

Linked Data Day

9. März 2023 • Welle 7, Bern

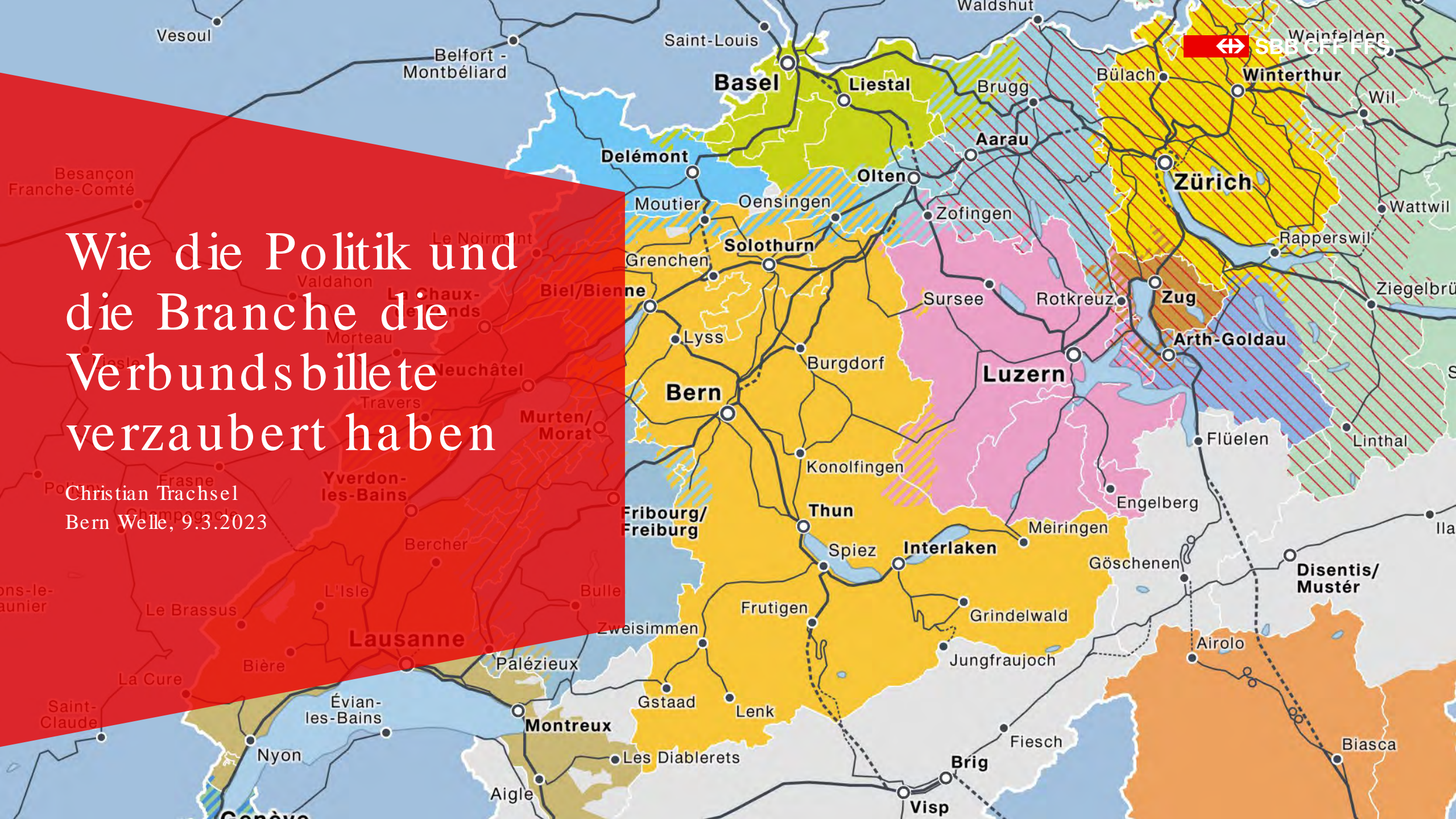
Wie die Politik und die Branche die Verbundsbillete verzaubert haben

Christian Trachsel

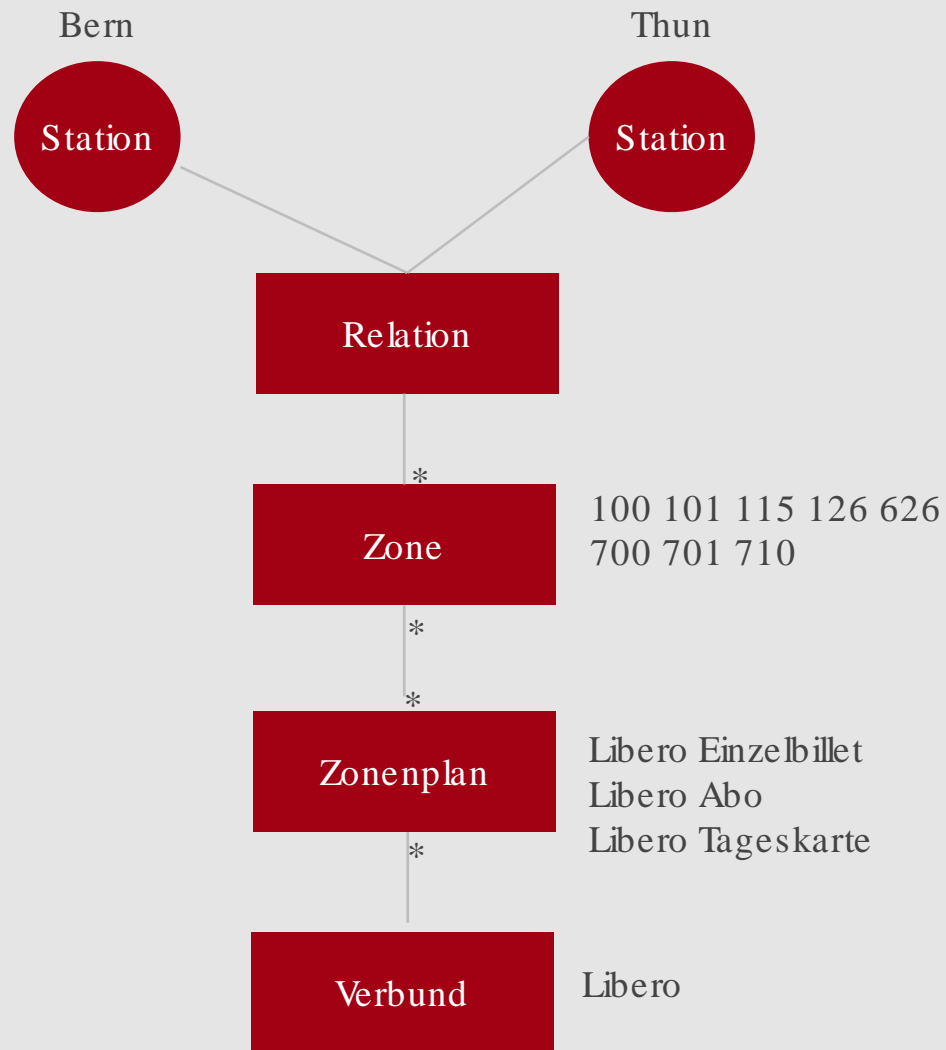
Open Data-Verantwortlicher, SBB

Wie die Politik und die Branche die Verbundbillete verzaubert haben

Christian Trachsel
Bern Welle, 9.3.2023



Verbundtarife als
linked data auf
lindas





Welche Zonenpläne hat Libero

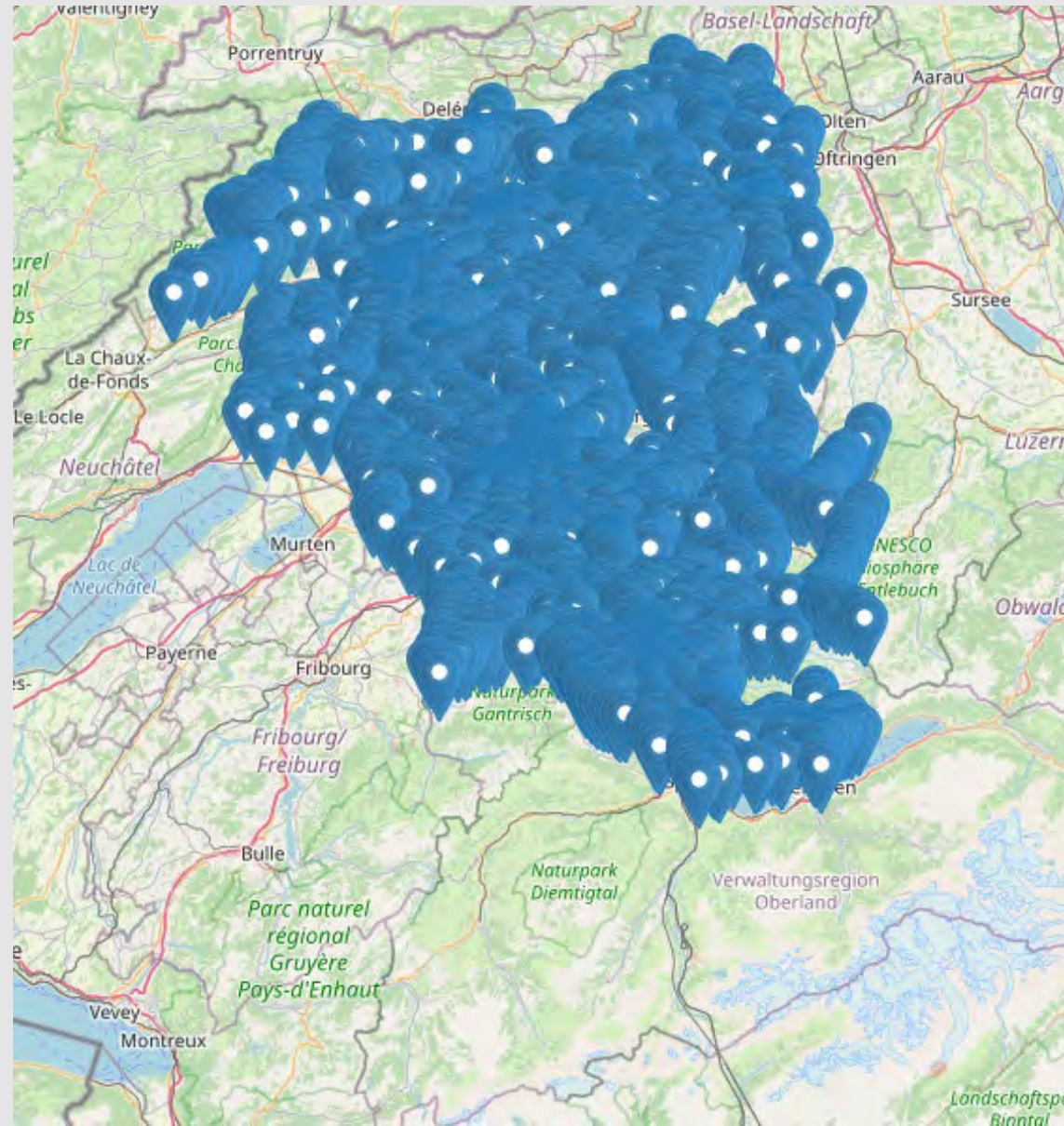
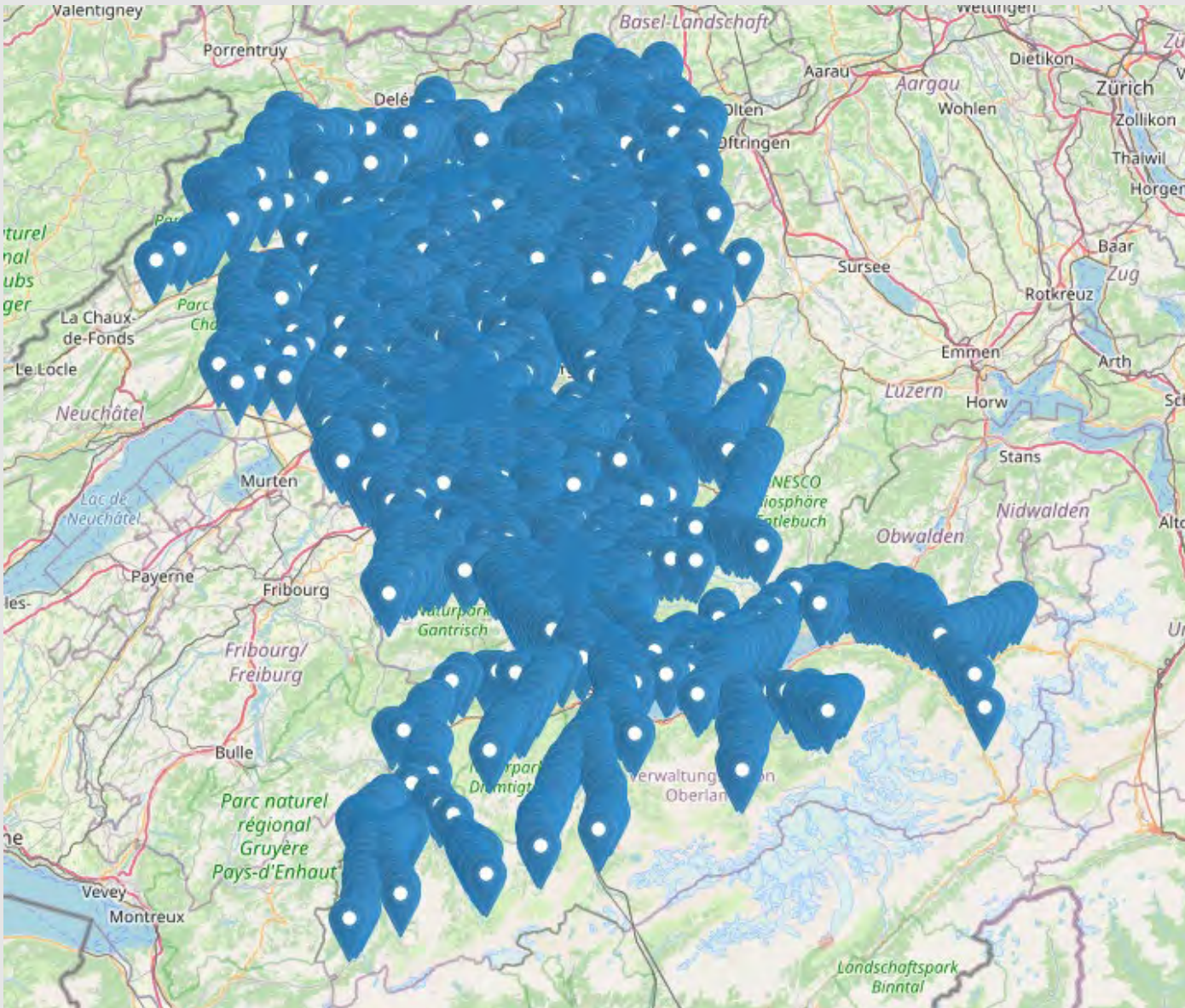
```
1 PREFIX rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>
2 prefix otd: <https://lod.opentransportdata.swiss/vocab/>
3
4 SELECT *
5 WHERE { ?Zonenplan a otd:ZoningPlan ;
6           rdfs:label ?namen.
7 filter (regex(?namen, "Libero")) }
8 LIMIT 100
```



Haltestellen der Zonenpläne

```
1 PREFIX gtfs: <http://vocab.gtfs.org/terms#>
2 PREFIX schema: <http://schema.org/>
3 PREFIX rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#>
4 PREFIX rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>
5 PREFIX otd: <https://lod.opentransportdata.swiss/vocab/>
6 PREFIX vcard: <http://www.w3.org/2006/vcard/ns#>
7 PREFIX dcterms: <http://purl.org/dc/terms/>
8
9 SELECT DISTINCT ?geometrie ?geometrieLabel ?Zonenplan
10 WHERE {
11     ?Kante a otd:Relation;
12           otd:zoningPlan ?Zonenplan;
13           gtfs:stop ?haltestelle.
14     FILTER(?Zonenplan IN (<https://lod.opentransportdata.swiss/zoningplan/libero/libero-abo-libero>))
```





Was sind die Differenzen zwischen der Gültigkeit der Abo und dem Einzelbillet



```
1 PREFIX xsd: <http://www.w3.org/2001/XMLSchema#>
2 PREFIX gtfs: <http://vocab.gtfs.org/terms#>
3 PREFIX schema: <http://schema.org/>
4 PREFIX rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#>
5 PREFIX rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>
6 PREFIX otd: <https://lod.opentransportdata.swiss/vocab/>
7 PREFIX vcard: <http://www.w3.org/2006/vcard/ns#>
8 PREFIX dcterms: <http://purl.org/dc/terms/>
9
10 SELECT DISTINCT ?haltestelle ?geometrie ?geometrieLabel ?Kante WHERE {
11     ?Kante a otd:Relation;
12           otd:zoningPlan <https://lod.opentransportdata.swiss/zoningplan/libero/libero-abo-libero> ;
13           gtfs:stop ?haltestelle .
14 MINUS {
15     ?Kante a otd:Relation;
16           otd:zoningPlan <https://lod.opentransportdata.swiss/zoningplan/libero/libero-billett-libero> ;
17           gtfs:stop ?haltestelle .
18 }
19
20     ?haltestelle <http://www.opengis.net/ont/geosparql#hasGeometry><http://www.opengis.net/ont/geosparql#asWKT> ?geometrie ;
21           rdfs:label ?geometrieLabelSingle ;
22           dcterms:identifier ?uic .
23     BIND( CONCAT( ?geometrieLabelSingle, " (" ,?uic, ")") AS ?geometrieLabel )
24
25 }
```





Welche Relationen beginnen in der Zone 101

```
1 PREFIX gtfs: <http://vocab.gtfs.org/terms#>
2 PREFIX rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>
3 PREFIX otd: <https://lod.opentransportdata.swiss/vocab/>
4
5 SELECT DISTINCT ?geometrie ?geometrieLabel
6 WHERE {
7     ?Kante a otd:Relation;
8           otd:zoningPlan ?Zonenplan;
9           otd:zone <https://lod.opentransportdata.swiss/zone/libero/libero-abo-libero/101> ;
10          gtfs:stop ?haltestelle .
11     ?haltestelle <http://www.opengis.net/ont/geosparql#hasGeometry>/<http://www.opengis.net/ont/geosparql#asWKT> ?geometrie ;
12          rdfs:label ?geometrieLabel .
13 }
```



Kurzstrecken ab Hirschengraben

```
1 PREFIX schema: <http://schema.org/>
2 PREFIX rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>
3 PREFIX otd: <https://lod.opentransportdata.swiss/vocab/>
4 PREFIX dcterms: <http://purl.org/dc/terms/>
5
6 SELECT ?departure ?departureCoord ?departureID ?arrival ?arrivalCoord ?arrivalID
7 WHERE {
8     ?Kante a otd:Relation;
9         schema:departureStation ?departurePoint ;
10        schema:arrivalStation ?arrivalPoint .
11     ?departurePoint rdfs:label ?departure ;
12        <http://www.opengis.net/ont/geosparql#hasGeometry>/<http://www.opengis.net/ont/geosparql#asWKT> ?departureCoord;
13        dcterms:identifi er ?departureID .
14     ?arrivalPoint rdfs:label ?arrival ;
15        <http://www.opengis.net/ont/geosparql#hasGeometry>/<http://www.opengis.net/ont/geosparql#asWKT> ?arrivalCoord;
16        dcterms:identifi er ?arrivalID.
17
18     FILTER(?departurePoint IN (<https://lod.opentransportdata.swiss/didok/8579896>))
19 }
```



Wie kommen die Daten in LINDAS

Tägliche Überführung der Daten aus NOVA nach Lindas
- XML → xQuery → CSV – File → Domain Specific
Language → triple → GitOps

Merci zazuko

SBB Open Data



Christian Trachsel

Solution Architect Kundeninformation
Open Data Verantwortlicher SBB

Wylerpark
3000 Bern 65

078 600 85 26
christian.trachsel@sbb.ch