

# Digitizing historical Swiss railway data for interactive presentation in the Atlas of Switzerland

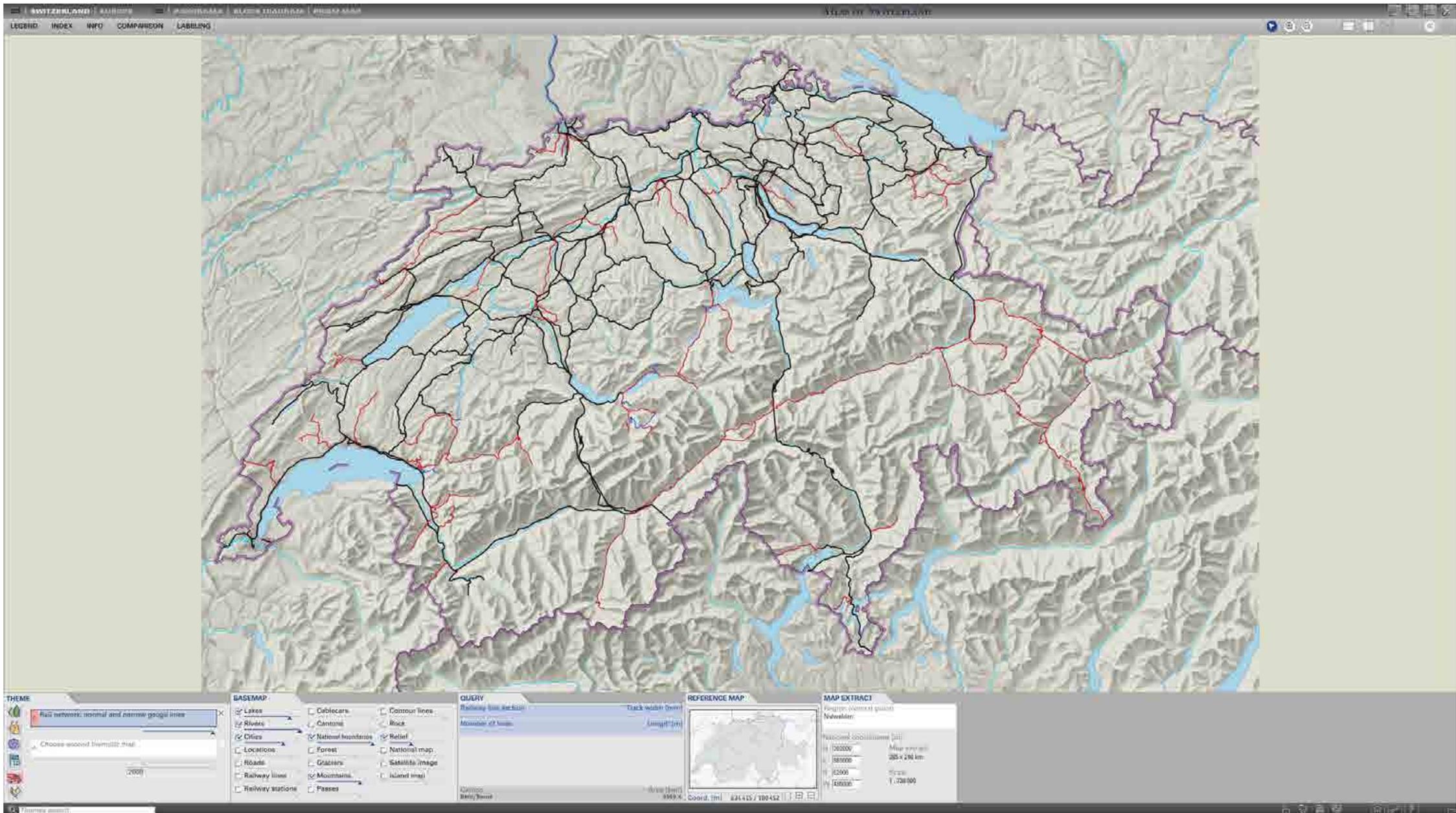
Christian Wohlert, Andreas Neumann, Lorenz Hurni

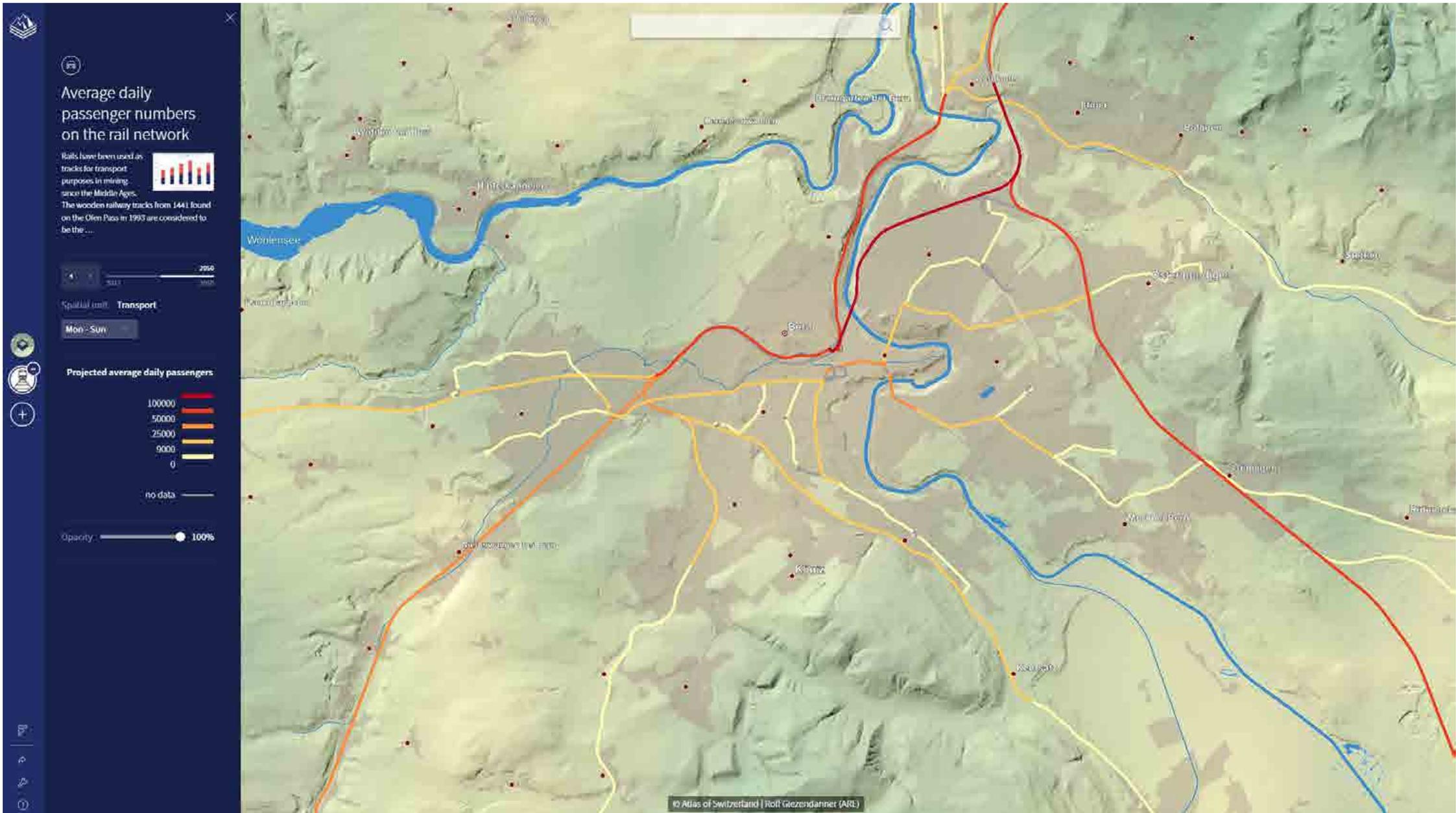
August 19, 2025 – ICC Vancouver

# ***WHY RAILWAYS?***



Couzens, P. (2021). CC BY-SA 4.0 – [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Brusio\\_Spiral\\_Viaduct.jpg#/media/File:Brusio\\_Spiral\\_Viaduct.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Brusio_Spiral_Viaduct.jpg#/media/File:Brusio_Spiral_Viaduct.jpg)





# ***DATA & DIGITIZATION***

# Sources

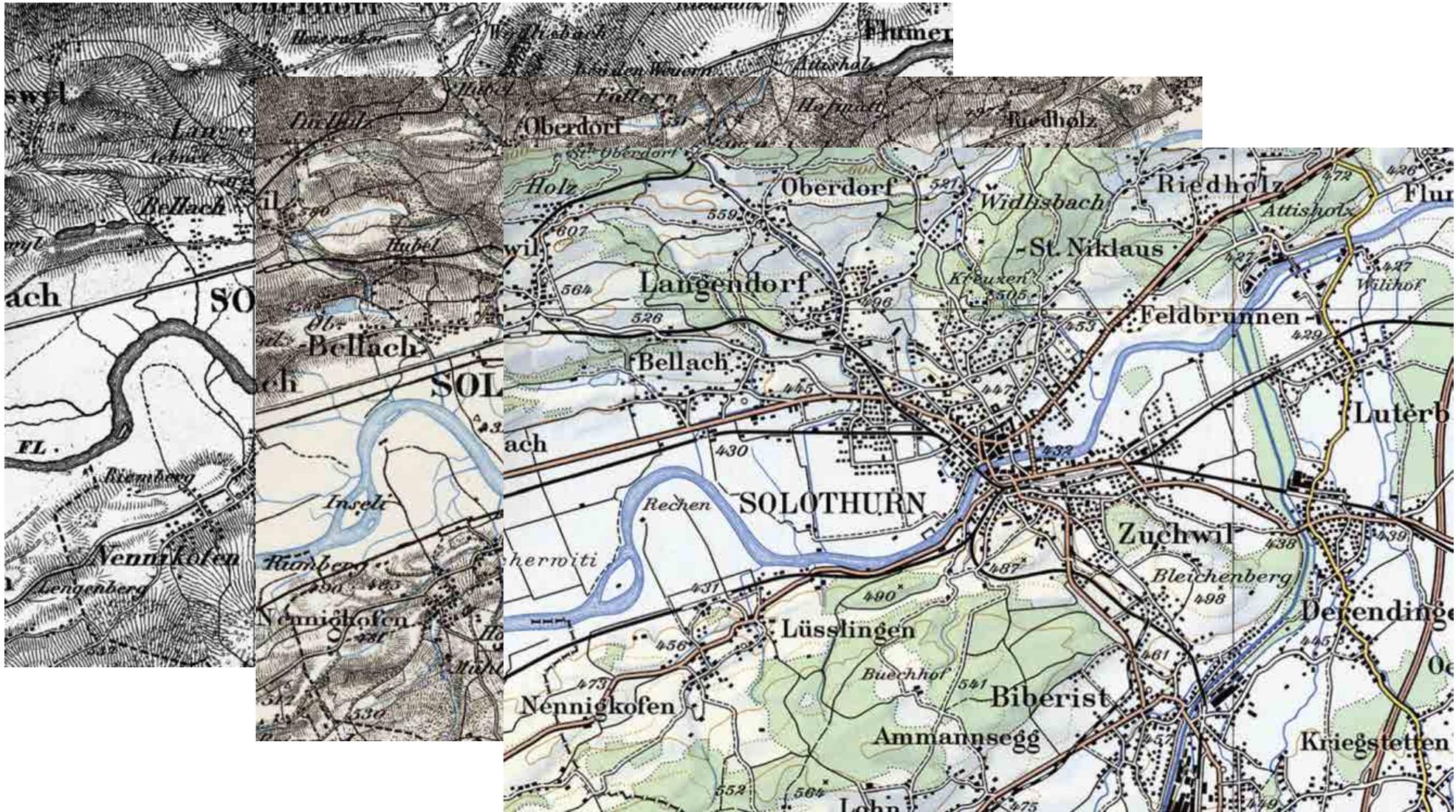
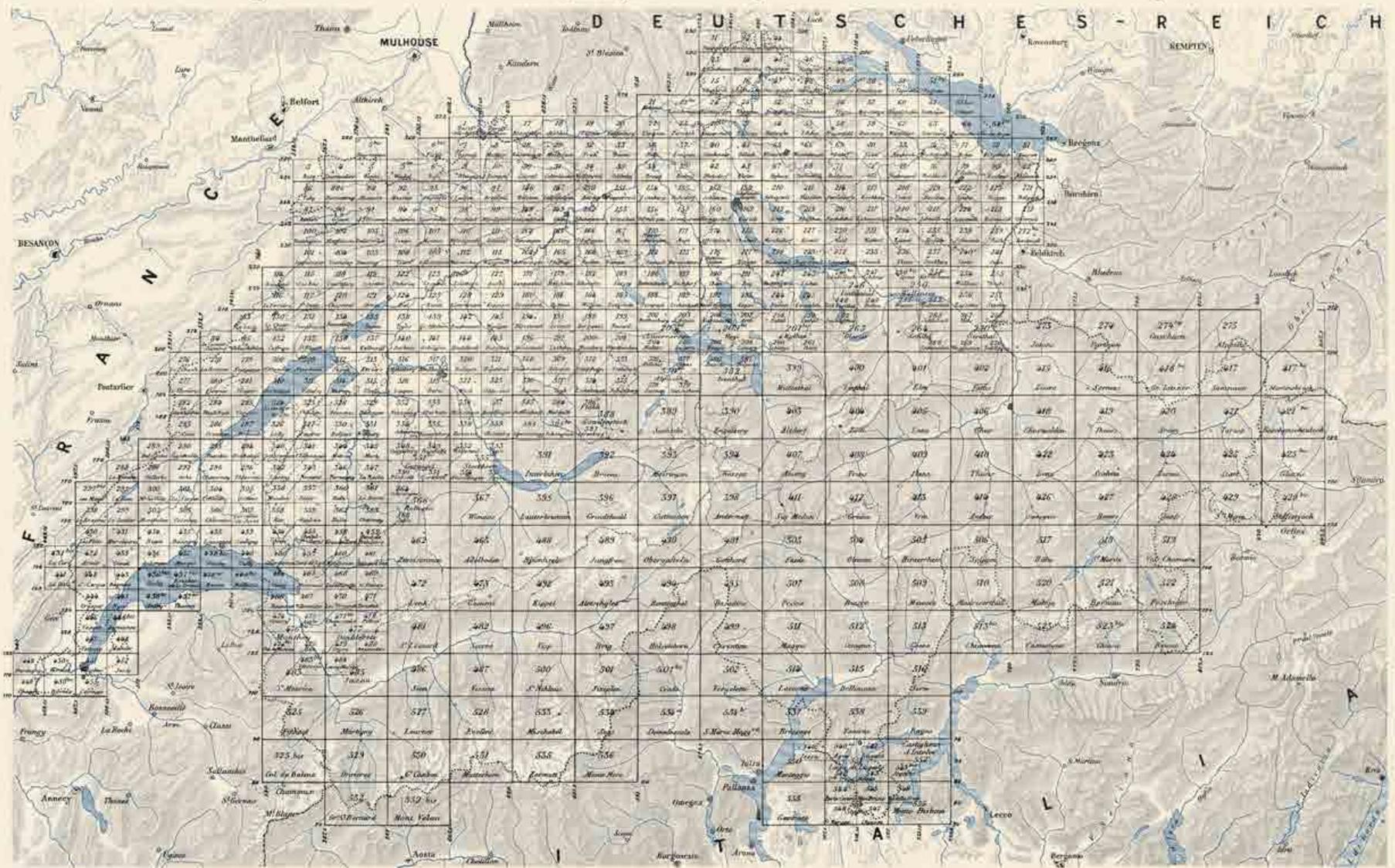


Tableau d'ensemble No. 1

Atlas topographique de la Suisse 1 : 25 000 et 1 : 50 000  
Atlas Siegfried  
Feuilles originales

Topographischer Atlas der Schweiz 1 : 25 000 und 1 : 50 000  
Siegfried-Atlas  
Originalblätter

Uebersicht Nr. 1



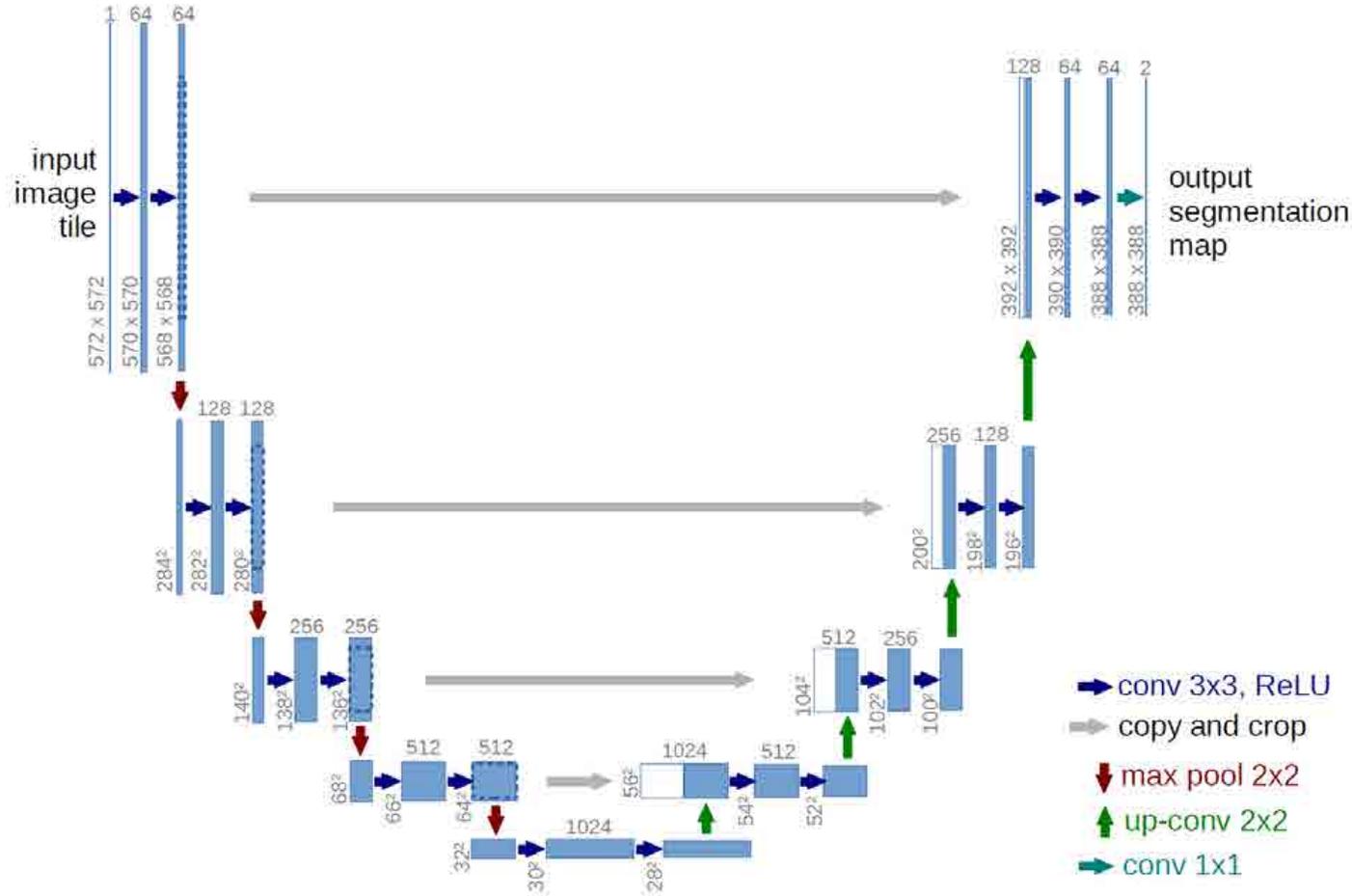
Service topographique fédéral  
Berne-Wabern

Tous droits réservés

Alle Rechte vorbehalten

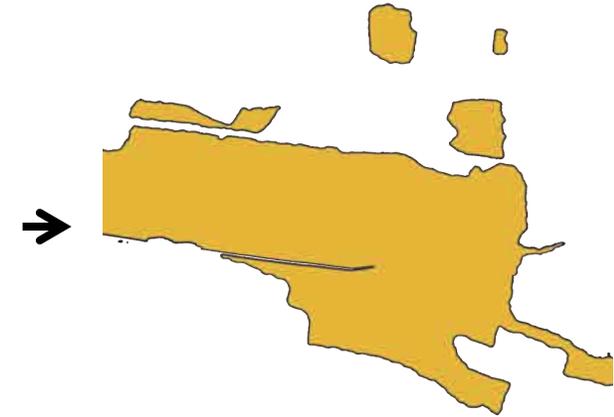
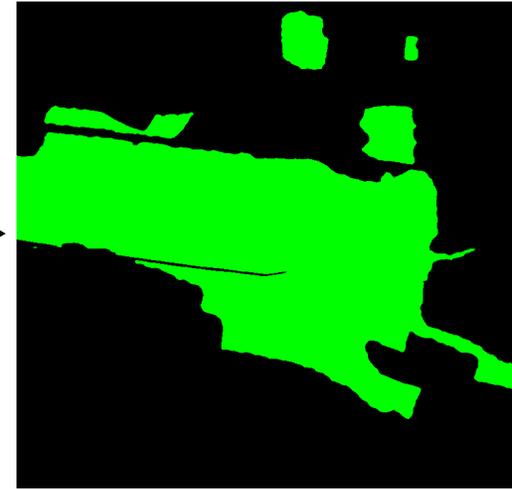
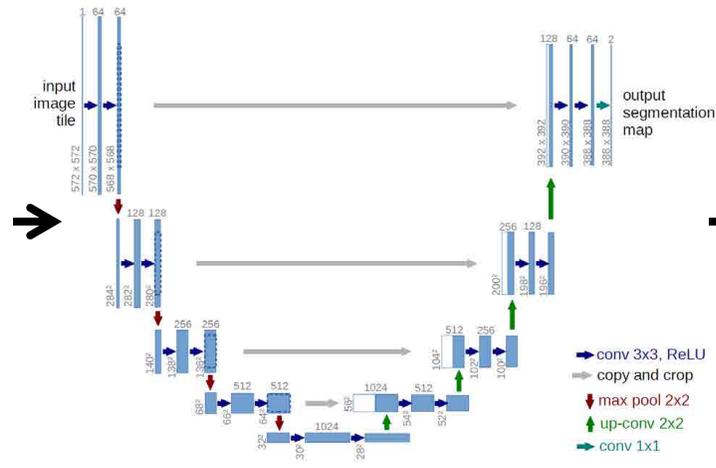
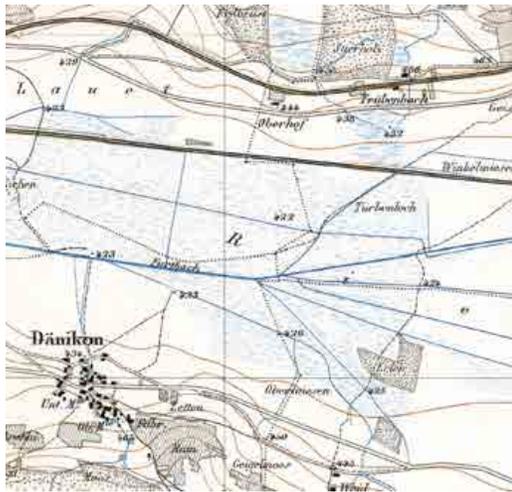
Eidg. Landestopographie  
Bern-Wabern

# Image extraction with convolutional networks (U-Net)



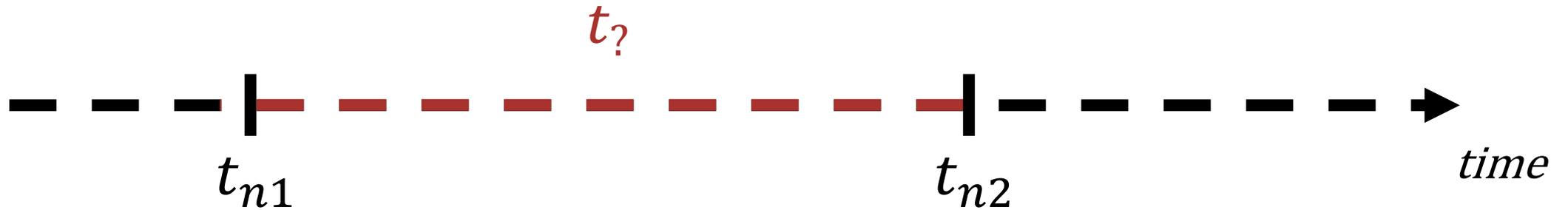
Ronneberger, O., et al. (2015)

# Image extraction with convolutional networks (U-Net)



# Problems

- Update cycles as source of temporal inaccuracy



$t_n$  – update of a map sheet

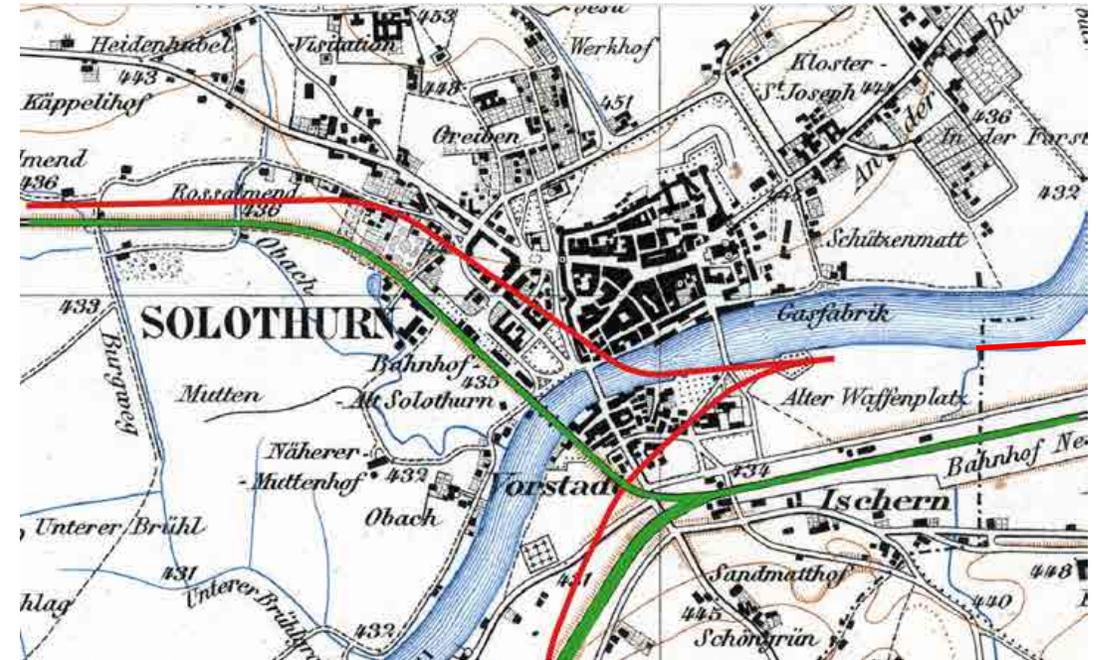
$t_?$  – track-related event

# Problems

- Increasing accuracy of historical maps (→ computational image extraction creates independent features)
- Missing feature continuity



1876



1880



# Solutions

Benennungen und Betriebsinstellungen / Dénominations et exploitation et suppression de lignes

Datum	Strecke	BAHN	Date	Ligne	Niveau
19 11	Hölligen <sup>111</sup> –Birmensdorf	OTB	25.01	Egliswil–Erlen	IV
19 11	Aarau <sup>111</sup> –Schiffhorn	AS	01.08	Birmensdorf–Erlen <sup>111</sup>	B/MB
18 12	München–Lehrstätt <sup>111</sup>	MOB	02.08	Spiez–Baltschegg–Spiez–Näfels <sup>111</sup>	SVB
1902			07.08	Schönenberg–Erlen <sup>111</sup>	SfTB
01 05	Birmensdorf <sup>111</sup> –Dietikon	BD	08.08	Neuchâtel–Moudon <sup>111</sup>	
16 05	Le Sauter <sup>111</sup> –Châtel–Göbel <sup>111</sup>	KZ1		Obernens–Stäffingen <sup>111</sup>	StSt
01 10	En Allant–Sälgang <sup>111</sup>	ELL	03.11	Cressier–La Rippe <sup>111</sup>	
01 10	Châtel–Göbel–München <sup>111</sup>	KG1		Göbel–Lehrstätt <sup>111</sup>	St <sup>111</sup>
01 10	Wey–Chancy <sup>111</sup>	CSV	1908		
06 10	Dählitz–Göbel <sup>111</sup> –Erlen <sup>111</sup>	EEB	01.04	Brig–(Domodossola) <sup>111</sup>	SfB <sup>111</sup>
31 10	Erlentz–Zürchersee	ZEB	13.04	Gland–Repos <sup>111</sup>	GB
01 11	Burgstein–Wattenwil–Thun	GTR	12.08	Villars–Chézery <sup>111</sup>	FGV
10 11	München–Moudon <sup>111</sup>	KZ1	20.08	Martigny–Le Châtelain–Fribourg <sup>111</sup>	MC
1903			25.08	Altdorf–Töcken <sup>111</sup>	AF
21 02	Le Haut–Göbel–München <sup>111</sup>	VR	01.10	Bains–SBB–Birmensdorf <sup>111</sup>	STB
01 05	München–St.	TMA	24.10	Martigny–Villars–Martigny–Rouge <sup>111</sup>	MC
01 06	Reichenau–Sarnen–Basel	BNB	1907		
28 04	Portzsch <sup>111</sup> –Eggenwil	IE	10.01	Zug–Schögg <sup>111</sup>	ZBH
01 07	Thun–Celerina <sup>111</sup>	THN	01.04	Agde–Martigny–Villars <sup>111</sup>	ACM
16 07	St. Gallen–Hiltis–Toggen <sup>111</sup>	TF	06.05	Bellinzona–Lottalin <sup>111</sup>	BM
23 07	Châtel–St. Denis–Vaudens	CEB	01.06	Basel–Fischerhölzli–Schwarzenburg	BSB
23 07	Le Haut–Thun–München	CSG	11.07	Jostal–München <sup>111</sup>	JM
10 08	† Mutsch–Aarau	STB	02.09	Locarno–St. Antonio <sup>111</sup> –Agrugno <sup>111</sup>	LFB
01 11	Jay–Aarau–München	MOB	14.09	Carpiagne–Rodeva–Croix-de-Rozon <sup>111</sup>	CCR
02 10	Rempen–München–Schiffhorn <sup>111</sup>	WMB	24.10	Lampertal–Densungen–Schulhaus <sup>111</sup>	LFB
14 12	Châtel–München <sup>111</sup>	CBV	07.12	Ruchfeld <sup>111</sup> –Aarau	BA
1904			1908		
21 01	Namath–Gümmen <sup>111</sup>	STB	01.01	Croix-de-Rozon <sup>111</sup>	
28 01	† St. Gallen–Eggenwil	RSE		(Colonges–Soci–Salva) <sup>111</sup>	CCR
05 01	Aarau <sup>111</sup> –Rensch–WBL	WTR	01.02	Martigny–Villars <sup>111</sup> –Champéry–Villages <sup>111</sup>	MCM
02 08	St. Léger–Châtel–St. Denis <sup>111</sup>	CEZ	01.06	Ramen–Hettwil	RSB
01 05	Reichenau–WBL–München–Basel <sup>111</sup>	WTR	01.06	Sonnenwald–Göbel	
02 05	Wey–Thun–Châtel–Erlen <sup>111</sup>	VCS <sup>111</sup>		Wisen <sup>111</sup> –Essertal <sup>111</sup>	KCH
21 05	Salgesch–Göbel <sup>111</sup>	RSG	01.07	Le Châtelain–Fribourg–(Chamod) <sup>111</sup>	FLM <sup>111</sup>
01 07	Göbel–Eggenwil	AS	01.07	Pentima–Martignac	BB
10 07	Celerina–St. Moritz	HR	01.07	Poschiavo–Carpocciogno–(Trunco)	PK
18 07	Vaudens–Böle	CSG	01.07	Saavon–Pentima	BB
19 08	München–Châtel–d’Oex	MOB	03.07	Erste Ramolde–(Lucerne) <sup>111</sup>	STL
21 08	Bulle–La Tour-de-Thierse	CSG	01.08	Solothurn–West <sup>111</sup> –Moutier	SMB
20 12	Châtel–d’Oex–Göbel <sup>111</sup>	MOB	18.08	Celerina–St.–Pentima	BB
1905			18.08	München–Basel–Suzi <sup>111</sup>	BB
01 05	Thun–Chancy–La Rippe <sup>111</sup>	NC <sup>111</sup>	10.10	† Aarau–Erlentz	LF
06 07	Göbel–Zürchersee <sup>111</sup>	MOB			

† Aufgehoben/Suppression  
→ Verlegung/Relocation

111 Einzel-Ausfertigung  
112 Einzel-Ausfertigung  
S.V. 1947 Zählung nach Aarau WBL  
Aarau–Luzern 2001  
113 18.11.1903 Chancy–Sarnen–Solothurn  
114 18.11.1903 Chancy–Sarnen–Solothurn  
115 18.11.1903 Chancy–Sarnen–Solothurn  
116 18.11.1903 Chancy–Sarnen–Solothurn  
117 18.11.1903 Chancy–Sarnen–Solothurn  
118 18.11.1903 Chancy–Sarnen–Solothurn  
119 18.11.1903 Chancy–Sarnen–Solothurn  
120 18.11.1903 Chancy–Sarnen–Solothurn

111 Promotrice Einleitung in der Nähe  
22.2.1900 Aarau–Birmensdorf  
17.7.1904 Neue Einleitung Aarau–WBL  
31.5.1909 aufgehoben/Suppression  
12.3.1910 Verlegung in München–Basel  
13.7.1904 Chancy–Sarnen  
14.11.1904 Chancy–Sarnen  
15.11.1904 Chancy–Sarnen  
16.11.1904 Chancy–Sarnen  
17.11.1904 Chancy–Sarnen  
18.11.1904 Chancy–Sarnen  
19.11.1904 Chancy–Sarnen  
20.11.1904 Chancy–Sarnen  
21.11.1904 Chancy–Sarnen  
22.11.1904 Chancy–Sarnen  
23.11.1904 Chancy–Sarnen  
24.11.1904 Chancy–Sarnen  
25.11.1904 Chancy–Sarnen  
26.11.1904 Chancy–Sarnen  
27.11.1904 Chancy–Sarnen  
28.11.1904 Chancy–Sarnen  
29.11.1904 Chancy–Sarnen  
30.11.1904 Chancy–Sarnen  
31.11.1904 Chancy–Sarnen

Date	Track	Company
30.09.1903	†	Stansstad – Stans StSt

† track demolished

Wägli, H. G. (2010)

# Solutions

Benennungen und Betriebsinstellungen / Dénominations et exploitation et suppression de lignes

Datum	Strecke	BAHN	Date	Ligne	Niveau
09.11.	Hölligen <sup>11)</sup> –Birmensdorf	OTB	23.01.	Epfigen–Erlen	IV
19.11.	Aarau <sup>12)</sup> –Schiffhorn	AS	01.08.	Bremens–Aarau <sup>13)</sup>	B/MB
18.12.	München–Lehrstätt <sup>14)</sup>	MOH	02.08.	Spiez–Baltschegg–Spiez–Näfels <sup>15)</sup>	SVB
1902			07.08.	Schönenberg–Basel <sup>16)</sup>	SfTB
01.05.	Birmensdorf <sup>17)</sup> –Dietikon	BD	08.08.	Neuchâtel–Moudon <sup>18)</sup>	
16.05.	Le Salet <sup>19)</sup> –Châtel–à–Gobet <sup>20)</sup>	KZ1		Obernens–Stühlingen <sup>19)</sup>	StSt
01.10.	En–Maurin–Sulzgang <sup>21)</sup>	ELL	03.11.	Cressier–La–Rappe <sup>22)</sup>	
01.10.	Châtel–à–Gobet–Moudon <sup>23)</sup>	KL1		Göteborg–Basel <sup>24)</sup>	St <sup>25)</sup>
01.10.	Wey–Chancy <sup>26)</sup>	CSV	1908		
06.10.	Dierikon–Gottschalk <sup>27)</sup> –Höngg <sup>28)</sup>	BER	01.04.	Brig–(Domodossola) <sup>29)</sup>	SfB <sup>30)</sup>
31.10.	Erlach–Zürchersee	ZB	13.04.	Gland–Regin <sup>31)</sup>	GB
01.11.	Burgdorf–Wattenwil–Thun	GTR	12.08.	Yllam–Cherbourg <sup>32)</sup>	FCVC
10.11.	München–München <sup>33)</sup>	KZ1	20.08.	Martigny–Le–Châtelant–Fribourg <sup>34)</sup>	MC
1903			25.08.	Altdorf–Tüschli <sup>35)</sup>	AF
21.02.	Les–Hauts–Gruyères–Mülten <sup>36)</sup>	VR	01.10.	Reinach–SBB–Birmensdorf <sup>37)</sup>	StB
01.05.	München–München	TMA	24.10.	Martigny–Vully–Martigny–Rouge <sup>38)</sup>	MC
01.06.	Reichenau–Sarnen–Basel	BNB	1907		
28.04.	Portofino <sup>39)</sup> –Cignana <sup>40)</sup>	IL	10.01.	Dug–Schögg <sup>41)</sup>	ZBH
01.07.	Thun–Celerina <sup>42)</sup>	RM	01.04.	Agde–Mauthy–Vully <sup>43)</sup>	ACM
16.07.	St. Gallen–Höfikon–Trogen <sup>44)</sup>	TF	06.05.	Bellinzona–Lottale <sup>45)</sup>	BM
23.07.	Châtel–à–Gobet–Moudon	CBK	01.06.	Basel–Fischerhölzli–Schwarzenburg	BSB
23.07.	La–Vue–Insel–Mouton	CSG	11.07.	Jostau–München <sup>46)</sup>	BM
10.08.	Stansstad–Aarau	STB	02.09.	Locarno–S. Antonio <sup>47)</sup> –Agrugno <sup>48)</sup>	LFB
01.10.	Jay–Aarau–Mouton	MOB	14.09.	Carpiage–Rodeva–Croz–de–Rozon <sup>49)</sup>	CCR
02.10.	Rempen–München–Schiffhorn <sup>50)</sup>	WMH	24.10.	Lampertal–Densungen–Schulhaus <sup>51)</sup>	LFB
14.12.	Châtel–à–Gobet	CBV	07.12.	Ruchfeld <sup>52)</sup> –Aarau	LBA
1904			1908		
21.01.	Stansstad–Gümmen <sup>53)</sup>	STB	01.01.	Croz–de–Rozon <sup>54)</sup>	
28.01.	Stansstad–Benzhofen <sup>55)</sup>	BSB		(Colonges–Soci–Salva) <sup>56)</sup>	CCR
05.03.	Aarau <sup>57)</sup> –Reinach–VSB	WVB	01.02.	Mauthy–Vully <sup>58)</sup> –Champéry–Villages <sup>59)</sup>	MOH
02.08.	St. Léger–Châtel–à–Gobet <sup>60)</sup>	CEZ	01.06.	Ramen–Hettwil	BSB
01.05.	Reinach–VSB–München–Burg <sup>61)</sup>	WVB	01.06.	Sonnenwald–Gümmen	
02.05.	Wey–Pöschel–Châtelant <sup>62)</sup>	VCS <sup>63)</sup>		Wisen <sup>64)</sup> –Essertal <sup>65)</sup>	KOH
21.05.	Lampertal–Gümmen <sup>66)</sup>	PSG	01.07.	Le–Châtelant–Flattikon–(Chamond) <sup>67)</sup>	FLM <sup>68)</sup>
01.07.	Glen–Appenzel	AM	01.07.	Perrinon–Martignac	BB
10.07.	Celerina–St. Moritz	RM	01.07.	Poschiavo–Carpocoggio–(Tirano)	BB
18.07.	Vaudens–Bulle	CSG	01.07.	Saavon–Perrinon	BB
19.08.	Mouton–Châtelant–à–Gobet	MOB	03.07.	Erste–Ramblin–à–Lucerne <sup>69)</sup>	STL
21.08.	Bulle–La–Tou–de–Téline	CSG	03.08.	Solothurn–West <sup>70)</sup> –Moutier	SMB
20.12.	Châtelant–à–Gobet <sup>71)</sup>	MOB	18.08.	Celerina–St.–Perrinon	BB
1905			18.08.	München–Bermis–Soll <sup>72)</sup>	BB
01.05.	Trüb–Chancy–La–Rappe <sup>73)</sup>	NC <sup>74)</sup>	10.10.	Aarau–Erlach	LFB
06.07.	Gottschalk–Zürchersee <sup>75)</sup>	MOB			

1) Aufgehoben/Suppression  
2) Verlegung/Relocation  
3) Stempel/Stamp  
4) Zusatz/Annexe  
5) V. 1907 Zählung nach Aarau VSB  
6) Aarau–Luzern 2001  
7) 06.1905 Chancy–Sarnen–Soloth–Obéron  
8) Zusatz/Annexe/Relocation de Chancy à St. Léger  
9) Datum/Date  
10) 01.1911 Zusatz/Annexe de Locarno–Trogen  
11) 01.1903 Suppression  
12) Bern–Chancy  
13) 21.11.1902 Suppression  
14) 20.11.1902 Zusatz/Annexe für Bern  
15) 23.11.1902 Zusatz/Annexe für Locarno  
16) Zusatz/Annexe  
17) Zusatz/Annexe  
18) Zusatz/Annexe  
19) Zusatz/Annexe  
20) Zusatz/Annexe  
21) Zusatz/Annexe  
22) Zusatz/Annexe  
23) Zusatz/Annexe  
24) Zusatz/Annexe  
25) Zusatz/Annexe  
26) Zusatz/Annexe  
27) Zusatz/Annexe  
28) Zusatz/Annexe  
29) Zusatz/Annexe  
30) Zusatz/Annexe  
31) Zusatz/Annexe  
32) Zusatz/Annexe  
33) Zusatz/Annexe  
34) Zusatz/Annexe  
35) Zusatz/Annexe  
36) Zusatz/Annexe  
37) Zusatz/Annexe  
38) Zusatz/Annexe  
39) Zusatz/Annexe  
40) Zusatz/Annexe  
41) Zusatz/Annexe  
42) Zusatz/Annexe  
43) Zusatz/Annexe  
44) Zusatz/Annexe  
45) Zusatz/Annexe  
46) Zusatz/Annexe  
47) Zusatz/Annexe  
48) Zusatz/Annexe  
49) Zusatz/Annexe  
50) Zusatz/Annexe  
51) Zusatz/Annexe  
52) Zusatz/Annexe  
53) Zusatz/Annexe  
54) Zusatz/Annexe  
55) Zusatz/Annexe  
56) Zusatz/Annexe  
57) Zusatz/Annexe  
58) Zusatz/Annexe  
59) Zusatz/Annexe  
60) Zusatz/Annexe  
61) Zusatz/Annexe  
62) Zusatz/Annexe  
63) Zusatz/Annexe  
64) Zusatz/Annexe  
65) Zusatz/Annexe  
66) Zusatz/Annexe  
67) Zusatz/Annexe  
68) Zusatz/Annexe  
69) Zusatz/Annexe  
70) Zusatz/Annexe  
71) Zusatz/Annexe  
72) Zusatz/Annexe  
73) Zusatz/Annexe  
74) Zusatz/Annexe  
75) Zusatz/Annexe

Date		Track	Company
30.09.1903	†	Stansstad – Stans	StSt
28.01.1904	→	Stugl/Stuls – Bergrün/Bravuogn	RhB

† track demolished

→ track relocated

Wägli, H. G. (2010)

# Solutions

Benennungen und Betriebsinstellungen / Dénominations et exploitation et suppression de lignes

Datum	Strecke	BAHN	Date	Ligne	Niveau
09.11.	Hölligen <sup>111</sup> –Birmensdorf	OTB	23.01.	Epfigen–Erlen	IV
19.11.	Aarau <sup>111</sup> –Schiffhorn	AS	01.08.	Bremens–Aarau <sup>111</sup>	B/MB
18.12.	München–Lehrstätt <sup>111</sup>	MOH	02.08.	Spiez–Balmuccia–Spiez–Nalen <sup>111</sup>	SVB
1902			07.08.	Schönenberg–Basel <sup>111</sup>	SfTB
01.05.	Birmensdorf <sup>111</sup> –Dietikon	BD	08.08.	Neuchâtel–Moudon <sup>111</sup>	
16.05.	Le Salet <sup>111</sup> –Châtel–à–Gobet <sup>111</sup>	KZ1		Obernens–Stäffingen <sup>111</sup>	StSt
01.10.	En–Maurin–Sälgang <sup>111</sup>	ELL	03.11.	Cressier–La–Rappe <sup>111</sup>	
01.10.	Châtel–à–Gobet–Moudon <sup>111</sup>	WZ1		Éclimont–Basel <sup>111</sup>	St <sup>111</sup>
01.10.	Wvey–Chancy <sup>111</sup>	CSV	1908		
06.10.	Dählitz–Gontsch <sup>111</sup> –Hilf <sup>111</sup>	BER	01.04.	Brig–(Domodossola) <sup>111</sup>	SfB <sup>111</sup>
31.10.	Erlhofen–Zweilöwen	ZB	13.04.	Gland–Regin <sup>111</sup>	GB
01.11.	Burgdorf–Wattenwil–Thun	GTR	12.08.	Yllam–Chézillon <sup>111</sup>	FCV
10.11.	München–Moudon <sup>111</sup>	KZ1	20.08.	Martigny–Le–Châtelain–Fribourg <sup>111</sup>	MC
1903			25.08.	Altdorf–Tessen <sup>111</sup>	AF
21.02.	Les–Hauts–Gruyères–Mülten <sup>111</sup>	VR	01.10.	Bains–SBB–Bremens <sup>111</sup>	StB
01.05.	München–Basel	TMA	24.10.	Martigny–Vully–Martigny–Rouge <sup>111</sup>	MC
01.06.	Reichenau–Sarnen–Basel	RNB	1902		
28.04.	Portofino <sup>111</sup> –Cignanello	IF	10.01.	Dug–Schögg <sup>111</sup>	ZBH
01.07.	Thun–Celerina <sup>111</sup>	TH	01.04.	Agde–Mauthy–Vully <sup>111</sup>	ACM
16.07.	St. Gallen–Hiltiswil–Toggen <sup>111</sup>	TIF	06.05.	Bellinzona–Lottale <sup>111</sup>	BM
23.07.	Châtel–à–Gobet–Moudon	CBG	01.06.	Basel–Fischerhölzli–Schwarzenburg	BSF
23.07.	La–Vue–Hilfen–Mouton	CVG	11.07.	Jostau–Moudon <sup>111</sup>	JM
10.08.	Stansstad–Aarau	StA	02.09.	Locarno–S. Antonio <sup>111</sup> –Agrugno <sup>111</sup>	LFB
01.10.	Jay–Aarau–Moudon	MOJ	14.09.	Carpiac–Rodeva–Croix–de–Rozon <sup>111</sup>	CCR
02.10.	Rempen–München–Schiffhorn <sup>111</sup>	WMH	24.10.	Lampertal–Densungen–Schulhaus <sup>111</sup>	LDB
14.12.	Châtel–à–Gobet–Moudon <sup>111</sup>	CBG	07.12.	Ruchfeld <sup>111</sup> –Aarau	RBA
1904			1908		
21.01.	Basel–Gümlingen <sup>111</sup>	StB	01.01.	Croix–de–Rozon <sup>111</sup>	
28.01.	Stuttlingen–Benzhofen	StB		(Colonges–Soci–Salva) <sup>111</sup>	CCR
05.03.	Aarau <sup>111</sup> –Renssch–WVB	WVB	01.02.	Mauthy–Vully <sup>111</sup> –Champéry–Village <sup>111</sup>	MOV
02.08.	St. Léger–Châtel–à–Gobet <sup>111</sup>	CEG	01.06.	Ramen–Hettwil	RSB
01.05.	Reichenau–WVB–München–Basel <sup>111</sup>	WVB	01.06.	Sonnenwald–Gümlingen	
02.05.	Wvey–Pöschel–Chézillon <sup>111</sup>	VCH <sup>111</sup>		Wisen–Im–Essental <sup>111</sup>	WCH
21.05.	Salgesch–Giswil <sup>111</sup>	RSG	01.07.	Le–Châtelain–Flattikon–(Chamond)	FLH <sup>111</sup>
01.07.	Gais–Appenzel	AS	01.07.	Perrinon–Martignac	PR
10.07.	Celerina–St. Moritz	HR	01.07.	Poschiavo–Carpocoggio–(Tirano)	PK
18.07.	Vaudens–Bulle	CVG	01.07.	Saavon–Perrinon	PR
19.08.	Moudon–Châtel–à–Gobet	MOB	03.07.	Erste–Ramolde–à–Lucerne <sup>111</sup>	STL
21.08.	Bulle–La–Tou–de–Thun	CTG	07.08.	Solothurn–West <sup>111</sup> –Moutier	SMM
20.12.	Châtel–à–Gobet–Moudon <sup>111</sup>	MOB	18.08.	Celerina–Staz–Perrinon	PR
1905			18.08.	München–Basel–Süd <sup>111</sup>	BS
01.05.	Trégnon–Chancy–La–Rappe <sup>111</sup>	NC <sup>111</sup>	10.10.	Aarau–Ettenlen	ET
06.07.	Götsch–Zweilöwen <sup>111</sup>	MOB			

Date		Track	Company
30.09.1903	†	Stansstad – Stans	StSt
28.01.1904	→	Stugl/Stuls – Bergrün/Bravuogn	RhB

† track demolished

→ track relocated

## Annotation

Wägli, H. G. (2010)

# Workflow and Outcome

- Manual digitization based on national maps and written records  
(e.g. utilizing a more recent map for positioning of the track while dating the establishing date back with the written records)
- More than 550 track segments with ca. 700 dates (manageable)
- For comparison:
  - Image extraction workflow would utilize nearly 2.500 map sheets only from 1870 to 1949

# ***PRESENTATION***

# Video 1: Swiss Railway (Small Scale)

<https://youtu.be/rXpHFjdXgII>

# Video 2: Swiss Railway (Modern Base Map)

<https://youtu.be/e6XBeqfuVt0>

# Video 3: Swiss Railway (Historical Base Information)

<https://youtu.be/eid4KKyz2Zo>

# *Outlook*

# Outlook

- Utilizing cross-thematic connections in a digital interactive atlas
- Dealing with (historical) spatial data in a broader context (two new PhD topics):
  - Leverage GeoAI and LLM for Spatial-Temporal Historical Map Understanding (*Jiakun Xu*)
  - Storytelling and Maps – Is the Narrative Map the new Map? (*Clarisse Aubert*)

# Save the Date!

22. August 2025 – 13:30 – RM 13

Andreas Neumann – Project Leader Atlas of Switzerland

***Redesigning the User Interface of the Atlas of Switzerland for the Web***

# References

- Morillas-Torné, M., 2012. Creation of a Geo-Spatial Database to Analyse Railways in Europe (1830-2010). A Historical GIS Approach. In: *Journal of Geographic Information System*, 2012, 4, pp. 176-187. <http://dx.doi.org/10.4236/jgis.2012.42023>
- Ronneberger, O., 2015. U-Net: Convolutional Networks for Biomedical Image Segmentation. Freiburg, Germany.
- Sieber, R. and Hurni, L., 2022. Future National Atlases – Strategies for Tearing Down the User's Firewall. In: *Abstracts of the International Cartographic Association*, 5, 11, 2022. <https://doi.org/10.5194/ica-abs-5-11-2022>
- Wägli, H. G., 2010. Schienennetz Schweiz, Ein technisch-historischer Atlas. 3. edt., Zürich, Switzerland.
- Xia, X., Jiao, C. and Hurni, L., 2023. Contrastive Pretraining for Railway Detection. Unveiling Historical Maps with Transformers. In: Proceedings of the 6th ACM SIGSPATIAL International Workshop on AI for Geographic Knowledge Discovery (GeoAI '23), November 13, 2023, Association for Computer Machinery, New York, NY, USA, pp. 30-33. <https://doi.org/10.1145/3615886.3627738>



Christian Wohlert  
Atlas of Switzerland  
cwohlert@ethz.ch

ETH Zürich  
Institute of Cartography  
and Geoinformation  
HIL G 12.2  
Stefano-Franscini-Platz 5  
8093 Zürich  
Switzerland

[www.ikg.ethz.ch](http://www.ikg.ethz.ch)

[www.atlasofswitzerland.ch](http://www.atlasofswitzerland.ch)