

SOLEN

Tre sätt att påverka atmosfären med aerosoler

AV JOHAN JARNESTAD OCH VICTOR GALAZ

1 SLÄPPA UT REFLEKTERANDE PARTIKLAR I STRATOSFÄREN

Utsläpp av aerosoler (partiklar finfördelade i en gas) i stratosfären som kan reflektera solstrålning bort från jorden.

2 GÖRA MOLNEN TUNNARE

Uttunnning av cirrusmoln så att mer värme-strålning kan släppas ut.

3 GÖRA MOLNEN LJUSARE

Försök att med aerosoler ljusa upp marina moln så att de reflekterar bort mer solstrålning.

Ballongprojekten är inriktade på utsläpp av partiklar i stratosfären

Spice

Stratospheric Particle Injection for Climate Engineering (Spice) var ett brittiskt forskningsprojekt som existerade mellan 2010 och 2014. Syftet var att pröva de tekniska förutsättningarna för att lyfta upp en 1 kilometer lång slang, för att i förlängningen använda en liknande teknik för att sprida soljusreflekterande partiklar på 20 kilometers höjd. Det första experimentet var planerat att genomföras i oktober 2011, men kunde till slut inte genomföras på grund av omfattande kritik och konflikter om patenträttigheter inom forskargruppen.

Scopex

Stratospheric Controlled Perturbation Experiment (Scopex) är ett projekt som samordnas från Harvard university sedan 2015. Syftet är att utveckla och testa en höghöjdsballong som lyfter upp utrustning som kan släppa ut soljusreflekterande partiklar. Utrustningen innehåller också mätutrustning för att dokumentera förändringar i atmosfärskemii, ljusreflektion och luftmassors rörelser. Den svenska rymdbasen Esrange ingick en överenskommelse med SCoPEX år 2021 för att ordna en testflygning av utrustningen över Kiruna. Experimentet ställdes in efter protester från miljöorganisationer, forskare och Samrådet.

Satan

Stratospheric Aerosol Transport and Nucleation (Satan) är ett mindre experiment som nyligen genomfördes över Storbritannien. En mindre ballong lyftes till 20 kilometers höjd för att sedan spricka och släppa ut en mindre mängd svaveldioxid. Enligt den oberoende forskaren Andrew Lockley så genomfördes detta för att illustrera behovet av reglering av denna typ av experiment, och för att få en diskussion om hur liten miljöpåverkan dessa egentligen har i jämförelse med andra källor till luftföroreningar.

