

Drumliner - geologiska pusselbitar

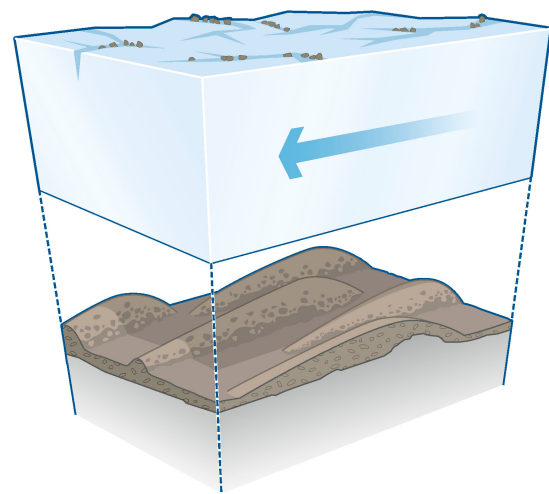
Tänk dig Skånes geologiska historia som en tidsaxel. Här och var finns det gap i tiden där vi inte riktigt vet hur det såg ut. Dessa gap är viktiga att täppa till då vi till stor del baserar våra klimatmodeller för framtiden på hur det har sett ut i det förflutna. Ofta finns informationen utspridd likt pusselbitar i landskapet och det gäller att pussla ihop dem för att försöka förstå vad de visar för bild av dåtiden.

Om vi backar till mellan 15 000 och 22 000 år sedan så har vi ett sådant gap i historien. Vi vet att nordnorden var täckt av en enorm inlandsis som hade sin största utbredning för 22 000 år sedan. Isen började sedan sakta smälta av och dra sig tillbaka norrut. Men vad vi ännu inte vet är hur det gick till regionalt när Skåne blev isfritt. Tecken i landskapet, i form av moräner, isräfflor och strömlinjeformade landformer, visar på flera olika isrörelseriktningar.



Runt Löberöd, i den centrala delen av södra Skåne, ligger ett femtiotal drumliner. Precis som pusselbitar så säger de inte så mycket en och en,

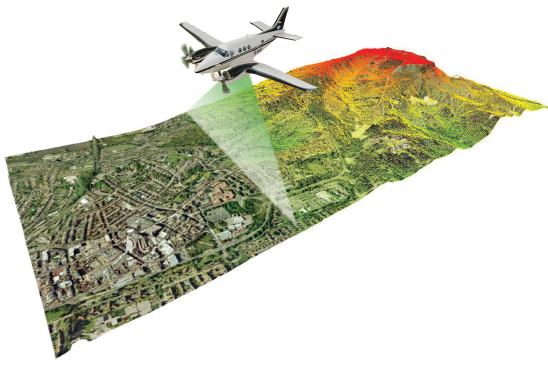
men tillsammans beskriver de en del av Skånes historia. Det är nämligen så att drumlinerna här pekar i tre olika riktningar. Detta betyder att isen har haft tre olika rörelseriktningar, nämligen nordostlig, ostnordostlig och östlig. En av de obesvarade frågorna är: i vilken ordning hade isen de tre rörelseriktningarna?



Vad är en drumlin?

- Strömlinjeformad kulle bildad vid botten av en inlandsis.
- Vanligen 200-2000 m lång, 40-600 m bred och 5-50 m hög.
- Drumliner är placerade parallellt med isens rörelseriktning.

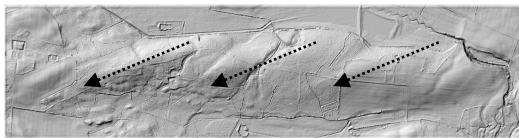
Lantmäteriet har mellan åren 2009 och 2017 scannat av hela Sverige med hjälp av flygplan och LiDAR. Den insamlade informationen har sedan använts för att skapa en digital höjdmödel av landet. Denna höjdmödel har visat sig vara högst värdefull när man är på jakt efter landformer lämnade av den senaste inlandsisen. I Löberöd-området ger datan nya svar på frågan om hur isen har rört sig.



LiDAR

- LiDAR står för *Light Detection and Ranging*.
- Avstånd bestäms med hjälp av laserscanning.
- Genererar en 3D karta över landskapet.
- Hög detaljrikedom.

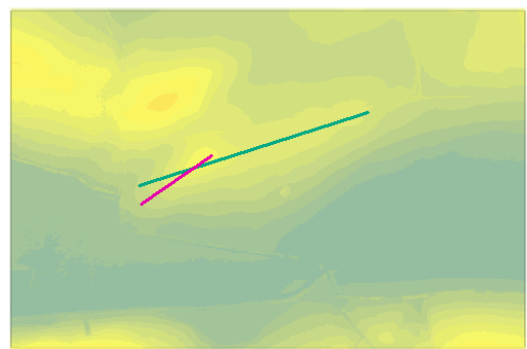
En av drumlinerna som är avsatt av en östlig isrörelseriktning har blivit så att säga ”upphackad” av en ostnordostlig isrörelseriktning. Med hjälp av denna information kan man avgöra att den östliga rörelseriktningen är den äldsta i området och att den ostnordostliga inträffade senare eftersom den har omformat den östliga drumlinen.



LiDAR-karta över en drumlin avsatt av en östlig isrörelseriktning. Drumlinen har blivit omformat av en senare ostnordostlig isrörelseriktning (markerad med streckade pilar).

Tittar man sedan på två andra drumliner i området så kan man se hur en drumlin, avsatt av en

nordostlig isrörelseriktning, överlagrar en annan drumlin skapad av en ostnordostlig rörelseriktning. Därmed kan den inbördes ordningen för de två isrörelseriktningarna bestämmas. Först har den ostnordostliga isrörelseriktningen bildat en drumlin och sedan har en senare isrörelseriktning från nordost avsatt en drumlin ovanpå den förra. Isens rörelseriktningar i Löberödområdet har alltså varit som följande: först var den östlig, sedan ostnordostlig och slutligen nordostlig.



Höjdkarta med två överlagrande drumliner. Höjden i kartan ökar med graden av gulhet. Drumlinen markerad med rosa streck är högst. Därmed ligger den ovanpå drumlinen markerad med grönt streck.

Många frågor kvarstår kring Skånes deglaciationshistoria men steg för steg närmar vi oss en klarhet. Med hjälp av nya tekniker utrönas dåtida inlandsisars rörelser och vi får ökad förståelse för deras komplexa inre dynamik. Med denna insikt kan vi sedan skapa ännu mer pålitliga klimatmodeller. Så pusselbit för pusselbit kartlägger vi historien med förhoppning om att kunna se in i framtiden.

**Christina Engberg Hydén, kandidatarbete 2017,
geologiska institutionen, Lunds universitet.**