

MKS – Fachworkshop Berlin vom 27.10.2015

Trolleybus = Batteriebus mit dynamischer Ladung



Hansjörg Feurer
VBZ Verkehrsbetriebe Zürich, Leiter Betrieb Bus

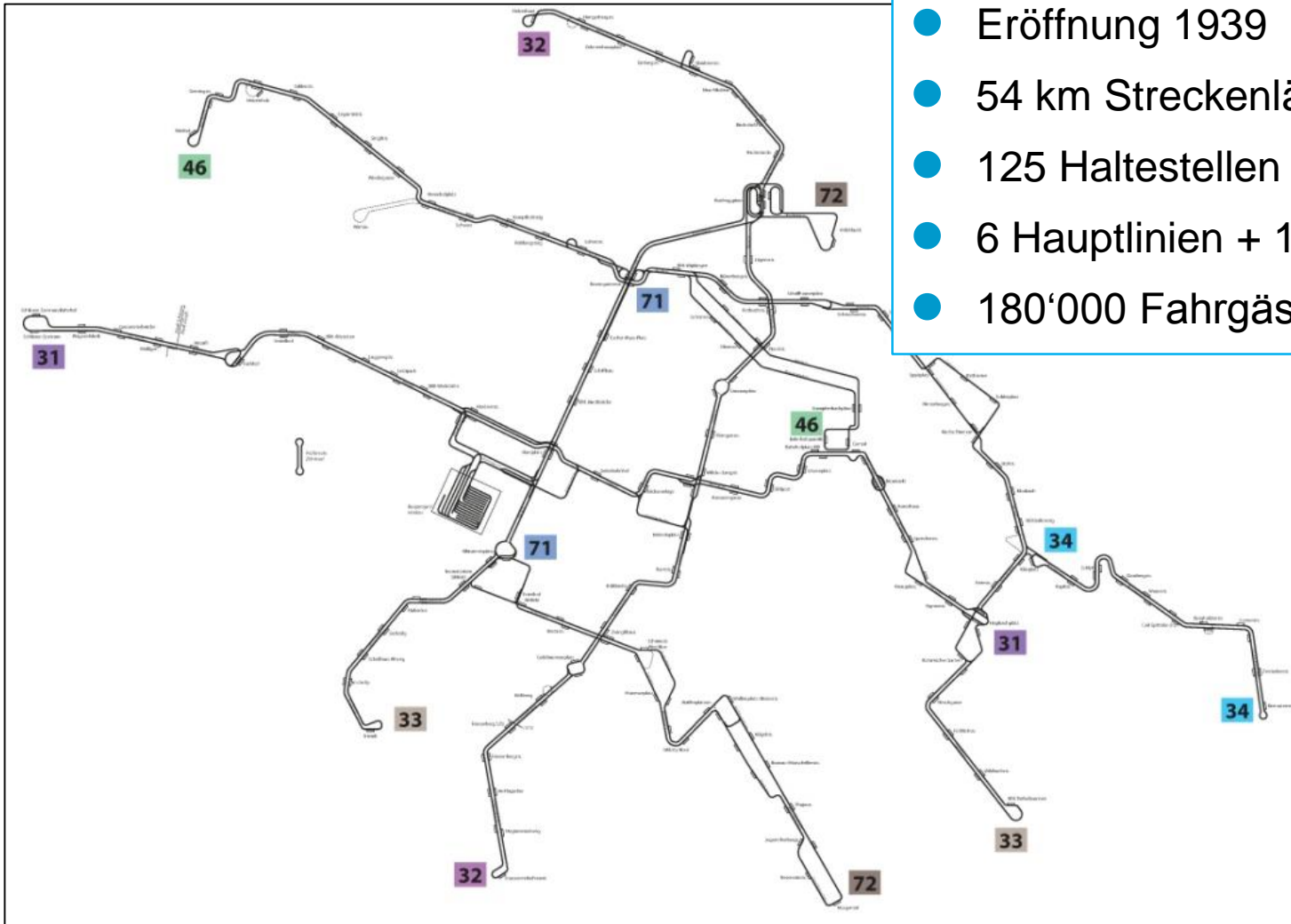


Ein Unternehmen
der Stadt Zürich



Umsteigen lohnt sich.

Der Zürcher Trolleybus



- Eröffnung 1939
- 54 km Streckenlänge
- 125 Haltestellen
- 6 Hauptlinien + 1 HVZ-Linie
- 180'000 Fahrgäste / Werktag

Rollmaterial

- 70 Trolleybusse „Swisstrolley“
 - 39 Gelenkbusse, Baujahr 2007-2013
 - 31 Doppelgelenker, Baujahr 2007-2014
- hiervon 35 Fahrzeuge aus 2013/2014 mit **Lithium-Ionen Traktionsbatterie (51kWh)**



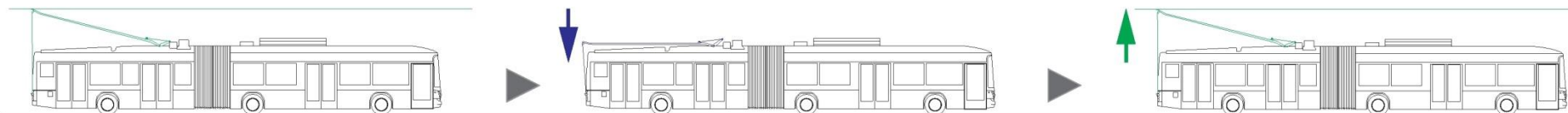
Auslöser

Testfahrten Linie 69/80 im Oktober 2013
23 km Batteriefahrt ohne Nachladen



- **Kurzfristig (mit vorhandenen Fahrzeugen)**
Überbrückung kurzer, fahrleitungsloser Abschnitte im Batteriebetrieb
 - Batteriefahrt max. 1-2 Haltestellen, eben / im Gefälle
 - Verzicht auf Erneuerung aufwändiger Fahrleitungsanlagen an Knotenpunkten
 - Verzicht auf selten genutzte Dienstfahrleitungen

- **Mittelfristig (mit späteren Fahrzeuggenerationen)**
Befahrung längerer Teilstrecken im Batteriebetrieb
 - Batteriefahrt max. 3-4 km
 - Möglichkeit von Linienverlängerungen ohne zusätzliche Infrastruktur
 - Reduzierte Infrastruktur bei Neubauvorhaben



Versuchsbetrieb

- Abstimmung Testbetrieb mit Herstellern
- Feldversuch während 8 Monaten (2 Teilstrecken)
- Regelmässiger Batterieeinsatz i.R. des regulären Linienbetriebs
- Fokus: Ein-/Ausdrachten, Auswirkungen Fahr-/Haltezeiten



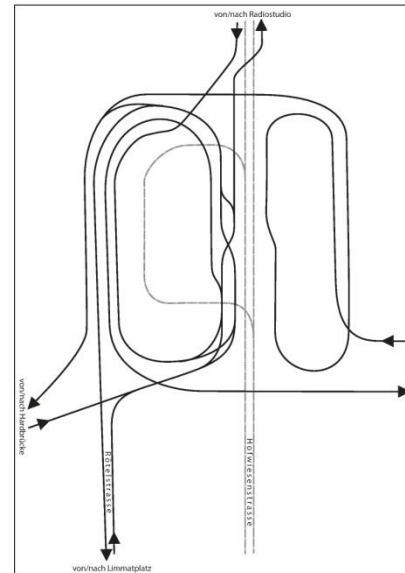
Einführung Regelbetrieb

- Beschluss für regulären Batterieeinsatz zwischen Hardplatz und Albisriederplatz (ca. 400m) im Frühjahr 2015
- Regelbetrieb seit August 2015:
 - 3 Linien in beiden Richtungen = ca. 650 Fahrten / Tag
 - davon z.Zt. etwa 500 Batteriefahrten
 - Übergangslösung: Einsatz einzelner Dieselsebusse



Nächste Schritte

- 2016/2017:
 - Umrüstung von 35 Trolleybussen auf „Energy Packs“ (Kosten ca. 7 Mio. CHF)
- 2017:
 - Reduzierung Fahrleitungsanlage Bucheggplatz
 - Einführung teil-fahrleitungsloser Betrieb Linie 32+72



Bei grossen Vorhaben entscheiden die Stimmbürgerinnen und Stimmbürger

Tages-Anzeiger

Deutliches Ja zum Tram Hardbrücke
66 Prozent der Stimmdenden und alle Bezirke haben dem 76-Millionen-Kredit für die Tramverbindung Hardbrücke zugestimmt.

Jürg Rohrer

Zürich - Das Tram sei in Stadt und La gleichermassen verankert, kommitierte SVP-Regierungsrat Ernst Stort am Sonntag das Ja zur Anbindung Bahnhofs Hardbrücke zum öffentlichen Klares Bekenntnis zum öffentlichen Verkehr. Stockers Partei, die das Projekt kämpfte, hatte das Stadt angepund als Versuch der Stadt abzuschottich gegen das Auto abzuschottich Das sehen die Stimmdenden ton Zürich anders: Alle zwölf sagten Ja. Am deutlichsten 71,6, am schwächsten 54,7 Prozent. Die heisstetste

Bei grossen Vorhaben entscheiden die Stimmbürgerinnen und Stimmbürger

Tages-Anzeiger

Deutliches Ja zum Tram Hardbrücke

66 Prozent der stimmenden und alle Bezirke haben dem 76-Millionen-Kredit für die Tramverbindung Hardbrücke zugestimmt.

Jürg Rohrer

Zürich - Das Tram sei in Stadt und La gleichermassen verankert, kommitierte SVP-Regierungsrat Ernst Stort am Sonntag das Ja zur Anbindung Bahnhofs Hardbrücke zum öffentlichen Klares Bekenntnis zum öffentlichen Verkehr. Stockers Partei, die das Projekt kämpfte, hatte das Stadt angepund als Versuch der Stadt abzuschottich gegen das Auto abzuschottich Das sehen die Stimmdenden ton Zürich anders: Alle zwölf sagten Ja. Am deutlichsten 71,6, am schwächsten 54,7 Prozent. Die heisstetste

Die Tramverbindung Hardbrücke ist ein Gemeindefondsprojekt von Stadt und Kanton Zürich. Die Linie 4 wird ab Ende 2017 bis zum Jahr 2021 gebaut. Die Kosten betragen 76,4 Millionen Franken. Die Tramverbindung wird als Teil des öffentlichen Verkehrsnetzes der Stadt Zürich und des Kantons Zürich betrachtet. Die Finanzierung wird durch den Gemeindefonds der Stadt Zürich und den Kanton Zürich sichergestellt.

Bezirke	Ja	Nein
Altst. Zürich	71,6%	28,4%
Bachmatt	71,6%	28,4%
Birmensdorf	71,6%	28,4%
Chriesbach	71,6%	28,4%
Dübendorf	71,6%	28,4%
Hänfeli	71,6%	28,4%
Indes	71,6%	28,4%
Kloten	71,6%	28,4%
Langmatt	71,6%	28,4%
Matt	71,6%	28,4%
Metzlen-Brändel	71,6%	28,4%
Opfikon	71,6%	28,4%
Regensdorf	71,6%	28,4%
Stettlist	71,6%	28,4%
Stöckli	71,6%	28,4%
Thalwil	71,6%	28,4%
Uster	71,6%	28,4%
Wädswil	71,6%	28,4%
Wetzikon	71,6%	28,4%
Zürich	71,6%	28,4%

Ein Unternehmen der Stadt Zürich

Neue Zürcher Zeitung



Klares Bekenntnis zum öffentlichen Verkehr

Zürcher sagen klar Ja zum Bau der Tramverbindung Hardbrücke über die Hardstrasse. 66 Prozent der Zürcherinnen und Zürcher haben am Sonntag bei der Abstimmung über den Bau der Tramverbindung Hardbrücke über die Hardstrasse ein klares Ja gesagt. Die Stimmbürgerinnen und Stimmbürger haben dem 76,4 Millionen Franken teuren Projekt zugestimmt. Die Abstimmung wurde am Sonntag um 18 Uhr im ganzen Kanton Zürich durchgeführt. Die Stimmbeteiligung betrug 66,6 Prozent. Die Stimmbürgerinnen und Stimmbürger haben dem 76,4 Millionen Franken teuren Projekt zugestimmt. Die Abstimmung wurde am Sonntag um 18 Uhr im ganzen Kanton Zürich durchgeführt. Die Stimmbeteiligung betrug 66,6 Prozent.

ng



öffentlichen Verkehr

Mehr rücke

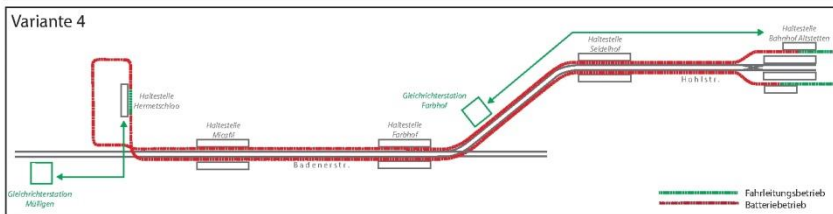
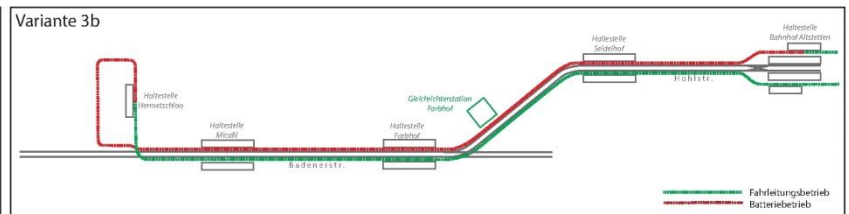
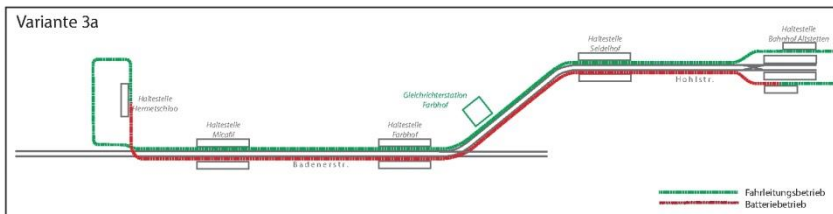
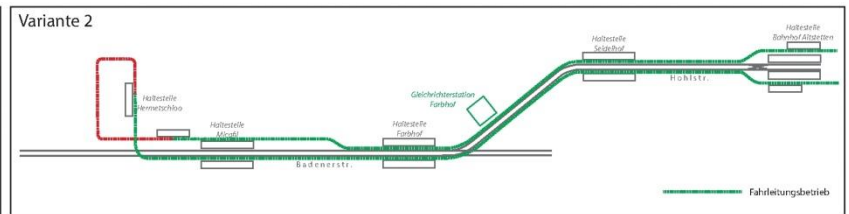
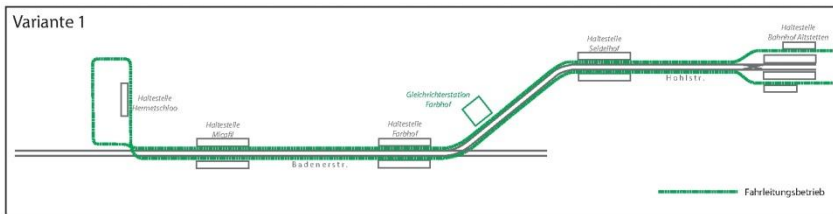
der Hardbrücke, und sie fand, im Bereich Hardplatz ergäben sich neue gefähliche Stellen. Selbst bürgerliche Politiker rechneten der SVP allerdings vor, dass der Individualverkehr durch die Querungen der Hardbrücke nicht verlangsamt werde. Schon heute werde der Verkehr weiter oben, im Raum Bucheggplatz, geregelt, damit es auf der Hardbrücke nicht zum Stau komme. Die möglichen Sicherheitsprobleme wird man allerdings im Auge behalten müssen: Wenn Velofahrer von der Brücke gegen den Hardplatz hinunter unterwegs sind, könnte es durchaus zu heiklen Begegnungen mit den dort que-

Selbstverständlich ist es ja nicht, dass Hardbrücke verwendet werden. Vom der Zürcherinnen und Zürcher einen Bund wird ein Beitrag von 45,4 Millionen betragen, die Stadt Zürich steuert 7,8 Millionen Franken bei (und

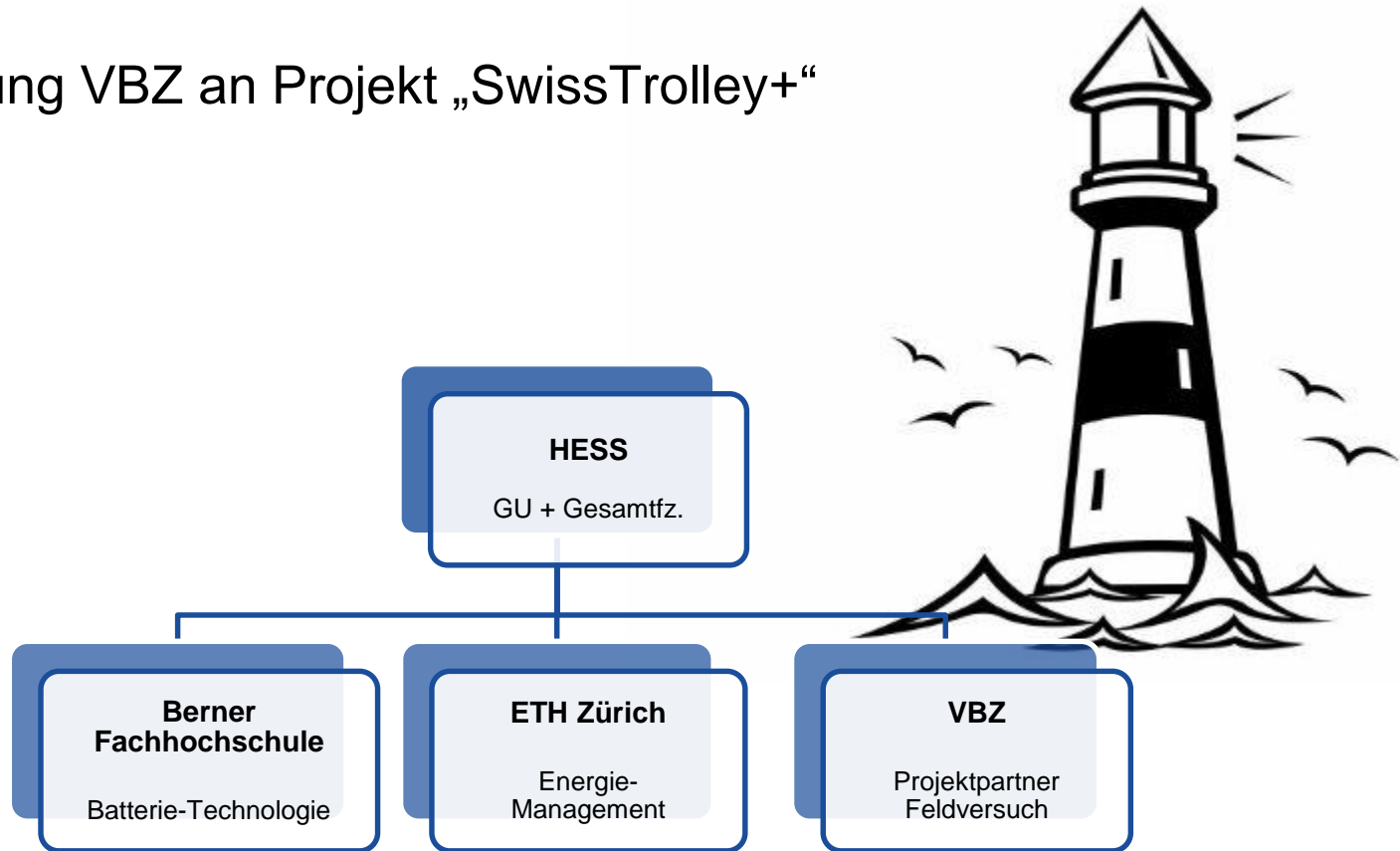
Im städtischen Umfeld

- Bewilligungsverfahren für Fahrleitungen resp. Neubauten
gem. Eisenbahngesetz
Plangenehmigungsverfahren ca. 1 – 2 Jahre
Bei Umbauten gilt je nach Örtlichkeit auch das Strassengesetz
- Gesetzesartikel
Kleine Einwirkungen im öffentlichen Interesse sind zu dulden
- In Zürich wurde noch niemand gezwungen
- Dienstbarkeit auf Grundstücke
Mast gibt 500.– Franken
Mauerhaken gibt 250.– Franken
- Kombinationen aus dem Alleenkonzert und in Kombination mit
der Strassenbeleuchtung
- BAV – Auflage von 1995 auf der Linie 33

Beispiel Hermetschloo



Beteiligung VBZ an Projekt „SwissTrolley+“



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Zum Glück sind unsere Elektromobile nicht nur für 4 Personen gebaut.

Die meisten Zürcherinnen und Zürcher fahren auf Elektromobile ab, die wenig gemeinsam haben mit den neulichen Prototypen der Autoindustrie: auf unsere Trams und Trolleybusse. Heute befördern wir 80% unserer Fahrgäste mit Elektro-Energie – das sind rund 720 000 Menschen pro Tag. Die neue Fahrzeug-Generation nutzt sogar die Bremsenergie und produziert daraus fast 13% ihres Energiebedarfs. Möchten auch Sie ohne Benzin super fahren? Dann steigen Sie doch einfach um. Für weitere Informationen: www.vbz.ch