

## Asbestförande mineralisering i Norra Kärr?

**ASBEST, (asbestos)** – Trådiga varieteter av olika mineral tillhörande serpentin- och amfibolgrupperna.

Enligt uppgift ur Länsstyrelsen i Jönköpings läns beskrivning punkt 3 Geologi, "består det alkalina intrusivet i Norra Kärr av en flera olika varianter av en bergartstyp benämnd nefelinsyenit. Som namnet antyder innehåller nefelinsyenit det fälspatliknande mineralet nefelin. Nefelinsyeniter och liknande alkalina bergarter brukar innehålla förhöjda halter av så kallade inkompatibla element som t.ex. zirkonium, sällsynta jordartsmetaller, litium, beryllium, niob och tantal. Som tidigare beskrivits förekommer de alkalina bergarterna i ett elliptiskt, i nord-sydlig utsträckning 1300 m långt och upp till 460 m brett område som i markytan täcker en area av cirka 38 hektar. Nefelinsyenitområdet är på alla sidor omgiven av granit och gnejs av Växjötyp tillhörande det Transskandinaviska Magmatiska Bältet (TMB)." Lokaliteten för denna litiumhaltiga alkaliambol är också Norra Kärr där fluoro-aluminoleakeit  $(\text{Na,K})\text{Na}_2\text{LiMg}_2\text{Al}_2[(\text{F,OH})|\text{Si}_4\text{O}_{11}]_2$  uppträder bergartsbildande i en finskiffrig nefelinsyenit i form av nålar, <2mm långa. Nålarna är genomlysbara och starkt pleokroistiska (blekgrönt till mörkgrönt). Encyclopedia of Minerals, andra upplagan, som inte nämner Norra Kärr, anger kristallnålarnas längd hos rosenbuschiten till max 2 mm. Asbest kan i värsta fall ge cancer mesoteliom, som i stort sett alltid beror på en yrkesmässig exponering och har en nästan 100-procentig dödlighet. Har man otur kan det räcka med några få fibrer för att skadas, men riskerna ökar med dosen.

*Det hygieniska gränsvärdet för asbest (AFS 2015:7) är nu 0,1 ppm fiber/cm<sup>3</sup> (0,1 fiber/ml).*

### Asbestens mineralegenskaper

Asbestmaterial har en *fibrös* struktur där mineralen förekommer i trådliknande form.

Ett "*asbestiformat*" mineral kan delas i längdled till finare och finare trådar/nålar (filament) eller med andra ord fibrer. När dessa mineral utsätts för ett tryck har de en tendens att böjas snarare än att brytas medan ett ej *asbestiformat* mineral, där kristallerna växer till som en mer massiv kropp, kommer att splittras.

Arbetsmiljöverket (AV) har för följande sex (6) *asbestmineraler* definierat en farlig *asbestfiber* utifrån att den måste ha en kvot mellan längd och bredd av minst 3:1 samt ha en längd större än 5 mikrometer och bredden skall inte överstiga 3 mikrometer. Fiber som inte uppfyller nämnda kriterier anses inte vara hälsofarliga.

AV har alltså undersökt följande former sex (6) av mineraler: Krysofil, kummingtonit - grunerit amosit, krokidolit, antofyllit, aktinolit och tremolit varav aktinolit, antofyllit och tremolit partiklarna uppfyller fiberdefinitionen betraktat från arbetsmiljösynpunkt som asbest. *Har inte noterat att några av Norra Kärrs kända och ev. svårbestämda asbestmineraler har testats av Tasmot AB, AV eller någon annan.*

<https://www.av.se/produktion-industri-och-logistik/asbest/fordjupning-om-asbest/#2>

### Toxiska effekter - Utdrag

"På grund av de fysiska likheterna mellan asbest och kolnanorör finns misstankar om att de skulle kunna ha liknande biologisk effekt, d.v.s. orsaka fibros i lungor och luftvägar samt lungcancer och mesoteliom (en elakartad tumör med ursprung från mesotelceller, vanligen i lungsäcken). Vi bedömer att exponering genom inandning är en potentiell risk vid arbete med kolnanorör, eftersom man har sett att både enkelväggiga och flerväggiga sådana kan orsaka inflammation och fibros i luftvägar, lungor och lungsäck, i relevanta djurmodeller."

"Det finns risk för att även andra organ än lungorna kan exponeras för kolnanorör om dessa passerar över till blodet. En sådan övergång skulle kunna ske i lungorna eller i magtarmkanalen. Kolnanorör kan komma att hamna i magtarmkanalen efter att de av flimmerhåren transporterats från luftvägarna upp till svalget, där kolnanorören sedan sväljs ner."

<https://www.av.se/globalassets/filer/publikationer/kunskapssammanstallningar/kolnanoror-kunskapssammanstallningar-rap-2011-1.pdf>

**AFS 2006:1 - Arbetsmiljöverkets föreskrifter om asbest och allmänna råd om tillämpningen**

## av föreskrifterna

<https://www.av.se/arbetsmiljoarbete-och-inspektioner/publikationer/foreskrifter/asbest-afs-200601-foreskrifter/>

## **AFS 2010:1 - Arbetsmiljöverkets föreskrifter om berg- och gruvarbete samt allmänna råd om tillämpningen av föreskrifterna**

[https://www.av.se/globalassets/filer/publikationer/foreskrifter/berg-och-gruvarbete-foreskrifter-afs2010\\_1.pdf](https://www.av.se/globalassets/filer/publikationer/foreskrifter/berg-och-gruvarbete-foreskrifter-afs2010_1.pdf)

## **AFS 2015:7 - Arbetsmiljöverkets föreskrifter om hygieniska gränsvärden och allmänna råd om tillämpningen av föreskrifterna**

<https://www.av.se/globalassets/filer/publikationer/foreskrifter/hygieniska-gransvarden-afs-2015-7.pdf>

## **Nyhetstidningen Arbetarskydd\* - Asbest hotar under jord.**

Publicerad 28 februari 2011 – Utdrag

### **”FAKTA”.**

#### **Fibrerna kan orsaka cancer**

”Asbest är namnet på mineral som bildar långa nålformade fibrer, som kan tränga in i lungvävnaden och orsaka dödlig cancer och andra lungsjukdomar.”

”Det finns två grupper av mineral som kan bilda asbest: amfiboler och serpentin. Båda är relativt vanliga i den svenska berggrunden. Amfiboler finns till exempel i bergarter som förekommer tillsammans med olika malmer.”

”Vanligt förekommande amfiboler i den svenska berggrunden är tremolit, aktinolit, antofyllit.”

[http://www.arbetarskydd.se/nyheter/halsa\\_ledarskap/halsa/article3110272.ece](http://www.arbetarskydd.se/nyheter/halsa_ledarskap/halsa/article3110272.ece)

*Notera, att ingenting av det ovannämnda, beträffande asbest, framgår av bolagets rapporter eller MKB:n.*

Claes-Erik Simonsbacka

Ingenjör och f.d. managementkonsult till gruvföretag med gruvverksamheter i Sverige, Västafrika och Sydamerika.