

---

## Kartenmaterial Ukrainische Waldkarpaten

---

Das Archiv enthält ausschließlich frei verfügbares Kartenmaterial, das nichtdestotrotz zum Teil einem Copyright unterliegt. Es darf privat und in gewissem Rahmen auch kommerziell genutzt werden.

### 1) Wanderreitkarte

OSM-basierte Wanderkarte in unterschiedlichen Zoom-Levels, nicht so detailliert wie bei der Wanderreitkarte für Europa, mit Höhenlinien

Gebiet: ausgewählte Tiles decken den größten Teil der Waldkarpaten ab, es fehlt das Gebiet nordöstlich 48°55'N und 23°00'E

Format: img für Garmin, exe für Basecamp-Installation

### 2) HikeBikeMap

OSM-basierte Wanderkarte in unterschiedlichen Zoom-Levels von 8 bis 14 (südlicher Teil auch 15), nicht besonders detailliert, aber besser als Wanderreitkarte, keine Höhenlinie, Schummerung

Gebiet: lat 47°30' – 50°00', lon 22°00' – 26°00'

Datenformat: KMZ (Garmin Custom Map)

### 3) Topographische Generalstabkarte der UdSSR

sehr genaues Papierblatt der Sowjetarmee mit Höhenlinien und kyrillischer Beschriftung, gescannt, referenziert und zusammengefügt. Die Sammlung umfasst die originalen Karten samt Kalibrierung (sofern vorhanden) von diversen Kartenservern, beschnittene und kalibrierte Einzel- und zusammengefügte Blätter

Datenformat: Originale in JPG oder GIF, bearbeitete Einzel- und zusammengesetzte Karten in PNG plus MAP

1:200.000: alle Blätter westlich der Linie Lwiw – Ivano-Frankivsk-Cherniwski bis zur Landesgrenze, Material ca. 1975 bis 1990, guter Scan, durchschnittlicher max. Fehler ca. 40 m

1:100.000: alle Blätter westlich der Linie Lwiw – Ivano-Frankivsk-Cherniwski bis zur Landesgrenze, Material ca. 1975 bis 1990, guter Scan, durchschnittlicher max. Fehler ca. 25 m

1:50.000: Kernbereich der Waldkarpaten mit Lücken, deutlich detaillierter, aber auch z.T. älter als 100.000, schlechtere Scans, Kartenblätter zum Teil beschädigt (Knick, Verschmutzungen, Ausschnitte) so weit wie möglich mit 100:000-Schnipseln repariert. Durchschnittlicher max. Fehler ebenfalls ca. 10 m

Alle Karten liegen als JNX-Dateien (Garmin BirdsEye) vor. Der Skalierungsfaktor (die Vergrößerung, bei der die Karte auf dem Screen erscheint, beträgt 5209 (2 km) bei 50k-Karten, 31250 (12 km) bei

100k-Karten und 130209 (50 km) bei 200k-Karten. Wie man die JNX-Daten in das Gerät bekommt, wird unten verraten.

4) US-amerikanische Armeekarte 1:100.000 von 1944

5) Wojskowy Instytut Geograficzny, WIG-Karten, Polen, 1:100.000, ca. 1935 (bestes Kartenbild)

---

## Software

---

Das Archiv enthält alle originalen Dateien, wie ich sie im Internet vorgefunden habe. Damit lassen sich auch eigene GPS-Pakete herstellen. Dazu ist aber eine Grundkenntnis der Kartographie unabdingbar. Erforderliche Software (außer einem Grafikprogramm, um die Kartenblätter auszuschneiden), ist:

**MAPC2MAPC:** Schweizer Messer für alles, um gescannte Karten in eine Datei für ein GPS-Gerät zu verwandeln (mein Arbeitspferd!). Hervorragendes und leicht zu bedienendes Programm zur Kalibrierung und Konvertierung von Karten-Grafiken in Dateiformate für verschiedene Navis, Zusammensetzen von kalibrierten Karten (MergeMaps), Batchfunktion (automatisches Verarbeiten von Karten). Super „Helpdesk“ (John Thorn kümmert sich unmittelbar um Anfragen).

Autor: [www.the-thorns.org.uk](http://www.the-thorns.org.uk)

Kosten: lohnenswerte 15 Pfund (kostenlose Demo kann ohne Einschränkung ausprobiert, aber nicht genutzt werden)

**Mobile Atlas Creator:** Das Programm sammelt von einem auszuwählenden Gebiet Tiles von verschiedenen Tileservern im Internet (halblegal, bitte nicht übertreiben) und erstellt daraus Dateien für GPS-Geräte. Grundbedienung einfach, aber Erweiterungen umständlich zu erstellen.

Automatische Updatefunktion für die Tiles.

Adresse: <http://mobac.sourceforge.net/>

Kosten: los

### CustomMaps vs BirdsEye

Nachdem ich mich einige Zeit damit herumgeschlagen hatte, das alles in „Custom Maps“ für Garmin-Geräte zu verwandeln, musste ich feststellen, dass die Beschränkungen, die Garmin in die Firmware der GPS-Geräte eingebaut hat (vor allem die Beschränkung auf 100 Kartenbilder), die ganze Funktion eigentlich völlig unbrauchbar macht. Man müsste, selbst wenn man das Optimum herausquetscht, die Karten für die Waldkarpaten auf mehr als 100 SD-Karten verteilen).

Eine bessere Möglichkeit, selbstgebaute Rasterkarten auf dem Garmin-GPS darzustellen, besteht in der Funktion BirdsEye. Hier sind bis zu 50.000 Kartenbilder erlaubt und dazu noch 5 Vergrößerungslevels. Allerdings erlaubt Garmin nur die Verwendung Garmin-eigener oder lizenzierter BirdsEye-Karten (kostenintensiv, schlecht und sicher nicht von abgelegenen Gegenden erhältlich). Die oben genannten Programme (und andere auch) sind in der Lage, kalibrierte Karten in BirdsEye-Dateien (mit der Extension JNX) zu konvertieren.

### Ein neues Betriebssystem für das Garmin-GPS

Wenn man die erzeugte JNX-Datei in den BirdsEye-Ordner des Garmin-Geräts verschiebt, erhält man nach dem Einschalten eine Fehlermeldung (ungültige JNX-Datei). Es gibt zwei Wege, um die eigenen JNX-Dateien freizuschalten.

1) Man schließt das Gerät in Basecamp an, lädt die JNX-Datei und spielt sie wieder zurück zum Gerät. Basecamp erteilt „on the fly“ eine Freigabe. Das ist jedoch nur möglich, wenn man die BirdsEye-Karten bei Garmin (kostenpflichtig) abonniert hat.

2) Man hebt die Beschränkung des Geräts auf. Dazu ist es notwendig, die Firmware im Garmin-Gerät zu „patchen“ und die Beschränkungen aufzuheben. Das ist völlig legal, allerdings sollte man sich sicher sein, was man tut, denn wenn man eine falsche Firmware aufspielt, kann das Gerät unbrauchbar werden! Aber schwer ist es nicht. Zunächst besorgt man sich das Patch-Programm von:

<http://whiter.brinkster.net/en/JNX.shtml>

und eine für das Gerät passende Firmware-Datei zum Beispiel von

<http://www.gawisp.com/perry/>

Da sich die meisten Geräte weigern, einen Firmwareupdate vorzunehmen, wenn die gleiche (aktuelle) Version sich schon auf dem Gerät befindet, muss man im Patchprogramm die Versionsnummer erhöhen (um 1 von der originalen 5.80 auf 5.81 hat bei mir gereicht). Die Datei wird gepatcht, wie im Patchprogramm angegeben.

Dann folgt man den Anweisungen von Klettergurke

<http://www.klettergurke.de/geocaching/2013/05/garmin-gps-linux-update/>:

#### *Überspielen der Datei auf den Massenspeicher und Update*

... musst du die neu heruntergeladene (meint, die gepatchte) Software in *GUPDATE.GCD* umbenennen und sie in den Ordner *Garmin* auf deinem GPS-Gerät schieben. Falls sich im Ordner bereits eine *GUPDATE.GCD* befindet, ist sie eventuell von einem früheren Updatevorgang übrig geblieben. Sichere sie auf dem Computer und spiele die neuere Datei anstelle der alten auf das GPS. Die Dateien, die Garmin zur Verfügung stellt, beinhalten übrigens immer die *ganze Firmware*, du musst also nicht alle Versionsnummern einzeln updaten, sondern wirklich nur einmal die aktuelle Aktualisierung auf das GPS aufspielen...

Nach dem Überspielen kannst du das GPS vom Rechner abstöpseln. Nun musst du den Ein-/Aus-Knopf drücken, bis sich das Gerät einschaltet. Der Updatevorgang beginnt automatisch. Hier kommt der kritische Punkt, an dem das Gerät auf keinen Fall mehr ausgeschaltet oder beim Updaten unterbrochen werden sollte! Nach kurzer Zeit ist die Software aktualisiert und das Gerät erreicht den gewohnten Startbildschirm.

Garmin scheint bei einem Softwareupdate grundsätzlich die älteren Installationsdateien vom Server zu löschen. Falls dir eine ältere Firmware besser gefällt oder sie stabiler läuft, kannst du mit dem gleichen Prozedere und der älteren Firmware ein *Downgrade* durchführen.

Bei mir hat das Aufspielen der 4.60-Firmware problemlos geklappt, es scheint jedoch Firmwares oder Geräte zu geben, die sich nicht ohne Probleme auf eine ältere Version bringen lassen. Sollte dies der Fall sein, musst du deinem GPS vorkaukeln, es habe eine *noch ältere* Version installiert.

In der *system.xml* im *Garmin* Ordner muss der Eintrag *Software Version* auf eine niedrigere Version geändert werden. Im Falle des Beispiels wollte der User final die Firmware 3.20 installieren, nachdem er auf die 3.26 Beta aktualisiert hatte. Damit der WebUpdater bereit für das Update war, musste ihm vorgegaukelt werden, er hätte ein Gerät mit einer inaktuellen Firmware vor sich. Dies war für die 3.26 Beta natürlich nicht der Fall, darum wurden im *Garmin*-Ordner in der *system.xml* und der *GarminDevice.xml* folgende Einträge geändert:

**system.xml:**

```
<SoftwareVersion>  
Software Version 2.90  
</SoftwareVersion>
```

**GarminDevice.xml:**

```
<SoftwareVersion>  
290  
</SoftwareVersion>
```

Das Ändern der Systemdateien ist natürlich nicht erforderlich, wenn eine höhere Softwareversion aufgespielt wird. Dies erledigt die Firmware automatisch.

---

## *Karten und wichtige Adressen im Internet*

---

WIG-Karten: <http://english.mapywig.org/>

Generalstabskarte: <http://maps.vlasenko.net/>

Generalstabskarte: <http://loadmap.net/en>

Wanderreitkarte: <http://www.wanderreitkarte.de/>

Parameterberechnung: <http://georepository.com/home.html>

Grundlagen und Parameter: <http://www.kowoma.de/gps/>