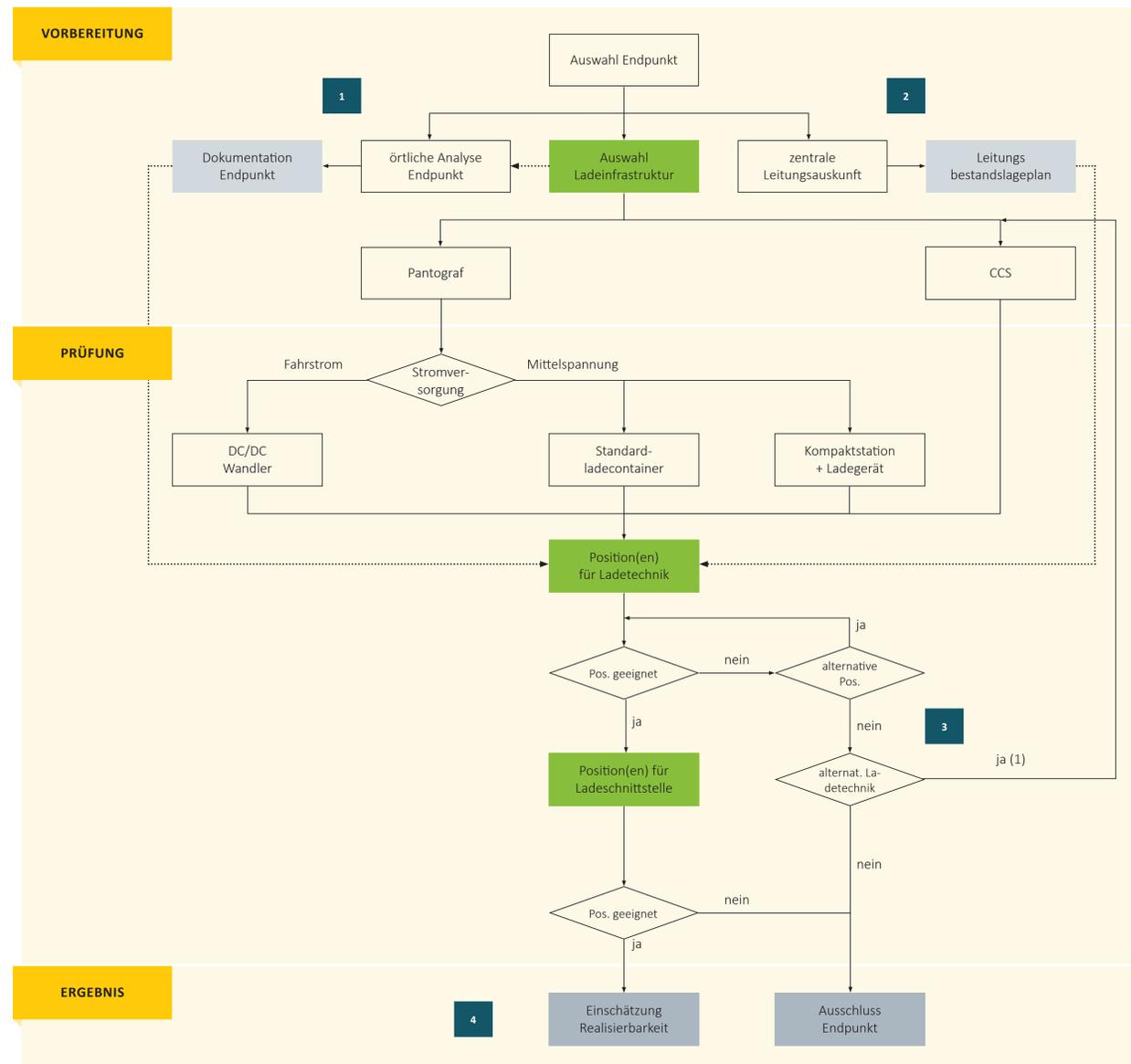


Masterarbeit

Thematik

Zur Reduzierung klimaschädlicher Umweltbelastungen müssen Verkehrsunternehmen neue Strategien verfolgen und umsetzen. Die Elektrifizierung der Busflotte stellt dabei einen wichtigen Baustein dar. Zum heutigen Stand verfügen Elektrobusse noch nicht über eine ausreichende Reichweite, um Umläufe als Voll-lader zu fahren. Aus diesem Grund ist es notwendig, an ausgewählten Endstellen im Busliniennetz Ladeinfrastruktur zu errichten. In der Masterarbeit wurde die Realisierbarkeit der Errichtung von Ladeinfrastruktur an den Endpunkten eines Busliniennetzes untersucht. Dazu wurde eine Methodik zur Überprüfung der Umsetzbarkeit von Ladeinfrastruktur für Busse entwickelt und am Beispiel des Dresdner Busnetzes angewendet. Dies erfolgte auf Basis einer Grundlagenrecherche, in der verschiedene Lademöglichkeiten für Elektrobusse vorgestellt, die Funktionen und Merkmale von Endstellen erläutert sowie Einflussfaktoren auf die Realisierbarkeit von Ladeinfrastruktur zusammengetragen worden sind. Die entwickelte Methodik bildet in Form eines Ablaufdiagrammes eine systematische Vorgehensweise für die Überprüfung der Realisierbarkeit unterschiedlicher Ladeinfrastruktursysteme. Formblätter unterstützen die Anwendung der Methodik und führen im Ergebnis zu einer Einschätzung der Umsetzung von Ladeinfrastruktur an einem Buslinienendpunkt.

Fakultät Bauingenieurwesen, Bauphysik und Wirtschaft der Hochschule für Technik Stuttgart, Tobias Hannß, 01/2023
 Methodik zur Einschätzung der Realisierbarkeit von Ladeinfrastruktur an den Endpunkten eines Busliniennetzes

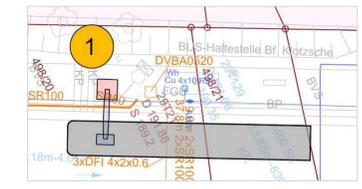


Dokumentation Endstelle	Bezeichnung Endpunkt	Leitungs-auskunft	Bezeichnung Endpunkt
Bauliche Gestaltung des Endpunktes	Steig	angefragt	erhalten im Papierformat
Stadtbuslinien		erhalten im Datenformat	
weitere Linien			
Anzahl Bussteige			
Betriebskonzept (Ankunft, Pause, Abfahrt, Halt)			
Anordnung der Bussteige			
Anfahrbarkeit der Bussteige			
mögliche Gefäßgröße			
Warteflächenbreite am Fahrzeugeinstieg			
Gleisanlagen			
Haltestellenausstattung	✓ / -	Bemerkungen	
DFI			
Fahrgastunterstand			
Kombibord			
Blindenleittreifen			
Sitzmöglichkeiten			
Werbung			
Pausenraum Fahrpersonal			
WC Fahrpersonal			
Versorgung (Strom, Wasser, Wärme)	✓ / -	Bemerkungen	
Erfassung von sichtbaren, erkennbaren und zuordenbare Versorgungseinrichtungen (eine genaue Erfassung erfolgt über Leitungsauskünfte) Bspw.: HS-Leitung, MS-/NS-Leitung, Bahnstromnetz, Tramleitungen, Stromkästen, Trafostationen (Betriebe), Verteilerkästen, Wasserleitungen, Kanaldeckel/-schächte, Wassereinläufe, Fernwärmeleitung, Gasleitung, Gastanks			
Umwelt		Bemerkungen	
Grünanlagen			
Bäume			
Naturschutzgebiet			
Lärm		Bemerkungen	
Erfassung von Lärmquellen oder lärmempfindlichen Objekten (Nutzung Themenstadtplan) Bspw.: Kita, Schule, Seniorenheim, Wohnbebauung, Gewerbestandort, Tankstelle, Bahntrasse, Flughäfen			
Weitere Elemente im öffentlichen Raum		Bemerkungen	
Erfassung weiterer Elemente, Objekte, Bauwerke im öffentlichen Raum			
Bspw.: Parkplätze, Mobilitätsangebote, Freiflächen, Glascontainer, Beleuchtungsmasten, LSA, Abspannmasten, Abfall-/Glascontainer, Bänke			
Einschätzung Errichtung Ladeinfrastruktur		Bemerkungen	
...			

1 örtliche Analyse mit Vor-Ort-Begehung und Bestandsdokumentation anhand eines Formblattes



2 Formblatt für zentrale Leitungs-auskunft Ergebnis: Leitungsbestandslageplan



3 Einschätzung Eignung der gewählten Positionen für Ladeinfrastruktur (Ladetechnik & Ladeschnittstelle)

Kriterium	Pos. X	Pos. X	Pos. X
Lageplan			
Ausgewählte Ladetechnik			
Baulicher Zustand			
Kampfmittelbelastung			
Einschätzung Eignung der Position X für Ladetechnik X			
Ansicht			
Anmerkung zur Position			
Leitungsbestand			
Betriebskonzept			
Grünanlagen / Bäume			
Durchgangsbreiten			
Bauausführung			
weitere Restriktionen			
Ansicht			

4 abschließende Einschätzung der Realisierbarkeit inkl. Bewertung der Vor- und Nachteile einzelner Positionen

Kriterium	Pos. X	Pos. X	Pos. X
Verfügbarkeit Grundstück			
Anschluss Mittelspannungsnetz			
Leitungsbestand			
Entfernung Wohnbebauung			
Grünanlagen / Bäume			
Entfernung zur Ladeschnittstelle			

Legende: + ... positiv | 0 ... neutral | - ... negativ