



# Hållbar kväveåterföring

Med EkoBalans process och teknik eco:N kan upp till 95 % av kvävet i avvattningsrejekt utvinnas och återföras till kretsloppet i högkoncentrerad, fast form – fri från tungmetaller och andra oönskade ämnen.



# Hållbar kväveåterföring



Höga kvävehalter i avvattningsrejekt skapar onödig intern belastning på reningsverk. Med EkoBalans teknik eco:N kan kväve i rejektet utvinnas som ammoniumsulfat,  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ , i fast form och sänka den interna belastningen med upp till 95 %.

eco:N är en kombination av ammoniumstripping och kristallisation av ammoniumsulfat, båda väl beprövade tekniker var för sig, samt EkoBalans teknologi för skörd av ammoniumsulfatkristaller.

## FÖRDELAR MED ECO:N

eco:N ger flera fördelar jämfört med biologiska processer för rejektvattenbehandling:

- Avskilt kväve utvinnas som en säljbar gödselprodukt/råvara
- eco:N-processen är inte känslig för skiftande driftsförhållanden eller förorening med toxiska ämnen som kan slå ut en biologisk process
- Besparingar med dubbla procenttal
- Ingen risk för lustgasbildning i processen



*EkoBalans förädlar utvunnet kväve till gödselmedel för lokal användning*

## ECO:N-PROCESSEN

När en kväverik vätska, t ex avvattningsrejekt, värms och pH höjs genom tillförelse av NaOH, övergår det mesta av ammoniumkvävet i vätskan till löst ammoniak. Vätskan matas in i toppen av en strippingkolonn och fördelas över bärare i kolonnen. Med en fläkt förs luft in i botten av kolonnen. När vätskan möter luftströmmen överförs löst ammoniak till luften som tas ut i toppen av strippingkolonnen och leds till kristallisatorn. I kristallisatorn får ammoniaken reagera med svavelsyra och ammoniumsulfatkristaller faller ut. Luften, nu utan ammoniak, förs tillbaka till botten av strippingkolonnen och en ny cykel börjar. Ammoniumsulfatkristaller skördas kontinuerligt från kristallisatorn.



## eco:N-ANLÄGGNINGAR

EkoBalans eco:N-anläggningar byggs med standardkomponenter i tre grundstorlekar:

**eco:N 20** 5 m<sup>3</sup>/h (20-fots container)

**eco:N 40** 10 m<sup>3</sup>/h (40-fots container)

**eco:N 100** > 10 m<sup>3</sup>/h (fast installation)

Processen är helt automatiserad. Tid för övervakning, påfyllning av kemikalier, rengöring och hantering av ammoniumsulfat är mindre än tre timmar per vecka för en containeranläggning. Service utförs normalt två gånger per år.

