

Om Lunds Luminiscenslaboratorium

Lunds Luminiscenslaboratorium (LLL) är ett forskningslaboratorium vid Geologiska institutionen, Lunds universitet. Vi ingår i det tvärvetenskapliga Lunds luminiscenscentrum för datering och dosimetri (Lu^2D^2) och i den nationella infrastrukturen för laborativ arkeologi (ArchLab).

Vid LLL använder vi luminiscensdatering för att studera allt från den senaste istiden på Svalbard till faraoners gravar i Egypten och medeltida sandflykt i Falsterbo.

Kontaktperson:

Helena Alexanderson

helena.alexanderson@geol.lu.se

Tel. 046-2224483



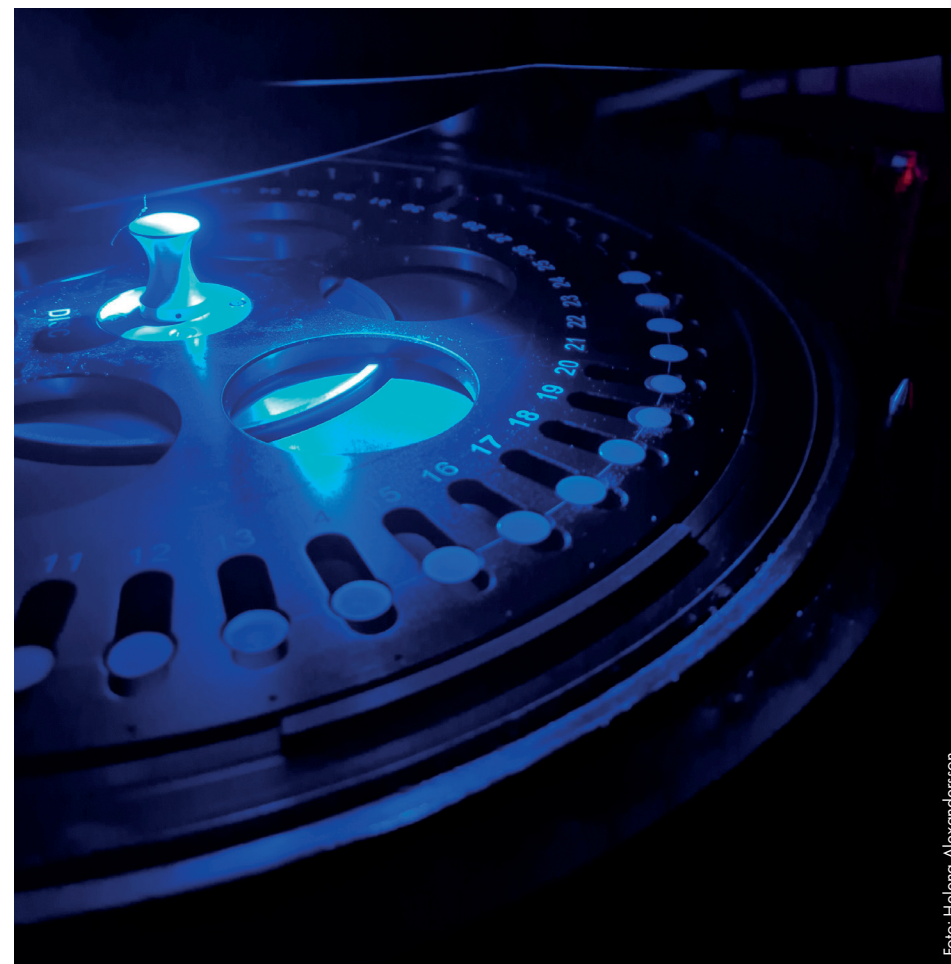
Skanna QR-koden
för mer information om
Lunds Luminiscens-
laboratorium!

Skanna QR-koden
om du vill veta mer
om ArchLab!



Luminiscensdatering

– åldersbestämning av sand med hjälp av ljus



Så fungerar luminiscensdatering

Hur kan vi veta när en sanddyn formades eller en krukskärva brändes?

Med luminiscensdatering kan forskare läsa av det ljus som lagrats i små sandkorn och på så sätt bestämma åldern på material – från några decennier till hundratusentals år tillbaka i tiden.

Med luminiscensdatering kan forskare bestämma åldern på material som sand, keramik och murbruk. Metoden fungerar inom ett tidsspänn från några tiotals år upp till minst 200 000 år tillbaka.

Det betyder att vi kan datera händelser under de senaste två istiderna – allt från inlandsisarnas tillväxt och avsmältning till klimatförändringar och olika steg i människans utveckling och kultur.

Sandkorn lagrar strålning

Metoden bygger på att naturlig joniserande strålning i marken påverkar sandkorn av kvarts eller fältspat. Sandkornen fungerar som små dosmätare och lagrar den strålning de utsätts för. När de sedan träffas av ljus eller värme frigörs den lagrade energin i form av ljus – luminiscens.

Genom att mäta mängden ljus under kontrollerade former i ett laboratorium kan forskarna räkna ut hur lång tid som gått sedan sandkornen begravdes i marken – eller brändes in i ett keramikföremål.



Foto: Helena Alexandersson

Geologiska tillämpningar

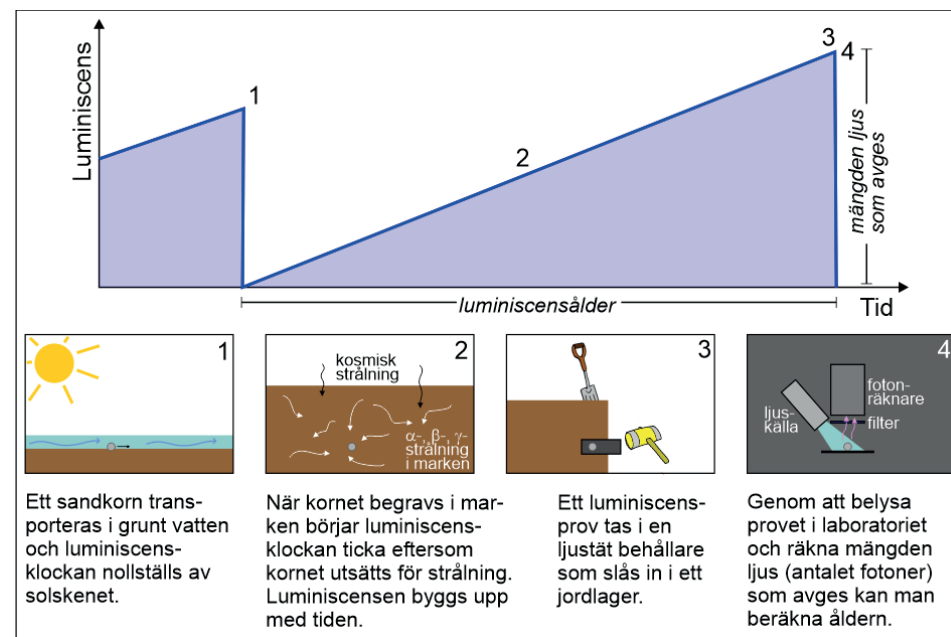
Inom geologi används luminiscensdatering för att förstå landskapets utveckling. Genom att datera flygsanddyner kan vi till exempel se när omfattande sandflykt ägde rum – och dateringar av gamla strandvallar hjälper oss att rekonstruera förändringar i havsnivån.

Arkeologiska tillämpningar

Inom arkeologi används metoden för att bestämma åldern på exempelvis eldstäder, keramik, jordgolv, vägar och gamla markytor.

Övriga tillämpningsområden

Luminiscens har också andra tillämpningar, bland annat inom medicinsk strålbehandling, för att bestämma stråldoser vid kärnolyckor eller för att uppskatta temperaturer vid tunnelbränder.



Luminiscensdatering – en principskiss.