

GPS-Navigation

ELEKTRONISCH GEFÜHRT

Sie gehen immer noch ohne GPS-Gerät auf Tour? Haben Sie keine Angst, sich beim Wandern und Bergsteigen zu verirren, überrascht von Nebel, Schlechtwetter oder Dunkelheit? Oder im Winter, im dichten Schneetreiben, die richtige Route über den verschneiten Gletscher nicht zu finden? Mit einem GPS-Lotsen passiert das nicht so leicht!

Doch die Orientierung mit Satellitenhilfe steigert auch den Spaß auf Touren. Beim Mountainbiken etwa macht sie lästige Orientierungsstopps an jeder Abzweigung unnötig. Damit nicht genug: Der GPS-Empfänger fungiert längst auch als digitaler Tourenführer, mit einer Vielzahl von GPS-fertigen Berg- und Bikerouten im Internet.

Die GPS-Technologie ist für viele Bergfreunde zum vertrauten Komfort geworden. Mittlerweile beherrschen auch schon Handys und Uhren die Satelliten-Orientierung – und die elektronische Fernsteuerung wie beim Navi scheint in Reichweite. Stimmt das? Der Navigationsexperte Uli Benker skizziert den Stand der Technik.

Doch der Reihe nach. Ähnlich wie das Navi im Auto geben auch GPS-Geräte für Wanderer und Biker die Route zum Ziel als farbige Linie im Display vor, der man einfach nur folgen muss. Dennoch gibt es Unterschiede: So kündigt der Outdoor-Lotse – von Ausnahmen wie Falk oder VDO abgesehen – Abzweigungen meist nicht mit einer freundlichen Stimme an, sondern nur durch ein akustisches Signal. Auch ist Routing, das automatische Berechnen einer Strecke nach Eingabe eines Ziels, beim Wandern und Biken noch längst nicht selbstverständlich. Zwar gibt es bereits

eine große Auswahl an routingfähigen Geräten und Karten von Garmin, Falk und VDO, doch funktioniert die automatische Wegfindung oft nicht so gut wie auf der Straße.

Routing am Berg

Wie beim Auto lassen sich detaillierte Vorgaben für die Routenwahl eingeben. So können Sie etwa bei Garmin festlegen, ob Sie wandern, bergsteigen oder mountainbiken möchten und über welche Wege die Route führen soll. Trotzdem fallen die vorgeschlagenen Routen nicht immer attraktiv

aus. Wer auf individuelle Touren Wert legt, muss deshalb den Wegverlauf oft durch das Einfügen von Zwischenzielen an die eigenen Vorstellungen anpassen.

Doch auch wenn das Routing nicht immer auf Anhieb das perfekte Berg- oder Bikeerlebnis ins Display zaubert, erleichtert es doch die Tourenplanung. Nicht nur auf dem GPS-Empfänger: Die Karten von Garmin und VDO etwa routen auch auf dem Computer. Vor allem lange Touren mit vielen Zwischenzielen lassen sich auf dem großen Bildschirm flotter und komfortabler erstellen als auf dem kleinen GPS-Display.

Ihr GPS-Gerät oder Ihre Karte – wie etwa die Modelle von Satmap und Magellan – beherrscht kein Routing? Dann müssen Sie die Tour etwas aufwändiger als »Luftlinien-Route« entwerfen. Dazu fährt man den geplanten Weg auf der Karte Punkt für Punkt mit der Maus nach. Je mehr Punkte man markiert, desto genauer gibt die Route den tatsächlichen Weg wieder. Der GPS-

Pilot führt Sie dann unterwegs von Punkt zu Punkt bis ans Ziel.

Ob mit oder ohne Routing, dank pfiffiger Zusatzfunktionen – 3D-Flug über die Landschaft, Höhenprofil mit allen Steigungen oder Darstellung der Route im Luftbild und in Google Earth – kann man sich bereits bei der Planung am PC einen umfassenden Eindruck vom anstehenden Outdoor-Abenteuer verschaffen.

Doch die Tourenplanung an PC und Mac bietet noch einen weiteren Trumpf, denn dabei ist man nicht auf die Karten der Gerätehersteller festgelegt. Vor allem wer Wert auf anschauliche Karten legt, die alle Nuancen des Geländes detailliert wiedergeben, kann stattdessen die topografischen Karten der Landesvermessungsämter verwenden, etwa die deutsche Top25 oder die österreichische Amap Fly. Auch die digitale Ausgabe der Alpenvereinskarten ist ein vielseitiges Planungsinstrument für Bergsportler, mit Extras wie 2400

fertigen Skitouren, die nur noch auf den GPS-Guide überspielt werden müssen, einer Verlinkung mit der Hüttendatenbank der Alpenvereine oder der Schnittstelle zur Handy-Software ape@map. Ebenfalls empfehlenswert: der topografische Tour Explorer von MagicMaps, der sich sogar auf GPS-Geräte übertragen lässt, was mit Karten von Drittanbietern normalerweise nicht möglich ist.

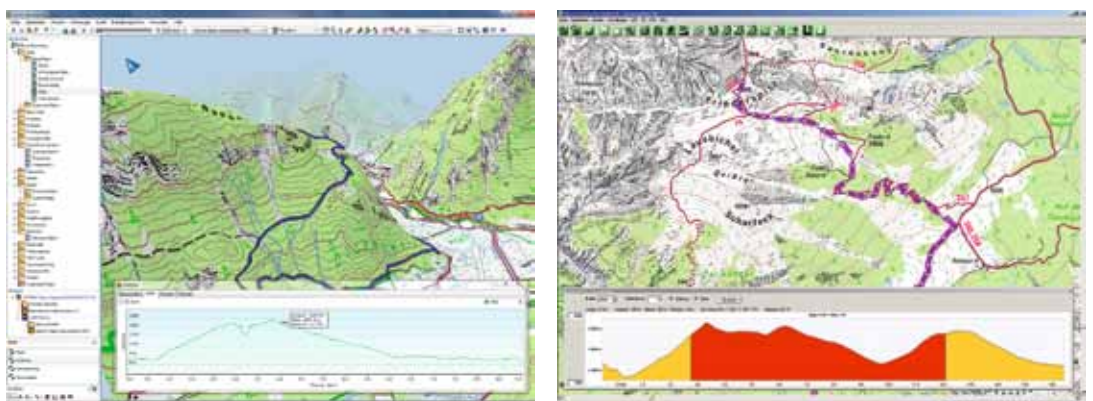
Schlichter per Track

Das Planen eigener Berg- und Bikeerlebnisse ist Ihnen zu aufwändig? Voilà, es geht auch einfacher. GPS-Geräte zeichnen auf Wunsch die zurückgelegte Strecke als feine, im Display sichtbare Spur auf, als »Track«. Das eignet sich nicht nur prima für den Aufbau eines eigenen Tourenarchivs. Mit Tracks kann man sich ebenso gut auf die Gipfel und über die Trails führen lassen wie mit Routen. Nicht nur, wenn man eine Tour wiederholt: Im Internet bieten zahlrei-



Routing oder Track? Beim Routing navigiert das Gerät mit in der Karte gespeicherten Weg-Informationen (links) oder entlang einzeln eingegebener Wegpunkte (Mitte). Ein Track ist eine aufgezeichnete »Spur«, die man elektronisch verfolgt (rechts).

Planung am Computer: Digitale Karten (rechts die AV-Karte) bieten zusätzliche Planungsinformation wie Höhenprofil oder 3D-Darstellung der Landschaft.





Fotos: Garmin, takwak, Harald Benker

door-Uhr mit vollwertiger GPS-Navigation, was in der Praxis prima klappt. Nur Karten lassen sich nicht überspielen, was angesichts des kleinen Displays auch wenig Sinn machen würde.

Apropos Karten: Bei der Anschaffung eines GPS-Empfängers spielt das jeweilige Kartenangebot eine wichtige Rolle. So lassen sich Garmin-Modelle nicht mit Satmap-Karten füttern — und umgekehrt. Anders als beim Autonavi muss man die Karten oft extra kaufen; je nach Karte und Region werden etwa 100 bis 300 Euro fällig — für die Deutschland-Karte von Garmin etwa 149 Euro. Vor allem Garmin, aber auch Satmap und CompeGps glänzen mit einer breiten Auswahl topografischer Vektorkarten aus allen Teilen der Welt, die bei Garmin und Satmap durch die Alpenvereinskarten ergänzt wird.

Sparfüchse finden im Internet vor allem für Garmin- und Magellan-Modelle teils sogar routingfähige Gratiskarten zum Download. Zwar nicht so detailreich, anschaulich und vollständig wie käufliche, für den günstigen Einstieg oder Urlaubsreisen aber durchaus eine Alternative.

Was kann das Handy?

GPS-Gerät und Karte sind Ihnen zu teuer? Es geht auch günstiger: Lassen Sie sich doch von Ihrem Smartphone oder Handy ans Ziel führen! Schließlich gehört ein GPS-Empfänger bei Mobiltelefonen inzwischen zum Standard. Alles was Sie benötigen, ist eine Navigationssoftware mit Karten („App“), die Ihr Smartphone in einen GPS-Guide für Wander- und Biketouren verwandelt. Davon finden Sie bereits für wenige Euro eine breite Auswahl im App-Store Ihres Smartphones — vor allem für Apples iPhone und für Android-Modelle, wie sie Motorola, Samsung oder HTC anbieten.

Doch bieten die Apps ähnlich vielseitige Navigationsfunktionen wie GPS-Geräte? Alle führen Wanderer und Biker mit fertigen Tracks — etwa aus Tourenportalen — ans Ziel, ebenso zeichnen sie die Wander-

che Portale fertige GPS-Tracks von Touren aus aller Welt zum fast immer kostenlosen Download. Eine Beschreibung mit Bildern, ein Höhenprofil und eine Karte zum Ausdrucken gibt's meist obendrein.

Gefüttert werden die Portale von GPS-begeisterten Outdoor-Aktivisten, die ihre Lieblingstouren aufzeichnen und hochladen. Die Qualität schwankt, es lohnt sich deshalb durchaus, die Tracks vor dem Upload aufs Gerät auf einer digitalen Karte zu prüfen. Hier liegt der Vorteil von Portalen wie outdooractive.com oder planetoutdoor.de, die auch offizielle Touren von Tourismusverbänden und anderen „professionellen“ Anbietern ins Netz stellen. Alpenvereinaktiv.com, das künftige Portal von DAV, OeAV und AVS (ab Sommer 2013), ergänzt die Tourenbeschreibung sogar noch durch Infos zu den aktuellen Bedingungen, zu Bergwetter und Lawinenlage und durch Links zur Hüttendatenbank. Mehr noch: Wie outdooractive.com fungiert das Portal nicht nur als Quelle, sondern auch als Plattform für die Online-Planung von Touren auf hochwertigen Topokarten — sogar mit Routing!

Welches Gerät?

Wer diese Vielfalt an Möglichkeiten nutzen will, muss „nur“ noch das richtige Gerät finden. Der Einstieg beginnt bei etwa hundert

Welche technische Lösung passt?

- > GPS-Gerät – der ausgereifte Klassiker mit vielen spezifischen Funktionen und Feinsens.
- > GPS-Uhr – leicht und immer dabei, mit kleinem Display und ohne elektronische Karten.
- > GPS-Handy – Kommunikations-Allrounder für einfache Touren; Knackpunkt Robustheit und Akku-Laufzeit.

Euro. Modelle wie das Garmin etrex 10 oder das Magellan eXplorist 110 bieten bereits alle nötigen Basisfunktionen, ob Route oder Track – und die Schnäppchen bestimmen die Position ebenso exakt wie Spitzenempfänger.

Das beste Preis-Leistungs-Verhältnis bieten Modelle zwischen 200 und 400 Euro, darunter das GPSmap 62s und das Oregon 450 von Garmin, das Active 10 von Satmap oder das Falk Lux 30. Die Möglichkeit, Karten zu übertragen, ist ebenso selbstverständlich wie ein Farbdisplay und oft auch automatische Routenberechnung mit geeigneten Karten. Touchscreens ermöglichen bei vielen Empfängern ein spielerisches Handling, mit dem auch GPS-Neulinge schnell klarkommen. Nur wer auf Extras wie Kamera oder Straßennavigation nicht verzichten möchte, greift zu Topmodellen wie dem Garmin Montana 650 und dem Magellan eXplorist 710.

Auch vor GPS-Geräten macht die Miniatursierung nicht halt. Grammjäger finden in der Garmin Fenix erstmals eine Out-

und Biketour als Track auf. Nur aufwändigere Apps wie Viewranger, CompeGps TwoNav oder das kostenlose OruxMaps beherrschen auch die Routennavigation, jedoch meist ohne automatische Zielführung. Die bleibt (bisher) weitgehend GPS-Geräten vorbehalten.

Doch dafür begeistern die Apps oft mit pfiffigen Funktionen, die GPS-Empfängern fehlen. So kann man im Notfall oder um einen Treffpunkt mit Tourenpartnern auszumachen eine Kurznachricht mit den Standortkoordinaten absetzen. Ebenso können Freunde Ihr Berg- oder Bike-Erlebnis per Tracking live über ein Webportal auf einer Karte oder in Google Earth verfolgen.

Vor allem aber verwöhnen iPhone & Co. mit einer mobilen Anbindung an Tourenportale. Eine Schnittstelle ermöglicht den Download von Outdoorzielen inklusive Be-



Vorteil beim Smartphone als GPS-Gerät: Notrufmöglichkeit mit Standortkoordinaten

schreibung und Karte direkt aufs Handy. So kann man sich vor Ort oder bei Lust auf einen spontanen Ausflug im Nu die richtige Tour aussuchen — ganz ohne Computer.

Als erste Wahl für Wanderer und Biker erweisen sich Apps wie ape@map oder Viewranger, die auf topografische und andere hochwertige Karten wie die des Alpenvereins setzen. Viele Apps nutzen zusätzlich kostenlose Karten von OpenStreetMap, Google oder anderen Online-Anbietern. Die Karten bezieht man meist kachel- oder gebietsweise mit dem Smartphone aus dem Internet. Allerdings lassen sich mit den Download-Karten keine Touren am PC erstellen. Wer darauf nicht verzichten möch-

te, kann Portale wie outdooractive.com oder alpenvereinaktiv.com als Planungswerkzeug nutzen und die fertige Tour mit dem Handy abrufen. Eine Alternative bilden die Apps ape@map, MagicMaps Scout oder CompeGPS TwoNav, die sich auch per Computer mit Karten füttern lassen.

Was ist wichtig?

In der Praxis erweist sich die Navigation mit Mobiltelefon als bemerkenswert vielseitig, mit Highlights wie dem mobilen Tourenservice, Tracking oder der Standortkoordinaten-SMS. Doch kann das Smartphone ein GPS-Gerät ersetzen? Handys sind meist weder besonders robust noch wind- und wetterfest, auch lassen sich die kapazitiven Touchscreens beim Biken und bei Kälte nur mit speziellen Handschuhen bedienen. Hinzu kommt die kurze Akkulaufzeit, die allenfalls bei abgestelltem Handyempfang für Tagestouren reicht.

Wer sich im Gelände per Smartphone führen lassen will, sollte ein wetterfestes Modell wählen wie Motorola Defy+, Samsung Galaxy Xcover oder das speziell für Outdoor konzipierte takwak tw700. Weniger robuste Smartphones schützt ein Case auf einfachen Touren.

Auf anspruchsvollen Alpin-, Bike- und Trekkingtouren sind gute GPS-Geräte trotzdem nicht zu schlagen. Sie widerstehen selbst extremem Wetter, der GPS-Empfang ist oft etwas besser als bei Handys, auch reichen die Akkus meist wesentlich länger. Schließlich überzeugen GPS-Empfänger durch umfassendere Navigationsfunktionen mit Routing und nützliche Extras wie Höhenmesser und Barometer. ■

| Webtipps: alpenverein.de/panorama |



Den Journalisten **Uli Benker** begeistern die Möglichkeiten der Satellitennavigation seit Langem. Seine Erfahrungen aus vielen Touren veröffentlichte er im Lehrbuch „GPS auf Outdoortouren“, Bruckmann Verlag.

Mit der ABS Technik geht's unkompliziert auch durch „sehr interessanten Schnee“

SÜDDEUTSCHE ZEITUNG:
„Niemand wäre ich zuvor so einen Hang runtergefahren“, sagt Jürgen und zählt von unten die Schwünge in der steilen Rinne...



Info & Anmeldung
www.garhammer.com
Tel. +49-8146-1556



Unsere Partner im Tiefschnee:

Kaprun/Kitzsteinhorn/A
Hotel Mühle
www.muehle-kaprun.at

Stuben/Arlberg/A
Hotel Garni Arlberg
www.hotel-garni-arlberg.at

Disentis/CH
Hotel Montana
www.montana-disentis.ch

Grainau/Garmisch/Zugspitze
Hotel Eibsee
www.eibsee-hotel.de

