

Uffe Pilegård Larsen
Driftsleder

Inst. for Agroøkologi
Aarhus Universitet
Forsøgsvej 1
4200 Slagelse



Hvorfor Drone regler ?

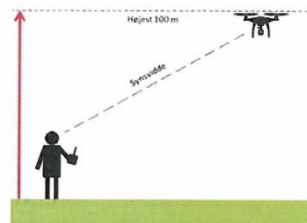


DRONEREGLER.DK

Reglerne for flyvning med droner i Danmark.



Droneføreren er ansvarlig for overholdelse af gældende regler for fotografering på offentlige og private steder.



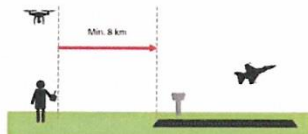
Maksimal tilladt flyvehøjde er 100 m over terræn. Flyvning skal foretages indenfor synsvinkel af piloten.



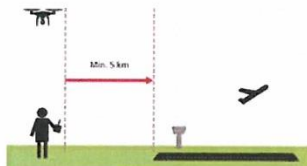
Droner over 7 kg og jettrevne droner må kun flyve fra godkendt modelflyveplads i en godkendt organisation og kræver ansvarsforsikring. Droner må maksimalt veje 25 kg.



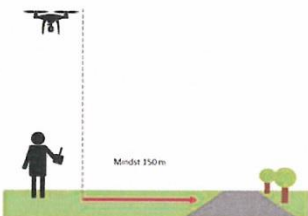
Overflyvning af mennesker er ikke tilladt. Andres liv og ejendom må ikke udsættes for fare.



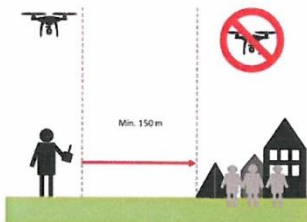
Afstand til banerne på en militær flyvestation skal være mindst 8 km.



Afstand til banerne på en offentlig flyveplads skal være mindst 5 km.



Vandret afstand til større offentlig vej minimum 150 m.



Overflyvning af tæt bebyggede områder, herunder sommerhusområder, beboede campingpladser og et større antal mennesker i det fri er ikke tilladt.

Maksimum flyvehøjde: **100 m**



Minimum afstand til militær flyvestation: **8 km**

Minimum afstand til offentlige flyvepladser: **5 km**

Minimum afstand til bymæssig bebyggelse: **150 m**

Minimum afstand til uheldssteder: **150 m**

Minimum afstand til større offentlig vej: **150 m**

Minimum afstand til Kongehusets ejendomme: **150 m**

**Regler
Droneflyvning**

Droneloven

/ Tilføjelse til Loven om Luftfart

/ §126b *Definition af en drone*

/ Ved en drone forstås et ubemandet luftfartøj. (Multirotor, fastvinget, modelfly?)

/ §126c *Operative flyveregler*

/ Udsæt ikke andres liv og ejendom for fare eller unødigt ulempe

/ §126d *Flyvning uden for bymæssigt område*

/ Dronetegn (De nærmere omstændigheder følger)

/ Ansvarsforsikring (i henhold til § 130)

/ Dronen skal være registreret eller foregå fra Modelflyveplads

/ §126e *Flyvning i bymæssigt område (Vi vender tilbage)*

Droneloven (Fortsat)

- / §126f *Flyvning, som er forbundet med en forhøjet flyvesikkerhedsmæssig risiko*
 - / bl.a. dron-flyvning over områder, hvor et større antal mennesker er samlet i fri luft, kræver tilladelse af transport- og bygningsministeren.
- / §126i *Politi og redningsberedskab*
 - / Der arbejdes stadig på beredskabets og politiets droner
- / §149, stk.16 & 17: Strafferammer

Alkohol og Stoffer o.a.

- / §126g *Flyvning under påvirkning af spiritus, bevidsthedspåvirkende stoffer, sygdom m.v.*
 - / Bymæssigt område: 0,50 promille eller ikke kan flyve dronen forsvarligt
 - / Stoffer: INGEN FLYVNING
 - / sygdom, svækkelse, overanstrengelse, mangel på søvn, påvirkning af opstemmende eller bedøvende midler. INGEN FLYVNING



Generelt & Før Flyvning

- / **§ 3.** Flyvning med mindre droner i bymæssigt område må kun ske i professionelt øjemed.
- / Andres liv og ejendom ikke udsættes for fare eller anden unødigt ulempe
 - / **Stk. 2.** skal i øvrigt ske i overensstemmelse med reglerne i denne bekendtgørelse og lov om luftfart kapitel 9 a om regulering af mindre droner.
 - / **Stk. 3.** Det er droneførerens ansvar!
- / **§ 4.** En drone skal registreres hos Trafik- og Byggestyrelsen, som tildeler den et registreringsnummer.
 - / **Stk. 2.** Ejeren af dronen skal være registreret i CVR-registret.
 - / **Stk. 3. Dronemærkning:** Ejers navn, telefonnummer og registreringsnummer.

Forsikring

- / § 5. Gyldig ansvarsforsikring med en **forsikringssum** på 0,75 mio. SDR*,
*Special Drawing Rights:
artikel 7 i Europaparlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 785/2004 af den 21. april 2004.

- / **Knap 7 mio. DKK d. 30-08-2016**

Alder

- / § 6. Droneføreren skal være fyldt 18 år.

Dronebevis

- / § 7. Droneføreren skal have et dronebevis, som gælder for den pågældende kategori og type drone udstedt af Trafik- og Byggestyrelsen.
 - / 1) Du skal have gennemført uddannelse og bestået prøverne.
 - / 2) Kategori 1B og 2: Mindst 15 vellykkede flyvninger på samlet mindst 3 timer uden for bymæssigt område eller
 - / 3) BVLOS: 50 vellykkede flyvninger jævnt fordelt over 1 år.

- / Du skal til enhver tid have mindst 24 flyvninger med en samlet flyvetid på mindst 4 timer inden for det seneste år.

- / Er dette ikke opfyldt: Suppleringsuddannelse på et uddannelsessted, som er godkendt af Trafik- og Byggestyrelsen.



Dronebevis

Bevis nr.: 4001320

Navn: Uffe Pilegaard Larsen

CPR-nr.: 100659-0639

Bevistype: 1A 1B 2

Kategori: (I) (II) (III) (IV) (V)

Anden flyvningsart:

Udstedelsesdato: 12-09-2016

Uddannelsessted: Trafik- og Byggestyrelsen

Bevistyper:

Dronebevis 1A	0 til 1,5 kg
Dronebevis 1B	1,5 til 7kg
Dronebevis 2	7 til 25 kg

Kategorier:

(I)	Fixed ving / Svævefly
(II)	Helikopter / Multi-rotor
(III)	Luftskib / Ballon
(IV)	Powered-lift
(V)	Speciel klasse

Dette dronebevis er udstedt i henhold til den danske lovgivning om flyvning med droner og giver ret til at flyve med den angivne type og kategori, så længe det kan dokumenteres at gældende flyvetidskrav i *Bekendtgørelse om flyvning med droner i bymæssigt område* er opfyldt.

DRONEPILOT

Efternavn: Mussegaard

Fornavn: Henning

CPR-nr.: 170156-2345

Dronebevisnr.: 12345678

Dronekategori: 1A, 1B, 2

CVR-nr.: 35475346

Virksomhed: UAS Test Center Denmark

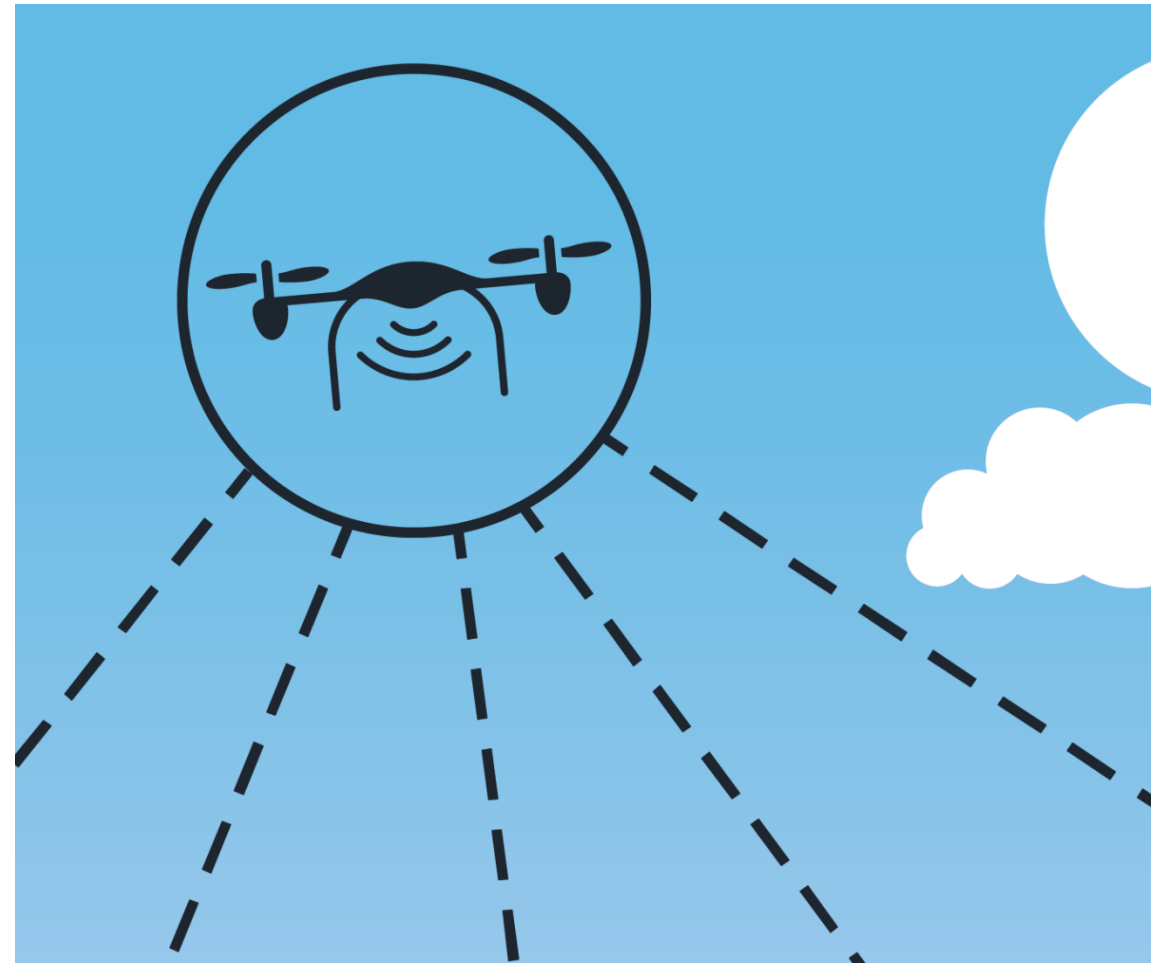
Gyldigt til: 01-09-2018




UAS DENMARK

Flyve- og Sikkerhedsområde

- / **§ 8.** Droneføreren skal oprette et flyve- og sikkerhedsområde.
Centrum er, hvor dronen befinder sig.
- / Flyve- og sikkerhedsområdet skal have en radius på **1 gange** flyvehøjden på hele ruten, dog mindst 15 meter og højst 50 meter.
 - / **Stk. 2.** Ingen andre personer end droneføreren og eventuel medhjælper må opholde sig inden for flyve- og sikkerhedsområdet,
 - / **Stk. 3.** Hvis dronen fuldt ud kan kontrolleres ved tab af en motor eller har anden sikkerhedsanordning (f.eks. faldskærm), må personer, opholde sig inden for flyve og sikkerhedsområdet.



Særlige Tilladelser til Flyvninger med forhøjet Risiko



/ §10 Flyvninger, der er forbundet med en forhøjet flyvesikkerhedsmæssig risiko, må ikke udføres uden særlig tilladelse fra Trafik- og Byggestyrelsen.

/ Stk. 2. Flyvninger med forhøjet risiko er bl.a.:

- / 1) Flyvning udenfor dronførerens synsvidde (EVLOS/BVLOS).
- / 2) Flyvning over mennesker, som ikke er en del af operationen.
- / 3) Indendørs flyvning i bygninger, hvor der er offentlig adgang, eller indendørsarrangementer, hvor beskyttelsesbehovet er det samme som ved offentlig adgang, eksempelvis firmafester.
- / 4) Flyvning med droner med jetmotor.
- / 5) Flyvning med hastigheder over 50 km/t.
- / 6) Flyvning i højder over 120 meter over terræn.
- / 7) Flyvning med fastvingede droner med en startvægt på over 1,5 kg.
- / 8) Flyvning med mere end én drone fra samme kontrolstation.
- / 9) Autonom flyvning.
- / 10) Flyvning, hvor nedkastning fra dronen finder sted.
- / 11) Flyvning over afgrænsede private ejendomme.

/ Stk. 3. For at få særlig tilladelse skal der tages de nødvendige tiltag for at imødegå den forøgede flyvesikkerhedsmæssige risiko, hvilket skal baseres på og dokumenteres ved en risikovurdering.

Særlige Regler for Natflyvning

/ § 11. Droneføreren skal have et særligt dronebevis til natflyvning.

Krav: Mindst 3 timers natflyvning udenfor bymæssigt område indenfor det seneste år.

/ **Stk. 2. Ud over dronebevis til natflyvning efter stk. 1, skal følgende krav være opfyldt for, at natflyvning må udføres:**

- / 1) Dronen skal være udstyret med lys, så dronen og dens retning kan ses af droneføreren.
- / 2) Start- og landingsområde skal være tilstrækkelig belyst, så mennesker kan ses og dronen kan betjenes.
- / 3) Sikkerhedsvest med refleksmærker, som tydeligt identificerer droneføreren.
- / 4) Droneføreren skal inden flyvning have undersøgt flyveområdet i dagslys.
- / 5) Flyvning må ikke ske nærmere end **5 km** fra en bane på en offentlig godkendt flyveplads og **8 km** fra en bane på en militær flyvestation.
- / 6) Enheder til fjernstyring af dronen skal være oplyst.
- / 7) Flyvehøjden på dronen skal kunne aflæses på fjernkontrol.

Øvrige Tilladelser og Orientering

- / **§ 12.** Flyvning nærmere end 5 meter fra bygninger må ikke ske uden ejerens tilladelse, og hvis der er tale om beboelsesejendomme, skal beboerne orienteres.
 - / **Stk. 2.** Flyvning over ejendom, som tydeligt er afgrænset af hegn, hæk, mur eller lignende, må ikke ske uden ejerens tilladelse, medmindre flyvningen sker som led i udførelse af arbejde eller virksomhed, som efter anden lovgivning giver adgang til ejendommen.
 - / **Stk. 3.** Den lokale politimyndighed skal orienteres skriftligt senest 24 timer før enhver flyvning.

Læs vejledningen på side 2

POLITI

Elektronisk underretning af politiet
forud for erhvervsmæssig droneflyvning i bymæssigt område

Forbeholdt politiet
Modtaget dato
Journalnr.
Politikreds

Flyvningens start- og sluttidspunkt

Flyvningen påbegyndes	Dato	Klokkeslet
Flyvningen afsluttes	Dato	Klokkeslet

Formålet med flyvningen

Sted hvor flyvningen skal foretages

Sted/område		
Adresse (hvis muligt):	Postnr.	By

Politikreds

Dronetype

Navn:	Registrerings nr.
Navn:	Registrerings nr.
Navn:	Registrerings nr.

Operatør/ejer

Navn:	CVR/SE nr.:	
Adresse	Tlf. nr.	
Postnr.	By	Email

Dronepilot

Fornavn	Efternavn	Dronebevis nr.:
Adresse		Dispensation for dronebevis sags nr.:
Postnr.	By	Tlf. nr.
Underskrift		Email

(08/16)

VEJLEDNING

Ved erhvervsmæssig flyvning med mindre droner i bymæssigt område skal der, forinden flyvningen påbegyndes, ske underretning af politiet i den politikreds, hvor flyvningen skal gennemføres.

Denne vejledning beskriver fremgangsmåde og tidsfrist for underretning af politiet.

FREM GANGSMÅDE

Blanketten kan udfyldes elektronisk og gemmes på et drev eller udskrives og udfyldes i hånden. Blanketten skal underskrives.

Blanketten skal derefter scannes og sendes pr. e-mail.

- **Feltet Politikreds** udfyldes med den politikreds, hvori flyvningen skal foregå. (Ved tvivl om politikreds, se landkort med opdeling af politikredse på www.politi.dk)
- **Dronetype**. Hvis der skal anvendes flere droner i forbindelse med en opgave, skal samtlige droner, der planlægges anvendt, fremgå af underretningen.
- **Droneførere**, der ikke er i besiddelse af dronebevis, men som har dispensation herfor, skal i stedet for dronebevisnr. udfylde med sagsnr. fra dispensationssagen hos Trafik- og Byggestyrelsen.
- **Når blanketten er udfyldt og underskrevet** sendes den til den kreds, hvori flyvningen skal foretages. I e-mailens emnefelt skrives der "Underretning om erhvervsmæssig flyvning med drone"

TIDSRIST:

Underretning af politiet om erhvervsmæssig droneflyvning i bymæssigt område skal ske senest 24 timer før flyvningen påbegyndes.

Politiet kan annullere en anmeldt droneflyvning når dette, ud fra en konkret politioperativ vurdering, skønnes påkrævet.

Såfremt der måtte opstå en ekstraordinær situation, hvor det ikke har været muligt at underrette politiet senest 24 timer før den planlagte flyvning, skal der tages telefonisk kontakt til den pågældende politikreds i forbindelse med afsendelsen af den skriftlige underretning, med henblik på at politiet kan tage stilling til, om der ud fra en konkret politioperativ vurdering, er hensyn, der taler imod gennemførelsen af flyvningen.

E-mail til politikredse:

Nordjyllands Politi: njyl@politi.dk

Østjyllands Politi: ojoyl@politi.dk

Midt- og Vestjyllands Politi: mvjyl@politi.dk

Sydøstjyllands Politi: sojyl@politi.dk

Syd- og Sønderjyllands Politi: sjyl@politi.dk

Fyns Politi: fyn@politi.dk

Sydsjællands og Lolland-Falsters Politi: ssj@politi.dk

Midt- og vestsjællands Politi: mvsj@politi.dk

Nordsjællands Politi: nsj@politi.dk

Københavns vestegns Politi: kbhv@politi.dk

Københavns Politi: kbh@politi.dk

Bornholms Politi: bornh@politi.dk



Vigepligtsregler

- / **§ 15.** En drone må ikke flyve så tæt på andre droner, at der kan opstå fare for sammenstød og skal overholde vigepligtsreglerne.
 - / **Stk. 2.** En drone har højre vigepligt:
 - / 1) droner, der styrer modsat eller næsten modsat kurs,
 - / 2) droner, der skærer kursen i omtrent samme højde og
 - / 3) foranliggende droner, som er ved at blive indhentet.

 - / **Stk. 3.** En drone har ubetinget vigepligt:
 - / 1) bemandede luftfartøjer,
 - / 2) droner, der står stille i luften,
 - / 3) droner, der er i færd med at lande eller foretage sidste del af indflyvning til landing,
 - / 4) droner, der befinder sig i lavere højde, og
 - / 5) droner, der er tvunget til at lande.



Flyvehøjder og Afstandskrav

- / **§ 16.** Flyvehøjden må ikke overstige 120 meter over terræn, medmindre særlig tilladelse efter § 10, stk. 1, foreligger, jf. dog stk. 2.
 - / **Stk. 2.** Flyvehøjden må overstige 120 meter uden særlig tilladelse efter § 10, stk. 1, når der flyves nærmere end 25 meter horisontal afstand til en luftfartshindring, der overstiger 120 meter. Luftfartshindringen må dog ikke overflyves.
 - / **Stk. 3.** Dronen skal være indenfor droneførerens synsvidde, medmindre særlig tilladelse efter § 10, stk. 1.
 - / **Stk. 4.** Flyvning må ikke ske nærmere end 5 km fra en bane på en offentlig godkendt flyveplads og 8 km fra en bane på en militær flyvestation, medmindre:
 - / 1) flyvehøjden ikke er højere end 40 meter over banehøjden, idet flyvning i så fald må ske i en afstand af indtil 2 km fra en bane på flyvepladsen eller flyvestationen, eller
 - / 2) der foreligger særlig tilladelse efter § 10, stk. 1, fra Trafik- og Byggestyrelsen.
 - / **Stk. 5.** Flyvning må ikke ske nærmere end 150 meter fra kongehusets residenser, Christiansborg Slot, statsministerboligen Marienborg, ambassader, kolonne 3-virksomheder, politiets ejendomme, fængsler, arresthuse og militære installationer m.v., medmindre der forinden er indhentet særlig tilladelse fra den myndighed der er ansvarlig for pågældende ejendom.
 - / **Stk. 6.** Overflyvning af jernbaner, hovedveje, motortrafikveje og motorveje eller flyvning tæt på sådan infrastruktur, hvor flyve- og sikkerhedsområdet, jf. § 8, dækker infrastrukturen, må ikke ske, medmindre der forinden er indhentet særlig tilladelse fra den pågældende infrastrukturforvalter.
 - / **Stk. 7.** Flyvning nærmere end 150 meter fra uhedssteder, hvor politi, sikkerheds- og redningsmandskab arbejder, eller flyvning i strid med redningsmyndighedens særlige fastsatte restriktioner herfor, må ikke finde sted.
 - / **Stk. 8.** Flyvning over særligt følsomme naturområder i højder lavere end 300 meter over terræn må kun ske ved udførelse af nødvendige opgaver i forbindelse med tilsyn og 22. august 2016. 3 Nr. 1119. vedligeholdelse m.m. af anlæg, ejendomme, skovbrug, landbrug og dyrehold og lignende.

Efter Flyvning

/ § 17. Droneføreren skal inden 24 timer efter afslutning skrive om flyvningen i en logbog eller tilsvarende.

Logbogen skal indeholde oplysninger om:

- / 1) dronen,
- / 2) kontrolstationen,
- / 3) droneføreren, herunder dronebevisnummer,
- / 4) sted eller område for flyvningen,
- / 5) dato og tidspunkt for flyvningen,
- / 6) flyvningens varighed,
- / 7) maksimal flyvehøjde,
- / 8) operationstypen (f.eks. VLOS, BVLOS, AUTONOM)
og
- / 9) eventuelle problemer, hændelser eller havarier.

/ Stk. 2. De oplysninger, der indføres i logbogen, skal gemmes i mindst 2 år og skal til enhver tid kunne fremvises til Trafik- og Byggestyrelsen eller politiet.

Dispensation. Hvad nu?

- / **§ 27.** Kravet om dronebevis, og uddannelseskravet, gælder ikke for dronere, der er omfattet af en dispensation til en virksomhed til flyvning med drone i professionelt øjemed, givet i henhold BL 9-4, 3. udgave af 9. januar 2004.
 - / *Stk. 2.* Dronere omfattet af stk. 1, som ønsker at flyve med droner efter 1. september 2017, skal senest på dette tidspunkt have udstedt dronebevis til den pågældende type drone. Som betingelse for dronebeviset skal dronere alene opfylde de relevante erfaringskrav, og sende de nødvendige oplysninger til Trafik- og Byggestyrelsen.
 - / *Stk. 3.* Virksomheder med dispensation til flyvning med drone i professionelt øjemed, som er givet i henhold BL 9-4, 3. udgave af 9. januar, Bestemmelser om luftfart med ubemandede luftfartøjer, som ikke vejer over 25 kg, kan fortsat udføre flyvning i henhold til denne dispensation, så længe denne er gyldig og på betingelse af, at flyvning udføres af dronere, som opfylder kravene i nærværende bekendtgørelse.

**Tak til
Henning Mussegaard
UAS Testcenter Denmark**