

Naturvårdsverkets författningssamling

ISSN 1403-8234

Naturvårdsverkets allmänna råd till 2 kap. 3 § miljöbalken (1998:808) om metoder för yrkesmässig lagring, rötning och kompostering av avfall;

NFS 2003:15

Utkom från trycket
den 29 augusti 2003

beslutade den 12 juni 2003

Till 2 kap. 3 §

Tillämpningsområde

Råden är avsedda att ge vägledning om försiktighetsmått vid tillämpning av metoder för:

- yrkesmässig anmälnings- eller tillståndspliktig mellanlagring av källsorterat matavfall, livsmedelsrelaterat verksamhetsavfall, avloppsslam, naturgödsel samt park- och trädgårdsavfall,
- yrkesmässig rötning och kompostering i tillståndspliktiga anläggningar som mottar källsorterat matavfall, livsmedelsrelaterat verksamhetsavfall samt avloppsslam,
- yrkesmässig rötning och kompostering i anläggningar som årligen mottar mer än 2 000 ton fast naturgödsel och park- och trädgårdsavfall.

Vad som sägs om efterlagring och efterbehandling i dessa råd avses omfatta material från anläggningar för rötning och kompostering enligt ovan. Gränserna för anmälnings- respektive tillståndsplikt för mellanlagring samt biologisk behandling, dvs. rötning och kompostering, framgår av förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd.

Med källsorterat matavfall avses i denna vägledning avfall som motsvarar avfallskod 20 01 08 i bilaga 2 till avfallsförordningen (2001:1063). Med livsmedelsrelaterat verksamhetsavfall avses avfallskoderna som anges under rubrikerna 02 02 till och med 02 07 i avfallsförordningen. Med avloppsslam avses avfallskod 19 08 05, med naturgödsel avses kod 02 01 06 och med park- och trädgårdsavfall avses avfallskoder under rubriken 20 02 i avfallsförordningen.

Om lokalisering och utformning av mellanlager samt röttnings- och komposteringsanläggningar

Mellanlager samt röttnings- och komposteringsanläggningar bör lokaliseras, utformas och drivas utifrån lokala förutsättningar. Lämpligt skyddsavstånd bör bestämmas efter en samlad bedömning av förutsättningarna i det enskilda fallet.

Om mellanlagring, lagring och förbehandling av matavfall och livsmedelsrelaterat verksamhetsavfall

Mellanlagring samt lagring av inkommande avfall under den varma årstiden bör normalt inte ske under längre tid än ett dygn efter mottagning. Motsvarande begränsning under den kalla årstiden bör vara sju dygn. I de fall samtliga moment från mottagning till och med huvudprocessen sker slutet samt med insamling och rening av frånluft och bildad gas, bör längre tids mellanlagring och lagring kunna godtas.

Mellanlagrat eller mottaget avfall bör täckas i slutet av arbetsdagen oavsett efterföljande lagringstid.

Det bör framgå vid vilken tidpunkt avfall inkommit till anläggning för mellanlagring eller behandling.

Vid förbehandling av avfall bör oönskade föremål avlägsnas och inför kompostering bör strukturgivande material tillsättas.

Vid längre driftavbrott bör avfall inte mellanlagras eller mottas utan föras till alternativ behandling.

Råd om tidsbegränsad lagring samt om täckning bör även tillämpas på avfall med likvärdig biologisk lättnefbrytbarhet som matavfall och livsmedelsrelaterat verksamhetsavfall.

Om huvudprocess gällande matavfall och livsmedelsrelaterat verksamhetsavfall

Huvudprocessen vid rötning och kompostering bör motsvara de förhållanden som framgår av *bilagan* samt ske i sluten form på ett sådant sätt att insamling av bildad gas och vätska är möjlig. En komposteringsprocess bör anses vara sluten under förutsättning att materialet innesluts i behållare eller genom täckning.

Frånluft innehållande luktämnen eller andra miljöstörande ämnen bör renas så att utsläppen reduceras till en godtagbar nivå. Kontroll av frånluftsreningen bör ingå bland annat i egenkontrollen, vid periodisk besiktning samt vid övertagande av en verksamhet.

Styrningen av huvudprocessen vid kompostering och rötning bör vara sådan att tiden i huvudprocessen understiger sex månader.

Bildad gas vid huvudprocess genom rötning bör nyttiggöras eller, om detta inte är rimligt, facklas av eller behandlas på annat miljömässigt likvärdigt sätt. Detta råd gäller även vid rötning av avloppsslam.

I de fall kompost avses användas i samband med jordförbättring, bör en hög mognadsgrad eftersträvas.

Om lakvattenhantering

Samtliga ytor där avfall hanteras bör vara beskaffade så att bildat lakvatten kan samlas upp. Detta bör inte gälla ytor för efterbehandling och efterlagring av kompost i de fall materialet täcks så att regnvatten inte infiltrerar i materialet, samt vid kortare tids lagring av kompost i anslutning till plats där materialet ska användas. Bildat lakvatten bör samlas upp och återföras till processen eller, renas till godtagbar nivå före utsläpp till recipient. Vad som är en godtagbar nivå bör bedömas utifrån de lokala förutsättningarna med hänsyn

tagen till de recipienter som finns. Vid återföring till processen bör smittskyddsaspekter beaktas.

Om efterbehandling och lagring av kompost och rötrest baserade på matavfall, livsmedelsrelaterat verksamhetsavfall och avloppsslam

Efterbehandling och lagring av kompost och rötrest bör ske så att bildning och utsläpp av oönskade ämnen minimeras.

Vid lagring av flytande rötrest den första tiden efter reaktorbehandlingen, bör bildad metangas i första hand nyttiggöras eller, om detta inte är rimligt, facklas av eller behandlas på annat miljömässigt likvärdigt sätt. Sådan uppsamling och hantering behöver dock inte ske i de fall metangasbildningen är obetydlig. Vid lagring i behållare före rötchammare bör samma råd gälla om risk finns att metangas kommer att bildas. Efterlagring av flytande rötrest utanför anläggningen som sker vid omgivningstemperatur bör uppfylla samma krav som ställs på lagring av naturgödsel.

Om hygienisering av kompost och rötrest baserade på matavfall och livsmedelsrelaterat verksamhetsavfall

Inkommande avfall bör sönderdelas och därefter behandlas i enlighet med rekommendationerna i *bilagan*.

Rötresten eller komposten bör efter behandling och före användning uppfylla kravet att *Salmonella* är frånvarande i ett representativt prov om 25 g av materialet (våtvikt). Provtagning och analys gällande *Salmonella* bör ske i enlighet med kriteriedokumentet SPCR 120 (Sveriges Provnings- och Forskningsinstitut).

Hantering av hygieniserad kompost eller rötrest baserad på matavfall bör ske på ett sådant sätt att risken för återinfektion och återväxt av smittämnen begränsas. Samma fordon eller behållare bör inte användas för transport av obehandlat avfall respektive färdig kompost eller rötrest, om inte fordon eller behållare genomgått rengöring och desinfektion mellan transporterarna.

Rutiner bör finnas för att uppmärksamma och hantera driftstörningar eller andra faktorer som kan innebära att smittämnen sprids inom anläggningen.

Smittskyddet bör även beaktas vid utformning och uppföljning av arbetsmiljön vid hantering av avfall och material.

NATURVÅRDSVERKET

LARS-ERIK LILJELUND

Simon Lundeborg
(Enheten för produkter och avfall)

Smittskydd

Rekommendationer för lämpliga behandlingsmetoder i samband med rötning och kompostering av avfall framgår av tabell 1 nedan. Klass A och B motsvarar olika grad av säkerhet och kontrollerbarhet, där klass A bedöms medföra en säkrare hygienisering. Av tabell 2 framgår lämpliga tider och temperaturer vid öppen respektive slutna kompostering. Även andra metoder än de nedanstående bör godtas under förutsättning att åtminstone likvärdigt resultat kan uppnås vad gäller avdödning av patogener. Som alternativ bör även separat hygienisering före rötning eller kompostering godtas.

Tabell 1. Hygieniseringsmetoder i samband med rötning och kompostering, uppdelade på klasserna A och B. Temperaturer och tider är angivna som minnivärden.

Klass	Behandlingsmetod	Parametrar som skall uppfyllas	Förutsättningar
A	Termofil rötning	Temperatur: minst 55 °C. Exponeringstid ^a : minst 6 timmar. (kan utföras som hygienisering före rötning)	Allt material skall uppnå angiven temperatur. Medeluppehållstid vid efterföljande rötning ^b : minst 7 dygn vid 55 °C.
A	Våtkompostering	Temperatur: minst 55 °C. Exponeringstid ^a : minst 6 timmar. (kan utföras som hygienisering före våtkompostering)	Allt material skall uppnå angiven temperatur. Medeluppehållstid vid efterföljande kompostering ^b : minst 7 dygn vid 55 °C.
A	Slutna kompostering	enligt tabell 2.	Allt material skall uppnå angiven temperatur. Vattenhalten bör uppgå till 35–60 %.
B	Öppen kompostering	enligt tabell 2. Eftermognad i minst 6 månader efter huvudprocessen och före användning.	Angivna parametrar skall uppfyllas i tre omgångar med vändning av materialet mellan varje omgång. Vattenhalten bör uppgå till 35–60%.

^a Med exponeringstid menas den tid då inget avfall tas ut ur eller tillförs reaktorn.

^b Medeluppehållstiden bör beräknas så att den gäller för minst 95 % av materialet.

Tabell 2. *Kombinationer av temperatur och tid vid kompostering.*

Temperatur (minimum) °C	Tid (minimum)
55	7 dygn
60	5 dygn
65	3 dygn
70	1 dygn

De processparametrar som anges i tabell 1 och 2 bör antecknas under behandlingen.