



Biotopinventarprogramm BAFU
> Auen

Aussergewöhnliche Hochwasser 2004

**Auswertung für die Auen des
Bundesinventars**

Bericht, 2006

Im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt BAFU

Impressum

Auftraggeber:	Bundesamt für Umwelt (BAFU), Abt. Artenmanagement, CH-3003 Bern. Das BAFU ist ein Amt des Eidg. Departements für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK)
Auftragnehmerin:	Auenberatungsstelle
Autorin:	Sophie Rast
Übersetzung:	Ariane Hausammann
Begleitung BAFU:	Stephan Lussi
Ausgabe	2006
Hinweis:	Dieser Bericht wurde im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt (BAFU) verfasst. Für den Inhalt ist allein die Auftragnehmerin verantwortlich.
Freigabe BAFU:	2.9.08 / GW

1 Einführung

Aussergewöhnliche Hochwasser sind Ereignisse, die innerhalb einiger Stunden eine Aue total umgestalten können. Durch ihre Kraft und ihre Auswirkung auf die Auen verdienen solche Hochwasser eine besondere Beachtung, denn sie können alle andern Parameter der Erfolgskontrolle stark verändern (Vegetation, Geomorphologie, Wasserbaumassnahmen). Durch die jährliche Überwachung der verschiedenen aussergewöhnlichen Hochwasser, welche die Auengebiete des Inventars betreffen, ist es möglich die Daten der Erfolgskontrolle besser zu interpretieren und zu überprüfen, ob bei Bedarf gewisse Parameter neu aufzunehmen sind.

Der vorliegende Bericht fasst die hydrologischen Ereignisse von 2004 zusammen, welche die Auengebiete nationaler Bedeutung betroffen haben.

2 Methode

Die Erfassung der Informationen über die aussergewöhnlichen Hochwasser beruht auf zwei Quellen:

- Die hydrologischen Stationen des Bundesamts für Wasser und Geologie (BWG) registrieren jedes Jahr die höchste Abflussspitze. Mit einer Datenbankabfrage erhält man leicht eine Liste der Stationen, die **2004** ein Hochwasser mit einer Jährlichkeit **T von 5 oder mehr Jahren** registriert haben. Eine geografische Überschneidung des hydrologischen Netzes mit dem Aueninventar lässt erkennen, welche Objekte durch ein aussergewöhnliches Hochwasser betroffen wurden.
- Die Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL in Birmensdorf (ZH) registriert die Schäden, die durch Unwetter und natürliche Erdrutsche entstanden sind. Diese Informationen werden jährlich in der Zeitschrift „Wasser Energie Luft“ (WEL) des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes (SWV) präsentiert und kommentiert. Diese Zusammenfassungen beschränken sich nicht auf Hochwasser und Überschwemmungen, sondern zeigen auch eine gute Übersicht der meteorologischen Bedingungen, die in der Schweiz während des vergangenen Jahres geherrscht haben. Durch die selektive Lektüre des **WEL (Heft 3/4, 2005)** können die Ereignisse, welche die Auen im Jahr 2004 betroffen haben, hervorgehoben und beschrieben werden.

3 Bilanz der Hochwasser 2004

3.1 Allgemeine Jahresübersicht

Das Jahr 2004 war generell ein warmes Jahr. In den meisten Gebieten lag die mittlere Temperatur zwischen 0,7 und 1,0 °C über der Norm (Durchschnittswert der Jahre 1961-1990). Dabei gab es weder kalte noch extrem warme Monate.

Die Niederschlagssummen entsprachen in weiten Gebieten ungefähr der Norm. Auf der Alpensüdseite wechselten sich die eher niederschlagreichen Monate Februar, April, Juli, August, Oktober und November ab mit eher trockenen Monaten. Auf der Alpennordseite fielen vor allem in den Monaten Januar, Mai, Juni und Oktober überdurchschnittliche Niederschlagsmengen. Unterdurchschnittlich blieben die Niederschlagssummen im Rhonetal und in grossen Teilen Graubündens.

Von den 188 nationalen Wassermessstationen haben 54 Stationen ein Hochwasser mit einer Jährlichkeit von 5 oder mehr Jahren registriert. Ungefähr 28 Auenobjekte nationaler Bedeutung waren durch diese Hochwasser betroffen. Die geografische Ausbreitung der Hochwasser ist nicht immer leicht festzustellen, und die von den Hochwassern betroffenen Auenobjekte sind nicht immer mit Sicherheit zuzuordnen.

Bilanz der beobachteten Hochwasser und der betroffenen Objekte

Jährlichkeit	Anzahl Stationen	Anzahl betroffener Objekte
5 bis 19 Jahre	44 Stationen	22 Objekte
20 bis 29 Jahre	5 Stationen	4 Objekte
30 bis 49 Jahre	3 Stationen	2 Objekte
53 und 109 Jahre	2 Stationen	0 Objekte
Total:	54 Stationen	28 Objekte

In der Tabelle im Anhang 1 sind die Stationen und die betroffenen Objekte im Detail aufgelistet. Im Anhang 2 wird die geografische Verteilung dieser Daten dargestellt.

3.2 Rückblick 2004

Januar

Nach einem winterlichen Monatsbeginn brachte die Zufuhr von sehr feuchter Luft am 13. Januar ergiebige Niederschläge auf der ganzen Alpennordseite. Bis am 29. gab es auf der Alpennordseite fast jeden Tag weitere, z.T. ergiebige Schnee- und Regenfälle.

Während das Tessin und Südbünden nur wenig Niederschlag erhielt, fielen im Norden und im Wallis verbreitet über 175 % des langjährigen Mittels an Niederschlägen.

Am 13. und 14. ereigneten sich in zahlreichen Gemeinden des Unterwallis und im Kanton Bern Überschwemmungen und Murgänge. Einige Gemeinden der Kantone Freiburg, Genf, Jura, Neuenburg, Schwyz, Waadt und Zürich haben auch Schäden erlitten.

- Am 13. Januar registrierten 7 Messstationen Hochwasser mit einer Jährlichkeit von 7 bis 24 Jahren. Die folgenden Objekte waren betroffen:
 - An der **Saane**: die Objekte 64 (Broc, FR), 65 (Les Auges d'Estavannens, FR) und 66 (Les Auges de Neirivue, FR), mit einer Jährlichkeit von 24 Jahren
 - An der **Rhone**: Objekt 218 (Vers Vaux, GE), mit einer Jährlichkeit von 20 Jahren
 - Am **Allondon**: Objekt 113 (Vallon de l'Allondon, GE), mit einer Jährlichkeit von 19 Jahren
 - An der **Aubonne**: Objekt 119 (Embouchure de l'Aubonne, VD), mit einer Jährlichkeit von 16 Jahren
- Am 14. Januar haben 5 Stationen Hochwasser mit einer Jährlichkeit von 6 bis 12 Jahren gemessen. Dabei war das Objekt 120 (Les Iles de Bussigny, VD) an der **Venoge** von einem Hochwasser mit einer Jährlichkeit von 10 Jahren betroffen, während an der **Thur** die Objekte 5 und 6 (Eggrank–Thurspitz (ZH/SH) und Schöffäuli (TG)) ein Hochwasser mit einer Jährlichkeit von 7 Jahren erlitten.

Februar

Der Februar begann in der ganzen Schweiz ausgesprochen mild und sonnig. Danach folgte mit nördlichen Winden wechselhaftes Wetter, bis sich am 13. wieder trockene Witterung durchsetzte. Ab dem 18. zeigte sich das Wetter dann eher wechselhaft und langsam kälter. Bedeutende Niederschläge erhielt im Februar nur das Südtessin, so-

dass in allen übrigen Gebieten unterdurchschnittliche bis durchschnittliche Niederschlagssummen resultierten.

Es wurde kein aussergewöhnliches Hochwasser gemessen.

März

Der März brachte nach einigen trockenen Tagen eine Abkühlung und zunehmende Niederschläge aus Westen. Die Temperatur und Niederschläge blieben im Durchschnitt. Nur an den Voralpen erreichten sie lokal deutlich übernormale Werte.

Es wurde kein aussergewöhnliches Hochwasser gemessen.

April

Auf einen sehr milden Monatsbeginn folgte im April eine Periode mit tieferen Temperaturen und häufigen Niederschlägen, zuerst im Norden, dann auch im Süden. Vom 15. bis 19. sorgte eine Südföhnlage für Stauregen auf der Alpensüdseite. Danach leitete eine wechselhafte Phase über zu einer erneuten Südföhnlage mit teils ergiebigem Dauerregen im Süden und Föhnsturm auf der Alpennordseite.

Die Niederschlagssummen waren im südlichen Tessin überdurchschnittlich, in der übrigen Schweiz lagen sie leicht bis deutlich unter dem Durchschnitt.

Es wurde kein aussergewöhnliches Hochwasser gemessen.

Mai

Der Mai begann wechselhaft und brachte vor allem vom 5. bis 9. ergiebige Niederschläge, die im Norden bis unter 1000 m als Schnee fielen. Danach waren sonnigeres Wetter und steigende Temperaturen zu verzeichnen, aber auch verbreitet einzelne Schauer und Gewitter, welche am 21. teils ergiebigen Regen brachten. Bis zum Monatsende blieb das Wetter unbeständig.

Überdurchschnittliche Niederschlagsmengen erhielten im Mai die zentrale und nordöstliche Schweiz sowie das Südtessin, während sie in den übrigen Gebieten meist leicht unter der Norm lagen.

Die heftigen Gewitter am 21. verursachten kleinere Überschwemmungen im Kanton Aargau. Besonders die Bezirke Rheinfelden, Bremgarten, Lenzburg, Kulm und Zurzach waren betroffen.

- Am 7. Mai registrierte eine Tessiner Station (Tresa - Ponte Tresa, Rocchetta) ein Hochwasser mit einer Jährlichkeit von 6 Jahren, welches das Objekt 229 Madonna del Piano betraf.

Juni

In den ersten Junitagen zog ein Tief über die Alpen hinweg. Feuchte Polarluft verursachte bei starker Hebung aussergewöhnlich ergiebige Niederschläge in der Innerschweiz und im Berner Oberland, die nur zögernd nachliessen. Auch andere Gebiete auf der Alpennordseite erhielten starke Stauregen. Danach setzte sich in der ganzen Schweiz hochsommerliches Wetter mit einigen Schauern, aber nur sehr wenigen Gewittern durch. In der zweiten Monatshälfte zeigte sich das Wetter dann wechselhaft.

Überdurchschnittliche Niederschlagssummen resultierten am Alpen-nordhang, während vor allem das Tessin und die Bündner Südtäler sehr wenig Regen erhielten.

Es ereigneten sich mehrere Überschwemmungen in der Deutschschweiz. Stark betroffen waren die Regionen Bern, Thunersee, Emmental und Entlebuch.

- Am 2. Juni registrierten 7 Stationen aussergewöhnliche Hochwasser. Die betroffenen Objekte sind:
 - An der **Kander**: die Objekte 71 (Augand, BE) und 72 (Heustrich, BE), mit einer Jährlichkeit von 12 Jahren
 - An der **Kleinen Emme**: Objekt 98 (Ämmenmatt, LU), mit einer Jährlichkeit von 7 Jahren
- Am 3. Juni verzeichneten 10 Stationen Hochwasser. Die betroffenen Objekte sind:
 - An der **Aare** (BE): Objekt 69 (Belper Giessen, BE), mit einer Jährlichkeit von 48 Jahren
 - An der **Lorze**: Objekt 97 (Frauental, ZG), mit einer Jährlichkeit von 9 Jahren
 - An der **Reuss**: die Objekte 87 (Rüsshalden, AG) und 51 (Reusinsel Risi, AG), mit einer Jährlichkeit von 6 Jahren
 - An der **Aare**: Objekt 37 (Wasserschloss Brugg–Stilli, AG), mit einer Jährlichkeit von 6 Jahren
 - Die Station von Zug, Letzi (Lorze) erfasste ein Hochwasser mit einer Jährlichkeit von 20 Jahren. Dabei wurde kein Objekt betroffen.
- Am 4. Juni wurden in 3 Stationen Hochwasser registriert:
 - Das einzige betroffene Objekt war Nr. 79 (Weissenau, Aare, BE), mit einer Jährlichkeit von 5 Jahren.
 - Die Station Sarnen (Sarner Aa) (OW) verzeichnete ein Hochwasser mit einer Jährlichkeit von 109 Jahren.

- Die Station Thun (Aare) registrierte ein Hochwasser mit einer Jährlichkeit von 24 Jahren.
- Zwischen dem 7. und 29. Juni zeichneten 5 Stationen Hochwasser mit einer Jährlichkeit von 5 bis 26 Jahren auf. Die Bündner Station Klosters, Auelti (Lanquart) erfasste ein Hochwasser mit einer Jährlichkeit von 26 Jahren.

Juli

Nach einem wechselhaften Monatsbeginn löste am 7.-9. ein kräftiges Tief über dem Ärmelkanal intensive Gewitterregen am Alpensüdhang aus. Im Mittelland und Jura verursachte diese Wetterlage am 8. ausgedehnte und teils massive Hagelgewitter. Danach blieb das Wetter kühl und trüb bei einzelnen Schauern, bis sich ab dem 14. wieder wärmeres Wetter durchsetzte. Weitere z.T. heftige Gewitter gab es am 16.-18. und bei schwül-warmer Witterung am 21.-24. Nach dem Durchzug einer Störung zeigte sich das Monatsende dann hochsommerlich warm.

Die Niederschlagssummen waren im nördlichen Tessin und in den Südbündner Tälern zu hoch, in den zentralen Alpen und im Jura dagegen zu tief.

Die heftigen Gewitter in diesem Monat führten vielerorts sowohl auf der Alpennord- wie auf der Alpensüdseite zu Überschwemmungen und Rutschungen.

- Im Juli wurden 3 Hochwasser registriert:
 - Am 8. Juli in Pontresina (**Rosegbach**) (GR), mit einer Jährlichkeit von 12 Jahren: dabei war das Objekt 394 (Ova da Roseg) betroffen.
 - Am 9. Juli in Pontresina (**Berninabach**) (GR), mit einer Jährlichkeit von 9 Jahren
 - Am 17. Juli in Herisau, Zellersmühle (**Glatt**) (AR), mit einer Jährlichkeit von 53 Jahren

August

Der Monat begann mit heiss-trockenem, dann schwül-warmem Wetter und lokal heftigen Gewittern. Vor allem am 3., 4. und 6. suchten kräftige Gewitter die Schweiz heim. Vom 8.-12. folgten bei anhaltend warmem Wetter weitere Gewitter. Nach einer wechselhaften Phase bildeten sich am 17. in der Westschweiz wieder teils heftige Gewitter. Eine Südföhnlage führte danach zu kräftigen Niederschlägen in der Südschweiz, denen am 19./20. Gewitterregen folgten. Im weiteren Verlauf zeigte sich das Wetter wechselhaft, und eine Abkühlung stellte sich ein.

Die häufigen, von West nach Ost vorstossenden Gewitterregen führten zu deutlich erhöhten Niederschlagssummen ganz im Westen der Schweiz, während von der Zentral- bis Nordostschweiz wenig Regen fiel.

Mehrere Regionen der Schweiz waren von Überschwemmungen betroffen, die durch die starken Gewitter in diesem Monat ausgelöst wurden.

- Am 7. August registrierte die Station von Adelboden (**Allenbach**) (BE) ein Hochwasser mit einer Jährlichkeit von 34 Jahren, welches das Objekt 323 Hornbrügg betraf.
- Am 20. August verzeichneten 5 Stationen Hochwasser mit einer Jährlichkeit von 6 bis 14 Jahren. Folgende Objekte waren betroffen:
 - Am **Brenno**: Objekt 150 (Bolla di Loderio, TI), mit einer Jährlichkeit von 7 Jahren
 - Am **Tessin**: die Objekte 167 (Boschetti, TI), 168 (Ciossa Anognini, TI) und 169 (Bolle di Magadino, TI), mit einer Jährlichkeit von 6 Jahren
- Am 24. August erfassten zwei Stationen Hochwasser mit einer Jährlichkeit von 6 Jahren. Das einzige betroffene Objekt ist:
 - An der **Lütschine**: Objekt 80 (Chappelistutz, BE)

September

Der September brachte im ersten Monatsdrittel sehr sonniges, fast hochsommerlich warmes Wetter. Danach sorgten Polarluftereinbrüche für einen markanten Temperaturrückgang und teils kräftige Niederschläge. Nach einer kurzen trockenen Phase folgte ab dem 19. veränderliches Wetter. Während es auf der Alpensüdseite mit Nordföhn z.T. sonnig war, fielen im Norden immer wieder Niederschläge. Am 24. schneite es bis auf 1300-1800 m.

Die Niederschlagssummen entsprachen am zentralen und östlichen Alpennordhang etwa der Norm, in den übrigen Gebieten war der Monat trocken bis sehr trocken.

Es wurde kein aussergewöhnliches Hochwasser gemessen.

Oktober

In den ersten Oktobertagen herrschte mehrheitlich trockenes und ungewöhnlich warmes Wetter (bis zu 28 °C auf der Alpennordseite). Am 6./7. regnete es vor allem im Süden teils kräftig. In der Nacht vom 8./9. fielen im Jura, im Mittelland und in der Voralpen verbreitet kräftige Gewitterregen, am 10. auf der Alpensüdseite. Es folgte veränderliches Wetter mit lokalen (Gewitter-)Schauern, die Alpennordseite er-

hielt am 19. und 21. viel Regen. Eine kräftige Störung brachte am 25./26. im Westen und Süden sehr grosse Niederschlagsmengen. Eine Südföhnlage führte ausserdem am 27./28. im Süden zu Stauregen.

Die Alpensüdseite und die Gebiete entlang der Linie Genf-Jura-Bodensee erhielten teils stark übernormale Niederschlagssummen, während sich im Wallis, am Alpennordhang und in Teilen Graubündens ein Niederschlagsdefizit ergab.

Am 8. und 9. gab es in den Regionen Bern, Emmental und in Estavayer-le-lac FR Überschwemmungen.

- Die Station „Boncourt, Frontière“ an der **Allaine** (JU) registrierte ein Hochwasser mit einer Jährlichkeit von 10 Jahren, ohne dass ein Objekt betroffen wurde.

November

Eine Südstaulage zu Monatsbeginn sorgte für sehr ergiebigen Stauregen im Tessin. Nach einigen milden Tagen fiel am 7. im Osten Schnee bis auf 700-1000 m. Zwei weitere Kaltlufteinbrüche am 13. und 19. brachten stürmische Winde und Niederschläge im Norden. Ab dem 24. herrschte fast überall trockenes Wetter, auf welches am 29. im Süden und im Raum Genf ergiebige Niederschläge folgten.

Während im Tessin und im östlichen Wallis aufgrund der Stauregen übernormale Niederschlagssummen resultierten, fielen in den übrigen Gebieten verbreitet weniger als 50 % der normalen Niederschläge.

Anfangs des Monats ereigneten sich im Tessin und im Wallis zahlreiche Überschwemmungen

- Am 2. November registrierten 3 Walliser Stationen aussergewöhnliche Hochwasser. Folgende Objekte waren betroffen:
 - An der **Saltina**: Objekt 138 (Grund, VS), mit einer Jährlichkeit von 10 Jahren
 - An der **Goneri**: Objekt 142 (Sand, VS), mit einer Jährlichkeit von 6 Jahren
 - Am **Krummbach** (Klusmatten, VS), mit einer Jährlichkeit von 45 Jahren (kein Objekt wurde betroffen)

Dezember

In den ersten Dezembertagen fiel verbreitet etwas Niederschlag, z.T. als Schnee bis ins Flachland. Ab dem 4. folgte eine lang anhaltende, niederschlagsfreie Hochdrucklage mit zähem Hochnebel in den Niederungen, welcher zum Teil bis in die Alpentäler reichte. Bedeutende Niederschlagsphasen gab es erst in der zweiten Monatshälfte. Vom 16. bis 19. fiel vor allem auf der Alpennordseite teils ergiebiger Schnee bzw. Regen; ein Polarluftvorstoss am 25. sorgte für namhafte

Niederschläge besonders auf der Alpensüdseite. Der Monat endete mit tiefen Temperaturen und mehrheitlich sonnigem Wetter.

Es wurde kein aussergewöhnliches Hochwasser gemessen.

4 Schlussfolgerung

Die Analyse hebt die Auenobjekte, die von Hochwassern betroffen waren, hervor und beschreibt den Ursprung der beobachteten Hochwasser. Diese Arbeit gibt einen guten Überblick des Jahres 2004, das recht warm war und durchschnittliche Niederschlagsmengen aufwies.

Liste der Stationen, die 2004 grössere Hochwasser registriert haben
Klassierung nach Datum

Stations-nr.	Kanton	Stationsname	Referenz Periode		Anzahl Jahre	Datum	Jahresspitze 2004 (m3/s)	Jährlichkeit	betroffene Objekte
651	FR	Sarine - Broc, Château d'en bas	1972	2004	33	13.01.2004	340	24	64, 65, 66
672	GE	Rhône - Chancy, Aux Ripes	1904	2004	101	13.01.2004	1320	20	218
1157	GE	Allondon - Dardagny, Les Granges	1986	2004	19	13.01.2004	108	19	113
959	VD	Aubonne-Allaman, Le Coulet	1979	2004	26	13.01.2004	67	16	119
825	SG	Thur - Jonschwil, Mühlau	1966	2004	39	13.01.2004	481	11	
914	GE	Arve - Genève, Bout du Monde	1924	2004	81	13.01.2004	635	8	
637	BE	Simme - Oberwil	1921	2004	84	13.01.2004	107	7	
919	VD	Orbe - Orbe, Le Chalet	1906	2004	99	14.01.2004	129	12	
960	VD	Venoge-Ecublens, Les Bois	1979	2004	26	14.01.2004	78	10	120
136	ZH	Thur - Andelfingen	1904	2004	101	14.01.2004	768	7	5, 6
812	NE	Areuse - St.Sulpice (Source)	1959	2004	46	14.01.2004	45	7	
195	AG	Aare - Murgenthal	1916	2004	89	14.01.2004	860	6	
956	BE	Zihlkanal - Gampelen	1979	2004	26	20.01.2004	288	6	
656	TI	Tresa - Ponte Tresa, Rocchetta	1914	2004	91	07.05.2004	143	6	229
1028	BE	Emme - Wiler, Limpachmündung	1922	2004	83	02.06.2004	410	12	
1117	BE	Kander - Hondrich	1903	2004	102	02.06.2004	164	12	71, 72
1238	BE	Ilfis - Langnau	1990	2004	15	02.06.2004	233	8	
650	BE	Gürbe - Belp, Mülimatt	1923	2004	82	02.06.2004	44	8	
928	BE	Emme - Eggwil, Heidbüel	1975	2004	30	02.06.2004	132	8	
1152	LU	Kleine Emme - Werthenstein, Chappelboden	1985	2004	20	02.06.2004	266	7	98
1100	BE	Emme - Emmenmatt	1918	2004	87	02.06.2004	280	6	
985	BE	Aare - Bern, Schönau	1918	2004	87	03.06.2004	487	48	69
1140	ZG	Lorze - Zug, Letzi	1983	2004	22	03.06.2004	64	20	
1240	SZ	Biber - Biberbrugg	1990	2004	15	03.06.2004	35	13	
390	ZG	Reuss - Mühlau, Hünenberg	1906	2004	99	03.06.2004	598	12	
674	ZH	Sihl - Zürich, Sihlhölzli	1938	2004	67	03.06.2004	190	10	
527	ZG	Lorze - Frauenthal	1914	2004	91	03.06.2004	25	9	97
764	AG	Limmat - Baden, Limmatpromenade	1951	2004	54	03.06.2004	450	7	
343	ZH	Limmat - Zürich, Unterhard	1938	2004	67	03.06.2004	403	7	
51	AG	Reuss - Mellingen	1910	2004	95	03.06.2004	585	6	87, 51
931	AG	Aare - Untersiggenthal, Stilli	1935	2004	70	03.06.2004	1864	6	37
364	OW	Sarner Aa - Sarnen	1923	2004	82	04.06.2004	58	109	
111	BE	Aare - Thun	1906	2004	99	04.06.2004	404	24	
976	BE	Aare - Ringgenberg, Goldswil	1926	2004	79	04.06.2004	195	5	79
1170	BE	Aare - Brügg, Ägerten	1905	2004	100	07.06.2004	602	7	
933	GR	Landquart - Klosters, Auelti	1975	2004	30	11.06.2004	43	26	
848	GR	Dischmabach - Davos, Kriegsmatte	1964	2004	41	11.06.2004	14	5	
917	LU	Reuss - Luzern, Geissmattbrücke	1922	2004	83	13.06.2004	327	6	
761	GR	Spöl - Punt dal Gall	1974	2004	31	29.06.2004	36	14	
778	GR	Rosegbach - Pontresina	1955	2004	50	08.07.2004	47	12	394
782	GR	Berninabach - Pontresina	1955	2004	50	09.07.2004	85	9	
827	AR	Glatt - Herisau, Zellersmühle	1961	2004	43	17.07.2004	120	53	
750	BE	Allenbach - Adelboden	1950	2004	55	07.08.2004	60	34	323
1255	TI	Riale di Pincascia - Lavertezzo	1993	2004	12	20.08.2004	198	14	
940	GR	Julia - Tiefencastel	1977	2004	28	20.08.2004	88	8	
769	GR	Calancasca - Buseno	1962	2004	41	20.08.2004	254	7	
295	TI	Brenno - Loderio	1962	2004	43	20.08.2004	289	7	150
67	TI	Ticino - Bellinzona	1914	2004	91	20.08.2004	1186	6	167, 168, 169
716	BE	Weisse Lüttschine - Zweilütschinen	1933	2004	72	24.08.2004	76	6	80
387	BE	Lüttschine - Gsteig	1920	2004	85	24.08.2004	145	6	
1150	JU	Allaine - Boncourt, Frontière	1984	2004	21	26.10.2004	57	10	
765	VS	Krummbach - Klusmatten	1952	2004	51	02.11.2004	27	45	
862	VS	Saltina - Brig	1966	2004	39	02.11.2004	53	10	138
1250	VS	Goneri - Oberwald	1991	2004	14	02.11.2004	44	6	142

