

# SLAMFÖRBRÄNNING

*Och*

**Utvinning av fosfor**

# Lite Bakgrund

- **Tipptäckning snart avslutad.** Kortare än 10 år.
- **Dåligt med åkermark.** Kan inte spridas. Kan hota lantbruk och livsmedel via kemisk förorening, där slam från reningsverk samlar upp kemikaliesamhällets miljögifter.
- **Revak komplicerat.** Motstånd sprida på åkermark (höga halter bakterier, fosfor, tungmetaller...m.m.)

# Varför förbränning

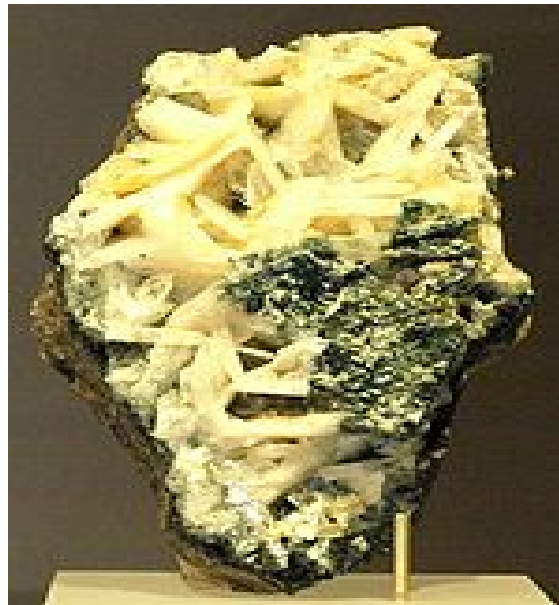
- ▶ **Destruktion läkemedels rester.** Genom att förbrinna slammet
- ▶ **Eliminerar helt alla smittämnen.**
- ▶ **Minskar förekomsten av tungmetaller.**
- ▶ **Ger mer energi än biogasrötning.**
- ▶ **Utvinna fosfor**



# Bio Innovationsprojektet – teknik som studeras

- ▶ **Förbehandling genom torkning/granulering av slam** eventuellt tillsammans med *kaliumrikt biobränsle*
- ▶ **Förbränning** av slamgranul i bubblande fluidbädd eventuellt tillsammans med biobränsle
- ▶ **Separation** av askgranul från bädden. (största problem)

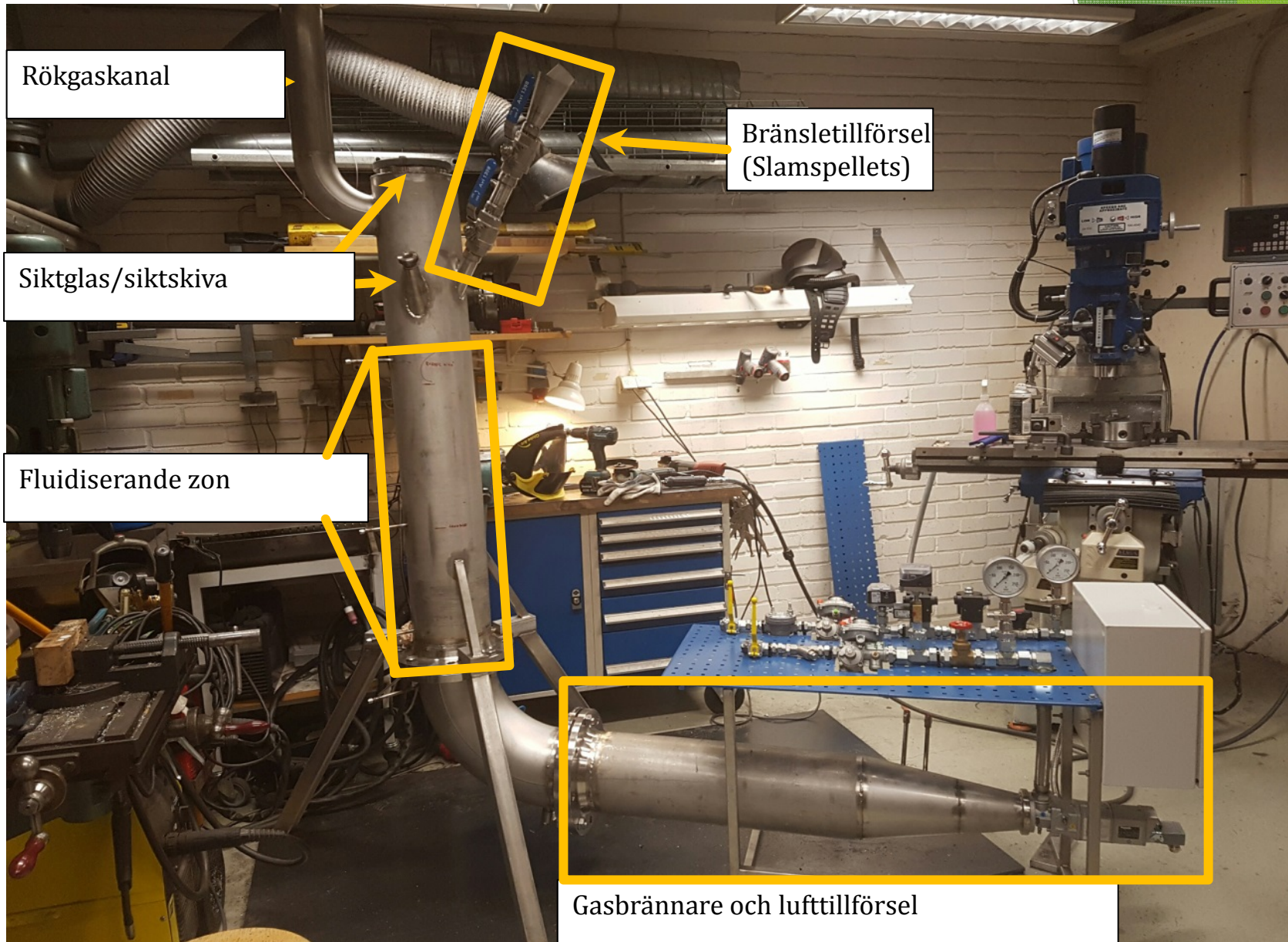
# Bio Innovationsprojektet – askans egenskaper





# Bio Innovationsprojektet – mål

- ▶ Producera askgranuler med tillräcklig **hållfasthet** i fullskala för att **underlätta** uttag
- ▶ Identifiera metoder för att enklast **extrahera** askgranuler ur bädden **med hjälp** av *pilotförsök* i liten skala
- ▶ **Bedöma kostnad** för ny processutrustning samt nödvändiga ombyggnationer av befintlig BFB-panna (Bubblande Fluidiserande Bädd) i Sandviken inklusive en uppskattning av **tidplan** för implementering av systemet



Rökgaskanal

Bränsletillförsel  
(Slampellet)

Siktglas/siktskiva

Fluidiserande zon



Gasbrännare och lufttillförsel





UMEÅ UNIVERSITET



**ANDRITZ**

Sandviken  
**ENERGI**