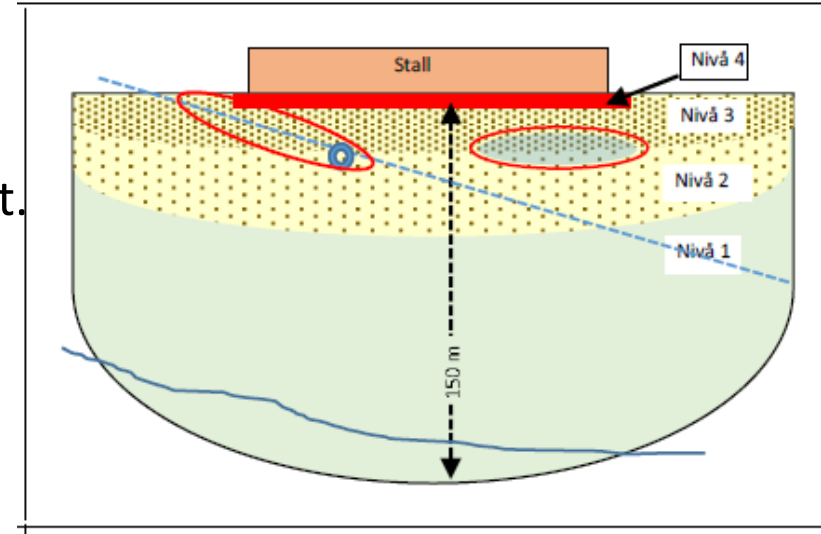


Paus!



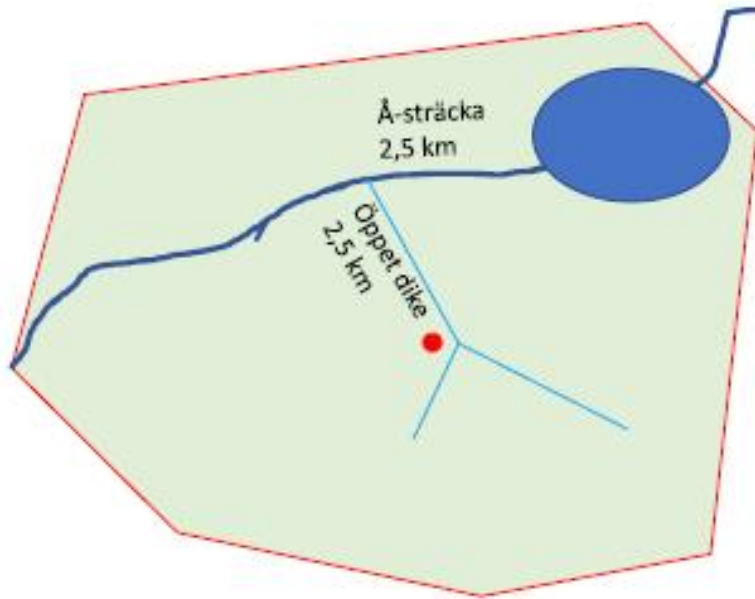
Sammanvägningen och helheten

1. Summera era identifierade riskområden.
2. Fundera på möjliga åtgärder att;
 - påverka belastningen.
 - påverka vattenflödet som kommer in.
 - arbeta med det näringsberikade vattnet.
3. Sätt hönshagen i sitt sammanhang;
 - på gården.
 - i landskapet.
4. Diskutera kostnader och möjligheter

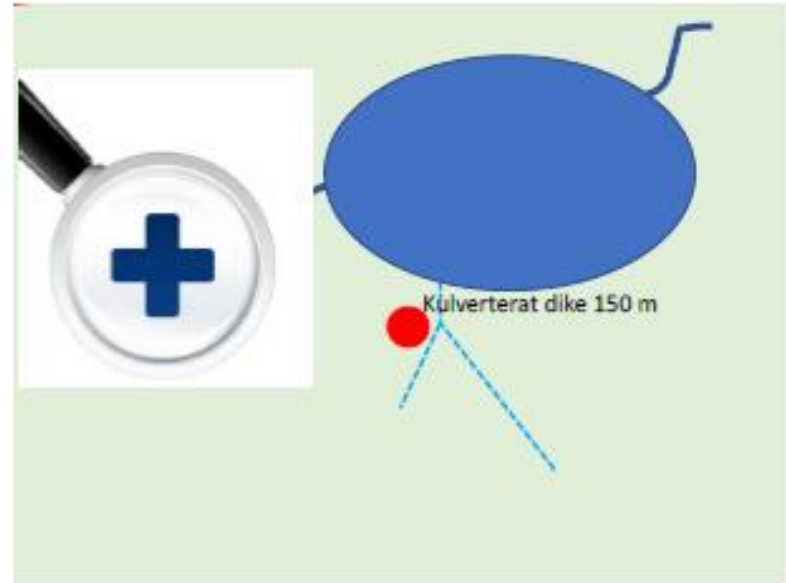


Åtgärder som arbetar med vatten

- i hönshagen eller utanför?



- Längre sträcka till skyddsvärt objekt
- Går det att samordna med bevattnings- eller P-damm, dike
- Gödsellagring, fosforfilter



- Kort sträcka till skyddsvärt objekt
- Mer intressant med åtgärder i och nära rasthagen

Sammanvägningen och helheten

- Planering för stall eller befintligt stall?
- Prioritering; hönshagen eller någon annanstans på arealen?
→ en av flera *hot spots*!
- När behövs åtgärder på den *enskilda platsen*?
→ Ingen forskning, *kvalificerade gissningar*!
- Åtgärdseffektivitet
→ Mycket få forskningsstudier, *kvalificerade gissningar*!

Dialog och ödmjukhet

Foto: Matilda Hedborg



Foto: Malin Lovang



Ytan precis framför stallet 0-5 m - vattenflöden!

Går det att separera vattenflödena?

- Dyra åtgärder på befintliga stallar
- Bra att ta med sig i byggplaneringen

Särhålla den högst belastade ytan?

- Vanligt dräneringsrör eller tät platta/matta under ytan?
- Kan tätta lagda traditionella dräneringsrör vara ett alternativ?
- Vart ska det ledas?
- Ska P kunna återföras till åkermark?
- Är det bättre att arbeta med att minska belastningen genom material på eller under ytan?
- Mer forskning behövs!!!!



Foto: Malin Lovang

Retention i enskilt dike



Foto: Anuschka Heeb



Foto: Rune Carlsson

God infiltration på kullen = inget ökat
vattenflöde på den högst belastade ytan.



Foto: Malin Lovang

Diket stoppar vattnet innan det når den högst
belastade ytan.
Vad händer med vattnet i diket?



Foto: Malin Lovang

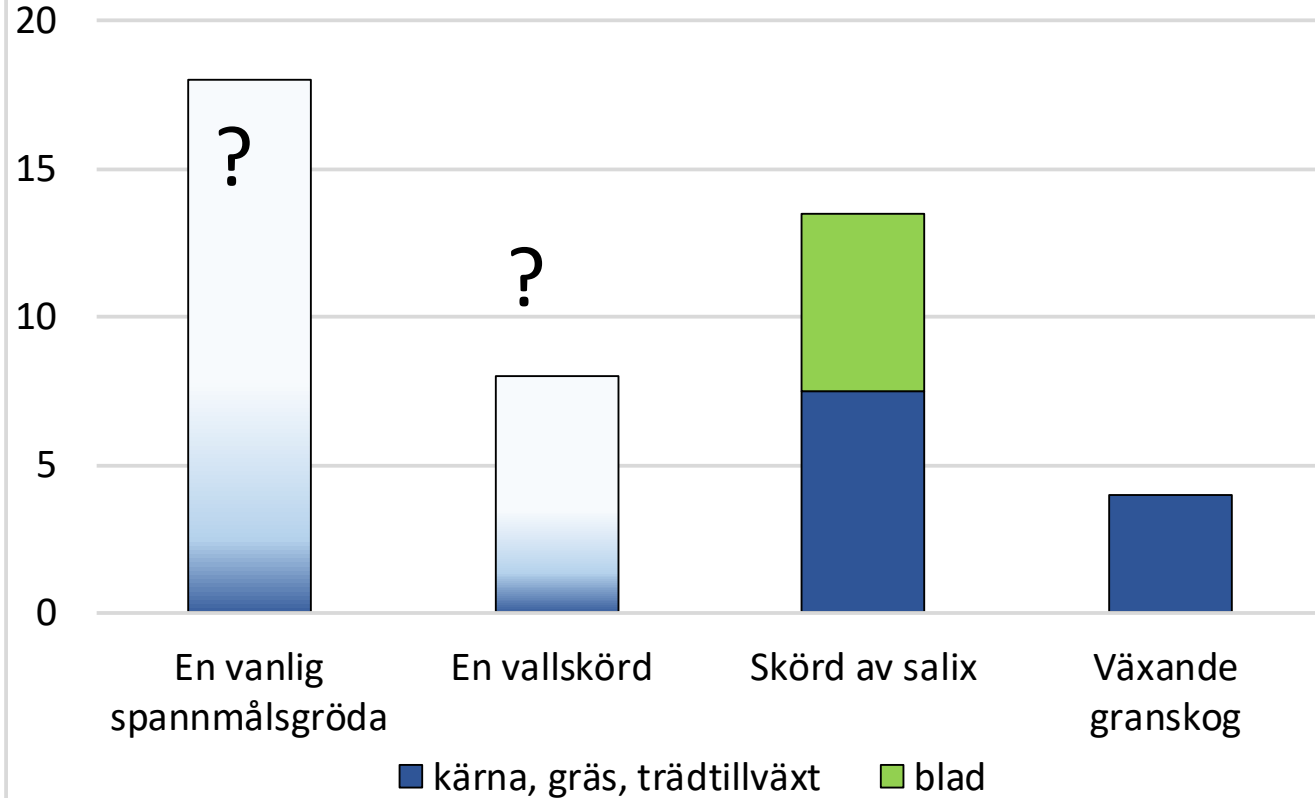
Upptag i vegetation

- Ettårig eller flerårig gröda för att skörda bort näring
- Något som växer kontinuerligt och tar upp näring
- Skydd mot erosion





Fosfor, bortfört med skörd
eller upptag i växande träd (kg/ha och år)



Marktäckande material för minskat fosforläckage från ytan närmast stallet

Möjliga material:

- Fysiskt skydd, men gärna även kemisk bindning av P
- Attraktivt för hönsen
- Ej negativ påverkan på hönsens hälsa och äggkvalitet
- Återvinnbart, KRAV-godkänt
- Kostnadseffektivt

Studie av marktäckande material för minskat fosforläckage från ytan närmast stallet

75 höns, 1,2 m²/höna

Fri utevistelse maj-oktober 2018



Grus (kontroll)



Foderkalk (0-4 mm diameter)



Sand (0-4 mm i diameter)

20 cm tjockt skikt utanför
utgångshålen på markduk

Efter säsong:

Analys av fosforinnehåll

Bevattning på lab för att undersöka kvarhållande förmåga hos materialen

Studie av marktäckande material för minskat fosforläckage från ytan närmast stallet



- Trivsamma material
- Fångade fosfor som mekaniska filter, men fosfor förloras successivt när materialen utsätts för regn
- Behöver bytas
- Kostnad 3000-11000 kr i materialkostnad (5-10 m ut från stallet)

Hellstrand, E. 2019. Marktäckande material som åtgärd för minskat fosforläckage från rasthagar för värphöns. Examensarbeten, inst f mark och miljö, SLU, 2019:03

Styra hönsen till/från olika platser i hagen

- Minskar inte totala belastningen att sprida ut hönsen mer i hagen.
- Kan minska trycket på känsliga zoner genom att skapa "favoritmiljöer".

Höns gillar skugga, skydd och lä!



Foto: Malin Lovang



Foto: Malin Lovang

Frågor och diskussion!

