

Verkehrsdatenanalyse im Verkehrsmanagement

Am Beispiel des Kantons Aargau

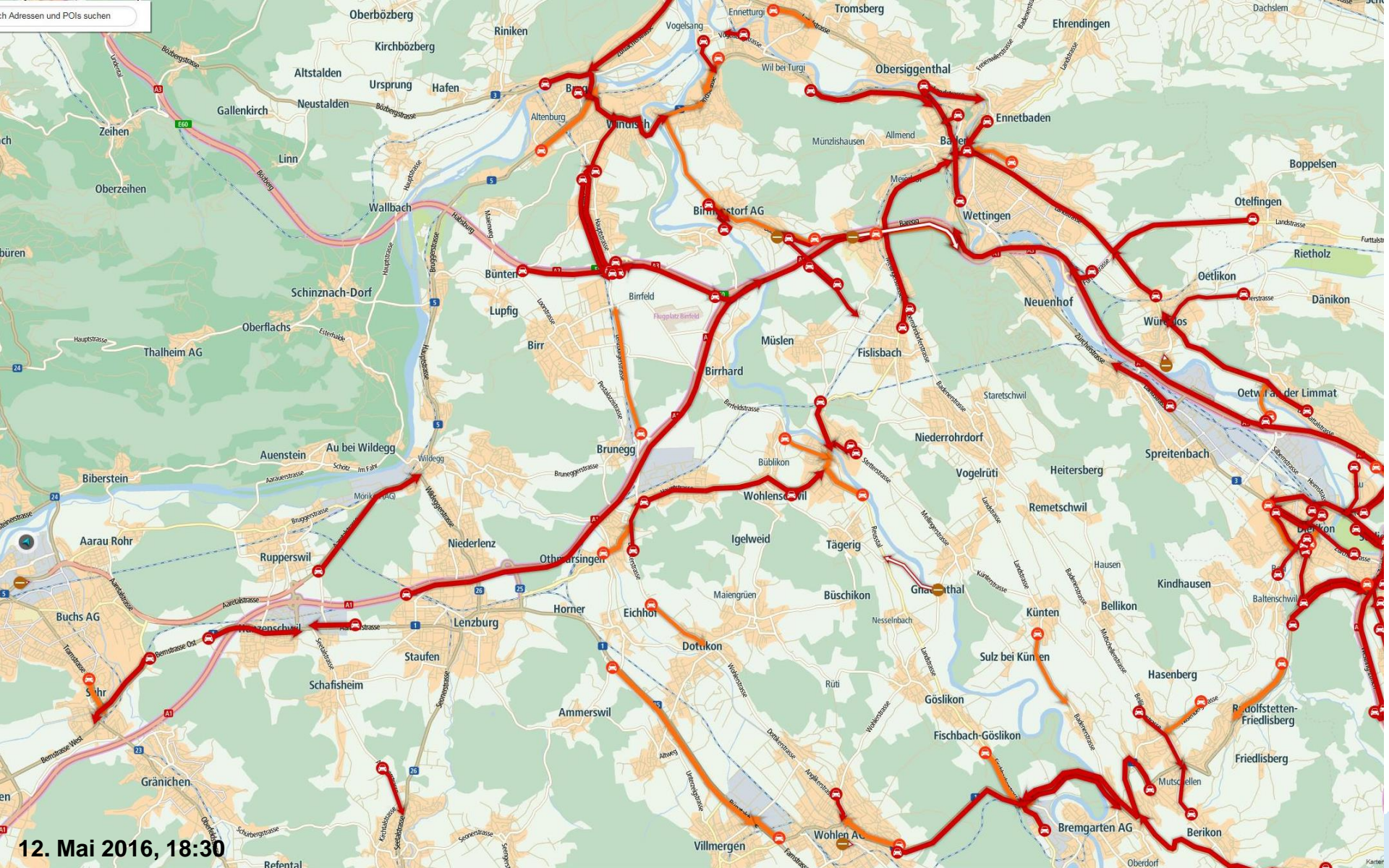
20. März 2019, Dani Schwerzmann





1150km Kantonsstrassen

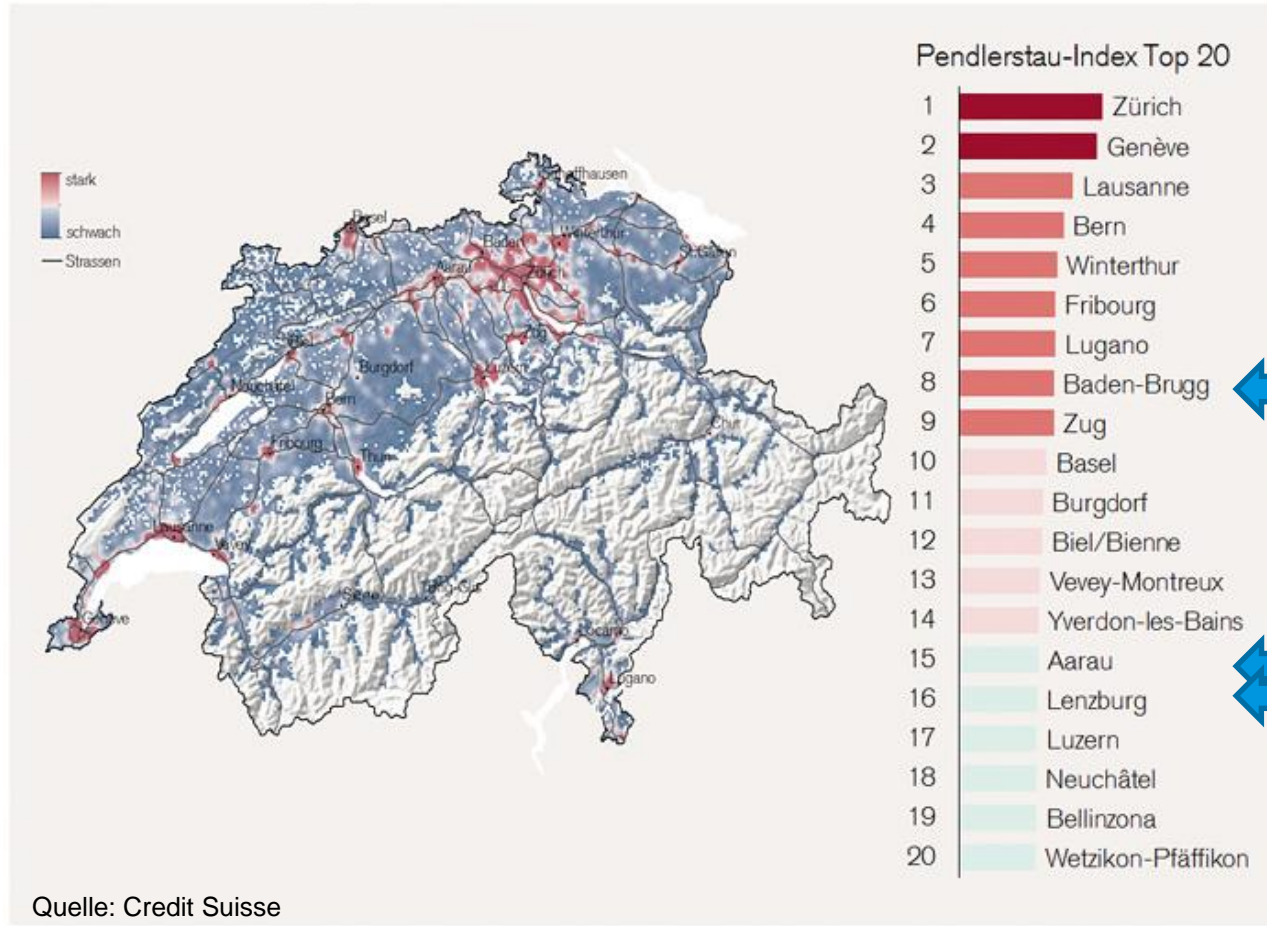




Suchen nach Adressen und POIs

12. Mai 2016, 18:30

Pendlerstau-Index Schweiz



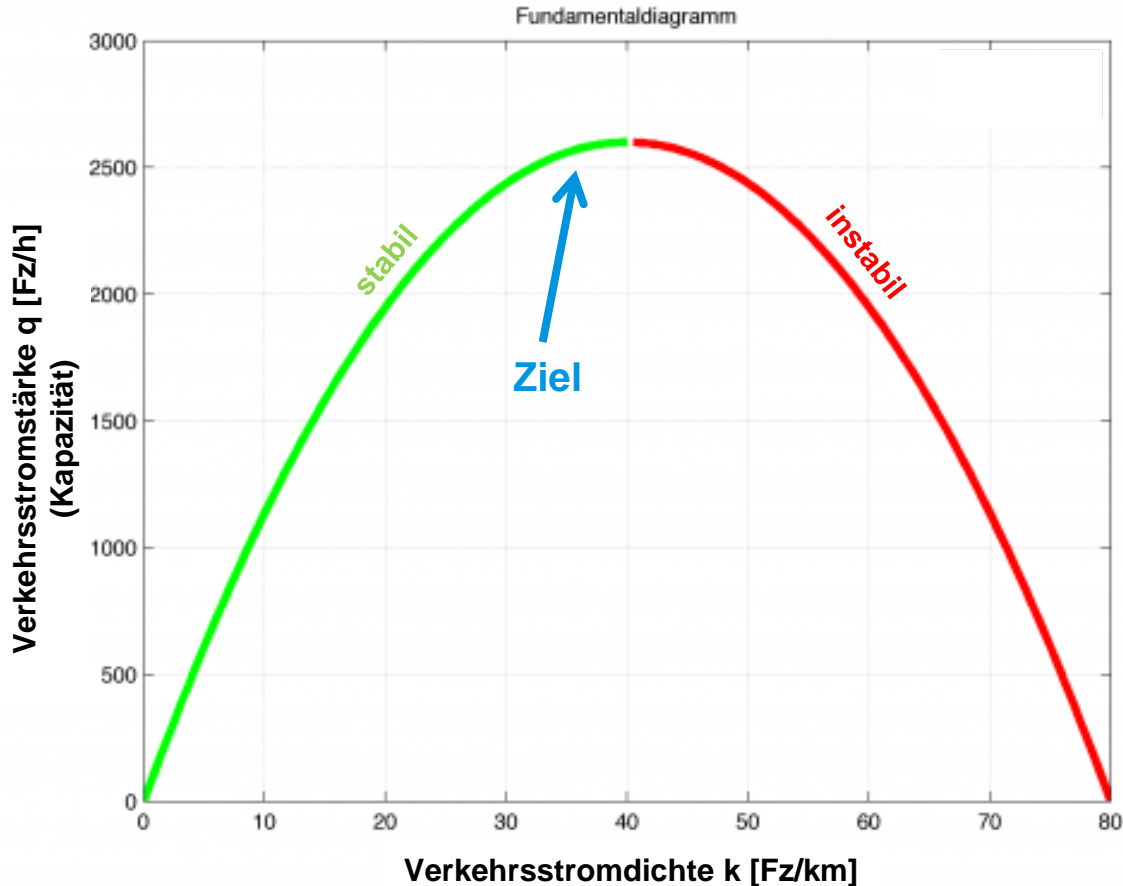
Pendlerstau-Index Top 20

- 1 Zürich
- 2 Genève
- 3 Lausanne
- 4 Bern
- 5 Winterthur
- 6 Fribourg
- 7 Lugano
- 8 Baden-Brugg
- 9 Zug
- 10 Basel
- 11 Burgdorf
- 12 Biel/Bienne
- 13 Vevey-Montreux
- 14 Yverdon-les-Bains
- 15 Aarau
- 16 Lenzburg
- 17 Luzern
- 18 Neuchâtel
- 19 Bellinzona
- 20 Wetzikon-Pfäffikon

Agglomerationsverkehr zur Spitzenzeit



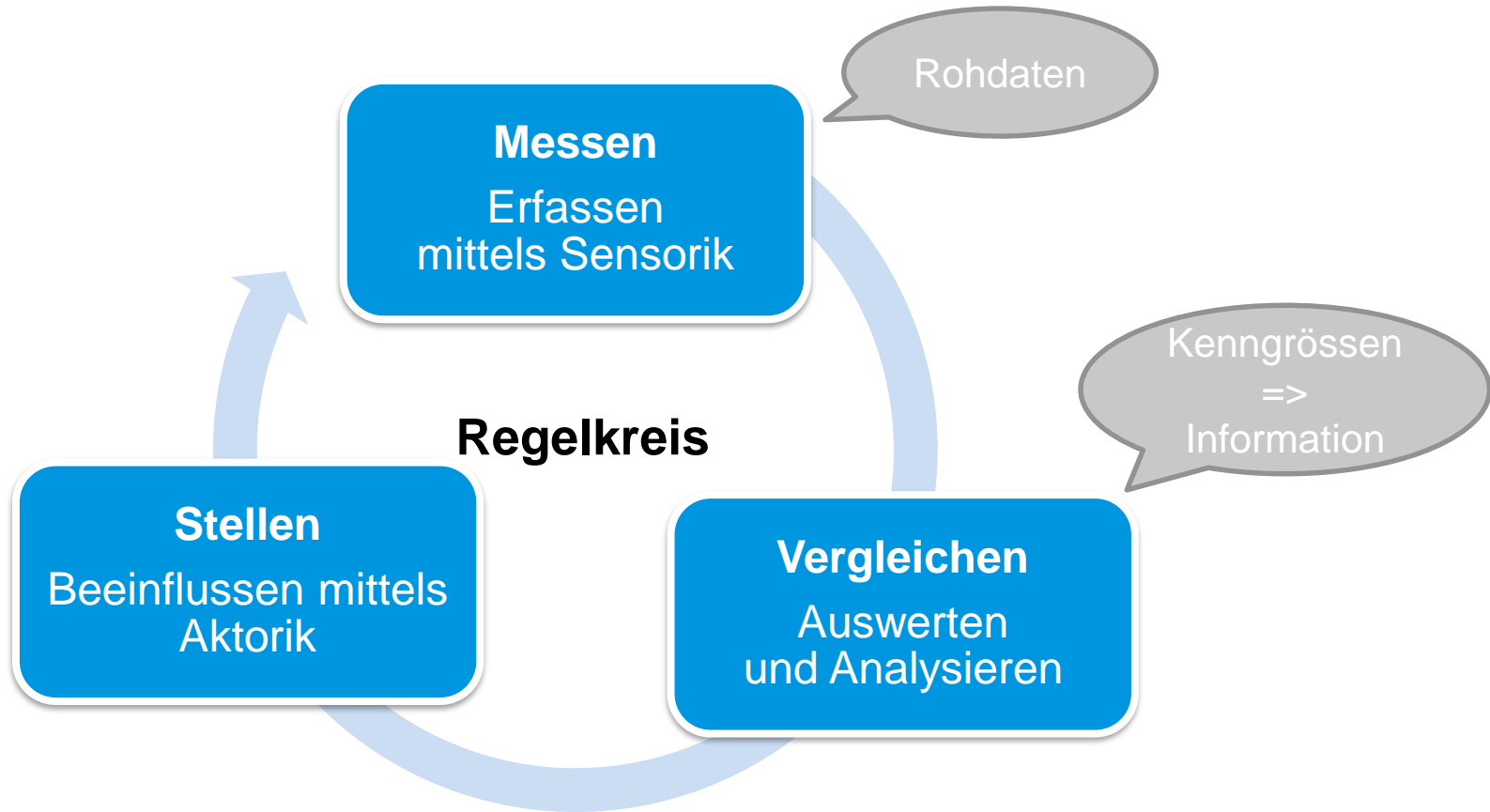
Kapazität im Verkehrssystem



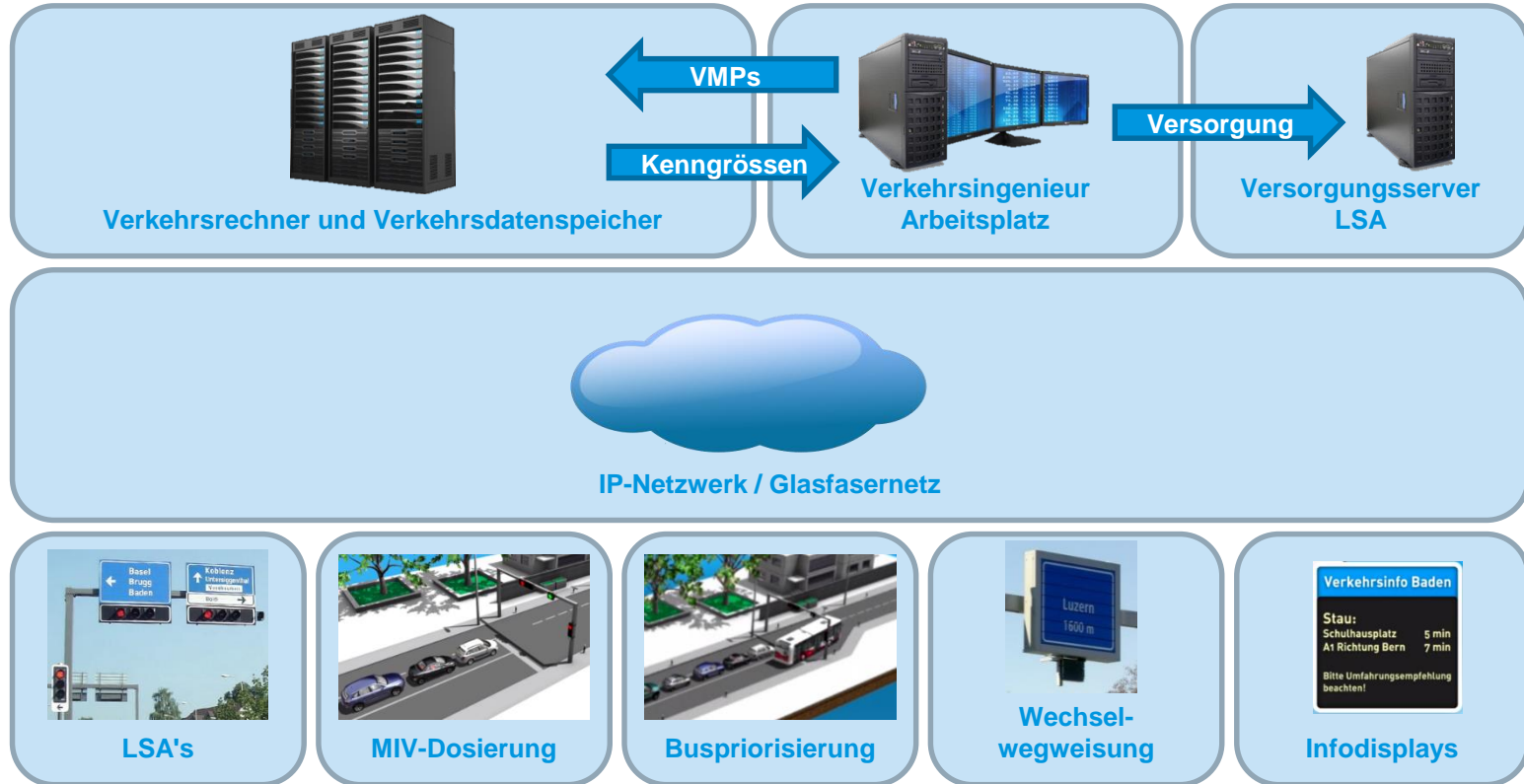
Konsequenzen:

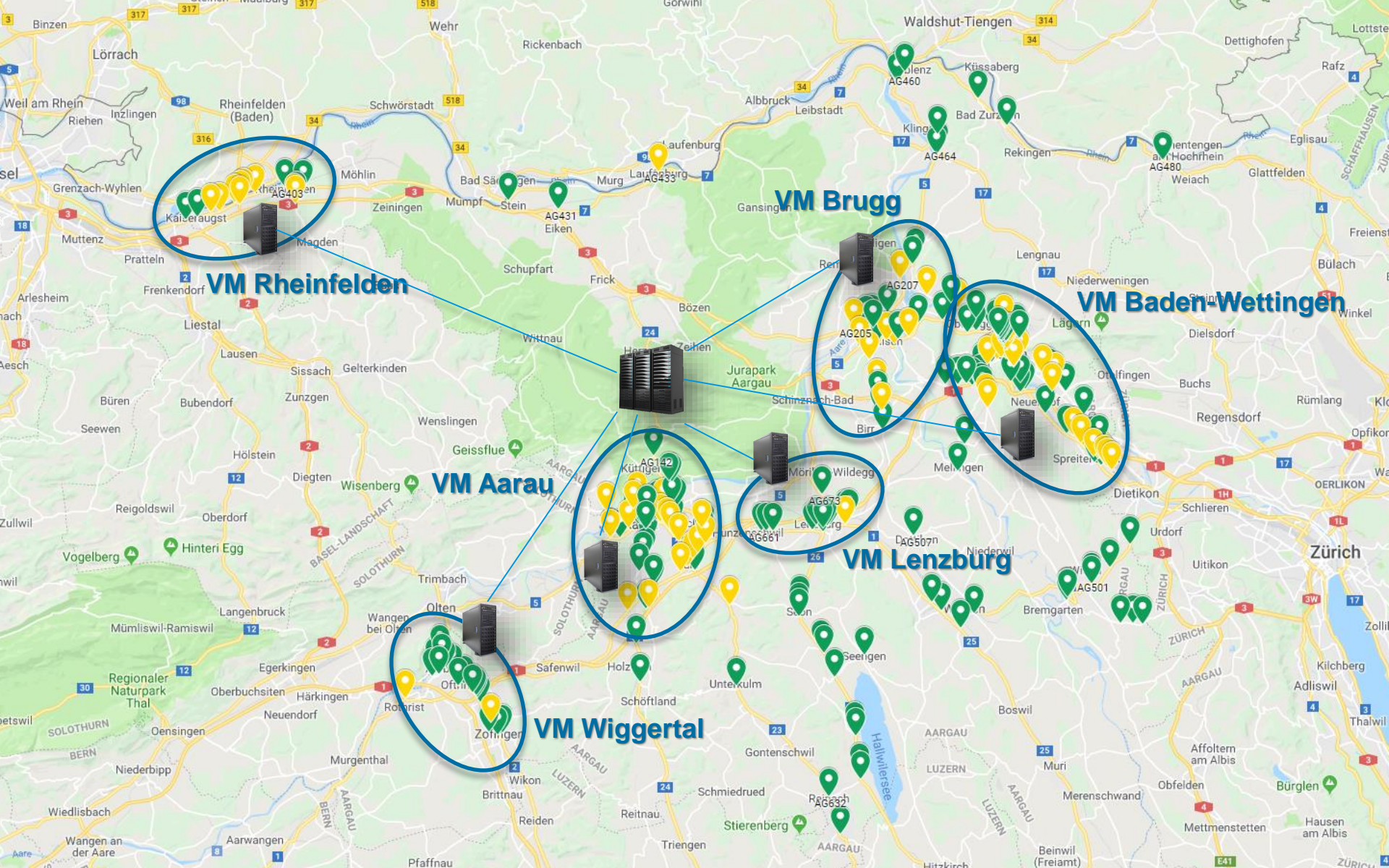
- ungenügende Verkehrsqualität
- Negative Auswirkung auf benachbarte Knoten/Netze
- Freihaltung und Sicht an FGS
- Behinderung Langsamverkehr
- "eingeklemmte" Busse
- Stau im Siedlungsgebiet
- Ausweichverkehr in Siedlung
- eingeschränkte Erreichbarkeit

Verkehrsmanagement heisst Verkehr...

















Infrastruktur-Elemente des VM





Legende:

-  Detektorschleife Reserve
-  Detektorschleife IV
-  Detektorschleife OeV
-  Detektorschleife Fremdanlage
-  Meldepunkt ÖV (RBL)
-  Detektor mit Distanz ab Haltebalken
-  Kabelkanal (PE Ø ln mm)
-  Schacht
-  Schacht mit Detektoranschluss
-  Mast
-  Fussgänger - Drücker
-  Radar - IRS - Video

-  Abstellplatz Servicefahrzeug
- M4** Mast - Nummer
-  Schrank mit Vorschacht
- Schacht-Typen:**
- R1** Ø 60cm
- R2** Ø 80/60cm
- M** 100/200cm
- Massstab**

- Farbcode:**
- **M1** Abbruch
 - **M14** bestehend
 - **M4** projektiert
 - **M22** optional
 - 6274** Anpassung Nummerlerung

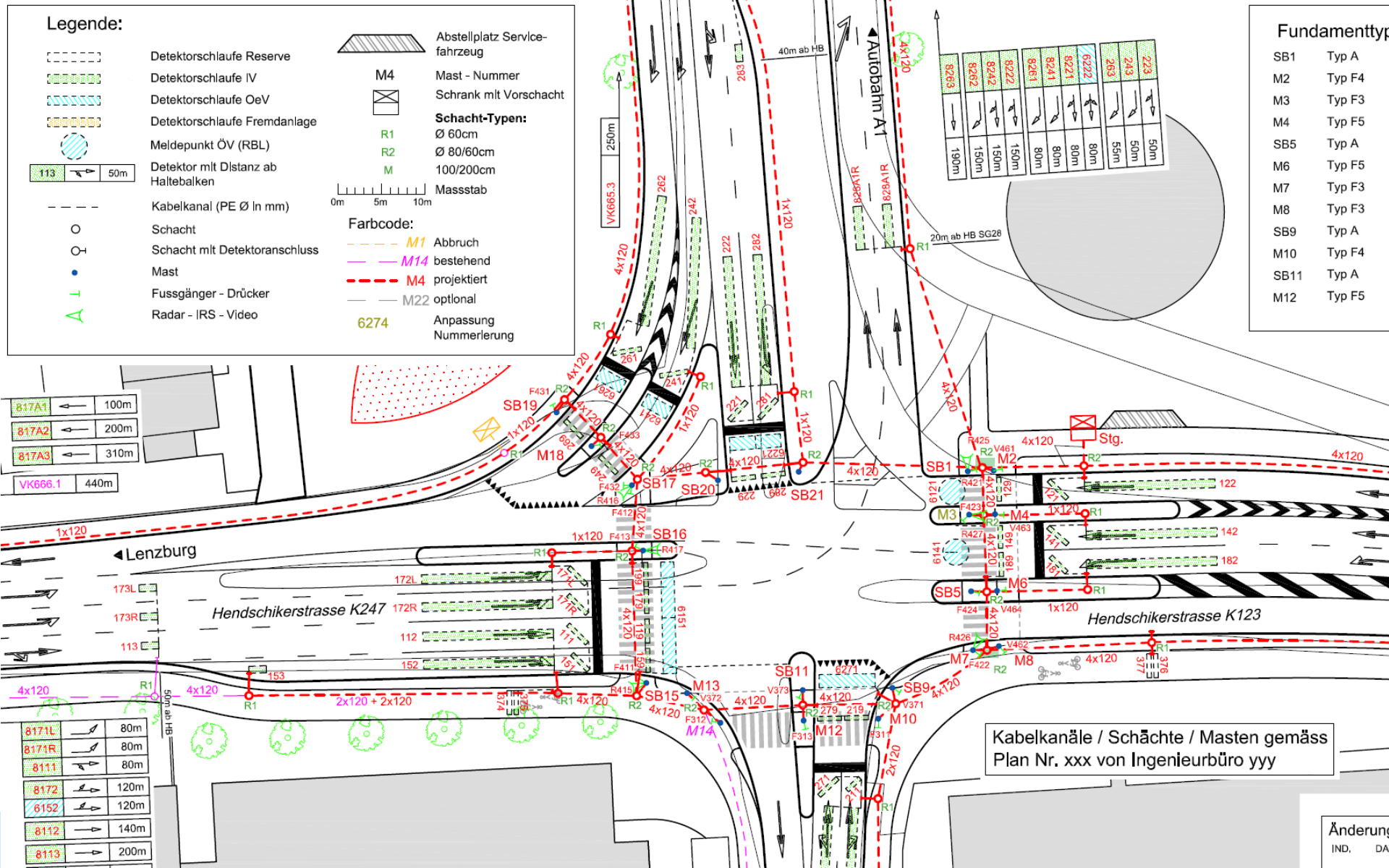
0m 5m 10m

Fundamenttyp

- SB1 Typ A
- M2 Typ F4
- M3 Typ F3
- M4 Typ F5
- SB5 Typ A
- M6 Typ F5
- M7 Typ F3
- M8 Typ F3
- SB9 Typ A
- M10 Typ F4
- SB11 Typ A
- M12 Typ F5

82723	50m
213	50m
263	55m
62222	80m
62222	80m
62241	80m
62663	80m
62222	150m
62242	150m
62662	150m
62763	190m

817A1	100m
817A2	200m
817A3	310m
VK666.1	440m



Kabelkanäle / Schächte / Masten gemäss Plan Nr. xxx von Ingenieurbüro yyy

Änderung
IND. DA



Änderungen		NO	NO
Nr.	Inhalt	datum	WUM
1	Grundriss Nr. 2054		

Lenzburg AO / IO
K 123 / K 247

K 123 AO	0002+110m / G012	BauKiln 524,18 - 1443,00
K 247 IO	F160+270m / F168	BauKiln 237,26 - 0,00
K 247 AO	K100 / K100+120m	BauKiln 234,20 - 0,00
K 223 AO/IO	Spange Homerdfeld	BauKiln 0,00 - 325,80

A1-Zubringer

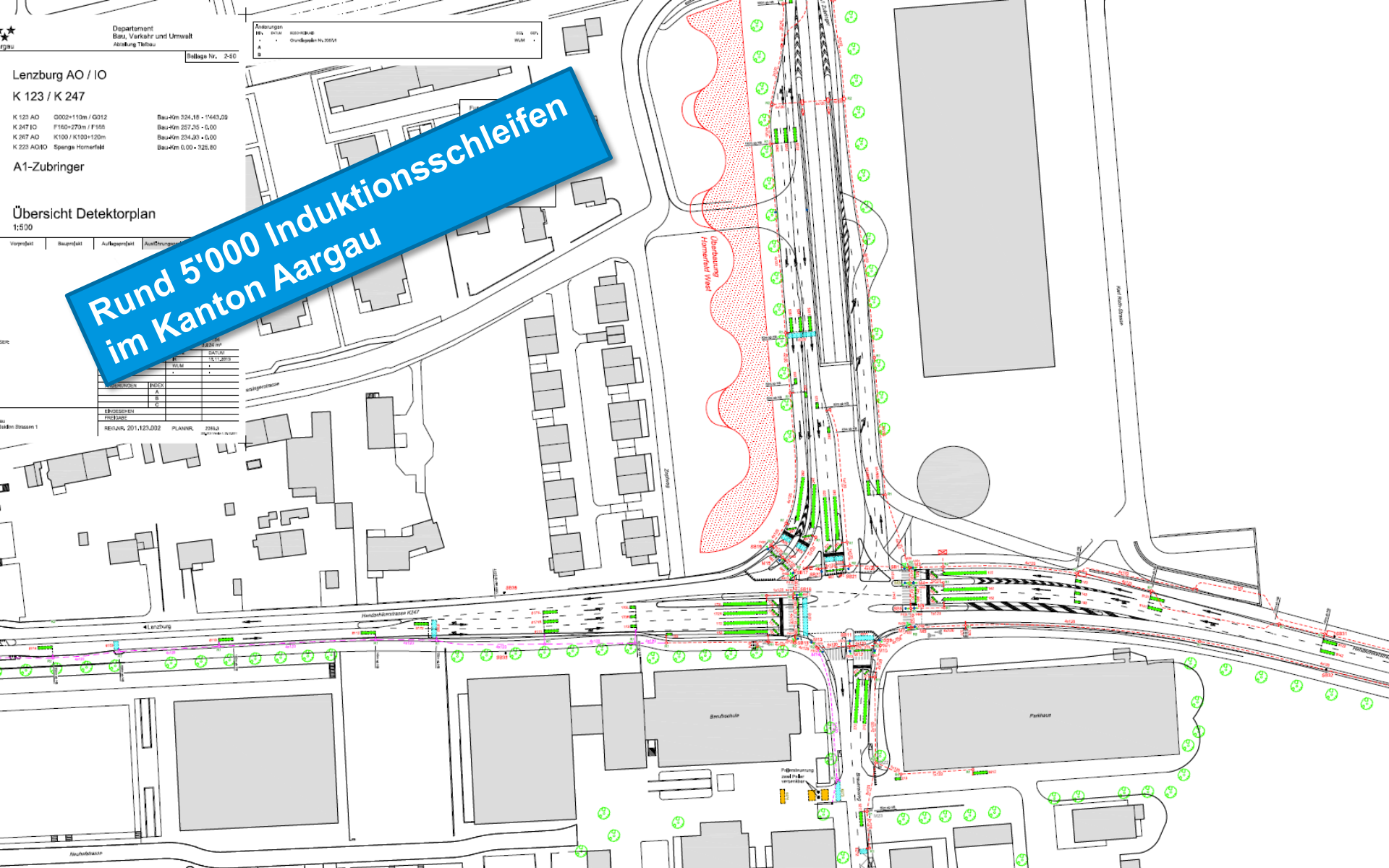
Übersicht Detektorplan
1:500

Vorgedat.	Baumdat.	Aufgeändert	Ausführungsdat.

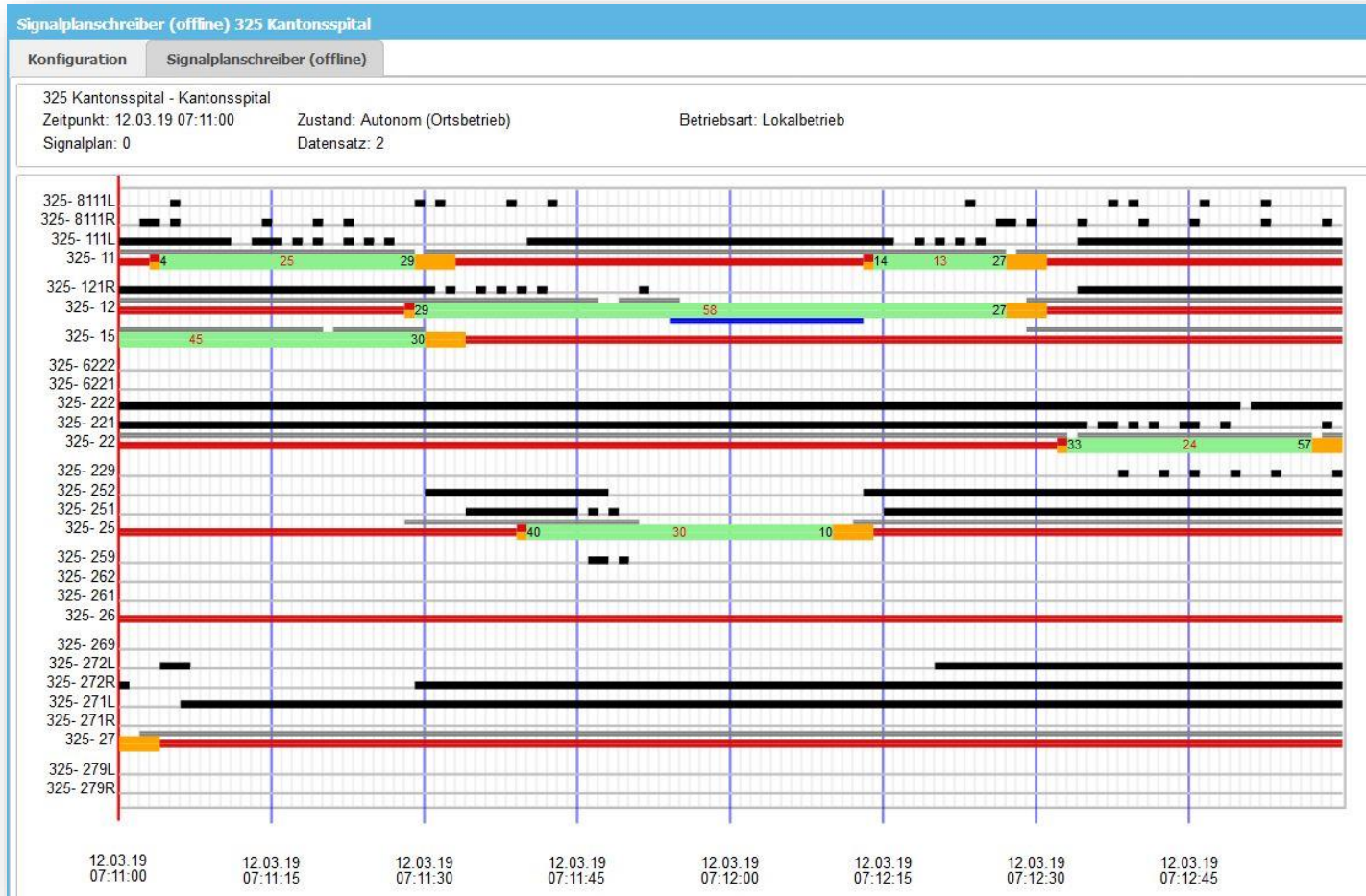
**Rund 5'000 Induktionsschleifen
im Kanton Aargau**

PROJEKTION	PROJ.	PROJ.
A	B	C

PROJEKT
REVISI
201.123.002
PLANNR.
2018



Rohdaten



Zielinformation: Qualitätsnachweis



A	sehr gut
B	gut
C	befriedigend
D	ausreichend
E	mangelhaft
F	ungenügend

Pro VM-Region
Pro Netz-Segment
Pro Strecke
Pro Knoten
Pro Spur

Ebene 1

Einschaltbild Gesamtbeurteilung

	MIV	OV	Fußgänger	Fahrräder	Personen
1.1.1.1	100	100	100	100	100
1.1.1.2	100	100	100	100	100
1.1.1.3	100	100	100	100	100
1.1.1.4	100	100	100	100	100
1.1.1.5	100	100	100	100	100
1.1.1.6	100	100	100	100	100
1.1.1.7	100	100	100	100	100
1.1.1.8	100	100	100	100	100
1.1.1.9	100	100	100	100	100
1.1.1.10	100	100	100	100	100
1.1.1.11	100	100	100	100	100
1.1.1.12	100	100	100	100	100
1.1.1.13	100	100	100	100	100
1.1.1.14	100	100	100	100	100
1.1.1.15	100	100	100	100	100
1.1.1.16	100	100	100	100	100
1.1.1.17	100	100	100	100	100
1.1.1.18	100	100	100	100	100
1.1.1.19	100	100	100	100	100
1.1.1.20	100	100	100	100	100
1.1.1.21	100	100	100	100	100
1.1.1.22	100	100	100	100	100
1.1.1.23	100	100	100	100	100
1.1.1.24	100	100	100	100	100
1.1.1.25	100	100	100	100	100
1.1.1.26	100	100	100	100	100
1.1.1.27	100	100	100	100	100
1.1.1.28	100	100	100	100	100
1.1.1.29	100	100	100	100	100
1.1.1.30	100	100	100	100	100
1.1.1.31	100	100	100	100	100
1.1.1.32	100	100	100	100	100
1.1.1.33	100	100	100	100	100
1.1.1.34	100	100	100	100	100
1.1.1.35	100	100	100	100	100
1.1.1.36	100	100	100	100	100
1.1.1.37	100	100	100	100	100
1.1.1.38	100	100	100	100	100
1.1.1.39	100	100	100	100	100
1.1.1.40	100	100	100	100	100
1.1.1.41	100	100	100	100	100
1.1.1.42	100	100	100	100	100
1.1.1.43	100	100	100	100	100
1.1.1.44	100	100	100	100	100
1.1.1.45	100	100	100	100	100
1.1.1.46	100	100	100	100	100
1.1.1.47	100	100	100	100	100
1.1.1.48	100	100	100	100	100
1.1.1.49	100	100	100	100	100
1.1.1.50	100	100	100	100	100
1.1.1.51	100	100	100	100	100
1.1.1.52	100	100	100	100	100
1.1.1.53	100	100	100	100	100
1.1.1.54	100	100	100	100	100
1.1.1.55	100	100	100	100	100
1.1.1.56	100	100	100	100	100
1.1.1.57	100	100	100	100	100
1.1.1.58	100	100	100	100	100
1.1.1.59	100	100	100	100	100
1.1.1.60	100	100	100	100	100
1.1.1.61	100	100	100	100	100
1.1.1.62	100	100	100	100	100
1.1.1.63	100	100	100	100	100
1.1.1.64	100	100	100	100	100
1.1.1.65	100	100	100	100	100
1.1.1.66	100	100	100	100	100
1.1.1.67	100	100	100	100	100
1.1.1.68	100	100	100	100	100
1.1.1.69	100	100	100	100	100
1.1.1.70	100	100	100	100	100
1.1.1.71	100	100	100	100	100
1.1.1.72	100	100	100	100	100
1.1.1.73	100	100	100	100	100
1.1.1.74	100	100	100	100	100
1.1.1.75	100	100	100	100	100
1.1.1.76	100	100	100	100	100
1.1.1.77	100	100	100	100	100
1.1.1.78	100	100	100	100	100
1.1.1.79	100	100	100	100	100
1.1.1.80	100	100	100	100	100
1.1.1.81	100	100	100	100	100
1.1.1.82	100	100	100	100	100
1.1.1.83	100	100	100	100	100
1.1.1.84	100	100	100	100	100
1.1.1.85	100	100	100	100	100
1.1.1.86	100	100	100	100	100
1.1.1.87	100	100	100	100	100
1.1.1.88	100	100	100	100	100
1.1.1.89	100	100	100	100	100
1.1.1.90	100	100	100	100	100
1.1.1.91	100	100	100	100	100
1.1.1.92	100	100	100	100	100
1.1.1.93	100	100	100	100	100
1.1.1.94	100	100	100	100	100
1.1.1.95	100	100	100	100	100
1.1.1.96	100	100	100	100	100
1.1.1.97	100	100	100	100	100
1.1.1.98	100	100	100	100	100
1.1.1.99	100	100	100	100	100
1.1.1.100	100	100	100	100	100

Kenngrößen

Ebene 2

Häufigkeit der Verkehrsqualitäten, Zeitscheiben

Ebene 3

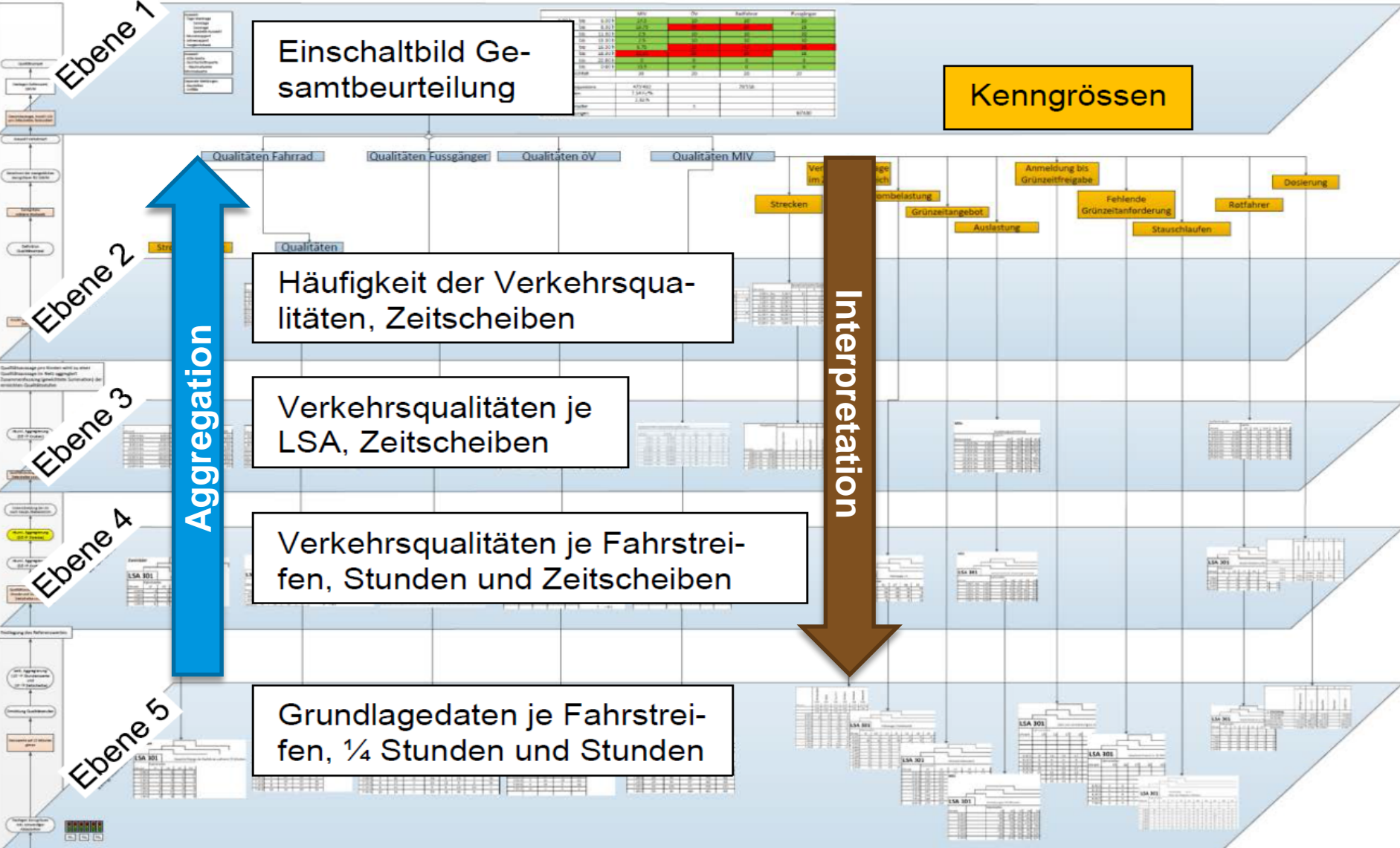
Verkehrsqualitäten je LSA, Zeitscheiben

Ebene 4

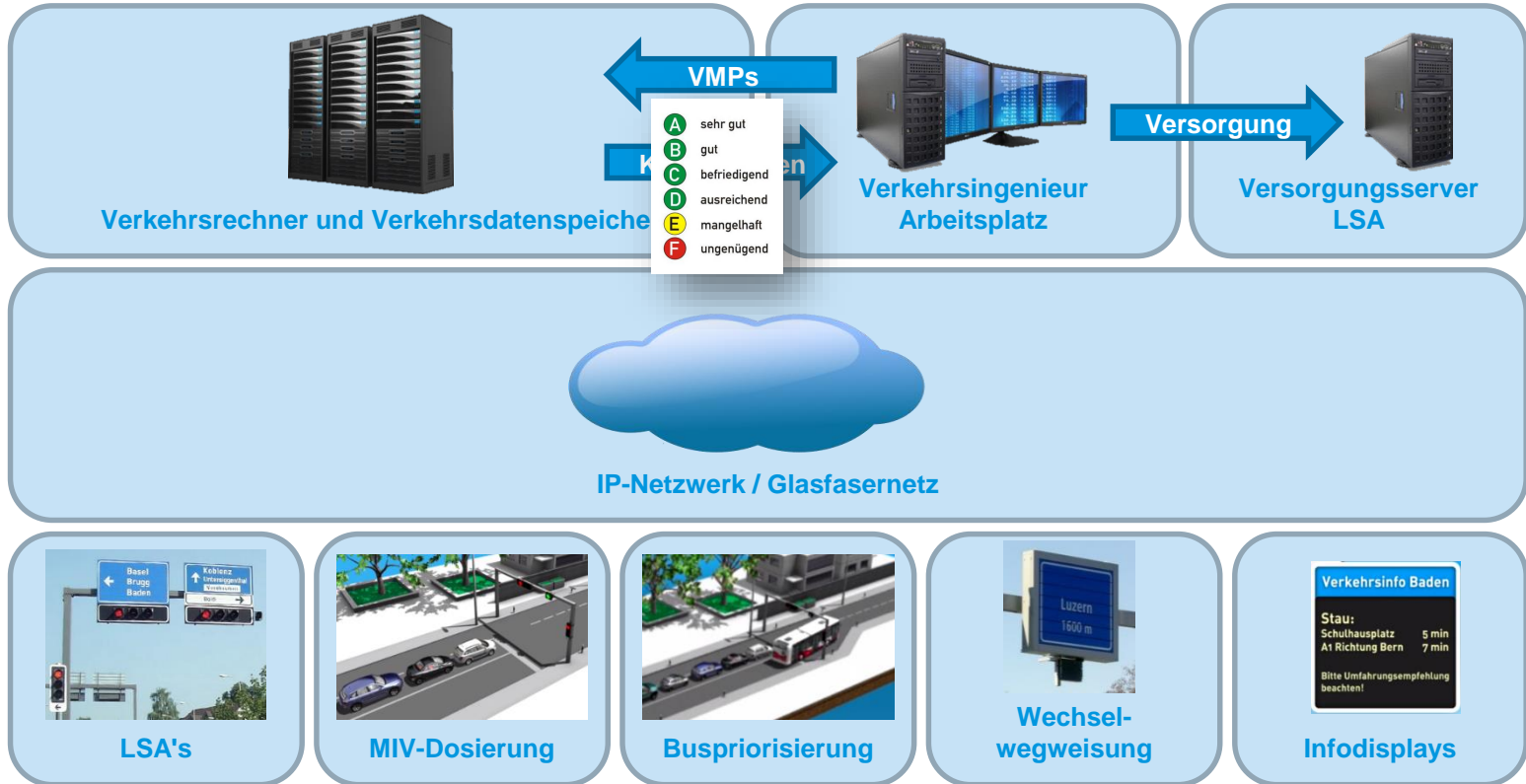
Verkehrsqualitäten je Fahrstreifen, Stunden und Zeitscheiben

Ebene 5

Grundlagedaten je Fahrstreifen, ¼ Stunden und Stunden



Infrastruktur-Elemente des VM



Ausblick 1: Ausbau Datenquellen



Trafficams



öV Leitsysteme



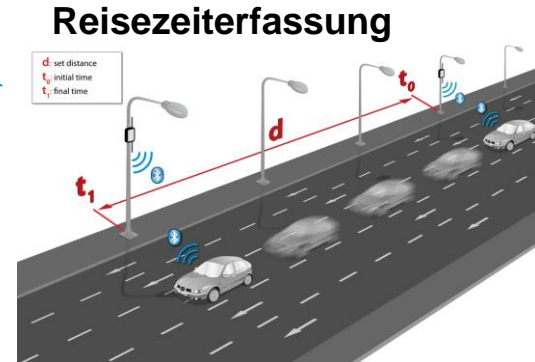
Parkleitsysteme



ANPR



FCD



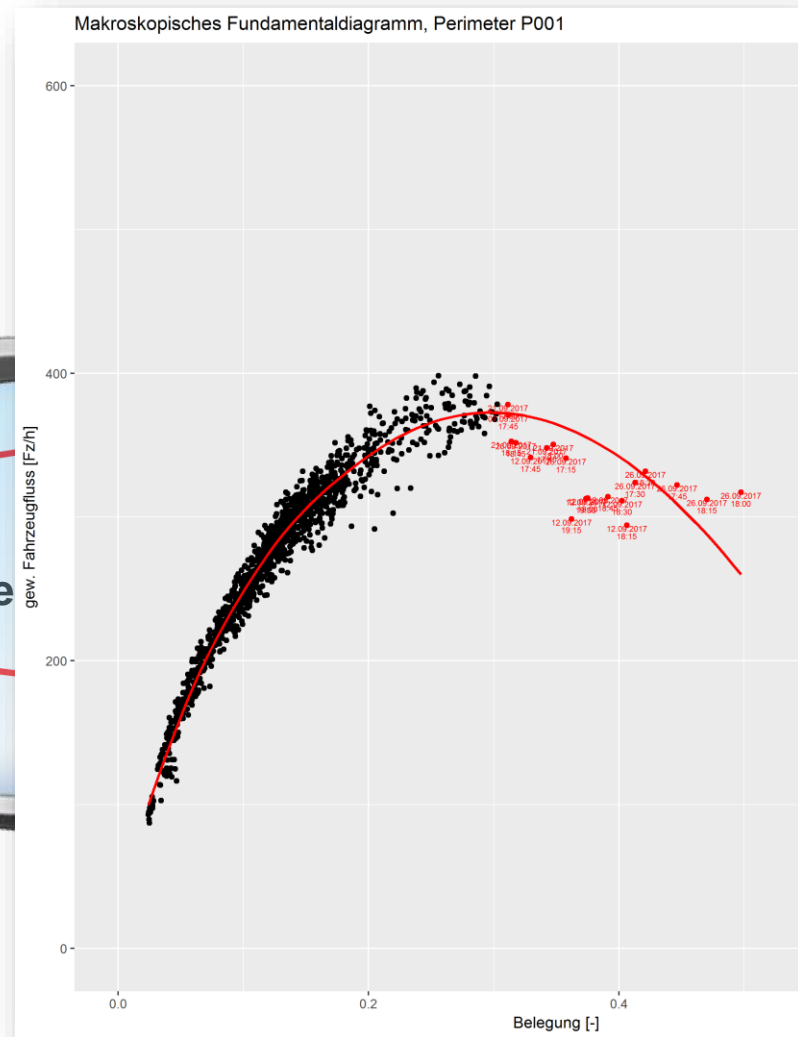
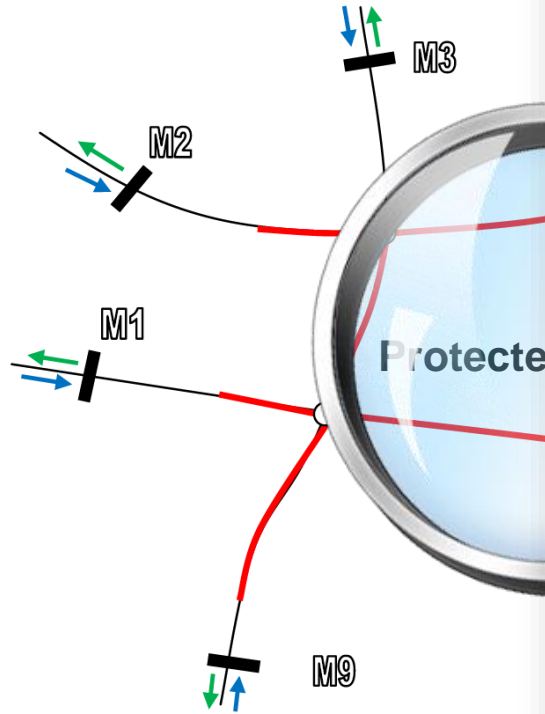
Ausblick 2: Ansatz Echtzeitvisualisierung mit MFD



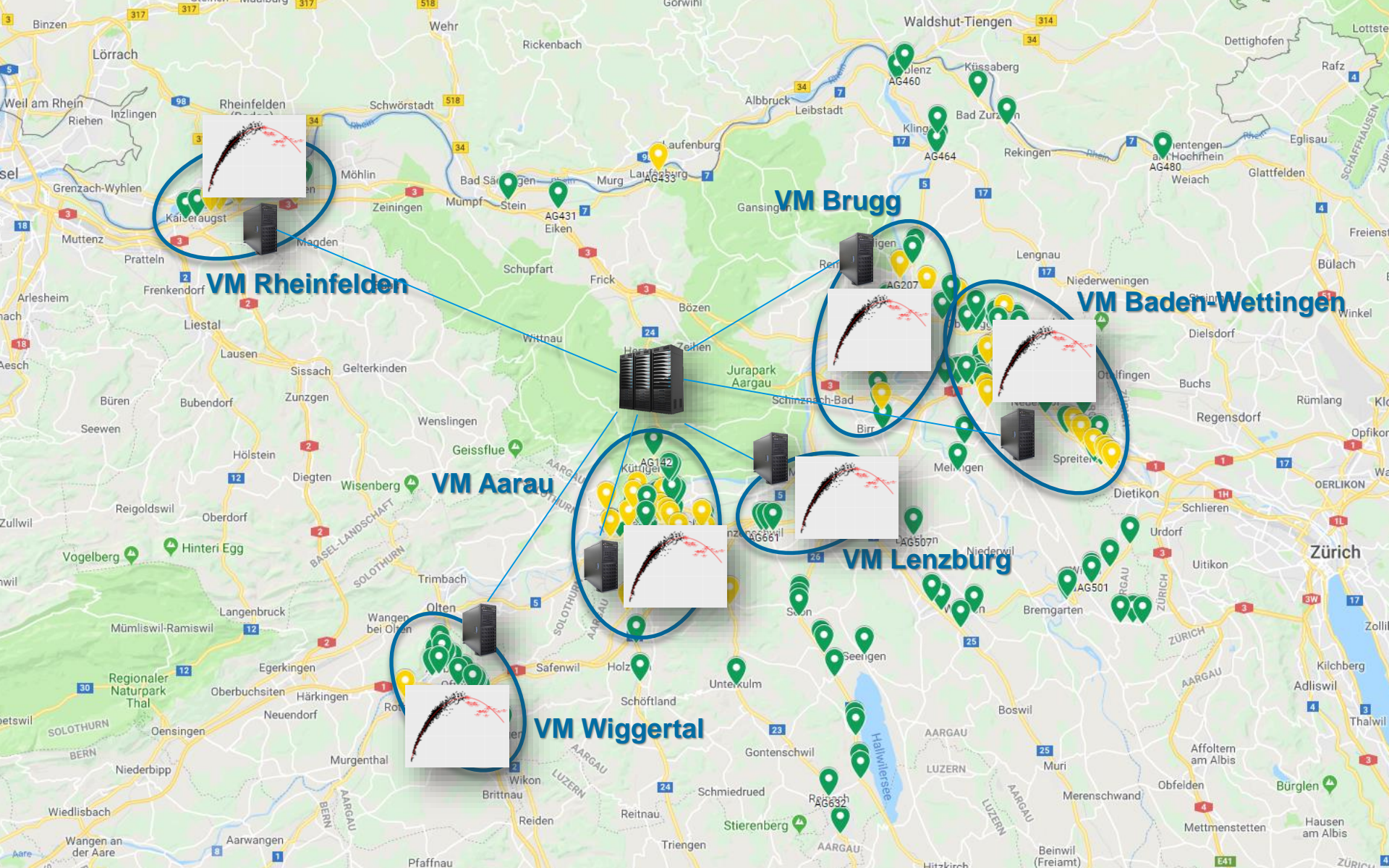
Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
Swiss Federal Institute of Technology Zurich



Die Idee



Quelle: UC, ebp



KANTON AARGAU
Departement Bau, Verkehr und Umwelt

Daniel Schwerzmann, dipl. El.-Ing. FH
Unterabteilungsleiter Verkehrsmanagement
Abteilung Tiefbau

062 835 35 95
daniel.schwerzmann@ag.ch
www.ag.ch/bvu