

Grundvattentäcker, Avgränsning och annan information



Mattias Gustafsson, SGU

Vad ska skyddas och varför?

- Generellt svårt att rena förorenat grundvatten,
- *I första hand* se till att undvika potentiellt förorenande verksamheter och markanvändning
- *I andra hand*, se till att upptäcka föroreningen i tid och hinna sanera
- *I tredje hand*, nedbrytning, fastläggning eller utspädning

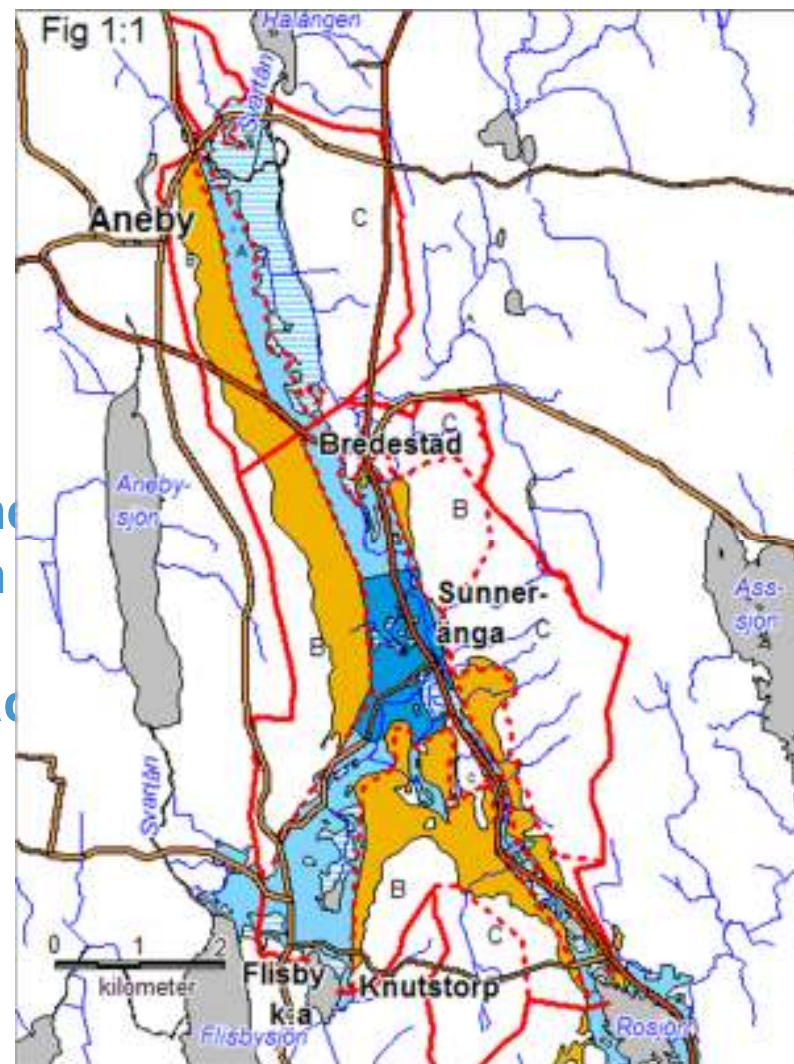
För grundvattentäkter bör normalt hela tillrinningsområdet ingå i vattenskyddsområdet.

A = Grundvattenmagasinet

B= områden utanför grundvattenmagasinet men där stor grundvattenbildning kan ske till magasinet

C= övriga områden inom tillrinningsområdet

Tänk även på samspelet ytvatten/grundvatten!



3 steg mot ett bra skydd

- Förberedelser/sammanställning
- Utvärdering
- Komplettering

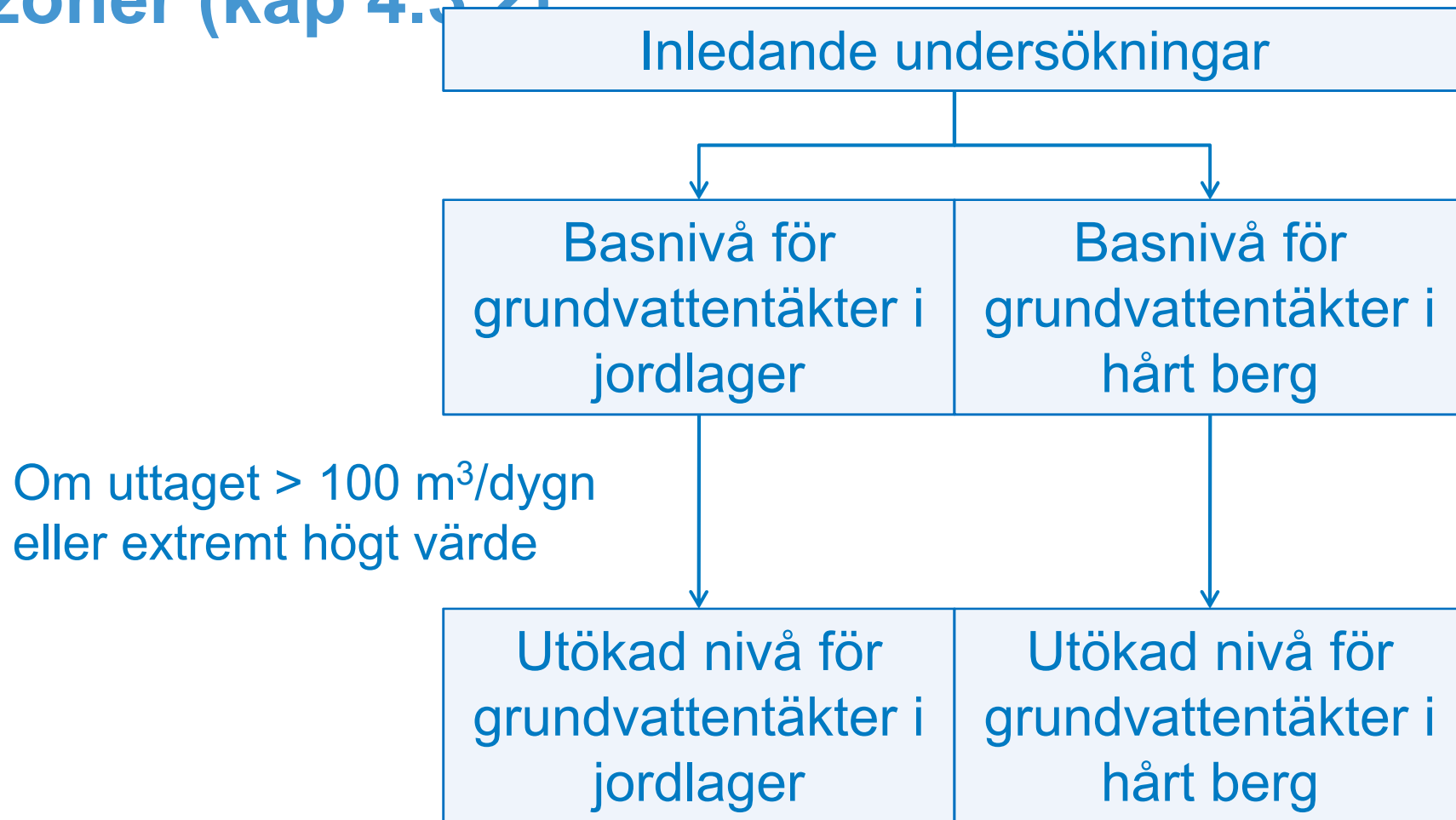
Riskinventering

- Risker kan hänföras till i följande kategorier:
- Vattenverksamhet
- Verksamheter och markanvändning inom tillrinningsområdet
- Sabotage, kris och krig och/eller
- extrema väderleksförhållande och klimatförändringar

Hur dela in skydds-zoner för grundvattentäkter

- Vattentäktsson
- Primär skyddszon
- Sekundär skyddszon
- Tertiär skyddszon

Arbetsgång för avgränsning & indelning i zoner (kap 4.3.2)



Inledande undersökningar

En punktlista med krav (varav ett par ofta inte uppfylls):

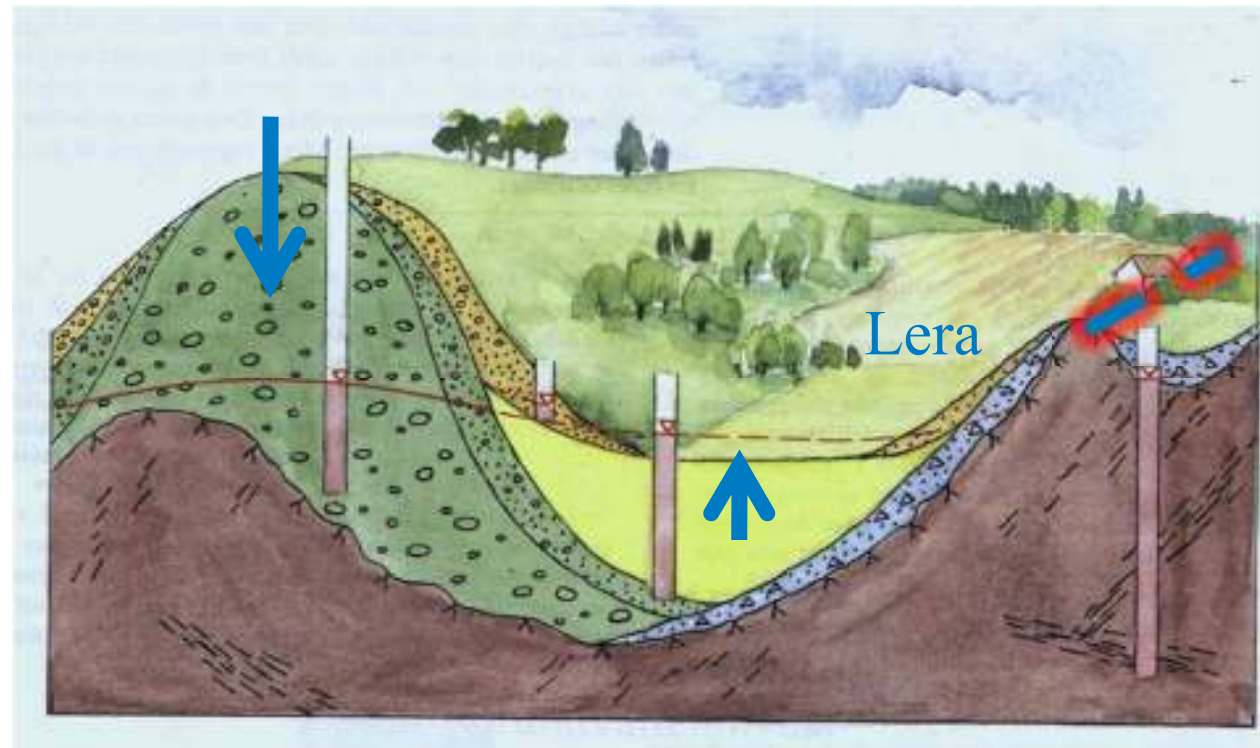
- Bedöm grundvattentäktens/förekomstens värde
- Besiktiga brunnarna
- Första uppskattning av möjligt tillrinningsområde
- Sammanställ befintlig information!
- Redovisa grundvattnets kvalitet i det aktuella grundvattenmagasinet och i vattentäkten.
- Inventera mätpunkter och riskobjekt inom tillrinningsområdet
- Utför mätning av grundvattennivåer, minst i alla åtkomliga punkter inom 200 m från vattentäkten

Basnivå jordlager

Redovisa grundvattendelare

Bedömda in- och utströmningsområden

Naturliga barriärer



Basnivå "konceptuell modell" hårt

berg

Tolka var sprickor och sprickzoner kommer i kontakt med bergöverytan.



Tolka förekomst och sammansättning av eventuella jordlager vid dessa ytor.

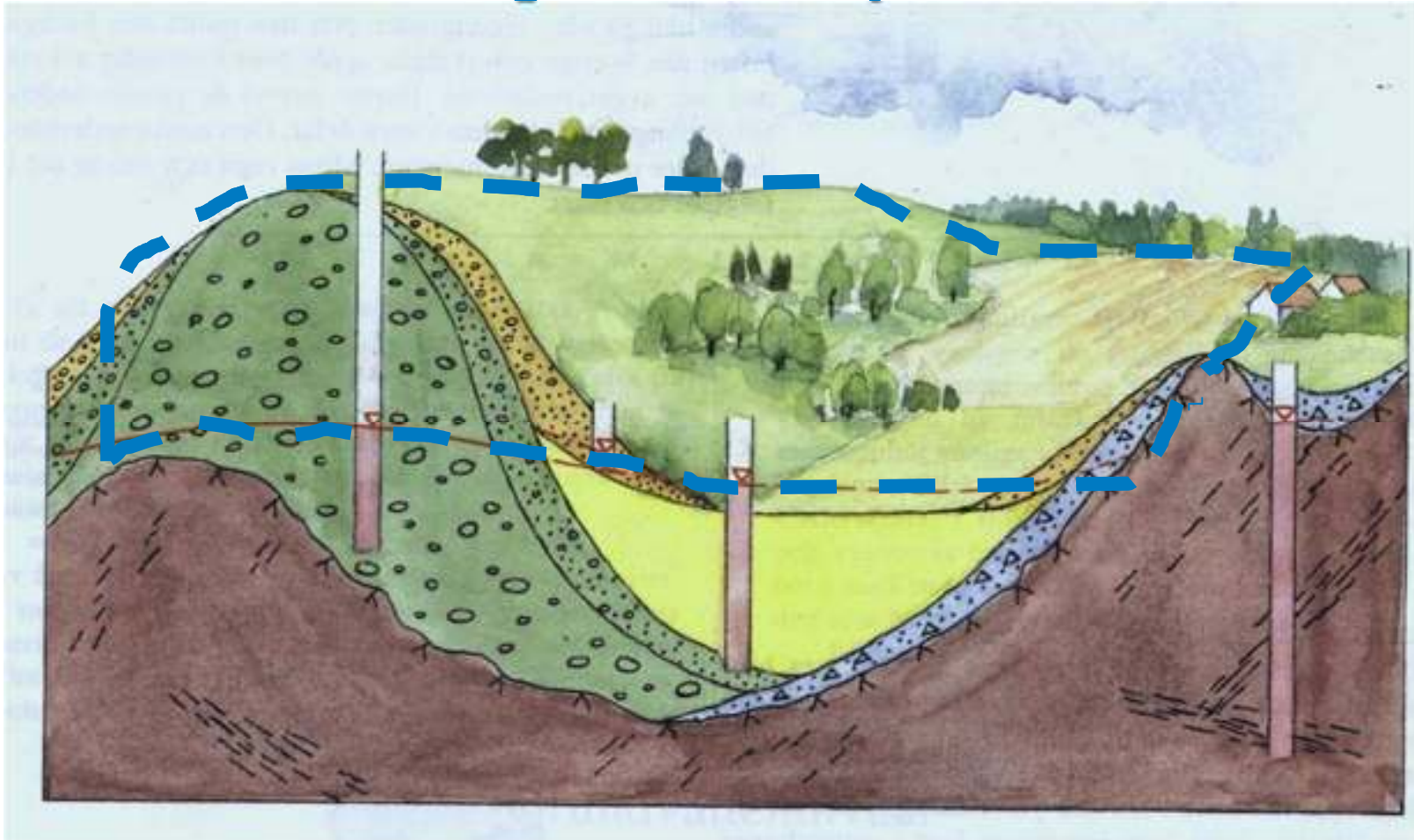
Avgränsa möjliga in- och utströmningsområden för grundvattnet i det

Basnivå, både jord och berg

- Sammanställ översiktlig grundvattennivåkarta
- Redovisa resultat av genomförda provpumpningar eller andra undersökningar
- Sammanställ översiktlig beskrivning över de geologiska, hydrologiska och hydrogeologiska förhållandena, viktigt är vattenbalans och hur vattenflödena i grova drag sker inom området

Basnivå, jord

- Ansätt hela tillrinningsområdet i jord

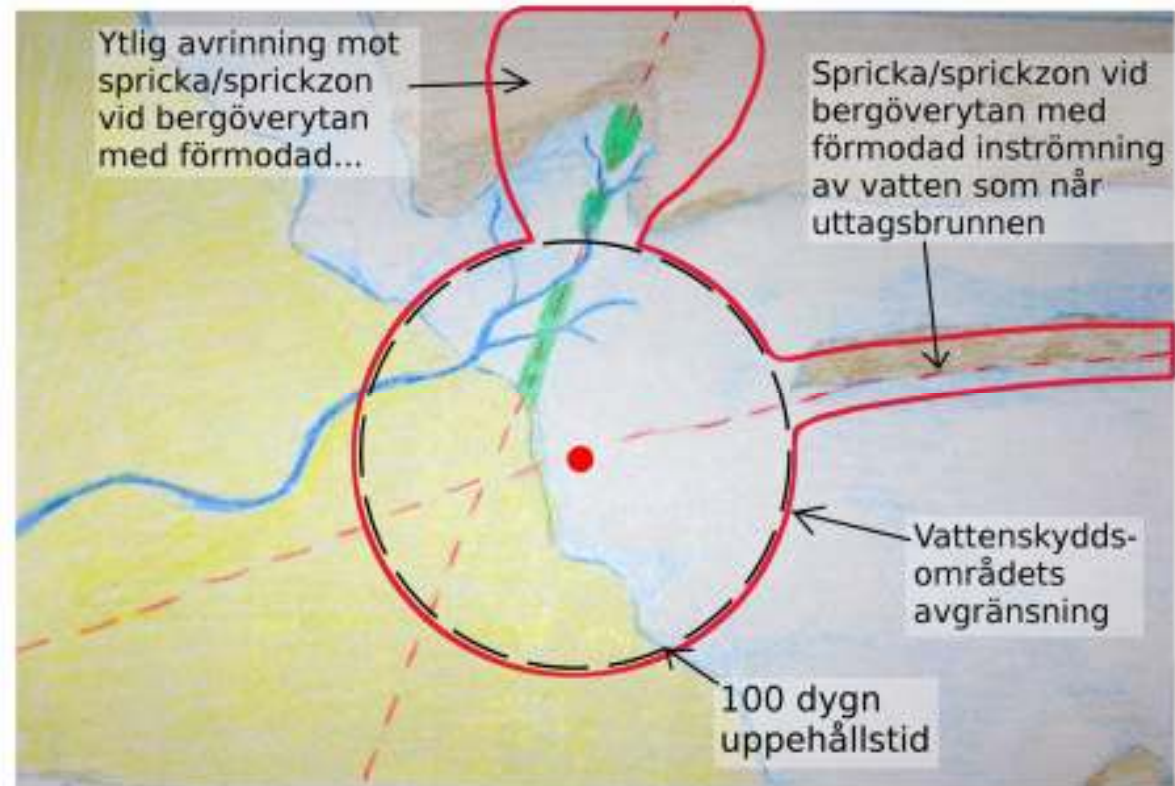


Basnivå, avgränsa skyddsområde för VT i hårt berg

En cirkulärt område runt varje uttagsbrunn.

Radie som räknas ut baserat på brunnsuttag, brunnsdjup under grundvattenytan, uppehållstid 100 dygn och en flödesaktiv porositet av 0,001, dock minst 100 m närmast brunnen

2. Addera identifierade sprickor och sprickzoner vid bergöverytan med förmodad inströmning av vatten som når uttagsbrunnen,
3. Addera de områden där ytlig avrinning sker mot eller över nyss avgränsade sprickor och sprickzoner vid bergöverytan



Basnivå, jord och berg

- Identifiera de viktigaste riskerna (hoten) mot grundvattentäkten och gör en konsekvens/riskbedömning av dessa
- Justera eventuellt avgränsningen av vattenskyddsområdet baserat på vad som framkom vid förra punkten

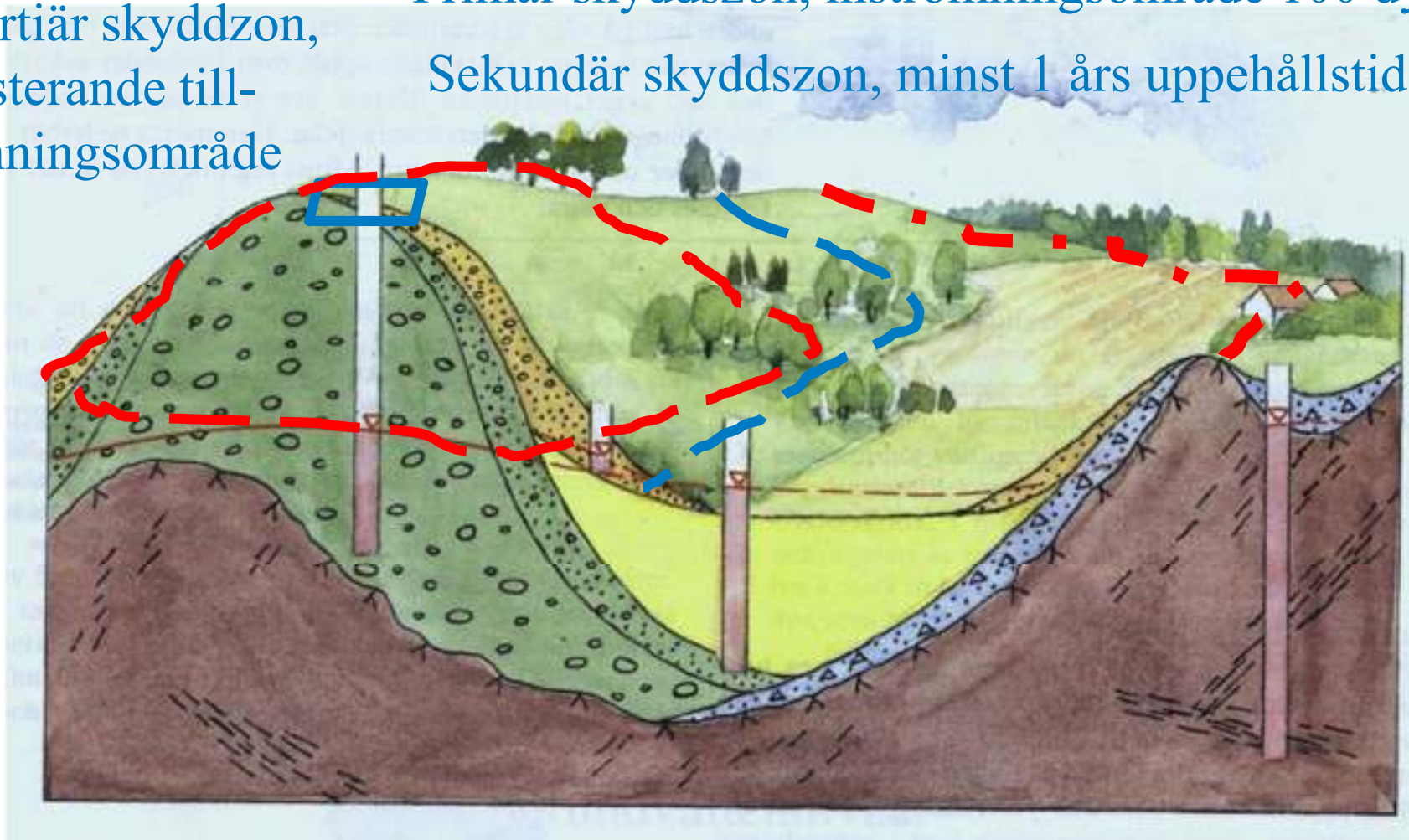
Basnivå jord

Vattentäktszon kring brunnen/brunnarna

Primär skyddszon, inströmningsområde 100 dygn

Sekundär skyddszon, minst 1 års uppehållstid

Tertiär skyddszon,
resterande till-
rinningsområde



Basnivå, zonindelning för vattentäkt i hårt berg

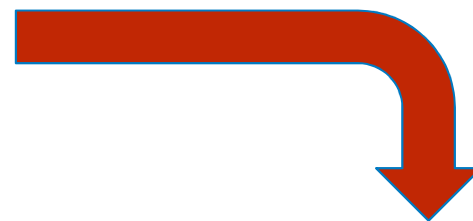
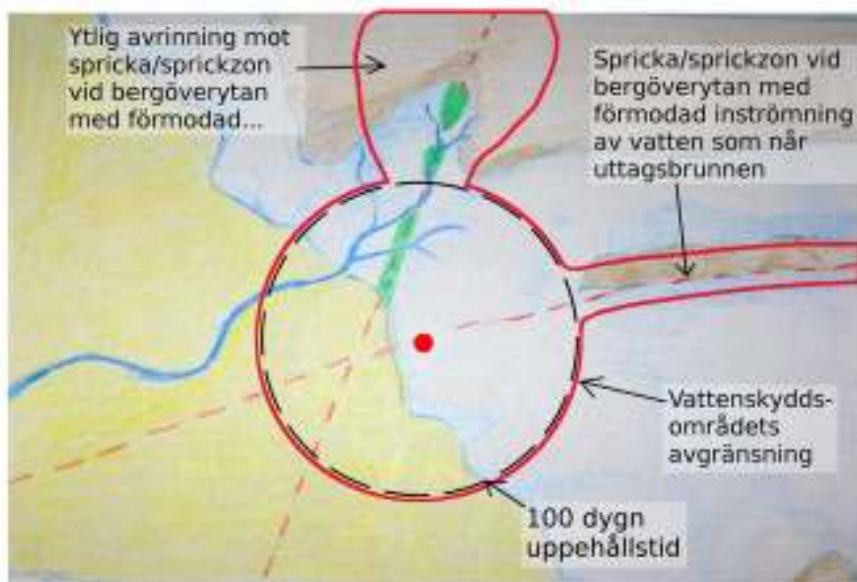
1. Primär skyddszon. Sprickor och sprickzoner vid bergöverytan med förmodad inströmning av vatten som når uttagsbrunnen, åtminstone den inom den uppskattade uppehållstiden 100 dygn.

2. **Sekundär skyddszon.** Sprickor och sprickzoner vid bergöverytan med förmodad inströmning av vatten som når uttagsbrunnen som eventuellt inte omfattas av den primära zonen.

3. **Tertiär skyddszon.** Områden med ytlig avrinning mot eller över identifierade sprickor och sprickzoner vid bergöverytan med förmodad inströmning av vatten som når uttagsbrunnen.



Basnivå, zonindelning för vattentäkt i hårt

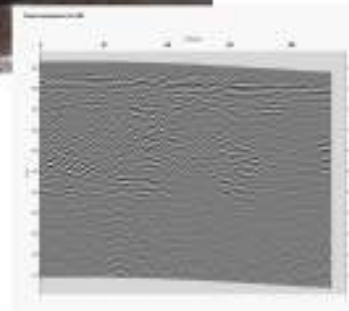
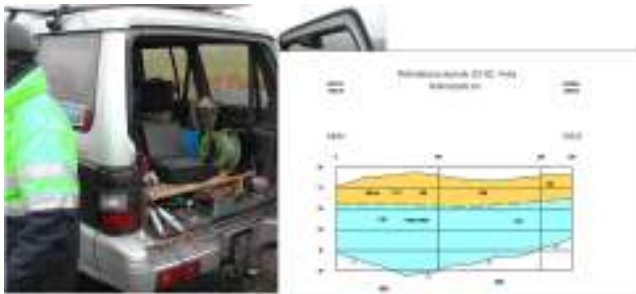




Kätilstorps vattentäkt,
Falköpings kommun.

Utökad nivå innebär bland annat

- Kompletterande undersökningar, borrhningar och/eller geofysik. Varierande behov och typer av insatser beroende på grundvattentäktens utformning och komplexiteten inom tillrinningsområdet



För tillämpning av handboken krävs fortfarande att man beaktar vattnets väg i 4

