

EIN LEBENSWICHTIGES ELEMENT

Phosphor ist für alle lebenden Organismen unerlässlich. Er kann weder ersetzt noch auf synthetischem Weg hergestellt werden. Einfach ausgedrückt: Für das Leben auf der Erde stellt Phosphor einen Flaschenhals dar. Um die Lebensmittel zu erzeugen, die wir heute brauchen, sind wir auf Phosphatdünger und Futterphosphate angewiesen, die durch den Abbau von Gesteinen mit hohen Konzentrationen an Phosphormineralien gewonnen werden. In Europa hängen mehr als 90 % unseres Bedarfs von Importen ab. Mit einer Zunahme der Weltbevölkerung nimmt auch der Wettbewerb um die wichtigsten Ressourcen zu. Wir müssen uns auf die zukünftige Situation vorbereiten und unsere Versorgung sichern.

ENTSCHEIDEND FÜR DIE LEBENSMITTELVERSORGUNG UND DIE WIRTSCHAFT DER EU

Der größte Teil der europäischen Phosphorimporte wird in politisch ungewissen Regionen abgebaut, was die Gefahr von Versorgungsproblemen und Preisschwankungen birgt. Die Sicherstellung einer zuverlässigen Phosphorquelle ist daher für die Sicherung unserer Lebensmittelversorgung unerlässlich. Und damit nicht genug: Die EU hat Phosphor kürzlich in ihre Liste der kritischen Rohstoffe aufgenommen, was seine Bedeutung für unser wirtschaftliches Wohlergehen unterstreicht. Glücklicherweise ist jetzt eine nachhaltige Lösung in Sicht.

MARKTFÄHIGE KREISLAUFLÖSUNG

Durch das patentierte Ash2Phos-Verfahren von EasyMining werden über 90 % des in Klärschlammasche enthaltenen Phosphors extrahiert. Es handelt sich dabei um ein echtes Kreislaufverfahren, dessen Qualität, Umfang und Zuverlässigkeit den Anforderungen der Wirtschaft entsprechen. In der ersten großtechnischen Anlage in Schkopau in Sachsen-Anhalt werden voraussichtlich 30.000 Tonnen Asche pro Jahr behandelt.



Ash2Phos produziert hochwertiges Calciumphosphat aus Klärschlammasche.

VORTEILE VON ASH2® PHOS

Ash2Phos produziert aus Klärschlammasche große Mengen an sicherem, einheimischem Phosphor. Außerdem wird die Verbreitung von giftigem Cadmium durch Düngemittel, die aus bergbaulichem Phosphor hergestellt werden, vermieden.



Reduzierung der Abhängigkeit von Importen für einen essenziellen und kritischen Rohstoff. Höhere Ernährungssicherheit für die Gesellschaft.



Über 90 % Rückgewinnung von Phosphor und anderen wertvollen Chemikalien in Handelsqualität.



Verwertung von mehr als 95 % der Asche.



Die Qualität des Endprodukts (P, Fe, Al) ist unabhängig von der Qualität der genutzten Asche. Hohe Flexibilität für Betreiber von Verbrennungsanlagen.



Eine effiziente Schwermetallausscheidung entgiftet den Nährstoffkreislauf.



Das Verfahren steht im Einklang mit den strategischen Zielen der EU und den künftigen Rechtsvorschriften für die Rückgewinnung und Bereitstellung von Phosphor.



EasyMining

www.easymining.com



ASH2® PHOS

VON ASCHE ZU HOCHWERTIGEM PHOSPHAT

WAS IST ASH2® PHOS?

Asche aus monoverbranntem Klärschlamm aus Kläranlagen enthält hohe Konzentrationen an Phosphor sowie andere wertvolle Ressourcen wie Eisen und Aluminium. Durch Ash2Phos wird die Asche in einen Rohstoff für die Phosphor-Rückgewinnung umgewandelt. Das Verfahren stellt damit einen wichtigen Teil einer Kreislauflösung für das Phosphor-Management dar. Die Abfallreduzierung beträgt in der Regel mehr als 95 %.

WIE FUNKTIONIERT DAS?

Das Verfahren besteht aus drei Stufen: einer sauren Stufe, einer alkalischen Stufe (in der Zwischenprodukte hergestellt werden) und schließlich einer Umwandlungsstufe, in der die Zwischenprodukte zu Endprodukten verarbeitet werden. Typische Rückgewinnungsraten sind 90–95 % für Phosphor, 60–80 % für Aluminium und 10–20 % für Eisen.

Durch diese aufeinanderfolgenden chemischen Reaktionen werden nicht nur die gewünschten Elemente als saubere, gut definierte Handelsprodukte gewonnen, sondern auch unerwünschte und potenziell schädliche Elemente, z. B. Cadmium, zur sicheren Entsorgung abgetrennt.

Der von Ash2Phos extrahierte hochwertige Phosphor (Reinheit von über 98 %) wird in ein reines, nicht kristallines Calciumphosphat mit der Bezeichnung RevoCaP umgewandelt. RevoCaP kann als Langzeitdünger oder Tierfutterphosphat verwendet oder zu konventionellen Düngemitteln weiterverarbeitet werden. Nebenprodukte sind Eisenchlorid, Aluminiumchemikalien und Sand.



SKALIERBARKEIT

Das Ash2Phos-Verfahren von EasyMining ist für unterschiedliche Produktionsmengen skalierbar. In der ersten großtechnischen Anlage in Schkopau in Sachsen-Anhalt – einem Joint-Venture von EasyMining und der Gelsenwasser AG – sollen voraussichtlich 30.000 Tonnen Asche pro Jahr aufbereitet und daraus 15.000 Tonnen Calciumphosphat gewonnen werden.

EINHALTUNG KÜNFTIGER EU STRATEGIEZIELE

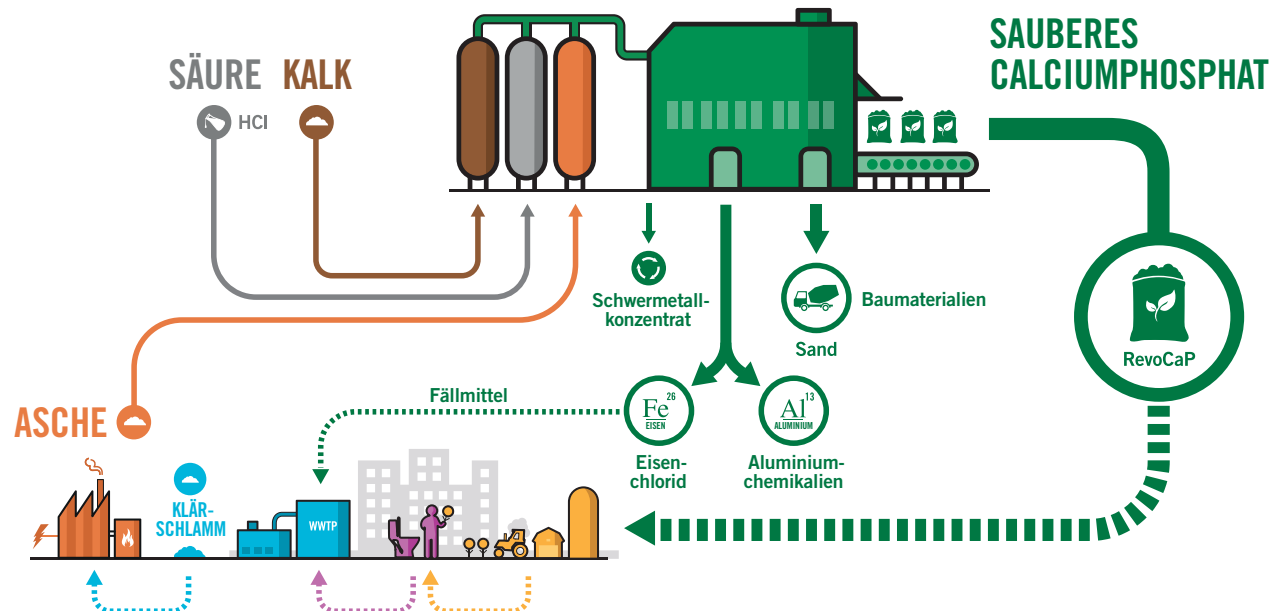
Ash2Phos ist gut auf die wichtigsten strategischen Leitlinien für die Rückgewinnung von Phosphor abgestimmt, die derzeit von der EU festgelegt werden. Das Verfahren wird den Betreibern beispielsweise dabei helfen die kommenden Vorschriften einzuhalten, und die Ziele der EU-Taxonomie und der Null-Schadstoff-Initiativen zu erreichen, um damit die Nachhaltigkeit unseres gesamten Nährstoffmanagements zu verbessern.



SAUBERER PHOSPHOR 2029

Die Initiative Sauberer Phosphor 2029 setzt sich für umweltfreundliche und nachhaltige Phosphorrückgewinnungs- und Phosphorrecyclingverfahren ein. Zu den Initiatoren gehört die Phosphorgewinnung Schkopau GmbH (PGS), die von Gelsenwasser und EasyMining gegründet wurde, um die weltweit erste Ash2Phos-Anlage im Industriemaßstab zu bauen.

ASH2PHOS EXTRAHIERT ÜBER 90 % DES IN DER VERBRANNTEN KLÄRSCHLAMMASCHE ENTHALTENEN PHOSPHORS IN EINEM NACHHALTIGEN KREISLAUFVERFAHREN.



CALCIUMPHOSPHAT



RevoCaP

NEBENPRODUKTE



Aluminiumchemikalien



Eisenchlorid



Sandfraktion