

Kontaktperson: Erika Lindblad, strategisk kommunikatör LKAB
Telefon: +46 (0)980 712 41
E-post: erika.lindblad@lkab.com

LKAB utvecklar ny teknik för att producera strategiska mineraler från gruvavfall

LKAB investerar nu i pilotanläggningar för att tillsammans med miljöföretaget Ragn-Sells industrialisera en ny innovativ teknik som förädlar avfall från järnmalmsproduktionen. Detta kan leda till att LKAB producerar *fosfor och sällsynta jordartsmetaller*, klassade av EU som strategiska mineraler med särskild vikt för industrin.

Fosfor används huvudsakligen för produktion av mineralgödsel. Inom EU finns endast en producent som också bryter egna resurser i dagsläget, all annan produktion är beroende av import. LKAB kan etablera produktion som motsvarar mer än 5 gånger Sveriges årliga förbrukning.

Sällsynta jordartsmetaller produceras idag till ca 95% i Kina, EU är 100% importberoende.

– LKAB:s malmer innehåller såväl fosfatmineralen apatit som sällsynta jordartsmetaller. Det har inte varit möjligt att lönsamt utvinna dessa och de är därför idag en del av den avfallssand som deponeras i magasin för anrikningssand. Tillsammans med Ragn-Sells skapar vi förutsättningar för att industrialisera en lönsam utvinningsprocess. Därefter kan vi bygga fullskalanläggningar där avfallsanden recirkuleras och blir strategiskt viktiga mineraler utan att anlägga nya gruvor, säger Jan Moström, vd och koncernchef LKAB.

En viktig komponent är den process, KMAP, som Ragn-Sells dotterbolag EasyMining utvecklat. Processen använder den patenterade CleanMAP-teknologin som på ett mycket energieffektivt sätt producerar ren

ammoniumfosfat, fosforgödselmedel, bättre än annan jämförbar teknik. Via en kemisk process separeras fosfater från de båda giftiga ämnena fluor och arsenik, som därmed kan fasa ut ur kretsloppet. Även de sällsynta jordartsmetaller som finns i gruvavfallet utvinns.

I ett första skede projekteras två pilotanläggningar, en i Malmfälten som producerar ett apatitkoncentrat och en anläggning, möjligen i Uppsala, som förädlar koncentratet. Båda anläggningarna kommer driftsättas under 2019 och fortgå till 2020. Vi kommer under denna tid att påbörja en dialog med tillståndsmyndigheter och andra intressenter för att i första hand placera produktionen i Norrbotten i anslutning till vårt befintliga logistiksystem

– Vi är glada för att tillsammans med LKAB kunna ta första steget för att utvinna mer resurser ur det som idag blir gruvavfall för vi behöver vara extra försiktiga med det vi en gång tagit upp ur jordskorpan, säger Lars Lindén, koncernchef för Ragn-Sellsföretagen.

LKAB har en lång tradition av att maximera resursnyttjandet genom att förädla biprodukter och kommersialisera dessa, genom de verksamheter man samlat inom Division Specialprodukter, där Leif Boström är direktör.

– Redan idag nyttjar vi järnmalm och biprodukter från LKAB:s produktion, som blandmalmer och gråberg för att skapa produkter som används industriellt, till exempel som ballast. Nu är vårt mål att inom fem år ha en fullskaleanläggning för produktion av ammoniumfosfat och sällsynta jordartsmetaller, kommenterar Leif Boström.

För LKAB är denna produktion viktig på flera sätt enligt vd och koncernchef Jan Moström.

– LKAB ska ta ett stort ansvar för att minimera vår miljöpåverkan och säkerställa att alla resurser från befintlig brytning nyttjas så långt det är möjligt. Dessutom adderar det nya intäktsströmmar som bygger LKAB starkare och mindre konjunkturkänsligt då denna marknad inte har samma cykler som järnmalmensmarknaden, avslutar Jan Moström.

*Fakta***CleanMAP**

CleanMAP-teknologin möjliggör en mycket energi- och kostnadseffektiv produktion av mycket rent ammoniumfosfat av teknisk kvalitet. Kadmiumhalten i ammoniumfosfatprodukten ligger under 1 mg Cd/kg P, dvs betydligt renare än de renaste fosforgödselmedlen på marknaden. CleanMAP-teknologin kan integreras i processer för fosforutvinning från jungfrulig eller återvunnen råvara, t.ex. rötslam eller som i detta exempel, avfallsand från LKAB:s produktion genom den anpassade KMAP-processen.

KMAP

Processen är utvecklad för att processa apatit ifrån LKAB:s gruvavfall. Processen kan hantera de båda typer av apatit som LKAB producerar i Kiruna respektive Malmberget och utvinner förutom fosfor även de sällsynta jordartsmetallerna. I processen avskiljs den arsenik och det fluor som apatiten innehåller, dvs det hamnar inte i fosfor-gödselmedlet.

Fosfor

Fosfor är ett bristämne, i dagsläget finns det endast en fosforfyndighet i Europa som producerar knappt 10% av Europas fosforbehov och den är belägen i Finland. Bristen på fosfor gör att den upptagits på EU:s lista över kritiska ämnen. Utan tillgång till fosforgödselmedel så skulle jordbruket producera ca hälften så mycket mat. Världens största fyndighet finns i nordvästra Afrika, men som även innehåller höga halter av tungmetallen kadmium och uran. LKAB:s fosforprodukt kommer vara fri från tungmetaller och radioaktiva substanser samt minskar beroendet av import från länder i geopolitiskt utmanande områden.

Historisk not:

Hjalmar Lundbom, LKAB:s förste platschef fick i uppdrag att leta brytvärd fosfor i Kiruna, det var då han upptäckte järnmalmen.