

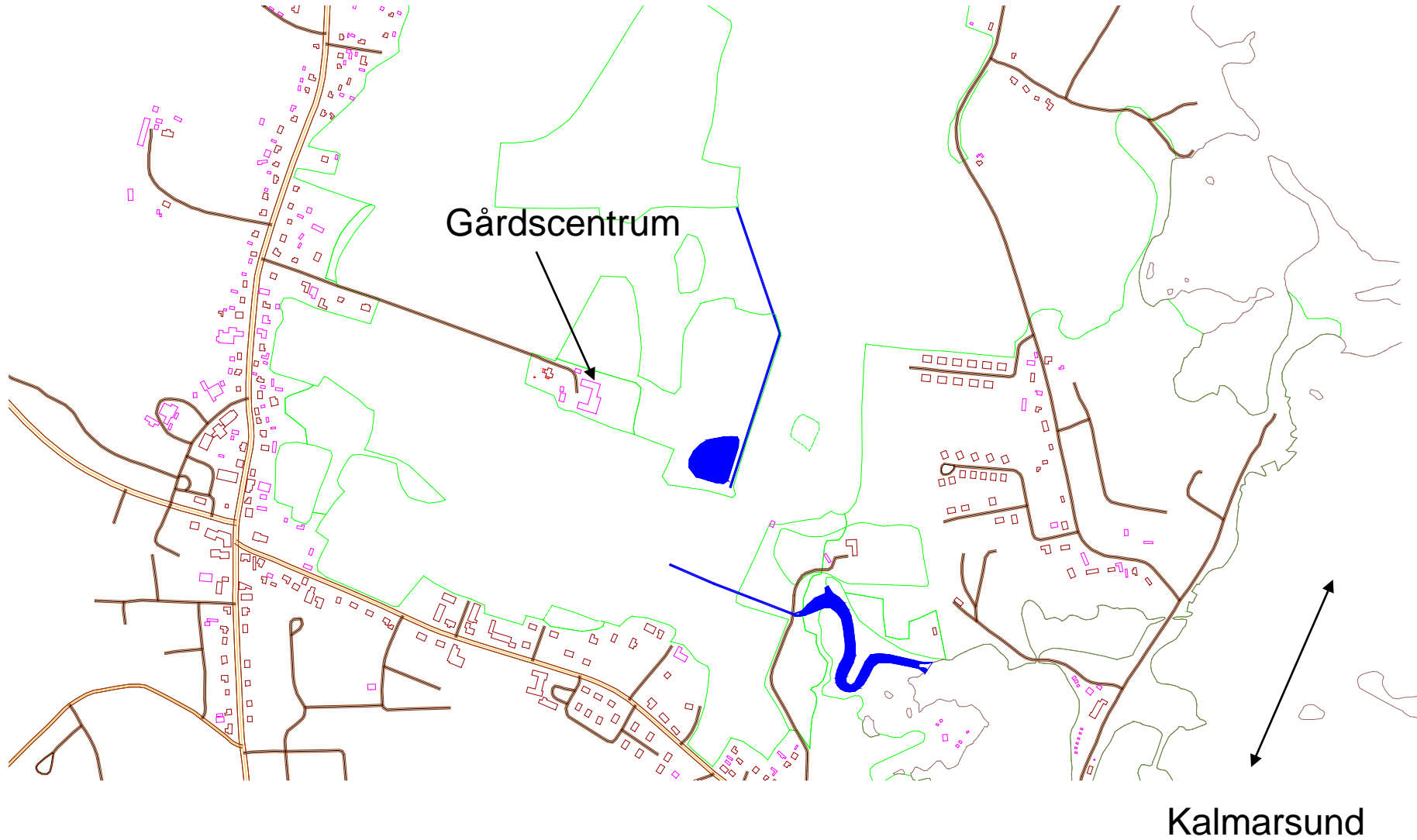
Miljöprojekt på Gården i Ragnabo

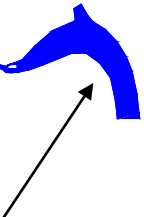
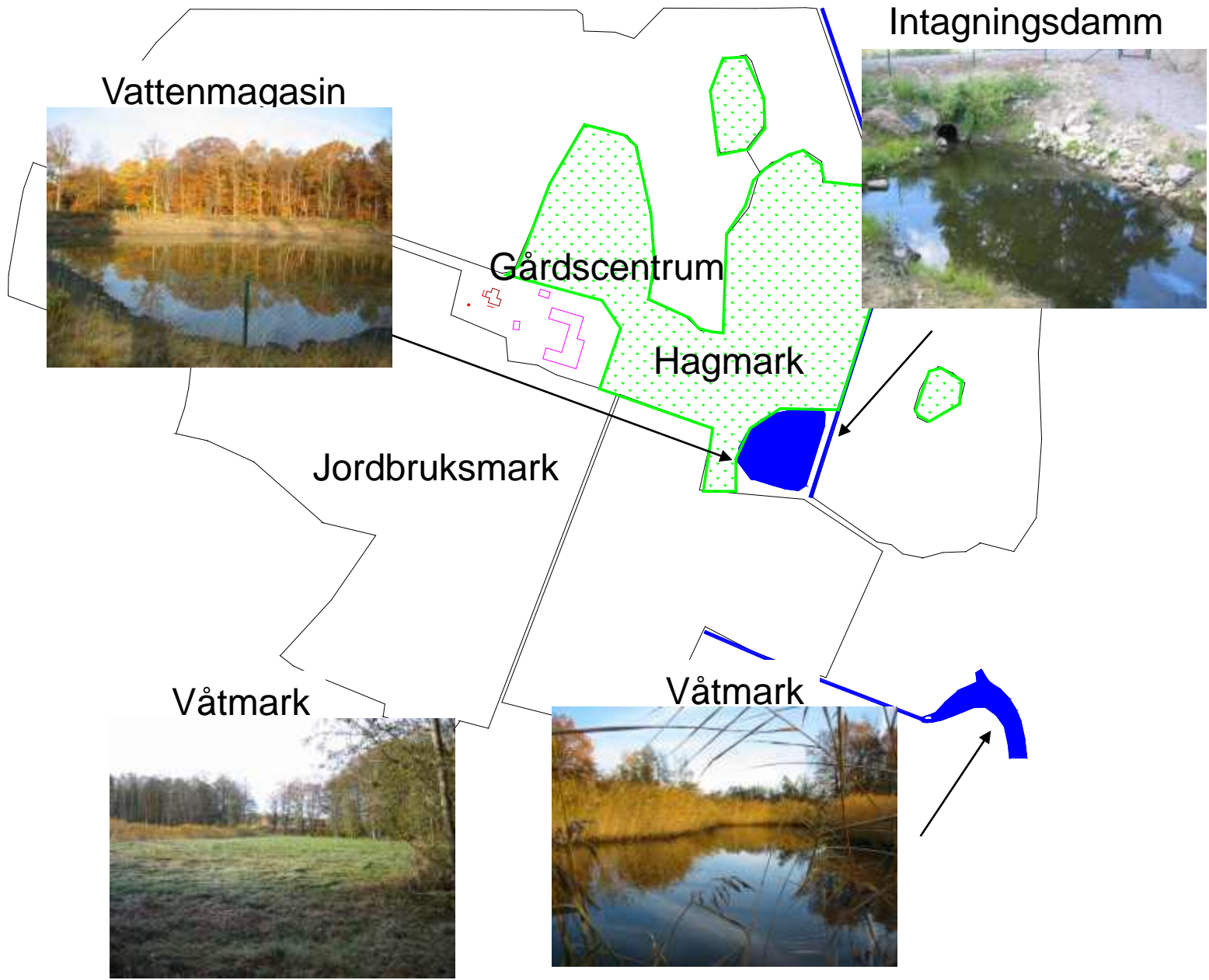
”Ett kretsloppstänkande i vatten”

Reglerad dränering, under- & över-
bevattning, magasinering av
avrinningsvatten samt
våtmark

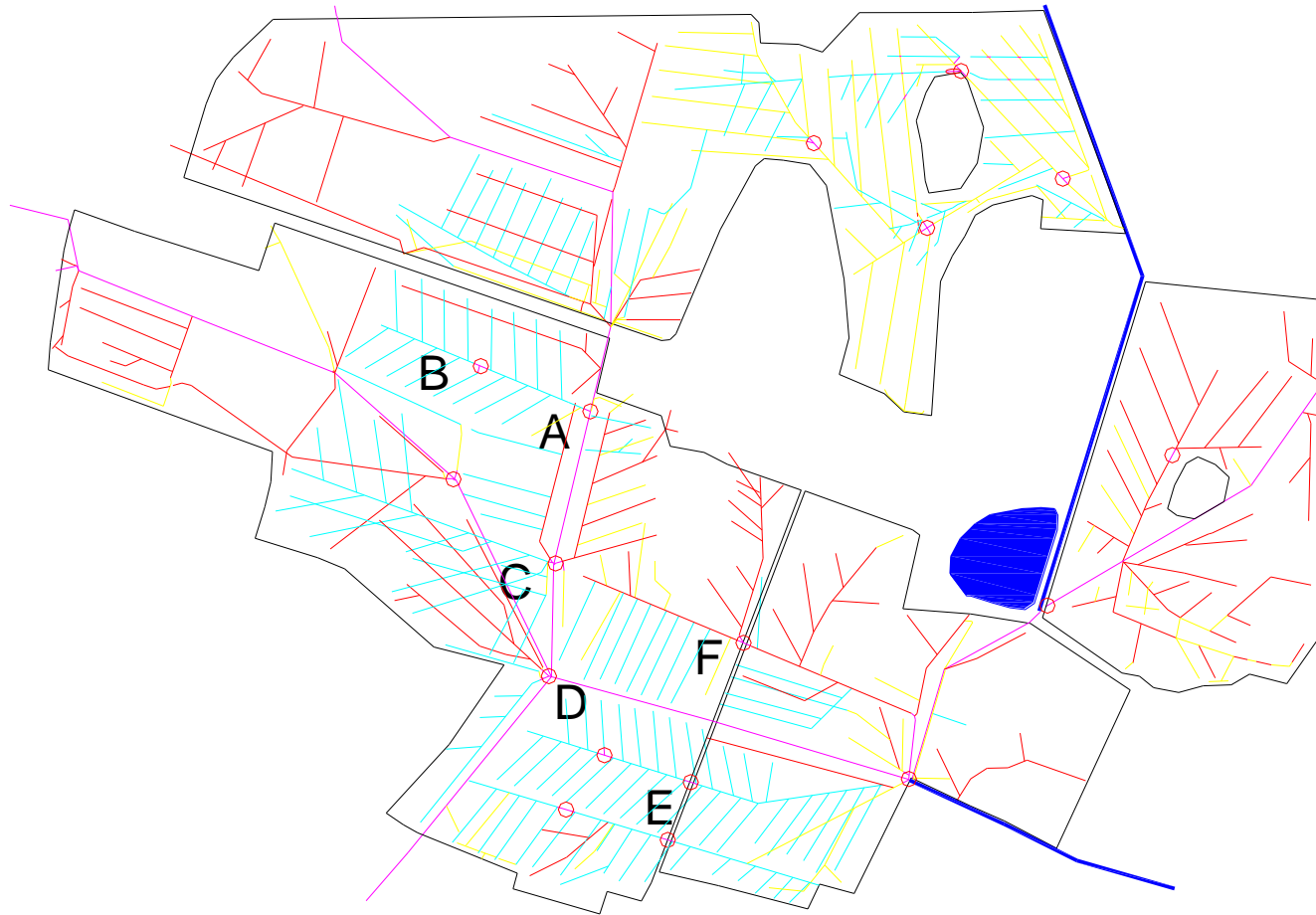


Gården i Ragnabo är belägen i Södra Kalmar län utmed Kalmarsund och Östersjön





Befintlig dräneringsanläggning



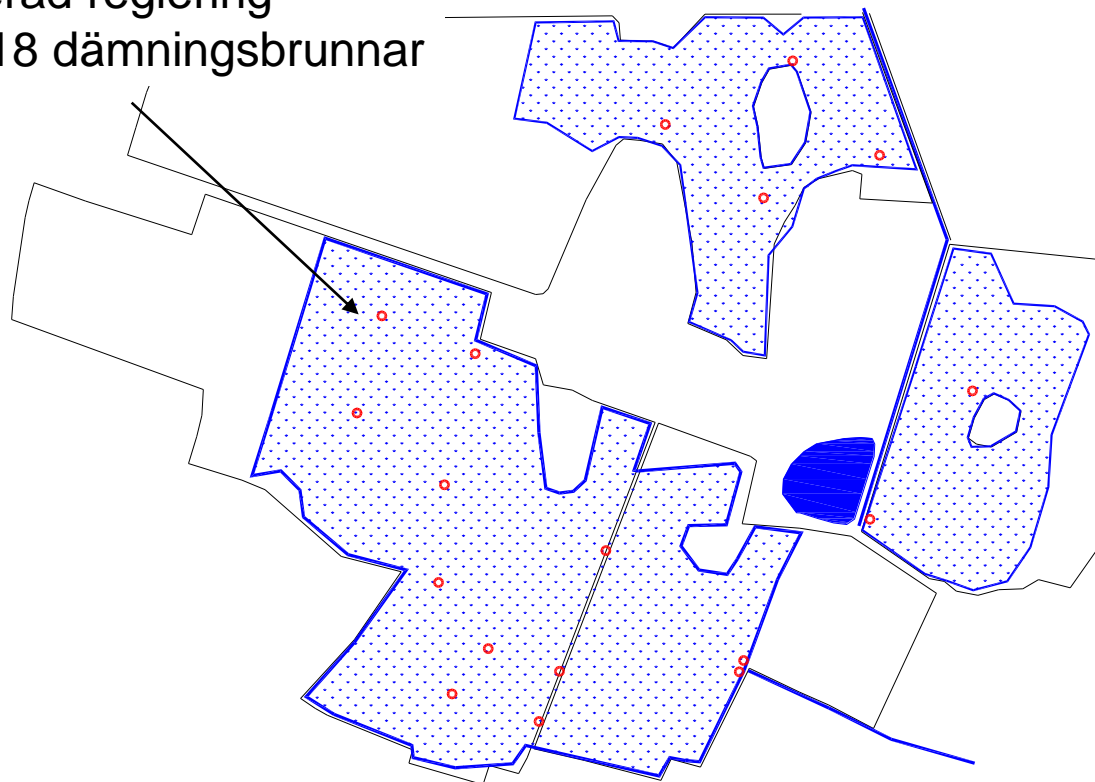
Färgkodning efter anläggningsår:

Cyan: < år 1946

Röd: < år 1981

Gul: < år 2013

Reglerad reglering
med 18 dämningbrunnar



Dämningbrunn



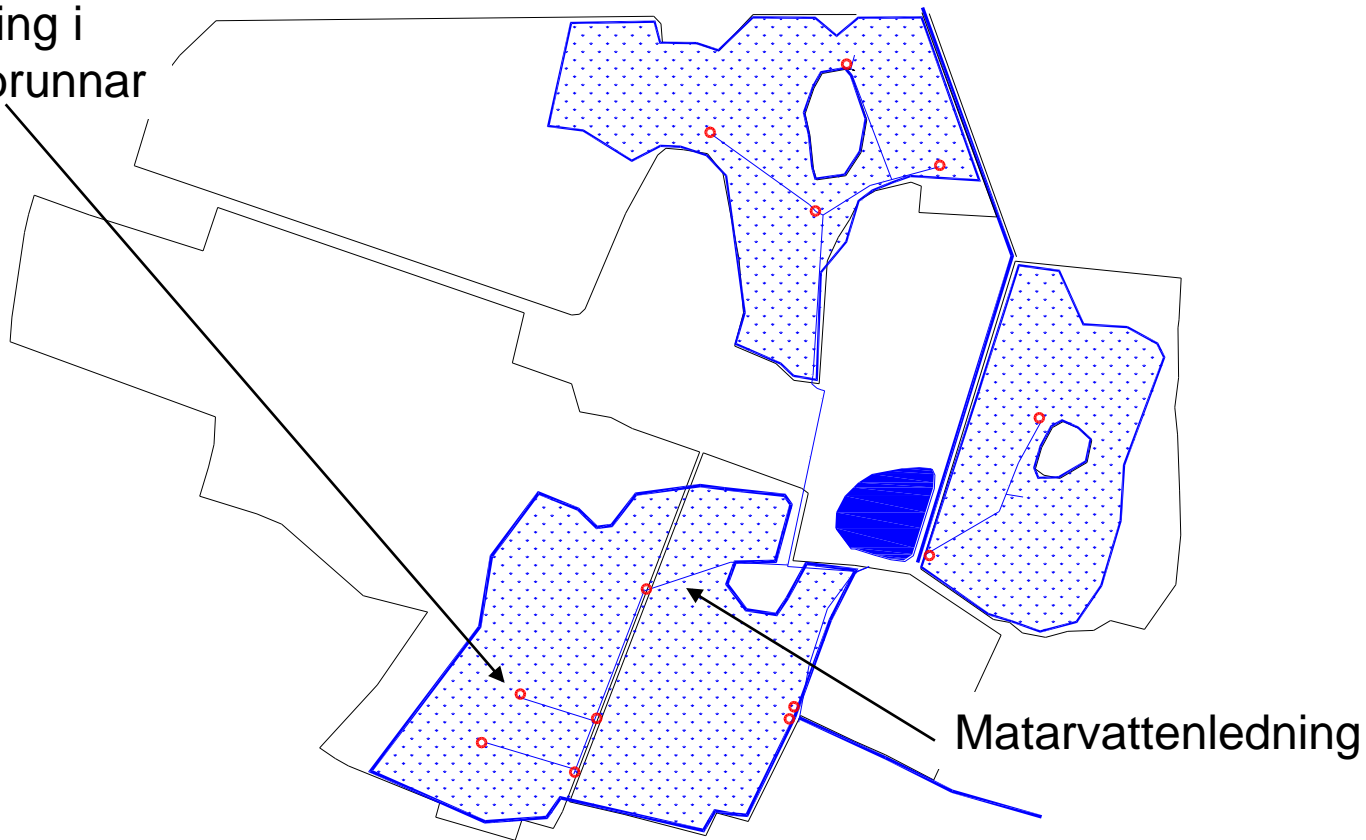
Reglerdon



Markör



Underbevattning i
13 dämningbrunnar



Matarvattenledning



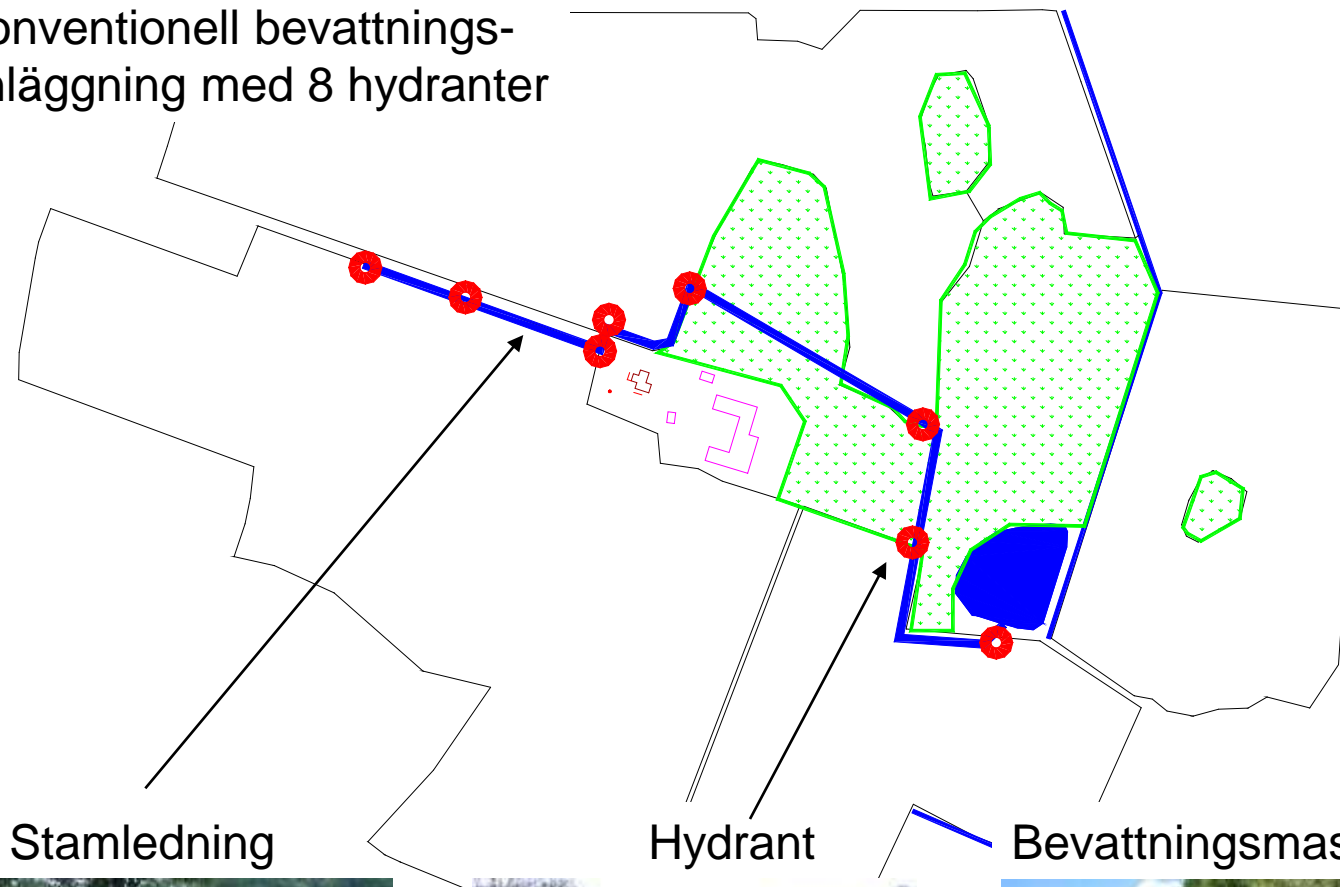
Styrdon



Pump



Konventionell bevattningsanläggning med 8 hydranter



Norr

500 m



Stamledning

Hydrant

Bevattningsmaskin

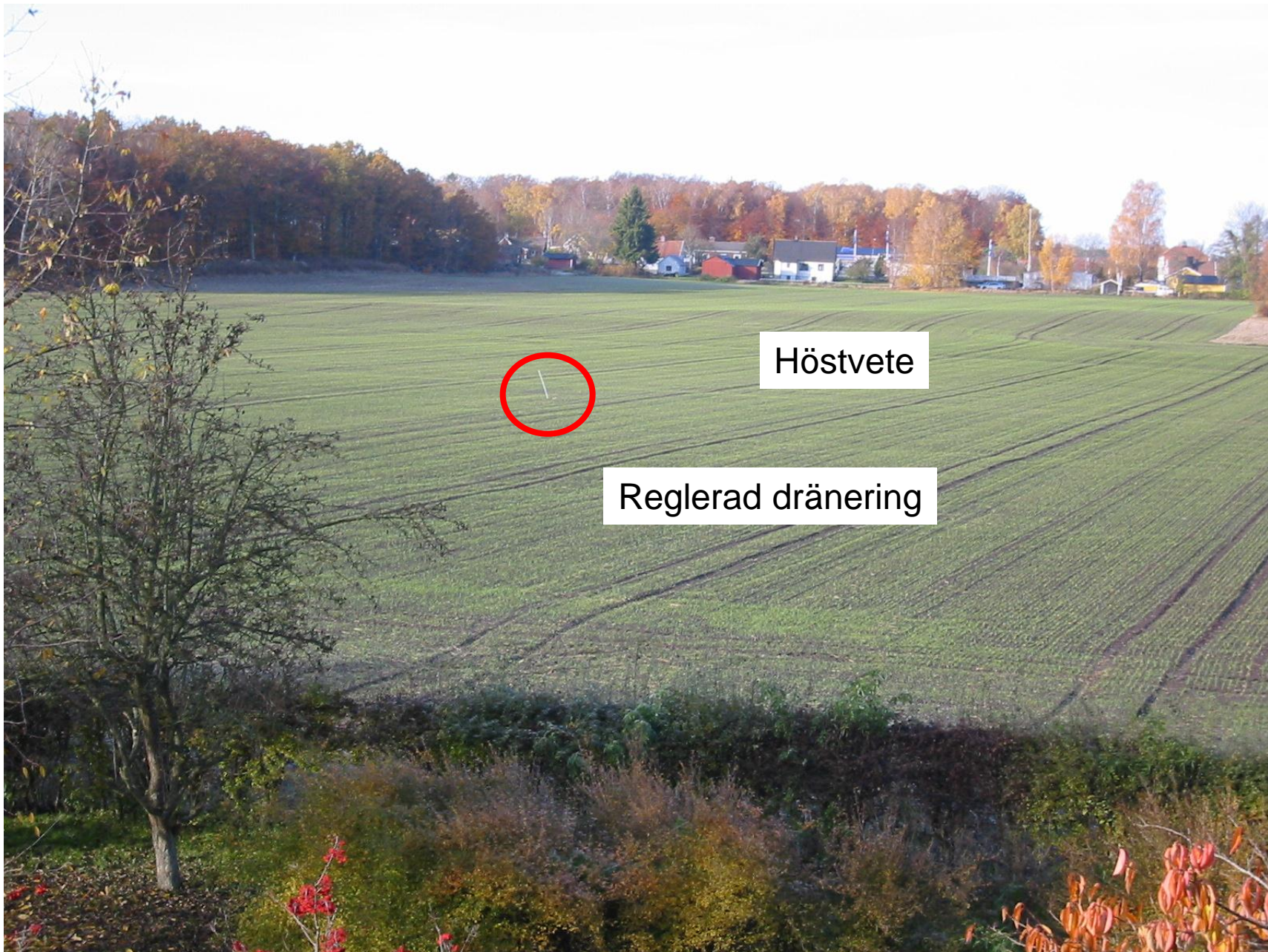




Dämning ca. 50 cm
över Östersjöns nivå

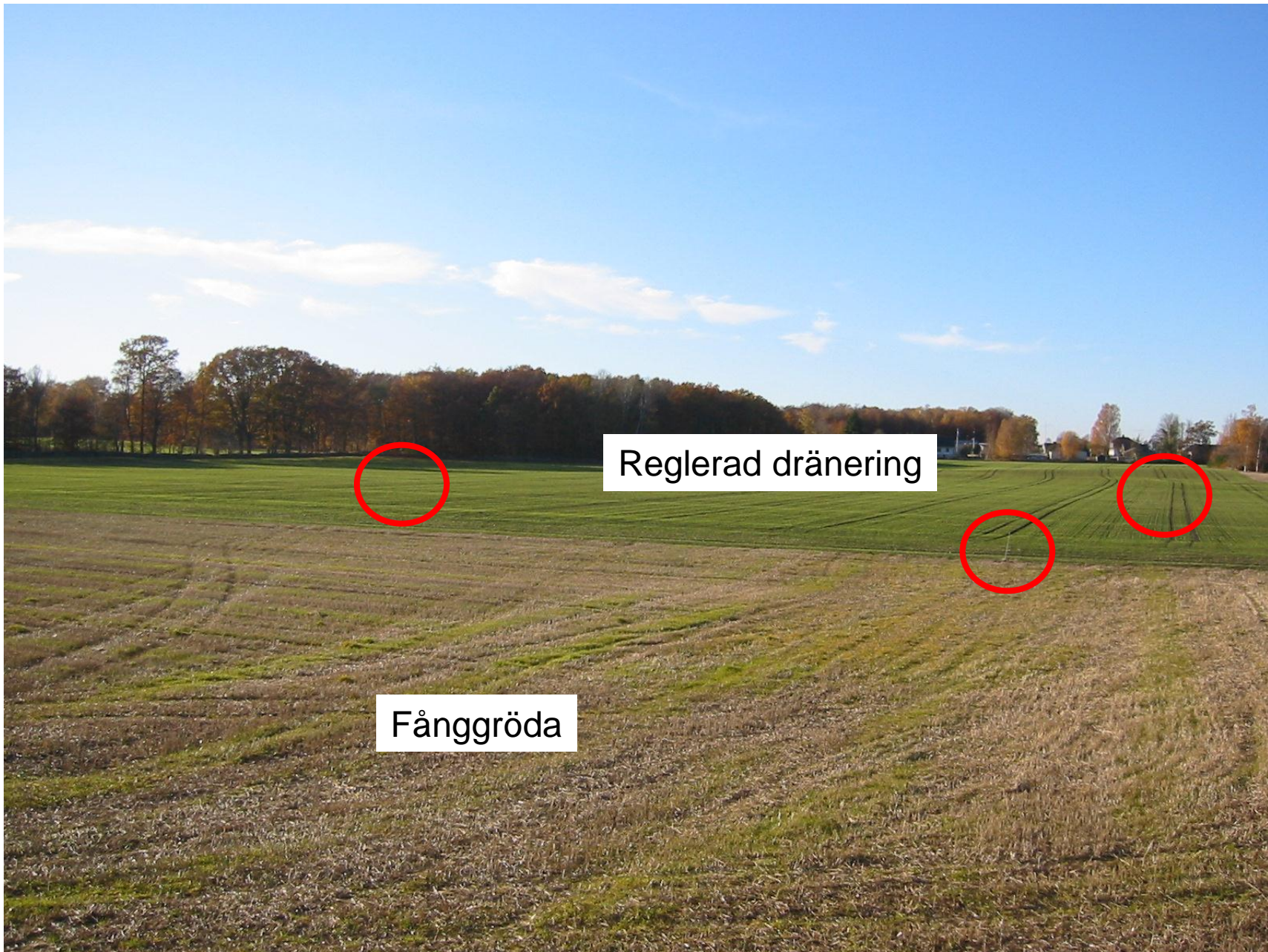
Inget utflöde av
avrinningsvatten





Höstvete

Reglerad dränering



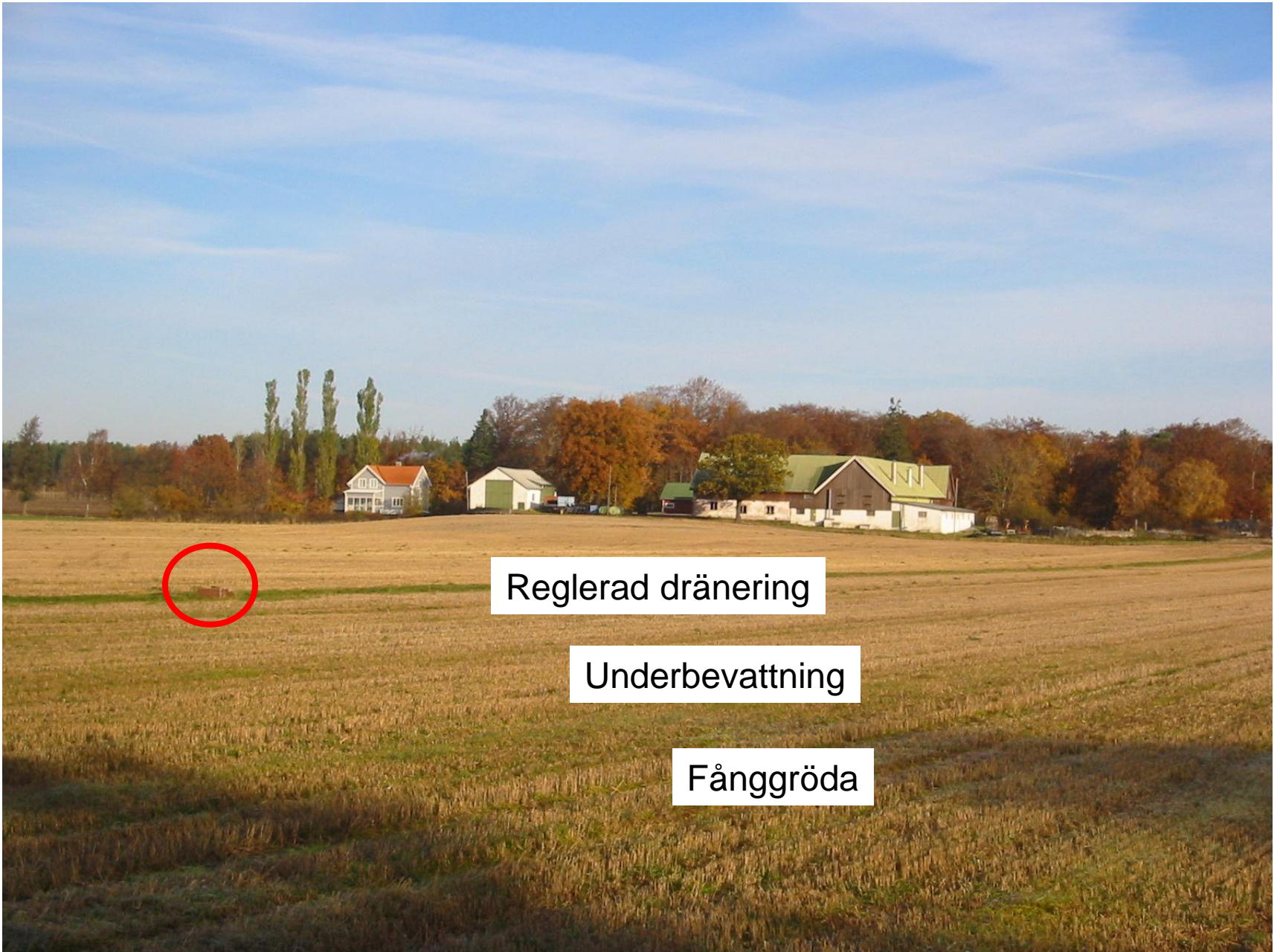
Reglerad dränering

Fånggröda



Fånggröda

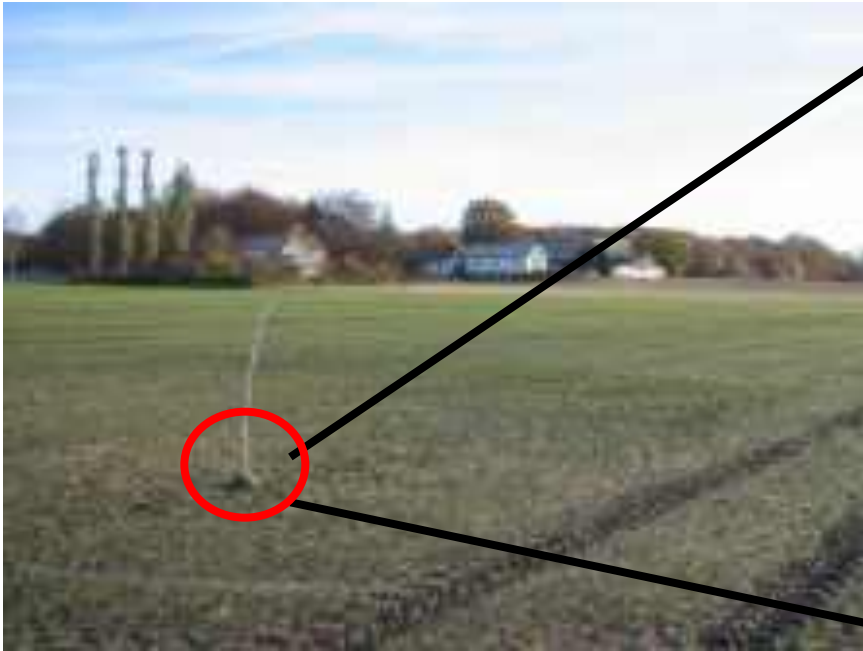
Reglerad dränering



Reglerad dränering

Underbevattning

Fånggröda



Inga odlingshinder



Reglerdon

Miljöeffekt

- Samhällsnytta:
 - Cirka 15-30 kg N / ha i minskat läckage till omgivande vattensystem, enligt SLU
- Bondenytta
 - Högt näringsutnyttjande i växtodling
 - Minimal restnäring
 - Restnäring till vattenmagasin, kretslopp
 - Tryggad vattentillgång, även torr år
 - Mer precis växtodling: mängd insatsmedel kontra skörd, hög 'verkningsgrad' på växtodlingen
 - Säker odlingsekonomi

Befintlig dräneringsanläggning

- Utgångsläge är ett befintligt system, optimalt byggt för enbart dränering (1-funktionellt)
- Modifiering krävs för reglerad dränering
 - Måste tänka 2-funktionellt (dränering & dämning)
- Ytterligare modifiering krävs för underbevattnings
 - Måste tänka 3-funktionellt (dränering, dämning & kapillärbevattnings)
- Kräver kunskap om befintlig anläggning och jordens vattenföringsförmåga
- Kräver att befintligt system är funktionsdugligt
- Kräver viss skötsel

Kompromisser & Betjäningsarea

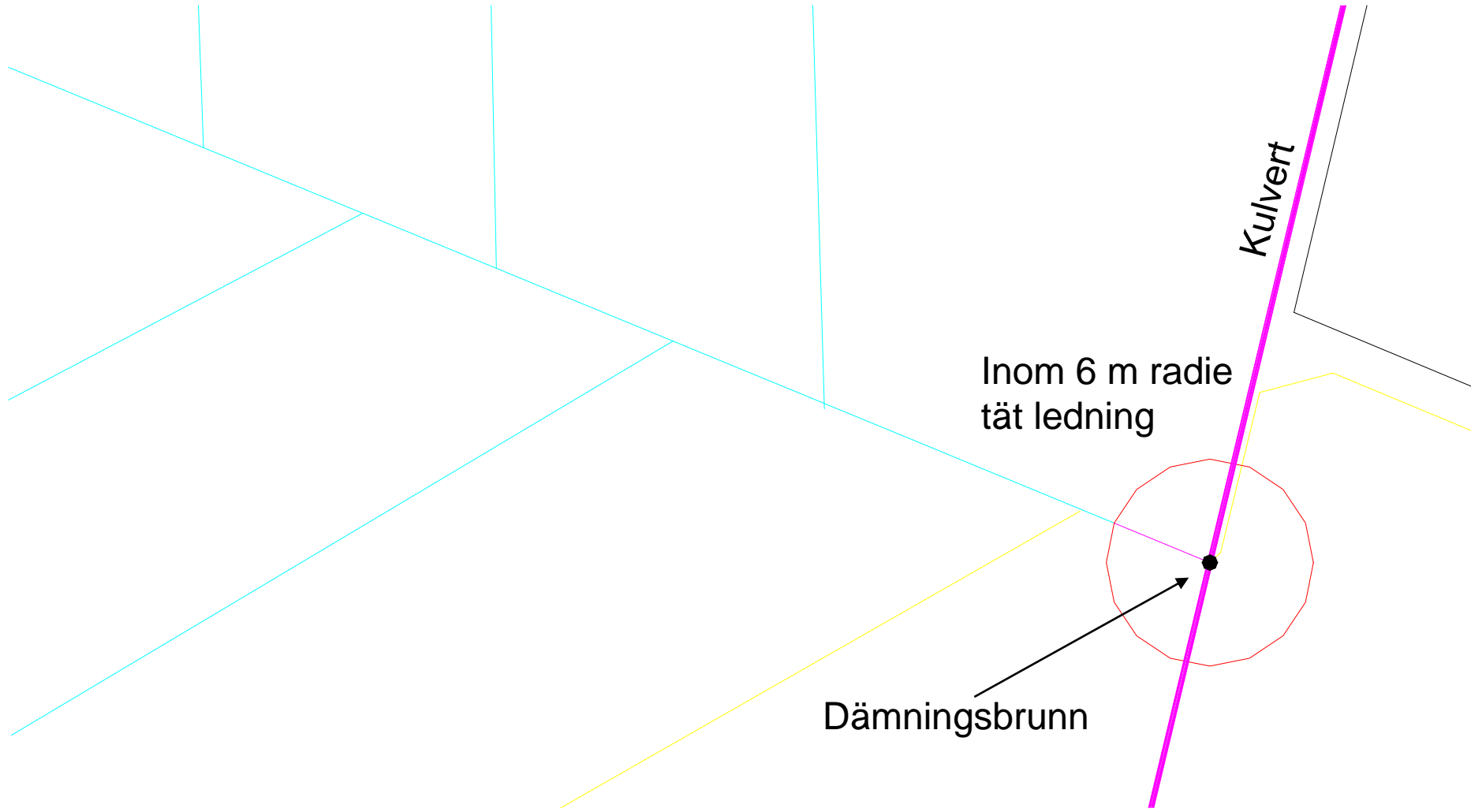
- Kompromiss mellan optimal placering och begränsningar i befintligt system
- Betjäningsarea per brunn
 - beror på befintligt system
 - beror på lutning och jordens täthet
 - kan variera p.g.a ej önskade brukningshinder
 - beror på underbevattning eller reglerad dränering
 - Underbevattning något lägre betjäningsarea
- Ev. gamla diken (stendiken, 'blindgångare') måste tätas vid brunn
 - Risk för icke önskat förbi läckage av vatten
 - Viktigt vid underbevattning

Byggnadssätt Reglerad Dränering

- Reglerad dränering kan anläggas på olika sätt.
 - Reglerdon är av lite olika slag.
 - Fast eller förändringsbar höjd på ståndarrör
 - Dämning av ingående eller utgående vatten
 - Fasta men utbytbara ståndarrör av olika höjd.
 - Brunnsplacering och lock:
 - Brunnslock i eller under markplanet
 - Brunnen på eller i anslutning till jordbruksmark
 - Friliggande eller i kulvert
 - Regleringsprincip:
 - Byte ståndarrör
 - Reglering i kontinuerliga steg
 - Reglering via till och från dämning via rep

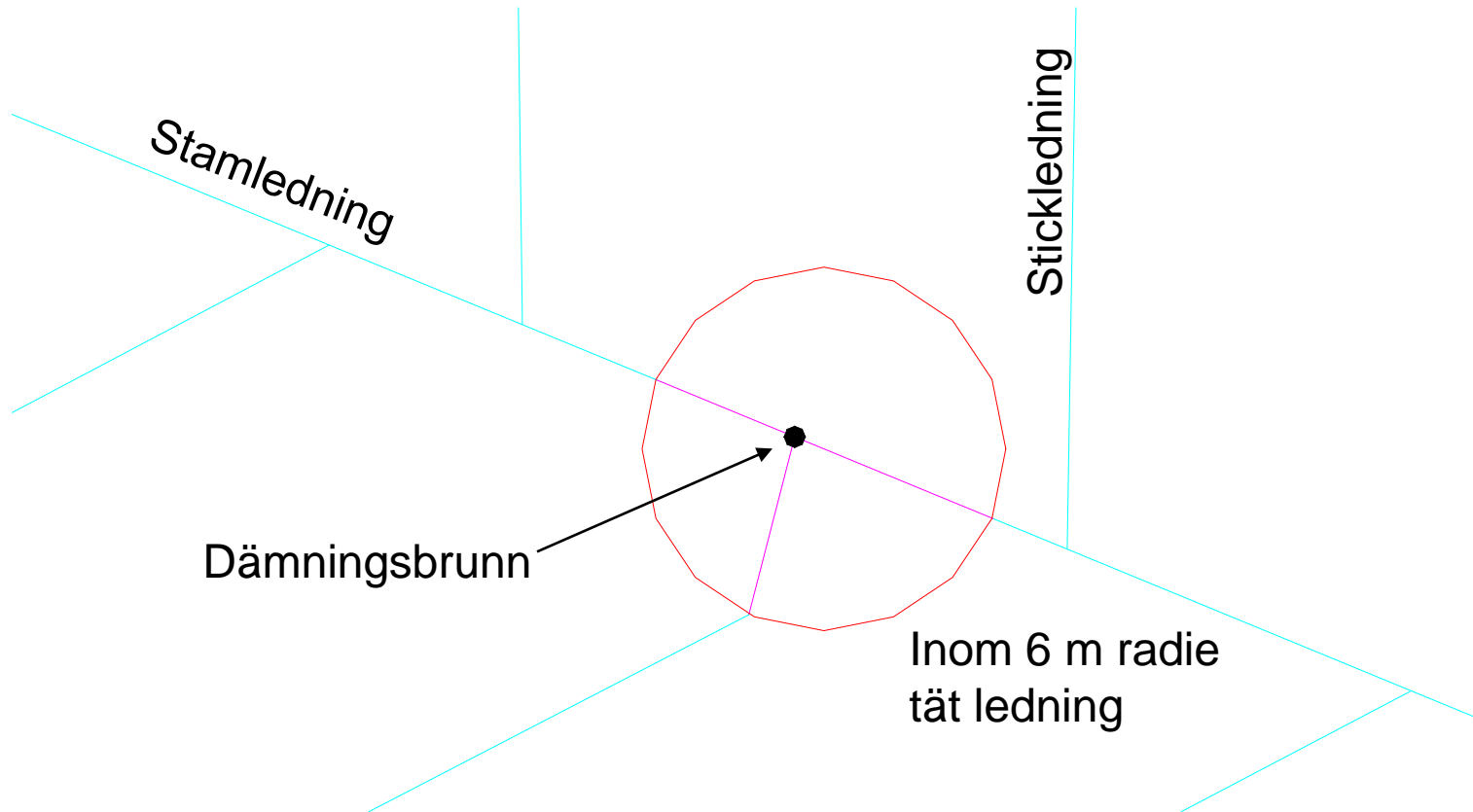
A

Dämningsbrunn i kulvertledning



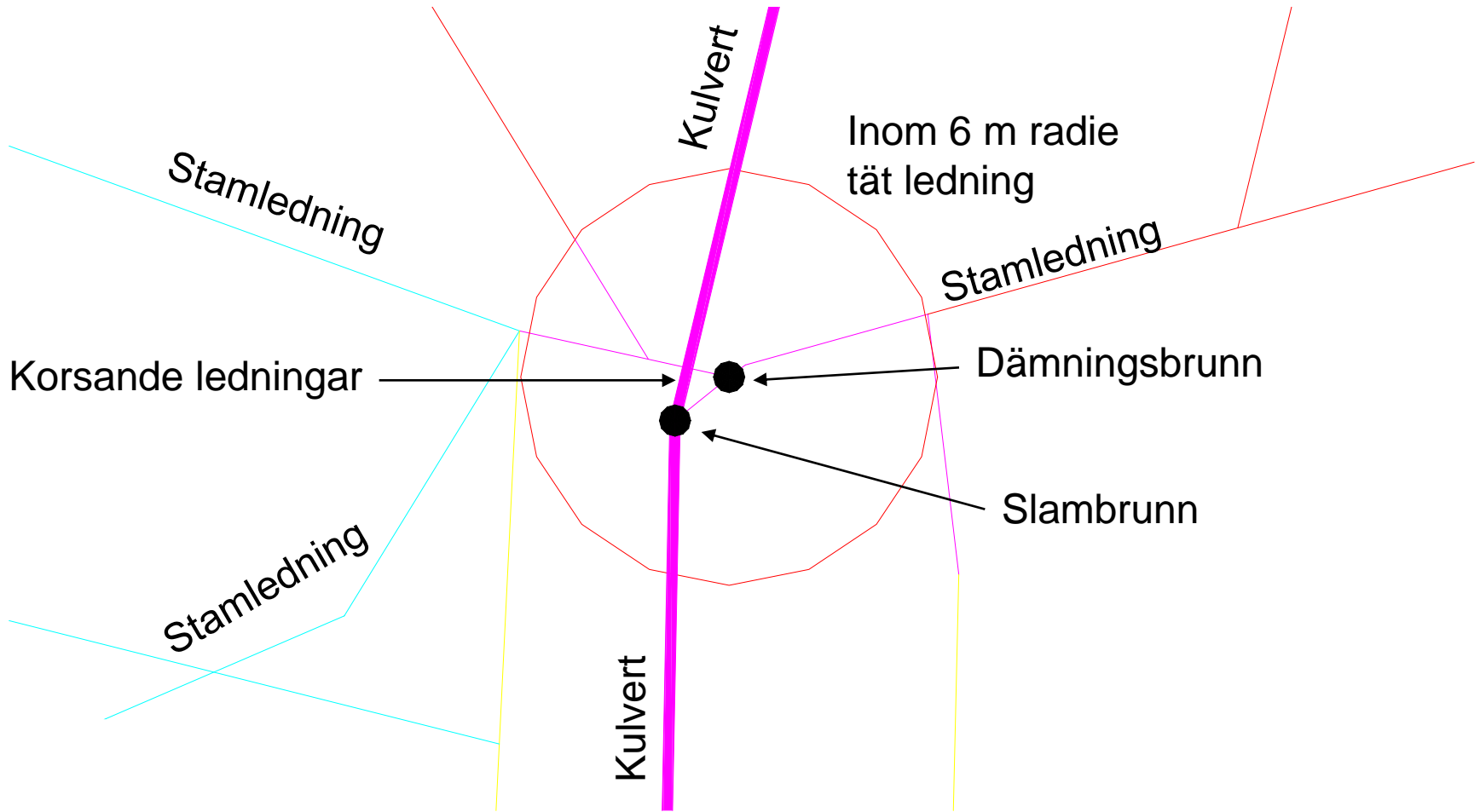
B

Dämningsbrunn på stamledning



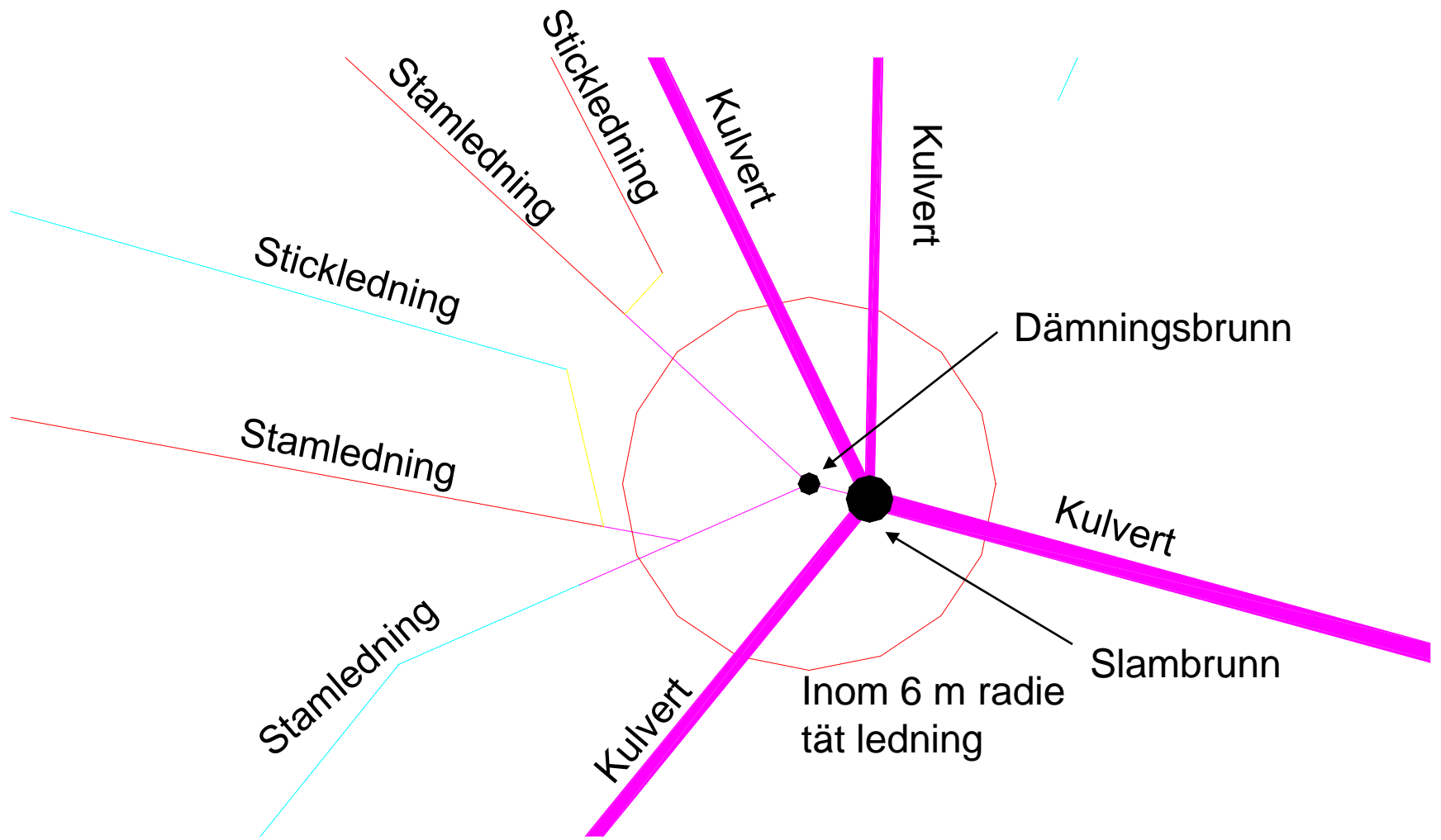
C

Dämningsbrunn intill kulvertledning



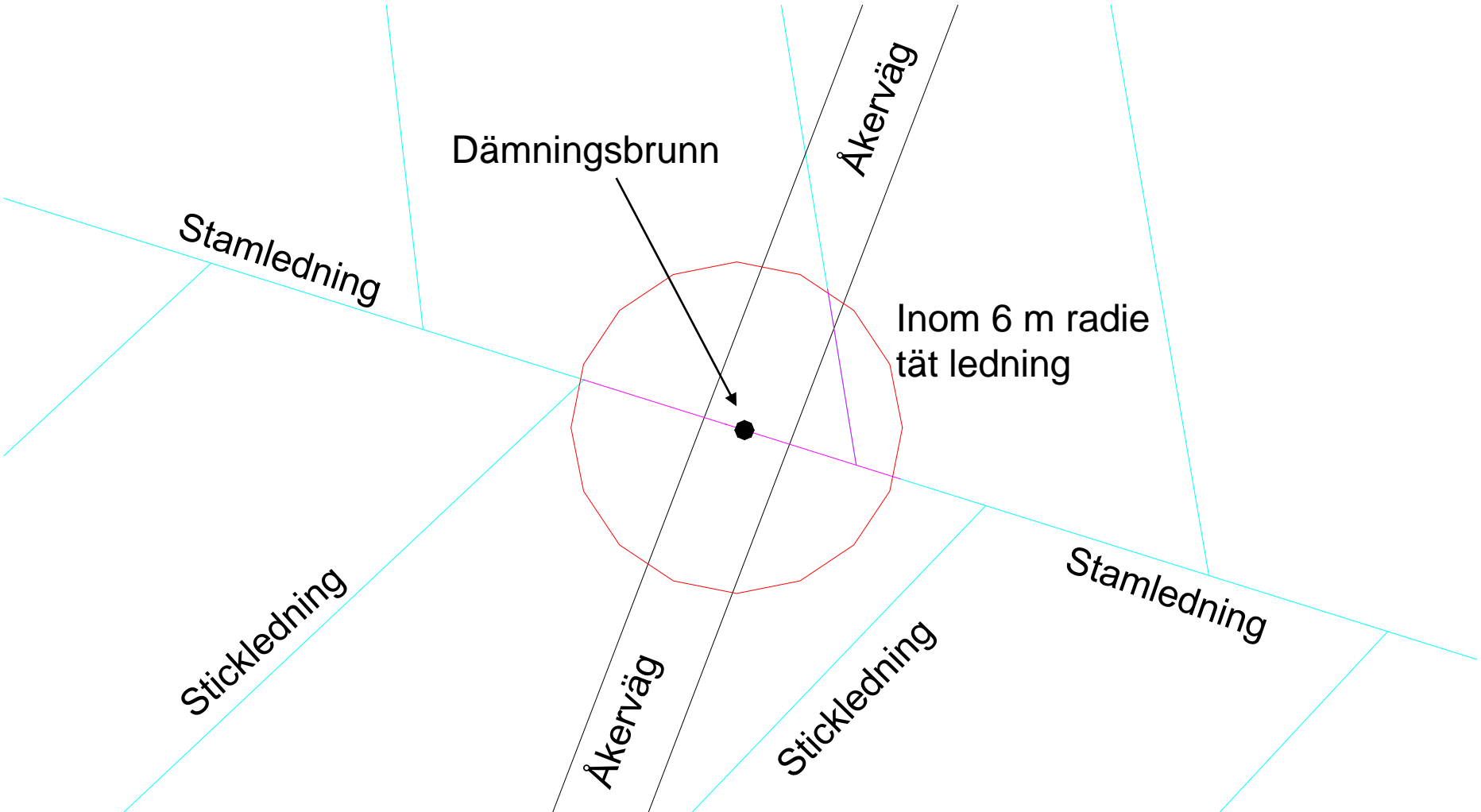
D

Dämningsbrunn intill kulvertledning



E

Dämningsbrunn utmed åkerväg



F

Dämningsbrunn utmed åkerväg

