

VON DER FORSCHUNG ZUM INDUSTRIELLEN DESIGN: FLASHPHOS AUF DEM WEG ZUR GROßTECHNISCHEN PHOSPHORRÜCKGEWINNUNG IN EUROPA

Das FlashPhos-Projekt hat mit der Fertigstellung der Front-End Engineering Design (FEED)-Studie einen entscheidenden Schritt in Richtung industrielle Umsetzung der Phosphorrückgewinnung aus Klärschlamm gemacht.

Die FEED-Studie überführt die FlashPhos-Demonstrationsanlage in ein klar definiertes industrielles Anlagenkonzept. Dabei werden Prozesseffizienz, Sicherheitsaspekte, Umweltauswirkungen und Wirtschaftlichkeit gleichermaßen berücksichtigt. Die Studie bildet damit die Grundlage für weitere Investitions- und Umsetzungsentscheidungen.

Im Mittelpunkt steht das Design der ersten großtechnischen FlashPhos-Anlage mit einer Kapazität von 5.000 Tonnen Weißphosphor (P_4) pro Jahr. Das Anlagenkonzept ist in ein Referenzzementwerk mit einer Klinkerproduktion von 3.000 Tonnen pro Tag integriert und zeigt, wie sich Phosphorrückgewinnung in bestehende industrielle Infrastrukturen einbinden lässt.

Die FEED-Studie wurde von A TEC Production and Services GmbH geleitet, mit entscheidenden Beiträgen von VDZ Technology gGmbH, INERCO, Italmatch Chemicals S.p.A., Dyckerhoff GmbH, der Universität Stuttgart, sowie weiteren Projektpartnern. Die enge Zusammenarbeit von Forschung und Industrie ermöglichte die Übertragung wissenschaftlicher Ergebnisse in ein praxisnahes industrielles Design.

Ein zentrales Ergebnis ist die vielversprechende Synergie mit der Zementindustrie. Prozesssimulationen zeigen, dass das bei der Phosphorrückgewinnung erzeugte Synthesegas einen bedeutenden Anteil konventioneller Brennstoffe und CO₂-Emissionen ersetzen kann. Gleichzeitig kann die im FlashPhos-Prozess entstehende Raffinierschlacke als CO₂-neutraler Klinkersubstitut oder als ergänzender zementgebundener Baustoff (SCM) genutzt werden und so zur Dekarbonisierung der Zementproduktion beitragen.

Darüber hinaus bewertete die FEED-Studie Optionen zur zukünftigen Weiterentwicklung, darunter modulare Anlagenkonzepte und dezentrale Klärschlamm-trocknung. So bleibt die FlashPhos-Technologie trotz bestehender Integrationsherausforderungen hoch skalierbar und flexibel und bietet realistische Wege zur industriellen Umsetzung.

Mit dem Abschluss der FEED-Studie ist der Grundstein für die nächsten Schritte gelegt – von technischer Detailplanung und Genehmigungsverfahren bis hin zur Vorbereitung der ersten kommerziellen FlashPhos-Anlagen. FlashPhos überführt damit Innovation in die industrielle Umsetzung und rückt einer europäischen Lösung für nachhaltige Phosphorrückgewinnung im Sinne der Kreislaufwirtschaft näher.

Für weitere Informationen lesen Sie [diesen Artikel](#) oder kontaktieren Sie:

Sabrina Frühauf, A TEC Production and Services GmbH

Sabrina.Fruehauf@atec-ltd.com

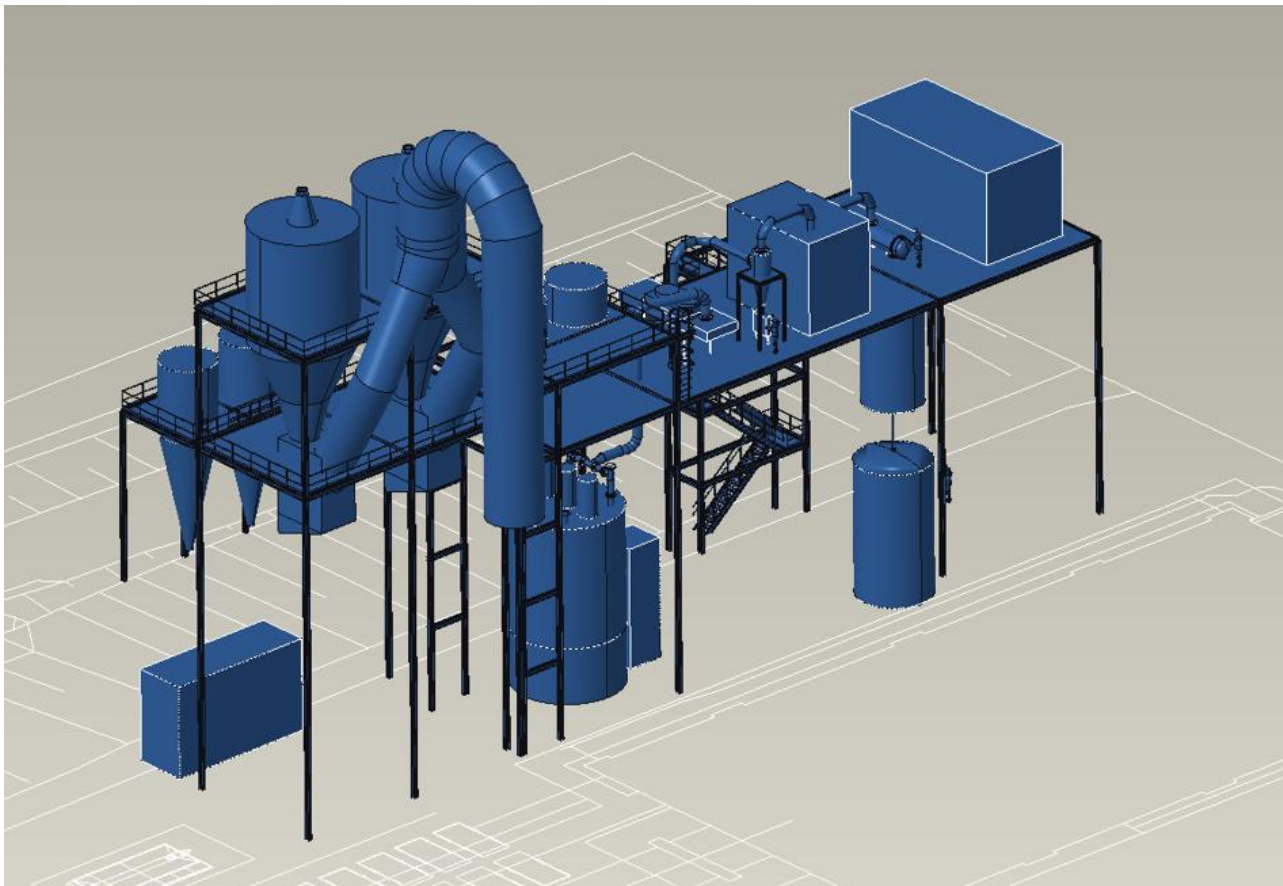


Abbildung: Integration der FlashPhos Anlagen in das Referenzzementwerk der FEED Studie

Projekt Partner:

1. Universität Stuttgart, Deutschland
2. Italmatch Chemicals SPA, Italien
3. Aufbereitung Recycling und Prüftechnik GmbH, Österreich
4. A TEC Production and Services GmbH, Österreich
5. INERCO Ingeniería, Tecnología y Consultoría SA, Spanien
6. Technische Universität Graz, Österreich
7. InsPyro NV, Belgien
8. VDZ Technology gGmbH, Deutschland
9. Dyckerhoff GmbH, Deutschland
10. Herp Giessereitechnik GmbH, Deutschland
11. Unitherm Cemcon Feuerungsanlagen GmbH, Österreich
12. Buss-SMS-Canzler GmbH, Deutschland
13. Goriup Feuerfest GmbH, Österreich
14. ResourceFull, Belgien
15. Edlinger Alfred/Metallurgy & Inorganic Technology, Österreich
16. Boehler Abfall GmbH, Österreich
17. Steinbeis Europa Zentrum der Steinbeis Innovation gGmbH, Deutschland

This press release reflects only the author's view and the European Health and Digital Executive Agency (HaDEA) and the European Commission are not responsible for any use that may be made of the information it contains.