Einsatz von Elektrobussen

Zielsetzung
- Attraktivitätssteigerung
- Emissionen reduzieren

Zielgruppe
- Unternehmen

Fahrtzweck
- Arztbesuch
- Ausbildung/Studium
- Begleitung
- Beruf
- Besuch
- Einkauf
- Erledigung
- Freizeit
- Geschäfts- und Dienstreise
- Schule
- Urlaub

Verkehrsmittel
- Bus (>9 Sitzplätze)
- Kleinbus (max. 9 Sitzplätze)

Raumstruktur
- teilweise städtisch
- überwiegend ländlich
- überwiegend städtisch

Investitionskosten
- Fallen an

Quelle: Bildkraftwerk / Laurin Schmid

Was ist ein Elektrobus?

Bei einem Elektrobus handelt es sich um einen Omnibus, der ausschließlich oder zumindest teilweise von einem Elektromotor angetrieben wird. Hierunter fallen sowohl batterie- und brennstoffzellenbetriebene Busse als auch Oberleitungs- und Oberleitungs-Hybrid-Busse sowie Diesel-Hybrid-Busse. Für den Einsatz eines Elektrobusses ist die Errichtung zusätzlicher Infrastrukturen erforderlich. Hierbei handelt es sich insbesondere um die Ladeinfrastruktur in den Betriebshöfen und, je nach gewählter Technologie, zum Teil auch auf der Strecke.

Was sind die Vorteile des Elektrobusses?

Der öffentliche Verkehr leistet bereits jetzt einen wichtigen Beitrag zum Umwelt- und Klimaschutz sowie zur Sicherung der Mobilität im ländlichen Raum. Durch den Einsatz von Elektrobussen werden die Luftschadstoff- und Treibhausgasemissionen weiter reduziert, insbesondere wenn die eingesetzte Antriebsenergie aus erneuerbaren Ressourcen bereitgestellt wird. Zudem zeichnet sich der Elektrobus durch ein niedriges Geräuschniveau im Innenraum sowie außerhalb des Fahrzeugs aus. Die Lebensqualität der Bürgerinnen und Bürger kann hierdurch gesteigert werden.

Was ist für eine erfolgreiche Umsetzung zu beachten?

Im Vergleich zu einem Dieselbus weist ein Elektrobus deutlich höhere Investitions- und Betriebskosten auf. Neben den aktuell deutlich höheren Anschaffungskosten für die Fahrzeuge sind auch umfangreiche Investitionen in Betriebshöfe, Ladeinfrastruktur bzw. Wasserstofftankstellen, Netzanschlüsse und Werkstätten erforderlich. Daher müssen für einen erfolgreichen Elektrobus-Einsatz ausreichend finanzielle Mittel bereitstehen. Von großer Bedeutung ist hierbei die Gewinnung öffentlicher Fördermittel auf EU -, Bundes- und Landesebene.

Bei der betrieblichen Einbindung eines Elektrobusses spielen dessen Reichweite, die Ladezeiten sowie die technische Zuverlässigkeit eine wichtige Rolle. Die diesbezüglichen Besonderheiten des Elektrobusses sind bei der Umlaufplanung der Fahrzeuge und der Personaldienstplanung zu berücksichtigen.

Herausforderungen bei der Umsetzung

Der Einsatz von Elektrobussen im öffentlichen Verkehr ist mit hohen Kosten verbunden. Dies bezieht sich nicht nur auf die Investitionen für die Fahrzeuge, die deutlich höher sind im Vergleich zu modernen Dieselbussen, sondern auch auf die Errichtung der erforderlichen Ladeinfrastruktur. Die kostenintensive Infrastruktur muss auf den Betriebshöfen und zum Teil auf der Strecke installiert werden. Beim Anschluss an das Stromnetz muss zudem sichergestellt werden, dass es nicht zu einer Überlastung des Netzes kommt. Beim betrieblichen Einsatz der Elektrobusse muss die maximale Reichweite der Elektrobusse berücksichtigt werden. Zudem übersteigt die Ausfallquote der Elektrobusse aktuell noch die der Dieselbusse, so dass ggf. eine größere Anzahl an Ersatzfahrzeugen vorgehalten werden muss.

Weitere Maßnahmen

Differenziertes Mobilitätssystem (https://www.mobilikon.de/massnahme/differenziertes-mobilitaetssystem)
Kommunales Mobilitätsmanagement (https://www.mobilikon.de/massnahme/kommunales-mobilitaetsmanagement)
Ladeinfrastruktur für Flotten (https://www.mobilikon.de/massnahme/ladeinfrastruktur-fuer-flotten)

Verwandte Beispiele aus der Praxis

Elektrobusse in Bad Langensalza (https://www.mobilikon.de/praxisbeispiel/elektrobusse-bad-langensalza)
Intermodalität/E-Mobilität: inmod Mecklenburg-Vorpommern (https://www.mobilikon.de/praxisbeispiel/intermodalitaete-mobilitaet-inmod-mecklenburg-vorpommern)

Verwandte Instrumente

Clean Vehicles Directive (CVD) (https://www.mobilikon.de/instrument/clean-vehicles-directive-cvd)
Durchstarterset Elektromobilität (https://www.mobilikon.de/instrument/durchstarterset-elektromobilitaet)
E-Learning-Plattform LadeLernTOOL (https://www.mobilikon.de/instrument/e-learning-plattform-ladelerntool)
Elektromobilitätsgesetz (EmoG) (https://www.mobilikon.de/instrument/elektromobilitaetsgesetz-emog)
Europäischer Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE) (https://www.mobilikon.de/instrument/europaeischer-fonds-fuer-regionale-entwicklung-efre)
Förderung für die Verbesserung der Mobilität in ländlichen Räumen (https://www.mobilikon.de/instrument/foerderung-fuer-die-verbesserung-der-mobilitaet-laendlichen-raeumen)
Integriertes Klimaschutzkonzept (https://www.mobilikon.de/instrument/integriertes-klimaschutzkonzept)
Kommunaler Nahverkehrsplan (https://www.mobilikon.de/instrument/kommunaler-nahverkehrsplan)
Kommunales Elektromobilitätskonzept (https://www.mobilikon.de/instrument/kommunales-elektromobilitaetskonzept)
Kooperationsraumkonzept (https://www.mobilikon.de/instrument/kooperationsraumkonzept)
ÖPNV-Gesetze der Bundesländer (https://www.mobilikon.de/instrument/oepnv-gesetze-der-bundeslaender)
Regionaler Nahverkehrsplan (https://www.mobilikon.de/instrument/regionaler-nahverkehrsplan)

Verwandte Hilfen zur Umsetzung

Aktionstag (https://www.mobilikon.de/umsetzungshilfe/aktionstag)

Aufgabenträgerbefragung (https://www.mobilikon.de/umsetzungshilfe/aufgabentraegerbefragung)
Berichterstattung in Lokalmedien (https://www.mobilikon.de/umsetzungshilfe/berichterstattung-lokalmedien)
Change Management (https://www.mobilikon.de/umsetzungshilfe/change-management)
Expertengespräch (https://www.mobilikon.de/umsetzungshilfe/expertengespraech)
Fahrzeugwerbung (https://www.mobilikon.de/umsetzungshilfe/fahrzeugwerbung)
Festlegung einer Marketing- und Kommunikationsstrategie (https://www.mobilikon.de/umsetzungshilfe/festlegung-einer-marketing-und-kommunikationsstrategie)
Kosten-Nutzen-Analyse (https://www.mobilikon.de/umsetzungshilfe/kosten-nutzen-analyse)
Machbarkeitsanalyse (https://www.mobilikon.de/umsetzungshilfe/machbarkeitsanalyse)
Marktanalyse (https://www.mobilikon.de/umsetzungshilfe/marktanalyse)
Tag der offenen Tür bei einem Nahverkehrsbetrieb (https://www.mobilikon.de/umsetzungshilfe/tag-der-offenen-tuer-bei-einem-nahverkehrsbetrieb)
Zukunftswerkstatt (https://www.mobilikon.de/umsetzungshilfe/zukunftswerkstatt)

Publikationen zum Thema

Technischer Leitfaden Ladeinfrastruktur Elektromobilität (https://www.mobilikon.de/publikationssammlung/technischer-leitfaden-ladeinfrastruktur-elektromobilitaet)

Quellen

PwC – PricewaterhouseCoopers GmbH, 17.03.2023: E-Bus-Radar 2023, Zugriff: https://www.pwc.de/, Branchen und Märkte, Öffentlicher Sektor, Mobilität neu denken, Insights und Studien [abgerufen am 22.12.2023].

VDV – Verband Deutscher Verkehrsunternehmen e. V., o. J.: E-Mobilität im ÖPNV: Innovative Technik für den Klimaschutz. Zugriff: https://www.vdv.de, E-Mobilität im ÖPNV [abgerufen am 22.12.2023].