

# Hållbar hästhållning på naturbruksgymnasier – nuläge och utvecklingsmöjligheter i undervisningen, med fokus på näringsläckage från hagar

*Sustainable horse keeping at high schools  
– current situation and possibilities for educational  
development, with focus on nutrient leaching from paddocks*

Maja Bladh



Kandidatuppsats i miljövetenskap, 15hp  
Kandidatprogrammet – Biologi och miljövetenskap



## Hållbar hästhållning på naturbruksgymnasier – nuläge och utvecklingsmöjligheter i undervisningen, med fokus på näringsläckage från hagar

Sustainable horse keeping at high schools  
– current situation and possibilities for educational development, with focus  
on nutrient leaching from paddocks

*Maja Bladh*

**Handledare:** Helena Aronsson, institutionen för mark och miljö, SLU

**Examinator:** Anna Mårtensson, institutionen för mark och miljö, SLU

**Omfattning:** 15 hp

**Nivå och fördjupning:** Grundnivå, G2E

**Kurstitel:** Självständigt arbete i miljövetenskap – kandidatarbete

**Kurskod:** EX0688

**Program/utbildning:** Kandidatprogrammet Biologi och miljövetenskap 180 hp

**Utgivningsort:** Uppsala

**Utgivningsår:** 2018

**Omslagsbild:** foto Kevin Delvecchio, unsplash.com

**Serietitel:** Examensarbeten, Institutionen för mark och miljö, SLU

**Delnummer i serien:** 2018:11

**Elektronisk publicering:** <http://stud.epsilon.slu.se>

**Nyckelord:** övergödning, utbildning, elever, rasthagar, beteshagar, fosfor

Sveriges lantbruksuniversitet  
Swedish University of Agricultural Sciences

Fakulteten för naturresurser och jordbruksvetenskap  
Institutionen för mark och miljö



## Sammanfattning

Övergödningen i Östersjön är ett stort problem. Alla länder runt om detta hav behöver gemensamt jobba för att minska övergödningen för att i sin tur främja ett livskraftigt ekosystem. En stor del i detta har länge varit, och är fortfarande, begränsningar av påverkan från jordbruket. På senare år har hästhagars näringsläckage och bidrag till övergödningen uppmärksammats och flera studier tyder på att det är av avsevärd storlek.

Hästnäringen består till betydande del av verksamheter som ligger utanför jordbrukssektorn. Detta bidrar till att hästhållare inte tar del av information på samma sätt som lantbrukare och deras verksamheter regleras inte heller med samma typ av krav. I takt med att hästarna i Sverige ökar, ökar också behovet av att kunskap kring hästhållningens miljöpåverkan, både positiv och negativ, når fram till alla Sveriges hästhållare.

I detta arbete har undervisningen av naturbruksgymnasiernas hästelever undersökts, både huruvida de lär sig om näringsläckage från hästhagar och om det finns möjligheter till utveckling. Dessa elever är en viktig målgrupp för kunskap om miljömässigt hållbar hästhållning då flera av dem senare kommer att vara aktiva i häststallar runt om i Sverige på olika sätt, som yrkesverksamma eller med stallet och hästar som fritidsintresse.

Personer med olika befattningar på några av Sveriges naturbruksgymnasier har i detta arbete svarat på en enkät och en del har blivit intervjuade via telefon.

Hästeleverna lär sig till viss del om näringsläckage från hästhagar, men det finns utrymme för utveckling. Det finns konkreta förslag på hur denna utveckling skulle kunna ske och det handlar både om vidareutbildning av personal samt färdigställt material anpassat till eleverna att använda i undervisningen.

*Nyckelord:* övergödning, utbildning, elever, rasthagar, beteshagar, fosfor.

## Abstract

The eutrophication of the Baltic Sea is a vast problem. All countries around the sea need to work coactively to reduce the eutrophication in order to benefit a viable ecosystem. Decreasing the impact from the agricultural sector is a great part of this work and has been for a long time. Awareness about the impact of horse keeping, in form of nutrient leaching from paddocks, have recently been increasing and multiple studies indicates that it is of importance.

Horse keeping is seldom seen as a part of the agriculture sector. This contributes to people keeping horses not taking part of information to the same extent as farmers do and the same type of detailed regulatory framework does not regulate their business. As the number of horses in Sweden increases, the necessity of reaching out with knowledge about the environmental impact of horse keeping, both positive and negative, to the people keeping horses increases.

This work has inquired into the education of the students at the Natural Resource Programme studying horse keeping. It has investigated whether they learn about nutrient leaching from horse paddocks and if there are possibilities for development. These students play an important role in this matter since many of them later on will be active in stables around Sweden, either as professionals or with horses as a hobby.

Staff with different types of positions from a number of Swedish schools giving the Natural Resource Programme answered a survey and some of them were interviewed by phone.

Pupils studying horse keeping partly learn about nutrient leaching from horse paddocks, but there is potential for development. Several proposals about how this could be done were identified during the study, which include further education of teachers and teaching material matched to these students to use during lectures.

*Keywords:* eutrophication, education, students, paddocks, pasture, phosphorus.

# Innehållsförteckning

<b>Tabellförteckning</b>	<b>5</b>
<b>Figurförteckning</b>	<b>6</b>
<b>1 Inledning</b>	<b>7</b>
1.1 Bakgrund	7
1.1.1 Hästar i Sverige	8
1.1.2 Näringsläckage från hästagar	9
1.2 Syfte	10
<b>2 Material och metod</b>	<b>11</b>
2.1 Avgränsningar	11
2.2 Datainsamling	11
2.2.1 Enkät	11
2.2.2 Telefonsamtal	14
<b>3 Resultat</b>	<b>15</b>
3.1 Enkät	15
3.1.1 Bakgrundsfrågorna	15
3.1.2 Utbildningsfrågorna	16
3.2 Telefonsamtal	24
<b>4 Diskussion</b>	<b>27</b>
4.1 Metod	27
4.2 Resultat	28
4.3 Slutsats	29
<b>Referenslista</b>	<b>30</b>
<b>Tack</b>	<b>33</b>
<b>Bilaga 1 – Svar på fråga 12</b>	<b>34</b>
<b>Bilaga 2 – Svar på fråga 13</b>	<b>35</b>
<b>Bilaga 3 – Kommentarer på enkäten</b>	<b>36</b>





## Tabellförteckning

Tabell 1. Frågorna i enkäten som skickades till naturbruksgymnasierna	12
Tabell 2. De typer av risker för negativ miljöpåverkan som kan kopplas till hästhållning och som respondenten ombads rangordna utefter hur viktiga hen tyckte att de är att ta upp i undervisningen (fråga 5, tabell 1, sida 12)	17
Tabell 3. Svar på frågan "När pratade du/ni senast med era elever om en miljöfråga kopplat till hästnäringen?"	21
Tabell 4. Svar på frågan "Anser ni att era elever får tillräcklig kunskap om problemet med näringsläckage från hästhagar och hur vi kan minska det? Om nej, vad är orsaken?". Svaren är kategoriserade med hjälp av kodning (se metod)	23

## Figurförteckning

- Figur 1. Nio olika typer av risker för negativ miljöpåverkan (tabell 2) skulle av respondenten rangordnas utefter hur viktiga hen ansåg att de var att ta upp i undervisningen. Här redovisas ett medelvärde beräknat på enkätens samtliga 16 svar. 17
- Figur 2. Nio olika typer av risker för negativ miljöpåverkan (tabell 2, sida 17) skulle av respondenten rangordnas utefter hur viktiga hen ansåg att de var att ta upp i undervisningen. Här redovisas antal respondenter som angav respektive typ av risk för negativ miljöpåverkan som viktigast att ta upp. 16 av 16 svar är representerade i figuren. 18
- Figur 3. Antal respondenter som angav att respektive typ av risk för negativ miljöpåverkan (tabell 2, sida 17) tas upp i undervisningen. 12 av 16 svar är representerade i figuren. 19
- Figur 4. Antal respondenter som angav att respektive typ av risk för negativ miljöpåverkan (tabell 2, sida 17) borde få mer tyngd i undervisningen. 9 av 13 svar är representerade i figuren. 20
- Figur 5. De kurser där respondenterna angav att näringsläckage från hästhagar tas upp. 13 av 16 svar är representerade i figuren. 21
- Figur 6. Hur respondenterna beskrev att undervisningen av näringsläckage bedrivs. 16 av 16 svar är representerade i figuren. 22

# 1 Inledning

Övergödningen av Östersjön är det största hotet mot havets ekosystem (Jordbruksverket 2018a) och detta hanteras sedan 2009 på EU-nivå genom en gemensam strategi för länderna runt havet (Jordbruksverket 2018b). Strategin är uppdelad i tre mål varav ett är ”Rädda havsmiljön” (ibid.) och under detta mål ligger Policy Area ’Nutri’ (EUSBSR 2018). Denna del av strategins implementering har fokus på näringsläckage och åtgärder för att minska dessa till Östersjön (ibid.). Övergödningen bidrar till flera olika problem (Jordbruksverket 2014). Plankton och alger kan växa mer på bekostnad av tången, vilket i sin tur leder till en minskning av fisk som är beroende av tången. En del alger bildar giftiga ämnen och algblomningen är således potentiellt farlig för människor och andra djur. Den biologiska produktionen ökar vilket leder till syrebrist då det organiska materialet ska brytas ned (ibid.).

Lantbrukare har i över 20 års tid arbetat med frågan om hur jordbrukets bidrag till övergödningen kan minskas (Jordbruksverket 2017b) och det finns flera regleringar kring deras verksamhet inklusive djurhållning, exempelvis via Förordningen om miljöhänsyn i jordbruket (SFS 2015:250). Under senare år har hästhagar uppmärksammas som potentiell källa till näringsläckage (Dahlin & Johansson 2008; Parvage, Ulén & Kirchmann 2013; Geranmayeh & Aronsson 2015) och i takt med att hästarna ökar, ökar också behovet av en miljömässigt hållbar hästhållning.

Då detta arbete handlar om näringsläckage från hästhagar samt motåtgärder kommer det hädanefter i denna uppsats att vara just det som menas när det står ”näringsläckage”, om inte annat anges.

## 1.1 Bakgrund

Hästar i Sverige har ett brett socialt värde, från att motverka utflytt från landsbygden (Johansson, Andersson & Hedberg 2004) till att skapa tillfällen för rekreation, vilket är definierat som en kulturell ekosystemtjänst (Millennium Ecosystem Assessment

2005). Hästnäringen har även ett samhällsekonomiskt värde då den skapar efterfrågan på både varor och tjänster vilket genererar arbetstillfällen. Behovet av både grov- och kraftfoder innebär en inkomstkälla för lantbruket medan ridskolor och uppstallning av privathästar för med sig ekonomisk nytta för landsbygden (Johansson, Andersson & Hedberg 2004; Elgåker 2012).

Hästar fyller också en värdefull funktion för miljön. Som betande djur kan de bidra till biologisk mångfald genom att hålla marker öppna (Rook et al. 2004; Johansson, Andersson & Hedberg 2004) och det gödsel de producerar är en del av ett miljömässigt hållbart lantbruk (Jordbruksverket 2013). Dock kan hästhagar och gödsel också leda till negativ miljöpåverkan i form av näringsläckage som leder till övergödning av vattendrag, sjöar och hav (Parvage 2010). Det finns flera studier som har visat att näringsläckage från beteshagar är ett problem vilket bidrar till övergödning (Bilotta, Brazier & Haygarth 2007). Specifik kunskap om hästhagens bidrag till övergödningen har däremot inte funnits i samma utsträckning, bland annat då de verksamheterna inte alltid räknas in i jordbrukssektorn (Närvänen et al. 2008). Alla hästhållare verkar inte heller se sig själva som en del av jordbruket (Bomans, Dewaelheyns & Gulinck 2011) och är ofta inte heller medlemmar i samma typ av organisationer som lantbrukare är (Hammer, Bonow & Petersson 2017). Studier på hästhagens näringsläckage har på senare år blivit fler och numera finns kunskap om ungefär vilka mängder det handlar om (Dahlin & Johansson 2008; Parvage, Ulén & Kirchmann 2015) samt vad enskilda gårds- eller hästägare kan göra för att förhindra läckage (Geranmayeh & Aronsson 2015). Dock verkar dessa åtgärder inte ske i den utsträckning som är önskvärt (ibid.) och frågan är vad detta beror på. Orsakerna skulle kunna vara en, flera av och även andra än ekonomi, intresse, marktillgång och kunskap. Resultatet från en studie där hästhållare i två kommuner utanför Stockholm intervjuades angående deras hästhållning, tyder på att det saknas kunskap (Hammer, Bonow & Petersson 2017).

### 1.1.1 Hästar i Sverige

Det finns flera orsaker till att det är intressant att veta hur många hästar det finns i Sverige, där miljöpåverkan är en. Sedan 1 juli 2016 ska alla hästar vara registrerade i en central databas, enligt Europeiska kommissionens genomförandeförordning 2015/262, L 59, 17.2.2015. Tidigare har det inte funnits några sådana krav vilket kan vara en del i varför det inte funnits samlade siffror på antal hästar i Sverige. För att ta reda på det genomförde Jordbruksverket på uppdrag av regeringen år 2004 en första undersökning av antalet hästar i landet (Jordbruksverket 2016). Därefter har det gjorts nya undersökningar åren 2010 samt 2016. Samtliga är byggda på enkäter skickade till ett urval fastigheter, ridskolor och turridningsverksamheter samt data från djurskyddskontrollregistret i 17 kommuner inom storstadsregionerna. År 2016

uppgick det skattade antalet hästar i landet till 355 500 (ibid.). Det kan jämföras med antal mjölkkor som i juni år 2017 uppgick till ca 322 000, med en minskning på nästan 9 000 djur sedan juni 2016 (Jordbruksverket 2017a). Andelen hästar som hålls inom tätorter (>10 000 invånare) eller tätortsnära områden uppgår till 76 % (Jordbruksverket 2016). Även antalet platser där det hålls hästar har undersökts och skattats till 76 800, där den vanligaste platsen är en lantbruksfastighet. Av de 355 500 hästarna som uppskattningsvis finns i Sverige står 28 % på jordbruksföretag (ibid.). Knappt 30 % av hästhållare i Sverige bedriver någon typ av näringsverksamhet och av dessa är det återigen knappt 30 % som bedriver verksamheten inom jord- och skogsbruk (Kielén et al. 2016). Detta innebär att ungefär 9 % av Sveriges hästhållare har sina hästar kopplade till någon typ av jord- eller skogsbruk. För dessa finns krav som måste uppfyllas vad gäller gödselhanteringen från djuren de håller, vilket innefattar hästarna (SJVFS 2015:21).

Resterande hästar i Sverige (72 %) hålls alltså på andra typer av anläggningar, som ridskolor och privatstall. Dessa hästhållare omfattas inte av något särskilt regelverk specifikt för deras verksamheter (Jordbruksverket 2013) och är inte reglerade på samma sätt som jordbruket (Hammer, Bonow & Petersson 2017). Dock ska de uppfylla de krav som finns lagstadgade enligt miljöbalkens 2 kap. allmänna hänsynsregler. Där står bland annat att alla som bedriver en verksamhet måste skaffa sig tillräcklig kunskap samt utföra de skyddsåtgärder som krävs för att förhindra att miljön påverkas negativt av verksamheten (SFS 1998:808).

I rapporten ”*Hästhållning i Sverige 2016*” redovisas resultaten efter en enkätundersökning och i denna definieras rasthage som en hage med preparerat underlag (Kielén et al. 2016). Antal hektar rasthagar som samtliga hästhållare i Sverige har tillgång till uppskattades då uppgå till omkring 57 200 hektar medan samma siffra för beteshagar var 329 600. Totalt blir detta alltså ungefär 386 800 hektar av landets mark som används för att hålla hästar på (ibid.).

### 1.1.2 Näringsläckage från hästhagar

Hästarnas gödsel innehåller viktiga växtnärsämnen som kväve, fosfor och kalium (Jordbruksverket 2013). Om det saknas tillräcklig växtlighet för att ta upp denna näring kan den försvinna ut i vattendrag, sjöar och hav (Dahlin & Johansson 2008). Där bidrar den till övergödning vilket leder till flera problem varav potentiellt farlig algblomning är ett (Jordbruksverket 2014). En del av näringen binds dessutom in i jordens organiska material och kan leda till en ökad näringsförlust på sikt (Dahlin & Johansson 2008).

På samma sätt kan fosfor som tillförs Östersjön bindas i bottensedimenten och sedan frigöras vid syrefria förhållanden (Naturvårdsverket 2012). Övergödningen bidrar till ökad biologisk produktion. Detta leder till syrebrist när det organiska

materialet ska brytas ned, vilket i sin tur frigör ytterligare mängder fosfor (ibid.). En studie från sydöstra Spanien visade att totala innehållet av fosfor i hästarnas gödsel låg mellan 6,1–9,3 g per kg torr gödsel, medan motsvarande siffror för nötkreatur var 1,2–4,1 (Caselles et al. 2002). Det finns krav som reglerar hur mycket stallgödsel som får spridas på jordbruksmark, men det finns inga motsvarande regleringar vad gäller utsläpp genom hästarnas vistelse i hagar (Jordbruksverket 2013). Räknat på en femårsperiod får spridning av stallgödsel inte överstiga motsvarande 22 kg totalfosfor per hektar och år (SJVFS 2015:21). Detta kan jämföras med mängden fosfor som tillförs hästhagar, vilket i en studie visade ett genomsnitt på 60 kg per hektar och år (Parvage, Ulén & Kirchmann 2013). I studien samlades det in prover från sju hästgårdar i Uppland med hagar av varierande ålder och markttextur. Den största mängden tillförd totalfosfor som uppmättes var 108 kg per hektar och år. Hur mycket av detta som ackumuleras i jorden påverkades av hur länge marken använts som hästhage samt hästätheten (ibid.). I rapporten *Fosforförluster från jordbruksmark* (Geranmayeh & Aronsson 2015) går det att läsa om resultaten från fyra projekt vilka utredde hur djurhållningen bidrar till fosforläckage samt förslag på åtgärder mot detta. Ett projekt mätte fosforläckage från hästhagar, vilket visade sig i genomsnitt vara 1,1 kg per hektar (Parvage, Ulén & Kirchmann 2015; Geranmayeh & Aronsson 2015). Detta kan jämföras med fosforläckage från åkermark vilket är 0,2–0,9 kg per hektar (Geranmayeh & Aronsson 2015).

Ett annat av projekten visade att andelen löslig fosfor var större i hästarnas gödsel än i kornas gödsel, jämfört när de båda djurslagen hölls på bete. Resultat från ett annat projekt tydde på att minst 60 % av fosfor i hästarnas gödsel är löslig, oavsett vilken typ av häst det är eller hur mycket fosfor den gavs via fodergivan. Den lösliga fosfor följer enklare med ytavrinningen till närmsta vattendrag eller sjö (Geranmayeh & Aronsson 2015).

## 1.2 Syfte

Det övergripande målet med detta arbete var att undersöka en viktig målgrupp för kommunikationsinsatser kring miljöåtgärder inom hästhållningen, nämligen gymnasieungdomar. Syftet var att utreda i vilken grad kunskap kring näringsläckaget från hästhagar samt åtgärder mot detta finns med i undervisningen på gymnasier som bedriver hästutbildning samt undersöka huruvida det kan utvecklas.

## 2 Material och metod

### 2.1 Avgränsningar

Det finns många typer av hästhållare i Sverige och att förmedla kunskap och forskningsresultat till denna breda målgrupp kräver olika kommunikationskanaler. En kanal är via de naturbruksgymnasier som bedriver hästundervisning och denna uppsats är avgränsad till just denna väg för att nå ut med kunskap till ”hästsverige”. Här finns en tydlig och viktig målgrupp för kommunikation, i form av unga människor som kan komma att arbeta med hästhållning och/eller vara i kontakt med det på fritiden. Därför utreder denna uppsats hur utbildningen ser ut på dessa gymnasier idag och om det finns behov av utveckling.

### 2.2 Datainsamling

#### 2.2.1 Enkät

Tidigt i arbetsgången började utformningen av frågorna som senare ställdes till naturbruksgymnasierna. Rapporten *Frågor och svar* utgiven av SCB (Persson et al 2016) användes som första källa till förståelse för hur frågor bör utformas för att uppnå syftet med informationsinsamlingen. Med stöd av denna rapport skapades ett första utkast med sju stycken frågor. Efter samtal med Nordström Källström<sup>1</sup> utökades frågorna till antalet och vissa omformuleringar gjordes. Detta med syftet att göra dem tydligare och få mer kvalitativa svar.

---

1. Nordström Källström, Helena; Forskare vid Institutionen för stad och land, Avdelningen för miljökommunikation, SLU. 2018. Samtal 27 februari.

Undersökningen genomfördes genom att samla in svar på frågorna via en webbenkät tillhandahållen av survio.com (Survio 2018). Enkäten bestod av totalt 13 frågor vilka redovisas i tabell 1 nedan.

Tabell 1. *Frågorna i enkäten som skickades till naturbruksgymnasierna*

Nr.	Fråga
1	Vid vilken skola arbetar du/ni som svarar på frågorna?
2	Vilken befattning på skolan har du/ni?
3	Hur många hästelever går på skolan?
4	Har skolan någon miljöprofil? Om ja, vilken?
5	Det finns olika typer av risker för negativ miljöpåverkan som kan kopplas till hästhållning. Vilka miljöfrågor är viktigast att ta upp i undervisningen enligt dig/er? Rangordna dessa, där 1 är "viktigast", 2 "näst viktigaste" o.s.v. Saknar du/ni något, lägg till det samt rangordna. 1. Användandet av giftiga ämnen i produkter som insektspray, impregnering, etc. 2. Bil- och lastbilstransporten av hästar 3. Energianvändningen 4. Medicinering och risk för resistens hos parasiter och bakterier samt läkemedelsrester i miljön <sup>1</sup> 5. Näringsläckage från hagar 6. Produktion av utrustning, såsom kromgarvat läder, icke hållbart producerade textiler etc. 7. Tillverkning och distribution av grovfoder 8. Tillverkning och distribution av kraftfoder 9. Vattenanvändningen
6	Tas någon av ovanstående miljöfrågor upp i undervisningen? Om ja, vilken/vilka?
7	Finns det någon/några som borde få större tyngd i undervisningen enligt dig/er?
8	När pratade du/ni senast med era elever om en miljöfråga kopplat till hästnäringen? Markera det svar som passar bäst. Inom de senaste fyra veckorna Tidigare denna termin Höstterminen -17 Vårterminen -17 Minns ej Aldrig
9	Om näringsläckage från hagar och åtgärder för att minska det tas upp i undervisningen, i vilken kurs görs det?
10	Om näringsläckage från hagar och åtgärder för att minska det tas upp i undervisningen, i vilken form och omfattning görs det? (Föreläsning, workshop, temadag, studiebesök etc.)
11	Inhämtar du/ni information angående näringsläckage från hästhagar och åtgärder för att minska det? Om ja, varifrån gör du/ni det?
12	Anser ni att era elever får tillräcklig kunskap om problemet med näringsläckage från hästhagar och hur vi kan minska det? Om nej, vad är orsaken?
13	På kunskapsplattformen Goodla ( <a href="http://www.slu.se/goodla">www.slu.se/goodla</a> ) finns en film med lärarhandledning och övningsuppgifter om hästgagars miljöpåverkan och motåtgärder. Är det användbart för undervisningen på din/er skola?

1. Konsekvenserna av medicinering förklarades för att göra det tydligt för respondenterna vad som åsyftades. De andra alternativen ansågs tillräckligt tydliga och därför skrevs inte konsekvenserna av dessa ut.



De fyra första frågorna var bakgrundsfrågor om respondenten och skolan hen representerade, medan resterande nio frågor var riktade mot skolans hästutbildning. Den första av dessa frågor bestod av nio olika typer av risker för negativ miljöpåverkan kopplat till hästhållning som respondenten skulle rangordna utefter hur viktiga hen tyckte att dem var att ta upp i undervisningen. Det fanns även möjlighet att lägga till ett eget alternativ för rangordning. Sex frågor berörde två olika teman, både huruvida undervisningen tar upp miljöpåverkan från hästhållning generellt och näringsläckage från hästagar specifikt, samt vad respondenten hade för åsikter kring detta. Två frågor handlade om informationskällor, var de hämtar information om näringsläckage från idag samt om kunskapsplattformen Goodla (SLU 2018a) skulle vara användbart för dem. Därefter fanns möjlighet för respondenten att lämna egna kommentarer samt lämna sitt telefonnummer om hen ville delta i en telefonintervju.

En enkät är till sin natur kvantitativ vilket innebär att den består av frågor med ett visst antal svarsalternativ (Ejlertsson 2014) men eftersom större delen av denna enkät bestod av öppna frågor med fritextsvar var den till stor del kvalitativ (Trost 2010). Innan enkäten skickades ut till naturbruksgymnasierna testades den av ett antal personer. De upplevde den som lätt att hantera med några åsikter om förändringar, vilka genomfördes.

#### *Insamlade av svar*

För att komma i kontakt med de naturbruksgymnasier i Sverige som erbjuder hästutbildning användes främst Naturbruksskolornas Förenings hemsida. Där fanns alla de naturbruksgymnasier som är anslutna till föreningen samlade och via hemsidan gick det att hitta kontaktuppgifter till dessa (Naturbruksskolornas Förening 2018). En del gymnasieskolor som författaren vet existerar, men som ej fanns att hitta på föreningens hemsida letades upp separat. Vid första tillfället kontaktades sammanlagt 31 olika skolor med förfrågan om de var intresserade av att svara på frågor om deras utbildningsinnehåll. Av dessa svarade 17 personer från 15 olika skolor positivt på frågan och en månad senare fick de ett mejl med ytterligare information om arbetet samt en länk till enkäten. Vid detta tillfälle skickades även ett andra mejl med förfrågan om att vara med i undersökningen till de gymnasier som inte svarat på det första mejlet. Dessutom kontaktades ytterligare två olika skolor som förbisetts vid första mejlskicket. Detta resulterade i att ytterligare sju personer från sex olika skolor svarade positivt.

Första gången länken mejlades ut fick respondenterna knappt tre veckors svarstid och under denna tid lämnades nio svar. En vecka efter att sista svarsdag passerat, skickades mejl till samtliga som ej svarat på enkäten. För att få mer underlag förlängdes deras svarstid en vecka vilket resulterade i ytterligare sju svar.

### *Bearbetning av svar*

Svaren sammanställdes i ett MS Excel-dokument och bearbetades med stöd av både boken *Basics of Qualitative Research* (Strauss & Corbin 1990) och *Kvalitativa intervjuer* (Trost 2010). Enligt Strauss och Corbin (1990) är grundad teori (grounded theory) en typ av kvalitativ forskning. Den innebär att målet med forskningen inte är att bevisa en hypotes eller teori som en ställt upp innan arbetets början, utan istället utgår forskningen från den data som samlas in (ibid.). I detta arbete har en del av informationen som samlats in bearbetats i enlighet med metoden kodning, en del av grundad teori. Kodning innebär att de data som samlas in bryts ned och formuleras till olika begrepp och koncept som kan kvantifieras (ibid.). I fritextsvaren har en del svar återkommit från flera respondenter och utifrån detta har kategorier skapats. Enligt Trost (2010) finns inga tydliga regler kring hur data i kvalitativa undersökningar ska bearbetas och analyseras. Man hänvisas därför till att använda sin kreativitet i större utsträckning än vid kvantitativa undersökningar (ibid.), vilket skett vid sammanställningen av resultatet i detta arbete. En del av de citat som återges i arbetet samt i bilagor har korrigerats enligt svenska skrivregler.

### 2.2.2 Telefonsamtal

Efter sammanställning av de skriftliga svaren påbörjades utformning av samtalsfrågor, återigen med hjälp från Nordström Källström<sup>2</sup>. Fem frågor med olika varianter av följdfrågor formulerades. En fråga berörde kunskapen om näringsläckage bland hästhållare i Sverige generellt medan resterande fyra frågor handlade om svaren som getts på enkäten. Från enkätsvaren gick det att utläsa en del generella tillvägagångssätt på gymnasierna samt åsikter kring detta. Den intervjuade fick svara på om hen hade erfarenheten att dessa verkade vara generella för naturbruksgymnasier i stort.

Av de 16 som svarade på enkäten var det åtta som angav att de kunde ställa upp på ett telefonsamtal. Samtliga åtta kontaktades via mejl, varav fyra bokade in en tid för, samt genomförde samtal.

Dessa samtal genomfördes som kvalitativa intervjuer då de utgick mer ifrån respondenternas synvinklar och åsikter, än att syfta till att bevisa en hypotes. Det fanns en grund av frågor, men samtalen fördes i diskussionsformat där respondenten fick möjlighet att svara fritt och det var således semistrukturerade intervjuer (Bryman 2008).

---

2. Nordström Källström, Helena; Forskare vid Institutionen för stad och land, Avdelningen för miljökommunikation, SLU. 2018. E-mail 15 maj.

## 3 Resultat

### 3.1 Enkät

Vid första kontakten skickades drygt 80 mejl och totalt togs 25 positiva svar emot, varav ett var från en person som arbetade med eftergymnasiala utbildningar. En person svarade negativt och ett svar bestod av att skolan inte längre bedrev någon hästutbildning.

Sammanlagt kontaktades alltså 33 skolor och enkäten skickades ut till 24 personer från 21 olika gymnasieskolor. Totalt svarade 16 personer från 15 gymnasieskolor på enkäten.

#### 3.1.1 Bakgrundsfrågorna

Samtliga gymnasier som representerades av respondenterna har naturbruksprogrammet som grund i utbildningen. De fyra bakgrundsfrågorna gav bland annat informationen att gymnasierna var geografiskt utspridda över landet. Vidare angavs antal elever som studerade hästutbildningen vid tidpunkten för svaren, vilket varierade mellan 6–130 stycken mellan skolorna. De individer som svarade hade olika typer av befattningar på skolorna vilka var en eller flera i kategorierna yrkeslärare, förstelärare, stallinstruktör, ridlärare, skoladministratör, samordnare, rektor, ansvarig för hästutbildningen, stuterichef och stallchef.

Sista bakgrundsfrågan var om skolan hade någon miljöprofil och i så fall vilken. Fyra respondenter angav antingen KRAV, miljöcertifiering eller Grön flagg-skola och fyra andra nämnde eller beskrev olika miljöarbeten inom verksamheten samt engagemang med andra aktörer. Sex av de svarande skrev nej på frågan, en undrade vad som menades med ”miljöprofil” och en respondent lämnade detta svarsfält tomt.

### 3.1.2 Utbildningsfrågorna

#### *Rangordning*

I fråga 5 (tabell 1, sida 12) ombads respondenterna rangordna nio olika typer av risker för negativ miljöpåverkan som kan kopplas till hästhållning (tabell 2). Resultatet från denna fråga analyserades med viss försiktighet till följd av att svarsalternativen på grund av ett tekniskt missöde förändrades under svarsperioden. Enkäten gjordes tillgänglig för svar den 12 mars och den 28 mars gjordes en uppdatering av survio.com, vilken resulterade i att förutsättningarna för respondenterna att svara på frågan förändrades. Innan uppdatering gick det att skriva ett eget, tionde alternativ vilket inte var möjligt efter uppdateringen. Dessutom syntes svaren som rangordnade från 2 till 10 istället för från 1 till 9. Respondenterna kontaktades via mejl där de ombads bekräfta alternativt rätta rangordningen som fanns med i mejlet, med tillägget att uteblivet svar från respondenterna skulle ses som att rangordningen stämde. Fem bekräftande och två rättande svar togs emot.

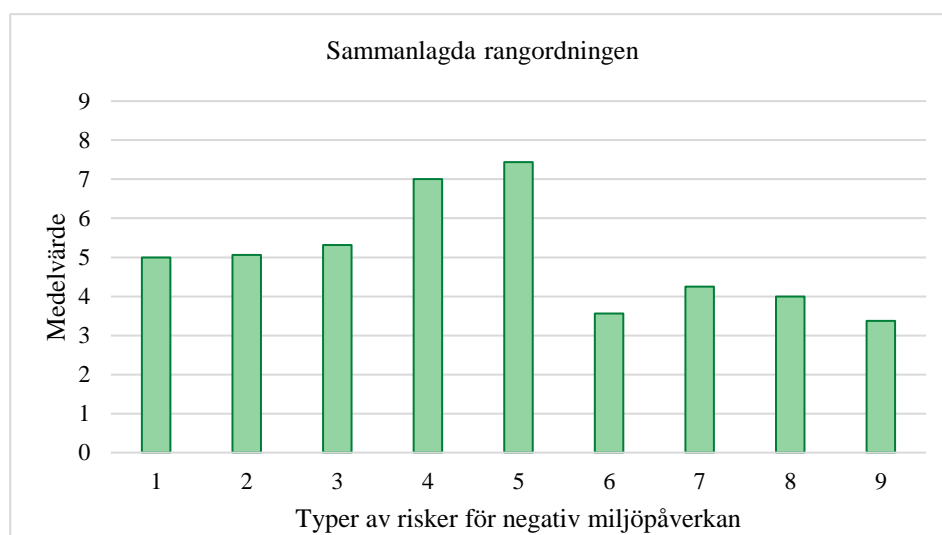
Rangordningen skulle göras utefter hur viktiga respondenterna tyckte att de olika alternativen var att ta upp i undervisningen. Endast av en respondent nyttjade möjligheten att lägga till en tionde miljöpåverkan för rangordning. Den la till *Läckage från gödselstacken* och rangordnade denna som nummer sju. I följande sammanlagda rangordning ingår den inte (figur 1). Istället har de alternativ som av nämnda respondenten rangordnades som 8–10 här givits motsvarande värden utan en tionde miljöpåverkan, alltså värdena 7–9.

I figur 1 visas resultatet av samtliga 16 svar sammanvägda till medelvärden för respektive typ av risk för negativ miljöpåverkan. Totalt sett var den miljöpåverkanskategori som ansågs viktigast att ta upp i utbildningen *Näringsläckage från hagar* (nr 5) med medelvärde 7,4, följd av *Medicinering och risk för resistens hos parasiter och bakterier samt läkemedelsrester i miljön* (nr 4) med medelvärde 7,0. Minst viktiga ansågs *Vattenanvändningen* (nr 9) med medelvärde 3,4 och *Produktion av utrustning, såsom kromgarvat läder, icke hållbart producerade textilier etc.* (nr 6) med medelvärde 3,6.

Tabell 2. De typer av risker för negativ miljöpåverkan som kan kopplas till hästhållning och som respondenten ombads rangordna utefter hur viktiga hen tyckte att de är att ta upp i undervisningen (fråga 5, tabell 1, sida 12)

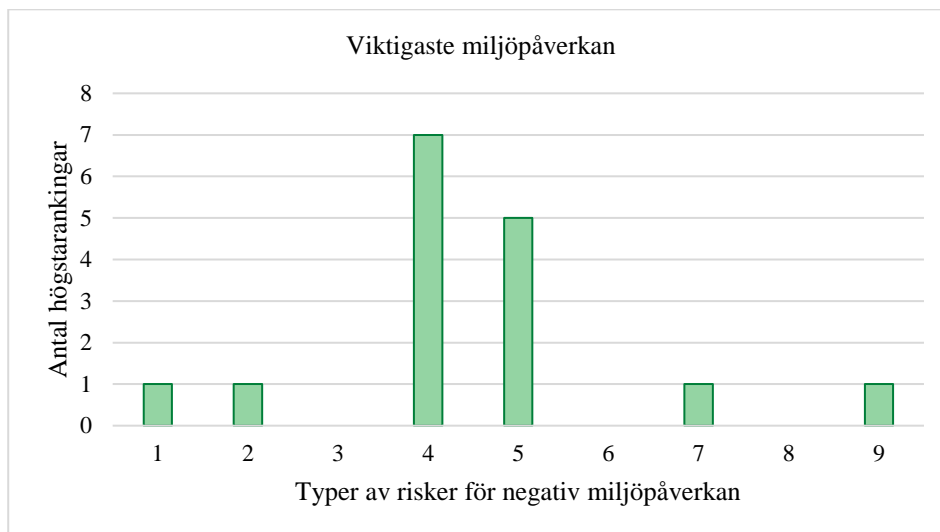
Nr.	Typ av risk för negativ miljöpåverkan
1	Användandet av giftiga ämnen i produkter som insektsspray, impregnering, etc.
2	Bil- och lastbilstransporten av hästar
3	Energianvändningen
4	Medicinering och risk för resistens hos parasiter och bakterier samt läkemedelsrester i miljön <sup>1</sup>
5	Näringsläckage från hagar
6	Produktion av utrustning, såsom kromgarvat läder, icke hållbart producerade textilier etc.
7	Tillverkning och distribution av grovfoder
8	Tillverkning och distribution av kraftfoder
9	Vattenanvändningen

1. Konsekvenserna av medicinering förklarades för att göra det tydligt för respondenterna vad som åsyftades. De andra alternativen ansågs tillräckligt tydliga och därför skrevs inte konsekvenserna av dessa ut.



Figur 1. Nio olika typer av risker för negativ miljöpåverkan (tabell 2) skulle av respondenten rangordnas utefter hur viktiga hen ansåg att de var att ta upp i undervisningen. Här redovisas ett medelvärde beräknat på enkätens samtliga 16 svar.

I figur 2 går att se att flest respondenter rangordnade *Medicinering och risk för resistens hos parasiter och bakterier samt läkemedelsrester i miljön* (nr 4) som viktigast att ta upp i undervisningen, totalt sju stycken. Fem stycken rangordnade *Näringsläckage från hagar* (nr 5) som viktigast. Tre kategorier ansågs inte av någon som viktigast, vilka var *Energianvändningen* (nr 3), *Produktion av utrustning, såsom kromgarvat läder, icke hållbart producerade textilier etc.* (nr 6) samt *Tillverkning och distribution av kraftfoder* (nr 8).



Figur 2. Nio olika typer av risker för negativ miljöpåverkan (tabell 2, sida 17) skulle av respondenten rangordnas utefter hur viktiga hen ansåg att de var att ta upp i undervisningen. Här redovisas antal respondenter som angav respektive typ av risk för negativ miljöpåverkan som viktigast att ta upp. 16 av 16 svar är representerade i figuren.

Fråga 6 fungerade som kommentarsfält till ovanstående fråga och sju respondenter lämnade kommentarer. Två av dessa handlade om att det var svårt att göra en rangordning då flera av alternativen upplevdes viktiga. En respondent menade att de viktigaste alternativen att ta upp är dem som eleverna inte blir medvetna om via andra delar av samhället som till exempel veterinärer, butiker och media. En kommentar förtydligade att de pratar mycket om risken med resistenta parasiter.

### Undervisningen

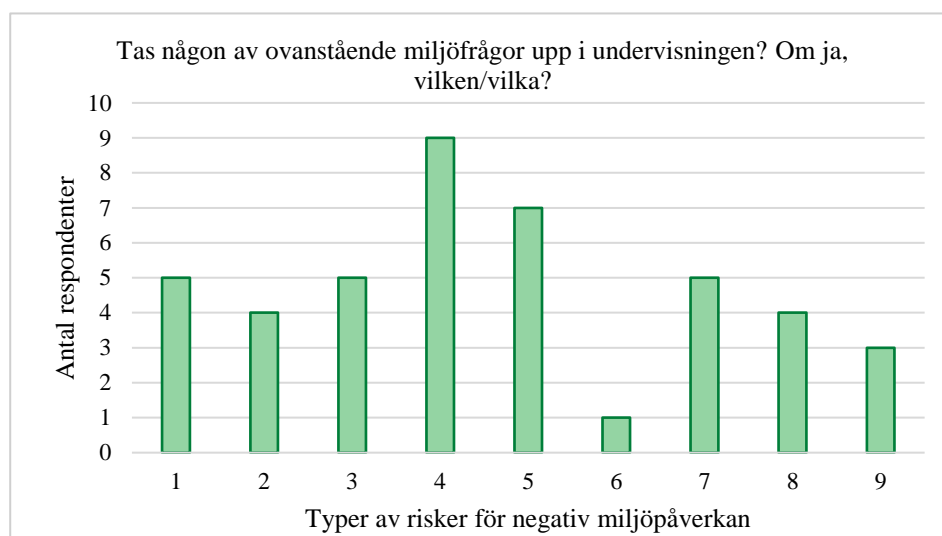
Sex stycken frågor berörde både huruvida undervisningen tar upp miljöpåverkan från hästhållning generellt och näringsläckage från hästagar specifikt, samt vad respondenten hade för åsikter kring detta (tabell 1, sida 12). Två frågor handlade om de nio typer av risker för negativ miljöpåverkan (tabell 2, sida 17) som rangordnats av respondenten i fråga 5. Både om de tas upp i undervisningen samt om någon eller några av dem borde få större tyngd i undervisning enligt respondenten.

I figur 3 redovisas hur många av respondenterna som angav att de olika miljöpåverkanskategorierna tas upp i undervisningen. De mest framträdande är *Medicinering och risk för resistens hos parasiter och bakterier samt läkemedelsrester i miljön* (nr 4) och *Näringsläckage från hagar* (nr 5) med nio respektive sju omnämningar. *Produktion av utrustning, såsom kromgarvat läder, icke hållbart producerade textilier, etc.* (nr 6) angavs endast av en respondent, vilken skrev "Samtliga.". Alla respondenter svarade på frågan men endast 12 stycken är representerade i figur 3.

Två av svaren som inkluderats i figur 3 var vagare än resten. Den ena angav att alla områden tas upp ”...på en enkel nivå...” och den andra att de två områden hen omnämmt ”...tas upp till viss del.”. Förutom de typer av risker för negativ miljöpåverkan som var angivet i frågan nämnde dessutom två respondenter att de undervisar om gödselhantering, en av dessa beskrev också hur de jobbar med miljöpåverkan kopplat till utfodring. Ytterligare en person nämnde platsortering.

Två av de svar som utelämnats angav att de flesta typer av risker för negativ miljöpåverkan tas upp men specificerade inte vilka, medan en tredje angav att de ”Berörs vid tillfälle i ridkurser som jag undervisar i...”. Det fjärde utelämnade svaret var det enda nekande och angav ”...inte så att vi fördjupar oss i det i hästämnen...”.

Dock adderades att de tar upp utsläpp av koldioxid och metan i en annan kurs.

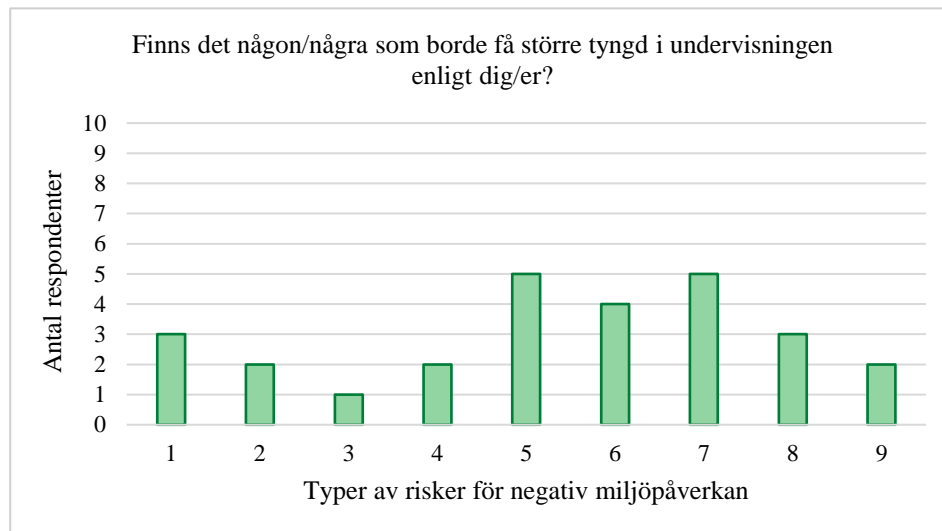


Figur 3. Antal respondenter som angav att respektive typ av risk för negativ miljöpåverkan (tabell 2, sida 17) tas upp i undervisningen. 12 av 16 svar är representerade i figuren.

I figur 4 visas vilka typer av risker för negativ miljöpåverkan (tabell 2, sida 17) som ansågs borde få större tyngd i undervisningen. Där går att se att det var *Näringsläckage från hagar* (nr 5) och *Tillverkning och distribution av grovfoder* (nr 7) som nämndes av flest respondenter, nämligen fem vardera. *Energianvändningen* (nr 3) angavs av endast en respondent som menade att alla borde få större tyngd i undervisningen då hen ”...tycker att miljö tyvärr är en lågprioriterad fråga inom hästnäringen.”. En respondent nämnde även gödselhantering och en annan tog upp “Cirkeln runt grovfoder, gödsel, strömedel och transporter inom dessa.” tillsammans med samarbetet med grovfoderproducenter i närheten av en hästanläggning.

Tre respondenter lämnade denna fråga tom och av de 13 som svarade är nio representerade i figur 4. De fyra svar som ej är representerade i figuren har utelämnats

då de inte nämnde någon av dessa miljöpåverkanskategorier. En respondent skrev att det globala perspektivet borde få mer tyngd, medan en annan menade att det säkert går att koppla mer hästrelaterat i till exempel biologikursen. En kommentar var "Samtliga är viktiga" och den fjärde kommentaren menade att eftersom det är ett naturbruksgymnasium "...finns miljöbiten med under hela utbildningen..." och att hen får med det relevanta i undervisningen.



Figur 4. Antal respondenter som angav att respektive typ av risk för negativ miljöpåverkan (tabell 2, sida 17) borde få mer tyngd i undervisningen. 9 av 13 svar är representerade i figuren.

På frågan om när respondenten senast pratade med sina elever angående miljöfrågor kopplade till hästnäringen fanns sex svarsalternativ (fråga 8, tabell 1, sida 12). Tabell 3 visar att av de 16 som svarade på enkäten så var det 10 stycken som hade pratat med sina elever om detta inom de senaste fyra veckorna vid tidpunkten för svaret. Det var tre respondenter som angav att de pratat med sina elever tidigare denna termin, alltså vårterminen 2018. En svarade att senaste gången var höstterminen 2017 medan en inte mindes när det hände senast. En respondent hade inte svarat på frågan alls. Ingen hade angett vårterminen 2017 som senaste gången och inte heller menade någon att hen aldrig pratat med eleverna om det.

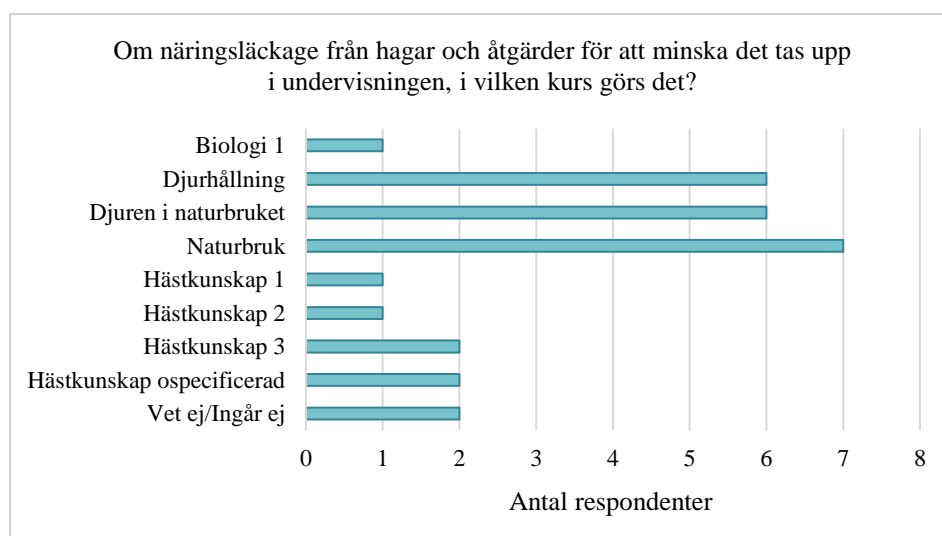


Tabell 3. Svar på frågan ”När pratade du/ni senast med era elever om en miljöfråga kopplat till hästnäringen?”

Svarsalternativ	Antal respondenter
Inom de senaste fyra veckorna	10
Tidigare denna termin	3
Höstterminen -17	1
Vårterminen -17	0
Minns ej	1
Aldrig	0
Uteblivet svar	1

Resterande tre frågor handlade specifikt om näringsläckage från hästhagar, om det tas upp i undervisningen och i så fall hur det görs. Både i vilken/vilka kurs/kurser det tas upp samt i vilken form och omfattning (tabell 1, sida 12). Figur 5 illustrerar svaren om i vilka kurser näringsläckage tas upp och där går att se att kurserna *Djuren i naturbruket*, *Naturbruk* samt *Djurhållning* återkom i flest svar. Samtliga *Hästkunskap*-kurser som ges på naturbruksprogrammet (1, 2 respektive 3) nämndes och i två svar skrevs endast *Hästkunskap*. Även *Biologi 1* nämndes av en respondent.

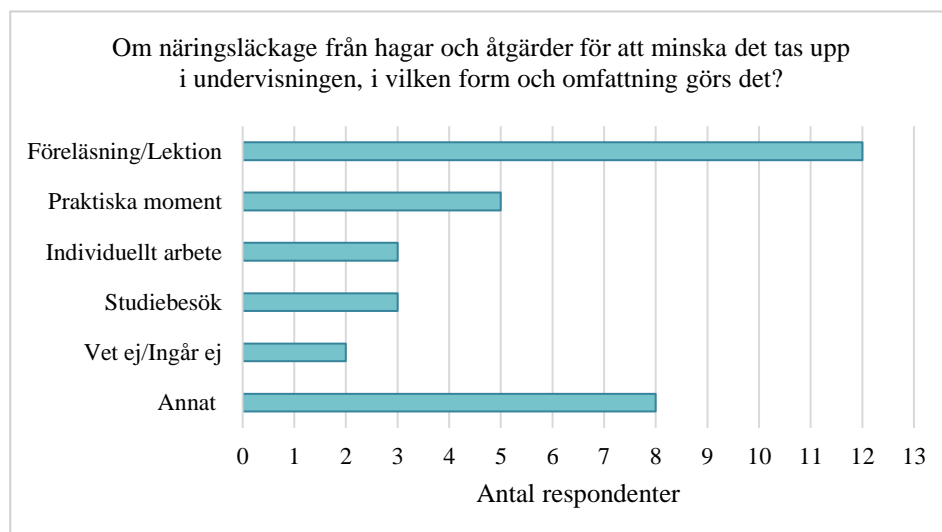
Tre svar har inte tagits med i figuren. Ett av dessa var att näringsläckage ”ingår ej i ridkurserna” och det andra svaret var ”hästhållning”. Det tycks inte finnas en kurs med namnet ”Hästhållning” och efter sökningar på Skolverkets hemsida uteläts det svaret (Skolverket 2013; Skolverket 2018a; Skolverket 2018b). Det sista svaret som utelämnats ur figuren handlade om att undervisning sker under stalltjänst när eleverna mockar hagar, svaret knöts alltså inte till en specifik kurs.



Figur 5. De kurser där respondenterna angav att näringsläckage från hästhagar tas upp. 13 av 16 svar är representerade i figuren.

Flera respondenter angav att undervisningen om näringsläckage från hästhagar sker på mer än ett tillvägagångsätt. I figur 6 går att se att tolv respondenter angav föreläsningar eller lektioner. Av de fem svar som är representerade i *Praktiska moment* var det tre stycken som specificerade det till mockning av hagar och lösdrifter. De sex svar som finns representerade under kategorien *Annat* är bland annat APL (Arbetsplatsförlagt lärande), gruppdiskussion, grupparbeten, ”Under arbetets gång...” och ”arbetsuppgifter”. Vidare angav ett svar diskussionsuppgifter och examination tillsammans med andra miljöfrågor. Under kategorien *Annat* finns även ett svar som uppgav att undervisning sker genom temadag om hållbar utveckling.

En av de respondenter som är representerad under *Föreläsning/Lektion* skrev att näringsläckage tas upp ”enkelt”, under endast ett par lektioner och tillsammans med andra miljöfrågor. Ytterligare en respondent skrev att hen kände att det behövs mer undervisning och kunskap i ämnet.



Figur 6. Hur respondenterna beskrev att undervisningen av näringsläckage bedrivs. 16 av 16 svar är representerade i figuren.

Näst sista frågan i enkäten handlade om respondentens åsikter kring huruvida eleverna får tillräcklig kunskap om näringsläckage och åtgärder mot det (fråga 12, tabell 1, sida 12). I tabell 4 går att se att hälften av de svarande, alltså åtta respondenter, ansåg att deras elever inte får tillräcklig kunskap om näringsläckage från hästhagar och motåtgärder. Orsakerna till detta angavs av fyra respondenter vara tidsbrist, medan de andra fyra angav kunskapsbrist. Tre av de fyra respondenter som menade att det är tid som saknas hade kompletterat sina svar. Sammantaget handlade det om att det är många ämnen och delar som ska tas upp samt att de jobbar kring kursernas mål och centrala innehåll. Av de fyra respondenter som nämnde kunskapsbrist var det en som skrev att de behöver ta del av mer forskning.

Tre respondenter skrev att kunskapen hos deras elever kan ökas. Tre stycken trodde att deras elever får tillräcklig kunskap men att det finns andra faktorer som spelar in efter utbildningen. En av dessa menade att när deras elever går ut så är det inte de som fattar beslut och att det är företagare som behöver nås av denna kunskap. En annan var osäker på om eleverna använder kunskapen de får när de sedan kommer ut i arbetslivet.

Endast en respondent ansåg att deras elever får tillräcklig kunskap kring detta problem och en ansåg sig inte veta tillräckligt för att kunna svara. Samtliga svar på denna fråga redovisas i bilaga 1.

Tabell 4. Svar på frågan ”Anser ni att era elever får tillräcklig kunskap om problemet med näringsläckage från hästthagar och hur vi kan minska det? Om nej, vad är orsaken?”. Svaren är kategoriserade med hjälp av kodning (se metod)

Svarskategorier	Antal respondenter
Nej	8
Kan ökas	3
Tror det	3
Ja	1
Vet ej	1

#### *Informationsinsamlande*

En fråga berörde huruvida gymnasierna hämtar information om näringsläckage och i så fall varifrån (fråga 11, tabell 1, sida 12). En respondent lämnade denna fråga tom. Bland de 15 som svarade var det en som skrev ”vet ej” och fem som svarade nekande. Totalt var det nio respondenter som angav någon typ av informationskälla. Samtliga nämnda informationskällor listas nedan, utan särskild ordning.

1. HästSverige
2. Greppa näringen
3. RISE
4. Goodla
5. Ridsport
6. Jordbruksverket
7. LRF
8. Studielitteratur
9. Miljölagstiftningen
10. Kontroller från Länsstyrelsen
11. Kontroller från Miljö och Hälsa
12. Tidigare JTI

HästSverige och Jordbruksverket nämndes två gånger vardera medan resterande informationskällor nämndes av endast en respondent.

Sista frågan bad respondenterna svara på om kunskapsplattformen Goodla kunde vara användbar i deras undervisning. Goodla har tagits fram genom ett samarbete mellan SLU och LRF med finansiering av Formas (SLU 2018a). Samtliga respondenter svarade och ingen var nekande. 15 kommentarer var i positiva ordalag, varav nio skrev tydligt att det skulle vara användbart. En kommentar var neutral. Samtliga svar på denna fråga redovisas i bilaga 2.

#### *Till sist*

Kommentarer i slutet av enkäten lämnades av åtta respondenter, varav sju var tydligt positiva. Kommentarererna redovisas i bilaga 3.

## 3.2 Telefonsamtal

De fyra respondenterna som intervjuades arbetade på fyra olika skolor, vilka är utspridda i södra delen av Sverige och har ungefär mellan 25–100 hästelever. Alla respondenter svarade utifrån egna erfarenheter och åsikter. På en del frågor gav fler än två respondenter liknande svar, men inga respondenter lämnade reciprokt samstämmiga svar genom hela enkäten. Samtliga samtal redovisas här i en gemensam sammanställning.

Angående kunskapen om näringsläckage från hästhagar och åtgärder mot det bland hästhållare i Sverige generellt svarade tre respondenter att de tror att kunskapen är låg. De tillade att det har börjat förändras i takt med att miljöfrågor tar mer plats i den allmänna samhällsdebatten. En respondent trodde att kunskapen skiljer sig betydligt mellan hästhållare, med tillägget att många mockar sina hagar men att kunskapen kring varför de gör det är begränsad. Samtliga beskrev hur mockning av hagar förekommer i stor utsträckningen, men att det sannolikt sker mer för att hålla nere parasittrycket än för att förhindra näringsläckage. I jämförelse med jordbruksnäringen trodde tre respondenter att hästnäringen generellt inte kommit lika långt med sitt miljöarbete. Anledningar till detta troddes vara flera saker, som att lantbrukare är direkt beroende av jorden på ett annat sätt än hästnäringen samt att de har andra typer av lagkrav. Även samhällets förväntningar på lantbrukarnas verksamhet som miljövänlig togs upp.

Bland de typer av risker för negativ miljöpåverkan som angavs i enkäten (tabell 2, sida 17) verkar *Medicinering och risk för resistens hos parasiter och bakterier samt läkemedelsrester i miljön* (nr 4) och *Näringsläckage från hagar* (nr 5) vara de som tar mest plats i undervisningen idag och anses viktigast. Samtliga respondenter menade att det förmodligen avspeglar verkligheten. Det återkom i flera samtal att

båda dessa ämnen är med i en del kursplaner men att fokus mer är riktat mot hästhälsa än miljöpåverkan.

Att hälften av enkätens respondenter ansåg att deras elever inte får tillräcklig kunskap om näringsläckage och åtgärder mot det, samt att detta beror främst på tidsbrist och kunskapsbrist trodde samtliga intervjuade stämmer överens med verkligheten. En respondent menade att hen hade tid till att undervisa om detta, men saknade kunskap i den utsträckning som hen önskade ha. Hen tyckte inte att ändra i kursplanerna var viktigt för att tillgodose kunskapsbehovet hos eleverna. Att lärarna styrs av kursplanerna kom upp i alla samtal, men hur avgörande de är för vad som tas upp under kurserna rådde det delade meningar om bland respondenterna. En menade att det kan finnas ett värde i att se över kursplanerna, men att det inte är den viktigaste åtgärden. En respondent diskuterade också att svaren på frågan kan bero på hur den tolkades, om den tolkades som tillräckligt för kursmålen eller tillräckligt för en miljömässigt hållbar hästhållning.

Flera svar på enkäten beskrev hur undervisningen innehåller miljöfrågor generellt och att det följer med i undervisningen tack vare att det är naturbruksgymnasier. Detta bekräftades tydligt av tre respondenter med argumenten att miljöfrågor finns i flera kurser som inte är direkt kopplade till hästutbildningen, till exempel kurserna Naturbruk samt Biologi. Att hästelever ofta går på skolor där även lantbruksutbildning sker och utbildas av lantbrukslärare framhölls som en orsak. Den fjärde respondenten var inte lika tydlig i sitt svar. Samtliga fyra respondenter menade dock att informationen från de kurserna behöver kopplas tydligare till hästarna för att eleverna ska tillgodogöra sig kunskapen optimalt.

I två samtal fick diskussion kring hästnäringens traditionsenliga förhållningssätt till sin egen verksamhet ta en stor del. De två respondenterna pratade om att hela hästnäringen i Sverige behöver arbeta mer med miljöfrågor kopplat till hästhållning. En av dessa tyckte att stora aktörer i Sverige, som Svenska Ridsportförbundet och riksansläggningsarna, behöver sätta upp miljöfrågor på sin agenda. Svenska Ridsportförbundet ansvarar för en del yrkesprov, varav Diplomerad Hästkötare är ett. Respondenten beskrev att många naturbruksgymnasier förbereder sina hästelever för att genomföra det yrkesprovet och därför styrs undervisningen till viss del av vad som ska bedömas under testet. Hen menade att om det fanns med kunskapskrav kring miljöfrågor kopplat till hästhållning i Hästkötardiplomets kompetensbeskrivning, skulle det automatiskt hamna i undervisningen på naturbruksgymnasierna.

Tre respondenter pratade om att ny kunskap kring näringsläckage kommuniceras till samhället i stort på ett sätt som ofta är svårbegripligt. En respondent menade att det blir svårt att ta till sig då det ofta kommer i diskussionsform istället för raka svar. Tre respondenter efterfrågade material riktat till hästutbildningarna, både i pappersformat och digitalt baserat. De menade att materialet bör vara lätt att ta till sig, skrivet för gymnasieungdomar och tydligt kopplat till hästhållning. Den webbaserade

plattformen hästsverige.se (SLU 2018b) nämndes som ett gott exempel på en fungerande informationskanal. En respondent menade att den skulle kunna innehålla moduler med anpassad information och kunskap riktad till olika målgrupper, exempelvis gymnasieelever, hästägare respektive hästhållare. Fortbildning av lärarna diskuterades likaså, via digitala medel och genom föreläsningar både på arbetsplatsen och på andra platser. Även detta diskuterades av tre respondenter.

## 4 Diskussion

Syftet med arbetet riktades mot naturbruksgymnasiernas hästelever då den målgruppen ansågs intressant eftersom de personerna kan komma att vara aktiva i många olika delar av "hästsverige". En del går vidare i yrkesbanan och arbetar på bland annat ridskolor, stuterier och tävlingsstallar eller studerar vidare på högskoleutbildningar inom häst. Andra fortsätter med hästar som hobby och spenderar då fritid i privatstallar, där kunskap om näringsläckage också kan göra nytta. Detta torde innebära att den kunskap som lärs ut på naturbruksgymnasierna når fram till många olika typer av hästhållare i Sverige.

### 4.1 Metod

Eftersom det till de flesta frågor i enkäten användes så kallade öppna frågor där respondenten själv skrev svar, är det inte ett lika säkert resultat som om det varit en kvantitativ enkät (Ejlertsson 2014). Då det skett en kodning och kategorisering av dessa svar efter att respondenterna gett dem, så är ett visst mått av tolkning med i resultatet. Fördelen med att göra på detta sätt var friheten för de som svarade. Istället för att leda och låsa dem vid vissa svar, kom ett bredare resultat fram. En mer kvantitativ enkät hade kanske kunnat ge mer pålitliga svar, men förmodligen inte ett lika brett resultat.

Om jag hade gjort om enkäten hade dock en större del frågor varit kvantitativa för att ge mer konkreta resultat. Ett exempel är fråga 6. "*Tas någon av ovanstående miljöfrågor upp i undervisningen? Om ja, vilken/vilka?*". De som svarat verkar tolka frågan lite olika ur aspekten hur stor tyngd som ska läggas på miljöfrågorna i utbildningen för att kunna svara jakande på frågan. Detta gjorde att kvantifieringen av svaren var svårt och figuren (figur 4) i sin tur blev inte så representativ som önskats.

Ett annat exempel är fråga 7. "*Finns det någon/några som borde få större tyngd i undervisningen enligt dig/er?*". Här uteslöts svaret "Samtliga är viktiga" ur figuren (figur 5) då det kan tolkas som "ingen ska ha mer tyngd för det tar tid från de andra"

eller ”alla ska ha mer tyngd”. Två av de andra svaren som uteslöts var svar som handlade om hur miljöfrågor kan eller borde få större tyngd i undervisningen. Figur 5 är alltså inte en optimal redovisning av vad respondenterna tyckte i frågan och skulle kunna ses som missvisande, då den ger intrycket av att miljöfrågor inte önskas bereda mer plats i undervisningen i särskilt stor utsträckning. Både fråga 6 och fråga 7 hade kunnat ge ett mer pålitligt resultat om de ställts som kvantitativa med givna svarsalternativ.

En del frågor i enkäten hade likväl behållits som kvalitativa då de gör det möjligt att få fram information från respondenterna som jag kanske inte haft i åtanke överhuvudtaget.

Att intervjuerna genomfördes som semistrukturerade beror på att syftet med dem var att utreda vad de intervjuade hade för åsikter om dagens undervisning av deras hästelever samt resultatet från enkäten. Hade syftet varit att testa en tydlig hypotes eller få svar på specifika frågor hade intervjuerna istället genomförts som strukturerade, med ett fast frågeschema och tydliga svarsalternativ. För att uppnå målet med detta arbete, att utreda hur undervisningen ser ut idag och om det finns utvecklingsmöjligheter, var det till fördel att de intervjuade kunde resonera och diskutera så fritt som möjligt.

## 4.2 Resultat

Av de drygt 80 mejl som initialt skickades med frågan om att bidra till detta arbete var det 25 som svarade positivt och ville vara med. Av de totalt 33 gymnasier som kontaktades svarade personer från 15 olika skolor. Det är en svarsfrekvens på 45 % och min åsikt är att detta är en tämligen god respons med tanke på att det inte är en etablerad aktör som genomfört undersökningen.

Två saker verkar ha påverkat vilka svar som gavs på enkätens frågor. Det ena är vilken befattning personen som svarade hade. En del av respondenterna har svarat helt utifrån sig själva, medan andra har svarat lite mer övergripande för hela utbildningen. Att rikta sig direkt till ansvarig för hästutbildningen eller liknande för att få en tydligare bild av utbildningen, hade möjligtvis gett ett mer pålitligt resultat. Dock finns det ett värde i att olika befattningar ger sina synpunkter på utbildningens innehåll och upplägg. Hade jag gjort om detta hade jag valt att göra separata enkäter för respektive befattning. Dessutom hade jag velat göra en enkät riktad direkt till eleverna.

Den andra aspekten är respondentens eget intresse för ämnet. En del har svarat utförligt på flera av frågorna i enkäten medan andra gav kortfattade svar samt lämnade en del frågor helt utan svar. Att prioriteringarna hos respondenterna skiljer sig



åt tyder på att skillnaderna i svaren inte automatiskt betyder att det är skillnader i den faktiska undervisningen.

Flera svar och kommentarer i enkäten vittnar om ett intresse för frågor om miljömässigt hållbar hästhållning. Att det i telefonsamtalen till stor del bekräftas att det ”gröna tänket” ofta genomsyrar utbildningen tyder på att enkäten gett ett representativt resultat.

Att hälften av respondenterna ansåg att deras elever inte får tillräcklig kunskap om näringsläckage tycks avspegla verkligheten, enligt de intervjuade. Deras erfarenheter och åsikter kring varför det är så skiljde sig dock åt. Enligt några är det mer än kursplanerna som styr, vilket i så fall innebär att faktorer som intresse, kunskap eller tillgången till kunskap kan spela en betydande roll. Detta ger utrymme för att som skola eller lärare bli influerad av andra aktörer i ”hästsverige” och det skulle kunna påverka vad som lärs ut på naturbruksgymnasierna. Det är i sin tur en indikation på att det finns legitimitet i idén att kompetensbeskrivningen för hästskötardiplomet kan spela roll för vad hästeleverna lär sig under sin utbildning.

Frågan som rörde varifrån respondenten inhämtar information om näringsläckage gav påtagligt skilda svar från respondenterna. Tillsammans med det som kom fram i telefonsamtalen rörande önskan om ett lättförståeligt, användarvänligt material riktat till hästelever på gymnasienivå, skulle kunna tyda på en brist i kommunikationen mellan forskningen och naturbruksgymnasierna. För att forskningen ska kunna bidra till en kunskapsnivåhöjning där den behövs, behöver kommunikationen mellan olika instanser fungera. Efterfrågan som framkom i telefonsamtalen om ett färdigt material att använda i undervisningen tyder på att projekt som Goodla (SLU 2018a) är efterfrågat och fyller en funktion.

### 4.3 Slutsats

Hästeleverna på Sveriges naturbruksgymnasier lär sig till viss del om näringsläckage från hästhagar och åtgärder för att minska det. Det finns emellertid möjligheter till utveckling av undervisningen samt önskan att göra detta från en del av gymnasiernas personal. Hur utbredd denna önskan om mer tid till och kunskap om näringsläckage är, går inte att säga utifrån detta arbete då antal svarande är för litet. Dock kan det konstateras att den existerar. Dessutom finns konkreta förslag från personal på naturbruksgymnasierna om hur detta skulle gå till. Projekt som Goodla (SLU 2018a) kan vara ett alternativ som motsvarar efterfrågan och bör så småningom utvärderas för att eventuellt utvecklas, i syfte att nå fram med kunskap till naturbruksgymnasierna.

## Referenslista

- Bomans, K., Dewaelheyns, V. & Gulinck, H. (2011). Pasture for Horses: An Underestimated Land Use Class in an Urbanized and Multifunctional Area. *International Journal of Sustainable Development and Planning*, vol. 6 (2), ss. 195-211. Tillgänglig: [https://limo.libis.be/primo-explore/fulldisplay?docid=LIRIAS1565360&context=L&vid=Lirias&search\\_scope=Lirias&tab=default\\_tab&lang=en\\_US](https://limo.libis.be/primo-explore/fulldisplay?docid=LIRIAS1565360&context=L&vid=Lirias&search_scope=Lirias&tab=default_tab&lang=en_US) [2018-06-15]
- Bilotta, G. S., Brazier, R.E. & Haygarth, P. M. (2007). The Impacts of Grazing Animals on the Quality of Soils, Vegetation, and Surface Waters in Intensively Managed Grasslands. *Advances in Agronomy*, vol. 94, ss. 237-280. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0065-2113\(06\)94006-1](https://doi.org/10.1016/S0065-2113(06)94006-1)
- Bryman, A. (2008). *Samhällsvetenskapliga metoder*. 3. uppl. Malmö: Liber AB.
- Caselles, J. M., Raul, M., Murcia, M.P., Espinosa, A.P. & Rufete, B. (2002). Nutrient value of animal manures in front of environmental hazards. *Communications in Soil Science and Plant Analysis*, vol. 33 (15-18), ss. 3023-3032. DOI: <https://doi.org/10.1081/CSS-120014499>
- Dahlin, S. & Johansson, G. (2008). *Miljöeffekter av hästhållning – Anrikning och distribution av kväve och fosfor i marken på hästars vistelseytor*. Uppsala: Sveriges Lantbruksuniversitet (Rapport 216). Tillgänglig: <https://pub.epsilon.slu.se/3572/>
- Ejlertsson, G. (2014). *Enkäten i praktiken*. 3. uppl. Lund: Studentlitteratur AB.
- Elgåker, H.E. (2012). The new equine sector and its influence on multifunctional land use in peri-urban areas. *GeoJournal*, vol.77 (5), ss. 591-613. Tillgänglig: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10708-010-9398-y> [2018-06-15]
- Europeiska kommissionen (2015). *KOMMISSIONENS GENOMFÖRANDEFÖRORDNING (EU) 2015/262 av den 17 februari 2015 om fastställande av bestämmelser i enlighet med rådets direktiv 90/427/EEG och 2009/156/EG vad gäller metoder för identifiering av hästdjur (förordning om pass för hästdjur)*.
- EU Strategy for the Baltic Sea region (EUSBSR) (2018). *PA Nutri*. Tillgänglig: <http://www.balticsea-region.eu/save-the-sea/pa-nutri> [2018-06-15]
- Geranmayeh, P. & Aronsson, H. (2015). *Fosforförluster från jordbruksmark – bakomliggande orsaker och effektiva motåtgärder*. Stockholm: Stiftelsen Lantbruksforskning.
- Hammer, M., Bonow, M. & Petersson, M. (2017) The role of horse keeping in transforming peri-urban landscapes: A case study from metropolitan Stockholm, Sweden. *Norsk Geografisk Tidsskrift - Norwegian Journal of Geography*, vol. 71 (3), ss. 146-158. DOI: <https://doi.org/10.1080/00291951.2017.1340334>

- Johansson, D., Andersson, H. & Hedberg, A. (2004). *Hästmärningens samhällsekonomiska betydelse i Sverige*. Uppsala: Sveriges Lantbruksuniversitet (Rapport 155). Tillgänglig: <https://web.archive.org/web/20070709193028/http://hippocampus.slu.se:80/bibliotek/dokument/ekonomirapport.pdf> [2018-06-15]
- Jordbruksverket (2013). *Hästgödsel – en naturlig resurs*. Jönköping: Jordbruksverket (Jordbruksinformation, 2013:5) Tillgänglig: <https://webbutiken.jordbruksverket.se/sv/artiklar/hastgodsel-en-naturlig-resurs-3.html> [2018-05-13]
- Jordbruksverket (2014). *Gödsel och miljö 2014 – Vägledningsmaterial för -lagring och spridning av gödsel, -höst- och vinterbevuxen mark*. Tillgänglig: <https://webbutiken.jordbruksverket.se/sv/artiklar/ovr206.html> [2018-05-13]
- Jordbruksverket (2016). *Hästar och anläggningar med häst 2016. Resultat från en intermittert undersökning*. Stockholm: Statistiska Centralbyrån. (JO 24 SM 1701) Tillgänglig: [http://www.jordbruksverket.se/webdav/files/SJV/Amnesomraden/Statistik,%20fakta/Husdjur/JO24/JO24SM1701/JO24SM1701\\_ikortadrag.htm#I\\_korta\\_drag](http://www.jordbruksverket.se/webdav/files/SJV/Amnesomraden/Statistik,%20fakta/Husdjur/JO24/JO24SM1701/JO24SM1701_ikortadrag.htm#I_korta_drag) [2018-04-18]
- Jordbruksverket (2017a). *Husdjur i juni 2017*. Stockholm: Statistiska Centralbyrån. (JO 20 SM 1702) Tillgänglig: [http://www.jordbruksverket.se/webdav/files/SJV/Amnesomraden/Statistik,%20fakta/Husdjur/JO20/JO20SM1702/JO20SM1702\\_ikortadrag.htm](http://www.jordbruksverket.se/webdav/files/SJV/Amnesomraden/Statistik,%20fakta/Husdjur/JO20/JO20SM1702/JO20SM1702_ikortadrag.htm) [2018-04-18]
- Jordbruksverket (2017b). *Jordbruket och övergödningen*. <http://www.jordbruksverket.se/amnesomraden/miljoklimat/ingenovergodning/jordbruketochovergodningen.4.4b00b7db11efe58e66b80001608.html> [2018-06-15]
- Jordbruksverket (2018a). *Sammanfattning av seminarium om hur vi kan rädda Östersjön från övergödning*. Tillgänglig: <http://www.jordbruksverket.se/amnesomraden/landsbygdfiske/programochvisioner/strategiforostersjoregionen/seminariumomhurvikandraddaostersjonfranovergodning.4.a81c9ec15821357b1ad4e7.html> [2018-06-15]
- Jordbruksverket (2018b). *Strategi för Östersjöregionen*. Tillgänglig: <http://www.jordbruksverket.se/amnesomraden/landsbygdfiske/programochvisioner/strategiforostersjoregionen.4.4055bab415337373d09b3d6f.html> [2018-06-15]
- Kielén, M., Olsson, Y., Nordgren, M. & North, M. (2016). *Hästhållning i Sverige 2016*. Jönköping: Jordbruksverket (Rapport 2018:12). Tillgänglig: <https://webbutiken.jordbruksverket.se/sv/artiklar/ra1812.html> [2018-05-21]
- Millennium Ecosystem Assessment. (2005). *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*. Washington, DC: Island Press. Tillgänglig: <https://www.millenniumassessment.org/en/Synthesis.html> [2018-06-15]
- Naturvårdsverket (2012). *Steg på vägen – fördjupad utvärdering av miljömålen 2012*. Stockholm: Naturvårdsverket. Rapport 6500. Tillgänglig: <https://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer/6400/978-91-620-6500-3.pdf> [2018-06-17]
- Naturbrukskolornas Förening (2018). *SÖK UTBILDNING. Sök bland skolor i Sverige som erbjuder naturbruksutbildning*. Tillgänglig: <http://www.naturbruk.se/sok-utbildning/?type=all> [2018-01-30]
- Närvänen, A., Jansson, H., Uusi-Kämpä, J., Jansson, H. & Perälä, P. (2008). Phosphorus load from equine critical source areas and its reduction using ferric sulphate. *Boreal environment research*, vol 13 (3), ss. 265-274. Tillgänglig: <http://www.borenav.net/BER/pdfs/ber13/ber13-265.pdf> [2018-06-10]
- Parvage, M.M. (2010). *Phosphorus losses from agricultural land to surface water – Impact of grazing and trampling by horses*. Sveriges Lantbruksuniversitet. Institutionen för mark och miljö. (Examensarbete 2010:13)

- Parvage, M.M., Ulén, B. & Kirchmann, H. (2013). A survey of soil phosphorus (P) and nitrogen (N) in Swedish horsepaddocks. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, vol. 78, ss. 1-9. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.agee.2013.06.009>
- Parvage, M.M., Ulén, B. & Kirchmann, H. (2015). Are horse paddocks threatening water quality through excess loading of nutrients?. *Journal of Environmental Management*, vol. 147, ss. 306-313. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2014.09.019>
- Persson, A., Fjelkegård, L., Hartwig, P. & Sundström, A. (2016). *Frågor och svar – om frågekonstruktionen i enkät- och intervjuundersökningar*. Stockholm: Statistiska centralbyrån. Tillgänglig: [https://www.scb.se/contentassets/c6dd18d66ab240e89d674ce728e4145f/ov9999\\_2016a01\\_br\\_x08br1601.pdf](https://www.scb.se/contentassets/c6dd18d66ab240e89d674ce728e4145f/ov9999_2016a01_br_x08br1601.pdf) [2018-02-26]
- Rook, A.J., Dumont, B., Isselstein, J., Osoro, K., WallisDeVries, M.F., Parente, G. & Mills, J. (2004). Matching type of livestock to desired biodiversity outcomes in pastures – a review. *Biological Conservation*, vol. 119 (2), ss. 137-150. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2003.11.010>
- SFS 2015:250. *Förordning (1998:915) om miljöhänsyn i jordbruket*. Stockholm: Näringsdepartementet.
- SFS 1998:808. *Miljöbalk*. Stockholm: Miljö- och energidepartementet.
- SJVFS 2015:21. *Föreskrifter om ändring i Statens jordbruksverks föreskrifter och allmänna råd (SJVFS 2004:62) om miljöhänsyn i jordbruket vad avser växtnäring*. Jönköping: Statens jordbruksverk.
- Skolverket (2013). *Naturbruksprogrammet*. Tillgänglig: <https://www.skolverket.se/laroplaner-amnen-och-kurser/gymnasieutbildning/gymnasieskola/programstruktur-och-examensmal/naturbruksprogrammet> [2018-04-27]
- Skolverket (2018a). *Ämne – Hästkunskap*. Tillgänglig: <https://www.skolverket.se/laroplaner-amnen-och-kurser/gymnasieutbildning/gymnasieskola/sok-amnen-kurser-och-program/subject.htm?subjectCode=H%C3%84T&lang=sv&tos=gy> [2018-04-27]
- Skolverket (2018b). *Ämne – Hippologi*. Tillgänglig: <https://www.skolverket.se/laroplaner-amnen-och-kurser/gymnasieutbildning/gymnasieskola/sok-amnen-kurser-och-program/subject.htm?subjectCode=HIO&lang=sv&tos=gy> [2018-04-27]
- Strauss, A. & Corbin, J. (1990). *Basics of Qualitative Research*. 4. uppl. Newbury Park: SAGE
- Survio (2018). *Skapa Enkäter Gratis*. Tillgänglig: <https://www.survio.com/sv/> [2018-03-06]
- Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU) (2018a). *Goodla*. Tillgänglig: <https://www.slu.se/goodla/> [2018-03-06]
- Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU) (2018b). *HästSverige – baserad på forskning och beprövad erfarenhet*. Tillgänglig: <https://www.hast sverige.se/start.html> [2018-06-15]
- Trost, J. (2010). *Kvalitativa intervjuer*. 4. uppl. Lund: Studentlitteratur AB.

## Tack

Jag vill rikta ett stort tack till alla de personer som tagit sig tid till att svara på mina frågor via enkäten. Bland dessa finns personal på Berga naturbruksgymnasium, Bollerup naturbruksgymnasium, Forslundagymnasiet, Gamlebygymnasiet, Naturbruksgymnasiet Kalmar, Segragymnasiet, Tenhults naturbruksgymnasium, Uppsala yrkesgymnasium Jälla samt Vreta utbildningscentrum. Extra stort tack till er som i telefonsamtal diskuterat svaren på enkäten med mig.

Jag vill även tacka Helena Nordström Källström som hjälpt mig med utformningen av frågorna, för både enkäten och telefonsamtalen.

Min handledare Helena Aronsson har varit det stöd och gett mig den vägledning som jag har behövt. Hennes entusiasm för detta har hjälpt mig att göra ett så bra arbete som möjligt. Stort tack Helena!

Till sist vill jag tacka mina kurskamrater. Utan er hade detta arbete inte blivit till.

## Bilaga 1 – Svar på fråga 12

Anser ni att era elever får tillräcklig kunskap om problemet med näringsläckage från hästhagar och hur vi kan minska det? Om nej, vad är orsaken?

- Jag tror vi ger dem kunskaper, men när de går ut är det inte de som fattar besluten. Vi behöver nå företagare och ridskolor - och hoppas de som går ut nu kommer ihåg sina kunskaper om 10-20 år.
- Nej, bristande kunskap.
- Skulle kunna vara mer men dem räknar ju foderstater och då tar vi också upp det.
- Vi behöver ta del i mer forskning i ämnet.
- Jag tror att de är med på noterna i undervisningen, men är osäker på om de sedan använder det när de kommer ut och jobbar praktiskt.
- De skulle kunna få ännu mer kunskap om det men då vi förklarar varför vi måste mocka hagar och ha en bra, väl tilltagen gödselplatta så faller det sig ganska naturligt in i undervisningen.
- Nej, borde lägga mer tid på det men man jobbar kring målen och vill få med så många delar som möjligt under den tid man har till förfogande till hela kursens innehåll.
- Nej, bl.a. beror detta på tidsbrist men även att det är så många andra ämnen som ska tas upp.
- Vet ej.
- Bristande kunskap hos personal.
- Tid.
- Nej, till viss del att jag inte har tillräcklig kunskap inom området.
- Ja.
- Vi tror det.
- De får kunskap, men den kan ökas ytterligare.
- Nej, för att vi prioriterar annat i undervisningen p.g.a. få timmar och mycket i kursens centrala innehåll och kunskapskrav.

## Bilaga 2 – Svar på fråga 13

På kunskapsplattformen Goodla ([www.slu.se/goodla](http://www.slu.se/goodla)) finns en film med lärarhandledning och övningsuppgifter om hästtagares miljöpåverkan och motåtgärder. Är det användbart för undervisningen på din/er skola?

- Ja, eftersom jag skrivit ovan att jag använt det.
- Ja.
- Ska kolla vid tillfälle.
- Absolut.
- Jag hade inte kännedom om att den fanns, men ska titta på den och kommer absolut att använda den framöver om den passar in i undervisningen!
- Det låter jättebra!
- Verkligen! Tack för tipset!
- Ja, det skulle det absolut vara.
- Det tror jag säkert.
- Ja.
- Ja.
- Låter väldigt intressant men jag har svårt att hitta film och övningsuppgifter.
- Ja.
- Det kan det vara absolut.
- Ja, bra tips!
- Säkert, jag har inte sett det.

## Bilaga 3 – Kommentarer på enkäten

- Bra.
- Skall bli intressant att del i resultatet av denna forskning.
- Viktigt ämne som jag tror ofta glöms bort.
- Intressant, ska bli kul att se svaret!
- Intressant och tänkvärt! Tror jag kommer lägga in mer av just denna vinkling med läckage just kring hästagar i undervisningen efter detta.
- Det här är ett viktigt ämne som jag tror hästfolk i allmänhet inte är så insatta i.
- Det är viktiga frågor.
- Helt ok, men vad vi tar upp i kurserna handlar mycket om prioriteringar, vad vi hinner med då vi har de förutsättningar som vi har.



