

## Litt om luftrom og LV's publikasjoner

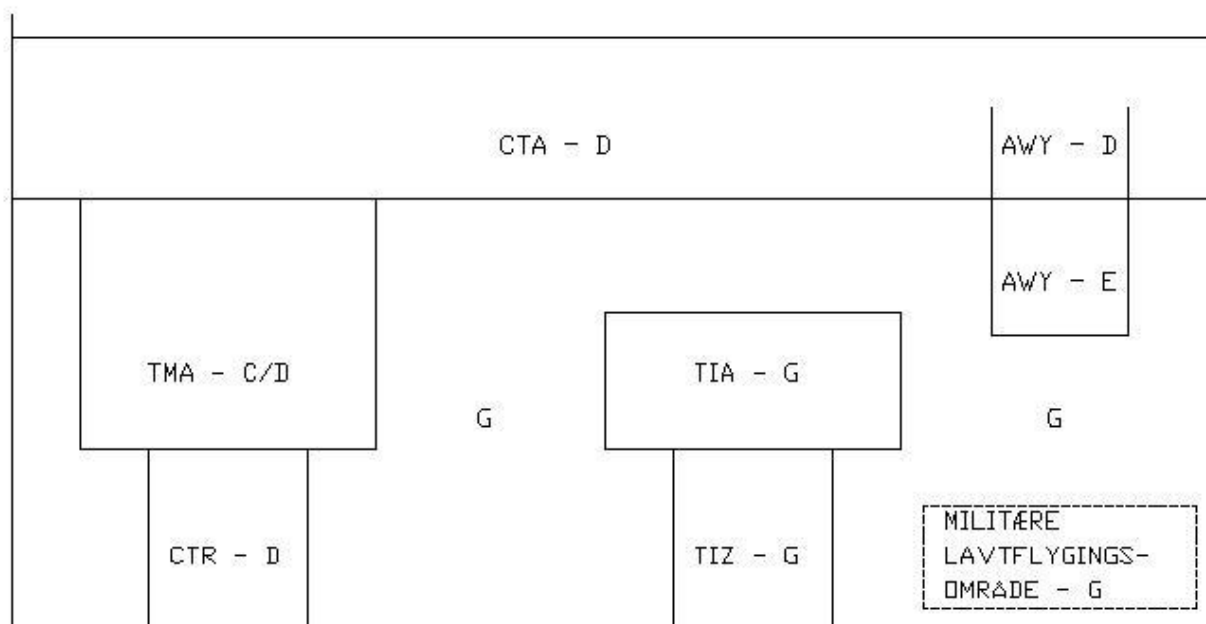
Av Oddvar Eikeset, Oslo Paragliderklubb

<http://home.sol.no/~odeikese/>

### 1. Kontrollert luftrom

Med kontrollert luftrom menes luftrom klasse C og D (mens luftrom klasse G og E betegnes som ikke kontrollert luftrom). Som HG/PG-piloter har vi ikke lov å fly i kontrollert luftrom med mindre det er innhentet spesiell tillatelse, ref. BSL D 4-7, pkt. 5.4. Det er heller ikke lov å fly i TIA eller TIZ (rundt kortbane flyplassene) uten det er innhentet spesiell tillatelse selv om dette tilhører luftrom klasse G (ikke kontrollert luftrom).

I luftrom klasse G og E, spesielt i luftrom som ligger under TMA (rett utenfor CTR) og i AWY, anbefales det å ta kontakt med lufttrafikkjenesten (tårnet) og informere om aktiviteten. Dette pga. sannsynligheten for stor aktivitet med annen VFR trafikk på vei inn og ut fra flyplassen (dette gjelder også rutefly som flyr VFR). Det anbefales også at evt. NOTAM sjekkes med meldekontoret før flyging finner sted. Som HG/PG piloter er vi ikke pålagt hverken å informere lufttrafikkjenesten eller å sjekke evt. NOTAM, men for ens egen sikkerhet anbefales det likevel å gjøre dette.



#### 1.1 TMA (Terminal Control Area) og AWY (Airway).

Nedre grense for terminalområder (TMA - klasse C eller D) og luftleder (AWY - klasse E) er alltid oppgitt i fot, uavhengig av meteorologisk forhold (altså trykk og temperatur). Opplysninger om nedre høydebegrensinger for TMA og AWY finner en i AIP Norge. Merk at nedre grense for luftleder er 500 fot under minimum cruising høyde angitt i ICAO-kartene AIP Norge.

Altså ved flyging under TMA (som f.eks. ved Sundvollen nord for Oslo, eller på Unneland utenfor Bergen) er alltid maksimumshøyden relatert til AMSL (Altitude above Mean Sea Level). Så når du vet høyden på "take off" kan du justere varioen din etter dette.

Merk at rett vest for rikssenteret vårt i Vågå løper luftleden mellom Gardermoen og Kvern-berget (Kristiansund), denne har en nedre grense på 10.500 ft. eller ca. 3.200 meter i Oslo CTA. Flyr vi så nordvestover forbi Lesja entrer vi etter hvert denne dersom vi flyr over 8.500 ft. eller ca. 2.500 m der den går inn i Trondheim CTA. Skal vi fly denne veien bør først Trondheim kontrollsentral informeres.

## 1.2 CTA (Control Area)

I kontrollområder (CTA - klasse D) oppgis nedre grense i flygenivå (FL - Flight Level), f.eks. FL115 tilsvarer 11.500 ft. (ca. 3.500 meter) ved 1.013,2 mBar. Ved trykkendring på 1 mBar endres nedre grense ca. 30 ft. Dvs. ved et atmosfærestrykk på 1.000 mBar er FL115 endret til ca. 11.100 ft., eller ca. 3.380 meter, altså en endring på ca. 120 meter. Ved et atmosfærestrykk på 970 mBar (som ikke er veldig unormalt) er FL115 endret til ca. 10.200 ft., eller ca. 3.100 meter, en endring på hele 400 meter fra STA (Standard atmosfære). For å unngå kompliserte utregninger kan en som en tommel-finger regel anvende maks. høyde på 1.500 ft. eller 500 meter under FL, altså ved FL115 setter en maks. høyde på 3.000 meter (10.000 ft.).

Kontrollområder (CTA) dekker hele Norge med unntak av deler av Nordland, Troms og Finnmark. I Jotunheimen, Dovrefjell og på Hardangervidda ligger nedre grense på FL135 eller FL115, ellers i Oslo CTA og Stavanger CTA på FL95. I Trondheim CTA og Bodø CTA ligger nedre grense på FL115. Detaljene om disse høydebegrensingene for CTA finner en på ICAO-kartet AIP Norge (se kap. 3).

## 2. Luftfartsverkets publikasjoner

All informasjon om kontrollert luftrom kan fåes gjennom LVs publikasjoner. De forskjellige publikasjonene er angitt nedenfor.

LVs publikasjoner er tilgjengelig på meldekontorene ved de største flyplassene, i tårn og i kontrollsentraler. Henvendelser om disse bør i første rekke rettes til meldekontorene. Norsk Aero A/S (tlf. 22 94 23 00) leverer også publikasjonene.

Relevante oppdateringer for HG/PG blir sendt til alle klubber og vil heretter også bli publisert i Fri Flukt (AIP) og på NAK's Internettsider (AIP og AIC). Oppdaterte ICAO-kart for Norge kan også kjøpes hos NAK-shop.

### 2.1 BSL (Bestemmelser for Sivil Luftfart)

Luftfartsverket har med hjemmel i Lov om luftfart utarbeidet BSL'er med regelverk for alle funksjoner innenfor luftfart. Vi skal kjenne BSL F (Trafikkbestemmelser for luftfart) del 1-4 (Visuelle flygeregler), og BSL D (Driftsbestemmelser) del 4-7 (Forskrift om bruk av hengeglidere).

### 2.2 AIP (Aeronautical Information Publication)

AIP består av flere permer som inneholder alle praktiske opplysninger for flyging i Norge. Her finnes flyplasskart, luftromskart, radiofrekvenser, åpningstider, avvik fra internasjonalt regelverk etc. Vi skal kjenne "Enroute chart - lower airspace" som viser luftromsinndelingen i klasser (CTA'er, TMA'er, CTR'er, TIZ'er, TIA'er, AWY'er, fareområder og restriksjons-områder) og kart over militære lavtflygingsområder. Våre flysteder med mer enn 300 starter pr. år som er meldt inn til HP/NLF (og videre til Luftfartsverket) er publisert i AIP.

### 2.3 AIC (Aeronautical Information Circulars)

En AIC er ett varsel fra Luftfartsverket, f. eks. om kommende endringer i AIP eller midlertidige endringer f. eks. i forbindelse med større militærøvelser.

### 2.4 NOTAM (NOTice To AirMen)

Opplysninger om status på hjelpemidler (som radiofyr), åpningstider som avviker fra AIP, aktive fareområder etc. NOTAM kan du få hos alle lufttrafikkjenesteneheter, enklest er det å ringe ett meldekontor. Større HG/PG arrangementer kan publiseres som NOTAM.

### 2.5 ICAO-kart (International Civil Aviation Organization)

ICAO-kartet er en del av AIP og gir retningslinjer og standarder til alle tilsluttede land, m.a. hvilke kart som skal utgis og hvordan de skal se ut. ICAO-kartet for norsk luftrom finner man i håndboken del 700 (Enroute Chart - Lower Airspace). Siste revisjon for Sør Norge er datert Januar 99, en ny revisjon for Nord Norge er rett rundt hjørnet.

I tillegg finnes det et meget detaljert ICAO-kart utgitt av forsvaret (ICAO/RNoAF) som for tiden er under revisjon, Sør-Norge er ferdigstilt, Midt-Norge og Nord-Norge er fremdeles ikke ferdigstilt.

### 3. Trykk- og temperatur-endringer

Et problem for oss HG/PG piloter er at varioen vår ikke tar hensyn til trykk- og temperatur-endringer mens vi flyr, dvs. flyr vi bort fra "take off" og henger i et par-tre timer har de meteorologiske forholdene sannsynligvis endret seg, og dermed viser ikke varioen lenger riktig høyde. Vi risikerer dermed å bryte høydebegrensingen uten å hvite det.

For å kompensere for dette har regelverket vårt lagt inn en sikkerhetssone på 50 m under høydebegrensingen. Dvs. at ved en høydebegrensing på 3000 ft ( $= 3000/3,28 = 910$  meter) vil vår maksimumshøyde bli 860 meter.