

Partikelforurening fra jetfly er det største miljøproblem på jorden

Den verdensomspændende COVID19 pandemi havde et lyspunkt for den vågne læser. Pludselig var der ikke næsten ingen blivende kondensstriber på himlen i et hele år 2021 og det gav naturen mulighed for at kunne genoprette den efterhånden mælkehvide atmosfære, så vi igen kunne iagttage en dyblå himlen med naturlige skyer uden forstyrrende blivende kondensstriber fra jetfly.

Af ingeniør Frank Rasmussen

Nu er pandemien afblæst og folk flyver igen i stor stil overalt i verden og igen ses at de blivende kondensstriber fra jetfly langsomt omdannes til kunstige skyformationer. Det betyder, at himlen på en fin solskinsdag ofte først bliver dækket af et sløret skylag, som til sidst er så tykt, at det bliver overskyet.



Himlen i Danmark og i store dele af verden har forandret sig de seneste 20 år. Hvor deri før ca. år 2000 kunne nyde store, puffede Cumulus skyer (populært kaldet "godt vejr skyer") på en klar, dyblå baggrund, er himlen (hvis synlig) nu ofte præget af lange hvide streger efter jetfly. Ofte i ternet mønster, som langsomt breder sig og skaber kunstige Cirrus skyer.

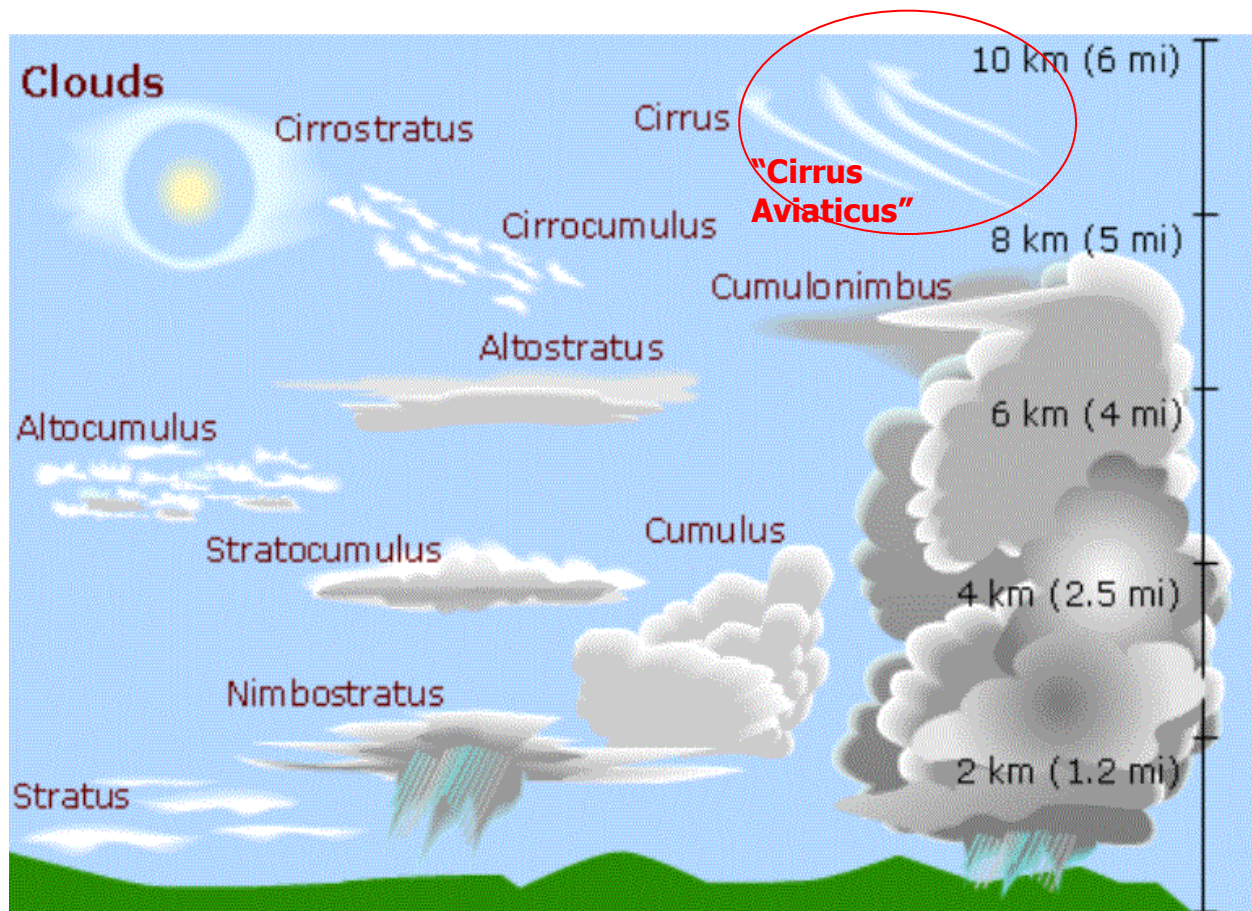
Resultatet er, at deri dag har 50 pct. flere cirrus skyer skabt af jetfly og 22 pct. mindre solskin end i 1950'erne ifølge Dr. Gerald Stanhill (Se BBC dokumentar "Global Dimming"). Det medfører reduceret biodiversitet, mindre fødevareproduktion samt væsentlig forringet luftkvalitet.

Dansk banebrydende forskning i skydannelse

For at forstå, hvorfor der på himlen siden år 2000 ofte kan iagttages mange lange blivende hvide kondensstriber efter jetfly, er det nødvendigt at få kendskab til relativt nye teorier for skydannelse og nyere forskning af partikelforurening fra jetfly. Derfor denne omfattende artikel.

Skyer har stor betydning for jordens klima, og et fåtal af forskere og metrologer er først nu begyndt at forstå til bunds de mange mekanismer, der indgår i dannelse af skyer og betydningen for jordens klima. Klimaforskerne er dog enige om følgende:

- Cumulus skyer (de puffedede godt-vejr-skyer) i 2-4 km højde har en netto kølende effekt på jordens temperatur, da de reflekterer sollyset tilbage i rummet.
- Cirrus skyer, som befinder sig i jetflys flyvehøjde på 9-13 km højde, har en netto opvarmende effekt på jordens temperatur, da de holder på jordens varme som en dyne.



Den danske forsker Henrik Svensmarks teori om skydannelse er bl.a. beskrevet i en spændende bog ved navn "Klima og kosmos", som varmt kan anbefales. Henrik Svensmarks teori beskriver den direkte sammenhæng mellem skydannelse og den kosmiske stråling.

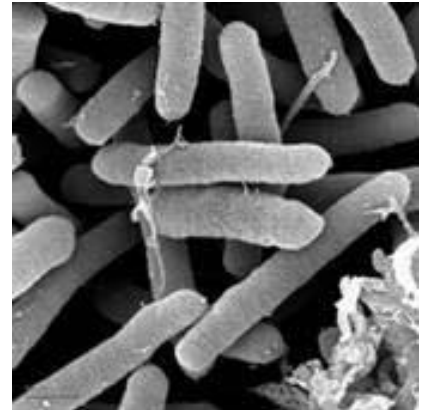
Kosmisk stråling kommer fra stjerner/supernovaer, som er eksploderet for millioner år siden i rummet og betegnes som partikler med høj energi. Den primære stråling består af frie elektroner og atomkerner, som, når de rammer jordens atmosfære, danner sekundære aerosoler af svovlsyre og vand. Disse aerosoler er ekstremt små partikler - op til 100 nano meter (100/1.000.000.000 m) - som fungerer som kim for produktion af skydråber også kaldet skykondensationskerner.

Henrik Svensmark forskning konkluderer, at for at skabe en sky, kræves partikler, også kaldet en aerosol, som fungerer som en skykondensationskerne (eng.: Cloud Condensation Nuclei). Dvs. en

sky dannes omkring en mængde ultra-små partikler, som atmosfærens luftfugtighed (det naturlige vand i atmosfæren) kan kondensere omkring. Med andre ord – ingen partikler/aerosoler – ingen skyer. Det betyder, ifølge Henrik Svensmark, at jorden bliver ramt af en stor mængde kosmisk stråling, når der er overskyet, og det modsatte, når det er skyfrit.

Henrik Svensmarks forskning er gennem en årrække løbende blevet bekræftet af både CERN (CLOUD projektet) og forskere fra Aarhus Universitet samt DTU, som også er enige i, at partikler (aerosoler) fra rummet skaber grundlaget for skydække.

Udover fysiske partikler fra rummet kan ultra-små biologiske organismer (bio-partikler) som bakterier, svampe og vira (fællesbetegnelse: patogener) også fungere som skykondensationskerner. Atmosfæren indeholder ældgamle bakterier, vira og svampesporer, som tilpasser sig atmosfærens miljø gennem millioner af år. De har stor betydning for dannelse af nedbør og nedbørsmønstre. Det er et område, som klimaforskerne kun lige er begyndt at udforske.



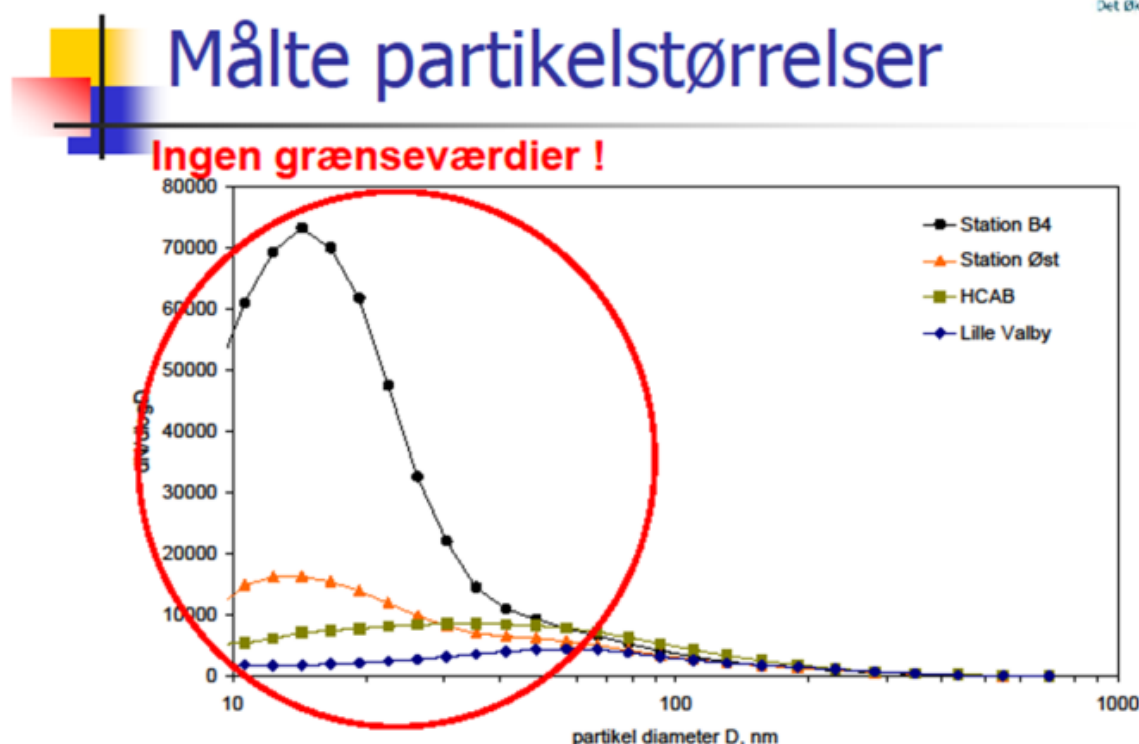
Udover de naturlige kilder for dannelse af aerosoler i atmosfæren fra enten kosmisk stråling, patogener el. andre naturlige aerosol kilder, tilføres atmosfæren også dagligt store mængder partikler fra ca. 25.000 militære- og kommercielle jetflys motorer. Partiklerne dannes som et biprodukt fra flymotorerne ved afbrænding af flybrændstof.

Siden år 2000 er flybrændstoffets komposition ændret fra den gamle type, som var et standardiseret raffineringsprodukt kaldet petroleum (eng.; kerosene) til en ny type flybrændstof, som består af dårligere raffineret råolie, hvilket betyder en ringere brændstofkvalitet end tidligere. For at kompensere for den ringere brændstofkvalitet har producenterne tilsat en række additiver. Det er tankevækkende at den nye flybrændstoftype og konspirationen omkring Chemtrails har eksisteret lige længe.....det gives der en mulig grund til senere i artiklen.

Der er de sidste 20 år opnået et større videnskabeligt knowhow om, hvad brændstofudviklingen, fra den oprindelige petroleumstype før år 2000 til det nuværende billigere dårligere raffinerede flybrændstof tilsat additiver, har medført for partikeludledningen fra moderne jetmotorer og hvilken betydning det har for mennesker, dyr, miljøet og klimaet. Det forsøges forklaret i det følgende.

Undersøgelse af nanopartikel forurening i Københavns lufthavn i 2010

En lille forhistorie. I Københavns Lufthavn fik en bagageportør i 2009 konstateret blærekræft som 40-årig. Derfor ønskede fagforeningen 3F at få undersøgt arbejdsforholdene for deres medlemmer og startede i 2010 en undersøgelse "Måling af ultrafine partikler på forpladsen på Københavns Lufthavn i Kastrup i relation til arbejdsmiljø" i samarbejde med Københavns Lufthavn, DTU og Aarhus og Københavns universiteter. Undersøgelsen er i 2012 opdateret med en gennemarbejdet rapport på engelsk ved navn "Air Pollution in Airports".ⁱ



Resultaterne fra undersøgelsen viser, at der kommer store mængder af nanopartikler fra kommercielle jetflys udstødning, hvilket er et problem af nyere dato (fra ca. 2000 og frem). Det skyldes, at flyselskaberne har skiftet til en ny, billigere type jetbrændstof. Det omtales senere i artiklen under Single Fuel Conceptⁱⁱ.

I undersøgelsen blev der i lufthavnsområdet målt op til 70.000 partikler i 1 cm³ luft (svarer til volumen af en terning) med 30 min "peaks" på op til 500.000 nanopartikler/cm³. Udover selve nanopartikel-forureningen fra jetflys udstødning består forureningen også af en række miljøfarlige stoffer:

- PAH (Polycyclic aromatic hydrocarbons) – Bundet til PM
- VOC (Volatile Organic Compounds) – til dels bundet til PM
- SO₂ (Sulphur Dioxide (Svovldioxid) - inorganic gas) – ødelægger ozonlaget
- NO_x (Nitrogen Oxide (kvælstofoxid) - inorganic gas) – ødelægger ozonlaget
- PM (Particulate Matter (sod partikler) – fungerer som skykondensationskerne (CCN)

Partikelforureningen på Københavns Lufthavn er meget alvorlig. DTU beregnede, at en bagageportør indånder 240 milliarder nanopartikler på en arbejdsdag. "Næppe sundt", stod der i rapporten, men viden om skadevirkningerne er forsat begrænsede. Dagbladet Politiken dækkede sagen.

Allerede i 2011 skrev undertegnede til forskerteamet bag undersøgelsen i Københavns lufthavn om at analysere nanopartiklerne for, om de også indeholdt metaller som Aluminium (Al), Barium (Ba), Strontium (Sr) samt en række andre metaller, som er målt i regnvandsprøver i f.eks. skovområder, hvor der ikke er andre forureningskilder. Desværre valgte forskerne som tidligere beskrevet ikke at følge op på henvendelsen på det tidspunkt. Det viste sig fem år senere at den velunderbyggede mistanke skulle blive bekræftet af andre forskere – læs mere under afsnittet Single Fuel Concept.

Fakta er danske miljømyndigheder og dermed folketetinget har siden 2011 været klar over, at mennesker, der arbejder i lufthavnen eller bor tæt på den, udsættes for voldsom partikelforurening og der er ikke intet gjort for at stoppe el. minimere problemet. Man fristes til at spørge, hvorfor myndigheder ikke griber ind, når hver 5. danskere har luftvejslidelser, og det samtidig aldrig har været billigere at flyve.

Henrik Svensmark's skyteori og partikelundersøgelsen i Kbh. lufthavn

Undersøgelsen i Københavns Lufthavn viste, at der er perfekt sammenfald mellem den målte nanopartikel størrelse fra jetflys udstødning og Henrik Svensmark's teori om, at der kræves partikler/aerosoler kaldet en skykondensationskerne med en størrelse på op til ca. 100 nm i diameter for at danne skyer. Det betyder 99 pct. af de målte partikler i Københavns Lufthavn i teorien er små nok til at fungere som skykondensationskerner.

For at jetfly skaber blivende kondensstriber på himlen skal der, udover en voldsom mængde nanopartikler fra flyets jetmotorer, være en anden betingelse opfyldt: Der skal være relativt vindstille i flyvehøjden (9-11 km), og atmosfærens naturlige luftfugtighed skal være minimum 55-60 pct.

Slipstrømmen efter et jetfly på himlen består af både atmosfærens naturlige vandindhold plus den producerede vanddamp (og nanopartikler) fra flymotorernes afbrænding af fossilt brændstof. Det giver samlet en lokal højere atmosfærisk luftfugtighed end de 55-60 pct. I slipstrømmen efter jetflyet betyder det lokalt, at den samlede luftfugtighed lige efter jetflyets motor er overmættet med vanddamp, dvs. luftfugtigheden er >100%.

På en dag med mange blivende kondensstriber (aka Chemtrails) på himlen selv tjekke de lokale, atmosfæriske forhold og se, om de opfylder de beskrevne kriterier via hjemmesiden "Department of Atmospheric Science, University of Wyoming"ⁱⁱⁱ. Her registreres alle vejrballoon resultater dagligt fra det meste af verden.

Det er derfor en logisk konklusion, at blivende kondensstriber efter kommercielle jetfly skyldes:

- Voldsom mængde af nanopartikler fra jetmotorer, som fungerer som skykondensationskerner for iskrystaller – det skaber de karakteristiske blivende hvide kondensstriber



- En temperatur i atmosfæren mindre end minus 40C
- Atmosfærens naturlige luftfugtigheden er større end ca. 50 pct.

Kombinationen af ovenstående forhold giver de karakteristiske hvide striber på himlen efter jetfly, som breder sig til et skydække af "Cirrus Aviaticus" skyer, der blokerer direkte sollys og samtidig øger den globale opvarmning.

Mange blivende kondensstriber – Chemtrails iagttagere har også lagt mærke til, at nogle jetfly "tænder og slukker" for den blivende kondensstribe. Det skyldes skiftende lokale atmosfæriske forhold på flyets rute, hvor enten den lokale luftfugtighed eller mængden af nanopartikler er for lavt. Ovenstående iagttagelser gælder kun for kommercielle jetfly. En anden problematik med ombyggede militære tankfly omtales senere.

Hvis atmosfærens luftfugtighed er mindre end ca. 40 pct. vil man se de karakteristiske korte kondensstriber efter kommercielle jetfly, som langsomt forsvinder igen. Ved meget lav atmosfærisk luftfugtighed vil jetfly slet ikke danne kondensstriber.

Men selvom der er dage, hvor der ikke ses kondensstriber efter jetfly, er nanopartikel-forureningen fra de omkring 25.000 jetfly, der altid er i luften, konstant stigende dag for dag, da nanopartikler vejer så lidt, at de kan svæve i atmosfæren i årevis.

Nogle mennesker i 40+ alderen kan også have bemærket, at himlen i dag savner den karakteristiske dybe azurblå farve, som man kan huske fra en kold efterårsdag fra sin barndom. I dag er himlen mere "mælkevid". Det skyldes ophobningen af nanopartikler i atmosfæren og problematikken vil sandsynligvis blive forværret i fremtiden.

Begrebet kaldes Global Dimming (Se BBC dokumentar "Global Dimming"). og der er uenighed om betydningen for miljøet, og hvor stor reduktionen er på det direkte sollys. Forskere mener alt fra 4 pct. til 22 pct^{iv}. En del danskere ville nok ønske at deres solcelleanlæg producerede 22% mere...

Single Fuel Concept

Rapporten "Air Pollution in Airports", den tidligere omtalte arbejdsmiljøundersøgelse i Københavns Lufthavn, har nogle opsigtsvækkende resultater og konklusioner. En af de væsentligste omhandler kvaliteten af flybrændstof:

"Flybrændstof indeholder 100 gange mere svovl end diesel, og under drift udsender en jetmotor 1000 gange flere partikler pr. kg brændstof sammenlignet med en dieselbil efter EURO V standarden". Og det skal bemærkes, at der ikke er partikelfiltre på jetfly.

Det er velbeskrevet, at svovl forbindelser i atmosfæren nedbryder jordens beskyttende ozonlag som CFC gasser. Alligevel indgår store mængder svovl i flybrændstof, ligesom svovl indgår i geoengineering patenter, som sprayer direkte ud i atmosfæren. Se afsnittet Geoengineering.

Det er en vigtig detalje, for det bekræfter, at kilden til nanopartikel-forureningen og dermed dannelsen af blivende kondensstriber efter kommercielle jetfly er selve flybrændstoffet. Debunkere er inde på at jetmotorerens smøreolierne også kan bidrage, men da forholdet mellem forbrug af smøreolier og flybrændstof er ca. 1:5000, så er brændstoffet den absolut væsentligste kilde.

Udviklingen af flybrændstof har siden 1990'erne taget voldsom fart. Før 1990'erne kunne kun ca. 10 pct. af råolien raffineres til de høje kvalitetskrav for flybrændstof (petroleum) . Men det ændrede

sig markant, da NATO i slutningen af 1980'erne fremlagde et plan om at reducere antallet af brændstoftyper benævnt "Single Fuel Concept" for at reducere omkostningerne og forbedre logistikken på fremtidens slagmarker.

NATO Pipeline Committee (NPC), der er ansvarlig for definere standarder for brændstof i alle NATO-lande, udbød under projektet U.S. Air Force Fuel Thermal Stability Improvement Project^v opgaven til 325 af verdens førende producenter om at opfinde en billigere brændstof type, som samtidig kunne dække så mange militære applikationer (land, vand, luft) som muligt. Opgaven blev vundet i 1994 af "Betz Dearborn SPEC×AID 8Q462 fuel additive"^{vi} (nu GE Power & Water), som dermed skabte en ny standard inden for militært flybrændstof med store besparelser og forbedret logistik til følge. I løbet af de følgende tre år skiftede US Air Force til det nye brændstof på over 1000 jetfly, hvilket også var det år (1997), hvor Chemtrails -konspirationen startede.

Som undersøgelsen i København Lufthavn bekræfter, er flybrændstof i dag af langt ringere kvalitet end diesel. Med tilsætningen "Betz Dearborn SPEC×AID 8Q462 fuel additive" kan ca. 45-50 pct. af råolien i dag bruges som jetbrændstof mod før ca. 10%. Det er indlysende at det medfører, at moderne flybrændstof er en væsentligt dårligere raffineret kvalitet. Og jo dårligere raffinering, jo billigere pris - en plausibel forklaring på de billige flybilletpriser, som vi i efterhånden i mange år har haft glæde af.

Populært sagt forvandler SPEC×AID 8Q462 brændstof-additivet dårligt raffineret brændstof til et brændstof, som opfylder de internationale specifikationer DEF STAN 91-91 el. ASTM D1655 Kerosine type jet A-1.

Additivernes funktion er at kompensere for den forringede brændstofkvalitet, så der ikke opstår problemer under lagring el. under drift. Fx:

- Korrosions inhibitorer/smøremiddel forbedring
- Isningsinhibitorer i brændstofsyste­met
- Statisk elektricitet inhibitorer (Barium baseret)
- Termisk stabilitetsadditiver (HiTTS)
- Antioxidant-additiver
- Metal deaktivator-additiv
- Additiv for forbedring af brændstof forbrændingsenergi (nano aluminium baseret)

Mange af additivernes ingredienser er på listen over yderst miljøskadelige og kræftfremkaldende stoffer. En del af dem er patenterede, og derfor kan man ikke af deklarationen se, hvad de indeholder - det er forretningshemmeligheder. Eksempler på sidstnævnte er additiver som TRADE SECRET INGRED 561,TSRN 125438-5273P og TRADE SECRET INGRED 428, TSRN 125438-5266P. En samlet fortegnelse over officielle additiver kan ses her^{vii}.

Forretningshemmeligheder holder som bekendt ikke evigt og i 2016 blev offentliggjort en videnskabelig artikel med titlen "Chemical characterization of freshly emitted particulate matter from aircraft exhaust using single particle mass spectrometry" som direkte oversat til dansk er "Kemisk karakterisering af friskemitterede partikler fra flyudstødning ved brug af enkeltpartikelmasse spektrometri".

Undersøgelsen viste, at der de mest forekomne metaller i udstødningen var Cr, Fe, Mo, Na, Ca and Al; V, Ba, Co, Cu, Ni, Pb, Mg, Mn, Si, Ti and Zr blev også målt. Ærgerligt de danske forskere i 2010 ikke målte på hvad nanopartikler bestod af, da de blev gjort opmærksom på problemstillingen.

En oversigt over de målte metaller kan ses herunder i tabel 1.

Table 1

Number fraction in percent of spectra from particles emitted by the Turbofan 1, Mixed-Flow Turbofan and Turbofan 2 engines and from ambient background showing peaks indicating the presence of the corresponding metal compound. For Turbofan 1 the values are pooled into low (3–7%, idle/taxi), medium (20–65%, cruise) and high (85–120%, take-off) thrust range, and the value in parenthesis is the average peak area normalized to the largest value for each metal.

Element	Turbofan 1			Mixed-flow turbofan	Turbofan 2	Background
	Low thrust	Medium thrust	High thrust			
Molybdenum	5.3 (0.52)	5.9 (0.73)	9.6 (1.00)	55.9	36.7	1.9
Calcium	32.4 (0.61)	16.2 (1.00)	1.8 (0.04)	22.3	39.1	23.1
Sodium	29.1 (1.00)	22.6 (0.41)	4.3 (0.06)	50.2	51.1	34.5
Iron	22.5 (1.00)	8.4 (0.49)	0.7 (0.06)	33.0	35.5	11.1
Copper	2.9 (1.00)	0.4 (0.50)	0.0 (–)	2.6	6.7	2.5
Barium	0.5 (0.16)	0.3 (1.00)	0.1 (0.08)	3.7	16.5	2.2
Chromium	2.7 (0.10)	17.2 (1.00)	3.6 (0.18)	72.3	52.0	5.2
Aluminium	3.1 (0.21)	8.4 (1.00)	1.0 (0.03)	8.3	13.5	15.1
Silicon	0.4 (0.36)	2.1 (1.00)	0.1 (0.15)	0.2	0.9	4.3
Magnesium	0.6 (0.46)	1.7 (1.00)	0.3 (0.04)	16.6	20.8	3.1
Cobalt	0.5 (0.83)	1.4 (1.00)	0.4 (0.93)	1.7	2.8	1.5
Manganese	0.3 (0.84)	0.9 (1.00)	0.1 (0.02)	17.5	17.4	8.9
Vanadium	0.4 (0.89)	0.7 (1.00)	0.1 (0.04)	9.4	9.2	3.4
Nickel	0.4 (0.12)	0.6 (1.00)	0.1 (0.04)	10.7	19.3	8.3
Lead	0.1 (0.36)	0.4 (1.00)	0.0 (–)	1.3	0.9	2.5
Titanium	0.0 (–)	0.2 (1.00)	0.0 (–)	0.0	0.9	0.0
Zirconium	0.0 (–)	0.0 (–)	0.0 (–)	0.9	0.6	0.3

På YT kan ses en uddrag fra filmen OVERCAST ved navn (Prof. Ulrike Lohmann (English) - aluminium and barium in the jet fuel), hvor hun fortæller om undersøgelsen.

Motiv: Store besparelser og forbedret logistik for militære- og private luftfartsselskaber

De nye brændstoftyper medførte store besparelser og forbedrede logistik for militæret og luftvåbnet i slutningen af 1990'erne. Disse besparelser rygtedes hurtigt i kommercielle flyselskabers direktionslokaler og i flyselskabernes brancheorganisation IATA, som har 265 el. 83 pct. af alle flyselskaber under deres vinger.

Det medførte i 2001, at USA's ledende luftfartsorganisation, Federal Aviation Administration (FAA), godkendte brugen af Betz Dearborn SPEC SPECx AID 8Q462 brændstof-tilsætningsstof og dens kommercielle ækvivalenter for alle Pratt & Whitney kommercielle flyturbinemotorer. Siden er alle andre producenter af flymotorer også kommet med.

Samarbejdet mellem militæret og kommercielle flyselskaber er nu så tæt, at hovedparten af flybrændstoffet kan bruges både i militæret og af kommercielle jetfly. På international plan sker der fortsat en standardisering inden for området, så de enkelte landes flybrændstof er godkendt, såfremt det opfylder "Aviation Fuel Quality Requirements for Jointly Operated Systems, or AFQRJOS, Check List". De gør alle de store leverandører som Agip, BP, ChevronTexaco, ExxonMobil, Kuwait Petroleum, Shell, Statoil og Total, som leverer 99 pct. af alt flybrændstof i verden.

Derfor er det i dag tilladt på internationalt plan, at jetfly flyver på brændstof af væsentlig ringere kvalitet end diesel. Det medfører en voldsom partikelforurening af atmosfæren, som er langt værre, end hvis krav og regulering af flybrændstofs kvalitet var skrapere.

For at multinationale firmaer skal forbedre bundlinjen i regnskabet, udvikles hele tiden nye produkter, som gør miljø og mennesker til taberne. Siden 2011, hvor den første rapport på dansk (findes ikke mere på nettet) blev offentliggjort med luftkvalitets resultaterne fra København

Lufthavn, er der fortsat ikke kommet hverken lokale eller internationale regler eller grænseværdier for nanopartikel-forurening.

Der er fortsat kun de gamle grænseværdier for my (1/1.000.000 m) størrelse partikler, som vores krop har et naturligt biologiske værn imod. Men vores krop kan ikke beskytte os mod nanopartikler.

På det punkt har de miljøansvarlige myndigheder og EU svigtet deres ansvar for at beskytte befolkningen.

Det kan synes som om, multinationale firmaer og brancheorganisationers lobbyisme er vigtigere end at beskytte end miljø og borgere. Endnu en grund til at borgernes tillid til samme instanser reduceres, og politikerleden bare stiger og stiger.

Nanopartiklernes betydning for atmosfæren (troposfæren)

Ifølge den videnskabelig artikel tidligere omtalt fra 2016 medfører det en betragtelig nanopartikelforurening af troposfæren selv ved almindelig ved cruise speed (900 km/t/medium trust) på jetmotorerne. Målinger af emissionerne viste høje partikelkoncentrationer på $>10^6 \text{ cm}^3$ (Abegglen et al., 2015) til Turbofan 1. I den øvre troposfære koncentrationen af nanopartikler (INP) typisk i størrelsesordenen $<0,01 \text{ cm}^3$ (DeMott et al., 2003), hvor yderligere INP vil bidrage væsentligt til det samlede antal, hvilket potentielt kan resultere i betydelige cirrusky ændringer (Hendricks et al., 2005, 2011). Det betyder at jetfly bidrager med at forurene troposfæren en faktor 10^8 el. 100.000.000 gange mere end normalt.

Det er velbeskrevet, at svovl forbindelser i atmosfæren nedbryder jordens beskyttende ozonlag som CFC gasser. Alligevel indgår store mængder svovl i flybrændstof, ligesom svovl indgår i geoengineering patenter, som sprayer direkte ud i atmosfæren. Mere om geoengineering senere.

Siden 1980'erne mødes politikerne til klimatopmøder hvert år og udmeldingen fra medierne er efterfølgende, at vi er i 11 time, hvis der ikke gøres en aktiv indsats for at stoppe de menneskeskabte klimaforandringer på jorden.

Ovenstående dommedags profetier baserer sig på klimamodeller, som IKKE har medtaget indflydelsen fra de ca. 25.000 jetflys nanopartikelforurening – selvom forskerne hos DMI allerede i 2004 var enige om, at partikler fra jetfly skaber cirrus skyer. I rapporten beskrives:

"Den indirekte effekt"

Luftfart vil sandsynligvis også forårsage skydannelse ved hjælp af en anden mekanisme. Udledte partikler (aerosoler), som kan fungere som kerner, hvorpå vandet kan kondensere.

DMI Videnskabelig rapport fra 2004

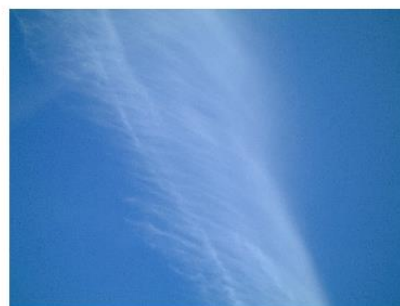
Danmarks Meteorologiske Institut
Trafikministeriet



Danmarks Klimacenter rapport 04-04

FLYTRAFIKS INDFLYDELSE PÅ ATMOSFÆREN

Annette Guldberg og Johannes K. Nielsen



Geoengineering - menneskeskabt modifikation af vejret og atmosfæren

DMI og Miljøstyrelsen anerkender ikke fænomenet Chemtrails og betegner det som en useriøs konspiration, som ikke skal tages alvorligt.

DMI og Miljøstyrelsen holdning er tankevækkende, da man ved simpel research kan konstatere, at Chemtrails - blivende kondensstriber blot er et andet ord for begrebet Geoengineering.

Geoengineering betyder frit oversat "kunstig menneskeskabt ændring af jordens naturlige kredsløb". Geoengineering er med andre ord en kunstig modifikation af vejret og atmosfæren. Nogle forskere som Ken Caldeira betragter geoengineering som en mulig løsning på den globale opvarmning.

En simpel Google-søgning på "DMI Geoengineering" giver links til resultaterne "Nyt tema – Geoengineering" og rapporten "Geoengineering"viii af Bo Christiansen fra DMI, som deltog i forskerkonferencen i The Royal Society d. 8-9. november 2010 i London, benævnt "Geoengineering - Taking Control of our Planet's Climate". Som det kan læses i DMI rapport, ved klimaforskerne allerede, at svovl- og (NOx) kvælstof forbindelser i atmosfæren ødelægger ozonlaget og medfører øget mængde syrerregn. Et faktum, som samfundet i 1980'erne brugte milliarder på at reducere ved bl.a. at kræve rensende filtre på kulfyrede kraftværkers skorstene.

Miljøstyrelsens folk reagerer på denne måde, er helt efter bogen, da "systemet" allerede er meget bevidste om, at ved at kalde et fænomen en konspiration, skabes øjeblikkelig er en smart psykologisk forhindring, som sikrer at verdens universiteter og dygtige forskere ikke begynder at undersøge emnet, da forskere for alt i verden ikke vil kaldes konspirations teoretikere, da det er skadeligt for deres karriere.

Derfor er fænomenet "Chemtrails" en konspiration skabt af "systemet" i slutningen af 1990'erne for at sikre, at universiteter og forskere ikke begynder, at undersøge en af vores tids største miljøproblemer, da det i disse tider med FN verdensmål og en generel grøn agenda i det meste af verden hurtigt vil kunne sætte pres på FN og regeringer for at stoppe den omfattende miljø- og sundhedsskadelige forurening af atmosfæren og dermed resten af økosystemet.

Tusindvis af observationer af bekymrede borgere i USA, Canada og Europa indikerer, at Chemtrails - blivende kondensstriber også skabes med vilje fra ombyggede militære tankfly af typen KC-10, KC-135 og KC-141. Mange af disse fly er ifølge The Belfort Groups veldokumenterede rapport "Case Orange"ix ombygget til at kunne "spraye" (fysiske/biologiske) nanopartikler enten i ren pulverform (US Patent 3899144) eller tilsat væske for geoengineering formål.

Militære whistle blowers som Kristen Meghan (tidligere U.S. Air Force, Bio-environmental Engineering)^x har offentligt udtalt, at hun i sit arbejde konstaterede store mængder bigbags med metalsalte på militære luftbaser, hun inspicerede som miljø ansvarlig på en amerikansk militær luftbase. En interessant udtalelse, når ombyggede militære tankfly er mistænkt for at "spraye" metalsalte baseret på især aluminium-, strontium- og barium oxider.

Metalsalte indgår i mange geoengineering-patenter, og disse stoffer kan måles i stigende mængder i luft, regnvand og i jord mange steder i den vestlige verden. Udover at partiklerne tiltrækker sig atmosfærens luftfugtighed, forøger aluminium atmosfærens albedo (reflektion), og bariumsalte kan skabe skyformationer ved meget lav luftfugtighed.

Universiteter og militære forskningsinstitutioner har gennem årene bidraget til at opfinde over 200 patenter til brug for geoengineering og vejrmnipulation^{xi}.

Om geoengineering foregår i stor el. lille omfang er umuligt at konstatere, da både kommercielle- og militære fly ofte laver lange blivende kondensstriber på himlen under de rette atmosfæriske forhold. Det kan løbende konstateres bare ved at kigge op på himlen!

Systemet og flyindustrien har forsigtigt i videnskabelige artikler og populære fagblade forsøgt de sidste 20 år at markedsføre begrebet geoengineering som en "quickfix" løsning til at modvirke global opvarmning.

Denne strategi virker meget kalkuleret, da systemet dermed har en plan B, hvis der kom fokus på de negative effekter af de blivende kondensstriber (aka Chemtrails), da forureningen af atmosfæren med nanopartikler så kunne sælges til masserne som en del af en fremtidig klimaløsning. Da verdens forskere ikke endnu er begyndt at råbe voldsomt op om problemet i stor stil, er plan B endnu ikke iværksat i stor stil. Det venter vi spændt på sker....

Ovenstående kan kun betragtes som en ren greenwashing strategi, da forurening af atmosfæren med nanopartikler faktisk kun vil forøge temperaturen på jorden, da der skabes cirrusskyer og samtidigt skades økosystemet og miljøet.

Nanopartikler og klimaforandringer

Siden 1980'erne har alle landenes miljøpolitikere hvert år holdt klimatopmøder og udmeldingen fra medierne er efterfølgende, at jordens undergang er tæt på, hvis der ikke gøres en aktiv indsats for at stoppe de menneskeskabte klimaforandringer på jorden.

Ovenstående dommedags profetier baserer sig på klimamodeller, som IKKE har medtaget indflydelsen fra de ca. 25.000 jetflys daglige nanopartikelforurening – selvom forskerne hos DMI allerede i 2004 var enige om, at partikler fra jetfly skaber cirrus skyer. I rapporten beskrives:

"Den indirekte effekt"

Luftfart vil sandsynligvis også forårsage skydannelse ved hjælp af en anden mekanisme. Udledte partikler (aerosoler), som kan fungere som kerner, hvorpå vandet kan kondensere.

DMI Videnskabelig rapport fra 2004

Ifølge den tidligere omtalte videnskabelig artikel fra 2016 medfører afbrænding af flybrændstof en betragtelig nanopartikelforurening af troposfæren selv ved almindelig ved cruise speed (900 km/t/medium trust) på jetmotorerne.

Danmarks Meteorologiske Institut
Trafikministeriet



Danmarks Klimacenter rapport 04-04

FLYTRAFIKS INDFLYDELSE PÅ ATMOSFÆREN

Annette Guldberg og Johannes K. Nielsen



Målinger af emissionerne fra jetmotorerne viste høje partikelkoncentrationer på $>10^6 \text{ cm}^3$ (Abegglen et al., 2015) til Turbofan 1.

I den øvre troposfære er den naturlige koncentrationen af nanopartikler (INP) typisk i størrelsesordenen $<0,01 \text{ cm}^3$ (DeMott et al., 2003), hvor yderligere INP vil bidrage væsentligt til det samlede antal, hvilket potentielt ifølge rapporten **kan resultere i betydelige cirrusky ændringer** (Hendricks et al., 2005, 2011). Det samme skrev DMI i 2004 og det betyder at jetfly bidrager med at forurene troposfæren lokalt med en faktor 10^8 , hvilket svarer til at ET jetfly tilfører troposfæren 100.000.000 gange flere partikler end der normalt forekommer – og så skal antallet af partikler på 100.000.000 så ganges med omkring 25.000.....Man fatter ikke at miljømyndighederne overalt i verden ikke gør noget....!

Den gigantiske mængde nanopartikler, der dagligt tilføres atmosfæren fra de ca. 25.000 militære- og kommercielle jetfly, påvirker klimaet og vejret. Nanopartikler binder atmosfærens luftfugtighed, så jo flere nanopartikler atmosfæren indeholder, jo højere er atmosfærens vandindhold. Det kommer til udtryk som enten voldsomme tørkeperioder uden regnvejr, som Californien og Rusland har oplevet de sidste år. Eller som voldsomt regnvejr/skybrud, hvilket vi har oplevet på vores breddegrader.

Det øgede beredskab for at beskytte imod voldsomme regnskyl og skybrud her i Danmark koster milliarder af kroner. Pengene går til udbygning af kloaker og regnvandskanaler, opsamlingsbassiner for regnvand, kunstige søer for regnvand og udbygning af renseanlæg, som ikke er dimensioneret til den voldsomme hydrauliske belastning, som skybrud medfører. Dertil kommer alle de gener, som bliver påført borgere, der oplever deres huse blive oversvømmet. Mange tragedier kunne undgås, og forsikringsselskaber kunne spare mange penge, hvis der blev afsat ressourcer til at kigge på flyforureningens betydning for miljøet og klimaet.

Forskere fra universiteterne i Keele og Sussex har fundet højt indhold af aluminium i biers pupper^{xii}, hvilket sammen med sprøjtemidlet nicotinoider kan være den primære årsag til biernes tilbagegang. En tankevækkende udvikling, især når kloge mennesker som Albert Einstein for ca. 50 år siden har udtalt:

"If the bee disappeared off the surface of the globe, then man would have only four years of life left. No more bees, no more pollination, no more plants, no more animals, no more man."

Aluminium er også blandt mennesker mistænkt for at være årsag til neurologiske lidelser og linkes sammen med demenssygdomme som Parkinson og Alzheimers.

Titlen på denne artikel "Partikelforurening fra jetfly er det største miljøproblem på jorden" er selvfølgelig et postulat, som jeg har forsøgt at underbygge med en lang række fakta.

Det er mit håb, at denne artikel kan medvirke til at få partikelforurening fra jetfly på miljøagendaen sammen med alle de andre miljøproblemer.

Tiden må vise, om vi mennesker på et tidspunkt står sammen og får vækket systemet, så vi bliver i stand til at anerkende samfundets virkelige problemer og efterfølgende få dem løst og om systemet i fremtiden får fokus på at prioritere miljø højere end business greenwashing.

Fodnoter og links

- ⁱ Air pollution in Airports: <https://www.cph.dk/contentassets/.../air-pollution-in-airports.pdf>
- ⁱⁱ Single Fuel Concept: <http://www.nato.int/docu/logi-en/1997/lo-1511.htm>
<https://climateviewer.com/2014/11/05/contrails-geoengineering-single-fuel-concept/>
<https://climateviewer.com/2014/12/23/chemical-trail-contrail-versy-aviation-biofuels-climate-change/>
- ⁱⁱⁱ Atmosfæriske forhold: "Department of Atmospheric Science, University of Wyoming: <http://weather.uwyo.edu/upperair/sounding.html>. Vælg Europa og vejrsonden 10085 (Sønderjylland) el. 02527 (Sydsverige) afhængig af din lokation.
- ^{iv} Global Dimming: https://en.wikipedia.org/wiki/Global_dimming samt BBC-dokumentaren "Global Dimming" <https://www.youtube.com/watch?v=Zh6iXh0y71s>
- ^v U.S. Air Force Fuel Thermal Stability Improvement : http://beforeitsnews.com/r2/?url=http://www.fischer-tropsch.org/DOE/_conf_proc/MISC/Conf-971014-Vol%201/CONF-971014-Vol-1,%20Part%204,%20Pages%20271%20-%20352.pdf
- ^{vi} SPECxAID 8Q462 fuel additive: <https://www.scribd.com/document/236182788/SPEC-Aid-8Q462-turbine-fuel-stabilizer-and-detergent-additive-by-GE-Power-Water>
- ^{vii} Fortegnelse over officielle additiver: <https://drive.google.com/file/d/0BzR-PJY0kMkWmZNc0hqR0pBaU0/view>
- ^{viii} DMI rapporten "Geoengineering": www.dmi.dk/fileadmin/Rapporter/DKC/dkc10-04.pdf
- ^{ix} "Case Orange" rapport: https://coto2.files.wordpress.com/2010/07/case_orange-5-10-2010-belfort-blivende_kondensstriber.pdf
- ^x USAF Whistle-blower Kristen Meghan: <http://www.trueactivist.com/military-scientist-whistleblower-says-yes-we-are-being-sprayed/>
http://www.geoengineeringwatch.org/ex-military-bio-environmental-engineer-kristen-meghan-blows-whistle-on-air-force-blivende_kondensstriber/
- ^{xi} patenter til brug for geoengineering og vejrmnipulation (se link <http://www.geoengineeringwatch.org/links-to-geoengineering-patents/>)
- ^{xii} "Bees suffer dementia due to metal pollution: Aluminium contamination may be behind insect decline" Read more: <http://www.dailymail.co.uk/sciencetech/article-3112575/Bees-suffer-dementia-metal-pollution-Aluminium-contamination-insect-decline.html#ixzz4lnScsgym>
Rapport: <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0127665>
- <https://coronacircus.com/wp-content/uploads/2020/05/U.Lohmann-Jet-Fuel-Study.pdf>