

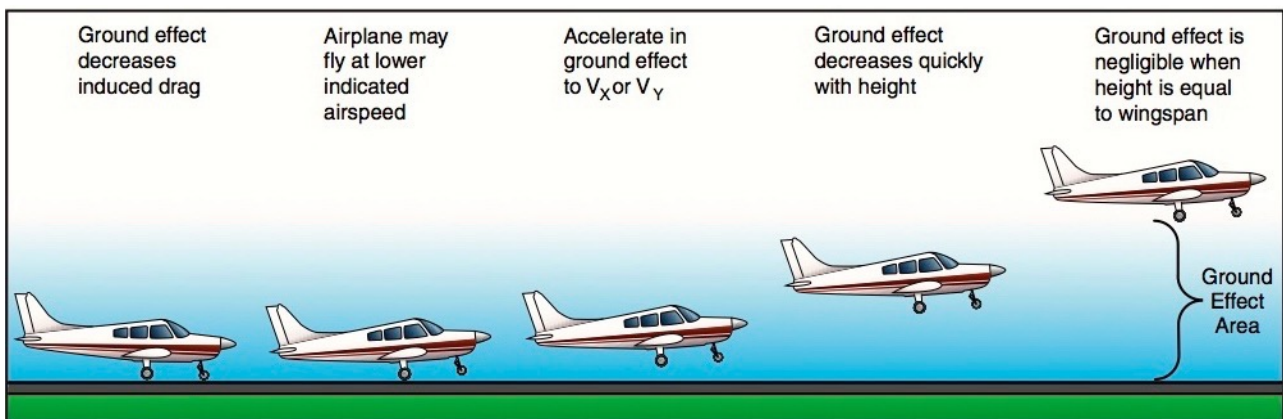
Ground Effekt under Take Off

af Gert Jensen
UL-instruktør, Sindal

Allerede som teori-elev lærte vi om *Ground Effekten*, men mange tænker ikke over fænomenet i den praktiske hverdag, selvom det for lette UL-fly er særligt vigtigt. Jeg vil derfor give en kortfattet beskrivelse af *Ground Effekt* under Take Off, og senere beskrive hvordan den kan udnyttes til hjælp i den praktiske flyvning i andre situationer.

Uden at blive alt for teoretisk, kan *Ground Effekten* kort beskrives, som en usynlig luftpude der ligger umiddelbart over banen du starter fra. Luftpuden hjælper dit fly på vingerne før det egentligt burde være flyvedygtigt, og den gør dit fly mere manøvre dygtigt, end det er længere oppe ved samme indikerede air speed.

Ground Effekten er målbar i en afstand fra jorden, der svarer til flyets vinge spænd, men kraftigst helt nede ved jorden, mens den aftager med højden. Lav-vingede fly får derfor mere hjælp af *Ground Effekten* end høj-vingede fly. Ved 1/4 vinge spænd over jorden kan *Ground Effekten* måles med et reduceret nedadgående træk i flyet på op til 25%, og ved 1/10 vinge spænd over jorden kan den måles med et reduceret nedadgående træk på helt op til 50%.



Ground Effekten forsvinder i en højde svarende til flyets vinge spænd

Det vil også sige, at du både teoretisk og i praksis, kan trække dit fly fra jorden, væsentligt før det har opnået den anviste flyve-hastighed. Det kan du drage fordel af ved start fra korte eller våde baner med højt græs, men du skal være varsom med ikke at trække dit fly ud af *Ground Effekten*, før du har øget din hastighed til den Climb Speed, der er anvist for dit fly.

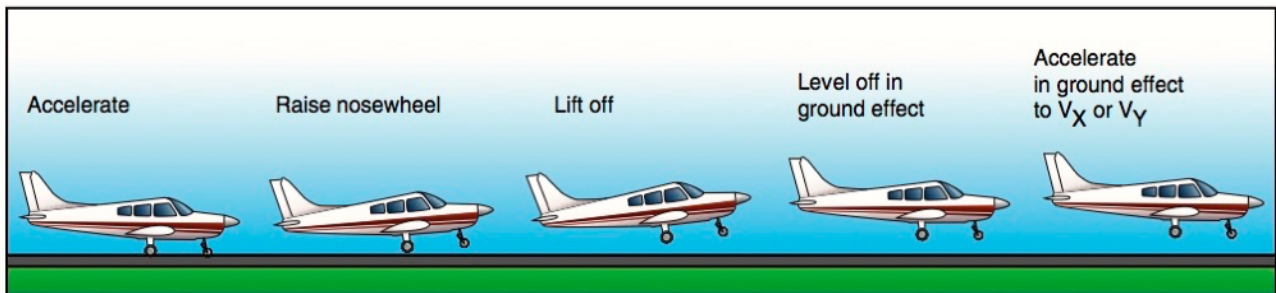
Teknikken for start fra en kort eller træg bane med sne, eller højt og sumpet græs er følgende:

Først liner du op så langt tilbage på banen som muligt. Når du har lavet de tjeck der skal laves før Take Off, skal du sætte en passende flaps position, som vil være mellem 1/3 og 1/2 afhængig af hvad dit fly giver mulighed for.

Herefter låser du flyet fast med bremsen, hvorefter du giver fuld power på motoren. Træk højderoret halvt tilbage, og kræng op mod vinden, hvis du har sidevind. Slip nu bremsen, og flyet vil accelerere hurtigere fra start, end det ellers ville have gjort.

Hold højderøret i den tilbage-trukne position under rul, og du vil se at flyet i løbet af ganske få meter begynder at hæve sig. Først løftes flyets næse, og kort efter resten af flyet.

Dit fly skal kun lige akkurat have sluppet jorden, når du retter det op og flyver parallelt med banen i maksimalt en meters højde. Bliv i denne højde, indtil du har opbygget din climb speed. Først herefter kan du påbegynde dit climb.



Bliv i højst en meters højde, indtil du har opbygget din speed.

Trækker du dit fly ud af *Ground Effekten* ved for lav speed, vil resultatet være af det vil falde ned mod banen igen. Med din climb vinkel på flyet vil du risikere at lande på halen, hvis du ikke når at få næsen ned og rettet flyet op.



*Trækker du dit fly for tidligt ud af *Ground Effekten* vil det falde mod banen igen.*

Er du i tvivl om du kan håndtere Take Off med fuld udnyttelse af *Ground Effekten*, så lav nogle starter med en instruktør, som kan vise dig hvordan du gør. Når du er fortrolig med det, vil du være en mere sikker pilot, der vil kunne lette fra kortere og mere træge baner, end du ellers kan.