



# LUFTRAUM ESPACE AÉRIEN

SCHWEIZ | SUISSE 2023



**SHV** Schweizerischer Hänggleiter-Verband  
**FSVL** Fédération Suisse de Vol Libre  
**FSVL** Federazione Svizzera di Volo Libero

# Inhaltsverzeichnis | Sommaire

Luftraum – «Grenzenlose Freiheit»?   L'espace aérien, une «liberté sans frontières»?	3
Aufteilung des Luftraums   Répartition de l'espace aérien	4
Segelflugkarte GLDK   Carte de vol à voile GLDC	7
Militärdienstzeiten   Horaires du service de vol militaire	10
Sicht und Wolkenabstände   Visibilité et distances par rapport aux nuages	11
LSR for gliders ausserhalb der TMA   LSR for gliders hors des TMA	13
LSR for gliders innerhalb der TMA   LSR for gliders dans les TMA	14
Luftraumbeschränkungen   Restrictions de l'espace aérien	16
Lokale Vereinbarungen   Accords locaux	18
Fazit   En conclusion	20
Tabelle Flugflächen   Tableau des niveaux de vol	21
Glossar   Glossaire	22



## Herausgeber | Éditeur

Schweizerischer Hängegleiter-Verband SHV | Fédération Suisse de Vol Libre FSVL  
Seefeldstrasse 224, 8008 Zürich | Tel. 044 387 46 80, www.shv-fsvl.ch, info@shv-fsvl.ch

## Redaktion | Rédaction

Chrigel Markoff, Luftraumbeauftragter SHV | Responsable FSVL pour l'espace aérien  
Oliver Kuhn, Leiter Kommunikation SHV | Responsable FSVL pour la communication

## Fotos | Photos

Seite | Page: 1, 8: Martin Scheel; Seite | Page: 24: Oliver Kuhn

## Layout und Design | Mise en page et design

Grafikwerft, Himmelrichstrasse 4, 6003 Luzern, www.grafikwerft.ch

## Übersetzung | Traduction

DF Übersetzungen, 6102 Malters

## Luftraum – «Grenzenlose Freiheit»?

Wie ein Vogel durch die Lüfte gleiten und die Welt von oben betrachten. Dieses Gefühl der grenzenlosen Freiheit sich in drei Dimensionen bewegen zu können, hat schon früh viele Menschen begeistert. Unser Sport lässt diesen Traum vom Fliegen wahr werden. Allerdings kennt jede Freiheit ihre Grenzen – nämlich die Freiheit all der anderen, die mit dem gleichen Ziel unterwegs sind. Wenn sich viele immer mehr in einem begrenzten Raum bewegen, dann braucht es Regeln. Diese schränken auf der einen Seite zwar das Gefühl der totalen Freiheit ein, aber auf der anderen Seite erhöhen sie die Sicherheit. Dies ist in der Fliegerei mindestens ebenso wichtig, wie die Möglichkeit, sich gefühlt in alle Richtungen bewegen zu können.

Der Luftraum macht an der Landesgrenze nicht halt. Daher sind die geltenden Regeln für eine sichere Benützung des Luftraums in einem internationalen Regelwerk festgehalten. Wer sich, ob in der Schweiz oder im Ausland, fliegend fortbewegt, der unterliegt den Normen und Verfahren der internationalen Zivilluftfahrtorganisation ICAO und der europäischen Agentur für Luftsicherheit EASA. In der Schweiz gelten zusätzliche Verkehrsregeln für Luftfahrzeuge (VRV-L), sowie für uns Hängegleiter die Verordnung über Luftfahrzeuge besonderer Kategorien (VLK).

Diese Regelwerke werden laufend angepasst und justiert. Dies ist nötig, da sich nicht nur die Technik laufend verändert, sondern auch weil immer mehr unterschiedliche Luftraumbenützer dazukommen. Kaum jemand hätte es sich um die Jahrtausendwende vorstellen können, dass dereinst unbemannte Transportdrohnen völlig autonom über unsere

## Espace aérien – «Liberté sans frontières?»

Voler comme un oiseau. Observer le monde depuis les airs. Cette sensation de liberté sans frontières éprouvée lorsqu'on évolue dans trois dimensions a toujours fasciné l'être humain, et notre sport permet de réaliser ce rêve. Pourtant, toute liberté connaît aussi des limites: celles de tous les autres qui ont le même but en tête. Quand de plus en plus de personnes évoluent dans un espace restreint, des règles deviennent nécessaires. Si elles entravent une sensation de liberté totale, elles permettent toutefois d'améliorer la sécurité. Dans le domaine aéronautique, il s'agit d'un facteur au moins aussi important que l'impression de pouvoir se déplacer dans toutes les directions.

L'espace aérien ne s'arrête pas à nos frontières. Voilà pourquoi les règles en vigueur et en faveur d'une utilisation sûre de l'espace aérien sont fixées par un règlement international. Quiconque se déplace – en Suisse comme à l'étranger – en vol dans l'espace est soumis aux normes et aux procédures de l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) et de l'Agence européenne de la sécurité aérienne (EASA). La Suisse applique par ailleurs des règles de l'air destinées aux aéronefs (ORA), ainsi qu'une Ordonnance sur les aéronefs de catégorie spéciale (OACS) relative aux planeurs de pente.

Ces règlements sont constamment modifiés et ajustés, une nécessité liée non seulement aux évolutions techniques, mais aussi à la diversité croissante des utilisateurs de l'espace aérien. Qui aurait pu imaginer, lors du changement de millénaire, que des drones de transport autonomes et sans équipage évolueraient un jour au-dessus de nos têtes?

Köpfe fliegen. In der Schweiz ist dies seit 2017 im Tessin der Fall, wo solche Drohnen Laborproben zwischen wichtigen Stellen hin und her fliegen.

## Aufteilung des Luftraums

Die Schweiz besteht aus einem einzigen Fluginformationsgebiet FIR, welches in die Kontrollbezirke Zürich und Genf unterteilt ist. In der Segelflugkarte GLDK (Massstab 1:300 000) verläuft diese Trennlinie vom Chasseral über das Berner Oberland nach Fiesch und ist mit CTA Zürich und CTA Genf angeschrieben. Von Bedeutung ist diese Linie für diejenigen Piloten, die mittels Sprechfunk bei der Flugsicherungsstelle ALPS RADAR oder der Fluginformationszentrale FIC eine Bewilligung oder Informationen einholen möchten.

Innerhalb der FIR ist der Luftraum in die vier ICAO-Klassen C, D, E und G eingeteilt. Jede dieser Luftraumklassen hat unterschiedliche Benutzungsbedingungen, die einheitlich für alle Luftraumbenutzer gelten. Einerseits sind dies Bestimmungen über Einflugfreigabe und Staffelung der Benutzer untereinander, andererseits Bestimmungen über Flugsicht und Wolkenabstand.

Innerhalb der FIR hat der Luftraum zusätzlich eine Struktur, nämlich die Einteilung in Kontrollzonen (CTR), Nahkontrollbezirke (TMA) und Luftstrassen (AWY), sowie Radio Mandatory Zonen (RMZ), Transponder Mandatory Zonen (TMZ) und Fluginformationszonen (FIZ). Diese Lufträume sind entsprechend ihrem Verkehrsaufkommen einer Klasse zugeordnet.

Die TMA Zürich und Genf gehören der Luftraumklasse C an, die meisten übrigen zivilen

En Suisse, il s'agit déjà d'une réalité: dans le Tessin, de tels drones transportent des échantillons de laboratoire d'un endroit à un autre depuis 2017.

## Réparation de l'espace aérien

La Suisse est composée d'une unique région d'information de vol (FIR) divisée en deux centres de contrôle, Zurich et Genève. Sur la carte de vol à voile (GLDC, échelle 1:300 000), la ligne qui les sépare s'étend du Chasseral à Fiesch en passant par l'Oberland bernois et porte les mentions CTA Zurich et CTA Genève. Cette ligne n'a d'importance que pour les pilotes qui souhaitent, par radio, obtenir une autorisation ou des renseignements du service de la navigation aérienne ALPS RADAR ou du centre d'information de vol FIC.

À l'intérieur de la FIR, l'espace aérien est divisé en quatre classes OACI: C, D, E et G. Chacune de ces classes impose des conditions d'utilisation spécifiques, valables pour tous les utilisateurs de l'espace aérien. Il s'agit d'une part de dispositions réglementant l'autorisation d'entrée dans l'espace en question et les priorités entre utilisateurs, et d'autre part de règles relatives à la visibilité en vol et aux distances à respecter par rapport aux nuages.

À l'intérieur de la FIR se trouve une autre structure qui répartit l'espace aérien en zones de contrôle (CTR), régions de contrôle terminales (TMA) et routes aériennes (AWY), ainsi qu'en Radio Mandatory Zone (RMZ), Transponder Mandatory Zone (TMZ) et Zone d'information de vol (FIZ). Ces différents secteurs sont rattachés à l'une des classes susmentionnées en fonction du volume de trafic qu'ils accueillent.



und militärischen TMA und CTR der Luftraumklasse D.

Man unterscheidet zwischen kontrolliertem und unkontrolliertem Luftraum. Lufträume der Klassen C, D, und E sind kontrollierte Lufträume; der Luftraum Klasse G ist unkontrollierter Luftraum. Im Luftraum G wird unkontrolliert nach den Sichtflugregeln VFR und den Instrumentenflugregeln IFR geflogen.

Der unkontrollierte Luftraum G zieht sich wie ein Höhenband vom Boden bis auf eine Höhe über Grund (AGL) von 600 m über die ganze Schweiz hinweg. Davon ausgenommen sind die Kontrollzonen (CTR), welche bis zum Boden reichen und Nahkontrollbezirke (TMA) mit tiefen Untergrenzen. Für den kontrollierten Luftraum E benötigt man keine Freigabe zur Benutzung. Mit Ausnahme von RMZ, FIZ und eventuellen temporären Luftraumbeschränkungen können diese beiden Lufträume (G und E) somit von Hängegleitern unter Einhaltung der entsprechenden Sichtminima und Wolkenabstände problemlos befliegen werden.

In einer RMZ ist die Absetzung von Positions- und Absichtsmeldungen mittels Flugfunk obligatorisch. Zur Zeit gibt es in der Schweiz lediglich eine RMZ in Grenchen, die die gleichen lateralen Ausmasse wie die CTR Grenchen besitzt, aber nur bis 600m AGL reicht und nur ausserhalb der Betriebszeiten der CTR (HX, siehe Seite 7) in Betrieb ist. Zu beachten ist, dass man trotz RMZ 5 km Abstand zu den Pisten des Flugplatzes Grenchen einhalten muss. Eine RMZ ist nicht zu verwechseln mit einer TMZ, wo Flugzeuge einen Transponder einschalten müssen, Hängegleiter aber von dieser Verpflichtung ausgenommen sind (nur in der Schweiz, in Deutschland zB. gilt die TMZ auch für Hängegleiter, dies ist bei der länderübergreifenden

Les TMA Zurich et Genève font partie de la classe C, la plupart des autres TMA et CTR civiles et militaires de la classe D.

Il existe une distinction entre les espaces aériens contrôlés et les espaces aériens non contrôlés. Les espaces aériens des classes C, D et E sont contrôlés; l'espace aérien de la classe G ne l'est pas. Dans cet espace G, les aéronefs circulent sans aucun contrôle selon les règles du vol à vue (VFR) et du vol aux instruments (IFR).

L'espace aérien non contrôlé G s'étend sur toute la Suisse comme une couche verticale qui va du sol à 600 m AGL (au-dessus du sol), à deux exceptions près: les zones de contrôle (CTR), qui descendent jusqu'au sol, et les régions de contrôle terminales (TMA), dont la limite inférieure est basse. Une autorisation n'est pas nécessaire pour l'utilisation de l'espace aérien contrôlé E. Mis à part les RMZ, les FIZ et d'éventuelles restrictions temporaires de l'espace aérien, ces deux espaces G et E peuvent donc être utilisés sans problème par les planeurs de pente, qui doivent néanmoins respecter les minima de visibilité et les distances par rapport aux nuages.

Dans une RMZ, un pilote doit obligatoirement signaler sa position et ses intentions par radio. Une seule RMZ existe à ce jour en Suisse, celle de Granges; elle présente les mêmes dimensions latérales que la CTR de Granges, mais n'atteint que 600 m AGL et n'est active qu'en dehors des horaires de service de la CTR (HX, voir page 7). Notons que la distance de 5 km par rapport aux pistes de l'aérodrome de Granges doit être respectée malgré la RMZ. Il ne faut pas confondre une RMZ avec une TMZ, dans laquelle les avions doivent allumer un transpondeur, une règle dont les planeurs de pente sont exemptés (mais uniquement en Suisse, puisqu'en Allemagne, p. ex., une TMZ concerne aussi les planeurs de pente, notam-

TMZ im Raum St.Gallen-Friedrichshafen zu beachten!).

Anders ist es in den Lufträumen C und D. Im VFR-Manual steht unmissverständlich:

«In den Lufträumen der Klassen C und D sind Flüge von Segelflugzeugen ohne Funkverbindung mit den zuständigen Verkehrsdienststellen der Flugsicherung verboten.»

ment celle qui s'étend de part et d'autre de la frontière dans la région de Saint-Gall/Friedrichshafen!).

La situation s'avère différente dans les espaces aériens C et D. Le manuel VFR précise en effet sans équivoque:

«Dans les espaces aériens des classes C et D, les vols de planeurs sans liaison radio avec les organes intéressés des services de la circulation aérienne sont interdits.»

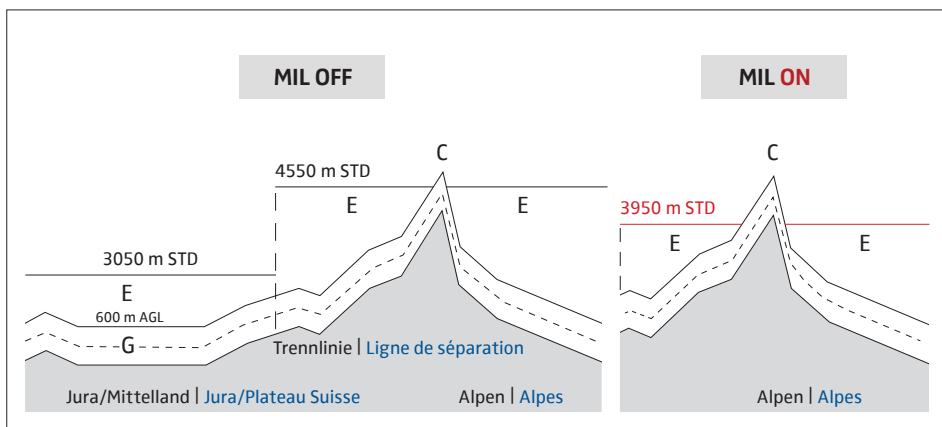


Abb. 1

III. 1

Für Hängegleiter sind die für Segelflugzeuge geltenden Bestimmungen sinngemäss anwendbar (VLK Artikel 8, § 6). Um feststellen zu können, in welchem Luftraum man sich befindet, braucht es eine Luftfahrkarte, idealerweise die GLDK. Diese kann beim SHV bestellt werden. Sie ist auch online verfügbar unter <https://map.geo.admin.ch>. Beinahe alle Einschränkungen und Erleichterungen für Segelflugzeuge sind mit farbigen Linien eingezeichnet und in der Legende beschrieben. Online können sie durch Anwählen der entsprechenden Layer eingeblendet werden.

Les dispositions relatives aux planeurs s'appliquent par analogie aux planeurs de pente (OACS art. 8, § 6). Pour savoir dans quel espace aérien il se trouve, un pilote doit consulter une carte aéronautique, et de préférence la carte de vol à voile. Cette dernière, disponible auprès de la FSVL, peut aussi être consultée en ligne sur <https://map.geo.admin.ch>. Pratiquement tous les allègements et les restrictions relatifs aux planeurs y sont indiqués par le biais de lignes de couleur et expliqués dans la légende. La version en ligne permet aussi de sélectionner et d'afficher la carte voulue.

## Segelflugkarte GLDK

Gut zu erkennen ist die grün gestrichelte Trennlinie Mittelland/Jura – Alpen. Diese ist wichtig, um die maximale Flughöhe ausserhalb eines kontrollierten Luftraums bestimmen zu können. Nördlich der Trennlinie liegt diese bei FL 100 (3050 m AMSL STD), südlich im Fall von MIL ON bei FL 130 (3950 m AMSL STD) und MIL OFF bei FL 150 (4550 m AMSL STD).

CTRs werden mit gestrichelten Linien und einer transparenten blauen Füllung dargestellt. Sie reichen vom Boden (GND) bis zu einer bestimmten Höhe, welche im dazugehörigen Kästchen («tag» genannt) ersichtlich ist. TMAs und AWYs werden mit ausgezogenen Linien dargestellt und haben sowohl eine Unter- als auch eine Obergrenze.

Dunkelblaue Linien stehen für permanente, hellblaue und dünnere für temporäre Lufträume. Höhenangaben in kursiver Schrift beziehen sich auf Meereshöhe (AMSL), Höhenangaben in normaler Schrift zeigen die Höhe über Grund (AGL). Höhen über Meer bei Standardatmosphäre 1013,2hPa beziehen sich auf Flugflächen (FL) und werden farblich (blau, rot oder grün) hinterlegt (siehe Abb. 2).

Für TMAs und AWYs gelten nördlich der Trennlinie Mittelland/Jura die auf der Karte angegebenen Untergrenzen; südlich dieser Trennlinie die auf der Karte angegebenen Untergrenzen oder 300m AGL, je nachdem, welches die grössere Höhe ergibt. Somit besteht hier die Möglichkeit, dem Gelände folgend, unter diesen Lufträumen durchzufliegen.

Die TMAs und CTRs der Landesflughäfen Zürich, Genf und Basel sind permanent, also 24 Stunden (H24) täglich aktiv. Die meisten CTRs und TMAs aber tragen den Zusatz «HX», was bedeutet, dass diese über keine bestimm-

## Carte de vol à voile (GLDC)

La ligne de démarcation entre le Jura/Plateau suisse et les Alpes, indiquée en vert et en pointillé, est bien visible. Elle s'avère importante pour déterminer l'altitude de vol maximale en dehors d'un espace aérien contrôlé. Au nord de cette ligne, elle se situe à FL 100 (3050 m AMSL STD); au sud, elle se situe à FL 130 (3950 m AMSL STD) en période MIL ON et à FL 150 (4550 m AMSL STD) en période MIL OFF. Les CTR sont représentées par une ligne en pointillé et un fond transparent bleu; elles s'étendent du sol (GND) jusqu'à une altitude définie et indiquée dans la case attenante (appelée «tag»). Les TMA et les AWY, indiquées par une ligne continue, ont une limite inférieure et une limite supérieure.

Les lignes bleu foncé indiquent des espaces aériens permanents, les lignes bleu clair plus fines des espaces aériens temporaires. Les altitudes au-dessus de la mer (AMSL) sont indiquées en italique, les altitudes au-dessus du sol (AGL) en écriture normale. Les altitudes au-dessus de la mer pour une atmosphère standard de 1013,2 hPa se rapportent au niveau de vol (FL) et sont indiquées en bleu, rouge ou vert (cf. ill. 2).

Concernant les TMA et AWY, les limites inférieures indiquées sur la carte prévalent au nord de la ligne de démarcation Jura/Plateau suisse. Au sud de cette ligne, sont valables les limites inférieures indiquées sur la carte ou 300 m AGL, l'altitude la plus élevée étant déterminante. Ici, il est donc possible de voler sous ces espaces aériens le long du relief.

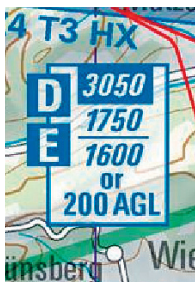
Les TMA et CTR des aéroports nationaux de Zurich, Genève et Bâle sont permanentes et donc actives chaque jour 24 h/24 (H24). Cependant, la plupart des CTR et TMA portent en

ten Betriebszeiten verfügen, sondern sehr kurzfristig aktiviert werden können. Für Pilotinnen und Piloten von Hängegleitern bedeutet dies, dass wir grundsätzlich davon ausgehen müssen, dass sie aktiv sind. Es gibt aber Möglichkeiten via Flugfunk und teilweise via Telefononband zu erfahren, ob und wie lange sie aktiv sind oder nicht. Sind sie es nicht, gelten die Benutzungsbedingungen des umgebenden Luftraums der Klassen G und E.

plus la mention «HX»: cela signifie qu'il n'existe pas d'horaire défini, mais qu'elles peuvent être activées à très court terme. De ce fait, les libéristes doivent partir du principe qu'elles sont actives. Il existe cependant des moyens de s'informer par radio et parfois par répondeur téléphonique afin de savoir si elles sont actives et pour combien de temps. Lorsqu'elles ne le sont pas, les conditions d'utilisation des espaces aériens G et E environnants s'appliquent.

**Abb. 2:**

Beispiel eines komplizierten «tags» im Bereich der südlichen TMA von Basel. Von 200 m AGL oder 1600 m AMSL (was die grössere Höhe ergibt) bis 1750 m AMSL gilt Luftraum E. Von 1750 m AMSL bis FL100 gilt Luftraum D. Der Luftraum G, der normalerweise von Grund bis 600 m AGL reicht, wird hier also je nach Geländeerhebung verkleinert.



**III. 2:**

Exemple d'un «tag» compliqué (marquage d'un exemple d'un «tag» compliqué dans la zone de la TMA sud de Bâle. De 200 m AGL ou 1600 m AMSL (selon l'altitude la plus élevée) jusqu'à 1750 m AMSL, l'espace aérien E prévaut. De 1750 m AMSL au FL 100, l'espace aérien D prévaut. L'espace aérien G, qui s'étend normalement du sol à 600 m AGL, est donc ici réduit en fonction de l'élévation du terrain, donc réduit ici selon l'élévation du terrain.



**Flugplatz Samedan (Bild):** Um den Flugplatz Samedan ist eine Fluginformationszone (FIZ) eingerichtet. In dieser ist Funkverkehr mit dem Fluginformationsdienst am Flugplatz Samedan erforderlich. Der Luftraum erfährt deswegen aber keine Klassenänderung (bleibt G und E) und der Mitarbeiter am Funk darf auch keine Freigaben erteilen, sondern nur Verkehrshinweise geben. Trotzdem muss man sich vor dem Einflug in eine FIZ per Funk anmelden.

Im Gegensatz dazu wird in einer RMZ (Radio Mandatory Zone) niemand antworten. Dort muss der einfliegende Pilot seine Position und Absichten auf der entsprechenden Frequenz melden (Blindmeldungen), um andere Luftfahrtteilnehmer entsprechend zu informieren.

**Aérodrome de Samedan (photo):**

Une zone d'information de vol (FIZ) a été aménagée autour de l'aérodrome de Samedan. Dans cette zone, la liaison radio avec le service de contrôle de la circulation aérienne de l'aérodrome de Samedan est obligatoire. L'espace aérien n'est alors pas modifié (les classes G et E demeurent), et l'employé à la radio n'a pas le droit de donner d'autorisation, mais communique simplement des informations sur la circulation aérienne. Tout pilote doit néanmoins s'annoncer par radio avant d'entrer dans une FIZ.

Dans une RMZ (Radio Mandatory Zone), en revanche, personne ne répondra. Un pilote qui entre dans cette zone doit indiquer sa position et ses intentions sur la fréquence en question (transmission en aveugle) afin d'informer les autres utilisateurs de cet espace aérien.

**KONKRET:** HX gilt für die CTRs und TMAs der Flugplätze Bern, Buochs, Dübendorf, Emmen, Grenchen, Les Eplatures, Locarno, Lugano, Meiringen, Payerne und St.Gallen, sowie die CTRs (ohne TMA) von Alpnach und Sion, zudem über dem Jura die Südanflugsektoren des Flughafens Basel T1 - T3. Im Fall der TMAs T1 - T3 bei Basel gibt Tonbandansage auf der Flugfunkfrequenz 134.680 MHz oder Tel. 061 325 34 67 Auskunft. Auch die CTR2 und die TMA-Sektoren 14 und 15 in Zürich sind dem HX-System unterstellt. Diese Bereiche werden zwar meistens nur in den Morgen- und Abendstunden für die Südanflüge in Zürich gebraucht, sie können aber aus Wetter- und anderen Gründen auch ausserhalb dieser Zeiten kurzfristig aktiviert werden. Den Status erfährt man per Telefonband unter 043 816 22 95.

**ACHTUNG:** Die Aktivierung eines HX-Luftraums kann innert 30min oder weniger erfolgen. Eine Hörbereitschaft bzw. regelmässiges Abfragen ist daher unerlässlich. Aktuell ist unklar, wo die Aktivierungszeit 30 Minuten und wo weniger beträgt. Das BAZL und Skyguide arbeiten an einem neuen HX-Konzept im Rahmen des Airspace Design Principle Manual Schweiz (ADPM CH) zur Klärung dieses Umstandes. Die Regelung «30 Minuten» ist leider stark gefährdet.

Die Aktivierung der noch verbliebenen temporären TMAs von Alpnach und Sion erfolgt via NOTAM resp. DABS.

Zu beachten ist ferner, dass zivile Flugplätze (siehe Zeichenerklärung auf der Segelflugkarte) auch ausserhalb der CTR-Aktivierungszeiten von Flugzeugen angefliegen werden und somit dann die 5km-Zone gemäss VLK gilt!

Im VFR-Manual findet man eine Übersicht, welche CTRs und TMAs wie aktiviert werden.

**CONCRET:** HX s'applique aux CTR et TMA des aérodromes de Berne, Buochs, Dübendorf, Emmen, Granges, Les Eplatures, Locarno, Lugano, Meiringen, Payerne et Saint-Gall, ainsi qu'aux CTR (sans TMA) d'Alpnach et de Sion et, au-dessus du Jura, aux secteurs d'approche sud T1 - T3 de l'aéroport de Bâle. Concernant les TMA T1 - T3, des informations sont disponibles via bande-annonce sur la fréquence radio 134.680 MHz ou par téléphone au 061 325 34 67. Les CTR2 et les secteurs TMA 14 et 15 de Zurich sont également soumis au système HX. Si ces zones ne sont généralement utilisées que le matin et le soir pour les approches sud de Zurich, elles peuvent aussi être activées à court terme en dehors de ces heures pour des raisons liées à la météo ou autres. Un répondeur téléphonique (043 816 22 95) indique leur statut.

**ATTENTION:** Tout espace aérien HX peut être activé en 30 minutes ou moins. Rester en permanence à l'écoute ou appeler régulièrement s'avère donc indispensable. À l'heure actuelle, il est difficile de dire où le délai d'activation est de 30 minutes et où il est moins long. L'OFAC et Skyguide travaillent à l'élaboration d'un nouveau concept HX dans le cadre de l'Airspace Design Manual Suisse (ADPM CH) afin de clarifier cette situation. La règle des 30 minutes est hélas menacée.

L'activation des TMA temporaires restantes à Alpnach et à Sion se fait via NOTAM ou DABS.

Il faut par ailleurs souligner que les avions ont aussi accès aux aérodromes civils (voir la légende sur la carte de vol à voile) en dehors des horaires d'activation des CTR, et que la règle des 5 km s'applique alors conformément à l'OACS!

Le manuel VFR donne un aperçu des CTR et TMA et de la manière dont elles sont activées.

## Militärflugdienstzeiten

Wie wir in der Abbildung 1 ersehen, besteht über dem Alpenraum da, wo die meisten Höhen- und Streckenflüge von Hängegleitern stattfinden, ein erheblicher Unterschied, ob militärische Fliegerei geplant ist oder nicht. Die militärischen Flugdienstzeiten lauten: **Montag bis Freitag ohne Feiertage 07.30 bis 12.05 und 13.15 bis 17.05 lokale Zeit.** Es gelten nebst den vier gesetzlichen gesamtschweizerischen Feiertagen (Neujahr, Auffahrt, Bundesfeiertag und Weihnachten) laut AIP auch weitere, militärische Feiertage (Berchtoldstag, Karfreitag, Ostermontag, Pfingstmontag, Heiligabend, Stephanstag und Silvester).

Man spricht zu diesen Zeiten von «MIL-ON», während ausserhalb dieser Zeiten von «MIL-OFF» die Rede ist. Verlängerungen der MIL-Zeiten (zB. während des jährlichen World Economic Forums WEF) werden auf der zweiten Seite des DABS bekanntgegeben, aber nicht graphisch dargestellt.

Die MIL-ON- und MIL-OFF-Zeiten sind wichtig zur Bestimmung der Obergrenze des Luftraumes E im Alpenbereich (3950 m oder 4550 m nach Standardatmosphäre) und für die Einhaltung der 5 km-Zonen bei militärischen Flugplätzen ohne CTR oder bei inaktiver CTR. Für die militärischen CTR und TMA gelten jedoch die HX-Regeln gemäss vorherigem Abschnitt.

### AKTUELL

Eine Arbeitsgruppe prüft, ob die Militärflugzeiten für militärische Flugplätze ohne CTR oder bei inaktiver CTR noch adäquat sind oder ob da die Berücksichtigung von anderen Zeiten sinnvoller wären. In jedem Fall führt die 24h/365-Tage Bereitschaft der Luftwaffe (LP24) seit dem 1. Januar 2021 zu keiner Änderung der MIL-Zeiten.

## Horaires de vols militaires

Comme le montre l'illustration 1, il existe une grande différence au-dessus des Alpes, c'est-à-dire là où ont lieu la plupart des grands vols et des vols de distance en delta et en parapente, selon que des vols militaires sont prévus ou non. Les horaires de vols militaires sont les suivants: **lundi à vendredi hors jours fériés de 7 h 30 à 12 h 05 et de 13 h 15 à 17 h 05 heure locale.** En plus des quatre jours fériés officiels valables dans toute la Suisse (Nouvel An, Ascension, Fête nationale et Noël) et selon l'AIP, il existe d'autres jours fériés militaires (Saint Berchtold, Vendredi saint, Lundi de Pâques, Lundi de Pentecôte, Veille de Noël, Saint-Étienne et Saint-Sylvestre).

On parle de «MIL-ON» durant ces horaires, et de «MIL-OFF» en dehors de ces horaires. Les éventuels allongements des horaires MIL (chaque année lors du WEF, p. ex.) sont publiés au verso du DABS, mais pas représentés graphiquement.

Les horaires MIL-ON et MIL-OFF jouent un rôle important pour déterminer la limite supérieure de l'espace aérien E dans les Alpes (3950 m ou 4550 m selon l'atmosphère standard) et respecter la zone des 5 km autour des aérodromes militaires sans CTR ou CTR inactive. Les règles HX prévalent cependant pour les CTR et TMA militaires comme indiqué ci-dessus.

### ACTUEL

Un groupe de travail évalue actuellement si les horaires de vols militaires sont encore adaptés pour les aérodromes militaires sans CTR ou lorsque la CTR est inactive, ou s'il serait plus judicieux d'y respecter d'autres horaires. Quoi qu'il en soit, la disponibilité opérationnelle des forces aériennes 24 h sur 24 et 365 jours par an (PA24) mise en place le 1<sup>er</sup> janvier 2021 ne modifie en rien les horaires MIL.



## Sicht und Wolkenabstände

## Visibilité et distances par rapport aux nuages

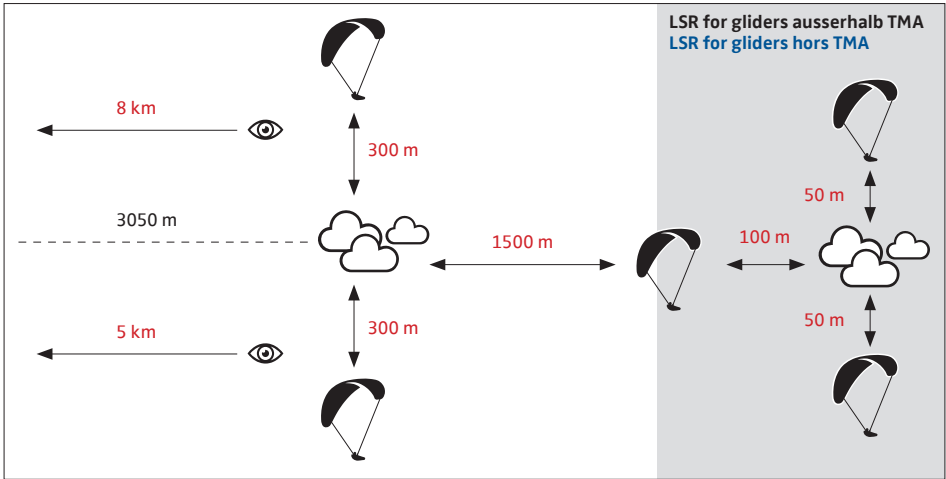


Abb. 3

III. 3

Da Hängegleiter ausschliesslich nach Sichtflugregeln (VFR) fliegen, muss man die Flugsicht und Wolkenabstände beachten, die je nach Höhe und Luftraumklasse differieren.

Im Luftraum G von Grund bis 600 m AGL gilt mindestens 1,5 km Flugsicht. Bis 300 m AGL muss man keine Wolkenabstände einhalten, sondern nur ausserhalb von Wolken mit Boden- oder Wassersicht bleiben. Oberhalb von 300 m AGL gelten die Wolkenabstände von 1500 m horizontal und 300 m vertikal. Dort ist mit IFR-Verkehr zu rechnen. Auch ein IFR-Flug muss, wenn er in Sichtflugwetterbedingungen (VMC) erfolgt, den Luftraum beobachten, um anderen Luftfahrzeugen auszuweichen. In den Lufträumen C, D und E muss die Flugsicht **unterhalb 3050 m AMSL 5 km** betragen, **oberhalb 3050 m AMSL sogar 8 km** betragen. Der Wolkenabstand ändert sich gegenüber dem oberen Teil des Luftraums G nicht.

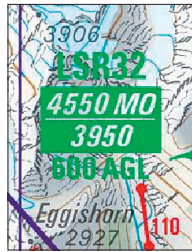
Les libéristes évoluent exclusivement selon les règles de vol à vue (VFR). Ils doivent donc respecter les règles relatives à la visibilité et aux distances par rapport aux nuages, qui varient en fonction de l'altitude et de la classe d'espace aérien.

Dans l'espace arien G, du sol à 600 m AGL, la visibilité doit être d'au moins 1,5 km. Jusqu'à 300 m AGL, aucune distance par rapport aux nuages n'est fixée, mais il faut voler hors des nuages avec vue sur le sol ou tout cours/plan d'eau. Au-dessus de 300 m AGL, où il faut s'attendre à du trafic IFR, les distances à respecter par rapport aux nuages sont de 1500 m horizontalement et de 300 m verticalement. Même en vol IFR dans des conditions météo permettant le vol à vue (VMC), un pilote doit observer l'espace aérien afin d'éviter d'autres aéronefs. Dans les espaces aériens C, D et E, la visibilité en vol doit être de **5 km en dessous de 3050 m AMSL**, et même de **8 km au-dessus**

Für Segelflugzeuge und somit auch für Hängegleiter gibt es eine Ausnahme in Form von reduzierten Wolkenabständen in speziell bezeichneten Zonen.

**de 3050 m AMSL.** La distance par rapport aux nuages reste identique à celle en vigueur dans la partie supérieure de l'espace aérien G.

Il existe cependant une exception pour les planeurs, et donc les planeurs de pente, dans des zones spécifiques où les distances par rapport aux nuages sont réduites.

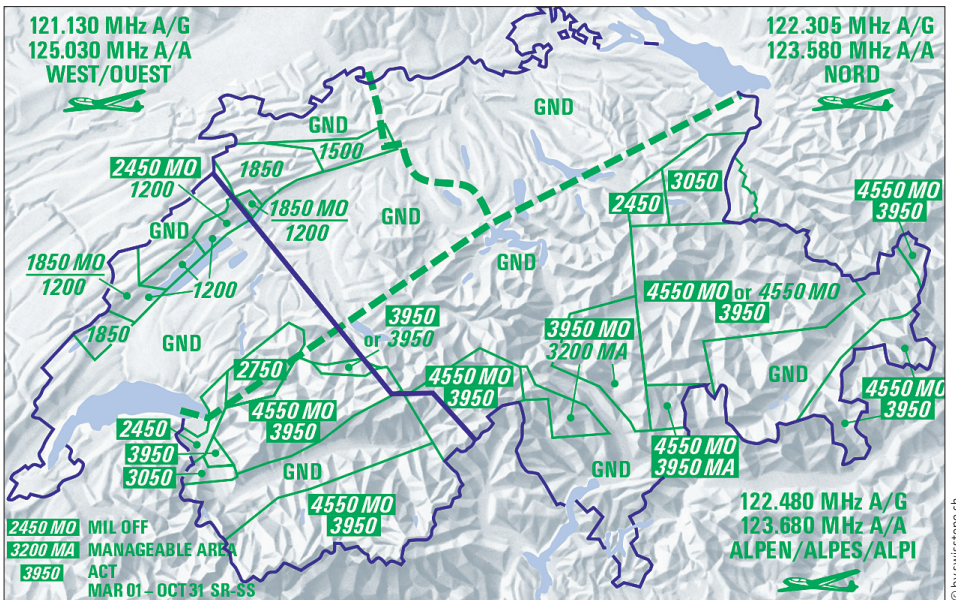


**Abb 4:**

Beispiel einer LSR for gliders mit einer permanenten Untergrenze von 600 m AGL und einer variablen Obergrenze von 3950 AMSL STD bei MIL-ON resp. 4550 m AMSL STD bei MIL-OFF.

**III. 4:**

Exemple d'une LSR for gliders avec une limite inférieure permanente à 600 m AGL et une limite supérieure variable de 3950 m AMSL STD en période MIL-ON et 4550 m AMSL STD en période MIL-OFF.



**Abb 5:** Abbildung der LSR for gliders von März bis Oktober auf der Frontseite der Segelfluggarte.

**III. 5:** Reproduction de la LSR for gliders de mars à octobre sur la couverture de la carte de vol à voile.

## LSR for Gliders ausserhalb TMA

In den LSR for gliders (ehemalige Segelfluggzonen) gelten verminderte Wolkenabstände von **vertikal 50 m und horizontal 100 m**. Die Flugsicht bleibt indessen unverändert 5 km resp. 8 km. Obwohl LSR for gliders eine Erleichterung darstellen, werden sie als LS-R (Luftraumbeschränkungsgebiet) qualifiziert. Die Einschränkungen beziehen sich auf den darin verbotenen IFR-Verkehr.

Sie sind vom 1. März bis 31. Oktober von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang aktiv. Die geographische Ausdehnung findet man auf dem Titelblatt der GLDK und auf der Karte selber mittels hellgrün durchgezogener Linien. Ebenso findet man hier die maximale Höhe, bis zu welcher die reduzierten Wolkenabstände angewendet werden können. Wo GND (Grund) steht, muss im Luftraum E mit IFR-Verkehr gerechnet werden. Daher gelten hier die normalen, grösseren Wolkenabstände.

Bei den LSR for gliders wird unterschieden zwischen permanent aktiven Zonen (Obergrenze ohne Zusatz), solchen die nur während MIL-OFF aktiv sind (Obergrenze mit Zusatz «MO») und solchen, die nur zu gewissen Zeiten resp. auf Anfrage aktiv sind («MA»).

Die mit «MA» bezeichneten Zonen können während MIL-ON mittels Anfrage bei der Flugsicherungsstelle Locarno aktiviert werden und deren Zustand auf einem Tonband (siehe VFR-Manual) abgefragt werden. Während MIL-OFF sind diese in jedem Fall aktiv.

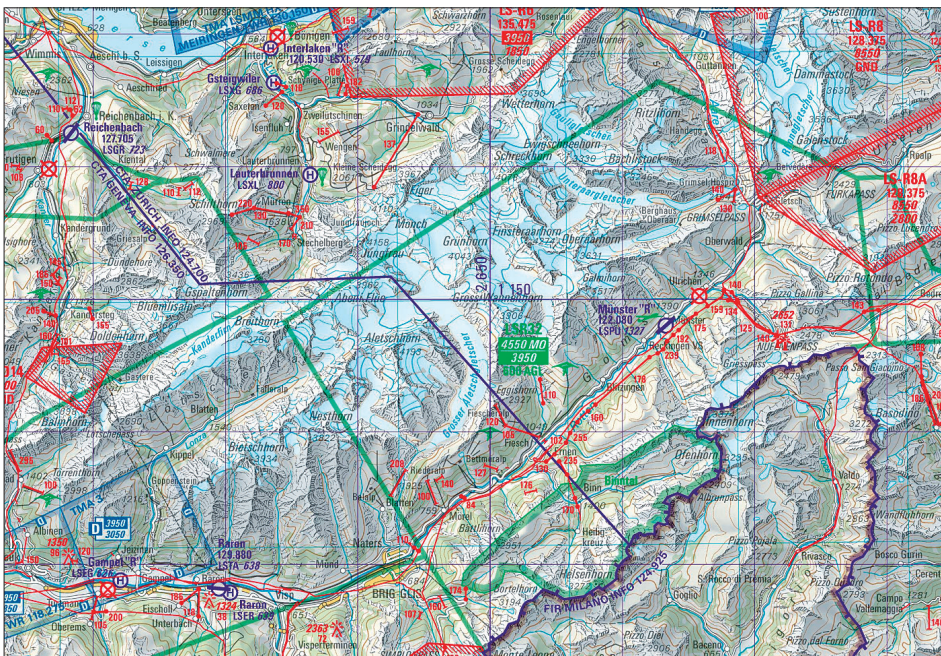
## LSR for Gliders hors TMA

Dans les LSR for gliders (les anciennes Zones de vol à voile), les minima de distance par rapport aux nuages sont réduits à **100 m horizontalement et 50 m verticalement**. La visibilité en vol reste inchangée (5 km ou 8 km). Si les LSR for gliders constituent un allègement, elles sont considérées comme LS-R (zone de restrictions relatives à l'espace aérien). Les restrictions concernent le trafic IFR, qui y est interdit.

Elles sont actives du 1er mars au 31 octobre du lever au coucher du soleil. Leur étendue géographique se trouve sur la couverture de la GLDC et sur la carte elle-même, où elle est indiquée par une ligne continue vert clair. On y trouve aussi l'altitude maximale jusqu'à laquelle un pilote bénéficie des minima réduits de distance par rapport aux nuages. Là où est indiqué GND (sol), il faut s'attendre à rencontrer du trafic IFR dans l'espace aérien E et donc respecter les distances normales et plus importantes par rapport aux nuages.

Une distinction existe parmi les LSR for gliders, avec des zones actives permanentes (limite supérieure indiquée sans autre mention), des zones uniquement actives en période MIL-OFF (limite supérieure avec mention «MO») et des zones uniquement actives à des horaires spécifiques ou sur demande (mention «MA»).

Les zones portant la mention «MA» peuvent être activées en période MIL-ON sur demande auprès du centre de contrôle aérien de Locarno, les informations sont disponibles via répondeur (voir le manuel VFR). Elles sont toujours actives en période MIL-OFF.



© By swissstop.ch

**Abb 6:** Beispiel einer LSR für gliders ausserhalb TMA im Wallis (LSR32) und einem Flugbeschränkungsgebiet (LS-R8A).

**III. 6:** Exemple d'une LSR for gliders hors TMA dans le Valais (LSR32) et d'une zone de restrictions relatives à l'espace aérien (LS-R8A).

## LSR for Gliders innerhalb TMA

LSR for gliders innerhalb von TMAs (ehemalige Segelflugg Räume) sind Lufträume von festgelegten Abmessungen im Luftraum der Klassen C und D, welche zur zeitweiligen Benutzung von Segelflugzeugen und Hängegleitern in die Luftraumklasse E umklassiert werden. Sie werden mit durchgezogenen, dunkelgrünen Linien gekennzeichnet (siehe Abb. 7).

Innerhalb der TMA Zürich sind sicher die Räume Albis und Bachtel Ost für Hängegleiter interessant. Eine Aktivierung wird bei der

## LSR for Gliders à l'intérieur d'une TMA

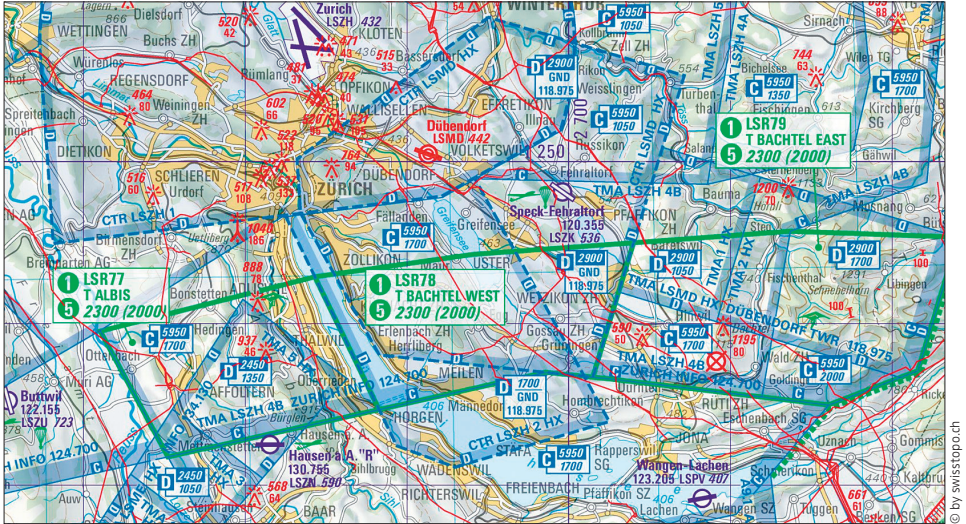
Les LSR for gliders situées à l'intérieur d'une TMA (les anciens Secteurs ouverts au vol à voile) sont des espaces précisément délimités dans les espaces aériens des classes C et D et reclassés en espace aérien E destiné aux planeurs et aux planeurs de pente pour une utilisation temporaire. Ils sont représentés par une ligne continue vert foncé (cf. ill. 7).

Dans la TMA de Zurich, les secteurs Albis et Bachtel Est s'avèrent intéressants pour le vol libre. L'activation doit être requise auprès de



Platzverkehrsleitstelle in Zürich angefordert. Eine Bewilligung für diese zwei Räume wird in der Regel nur für einen Zeitraum von 3 Stunden erteilt und dann bei Bedarf verlängert. Die aktiven Räume und Zeiten werden auf der Info-Frequenz 120.880 Mhz veröffentlicht. Die Benutzung erfordert dennoch das Mitführen eines Flugfunks und innerhalb der aktivierten Zone ein ständige Hörbereitschaft auf 122.305 Mhz. Dies ist nötig, falls es zu einer Noträumung durch die Flugsicherung kommt.

l'organe de contrôle de la circulation aérienne de Zurich. Pour ces deux secteurs, une autorisation est en général délivrée pour une période de 3 heures, puis prolongée si besoin. Les secteurs activés et les heures d'activation sont disponibles sur la fréquence 120.880 MHz. Leur utilisation implique cependant d'emporter une radio et de rester en permanence à l'écoute sur 122.305 MHz, au cas où la sécurité aérienne annoncerait l'obligation d'évacuer d'urgence cet espace.



**Abb 7:** LSR for gliders innerhalb einer TMA. 2300 und 2000 in Klammern bedeutet, dass die Obergrenze je nach Anflugregime in Zürich unterschiedlich auf 2300 m AMSL oder 2000 m AMSL freigegeben werden kann.

**III. 7:** LSR for gliders à l'intérieur d'une TMA. Les indications 2300 et 2000 entre parenthèses signifient que la limite supérieure peut être autorisée à 2300 m AMSL ou 2000 m AMSL en fonction du régime d'approche sur l'aéroport de Zurich.

## Luftraum- beschränkungen

Im Luftraum können auch Tätigkeiten stattfinden, die nicht mit der Fliegerei in Zusammenhang gebracht werden können, aber uns Hängegleiter einschränken. Beispiele sind militärisches Schiessen vom Boden aus oder grössere Anlässe wie das WEF, internationale Konferenzen, Sportgrossanlässe und dergleichen.

Auf der Segelflugkarte finden wir rot eingezeichnet Gefahren- und Flugbeschränkungsgebiete, in denen zu bestimmten Zeiten für Luftfahrzeuge gefährliche Vorgänge stattfinden. Die Gefahrengebiete der Schweiz sind in den Luftfahrtkarten mit **LS-D (+Zahl)** bezeichnet. Diese Gefahrengebiete dürfen gemäss Definition der ICAO mit der nötigen Vorsicht und im eigenen Ermessen durchfliegen werden. Es empfiehlt sich jedoch nicht, in aktive Gebiete einzufliegen ohne ganz genaue Kenntnisse über Aktivitäten und die daraus folgenden Gefahren.

Ist ein Flugbeschränkungsgebiet rot eingezeichnet und hat die Bezeichnung **LS-R (+Zahl)** so darf explizit nicht eingeflogen werden, während diese aktiv ist. Man unterscheidet also zwischen roten LS-R, in die nicht eingeflogen werden darf, und grünen LSR, welche für uns eine Erleichterung darstellen. Nebst denjenigen LS-R, die auf der Segelflugkarte eingezeichnet sind, können auch tagesaktuelle, zusätzliche LS-R für einmalige Aktivitäten (zB. Flugschows oder andere Anlässe) errichtet werden. Diese sind aus dem DABS ersichtlich. Weitere temporäre für den Luftverkehr gefährliche Aktivitäten (zB. erhöhtes Flugaufkommen, irgendwelche Tests, Gleitschirm-Wettkämpfe u.v.m) werden ebenfalls im DABS veröffentlicht. Sie haben keine Luft-

## Restriktions relatives à l'espace aérien

Dans l'espace aérien peuvent également avoir lieu des activités sans rapport avec l'aviation, mais qui imposent des restrictions aux libéristes, comme des exercices de tir militaire depuis le sol ou des événements importants tels que le WEF, une conférence internationale, une manifestation sportive majeure, etc.

Sur la carte de vol à voile, des zones dangereuses et de restriction à la circulation aérienne encadrées en rouge indiquent des activités dangereuses pour les aéronefs à certaines périodes. En Suisse, ces zones dangereuses portent la mention **LS-D (+chiffre)** sur les cartes aéronautiques. Selon la définition de l'OACI, un pilote peut traverser une zone dangereuse en connaissance de cause et avec la prudence nécessaire. Il est cependant déconseillé de pénétrer dans des zones actives sans informations précises au sujet des activités en cours et des risques inhérents.

Quand une zone de restriction de l'espace aérien est marquée en rouge et porte la mention **LS-R (+chiffre)**, elle est strictement interdite lorsqu'elle est active. On distingue donc les LS-R rouges, dans lesquelles il est interdit de voler, et les LSR vertes, qui constituent pour nous un allègement. Outre les LS-R indiquées sur la carte de vol à voile, des LS-R supplémentaires peuvent être aménagées pour une journée à l'occasion d'une activité unique (show aérien ou autre événement, p. ex.); elles sont indiquées dans le DABS. D'autres activités temporaires dangereuses pour le trafic aérien (comme un important trafic aérien, des exercices quelconques, des compétitions de parapente, etc.) sont également publiées dans le DABS. Si elles n'entraînent pas de restriction de l'espace aérien,



raumeinschränkung zur Folge. Aus eigenem Interesse lohnt es sich, solche Gebiete zu meiden oder mindestens mit besonderer Aufmerksamkeit zu durchfliegen.

Täglich um 16.00 Uhr Lokalzeit erfolgt die Publikation der Luftraumsituation vom Folgetag mit den meist restriktivsten Luftraumeinschränkungen (Version 1). Jeweils um 9.00 Uhr, 13.00 Uhr und 16.00 Uhr wird eine Neupublikation veröffentlicht, in welcher nicht mehr gebrauchte Einschränkungen gelöscht werden. Denkbar ist auch, dass nach nicht vorhersehbaren Ereignissen (grosse Unfälle, Katastrophen oder ähnliches) im Laufe des Tages eine LS-R im DABS dazukommt.

Grundsätzlich ist ein Pilot oder eine Pilotin verpflichtet, unmittelbar vor dem Flug die aktuelle Version des DABS zu konsultieren. Kurzfristige «Verschärfungen» sind sehr selten. Alle nicht im tagesaktuellen DABS eingezeichneten roten LS-R und LS-D der Segelflugkarte sind an diesem Tag nicht aktiv und irrelevant. In der Segelflugkarte werden nur LS-R publiziert, die regelmässig zum Einsatz kommen (i.d.R. über 25 Tage im Jahr).

## BEZEICHNUNG

Luftraumbeschränkungen beginnen in der Schweiz gemäss ICAO-Länderabkürzung mit LS, in Deutschland mit ED, in Frankreich mit LF.

**HINWEIS:** Im Moment besteht unterhalb von aktiven LSR for gliders die absurde Situation, dass zwischen 300 m und 600 m AGL die grossen Wolkenabstände gelten, da die Untergrenze der LSR for gliders seit der Änderung der Regeln im Luftraum G im Oktober 2017 aus regulatorischen Gründen nicht abgesenkt werden kann.

mieux vaut, dans son propre intérêt, éviter de tels secteurs ou les traverser avec une attention toute particulière.

La situation de l'espace aérien pour la journée suivante paraît chaque jour à 16 h (heure locale) avec les restrictions de l'espace aérien les plus limitatives (version 1). Les nouvelles versions publiées à 9 h, 13 h et 16 h ne mentionnent plus les restrictions qui ne sont plus nécessaires. Il se peut aussi qu'en cas d'événement imprévu (accident important, catastrophe ou autre), une nouvelle LS-R soit indiquée dans le DABS en cours de journée.

D'une manière générale, tout pilote à l'obligation de consulter la version actuelle du DABS juste avant son vol. Les «renforcements» à court terme sont très rares. Les LS-R et LS-D encadrées en rouge sur la carte de vol à voile qui ne sont pas mentionnées dans le DABS du jour sont inactives et sans intérêt. Seules les LS-R régulièrement utilisées (plus de 25 jours par an, en général) sont publiées sur la carte de vol à voile.

## DÉSIGNATION

Conformément aux sigles nationaux fixés par l'OACI, les restrictions de l'espace aérien débutent par LS en Suisse, par ED en Allemagne et par LF en France.

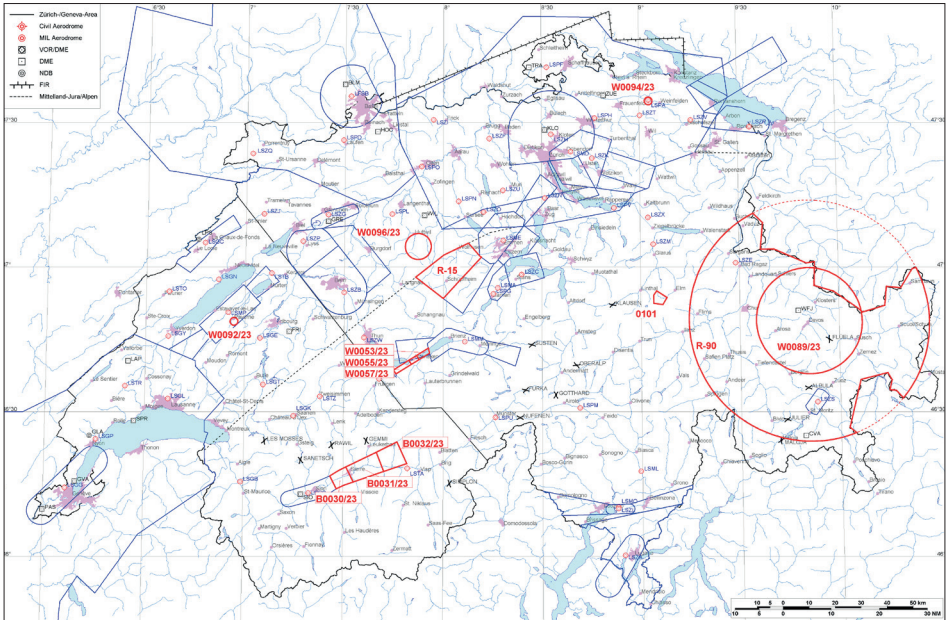
**NOTE IMPORTANTE:** sous les LSR for gliders actives, la situation s'avère absurde à l'heure actuelle, puisque entre 300 m et 600 m AGL, un pilote doit respecter les grandes distances par rapport aux nuages. En effet, depuis la modification des règles dans l'espace aérien G en octobre 2017 et pour des raisons de régulation, la limite inférieure des LSR for gliders ne peut être abaissée.

## Lokale Vereinbarungen

An verschiedenen Orten der Schweiz gibt es Vereinbarungen zwischen Clubs oder Schulen und der Flugsicherung resp. den Flugplatzbetreibern über die Benutzung von Luftraum, der laut Vorschriften für Hängegleiter eigentlich gesperrt wäre. In der Regel kennen die lokalen Pilotinnen und Piloten die genauen Bestimmungen. Schwieriger wird es da für die anderen Piloten. Solche Vereinbarungen be-

## Accords Locaux

Dans diverses régions de Suisse, des clubs et des écoles de vol libre ont conclu des accords avec le contrôle du trafic aérien et des exploitants d'aérodromes, accords relatifs à l'utilisation d'espaces qui, selon les règles en vigueur, sont en principe interdits aux planeurs de pente. Si les pilotes locaux connaissent généralement les dispositions précises, elles posent plus de problèmes aux pilotes de passage.

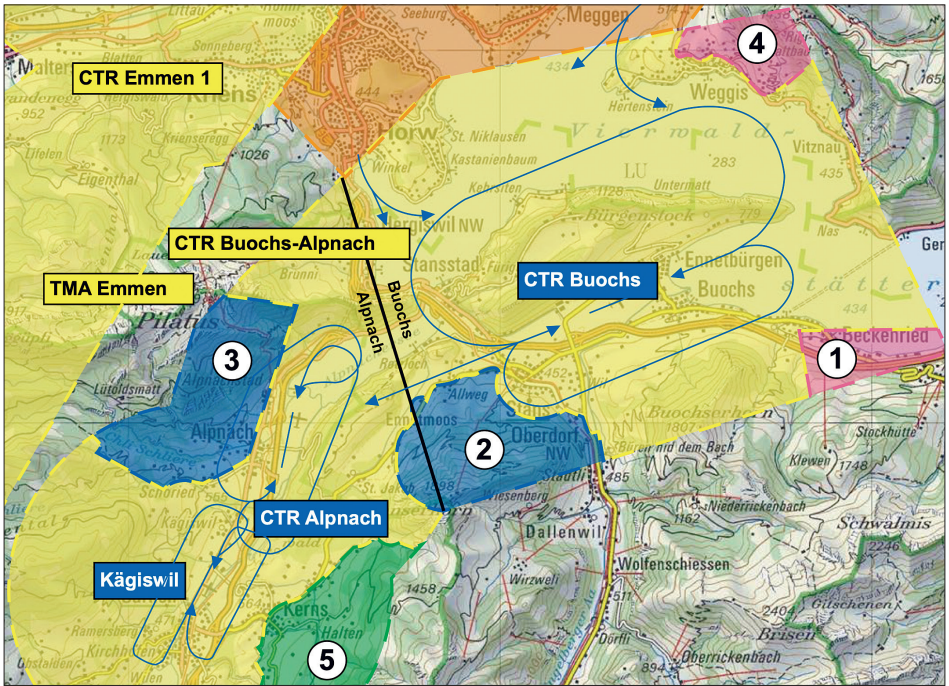


**Abb 8:** Beispiel eines DABS während dem WEF in Davos. Die LS-R für das WEF gilt im Gegensatz zu anderen roten LS-R nicht für Hängegleiter. Für unseren Sport kommt lediglich die Kernzone (Prättigau und Landwassertal) gemäss der jährlichen Publikation der Kantonspolizei Graubünden (siehe Homepage des SHV) als Flugverbotszone zur Anwendung.

**III. 8:** Exemple de DABS durant le WEF à Davos. Contrairement à d'autres LS-R rouges, la LS-R relative au WEF ne concerne pas les planeurs de pente. Pour notre sport, seule la zone centrale (Prättigau et vallée de Landwassertal) est utilisée comme zone d'interdiction de vol selon la publication annuelle de la police cantonale des Grisons (cf. le site Web de la FSVL).

finden sich meist bei den Bergbahnen oder an den Startplätzen. Sie werden zum Teil im Swiss Glider veröffentlicht und sind auf der Homepage unter dem Menüpunkt Fluggebiete einsehbar.

Ces dispositions sont en général consultables dans les stations des remontées mécaniques et sur les terrains de décollage. Elles ont en partie été publiées dans le Swiss Glider et sont disponibles sur le site Web de la FSVL, rubrique Sites de vol.



**Abb 9:**  
Komplizierte lokale Abmachungen im Raum Emmen, Buochs und Alpnach.

**III. 9:**  
Représentation des LS-R de mars à octobre sur la couverture de la carte de vol à voile.

## Fazit

Ist es also doch nichts mit der «grenzenlosen Freiheit» für Hängegleiter? Diese Frage lässt sich nicht einfach mit Ja oder Nein beantworten. Eine Pilotin in Graubünden hat nur wenige Einschränkungen in Bezug auf den Luftraum zu beachten. Ein Pilot, der auf seinem Streckenflug vom Stanserhorn zum Pilatus fliegt, ist hingegen mit vielen Auflagen konfrontiert. Ohne Flugfunk ist dieses Vorhaben gar nicht möglich. Wer die vertraute Umgebung verlässt, muss nebst dem Blick auf die Wetterkarte unter anderem auch der Segelflugkarte seine Aufmerksamkeit widmen. Nur so kann er die Grenzen des Luftraums im neuen, unbekanntem Gebiet ausfindig zu machen.

Der Luftraum ist ständigen Änderungen unterworfen. Zum Teil politisch bedingte Ansprüche der zivilen Luftfahrt, aber auch Veränderungen im militärischen Flugbetrieb bedingen, dass in jedem Frühjahr die neu aufgelegte Segelflugkarte genau studiert sein will. Im Swiss Glider und auf der Homepage des SHV werden Änderungen, insbesondere solche, die zwischen den Kartenausgaben in Kraft treten, publiziert. Auf das tägliche Studium des DABS kann ein Hängegleiterpilot oder eine -pilotin heute nicht mehr verzichten!

## En conclusion

Quand est-il vraiment de la «liberté sans frontière» dont jouit le vol libre? Difficile de répondre simplement à cette question. Dans les Grisons, une pilote n'est confrontée qu'à une poignée de restrictions liées à l'espace aérien. En revanche, la traversée du Stanserhorn au Pilatus lors d'un cross implique de respecter de nombreuses obligations – le pilote doit notamment être équipé d'une radio. Quiconque s'éloigne de son site de vol familier doit consulter le bulletin météo, mais aussi prêter une attention particulière à la carte de vol à voile, entre autres. C'est le seul moyen pour un pilote de se renseigner sur les limites de l'espace aérien d'un nouveau site de vol dont il ne sait rien.

L'espace aérien reste soumis à des modifications constantes. En raison d'exigences politiques de l'aviation civile et de changements dans l'activité aérienne militaire, une nouvelle carte de vol à voile est publiée chaque année au printemps, et les pilotes se doivent de l'examiner attentivement en début de saison. Ces modifications, notamment lorsqu'elles entrent en vigueur entre deux éditions de la carte de vol à voile, sont publiées dans le Swiss Glider et sur le site Web de la FSVL. Enfin, il s'avère aujourd'hui indispensable pour tout libériste de consulter quotidiennement le DABS!

Die Luftraumbroschüre ist ein Schritt zur Sensibilisierung der Hängegleiterpiloten für die bestehende Luftraumstruktur. Jeder Pilot ist selbst verantwortlich für sein Tun. Kommt es zu Zwischenfällen, so wird in der Regel nicht nur der einzelne Pilot bestraft, sondern - durch vermehrte Einschränkungen – alle. Dass man sich an die Vorschriften hält, hat daher oberste Priorität, um unseren schönen Sport mit einem Minimum an Einschränkungen sicher betreiben zu können.

Stand März 2023  
© SHV FSVL

Cette brochure contribue à la sensibilisation des libéristes en matière de structure de l'espace aérien. Chaque pilote endosse la responsabilité de ses actes. En revanche, en cas d'incident, le pilote incriminé n'est pas le seul à être puni: tous les autres le sont par le biais de restrictions supplémentaires. Le respect des règles en vigueur constitue dès lors une priorité absolue afin que nous puissions pratiquer notre sport en toute sécurité avec un minimum de restrictions.

Version mars 2023  
© SHV FSVL

## Tabelle Flugflächen

Die FL bezeichnen in der Luftfahrt eine Fläche mit dem gleichen Luftdruck in der Atmosphäre. Die Höhenangabe über Meereshöhe (AMSL) kann daher von der mathematisch errechneten Flughöhe abweichen. Die FL-Angaben entsprechen jeweils der Standardatmosphäre.

Flugfläche FL	feet	m AMSL
50	5'000	1'500
100	10'000	3'050
130	13'000	3'950
150	15'000	4'550

## Tableau des niveaux de vol

Dans le domaine de l'aviation, FL désigne une surface de même pression atmosphérique. L'altitude par rapport au niveau de la mer (AMSL) peut donc varier de l'altitude de vol calculée mathématiquement. Les données FL correspondent à l'atmosphère standard. DABS!

Niveau de vol FL	feet	m AMSL
50	5'000	1'500
100	10'000	3'050
130	13'000	3'950
150	15'000	4'550

## Glossar | Glossaire

Abkürzung	Erklärung	Englischer Begriff Terme anglais
<b>ADPM CH</b>	Handbuch zur Gestaltung von Lufträumen in der Schweiz	Airspace Design Principle Manual Schweiz
<b>AGL</b>	Höhe über Grund	above ground level
<b>AIP</b>	Luftraumhandbuch	Aeronautical Information Publication
<b>AMSL</b>	Höhe über Meer	above mean sea level
<b>ATC</b>	Flugverkehrskontrolle, auch FVK	air traffic control
<b>AWY</b>	Luftstrasse	airway
<b>BAZL</b>	Bundesamt für Zivilluftfahrt	Federal Office of Civil Aviation (FOCA)
<b>CTA</b>	Kontrollbezirk	control area
<b>CTR</b>	Kontrollzone	controlled traffic region
<b>DABS</b>	Tägliches Luftraumbulletin	Daily Airspace Bulletin Switzerland
<b>EASA</b>	Europäische Agentur für Flugsicherheit	European Union Aviation Safety Agency
<b>FL</b>	Flughöhe	flight level
<b>FIC</b>	Fluginformationszentrale	flight information center
<b>FIZ</b>	Fluginformationszone	flight information zone
<b>FVK</b>	Flugverkehrskontrolle, auch ATC	air traffic control
<b>GLDK</b>	Segelflugkarte (1:300 000 Schweiz)	glider chart
<b>GND</b>	Grund	ground
<b>HX</b>	keine festgelegte Betriebszeit, nur zeitweise aktiv, nicht ständig wirksam	no fixed operating hours
<b>ICAO</b>	Internationale Zivilluftfahrtorganisation	International Civil Aviation Organization
<b>IFR</b>	Instrumentenflugregeln	instrumental flight rules
<b>LS-R</b>	Luftraumbeschränkungsgebiet	restricted area
<b>MIL OFF</b>	ausserhalb der militärischen Betriebszeit	outside military operation hours
<b>MIL ON</b>	während der militärischen Betriebszeit (MO-FR 0730-1205, 1315-1705 oder NOTAM)	during military operating hours
<b>NOTAM</b>	Nachrichten für Luftfahrer	notice to air mission / air men
<b>RMZ</b>	Zone mit Funkpflicht	radio mandatory zone
<b>STD</b>	Standardatmosphäre	standard atmosphere
<b>tag</b>	Beschriftung eines Luftraumsektors	
<b>TMA</b>	Nahkontrollbezirk	terminal area
<b>TMZ</b>	Zone mit Transponderpflicht	transponder mandatory zone
<b>VFR</b>	Sichtflugregeln	visual flight rules
<b>VLK</b>	Verordnung über Luftfahrzeuge besonderer Kategorien	
<b>VMC</b>	Sichtflugwetterbedingungen	visual meteorological conditions
<b>VRV-L</b>	Verordnung über die Verkehrsregeln für Luftfahrzeuge	



	<b>Explication</b>	<b>Abréviation</b>
	Manuel des principes de conception de l'espace aérien Suisse	<b>ADPM CH</b>
	Altitude au-dessus du sol	<b>AGL</b>
	Publication d'information aéronautique	<b>AIP</b>
	Altitude au-dessus du niveau de la mer	<b>AMSL</b>
	Contrôle de la circulation aérienne	<b>ATC</b>
	Voie aérienne	<b>AWY</b>
	Office fédéral de l'aviation civile (OFAC)	<b>BAZL</b>
	Région de contrôle	<b>CTA</b>
	Zone de contrôle	<b>CTR</b>
	Bulletin journalier de l'espace aérien suisse	<b>DABS</b>
	Agence européenne de la sécurité aérienne	<b>EASA</b>
	Niveau de vol	<b>FL</b>
	Centre d'information de vol	<b>FIC</b>
	Zone d'information de vol	<b>FIZ</b>
	Contrôle de la circulation aérienne	<b>FVK</b>
	Carte de vol à voile (GLDC) (1:300 000 Suisse)	<b>GLDK</b>
	Sol	<b>GND</b>
	Pas d'horaires d'activité fixes, activation temporaire, pas actif en permanence	<b>HX</b>
	Organisation de l'aviation civile internationale (OACI)	<b>ICAO</b>
	Règles de vol aux instruments	<b>IFR</b>
	Zone de restriction de l'espace aérien	<b>LS-R</b>
	En dehors des horaires de vols militaires	<b>MIL OFF</b>
	Pendant les horaires de vols militaires (LUN-VEN 0730-1205, 1315-1705 ou NOTAM)	<b>MIL ON</b>
	Avis aux navigateurs aériens	<b>NOTAM</b>
	Zone à utilisation obligatoire de radio	<b>RMZ</b>
	Atmosphère standard	<b>STD</b>
	Indication relative à secteur de l'espace aérien	<b>tag</b>
	Région terminale de contrôle	<b>TMA</b>
	Zone à utilisation obligatoire de transpondeur	<b>TMZ</b>
	Règles de vol à vue	<b>VFR</b>
	Ordonnance sur les aéronefs de catégorie spéciale (OACS)	<b>VLK</b>
	Conditions météorologiques de vol à vue	<b>VMC</b>
	Ordonnance du DETEC concernant les règles applicables aux aéronefs (ORA)	<b>VRV-L</b>



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

Seefeldstrasse 224 | 8008 Zürich | [www.shv-fsvl.ch](http://www.shv-fsvl.ch) | [info@shv-fsvl.ch](mailto:info@shv-fsvl.ch) | +41 44 387 46 80