

Wie fange ich mit SOTA an?

Änderungsvorschläge, Ergänzungen und Kommentare sind in diesem Dokument jederzeit gerne erwünscht. Bitte ggf. einfach Bearbeitungszugriff anfordern (Button oben).

Redaktion: HB9DQM (mk@neon1.net)

Beiträge von: HB3XTZ, HB9BIN, HB9BRJ, HB9CBR, HB9DQM, HB9EAJ, HB9HCI, HB9HUS

Einleitung	2
Chaser	2
SOTA-Stationen finden	3
Vorankündigungen (Alerts)	3
Etikette	3
Loggen	4
Diplome und Trophäen	4
Aktivierer	4
Ausrüstung	4
UKW	4
Zugestopfte Empfänger	5
Kurzwellen	5
Antenne	5
Mast	6
Akkus	6
Kapazität	6
Rig-Zubehör	6
Mikrofon	6
Morsetaste	7
Kopfhörer	7
Hardware für Digitalmodi (z.B. FT8)	7
Navigation	7
Bergsportliche Ausrüstung, Proviant	7
Checkliste	7
Geeignete Berggipfel finden	8
Tourenplanung	9
Voraussetzungen für eine gültige Aktivierung	10
Besonderheiten des SOTA-Betriebs	11
Betrieb mit FT8	12
SOTA Pile-ups	12
Andere auf die Aktivierung aufmerksam machen	12
Verbindungen loggen	13
Papierlogs	13
Smartphones & Tablets	13
Summit-to-Summit calling you!	14
Nach der Aktivierung	14
Log-Upload mit einer CSV- oder ADIF-Datei	14
Log-Upload mit einzelnen Einträgen	14
Punkte und Auszeichnungen	14
Trophäen	14

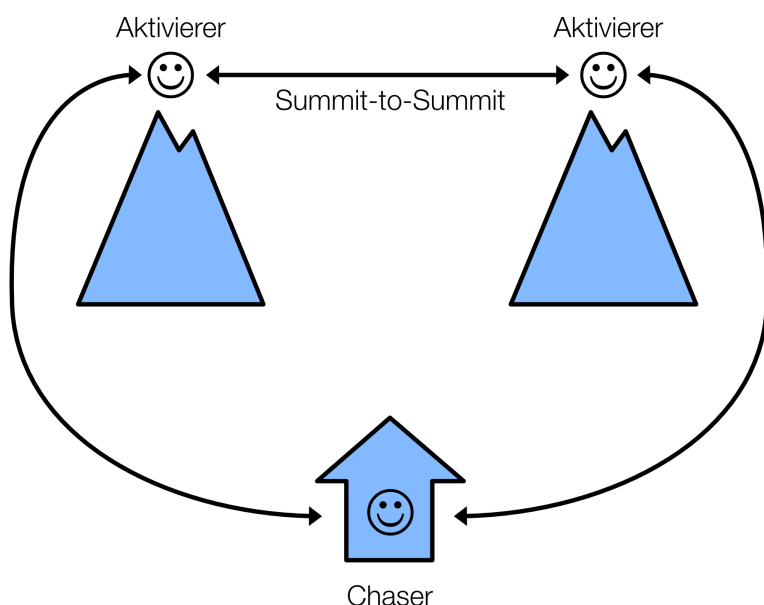
Aktivieren im Ausland	15
Amateurfunk im Ausland	15
Zugangsbeschränkungen	15
Gemeinsame SOTA-HBFF-Aktivierungen	15

Einleitung

Bei SOTA kann man als Chaser (Jäger) oder als Activator (Aktivierer) teilnehmen. Aktivierer gehen auf Berggipfel und machen von dort aus portablen Amateurfunkbetrieb. Chaser nehmen von zuhause oder sonst irgendwo aus Kontakt mit den Aktivierern auf.

Eine spezielle Mischform ergibt sich, wenn ein Aktivierer eine Verbindung mit einem anderen Aktivierer auf einem anderen Berggipfel macht. Dies nennt sich dann «Summit-to-Summit» (S2S).

Die folgende Grafik verdeutlicht die Rollen bei SOTA:



Als Chaser gibt es nicht viel zu beachten – du machst einfach Verbindungen mit SOTA-Aktivierern, und wenn du diese in der SOTA-Datenbank loggst, erhältst du dafür Punkte. Du musst keine speziellen Regeln beachten und kannst von überall aus mit beliebiger Ausrüstung funken.

Für Aktivierer gibt es mehr zu tun: ein geeigneter Gipfel will ausgesucht, der Weg dorthin geplant und unter die Füße genommen werden. Auf dem Gipfel müssen sodann die Amateurfunkstation aufgebaut und mindestens 4 QSOs gemacht werden. Und schliesslich wartet auch noch der Abstieg...

SOTA funktioniert durch das Zusammenspiel von Aktivierern und Chasern. Es braucht beide, damit diese immer populärer werdende Spielart des Amateurfunks erfolgreich ausgelebt werden kann. Die vorliegende Anleitung soll helfen, den Einstieg in die SOTA-Welt zu finden.

Chaser

Vielleicht hast du schon einmal jemanden «CQ SOTA» rufen gehört, und dich gefragt, ob und wie du reagieren sollst. SOTA-Aktivierer freuen sich grundsätzlich über jedes QSO – zum einen benötigen sie

mindestens 4 QSOs pro Gipfel (mit unterschiedlichen Gegenstationen), und zum anderen macht ein kleines Pile-up auf dem Berg auch richtig Spass.

Als Chaser musst du keine besonderen Regeln befolgen. Du machst einfach ein QSO mit dem Aktivierer, gibst ihm einen Rapport, und dann ist es für dich eigentlich erledigt. Du musst das QSO auch nicht unbedingt loggen; für den Aktivierer zählt es sowieso.

Wenn du aber selber deine SOTA-QSOs aktiv in der SOTA-Datenbank loggen (und dafür Punkte erhalten) willst, solltest du dir neben den üblichen Angaben wie Uhrzeit, Rufzeichen, Band, Modus und Rapport auch die Gipfelreferenz notieren. Diese ist für Schweizer Gipfel im Format HB/XX-000, wobei XX dem Kanton entspricht. Gute Aktivierer nennen die Referenz regelmässig «on air», und du darfst natürlich auch jederzeit danach fragen.

SOTA-Stationen finden

Das Internet macht es leicht, SOTA-Stationen in Echtzeit zu finden. Bei SOTA ist self-spotting ausdrücklich erlaubt und erwünscht; die meisten Aktivierer setzen selber einen Spot auf [SOTAwatch](#) ab, sobald sie QRV sind. Diese Spots sind unter anderem über folgende Kanäle zugänglich:

- [SOTAwatch](#)
- [SOTLAS](#)
- [SOTA Goat](#) (iPhone-App)
- [HamAlert](#)
- [hb9sota.ch](#)

Um nicht dauernd ein Auge auf die Liste der Spots werfen zu müssen, sondern eine Benachrichtigung zu erhalten, sobald eine interessante SOTA-Station QRV ist, bieten sich die Apps von HamAlert und SOTA Goat an.

Natürlich kannst du Stationen auch «nach alter Väter Sitte» ohne Hilfe des Internets auf den Bändern suchen. Die folgenden Frequenzen (\pm QRM) haben sich für SOTA-Aktivierungen eingebürgert und bieten mit etwas Geduld die Chance auf ein spontanes SOTA-QSO:

- CW 7.032, 10.118, 14.062 MHz
- SSB 7.118, 14.285 MHz
- FM 145.500 MHz (und QSY für das QSO!)

Vorankündigungen (Alerts)

Einige Aktivierer setzen im Voraus einen sog. Alert als Vorankündigung einer Aktivierung, meist etwa einen Tag im Voraus. Diese Alerts kannst du über die selben Kanäle wie die Spots abrufen (siehe oben). In einem Alert gibt der Aktivierer an, welchen Gipfel er aktivieren will, und wann und auf welchen Bändern er voraussichtlich QRV sein wird. Die angegebenen Zeiten sollten nicht allzu genau genommen werden; es ist oft schwierig abzuschätzen, wie viel Zeit ein Aufstieg in Anspruch nimmt, so dass ein Aktivierer schon mal eine Stunde früher oder später als geplant QRV sein kann.

Etikette

Im Funkverkehr zwischen SOTA-Aktivierern und Chasern haben sich einige informelle Regeln eingebürgert. Diese sind insbesondere:

- QSOs kurz halten; es warten meist noch andere, und die Zeit des Aktivierers auf dem Berg ist beschränkt
 - In CW ist es üblich, dass sich Chaser und Aktivierer gegenseitig den Namen nennen (sofern bekannt) – so viel Zeit muss sein! Auf weitere Ausschweifungen wie QTH, Infos über Antenne/Rig etc. wird aber normalerweise verzichtet.
- Anstand und Disziplin im Pile-up

- Chaser hören sich nicht immer gegenseitig. Rufe erst, wenn du vom Aktivierer eine Verabschiedung bzw. 73 hörst
- S2S-Stationen den Vortritt lassen (Stichwort «Summit-to-Summit» oder /P)

Loggen

Um SOTA-QSOs zu loggen und dafür Punkte zu erhalten, musst du zuerst ein Konto in der [SOTA-Datenbank](#) erstellen (Link «Registrieren» rechts oben). Danach kannst du QSOs im Menü unter «Auswahl → Log hochladen → Logeingeabe Jäger- oder S2S-QSO» loggen. Dazu benötigst du die Gipfelreferenz des Aktivierers, die er dir idealerweise im QSO angegeben hat. Andernfalls findest du sie meist auch auf [SOTAwatch](#), [SOTLAS](#) oder auf [hb9sota.ch](#). Die restlichen Angaben zum QSO sind selbsterklärend. Sobald du das QSO hochgeladen hast, erhältst du die entsprechenden Punkte auf deinem SOTA-Datenbank-Konto gutgeschrieben.

Die genaue Punktzahl hängt von der Region und der Höhe des Gipfels ab, auf dem sich der Aktivierer befand. Pro Gipfel und Tag erhältst du die Punkte zwar nur einmal; trotzdem freuen sich auch mehrere Aktivierer auf dem selben Gipfel, wenn du mit allen ein QSO machst.

Diplome und Trophäen

SOTA vergibt Diplome und Trophäen abhängig von der erreichten Punktzahl. Ab 100 Punkten kannst du ein Diplom beantragen, und ab 1000 Punkte giltst du als «Shack Sloth» (Shack-Faultier – nicht negativ gemeint!). Die offiziellen Diplome und Trophäen kannst du im [SOTA Shop](#) bestellen.

Zusätzlich vergibt HB9SOTA eigene Diplome für Chaser und Aktivierer, abhängig von der Anzahl gearbeiteter Kantone. Alle Informationen dazu und ein Tool, um deinen Anspruch online zu prüfen, findest du auf [hb9sota.ch](#).

Aktivierer

Ausrüstung

So vielfältig wie der Amateurfunk, so unterschiedlich kann auch der SOTA-Betrieb gestaltet werden. Begnügt du dich mit ein paar QSOs über das Handgerät, baust du eine Kurzwellen-Station auf (womöglich noch mit QRO?), machst du Satellitenbetrieb oder etwas ganz anderes? Was SOTA betrifft, gilt fast «anything goes» (siehe Abschnitt [Voraussetzungen für eine gültige Aktivierung](#)). In der Praxis funktioniert auf dem Gipfel aber nicht alles, was sich etwa zu Hause oder im Auto bewährt hat.

UKW

Die leichteste und unkomplizierteste Art, einen Berg zu aktivieren, ist oft ein Handgerät auf 2m Simplex mit einer vernünftigen Aufsteckantenne. Dies gilt vor allem auf Bergen mit freier Sicht auf grosse bevölkerte Gebiete des Mittellands, so z.B. auf vielen Voralpengipfeln, und insbesondere am Wochenende. Dann ist es meist kein Problem, die nötigen 4 QSOs zusammenzubringen. Auf einem abgelegenen Gipfel im Bündnerland oder Wallis, umringt von anderen womöglich noch höheren Gipfeln, kann die Luft aber dünn werden (nicht nur wegen der Höhe!).

Es empfiehlt sich auf jeden Fall, eine effiziente Antenne zu verwenden. Mit der ominösen «Gummiwurst» macht man sich das Leben unnötig schwer. Empfehlenswert sind Halbwellenantennen wie die Diamond RH-770 oder MFJ-1714; sie bringen gegenüber der typischen $\lambda/4$ -Aufsteckantenne ohne Gegengewicht schnell 10 dB (ca. zwei S-Stufen) mehr Signal in die Luft. Bei $\lambda/4$ -Antennen empfiehlt es sich, ein

Gegengewicht in Form eines «[Tiger Tails](#)» anzubringen. K4XO hat einen interessanten [Vergleich von verschiedenen HT-Antennen](#) mit professionellen Messmitteln durchgeführt.

Ernsthaftere UKW-Aktivierer bringen einen Mast und eine noch bessere Antenne wie einen J-Pole, eine HB9CV oder gar eine Yagi mit, und machen ggf. auch auf 2m SSB Betrieb – z.B. mit einem Yaesu FT-817/818, Elecraft KX3 + Transverter-Option oder Yaesu FT-857.

Zugestopfte Empfänger

Auf Gipfeln mit Sendeanlagen (Rigi, Säntis, Bachtel u.v.m.) lauert ein Problem, das für neue Aktivierer oft überraschend kommt: Viele günstige (und zum Teil auch teure...) Handgeräte haben schlechte Empfänger, die an solchen Orten vollkommen zugestopft werden und nichts mehr hören. So sind z.B. die populären Yaesu FT-2/3/5D in diesen Situationen kaum zu gebrauchen¹. Die Aktivierer rufen dann CQ, bis sie heiser sind, und kriegen scheinbar nie eine Antwort – später erfahren sie, dass ihnen eigentlich viele Stationen geantwortet haben!

Abhilfe kann bei betroffenen Geräten ein Bandpassfilter schaffen, z.B. von [SOTABEAMS](#). Nachteil dabei: der Gerätestecker wird höherer mechanischer Belastung ausgesetzt und ein Teil der Sendeleistung geht verloren, aber das ist immer noch besser, als gar nichts zu hören.

Als Notlösung hilft manchmal auch das Einschalten des Abschwächers (Menüpunkt ATT o.ä.) oder das Wechseln des Standorts innerhalb der Aktivierungszone.

Kurzwelle

Auf der Kurzwelle ist die Vielfalt an geeigneten Rigs für SOTA-Betrieb gross. Die etablierten SSB-fähigen Klassiker aus dem Laden sind (Gewichtsangaben inkl. internem Akku):

- Elecraft KX2 (ca. 400 g)
- Elecraft KX3 (ca. 700 g)
- Yaesu FT-817/818 (ca. 900 g)
- Icom IC-705 (ca. 1100 g)
- Lab599 Discovery TX-500 (ca. 550 g)

Für reinen CW-Betrieb geht es noch leichter: ein MTR-3B wiegt nur etwa 130 g. Dem Eigenbau sind fast keine Grenzen gesetzt: auch mit einem Pixie-Bausatz für \$3 oder einem selber zusammengelöteten QCX kann man aktivieren.

Antenne

Beim Thema Antennen hat jeder Amateurfunker eigene Meinungen und Erfahrungen. Was beim einen bestens funktioniert, macht den anderen nur unglücklich. Letztendlich muss jeder selber seine Erfahrungen sammeln und experimentieren. Hier eine Auflistung der populärsten Antennenarten für SOTA-Betrieb:

- EFHW (resonanter, endgespeister Halbwellendipol)
- Dipol (resonanter, mittengespeister Halbwellendipol)
- Random Wire mit Tuner
- Loop-Antenne (bedingt empfehlenswert)
 - z.B. AlexLoop
- Whip-Antenne mit Gegengewicht (bedingt empfehlenswert)
 - z.B. Elecraft AX1, MFJ-18xxT

Die Wahl des Gipfels beeinflusst die Wahl der Antenne. Hat man viel Platz auf dem Gipfel, und ist das Gewicht kein grosses Thema, macht es mit einer unverkürzten Drahtantenne auf einem hohen Mast am

¹ Vergleich der Empfänger von gängigen Handgeräten:
<https://qrpblog.com/vhf-uhf-handheld-performance-comparison/>

meisten Spass. Muss z.B. auf einem hochalpinen Gipfel eine einfache «Notlösung» genügen, so ist eine Whip-Antenne besser als gar nichts.

Mast

Bezugsquellen für GFK-Teleskopmaste sind zum Beispiel:

- dx-wire.de
- lambdahalbe.de
- lifebreeze.co.uk
- sotabeams.co.uk

Sind Pfosten (Wegweiser, Zaunpfähle etc.) auf dem Gipfel vorhanden, kann der Mast meist mit Kabelbindern, Klettverschlussbändern oder Spannrümen mit Metallverschluss befestigt werden. Das Gipfelkreuz sollte nur in Ausnahmefällen, und wenn sonst niemand auf dem Gipfel ist, verwendet werden.

Ist nur Gras vorhanden, sind Abspannschnüre und Heringe vonnöten.

Bei relativ kurzen Teleskopmasten (z.B. $\leq 6\text{m}$), wenig Wind und kompaktem Untergrund kann u.U. auf das Abspannen verzichtet werden, indem ein geeigneter Rutenhalter am Mastfuss Verwendung findet, z.B. die [Rutenablage mit Erdspiess von Decathlon](#).

Auf felsigen Gipfeln findet man manchmal einen geeigneten Stein, um den Mast anzubinden, oder eine Felsspalte, um ihn hineinzustecken. Alternativ kann man auch einen kleinen Steinmann um den Mast aufschichten.

Akkus

Heutzutage kommen aus Gewichtsgründen grundsätzlich nur noch Lithium-Akkus zum Einsatz. Akkus mit LiFePO_4 -Chemie sind häufig die beste Wahl. Solche Akkus sind zwar etwas teurer und schwerer als herkömmliche LiPos, haben aber eine für die meisten Rigs besser geeignete Spannung (13.2 V bei 4 Zellen). Zudem sind LiFePO_4 -Akkus langlebiger und weniger brandgefährlich.

Bezugsquellen zum Beispiel:

- <https://www.accuswiss.ch/>
 - Vertreibt die ausgezeichneten LiFePO_4 -Akkus vom deutschen Hersteller Eremit (www.eremit.de, liefert nicht direkt in die Schweiz)
- <https://www.hacker-motor-shop.com>

Denke daran, eine Sicherung am Akku anzubringen! Auch kleine Lithium-Akkus können bei Kurzschlüssen schnell mehrere 100 A liefern.

Kapazität

Die benötigte Kapazität hängt stark vom verwendeten Gerät, der Sendeleistung und den Betriebsgewohnheiten des Operators zusammen. Anhaltspunkte:

- Mit einem KX2 bei 10 W genügt 1 Ah für 1-2 Stunden SOTA-Betrieb in CW oder SSB.
- Bei Betrieb mit 100 W sollte man mit ca. 4 Ah pro Stunde rechnen (CW oder SSB).

Rig-Zubehör

Mikrofon

Besonders für SSB-Aktivierer wichtig – nicht vergessen :)

Morsetaste

Sehr leichte, zuverlässige und beliebte Paddles gibt es von Palm Radio, z.B. das Palm Pico. Leider sind diese vom Hersteller derzeit nicht lieferbar. Alternativen:

<https://reflector.sota.org.uk/t/replacements-for-palm-keys/19059>

Kopfhörer

Ein guter Kopfhörer ist auch für SSB-Aktivierer dringend zu empfehlen, um auf dem Gipfel schwache Signale gut zu hören und andere Berggänger nicht mit Lärm aus dem Rig-Lautsprecher zu belästigen.

Hardware für Digitalmodi (z.B. FT8)

Neben CW und SSB gibt es auch digitale Übertragungsarten wie FT4 und FT8. Diese Verfahren sind auf schwache Signale optimiert, sodass mit QRP-Leistungen DX-Verbindungen möglich sind. Digitalmodi gewinnen im Amateurfunk zunehmend an Verbreitung, sind aber auf einen Computer angewiesen.

Um die SOTA-Ausrüstung gewichtsmässig nicht noch mit einem Notebook zu belasten, hat HB9HCl eine sog. «FT8--Box» für den SOTA-Betrieb entwickelt, die in einem kleinen Kästchen (mit einem Raspberry Pi) die gesamte Logik enthält, um komfortabel solche QSOs führen zu können. Die Bedienung geschieht über das eigene Smartphone/iPhone via WiFi. Die Vorteile: Auf 40m/20m ist immer Betrieb und das leidige Verstehen der Rufzeichen und Führen des Logbuchs entfällt.

Weitere Infos: <https://FT8--Box.HB9HCl.support>. Erhältlich bei [Lutz Electronics](#).

Navigation

Heutzutage kann in fast allen Fällen das Smartphone als Navigationsgerät dienen, und spezialisierte Geräte wie früher sind nicht mehr nötig. Achtung Akkuverbrauch: ggf. eine Powerbank mitnehmen.

Geeignete Navigations-Apps sind zum Beispiel:

- [swisstopo-App](#)
- [SchweizMobil](#)-App, mit swisstopo-Karten
- [MapOut](#) (für iPhone) mit Offline-Karten, basierend auf [OpenStreetMap](#)
- [Oruxmaps](#) (für Android) mit [Offline-Karten](#), basierend auf [OpenStreetMap](#)
- [OsmAnd](#) (für Android und iPhone) mit Offline-Karten, basierend auf [OpenStreetMap](#)
- [Mapy.cz](#) App (für Android und iPhone), mit Offline-Karten

Bergsportliche Ausrüstung, Proviant

Das Spektrum an nötiger oder nützlicher Ausrüstung ist so gross wie die Vielfalt an Gipfeln. An dieser Stelle eine umfassende Anleitung zu geben, würde den Rahmen sprengen. In der nachfolgenden SOTA-Checkliste findest du trotzdem die wichtigsten Dinge für moderate Wanderungen.

Checkliste

- Amateurfunk
 - Rig
 - Antenne, ggf. Mast
 - Befestigungs-/Abspannmateriel für Mast
 - Morsetaste
 - Mikrofon
 - Ohrhörer
 - Akkus
- Smartphone/Navigation
 - Aufladen nicht vergessen

- Kartenausschnitt für Offline-Verwendung herunterladen
- Wegpunkte/Track abspeichern
- Nahrung
 - Getränke
 - Zwischenverpflegung
 - z.B. Sandwich, Riegel, Traubenzucker
- Kleidung
 - Wanderschuhe
 - Kopfbedeckung/Sonnenschutz
 - ggf. Handschuhe
 - ggf. wetterfeste Jacke und Hose
- Diverses
 - ggf. Wanderstöcke
 - Sonnenbrille
 - Sonnencreme
 - Taschenmesser
 - Erste-Hilfe-Set
 - Bargeld
- Hüttenübernachtungen
 - Hüttenschlafsack
 - Handtuch
 - Toilettenartikel
 - Ersatzwäsche
 - Powerbank/Ladekabel für Handy
 - Plastiksäcke (für die Wäsche etc.)
 - ggf. persönliche Medikamente
 - ggf. Ohropax
 - ggf. Stirnlampe
 - ggf. SAC-Ausweis

Geeignete Berggipfel finden

Ob ein Berggipfel bei SOTA aktiviert werden kann, hängt nicht davon ab, wie schön, schwierig oder oft begangen er ist, sondern es zählt nur die sog. [Schartenhöhe](#). Diese muss mindestens 150 m betragen². Bei zusammenhängenden Gipfeln, z.B. auf einem Grat, zwischen denen es weniger als 150 Höhenmeter heruntergeht, zählt also nur der höchste. Dies kann bei manchen Bergen dazu führen, dass nicht der allseits beliebte Aussichtspunkt mit Wanderweg und Gipfelkreuz, der gemeinhin als «der Gipfel» bezeichnet wird, der richtige Ort für eine SOTA-Aktivierung ist, sondern ein selten besuchter, möglicherweise namenloser und schwieriger erreichbarer – aber ein paar Meter höherer – «Nebengipfel», welcher eigentlich der Hauptgipfel ist³. Zwar ist das nicht der Normalfall, aber es lohnt sich, genau zu prüfen, wo der tatsächliche SOTA-Gipfel liegt.

Aleine in der Schweiz gibt es über 1'300 gültige SOTA-Gipfel. Das Spektrum reicht von unscheinbaren, bewaldeten Hügeln im Mittelland, über zahlreiche durch das Wanderwegnetz ausgezeichnet erschlossene Voralpengipfel, zunehmend alpinere und oft weglose Zwei- und Dreitausender bis hin zu den grossen Viertausendern des Hochgebirges.

Die offizielle [Summit-Liste](#) in der SOTA-Datenbank führt alle gültigen Gipfel auf. Daneben gibt es übersichtlichere Quellen mit Kartendarstellung:

- [Interaktive Gipfelkarte auf hb9sota.ch](#)
- [SOTLAS: weltweiter SOTA-Atlas](#)

² In sehr flachen Gegenden wie z.B. Holland genügen 100 m.

³ Beispiele: Brisen, bzw. [Hoh Brisen \(HB/NW-007\)](#) oder [Piz Fess \(HB/GR-117\)](#)

- Summit-Informationen aus verschiedenen Quellen an einem Ort
 - Karte von swisstopo (Schweiz) bzw. auf OpenStreetMap-Basis (weltweit)
- [SOTA Maps](#)

Die Wahl eines möglichen Gipfelziels hängt von verschiedenen Faktoren ab:

- Anreise: Ausgangspunkt, Verkehrsmittel
- Zeitbudget
- persönliches Können und Kondition
- Wetter
- Verhältnisse: Zustand der Wege, Schneelage, Lawinengefahr
- Andrang: beliebtes Ziel, viele Leute auf dem Gipfel wahrscheinlich?
- Platzverhältnisse auf dem Gipfel

Dank der grossen Vielfalt in der Schweiz gibt es aber für jedermann und bei (fast) allen Bedingungen irgendwo einen erreichbaren Gipfel. Einige sind sogar mit dem Auto erreichbar, oder es gibt eine Bergbahn in unmittelbarer Nähe des Gipfels. Natürlich darf jede(r) selber entscheiden, ob sie/er diese Hilfsmittel in Anspruch nehmen will...

Falls du noch keine grosse Erfahrung im Wandern oder Bergsteigen hast, empfiehlt es sich, mit einfachen Gipfeln in deiner Region anzufangen. So hast du mehr Zeit, dich mit dem portablen SOTA-Betrieb vertraut zu machen, und kannst dich sukzessive steigern. Zuverlässige Indikatoren für (bei guten Bedingungen!) «einfache» Gipfel sind eine hohe Anzahl Aktivierungen in der SOTA-Datenbank, oder das Vorhandensein offizieller Wanderwege (gelb oder weiss/rot/weiss markiert). Falls du dir unsicher bist, ob eine geplante Aktivierung machbar ist, scheue dich nicht davor, einen der früheren Aktivierer des Gipfels zu kontaktieren.

Die Wanderskala des SAC gibt ebenfalls Anhaltspunkte: T1 sind die einfachsten, «turnschuhtauglichen» Wege, meistens gelb markiert. Zwischen T2 und T3 befindet sich das Gros der weiss/rot/weiss markierten Wanderwege, welche bei vorteilhaften Bedingungen für den Durchschnittswanderer gut machbar sind. Ab T4 wird es anspruchsvoller und oft weglos; diese Routen bleiben erfahrenen Wanderern vorbehalten.

Entgegen der landläufigen Meinung ist hingegen die Höhe des Gipfels alleine kein guter Indikator für die Schwierigkeit: Höher ist nicht automatisch schwieriger! So gibt es etwa in Graubünden oder dem Wallis zahlreiche Dreitausender, die als relativ einfache Wanderberge zu haben sind⁴. Umgekehrt existiert eine Handvoll SOTA-Gipfel unter 2000 m, bei denen auch auf der Normalroute etwas Kletterei nötig ist.

Natürlich spielt auch die Jahreszeit eine grosse Rolle. Viele im Sommer relativ einfach begehbare Wanderberge verwandeln sich im Winter in technisch anspruchsvolle oder gar gefährliche Unternehmungen. Umgekehrt gibt es Berge, deren rauhe, mühsame Geröllhalden oder Karrenfelder sich mit ein paar Metern Schnee in liebliche Landschaften verwandeln.

Weitere Ressourcen:

- hb9sota.ch
 - [Bähnli-Gipfel-Liste](#)
 - [Liste von Schneeschuh-Gipfeln](#)
- Tourenberichte (siehe nächstes Kapitel)

Tourenplanung

Die Wahl des Gipfelziels geht fließend in die Tourenplanung über. Es kann sich bei der Tourenplanung auch herausstellen, dass das gewählte Ziel derzeit gar nicht machbar ist. Eine umfassende Anleitung zur

⁴ Der höchste Gipfel der Schweiz mit markiertem Wanderweg ist übrigens das Gross Bigerhorn 3626 m, welches aber kein SOTA-Gipfel ist, dicht gefolgt vom [Üssers Barrhorn \(HB/VS-078\)](#) 3610 m.

Tourenplanung zu geben, würde den Rahmen sprengen. Wir beschränken uns daher auf die SOTA-spezifischen Aspekte.

Hier einige Ressourcen, die sich bei der Tourenplanung als nützlich erwiesen haben:

- Kartenmaterial auf map.geo.admin.ch (eine der genauesten Landkarten der Welt!) mit Ebenen zum Einblenden:
 - Wanderwege
 - Skirouten
 - Schneeschuhrouten
 - Wildruhezonen und Wildtierschutzgebiete – v.a. im Winter unbedingt beachten!
 - Hangneigungsklassen ab 30° – bei weglosen Bergen hilfreich, um die flachste Route zu finden, und zum Einschätzen des Lawinenrisikos
- Hikr.org
- SAC-Tourenportal
- Sachbücher (SAC, Topo.Verlag, Rother etc.)
- Tourenberichte auf hb9sota.ch
- GPS-Tracks auf SOTLAS bzw. SOTA Maps
- Google Maps mit Satellitenbildern und Street View (ideal zum Auskundschaften möglicher Parkplätze)
- SOTA Trails
- White Risk App des SLF
- skitourenguru.ch

Zu guter Letzt: Denke daran, dass der Gipfel erst die Hälfte der Tour darstellt. Meist ist der Abstieg anspruchsvoller und gefährlicher als der Aufstieg.

*«Ein Gipfel gehört dir erst, wenn du wieder unten bist –
denn vorher gehörst du ihm.»*

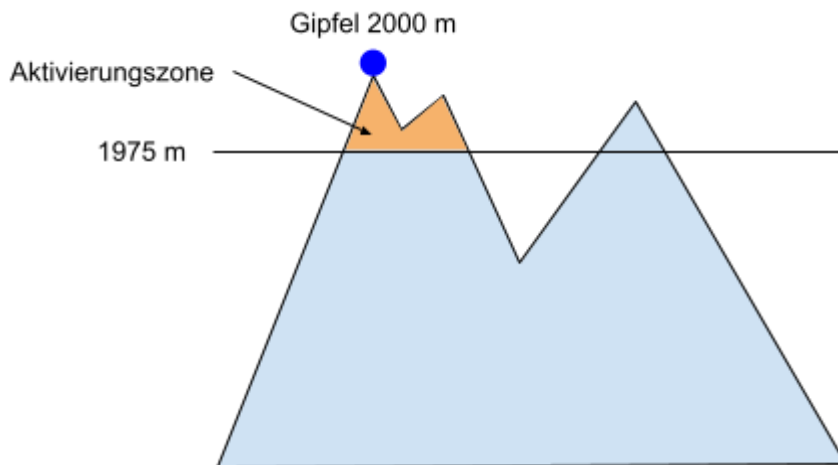
– Hans Kammerlander

Voraussetzungen für eine gültige Aktivierung

Die genauen Regeln findest du in den [SOTA General Rules](#). Dieser Abschnitt enthält eine kurze Zusammenfassung der wichtigsten Punkte.

Die Regeln schreiben vor, dass die Geräte, Antennen etc. selber zum Ort der Aktivierung getragen werden müssen. Die letzten Meter müssen also zu Fuss zurückgelegt werden. Für den grossen Rest des Wegs ist die Benutzung von Fahrzeugen, Bergbahnen, Gleitschirmen etc. aber erlaubt – so können es auch durchaus nur wenige Meter von der Bergstation (oder dem Parkplatz) bis zum Gipfel sein.

Der Aktivierer muss sich in der sogenannten «Aktivierungszone» befinden. Diese erstreckt sich bis 25 Höhenmeter unterhalb des Gipfels, ohne Unterbruch. Die folgende Grafik verdeutlicht dies anhand eines Gipfels mit 2000 m Höhe:



Innerhalb der Aktivierungszone darf der Standort frei gewählt werden. Es ist ratsam, sich vom höchsten Punkt bzw. dem Gipfelkreuz etwas zu entfernen. So hat man eher seine Ruhe und stört keine anderen Berggänger.

Für die portable Station gilt:

- Keine Verbindung mit oder unmittelbare Nähe zu einem Fahrzeug
- Keine Verbindung zum Stromnetz
- Keine Generatoren

Bei SOTA gibt es keine Einschränkungen bezüglich Bändern oder Betriebsarten. QSOs über Relais zählen jedoch nicht (über Satelliten hingegen schon). Es spielt keine Rolle, ob die Stationen, mit denen man QSOs macht, bei SOTA mitmachen. Genausowenig kommt es darauf an, ob man selber CQ ruft oder ob man die Bänder absucht und anderen auf ihr CQ antwortet.

Hat man mindestens ein QSO aus der Aktivierungszone heraus gemacht, gilt dies als gültige Aktivierung. Um auch die entsprechenden Punkte zu erhalten, benötigt man jedoch QSOs mit mindestens **vier** verschiedenen Stationen.

Besonderheiten des SOTA-Betriebs

Da eine SOTA-Aktivierung auf einem Berg stattfindet, verwendet man den Rufzeichenzusatz «/P» (Portabel). So ist erkennbar, dass der Funkbetrieb an einem anderen Standort als üblich/zuhause stattfindet. Die Zeit auf dem Berg ist begrenzt – es muss für den Abstieg genügend Zeit einberechnet werden und die Wetterbedingungen sind nicht immer ideal. Zudem warten oft viele Chaser auf ihre Chance. Die meisten SOTA-QSOs sind entsprechend relativ kurz.

Wenn du bereit bist, dann rufe «CQ SOTA». Tausche die Rufzeichen und die Rapporte aus und notiere diese zusammen mit der Uhrzeit (UTC) im Log. Für Chaser ist auch deine Gipfelreferenz (z.B. HB/ZH-003) wichtig, damit sie ihre Chaser-Punkte erhalten. Nenne die vollständige Gipfelreferenz zu Beginn der Aktivierung. Es ist nicht notwendig, die Referenz in jedem QSO zu nennen – viele Chaser werden diese bereits in deinem Alert oder Spot gesehen haben. Mehr Details zu Alerts und Spots findest du im Abschnitt [«Andere auf die Aktivierung aufmerksam machen»](#).

In einem Summit-to-Summit QSO solltest du die Gipfelreferenz immer ungefragt angeben. Nützlich ist es auch, den Locator (z.B. JN47li) deiner Position zu kennen, da dieser besonders auf UKW sehr spannend sein kann für Gegenstationen, die nicht am SOTA-Programm teilnehmen.

Betrieb mit FT8

FT8 ist durch die begrenzte Anzahl Zeichen beschränkt. Es gibt verschiedene Möglichkeiten, wann «SOTA» und die Gipfelreferenz gesendet werden können. Eine mögliche Konfiguration ist folgendermassen: Setze das Callsign mit angehängtem /P in den Settings. Erstelle eine Freitextmeldung mit SOTA und der Referenz, z.B. «SOTA HB/SO005» (der Bindestrich der Referenz hat in den 13 Zeichen nicht Platz). Das QSO wird gemäss normal generierten Messages geführt. Die Freitextmeldung kann jeweils nach dem abschliessenden 73 oder zwischen einzelnen CQ-Aufrufen gesendet werden. Eine detailliertere Beschreibung ist in diesem Thread zu finden:

<https://reflector.sota.org.uk/t/how-to-set-up-wsjt-x-ft8/22463/6>

SOTA Pile-ups

Durch deinen «CQ SOTA»-Aufruf und deinen Spot sind möglicherweise viele Stationen auf dich aufmerksam geworden. Dies kann dazu führen, dass mehrere Chaser gleichzeitig versuchen, dich zu erreichen. Oft hören sich die Chaser dabei nicht untereinander. Das Rufen mehrerer Stationen kann zu Verwirrung führen, da sie sich oft gegenseitig übertönen. Die eigentlich guten Signale gehen im QRM verloren. In diesem Moment sind Ruhe und Konzentration gefragt.

Falls du ein Rufzeichen aus dem Pile-up herausgehört hast, dann beginne mit dieser Station das QSO. Wenn du auch gleich noch ein weiteres Rufzeichen klar verstanden hast, notiere es dir kurz und starte direkt das nächste QSO nach deinem letzten «73», ohne dass du nochmals CQ rufst. Sprich die zweite Station gleich mit dem Rufzeichen an. Dann wissen die Chaser, dass du noch in einem anderen QSO bist, und rufen nicht dazwischen. Diesen Vorgang solltest du solange wiederholen, bis du alle Stationen abgearbeitet hast.

Setze dich aber keiner unnötigen Gefahr aus, nur um mit jedem Chaser ein QSO zu führen. Ein plötzlicher Wetterumbruch kann dich dazu zwingen, eine Aktivierung vorzeitig abzubrechen. Lasse die Chaser wissen, wenn du z.B. aufgrund eines aufziehenden Gewitters QRT machen musst.

Andere auf die Aktivierung aufmerksam machen

In der begrenzten Zeit auf dem Berg möchte man möglichst viele QSOs machen, bzw. möglichst vielen Chasern die Chance bieten. Die Verwendung gängiger Frequenzen, wo meistens jemand hört, ist dabei hilfreich.

- CW 7.032, 10.118, 14.062 MHz
- SSB 7.118, 14.285 MHz
- FM 145.500 MHz (und QSY für das QSO!)

Auf [SOTAwatch](#) kann man Vorankündigungen, sog. «**Alerts**», einige Tage oder auch nur Stunden im Voraus publizieren. Dabei gibt man den geplanten Gipfel, die ungefähre Uhrzeit und die verwendeten Bänder an. Gerade für reine UKW-Aktivierungen ist es vorteilhaft, wenn die (wenigen) Chaser wissen, wann sie bereit sein müssen.

Noch schneller und mit grösseren Pile-ups geht es, wenn man vom Gipfel aus einen **Spot** auf SOTAwatch absetzt. Im Gegensatz zu den DX-Clustern, wo Self-Spotting verpönt ist, ist es auf SOTAwatch ausdrücklich erlaubt und erwünscht. In der Regel kann man auf Kurzwelle davon ausgehen, innert einer Minute nach einem SOTAwatch-Spot die ersten Anrufer zu erhalten.

Für SOTAwatch muss man sich zuerst auf der Website registrieren. Das Login ist dasselbe wie bei der SOTA-Datenbank zum Loggen; eine Registrierung genügt.

Es gibt folgende Möglichkeiten, SOTAwatch-Spots zu senden:

- Apps
 - [Ham2K Portable Logger](#) (iOS und Android)

- [SOTA Goat](#) (iOS)
 - [VK port-a-log](#) (Android)
 - [SOTAmāt](#) (iOS und Android)
 - Spot-Aussendung über Kurzwelle (Digimode) möglich
- SMS
 - Separate Registrierung erforderlich, siehe <https://www.sota.org.uk/Joining-In/SOTA-SMS-Format>
- Web
 - [SOTAwatch-Website](#)
 - [SOTLAS](#)
- [APRS](#)
- Iridium-Satelliten (Garmin inReach)

Es empfiehlt sich, das Spotting vor der ersten Aktivierung zuhause zu testen. Bitte Test-Spots klar kennzeichnen («test only, not QRV» o.ä. im Kommentar). Auf diese Weise werden sie auch von Systemen wie HamAlert herausgefiltert und bewirken keine unnötigen Alarme.

Ein Spezialfall für CW-Aktivierer sind automatische Spots, ausgelöst durch das Reverse Beacon Network (RBN). Hat man einen SOTAwatch-Alert eingerichtet und stimmen das Rufzeichen sowie die ungefähre Uhrzeit überein, muss man nur noch CQ in CW rufen, und es wird automatisch ein SOTAwatch-Spot erzeugt, sobald man vom RBN gehört wurde. Sehr hilfreich auf Gipfeln ohne Handyempfang!

Verbindungen loggen

Ein QSO in einem Log zu notieren ist der einfachste Teil des Amateurfunks? Nicht unbedingt. Denk daran, dass du draussen auf einem Berg loggen musst. Dies kann bei Regen, Schnee oder Wind zu einer Herausforderung werden.

Papierlogs

Das Papierlog sollte nach unserem Verständnis eine Logmethode sein, die uns nie im Stich lassen kann. Dies ist aber etwas zu einfach gedacht. Im Winter bei tiefen Temperaturen kann es vorkommen, dass ein Kugelschreiber nicht mehr schreibt. Pack dir deshalb beim Verwenden von Papierlogs auch einen Bleistift ein. Der Regen wird keine Rücksicht auf dein Notizpapier nehmen – pack dir zur Sicherheit ein «Klarsichtmäppli» ein, um das Log vor der Witterung zu schützen.

Es gibt auch spezielles wasserfestes Papier («Rite in the Rain») in Form von Notizbüchern oder A4-Blättern, das mit einem gewöhnlichen Bleistift oder einem Spezialkugelschreiber beschrieben werden kann und recht zuverlässig der Nässe trotzt.

Smartphones & Tablets

Das Loggen mit Smartphones & Tablets ist sehr verbreitet. Wenn das Gerät deiner Wahl genügend Akkulaufzeit hat und einigermaßen wasserdicht ist, bist du damit sicherlich gut unterwegs (Regentropfen können einfach abgewischt werden). Im Winter musst du dich entscheiden, ob du Handschuhe anziehst, die Smartphone-kompatibel sind, oder für das Loggen die Handschuhe ausziehst. Solltest du unsicher sein ob dein Gerät eine genügend lange Akkulaufzeit hat, nimmst du am besten eine Powerbank oder Papier und Stift als Backup mit. Es wäre sehr schade, wenn eine Aktivierung an einem nicht vorhandenen Log scheitern würde.

Für das strukturierte Loggen von SOTA-Verbindungen existieren folgende empfehlenswerte Apps:

- [Ham2K Portable Logger](#) (iOS und Android)
- [VK port-a-log](#) (Android)

Summit-to-Summit calling you!

Einen besonderen Reiz üben Summit-to-Summit (S2S) Verbindungen aus. Dabei machen zwei Aktivierer auf unterschiedlichen Gipfeln ein QSO und tauschen Rapporte und ihre Gipfelreferenzen aus.

Solche S2S-Verbindungen geben separat Punkte, müssen dazu aber auch explizit als S2S in der SOTA-Datenbank geloggt werden. In der neuen SOTA-Datenbank gibt es ein combined-file, das separate Heraufladen der S2S-Verbindungen ist nicht mehr notwendig.

Um mehr S2S-Verbindungen zu machen, lohnt es sich, nicht nur CQ zu rufen, sondern ab und zu einen Blick in die Spots zu werfen und auf gespotteten Frequenzen anderer Aktivierer zu hören. Um im Pile-up des anderen Aktivierers nicht unterzugehen, hilft es, mehrmals «Summit-to-Summit» zu rufen, bzw. in CW «/P» zu geben. Gute Aktivierer hören solche Signale aus dem Pile-up heraus und geben der rufenden S2S-Station dann Priorität.

Nach der Aktivierung

Nach der Aktivierung kannst du dein Log in die SOTA-Datenbank hochladen, und dir werden die Gipfelpunkte gutgeschrieben. Dazu musst du zuerst ein Konto in der [SOTA-Datenbank](#) erstellen (Link «Registrieren» rechts oben).

Log-Upload mit einer CSV- oder ADIF-Datei

Der Upload mittels CSV- oder ADIF-Datei bietet sich sowohl für App- als auch für intensive Papierlog-Nutzer an. So können in einem Arbeitsgang sowohl Aktivierer- als auch Summit-to-Summit-QSOs hochgeladen werden. In der [SOTA-Datenbank](#) unter dem Menüpunkt «Hochladen/Eintragen→ CSV/ADIF hochladen» kannst du die erstellte Datei (.csv/.adif) hochladen. Erklärungen zum Format findest du in der Anleitung auf der genannten Seite.

Log-Upload mit einzelnen Einträgen

Unter dem Menüpunkt «Hochladen/Eintragen→ Aktivierung hinzufügen» kannst du die QSOs auch einzeln im Browser erfassen und speichern.

Der Upload von einzelnen Einträgen kann, falls du viele QSOs gemacht hast, etwas mühsam sein. Wenn du regelmässig Aktivierungen unternimmst, lohnt es sich, dich in den Bereich CSV/ADIF-Upload einzulesen.

Punkte und Auszeichnungen

Die Punkte für deine Aktivierungen erhältst du für jeden Gipfel einmal im Jahr. Bei mehreren Aktivierungen auf dem selben Gipfel erhältst du die Punkte nur beim ersten Mal im selben Jahr. Die Punktzahl ist von der Höhe des Berges abhängig. Zwischen 1. Dezember und 31. März erhältst du für Berge in HB ab 1500 m Höhe zusätzlich noch 3 Winter-Bonuspunkte.

Trophäen

Das internationale SOTA Programm stellt dir für 1000 Punkte die Auszeichnung Mountain Goat aus. Im Verein HB9SOTA kannst du noch weitere Trophäen erobern.

Das Diplom Alpenrose erhältst du für 6 aktivierte oder «gejagte» Kantone (ein Kanton gilt als aktiviert bzw. gejagt, wenn du zwei der darin vorkommenden Gipfel aktiviert/gejagt hast).

Das Diplom Enzian erhältst du für 14 aktivierte/gejagte Kantone. Wenn du alle SOTA-Kantone aktiviert/gejagt hast, kannst du das Diplom Edelweiss beantragen. In den Kantonen BS und GE gibt es keine SOTA-Gipfel.

Die Schweizer Diplome können in den Kategorien Aktivierer, Jäger und S2S erarbeitet werden.

Weitere Details findest du auf der [HB9SOTA Website](#).

Aktivieren im Ausland

SOTA ist eine weltweite Aktivität; laufend kommen neue Assoziationen dazu. Da liegt es nahe, auch in den Nachbarländern oder in den Ferien SOTA-Aktivierungen zu machen. Was SOTA betrifft, unterscheiden sich die einzelnen Länder bzw. Assoziationen nur durch die Punkteverteilung und die Bonusregelung.

Amateurfunk im Ausland

Etwas komplizierter ist die Situation betreffend Amateurfunk im Ausland. Glücklicherweise erlaubt uns [CEPT T/R 61-01](#) in vielen Ländern unkompliziert und ohne zusätzliche Konzession portablen Amateurfunkbetrieb zu machen. Alles, was man dazu tun muss, ist sein Rufzeichen mit dem Präfix des jeweiligen Landes zu versehen. Die Liste der teilnehmenden Länder und die zu verwendenden Präfixe findest du in T/R 61-01. Achtung: nicht alle Bänder sind in allen Ländern erlaubt! Gerade auf 60m gibt es diverse Ausnahmen.

Zugangsbeschränkungen

Als Schweizer ist man verwöhnt: hierzulande gilt eine Art «[Jedermannsrecht](#)» ([Art. 699 ZGB](#) und [Art. 14 WaG](#)), das uns den freien Zutritt zur Natur zu Fuss grundsätzlich überall erlaubt. Das ist weltweit gesehen keine Selbstverständlichkeit, sondern eher ein besonderes Privileg. Im Ausland ist es oft umgekehrt: wo nicht explizit Wanderwege der Öffentlichkeit den Zutritt zur Natur oder zu Gipfeln gestatten, ist der Zutritt häufig verboten, auch wenn dies nicht explizit auf Schildern o.ä. markiert ist. Dabei kann die Situation auch sehr unklar sein – darf ich auf den Gipfel oder nicht, ist es Privateigentum, muss ich jemanden um Erlaubnis bitten, und wenn ja, wen? Solche Abklärungen können viel Zeit in Anspruch nehmen. Sie sind aber wichtig, denn neben Ärger wegen unbefugtem Zutritt riskierst du auch, dass deine Aktivierung ungültig ist (siehe Art. 3.7 der [SOTA-Regeln](#)).

Gemeinsame SOTA-HBFF-Aktivierungen

Neben SOTA existiert mit WWFF ein weiteres Outdoorprogramm. Seine Naturschutzgebiete heissen in der Schweiz HBFF-Parks. Die Referenz beginnt mit HBFF, gefolgt von 4 Ziffern. Über 300 SOTA-Gipfel befinden sich in einem HBFF-Park. Mit diesem Hinweis möchten wir aufzeigen, dass man nebst SOTA gleichzeitig auch einen HBFF Park aktivieren kann.

Eine Übersicht der HBFF-Parks, welche SOTA Gipfel beinhalten, ist hier: <https://hb9sota.ch/hbff/>

Die Karte ist interaktiv und zoombar. Zudem haben auf [SOTLAS](#) diejenigen Gipfel, welche in einem HBFF-Park liegen, einen entsprechenden Vermerk unter Resources.

Die Referenzen und Grenzen sämtlicher HBFF-Parks sind hier zu finden:

https://hbff.ch/Refs/HBFF_Refs.htm

Es gibt einige wichtige Unterschiede zwischen einer SOTA- und einer HBFF-Aktivierung. Damit eine HBFF-Aktivierung gültig ist, muss sie aktuell mind. 4 QSOs enthalten, eine Stunde dauern und die Aktivierung muss vorgängig dem HBFF-Staff hb9tza@gmail.com angekündigt werden. Neben dem ADIF-File müssen zwei bis drei Fotos vom Standort, der Funkanlage und falls vorhanden vom Schild des

Naturparkes übermittelt werden. Alle Details zu gemeinsamen Aktivierungen stehen in der SOTA-HBFF-Sondernummer auf der HB9SOTA-Homepage: <https://hb9sota.ch/hb9sota-news/>

Das Outdoorprogramm WWFF bietet sich aber auch als Alternative zu SOTA für diejenigen Funkamateure an, die nicht unbedingt körperlich anstrengende Touren machen wollen. Das Funken aus dem Auto ist bei WWFF erlaubt. Die HBFF-Gebiete können oft mit einem kleinen Fussweg erreicht werden. Alle Gebiete sind vielfältig und bieten zum Funken ein schönes Naturerlebnis! Neben SOTA lernt man die Schweiz aus einer neuen Perspektive kennen.