

Breitbandbüro des Bundes

Ein Kompetenzzentrum des Bundesministeriums für
Verkehr und digitale Infrastruktur



BUNDES
BREITBAND
BÜRO

Kurzüberblick Machbarkeitsstudie: „Erfassung von Verkehrsinfrastruktur
an Bundesfernstraßen zur Bereitstellung für den Breitbandausbau“

Dr. Ulrich Nitschke

23.09.2019

Breitbandbüro des Bundes
Ein Kompetenzzentrum des Bundesministeriums für
Verkehr und digitale Infrastruktur



1

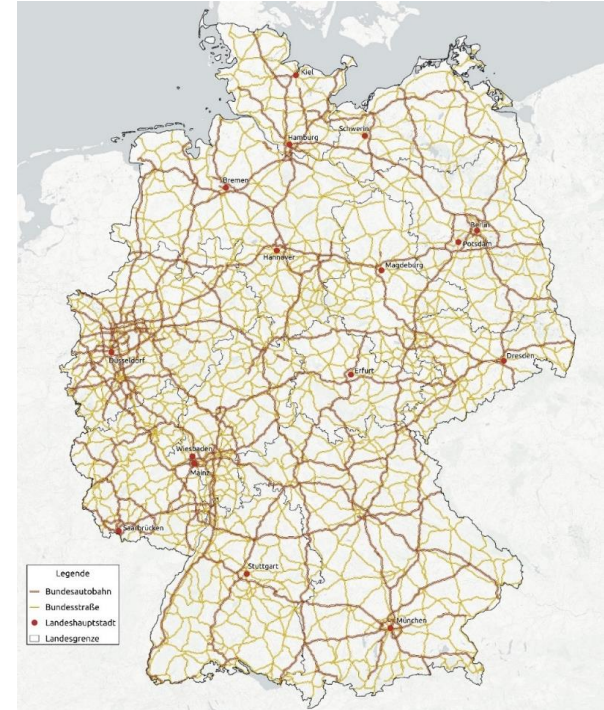
- 1 Frage- & Aufgabenstellung der Machbarkeitsstudie
- 2 Vorgehensweise und Zeitablauf Machbarkeitsstudie
- 3 Beispiele aus der Erhebung
- 4 Ergebnisse der Studie

Zentrale Fragestellungen der Machbarkeitsstudie

Wie muss ein adäquater, an der Praxis orientierter und für den Breitbandausbau nutzbarer **Dokumentationsstandard** für Infrastrukturdaten definiert sein?

Wie sind an Bundesfernstraßen die **Infrastrukturen dokumentiert** und mit welchen Attributen?

Welcher **Aufwand** ist nötig, um eine **gesamtheitliche Dokumentation** auf Grundlage der definierten Dokumentationsstandards umzusetzen?



- 1 Frage- & Aufgabenstellung der Machbarkeitsstudie
- 2 **Vorgehensweise und Zeitablauf Machbarkeitsstudie**
- 3 Beispiele aus der Erhebung
- 4 Ergebnisse der Studie

Vierstufige Vorgehensweise bei der Erstellung der Machbarkeitsstudie



- 1 Frage- & Aufgabenstellung der Machbarkeitsstudie
- 2 Vorgehensweise und Zeitablauf Machbarkeitsstudie
- 3 Beispiele aus der Erhebung**
- 4 Ergebnisse der Studie

Unterschiedlicher Handlungsbedarf bezüglich Datenumfang und -qualität

Bundesland	Fernstraßennetz		Dokumentierte Infrastruktur		Bewertung	
	Bundesautobahn (in km)	Bundesstraße (in km)	Bundesautobahn dokumentiert (in %)	Bundesstraße dokumentiert (in %)	Plausibilität	Nacherfassungs- bedarf
Baden-Württemberg	1.102	4.231	11%	0%	nicht plausibel	hoch
Bayern	2.484	6.064	89%	2%	plausibel	mittel
Berlin	72	176	100%	13%	plausibel	mittel
Brandenburg	829	2.729	90%	0%	tlw. plausibel	gering
Bremen	59	34	85%	0%	plausibel	mittel
Hamburg	96	100	2%	0%	nicht plausibel	hoch
Hessen	1.007	2.997	89%	1%	plausibel	gering
Mecklenburg-Vorpommern	563	1.935	100%	2%	plausibel	gering
Niedersachsen	1.434	4.657	96%	0%	plausibel	mittel
Nordrhein-Westfalen	2.266	4.450	23%	0%	nicht plausibel	hoch
Rheinland-Pfalz	873	2.858	87%	0%	tlw. plausibel	gering
Saarland	246	310	29%	0%	plausibel	mittel
Sachsen	558	2.323	96%	0%	plausibel	gering
Sachsen-Anhalt	429	2.151	100%	2%	plausibel	hoch
Schleswig-Holstein	540	1.543	38%	2%	tlw. plausibel	mittel
Thüringen	521	1.515	100%	0%	plausibel	gering



Grundlage für Rückfragen zu Datenlieferungen seitens BMVI für 7 Bundesländer aufbereitet

Plausibilität: Die Plausibilitätseinschätzung bezieht sich auf den Zeitpunkt des Abschlusses der Machbarkeitsstudie, zu dem nicht alle Bundesländer vollständige Datentransparenz über die Infrastrukturen entlang der Bundesfernstraßen herstellen konnten.



- 1 Frage- & Aufgabenstellung der Machbarkeitsstudie
- 2 Vorgehensweise und Zeitablauf Machbarkeitsstudie
- 3 Beispiele aus der Erhebung
- 4 Ergebnisse der Studie**

Grobe Aufwandsabschätzung

	Kosten- schätzung in Mio. Euro ¹	Aufwand in Personentagen
Transformation analoger Dokumentation in digitale Dokumentation	0,1 Mio. €	Ca. 60
Georeferenzierung digitaler Dokumentation	0,2 Mio. €	Ca. 250
Nacherfassung relevanter Attribute	1,6 Mio. €	Ca. 1.625
Nacherfassung ausgewählter Bundesländer BW, HH, NW	2,0 Mio. €	Ca. 3.200
	Σ 3,9 Mio. €	Σ Ca. 4.915
Optional: Validierung vorhandener Dokumentationen	+1,4 Mio. €	+Ca. 2.200
Optional: Neuerfassung nicht dokumentierter Infrastruktur bundesweit	+0,9 Mio. €	+Ca. 1.400
Optional: Erfassung Abwasserleitungen	+51,9 Mio. €	+Ca. 18.750
Optional: Nacherfassung Verlegeart und Verlegetiefe	+40,0 Mio. €	+Ca. 18.750
Optional: Nacherfassung Querungen	+0,3 Mio. €	+Ca. 5,5

1) Kostenschätzung auf Basis der Personentage und erforderlichem Equipment (z.B. Messgeräte), ohne „Rüstzeiten“ (administrative Koordination, Recherche & Übermittlung von Daten), ohne Kosten für zentrales GIS



Grober Zeitstrahl für die Datenerfassung

1. Quartal	2. Quartal	3. Quartal	4. Quartal	5. Quartal	6. Quartal	7. Quartal	8. Quartal	9. Quartal	10. Quartal	11. Quartal	12. Quartal	13. Quartal	14. Quartal	15. Quartal	16. Quartal
------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

„Rüstzeit“ für Ausschreibung,
& lokale Vorbereitung durch
Zusammenstellen vorhandener
Dokumentationen

Digitalisierung
analoger Pläne

Ca. 300 Manntage, bei 2 Quartalen ca. 2,7 FTE

Nacherfassung Attribute

Ca. 1.625 Manntage, bei 4 Quartalen ca. 7,4 FTE

Vollerfassung ausgewählter Bundesländer

Ca. 3.200 Manntage, bei 8 Quartalen ca. 7,4 FTE

Übertragen digitalisierter Daten in zentrales GIS & kontinuierliche Aufnahme neuer Daten

Grobe Zeitabschätzung – genauer Verlauf hängt von diversen Faktoren ab:

- Parallelität bei Erfassung der Daten
- Anzahl eingesetzte Arbeitskräfte
- Verfügbarkeit lokaler Experten für Unterstützung bei der Erfassung (Engpassfaktor dieser Schlüsselpersonen)
- Keine Berücksichtigung von „Rüstzeiten“ und administrativen Vorarbeiten (z. B. Heraussuchen von Plänen & Übermittlung an Auftragnehmer für Erfassung dieser Pläne)

FTE = Full Time Equivalent (Vollbeschäftigtenäquivalent), Annahmen zu den Personentagen: 8 Stunden pro Tag / 5 Arbeitstage die Woche / 220 Arbeitstage pro Jahr