

bergsteigen 2.0

Das Internet, Tablet-PCs und Smartphones mit zahllosen Apps prägen immer mehr unsere Freizeit. Für Bergsteiger bieten sie Möglichkeiten zur Tourenplanung, Wegsuche und gar zum Gipfelbestimmen. Ersetzen sie die analoge Welt von Buch und Karte?



Text: Christian Rauch

Bergsteigen vor nicht allzu langer Zeit: Man suchte sich Bücher und Führer aus dem Regal, setzte sich an den Tisch und breitete eine Karte aus. Heute genügt dafür der Laptop oder Tablet-PC. Man kann sich auf die Couch lümmeln, und mit einem Daumenwisch erscheinen Tourentipps und Kartenauszüge auf dem Bildschirm. Und unterwegs reicht ein Blick auf das GPS-Gerät oder Smartphone. Karten oder Führer aus dem Rucksack friemeln muss heute eigentlich keiner mehr.

Die Digitalisierung des Bergsteigens – funktioniert sie so reibungslos? In der Tat bietet das Internet seit Jahren immer umfassendere und ausgefeiltere Portale für die Tourenplanung. Die Seite *outdooractive.com* der Allgäuer Alpstein Tourismus GmbH & Co. KG ist Europas größtes Portal mit mittlerweile 100.000 Touren. Vom Bruckmann-Verlag gibt es *planetoutdoor.de*, Autor Bernhard Ziegler betreibt *tourentipp.de*, daneben gibt es zahlreiche andere private wie kommerzielle Anbieter. Für den Benutzer selbstverständlich sind eine ausführliche Wegbeschreibung, Fotos, Karte sowie downloadbare GPS-Tracks. Zum Teil sind Bewertungen anderer Benutzer, unterschiedliche Kartentypen, Erlebnisvideos oder Höhenprofile eingebunden. Der Kreis der Mitwirkenden ist stark gemischt: Outdooractive enthält etwa zur einen Hälfte Beiträge von privaten Benutzern, zur anderen Hälfte Beiträge aus der eigenen Redaktion, vom Alpenverein und von Tourismusverbänden. Bei *tourentipp.de* schreiben ausschließlich professionelle Journalisten, bei *bergfex.at* fast nur Tourismusverbände, bei *hikr.org* private Nutzer.

Viele weitere Seiten spezialisieren sich auf regionale Umgebungen, auf GPS oder auf frei verfügbare Landkarten, wie bei Open-

StreetMap und *alpenkarte.eu*. Ebenfalls privat nutzbar sind die Onlinekarten von Google Maps, freilich eignen sie sich eher für straßenbasierte bzw. Tal- und Weitwander-Wege. Bergsteigerfreundlicher ist der „BayernAtlas“ der Bayerischen Vermessungsverwaltung. Er stellt im Internet-Browser oder als Smartphone-App bis zur feinsten Auflösung Straßen- und Wegekarten, Luftbilder sowie gar historische Kartenansichten zur Verfügung – begrenzt allerdings auf das Gebiet des Freistaats.

Eine Tour ist nun aus einem Portal ausgewählt, der Verlauf auf der Karte klar. Doch lohnt sich die Wanderung, und wie gut ist die Hütte? Hier hilft das Internet mit Foren und Communitys, in denen sich Bergfexe austauschen. Teilweise sind diese an die Tourenportale angeschlossen, andere wie *gipfeltreffen.at* sind ei-

Moderne Webcams geben annähernd in Echtzeit Auskunft über die Wetter- und Schneelage

genständig. Die Jugend des Deutschen Alpenvereins hat *huetten-test.de* ins Leben gerufen, bei dem Besucher Alpenhütten in verschiedenen Kriterien mit Noten bewerten und zusätzlich Kommentare veröffentlichen können.

Ist die Tour dann durchgeplant, entscheidet häufig das Wetter über die Ausführung. Heute lassen sich im Internet zahlreiche Wetterseiten abrufen. Als App oder Widget (die Fachbegriffe werden übrigens alle im Kasten auf S. 13 erklärt) kann man die bekannten Wetterprognosesymbole wie Sonne, Regenwolke oder Gewitter samt Temperatur kompakt auch auf das Smartphone holen. Einen hohen Genauigkeitsgrad erreichen sie meist nicht,

vor allem wenn es um lokale Wetterszenarien, beeinflusst etwa durch Föhn oder Staulagen, geht. Manche blicken daher auf Profidiagramme, die von Supercomputern für die nächsten zehn oder 14 Tage in schicken Internetkarten herausgegeben werden. Ohne Fachwissen lässt sich aus diesen meteorologischen „Rohdaten“ jedoch kaum selbst eine treffsichere Prognose erstellen.

Den wohl besten Kompromiss bietet daher seit über 20 Jahren der Alpenvereinswetterbericht der ZAMG, der Innsbrucker Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik. Heute ist er nicht mehr nur über Telefon, sondern auch im Netz und auf dem Smartphone erreichbar. Die Telefonnummer bietet nach wie vor die individuelle persönliche Beratung. Nur als Ergänzung, zum Beispiel für jene, die gerne fotografieren, gibt es im Netz oder Videotext die Segelflugwetterberichte für Bayern oder die österreichischen Alpen des Deutschen Wetterdienstes oder von Austro Control. Wer die Wolkenarten kennt, kann hier ein zusätzliches Gefühl erhalten, wann beispielsweise hohe Bewölkung den Blick durch die Linse etwas trübt – obgleich „freundlich“ die Sonne scheint.

Außerdem kann kurz vor Aufbruch zu einer Tour noch ein Blick auf eine der unzähligen Webcams helfen, die bei Hotels, Tourismusbüros oder an Bergstationen und Berghütten installiert sind: Wie weit hinauf reicht aktuell der Nebel im Loisaachtal? Wie viel Restschnee liegt noch auf den Südflanken des Wilden Kaisers? Neueste Technologie für Webcams sind nicht mehr kleinformatige stationäre Bilder, die sich ab und an aktualisieren, sondern wie bei *www.foto-webcam.eu* hochauflösende Fotografien, bei denen sich die Aufnahme zoomen und mit Ansichten der letzten Tage oder Wochen vergleichen lässt. Bei den Panoramakameras auf

www.zugspitze.de gibt's sogar drehbare 360-Grad-Panoramen. Schließlich bündelt die neue „Bayerische Plattform Naturgefahren“ im Internet alles, was den Bergsteiger bei Anreise oder Tour gefährden könnte – von Hochwasser und drohenden Unwettern bis zur Lawinenlage.

Passt dann alles, kann die Technik auch bei der Anreise helfen: Navigationsportale und -geräte für das eigene Kfz, Bahn- und Bus-Seiten und -Apps sowie Mitfahrzentralen. Letztere haben dank Internet einen Boom erlebt: Beim Marktführer BlaBlaCar aus Paris werden in Europa mittlerweile rund zwei Millionen Mitfahrten pro Monat gebucht. Damit ist die Chance groß, auch für einen Ausflug in die Berge einen motorisierten Mitmenschen zu finden, mit dem man ein wenig Zeit im Auto teilt.

Wer dann am Ausgangspunkt loswandert, hat in der digitalen Welt des Bergwanderns die Wahl: Sofern nicht einfach Wegweiser reichen, kann man sich vom GPS-Gerät oder von einem GPS-tauglichen Smartphone führen lassen. Für Letzteres gibt es mittlerweile verschiedene Apps, die einen mittels Pfeil und Kartenhintergrund ähnlich wie ein klassisches GPS-Handgerät leiten. Dazu zählt die App von *alpenvereinaktiv.com*, die viele weitere Funktionen für den Outdoor-Einsatz bereithält. Vergleicht man Smartphones mit GPS-Geräten, sind Letztere allerdings meist robuster, haben ein effektiveres Display und bessere Energieversorgung. Beide Geräte nutzen die Satellitensignale aus dem sogenannten Global Positioning System (kurz: GPS), ein ursprünglich militärisch motiviertes Raumfahrtprogramm der USA, dessen Entwicklung bereits 1973 begann. Im Jahr 2000 wurde GPS für zivile Zwecke geöffnet, was zu einem enormen Boom zunächst bei Navigationsgeräten im Auto führte. Heute ▶

So plante man früher seine Touren: mit Buch, Führer und Karte



Foto: Christian Rauch

Die digitale Welt ist schnelllebig: LVS-Geräte im Jahr 2006



Foto: Edu Koch

Gipfelbestimmung mittels App und Augmented Reality



Fotos: Christian Rauch

So geht Tourenplanung heute: mit mehreren gleichzeitig geöffneten Internetseiten auf dem Tablet-PC



hintergrund

Digitales ABC für Bergsteiger

App: eine Applikation, d. h. ein (Software-)Programm. Der Begriff steht heute v. a. für Apps auf Smartphones und Tablet-PCs, die für mobile Geräte optimiert sind und von „App Stores“ heruntergeladen werden.

Augmented Reality („erweiterte Realität“): eine Technologie, die Text oder Symbole über ein Display legt, auf dem man die reale Umgebung sieht.

Betriebssystem (iOS, Android): Mobiles Betriebssystem (wie Microsoft Windows auf PCs) ist auf iPhone und iPad das iOS von Apple, auf vielen anderen Handys und Smartphones das Google-dominierte Android.

Bytes: Ein Byte sind acht Bit. Damit kann ein Computer ein Zeichen darstellen. Ein Digitalfoto braucht mehrere Megabyte (Millionen Bytes). Heutige Speicher (SD, Festplatte, USB-Stick) fassen Dutzende bis Hunderte Gigabyte (Milliarden Bytes).

GPS (Global Positioning System): ein Netz von Navigationssatelliten zur Routen- und Wegefindung.

LVS-Gerät (Lawinenverschüttetensuchgerät): Gerät für Wintersportler, das Funksignale abstrahlt. Wird der Träger von einer Lawine verschüttet, können andere mit ihren LVS-Geräten im Empfangsmodus das Signal orten.

SD (Secure Digital): kleine und kleinste Speicherkarten, die in Slots (Schlitze) von Computern, Tablets und Smartphones geschoben werden und viel zusätzlichen Speicher (heute bis über 100 Gigabyte) bereitstellen.

Smartphone: ein Handy mit Mini-Computer und Touchscreen (z. B. das iPhone), heute meist auch mit WLAN und GPS.

Tablet-PC: ein flacher, leichter Computer für zuhause, nur mit Touchdisplay.

USB (Universal Serial Bus): der wichtigste Anschluss an einem PC, Tablet oder Smartphone. Über die flachen rechteckigen Stecker kann man Geräte wie Drucker, Festplatten, USB-Sticks oder Ladegeräte anschließen.

Webcam: eine Kamera, die Bilder oder Videos auf eine öffentlich zugängliche Internetseite überträgt.

WLAN (Wireless LAN): ein Funknetz, bei dem ein WLAN-Router eine Internetverbindung (meist vom Telefonkabel) drahtlos in die Luft überträgt. Macht man das Netz für andere zugänglich, spricht man von einem Hot Spot.

Widget: kein Programm, nur ein grafisches Fenster im Betriebssystem, das Daten anzeigt.

senden stets 24 aktive GPS-Satelliten ihre Signale von rund 20.000 Kilometer hohen Umlaufbahnen zur Erde. Die Signale von mindestens vier solcher Satelliten am Himmel braucht ein kleiner GPS-Empfänger am Erdboden, um seine Position zu ermitteln. Je mehr Satelliten, desto besser – die Genauigkeit kann sich dann bis auf wenige Meter verbessern. Mit einer GPS-gestützten Kartenansicht auf dem Display weiß der Wanderer also, wo er ist. Will er eine Route nachwandern, die ein anderer Wanderer als sogenannten Track im Internet bereitgestellt hat, kann er mit dem Pfeil auf dem Display der Spur des Tracks folgen. Ebenso kann man selbst einen Track aufzeichnen. So ausgerüstet sollte man schließlich irgendwann den Gipfel erreichen – und wird dort, wenn es kein unbekannter, wenig besuchter Berg ist, bereits vom Klicken der digitalen Fotoapparate und Smartphones empfangen. Das Prinzip der Digitalfotografie

nicht unbedingt etwas über die Qualität aussagt. Diese hängt von vielen Faktoren ab, unter anderem von der Größe des Sensors, auf dem sich die Pixel verteilen, dem Objektiv und nicht zuletzt dem Fotografen. Eine Rekordjagd aber scheint wirklich zu helfen: Der Speicherplatz auf den höchstens daumengroßen Speicherkarten (SD/microSD u. a.) explodiert seit Jahren, von wenigen auf mittlerweile bis zu 200 Gigabytes. Zehntausende Fotos kann man damit speichern oder viele Stunden Videofilm in hoher Qualität (HD). Und so füllen auch immer mehr Bergwanderer mit ihren eigenen Erlebnisfilmen Internetportale wie YouTube. Auf dem Gipfel kann die Technik dann auch bei der Antwort auf eine besonders beliebte Frage von anderen Gipfelstürmern helfen: „Was ist denn das für ein Berg da drüben?“ Der Gefragte kann dann sein GPS-taugliches Smartphone zücken und eine App aktivieren, welche die umliegenden Gipfelnamen erklärt. Bei diesen Programmen gibt es allerdings Unterschiede: Die kostenlosen Apps „peak.ar“ aus Salzburg und „WorldSummits“ aus Spanien nutzen die Technologie „Augmented Reality“. Damit schaut man direkt durch das Display des Smartphones – so als ob man fotografiert –, und die Gipfelnamen und -höhen werden in das Display eingeblendet. Diese elegante Lösung hat allerdings Nachteile: So kann der digitale Kompass im Smartphone leicht um einige Grad gestört werden, mit der Folge, dass die Gipfelnamen im Display ein gutes Stück verschoben werden. Die gut drei Euro teure App „PeakFinder“ aus der Schweiz umgeht dieses Pro-

Die digitale Fotografie mit all ihren Möglichkeiten hat den analogen Diafilm endgültig abgelöst

ist seit den 70er-Jahren bekannt, dennoch herrschte lange der Negativ- oder Diafilm. In den 90er-Jahren gelang Digitalkameras langsam der Durchbruch. Ihr Vorteil: Man kann viel mehr Fotos machen und sie zuhause bequem am PC nachbearbeiten. Heute teilen sich vor allem digitale Kompaktkameras, digitale Spiegelreflexkameras (DSLRs) mit austauschbarem Objektiv und Systemkameras (DSLMs) mit wechselbaren Objektiven, aber ohne Spiegel, den Markt. Dazu kommen die besser werdenden Kameras von Smartphones. Waren vor zehn Jahren noch drei Megapixel ein Rekord, wurden bald fünf zum Standard. Heute sind zehn Megapixel und mehr keine Seltenheit. Wobei diese Rekordjagd

blem, indem sie auf das Display wie mit dem Bleistift ein künstliches Panorama mit den Namen und Höhen zeichnet. Man muss dieses mit dem eigenen Blick vergleichen – das ist umständlicher, aber genauer.

In vielen Tälern und auf vielen Gipfeln besteht kein Handyempfang – wie lange noch?

Bei allen Bergsteiger-Apps sollte man eines im Auge behalten: Funktionieren sie im Offline-Modus (das heißt sie brauchen unterwegs keine Datenverbindung, sondern laden alle Daten vorab in den Speicher des Smartphones oder der Speicherkarte, zum Beispiel zuhause per WLAN), hat das Vorteile, da es unter Umständen Kosten spart und unterwegs keinen Empfang benötigt. So funktionieren beispielsweise die Gipfel-Apps. Andere Apps, für Navigation, Wetter oder ein aktuelles Regenradar (das hilfreich zum Erkennen nahender Gewitterzellen sein kann) brauchen hingegen meist eine Onlineverbindung und damit auch Empfang am Berg. Und der ist nach wie vor in vielen Gebirgen nicht überall gegeben. Da Mobilfunkbetreiber ihre Netze nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten betreiben, haben sie kein Interesse daran, jedes selten besuchte Hochtal, Kar oder jede kleine Hütte zu versorgen. Zum Teil aber haben Berge ihre besonderen physikalischen Gesetze, sodass es rund um Hütten einzelne Punkte geben kann, an denen das Netz funktioniert. Am Karwendelhaus ist ein solcher Platz beispielsweise markiert. Trotz allem

gilt aber nach wie vor: Wer bei der Mitnahme seines Mobiltelefons in den Alpen auf Funktion, Sicherheit und die Möglichkeit eines Notrufs setzt, muss weiterhin jederzeit auf Funklöcher gefasst sein.

Technisch weit weniger aufwendig ist mittlerweile die Internetversorgung von Hütten. Viele Häuser haben, allein schon wegen der Möglichkeit einer Online- oder E-Mail-Buchung, eine Anbindung – sei es durch ein Kabel, Mobilfunk oder über Satellit. Diesen Zugang nicht nur dem Wirt, sondern auch per WLAN den Gästen in der Stube zu öffnen, wäre dann meist nur ein kleiner technischer Schritt. Einige Alpenvereinsgehütten tun dies bereits, die meisten aber werden es sich gut überlegen: Denn alles, was wichtig ist, etwa die Wetteraussichten, kennt der Hüttenwirt. Und ob ein günstiges WLAN zum Apps-Updates, YouTube-Gucken oder Surfen hoch oben am Berg wirklich „benötigt“ wird, darüber lässt sich streiten.

Die Technologie hat – von solchen kulturellen Diskussionen noch ganz abgesehen – auch ihre eigenen Schattenseiten: Wenn der Akku leer und keine Lademöglichkeit vorhanden ist, hilft das schickste Gerät nichts, sondern nur mehr Buch und Karte. Und dass zuweilen Apps oder ganze Betriebssysteme auf einem Smartphone plötzlich „zerschossen“ sein können, macht manchen schmerzhaft klar, dass Telefone heute wie Computer abstürzen können. Fazit: Die digitalen Möglichkeiten werden auch für Bergfexe mehr und besser, unverzichtbar sind analoge Hilfsmittel im Gebirge jedoch längst nicht. ◀

Tourentipps: ab Seite 32



Christian Rauch (39), ist freier Autor und Journalist, u. a. in den Bereichen Land- und Bergsport. Von ihm erschienen das Buch „Bergerlebnisse – Gedanken zu Natur und Philosophie“ und mehrere Kulturwanderbücher (Rother-Verlag).

Auffi geht's!

NEUE SERIE: Über „Wilde Wege Bayerns“ auf einsame Gipfel und gemütliche Hütten!



Brockmann Verlag GmbH, Infantenstraße 11a, 80797 München

GUTSCHEIN einlösen und 1 € sparen!

Ausgabe 9/15 statt 5,90 € für nur **4,90 €**



Händlerstempel

Bis **11.09.2015** bei Ihrem teilnehmenden Zeitschriftenhändler* einlösen.

* Ihre nächstgelegene Verkaufsstelle von BERGSTEIGER finden Sie schnell und einfach unter www.mykiosk.com!

Lieber Händler, bitte händigen Sie gegen diesen Gutschein ein Exemplar von BERGSTEIGER Ausgabe 09/15 für nur 4,90 € aus. Ihr Grossist verrechnet Ihnen gegen Vorlage dieses Gutscheins den vollen Wert.