



KARTEN, KOMOOT UND KI

AKTUELLE TRENDS DER GPS-NAVIGATION Wer Karten lesen kann, ist auch im Zeitalter von Komoot, KI und Sprachnavigation im Vorteil. Denn inzwischen stehen auch am Monitor detaillierte Karten mit präzisiertem Wegeverlauf von ausgeschilderten Radrouten, Oberflächen und Hindernissen bereit, mit denen sich dann auch die fertigen Tourenvorschläge überprüfen lassen. Die neue Kartengrundlage – OpenStreetMap – kann man auch selbst mitgestalten.

Das Smartphone hat sich als Fahrradnavigator zunehmend etabliert. Dank verbesserter Chips können auch Mobiltelefone inzwischen Satellitensysteme wie GPS, Glonass und Galileo gleichzeitig auswerten und die eigene Position weltweit auf wenige Meter genau anzeigen. Auch einen Tourenverlauf können sie ausreichend präzise aufzeichnen. Dagegen sind bekannte Hersteller von GPS-Geräten wie Falk, Ciclosport, Teasi und Satmap mittlerweile vom Markt verschwunden.

GPS-Geräte kaum noch ohne App Verbleibende Gerätehersteller wie Garmin, Wahoo und Sigma setzen zunehmend auf eine Kombination beider Welten: Per Bluetooth und passender App koppelt sich das GPS-Gerät mit dem Smartphone. So erscheinen auch Tourenvorschläge von Komoot oder die Fitnessdaten von Strava im Handumdrehen auf dem eigenen GPS-Gerät. Hinzu kom-

men weitere wichtige Funktionen wie die Übermittlung des eigenen Standorts, Nachrichtenübertragung und Notruf. Das bietet viel Komfort und ein nicht zu verachtendes Plus an Sicherheit – ist aber abhängig vom Mobilfunknetz.

Die Stärken der GPS-Geräte bleiben unverändert: Sie sind robust, ausdauernd und ihre Displays gut lesbar. Deshalb ist es durchaus sinnvoll, nicht nur für die große Radreise, sondern bereits für mehrstündige Tagestouren ein GPS-Gerät am Lenker einzusetzen und das Smartphone geschützt in der Tasche zu behalten. Nicht zuletzt, weil eine Beschädigung oder gar der Verlust des Mobiltelefons und seiner Daten zunehmend zur Katastrophe wird – insbesondere unterwegs.

Digitaler Rückspiegel und Radar Radarmodule am Rad gibt es inzwischen in verschiedenen Ausführungen – mit und ohne Rücklicht und sogar mit einer Dash-Kamera zur Unfallprotokollie-



^ **Garmin eTrex Solar:** Navigation ohne Hintergrundkarte, supergenau und extrem ausdauernd – bei ausreichend Sonne ist kein Nachladen nötig.

< **Bosch setzt zunehmend auf Smartphone und Komoot:** Das frühere Navi-Flaggschiff Nyon ist mit aktuellen Systemen nicht mehr kompatibel.

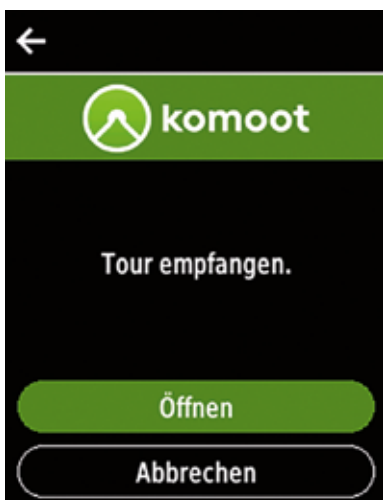
sich von hinten nähern. Er hat zwar deutlich mehr Energiehunger als bekannte Radarsysteme, ist aber im Stadtverkehr mit der Flut von bewegten Objekten von Vorteil.

Navigation ohne Nachladen Während die meisten Smartphones schon nach wenigen Stunden Navigationsbetrieb nach neuer Ladung lechzen, halten die meisten GPS-Geräte inzwischen mit einer Akkuladung weit mehr als einen Fahrtag durch – wobei sich vor allem die Displaybeleuchtung als Stromfresser bemerkbar macht.

Garmin hat mit dem eTrex Solar ein kleines GPS-Handgerät vorgestellt, das zwar schon durch sein kleines 2,2 Zoll-Monochromdisplay vergleichsweise wenig Strom braucht, aber mittels Solarmodul auch keine weitere Energiezufuhr benötigt – zumindest im Energiesparmodus und bei mitteleuropäischer Sonneneinstrahlung. Vor allem zeigen energieeffizientere Chips hier ihre Wirkung: So hält das Schwestermodell Garmin eTrex SE – ohne Solarunterstützung – im Normalbetrieb schon fünf bis sechs Tage durch. Wechselakkus als Mignonzellen, die das eTrex SE noch besitzt, scheinen bei den klassischen Garmin-Handgeräten immer weniger zum Einsatz zu kommen. >

rung. Nähert sich ein schnelleres Fahrzeug, erscheint es als sich bewegendes Punktsymbol auf dem GPS-Gerätedisplay am Lenker. Das funktioniert außerorts erstaunlich gut, sogar mehrere hintereinanderfahrende Fahrzeuge sind erkennbar. Radarmodule lassen sich sehr gut nachrüsten und sind systemübergreifend kompatibel – auch ein Garmin-Radar kann im Handumdrehen mit einem Sigma- oder Wahoo-GPS-Gerät verbunden werden.

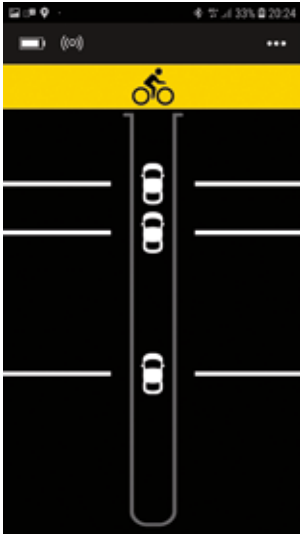
Der „digitale Rückspiegel“ der Firma Alps Alpine hingegen nutzt ebenfalls eine Rückwärts-Kamera, jedoch kein Radar. Seine KI-Software wertet die erkannten Motive permanent aus und warnt auf dem Smartphone am Lenker, ob und welche möglichen Gefahren



< **Komoot-Touren** erscheinen sofort auf dem Garmin-, Sigma- oder Wahoo-Gerät, auch bei GPS-Geräteherstellern und Multisportuhren ist die Anbindung an Komoot inzwischen Standard.

> **Der „digitale Rückspiegel“** RS 1000 von Alps Alpine mit KI-basierter Gefahrenerkennung und aktiver Warnung.





- ^ **Notrufe und kurze Textbotschaften** senden Messengersysteme auch ohne Mobilfunknetz.
- < **Radar am Fahrrad** warnt vor schnelleren Fahrzeugen.
- > **Bei hellem Sonnenlicht** sind Smartphone-Displays oft GPS-Geräten unterlegen.



Route 3.0 Vom Aller- bis zum Zusam-Radweg – fast jede Radroute gibt es digital zum Download, meist als GPX-Datei. Weil sich viele Radfahrende zunehmend digital leiten lassen, sollten die GPX-Dateien auch den aktuellen Verlauf der Themenroute enthalten.

Die Wirklichkeit sieht leider anders aus, was sich oft erst unterwegs zeigt: Die vermeintlich präzisen Daten unterscheiden sich nicht selten von der Beschilderung, führen in die falsche Richtung, verlaufen deutlich abseits der Route, enthalten nur Teilstücke von

ihr, erscheinen mit einem anderen Namen auf dem GPS-Gerät oder lassen sich gar nicht erst öffnen.

Der Deutsche Tourismusverband – in dem auch der ADFC vertreten ist – hat unter dem Projektnamen „Route 3.0“ Qualitätskriterien für digitale Tourenvorschläge entwickelt und einfache Methoden zur Prüfung aufgezeigt. So kann man sich mit der frei zugänglichen Internetseite „ShowGPX“ die GPX-Dateien auf einer digitalen Karte anzeigen lassen. Wer seine Touren selbst entwerfen

Fotos: Zoleo, Thomas Froitzheim

TRANS-OCEANIA
Von Adelaide
nach Queenstown
5.460 km

TRAUMHAFTE RADREISEN WERDEN WAHR.

Entdecken Sie mit uns mehr als 80 Länder mit Reiseleitung und Begleitbus. Wählen Sie Ihre Reisedauer: Wir bieten Radreisen von zwei Wochen und bis zu fünf Monate an.



LIFE-CHANGING BICYCLE ADVENTURES | TDA GLOBAL CYCLING

WWW.TDA.BIKE/RADWELT

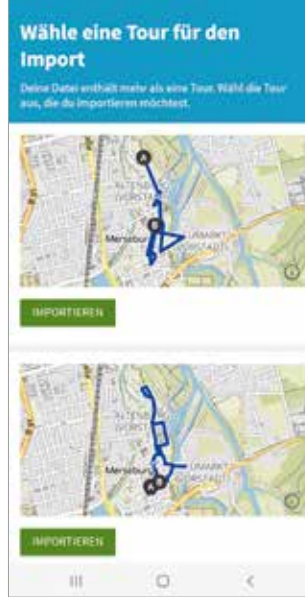
möchte, kann dies auf der Internetseite „BRouter-Web“ tun, kostenlos und ohne Anmeldung, sogar mit Einblendung der beschilderten Rad- und Wanderrouen.

Willkommen im OpenStreetMap-Zeitalter Man könnte auch von einem Komoot-Zeitalter sprechen, denn laut ADFC-Radreiseanalyse nutzen über 75 Prozent derjenigen, die Apps während der Radreise nutzen, die von Komoot. Die Beschilderung vor Ort bleibt wichtig, aber Radreisende greifen zunehmend auf digitale Karten und die Navigation per Smartphone zurück.

Der Komfort der Apps hat allerdings seine Tücken, denn die schnell berechneten Strecken führen nach wie vor noch zu oft an stark befahrenen Straßen entlang oder enden zuweilen auch vor verschlossenen Gattern. Wer aber seine Strecken am PC plant, ob auf Komoot, Outdooractive oder anderen Tourenportalen, kann die Erstberechnungen mit wenigen Mausklicks zu etwas längeren, aber dafür umso schöneren Touren umwandeln.

OpenStreetMap stellt inzwischen die maßgebliche Datengrundlage dar – nicht nur als Hintergrundkarte, sondern auch zur Streckenberechnung. Folglich wirken sich Fehler in OpenStreetMap mehr oder weniger direkt auf die Ergebnisse von Komoot und Co. aus. Dabei machen sich weniger fehlende Wege bemerkbar, sondern eher mangelnde Informationen über Streckensperrungen oder Hindernisse. Also: Mitmachen bei OpenStreetMap, denn Fehler kann man einfach über die Webseite www.openstreetmap.org mitteilen.

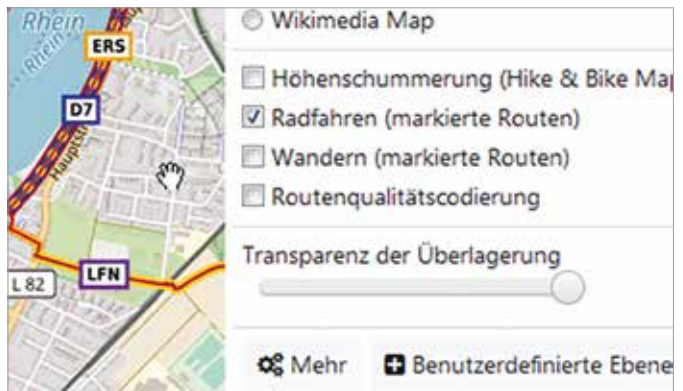
Thomas Froitzheim



< **Was enthält die GPX-Datei?**

Eine vorherige Prüfung schützt vor unliebsamen Überraschungen.

✓ **Tagestour geplant** mit nur wenigen Klicks: Beim BRouter-Web ist das möglich.



Mehr sehen.
Mit Sicherheit.



RM Touring – Optimal im Sichtfeld

Volle Aufmerksamkeit in hektischen Situationen: Der Ergon RM Touring Weitwinkel-Spiegel liegt ergonomisch optimal im Sichtfeld – so belastet der Blick nach hinten weder Hals noch Schultern.

ergonbike.com



Spürbar besser.