

Rettsaken International Dark Sky Association mot FCC og SpaceX

Arthur Firstenberg's nyhetsbrev 01.05.2024, oversatt til norsk av Einar Flydal og Harald Wibye.

Den 29. desember 2022 gikk International Dark-Sky Association (IDA) til sak mot den amerikanske Føderale KommunikasjonsKommisjonen (FCC [USAs motstykke til norske NKOM]) for FCCs beslutning om å godkjenne søknaden fra SpaceX om å få skyte opp ytterligere inntil 30 000 lavbanesatellitter – i tillegg til de allerede godkjente 12 000 som nå er iferd med å bli skutt opp. Dette er [Sak nr. 22-1337](#) for USAs appellrett i Rettsdistriktet Columbia (United States Court of Appeals for the District of Columbia Circuit), og ennå er ikke noen kjennelse avgitt.

Fotografier tatt av himmelen av astronomer ved hjelp av langtidseksponering ser allerede nå slik ut:



Det første bildet her ble tatt av en amatør-astronom i en forstad et sted i Western Australia. De runde sporene er stjerner. De mye lysere, rette sporene er alle sammen satellitter, bortsett fra ett spor som er en meteor.

Nedenfor er en 77-minutters eksponering tatt av astronomen Dave Thanatos i Salisbury, England. På dette mørkere stedet er de sirkulære sporene fra stjernene lysere enn de rette sporene etter meteoriter og satellitter, som likevel fins over alt på

fotografiet. Det er bare 10 meteoriter på dette bildet. Alle de andre rette sporene er satellitter. Og som den skotske astronomen Andy Lawrence, hovedforfatter av [«The Case for Space Environmentalism»](#) [«Hvorfor vi må tenke miljøvern for verdensrommet»], sa, «Lykke til med å se forskjellen!»



Den amerikanske plasmafysikeren Sierra Solter [ba FCC innstendig](#): «*vær så snill å redde vår nattehimmel ... Vær så snill, vær så snill, ikke ta bort stjernene mine. Å føle at mitt sted for komfort og ro – en himmel full av stjerner – blir tatt bort og gitt til milliardærer, gir meg følelsen av å bli kvalt.*»

Den 18. desember 2023 publiserte Sierra Solter [en vitenskapelig artikkel](#) der hun i detalj redegjorde for sin frykt for planeten vår. Hver av de 42 000 planlagte Starlink-

satellittene, skrev hun, er bygget for en levetid på bare 5 år. Deretter vil de bli tatt ut av sin bane, hentet ned og brent opp i atmosfæren og erstattet. Hun har beregnet at dette antallet vil kreve at 23 satellitter – hver på størrelse med en SUV eller lastebil – som skal brennes opp i atmosfæren hver dag for et ukjent tidsrom framover, og vil etterlate seg en enorm mengde giftige kjemikalier og metallstøv som hopper seg opp i lufta som vi puster inn, og i ionosfæren.

Dette skjer allerede, skrev hun, og bør stoppes hvis vi setter pris på våre liv. «*Siden romindustriens begynnelse har omtrent 20 000 tonn materiale blitt ødelagt ved slik nedhenting ... [Massen i] dette er over 100 milliarder ganger større enn [massen i] Van Allen-beltene.*» Hun anslo at hvis 42 000 Starlink-satellitter blir utplassert og ødelagt i sin tur – for ikke å nevne de 1 000 000 satellittene som er sendt opp av andre selskaper og regjeringer – *«tilfører romindustrien omtrent 2 000 ganger mer strømlende materiale i ionosfæren enn massen av Van Allen-beltene hvert sekund.»*

«I motsetning til meteoritter, som er små og bare inneholder spor av aluminium, er disse vrakene etter romfartøylene enorme og består utelukkende av aluminium og andre eksotiske, svært ledende materialer,» forklarte hun i en [artikkel 16. april 2024](#) i *The Guardian*.

Mye av metallstøvet vil bli værende i ionosfæren der det, hevder hun, vil kunne virke som et magnetisk skjold og redusere styrken til jordens magnetfelt ute i verdensrommet. Hvis det skjer, vil selve atmosfæren kunne bli ødelagt, fordi det er jordas magnetfelt – magnetosfæren – som bøyer av solvinden og forhindrer at den river bort jordas atmosfære. Dette fortalte hun Teresa Pulterova [i et intervju](#) på Space.com.

Av andre astronomer som er involvert i klagen og nå rettssaken mot FCC for Appellretten kan nevnes Meredith Rawls ved Vera C. Rubin Observatory i Chile; Gary Hunt med Action Against Satellite Light Pollution i Storbritannia; Samantha Lawler ved University of Regina i Canada; Graeme Cuffy fra Port of Spain, Trinidad og Tobago; Mark Phillips, president for Astronomical Society of Edinburgh; Roberto Trotta ved Imperial Centre for Inference and Cosmology i London; Carrie Nugent, førsteamanuensis i beregningsfysikk og planetvitenskap ved Olin College of Engineering i Massachusetts; og Cameron Nelson fra Tenzing Startup Consultants i Virginia.

I klagesaken tas det også opp andre problemer. For eksempel produserer det brente aluminiumet aluminiumoksid, som ødelegger ozonlaget og bidrar til klimaendringer. Det samme gjør vanndampen, soten og nitrogenoksidene i rakettenes eksos.

Cameron Nelson meddelte FCC at *«Menneskeheten, for ikke å nevne alt annen dyre- og planteliv, har ikke gitt sitt samtykke til at SpaceX skal få sende de signalene de ønsker inn i kroppene våre og endrer oss på uopprettelig vis.»*

Organisasjonen BroadBand International Legal Action Network (BBILAN) omtalte «RF/EMF-stråling [radiofrekvente/elektromagnetiske felt] fra tilkoblede base- og jordstasjoner» i kommentarer sendt til FCC. Starlink jordstasjoner, også kalt «gateways», er langt kraftigere enn de Starlink-plateantennene som folk setter opp på husene sine. Hver av de (per mars 2024) 2,6 millioner Starlink-plateantennene sender signaler opp til det bevegelige satellittnettverket oppe i rommet. All denne trafikken koordineres i rommet av tusenvis av lasere som kobler satellittene til hverandre, og på bakken av jordstasjonene som viderefremidler tusenvis av forbindelser til og fra satellittene innen et stort geografisk område. Slik ser en jordstasjon med 5 antenner («radio-domer») ut:



Noen gatewayer har opptil 40 radomer.

Hver av disse domene veier 1750 kilo.

Hver retter en smal stråle mot satellitter i bevegelse. Ifølge FCCs arkiver om SpaceX kan hver stråle ha en effektiv utstrålt effekt på mer enn 1 000 000 watt, som den kan rette så lavt som 25 grader over horisonten. Hvis du er en fugl, bør du ikke fly i nærheten av en Starlink Gateway. Og hvis du er et menneske, bør du heller ikke bo i nærheten av en. Når en satellitt retter sin stråle som inneholder signaler til tusenvis av ulike samband mot en Gateway, er strålen omtrent 20 km i diameter når den når jorden.

Robin er en av mine lesere og bor i et avsidesliggende område av staten Idaho mindre enn 6 km fra en Starlink Gateway i Colburn. Hun skriver om virkningene på familien hennes og dyrene de har – virkninger som forsvinner når de er i sitt andre hjem i Montana, der de er omgitt av en nasjonalpark. Virkningene på guinea-hønsene hennes ligner på virkningene jeg skrev om i det forrige nyhetsbrevet mitt:

«Våre guinea-høner lager en merkelig lyd mens de beveger seg i en sirkel. Dette skjer bare i Idaho der vi bor innenfor 6 km fra en SpaceX-bakkestasjon. Vi ser aldri dette fenomenet i Montana.

«Vi har også fått 2 kull med chihuahua-valper fra ulike tisper. Begge kullene hadde defekter, og i begge mistet vi en valp og de var mindre enn vanlig. Akkurat det samme skjedde med katten vår – et

lite kull, fødselsdefekter og tap av en kattunge. Vi hadde en brann i fjor, så vi ble nødt til å flytte tilbake til Idaho, men gjør ALT VI KAN for å flytte vekk fra gatewayen og naboens Starlink-antenner så raskt som mulig. Helsen min er et problem her, men når jeg drar hjem til Montana er jeg fullstendig restituert, noe min mann og sønn også er. Vi lever frakoplet fra nettet begge steder: Ingen elektrisitet, ikke innlagt vann, og det er fortvilende og skammelig hva som nå skjer med verden med alle disse menneskeskapte tingene.»

Når hun er i Idaho, lider Robin av ekstrem svimmelhet og kvalme, brennende migrene, alvorlige smerter i ryggraden og i alle ledd, prikking i fingrene og tærne, hukommelsesproblemer, «ekstreme magesmerter, og av og til stikkende smerte i galleblæren og leveren», ekstremt langsom puls, tannmerter og bihuleinfeksjoner, og «alvorlige hjerterytmeforstyrrelser, til det punktet hvor jeg gisper etter pust mens hjertet mitt dunker». Mannen hennes har leddsmerter, hyppig vannlating om natten, og hodepine. Sønnen hennes har hjerterytmier, stikkende smerter i magen og hjernetåke. Hun og mannen hennes hører strålingen. «Vi hører en slags rask Morse-kode,» sier hun. «Når jeg drar hjem til Montana, er jeg fullstendig restituert, akkurat som min mann og sønn.»

Robin kjenner mange folk i samme område som er påvirket på lignende måte. Hun legger til at «da vi først flyttet hit i 2019, hadde vi MANGE fugler. Nå har vi en taus vår, det er som i en dødsone. Jeg har hørt sett én rødstrupe og bare en håndfull fugler. Vi pleide å sette ut 11 matestasjoner for kolibrier, men siden i fjor er det nok med bare en. Det var ganske mange svartbjørner og et par grizzlybjørner her, men nå er det bare én grizzly i nærheten.»

Ved siste telling var det 277 Starlink jordstasjoner i drift eller under bygging i verden: 181 i Nord-Amerika og Karibia, 26 i Sør-Amerika, 2 i Afrika, 26 i Europa og 42 i Asia og Stillehavet.

FCC har [en nettside](#) som lister opp tusenvis av lisenser som FCC har gitt til hundrevis av selskaper for å drive både faste og mobile satellittjordstasjoner i USA. Noen av disse stasjonene er langt kraftigere enn Starlink Gateways. SES sin jordstasjon i Bristol, Virginia, sender ut opptil 1 900 000 000 watt effektivt utstrålt effekt, og har lov til å rette den så lavt som 5 grader over horisonten. SES sin jordstasjon i Brewster, Washington, har lov til å sende ut nesten 1 000 000 watt rettet mot horisonten! SES eier O3b mPOWER, som er satellittsystemet som hadde sine første radio-domer om bord på cruiseskipet Diamond Princess, skipet som hadde det berømte sykdomsutbruddet i begynnelsen av pandemien, og der COVID-19 fikk skylden.

Arthur Firstenberg
President, [Cellular Phone Task Force](#)
Forfatter av *Den usynlige regnbuen – Historien om elektrisiteten og livet*
P.O. Box 6216
Santa Fe, NM 87502
USA
arthur@cellphonetaskforce.org
+1 505-471-0129
April 2, 2024

[Subscribe](#) to my newsletters.
[View and share on social media.](#)
[Donate](#) to our work.