



FÖRSLAG TILL GRUND FÖR FAROANALYS, SMÅ VATTENVERK

Ta fram en ”bruttolista” över farorna. Bedöm hur eventuella faror ska hanteras.

Råvattnet . Börja med att ta fram grunderna, 1 a-d nedan, för bedömning av farorna.

1.a) Tas vattnet från yt- eller grundvatten? Är den eventuella brunnen borrade eller grävd, och hur djup är den?

b) Gör en bedömning över vilket tillrinnings-/ infiltrationsområde som finns för ert vatten.

c) Hur enkelt kan föroreningar transporteras i marken? Bedöm markens beskaffenhet om marken och berggrunden är tät. Uppgifter kan finnas i protokoll från eventuell brunnsborrning.

d) Finns det säsongvariationer? Varierar dricksvattnets lukt, färg, smak? Försämras kvaliteten efter kraftig nederbörd? Är råvattnet ytvattenpåverkat?

2-4. Med ovanstående som grund bedöm faror i omgivningen/ tillrinnings-/ infiltrationsområdet för råvattnet såsom:

Faror i tillrinnings-/infiltrationsområdet för råvattnet	Bedömning: Kan vattnet påverkas av respektive fara	Ange skäl till bedömningen. Om fara har bedömts ange hur faran ska hanteras.
2. Är/ kan råvattnet bli mikrobiologiskt påverkat av		
a) Ytvatten?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nej	
b) Avlopp/gödselhantering?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nej	
c) Vattendrag?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nej	
d) Annat?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nej	



3. Är/kan råvattnet bli kemiskt påverkat (till exempel petroleumprodukter/bekämpningsmedel/växtnäringsämnen/oorganiska salter/lösningemedel/fenoler/köldbärrävskor) från		
a) Deponier?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nej	
b) Industrier?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nej	
c) Brandövningsplatser?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nej	
d) Vid/ från utsläpp vid olyckor?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nej	
e) Jordbruk (till exempel bekämpningsmedel, växtnäring)?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nej	
f) Annat?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nej	
4. Är/kan råvattnet bli påverkat av naturligt förekommande faror som		
a) Radon?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nej	
b) Annat?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nej	



Vattenverk/beredning Definiera vilka fysiska delar som ingår i vattenverket från intagspunkt/uppfordring till punkten för provtagning "utgående dricksvatten". Gör därefter bedömning av faror vid vattenverket/beredningen.

Faror för vattenverket/beredningen	Bedömning: Kan vattnet påverkas av respektive fara?	Ange skäl till bedömningen. Om fara har bedömts ange hur faran ska hanteras.
5. Brunnen: Finns otätheter, risk för inläckage av ytvatten och nedfall av skadedjur? (till exempel är locket tätt? Är rörgenomföringar täta? Är foderröret tätat mot berggrunden?)	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nej	
6. Övriga delar i vattenverket kan dessa medföra någon mikrobiologisk/kemisk fara som tillförs eller bildas?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nej	
7. Finns allmänna hygienregler, exempelvis rutiner för personlig hygien, filterbyte, påfyllning av filtermassor/ processkemikalier, underhåll av utrustningen, mottagningskontroll av processkemikalier, doseringsrutiner, eller annat?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nej	
8. Hanteras vatten från backspolning av filter så att det inte förorenar dricksvattnet i processen?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nej	
9. Finns risk för att högsta tillåtna föroreningshalt i till exempel kemikalier för fällning överskrids?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nej	



Distribution Bedöm mikrobiologiska faror som kan tillkomma i distributionen såsom vid:

Faror för distributionen	Bedömning. Kan vattnet påverkas av respektive fara?	Ange skäl till bedömningen. Om fara har bedömts ange hur faran ska hanteras.
10. Reparationer/ lagning av läckor	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nej	
11. Otäta ledningar	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nej	
12. Otäta ventiler	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nej	
13. Otillräcklig spolning av ledningar	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nej	
14. Strömavbrott med driftavbrott i pumpar och eventuell UV-ljusanläggningen, kloraggregat eller liknande	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nej	
Kan andra faror tillkomma i distributionen, såsom		
15. Vinylklorid från PVC-ledningar?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nej	
16. Ledningar som passerar förorenad mark – risk för diffusion?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nej	



EXEMPEL PÅ TILLVÄGAGÅNGSSÄTT

Exempel nr 1 kan råvattnet bli kemiskt påverkat f) Annat?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nej Svar ja	Skäl: Skjutbanan 75 meter från brunnen. Bedömning: Kulor finns i vallen och Bly kan laka ut i grundvattnet. Hanteras: Kommer att läggas till i provtagningen vartannat år <i>Verifiering kommer att ske Genom att vi följer resultatet från provtagningen</i>
Exempel nr 2 <i>Otäthet mellan brunnsringarna 1 och 2.</i>	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nej Svar ja	Skäl: Risk för Inläckage av ytvatten som inte fått tillräcklig rening i marken. Bedömning: Till sommaren ska skarven tätas och vi kommer att ta ett extra mikrobiologiskt prov under vårfloden. Hanteras: Följer upp att arbetet är utfört på höstens årsmöte och kontrollerar analysresultatet.



EXEMPEL PÅ SÅDANT SOM KAN PÅVERKA DRICKSVATTNETS KVALITET

Obs. Det kan förekomma andra faror än de som listats nedan, de ska ses som exempel. Ni behöver själva fundera på om det finns andra faror som kan påverka ert dricksvatten.

Brunnens omgivning

- Avlopp
- Betande djur (avföring)
- Brandövningsplats
- Båttrafik
- Cisterner
- Deponier
- Energibrunnar
- Friluftsvksamhet (golfbana, motorbana och skjutbana)
- Föroreningar i marken
- Industrier
- Järnväg
- Gödselanläggningar
- Lantbruk (bekämpningsmedel, gödsel, olja från traktorer)
- Olyckor och spill som kan förorena vattentäkten
- Renar
- Skogsbruk
- Terrängfordon (körning av snöskoter/fyrhjuling)
- Tåktverksamhet
- Vägar



Brunnens konstruktion

- Lutning (ytvatten ansamlas i sänkor vid brunnen)
- Otät brunn (inläckage via locket, i foderrör eller mellan betongringar)
- Träd och vegetation (rötter som växer in och påverkar brunnens konstruktion)

Rening av dricksvattnet

- Fel dosering av kemikalier
- Fel på doseringsutrustning
- Osäker förvaring av kemikalier

Lagring av dricksvattnet

- Dålig omsättning (tillväxt av mikroorganismer som bakterier)
- Inläckage från omgivningen (brister i konstruktionen)
- Slambildning i reservoaren

Ledningsnätet

- Avlagringar som släpper från ledningsnätets insida
- Brott på ledning
- Dålig omsättning
- Äldre ledningar