



SCHWEIZER JUGEND FORSCHT
SCIENCE ET JEUNESSE
SCIENZA E GIOVENTÙ

Physik/Technik



Joel Billeter, 02.04.2002
Silvan Etter, 06.01.2004



Berufsmaturitätsschule Zürich

Welcher Typ für welche Züri-Linie

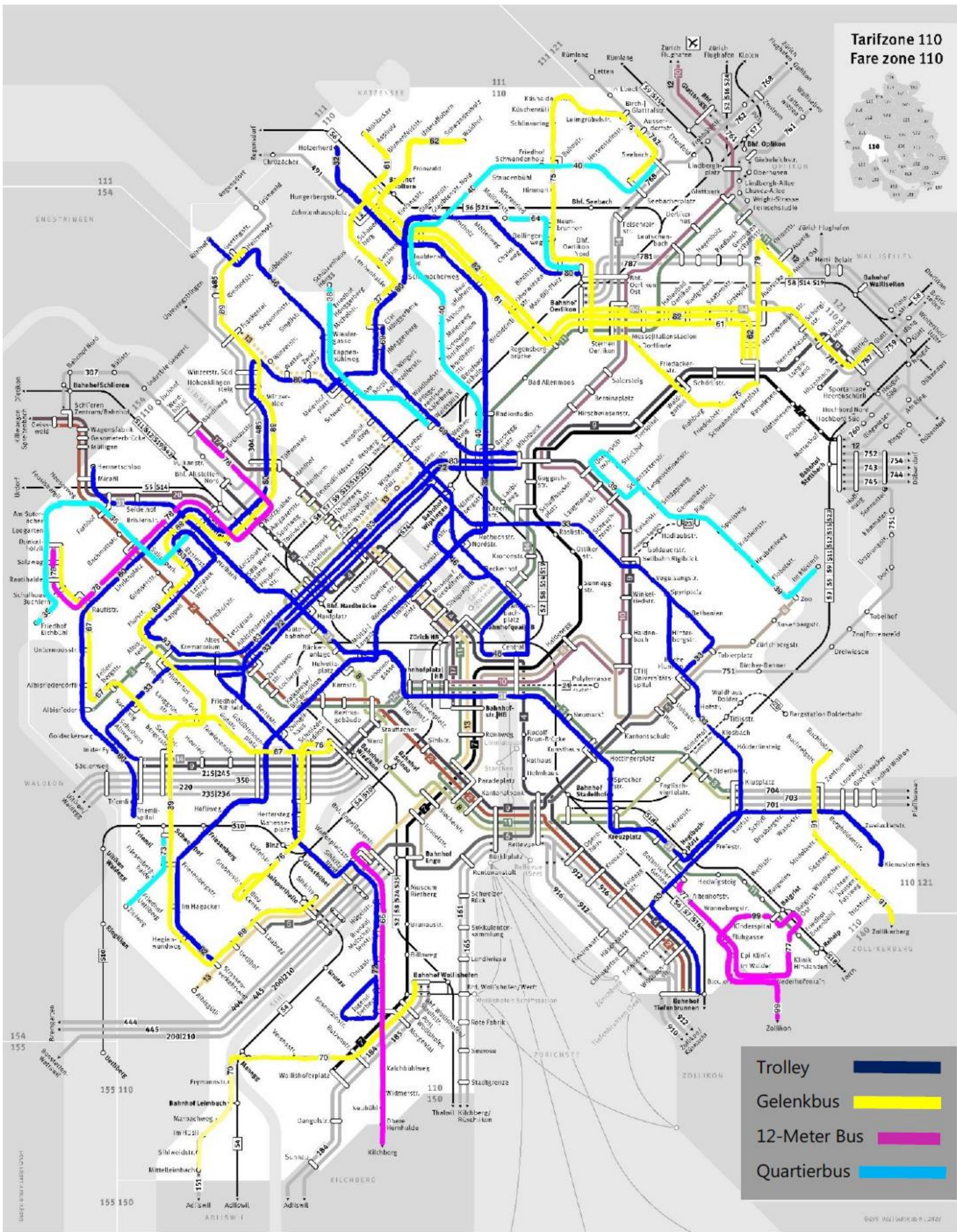
Fragestellung

Mit welcher Antriebsart können die verschiedenen Buslinien der VBZ am ökologischsten betrieben werden?

Antriebsarten im Vergleich

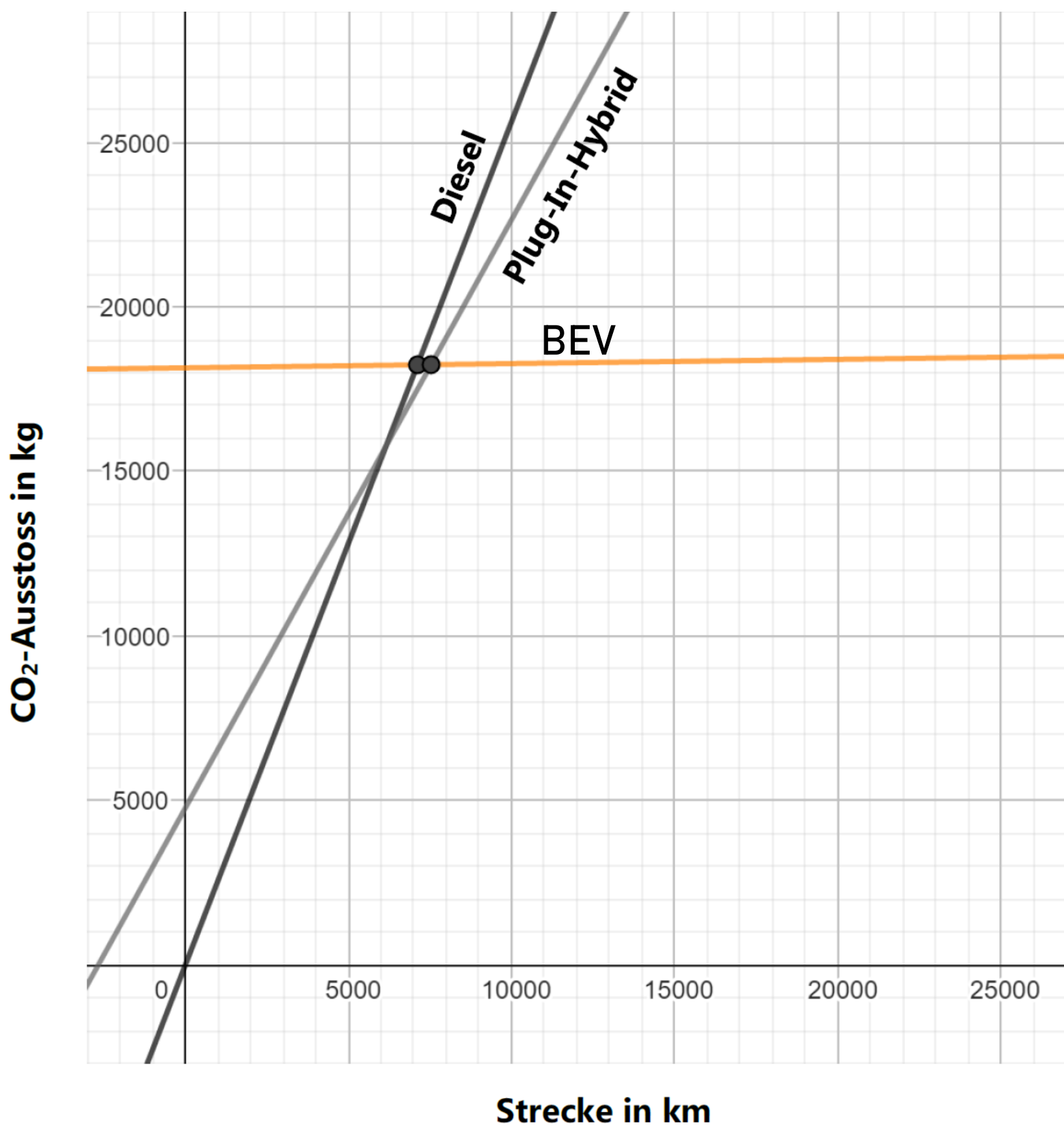
	Gewichtung	Diesel	Biogas	Hybrid	H2	BEV	Trolley	ST+
Anschaffungskosten	2	5	5	5	1	4	4	4
Anschaffungskosten Infrastruktur	1	5	2	5	1	3	1	1
Treibstoffkosten	2	2	1	4	2	5	5	5
Wartung	1	2	2	2	3	5	4	4
Emissionen	6	1	2	1	2	4	5	5
Vorhandene Infrastruktur	2	5	2	5	1	2	3	3
Reichweite	4	5	5	5	4	3	5	5
Effizienz	6	2	2	3	2	5	5	5
Fahrverhalten	1	3	3	4	5	5	5	5
Umweltgeräusche	2	2	3	3	5	5	4	4
Stadtbild	2	5	5	5	5	5	2	3
Flexibilität	3	5	5	5	5	4	2	3
Total		101	98	114	92	133	132	137

Aktueller VBZ-Linienplan

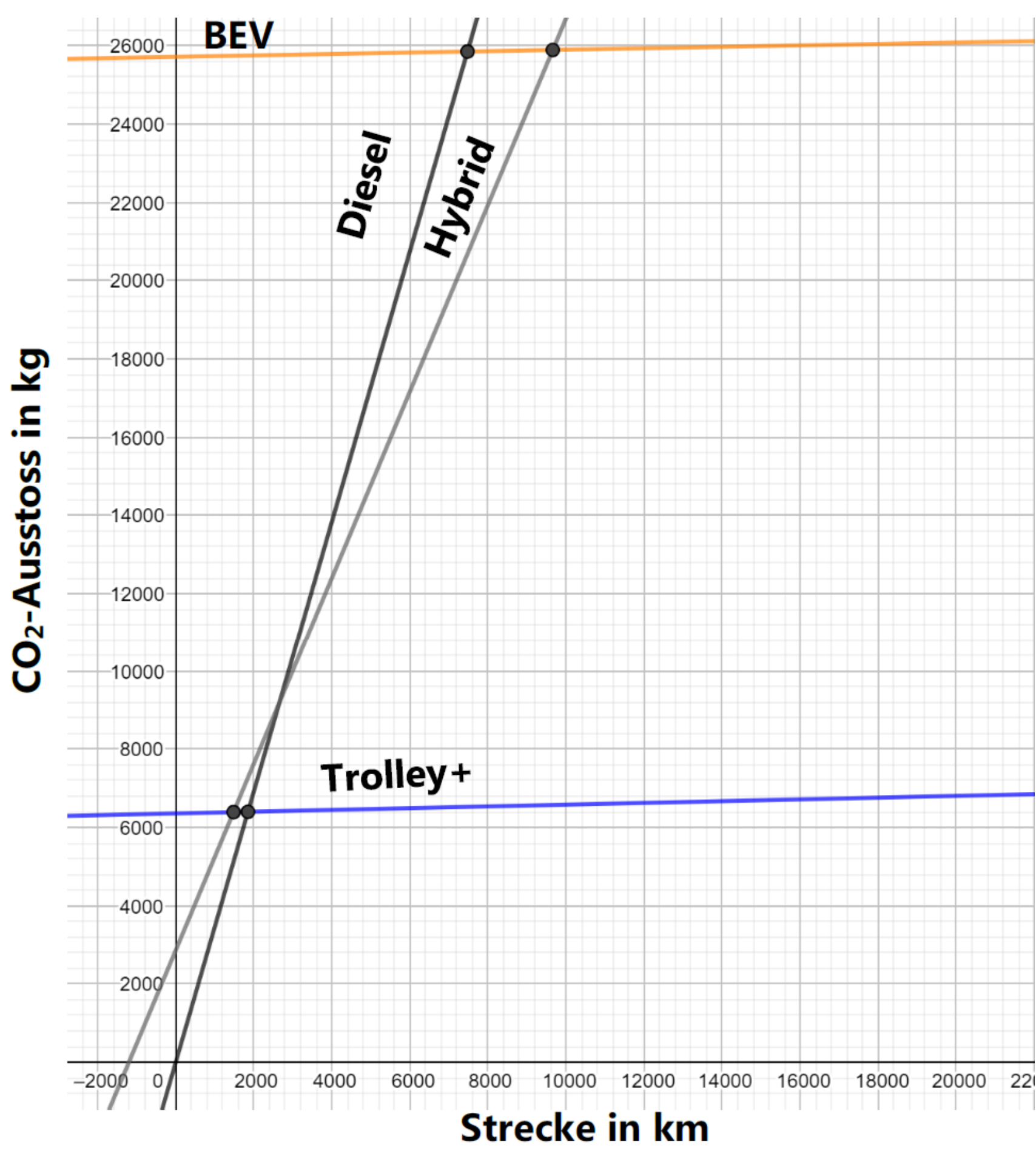


CO₂-Emissionen im Vergleich

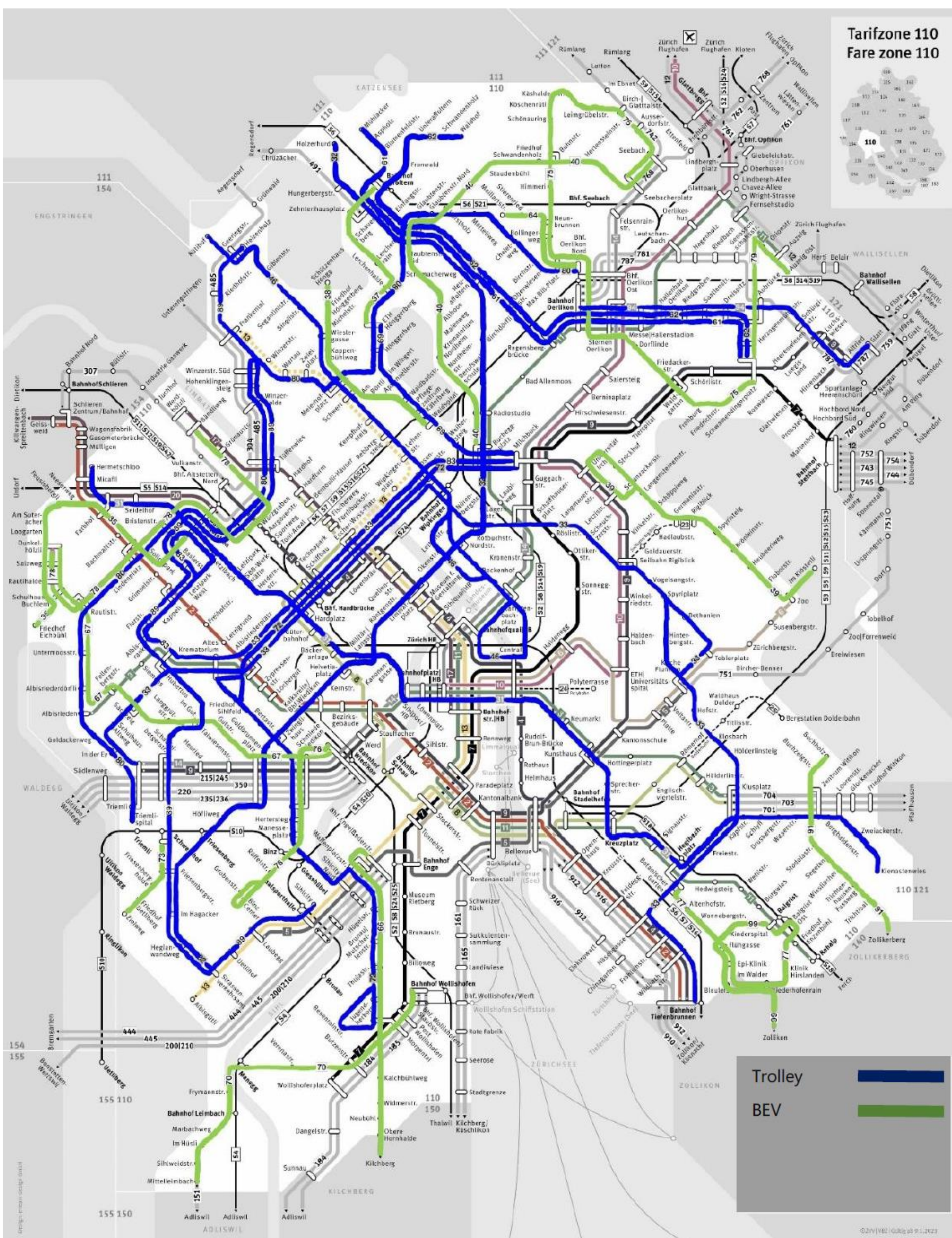
12m-Bus



Gelenkbus



VBZ-Linienplan nach Umstellung



Ergebnisse

- Umstellung auf Trolley+: Linien 61, 62, 89 & 94
- Umstellung auf BEV: Linien 35, 37, 38, 39, 40, 64, 66, 67, 70, 73, 75, 76, 77, 78 & 79

Schlussfolgerung

- Trolleybus und BEV überraschten uns positiv
- Akku-Technologie ist schon weit fortgeschritten
- BEV's können Problemlos ins VBZ Busnetz eingesetzt werden
- Wasserstoffantrieb enttäuschte sehr
- Dank dieser Arbeit konnten wir eine gute Einsicht in den öffentlichen Verkehr erlangen