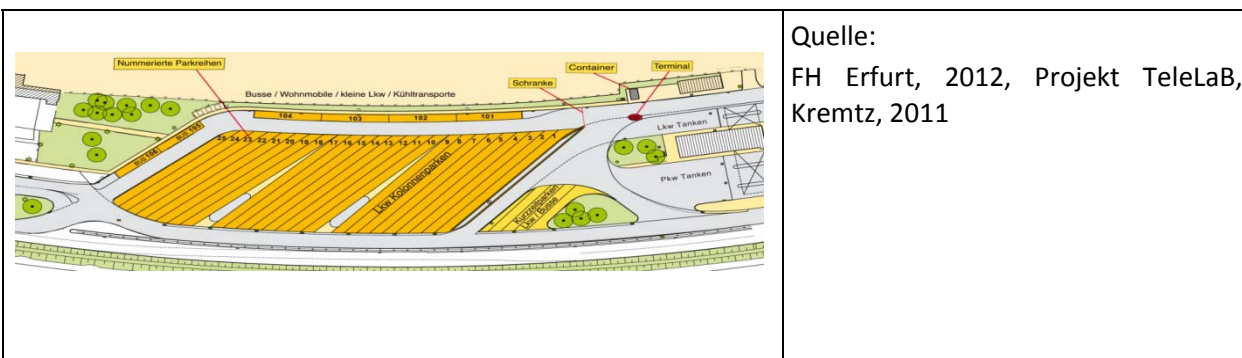
## DATENAUSGABE

<i>dyn. Lkw-Parkstandsanzeige</i>	kurzfristig nicht vorgesehen		
<i>Anzahl und Ort</i>	<i>Anzeigehalt mit Technologie</i>	<i>Abstand zum Bezugspunkt am Verzögerungsstreifen</i>	<i>Aktualisierung</i>
-	-	-	-
<i>Weitergabe Belegungsinfo an Dritte</i>	kurzfristig nein		

## PARKLEITSYSTEM

<i>Einbindung weiterer Rastanlagen</i>	Vorschlag zu Lkw-Parkleitsystem entlang der A61 bei BMVBS eingereicht, Einbindung von Rastanlagen $\geq$ 20 Lkw-Parkstände
<i>übergeordneter Steuerungsrechner</i>	Verkehrszentrale Koblenz

## 1.10 Tank- und Rastanlage Montabaur



Quelle:

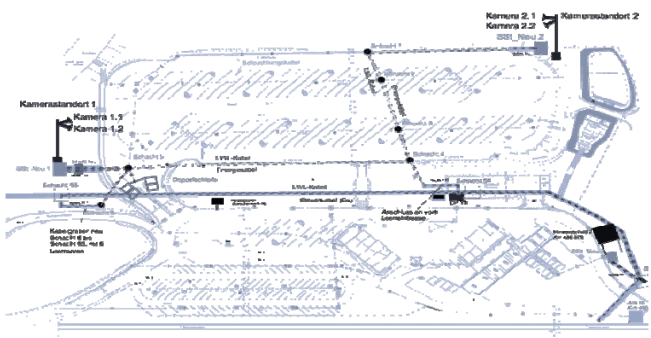
FH Erfurt, 2012, Projekt TeleLaB,  
Kremtz, 2011

ALLGEMEINE INFORMATIONEN				
Straßenbauverwaltung mit Ansprechpartner	Landesbetrieb Rheinland-Pfalz	Mobilität (LBM)	Anzahl Lkw-Parkstände, deren Belegung erfasst wird	75 (ursprünglich 84)
			Betriebskilometer	87,7
Bundesautobahn	A3		DTV <sub>SV</sub> Richtungsfahrbahn (aus Jahr)	5.880 SV-Kfz/24h (2009)
Fahrtrichtung	Oberhausen		Inbetriebnahme der Pilotanlage	09/2005
DATENERFASSUNG				
Erfassungsmethode	Einzelparkstandsdetektion (ursprünglich vorgesehen)			
Detektionssystem	Anzahl	Ort	Position	Anordnung
Magnetfeldsensoren (außer Betrieb)	15x	je Parkreihe	in der Fahrbahn	Achsmitte Parkreihe im Abstand 5 m zueinander
Schrankenanlage mit Eingabeterminal und Personal zur Betreuung	1x	Einfahrt Lkw-Parkbereich	über der Fahrbahn	quer zur Fahrbahn
erfasste u. ermittelte Kenngrößen	Anwesenheit von stehenden Fahrzeugen (Belegung)			
Fahrzeugklassifizierung	Fahrzeugauswahl am Eingabeterminal			
DATENVERARBEITUNG				
Ort der Steuerung	Bürocontainer		Bedienung des Systems	Bürocontainer (Betreiber) Eingabeterminal (Lkw-Fahrer)
Datenverwaltung	Senden von ereignisbezogenen Einzelfahrzeugdaten vom Eingabeterminal an Steuerungsrechner			
Prognose der Parkflächenbelegung	nein			
Methoden zur Reduktion der Detektionsfehler / automatische Plausibilitätsprüfungen	Da nicht alle Lkw-Fahrer die richtige Parkreihe anfahren und keine automatisierte Detektion die Belegung erfasst, sind stündliche Kontrollen der Lkw-Parkplatzbelegung durch Personal erforderlich.			
Archivierung	Steuerungsrechner im Bürocontainer			
KORREKTUR UND JUSTIERUNG DER LKW-PARKPLATZBELEGUNG				
Erhebung der tatsächl. Belegung	Kontrollzählungen mit einer Strichliste	Zeitpunkt der Justierung		jede Stunde (von 16:00 - 24:00 Uhr Mo-Fr), unregelmäßig bei Bedarf
Art der Korrektur				
DATENAUSGABE				
dyn. Lkw-Parkstandsanzeige	ja, aktive Anzeigen 24 Stunden			
Anzahl und Ort	Anzeigehalt mit Technologie	Abstand zum Bezugspunkt am Verzögerungstreifen	Aktualisierung	
1x an der Hauptfahrbahn	num. Restplatzanzeige, LCD	keine Angabe	in Echtzeit	
1x vor Tankstellenbereich	num. Restplatzanzeige, LCD	-	in Echtzeit	
1x vor Schrankenanlage und Terminal	num. Restplatzanzeige, LCD	-	in Echtzeit	
Weitergabe Belegungsinfo an Dritte	auf Mobilitätsportal Rheinland-Pfalz vorgesehen, jedoch ohne aktuellen Belegungsstatus			
PARKLEITSYSTEM				
Einbindung weiterer Rastanlagen	nein			
übergeordneter Steuerungsrechner	-			

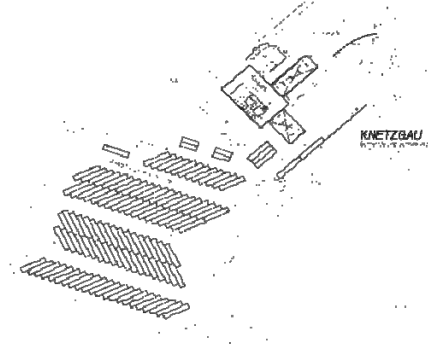
## 1.11 Tank- und Rastanlage Langen Bergheim

		Quelle: FH Erfurt, 2012, Projekt TeleLaB, Kremtz, 2011	
ALLGEMEINE INFORMATIONEN			
Straßenbauverwaltung mit Ansprechpartner	Hessisches Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen (HLSV)	Anzahl Lkw-Parkstände, deren Belegung erfasst wird	76 Lkw-Parkstände (W), 81 Lkw-Parkstände + 6 Bus-Parkstände (O)
		Betriebskilometer	223,2
Bundesautobahn	A45	DTV <sub>SV</sub> Richtungsfahrbahn (aus Jahr)	2.646 SV-Kfz/24h (2008)
Fahrtrichtung	Aschaffenburg (W), Dortmund (O)	Inbetriebnahme der Pilotanlage	09/2011
DATENERFASSUNG			
Erfassungsmethode	Bilanzierung über ein- und ausfahrende Fahrzeuge		
Detektionssystem	Anzahl	Ort	Position
Doppel-Induktionsschleifen	2x	Einfahrt Lkw-Parkbereich (O)	in der Fahrbahn
	1x	Ausfahrt Lkw-Parkbereich (O)	
	1x	Einfahrt Lkw-Parkbereich (W)	
	2x	Ausfahrt Lkw-Parkbereich (W)	
erdasste u. ermittelte Kenngrößen	Anzahl Kfz, Geschwindigkeit, Fahrtrichtung, Fahrzeuglänge		
Fahrzeugklassifizierung	TLS 8+1 anhand von Mustererkennung		
DATENVERARBEITUNG			
Ort der Steuerung	UZ	Bedienung des Systems	VZ Hessen
Datenverwaltung	Datenaggregation im Messintervall von 1 Minute		
Prognose der Parkflächenbelegung	keine		
Methoden zur Reduktion der Detektionsfehler / automatische Plausibilitätsprüfungen	keine		
Archivierung	VZ Hessen		
KORREKTUR UND JUSTIERUNG DER LKW-PARKPLATZBELEGUNG			
Erhebung der tatsächl. Belegung	Kontrollzählungen mit 6 Kameras (je TRA) in VZ Hessen	Zeitpunkt der Justierung	keine Angabe möglich
Art der Korrektur			
DATENAUSGABE			
dyn. Lkw-Parkstandsanzeige	ja, aktive Anzeigen vorgesehen		
Anzahl und Ort	Anzeigehalt mit Technologie	Abstand zum Bezugspunkt am Verzögerungstreifen	Aktualisierung
1x an der Hauptfahrbahn	num. Restplatzanzeige, LED	750 m	im Intervall von 1 Minute
1x im Tankstellenbereich	num. Restplatzanzeige, LED	-	im Intervall von 1 Minute
Weitergabe Belegungsinfo an Dritte	nein		
PARKLEITSYSTEM			
Einbindung weiterer Rastanlagen	keine Angabe		
übergeordneter Steuerungsrechner	keine Angabe		

## 1.12 Tank- und Rastanlage Taunusblick

		Quelle: FH Erfurt, 2012, Projekt TeleLaB, Kremtz, 2011	
<b>ALLGEMEINE INFORMATIONEN</b>			
<i>Strassenbauverwaltung mit Ansprechpartner</i>	Hessisches Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen (HLSV)	<i>Anzahl Lkw-Parkstände, deren Belegung erfasst wird</i>	71
		<i>Betriebskilometer</i>	487
<i>Bundesautobahn</i>	A5	<i>DTV<sub>SV</sub> Richtungsfahrbahn (aus Jahr)</i>	5.664 SV-Kfz/24h (2008)
<i>Fahrtrichtung</i>	Basel	<i>Inbetriebnahme der Pilotanlage</i>	10/2009
<b>DATENERFASSUNG</b>			
<i>Erfassungsmethode</i>	Bilanzierung über ein- und ausfahrende Fahrzeuge		
<i>Detektionssystem</i>	<i>Anzahl</i>	<i>Ort</i>	<i>Position</i>
Doppel-Induktionsschleifen	1x	Einfahrt Lkw-Parkbereich	in der Fahrbahn
	1x	Ausfahrt Lkw-Parkbereich	
<i>erfasste u. ermittelte Kenngrößen</i>	Anzahl Kfz, Geschwindigkeit, Fahrtrichtung, Fahrzeuglängen		
<i>Fahrzeugklassifizierung</i>	TLS 8+1 anhand von Mustererkennung		
<b>DATENVERARBEITUNG</b>			
<i>Ort der Steuerung</i>	UZ der vor Ort befindlichen SBA	<i>Bedienung des Systems</i>	fern von VZ Hessen
<i>Datenverwaltung</i>	Datenaggregation im Messintervall von 1 Minute		
<i>Prognose der Parkflächenbelegung</i>	keine		
<i>Methoden zur Reduktion der Detektionsfehler / automatische Plausibilitätsprüfungen</i>	keine		
<i>Archivierung</i>	VZ Hessen		
<b>KORREKTUR UND JUSTIERUNG DER LKW-PARKPLATZBELEGUNG</b>			
<i>Erhebung der tatsächl. Belegung</i>	Kontrollzählungen mit 4 Kameras in VZ Hessen	<i>Zeitpunkt der Justierung</i>	1x pro Tag am Nachmittag (bei Bedarf auch am Morgen)
<i>Art der Korrektur</i>			
<b>DATENAUSGABE</b>			
<i>dyn. Lkw-Parkstandsanzeige</i>	ja, aktive Anzeigen		
<i>Anzahl und Ort</i>	<i>Anzeigehalt mit Technologie</i>	<i>Abstand zum Bezugspunkt am Verzögerungstreifen</i>	<i>Aktualisierung</i>
1x an der Hauptfahrbahn	num. Restplatzanzeige, LED	750 m	im Intervall von 1 Minute
1x im Tankstellenbereich	num. Restplatzanzeige, LED	-	im Intervall von 1 Minute
<i>Weitergabe Belegungsinfo an Dritte</i>	nein		
<b>PARKLEITSYSTEM</b>			
<i>Einbindung weiterer Rastanlagen</i>	keine Angabe		
<i>übergeordneter Steuerungsrechner</i>	keine Angabe		

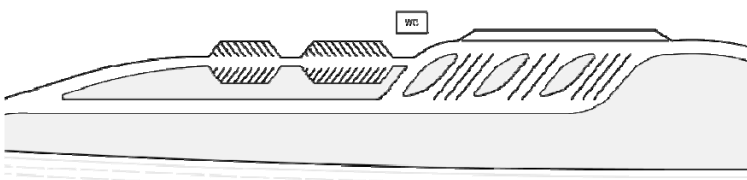
## 1.13 Autohof Knetzgau

				Quelle: FH Erfurt, 2012, Projekt TeleLaB, Kremtz, 2011			
<b>ALLGEMEINE INFORMATIONEN</b>							
<i>Straßenbauverwaltung mit Ansprechpartner</i>	Euro Rastpark GmbH		<i>Anzahl Lkw-Stellplätze, deren Belegung erfasst wird</i>	126			
			<i>Betriebskilometer</i>	37,3			
<i>Bundesautobahn</i>	A70		<i>DTV<sub>SV</sub> Richtungsfahrbahn (aus Jahr)</i>	2.214 SV-Kfz/24h (2010)			
<i>Fahrtrichtung</i>	Schweinfurt und Bayreuth		<i>Inbetriebnahme der Pilotanlage</i>	07/2010			
<b>DATENERFASSUNG</b>							
<i>Erfassungsmethode</i>	Bilanzierung über ein- und ausfahrende Fahrzeuge						
<i>Detektionssystem</i>	<i>Anzahl</i>	<i>Ort</i>	<i>Position</i>	<i>Anordnung</i>			
Magnetfeldsensoren	2x	Einfahrt Autohof Lkw-Parkbereich	in der Fahrbahn	längs in Achsmittle Fahrstreifen			
	2x	Ausfahrt Autohof Lkw-Parkbereich	in der Fahrbahn	längs in Achsmittle Fahrstreifen			
<i>erfasste u. ermittelte Kenngrößen</i>	Anzahl Kfz						
<i>Fahrzeugklassifizierung</i>	keine Angabe						
<b>DATENVERARBEITUNG</b>							
<i>Ort der Steuerung</i>	Autohof Knetzgau		<i>Bedienung des Systems</i>	Autohof Knetzgau			
<i>Datenverwaltung</i>	Senden von ereignisbezogenen Einzelfahrzeugdaten an die Streckenstation						
<i>Prognose der Parkflächenbelegung</i>	nein						
<i>Methoden zur Reduktion der Detektionsfehler / automatische Plausibilitätsprüfungen</i>	keine						
<i>Archivierung</i>	Autohof Knetzgau						
<b>KORREKTUR UND JUSTIERUNG DER LKW-PARKPLATZBELEGUNG</b>							
<i>Erhebung der tatsächl. Belegung</i>	Kontrollzählungen vor Ort mit Strichliste		<i>Zeitpunkt der Justierung</i>	1x pro Tag			
<i>Art der Korrektur</i>							
<b>DATENAUSGABE</b>							
<i>dyn. Lkw-Parkstandsanzeige</i>	ja, aktive Anzeigen						
<i>Anzahl und Ort</i>	<i>Anzeigehalt mit Technologie</i>	<i>Abstand zum Bezugspunkt am Verzögerungstreifen</i>	<i>Aktualisierung</i>				
2x an der Hauptfahrbahn	num. Restplatzanzeige, LED	7 km (FR Schweinfurt) und 12 Km (FR Bayreuth)	keine Angabe				
<i>Weitergabe Belegungsinfo an Dritte</i>	nein						
<b>PARKLEITSYSTEM</b>							
<i>Einbindung weiterer Rastanlagen</i>	nein						
<i>übergeordneter Steuerungsrechner</i>	-						

## 1.14 PWC Spitzberg Nord und Süd


		Quelle: FH Erfurt, 2012, Projekt TeleLaB, Kremtz, 2011	
<b>ALLGEMEINE INFORMATIONEN</b>			
<i>Strassenbauverwaltung mit Ansprechpartner</i>	Autobahndirektion (ABDN) Nordbayern	<i>Anzahl Lkw-Parkstände, deren Belegung erfasst wird</i>	Spitzberg-N. 17, Spitzberg-S. 12
		<i>Betriebskilometer</i>	Spitzberg 41,3
<i>Bundesautobahn</i>	A70	<i>DTV<sub>SV</sub> Richtungsfahrbahn (aus Jahr)</i>	2.214 SV-Kfz/24h (2010)
<i>Fahrtrichtung</i>	Schweinfurt und Bayreuth	<i>Inbetriebnahme der Pilotanlage</i>	08/2009,
<b>DATENERFASSUNG</b>			
<i>Erfassungsmethode</i>	Bilanzierung über ein- und ausfahrende Fahrzeuge		
<i>Detektionssystem</i>	<i>Anzahl</i>	<i>Ort</i>	<i>Position</i>
Infrarotkamera mit ANPR-Software	1x	Einfahrt Rastanlage	neben und über der Fahrbahn
Infrarotkamera mit ANPR-Software und Seitenradar	1x	Ausfahrt Rastanlage	neben und über der Fahrbahn
<i>erfasste u. ermittelte Kenngrößen</i>	Seitenradar: Anzahl Kfz, Geschwindigkeit, Fahrtrichtung und Fahrzeuglängen Infrarotkamera mit ANPR-Software: Anzahl Kfz, Kennzeichen und Fahrtrichtung		
<i>Fahrzeugklassifizierung</i>	4 Fahrzeugklassen (Pkw, Lfw, Lkw und Lkw+Anhänger/Sattelzug), ermittelt durch Seitenradar am Ausfahrt-Messquerschnitt		
<b>DATENVERARBEITUNG</b>			
<i>Ort der Steuerung</i>	keine	<i>Bedienung des Systems</i>	vor Ort
<i>Datenverwaltung</i>	Senden von ereignisbezogenen Einzelfahrzeugdaten an Industrie-PC vor Ort, im Intervall von 2 min an Server bei CAT Traffic		
<i>Prognose der Parkflächenbelegung</i>	nein		
<i>Methoden zur Reduktion der Detektionsfehler / automatische Plausibilitätsprüfungen</i>	Wiedererkennung der einfahrenden Kfz am Ausfahrt-Messquerschnitt anhand des Kfz-Kennzeichen (Wiedererkennungsrate 95% nach ABDN)		
<i>Archivierung</i>	Zwischenspeicherung vor Ort, anschließend auf Server bei CAT Traffic und bei ABDN, Referat Verkehrsdatenmanagement		
<b>KORREKTUR UND JUSTIERUNG DER LKW-PARKPLATZBELEGUNG</b>			
<i>Erhebung der tatsächl. Belegung</i>	nicht durchgeführt	<i>Zeitpunkt der Justierung</i>	keine Angabe
<i>Art der Korrektur</i>			
<b>DATENAUSGABE</b>			
<i>dyn. Lkw-Parkstandsanzeige</i>	nein, Detektionssysteme nur zur Erhebung des ruhenden Verkehrs vorgesehen		
<i>Anzahl und Ort</i>	<i>Anzeigeinhalt mit Technologie</i>	<i>Abstand zum Bezugspunkt am Verzögerungstreifen</i>	<i>Aktualisierung</i>
-	-	-	-
<i>Weitergabe Belegungsinfo an Dritte</i>	nicht vorgesehen		
<b>PARKLEITSYSTEM</b>			
<i>Einbindung weiterer Rastanlagen</i>	kein Parkleitsystem vorgesehen		
<i>übergeordneter Steuerungsrechner</i>	-		

## 1.15 PWC Offenbau

		Quelle: FH Erfurt, 2012, Projekt TeleLaB, Kremtz, 2011	
<b>ALLGEMEINE INFORMATIONEN</b>			
<i>Straßenbauverwaltung mit Ansprechpartner</i>	Zentralstelle für Verkehrsmanagement der bayr. Straßenbauverwaltung (ZVM)	<i>Anzahl Lkw-Parkstände, deren Belegung erfasst wird</i>	20
		<i>Betriebskilometer</i>	411
<i>Bundesautobahn</i>	A9	<i>DTV<sub>SV</sub> Richtungsfahrbahn (aus Jahr)</i>	5.618 SV-Kfz/24h (2007)
<i>Fahrtrichtung</i>	Nürnberg	<i>Inbetriebnahme der Pilotanlage</i>	keine Angabe
<b>DATENERFASSUNG</b>			
<i>Erfassungsmethode</i>	Bilanzierung über ein- und ausfahrende Fahrzeuge		
<i>Detektionssystem</i>	<i>Anzahl</i>	<i>Ort</i>	<i>Position</i> <i>Anordnung</i>
Bodenradare	2x	Einfahrt Rastanlage	in der Fahrbahn quer zur Fahrbahn
	2x	Ausfahrt Rastanlage	
Laserscanner	1x	Einfahrt Rastanlage	neben der Fahrbahn quer zur Fahrbahn
	1x	Ausfahrt Rastanlage	
<i>erfasste u. ermittelte Kenngrößen</i>	Radarsensor: Anzahl Kfz, Geschwindigkeit, Fahrtrichtung, Fahrzeuglänge Laserscanner: Anwesenheit von bewegten und stehenden Fahrzeugen, Fahrzeughöhe		
<i>Fahrzeugklassifizierung</i>	TLS 2+0 anhand von Fahrzeuglänge und Fahrzeughöhe, aktuell jedoch nur nach Fahrzeughöhe (Lkw > 3,70 m)		
<b>DATENVERARBEITUNG</b>			
<i>Ort der Steuerung</i>	in Streckenstation vor Ort	<i>Bedienung des Systems</i>	von SSt vor Ort, bei Abnahme des Systems auch von VBZ Fischbach
<i>Datenverwaltung</i>	Senden von ereignisbezogenen Einzelfahrzeugdaten an die Streckenstation		
<i>Prognose der Parkflächenbelegung</i>	Besetzt- und Belegungsprognose geplant		
<i>Methoden zur Reduktion der Detektionsfehler / automatische Plausibilitätsprüfungen</i>	Verwendung von historischen Daten geplant: (1) automatische Korrektur der Lkw-Parkplatzbelegung bei Unterschreiten einer Minimalbelegung auf Minimalwert und bei Überschreiten einer Maximalbelegung auf Maximalwert, (2) automatische Warnmeldung an Operatoren in VBZ Fischbach, wenn aktuelle Belegung implausibel im Vergleich zu historischen Daten		
<i>Archivierung</i>	im Pilotbetrieb im Steuerungsrechner lokal, mit Abnahme des Systems in VBZ Fischbach		
<b>KORREKTUR UND JUSTIERUNG DER LKW-PARKPLATZBELEGUNG</b>			
<i>Erhebung der tatsächl. Belegung</i>	Kontrollzählungen von V. & R. mit 5 Kameras, langfristig von VBZ Fischbach	<i>Zeitpunkt der Justierung</i>	Zielgröße: Justierung nach 2 Wochen
<i>Art der Korrektur</i>			
<b>DATENAUSGABE</b>			
<i>dyn. Lkw-Parkstandsanzeige</i>	ja, aktive Anzeigen vorgesehen, dyn. Restplatzanzeige auch für nachfolgende 2 Rastanlagen		
<i>Anzahl und Ort</i>	<i>Anzeigehalt mit Technologie</i>	<i>Abstand zum Bezugspunkt am Verzögerungsstreifen</i>	<i>Aktualisierung</i>
1x an der Hauptfahrbahn	num. Restplatzanzeige, LED	6 km	keine Angabe
1x an der Hauptfahrbahn	num. Restplatzanzeige, LED	1.000 m	keine Angabe
<i>Weitergabe Belegungsinfo an Dritte</i>	geplant: Internet, Mobilfunk und RDS-TMC		
<b>PARKLEITSYSTEM</b>			
<i>Einbindung weiterer Rastanlagen</i>	Lkw-Parkleitsystem zwischen Nürnberg und München geplant bis vsl. 2012		
<i>übergeordneter Steuerungsrechner</i>	VBZ Fischbach		



## 1.16 Tank- und Rastanlage Aichen

		Quelle: FH Erfurt, 2012, Projekt TeleLaB, Kremtz, 2011	
<b>ALLGEMEINE INFORMATIONEN</b>			
<i>Straßenbauverwaltung mit Ansprechpartner</i>	Ministerium für Verkehr und Infrastruktur (MVI)	<i>Anzahl Lkw-Parkstände, deren Belegung erfasst wird</i>	69 Schrägparkstände, 56 Pkw-Parkstände für ca. 8 Lkw nutzbar, Parkflächen für ca. 7 Lkw in den Fahrgassen
		<i>Betriebskilometer</i>	138
<i>Bundesautobahn</i>	A8	<i>DTV<sub>SV</sub> Richtungsfahrbahn (Jahr)</i>	6.923 SV-Kfz/24h (2011)
<i>Fahrtrichtung</i>	Karlsruhe	<i>Inbetriebnahme der Pilotanlage</i>	04/2008
<b>DATENERFASSUNG</b>			
<i>Erfassungsmethode</i>	Bilanzierung über ein- und ausfahrende Fahrzeuge		
<i>Detektionssystem</i>	<i>Anz.</i>	<i>Ort</i>	<i>Position</i>
Magnetfeldsensoren	2x	Einfahrt Lkw-Parkbereich	in der Fahrbahn
	2x	Ausfahrt Lkw-Parkbereich	
Magnetfeldsensoren bei geplanter Systemerweiterung in 2012	4x	Ende Verzögerungstreifen	im Quadrat 2m x 2m in Achsmittle Fahrstreifen
	4x	Beginn Beschl.-streifen	
<i>erfasste u. ermittelte Kenngrößen</i>	Anzahl Kfz; Geschwindigkeit + Fahrtrichtung + Fahrzeuglänge durch Einsatz von 2 Sensoren		
<i>Fahrzeugklassifizierung</i>	TLS 2+0 (Pkw ≤ 5,75 m, Lkw ≤ 18,75 m)		
<b>DATENVERARBEITUNG</b>			
<i>Ort der Steuerung</i>	in Streckenstation vor Ort	<i>Bedienung des Systems</i>	von SSt vor Ort, mit Systemerweiterung von übergeordnetem Rechner in SVZ BW
<i>Datenverwaltung</i>	Senden von ereignisbezogenen Einzelfahrzeugdaten an die Streckenstation		
<i>Prognose der Parkflächenbelegung</i>	geplant mit Systemerweiterung.: Prog. der Lkw-Belegung mit statischem Parameter „2“ und Besetzt- und Belegungsprog.		
<i>Methoden zur Reduktion der Detektionsfehler / automatische Plausibilitätsprüfungen</i>	(I) 0 ≤ Lkw-Parkplatzbelegung ≤ physikalisch nutzbare Parkflächen, (II) täglich automatische Justierung der Lkw-Parkplatzbelegung am frühen Vormittag auf einen historischen Wert einer hinterlegten Ganglinie, (III) Prüfung mittlerer Belegungsgrad sowie maximale Belegung (werktags in der Nacht) mit automatischer Justierung anhand historischer Daten, (IV) geplant) täglich automatische Justierung der Pkw-Parkplatzbelegung in der Nacht auf einen historischen Wert einer hinterlegten Ganglinie		
<i>Archivierung</i>	in Streckenstation vor Ort und geplant in SVZ BW		
<b>KORREKTUR UND JUSTIERUNG DER LKW-PARKPLATZBELEGUNG</b>			
<i>Erhebung der tatsächl. Belegung</i>	bisher zu Beginn Kontrollzählungen vor Ort, mit Systemerweiterung fern von SVZ	<i>Zeitpunkt der Justierung</i>	automatisch 1x pro Tag am Vormittag für Lkw (geplant: 1x pro Tag nachts für Pkw)
<i>Art der Korrektur</i>			
<b>DATENAUSGABE</b>			
<i>dyn. Lkw-Parkstandsanzeige</i>	ja, aktive Anzeigen		
<i>Anzahl und Ort</i>	<i>Anzeigehalt mit Technologie</i>	<i>Abstand zum Bezugspunkt am Verzögerungstreifen</i>	<i>Aktualisierung</i>
1x an der Hauptfahrbahn	num. Restplatzanzeige, LED	500 m	in Echtzeit
1x im Tankstellenbereich	num. Restplatzanzeige, LCD	-	in Echtzeit
geplant: 1x an Einfahrt Lkw-Parkbereich	2x num. Restplatzanzeige, LCD	-	in Echtzeit
<i>Weitergabe Belegungsinfo Dritte</i>	SVZ-Homepage und Applikation für Smartphones geplant		
<b>PARKLEITSYSTEM</b>			
<i>Einbindung weiterer Rastanlagen</i>	langfristig geplant		
<i>übergeordneter Steuerungsrechner</i>	geplant SVZ BW		

## 1.17 Autohof Bremgarten



Quelle:

FH Erfurt, 2012, Projekt TeleLaB,  
Kremtz, 2011

## ALLGEMEINE INFORMATIONEN

<i>Strassenbauverwaltung mit Ansprechpartner</i>	Tank & Rast GmbH, Planung: Ministerium für Verkehr und Infrastruktur (MVI)	<i>Anzahl Lkw-Parkstände, deren Belegung erfasst wird</i>	141
		<i>Betriebskilometer</i>	774,3
<i>Bundesautobahn</i>	A5	<i>DTV<sub>sv</sub> Richtungsfahrbahn (aus Jahr)</i>	3.344 SV-Kfz/24h (2011)
<i>Fahrtrichtung</i>	Basel und Karlsruhe	<i>Inbetriebnahme der Pilotanlage</i>	unbekannt, Interesse AH-Betreiber vorh.

## DATENERFASSUNG

<i>Erfassungsmethode</i>	Bilanzierung über ein- und ausfahrende Fahrzeuge		
<i>Detektionssystem</i>	<i>Anzahl</i>	<i>Ort</i>	<i>Position</i>
Magnetfeldsensoren	2x	Einfahrt Autohof	in der Fahrbahn
	2x	Ausfahrt Autohof	
<i>erfasste u. ermittelte Kenngrößen</i>	Anzahl Kfz; Geschwindigkeit + Fahrtrichtung + Fahrzeuglänge durch Einsatz von 2 Sensoren		
<i>Fahrzeugklassifizierung</i>	3 Fahrzeugklassen anhand der Fahrzeuglänge (Pkw ≤ 5,75 m, Lkw ohne Anhänger ≤ 12 m, Lkw+Anhänger/Sattelzug ≤ 18,75 m)		

## DATENVERARBEITUNG

<i>Ort der Steuerung</i>	in Streckenstation vor Ort	<i>Bedienung des Systems</i>	von SSt durch Autohof-Betreiber
<i>Datenverwaltung</i>	Senden von ereignisbezogenen Einzelfahrzeugdaten an die Streckenstation		
<i>Prognose der Parkflächenbelegung</i>	Prognose der Lkw-Parkplatzbelegung mit statischem Parameter „2“		
<i>Methoden zur Reduktion der Detektionsfehler / automatische Plausibilitätsprüfungen</i>	(I) $0 \leq$ Lkw-Parkplatzbelegung $\leq$ physikalisch nutzbare Parkflächen, (II) täglich automatische Justierung der Lkw-Parkplatzbelegung am frühen Vormittag auf einen historischen Wert einer hinterlegten Ganglinie, (III) Prüfung mittlerer Belegungsgrad sowie maximale Belegung (werktags in der Nacht) mit automatischer Justierung anhand historischer Daten		
<i>Archivierung</i>	in Streckenstation vor Ort		

## KORREKTUR UND JUSTIERUNG DER LKW-PARKPLATZBELEGUNG

<i>Erhebung der tatsächl. Belegung</i>	zu Beginn Kontrollzählungen vor Ort	<i>Zeitpunkt der Justierung</i>	langfristig automatisch 1x pro Tag am Vormittag
<i>Art der Korrektur</i>			


## DATENAUSGABE

<i>dyn. Lkw-Parkstandsanzeige</i>	ja, aktive Anzeige vorgesehen		
<i>Anzahl und Ort</i>	<i>Anzeigehalt mit Technologie</i>	<i>Abstand zum Bezugspunkt am Verzögerungstreifen</i>	<i>Aktualisierung</i>
1x an der Hauptfahrbahn	num. Restplatzanzeige	300 m (bei Fahrstrecke ca. 1 km)	in Echtzeit
<i>Weitergabe Belegungsinfo an Dritte</i>	SVZ-Homepage und Applikation für Smartphones geplant		


## PARKLEITSYSTEM

<i>Einbindung weiterer Rastanlagen</i>	P Streitkopf (West), PWC Neuenburg-West, P Blauenblick (West), TRA Bad Bellingen, PWC Fischergrund (West)
<i>übergeordneter Steuerungsrechner</i>	in eigener Zuständigkeit des Betreibers


## 1.18 PWC Neuenburg-West

		Quelle: FH Erfurt, 2012, Projekt TeleLaB, Kremtz, 2011	
<b>ALLGEMEINE INFORMATIONEN</b>			
<i>Straßenbauverwaltung mit Ansprechpartner</i>	Ministerium für Verkehr und Infrastruktur (MVI)	<i>Anzahl Lkw-Parkstände, deren Belegung erfasst wird</i>	19 Schrägparkstände, 12 Pkw-Parkstände für ca. 3 Lkw nutzbar, Parkflächen für ca. 6 Lkw in den Fahrgassen
		<i>Betriebskilometer</i>	783,4
<i>Bundesautobahn</i>	A5	<i>DTV<sub>SV</sub> Richtungsfahrbahn (aus Jahr)</i>	3.344 SV-Kfz/24h (2011)
<i>Fahrtrichtung</i>	Basel	<i>Inbetriebnahme der Pilotanlage</i>	11/2011
<b>DATENERFASSUNG</b>			
<i>Erfassungsmethode</i>	Bilanzierung über ein- und ausfahrende Fahrzeuge		
<i>Detektionssystem</i>	<i>Anzahl</i>	<i>Ort</i>	<i>Position</i>
Magnetfeldsensoren	4x	Ende Verzögerungstreifen	in der Fahrbahn
	4x	Beginn Beschleunigungstreifen	
<i>erfasste u. ermittelte Kenngrößen</i>	Anzahl Kfz; Geschwindigkeit + Fahrtrichtung + Fahrzeuglänge durch Einsatz von 2 Sensoren		
<i>Fahrzeugklassifizierung</i>	3 Fahrzeugklassen anhand Fahrzeuglänge (Pkw ≤ 5,75 m, Lkw ohne Anhänger ≤ 12 m, Lkw+Anhänger/Sattelzug ≤ 18,75 m)		
<b>DATENVERARBEITUNG</b>			
<i>Ort der Steuerung</i>	in Streckenstation vor Ort	<i>Bedienung des Systems</i>	von SSt vor Ort <u>und</u> von übergeordnetem Rechner bei SWARCO, nach ca. 1 Jahr SVZ BW)
<i>Datenverwaltung</i>	Senden von ereignisbezogenen Einzelfahrzeugdaten an die Streckenstation		
<i>Prognose der Parkflächenbelegung</i>	Prognose der Lkw-Parkplatzbelegung mit statischem Parameter „2“ und Besetzt- und Belegungsprognose		
<i>Methoden zur Reduktion der Detektionsfehler / automatische Plausibilitätsprüfungen</i>	(I) $0 \leq$ Lkw-Parkplatzbelegung $\leq$ physikalisch nutzbare Parkflächen, (II) täglich automatische Justierung der Lkw-Parkplatzbelegung am frühen Vormittag auf einen historischen Wert einer hinterlegten Ganglinie, (III) Prüfung mittlerer Belegungsgrad sowie maximale Belegung (werktags in der Nacht) mit automatischer Justierung anhand historischer Daten, (IV) täglich automatische Justierung der Pkw-Parkplatzbelegung in der Nacht auf einen historischen Wert einer hinterlegten Ganglinie		
<i>Archivierung</i>	in Streckenstation vor Ort und in UZ bei SWARCO (nach ca. 1 Jahr in SVZ BW)		
<b>KORREKTUR UND JUSTIERUNG DER LKW-PARKPLATZBELEGUNG</b>			
<i>Erhebung der tatsächl. Belegung</i>	zu Beginn Kontrollzählungen von AM und SWARCO (nicht notwendig wenn plausible, hist. Daten vorhanden)	<i>Zeitpunkt der Justierung</i>	langfristig automatisch 1x pro Tag am Vormittag für Lkw und automatisch 1x pro Tag nachts für Pkw
<i>Art der Korrektur</i>			
<b>DATENAUSGABE</b>			
<i>dyn. Lkw-Parkstandsanzeige</i>	ja, aktive Anzeige vorgesehen		
<i>Anzahl und Ort</i>	<i>Anzeigehalt mit Technologie</i>	<i>Abstand zum Bezugspunkt am Verzögerungstreifen</i>	<i>Aktualisierung</i>
1x an der Hauptfahrbahn	num. Restplatzanzeige, LED	300 m	in Echtzeit
<i>Weitergabe Belegungsinfo an Dritte</i>	SVZ-Homepage und Applikation für Smartphones		
<b>PARKLEITSYSTEM</b>			
<i>Einbindung weiterer Rastanlagen</i>	P Streitkopf (West), P Blauenblick (West), TRA Bad Bellingen, PWC Fischergrund (West)		
<i>übergeordneter Steuerungsrechner</i>	bei SWARCO, nach ca. 1 Jahr SVZ BW		


## 1.19 Parkplatz Streitkopf

		Quelle: FH Erfurt, 2012, Projekt TeleLaB, Kremtz, 2011	
<b>ALLGEMEINE INFORMATIONEN</b>			
<i>Strassenbauverwaltung mit Ansprechpartner</i>	Ministerium für Verkehr und Infrastruktur (MVI)	<i>Anzahl Lkw-Parkstände, deren Belegung erfasst wird</i>	Mischparkstreifen für 6 (max. 7) Lkw
		<i>Betriebskilometer</i>	778,4
<i>Bundesautobahn</i>	A5	<i>DTV<sub>SV</sub> Richtungsfahrbahn (aus Jahr)</i>	3.344 SV-Kfz/24h (2011)
<i>Fahrtrichtung</i>	Basel	<i>Inbetriebnahme der Pilotanlage</i>	11/2011
<b>DATENERFASSUNG</b>			
<i>Erfassungsmethode</i>	Bilanzierung über ein- und ausfahrende Fahrzeuge		
<i>Detektionssystem</i>	<i>Anzahl</i>	<i>Ort</i>	<i>Position</i>
Magnetfeldsensoren	4x	Ende Verzögerungsstreifen	in der Fahrbahn
	4x	Beginn Beschleunigungsstreifen	
<i>erfasste u. ermittelte Kenngrößen</i>	Anzahl Kfz; Geschwindigkeit + Fahrtrichtung + Fahrzeuglänge durch Einsatz von 2 Sensoren		
<i>Fahrzeugklassifizierung</i>	3 Fahrzeugklassen anhand der Fahrzeuglänge (Pkw ≤ 5,75 m, Lkw ohne Anhänger ≤ 12 m, Lkw+Anhänger/Sattelzug ≤ 18,75 m)		
<b>DATENVERARBEITUNG</b>			
<i>Ort der Steuerung</i>	in Streckenstation vor Ort	<i>Bedienung des Systems</i>	von SSt vor Ort <u>und</u> von übergeordnetem Rechner bei SWARCO, nach ca. 1 Jahr SVZ BW)
<i>Datenverwaltung</i>	Senden von ereignisbezogenen Einzelfahrzeugdaten an die Streckenstation		
<i>Prognose der Parkflächenbelegung</i>	Prognose der Lkw-Parkplatzbelegung mit statischem Parameter „1“		
<i>Methoden zur Reduktion der Detektionsfehler / automatische Plausibilitätsprüfungen</i>	(I) $0 \leq$ Lkw-Parkplatzbelegung $\leq$ physikalisch nutzbare Parkflächen, (II) täglich automatische Justierung der Lkw-Parkplatzbelegung am frühen Vormittag auf einen historischen Wert einer hinterlegten Ganglinie, (III) Prüfung mittlerer Belegungsgrad sowie maximale Belegung (werktags in der Nacht) mit automatischer Justierung anhand historischer Daten, (IV) täglich automatische Justierung der Pkw-Parkplatzbelegung in der Nacht auf einen historischen Wert einer hinterlegten Ganglinie		
<i>Archivierung</i>	in Streckenstation vor Ort und in UZ bei SWARCO (nach ca. 1 Jahr in SVZ BW)		
<b>KORREKTUR UND JUSTIERUNG DER LKW-PARKPLATZBELEGUNG</b>			
<i>Erhebung der tatsächl. Belegung</i>	zu Beginn Kontrollzählungen von AM und SWARCO (nicht notwendig wenn plausible, hist. Daten vorhanden)	<i>Zeitpunkt der Justierung</i>	langfristig automatisch 1x pro Tag am Vormittag für Lkw und automatisch 1x pro Tag nachts für Pkw
<i>Art der Korrektur</i>			
<b>DATENAUSGABE</b>			
<i>dyn. Lkw-Parkstandsanzeige</i>	ja, aktive Anzeige vorgesehen		
<i>Anzahl und Ort</i>	<i>Anzeigehalt mit Technologie</i>	<i>Abstand zum Bezugspunkt am Verzögerungsstreifen</i>	<i>Aktualisierung</i>
1x an der Hauptfahrbahn	num. Restplatzanzeige, LED	300 m	in Echtzeit
<i>Weitergabe Belegungsinfo an Dritte</i>	SVZ-Homepage und Applikation für Smartphones		
<b>PARKLEITSYSTEM</b>			
<i>Einbindung weiterer Rastanlagen</i>	PWC Neuenburg-West, P Blauenblick (West), TRA Bad Bellingen, PWC Fischergrund (West)		
<i>übergeordneter Steuerungsrechner</i>	bei SWARCO, nach ca. 1 Jahr SVZ BW		


## 1.20 Parkplatz Blauenblick

		Quelle: FH Erfurt, 2012, Projekt TeleLaB, Kremtz, 2011	
<b>ALLGEMEINE INFORMATIONEN</b>			
<i>Strassenbauverwaltung mit Ansprechpartner</i>	Ministerium für Verkehr und Infrastruktur (MVI)	<i>Anzahl Lkw-Parkstände, deren Belegung erfasst wird</i>	Mischparkstreifen für 6 (max. 7) Lkw
		<i>Betriebskilometer</i>	788,1
<i>Bundesautobahn</i>	A5	<i>DTV<sub>SV</sub> Richtungsfahrbahn (aus Jahr)</i>	3.344 SV-Kfz/24h (2011)
<i>Fahrtrichtung</i>	Basel	<i>Inbetriebnahme der Pilotanlage</i>	11/2011
<b>DATENERFASSUNG</b>			
<i>Erfassungsmethode</i>	Bilanzierung über ein- und ausfahrende Fahrzeuge		
<i>Detektionssystem</i>	<i>Anzahl</i>	<i>Ort</i>	<i>Position</i>
Seitenradar	1x	Einfahrt Rastanlage	neben der Fahrbahn (rechts)
	1x	Ausfahrt Rastanlage	
<i>erfasste u. ermittelte Kenngrößen</i>	Anzahl Kfz, Geschwindigkeit, Fahrtrichtung, Fahrzeuglängen		
<i>Fahrzeugklassifizierung</i>	3 Fahrzeugklassen anhand der Fahrzeuglängen (Pkw ≤ 5,75 m, Lkw ohne Anhänger ≤ 12 m, Lkw+Anhänger/Sattelzug ≤ 18,75 m)		
<b>DATENVERARBEITUNG</b>			
<i>Ort der Steuerung</i>	auf UZ bei SWARCO, langfristig SVZ BW	<i>Bedienung des Systems</i>	von SSt vor Ort <u>und</u> von übergeordnetem Rechner bei SWARCO, nach ca. 1 Jahr SVZ BW)
<i>Datenverwaltung</i>	Senden von ereignisbezogenen Einzelfahrzeugdaten an UZ		
Prognose der Parkflächenbelegung	Prognose der Lkw-Parkplatzbelegung mit statischem Parameter „1“		
<i>Methoden zur Reduktion der Detektionsfehler / automatische Plausibilitätsprüfungen</i>	(I) $0 \leq$ Lkw-Parkplatzbelegung $\leq$ physikalisch nutzbare Parkflächen, (II) täglich automatische Justierung der Lkw-Parkplatzbelegung am frühen Vormittag auf einen historischen Wert einer hinterlegten Ganglinie, (III) Prüfung mittlerer Belegungsgrad sowie maximale Belegung (werktags in der Nacht) mit automatischer Justierung anhand historischer Daten, (IV) täglich automatische Justierung der Pkw-Parkplatzbelegung in der Nacht auf einen historischen Wert einer hinterlegten Ganglinie		
<i>Archivierung</i>	in Streckenstation vor Ort und in UZ bei SWARCO (nach ca. 1 Jahr in SVZ BW)		
<b>KORREKTUR UND JUSTIERUNG DER LKW-PARKPLATZBELEGUNG</b>			
<i>Erhebung der tatsächl. Belegung</i>	zu Beginn Kontrollzählungen von AM und SWARCO (nicht notwendig wenn plausible, hist. Daten vorhanden)	<i>Zeitpunkt der Justierung</i>	langfristig automatisch 1x pro Tag am Vormittag für Lkw und automatisch 1x pro Tag nachts für Pkw
<i>Art der Korrektur</i>			
<b>DATENAUSGABE</b>			
<i>dyn. Lkw-Parkstandsanzeige</i>	ja, aktive Anzeige vorgesehen		
<i>Anzahl und Ort</i>	<i>Anzeigehalt mit Technologie</i>	<i>Abstand zum Bezugspunkt am Verzögerungstreifen</i>	<i>Aktualisierung</i>
1x an der Hauptfahrbahn	6-1-0-Neutral (aus), Prismenwender	300 m	in Echtzeit
<i>Weitergabe Belegungsinfo an Dritte</i>	SVZ-Homepage und Applikation für Smartphones		
<b>PARKLEITSYSTEM</b>			
<i>Einbindung weiterer Rastanlagen</i>	P Streitkopf (West), PWC Neuenburg-West, TRA Bad Bellingen, PWC Fischergrund (West)		
<i>übergeordneter Steuerungsrechner</i>	bei SWARCO, nach ca. 1 Jahr SVZ BW		

## 1.21 Tank- und Rastanlage Bad Bellingen

		Quelle: FH Erfurt, 2012, Projekt TeleLaB, Kremtz, 2011	
<b>ALLGEMEINE INFORMATIONEN</b>			
<i>Strassenbauverwaltung mit Ansprechpartner</i>	Ministerium für Verkehr und Infrastruktur (MVI)	<i>Anzahl Lkw-Parkstände, deren Belegung erfasst wird</i>	66 Schrägparkstände, SV-Spur für 6 Lkw, Parkflächen für ca. 10 Lkw in den Fahrgassen
		<i>Betriebskilometer</i>	794,1
<i>Bundesautobahn</i>	A5	<i>DTV<sub>SV</sub> Richtungsfahrbahn (aus Jahr)</i>	3.344 SV-Kfz/24h (2011)
<i>Fahrtrichtung</i>	Basel	<i>Inbetriebnahme der Pilotanlage</i>	11/2011
<b>DATENERFASSUNG</b>			
<i>Erfassungsmethode</i>	Bilanzierung über ein- und ausfahrende Fahrzeuge		
<i>Detektionssystem</i>	<i>Anz.</i>	<i>Ort</i>	<i>Position</i>
Magnetfeldsensoren	4x	Ende Verzögerungsstreifen	in der Fahrbahn
	4x	Beginn Beschleunigungs-streifen	
	2x	Einfahrt abgetrennter Lkw-Parkbereich	längs in Achsmittle Fahrbahn
	2x	Ausfahrt abgetrennter Lkw-Parkbereich	
<i>erfasste u. ermittelte Kenngrößen</i>	Anzahl Kfz; Geschwindigkeit + Fahrtrichtung + Fahrzeuglänge durch Einsatz von 2 Sensoren		
<i>Fahrzeugklassifizierung</i>	3 Fahrzeugklassen anhand der Fahrzeuglänge (Pkw ≤ 5,75 m, Lkw ohne Anhänger ≤ 12 m, Lkw+Anhänger/Sattelzug ≤ 18,75 m)		
<b>DATENVERARBEITUNG</b>			
<i>Ort der Steuerung</i>	in Streckenstation vor Ort	<i>Bedienung des Systems</i>	von SSt vor Ort und von übergeordnetem Rechner bei SWARCO, nach ca. 1 Jahr SVZ BW)
<i>Datenverwaltung</i>	Senden von ereignisbezogenen Einzelfahrzeugdaten an die Streckenstation		
<i>Prognose der Parkflächenbelegung</i>	Prognose der Lkw-Parkplatzbelegung mit statischem Parameter „2“ und Besetzt- und Belegungsprognose		
<i>Methoden zur Reduktion der Detektionsfehler / automatische Plausibilitätsprüfungen</i>	(I) $0 \leq$ Lkw-Parkplatzbelegung $\leq$ physikalisch nutzbare Parkflächen, (II) täglich automatische Justierung der Lkw-Parkplatzbelegung am frühen Vormittag auf einen historischen Wert einer hinterlegten Ganglinie, (III) Prüfung mittlerer Belegungsgrad sowie maximale Belegung (werktags in der Nacht) mit automatischer Justierung anhand historischer Daten		
<i>Archivierung</i>	in Streckenstation vor Ort und in UZ bei SWARCO (nach ca. 1 Jahr in SVZ BW)		
<b>KORREKTUR UND JUSTIERUNG DER LKW-PARKPLATZBELEGUNG</b>			
<i>Erhebung der tatsächl. Belegung</i>	zu Beginn Kontrollzählungen von AM und SWARCO (nicht notwendig wenn plausible, hist. Daten vorhanden)	<i>Zeitpunkt der Justierung</i>	langfristig automatisch 1x pro Tag am Vormittag für Lkw
<i>Art der Korrektur</i>			
<b>DATENAUSGABE</b>			
<i>dyn. Lkw-Parkstandsanzeige</i>	ja, aktive Anzeige vorgesehen		
<i>Anzahl und Ort</i>	<i>Anzeigehalt mit Technologie</i>	<i>Abstand zum Bezugspunkt am Verzögerungsstreifen</i>	<i>Aktualisierung</i>
1x an der Hauptfahrbahn	num. Restplatzanzeige, LED	350 - 400 m	in Echtzeit
1x vor mehreren Fahrgassen	2x num. Restplatzanzeige, LED	-	in Echtzeit
<i>Weitergabe Belegungsinfo Dritte</i>	SVZ-Homepage und Applikation für Smartphones		
<b>PARKLEITSYSTEM</b>			
<i>Einbindung weiterer Rastanlagen</i>	P Streitkopf (West), PWC Neuenburg-West, P Blauenblick (West), PWC Fischergrund (West)		
<i>übergeordneter Steuerungsrechner</i>	bei SWARCO, nach ca. 1 Jahr SVZ BW		

## 1.22 PWC Fischergrund

		Quelle: FH Erfurt, 2012, Projekt TeleLaB, Kremtz, 2011	
<b>ALLGEMEINE INFORMATIONEN</b>			
<i>Straßenbauverwaltung mit Ansprechpartner</i>	Ministerium für Verkehr und Infrastruktur (MVI)	<i>Anzahl Lkw-Parkstände, deren Belegung erfasst wird</i>	Mischparkstreifen für 5 (max. 6) Lkw
		<i>Betriebskilometer</i>	798,3
<i>Bundesautobahn</i>	A5	<i>DTV<sub>SV</sub> Richtungsfahrbahn (aus Jahr)</i>	3.344 SV-Kfz/24h (2011)
<i>Fahrtrichtung</i>	Basel	<i>Inbetriebnahme der Pilotanlage</i>	11/2011
<b>DATENERFASSUNG</b>			
<i>Erfassungsmethode</i>	Bilanzierung über ein- und ausfahrende Fahrzeuge		
<i>Detektionssystem</i>	<i>Anzahl</i>	<i>Ort</i>	<i>Position</i>
Magnetfeldsensoren	4x	Ende Verzögerungstreifen	in der Fahrbahn
	4x	Beginn Beschleunigungstreifen	
<i>erfasste u. ermittelte Kenngrößen</i>	Anzahl Kfz; Geschwindigkeit + Fahrtrichtung + Fahrzeuglänge durch Einsatz von 2 Sensoren		
<i>Fahrzeugklassifizierung</i>	3 Fahrzeugklassen anhand der Fahrzeuglänge (Pkw ≤ 5,75 m, Lkw ohne Anhänger ≤ 12 m, Lkw+Anhänger/Sattelzug ≤ 18,75 m)		
<b>DATENVERARBEITUNG</b>			
<i>Ort der Steuerung</i>	in Streckenstation vor Ort	<i>Bedienung des Systems</i>	von SSt vor Ort <u>und</u> von übergeordnetem Rechner bei SWARCO, nach ca. 1 Jahr SVZ BW)
<i>Datenverwaltung</i>	Senden von ereignisbezogenen Einzelfahrzeugdaten an die Streckenstation		
<i>Prognose der Parkflächenbelegung</i>	Prognose der Lkw-Parkplatzbelegung mit statischem Parameter „1“		
<i>Methoden zur Reduktion der Detektionsfehler / automatische Plausibilitätsprüfungen</i>	(I) $0 \leq$ Lkw-Parkplatzbelegung $\leq$ physikalisch nutzbare Parkflächen, (II) täglich automatische Justierung der Lkw-Parkplatzbelegung am frühen Vormittag auf einen historischen Wert einer hinterlegten Ganglinie, (III) Prüfung mittlerer Belegungsgrad sowie maximale Belegung (werktags in der Nacht) mit automatischer Justierung anhand historischer Daten, (IV) täglich automatische Justierung der Pkw-Parkplatzbelegung in der Nacht auf einen historischen Wert einer hinterlegten Ganglinie		
<i>Archivierung</i>	in Streckenstation vor Ort und in UZ bei SWARCO (nach ca. 1 Jahr in SVZ BW)		
<b>KORREKTUR UND JUSTIERUNG DER LKW-PARKPLATZBELEGUNG</b>			
<i>Erhebung der tatsächl. Belegung</i>	zu Beginn Kontrollzählungen von AM und SWARCO (nicht notwendig wenn plausible, hist. Daten vorhanden)	<i>Zeitpunkt der Justierung</i>	langfristig automatisch 1x pro Tag am Vormittag für Lkw und automatisch 1x pro Tag nachts für Pkw
<i>Art der Korrektur</i>			
<b>DATENAUSGABE</b>			
<i>dyn. Lkw-Parkstandsanzeige</i>	ja, aktive Anzeige vorgesehen		
<i>Anzahl und Ort</i>	<i>Anzeigehalt mit Technologie</i>	<i>Abstand zum Bezugspunkt am Verzögerungstreifen</i>	<i>Aktualisierung</i>
1x an der Hauptfahrbahn	num. Restplatzanzeige, LED	300 m	in Echtzeit
<i>Weitergabe Belegungsinfo Dritte</i>	SVZ-Homepage und Applikation für Smartphones		
<b>PARKLEITSYSTEM</b>			
<i>Einbindung weiterer Rastanlagen</i>	P Streitkopf (West), PWC Neuenburg-West, P Blauenblick (West), TRA Bad Bellingen		
<i>übergeordneter Steuerungsrechner</i>	bei SWARCO, nach ca. 1 Jahr SVZ BW		

### 1.23 Zusammenfassung der Befragungsergebnisse (ISL Baltic Consult, 2011)

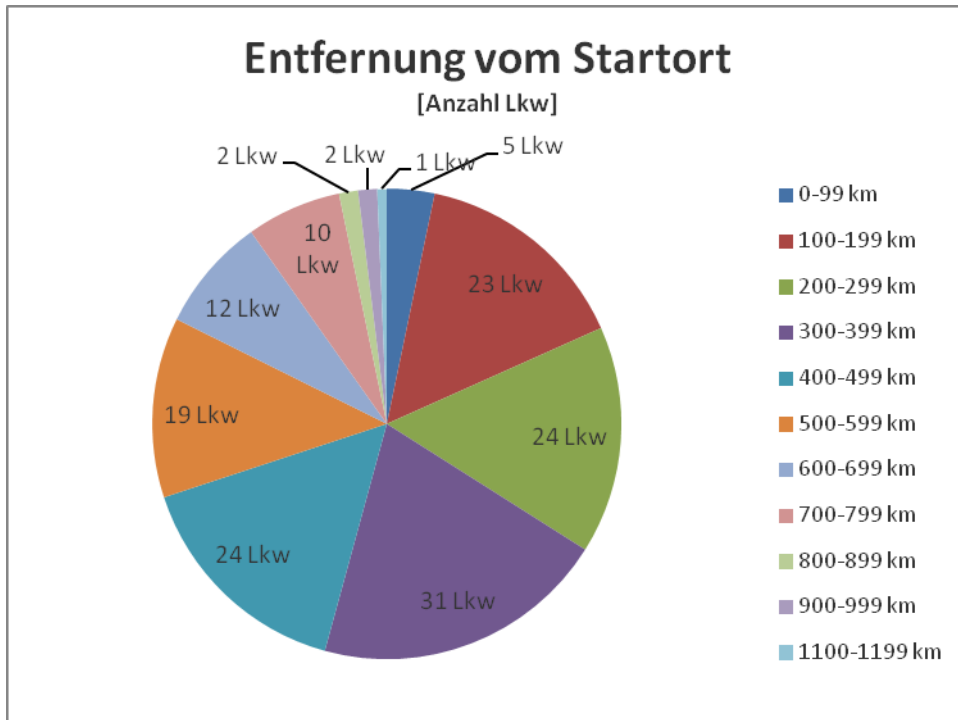
Den Auswertungen liegen 153 Befragungen von Lkw-Fahrern/Innen zugrunde. Der Befragungszeitraum war zwischen Mai und November 2010 auf den Rastanlagen Brohltal Ost, Taunusblick, Bad Bellingen und dem Autohof Knetzgau. Die Rastanlagen, auf denen Befragungen durchgeführt wurden, verfügten zum Zeitpunkt der Befragung über dynamische Wegweiser mit Angabe freier Parkstände.

#### Übersicht Fragen:

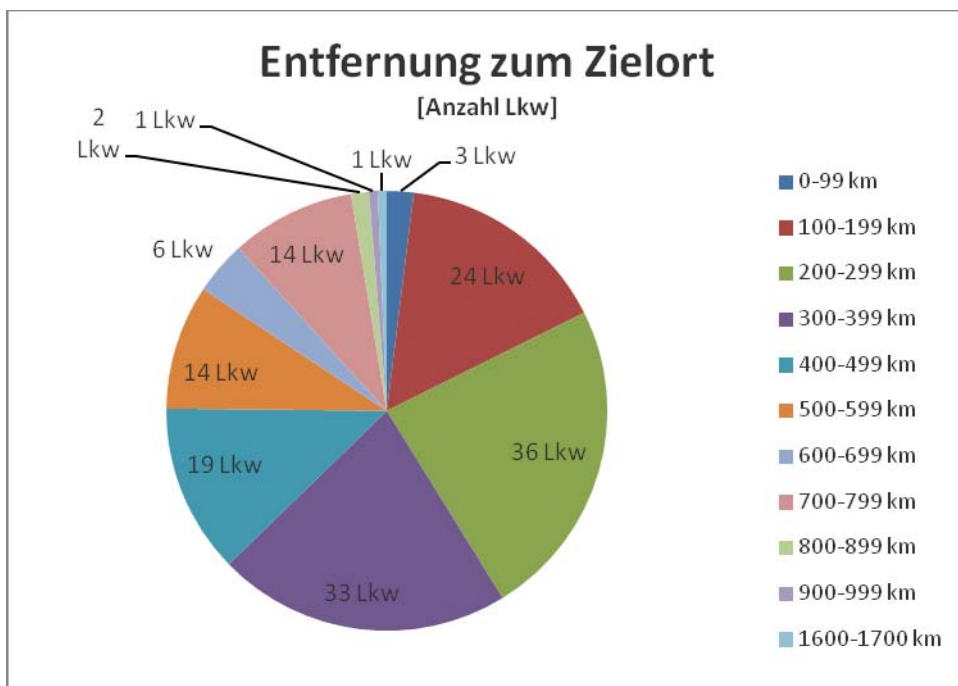
1. Wie weit ist diese Rastanlage von Ihrem Startort (letztes Beladen) entfernt?
2. Wie weit ist diese Rastanlage von Ihrem Zielort (nächstes Entladen) entfernt?
3. Sind Ihr letzter Be- und nächster Entladeort Teil einer Wegekette mit mehreren Be- und Entladeorten?
4. Wie ist die technische Ausstattung Ihres Lkw's? (Mehrfachantwort möglich)
5. Wann planen Sie Ihre gesetzliche Ruhezeit?
6. Nach welchen Kriterien wählen Sie eine Rastanlage? (Mehrfachantwort möglich)
7. Wo parken Sie, wenn auf einer angefahrenen Rastanlage alle Lkw-Parkstände belegt sind?
8. Welche Hilfestellung bei der Planung von Dauer und Ort der gesetzlichen Ruhezeit wünschen Sie sich?
9. Ist eine dynamische Informationsanzeige eine Hilfestellung bei der Pausen- und Ruhezeitenplanung/Rastanlagenwahl?
10. Ist Ihnen die dynamische Informationsanzeige vor dieser Rastanlage aufgefallen? (Wenn vorhanden)
11. Wie empfanden Sie den Inhalt dieser dynamischen Informationsanzeige? (Wenn vorhanden)
12. Finden Sie diese Form der dynamischen Informationsanzeige über freie Lkw-Parkstände auf Rastanlagen sinnvoll? Wenn nein, warum?
13. Ist Ihr Verhalten bei der Rastanlagenwahl (im Vergleich zu einer Rastanlage ohne dynamische Informationsanzeige) anders, wenn Sie auf eine Rastanlage mit dynamischer Informationsanzeige zufahren? Wenn ja, inwiefern?
14. Auf welchem Weg möchten Sie die Parkinformationen einer Rastanlage erhalten? (Mehrfachantwort möglich)
15. Über wie viele Rastanlagen in Folge würden Sie sich eine Parkinformationen wünschen?
16. Die Parkinformationen über wie viele Rastanlagen halten Sie an einem Standort für wahrnehmbar?
17. Eine dynamische Informationsanzeige zeigt "0" freie Lkw-Parkstände und Sie suchen bereits eine Rastanlage für Ihre gesetzliche Ruhezeit - Wie verhalten Sie sich?
18. Eine dynamische Informationsanzeige zeigt nur noch wenige freie Lkw-Parkstände und Sie sehen einen Kollegen bereits unerlaubt in der Einfahrt zur Rastanlage parken - Wie verhalten Sie sich?
19. Wie interpretieren Sie diese dynamische Informationsanzeige?
20. Eine dynamische Informationsanzeige zeigt freie Parkstände nur noch für Pkw und Sie suchen bereits eine Rastanlage für Ihre gesetzliche Ruhezeit - Wie verhalten Sie sich?



Frage 1: Wie weit ist diese Rastanlage von Ihrem Startort (letztes Beladen) entfernt?



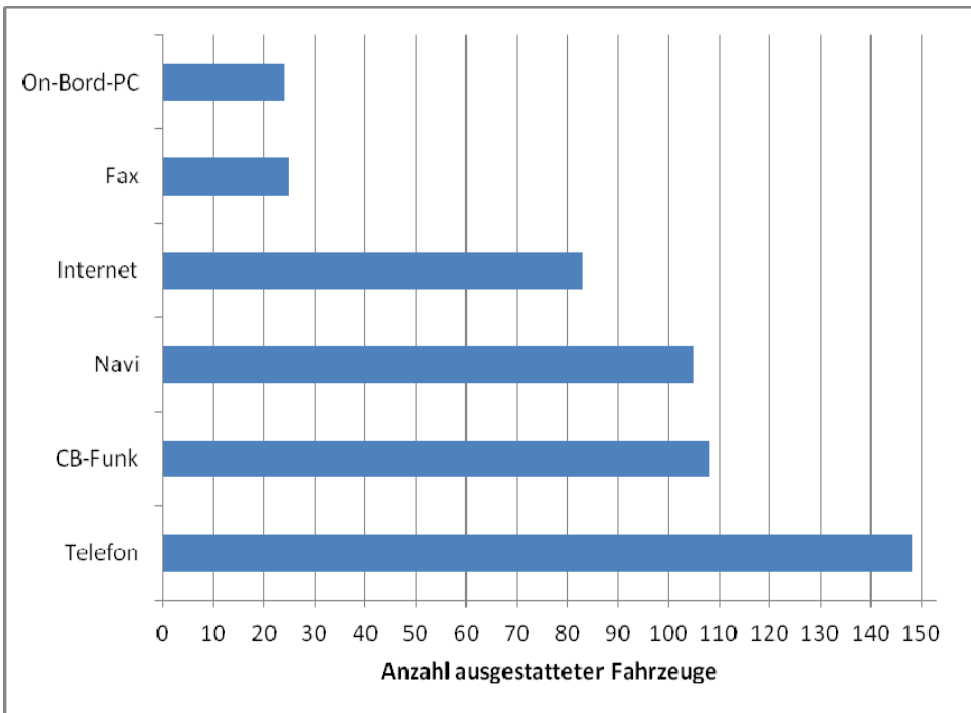
Frage 2: Wie weit ist diese Rastanlage von Ihrem Zielort (nächstes Entladen) entfernt?



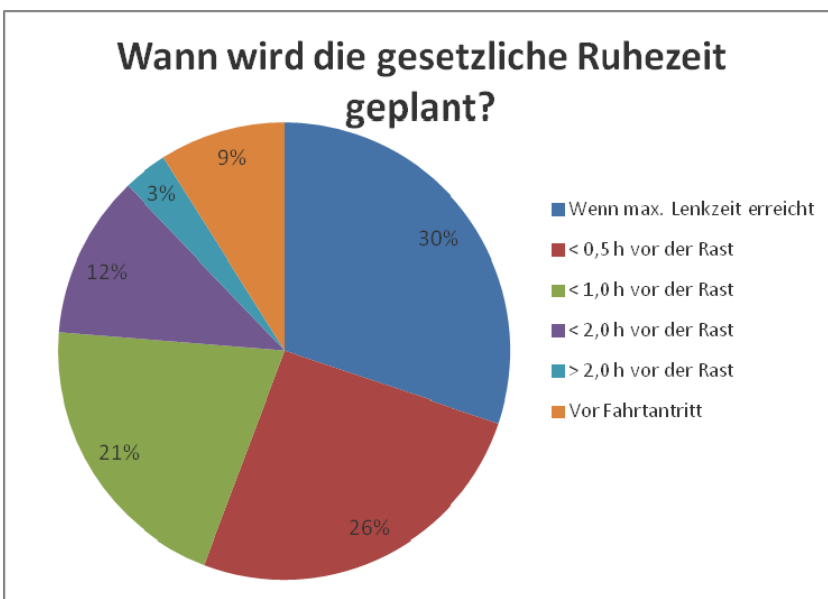
**Frage 3: Sind Ihr letzter Be- und nächster Entladeort Teil einer Wegekette mit mehreren Be- und Entladeorten?**

Ja: 79  
 Nein: 72  
 Keine Antwort: 2

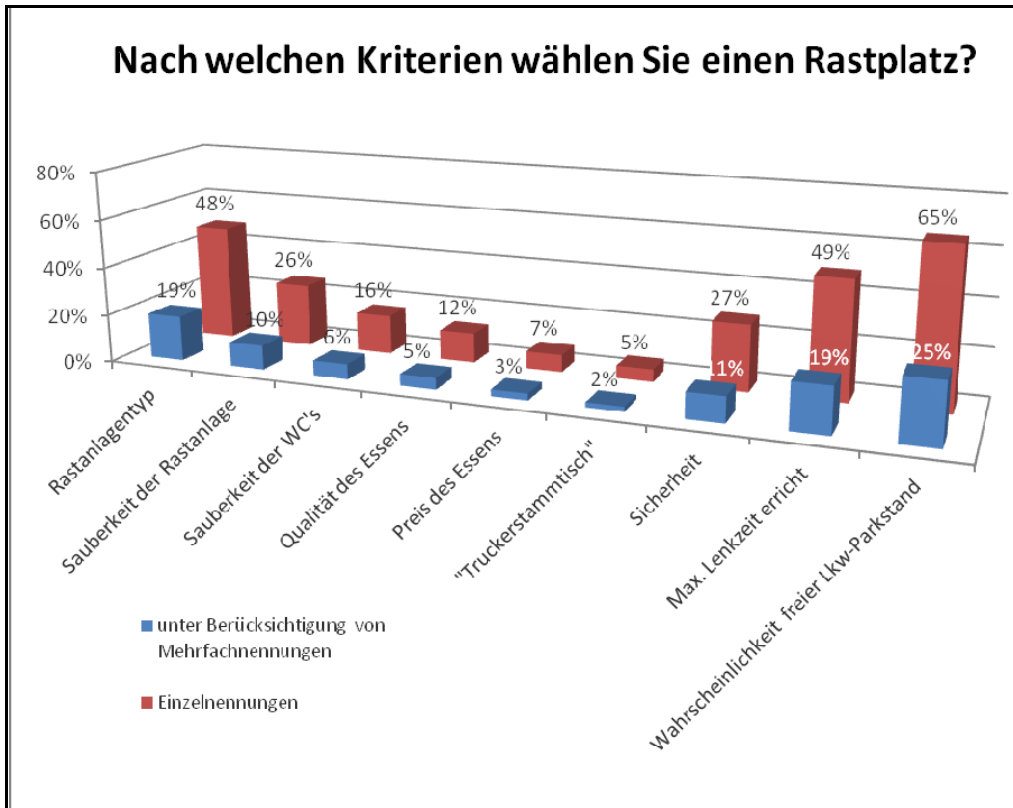
**Frage 4: Wie ist die technische Ausstattung Ihres Lkw? (Mehrfachantwort möglich)**



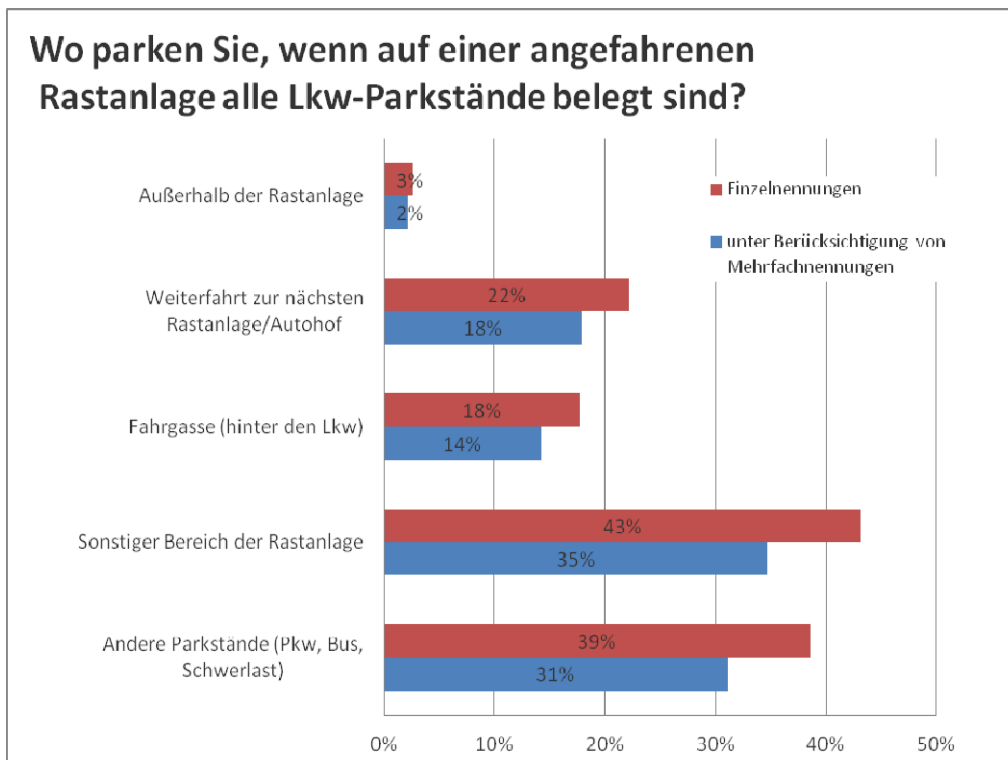
**Frage 5: Wann planen Sie Ihre gesetzliche Ruhezeit?**



Frage 6: Nach welchen Kriterien wählen Sie eine Rastanlage? (Mehrfachantwort möglich)



Frage 7: Wo parken Sie, wenn auf einer angefahrenen Rastanlage alle Lkw-Parkstände belegt sind?



**Frage 8: Welche Hilfestellung bei der Planung von Dauer und Ort der gesetzlichen Ruhezeit wünschen Sie sich?**

Vier Fahrer wünschten mehr Parkstände.

**Frage 9: Ist eine dynamische Informationsanzeige eine Hilfestellung bei der Pausen- und Ruhezeitenplanung/Rastanlagenwahl?**

Alle 153 befragten Fahrer beantworteten die Frage mit „Ja“.

**Frage 10: Ist Ihnen die dynamische Informationsanzeige vor dieser Rastanlage aufgefallen?**

148 von 153 befragten Fahrern haben die dyn. Informationsanzeige wahrgenommen.

**Frage 11: Wie empfanden Sie den Inhalt dieser dynamischen Informationsanzeige?**



Verständlich:	148
Durchschnittlich verständlich:	2
Keine Antwort:	6

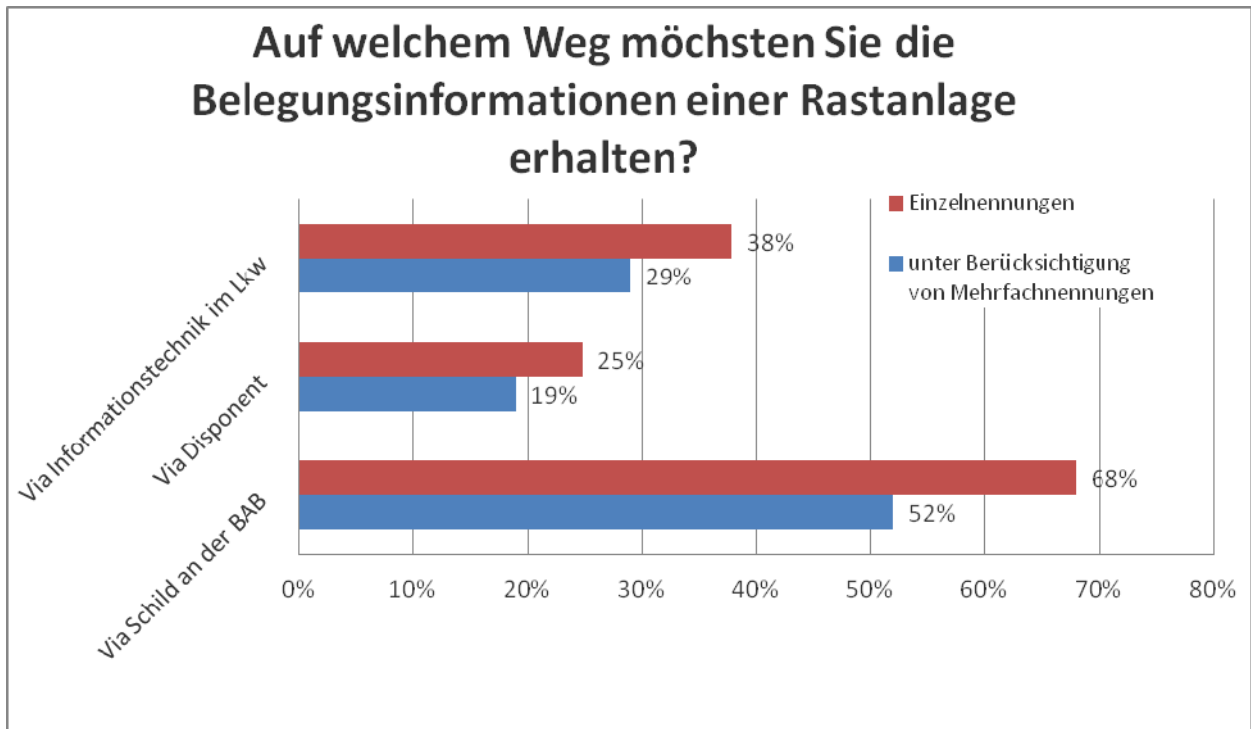
**Frage 12: Finden Sie diese Form der dynamischen Informationsanzeige über freie Lkw-Parkstände auf Rastanlagen sinnvoll? Wenn nein, warum?**

Alle 153 befragten Fahrer beantworteten die Frage mit „Ja“.

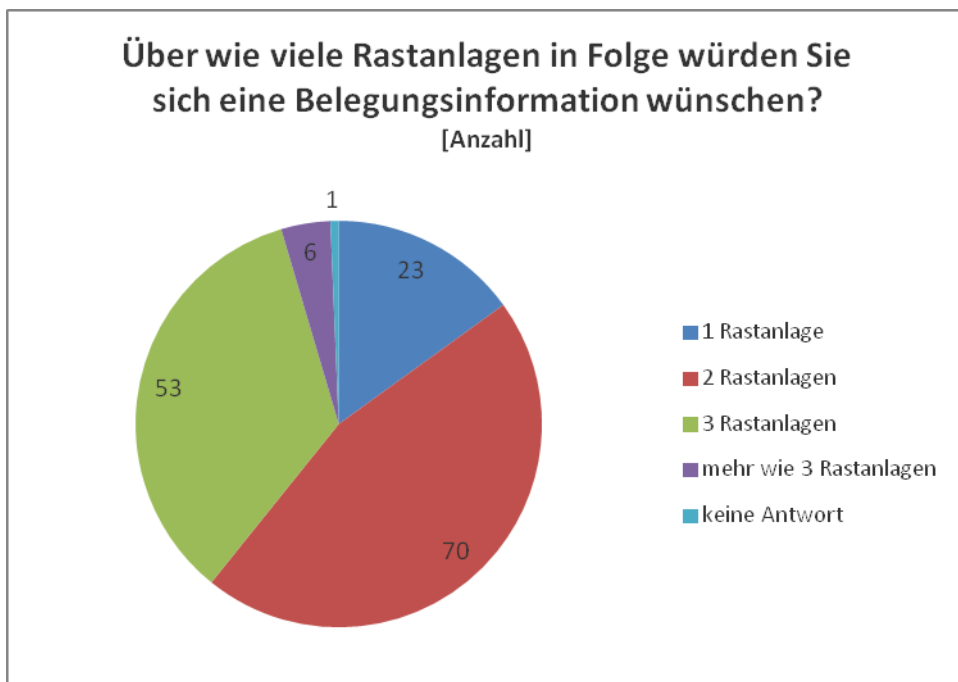
**Frage 13: Ist Ihr Verhalten bei der Rastanlagenwahl (im Vergleich zu einer Rastanlage ohne dynamische Informationsanzeige) anders, wenn Sie auf eine Rastanlage mit dynamischer Informationsanzeige zufahren? Wenn ja, inwiefern?**

Ja:	52
Nein:	100
Keine Antwort:	1

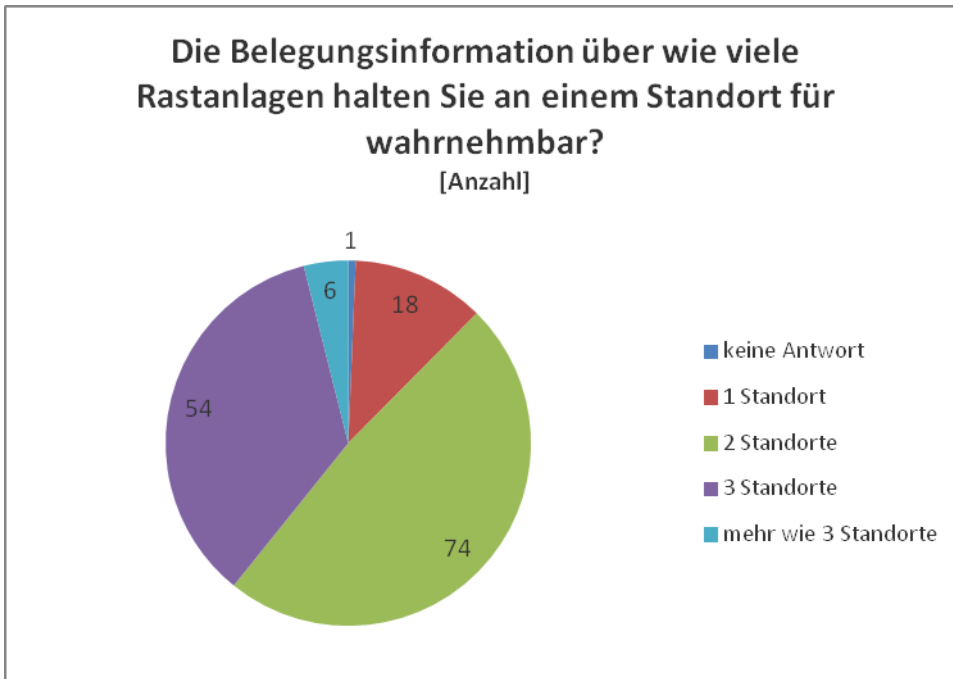
Frage 14: Auf welchem Weg möchten Sie die Parkinformationen einer Rastanlage erhalten? (Mehrfachantwort möglich)



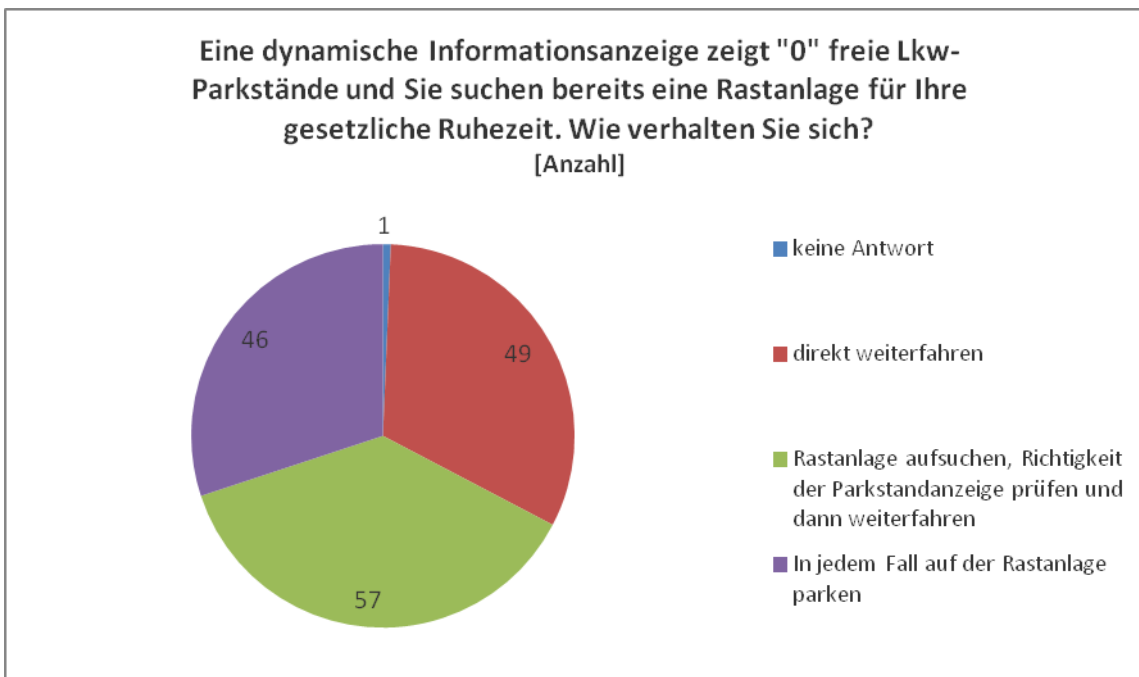
Frage 15: Über wie viele Rastanlagen in Folge würden Sie sich eine Parkinformation wünschen?



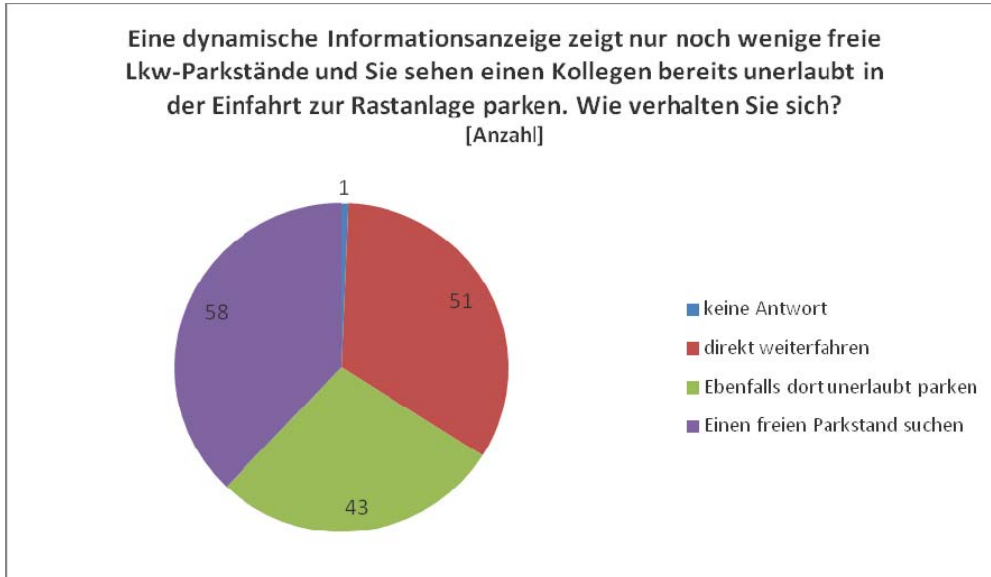
Frage 16: Die Parkinformationen über wie viele Rastanlagen halten Sie an einem Standort für wahrnehmbar?



Frage 17: Eine dynamische Informationsanzeige zeigt "0" freie Lkw-Parkstände und Sie suchen bereits eine Rastanlage für Ihre gesetzliche Ruhezeit - Wie verhalten Sie sich?



**Frage 18: Eine dynamische Informationsanzeige zeigt nur noch wenige freie Lkw-Parkstände und Sie sehen einen Kollegen bereits unerlaubt in der Einfahrt zur Rastanlage parken - Wie verhalten Sie sich?**



**Frage 19: Wie interpretieren Sie diese dynamische Informationsanzeige?**



56% der Befragten können die Anzeige nicht interpretieren.

44% der Befragten interpretierten die Anzeige richtig, dass Parkstände nur für Pkw zur Verfügung stehen.

**Frage 20: Eine dynamische Informationsanzeige zeigt freie Parkstände nur noch für Pkw und Sie suchen bereits eine Rastanlage für Ihre gesetzliche Ruhezeit - Wie verhalten Sie sich?**

