

Svensk försörjning med gödselmedel - linjära/cirkulära, centraliserad kontra decentraliserad

Mikael Ottosson, företagsekonom med fokus affärsutveckling,
BSRC, LiU

Johnny Danell, doktorand med fokus på hållbara marknader,
BSRC, LiU

Konventionella gödsel är ej hållbara

- Produktionen av syntetisk ammoniak förbrukar för närvarande cirka 5 % av världens fossila naturgas.
- Kalium och fosfor kommer från gruvor (eller saltsjöar) och sådana resurser är begränsade.
- Kvävegödsel tillverkas idag med hjälp av fossila bränslen som naturgas och kol.

Vad är hållbara gödsel?

- En skala där gödsel kan vara mer eller mindre hållbara utifrån olika kriterier
- Två centrala dimensioner:
 1. Cirkulära eller linjära flöden – "avfall" som recirkuleras respektive jungfruliga resurser som bryts
 2. Förnyelsebar energi eller fossil energi används som input i produktionen

Vilka typer av cirkulära gödsel produceras idag i Sverige?

- Biogödsel och till viss del kompost
- Produktionen av biogödsel förväntas öka de kommande åren på grund av att flera större biogasproduktionsanläggningar startar. T.ex. Mönsterås.
- Beroende på typer av gödselmedel kan efterfrågan fluktuera, t.ex. ekologiskt jordbruk kontra konventionellt jordbruk är en faktor, också beroende av priser både för insatsvaror och konkurrens om substrat.

Vilka typer av (linjära) gödsel produceras idag i Sverige?

- Sverige har idag i princip ingen inhemsk produktion av mineralgödsel men flera stora projekt har annonserats

Minskad klimatpåverkan och stärkt livsmedelsförsörjning – Fertiberia, Lantmännen och Nordion Energi satsar för att utveckla Sveriges första fossilfria mineralgödsel



MÅN, FEB 19, 2024 10:00 CET

[Report this content](#)



24-12-02

Power2Earth

- Fertiberia, Lantmännen och Nordion Energi har annonserat ett partnerskap som syftar till att etablera Sveriges första fossilfria mineralgödselproduktion genom det gemensamma initiativet Power2Earth.
- Med sin vätebaserade produktionsprocess, driven av fossilfri energi, har Power2Earth potential att avsevärt minska klimatpåverkan från livsmedelsproduktion.
- Initiativet är också ett viktigt steg mot att säkerställa en robust svensk livsmedelsförsörjning.
- Produktionen är planerad att starta i slutet av 2028, med en total investering beräknad till cirka 2 miljarder euro, där partnererna planerar att bidra med olika andelar i den slutliga investeringsfasen.

24-12-02

LKAB

LKAB kan öka Europas självförsörjning

De senaste årens intensiva prospekteringsarbete har gett resultat för LKAB. Mineraltillgångarna ökar för järnmalm, fosfor och sällsynta jordartsmetaller. Det innebär att LKAB kan bidra till att öka Sveriges och Europas självförsörjande.



Anders Lindberg, presschef LKAB
06 mars 2024

24-12-02

Andra stora projekt - LKAB

- **Fakta om LKAB:s planerade utvinning av kritiska mineral**
- I det första steget bearbetas gruvavfallet till ett Apatitkoncentrat, i direkt anslutning till järnmalmsbrytning i Kiruna och Malmberget.
- Apatitkoncentratet vidareförädlas till fosfor och sällsynta jordartsmetaller i en grön industripark i Luleå eller Skellefteå (lokaliseringsstudie pågår)
- Produktionen beräknas starta 2027.

Cinis Fertilizers

ANNONS

CINIS FERTILIZER

Cinis Fertilizer rapporterar mer än fördubblad rörelseförlust

Konstgödselbolaget Cinis Fertilizer redovisar som planerat ingen omsättning under andra kvartalet.



22 augusti

24-12-02



Cinis Fertilizer

- Lovade att använda avfall från massa- och pappersindustrin och avfall från elfordonsbatteriindustrin (Northvolt), samt importera kaliumklorid.
- Första produktionsbatchen var tvungen att importera alla insatsråvaror på grund av Northvolts produktionsproblem.
- Osäkerhet om framtida investeringar och tempo för framtida anläggningar.
- Planen var att 2028: producera 900 000 ton kaliumsulfat per år.

Inte producerat i Sverige, men nästgårds

Lantmännen och Yara först med att teckna kommersiellt avtal för fossilfri mineralgödsel

13 januari 2022 PRESSMEDDELANDEN, 2022

Lantmännen och Yara är de första företagen att teckna ett kommersiellt avtal för lansering av fossilfri mineralgödsel, framställt med förnybar energi. Fossilfri mineralgödsel är avgörande för att minska de fossila utsläppen från livsmedelsproduktionen och för att kunna erbjuda konsumenter mer hållbara livsmedel.

Yara opens renewable hydrogen plant: "A major milestone"

JUNE 10, 2024



Norwegian Prime Minister Jonas Gahr Støre and Yara CEO Svein Tore Holsether at the opening of Yara's renewable hydrogen plant at Herøya Industrial Park, Porsgrunn, Norway

Today, Yara International is officially opening its renewable hydrogen plant at Herøya, Norway. Yara is now producing renewable hydrogen and ammonia and has already delivered the first tonnes of

24-12-02

Innovativa projekt (exempel)

- NitroCapt - Tekniken utvinner kväve med hjälp av vatten, luft och elektricitet
- EasyMining: Aqua2N - Kväve fångas upp av en utfällningskemikalie och separeras från avloppsvattnet
- EasyMining: Ash2Phos - Extraherar fosfor från förbränt slam
- Andra som indirekt relaterar till gödselmarknaden är C-Green (tillverkar hydrokol från bioavfall och slam)

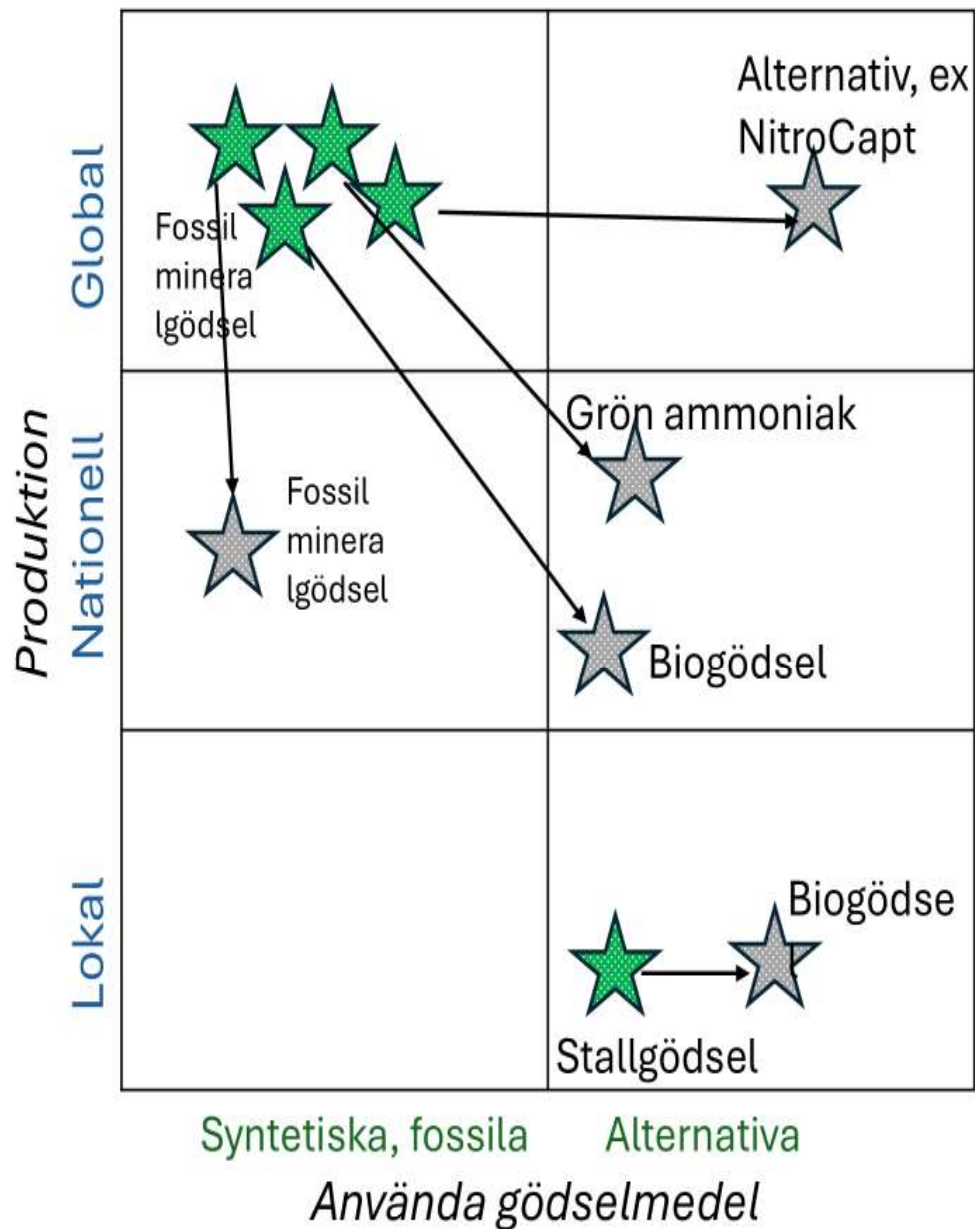
Sammanfattning

Företag	Produkt	Mängd	Hållbar?	När?
Power2Earth	Mineralgödsel Grön ammoniak (N)	Mycket stor	Vätgas från förnyelsebar el	2028
LKAB	Fosfor (P) ur malmafval	5 gånger Sveriges behov	Bygger på avfall från gruvbrytning	2027
Cinis Fertilizer	Kaliumsulfat (K) från massa- och batteriproduktion	200 000 ton	Bygger på avfall från andra industrier	Till viss del redan igång, osäkerhet framtid
Innovativa företag	Kväve (N), Fosfor (P)	Osäkert	Kan vara av båda typer	Osäkert

Tackar!

24-12-02

KVÄVE



FOSFOR



INSTRUKTION: 1) Markera hur **dagens** situation ser genom att lägga ut **fem gröna stjärnor**– varje cirkel representerar 20 % av dagens gödselanvändning. 2) Markera hur ni tänker att det ser ut inom **ett 20-års persp.** genom att lägga ut **fem vita stjärnor** och bind samman varje med minst en grön stjärna; 3) Skriv vid varje stjärna vad det är för gödsel ni tänker på

Hur förväntas efterfrågan på hållbara gödselmedel utvecklas i Sverige

- På en övergripande nivå förväntas efterfrågan öka, särskilt drivet av geopolitiska skäl
- Klimatförändringar är också en viktig faktor som förväntas driva efterfrågan, men inte lika mycket som säkerhetsförsörjning och
- Producenterna upplever på mer hållbara gödsel från jordbruks- och livsmedelsindustrin, men viljan att betala ett högre pris upplevs för närvarande som låg av många gödselproducenter

