

## Cirkulär användning av hästgödsel i Vallentuna kommun med omnejd



Status:	PM
Datum:	2021-12-15
Författare:	Fredrick Regnell, Marie Albinsson & Mats Johansson

## Innehåll

1	BAKGRUND OCH PROBLEMFÖRMULERING .....	3
2	FINANSIERING .....	3
3	SYFTE OCH MÅL.....	3
4	GENOMFÖRANDE .....	3
4.1	Provtagning av hästgödsel .....	3
4.2	Intervjuer med mottagare av hästgödsel .....	4
5	AVGRÄNSNINGAR .....	4
6	RESULTAT FRÅN PROVTAGNINGAR.....	5
7	RESULTAT FRÅN INTERVJUER.....	6
7.1	Intervjuer med hästhållare .....	6
7.2	Intervjuer med gödselmottagare .....	7
8	SLUTSATS & REKOMMENDATIONER .....	8

---

## 1 BAKGRUND OCH PROBLEMFORMULERING

Hästgödsel kan vara en värdefull resurs för lantbruket men idag används endast en liten del av den hästgödsel som produceras<sup>1</sup>. Idag är borttransport av hästgödsel en stor kostnad för många hästägare. I Vallentuna kommun finns många hästar och en mer cirkulär användning av hästgödsel skulle kunna gynna både hästägare och lantbrukare samt minska risken för övergödning. Detta är en del av kommunens arbete med att förbättra vattenkvaliteten och minska övergödningen. Exempelvis arbetar Vallentuna kommun aktivt och i samarbete med andra kommuner i både Åkerströmmens och Oxundaåns avrinningsområden. I båda dessa är antalet hästar och hästhållare stort.

För att få mer kunskap om intresset och möjligheten för att öka användningen av hästgödsel initierades detta projekt. Projektet delades upp i två delar där den ena handlade om att intervjua nyckelaktörer om hur de ser på frågor om kvalitetskrav, möjligheter och hinder samt affärsmodeller för en ökad cirkulering av hästgödsel till odling. Den andra delen av projektet handlade om att få mer kunskap om hästgödselns kvalitet. Dels växtnäringsinnehåll och dels om det innehåller rester av växtskyddsmedel/pesticider, tex klopyralider. Detta är en aktuell fråga som väckts under 2021 utifrån den rapport som Fritidsodlingens Riksorganisation (FRO) tog fram under vår och sommar 2021<sup>2</sup>.

## 2 FINANSIERING

Projektet har utförts på uppdrag av Vallentuna kommun och har medfinansierats av Havs- och vattenmyndigheten genom anslag 1:11 *Åtgärder för havs- och vattenmiljö*.

## 3 SYFTE OCH MÅL

Syftet med projektet är att få till stånd en mer hållbar hantering av hästgödsel i Vallentuna kommun med omnejd och därmed också minskad risk för övergödning.

Målsättningen är att öka kunskapen om möjligheter och hinder för att öka recirkulering av hästgödsel till odling i Vallentuna kommun med omnejd.

## 4 GENOMFÖRANDE

Projektet har inkluderat två huvuddelar; provtagning av hästgödsel hos ett antal hästhållare samt intervjuer med identifierade nyckelaktörer som tar emot hästgödsel. Samtliga aktörer har i denna rapport avidentifierats för att undvika att eventuella åsikter eller provsvar offentliggörs.

### 4.1 Provtagning av hästgödsel

Tillsammans med beställaren identifierades fyra hästhållare i Vallentuna kommun, med omnejd, som ville delta i analyser av deras hästgödsel. Den provtagna hästgödseln analyserades utifrån innehåll av pesticider ( däribland klopyralid) samt växtnäringsinnehåll (kväve, fosfor mm.) De efterfrågade parametrarna kunde däremot inte analyseras från ett och samma prov, utan det krävdes tre prover från varje plats. För att få representativa prover från en gödselhög användes en metod beskriven i *Instruktion till provtagning och analys av stallgödsel* av RISE (2021)<sup>3</sup>. Metoden innebar enkelt sagt att ta fem delprover ur respektive hög. I detta projekt togs fem delprover på olika djup i högarna, då olika djup motsvarar tiden som gödseln legat där. Delproverna blandades sedan noggrant och från blandningen togs tre likvärdiga prover. Denna metod tillämpades på två av provtagningsplatserna (A och B).

<sup>1</sup> Så använder du hästgödsel i växtodlingen – Praktiska råd, nr. 31 (greppa.nu)

<sup>2</sup> [https://for.se/wp-content/uploads/2021/05/Slutrapport\\_klopyralid\\_FOR\\_2021\\_webb-1.pdf](https://for.se/wp-content/uploads/2021/05/Slutrapport_klopyralid_FOR_2021_webb-1.pdf)

<sup>3</sup> <http://ri.diva-portal.org/smash/get/diva2:1530730/FULLTEXT03.pdf>

På plats C var allt gödsel lika gammalt och på plats D hade gödselhögen precis blandats innan provtagning, vilket gjorde att representativa prover kunde tas direkt från plats C och D.

I samband med provtagningen genomfördes även kortare intervjuer med hästhållare på de fyra platserna kring nuvarande hantering av hästgödsel, hur avsättning sker samt vilka möjligheter respektive utmaningar de upplever kring detta.

## 4.2 Intervjuer med mottagare av hästgödsel

I samråd med beställaren valdes totalt fem personer ut för intervjuer. Av dessa är tre lantbrukare och två är fritidsodlare. Samtliga är, eller har varit, mottagare av hästgödsel som sedan använts vid odling. En av lantbrukarna har inte kunnat intervjuas inom projektets tidsram, så totalt fyra personer har intervjuats.

Intervjuerna har varit så kallade semi-strukturerade, vilket innebär att frågeställningarna är givna på förhand men att det är möjligt att även ställa följdfrågor eller redogöra för sådant som inte ingår i de förbestämda frågorna. Frågorna har fokuserat på för- och nackdelar med att använda hästgödsel, vilka eventuella krav som ställs på gödsel, samt hur de ser på möjligheter, hinder och möjliga affärsmodeller för hållbar hantering av hästgödsel.

## 5 AVGRÄNSNINGAR

Projektet är avgränsat enligt följande:

**Tid** – Utförandetiden var 11e november – 15e december år 2021. Projekttiden begränsade dels antalet personer som kunde intervjuas, samt valet av laboratorium att skicka proverna till på grund av svarstiden för analyserna.

**Rum** – Geografiskt begränsat till Vallentuna kommun, med omnejd, då beställaren är Vallentuna kommun.

**Sak** – Fokus är på möjligheter och utmaningar vid användning av hästgödsel vid odling. Andra relevanta aspekter kopplade till hästgödsel, exempelvis potentiell övergödning, berörs således inte i det här projektet.

---

## 6 RESULTAT FRÅN PROVTAGNINGAR

Resultaten från provtagningarna visade att inga pesticider (inklusive klopyralid) påträffades i något av de prover som analyserades. Tabellen nedan visar de mest relevanta analysresultaten av de tagna proverna. Fullständiga analysresultat redovisas i *Bilaga A – Analysresultat*.

### Analysresultat

*Samtliga enheter är (mg/kg Torrsubstans), om inget annat anges*

	Plats A	Plats B	Plats C	Plats D
<b>Klopyralid</b>	< 1.00 (under detektionsgränsen)	< 1.00 (under detektionsgränsen)	< 1.00 (under detektionsgränsen)	< 1.00 (under detektionsgränsen)
<b>Totalkväve</b>	8170	13900	13900	9710
<b>Fosfor</b>	2950	3570	2190	4340
<b>Torrsubstans</b> (medelvärde av alla tre prov)	31,7 %	26,0 %	20,6 %	21,2 %

Analysresultaten visar tydligt att inga klopyralider har identifierats i den provtagna hästgödseln. Förekomst av klopyralid kan däremot inte uteslutas då den tillämpade mätmetoden begränsas av en detektionsgräns om 1.00 mg/kg TS. Det finns mätmetoder med lägre detektionsgräns hos laboratorier i exempelvis Norge och Nederländerna, men dessa har inte kunnat användas i detta projekt till följd av för långa svarstider. En rekommendation är däremot att tillämpa dessa vid framtida provtagningar av hästgödsel.

Näringsinnehållet i samtliga prover visar på ett innehåll av fosfor som ligger något lägre än exempel på mätningar av fosforkoncentration i andra studier. Exempelvis så mättes medelkoncentrationen för färsk stallgödsel i en studie från 2020<sup>4</sup> till ca 4500 mg/kg torrsubstans för fosfor. I samma studie var fosfor-koncentrationerna i hästgödsel som mockades upp efter en vecka från en hage mellan 4700 och 6250 mg/kg TS. Vad gäller kväve är studierna och mätningarna för detta relativt få. Relationen kväve : fosfor i proverna är som förväntat låg dvs 2,5-4:1 vilket beror på att merparten av kvävet lämnar hästarna med deras urin vilken inte samlas upp på gödselplattan. Proven pekar ändå på att merparten av den förväntade av fosfor fortfarande finns kvar i hästgödseln.

Samtidigt är variationen i egenskaper mellan hästgödsel från de olika platserna stor vilket understryker behovet av att genomföra provtagning av den hästgödsel som ska återföras till odling. Detta för att man som odlare ska kunna veta vilken gödslingseffekt/mängd växtnäring som gödseln innehåller och vilka egenskaper den har.

<sup>4</sup> <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1450767/FULLTEXT01.pdf>

## 7 RESULTAT FRÅN INTERVJUER

Nedan redogörs för det som framkommit under intervjuerna med projektdeltagarna.

### 7.1 Intervjuer med hästhållare

Från intervjuerna med hästhållarna är det tydligt att hantering och bortforsling av hästgödsel främst är en ekonomisk fråga. Gödsel lagras vanligtvis i containrar eller på en gödselplatta. En platta klarar betydligt större mängd gödsel och behöver därmed tömmas mer sällan. Affären, som den ser ut idag, innebär att hästhållarna får betala en bortforslingsavgift för gödseln. I vanliga fall till en lantbrukare som kommer och tömmer hyrda containrar eller gödselplattan för att sedan använda gödseln till odling. Kostnaden att hyra en container är enligt uppgift mellan 800-1000 kr per container och månad. Kostnaden för hämtning och tömning av en container uppgår till 1250-1500 kr per tillfälle.

En container töms naturligtvis olika ofta beroende på dess storlek och antalet hästar i stallet, men för att visa på ungefärliga kostnadsnivåer så används siffror från två av aktörerna som exempel.

- Aktör 1 har 22 hästar och en ungefärlig årskostnad på 44 000 kr/år, vilket motsvarar ca 2000 kr per häst och år. 19 000 kr är för containerhyra och 25 000 kr är för tömningarna av containrarna.

- Aktör 2 har 39 hästar och en ungefärlig årskostnad på 63 000 kr/år, vilket motsvarar ca 1600 kr per häst och år. 24 000 kr är för containerhyra och 39 000 kr är för tömningarna av containrarna.

Som jämförelse finns en studie från 2018 gjord av Hushållningssällskapet<sup>5</sup>, där 21 hästhållare i Göteborgs stad har intervjuats kring deras gödsel och avsättningen för denna. I studien har kostnader för gödselavsättning fåtts av 8 hästhållare och kostnaden varierar från 134 kr till 3333 kr per häst och år.

Oavsett de kostnadsvariationerna per häst och år så har båda ovan nämnda aktörer uttryckt att kostnaden i dagsläget är en betydande del av verksamheternas kostnader och att ökade kostnader skulle kunna innebära ekonomiska svårigheter.

Att hitta avsättning för gödseln i odling är också en utmaning. I dagsläget har samtliga fyra hästhållare i detta projekt hittat avsättning för sitt gödsel, men oro finns att detta kan förändras snabbt. Här önskas mer hjälp från kommunen och/eller andra aktörer som kan bidra. Som referens även här används tidigare nämnda studie<sup>5</sup>; där drygt hälften av de 21 intervjuade hästhållarna i Göteborgsregionen upplevde problem med att hitta avsättning för gödseln och även att kostnaden var väldigt hög. Någon motsvarande undersökning för Vallentuna med omnejd har inte genomförts.

Det faktum att hästgödsel är en resurs avspeglas idag varken i affärsmodell eller efterfrågan. En av de intervjuade hänvisar till att de lantbrukare som tillfrågats idag inte vill ta emot hästgödsel av rädsla för att få jobbiga frågor och krav från kommuners tillsynsmyndigheter. Mer konkret stöd, dialog och uppmuntran från myndighetshåll skulle kunna underlätta en ökad cirkulär användning av hästgödsel. Det bästa, om än svåruppnåeligt för alla, vore ett lokalt omhändertagande och användning i odling, vilket bland annat skulle minska transporterna och även skulle kunna främja cirkulärt tänkande och resurshushållning.

---

<sup>5</sup> [https://hushallningssallskapet.se/wp-content/uploads/2015/02/2018-slutrapport-hastgodsels-goteborgs-stad-soder\\_oster.pdf](https://hushallningssallskapet.se/wp-content/uploads/2015/02/2018-slutrapport-hastgodsels-goteborgs-stad-soder_oster.pdf)

## 7.2 Intervjuer med gödselmottagare

Resultaten från intervjuerna med gödselmottagare är uppdelade utifrån kategori enligt nedan.

### Fritidsodlare

- Fördelarna är att hästgödsel är effektivt för odlingarna, det finns ingen riktig ersättning som fungerar lika bra. Det är även cirkulärt att använda det, dvs resurseffektivt och mer hållbart jämfört med andra tillgängliga gödselmedel.
- Det största hindret är oron för förekomst av växtbekämpningsmedel som kan förstöra växterna, i detta fall lyfts nu klorpyralid. Detta problem har påvisats med FROs tidigare nämnda rapport och är en anledning till att vissa fritidsodlare nu inte längre tar emot hästgödsel.
- Fritidsodlare har enligt uppgift inga möjligheter att ställa krav på gödseln, utan inställningen är mer att odlarföreningen ska vara glada om de kan få tillgång till det.

### Lantbrukare

- Fördelarna med hästgödsel är att det är ett effektivt gödselmedel och relativt billigt i dagsläget.
- De intervjuade lantbrukarna skiljde sig åt när de uttryckte vilka de största hindren för att använda hästgödsel var:
  - En ansåg att det största problemet är att kommunen inte uppmuntrar användandet utan snarare letar efter fel. Lantbrukaren har enligt uppgift under 15 år konstant ha stött på motstånd från olika tillsynsmyndigheter.
  - En annan ansåg att spånhalten i gödseln var den största utmaningen. Det går att få bättre näring från gödseln utan spånen och spånen kan i värsta fall försämra näringsupptaget i jorden när de bryts ner. Framförallt så kan spånen separeras ut och användas till annat, exempelvis skulle spånen kunna omvandlas till biokol, som kan fungera som jordförbättrare, vilket det även pågår studier och experiment kring.
  - Utöver detta uttryckte samma lantbrukare att det vore intressant, och viktigt, att vidareutveckla användandet av hästgödsel så att gödslingen blir mer effektiv, dvs när på året är den bäst att använda, hur och i vilka givor ska den spridas och till vilka grödor.
- När det kommer till kravställning på hästgödseln de tar emot så nämnde en av lantbrukarna att de ställer krav på att gödseln inte får innehålla några främmande föremål, såsom sten, hästskor, fibersand eller liknande. Det finns även önskemål om att framöver kunna säkerställa att gödseln inte innehåller oönskade ämnen (t.ex. ogräsmedel, avmaskningsmedel eller antibiotika) utifrån en slags checklista, men detta är inget som någon av de intervjuade följer upp som krav i dagsläget.

Samtliga intervjuade gödselmottagare var eniga om att hästgödsel är en bra resurs som de gärna använder sig av. Däremot skiljde sig åsikterna om vad de största hindren för att använda hästgödsel är och även möjligheten att ställa krav på den gödsel som tas emot. Förekomst av eventuella pyralider uppfattades inte som ett betydande problem för lantbrukarna och en kommentar var att det är svårt att veta vad dåliga plantor eller dålig skörd beror på. Övergödning eller vattenbrist lyftes fram som två mer akuta problem än möjlig förekomst av pyralider.

---

## 8 SLUTSATS & REKOMMENDATIONER

### Slutsatser

- Inga pesticider (klopyralid etc.) identifierades i de tagna proverna.
- Näringsinnehållet i samtliga prover visar på innehåll av växtnäring fosfor (och troligen också kväve) i förväntade koncentrationer, vilket stärker det faktum att hästgödsel är intressant som gödselmedel i lantbruk och fritidsodling.
- Hästhållare har idag en stor logistisk och kostnadsmässig utmaning för att bli av med sitt gödsel.
- Gödselmottagare ser mestadels fördelar med användandet av hästgödsel. Fritidsodlare tycks främst oroa sig för pesticider (klopyralid i detta fall), medan lantbrukare tycks se en större utmaning i att använda hästgödsel på ett effektivt sätt, samtidigt som upplevt motstånd från myndigheter gör användandet av hästgödsel mindre attraktivt.
- Det saknas idag affärsmodeller utöver de som är baserade på ren kvittblivning/omhändertagande. De nuvarande är dessutom ofta kostsamma för hästägare/stall och bidrar inte till att skapa lokala kretslopp.
- Nya affärsmodeller verkar inte vara självorganiserande på lokal nivå även om det tycks finnas ett behov av och möjlighet till sådana. Här kan en extern aktör t ex kommunen eller annan landsbygdsnära aktör kunna medverka till utveckling.

### Rekommendationer

Detta projekt bör ses som en första undersökning som skapar ny och för Vallentuna specifik kunskap inom området. Fortsatta studier och provtagningar rekommenderas för att verifiera projektets resultat och jämförelser annan provtagning bör ske. Provtagningar behövs framförallt för att säkert kunna utesluta förekomst av klopyralid. Vid framtida provtagningar rekommenderas att använda analysmetoder med lägre detektionsgräns än den som används i detta projekt (1.00 mg/kg TS.). Om klopyralid identifieras vid framtida provtagningar så rekommenderas att fortsätta provta ”uppströms” för att reda ut vad källan till det kan vara.

Det vore även av intresse att intervjua fler aktörer för att stärka och förtydliga bilden av hur hästgödsel uppfattas av både hästhållare och potentiella gödselmottagare. Särskilt viktigt är att hitta de verkligt svåra hindren och tydliggöra de ekonomiska förutsättningarna för alternativa sätt att hantera hästgödsel på ett mer hållbart sätt.

Utöver detta rekommenderas Vallentuna kommun att i sina olika uppdrag och roller stötta och hjälpa lokala hästägare med att hitta avsättning för deras gödsel, då det i projektet framgick att hästägare har svårt att lösa detta själva. Om det är möjligt så uppmuntras så lokal avsättning som möjligt. Här finns tex stora möjligheter att via aktiviteter inom och nära landsbygdsprogrammet, näringslivs- och landsbygdsutveckling samt inom Åkerströmmens och Oxunda vattensamverkan arbeta vidare med frågorna.

---



Ecoloop AB  
Adress: Ringvägen 100  
SE-118 60 Stockholm

[www.ecoloop.se](http://www.ecoloop.se)

Säte: Stockholms kommun  
Org. nr: 556627–4816