

# Fostop<sup>®</sup> Slam

## Effektiv stabilisering av slam – för kretslopp av fosfor



### Framgångsrecept från Nordkalk

Ordinerat recept: **Fostop<sup>®</sup> Slam**

• **Användning:** Metod för snabb och effektiv slamstabilisering

• **Dosering:** Enligt ordination från din Nordkalk-representant

**Din effekt:** Hygieniserat slam på två timmar  
Kan användas inom REVAQ

• **Samhällets effekt:** Möjliggör kretslopp av t ex fosfor, en ändlig resurs  
Minskad lukt

• **Förnyat recept:** Kontakta Nordkalk

Nordkalk är Sveriges ledande kalkexperter. Vi erbjuder rätt kalk till bl a lantbruk, miljövärd, vatten- och avloppsrening, mark och bygg samt till stål-, massa- och pappersindustrin.



## Fostop® Slam. Fördelar för alla parter!



### Lantbrukare

- Tillförsel av viktiga näringsämnen och mineraler
- Struktureffekter, tack vare mull och kalkning
- Minskat upptag av tungmetaller i grödorna
- Ökad skörd
- Torrare produkt underlättar spridning
- Minimal lukt



### Reningsverk

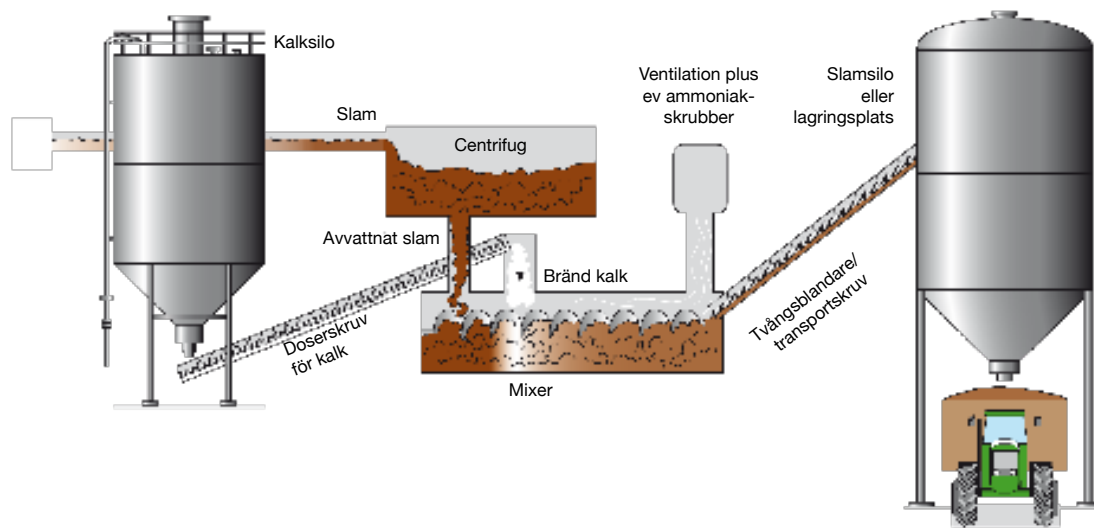
- Effektiv stabilisering av slam
- Slammet hygieniseras på kort tid
- Ökar värdet som jordförbättringsmedel (underlättar avsättning mot t ex lantbruk)
- Säker produktion och lätt hantering av slam
- Enkel att anpassa till befintligt verk
- Låg investering, korta lagringstider



### Samhället

- Hushållning av viktiga naturresurser
- Minimera risk för spridning av patogener
- Inga luktproblem från slammet
- Minskat läckage av näringsämnen
- Renare sjöar och hav

# Bättre fosforhushållning och ett bidrag till ökat kretslopp



## Fostop® Slam En kraftfull miljöinsats

Att hushålla med fosfor är en stor och viktig utmaning för Sveriges kommuner. Fosfor är en livsviktig, men ändlig naturresurs och detta näringsämne förbrukas i snabb takt. Samtidigt sker ett läckage och en urlakning av fosfor från olika områden, som t ex åkermark, industrier, reningsverk och enskilda avlopp. Fosfor hamnar slutligen i vattendrag, sjöar och hav. Här skapar den stora problem med övergödning, algblooming, giftiga cyanobakterier samt döda bottenar.

Att hushålla med och återföra fosfor till kretsloppet blir allt viktigare, och myndigheternas krav allt hårdare. Detta avser såväl graden av återföring som slammets kvalitet, både när det gäller ingående ämnen samt att förhindra spridning av patogener, som t ex parasiter, bakterier och virus.

## Beprövat och säkert

Fostop® Slam, eller slamstabilisering med kalk, är en enkel och sluten process, som innebär att man slipper dandamning och deigensättningar som ibland förknippas med vissa kalksorter. Tekniken innebär att man efter

slamavvattning, t ex från en centrifug, blandar slam och bränd kalk i en mixer. Därefter förs slammets vidare via en tvångsblandare till en slamsilo eller upplagsplats.

## Kalkningsprocessen

När bränd kalk ( $\text{CaO}$ ) tillsätts och blandas in i slammets, reagerar kalken med vattnet i slammets med en kraftig pH-ökning och värmeutveckling som följd. All biologisk aktivitet upphör då.

För att slammets ska bli hygieniskt och fritt från patogener, bör pH stiga till över 12 och temperaturen höjas till  $55^\circ\text{C}$  i minst två timmar. Andra fördelar är att slammets torrhalt ökar och därmed dess hanterbarhet. Dessutom blir slammets i stort sett luktfritt. Metoden är A-klassad enligt Naturvårdsverkets riktlinjer.

## Effektiv kalkstabilisering

För att nå avsedd hygieniseringseffekt är det viktigt att slam och kalk blir homogent blandat. Avvattningen av slammets är också viktig för att minimera kalkåtgången. Man kan dessutom isolera skugar och slamsilo för att lättare uppnå och hålla rätt temperatur. Eventuell ammoniakavgång kan venti-

leras bort till en skrubber för att ta hand om kvävet.

Det är viktigt att rätt sorts kalk används, både utifrån kornstorlek, renhet och reaktivitet. Ekonomi- och miljövinster görs också med korta transporter och där lagringsmöjligheter och teknik är väl anpassade efter dina specifika behov.

## Kalkbehandlat slam som jordförbättringsmedel

Kalkstabiliserat slam tillför jorden både näringsämnen och kalk, vilket underlättar näringsupptaget. Dessutom tillför organiskt material och kalk struktur till marken, samtidigt som pH-ökningen gör att upptaget av tungmetaller i växternaminskar. Avsättningsområden kan vara jordbruk, grönområden, jordtillverkning och skogsmark.

Vid spridning på åkermark ställs stränga krav på slammets kvalitet. Avsättningen kan underlättas om reningsverket REVAQ-certifierar slammets. Kalkbehandlat slam är ett gödsel- och jordförbättringsmedel med hög värde för lantbrukaren - och därmed också för reningsverket!



### En investering som omedelbart betalar sig

Vid rätt dosering får man ett hygieniserat slam på två timmar, vilket innebär betydligt kortare lagringstider och därmed ett minskat utrymmesbehov. Metoden är enkel och väl beprövad då den t ex används flitigt i våra grannländer.

Andra stora fördelar är att tekniken är enkel och förhållandevis billig att investera i. Detta kan vara till stor fördel för t ex mindre reningsverk, där man annars får investera i röt-kammare eller transportera slammet långa sträckor.

Nordkalk har kunskaperna och erfarenheten att vara med som bollplank redan från första idéstadiet till en ny anläggning eller vid en utbyggnad.

### Bara den som kan din process kan ge dig en skräddarsydd kalklösning

Nordkalk är Sveriges marknadsledande kalkexperter. Utifrån kundens behov och förutsättningar formulerar vi, producerar och levererar det kalkrecept som är effektivast, mest miljövänligt och mest ekonomiskt utifrån varje förutsättning.

En sådan målsättning förpliktigar. Vi ser oss inte enbart som en leverantör av kalk. Vi ser oss som din samtalspartner genom alla faser i din process.

En partner, som helt enkelt kan göra den där positiva skillnaden i din processekonomi och din miljöinsats,

samtidigt som vi bidrar till att du har en process som är säker och håller högsta kvalitet.

Nordkalk. Rätt kalk i rätt tid på rätt plats och i rätt mängd.

### Med långsiktighet som mål

Vårt sätt att arbeta får mer och mer uppmärksamhet. Inte minst i tider då miljökrav, ekonomiska sparmål och produktionskraven på reningsanläggningar blir allt tuffare. Då gäller det att satsa på lösningar som i längden är de bästa både för ekonomin och för miljön.

Välkommen till Nordkalk!