

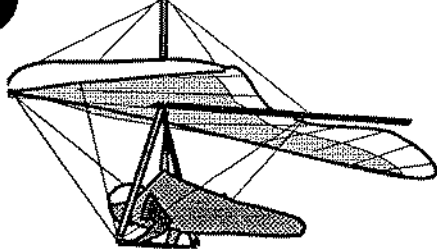
Regler



Del 1

**Luftrummet
Vem får flyga?
Vad är VFR och IFR?
När är det VMC?**

?



Av Rolf Björkman

När man återger bestämmelser, lagar och regler uppstår ett problem. För det första gäller reglerna i skrivande stund. Ändringar som senare tillkommer blir inte med automatik kända. Den som läser om bestämmelser måste därför vara medveten om detta problem. För det andra kan författaren återge bestämmelser med annan text varvid missförstånd beträffande tolkningen kan uppstå. Risken finns också att författaren själv tolkat en regel felaktigt och sedan återger sin tolkning. Den enda säkra och korrekta texten finns därför i själva regelverket under förutsättning att detta har en fungerande rättningstjänst. För hängflygaren gäller "Samlade föreskrifter för hängflygning" och de rättningar som efterhand publiceras i Hypoxia.

Att denna artikel ändå skrivs beror på att regler kan vara svåra att tillgodogöra sig. Det kan också vara svårt att inse vilka regler som är av särskilt viktigt slag.

*

Observera: Dessa artiklar om regler återger inte ens i samlad form alla de regler som gäller hängflyg utan behandlar endast särskilt viktiga regler som kan behöva en för minnet mera tillgänglig presentation med extra förklaringar. Den som händelsevis inte är hängflygare och läser detta får inte en fullständig bild av reglerna.

De exakta reglerna som här redovisas är hämtade ur BCL-T som finns som bilaga i "Samlande föreskrifter för hängflygning" och ur AIP Sverige (Aeronautical Information Publication). Den senare är ett uppslagsverk för särskilda regler kopplade till visst luftrum i Sverige.

Regler kan verka omotiverade. De har dock kommit till efter lång erfarenhet och för att flygning skall kunna genomföras säkert. I grunden ligger lagar och förordningar. Luftfartsverket är ålagt att i Sverige ge ut de särskilda regler som gäller svensk luftfart. Vid flygning

utomlands gäller det landets lagar och regler. Svenska Hängflygförbundet har givit ut tilläggsregler. Även dessa regler har tillkommit efter delvis dyrköpta erfarenheter. Vi hängflygpiloter har själva ålagt oss dessa regler.

Höjdreferenser

Jämför med bild 1.

Höjd över marken

Höjd över marken anges i text och på kartor som GND (ground). Denna höjdyta är alltså kuperad exakt som terrängen. Den går inte direkt att avläsa på höjdmätaren annat än i följande fall:

a) Piloten befinner sig över den plats där höjdmätaren nollställts t ex startplatsen.

b) Piloten ställer in lufttrycket för flygplats (QFE) som på något sätt är känt. Han läser då höjden över flygplatsen.

c) Piloten mäter höjden över havet och avläser terrängens höjd på karta.

Nybörjare? Läs hela artikeln noga så att Du förstår. Lär sedan det viktigaste genom att repetera text med fet stil.

För att vara säker på sin verkliga höjd över marken måste således piloten förbereda sin flygning genom att stude-

ra kartan och höjdgivelser. Särskilt svårt blir detta vid längre flygningar och i kuperad terräng.

Höjd över havet

Denna höjd anges i text och på kartor som MSL (mean sea level). Höjdytan är ett vågrätt plan. Genom att ställa in lufttrycket för havets nivå (QNH) kan piloten hela tiden avläsa sin höjd över havet. Havets lufttryck kan ställas in på följande sätt.

a) Piloten ställer in QNH vilket är ett tryck som flygtrafikledning eller meteorolog kan meddela (läses på radio som "Q N Helge"). Detta är det korrekta sättet att mäta regelmässiga höjdnivåer som refererar till havsytan.

b) På marken ställa in den höjd över havet som just den platsen har. Under flygning mäter han sedan höjden över havet. Skillnaden mellan a och b är minimal men finns där beroende på tryckfördelningen och temperaturen i atmosfären.

Standardinställning

Höjdreferensen anges i text och på kartor som FL (flygnivå) eller i vissa fall m STD (meter standard). Siffervärdet är hundratals fot. FL 95 innebär alltså 9.500 ft.

Piloten ställer in höjdmätaren på standardtrycket 1013 hPa. Höjden mäts således över en tryckyta som varierar beroende på rådande lufttryck.

Ytan kan ligga flera tusen ft över eller under havet. Medeltalet är dock havsytan. Läs mera i Meteorologin om detta. Eftersom piloten med denna inställning inte säkert vet vilken höjd han har över mark eller hav används inställningen endast på högre höjder. För hängflygaren är inte denna gräns aktuell så ofta. Han kan t ex behöva se var undersidan på högt beläget kontrollerat luftrum finns och då undvika att stiga in i denna luft.

De höjdmätare som hängflygare idag använder går oftast inte att ställa in på visst lufttryck. Därför behövs en komplicerad räkneoperation för att ställa in standard. I ett meteorologiavsnitt behandlas detta utförligare.

Rekommendationer

Vid sträckflygning: Ställ in startplatsens höjd över havet före start eller

Höjdreferenser

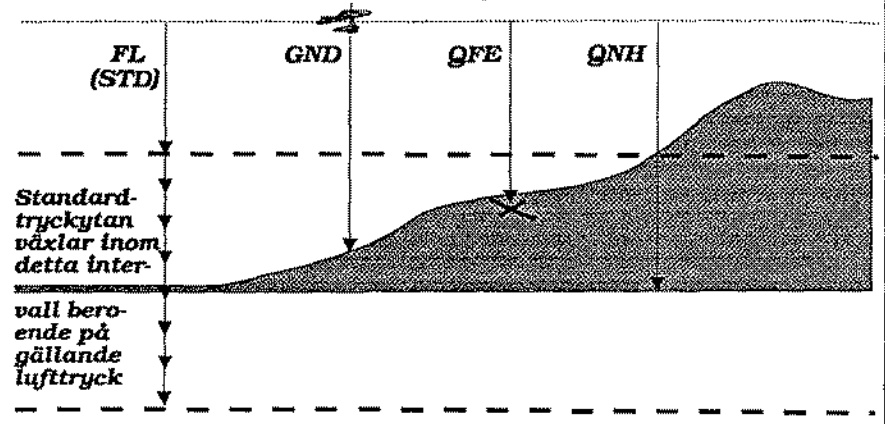


Bild 1. Piloten ställer in sin höjdmätare på QFE och mäter höjden över flygplatsen, på QNH och mäter höjden över havet, på 1013 hPa (standard) och mäter höjden över standardtryckytan. Verklig höjd över terrängen (GND) måste piloten bedöma eller räkna ut.

QNH om detta finns tillgängligt. Referera bara till QNH vid samtal med flygtrafikledning.

Vid lokal flygning om Du har kontrollerad luft över Dig: Ställ in höjdmätaren som vid sträckflygning så kan Du mäta höjden relativt havet och ser var den kontrollerade luften börjar. Om färdtillstånd för den kontrollerade luften begärs referera höjden som QNH.

Vid lokal flygning om Du har fri luft över Dig: Då är det enklast att nollställa höjdmätaren före start och sedan hela tiden mäta höjden över start/landningsplatsen. För att undvika misstag rekommenderas dock att alltid mäta höjd över havet.

De enkla höjdmätare som hängflygaren använder är inte formellt godkända att använda vid flygning i kontrollerad luft. En god regel är att ta till ordentlig marginal till erhållet färdtillstånd eller till gränssytor till kontrollerad luft.

Det kan vara bra att ha en modern höjdmätare på hängglidaren där två höjdreferenser t ex start- eller landningsplats och havets nivå ställs in.

Luftrummet

Huvudindelningen av luftrummet är kontrollerad och okontrollerad luft.

All luft är indelad i luftrumsklasser. Se bild 2. I Sverige tillämpas i det undre luftrummet E och C för kontrollerad luft och G för okontrollerad. Luftrumsklassen avgör vilka regler

Pilotlicens? Här finns många avsnitt som du måste kunna tillämpa och som inte har fet stil. Detta gäller särskilt om Du sträckflyger.

Luftrumsklasser

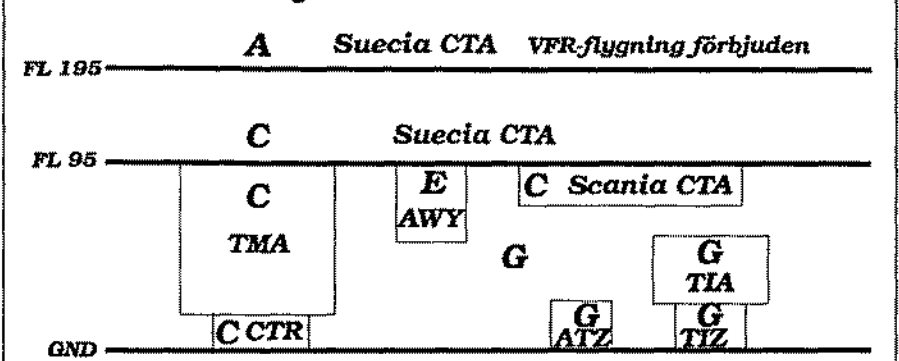


Bild 2. A, C och E är kontrollerat luftrum: För hängflyg gäller: A förbjudet, C färdtillstånd och radio, E ej färdtillstånd och radio men särskilda regler. G okontrollerat luftrum, i TIA och TIZ krävs radio.

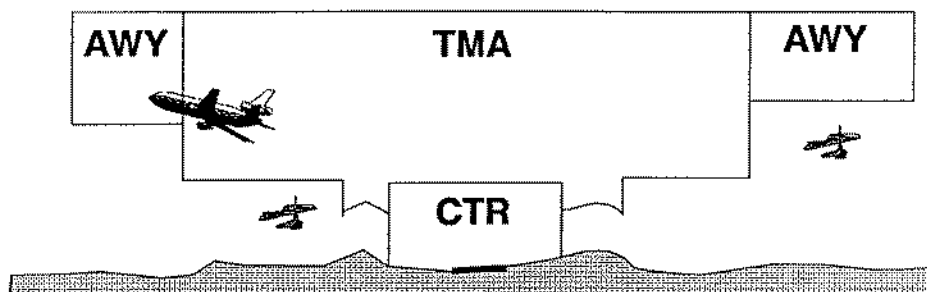
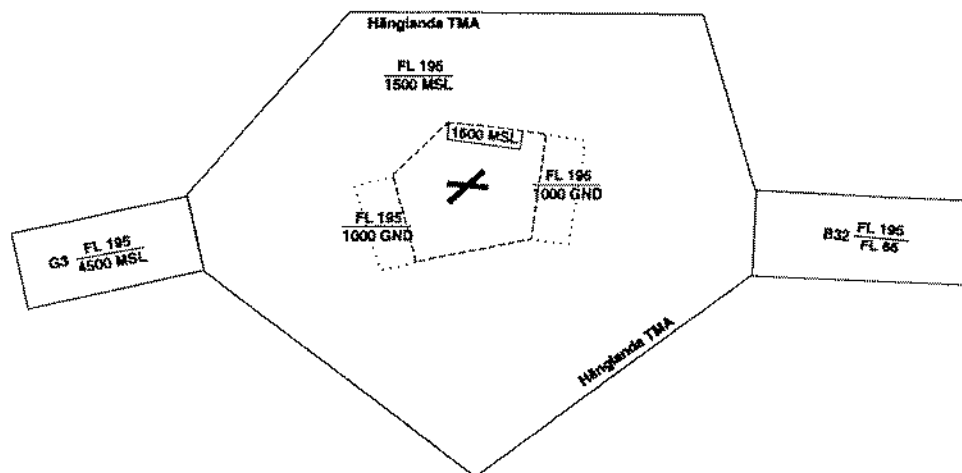
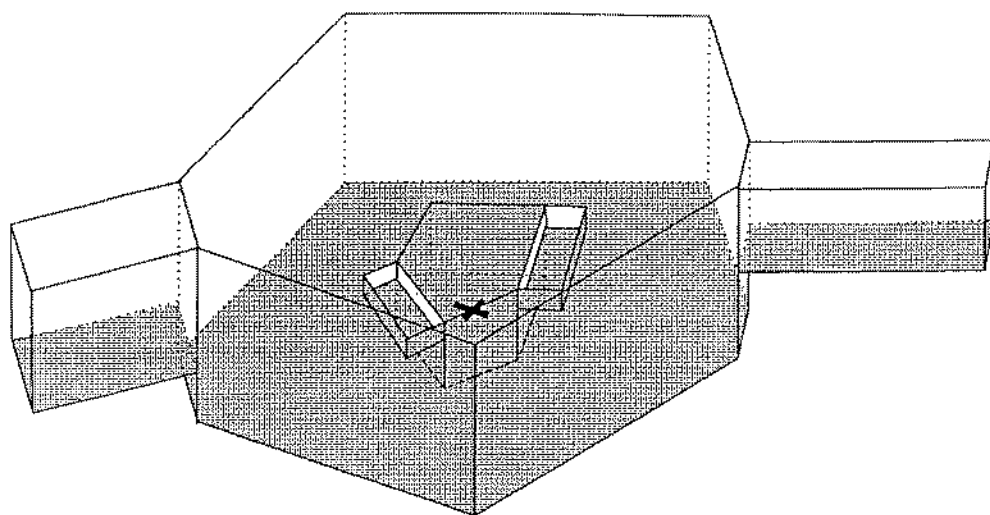


Bild 3. Principbild över kontrollerat luftrum. Bildens proportioner i höjd är starkt förvänsade liksom flygfarkosternas storlek. Över FL 195 är all luft kontrollerad. Hängflygaren flyger under kontrollerad luft eller vid sidan av. I den kontrollerade luften flyger han på vissa villkor. Den mellersta bilden visar övertrycket på kartor.

som gäller. Den praktiska skillnaden mellan E och C är att C kräver färdtillstånd.

All visuell flygning (VFR) över FL 200 (20.000 ft) är förbjuden. Upp till denna höjd kallas luftrummet för det undre luftrummet (gränsen till det övre luftrummet går egentligen lite högre upp men saknar intresse i detta sammanhang). I all text avses denna gräns som övre gräns när ingen

särskild övre gräns anges eller uttrycket "och uppåt" eller liknande anges.

Sverige är indelat i tre flyginformationsregioner (FIR), Stockholm, Malmö och Sundsvall. I varje FIR finns en områdeskontrollcentral. Denna svarar för viss kontrollerad luft men kan ge information per telefon och radio till all flygtrafik oberoende av om trafiken är kontrollerad eller inte

och om trafiken flyger i kontrollerad luft eller inte. Informationsfrekvensen kan vara bra att ha tillgänglig om man har flygradio. Då kan man alltid få upplysningar och hjälp att hitta den instans och frekvens man behöver för att t ex skaffa ett färdtillstånd.

Vid Arlanda, Sturup, Landvetter och Sundsvall finns särskilt briefingskontor dit färdplaner lämnas. Där kan piloter direkt på plats eller per telefon få alla slags informationer som rör flygning, t ex aktuella NOTAM (varningar mm) och flygplatsprognoser gällande väder. Telefonnummer är Arlanda: 08-797 63 40, Landvetter: 031-94 11 45, Sturup: 040-613 11 90, Sundsvall: 060-19 76 50. Allmän beskrivning av väder lämnas inte. Hängflygaren kan ringa 020-58 10 00 där låghöjdsprognoser via talsvar lämnas.

Kontrollerat luftrum

Kontrollerat luftrum är avgränsat luftrum där flygkontrolltjänst utövas för kontrollerade flygningar. Detta innebär att det i allmänhet fördras färdtillstånd för flygning. Detta ges av den flygtrafikledning som svarar för det aktuella luftrummet.

Oftast krävs dubbelriktad radioförbindelse men visst färdtillstånd kan inhämtas per telefon. Färdplan skall lämnas för flygning med kan i vissa fall erhållas på radio före

inpassage. Den som tänker sig flygning i kontrollerad luft bör läsa de detaljerade bestämmelserna om VFR-flygning i AIP RAC 1 mom 2.3. Det går inte att ta upp alla detaljer och lokala variationer här. Det kontrollerade luftrummet är markerat på flygkartor. Se bild 3.

Det kontrollerade luftrummet består av kontrollområden och kontrollzoner.

Kontrollområden

Kontrollområde (CTA) är ett kontrollerat luftrum som sträcker sig uppåt från en angiven höjd. Det innebär att det alltid går att flyga visuellt under sådant område. Undersidan kan då den är som lägst, dvs 1000 ft, anges som höjd över marken (GND), då den är något högre som höjd över havet (MSL) och då den är hög som flygnivå (FL). Kontrollområden är indelade i yttäckande CTA, AWY, TMA och CTR. Jämför med bilderna 2 och 3.

1. Yttäckande CTA

Yttäckande kontrollerad luft finns över hela Sverige och benämns Suecia CTA. Detta sträcker sig från FL 95 (2900 m STD) och uppåt. Det har luftrumsklass C. Färdtillstånd fordras således. Ett särskilt område som täcker norra Skåne, södra Småland och delar av Blekinge benämns Scania CTA, sträcker sig från FL 65 (2000 m STD) upp till FL 95) och är upprättat under militär övningstid. I CTA krävs dubbelriktad radioförbindelse om inte annat överenskommit per telefon. Färdplan fordras men tillstånd att flyga kan erhållas på radio då man kan säga att en begränsad färdplan lämnas. Det är områdeskontrollen som reglerar trafiken i CTA.

2. AWY

Luftleder (AWY) är flygvägar med varierande undersidor dock lägst 3500 ft MSL och sträcker sig upp till FL 95. Luftrumsklassen är E. Färdtillstånd fordras således inte och inte heller radio. I övrigt gäller vädergränser som annat CTA. Efter som bestämmelserna (detaljerat AIP RAC 2.3) säger att korsning av luftled bör ske i planflykt och vinkelrätt måste tolkningen av "bör" för vår del innebära att någon kurvning av termik inte får göras. Antingen korsas luftleden på någorlunda rak kurs under uppsikt eller så flyger man under och kurvar. De flesta har en undersida på 4500 ft MSL. Det är områdeskontrollcentralen som reglerar den trafik som fordrar färdtillstånd. Att tala med den per radio kan öka tryggheten för alla parter.

3. TMA

Terminalområde (TMA) finns runt en kontrollerad flygplats eller är gemensamt för flera. Undersidan kan variera från 1000 ft GND till 4500

ft MSL. Detaljerad flygkarta krävs om man skall utnyttja den fria luften under. Luftrumsklassen är C vilket innebär att färdtillstånd alltid krävs. Reglerna i övrigt varierar något lokalt och det kan vara lättare eller svårare att få färdtillstånd om man kommer med en hangglidare. Telefonkontakt innan kan underlätta. Lättast är det i följande TMA: Borlänge, Karlstad, Kiruna, Kristianstad, Kronoberg, Skellefteå, Västerås och Örebro där transponder inte krävs. I övriga TMA är det dock möjligt att flyga om trafikläget tillåter. Det är kontrollcentralen för flygplatsen eller områdeskontrollcentralen som reglerar trafiken i TMA.

Transponder är en aktiv sändare i flygplanet som svarar på signaler från en marksändare. Svaret syns på flyglidarens radar. Vanlig radar kommer att på sikt försvinna och all trafik följas via transpondersvar. Sådant kan inte misstolkas. Svaret innehåller uppgifter om stationssignal och höjd förutom positionen. Ännu finns inga lätta transponder som drar lite ström varför inte ens segelflyget klarar att använda dem. Där trafiken är tät kräver man transponder för att kunna följa och leda flygtrafiken säkert. Alternativet är att avlysa en hel sektor vilket man således måste göra om en hangglidare vill ha ett färdtillstånd. Vid glesare trafik och på lägre höjder är dock inte detta omöjligt.

Vissa tider på dygnet kan flygplatser ha annan status. TMA kan då vara ersatt av trafikinformationsområde (TIA) (se längre fram) eller "fri luft". AIP innehåller öppethållningstider. Man kan också ringa briefingkontoret (se annan plats)

Kontrollzon

Kontrollzon (CTR) är kontrollerat luftrum närmast runt kontrollerade flygplatser som sträcker sig från marken och upp till angiven höjd. Oftast gränsar översidan till TMA men det kan finnas kontrollzon utan att flygplatsen har TMA. Det rör sig då oftast om tillfälligt upprättad kontrollzon oftast runt militära övningsflygplatser. Luftrumsklassen är C. Färdtillstånd fordras liksom dubbelriktad radioförbindelse. Färdtillstånd kan i vissa fall erhållas per telefon. Det är flygplatsens torn som reglerar trafiken i kontrollzonen.

Kontrollzonen kan vara stängd eller ersatt av TIZ vissa tider på dygnet.

Okontrollerat luftrum

Utanför kontrollerat luftrum råder luftrumsklass G. Allt detta luftrum är tyvärr inte helt fritt att använda. Följande luftrum har någon form av begränsningar:

1. TIA

Trafikinformationsområde (TIA) är ett område som sträcker sig uppåt från angiven höjd. Det kan närmast liknas vid TMA men är ändå inte kontrollerad luft. I Sverige finns TIA bara vid trafikflygplatser med mindre trafik typ Gällivare och Skövde. Vädergränser gäller som vid okontrollerad luft (luftrumsklass G) men dubbelriktad radioförbindelse krävs. Piloter och flygplatsen utväxlar information om sina rörelser. Avsikten är att den som startar och landar på flygplatsen skall få all information som krävs för att själv fatta beslut om hur flygningen skall genomföras för att inte kollision skall uppstå. Det går att flyga utan radio om man i förväg överenskommit om var och när. Sådan överenskommelse som skulle hindra flygtrafik att nå flygplatsen eller säkert lämna den kan naturligtvis inte göras.

2. TIZ

Trafikinformationszon (TIZ) sträcker sig från marken och uppåt närmast runt flygplats och är till för att skydda flygplatstrafiken. Den liknar kontrollzonen men är okontrollerad luft dvs luftrumsklass G. Samma regler och förhållanden gäller i övrigt som för TIA ovan. Här måste man dessutom ta hänsyn till de trafikvarv som flygplanen gör vid start och landning.

Principen är att TIA och TIZ hänger ihop som TMA och CTR. Både TIA och TIZ finns markerade på flygkartor.

TIA och TIZ behöver inte alltid vara upprättade. Öppethållningstider framgår av AIP. Vissa tider kan TMA och CTR vara ersatta av TIA och TIZ. Upplysningar kan ges av briefingkontoret.

3. ATZ

Trafikzon (ATZ) är till för skydd av flygplatstrafiken och har liten utsträckning runt själva flygplatsen. Den tas här med mera för att göra bilden fullständig. F n finns bara tre trafikzoner i Sverige: Barkarby och Skå-Edeby i Stockholm och Heden i

8
närheten av Boden. I andra länder kan sådana zoner vara vanligare.

4. R-områden

Restriktionsområden (R-områden) finns upprättade av olika skäl t ex för att skydda militära känsliga områden, fara råder p g a skjutning eller testverksamhet, känsligt djurliv behöver skyddas. De restriktionsområden som gäller skydd av militära hemligheter försvinner i praktiken under fredstid. Några har stängts permanent redan under 1996. Resten kommer att från och med sommaren 1997 bli vilande. Det innebär att de inte är upprättade när det är lugnt i vår närmaste omvärld. Ett antal nya områden kommer därvid att öppna sig för flygning. Man skall då observera att det fotoförbud som gäller från luften i restriktionsområden fortsätter att gälla i vilande restriktionsområden. De flesta restriktionsområdena i Sverige rör skjutningar. Dessa förändras inte. Restriktionsområden sträcker sig i allmänhet från marken upp till viss höjd. Förteckning finns i AIP där bestämmelser för flygning i dessa anges. Vissa är ständigt upprättade, andra vissa delar av året och andra tillfälligt efter publicering på NOTAM. Briefingkontoren kan ge information om vad som gäller för tillfället. Områdena är markerade på flygkartor. Vart och ett har ett referensnummer som används vid kommunikation.

5. D-områden

Farliga områden (D-områden) upprättas där restriktionsområden anses innebära för "kraftig" styrning av luftfarten. De upprättas där fara kan förekomma. Dagbrott vid gruvor är exempel. Vissa typer av skjutning kan också motivera D-område.

6. N-områden

N-områden (meddelandeområde) finns i följande områden: Norra Norrland från Finska gränsen och omkring 10 mil in, hela Gotland, Stockholms skärgård. Utbredningen framgår av AIP och flygkartor. Där gäller att meddelande om flygning skall lämnas före flygning. Detta kan göras till militära instanser men lämpligast till närmaste flygtrafikledning. Meddelande kan också lämnas på radio. Om man underlåter att lämna detta meddelande kan luftbevakningen tråda i kraft och kostsam identifiering med militärt jaktflyg genomföras.

Troligen försvinner N-områdena inom kort.

7. Övriga områden med inskränkningar

Nationalparker och vissa naturreservat har restriktioner för flygning. Restriktionen består i att det råder start- och landningsförbud där. Kontrollera på flygkarta och läs i AIP om vilka restriktioner som gäller.

8. Fjällområde

Glesbygd täcker 70 % av hela Norrland och delar av Svealand. Där gäller att motorflygplan skall lämna färdplan. Om våra egna regler följs, se "KSAK och FSF föreskrifter för hängflygning" mom 1.7, uppfylls också kraven för flygning i fjällområde även om dessa regler formellt inte gäller oss. Anledningen till de skärpta kraven i detta stora område är att efterforskning efter försvunna flygfarkoster skall bli rimlig. Sådan kan annars bli oerhört kostsam och ta lång tid. En hängflygare som ger sig ut på sträckflygning över glest bebyggd terräng kan kosta flera miljoner kronor i efterforskning. Om det är befogat vill vi naturligtvis att efterforskningen skall ske. Pilotens liv kan hänga på att bli funnen i tid.

Finns det något kvar?

Vi har nu konstaterat att en stor del av landet har någon form av restriktioner. Flera typer av inskränkningar kan gälla samma område. Kvar finns ändå en stor del av landet som består av helt "fri luft". Man bör observera att det går att flyga under nästan all kontrollerad luft även om termikflygning kan begränsas till höjd i vissa områden. Det går dessutom att flyga i de flesta områdena med någon form av restriktioner. Viktigast är att man tar reda på vad som gäller. Den som vill ha stor frihet att genomföra sträckflygningar planerar sin flygning väl och skaffar sig de tillstånd som behövs. Flexibiliteten blir större om piloten har flygradio. Sådan är numer inte så dyr. Radiotelefonibehörighet kan var och en ordna efter lite studier och genom att följa en kurs några kvällar vid en flygskola.

Vem får flyga var?

I "fri luft" färdas alla de flygfarkoster som har rätt att flyga enligt gällande regler under förutsättning att den

som framför farkosten är behörig. Särskild anmälan om flygning eller särskild färdplan behöver inte lämnas utom i speciella fall. Vädret kan utgöra ett både praktiskt och teoretiskt hinder för flygning. Ett praktiskt hinder kan vara för kraftig vind. Teoretiska hinder är t ex för låga siktvärden och för korta avstånd till moln trots att flygning i och för sig är fullt möjlig.

Andra exempel på hinder är pilotens medicinska status, påverkan av alkohol, narkotika eller mediciner. Särskilda restriktioner permanenta eller gällande för viss tid gäller vissa områden som vi redovisat ovan. Andra stora områden kan läggas under stora restriktioner eller till och med flygförbud tillfälligt under t ex stora militära övningar. Det händer inte ofta men det kan bli synnerligen pinsamt om man inte tagit reda på läget och flyger vid sådant tillfälle. Brist på dagsljus är också ett hinder.

I kontrollerad luft gäller särskilda regler. Oftast krävs färdtillstånd.

Det är pilotens ansvar att känna till i vilken luft han flyger och vilka regler som gäller.

Det anses som ett mycket allvarligt brott att flyga i kontrollerad luft utan färdtillstånd om sådant krävs. Det räcker att ett annat luftfartyg befinner sig i samma område som ett trafikflygplan utan att det är klarlagt tillståndsmässigt för att en hel haveriutredning genom Statens Haverikommission skall dras igång.

Det finns inget samband mellan rätten att vistas i lufrummet och rätten att vara på marken för start och landning.

Den som flyger (detta inkluderar start och landning och vissa förberedelser) skall följa ett antal regler. Alla piloter måste kunna dessa regler.

Alla piloter måste också känna till vilka särskilda regler eller restriktioner som gäller just den dag och den plats där flygningen skall äga rum. Detta kontrolleras vid briefingkontoren.

Det är lätt att glömma denna kontroll då det normalt på helger utanför flygplatser med trafikflyg inte gäller något särskilt. De flesta hängflygare kanske inte ens vet sin skyldighet i detta avseende. NOTAM heter det informationssystem som Luftfartsverket använder. Kontrollera gällande NOTAM som rör din flygning!

VMC, IMC, VFR och IFR

Följande fyra grundbegrepp är viktiga att förstå och så väl känna till att deras betydelse omedelbart registreras i hjärnan när de nämns.

VMC (Visual Meteorological Conditions) står för betydelsen Visuella meteorologiska förhållanden. Det betyder att vädret är så bra att man kan flyga med uppsikt utåt. I de flesta fall innebär det också att kollision med andra luftfartyg undviks genom att piloterna med ögonen skall upptäcka varandra. För att VMC skall råda gäller vissa vädergränser som utförligt presenteras i denna artikel.

IMC (Instrument Meteorological Conditions) betyder Meteorologiska instrumentflygningsförhållanden. I praktiken innebär detta att vädret inte är tillräckligt bra för att det skall råda VMC. Någon sämsta gräns för VMC finns inte. När föreskrivna siktvärden eller avstånd till moln för VMC underskrids råder således IMC.

VFR (Visual Flight Rules) betyder Visuella flygregler. Det är de regler som man kan flyga efter när det råder VMC och är de enda regler som hängflygaren får tillämpa.

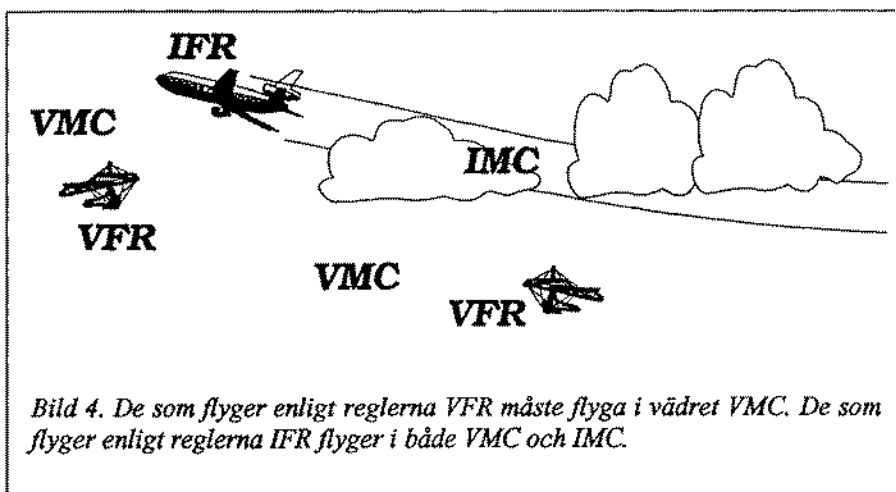
IFR (Instrument Flight Rules) står för Instrumentflygregler. För att kunna flyga efter dessa regler krävs att flygfarkosten är utrustad och godkänd för instrumentflygning samt att piloten har särskild behörighet. Dessa regler kan inte tillämpas av hängflygaren.

En flygning genomförs alltid antingen efter regelgruppen VFR eller IFR. Reglerna kan inte blandas och inte växlas hur som helst.

För att få flyga VFR krävs VMC. Detta är det enda alternativet för hängflyget liksom för de flesta sportflygningar i övrigt.

Om man flyger enligt IFR kan vädret vara antingen VMC eller IMC eller växla mellan dessa. Beroende på om det för tillfället råder den ena eller den andra vädertypen gäller olika regler för piloten som flyger IFR t ex när det gäller vem som skall väja. VFR-piloten har alltid samma regler att följa. Bild 4.

Detta betyder i praktiken att i det fall en VFR-pilot möter en IFR-pilot



har båda samma väjningsregler. Där dessa förutsättningar saknas, t ex i sämre väder, gäller antingen flygförbud för VFR-flygning eller så krävs särskilt färdtillstånd eller radioförbindelse som skall hjälpa till att garantera separation.

Där IFR-trafik kan förekomma krävs för VFR-trafiken ganska goda siktvärden och långa avstånd till moln. Ett flygplan som flyger IFR skall när det t ex kommer ut ur moln hinna upptäcka och väja för ett annat flygplan som befinner sig under flygning med väjningsregeln "se och ses".

De flygfarkoster som alla flyger VFR behöver inte samma förvarning. Man har från båda håll i luften haft uppsikt och kan därför göra undanmanöver i tid. Hastigheten påverkar också den förvarning som behövs. Därför finns i vissa fall två fartområden angivna med olika värden för sikt. I sammanställningen längre fram över värden tas bara de värden med som är aktuella för hängflyget d v s det lägre värdet.

I något fall har hängflyget alldeles egna gränsvärden för flygning. Detta kan vi ha då vi i detta luftrum i det

väder som då är aktuellt inte kan riskera att träffa på andra flygfarkoster än möjligen skärmar.

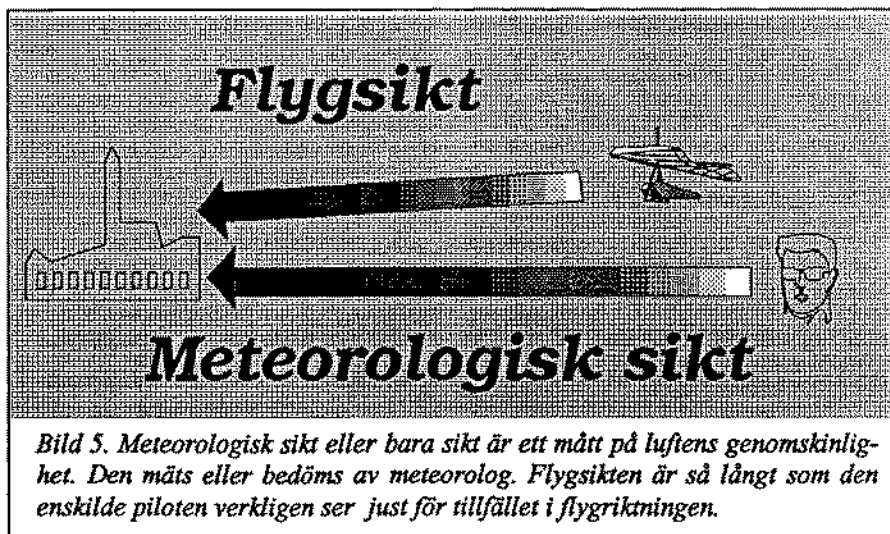
Vilket väder krävs för att det skall råda VMC?

För flyget i allmänhet finns inom det höjdsikt som hängflyget kan flyga i princip två grupper av gränsvärden. Piloten måste kunna dessa gränsvärden och veta vilken grupp som gäller. Härutöver finns några specialfall där andra gränsvärden gäller. Låt oss kalla de två grupperna för "låga värden" och "höga värden".

Där "höga värden" gäller finns risken att träffa på IFR-trafik, dvs på högre höjder i okontrollerad luft och på alla höjder i all kontrollerad luft. På lägre höjder och i okontrollerad luft gäller "låga värden".

Man talar om sikt och flygsikt. För båda gäller att man skall kunna se ett tydligt framträdande obelyst föremål t ex annan hängglidare, byggnad och liknande. Bild 5.

Sikt är ett meteorologiskt begrepp på luftens genomskinlighet.



"Låga värden" för VMC

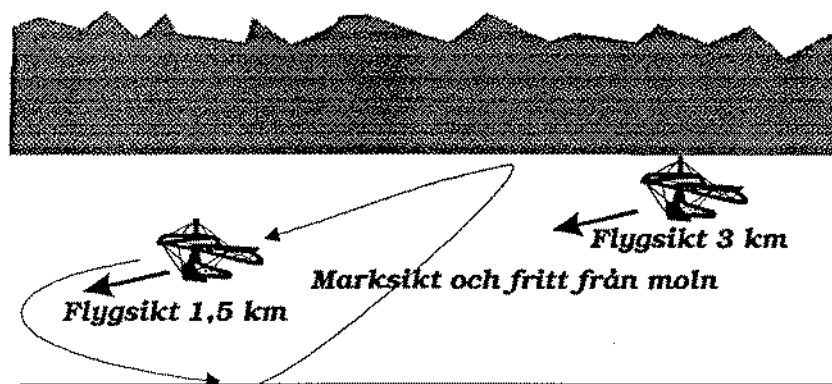


Bild 6. Låga VMC-värden gäller i okontrollerad luft under den högsta av 3000 ft MSL och 1000 ft GND. Fritt från moln, marksikt och flygsikt 3 km, i trafikvarvet 1,5 km.

"Höga värden" för VMC

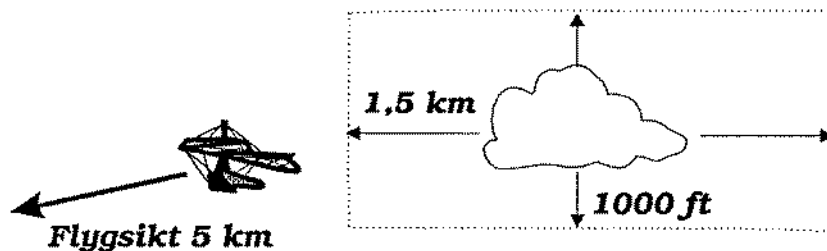


Bild 7. Höga VMC-värden gäller i okontrollerad luft över den högsta av 3000 ft MSL och 1000 ft GND samt i kontrollerad luft på alla höjder. Avstånd till moln 1,5 km horisontellt och 1000 ft vertikalt samt flygsikt 5 km (över FL 95 gäller 8 km).

Flygsikt är det avstånd till vilket piloten kan se i varje stund i flygriktningen. Här kan den meteorologiska sikten, hinder i terrängen, moln i färdriktningen, solens bländande verkan eller repiga skyddsglasögon utgöra gränser.

"Låga värden": Flygsikt 3 km, fritt från moln och marksikt.

Man får inte flyga närmare molnundersidan än att man hela tiden ser marken, är fri från molnet och ser i flygriktningen 3 km. Bild 6.

"Höga värden": Flygsikt 5 km och avstånd till moln 1000 ft (300 m) vertikalt och 1,5 km horisontellt.

Avsikten med dessa värden är att IFR-trafik skall hinna vidta undanmanöver om den kommer ut ur moln och

annan flygfarkost som flyger enligt VFR finns inom synhåll. Bild 7.

En generell regel för hängflygning är att all flygning får "endast ske enligt VFR under dager med sikt till marken eller vattnet" (BCL-D4.3 mom 5). Man måste således ligga under moln eller om man befinner sig över ett molntäcke måste man se marken under sig i glugg i molntäcket. Det duger inte med en liten glugg. Molntäcket får inte täcka mer än 3/8 av ytan. Rakt under måste det vara så molnfritt att man kan orientera sig och utan problem gå ner under moln utan att någon gång underskrida värdena för VMC.

För båda grupperna gäller således att om man kommer från ovan t ex efter start från en mycket hög bergstopp så krävs att avståndet till moln rakt fram hela tiden är minst den som flygsikten kräver.

Det är alltid piloten som är skyldig att se till att flygsikten är den fastställda även om meteorologen givit siktvärden som medger flygning. Det är också piloten som är skyldig att se till att avstånd till moln är minst den fastställda. Om en pilot erhåller tillstånd av flygtrafikledningen att flyga in i kontrollerad luft är det fortfarande han som ansvarar för att VMC-värdena innehålls. Ett färdtillstånd i kontrollerad luft ges alltid med det förbehållet att det råder VMC om det är VFR-trafik som begär tillståndet.

Gränsen mellan låga och höga värden

I fri luft finns två höjdytor som kan utgöra gräns.

Den ena ytan är 1000 ft (300 m) GND (ground) dvs över underliggande terräng.

Den andra ytan ligger 3000 ft (900 m) MSL (mean sea level) dvs över havet.

Den av de två ytorna som gäller för tillfället som gräns mellan de höga eller låga värdena är den som är högst. Det betyder att i hög terräng dvs inre Norrland är det 1000 ft över marken och i södra Sverige oftast 3000 ft över havet. I praktiken sammanfaller ytorna när terrängen ligger på 2000 ft (600 m) över havet. Bild 8.

I all kontrollerad luft (luftrumsklasserna C och E) gäller de höga värdena oberoende av höjden.

Undantagen

A. Hängflygets undantag på mycket låga höjder. Vid backglidning där höjden över marken aldrig överskrider 100 m föreligger endast det minimikravet på sikt att landningsplatsen kan ses under hela flygningen.

Avsikten med detta undantag är att vi i låga backar skall kunna träningsflyga trots dålig sikt. Det kan bara bli aktuellt vid mycket små backar. Om backen är större blir det snart 1,5 km till landningsplatsen och då tar i alla fall de "låga värdena" för landningsvarv över (se undantag B). Vid högre backar nås snabbt 100 m höjd över terrängen. Man bör observera att det är det lodräta avståndet till marken som gäller. Man bör också observera att denna undantagsregel inte kan

tillämpas vid låga hang. För att där undvika risken för kollision mellan flera hängglidare behövs högre minivärden för sikt. Man bör även observera att backglidning innebär kontinuerlig höjdminskning utom under kortare moment. Maxhöjden får aldrig överstiga 30 m över backens krön.

B. I trafikvarvet med flygplatsen i sikte gäller kravet på sikt 1,5 km. I övrigt gäller fritt från moln och marksikt. Detta kan för hängflyget tolkas så att backglidning och hangflygning med landningsplatsen i sikte är ett sådant fall som kan jämföras med trafikvarv. Ett annat fall är bogsering där piloten flyger med sikt till start- och landningsplatsen under hela flygningen. Trafikvarv genomförs normalt på omkring 1000 ft. Undantagsregeln kan tolkas gälla maximalt upp till gränsen för de "höga värdena".

C. Flygning i kontrollzon. Om färdtillstånd ges kan man få flyga i lägre värden än vad de "höga värdena" kräver ner till 1,5 km sikt och intill molnbasen trots att man flyger i kontrollerad luft. Detta kallas "speciell VFR". Speciell VFR krävs när molnbasen underskrider 1500 ft (450 m) eller sikten underskrider 5 km. Speciell VFR kan bara medges för flygning i kontrollzon.

D. Över Flygnivå (FL) 100 dvs 10.000 ft (3050 m STD) krävs 8 km flygsikt. Man bör då observera att all luft över FL 95 är kontrollerad luft som kräver färdtillstånd. Över 3000 m krävs syrgasandning.

E. I TIA och TIZ gäller de "låga värdena" på lägre höjder och de "höga värdena" på högre höjder eftersom luften är okontrollerad. IFR-trafik kan ändå förekomma på alla höjder. Därför krävs dubbelriktad radioförbindelse.

Kunskapskontroll

Här ges några kluriga exempel för Dig att pröva kunskaperna och förståelsen av det Du nu läst. Alla molnbaser är angivna i höjd över marken:

A. Terrängen ligger på 1000 ft över havet. Sikten är 3 km. Högsta höjd är då?

B. Samma terräng sikt 10 km och molnbas 4500 ft. Högsta höjd är då?

C. Terrängen ligger på 500 ft, sikten är 10 km och molnbasen är 3000 ft. Högsta höjd är då?

D. Terrängen ligger på 500 ft, undersidan på kontrollerad luft (TMA)

ligger på 2000 ft MSL, sikten är 10 km och molnbasen är 3000 ft. Högsta höjd?

E. Samma som i 4 ovan men sikten är 4 km?

F. Terrängen ligger på 2500 ft, undersidan på TMA är 1000 ft GND, sikten är 4 km och molnbasen ligger på 5000 ft. Högsta höjd är då?

Rätta svaren:

A. 2000 ft GND = 3000 ft MSL.

Sikten är gränssättande

B. 3500 ft GND = 4500 ft MSL = 1000 ft under moln som är gränssättande.

C. 2500 ft GND = 3000 ft MSL. Upp till 2500 ft GND gäller låga värden varför 500 ft till molnbasen är OK.

D. Om tillstånd för flygning i TMA ges är högsta höjd 2000 ft GND = 2500 ft MSL = 1000 ft till molnbasen som är gränssättande i kontrollerad luft = 500 ft upp i TMA.

E. Högsta höjd är då 1500 ft GND = 2000 ft MSL = undersidan på TMA. Sikten medger inte flygning i kontrollerad luft.

F. 1000 ft GND = 3500 ft MSL = undersida TMA. Sikten är gränssättande.

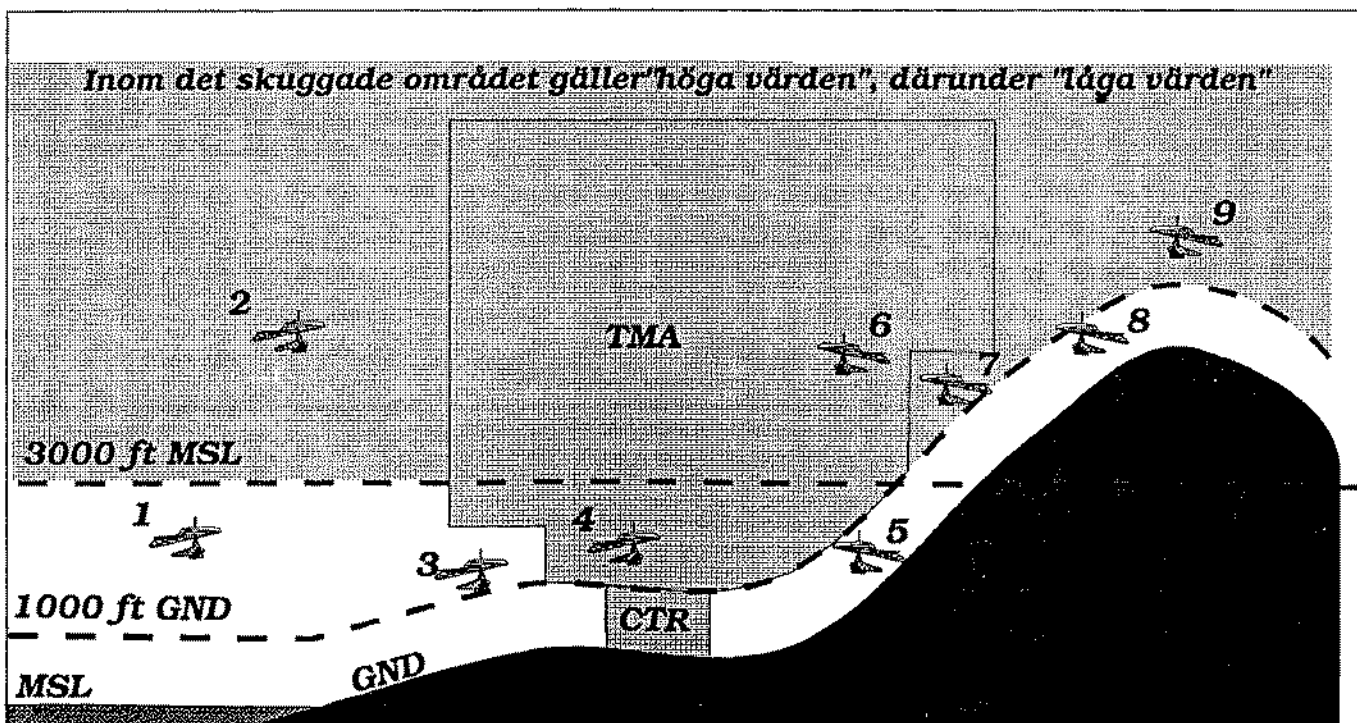


Bild 8. Gränsen mellan "låga värden" och "höga värden" för VMC är den högsta av 1000 ft över marken och 3000 ft över havet. I all kontrollerad luft gäller "höga värden". Hängglidarna 1, 3, 5 och 8 klarar sig med "låga värden". Övriga måste ha bättre väder för att få flyga.