

# Kompostkurs

Görvelns koloniträdgård 15/5 2011

---

## Den goda jorden

Jorden är en levande organism som hela tiden andas, äter, växer och vilar. Den är i ständig förändring genom de miljontals processer som outtröttligt pågår under våra fötter.

Genom att bättre förstå och lära känna de processer som sker i jorden kan vi hjälpa vår odlingsjord att bibehålla eller till och med förbättra sitt värde. Allt som marken ger oss i form av skörd måste vi på något sätt lämna tillbaka för att kunna skörda igen och igen...

Kompostering och återförande av växtrester till odlingsplatsen är alltså av mycket stort värde. Man kan välja att se det som ett sätt att betala tillbaka för det man fått av jorden men man kan också se det som ett tillfälle att berika och inspirera jorden till fortsatt liv.

## Jordens behov av god struktur

För att jorden ska kunna hålla vatten, näring, och luft i en bra balans krävs att marken har en god struktur.

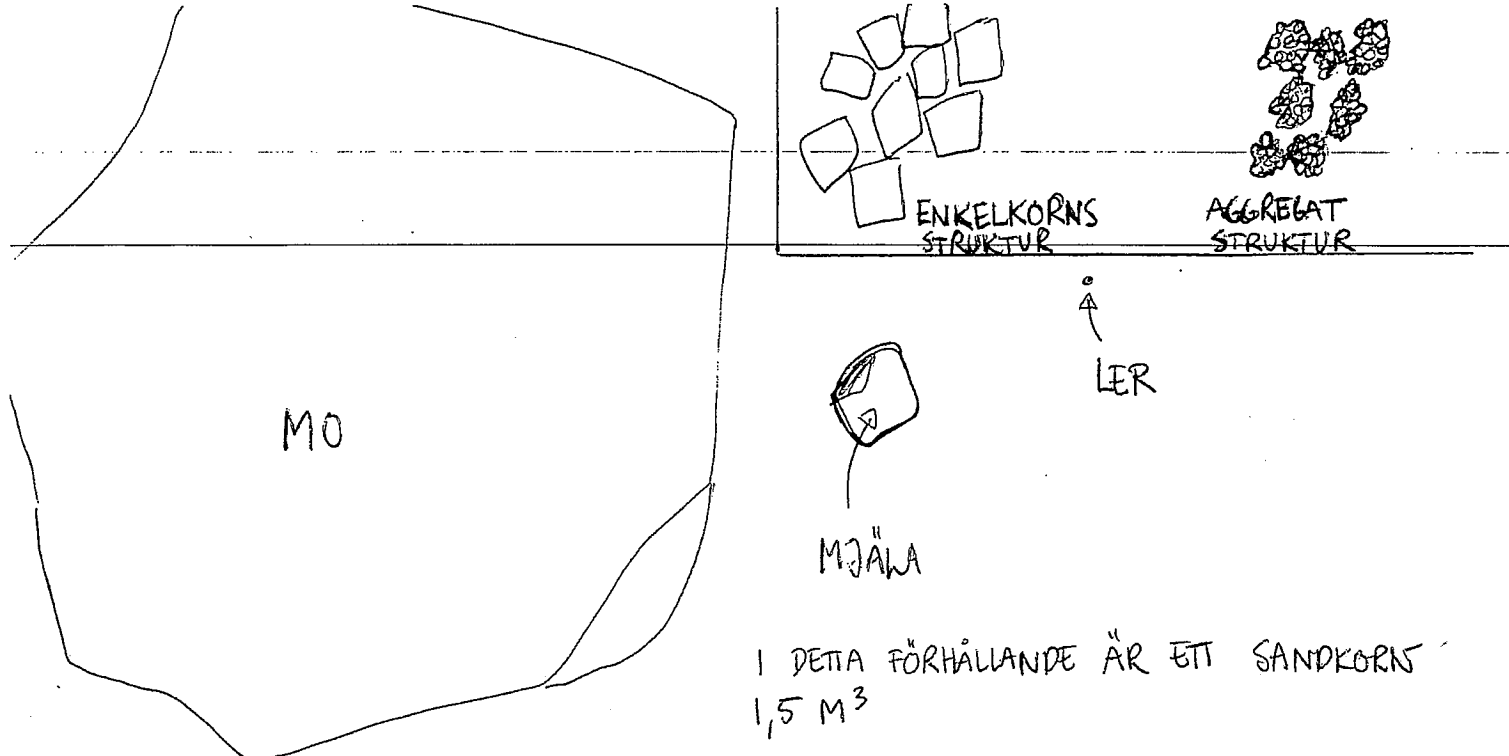
I huvudsak kan man säga att de stora hålrummen i jorden är fyllda med luft och de mindre hålrummen fyllda med vatten. Hur dessa hålrum ser ut beror på vad marken består av för material och hur det är lagrat.

En jord som innehåller ler eller humus utvecklas till att ha *aggregatstruktur*. Aggregaten är en klump markpartiklar som håller ihop med hjälp av mikroskopiska ler eller humuspartiklar.

Till skillnad från jordar med *enkelkornstruktur* som grus, sand och mojordar så kan jordar med aggregatstruktur hålla mycket mer vatten och näringsämnen.

Genom en god struktur och lucker jordyta kan marken andas. De livsprocesser som äger rum i marken förbrukar syre och avger koldioxid. För att halterna av koldioxid inte ska bli för höga i marken är det viktigt att gasutbytet mellan markluften och luften i atmosfären fungerar bra.

Tillförsel av organiskt material, t.ex. kompost, hjälper jorden att hålla en bra struktur samtidigt som det förbättrar jordens egenskaper.



### Vatten och näring i jorden

De processer som äger rum i marken och i komposten kräver förutom syre både vatten och näring.

Den gödsel som vi brukar ner i jorden kan inte tas upp direkt av växterna utan kräver bearbetning av markens organismer för att bli växttillgängligt. De bakterier, svampar och djur som arbetar med att göra näringen tillgänglig för växterna behöver också näring för att överleva. På det sättet förstår vi att det går åt näring inte bara till växterna utan även till de organiska processerna i jorden.

På samma sätt är det med vatten. Det går åt vatten inte bara till de växter vi odlar utan också till de övriga processerna i jorden. Vid torra avstannar aktiviteten i marken, maskar dör, svampar går in i vilostadier och bakterier dör eller vilar. Anledningen till detta är, förutom att vattnet i sig är livsviktig mat för allt levande, att vattnet hjälper till att jämna ut temperaturen i jorden.

### Förutsättningar för komposteringsprocessen

Förutsättningarna för komposteringsprocessen är den samma som i jorden fast oftast med ett mer näringsrikt innehåll och utan krav på växttillgänglig näring i första skedet.

De viktigaste grundpelarna i komposteringsprocessen är:

- Komposteringsmaterialets kol/kväve kvot (C/N kvot)
- Tillgången till luft och vatten/fukt
- Temperaturen
- pH-värdet

När man pratar om kol/kväve kvot så menar man den balans som bör finnas i komposten mellan material med högt kolinnehåll och material med högt kväveinnehåll.

Kolet är energikällan som avgör hur snabbt bakterierna kan föröka sig och därmed hur många bakterier som är aktiva. Kolet finns framför allt i kolhydrater som t.ex. socker, stärkelse och cellulosa. Exempel på material med högt kolinnehåll är halm, torkat gräs, löv och täckbark mm.

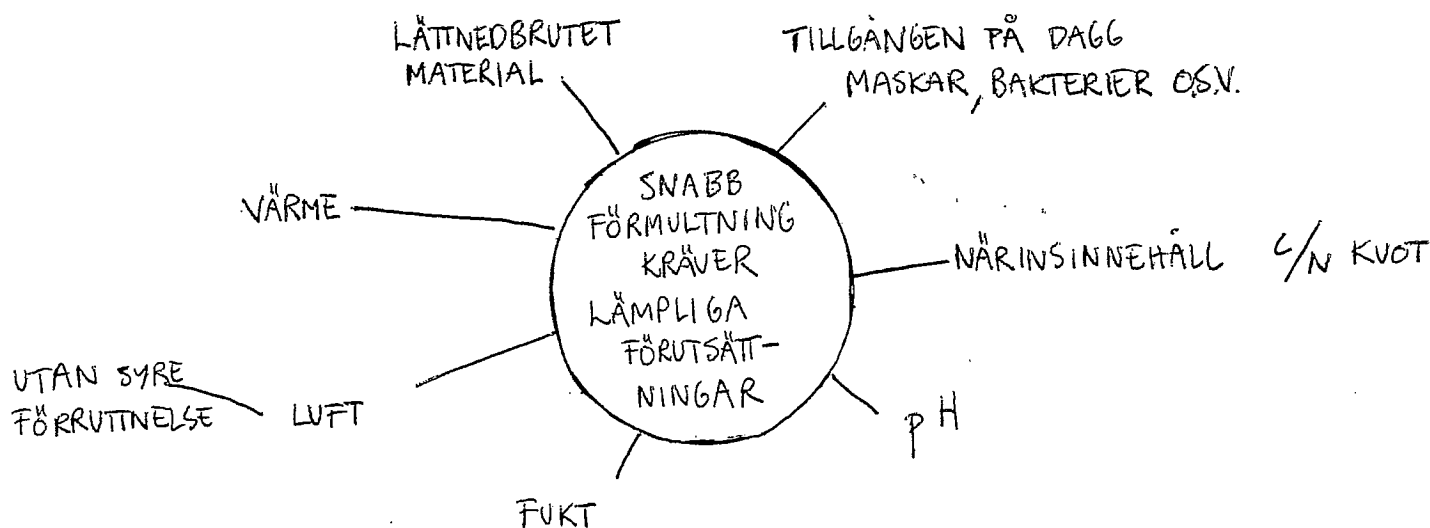
Kvävet är en byggsten i bakteriernas celler och därmed avgörande för hur mycket nya bakteriekroppar som byggs upp. Exempel på kväverika material är höns gödsel, urin, gräsklipp och hushållskompost mm.

Vid obalans i C/N kvoten kan processen i komposten stanna upp eller helt avta. Om mängden kväverikt material är mycket större än kolhalten så sker en snabb process där bakterierna snabbt förökar sig men sedan snabbt dör eftersom det råder brist på energirikt material. En hög kvävekvot leder också till urlakning av näringsämnen vid regn.

Om man i stället tillför en stor mängd halm i förhållande till ett kväverikt material så blir konkurrensen om kvävet stor vilket resulterar i en långsammare nedbrytning. I en odlingsjord skulle det innebära att kvävet binds i markprocesserna och därmed inte blir växttillgängligt under en längre period. I en kompost resulterar det i långsammare nedbrytning.

Då man sätter igång, eller blandar till en ny kompost, bör C/N kvoten ligga på ca 25:1. Det vill säga 25 C atomer per N atom. Självklart är detta svårt eller rent av omöjligt att blanda till eftersom vi inte kan mäta vilka kvoter de material vi blandar innehåller. Det man kan ta med sig som en hjälp inför blandningen är att det ska vara en rätt så hög halt av kolrikt material i förhållande till kvävet.

Efter att processerna i komposten ägt rum blir C/N kvoten i den färdiga komposten ca 15:1. Mycket av det energirika kolet har förbrukats/förbränts i komposten och blandningen har nu en kvot som kan brukas ner och relativt snabbt bli till växttillgängliga näringsämnen.



Den nedbrytningsprocess som äger rum i komposten kräver också luft för att fortgå. Utan syret kan inte de syrekrävande bakterierna arbeta. De som däremot arbetar i syrefri miljö är förruttnelsebakterierna och de vill vi inte ha i vår kompost eftersom de producerar en mängd gaser som är giftiga för växterna.

Syret kommer ner i komposten om man blandar en luftig kompost med god struktur. Det åstadkommer man genom att blanda material av olika karaktär som gräs, löv, finfördelat ris och skörderester. När komposten legat en tid och brunnit behöver man blanda om den för att få in mer luft så nedbrytningen får ny fart.

Om komposten har en bra struktur kan den förutom luft hålla stora mängder vatten. Fukten är mycket viktig för att mikroorganismerna inte ska gå i vila. Om man upptäcker myror i komposten så är det ett tecken på att det är för torrt. Det går alldeles utmärkt att vattna komposten om man misstänker att den är för torr. Ett annat sätt att hålla fukten och jämna ut temperaturen i komposten är att täcka den med organiskt material som andas t.ex. halm eller jord. Ett bra mått på fuktighet är att man tar en näve jord i handen och kramar den. Det ska inte droppa om jorden förrän man kramar mycket hårt. Ungefär som en urvriden disktrasa ska det kännas.

Temperaturen i komposten går inte alltid att påverka men det är bra att känna till att den stora delen av arbetet i komposten sker under våren och hösten för att det är då temperaturerna är som mest gynnsamma. Maskar är som mest aktiva vid 10 C och vid temperaturer över 28 C dör de. Bakterier och svampar kan arbeta i högre temperaturer. Genom att förlägga komposten i ett halvskuggigt läge får man naturlig hjälp med temperaturutjämnningen. På samma sätt som med fuktigheten kan man, för att jämna ut temperaturen i komposten täcka den men t.ex. halm.

De biologiska processerna upphör helt vid minusgrader. Vid täckning kan komposten fortsätta arbeta längre in på hösten. För att skydda komposten från urlakning och tjäle kan man också täcka den med en presenning. Det är då viktigt att ta bort presenningen på våren igen för att syret åter ska kunna komma ner i komposten.

En annan viktig faktor i komposten är pH värdet. Ett pH värde omkring 7 är gynnsamt för de flesta organismer, både maskar, bakterier och svampar. Självklart är det svårt att avgöra det exakta pH värdet. Om maskarna arbetar, komposten luktar gott och kompostmaterialet är lagom fuktigt så kan man utgå från att pH värdet är bra. Om maskarna försvinner och man har kontrollerat fukten i komposten så kan man prova att kalka lite. Man kan också använda aska för att tillföra kalcium. Det finns dock de som anser att aska bör undvikas i

komposten eftersom det är ett dött material. Här gäller det att bilda sig en egen uppfattning.

### Yttre förutsättningar för att få en bra kompostering

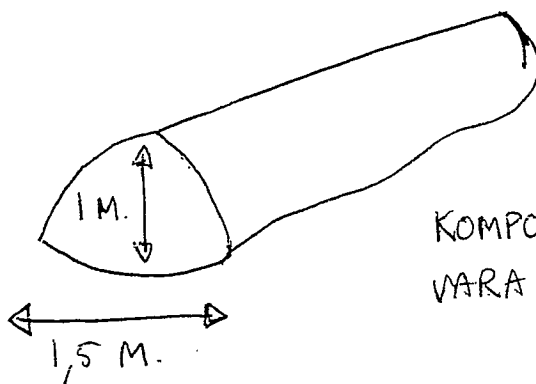
Precis som ovan är placeringen av komposten viktig. Om det är möjligt bör den ligga i halvskugga. Ett bra alternativ är att bygga häckar/fack till komposten. Genom att ha flera fack kan man påbörja en ny kompost när det gamla facket blivit fullt. Man kan med fördel tillsätta lite gammal kompostjord med mask för att sätta fart på den nya komposten.

Ju snabbare process man vill ha i sin kompost desto finare måste kompostmaterialet fördelas. Om man har en flistugg så kan man på en gång blanda i söndertuggade grenar och kvistar i komposten. Om man inte har tillgång till en flistugg kan det vara bra att skapa en separat rishög där man i måttliga mängder, då och då, blandar i det mest porösa riset i den vanliga komposten.

Det samma gäller för en hushållskompost. Om man vill ha en snabb nedbrytning bör man använda kompostkvarn. Eftersom en hushållskompost oftast innehåller mycket fuktigt avfall är det viktigt att blanda ut med torrt material för att få en bra balans. För en hushållskompost gäller att den måste vara absolut rattsäker om man ska kompostera kött, fisk, bröd och ost. Om man bara komposterar grönsaksrens/rester och andra vegetabilier i sin hushållskompost så går det bra att hantera den som en vanlig trädgårdskompost.

En komposteringsprocess som fungerar väl tar bara ca ett år att få färdig. För att det ska bli verklighet bör man gräva om komposten vid ett eller flera tillfällen.

Om man använder sig av kompostfack kan det vara en god ide att påbörja komposten på våren i ett kompostfack och sedan mot slutet av sommaren tömma facket och göra en limpa av komposten som man sedan täcker med halm, torkat gräs och/eller jord. Om allting har fungerat bra och komposten luktar gott och smular sönder fint i handen kan man sedan använda komposten som gödselmedel redan våren därpå.



KOMPOSTLIMPAN BÖR INTE  
VARA FÖR TJOCK ELLER HÖG.

---

## Ogräs i komposten

---

En del ogräsfröer går inte att ta död på i en kompost. Det samma gäller för rotogräs. Det är alltså bra att se till att det ogräs man lägger i komposten inte har gått i frö. Fröogräs och elakartat rotogräs är det bättre att spara separat. Helst ska det ligga fritt och torka upp riktigt ordentligt innan man blandar i det i komposten. Även mot ogräsförekomst är det bra att täcka komposten eftersom det är lättare att rycka upp det ogräs som mot förmodan tittar upp ovanför täckmaterialet.

### Kompostbehållare

Det finns en uppsjö av olika kompostbehållare att köpa på marknaden. En fördel med de helt isolerade kompostbehållarna på marknaden är att man slipper få in sniglar och andra oönskade djur. Komposteringen går oftast mycket snabbt men det brukar kunna bli en alltför fuktig och varm miljö i behållaren varpå förruttelseprocesser och jäsning inte är helt ovanligt. Det kräver alltså att man hela tiden kontrollerar och tillsätter det komposten behöver. En isolerad kompostbehållare kan även fungera som en brännugn för ogräs och ogräsfrö.

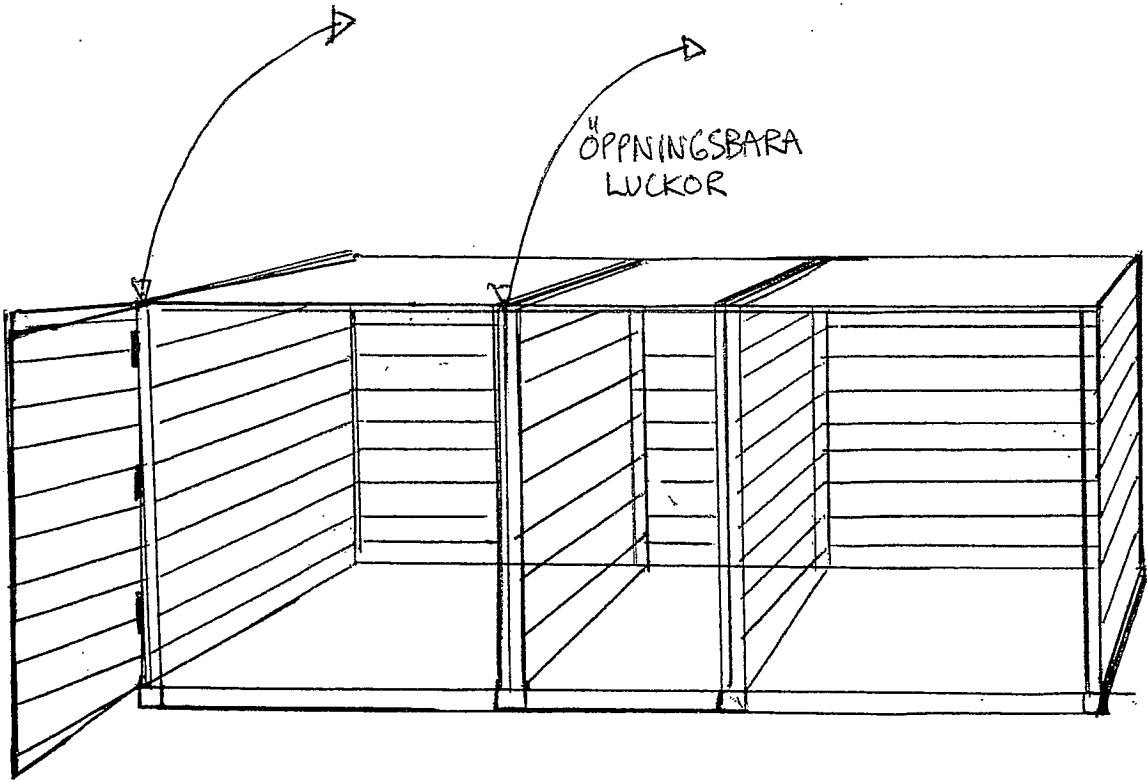
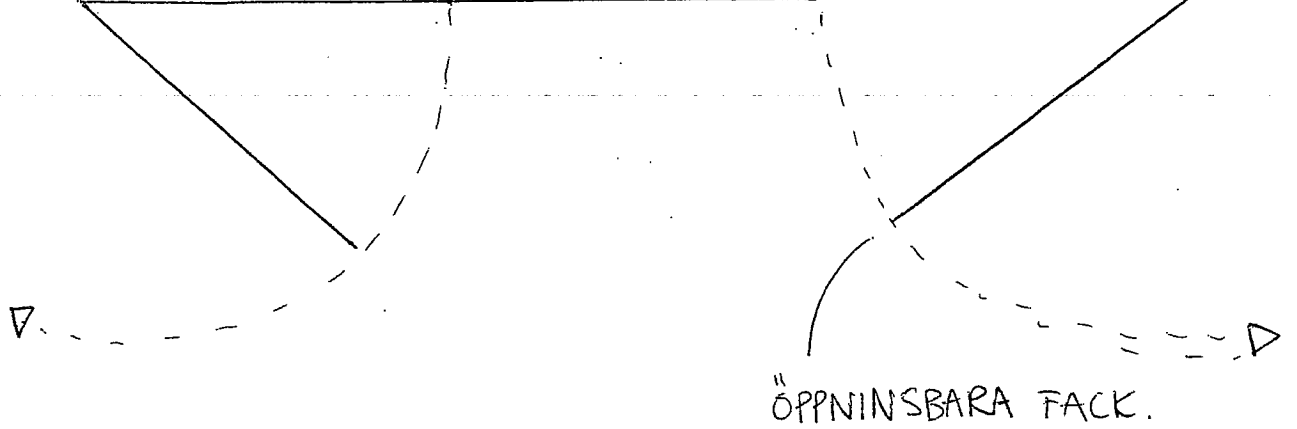
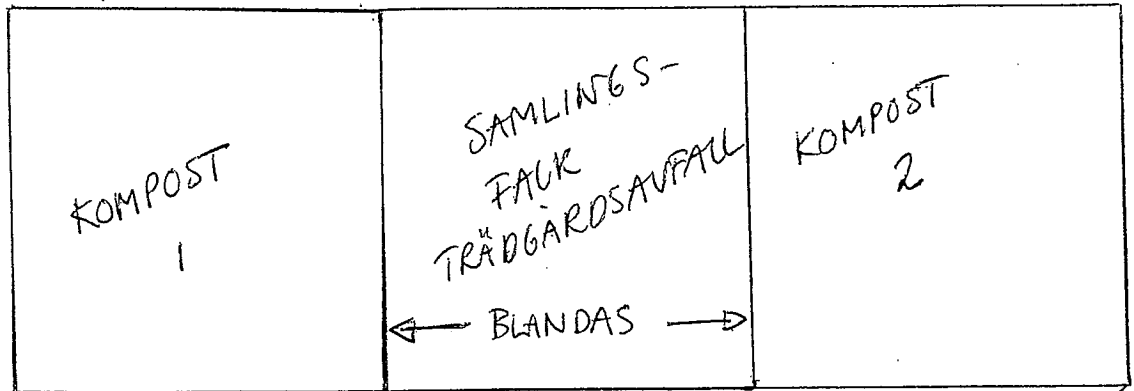
Andra typer av halvtäckta komposter som placeras på marken ger möjlighet för maskar och andra organismer att komma upp i komposten vilket ger en bättre kompostmiljö. Dessvärre kan man då även få in sniglar.

En annan aspekt att ta hänsyn till när man ska köpa en kompostbehållare är att de ska vara lätta att hantera vid tömning. Vissa kompostbehållare är vinterisolerade eller har isolering som kan köpas till.

Om man inte ska kompostera hushållsavfall av känslig karaktär så kan inte jag se att det finns anledning att köpa en kompostbehållare. Om man har stora problem med sniglar eller råttor så kan det vara ide att skaffa ett isolerat kompostkärl. För större mängder trädgårdsavfall är det svårt att hitta isolerade komposter i rätt storlek.

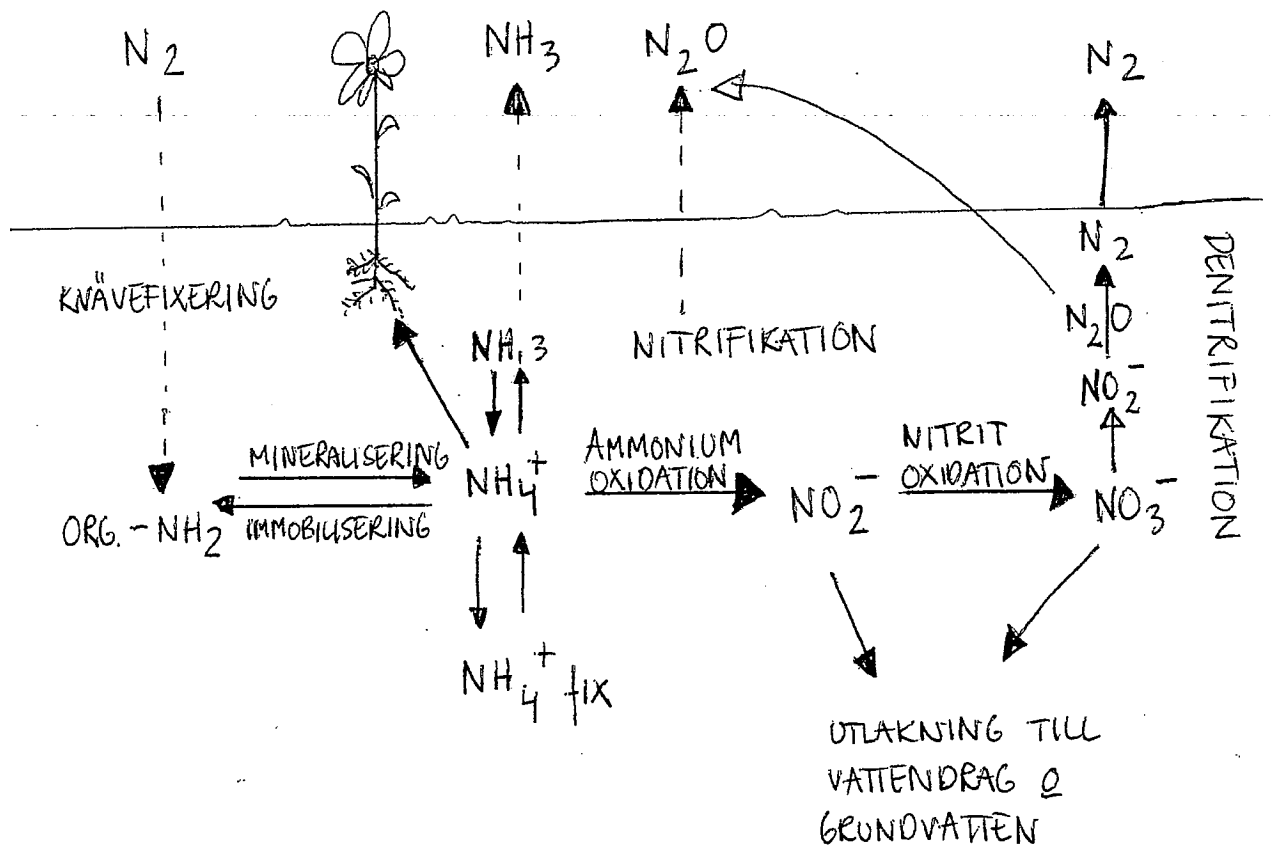
Om man bygger egna kompostfack så ska man inte använda tryckoimpregnerat trä eftersom det är giftigt för alla levande organismer. Förslagsvis bygger man öppningsbara kompostfack så de är lätta att tömma. Som extra skydd mot råttor kan man svepa in kompostfacken med finmaskiga nät.

EXEMPEL PÅ KOMPOSTFACK FÖR TRÄDGÅRDSKOMPOST



Materialet är sammanställt av Karolina Svensson med referenser från böckerna:  
*Den levande jorden* Hallander, Håkan; Huxley, Julian, *Din trädgård*, huvudredaktör  
 Berglund Karin om kompost av Lars Krantz, *Ekologiskt lantbruk*, Källander Inger om  
 växtnäring av Elisabeth Ögren, tidningen *Åter*, internet samt egna erfarenheter.

## KVÄVETS VÄG I JORDEN



$NH_4^+$	$NO_2^-$	$NO_3^-$
AMMONIUM	NITRIT	NITRAT

KVÄVE I GASFORM ( $N_2$   $N_2O$ )

DENITRIFIKATION = KVÄVEFÖRLUST.