

SOLEN

SOLVIND

1

Solen sänder hela tiden ut en ström av laddade partiklar, främst elektroner och protoner. De kallas solvinden.

Så funkar norrskenet

Norrskenet uppstår när solvinden interagerar med jordens magnetfält. Men varför hamnar det mesta av skenet på jordklotets nattsida, när solvinden träffar dagsidan? F&F förklarar hur det går till.

Av Anders Nilsson & Johan Jarnestad

3

Solvindens press på dagsidan tillför energi till jordens magnetfält. Energin får de infångade partiklarna att accelerera längs de magnetiska fältlinjerna mot polerna. En liten del av dem kommer direkt från solvinden, men de flesta kommer från nattsidan.

2

Jordens magnetfält leder solvindens partiklar runt jorden. En del av dem fångas in och blir kvar i jordens närhet. De ansamlas framför allt på nattsidan, där magnetfältet är utdraget och det råder "lä" för solvinden.

4

Partiklarna krockar med atomer i den övre atmosfären. Atomerna absorberar energin och avger den snabbt igen i form av ljus.

ÖVER 250 KILOMETER

110-250 KILOMETER

80-110 KILOMETER

5

Norrskenets röda ljus kommer från syre på över 250 km höjd. Den karaktäristiska gröna färgen kommer från syre på 110-250 km höjd. En svagare blå färg kommer från kväve på 80-110 km höjd.

