



Rapportframsidesbild: Täckt behandling av 65 ton avloppsslam. Fotograf: Annika Nordin, SLU

2017-09-01 12:38 CEST

SVU-rapport om ammoniakhygienisering för säker användning av slam i odling (avlopp och miljö)

Information om allmänt tillgänglig rapport från Svenskt Vatten Utveckling!

Nr: [2017-10](#)

Titel: Ammoniakhygienisering för säker användning av slam i odling

Författare: Björn Vinnerås, Annika Nordin, Håkan Jönsson

Direktlänk till pdf:

http://vav.griffel.net/db.pl?template_file=db_link_pdf.html&link=a&pdf=SVU-rapport_2017-10.pdf

OBS! Kopiera denna länk om du önskar länka direkt till rapport-pdf. Detta för att vi ska få så korrekt nedladdningsstatistik som möjligt. Tack på förhand!

Sammandrag: Behandling av avloppsslam med ammoniak är en billig och effektiv process som ger ett hygieniserat slam med ett kväveinnehåll som kan tas upp av grödorna vid gödsling med slammet. Rapporten sammanställer kunskapsläget och redogör för ett pilotförsök i Uppsala.

Sammanfattning: Behandling av avloppsslam med ammoniak är en billig och effektiv process som ger ett hygieniserat slam med ett kväveinnehåll som kan tas upp av grödorna vid gödsling med slammet. Rapporten sammanställer kunskapsläget och redogör för ett pilotförsök i Uppsala.

För att växtnäringsämnen i avloppsslam ska kunna återföras till åkermark måste det säkerställas att slammet inte innehåller så stora mängder av sjukdomsframkallande mikroorganismer att det kan leda till infektion av grödor och smittspridning till människor och djur. Man säger att slammet måste hygieniseras. Detta kan ske i olika hög grad, och gälla bakterier, virus och parasiter som spolmask och kryptosporidier.

I Sverige finns det ännu inga regler för hygienisering av slam som används för odling. Naturvårdsverket kom hösten 2013 med ett förslag till regeringen, men våren 2017 är ännu inget beslut fattat. Rapporten innehåller en översikt av hur olika länder förhåller sig till säkerhet och hygienisering av avloppsslam som ska spridas på åkermark. De enda krav som ställs på hygienien i Sverige gäller för Revaqcertifierade reningsverk som måste ha en behandling för att klara salmonella. Vanligast är lagring under minst sex månader, men även värmebehandling och kemisk behandling är möjliga.

Ammoniakbehandling är en typ av kemisk behandling som har utvecklats under de senaste 15 åren. Ammoniak finns alltid i ett jämviktsläge mellan oladdad ammoniak (NH_3) och den laddade ammoniumjonen (NH_4^+). Det är den oladdade formen som är giftig för mikroorganismerna, och den finns i större andel när pH-värdet och temperaturen stiger. Ammoniakbehandlingen utförs vid basiskt pH-värde (pH 8,5–9,5) och i täckta system utan luftdrag som ventilerar bort ammoniak.

Ammoniak förbrukas inte under behandlingen, utan finns kvar i det behandlade slammet och kan tas upp som kvävegödning av grödorna. Behandlingen har därför ett dubbelt värde – den hygieniserar slammet och

ökar gödselvärdet eftersom inte bara fosfor tillförs växterna utan även kväve. Genom att ammoniakbehandlingen hämmar bakterietillväxt så hämmar den också de bakterier som producerar de kraftiga växthusgaserna lustgas och metan, vilket är en fördel för systemet.

I rapporten redovisas en pilotstudie i Uppsala som visar att ammoniakbehandling är en enkel hygieniseringsmetod för avloppsslam. Med tillsats av 1,6 procent urea baserat på våtvikten gick det att hygienisera slammet under tre vintermånader vid temperaturer ned till minus 20 °C. Med dagens pris (vintern 2017) på 5,50 kronor per kg urea skulle behandlingskostnaden motsvara 90 kronor per ton slam våtvikt. I genomsnitt kan man räkna med att behandlingens årskostnad är under 10 kronor per ansluten person. Kostnaden för tillsatsen bör inte variera speciellt mycket mellan verk av olika storlek, men den ökar när slammets halt av torrs substans minskar eftersom doseringen är baserad på våtvikt.

Sökord: Avloppsslam, hygienisering, ammoniakbehandling, salmonella, ascaris, e.coli, enterococcus, urea

Keywords: Avloppsslam, hygienisering, ammoniakbehandling, salmonella, ascaris, e.coli, enterococcus, urea

Läs mer i rapporter från SVU inom samma ämnesområde:

[Tipsrapportlista_2017-10](#)

Rutin för utgivande av Svenskt Vatten Utvecklings (SVUs) egna rapporter!
Nya egna SVU-rapporter informeras om och är tillgängliga endast för medlemmar

under de tre första månader genom länk som skickas ut i e-post.

Efter tre månader blir rapporterna fritt tillgängliga för alla som vanligt genom Svenskt Vattens hemsida, vår rapportdatabas, Vattenbokhandeln och Newsdesk. Medlemmar, företagsabonnenter och icke-medlemmar som anmält sig till SVUs sändalistor får då rapportinformation och länk genom Newsdesk.

C-rapporter blir allmänt tillgängliga direkt som vanligt och får även

fortsättningsvis skickas vidare direkt till eventuellt intresserade. S-rapporter är en ny serie. Det är kortare sammanfattningar av specifikt utvalda SVU-rapporter. De kommer som c-rapporterna att bli allmänt tillgängliga direkt.

Tipsa en vän!

Skicka detta mejl vidare till en vän/kollega som du tror är intresserad av SVUs rapporter!

Anmäl intresse för info-mejl!

Skicka mejl till e-postadressen: SVU@svensktvatten.se. Skriv i "Ämnesraden" att du vill ha framtida info-mejl, så lägger vi till dig på sändlista.

Synpunkter!

Vi inom Svenskt Vatten Utveckling (SVU) vill gärna ha synpunkter på rapporterna. Anledningen är att vi avser att sammanställa den sammanlagda nyttan av SVU. Alla synpunkter, positiva som negativa är högst välkomna. Ange då vilken eller vilka rapporter kommentarerna avser. Skicka mejl till e-postadressen: SVU@svensktvatten.se. Skriv i "Ämnesraden" att mejlet handlar **om synpunkter på SVUs rapport/er**. **Tack på förhand.**

[Svenskt Vatten](#) arbetar för rent dricksvatten och friska sjöar och hav. Som branschorganisation för landets viktigaste livsmedelsproducenter och miljövårdsföretag arbetar vi aktivt med att företräda kommunernas VA-organisationers intressen för att få gehör i nationella och internationella sammanhang och med att bidra till medlemmarnas utveckling. Medlemmarna i Svenskt Vatten levererar dricksvatten och tar emot avloppsvatten från cirka 8,5 miljoner anslutna kunder.

Kontaktpersoner



Fredrik Vinthagen

Presskontakt

Kommunikationsstrateg

Press & kommunikation

fredrik.vinthagen@svensktvatten.se

0734-23 13 96

08-506 002 11