

Lysnet Bakken

Aflejring af lag fra Sen Paleocæn til Mellem Eocæn

Aflejringen af de mange forskellige lertyper der i dag kan findes i Lysnet Bakken, er foregået i tidsrummet for 45 til 55 millioner år siden. De nærmere omstændigheder omkring aflejringen af dette ler, skal imidlertid findes i en begivenhed der indtraf for omkring 60 millioner år siden.

System	Serie		Etage	Formationer
PALÆOGEN (Nedre Tertiær)	EOCÆN	Øvre	Priabonien	Søvind Mergel
				Søvind Mergel
		Mellem	Bartonien	Søvind Mergel
			Lutetien	Lillebælt Ler
			Ypresien	Røsnæs Ler
	?	Nedre		Ølst Ler

Udsnit af den geologiske tidsskala. Interesseområdets aldersmæssige tilhørsforhold og placering i det Palæogene system er angivet med blå farve. De kvartære aflejrings tilhørsforhold er ikke medtaget. Lodret skravering angiver hiati (huller i lagserien).

På dette tidspunkt var der dannet en stor sprække i havbunden mellem Grønland, Norge og Storbritannien der gav ophav til en omfattende vulkanisme. Sprækkedannelsen medførte, at basaltisk lava steg op fra Jordens indre og flød ud over et område fra Grønland via Færøerne til Storbritannien.

Herved dannedes en landbro mellem de to regioner. Det medførte, at det danske havområde nu kun havde forbindelse til det kolde hav mellem Grønland og Norge. Til sammenligning havde der i millioner år forinden op igennem hele Kridttiden eksisteret forbindelse til de varme havstrømme fra syd.



Rekonstruktion af fordelingen af land og hav for hen ved 60 millioner år siden. Gøn: land. Lys blå: hav. Mørk blå: basalt. Delvis efter Heilmann-Clausen (1995) I: Geologisk Set – Fyn og Øerne.

Denne ændring i temperaturen havde radikal indflydelse på livet i havet, idet livsbetingelserne for de organismer, der hidtil have kunnet leve i vandet og blandt andet opbygget enorme lag af kalk, ændredes drastisk. Samtidig blev det nordskandinaviske område hævet. Det betød, at området blev eroderet voldsomt af vind og vejr. Herved blev fjeldene nedbrudt og finkornede partikler, især lerpartikler, blev ført ud på den danske del af havbunden, hvor det blev blandet med skrivekridt og bryozokalk. En sådan blanding af kalk og ler, kaldes under ét for mergel.

For omkring 55 millioner år siden tiltog vulkanismen imidlertid, og kontinenterne på hver side af sprækken begyndte at fjerne sig fra hinanden. Vulkanismen var så kraftig at lavaen dannede oversøiske vulkaner, der spyede aske langt op i atmosfæren. Dette var samtidig begyndelsen til dannelsen af Island.

Asken fra disse mange vulkanudbrud kan i dag findes mange steder i det danske område, hvoraf Limfjordsområdet vel er det mest betydningsfulde. Her findes asken i en såkaldt cementsten indlejret i moler. Moler er en lys og meget let bjergart, der næsten udelukkende består af kiselskallede skeletter fra mikroskopiske alger (diatomeer). Moleret har en alder på 54 millioner år. I alt har man kunnet erkende 179 lag af aske i moleret.

Sideløbende med aflejringen af moleret blev Ølst Ler Formationen afsat. Også i denne bjergart kan man finde askelag. Herefter fulgte Røsnæs Ler og Lillebælt Ler der begge har med spor af aske. Mængden af aske aftager op igennem formationen. Således er der i den øvre del af Lillebælt Leret stort set ingen askelag at spore. Dette tolkes som at vulkanismen på dette tidspunkt omsider var ophørt eller måske aftaget så meget, at der ikke mere afsattes aske over det danske område.

Plastisk ler

Jordtypen "ler" betegner alle de partikler, der er mindre end 0,002 millimeter. Man kan således ikke se de enkelte lermineraller med det blotte øje. Før man kan betegne ler som "fedt" eller med en anden betegnelse "plastisk", skal der være et vist indhold af lermineraller og vand. Man arbejder med tre betegnelser, når der skal skelnes mellem lerjords mekaniske egenskaber, der er af overordentlig stor betydning for bygge- og anlægsarbejder: Ler, ret fedt - Ler, fedt og endelig Ler, meget fedt.

Ret fedt ler indeholder godt 20 % lermineraller. Fedt ler indeholder mere end 30 % lermineraller, mens meget fedt ler, indeholder 80-90 % ler. Sidstnævnte type har en konsistens der minder om chokolade. Når det fede ler bliver mættet med vand, svulmer det op og bliver blødt som smør. Det er årsagen til, at det meget villigt skrider ud, til tider som store mudderstrømme, der kan minde om vælling.



Geologer og geoteknikere er meget interesserede i at kortlægge de steder i landet, hvor der forekommer fede lertyper. Dels har de indvindingsmæssig værdi, men det er ligeledes væsentligt at foretage en nøjagtig kortlægning af de dagnære forekomster, idet det ikke kræver megen fantasi at forestille sig, hvordan et hus, der bliver bygget oven på dette ler, vil komme til at se ud i løbet af en kort årrække. Fundamentet vil revne og sprække. Helt galt går det, hvis der inden for blot et par meter fra huset står et højt birketræ. Det suger vandet væk fra leret, hvorved man risikerer, at leret skrumper ind med store sætningsskader på huset til følge.

Lillebælt Ler. I naturfugtig tilstand det nærmest som smeltet chokolade. Leret indeholder forholdsvis meget af lermineralet smectit. Foto: Tove Stockmarr (februar 2004).