

EIP-AGRI practice abstract

Kurztitel:

Calciumphosphat aus Klärschlammasche nach dem "As2Phos" -Verfahren

Zusammenfassung:

EasyMining gewinnt P aus verbrannter Klärschlammasche zurück. Mit der Ash2Phos-Technologie kann ein sauberes ausgefälltes Calciumphosphat (PCP) aus Klärschlamm gewonnen werden. Das Verfahren besteht aus drei aufeinander folgenden Schritten: einem ersten sauren Schritt, einem zweiten alkalischen Schritt (bei dem Zwischenprodukte hergestellt werden) und schließlich einem Umwandlungsschritt, in dem die Zwischenprodukte zu Endprodukten verarbeitet werden. Mehr als 90 % P in der Asche werden zurückgewonnen.

Das Hauptausgangsprodukt ist Calciumphosphat, ein weißes Pulver oder Granulat reiches Phosphor-Calcium-Produkt aus $(Ca_5(PO_4)_3OH)$, 17 % P, 35 % Ca) mit einem sehr geringen Schwermetallgehalt ($Cd < 0,1 \text{ mg/kg}$). Die Wasserlöslichkeit ist gering, aber das P ist hoch verfügbar, wie die hohe Löslichkeit in neutralem Ammoniumcitrat zeigt. Es ist bereits nachgewiesen, dass das Phosphat langsam freigesetzt wird, daher ist die Düngungseffizienz hoch. Es kann als solches auf dem Feld angewendet werden (als Wurzeldünger oder als Granulat mit gängiger Ausrüstung) oder in andere Phosphatdünger (MCP, DCP, MAP, DAP usw.) umgewandelt werden. Darüber hinaus kann PCP auch für Tierfutter, Mischfutter und Mineralfutter verwendet werden. Im Jahr 2023 werden 13.000 t/Jahr PCP (aus 30.000 t Asche) hergestellt. Der Preis ist eine Frage des Marktes und der Verhandlungen.

Die Schwermetall- und Fluorkonzentrationen sind niedriger als bei herkömmlichen P-Düngemitteln ($Cd < 0,1 \text{ mg / kg}$). Daher kann es für die Feldanwendung und in Futtermitteln verwendet werden. Der P-Rückgewinnungsprozess ist unabhängig von Schwankungen der Aschequalität (daher keine Einschränkungen hinsichtlich Fällungsmetallen wie Fe) und verfügt über eine hocheffiziente Schwermetallabtrennung, um eine hohe P-Produktqualität zu gewährleisten.

Für weitere Informationen: https://nutriman.net/farmer-platform/product/id_448