

Vattenmyndigheternas riktlinjer för hästgårdar

Åtgärder och undantag



VERSION	ÄNDRING	DATUM	VEM?
1.0		2019-09-10	VVD/AGA
1.1	ÄNDRAD TITEL	2022-03-09	MV

Titel: **Vattenmyndigheternas riktlinjer för hästgårdar: Åtgärder och undantag**
 Utgiven av: Vattenmyndigheterna i Sveriges fem vattendistrikt
 Författare: Martin Erlandsson Lampa, Gunilla Lindgren
 Utgivningsår: 2019
 Omslagsfoto: LIFE IP Rich Waters
 Upplaga: Endast digital utgåva

Förord

Detta dokument riktar sig främst till dig som arbetar på en länsstyrelse och ska genomföra åtgärdsanalys och föreslå undantag/tidsfrister när det gäller miljökvalitetsnormer för vatten med avseende på påverkanstypen Diffusa källor – Andra relevanta - Hästgårdar.

Med början hösten 2018 bedrev vattenmyndigheterna ett utvecklingsarbete av riktlinjer med syfte att förbättra åtgärder, undantag och ekonomisk analys för vattenförekomsterna i VISS. En del av arbetet är att förbättra hanteringen av åtgärder i VISS för att ha ett bättre underlag för miljökvalitetsnormerna och att kommuner, länsstyrelser och åtgärdsmyndigheterna ska få bättre effekt i sitt åtgärds genomförande.

Utgångspunkten för riktlinjerna är att åtgärder och undantag för miljökvalitetsnormer för vatten måste vara grundade på en definierad påverkanstyp (mänsklig påverkan) kopplat till vilka kvalitetsfaktorer eller parametrar som är försämrade på grund av påverkanstrycket. Dessa riktlinjer avser påverkanstypen Diffusa källor – Andra relevanta - Hästgårdar.

Dessa riktlinjer har arbetats fram tillsammans med en referensgrupp bestående av representanter från olika länsstyrelser, SLU, Stockholms universitet och BalticSea2020, Havs- och Vattenmyndigheten, LIFE IP Rich Waters, Hästnäringens nationella stiftelse, Julmyra gård, Jordbruksverket samt LRF – stort tack för er hjälp och medverkan. Beslut om dessa riktlinjer togs på VVD/AGA-möte inom vattenmyndigheterna den 10 september 2019.

Ytterligare riktlinjer inom sektorn jordbruk omfattar påverkanstyperna Förändring av morfologiskt tillstånd – jordbruk, Diffusa källor – jordbruk (övergödning, miljögifter), Historisk förorening – Internbelastning.

Innehåll

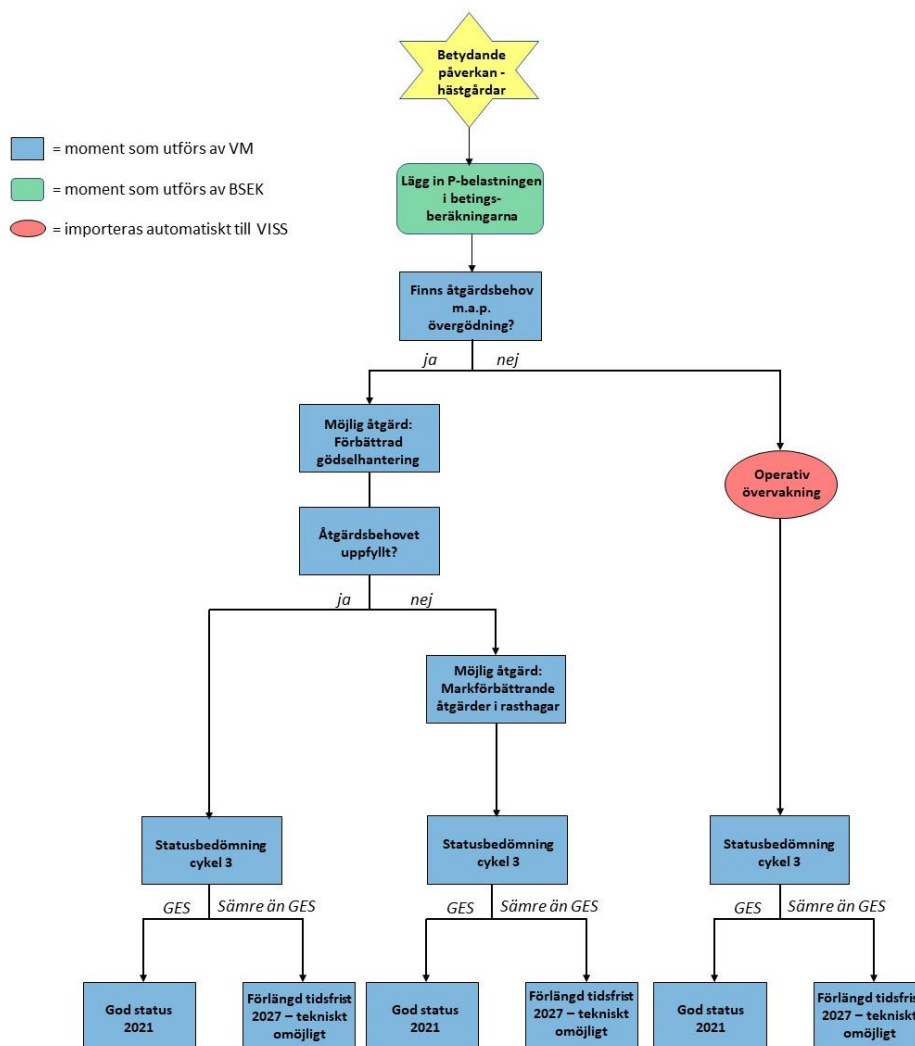
Förord	4
1. VEM GÖR VAD?.....	6
2. VILKA PÅVERKANSTYPER?	7
2.1 Påverkanstyper och aktuella kvalitetsfaktorer	7
2.2 Koppling till påverkansanalys	7
3. ÅTGÄRDSANALYS	8
3.1 Åtgärds kategorier.....	8
Åtgärder för att minska påverkan från lantbruk och hästgårdar -> Åtgärder på hästgårdar -> Förbättrad gödselhantering	8
Åtgärder för att minska påverkan från lantbruk och hästgårdar -> Åtgärder på hästgårdar -> Markförbättrande åtgärder i rasthagar	9
3.2 Betingsberäkningar	9
3.3 Principer för val av åtgärd	10
4. TIDSRISTER	11
4.1 Finns skäl för tidsfrist?	11
4.2 Förslag på motiveringstexter för tidsfrist.....	11
Referenser	12

1. VEM GÖR VAD?

Beredningssekretariaten ansvarar för att lägga in den uppskattade belastningen från hästgårdar i betingsberäkningarna. Detta arbetsmoment görs fr.o.m. september t.o.m. 18 oktober 2019.

Vattenmyndigheterna ansvarar sedan för att fördela betinget mellan sektorer, för att genomföra åtgärdsanalysen för hästgårdar, samt för att lägga in möjliga åtgärder och MKN i VISS.

Flödesschema för åtgärdsplanering och MKN för påverkanstypen Diffusa källor – Övriga signifikanta – Hästgårdar.



Figur 1: Flödesschema för åtgärdsplanering och MKN för påverkanstypen Diffusa källor – Övriga signifikanta – Hästgårdar. OBS: Schemat ger endast en översiktlig bild av metoden!

2. VILKA PÅVERKANSTYPER?

2.1 Påverkanstyper och aktuella kvalitetsfaktorer

Enligt EU:s indelning av Påverkan berörs hanteras följande Påverkanstyp:

- Diffusa källor – Andra relevanta

En ytterligare precisering av påverkanstypen som gjorts av Vattenmyndigheterna är:

- Diffusa källor – Hästgårdar

Bedömningen av betydande påverkan görs utifrån miljökonsekvenser och valbara parametrar:

- Övergödning – fosfor, kväve

2.2 Koppling till påverkansanalys

Det nationella underlaget för påverkansanalysen omfattar hästar i Länsstyrelsernas tillsynsregister, vilket omfattar 45 000 djur, av vilka 31 510 kan kopplas till en enskild vattenförekomst. Detta underlag täcker in <10% av alla hästar i Sverige. Av denna anledning har de flesta län avstått från att lägga in påverkan från hästar i VISS. Undantagen är Stockholms län, som har lagt in påverkan från hästgårdar baserat på ett lokalt underlag som täcker uppskattningsvis in en tredjedel av samtliga hästar i länet, samt Västra Götalands län som använt det nationella underlaget. Betydande påverkan från hästgårdar har sedan angetts för de vattenförekomster där hästtätheten överstiger 3 km² i avrinningsområdet i Stockholms län, respektive 2 hästar per km² för Västra Götalands län. Eftersom ingen form av uppräknings har gjorts av dataunderlaget så kan det antas att denna påverkansanalys underskattar påverkan från hästgårdar betydligt.

I den befintliga påverkansanalysen finns heller ingen uppskattning av hur belastningen från hästgårdar översätts till en belastning av fosfor och kväve. Denna beräkning kommer istället att utföras i åtgärdsanalysen (betingsberäkningen).

3. ÅTGÄRDSANALYS

3.1 Åtgärds kategorier

Åtgärder för att minska påverkan från lantbruk och hästgårdar -> Åtgärder på hästgårdar -> Förbättrad gödselhantering

Beskrivning: För jordbruksföretag och gårdar som har fler än två hästar i nitratkänsligt område, eller fler än 10 hästar i övriga landet, måste lagring av gödsel kunna göras i 6 - 8 månader på ett sätt som minimerar läckage (Nitratdirektivet 91/676/EEG; SJVFS 2015:21). Detta kan innebära exempelvis täta gödselplattor. För mindre anläggningar som inte är jordbruksföretag gäller inte samma regler, men i teorin kan tillsynsmyndigheten ställa samma krav med stöd av de allmänna hänsynsreglerna i miljöbalken. En viktig del i gödselhanteringen är mockning av rasthagar, som bör ske minst en gång i veckan. Det finns i synnerhet mycket att vinna på att mocka vid rätt tillfällen, exempelvis innan större regnväder, eller innan snösmältning.

Effekt: Genom att mocka hagarna minskar man risken att gödsel ansamlas i rasthagarna och ökar fosforläckaget till omgivande vatten. I princip all fosfor som utsöndras av hästarna finns i träcket (Ögren m.fl., 2014). Åtgärdseffekten för god gödselhantering, vilket inkluderar regelbunden mockning och säker gödsel förvaring, uppskattades i projektet "Levande kust" (Kumbland och Rydin, 2018) till 50% reduktion av läckaget för fosfor (Owenius, 2015). Denna uppskattning bygger på tre studerade gårdar vid Björnöfjärden och utgör sannolikt en övre gräns för hur mycket av fosforläckaget som kan åtgärdas. På hästgårdar med god gödselhantering är åtgärdsutrymmet nära 0%. Effekttintervallet sätts därmed till 0-50% för fosfor.

Effekten på kväveläckaget är sannolikt mindre då en betydande andel N kan finnas i hästarnas urin. För N antas därför en åtgärdseffekt på 0-25% reduktion under antagandet att kväve fördelar sig lika mellan träck och urin.

Kostnad: För de tre exempelgårdarna i "Levande kust" var genomsnittskostnaden för en gödselplatta 190 000 kr, med en antagen livslängd på 30 år. Därtill inköptes en eldriven skottkärra (muck truck) för 50 000 kr, med en antagen livslängd på 20 år. Totalt ger detta en åtgärds kostnad på 11 500 kr/år för en hästgård (Andréewitch, 2019). Under antagandet att en genomsnittlig hästgård hyser åtta hästar (Schult, 2011) blir kostnaden 1440 kr/häst/år. Enligt en beräkning av Schultz (2011) är kostnaden för material och konstruktion av en gödselplatta 1000 kr/år för en häst. Med antagandet att kostnaden är 1440 kr/häst/år, läckaget utan åtgärd är 0,8 kg-P/häst/år, och åtgärdseffekten är 50% reducering av läckaget blir kostnadseffektiviteten c:a 3600 kr/kg-P.

Det är sannolikt att en stor del av åtgärdsutrymmet kan fyllas till en lägre kostnad då många hästgårdar redan har en god gödsel förvaring. I så fall är det en tillräcklig åtgärd med regelbunden mockning. Andréewitch (2019) beräknade en kostnadseffektivitet på 400 kr/kg-P för delåtgärden mockning för en stor hästgård, där kostnaden endast utgörs av inköp av en "muck truck". Mockar man för hand blir åtgärden helt kostnadsfri.

Åtgärder för att minska påverkan från lantbruk och hästgårdar -> Åtgärder på hästgårdar -> Markförbättrande åtgärder i rasthagar

Beskrivning: I åtgärds-kategorin ingår flera åtgärder. En viktig åtgärd är en bra dränering och andra markstabiliserande åtgärder för att skydda marken från trampsador som kan leda till ytavrinning och erosion som för med sig näring till diken och vattendrag. Andra markstabiliserande åtgärder är armering av olika slag, strukturkalkning eller insådd av gräsarter med djupa rotsystem som tål tramp bättre. Runt foderplatser är risken för trampsador stor och näring kan också läcka från foderspill. Det kan motverkas genom att hästar fodras i foderhäck eller genom att hårdgöra/grusa ytor där fodret läggs. Att anlägga skydds-zoner mellan hagen och intilliggande vattendrag kan också minska risken för påverkan från hagen. Genom att stängs-la av vattendraget undviker man tramp i vattnet och dikeskanten och man behåller en gräs-bevuxen zon som kan fånga upp en del jord- och gödsel-partiklar från hagarna.

Effekt: Inom projektet Levande kust (Kumblad och Rydin, 2018) anges åtgärdseffekten till 30% reduktion av fosforflödet för markförbättrande åtgärder, och ytterligare 50% reduktion genom avstängsling av skydds-zon, förutsatt att gården har god gödselhantering (Owenius, 2015). Det är svårt att bedöma hur generellt tillämpliga dessa schabloner är, men en uppskattning är att 80-90% av hästgårdarna har åtminstone delvis problem med söndertrampade hagar (pers-komm Sofie Viksten). En skydds-zon är bara tillämplig om hagen angränsar till ett vattendrag eller vattenförande dike. Det sammanlagda åtgärdsutrymmet bör alltså kunna ligga mellan 30-65% reduktion av fosforflödet, förutsatt att åtgärden *Förbättrad gödselhantering* redan genomförts. Åtgärdseffekten för N är sannolikt mindre eftersom en betydande andel av kvävet finns i hästarnas urin.

Kostnad: Totalkostnaden för markstabiliserande åtgärder och dränering anges i Levande kust till 240 000 kr för två hästgårdar med sammanlagt c:a 20 hästar (Andréewitch, 2019). Åtgärden antas ha en livslängd på 20 år. Kostnaden för åtgärden kan då uppskattas till 600 kr/häst/år. Under antagandet att detta minskar P-läckaget med 30 % ger detta en kostnadseffektivitet på 5000 kr/kg-P.

Totalkostnaden för avstängsling av skydds-zoner anges i Levande kust till 60 000 kr för två hästgårdar med sammanlagt c:a 20 hästar (Andréewitch, 2019). Åtgärden antas ha en livslängd på 10 år. Kostnaden för åtgärden kan då uppskattas till 300 kr/häst/år. Under antagandet att åtgärden kan reducera fosforläckaget med ytterligare 50 % ger det en kostnadseffektivitet på 2140 kr/kg-P/år.

3.2 Betingberäkningar

I den påverkansanalys som är gjord har endast antalet hästar i avrinningsområdet angivits, men det återstår att kvantifiera belastningen av fosfor och kväve. Ett nyckeltal är uppskattningen av retentionen i marken. En vuxen häst utsöndrar c:a 8 kg P och 43 kg N per år, och under antagandet att hästen står inomhus under hälften av tiden så belastas marken med 4 kg P och 22,5 kg N per år. I projektet Levande kust, som kvantifierar olika fosforkällor till Östersjön, har en fosforretention mellan mark och vattendrag på 80% i tätortsnära områden, och 90% i övriga områden antagits, det vill säga en läckagekoefficient på 0,1-0,2 (Andréewitch m.fl, 2019). Man påpekar att variationen i retention mellan hästhagar är mycket stor och i princip kan variera från 0-100%, men att den antagna retentionen mer sannolikt innebär en underskattning av näringsläckaget.

Vid betydande påverkan från hästgårdar kan belastningen läggas in som en åtgärdbar term i betingsberäkningarna. SMHI tillhandahåller nationella betingsberäkningar, som beredningssekretariatet har möjlighet att korrigera och kvalitetssäkra. Påverkan från hästgårdar ingår ej i de nationella beräkningarna, men det finns möjlighet att lägga in belastning från hästgårdar i en egen kolumn, uttryckt i kg-P/år.

I beräkningen av åtgärdsbeting ska följande belastning från hästgårdar på vattenförekomsten läggas in:

$$\text{Belastning från hästgårdar (kg/år)} = L_x \text{ (kg/år)} * \delta_{\text{häst}} \text{ (km}^2\text{)} * (1 - \Phi_P) * A_{\text{Varo}} \text{ (km}^2\text{)}$$

Där L_x är bruttobelastningen per häst på hagen (4 kg-P och 22,5 kg-N/år), $\delta_{\text{häst}}$ är den skattade hästtättheten i vattenförekomstens avrinningsområde, Φ_x är retentionen för näringsämnet, och A_{Varo} är avrinningsområdets area. För tätortsnära hästgårdar antas $\Phi = 0,8$ och för övriga hästgårdar antas $\Phi_x = 0,9$ för både kväve och fosfor.

Det kan betonas att skattningarna av hur stort läckage av fosfor och kväve som varje häst orsakar är mycket osäker, i synnerhet skattningen av retention (Φ_P). Med tanke på att underlaget som använts i påverkansanalysen underskattar antalet hästar grovt så är det mycket troligt att beräkningarna i sin helhet underskattar påverkan på övergödning från hästgårdar.

I beräkningsmetoden som tillämpas här blir det potentiella medelförlusten från rasthagar i Stockholms län 6,7 kg-P/ha, antaget en genomsnittlig hästtätthet i hagen på 8,4 hästar/ha (Andréewitch m.fl., 2019). Siffran kan jämföras med resultaten från Parvage m.fl. (2015), som genomförde en laboratoriestudie av fosforläckage från matjord från hästhagar. Resultaten visade på ett potentiellt läckage från matjorden på i medeltal, med ett beräknat medelvärde för fosforläckage på 1,1 kg-P/ha, och upp till 7,4 kg-P/ha. Det är ett betydligt högre läckage än man sett från vanlig åkerjord, och visar på en påtaglig risk, men värdena går inte att direkt överföra till verkligheten eftersom alven, som har en fosforbindande funktion, inte var inkluderad. Å andra sidan omfattade studien endast läckage, men resultaten tyder på att även förluster via ytavrinning och erosion bör kunna vara betydande

3.3 Principer för val av åtgärd

Åtgärden *Förbättrad gödselhantering* är i många fall att betrakta som en grundläggande åtgärd. Nitratdirektivet ställer krav på säker gödselhantering för alla hästgårdar inom jordbruksföretag med fler än två djur inom nitratkänsligt område (fler än tio djur utom nitratkänsligt område). Det finns dessutom exempel på mindre hästgårdar som ålagts att förbättra sin gödsel förvaring genom de allmänna hänsynsreglerna (Schultz, 2011). *Förbättrad gödselhantering* är därför i de flesta fall att betrakta som en grundläggande åtgärd och ska prioriteras först. Om detta inte räcker för att uppfylla åtgärdsbehovet ska *Markförbättrande åtgärder i rasthagar* föreslås som möjlig åtgärd.

Denna åtgärdsanalys görs nationellt av Vattenmyndigheten.

I realiteten är åtgärdsutrymmet för hästgårdar mindre än 100% eftersom en andel av hästgårdarna redan har god gödselhantering och hagar i bra skick. I beräkningarna för åtgärdsanalysen som görs under cykel 3 antas ändå att hela det beräknade åtgärdsutrymmet kan utfyllas, baserat på att det i verkligheten finns betydligt fler hästar än de som räknats in i påverkansanalysen.

4. TIDSFRISTER

4.1 Finns skäl för tidsfrist?

Om hästgårdar får ett åtgärdsbeting och möjliga åtgärder läggs in i VISS:

- Förlängd tidsfrist till 2027 – Tekniskt omöjligt

4.2 Förslag på motiveringstexter för tidsfrist

God ekologisk status med avseende på näringsämnen (eller biologiska kvalitetsfaktorer som indikerar näringsämnespåverkan) kan inte uppnås till 2021 på grund av administrativa begränsningar. Vid bedömd påverkan från hästgårdar bör denna tidsfrist tillämpas för att åtgärder ska hinna implementeras och få effekt.

Referenser

Andréewitch, N., Kumblad, L. och Rydin, E. (2019). Näringsläckage från hästhållning i Sverige - Förslag på åtgärder och beräknade kostnader. Underlag till vitbok för projektet Levande Kust (under framtagande).

Jordbruksverket (2010). Rapport 2010:10 " Minskade växtnäringsförluster och växthusgasutsläpp till 2016 – förslag till handlingsprogram för jordbruket". Bilaga 2: "Åtgärder för minskade utsläpp".

Kumblad L. och Rydin E. (2018). Levande kuster Vitbok. Version 1.0.
(<http://balticsea2020.org/images/Bilagor/VITBOK-1.0-28maj18.pdf>)

Parvage, M., Ulén, B. och Kirchmann, H. (2015). Are horse paddocks threatening water quality through excess loading of nutrients? *Journal of Environmental Management* 147, 306-313.

Owenius, S. (2015). Genomförande av åtgärder för minskat näringsläckage från hästverksamhet inom Björnöfjärdens avrinningsområde. RAPPORT nr 2015-0789-A. WRS Uppsala.

Schultz, S. (2011). Vilka krav är rimliga att ställa på små gödselproducerande verksamheter som inte omfattas av de generella bestämmelserna i miljöbalken? Institutionen för miljövetenskap Lunds Universitet.

Ögren, G., Holtenius, K. och Jansson, A. (2014). Phosphorus balance and fecal losses in growing Standardbred horses in training fed forage-only diets. *Journal of animal science*, 91(6), 2749-2755.