

HINWEISE FÜR DIE KARTEN

- 1.1 **Sichtanflugkarten - VAC**
Die **Sichtanflugkarten** werden im Massstab 1:50 000 (A4) oder 1:100 000 (A5) gedruckt.
- 1.2 Im Massstab kleinere **Regionalkarten** können verwendet werden, wenn besondere VFR-An- und/oder Abflugrouten vorgeschrieben sind.
- 1.3 Preis je Blatt:
Format A4 oder A5 CHF 1.10
Format grösser als A4 CHF 2.20

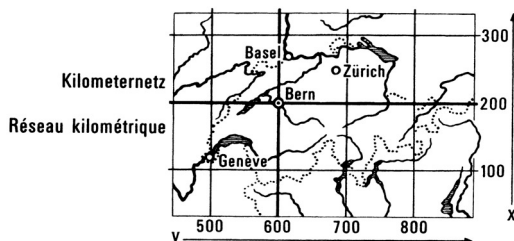
Bestellungen sind zu richten an:

AIP-Versand
Postfach
CH-3052 Zollikofen
TEL: +41 (0) 31 910 32 56 (0730-1200 LT)
FAX: +41 (0) 31 910 33 35
e-mail: aipversand@skyguide.ch

- 1.4 **Topographische Landeskarten (LK)**
Ausschnitte der Landeskarte dienen als Grundlagen insbesondere für die VAC und die VFR-Regionalkarten.

- 1.4.1 Die folgenden Elemente der Landeskarte werden verwendet:
- Grundkarte einschliesslich Höhenkurven, Höhenpunkte (in Metern) und Relief-Schummernung mit Schrägbeleuchtung von NW;
 - Planimetrie;
 - Hydrographie;
 - in bewaldeten Gebieten - grüne Flächen - ist eine **Wipfelhöhe von 30 bis 40 m** zu berücksichtigen und zu den **Höhenpunkten dazuzuzählen**.
- 1.4.2 Die Nummer und das Ausgabejahr der Landeskarte, welche als topographische Grundkarte verwendet wurde, sind am unteren Rand der VAC-Karten, neben dem Ausgabedatum angeben.

- 1.4.3 Für die Landeskarten kommt eine winkeltreue, schiefachsige Zylinderprojektion sowie ein ebenes, rechtwinkliges Kilometernetz zur Anwendung. Aus praktischen Gründen werden diese Koordinaten in m öfters zusammen mit den LAT und LONG für eine Positionsangabe verwendet (Fig. 1).



INDICATIONS POUR LES CARTES

- Cartes d'approche à vue - VAC**
L'échelle des **cartes d'approche VFR** est le 1:50 000 (A4) ou le 1:100 000 (A5).
- Une **carte régionale** d'échelle plus petite peut être utilisée pour montrer des routes prescrites d'approche et/ou de départ VFR.

Prix unitaire:
Format A4 ou A5 CHF 1.10
Format plus grand que A4 CHF 2.20

Les **commandes** peuvent être adressées à:

AIP-Versand
Postfach
CH-3052 Zollikofen
TEL: +41 (0) 31 910 32 56 (0730-1200 LT)
FAX: +41 (0) 31 910 33 35
e-mail: aipversand@skyguide.ch

- Cartes topographiques nationales (CN)**
Des extraits de CN servent de base topographique, plus particulièrement pour les VAC et les cartes régionales VFR.

- Les éléments ci-après sont repris de la CN:
- le relief exprimé par les courbes de niveau, les points cotés (en mètres) et un estompage à éclairage oblique du NW;
 - les éléments de la planimétrie;
 - l'hydrographie;
 - dans les zones boisées - teinte verte -, il faut tenir compte d'une **hauteur d'arbre de 30 à 40 m, à ajouter aux cotes du terrain**.
- Le numéro et l'édition de la carte nationale utilisée comme base topographique sont portés au bas des cartes VAC près de la date de publication.

- Une projection cylindrique conforme à l'axe oblique est utilisée pour les CN, de même qu'un système de coordonnées rectangulaires planes. Ces coordonnées en m sont souvent données pour des raisons pratiques en plus de la position en LAT et LONG (Fig. 1).

INDICAZIONI PER LE CARTE

1.1 **Carte d'avvicinamento a vista - VAC**
La scala delle **carte d'avvicinamento e d'atterraggio VFR** è l'1:50 000 (A4) o l'1:100 000 (A5).

1.2 Per mostrare delle rotte prescritte d'avvicinamento e/o di partenza VFR, viene usata una **carta regionale** in scala più piccola.

1.3 Prezzo per foglio:
Formato A4 o A5 CHF 1.10
Formato più grande di A4 CHF 2.20

Le **ordinazioni** possono essere inoltrate a:

AIP-Versand
Postfach
CH-3052 Zollikofen
TEL: +41 (0) 31 910 32 56 (0730-1200 LT)
FAX: +41 (0) 31 910 33 35
e-mail: aipversand@skyguide.ch

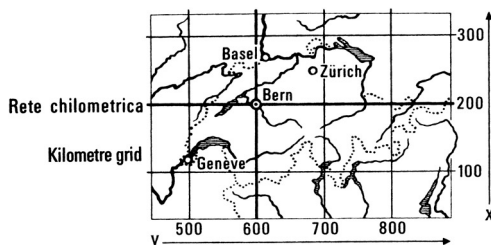
1.4 **Carte topografiche nazionali (CN)**
Gli estratti in scale diverse delle CN servono come base segnatamente per le VAC e le carte regionali VFR.

1.4.1 Sono stati ripresi dalla CN gli elementi seguenti:

- terreno, comprendente le curve di livello, i punti quotati (in m) e un'ombreggiatura del rilievo a illuminamento obliquo da NW;
- gli elementi della planimetria;
- l'idrografia;
- nelle zone boschive - tinta verde - bisogna tener conto di un'altezza d'albero di 30 a 40 m, da aggiungere alle quote del terreno.

1.4.2 Il numero e l'edizione della carta nazionale utilizzata come base topografica appaiono in basso delle carte VAC vicino alla data di pubblicazione.

1.4.3 Per le CN viene usata una proiezione cilindrica conforme ad asse obliquo, nonché un sistema di coordinate rettangolari piane. Per ragioni pratiche, queste coordinate in m sono sovente date in più della posizione in LAT e LONG (Fig. 1).



INDICATIONS FOR THE CHARTS

Visual Approach Charts - VAC
The **visual approach charts** are drawn at the 1:50 000 (A4) or the 1:100 000 (A5).

A **regional chart** at a smaller scale can be used, showing prescribed VFR ARR and/or DEP routes.

Price per sheet:
Format A4 or A5 CHF 1.10
Larger format CHF 2.20

Charts **can be procured** from:

AIP-Versand
Postfach
CH-3052 Zollikofen
TEL: +41 (0) 31 910 32 56 (0730-1200 LT)
FAX: +41 (0) 31 910 33 35
e-mail: aipversand@skyguide.ch

Swiss national topographic map series

Sections of the national map series are used as topographic base especially for VAC and VFR regional charts.

The following elements are taken from the national map series:

- relief features including contours, spot elevations (in meters) and hill shading with oblique illumination from the NW;
- cultural features;
- hydrography;
- in wooded areas - green tint - **a tree height of 30 to 40 m** must be taken into account and should be **added to the spot elevations**.

Number and edition year of the national map series used as topographic base are given on the lower margin of VAC charts, near the publication date.

A coincident oblique cylindrical map projection is used for the national map series as well as a plane rectangular co-ordinates system. For practical purposes, these co-ordinates in m are often given, together with LAT and LONG to indicate a position (Fig. 1).

- 1.4.4 **Die Verwendung der Landeskarten oder Ausschnitten daraus, welche als Grundlage für AIP-Karten dienen, unterliegt für jede Art von Veröffentlichung einer Bewilligungspflicht des Bundesamtes für Landestopographie (L+T), CH-3084 Wabern BE.**
- 2 LUFTFAHRTKARTE ICAO 1:500 000, SCHWEIZ CARTE AERONAUTIQUE AU 1:500 000 - OACI, SUISSE
- 2.1 **Elemente der Karte** **Éléments de la carte**
- 2.1.1 **Planimetrie** **Planimétrie**
 Doppelspurige **Eisenbahnen** werden durch einen Strich mit kleinen, doppelten Querstrichen dargestellt.
 L'identification des **voies ferrées** à deux voies est constituée par un trait unique jalonné régulièrement d'un petit trait double perpendiculaire.
Bildliche Kartenzeichen geben gewisse charakteristische Gebäude wieder, welche als Landmarke dienen können.
 Des **signes figuratifs** indiquent certains bâtiments caractéristiques pouvant servir de points de repère.
- 2.1.2 **Geländeformen** **Relief**
 Die **Geländeformen** wurden nach der Schrägbeleuchtung von NW schattiert.
 Le **relief** est exprimé par un estompage à éclairage oblique du nord-ouest.
Höhenpunkte sind auf der Grundkarte in **Fuss** angegeben.
Les points cotés sont indiqués en **pieds** sur la carte topographique de base.
Kritische Höhenpunkte sind im Flugsicherungsüberdruck in **Fuss** mit der Abkürzung **ft** angegeben.
 Des **cotes critiques** sont reprises dans la surcharge aéronautique, auquel cas le chiffre indiqué est en **pieds**, muni de l'abréviation **ft**.
- 2.1.3 **Gebiets-Mindesthöhen** **Altitude minimales de zone**
 Zahlen der **höchsten Erhebung** innerhalb der Rechtecke von 30 Minuten Breite und Länge bedeuten:
 Une **cote maximale** déterminée par quadrilatère de trente minutes est:
 a. entweder die Höhe über Meer des höchsten Geländepunktes mit einem **Zuschlag** von 328 ft, oder
 a. soit l'altitude du point culminant **majorée** de 328 pieds, ou
 b. die Höhe über Meer des höchsten Hindernisses (sofern diese grösser ist als der vorerwähnte Wert).
 b. soit l'obstacle le plus élevé (si son altitude est supérieure à la valeur précédente).
 Der aus **a** oder **b** ermittelte Wert bildet mit einem Sicherheitszuschlag von 164 ft die **höchste Erhebung** und wird auf die nächsten 100 **Fuss** aufgerundet.
 La valeur obtenue soit de **a**, soit de **b** et majorée d'une marge de sécurité de 164 pieds constitue la **cote maximale**, qui est alors arrondie à la centaine de **pieds** supérieure.
- 2.1.4 **Hydrographie** **Hydrographie**
 Die Wiedergabe des Verlaufes der Gewässer wurde durch dickere Striche verstärkt.
 La représentation des cours d'eau est renforcée par l'utilisation de traits plus épais.
- 2.2 Die Luftfahrtkarte, welche das Bundesamt für Zivilluftfahrt herausgibt, **entspricht den Normen des Anhangs 4 ICAO, Luftfahrtkarten.** La carte publiée par l'Office fédéral de l'aviation civile **est conforme aux normes de l'Annexe 4, OACI, cartes aéronautiques.**
- 2.3 Die Flugsicherungsangaben für das Ausland sind mit Vorbehalt veröffentlicht. Pour les territoires étrangers, les informations aéronautiques sont données sous toute réserve.

- 1.4.4 **Qualsiasi uso delle CN per una pubblicazione qualunque o degli estratti di queste, serventi di base per le carte AIP, soggiace all'autorizzazione dell'Ufficio federale di topografia (S+T), CH-3084 Wabern BE.**
- 2 CARTA AERONAUTICA IN SCALA 1:500 000 - OACI, SVIZZERA
- 2.1 **Elementi della carta**
- 2.1.1 **Planimetria**
 Il simbolo concernente le **reti ferroviarie** a due binari è costituito da un unico tratto interrotto regolarmente da un doppio trattino perpendicolare.
 Dei **simboli figurativi** indicano certi edifici caratteristici che possono servire come punti di riferimento.
- 2.1.2 **Rilievo**
 Il **rilievo** è messo in evidenza da un'ombreggiatura a lumeggiamento obliquo da nord-ovest.
 Sulla carta topografica di base, i punti **quotati** sono dati in **piedi**.
Quote critiche sono riprese nella sovrapposizione aeronautica, il cui valore in questo caso viene dato in **piedi** con l'abbreviazione **ft**.
- 2.1.3 **Quote minime di zona**
 Per quadrilatero di trenta minuti è stata determinata una **quota massima** e cioè:
 a. l'altitudine del punto più alto **umentata** di 328 ft, oppure
 b. l'altitudine dell'ostacolo più alto (se questo valore è superiore al precedente).
 La **quota massima** ottenuta sia in *a* che in *b*, **umentata** di un margine di sicurezza di 164 ft, è arrotondata al centinaio di **piedi** superiore.
- 2.1.4 **Idrografia**
 La rappresentazione dei corsi d'acqua è rinforzata mediante l'utilizzazione di tratti più spessi.
- 2.2 La carta pubblicata dall'Ufficio federale dell'aviazione civile è **conforme alle norme dell'Annesso 4 OACI, carte aeronautiche**.
- 2.3 Per i territori esteri le informazioni aeronautiche vengono emanate con riserva.
- The use of national map series or of sections thereof serving as base maps for AIP charts is subject to an authorization of the Swiss Federal Office of Topography (T+S), CH-3084 Wabern BE, for any kind of publication.
- AERONAUTICAL CHART - ICAO 1:500 000, SWITZERLAND
- Elements of the chart**
- Cultural features**
 Two-track **railroads** are identified by a single line with perpendicular double ticks at regular intervals.
- Pictorial symbols** identify some typical buildings as landmarks.
- Relief**
Relief portrayal is obtained by hill-shading with northwesterly oblique illumination.
- Spot elevations** are given in **feet** in the topographic base map.
Significant spot elevations are shown in the aeronautical overprint but in such case the numeral is in **feet** with the abbreviation **ft**.
- Area Minimum Altitudes**
Maximum elevation figures are shown within each thirty-minute area: they are
 a. either the highest elevation **plus** 328 ft, or
 b. the highest obstruction (if its altitude is higher than *a*.)
 The value obtained in either *a* or *b* **plus** a safety margin of 164 ft constitutes then the **maximum elevation** figure rounded off to the next higher hundred **feet**.
- Hydrographic features**
 Representation of drainage is reinforced by using thicker line drawing.
- The aeronautical chart of Switzerland is published by the Federal Office for Civil Aviation in **conformity with the standards of ICAO Annex 4, aeronautical charts**.
- Aeronautical information for territories outside of Switzerland are published with reservation.

2.4 Schweizer Koordinatensystem

Das schweizerische Bezugssystem CH1903+ basiert auf dem Bessel-Ellipsoid und hat seinen Fundamentalpunkt in Zimmerwald in der Nähe von Bern:

Ellipsoid:

Bessel 1841

($a = 6377397.155$ m, $b = 6356078.9628$ m,
 $1/f = 299.15281285$)

Ellipsoidische Koordinaten des Fundamentalpunktes (Geostation Zimmerwald):

Länge: $7^{\circ}27'58.4177''$ Östlich Greenwich

Breite: $46^{\circ}52'42.2703''$ Nördlich des Äquators

Die Lagerung im Raum des Bezugssystems ist definiert durch die geozentrischen Parameter für die Transformation in das europäische System ETRS89 (das praktisch mit WGS-84 identisch ist):

$$X(\text{ETRS89}) = X(\text{CH1903+}) + 674.374 \text{ m}$$

$$Y(\text{ETRS89}) = Y(\text{CH1903+}) + 15.056 \text{ m}$$

$$Z(\text{ETRS89}) = Z(\text{CH1903+}) + 405.346 \text{ m}$$

(Es wurden keine Skalierung oder Rotationen angewendet.)

Système de coordonnées national suisse

Le système de référence suisse, CH1903+, utilise les dimensions d'ellipsoïde de Bessel avec un point fondamental situé à Zimmerwald, près de Berne :

Ellipsoïde:

Bessel 1841

($a = 6377397.155$ m, $b = 6356078.9628$ m,
 $1/f = 299.15281285$)

Coordonnées ellipsoïdales du point fondamental (la géostation de Zimmerwald):

Longitude: $7^{\circ} 27' 58.4177''$ à l'est de Greenwich

Latitude: $46^{\circ} 52' 42.2703''$ au nord de l'équateur

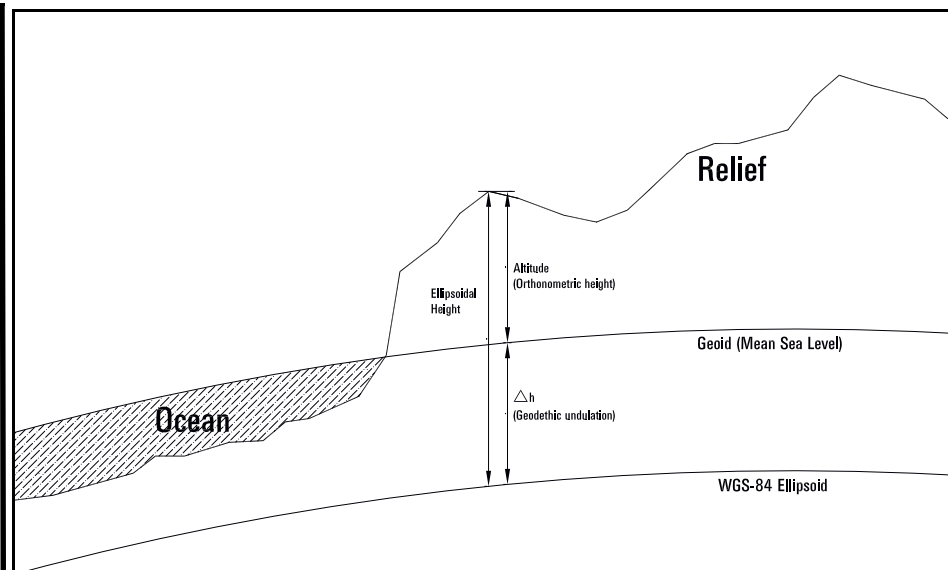
La position dans l'espace du système de référence est définie par les paramètres de transformation géocentrique exprimée dans le système européen ETRS89 (pratiquement identique à WGS-84):

$$X(\text{ETRS89}) = X(\text{CH1903+}) + 674.374 \text{ m}$$

$$Y(\text{ETRS89}) = Y(\text{CH1903+}) + 15.056 \text{ m}$$

$$Z(\text{ETRS89}) = Z(\text{CH1903+}) + 405.346 \text{ m}$$

(aucune mise à l'échelle ni rotation n'a été introduite)



2.4

Sistema di riferimento geodetico svizzero

Il sistema di riferimento geodetico svizzero CH1903+ si basa sull'ellissoide Bessel con un punto fondamentale situato a Zimmerwald, nei pressi di Berna:

Ellissoide:

Bessel 1841

(a = 6377397.155 m, b = 6356078.9628 m,
1/f = 299.15281285)

Coordinate ellissoidali del punto fondamentale (geostazione di Zimmerwald):

Longitudine: 7° 27' 58.4177" a Est di Greenwich

Latitudine: 46° 52' 42.2703" a Nord dell'equatore

La posizione nello spazio del sistema di riferimento è definita mediante i parametri di trasformazione geocentrica nel sistema di riferimento europeo ETRS89 (praticamente identico al WGS-84):

$X(\text{ETRS89}) = X(\text{CH1903+}) + 674.374 \text{ m}$

$Y(\text{ETRS89}) = Y(\text{CH1903+}) + 15.056 \text{ m}$

$Z(\text{ETRS89}) = Z(\text{CH1903+}) + 405.346 \text{ m}$

(non sono stati introdotti fattori di scala né rotazioni)

Swiss National Co-ordinate System

The Swiss reference system CH1903+, is based on the Bessel-Ellipsoid with a fundamental point located in Zimmerwald, close to Berne:

Ellipsoid:

Bessel 1841

(a = 6377397.155 m, b = 6356078.9628 m,
1/f = 299.15281285)

Ellipsoidal coordinates of the fundamental point (Geostation Zimmerwald):

Longitude: 7° 27' 58.4177" East of Greenwich

Latitude: 46° 52' 42.2703" North of the Equator

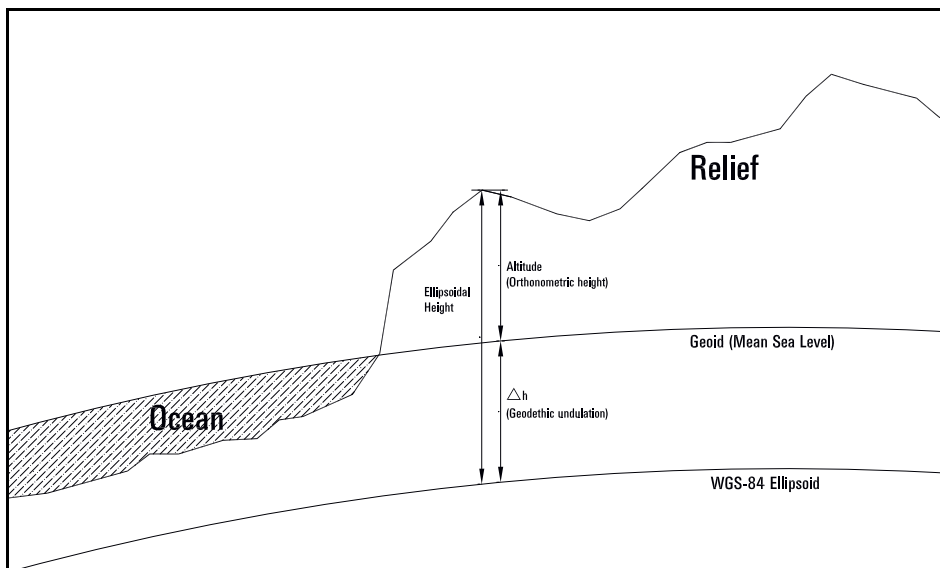
The position in space of the reference system is defined through the geocentric transformation parameters into the European ETRS89 System (practically identical to WGS-84):

$X(\text{ETRS89}) = X(\text{CH1903+}) + 674.374 \text{ m}$

$Y(\text{ETRS89}) = Y(\text{CH1903+}) + 15.056 \text{ m}$

$Z(\text{ETRS89}) = Z(\text{CH1903+}) + 405.346 \text{ m}$

(No scaling or rotations have been introduced)



Verzeichnis der Luftfahrtskarten
Elenco delle carte aeronautiche
Liste des cartes aéronautiques
List of aeronautical charts

| REF | Titel und Massstab Titre et échelle Titolo e serie Title and scale | Serien Séries Serie Series | siehe / voir / vedi / see |
|-------|--|-------------------------------------|---|
| | STRECKENKARTE - unterer / oberer Luftraum CARTE DE CROISIERE - espace aérien inférieur / supérieur CARTA DI CROCIERA - spazio aereo inferiore / superiore ENROUTE CHART - lower / upper airspace 1:1 000 000 | ERC-L ERC-U | www.skyguide.ch/en/services/aim-services/ |
| 2.1 * | SCHWEIZ SUISSE SUIZZERA SWITZERLAND 1:500 000 | ICAO OACI | www.swisstopo.admin.ch |
| * | ZURICH / GENEVA AREA CHART 1:250 000 | --- | |

Luftfahrtskarten ausserhalb AIP
Carte aeronautiche fuori AIP
Cartes aéronautiques hors AIP
Aeronautical charts not in the AIP

| REF | Titel und Massstab Titre et échelle Titolo e serie Title and scale | Serien Séries Serie Series | siehe / voir / vedi / see |
|--|---|---|---------------------------|
| 3.1* | SEGELFLUGKARTE, GLDK SCHWEIZ CARTE VOL A VOILE, GLDC SUISSE CARTA VOLO A VELA, GLDC SVIZZERA 1:300 000 | --- | www.swisstopo.admin.ch |
| <p>* Die Karten 2.1, 3.1 werden von den <i>Verkaufsstellen</i> des Bundesamt für Landestopo-graphie, CH-3084 Wabern (z.B. <i>Luftfahrtzubehör-Shops, Buchhandlungen, Papeterien</i>) verkauft. TEL: +41 (0) 58 469 01 11 Internet: www.swisstopo.admin.ch</p> | | <p>* Les cartes 2.1, 3.1, sont vendues par les <i>débites officiels de cartes</i> de l'Office fédéral de topographie, CH-3084 Wabern (p.ex. <i>magasins d'articles d'aviation, librairies, papeteries</i>). TEL: +41 (0) 58 469 01 11 Internet: www.swisstopo.admin.ch</p> | |
| <p>* Le carte 2.1, 3.1, sono vendute dai <i>rivenditori ufficiali di carte</i> dell'Ufficio federale di topografia, CH-3084 Wabern (p.es. <i>negozi d'articoli d'aviazione, librerie, cartolerie</i>). TEL: +41 (0) 58 469 01 11 Internet: www.swisstopo.admin.ch</p> | | <p>* The charts 2.1, 3.1, can be procured from <i>map selling agents</i> of the Federal Office of Topography, CH-3084 Wabern (e.g. <i>aviation-shops, bookshops, stationeries</i>). TEL: +41 (0) 58 469 01 11 Internet: www.swisstopo.admin.ch</p> | |

LUFTFAHRTHINDERNISSE
OSTACOLI ALLA NAVIGAZIONE AEREA
OBSTACLES À LA NAVIGATION AÉRIENNE
AVIATION OBSTACLES

| | | |
|-----|---|--|
| 3.2 | Als digitale Anwendungen der swisstopo in Zusammenarbeit mit dem BAZL verfügbar in: Sous la forme d'applications numériques de swisstopo en collaboration avec l'OFAC, disponible dans: Disponibili come applicazioni digitali di swisstopo in collaborazione con l'UFAC in: As a swisstopo digital application in conjunction with the FOCA and to be found in: | siehe / voir / vedi / see |
| | - WEB-GIS Obstacle Map WeGOM (alle Massstäbe / toutes les échelles / tutte le scale / all scales) - Swiss Map Mobile SMM (1:100 000) | - http://www.bazl.admin.ch/wegom - www.swisstopo.ch/smm |

THIS PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK