

Besucherzählung 2018

Schweizerischer Nationalpark

Inhalt

1	ÜBERBLICK	1
2	JAHRESBILANZ 2018	1
3	SAISONALITÄT 2018	4
3.1	Tägliche Besucherzahlen	4
3.2	Wöchentliche Besucherzahlen	6
4	WEITERE INFORMATIONEN	8
4.1	Geführte Exkursionen	8
4.2	Val Cluozza: Chamanna Cluozza und Piz Quattervals	9
5	LIMITATIONEN DER METHODIK ZUR SCHÄTZUNG DER BESUCHERZAHL	10
5.1	Zählstationen	10
5.2	Kalibrierung	10
5.3	Gewichtung	11
6	QUALITÄT DER DATEN UND KORREKTUREN	11



Roger Honegger
Zernez, Dezember 2018

1 Überblick

Die Saison 2018 war für den Schweizerischen Nationalpark aus touristischer Perspektive sehr erfreulich. Insgesamt 94'055 BesucherInnen waren auf den verschiedenen Wanderrouten auf dem Parkgebiet unterwegs. Im Jahr 2014 feierte der Schweizerische Nationalpark seinen 100. Geburtstag und erfuhr grosse mediale Präsenz, weshalb sich jene Besucherzahl (ca. 15'000 BesucherInnen mehr) nicht direkt mit denjenigen der Folgejahre vergleichen lässt. Im Vergleich zur Saison 2017 (85'623 BesucherInnen) wurde aber ein Anstieg der Besucherzahlen um knapp 10 Prozent verzeichnet und auch die Besucherzahlen der Jahre 2015 und 2016 wurden deutlich übertroffen. Auf den folgenden Seiten werden die Resultate der Besucherzählung 2018 im Schweizerischen Nationalpark etwas ausführlicher beschrieben.

2 Jahresbilanz 2018

Die Val Trupchun war und ist der Hauptbesuchermagnet des Schweizerischen Nationalparks. Die gewichtete und kalibrierte Summe aller BesucherInnen der Val Trupchun belief sich während der Saison 2018 (vom 1. Juni bis 31. Oktober) auf 32'063 (Tabelle 1). Wie schon in den letzten Jahren liegt dieser Wert deutlich über allen anderen Besucherzahlen im restlichen Parkgebiet. Im Vergleich zum letzten Jahr stieg die Besucherzahl dort um 10.4 Prozent (Tabelle 2). Die Anzahl Personen, die sich noch ein Stück weiter hinein in die Val Trupchun wagte und zur Fuorcla Trupchun aufstieg, wies sogar einen Anstieg von 15 Prozent auf.

Tabelle 1: Besucherzahlen im Schweizerischen Nationalpark in den Jahren 2014 bis 2018. In den Jahren 2014 und 2015 war die Zählstation Margun Grimmels noch nicht installiert. Entsprechend sind jene BesucherInnen auch nicht in den jeweiligen Jahrestotalen enthalten. Alle Werte sind gewichtet und kalibriert.

Gebiet	2014	2015	2016	2017	2018
Val da Stabelchod	7'099	5'250	5'233	4'903	5'334
Cluozza	8'799	7'513	7'102	7'368	7'018
Macun	3'189	3'180	2'446	3'201	3'833
Val dal Botsch	9'349	7'457	7'511	6'597	7'036
Champlönch	15'669	9'506	13'206	12'836	14'339
Val Mingèr	7'535	5'952	6'061	5'028	6'405
Val Trupchun (Alp Purcher)	35'358	29'251	29'500	29'054	32'063
La Schera	13'679	11'230	11'709	10'831	11'302
Fuorcla Trupchun	3'175	2'563	2'694	2'593	2'981
Fuorcla Val Sassa	1'700	1'493	1'582	1'270	1'422
Margun Grimmels	-	-	2'351	1'942	2'322
Total	105'551	83'394	89'395	85'623	94'055

Für eine Wanderung über Champlönch entschieden sich auch in diesem Jahr am zweitmeisten BesucherInnen, dicht gefolgt von der aussichtsreichen Strecke über La Schera. Wohl aufgrund der langen Wanderzeiten (6 bis 8h) und erhöhten technischen Anforderungen werden die Wanderungen über die Fuorcla Val Sassa, die Fuorcla Trupchun und zur Seenplatte von Macun auch in diesem Jahr eher wenig begangen (allesamt unter 4'000 BesucherInnen), doch selbst hier stieg die Zahl der WanderInnen deutlich an (+12.0%, + 15.0% bzw. +19.7%). Auch die relativ kurze Wanderung über Margun Grimmels zog im Jahr 2018 nur wenige WanderInnen an.

Tabelle 2: Vergleich der Besucherzahlen im Schweizerischen Nationalpark der Jahre 2017 und 2018. Alle Werte sind gewichtet und kalibriert.

Gebiet	2017	2018	Abs. Differenz (2018 - 2017)	Differenz in % (2018 - 2017)
Val da Stabelchod	4'903	5'334	431	8.8%
Cluozza	7'368	7'018	-350	-4.8%
Macun	3'201	3'833	632	19.7%
Val dal Botsch	6'597	7'036	439	6.7%
Champlönch	12'836	14'339	1'503	11.7%
Val Mingèr	5'028	6'405	1'376	27.4%
Val Trupchun (Alp Purcher)	29'054	32'063	3'009	10.4%
La Schera	10'831	11'302	472	4.4%
Fuorcla Trupchun	2'593	2'981	388	15.0%
Fuorcla Val Sassa	1'270	1'422	152	12.0%
Margun Grimmels	1'942	2'322	380	19.6%
Total	85'623	94'055	8'432	9.8%

Massgeblich am Anstieg der Besucherzahlen gegenüber zum Vorjahr beteiligt waren erhöhte Werte in der Val Trupchun (+3'009), auf Champlönch (+1'503) und in der Val Mingèr (+1'376). Für die Val Mingèr bedeutet dies ein Plus von 27.4 Prozent. Dies ist zumindest teilweise damit zu erklären, dass jener Wanderweg während der Sommerhauptsaison 2017 nach einem Unwetter für rund zwei Wochen geschlossen werden musste. Im Jahr 2018 konnte der Weg aber mehrheitlich uneingeschränkt begangen werden. Die Val da Stabelchod, Macun, Champlönch, die Val Mingèr, die Val Trupchun (Alp Purcher) und die Fuorcla Trupchun verzeichneten allesamt in der Saison 2018 das höchste Besucheraufkommen seit dem Jubiläumsjahr 2014.

Einige Ausnahme im allgemein nach oben zeigenden Trend bildet die Zählstation Cluozza (-4.8%). Eine Verringerung der Kapazität der Hütte um 14 Plätze (-24%) führte dazu, dass weniger Gäste beherbergt werden konnten. Insgesamt nahm die Anzahl Übernachtungen im Vergleich zum letzten Jahr um 15 Prozent ab, gleichzeitig stieg aber die Auslastung um 12 Prozent an. Diese Zahlen deuten darauf hin, dass entsprechend der Anteil der Tagesgäste in der Val Cluozza zunahm (mehr dazu im Abschnitt 4.2).

Ein Blick auf die Entwicklung der Besucherzahlen seit Beginn der Datenreihe im Jahr 2008 (Abbildung 1) zeigt, dass der Schweizerische Nationalpark in der Saison 2018 sehr gut von WanderInnen besucht wurde. Die aufsummierten Besucherzahlen aller vergleichbarer Zählstationen erreichten mit 73'907 (abgesehen vom Jubiläumsjahr 2014 mit 84'342 Personen) gar einen neuen Höchstwert seit 2010. Durchgehende Messreihen seit 2008 als Bedingung für die Vergleichbarkeit weisen die Zählstationen Val da Stabelchod, Macun, Val dal Botsch, Champlönch, Val Trupchun (Alp Purcher) und La Schera auf. Der Vergleich der jährlichen Summen aller jeweils installierten undzählenden Stationen zeigt ein ähnliches Bild. Die Summe aller Zählstationen war in der Saison 2010 aber gar leicht höher, obwohl damals drei Stationen weniger installiert waren (Val Trupchun (La Spedla 4), Val Müschauns und Margun Grimmels). Im Vergleich zum niedrigsten Wert (Jahr 2013) seit Beginn der Aufzeichnungen wurden im Jahr 2018 knapp 17 Prozent mehr BesucherInnen registriert.

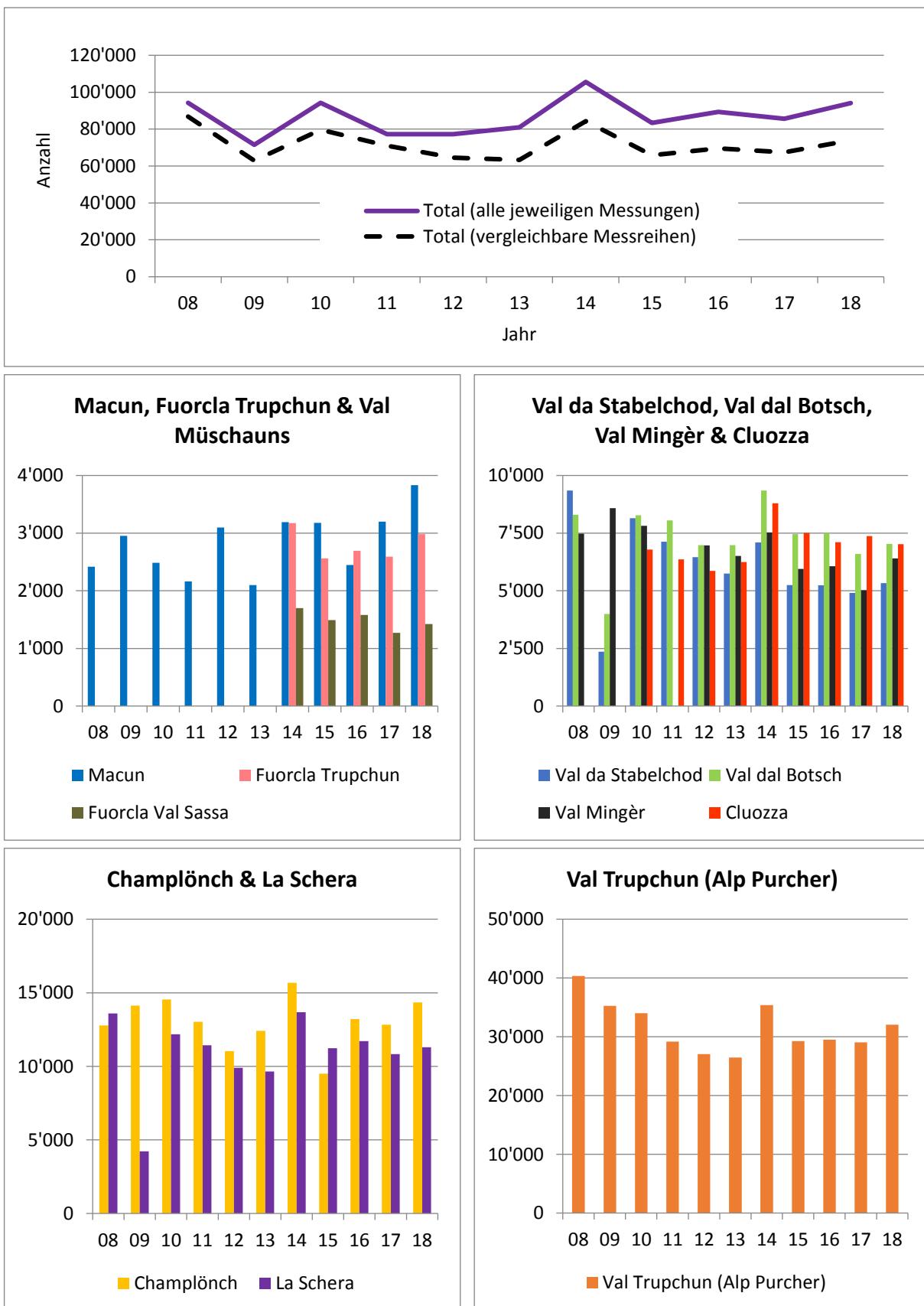


Abbildung 1: Entwicklung der Besucherzahlen im Schweizerischen Nationalpark seit dem Jahr 2008. Oben: Anzahl BesucherInnen pro Jahr aller installierter Zählstationen. Die gestrichelte Linie zeigt ebenfalls die Summe aller BesucherInnen pro Jahr, jedoch nur für die Zählstationen, welche seit Beginn der Datenreihe im Jahr 2008 kontinuierlich aufzeichnen. Mitte und unten: Entwicklung der Besucherzahlen für einzelne Gebiete. Die Gebiete mit Besucherzahlen in vergleichbarer Größenordnung wurden jeweils zusammengefasst in einem Diagramm. Die Werte von Margun Grimmels sind nicht einzeln aufgeführt, da diese Zählstation erst seit 2016 installiert ist. Alle Werte sind gewichtet und kalibriert.

Die hohen Besucherzahlen bestätigen den Eindruck, den die Parkmitarbeitenden während der Saison erlangt hatten. Die Witterungsbedingungen waren anhaltend sommerlich und heiß. Die häufigen und aussergewöhnlich heftigen Hitzegewitter entluden sich meist nachmittags/abends und so konnten viele Wanderungen auch an vermeintlich schlechten, *niederschlagsreichen* Tagen unternommen werden. Die hohen Temperaturen in den Niederungen des Mittellandes könnten BesucherInnen dazu verleitet haben, einige Tage der Hitze zu entfliehen und Wanderurlaub im Schweizerischen Nationalpark zu machen.

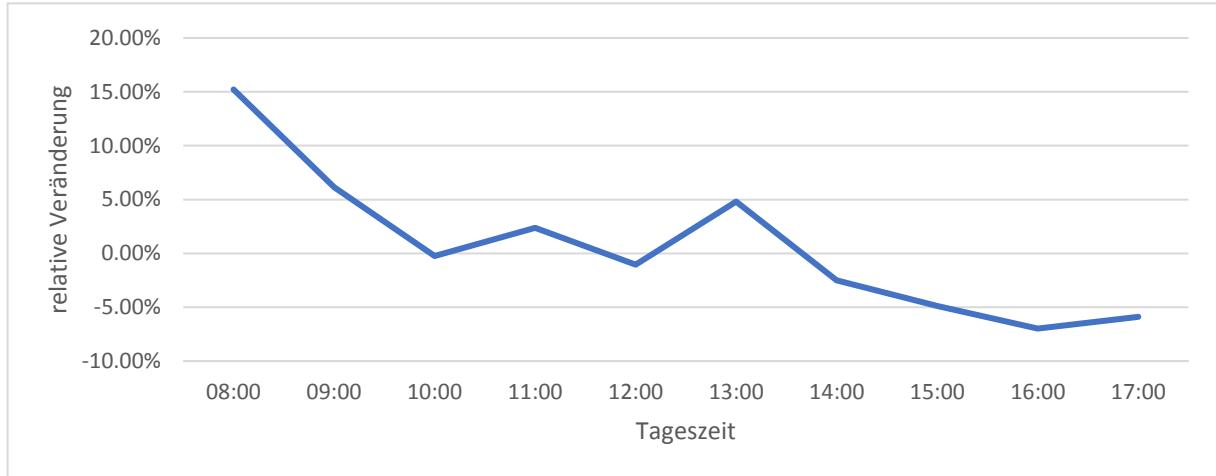


Abbildung 2: Relative Veränderung des Anteils der Besucherzahl zwischen 2017 und 2018, aufgeschlüsselt nach der Tageszeit. Die Werte beziehen sich auf Rohdaten, d.h. sie sind weder gewichtet noch kalibriert.

Ausserdem kann aus den Zähldaten herausgelesen werden, dass der Anteil der Anzahl Zählerüberschreitungen in der Saison 2018 gegenüber dem Vorjahr gesamthaft in den Morgen- und Mittagstunden (08:00 bis 13:59 Uhr) um 2.2 Prozent zu- und nachmittags (14:00 bis 17:59 Uhr) um 4.7 Prozent abgenommen hat gegenüber der Saison 2017 (Abbildung 2). Das ist stimmig bei einem Vergleich mit der vorherrschenden Witterung (Hitze oder Gewitter am Nachmittag).

3 Saisonalität 2018

3.1 Tägliche Besucherzahlen

Dass die Wandersaison im Schweizerischen Nationalpark eigentlich aus zwei Saisons besteht, einer Sommersaison (Juni bis August) und einer Herbstsaison (September und Oktober), lässt sich im Saisonverlauf deutlich erkennen (Abbildung 3). Dabei wurden auch 2018 die grössten Tagessummen der Zählerüberschreitungen während der Herbstsaison aufgezeichnet. Der absolute Spitzenwert stammt vom Donnerstag, 4. Oktober 2018 mit einem Total von 1'851 Zählungen auf dem gesamten Parkgebiet. Der Peak der Sommersaison wurde am Dienstag, 24. Juli 2018 mit 1'332 Zählungen erreicht. Rund 52 Prozent der Summe aller Zählungen entfielen dabei auf die Sommersaison und entsprechend 48 Prozent auf die Herbstsaison.

Eine interessante Beobachtung ist die markante Lücke am Wochenende vom 21./22. Juli 2018 und der darauffolgende Peak der Sommersaison. Jenes Wochenende war geprägt von kräftigen Niederschlägen. Deshalb entschieden sich wohl viele Gäste, für das Wochenende geplante Wanderungen auf den

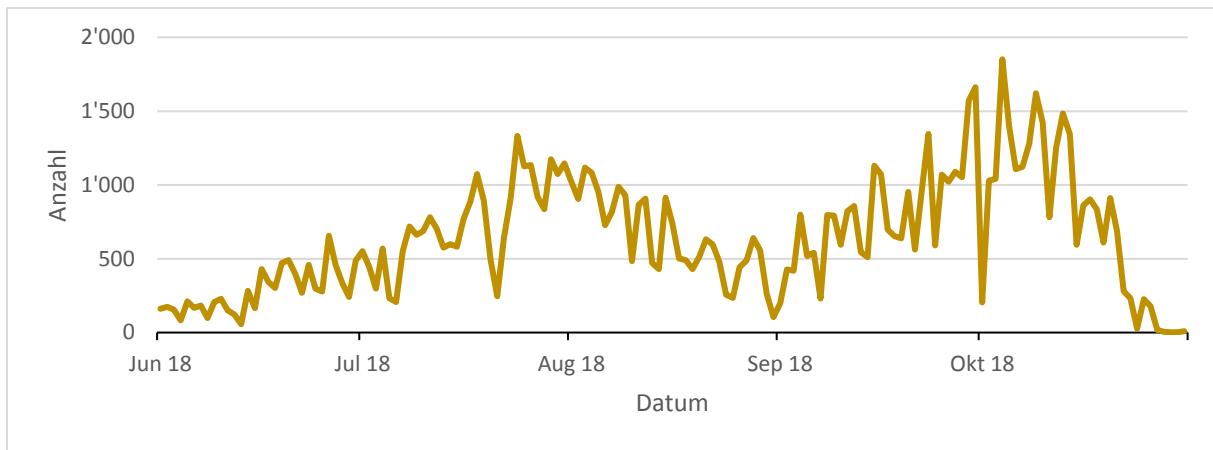


Abbildung 3: Tägliche Summe der Überschreitungen aller Besucherzählstationen im Schweizerischen Nationalpark. Dargestellt sind Rohdaten, die weder gewichtet noch kalibriert sind.

Anfang der folgenden Woche zu verschieben, was dann sogar zum Maximalwert der Sommersaison führte. Das unbeständige Wetter ist sehr wahrscheinlich auch für den sehr niedrigen Wert mitten in der Herbstsaison am 1. Oktober 2018 verantwortlich.

Gut erkennbar ist in Abbildung 4, dass die Maximalwerte der gezählten Überschreitungen nicht überall gleichzeitig auftreten. Bestimmend in der Struktur des Jahresverlaufs sind natürlich zu einem grossen Teil die Aufzeichnungen der Zählstation in der Val Trupchun (Alp Purcher), da dort deutlich am meisten Überschreitungen registriert werden. Tatsächlich befindet sich lediglich bei den Stationen in der Val Trupchun (Alp Purcher), in der Val Mingèr und bei Margun Grimmels sowie ganz knapp bei den beiden Zählstationen der Margunet-Wanderung der Peak der täglichen Zählungen in der Herbstsaison. Dies

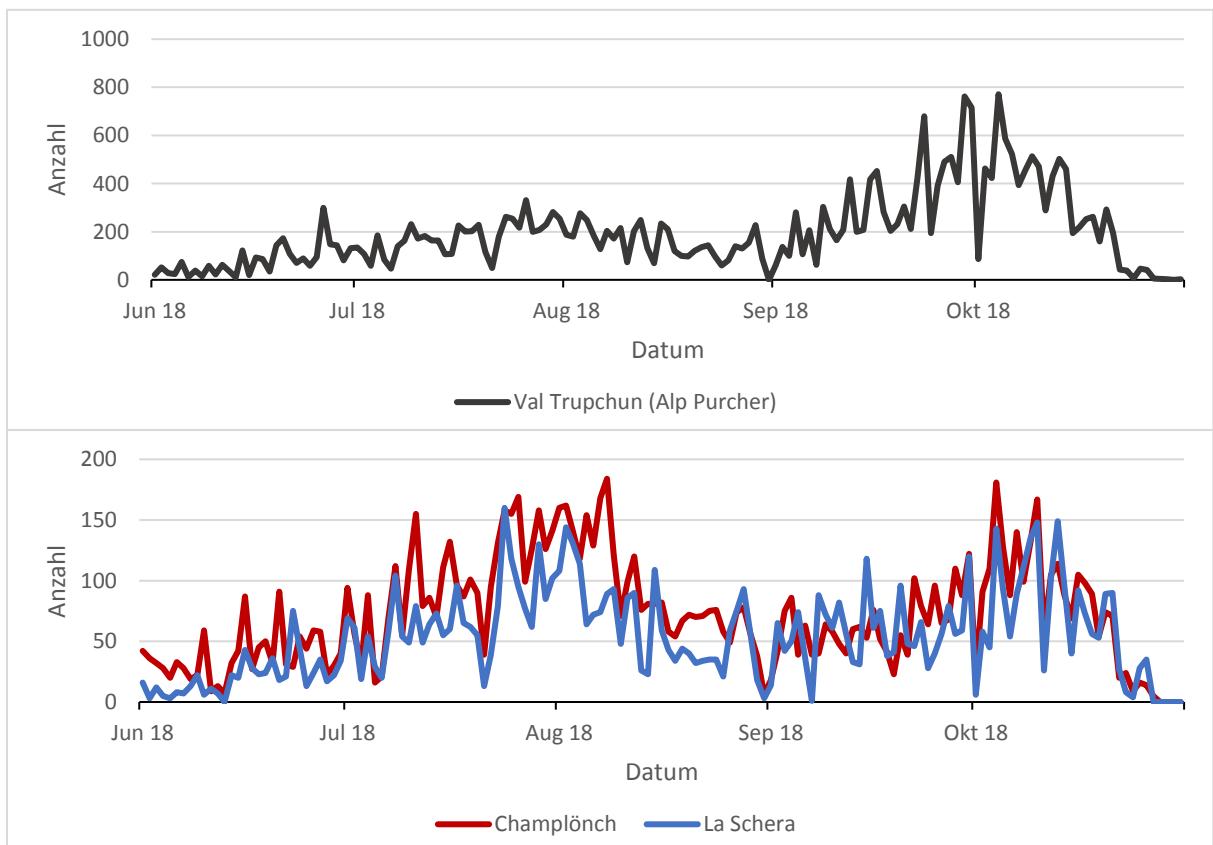


Abbildung 4: Tägliche Summe der Überschreitungen an ausgewählten Zählstationen im Jahr 2018. Dargestellt sind Rohdaten, die weder gewichtet noch kalibriert sind.

ist nicht weiter überraschend, denn insbesondere die Wanderungen in die Val Trupchun und in die Val Mingèr eignen sich sehr gut, um im Herbst die Hirschbrunft zu beobachten. Am 29. und 30. September sowie am 4. Oktober überschritten jeweils über 700 BesucherInnen die Zählstation bei der Alp Purcher in der Val Trupchun. Im Ofenpassgebiet (ohne Val Trupchun (Alp Purcher) und Val Mingèr) wurde das höchste Besucheraufkommen im Hochsommer (Ende Juli/Anfang August) verzeichnet.

3.2 Wöchentliche Besucherzahlen

Eine wöchentliche Aufstellung der Besucherzahlen und der Anteile der einzelnen Wanderungen an der Gesamtbesucherzahl vermittelt einen Eindruck der touristischen Bedeutung der einzelnen Wanderungen im Schweizerischen Nationalpark (Abbildung 5). Es fällt auf, dass die Bedeutung abhängig von der Jahreszeit variiert. Die Val Trupchun zieht zwar während der gesamten Saison am meisten BesucherInnen an, jedoch ist deren Bedeutung in der Herbstsaison deutlich erhöht. An zweiter Stelle liegt während der Sommersaison stets Champlönch. In der Herbstsaison übernehmen abwechselnd die Wanderungen über Champlönch und über La Schera und in Woche 38 knapp die der Naturlehrpfad über Margunet den zweiten Platz.

Anteilmässig entfallen gemittelt über die gesamte Saison 2018 rund 34 Prozent aller BesucherInnen auf die Val Trupchun (Alp Purcher). Wenn man noch die WanderInnen auf den Wegstrecken über die Fuorcla Trupchun und die Fuorcla Val Sassa miteinschliesst, besuchen sogar knapp 38 Prozent aller BesucherInnen des Schweizerischen Nationalpark die Val Trupchun. Während der Herbstsaison besuchen bis zu 49 Prozent der Personen im Park die Val Trupchun (Alp Purcher). Einschliesslich der Fuorcla

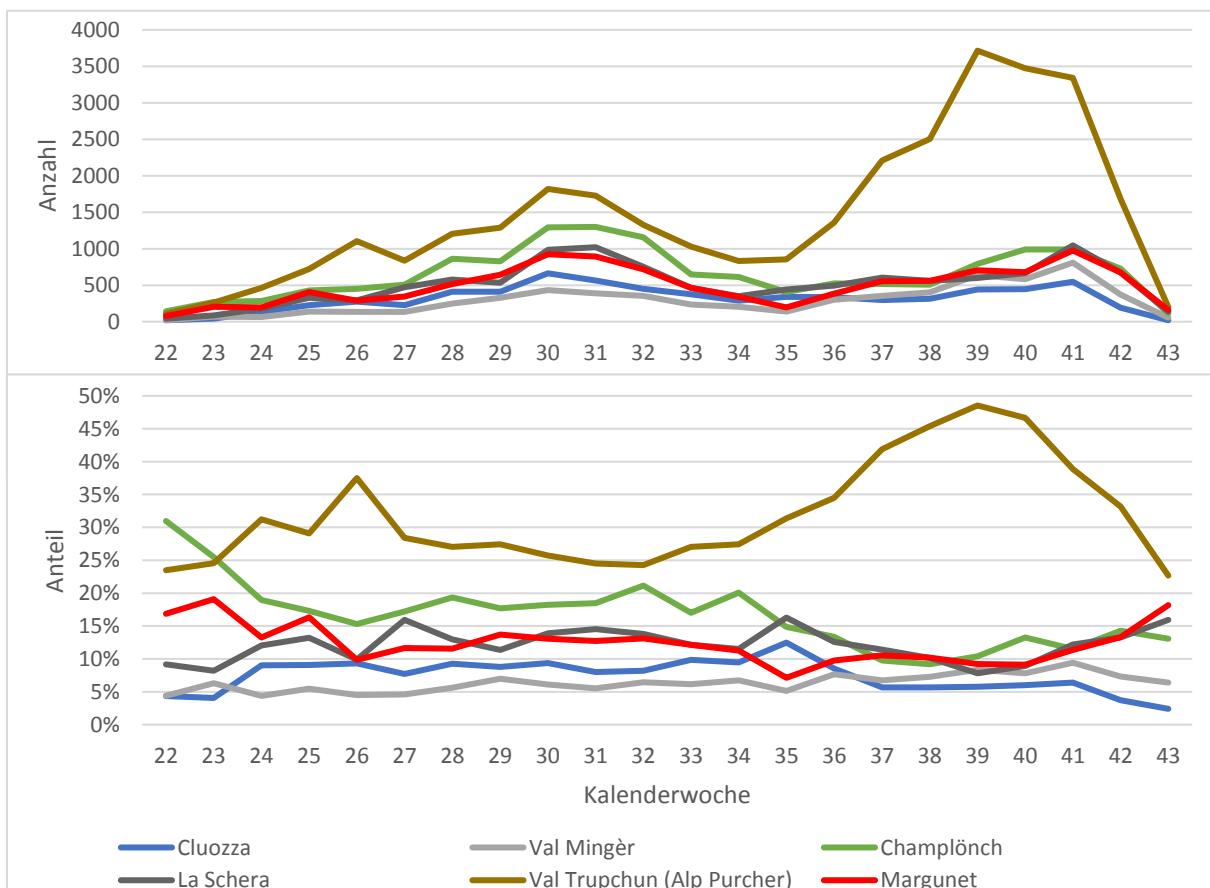


Abbildung 5: Besucherzahlen und Anteile an der Gesamtbesucherzahl (Mass für touristische Bedeutung) pro Kalenderwoche für ausgewählte Wanderungen im Jahr 2018. Die Werte für Margunet sind aus den Messwerten der Zählstationen in der Val da Stabelchod und der Val dal Botsch abgeleitet. Alle Werte sind gewichtet und kalibriert.

Val Sassa und Fuorcla Trupchun steigt dieser Wert in der Kalenderwoche 39 (23. bis 29. September 2018) sogar auf 53 Prozent. Die Route über Champlönch zieht als typische Familienwanderung während der Sommersaison rund 15 bis 20 Prozent der BesucherInnen an. Dieser Anteil schrumpft während der Herbstsaison, auf 10 bis 15 Prozent, vermutlich hauptsächlich zugunsten der Val Trupchun, deren Wanderwege ebenfalls sehr familientauglich sind.

Für die Wanderung über Margunet kann unter Berücksichtigung der Kalibrier- und Gewichtungsfaktoren eine Besucherzahl praktisch identisch mit der Summe der beiden kalibrierten und gewichteten Besucherzahlen der Stationen Val dal Botsch (Faktor 0.600) und Val da Stabelchod (Faktor 0.534) angenommen werden. Unter dieser Annahme landet die Besucherzahl für Margunet gemittelt über die gesamte Saison 2018 anteilmässig mit 11.6 Prozent der Gesamtbesucherzahl auf dem vierten Platz¹, nur knapp hinter Champlönch (15.3%) und La Schera (12.0%).

Ganz zu Beginn und zum Ende der Saison werden die Wanderwege über Champlönch und Margunet anteilmässig etwas öfter begangen. Dies dürfte damit erklärt werden können, dass diese Wanderungen technisch wenig anspruchsvoll sind und gleichzeitig schnell ausapern (geringe Höhe auf Champlönch und Südexposition auf Margunet). Auch die Beliebtheit der Wanderung über La Schera steigt gegen Ende der Wandersaison an. Auffällig ist ein Einbruch der Wanderungen über Margunet in der Kalenderwoche 35. Nach einem heftigen Unwetter am 23. August 2018 musste der Wanderweg durch die Val da Stabelchod für einige Tage geschlossen werden. Gleichzeitig verzeichneten die Wanderwege in die Val Cluozza und über den La Schera einen Anstieg der Bedeutung. Möglicherweise waren dies die Hauptalternativen für BesucherInnen, welche eigentlich über Margunet wandern wollten.

Während der Saison 2018 waren an Montagen und Freitagen deutlich weniger BesucherInnen im Schweizerischen Nationalpark unterwegs, als an den übrigen Wochentagen (Abbildung 6). Der höchstfrequentierte Wochentag war in diesem Jahr der Sonntag mit insgesamt 15'281 BesucherInnen. Dieser Wert liegt 13 Prozent über dem Erwartungswert (gleiches Besucheraufkommen an allen Wochentagen). Der Donnerstag, welcher im letzten Jahr noch der Wochentag mit dem grössten Besucheraufkommen war, ist in der Saison 2018 auf den vierten Platz abgerutscht.

Die Tatsache, dass an den Wochentagen Dienstag, Mittwoch und Donnerstag ähnlich viele BesucherInnen unterwegs waren, wie an den Wochenenden, lässt darauf schliessen, dass viele BesucherInnen nicht Tagesgäste sind, sondern als Feriengäste gleich mehrere Tage in der Region verbringen.

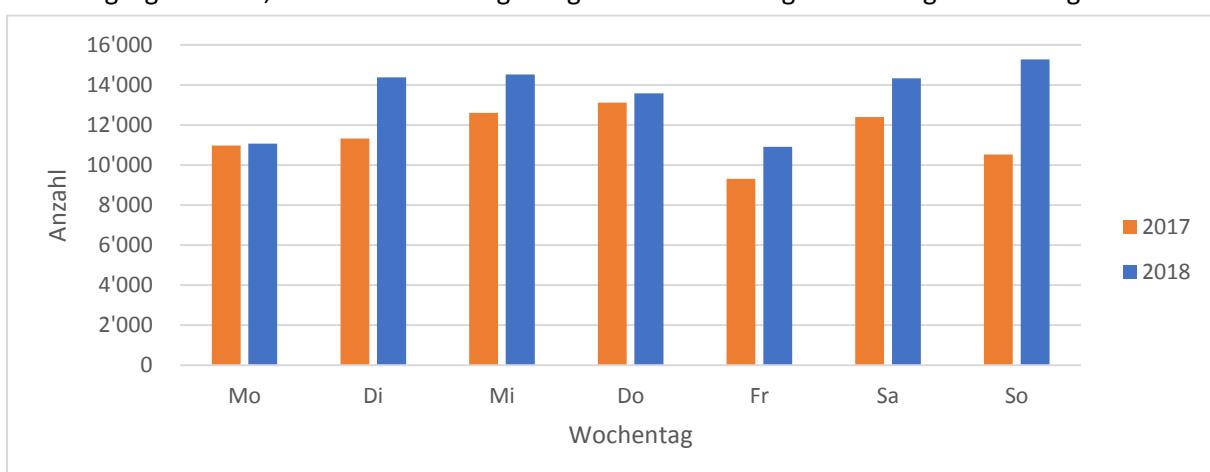


Abbildung 6: Anzahl BesucherInnen pro Wochentag in den Jahren 2017 und 2018. Alle Werte sind gewichtet und kalibriert.

¹ Berechnung der Besucherzahl auf Margunet: $(\text{Val da Stabelchod} + \text{Val dal Botsch}) / (0.600 + 0.534)$

4 Weitere Informationen

4.1 Geführte Exkursionen

Vom 1. Juni bis 31. Oktober 2018 wurden auf 228 Exkursionen insgesamt 4'026 Personen in den Schweizerischen Nationalpark geführt (+2.9% im Vergleich mit 2017), ein Grossteil davon (59%) im Rahmen von pädagogischen Exkursionen (Schulklassen, ...). Die offiziell und wöchentlich angebotenen Exkursionen über Margunet und in die Val Trupchun generierten weitere 23 Prozent und Privatgäste 18 Prozent der geführten Gäste im Schweizerischen Nationalpark. Die pädagogischen Exkursionen bilden auch zahlenmässig die grössten Gruppen und bestehen im Durchschnitt aus 27 Personen. Die offiziellen Exkursionen zählen im Schnitt 19 und die Privatführungen 8 Personen.

2'407 Personen (60% aller Exkursionsteilnehmenden) wurden in die Val Trupchun geführt und weitere 960 Personen (24%) wanderten geführt über Margunet. Der Tageshöchstwert wurde am 4. Oktober 2018 erreicht, als zeitgleich insgesamt 171 Gäste im Rahmen von 7 Exkursionen im Schweizerischen Nationalpark unterwegs waren. Am selben Tag wurde sowohl in der Val Trupchun (Alp Purcher) (825 Personen) als auch im gesamten Parkgebiet (1'787 Personen) auch der saisonale Höchstwert der Gesamtanzahl BesucherInnen verzeichnet.

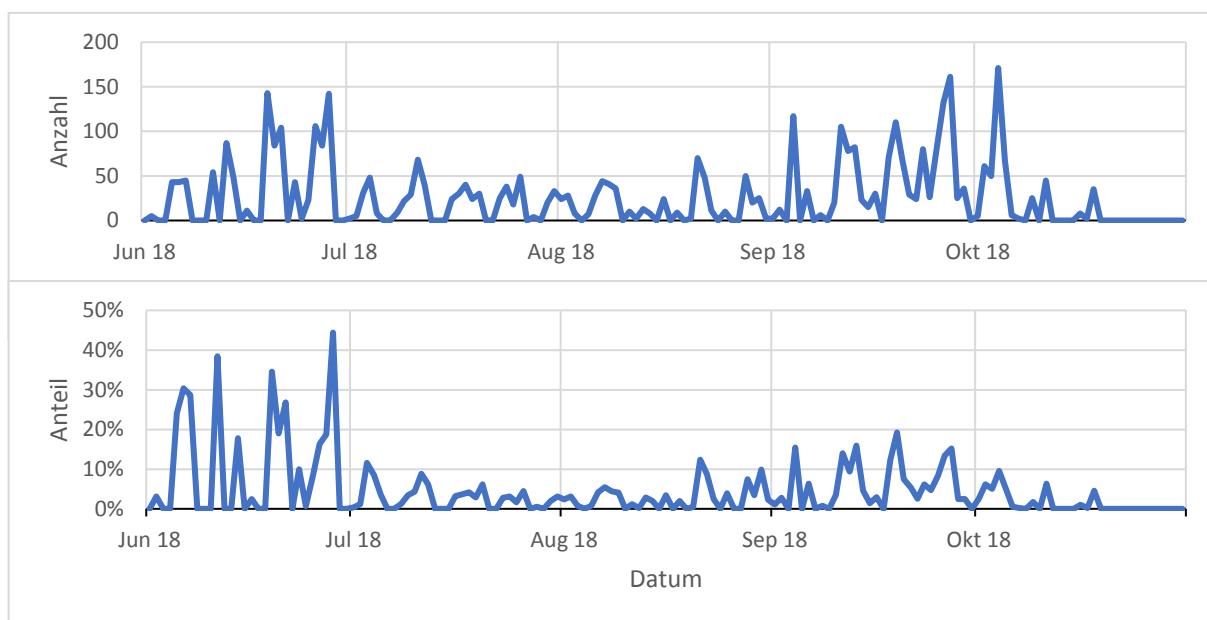


Abbildung 7: Anzahl der Exkursionsteilnehmenden und Anteil an der Gesamtanzahl ParkbesucherInnen pro Tag im Jahr 2018. Die Werte beruhen auf gewichteten und kalibrierten Zählungen. Die verwendete Anzahl Exkursionsteilnehmender entstammt der internen Exkursionsstatistik der Saison 2018.

Während dem Frühsommer (Juni) machten die Exkursionsgäste an den typischen Exkursionstagen (Wochentage Dienstag bis Donnerstag) grösstenteils rund 20 bis 30 Prozent der ParkbesucherInnen aus (Abbildung 7). Zwischen Mitte August und Anfang Oktober war dieser Anteil mit 10 bis 20 Prozent deutlich geringer, vermutlich nicht zuletzt, da zu dieser Jahreszeit weniger Schulklassen das Exkursionsangebot nutzen. Ausserdem ist während den Schweizer Sommerferien (Höhepunkt Mitte Juli bis Mitte August) und Herbstferien (Oktober) die Besucherzahl deutlich grösser, als noch im Juni.

4.2 Val Cluozza: Chamanna Cluozza und Piz Quattervals

Die Kapazität der Chamanna Cluozza war während der Saison 2018 im Vergleich zum Vorjahr um 24 Prozent geringer (44 statt 58 Übernachtungsplätze). Dies führte dazu, dass die Hütte trotz dem mit 3'866 Übernachtungen niedrigsten Wert seit dem Jahr 2013 über die gesamte Saison 2018 zusammengefasst eine neue Rekordauslastung von 71 Prozent verbuchen konnte (Abbildung 8). Die Übernachtungszahlen waren trotz der verringerten Kapazität höher als in den Jahren vor dem 100-Jahr-Jubiläum 2014. Insbesondere in den Monaten Juli (76%), August (78%) und Oktober (93%) war die Auslastung der Hütte im Jahr 2018 sehr hoch.

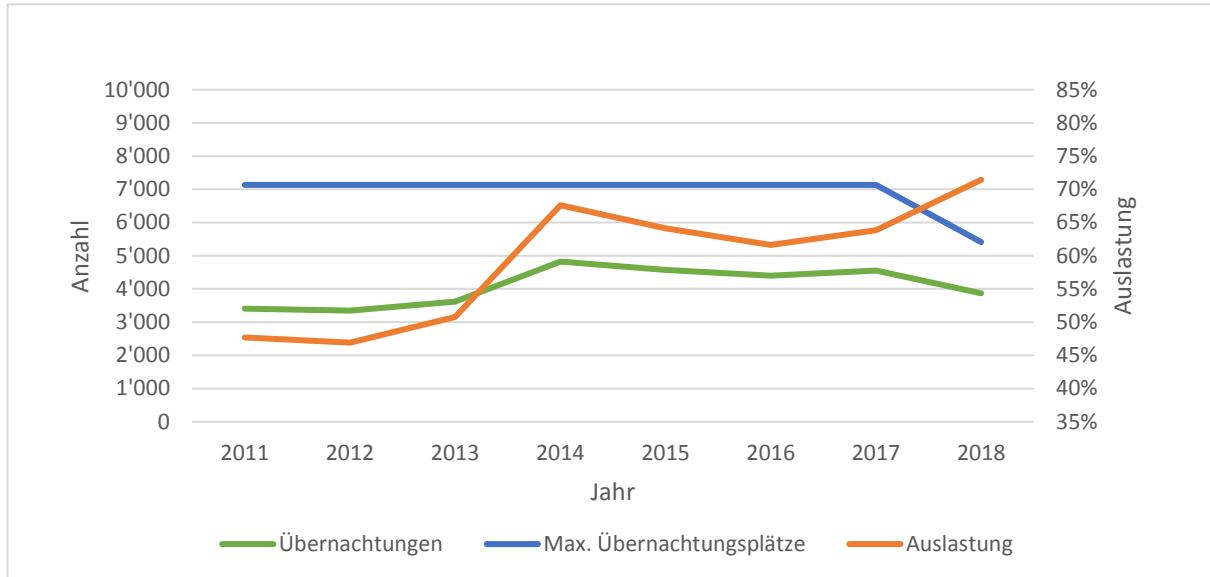


Abbildung 8: Übernachtungszahlen und Auslastung der Chamanna Cluozza in den Jahren 2011 bis 2018.

Zur und von der Chamanna Cluozza lassen sich verschiedene Wanderungen unternehmen. Genaue Angaben zu den Unternehmungen der Hüttengäste liegen nicht vor. Nach einer groben Einschätzung des Hüttenwarts Jürg Martig würden der Grossteil der Gäste (ca. 80%) nach der Hüttenübernachtung über die Fuorcla Murter und weitere rund 15 Prozent über die Fuorcla Val Sassa wandern. Die verbleibenden 5 Prozent versuchten eine Besteigung des Piz Quattervals, wovon rund 50 Prozent wieder zur Hütte zurückkehrten, ohne den Gipfel erreicht zu haben. Nur wenige Gäste würden von Zernez zur Chamanna Cluozza und wieder zurück nach Zernez wandern.

Tabelle 3: Unternehmungen der Gäste der Chamanna Cluozza im Jahr 2018. Den aufgeführten Anteilen und den daraus resultierenden Anzahlen liegen grobe Schätzungen von Hüttenwart Jürg Martig zugrunde.

Was	Anteil (geschätzt)	Anzahl
Übernachtungen Chamanna Cluozza	100%	3'866
Fuorcla Murter	80%	3'039
Fuorcla Val Sassa	15%	580
Piz Quattervals (Besteigungsversuche)	5%	193
Piz Quattervals (erfolgreich)	2.5%	97

Die Werte in Tabelle 3 geben ein Gefühl für die Größenordnungen der Anzahl Hüttengäste auf den verschiedenen Wanderwegen im Umfeld der Val Cluozza. Gut 3'000 Personen übernachteten demnach

in der Chamanna Cluozza und wandern anschliessend über die Fuorcla Murter. Die Anzahl Hüttenübernachtungen (3'866 in der Saison 2018) deckt sich nicht allzu genau mit den Überschreitungen der Zählstation auf dem Weg zur Chamanna Cluozza (7'018). Jedoch werden von dieser Zählstation auch sämtliche WanderInnen, welche auf Murtaröl aufsteigen, erfasst. Ausserdem können bei entsprechender Kondition natürlich auch einzelne Routen (wie z.B. die Wanderung von P3 via Fuorcla Murter und Chamanna Cluozza nach Zernez) als längere eintägige Tour gemacht werden.

5 Limitationen der Methodik zur Schätzung der Besucherzahl

5.1 Zählstationen

Während der Saison 2018 waren (wie bereits 2016 und 2017) insgesamt elf Zählstationen an verschiedenen Standorten im Schweizerischen Nationalpark installiert. Für einige Wanderrouten ergibt sich aus den aufgezeichneten Daten ein ziemlich gutes Bild des Besucheraufkommens. Auf einigen Wegstrecken des über 80 Kilometer langen Wanderwegnetzes kann das Besucheraufkommen mit dem bestehenden Zählsystem jedoch nicht dokumentiert werden. Dazu gehören die folgenden (im offiziellen Wanderführer beschriebenen) Wanderrouten:

- Alp la Schera
- Punt la Drossa – Il Fuorn
- Fuorntal (P10 – P8 – P6)
- Val Tantermozza
- Mot Tavrü

Ausserdem werden SpaziergängerInnen, welche sich lediglich zwischen P8 und der Alp Stabelchod aufhalten, ebenfalls von keiner Zählstation erfasst. Insbesondere in den frühen Morgenstunden und in der Abenddämmerung ist die Alp Stabelchod jedoch ein beliebter Standort für Wildtierbeobachtungen und jene Besucherzahl dürfte dementsprechend gross sein. Auch die Überschreitungen der Fuorcla Murter oder die Besteigungen des Piz Quattervals sind nur sehr ungenau dokumentiert. Abhilfe könnte eine zusätzliche Zählstation am Wanderweg über die Fuorcla Murter (evtl. während nur einer einzigen Saison) schaffen. Auch eine Analyse der Einträge im Gipfelbuch des Piz Quattervals könnte die Qualität der Schätzungen des Besucheraufkommens auf jener Route verbessern. Eine schriftlich festgehaltene, quantitative Dokumentation der Pläne der Gäste auf der Chamanna Cluozza würde wahrscheinlich ebenfalls wertvolle Informationen generieren.

5.2 Kalibrierung

Die von den Zählstationen aufgezeichneten Daten stimmen in den allermeisten Fällen nicht absolut mit den tatsächlichen Überschreitungen überein. Um diese Ungenauigkeit zu beurteilen werden Kalibrierfaktoren verwendet. Diese wurden vor über einem Jahrzehnt in der Anfangsphase des automatisierten Besuchermonitorings im Schweizerischen Nationalpark definiert (siehe dazu: *Schlussbericht Besucherzählung 2007*), als stichprobenartig automatisch generierte und manuelle Zähldaten verglichen wurden.

Die Zählungenauigkeiten werden von verschieden Fehlerquellen verursacht und sind sehr standortspezifisch. Seit dem Jahr 2007 haben sich an vielen Standorten die (technischen und geomorphologischen) Bedingungen verändert und die anhaltende Gültigkeit der Kalibrierfaktoren ist nach über 10

Jahren fraglich. Eine Anpassung der Kalibrierfaktoren aufgrund einer Neubeurteilung der Genauigkeit der Zählsysteme sollte in Betracht gezogen werden.

Tabelle 4: Kalibrier- und Gewichtungsfaktoren, um aus der Anzahl Überschreitungen der einzelnen Zählstationen die tatsächliche Besucherzahl abzuleiten. (): Diese Werte entstammen dem Schlussbericht Besucherzählung 2007. (**): Diese Faktoren wurden in den letzten Jahren für die Gewichtung und Kalibrierung verwendet. Die Zählstationen Cluozza, Margun Grimmels, Alp Trupchun (La Spedla 4) und Val Müschauns wurden nach 2007 installiert. Für jene Stationen wurden nachträglich keine Kalibrier- und Gewichtungsfaktoren definiert. Es wird mit dem Faktor 1 gerechnet.*

Zählstation	Kalibrierfaktor *	Gewichtung *	resultierender Faktor	verwendeter Faktor **
Cluozza	1	1	1	1
Margun Grimmels	1	1	1	1
Val Mingèr	1.1142	0.55	0.613	0.613
Val dal Botsch	1.0888	0.55	0.599	0.600
Val da Stabelchod	0.9685	0.55	0.533	0.534
Champlönch	1.0764	1.20	1.292	1.296
Val Trupchun (La Spedla 4)	1	1	1	1
Macun	1.1258	1	1.126	1.126
La Schera	1.0476	1.30	1.362	1.365
Val Trupchun (Alp Purcher)	1.0676	1	1.068	1.070
Val Müschauns	1	1	1	1

5.3 Gewichtung

Das Besucherzählsystem wurde unter anderem aufgebaut, damit man aus den Aufzeichnungen auf die Besucheranzahl des Schweizerischen Nationalparks schliessen kann. Da die Zählstationen aber lediglich die Anzahl Überschreitungen aufzeichnen und bei manchen Wanderungen von BesucherInnen mehrere Zählstationen überschritten werden, wurden Faktoren für die Gewichtung ebendieser gezählten Überschreitungen definiert. Dem *Schlussbericht Besucherzählung 2007* kann entnommen werden, dass diese Gewichtungsfaktoren auf sehr groben Annahmen und nicht auf quantitativen Methoden beruhen.

Ausserdem wirkt sich der Abbau, die Verschiebung oder Neuinstallation von Zählstationen stets auf das Gewichtungsnetz aus. Jedoch wurde beispielsweise der Gewichtungsfaktor der (neueren) Zählstationen in der Val Müschauns und Val Trupchun (La Spedla 4) auf 1 gesetzt (= keine Gewichtung), ohne den Faktor für die Val Trupchun (Alp Purcher) (= 1.07) anzupassen. Wenn nun eine Person beispielsweise von Prasüras jeweils hin und zurück über den Talweg zur Fuorcla Trupchun wandert, wird sie insgesamt viermal gezählt und in diesem Fall als 4.14 Personen gewertet.

Eine neue Beurteilung der Gewichtungsfaktoren, allenfalls beruhend auf einer quantitativen Methode, wäre also notwendig, um die Besucherzahl im Schweizerischen Nationalpark zukünftig mit (deutlich) verbesserter Genauigkeit abschätzen zu können.

6 Qualität der Daten und Korrekturen

Die von den Zählstationen aufgezeichneten Daten schienen im Jahr 2018 grundsätzlich von guter Qualität zu sein. Alle Stationen zeichneten, abgesehen von der Verschüttung der Zählstation in der Val da

Stabelchod im August 2018, lückenlos Daten auf. Bei der Prozessierung wurden alle (in den Dokumentationen festgehaltenen) durch Wartungen verursachten Zählungen wieder entfernt. Ausserdem wurden folgende nicht plausible Werte entfernt und falls möglich durch die Mittelwerte der chronologisch benachbarten Stundenwerte ersetzt:

- Champlönch, 04.07.2018, 06:00, 10 Zählungen
- Margun Grimmels, 05.08.2018, 12:00, 17:00 und 18:00, 175 Zählungen
- Val da Stabelchod, 24.-29.08.2018, 138 Zählungen
- Val Trupchun (Alp Purcher), 03.07.2018, 14:00, 2946 Zählungen
- Val Trupchun (Alp Purcher), 06.08.2018, 16:00, 9871 Zählungen