

Verkehrsverbund Luzern

Batterie-Trolleybus

Kurzpräsentation

29. Mai 2019

1

Ausgangslage

2

Rahmen-
bedingungen und
Einflussgrössen

3

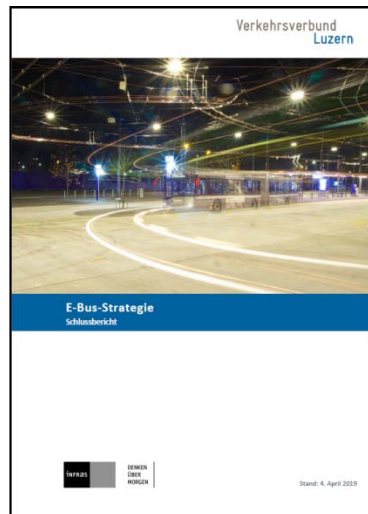
Erkenntnisse
für Batterie-
Trolleybus-Netz

4

Weiteres
Vorgehen

Einbettung im Planungsumfeld

Verschiedene Synergien erkennbar



E-Bus-Strategie

- Batterie-Trolleybus auf Linien unter grossteils bestehenden Fahrleitungen



AggloMobil 4

- Bestätigung Linie 3
- neue Verknüpfungsoptionen Diesel-/Trolleybuslinien
- Potentielle Linienverlängerungen



RBus-Linie 3

- Machbarkeit Variante 8 mit partiell fahrleitungsfreier Fahrt
- Kostenfolgen Investition und Unterhalt

Batterie-Trolleybus

1

Ausgangslage

2

Rahmen-
bedingungen und
Einflussgrößen

3

Erkenntnisse
für Batterie-
Trolleybus-Netz

4

Weiteres
Vorgehen

Batterie-Trolleybus

Funktionsweise

Fahrendes Laden unter Fahrleitung



Fahrleitungslose Fahrt mit Batterie



Fahrendes Laden unter Fahrleitung



- Batteriebetrieb von Trolleybussen zur fahrleitungslosen Fahrt
- Batterieladung während laufendem Betrieb durch Oberleitungen
- Trolleybusse werden mit leistungsfähigeren Batterien ausgerüstet
→ «grössere» Distanzen können fahrleitungslos im Regelbetrieb gefahren werden
- automatisches An-/Abdrahten innerhalb 15 Sekunden (Halt notwendig)
- Richtwert für Netzplanung, stark abhängig von Streckenlänge und Topografie:
bis 40% der gesamten Fahrstrecke fahrleitungslos (in Abschnitten)



Automatisches An- und Abdrahten

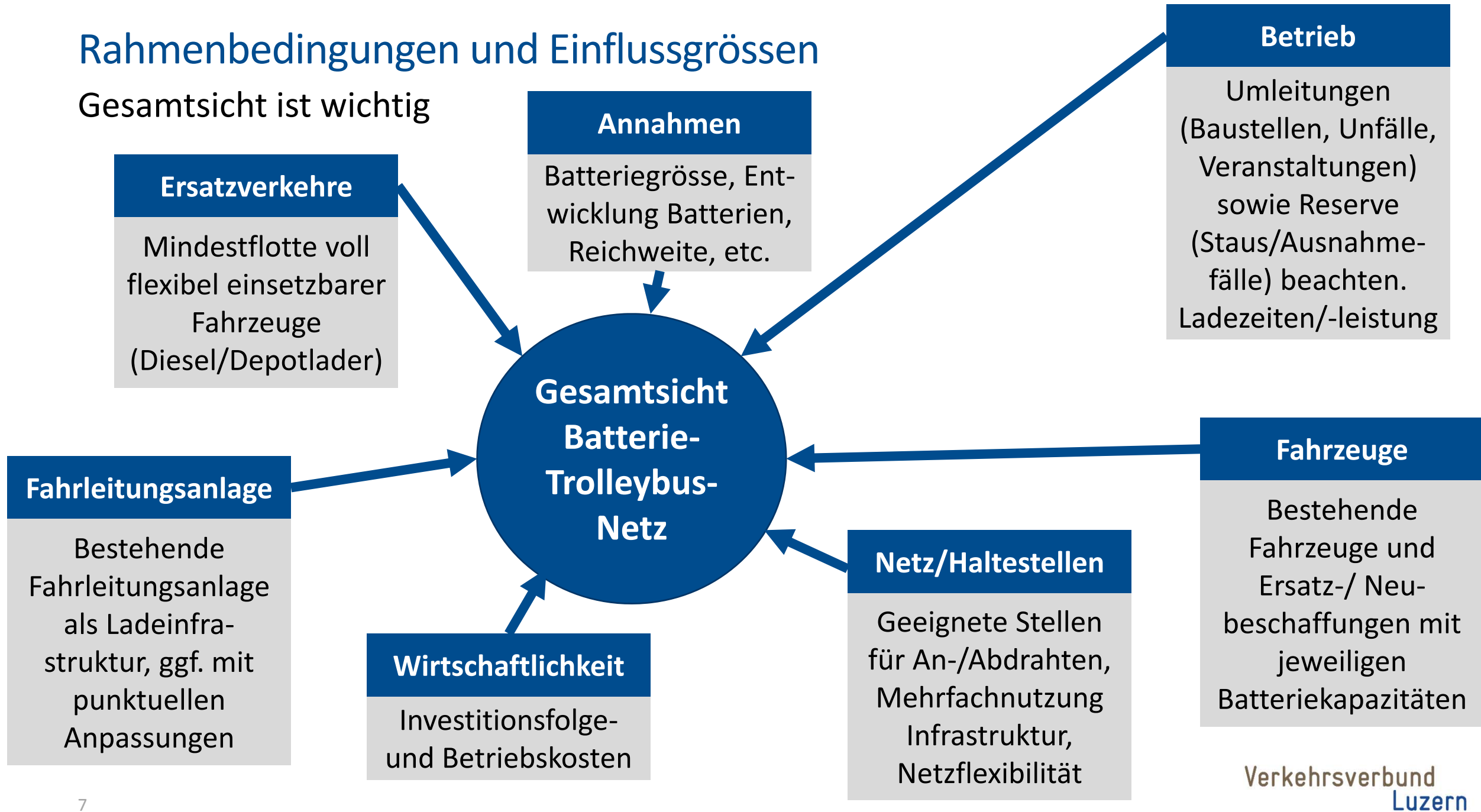
Wird in Luzern bereits fallweise praktiziert

- Test im Sommer 2017 zwischen Haltestellen Werkhofstrasse und Weinbergli.
- Linie 4 im Sommer/Herbst 2018 während Baustelle Steghof.
- Linien 2/5 im Bereich Baustelle Fluhmühle–Schiff
- Fahrt über temporären Bushub Ebikon sowie einzelne Depotfahrten Linie 1 zwischen Ebikon Fildern und Root Wiesstrasse ab Ende 2019.
- Ausrüstung von 16 Gelenktrolleybussen für Umleitungen während Baustellen Pilatusplatz und Baselstrasse ab 2020.

Automatisches Andrahten bei Haltestelle Tiefe innert
ca. 15 Sekunden (während Fahrgastwechselzeit).
Bild: VVL

Rahmenbedingungen und Einflussgrößen

Gesamtsicht ist wichtig



1

Ausgangslage

2

Rahmen-
bedingungen und
Einflussgrößen

3

Erkenntnisse
für Batterie-
Trolleybus-Netz

4

Weiteres
Vorgehen

Idee Liniennetz

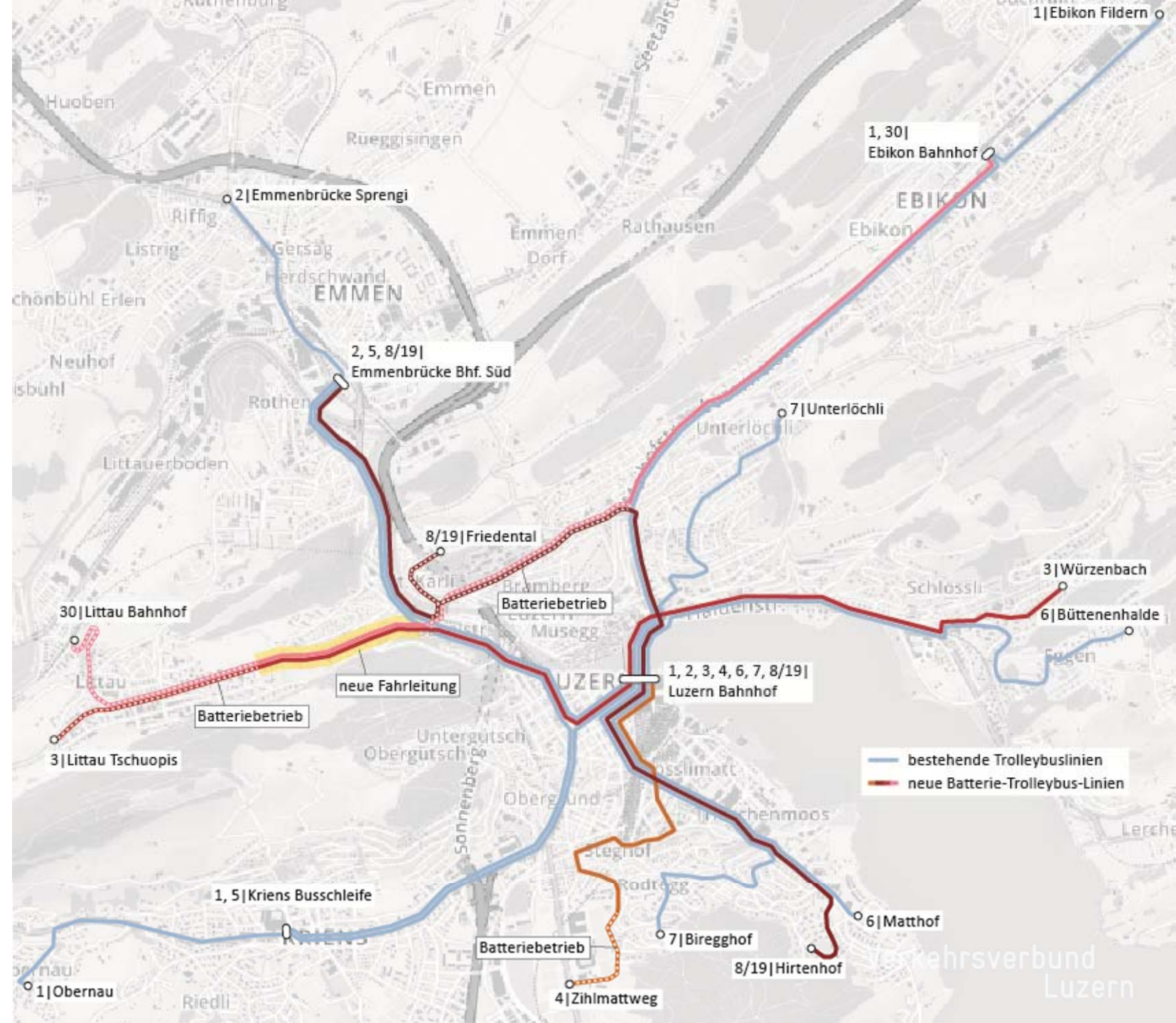
Erste Annäherung

Infrastruktur:

- Neue Fahrleitung zwischen Kreuzstutz–Michaelshof
- Stützladepunkte an Endhaltestellen prüfen

Angebot:

- Linien 3 (8/12), 8/19 und 30 neu elektrisch
- Verlängerungen möglich (u.a. Linie 4)



1

Ausgangslage

2

Rahmen-
bedingungen und
Einflussgrößen

3

Erkenntnisse
für Batterie-
Trolleybus-Netz

4

Weiteres
Vorgehen

Weiteres Vorgehen

Detailuntersuchungen in Vertiefungsprojekt zur Verifizierung Idee Batterie-Trolleybus-Netz

- Exakte «Linienrechnungen» bzgl. Energiebedarf/-bezug, Fahrzeiten, Topografie, etc. (für Linie 3 mit HSLU-Studie bereits vorhanden)
- Definition Anpassung Fahrleitungsinfrastruktur (Trichter, Abzweiger, Anpassungen, ...)
- Flottenstrategie

Verkehrsverbund Luzern

weitere Informationen: vvl.ch