



Andy Busslinger

2020

Spazio Aereo | Airspace

Versione aggiornata | updated version 2020



SHV
FSVL
FSVL

Schweizerischer Hängegleiter Verband
Fédération Suisse de Vol Libre
Federazione Svizzera di Volo Libero

SPAZIO AEREO - «LIBERTÀ SENZA FRON- TIERE?»

Ogni pilota dovrebbe rendersi conto, al più tardi mentre effettua il quinto punto di controllo, che lo spazio aereo è soggetto a restrizioni. Al decollo, potrebbe essere un parapendio che passa veleggiando o un pilota di delta che decolla leggermente scaglionato, questi possono restringere la mia presunta libertà.

Dal momento che ci si stacca dal suolo e si vola nell'aria, per tutti i piloti valgono le norme e le procedure internazionali dell'OACI¹ e dell'AESA². Inoltre, in Svizzera valgono anche l'ordinanza del DATEC concernente le norme di circolazione per aeromobili (ONCA) e quelle sulle categorie speciali (OACS), nelle quali sono definite, tra l'altro, le disposizioni relative al volo libero.

La maggior parte dei piloti sa certamente che è vietato volare a meno di 5 km dalle piste³ di un aeroporto militare o civile senza zona di controllo (CTR), rispettivamente 2,5 km se si tratta di un eliporto⁴. I piloti che hanno da poco ottenuto il brevetto, che hanno dovuto rispondere a domande precise sullo spazio aereo durante l'esame pratico, conoscono bene anche la struttura dello spazio aereo come pure la classificazione e le

AIRSPACE - «UNLIMITED FREEDOM?»

At the very latest with the completion of the last point of the 5-point check, every pilot should be aware that there are restrictions with regard to airspace. At the launch site this might be a paraglider soaring past or the delta pilot taking off nearby, who restricts my supposed freedom. As soon as the transition from the ground to the air has taken place, the standards and procedures of the ICAO¹ and the EASA² apply internationally to everyone who flies. In addition, in Switzerland the Regulation for Air Traffic Rules for Aircraft (VRV-L) and the Regulation for Special Category Aircraft (VLK) also apply, amongst others, to hang gliders.

Most pilots are probably familiar with the fact that flying hang gliders is prohibited⁴ within 5 km from the runways³ of a civil or military airfield without a control zone (CTR) or 2.5 km from a heliport. Newly certified pilots, who had to answer detailed airspace questions during the practical exam, are certainly familiar with the airspace structure, classification and conditions of use of airspaces. On the other hand, this knowledge is often no longer as comprehensive for pilots who passed their exam some time ago,

condizioni d'utilizzo dei vari spazi aerei. I piloti che invece hanno il brevetto da più tempo, spesso hanno qualche lacuna in proposito. Con quest'opuscolo si vogliono trasmettere o rinfrescare le nozioni elementari relative allo spazio aereo e alle sue condizioni d'utilizzo in Svizzera.

Le informazioni e le procedure si limitano essenzialmente alle possibilità del volo libero sulla base della carta di volo a vela (GLDC) 1:300 000 Svizzera che viene ristampata tutti gli anni nel mese di marzo.

DIVISIONE DELLO SPAZIO AEREO

La Svizzera è composta di un'unica FIR⁵ divisa in due zone di competenze territoriali, Zurigo e Ginevra. Sulla GLDC, la linea che le separa va da Chasseral a Fiesch passando dall'Oberland bernese con la scritta CTA Zurigo / CTA Ginevra. Questa linea è importante solo per i piloti che desiderano, via radio, ottenere un'autorizzazione o delle informazioni dai centri d'informazione del volo DELTA o FIC.

All'interno di questa FIR, lo spazio aereo è diviso in quattro classi OACI: C, D, E e G. Ognuna di queste classi ha delle condizioni di utilizzazione specifiche valide per **tutti** gli utenti. Da una parte si tratta di disposizioni che regolano l'autorizzazione d'entrata in questo spazio e le priorità tra gli utenti, dall'altra di regole relative alla visibilità in volo e alla distanza da rispettare in rapporto alle nuvole.

All'interno della FIR, un'altra struttura divide lo spazio aereo in zone di controllo (CTR), regioni terminali di controllo (TMA) e vie aeree (AWY), come pure zone Radio Mandatory (RMZ).

A dipendenza del loro volume di traffico, questi spazi aerei fanno parte di una delle classi summenzionate.

which is why this brochure has been produced, in an attempt to explain or refresh the most fundamental information about airspace and its conditions of use in Switzerland.

The information and procedures contained herein are essentially concentrated around the flying potential of hang gliders. The glider chart (GLDK) 1:300 000 Switzerland, reissued every March, serves as the basis for this brochure.

DISTRIBUTION OF AIRSPACE

Switzerland consists of a single FIR⁵ which is divided into the areas of responsibility of Zurich and Geneva. In the GLDK, this dividing line runs from the Chasseral over the Bernese Highlands to Fiesch and is marked CTA Zurich / CTA Geneva. This line is only of importance for pilots who wish to obtain a permit or information from the air traffic control centres DELTA or FIC via radio.

Within the FIR, the airspace is divided into four ICAO classes: C, D, E and G. Each of these airspace classes has different conditions of use, which apply uniformly to **all** airspace users. On the one hand, these are regulations concerning entry clearance and separation between users, and on the other hand regulations concerning flight visibility and distance from clouds.

Within the FIR, the airspace contains additional structure, i.e. the division into control zones (CTR), terminal control areas (TMA) and airways (AWY), as well as radio mandatory zones (RMZ). These airspaces are assigned to a class according to their traffic volume.

So, for example, the TMAs in Zurich and Geneva belong to airspace class C, while most other civilian and military TMAs and CTRs belong to airspace class D.

⁰ OACI = Organizzazione dell'aviazione civile internazionale.

¹ ICAO = International Civil Aviation Organization.

² AESA = Agenzia europea per la sicurezza aerea.

³ EASA = European Aviation Safety Agency

⁴ Sono determinanti i limiti delle piste.

⁵ the distance to the runway ends is the determining factor

⁴ Nella nuova OACS, entrata in vigore il 1.1.17, si definisce finalmente fino a quale altezza bisogna rispettare questa distanza: fino a un'altitudine di 600m sopra il suolo dell'aeroporto. Oltre quest'altitudine si può quindi sorvolare un aeroporto non controllato (vedi più in basso). La nuova OACS risolve anche la controversa questione se una CTR invalida la zona dei 5km: sì, secondo la nuova OACS bisogna rispettare la distanza di 5km da un aeroporto con CTR, solo con CTR inattiva! Nelle zone dei 5km, di solito gli aerei trasmettono il cosiddetto « blind », questo significa che non risponde nessuno da terra. I piloti di volo libero però, possono trasmettere comunicazioni « cieche » soltanto se esiste un accordo particolare con il rispettivo aeroporto! L'OACS vale solo per lo spazio aereo svizzero, di conseguenza solo per gli aeroporti su suolo svizzero. Per gli aeroporti all'estero, anche se si trovano nella zona di confine, l'OACS non si applica, di modo che in questi luoghi non deve essere mantenuta la distanza di 5 km come da legge svizzera ma fanno stato i regolamenti esteri. Attenzione: a Locarno, la presenza di paracadutisti, alianti, aeroplani, elicotteri e jet rende così grande la complessità delle operazioni di volo che esiste un rischio di collisione molto alto anche al di fuori degli orari CTR. È per questo motivo che si chiede di evitare sempre la zona CTR.

⁴ In the new VLK, which has been in force since 1.1.17, it is now finally specified up to what height this distance is to be maintained: up to 600m above the airfield height. An uncontrolled airfield (see below) may be overflown above this altitude. The new VLK also solves the controversial question of whether a CTR cancels a 5km zone: Yes! According to the new VLK the distance of 5km to an airfield with a CTR must only be maintained if the CTR is inactive! In the 5km zones, motorised aircraft usually transmit so-called "blind" radio calls, i.e. there is no response from the ground. Blind calls by hang gliders are only allowed if there is a special agreement with the respective airfield! The VLK is only valid on Swiss territory and therefore only for airfields on Swiss soil. The VLK is not applicable to foreign airfields, even if they are located in the border area, which means that according to Swiss law, a distance of 5 km does not have to be observed at these airfields. Foreign regulations are applicable.

⁵ FIR = Flight Information Region (Regione d'informazione di volo).

⁵ FIR = Flight Information Region

Attenzione: a Locarno, il traffico aereo dovuto alla presenza di elicotteri, paracadutisti, alianti, velivoli a motore e jet è talmente intenso che vi è un marcato rischio di collisione. Per questo motivo viene chiesto di evitare sempre la zona della CTR Locarno. Note: In Locarno, the complexity of flight operations also outside CTR times due to helicopters, parachutists, gliders, light aircraft and jets is so great that there is an acute risk of collision. For this reason, please try to avoid the area of CTR Locarno at all times.

Le TMA Zurigo e Ginevra, per esempio, fanno parte della classe C, la maggior parte delle altre TMA e CTR civili e militari della classe D.

Bisogna anche distinguere gli spazi aerei controllati da quelli non controllati. Gli spazi aerei delle classi C, D e E sono controllati, lo spazio aereo della classe G non è controllato, questo significa che questo spazio è utilizzato solo per traffico non controllato VFR⁶ e IFR⁷.

Lo spazio aereo G non controllato copre come un nastro tutta la Svizzera, dal suolo fino a 600m dal suolo (distanza verticale), ad eccezione delle zone di controllo (CTR) che scendono fino al suolo e delle TMA con limite inferiore basso. Per entrare nello spazio aereo controllato E non è necessaria un'autorizzazione. Ad eccezione di RMZ⁸, FIZ ed eventuali limitazioni dello spazio aereo temporanee, i liberisti possono quindi utilizzare questi due spazi (G e E) senza problema, a condizione di rispettare la visibilità minima e la distanza in rapporto alle nuvole.

La situazione è diversa per gli spazi C e D. Nel manuale VFR⁹ è scritto in modo inequivocabile (RAC 6-1, § 5.1):

«Negli spazi aerei delle classi C e D, i voli di ali-anti **senza** contatto radio con gli organi interessati dei servizi della circolazione aerea sono proibiti.»

Le disposizioni relative agli alianti si applicano per analogia anche ai liberisti (OACS art. 8, § 6).

Come si fa a sapere dove si trovano i diversi spazi aerei e conoscerne la classificazione? Bisogna consultare una carta aeronautica, di preferenza la carta del volo a vela. Studiando le numerose linee di colori diversi e le annotazioni che contengono, si trovano praticamente tutte le limitazioni imposte agli alianti, ma anche le eccezioni. L'illustrazione 1 offre una panoramica generale della struttura dello spazio aereo sulla Svizzera.

A distinction is also made between controlled and uncontrolled airspace. Class C, D and E airspaces are controlled airspaces; Class G airspace is uncontrolled airspace, i.e. only uncontrolled VFR⁶ and IFR⁷ traffic takes place there.

Uncontrolled airspace G covers the terrain in a height band from the ground to 600m above ground over the whole of Switzerland - except for control zones (CTRs), which extend to the ground, and TMAs with low-set lower limits. Controlled airspace E does not require clearance for use. With the exception of RMZ⁸, FIZ' and any temporary airspace restrictions, these two airspaces (G and E) can thus be flown in by hang gliders without any problems, provided that the relevant minimum visibility and distances to clouds are observed.

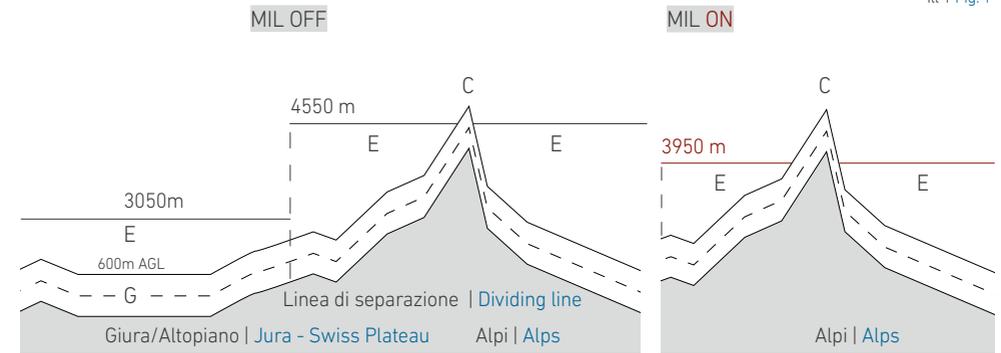
Airspaces C and D, on the other hand, are different. The VFR Manual⁹ unequivocally states this: *"In the airspaces of classes C and D, sailplane flights **without** radio communication with the responsible air traffic control authorities are prohibited."*

The provisions applicable to sailplanes apply correspondingly to hang gliders (VLK Article 8, § 6).

How does one find out where each airspace is located and how it is classified? For this, one needs an aeronautical chart, preferably a glider chart. One can find almost all restrictions but also areas where restrictions are eased for gliders by studying the many different coloured lines and notes. Figure 1 serves as a rough orientation on how the airspace over Switzerland is divided.

The dividing line Swiss Plateau/Jura - Alps is marked clearly on the glider chart.

A detailed assessment of the airspaces certainly needs a thorough examination of the glider chart, as well as some practice:



La linea di separazione tra Giura/Altopiano e le Alpi è inserita e visibile chiaramente sulla carta di volo a vela.

Identificare chiaramente i diversi spazi aerei sulla carta di volo richiede un certo sforzo ed esercizio:

- le CTR sono rappresentate da linee tratteggiate e da un fondo trasparente blu. Partono dal suolo (GND) fino a una certa altitudine indicata nella casellina associata (tag).
- le TMA e le AWY sono indicate da linee continue, hanno sia un limite inferiore che uno superiore.
- le linee blu scuro indicano gli spazi aerei permanenti mentre quelle blu chiaro gli spazi aerei temporanei.
- le altitudini al di sopra del livello del mare sono indicate in corsivo (AMSL¹⁰), le altitudini sopra il suolo (AGL¹¹) sono scritte normalmente. Le altitudini al di sopra del livello del mare per un'atmosfera standard di 1013.2 hPa si riferiscono al livello di volo (FL) e sono marcate a colori (blu, rosso e verde)¹².
- per le TMA e le AWY a nord della linea di separazione Giura/Altopiano valgono i limiti inferiori indicati sulla carta; a sud di questa linea sono validi i limiti inferiori indicati sulla carta o 300m AGL, è determinante l'altitudine più alta. Qui è quindi possibile, seguendo il terreno, volare sotto a questi spazi aerei.

- CTRs are shown with dashed lines and a transparent blue filling. They range from ground (GND) to a specified altitude, which is shown in the corresponding box (tag).

- TMAs and AWYs are displayed with solid lines and have both a lower and upper limit.
- Dark blue lines represent permanent airspaces, light blue, thinner lines represent temporary airspaces.
- Altitudes above sea level are displayed in italics (AMSL¹⁰), altitudes above ground (AGL¹¹) in normal font. Altitudes above sea level in standard atmosphere 1013.2hPa refer to flight levels (FL) and are highlighted in colour (blue, red or green)¹².
- For TMAs and AWYs, the lower limits indicated on the map apply north of the Swiss Plateau/Jura dividing line; south of this dividing line the lower limit is either as indicated on the map or 300m AGL, whichever is the greater. Thus, it is possible to follow the terrain under these airspaces.

⁶ VFR = Visual Flight Rules (Regole del volo a vista).

⁶ VFR = Visual Flight Rules

⁷ IFR = Instrument Flight Rules (Regole del volo strumentale, volo senza visibilità).

⁷ IFR = Instrument Flight Rules.

⁸ In una RMZ è obbligatorio comunicare via radio la posizione e le intenzioni. Attualmente in Svizzera esiste una sola RMZ a Grenchen, ha le stesse dimensioni laterali di CTR Grenchen ma si estende solo fino a 600m AGL ed è operativa solo al di fuori delle ore di funzionamento di CTR.

⁸ In an RMZ, the transmission of position and intention messages via airband radio is mandatory. At present there is only one RMZ in Grenchen in Switzerland, which has the same lateral dimensions as the CTR Grenchen, but only reaches 600m AGL and only operates outside the operating hours of the CTR (HX, see page 6).

⁹ Il manuale VFR (estratto dell'AIP Svizzera) può essere scaricato gratuitamente, dopo registrazione sul sito, oppure contro una modesta somma, su www.skybriefing.com

⁹ The VFR manual (excerpt from the AIP Switzerland) can be downloaded from www.skybriefing.com after registration, either free of charge or for a small fee.

¹⁰ AMSL = Above Mean Sea Level (Altitudine sopra il livello del mare).

¹⁰ AMSL = Above Mean Sea Level.

¹¹ AGL = Above Ground Level (Altitudine sopra il suolo).

¹¹ AGL = Above Ground Level.

¹² III.2

¹² See figure 2.

DIVERSI ORARI DI ATTIVAZIONE DELLE CTR E TMA

Le TMA e CTR degli aeroporti nazionali di Zurigo, Ginevra e Basilea sono sempre attive, perciò 24 ore (H24) ogni giorno.

Ma la maggior parte delle CTR e TMA hanno anche il segno «HX» che significa che non hanno degli orari definiti ma che possono venir attivate a breve termine. Per noi questo vuol dire che si deve partire dal principio che sono attive. Ci sono però delle possibilità, via radio e a volte registrazione telefonica, di sapere se e per quanto tempo sono attive. Se non lo sono, valgono le condizioni di utilizzo delle classi G e E dello spazio aereo circostante.

Esempi: le CTR e TMA degli aeroporti di Berna, Buochs, Dübendorf, Emmen, Grenchen, Les Eplatures, Locarno, Lugano, Meiringen, Payerne e San Gallo e le CTR (senza TMA) di Alpnach e Sion, come pure i settori d'avvicinamento sud dell'aeroporto di Basilea T1 - T3, sopra il Giura (per i quali ci si può informare via annuncio su nastro sulla frequenza radio 134.675 MHz o per tel. allo 061 325 34 67). Dal 2016 sottostanno al sistema HX anche la CTR2 e i settori TMA 14 e 15 a Zurigo. Queste zone vengono utilizzate soprattutto nelle ore mattutine e serali per gli avvicinamenti a Zurigo da sud, ma per motivi di meteo o altro, possono anche venire attivate a breve termine al di fuori di questi orari. Anche per questi ultimi ci si può informare via annuncio su nastro telefonico (tel. 043 816 22 95).

Bisogna ricordarsi che tutti gli spazi aerei HX possono venir attivati entro 30min (o meno¹³) ed è quindi necessario restare sempre all'ascolto o chiamare regolarmente!

DIFFERENT OPERATING TIMES OF CTR AND TMA

The TMA and CTRs of the national airports of Zurich, Geneva and Basel are permanent, i.e. active 24 hours a day (H24).

Most CTRs and TMAs, however, have the suffix "HX", which means that they do not have specific operating times, but can be activated at very short notice. For us, this means that we must always assume that they are active. There are, however, possibilities via airband radio and partly via recorded phone messages to find out whether and for how long they are active. If they are not active, the conditions of use of the surrounding airspace of classes G and E apply.

Examples: The CTRs and TMAs of the airports of Bern, Buochs, Dübendorf, Emmen, Grenchen, Les Eplatures, Locarno, Lugano, Meiringen, Payerne and St.Gallen and the CTRs (excluding TMAs) of Alpnach and Sion, as well as the southern approach sectors of Basel Airport T1 - T3 above the Jura (their status can be found on the recorded message on the 134.675 MHz radio frequency or by calling 061 325 34 67). Since 2016, CTR2 and TMA sectors 14 and 15 in Zurich have also been subject to the HX system. Although these areas are usually only used in the morning and evening hours for the southern approaches in Zurich, they can now also be activated at short notice outside these times for weather and other reasons. Their status can also be checked via recorded phone message (Tel. 043 816 22 95).

It should be noted that in all HX-airspaces an activation can take place within 30min (or less¹³) and thus constant monitoring or regular query is necessary!

L'attivazione delle TMA temporanee rimaste di Alpnach e Sion si fa via NOTAM¹⁴ rispettivamente DABS¹⁵.

Bisogna anche tener conto che gli aeroporti civili (vedi legenda sulla carta di volo a vela) sono accessibili agli aerei anche al di fuori degli orari d'attivazione delle CTR, in tal caso si applica la regola dei 5 km secondo l'OACS.

Nel manuale VFR si trova una panoramica di quali e di come vengono attivate le CTR e TMA.

The remaining temporary TMAs from Alpnach and Sion are activated via NOTAM¹⁴ or DABS¹⁵.

It should also be noted that civil airfields (see explanation of symbols on the glider chart) are also frequented by aircraft outside the CTR activation times and thus the 5km zone according to VLK applies!

In the VFR-Guide you can find an overview of how different CTRs and TMAs are activated.



Ill. 2:

Esempio di un "tag" complicato (didascalia di un settore dello spazio aereo) nell'area della TMA meridionale di Basilea: Da 200m/suolo o 1600m/mare (a seconda della quota più alta) fino a 1750m slm vale lo spazio aereo E. Da 1750m/mare fino a 3050m secondo l'atmosfera standard (FL100) vale lo spazio aereo D. Lo spazio aereo G, che normalmente va dal suolo fino a 600m/suolo, qui viene ridotto a dipendenza dell'elevazione del terreno.

Fig. 2:

Example of a complicated "tag" (labeling of an airspace sector) in the area of the southern TMA of Basel: From 200m above ground or 1600m above sea level (whichever gives the higher altitude) to 1750m above sea level, airspace E applies. From 1750m above sea level to 3050m according to the standard atmosphere (FL100), airspace D applies. Airspace G, which normally extends from ground to 600m above ground, is thus reduced here depending on the terrain altitude.

Aeroporto Samedan (foto): Intorno all'aeroporto di Samedan c'è una zona speciale, una cosiddetta FIZ (zona d'informazione di volo). Per questa zona è richiesto il contatto radio con il servizio di informazioni di volo dell'aeroporto di Samedan. Nonostante ciò, nello spazio aereo non avviene nessun cambiamento di classe (resta G e E) e il collaboratore alla radio non ha il diritto di rilasciare autorizzazioni, ma solo di dare informazioni sul traffico. Al contrario, in una RMZ (Radio Mandatory Zone), com'è stata introdotta per la prima volta nel 2017 all'aeroporto di Grenchen (con CTR inattiva), non viene data risposta. Lì, il pilota in arrivo deve segnalare la sua posizione e intenzioni sulla frequenza appropriata (messaggio cieco) per informare adeguatamente gli altri utenti di volo.

Samedan airfield (picture): A special zone, a so-called FIZ (flight information zone), has been set up around Samedan airfield. In this zone radio communication with the flight information service at Samedan airport is necessary. However, the airspace does not change class (remains G and E) and the radio operator is not allowed to give permission but only traffic information. In contrast, in an RMZ (Radio Mandatory Zone), as introduced for the first time in 2017 at Grenchen airport (with inactive CTR), no one will answer. There, the incoming pilot must report his position and intentions on the corresponding frequency (blind reporting) in order to inform other pilots accordingly. See also page 4.



¹³ Al momento, la situazione su dove vale o non vale il 30min è ancora poco chiara. L'UFAC e Skyguide stanno lavorando ad un concetto per chiarire questa situazione. È probabile che, in futuro, il 30min sarà valido per gli aeroporti civili ma non per quelli militari.

¹³ At the moment, the situation where a 30min lead time applies and where not, is somewhat unclear. FOCA and Skyguide are working on a concept to clarify this situation. It will presumably amount to the fact that in the future the 30min will apply to civilian places and not to military ones.

¹⁴ Il NOTAM (informazioni per gli utenti dello spazio aereo) è una sintesi giornaliera per il traffico aereo a vista e strumentale con indicazioni sull'istituzione, le condizioni o le modifiche di strutture aeronautiche, servizi, procedure o pericoli e limitazioni dello spazio aereo.

¹⁴ The NOTAM (Notices to Airmen) is a daily summary for visual and instrument flight traffic with information on the establishment, condition or modification of aviation facilities, services, procedures or hazards and airspace restrictions.

¹⁵ Il DABS (bollettino giornaliero sullo spazio aereo) contiene tutte le restrizioni dello spazio aereo del NOTAM e le attività di tiro militari sotto forma di grafico. Si possono consultare gratuitamente su www.skybriefing.com.

¹⁵ In the DABS (Daily Airspace Bulletin), the airspace restrictions from the NOTAM are graphically presented together with information on military firing activities. It can be accessed free of charge at www.skybriefing.com.

ORARI DEL SERVIZIO DI VOLO MILITARE

Come si può vedere nell'illustrazione 1, sopra le Alpi, diciamo dove avvengono la maggior parte dei voli alti o dei voli di distanza in delta e parapendio, c'è una grande differenza a dipendenza se sono previsti dei voli militari o no. Gli orari del servizio di volo militare sono :

dal lunedì al venerdì senza festivi¹⁶, dalle 07h30 alle 12h05 e dalle 13h15 alle 17h05 ora locale.

Durante queste ore si parla di MIL-ON, fuori da queste ore di MIL-OFF. I prolungamenti degli orari MIL (p.es. durante l'annuale WEF¹⁷) si trovano sul retro del DABS ma non vengono rappresentati graficamente.

Questi orari sono importanti per determinare il limite superiore dello spazio aereo E nell'arco alpino (3950m o 4550m AMSL secondo l'atmosfera standard) e per rispettare le zone dei 5km degli aeroporti militari senza CTR¹⁸. Per le CTR e TMA militari valgono le stesse regole HX come da paragrafo precedente.

VISIBILITÀ E DISTANZE IN RAPPORTO ALLE NUVOLE

Dato che i liberisti volano esclusivamente secondo le regole di volo a vista (VFR), devono rispettare anche i minimi di visibilità e di distanza in rapporto alle nuvole che variano a seconda dell'altitudine e della classe di spazio aereo nella quale volano.

Dal 12.10.2017 lo spazio aereo G viene suddiviso in questo modo : dal suolo fino a 300m/ suolo la visibilità in volo deve essere di almeno 1,5 km in orizzontale, volare fuori dalle nuvole vedendo il suolo. Sopra i 300m AGL valgono le distanze dalle nubi come nello spazio aereo E, D e C, dato che lì può esserci traffico IFR. Anche nel volo IFR, un pilota deve osservare lo spazio aereo per evitare altri velivoli quando si trova in VMC (condizione meteo che permette il volo a

MILITARY OPERATING HOURS

As we can see in Figure 1, over the Alpine region, where most high-altitude and cross-country flights of hang gliders take place, there is a considerable difference whether military flights are planned or not. The military flight times are as follows:

Monday to Friday excluding public holidays¹⁶ 07.30 to 12.05 and 13.15 to 17.05 local time.

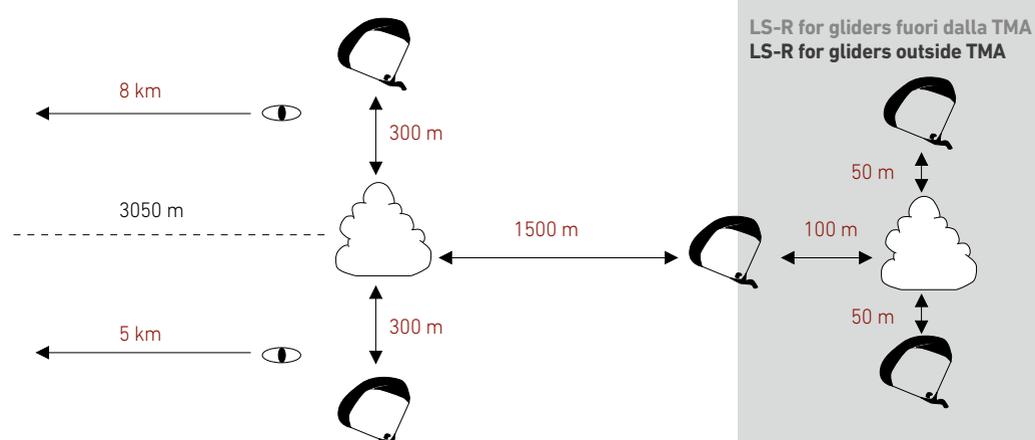
These times are called "MIL-ON", while outside these times the term "MIL-OFF" is used. Extensions of the MIL times (e.g. during the annual WEF¹⁷) are announced on the back of the DABS, but not graphically displayed.

These times are important for the determination of the upper limit of airspace E in the Alpine region (3950 m or 4550 m according to standard atmosphere) and for the compliance with the 5km zones at military airfields without CTR¹⁸. For the military CTRs and TMAs, however, the HX rules apply according to the previous section.

VISIBILITY AND DISTANCE FROM CLOUDS

Since hang gliders fly exclusively according to visual flight rules (VFR), it is also important to observe minimum visibility requirements and distances from clouds, which differ depending on altitude and airspace class.

Since 12.10.17, airspace G has been subdivided in this respect: From ground level to 300 m above ground, visibility must be at least 1.5 km, and it must be possible to fly clear of clouds, and with ground visibility. Above 300m AGL, the distances from clouds apply as in airspace E, D and C, as IFR traffic is to be expected there. Even an IFR flight, if it flies in VMC (visual meteorological conditions), must observe the airspace in order to avoid other aircraft. Therefore, higher minimum visibility and cloud distances are prescribed in these classes. Visibility must be



Ill. 3 Fig. 3

vela). Perciò in queste classi, i minimi di visibilità e di distanza in rapporto alle nuvole sono più elevati: visibilità di **5 km sotto i 3050m AMSL, 8 km sopra i 3050m AMSL** (a causa della velocità di volo più elevata a quest'altitudine). Distanza minima in rapporto alle nuvole, indipendentemente dall'altitudine, deve essere di **300 m in verticale e 1500 m in orizzontale**.

Per gli alianti, di conseguenza anche per i liberisti, esiste un'eccezione: ci sono zone di volo a vela specialmente designate dove i minimi in rapporto alle nuvole sono ridotti.

LS-R FOR GLIDERS FUORI DALLA TMA

Negli LS-R for gliders (ex «zone di volo a vela»), i minimi di distanza in rapporto alle nuvole sono ridotti a **50 m in verticale e 100 m in orizzontale**. La visibilità in volo resta invariata a 5 km, rispettivamente 8 km a dipendenza dell'altitudine. Anche se le LS-R for gliders sono piuttosto un alleggerimento, sono considerate come LS-R (zone di restrizioni relative allo spazio aereo, vedi pag. 12), in quanto le restrizioni si riferiscono al traffico IFR che lì è vietato.

In generale, sono attive dal 1° marzo al 31 ottobre, dall'alba al tramonto. La loro estensione geografica si trova per gli LS sulla copertina della carta di volo a vela (ill. 4) e sulla carta

at least 5 km below 3050 m AMSL and 8 km above 3050 m AMSL (due to higher airspeeds). The minimum distance from clouds is **300 m vertically and 1500 m horizontally regardless of the altitude**.

For gliders and thus also for hang gliders, however, there is an exception in the form of reduced distances to clouds in specially designated zones.

LS-R FOR GLIDERS OUTSIDE TMA

In the LS-R for gliders (former sailplane zones) reduced distances to clouds of **50 m vertically and 100 m horizontally apply**. Minimum visibility remains unchanged at 5 km and 8 km respectively. Although LS-Rs for gliders actually represent an easing of restrictions, they are classified as LS-R (restricted airspace, see page 12), since the restriction relates to IFR traffic prohibited therein.

They are generally active from 1. March until 31. October from sunrise to sunset. Their geographical extent can be found summarised on the title page of the glider chart (Figure 4) and on the chart itself marked with light green solid lines. One can also find the maximum altitude up to which the reduced distances to clouds can be applied. Where GND (ground) appears, IFR traffic must be reckoned with in airspace

¹⁶ Oltre alle quattro festività in tutta la Svizzera (Capodanno, Ascensione, Festa nazionale e Natale), valgono come festività militari secondo l'Aeronautical Information Publication AIP (manuale d'informazione aeronautica della Svizzera) anche San Bertoldo, Venerdì Santo, Lunedì di Pasqua, Lunedì di Pentecoste, la vigilia di Natale, Santo Stefano e San Silvestro.

¹⁷ WEF = World Economic Forum a Davos.

¹⁸ Attualmente un gruppo di lavoro sta esaminando se gli orari di volo militari sono ancora adatti agli aeroporti militari senza CTR o se in caso di CTR inattiva, sarebbe più opportuno rispettare altri orari.

¹⁶ In addition to the four national public holidays (New Year, Ascension Day, Swiss National Day and Christmas), the following are regarded as military holidays according to AIP (the Aeronautical Information Publication): Berchtold's Day, Good Friday, Easter Monday, Whit Monday, Christmas Eve, Boxing Day and New Year's Eve.

¹⁷ WEF = World Economic Forum in Davos

¹⁸ A working group is currently examining whether the military flight times for military airfields without CTR or with inactive CTR are still adequate, or whether it would be more sensible to take other times into account.

stessa, vedi linea continua verde chiaro. Vi si trova anche l'altitudine massima fin dove si beneficia dei minimi ridotti di distanza in rapporto alle nuvole. Dove figurano le lettere GND (suolo), nello spazio aereo E ci si deve attendere di incontrare traffico IFR. In questo caso bisogna rispettare i minimi normali, più elevati, di distanza in rapporto alle nuvole.

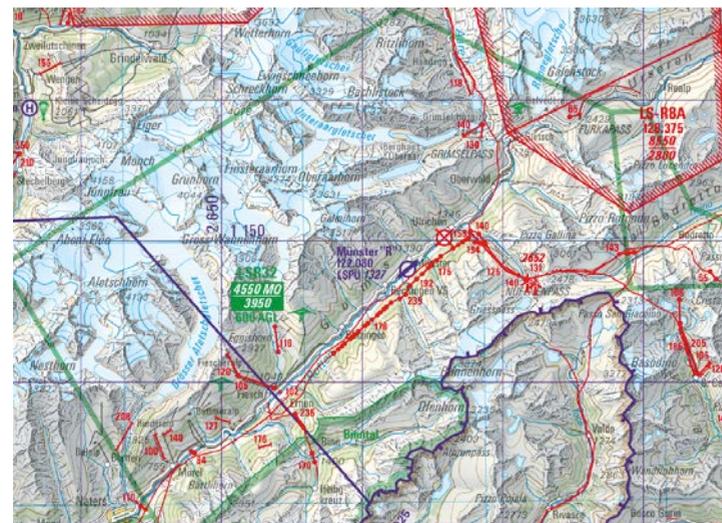
Per gli LS-R for gliders, si distingue tra zone attive permanenti (limite superiore senza aggiunta), quelle che sono attive solo nel periodo MIL-OFF (limite superiore indicato «MO») e quelle che sono attive solo ad orari specifici o su richiesta («MA»).

Le zone con l'indicazione «MA» possono venire attivate durante il MIL-ON facendo richiesta al posto di controllo del traffico aereo Locarno e ci si può informare sul loro stato tramite registrazione (vedi la carta di volo a vela). Durante il MIL-OFF sono sempre attive.

E, which is why the normal, larger distances to clouds are to be applied.

With the LS-Rs for gliders, a distinction is made between permanently active zones (upper limit without an additional notation), those which are only active during MIL-OFF (upper limit with addition "MO") and those which are only active at certain times or on request ("MA").

The zones designated as "MA" can be activated during MIL-ON by means of a request to the Locarno air traffic control unit and their status can be queried on a recorded message (see VFR Manual). These are always active during MIL-OFF.



Ill. 5: Esempio di una LS-R for gliders fuori dalla TMA nel Vallese (LSR32) e di una zona di restrizione di volo (LS-R8A).
Fig. 5: Example of an LS-R for gliders outside TMA in canton Valais (LS-R32) and a restricted area (LS-R8A)

LS-R FOR GLIDERS NELLA TMA

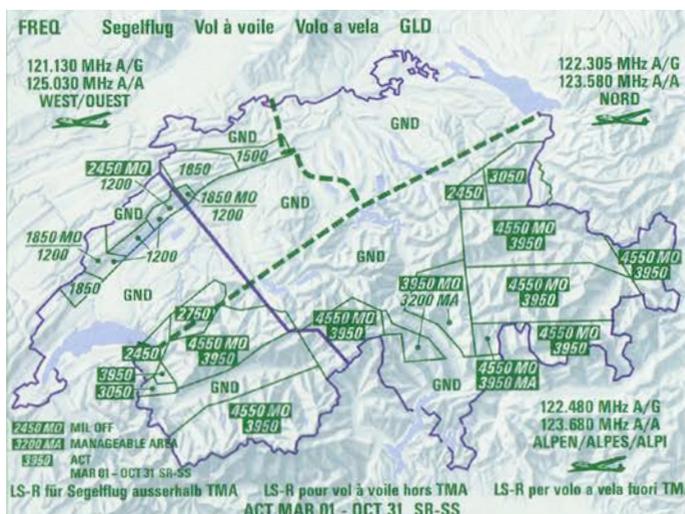
Gli LS-R for gliders (ex "settori di volo in aliante") all'interno delle TMA sono degli spazi aerei ben definiti all'interno degli spazi delle classi C e D, riservati agli alianti ma che possono essere usati anche dai liberisti. All'interno di spazi attivati valgono le regole dello spazio aereo E, sono rappresentati da una linea continua verde scuro.

Nella TMA di Zurigo, i settori Albis e Bachtel Est sono molto interessanti per il volo a vela. È necessario richiedere l'attivazione tramite l'operatore responsabile dell'aeroporto presso la torre di controllo di Zurigo. Per questi due settori viene generalmente concessa un'autorizzazione per un periodo di 3 ore che può eventualmente venir prolungato. Gli orari d'attivazione dei settori sono disponibili sulla frequenza 120.875 Mhz. In un settore attivato bisogna però utilizzare una radio per tenersi informati sui 122.300 Mhz, in caso di un eventuale obbligo ad evacuare d'urgenza lo spazio.

LS-R FOR GLIDERS INSIDE TMA

LS-Rs for gliders (formerly known as sailplane areas) are airspaces of specified dimensions within Class C and D airspace reserved for use with gliders, but which may also be used by hang gliders. Within activated areas the rules of class E airspace apply. They are marked with solid, dark green lines.

Within the TMA Zurich, the areas Albis and Bachtel Ost are of particular interest for hang gliders. An activation is requested through designated airfield controllers at the air traffic control centre in Zurich. As a rule, a permit for these two areas is only issued for a period of 3 hours and then extended if necessary. The active areas and times are published on the info frequency 120.875 Mhz. However, the use of these areas still requires the carrying of an airband radio because in an activated zone, monitoring is required on 122.300 MHz due to the possibility of an emergency evacuation by air traffic control.



Ill. 4: Illustrazione delle LS-R for gliders da marzo a ottobre sulla copertina della carta di volo a vela.
Fig. 4: Image of the LS-R for gliders from March to October on the front side of the glider chart.



III. 6: LS-R for gliders all'interno della TMA. Fig 6: LS-R for gliders inside TMA

RESTRIZIONI RELATIVE ALLO SPAZIO AEREO

In uno spazio aereo ci possono essere anche delle altre attività che non hanno nulla a che vedere con l'aviazione ma che sono comunque origine di restrizioni imposte ai liberisti, vedi esercitazioni di tiro militari al suolo, manifestazioni come il WEF, conferenze internazionali, grandi eventi sportivi e simili.

Sulla carta del volo a vela si possono notare delle zone segnate in rosso che in certi periodi possono essere pericolose (quindi non sempre) a causa di eventi che sono rischiosi per i velivoli (p.es. esercizi di tiro). In Svizzera, queste zone pericolose sono annote sulle carte di volo con la sigla **LS-D (+ cifra)**¹⁹. Secondo la definizione dell'OACI, le zone di pericolo possono essere sorvolate, in base alla propria valutazione e con la necessaria prudenza.

È comunque sconsigliato sorvolare zone attive senza essere esattamente informati sulle attività in corso e i rispettivi rischi.

Quando sono attive, è proibito volare nelle zone regolarmente marcate in rosso indicate con **LS-R (+ cifra)**. Bisogna quindi distinguere tra le LS-R rosse, dove è proibito volare, e le LS-R verdi, che per noi sono un'agevolazione (vedi pag. 9²⁰). Oltre alle LS-R che sono indicate sulle carte di volo a vela, ci possono essere altre LS-R per una giornata o un'attività unica (p.es.

AIRSPACE RESTRICTIONS

In airspace, however, there are also activities that are not always associated with flying, but which restrict us as hang gliders. Examples are military firing from the ground or major events such as the WEF, international conferences, major sporting events and so on.

On the glider chart we find danger and flight restriction areas marked in red, in which at certain times (i.e. not permanently) dangerous activities take place for aircraft (e.g. military firing). The danger areas of Switzerland are designated **LS-D (+ number)**¹⁹ in the aeronautical charts. According to the ICAO definition, these danger areas may be flown through with the necessary caution and at one's own discretion.

However, it is not advisable to fly into active areas without precise knowledge of activities and the resulting hazards.

Restricted areas marked in red with **LS-R (+number)** are explicitly not to be flown in if they are active. A distinction is therefore made between red LS-Rs, which must not be flown into, and green LS-Rs, which for us are a bonus (see page 9)²⁰. In addition to the LS-Rs shown on the glider chart, additional LS-Rs for one-off activities may be created (e.g. air shows and events mentioned above) which are not shown on the glider chart but only in the DABS.

show aereo o grande evento); queste non sono indicate sulla carta del volo a vela ma unicamente nel DABS. Altre attività temporanee pericolose per il traffico aereo (per esempio degli esercizi di tiro militari che possono raggiungere altezze considerevoli, voli di prova, campionati di parapendio e altro), sono classificate come cosiddette **Awareness-Notams** e pubblicate nel DABS. Non ne consegue una limitazione dello spazio aereo, ma è nel proprio interesse evitare queste zone o perlomeno sorvolarle con particolare attenzione.

Ogni giorno alle ore 16.00 (ora locale), viene pubblicata la situazione dello spazio aereo per il giorno successivo con le restrizioni più restrittive che lo riguardano (versione 1). Alle ore 9.00, 13.00 e 16.00 esce una nuova pubblicazione dove vengono cancellate le restrizioni che non servono più²¹. A parte una sola eccezione, non ci sono « irrigidimenti » a breve termine²².

Tutte le LS-R e LS-D che non sono menzionate nel DABS del giorno non sono quindi attive e perciò irrilevanti per il nostro volo per tutto il giorno.

ACCORDI LOCALI

In diversi luoghi della Svizzera, ci sono degli accordi particolari tra i club o le scuole di volo e gli organi di sicurezza aeronautica o gestori di aeroporti, che permettono l'utilizzo di spazi aerei ma che secondo le prescrizioni in vigore, in teoria sarebbero proibite ai liberisti. Generalmente i piloti locali conoscono le disposizioni relative a questi accordi ma sono difficilmente note a tutti gli altri piloti. Spesso però, informazioni su questi accordi possono trovarsi nelle stazioni di risalita o ai decolli e a volte sono pubblicati su Swiss Glider o sul sito internet della FSVL.

Further temporary activities dangerous for air traffic (e.g. military firing up to sometimes considerable peak altitudes, test flights, paragliding competitions etc.) are classified as so-called **awareness NOTAMS** and published in the DABS. They do not result in airspace restrictions, but it is in one's own interest to avoid such areas or at least fly through them with special attention.

Every day at 16.00 (local time) the airspace situation of the following day is published with the most restrictive of the airspace restrictions (version 1). A new publication is published at 9.00, 13.00 and 16.00 each day, in which restrictions that are no longer used are deleted²¹. Short-term "tightenings" of restrictions do not exist except for one²². All LS-Rs and LS-Ds on the glider chart which are not marked in red in the daily DABS are not active on this day and therefore irrelevant for our flight for the whole day.

LOCAL AGREEMENTS

At various locations in Switzerland, there are agreements between clubs or schools and air traffic control or aerodrome operators on the use of airspace that would otherwise be closed to hang gliders. As a rule, local pilots know the exact terms of the agreement. It becomes more difficult for all other pilots. However, such agreements can often be found on boards at lift stations or at the launch sites, and some of them are published in the Swiss Glider or on the SHV website.

¹⁹ LS = Abbreviazione OACI per la Svizzera. Per esempio una zona pericolosa in Germania è segnalata con ED-D, una zona di restrizione di volo in Francia è segnalata con LF-R.

¹⁹ LS = ICAO country abbreviation for Switzerland. In Germany, for example, a danger area is called ED-D, in France, a restricted area is called LF-R.

²⁰ Attualmente, al di sotto di LS-R for gliders attive, vige una situazione assurda: tra 300 e 600m AGL valgono le grandi distanze in rapporto alle nuvole, perché dalle modifiche delle regole nello spazio aereo G, nell'ottobre 2017 (vedi pag. 8), l'abbassamento del limite inferiore delle LS-R for gliders non è ancora stato realizzato.

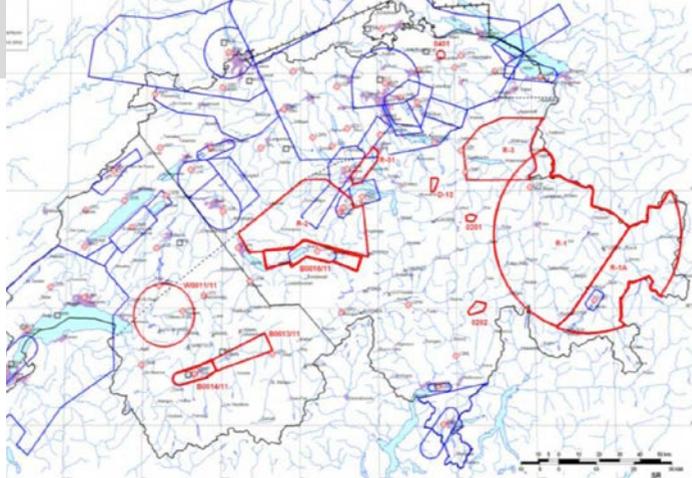
²⁰ At the moment, below active LS-Rs for gliders, there is the absurd situation that between 300 and 600m AGL the large cloud clearances apply, because the lowering of the lower limit of LS-R for gliders is still pending since the change of the rules in airspace G in October 2017 (see page 8).

²¹ Nuova regolamentazione dal 2018.

²¹ New regulation that will come into force in 2018.

²² Degli eventi a breve termine, imprevedibili, come per esempio gravi incidenti o catastrofi, possono causare un LS-R anche nel corso della giornata. In linea di principio, un pilota sarebbe tenuto a controllare l'ultima versione del DABS immediatamente prima di volare.

²² Short-term, unforeseeable events such as major accidents or catastrophes can also lead to an LS-R during the day. In principle, a pilot is obliged to check the latest version of the DABS immediately before their flight.



Ill. 7:
Esempio di DABS durante il WEF a Davos. Contrariamente ad altre LS-R rosse, la LS-R per il WEF non concerne gli alianti da pendio. Per il nostro sport il divieto di volo è applicato solo nella zona centrale (Prättigau e Landwassertal come da pubblicazione annuale della polizia cantonale dei Grigioni).

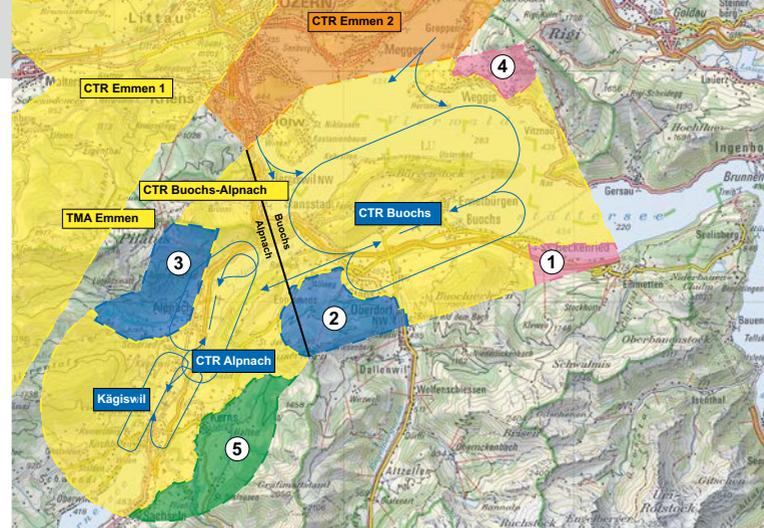
Fig 7:
Example of a DABS during the WEF in Davos. In contrast to other red LS-Rs, the LS-R for the WEF does not apply to hang gliders. For our sport, only the core zone (Prättigau and Landwassertal according to the annual publication of the cantonal police of Graubünden) is used as a no-fly zone.

Dopo questa lettura sorge qualche domanda sulla situazione della libertà senza frontiere dei liberisti. Non esiste una risposta assoluta: nei Grigioni per un pilota ci sono poche restrizioni dello spazio aereo. Per contro, per un volo a distanza dal Stanserhorn al Pilatus, bisogna rispettare numerosi obblighi ed è anche obbligatorio avere una radio. Di conseguenza, se lascio la mia zona di volo abituale, oltre che informarmi sulla meteo devo controllare la carta di volo a vela per studiare bene i limiti del nuovo spazio sconosciuto.

Lo spazio aereo subisce cambiamenti di continuo, che siano il frutto politico di esigenze dell'aviazione civile o dei cambiamenti nell'attività aerea militare, ne consegue che la nuova carta di volo a vela che viene pubblicata tutti gli anni a primavera deve essere esaminata con molta precisione. I cambiamenti vengono pubblicati anche da Swiss Glider e sul sito internet della FSVL, in particolare se avvengono tra due edizioni della carta di volo a vela. Comunque, al giorno d'oggi, ogni liberista non può evitare di consultare quotidianamente il DABS.

After reading this summary, one might question the idea of the "unlimited freedom" of hang gliding. There is no clear answer. A pilot in Graubünden has only a few airspace restrictions to consider. A cross-country flight from the Stanserhorn to the Pilatus, on the other hand, is subject to many conditions and may not be carried out without an airband radio. If I leave my familiar surroundings, I have to take a look at the weather map and the glider chart in order to find the limits of the airspace in the new, unknown area.

But the airspace is also subject to constant changes. The sometimes-political demands of civil aviation, but also changes in military flight operations mean that every spring the newly published glider chart has to be carefully studied. Changes are published in the Swiss Glider and on the SHV homepage, especially those that come into force between chart issues. And today a hang glider pilot can't avoid the daily study of the DABS!



Ill. 8:
Accordi locali complicati nella regione di Emmen, Buochs e Alpnach.

Fig 8:
Complicated local agreements in the Emmen, Buochs and Alpnach area.

Questa pubblicazione è un contributo alla sensibilizzazione dei liberisti sull'attuale struttura dello spazio aereo. Ogni pilota è responsabile dei suoi atti. Se succedono degli incidenti, in genere non è soltanto il pilota incriminato a subire delle sanzioni, bensì - con un aumento delle restrizioni - anche tutti gli altri, nonostante si attengano alle direttive in vigore.

Versione originale 2008/2009 redatta da Ueli Haller, controllore della circolazione aerea Skyguide in pensione e istruttore di parapendio FSVL.

Versione aggiornata annualmente 2011-2020 redatta da Chrigel Markoff, responsabile spazio aereo FSVL, istruttore e esperto di parapendio FSVL.

Versione dicembre 2019

Sono benvenute correzioni e commenti per la prossima edizione: chrigel.markoff@shv-fsvl.ch

This article is a step towards increasing the awareness of hang glider pilots about the existing airspace structure. Each pilot is responsible for his own actions. If, however, incidents occur, not only the individual pilot is usually punished, but also - through increased restrictions - everyone, including those who comply with the applicable regulations.

Original version 2008/2009 written by Ueli Haller, retired Air Traffic Controller at Skyguide, paragliding instructor SHV. Annual updated version 2011-2020 written by Chrigel Markoff, air space coordinator SHV and paragliding instructor/expert SHV.

Status December 2019

Corrections and comments for the next edition are welcome at chrigel.markoff@shv-fsvl.ch



**SHV
FSVL
FSVL**

**Schweizerischer Hängegleiter Verband
Fédération Suisse de Vol Libre
Federazione Svizzera di Volo Libero**



SHV Schweizerischer Hängegleiter Verband
FSVL Fédération Suisse de Vol Libre
FSVL Federazione Svizzera di Volo Libero

