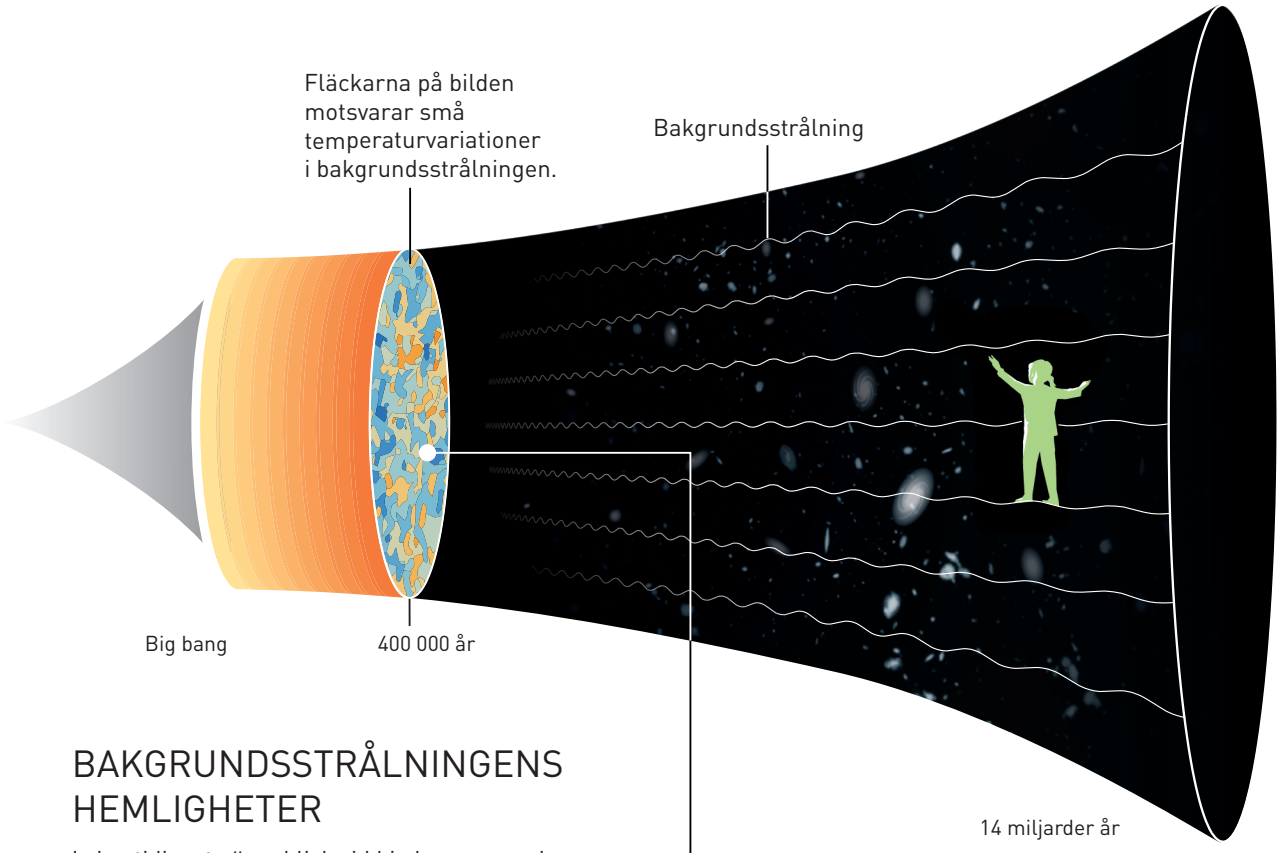
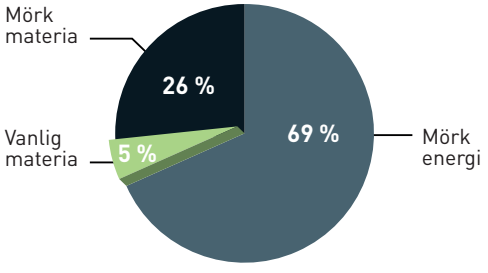


BAKGRUNDSSTRÅLNINGENS HEMLIGHETER

I sina tidigaste ögonblick vid big bang var universum extremt hett och tätt. Sedan dess har det expanderat och blivit allt större och allt kallare. Knappt 400 000 år efter big bang började värmestrålar från den allra första tiden färdas genom rymden. Denna bakgrundsstrålning fyller världsalltet än i dag, och inkodade i den döljer sig många av universums hemligheter. James Peebles kunde med sina teoretiska modeller tidigt förutsäga universums form samt dess innehåll av materia och energi (kurvan nedan). Hans beräkningar stämde väl med senare mätningar av bakgrundsstrålningen.



1. Den första vågtoppen visar att universum är geometriskt platt, d.v.s. sådant där två parallella linjer aldrig kommer att mötas.
2. Den andra vågtoppen talar om att vanlig materia bara utgör 5 % av universums materie- och energiinnehåll.
3. Den tredje vågtoppen pekar mot att universum innehåller 26 % mörk materia.

Ur dessa tre vågtoppar kommer också slutsatsen att om universum innehåller totalt 31 % (5 %+26 %) materia så krävs det 69 % mörk energi för att uppfylla kravet att det ska vara platt.

©Johan Jarnestad/The Royal Swedish Academy of Sciences