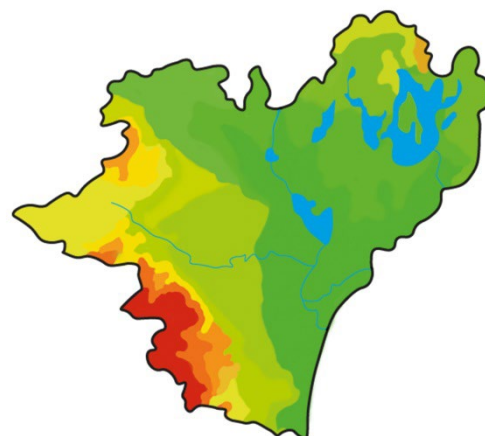


# Grundvattenrådet för Kristianstadsslätten

Minnesanteckningar från det Grundvattenrådets möte den 12 maj 2025

Grundvattenrådet valde Pia Dahlin, tekniska nämndens ordförande, Kristianstads kommun, till mötesordförande.

Emma Anderberg antecknade.



GRUNDVATTENRÅDET FÖR  
KRISTIANSTADSSLÄTTEN

Mötet inleddes med att Pia hälsade välkomna. En presentationsrunda genomfördes innan presentationerna började.

## **Martina Gnewski, presenterade sitt forskningsprojekt**

Martina är doktorand inom strategisk kommunikation på Lunds universitet. Martina beskrev sitt forskningsprojekt inom organisationsöverskridande kommunikation och har följt Grundvattenrådet under några möten. Detta är Martinas fjärde besök på våra möten.

## **Matilda Busck och Sonja Eliasson: Kiviks reningsverk – möjligheter och utmaningar med återvunnet vatten**

Matilda och Sonja började med att berätta om Kiviks nya reningsverk och om de utmaningar som fanns med det tidigare verket. Problem med vattenbrist under sommaren sedan 90-talet gjorde att en vattenkiosk för renat avloppsvatten byggdes, med syftet att avlasta upptaget av grundvatten genom att möjliggöra leverans av tekniskt vatten till vattenkiosken. Vattenkiosken var klar 2024.

De fortsatte med att redogöra för den juridiska process de gått igenom för att möjliggöra leverans av det renade avloppsvattnet. Det var osäkert om det krävdes tillstånd eller om det räckte med en anmälan och Österlen VA provade att anmäla verksamheten. Länsstyrelsen såg det renade avloppsvattnet som ett avloppsvatten och avslog därför anmälan. Om det renade avloppsvattnet leds till vattenkiosken för vidare leverans till andra verksamheter, så skulle det frångå det befintliga tillståndet för avloppsverket med avseende på recipienten. Österlen VA kommer alltså behöva söka tillstånd för att leverera renat avloppsvatten till vattenkiosken.

Matilda och Sonja berättade vad deras provtagning av det renade avloppsvattnet har visat, och proverna ser i de flesta fall bra ut. Eftersom det finns olika klasser för renat avloppsvatten beroende på hur rent vattnet är och vilken bevattningsmetod som ska användas krävs det bra kunskap om vilka kunder som är aktuella. De uppnår med god marginal åtminstone klass B (näst högst på en fyrgradig skala) med avseende på E.coli och klass A med avseende på BOD och TSS. De har också påbörjat effektbaserad provtagning där vattnets negativa effekt på biologisk aktivitet mäts i stället för koncentrationen av enskilda ämnen som kan finnas i vattnet. Det kan ge en mer komplett bild.

Utgående vatten från Kiviks reningsverk är väldigt rent och borde gå att använda men just nu är det juridiskt svårt. Vattenkiosken är klar men används inte. Just nu finns inga planer på när tillstånd ska sökas utan fokus är på att samla data och underlag till den processen.

Fråga: De organiska ämnen som provtagits i det reande avloppsvattnet, är det mediciner eller kommer det från lantbruket? Svar: Det är mediciner, det är avloppsvatten från hushåll.

Fråga: Är Österlen VA pionjärer på vattenkiosk och läkemedelsrening i avloppsvatten? Svar: Det finns en del pilotanläggningar med läkemedelsrening men nog inte så många fullskaliga anläggningar.

Kommentar: Kristianstads kommun arbetar med en vattenkiosk men med dagvatten i stället för renat avloppsvatten.

Fråga: Hur stor är marginalen i kapaciteten på det nya reningsverket? Svar: Ganska stor just nu.

Fråga: Var hamnar slam och GAK? Svar: Slammet går tillbaka till biosteget, annars förbränns det. GAK: när kolet är mättat, hettas det upp så att ämnena som fastnat förbränns. Sedan kan kolet användas igen.

Kommentar: Förordningen om renat avloppsvatten är kopplad till bevattning. Det forskas och testas en hel del kring detta. Det kallas ibland för tekniskt vatten och finns även på andra platser och kan användas i t.ex. industrier.

Fråga: Hur stora volymer kan levereras från vattenkiosken? Svar: Inte jättestora ledningar så det är begränsat. 20 – 50 000 m<sup>3</sup>/år angavs i anmälan.

### **Birger Wallsten, Syftet med vattenskyddsområden**

Birger började med att presentera Svenskt Vatten som är VA-organisationernas branschorganisation och gav lite information om dricksvatten i Sverige. Nästan alla i Sverige är anslutna till allmänt dricksvatten. Det allmänna VA-systemet har ett stort område att jobba kring, allt är i ett kretslopp och mycket material transporteras runt i det allmänna VA-systemet. Han nämnde också lite om åtgärdsprogrammet, vattendirektivet och dricksvattendirektivet. Det är inte direkt kopplat till vattenskyddsområden men det berör dem.

Birger fortsatte berätta om information om vattenskyddsområden som Svenskt Vatten fick fram i sin undersökning 2022. Majoriteten av vattenverken i Sverige har vattenskyddsområden men många är från innan 2000 då vattenlagen gällde istället för miljöbalken. Det finns även andra åtgärder som kan göras och för nästan hälften av vattenverken som svarade lämna uppgifter, angavs att ett aktivt arbete uppströms utanför vattenskyddsområdet genomfördes.

Ett vattenskyddsområde är ett formellt skydd som man har rätt att ansöka om och kommunerna ska ordna skydd för vattentäkterna enligt åtgärdsprogrammet men det finns ingen lag som ställer krav på att vattenskyddsområde ska finnas. Syftet med vattenskyddsområden är att skydda råvattnet som en förebyggande åtgärd. Om en kommun eller VA-bolag har ansvar för att leverera dricksvatten så måste man säkerställa ett tillräckligt skydd. Man behöver ha flergenerationsperspektivet med sig, det är en samhällsviktig verksamhet.

Birger fortsatte med att berättade att Naturvårdsverket har officiella kartor på VicNatur men också att VA-organisationer bör vara försiktiga med information samtidigt som de som berörs måste få veta. Ett vattenskyddsområde får heller inte ha ett högre skydd än vad som krävs och det finns en hel del annan lagstiftning som kan gälla. Syftet med vattenskyddsområden är att kunna ställa krav på rätt

försiktighetsmått och förebygga riskerna från olika aktiviteter. Ett vattenskyddsområde är ett komplement till grundläggande lagstiftning och en del av riskhanteringsarbetet.

Till slut berättade Birger lite om vattendomar och att Svenskt Vatten pushar på för att VA-organisationer ska säkerställa uttagsmöjligheten för det vatten som behövs.

Fråga: Vad är konstgjort grundvatten? Svar: Det är infiltrerat eller inducerat ytvatten för att bilda grundvatten. Det görs mycket i de stora åsarna i Mellansverige. Uppsala har exempelvis grundvatten som är infiltrerat ytvatten.

Fråga: Kan den enskilda som drabbas av ett vattenskyddsområde säga nej och ha lagen på sin sida? Svar: Kommunen ansöker om att inrätta ett vattenskyddsområde och om Länsstyrelsen eller kommunen fastställer ett vattenskyddsområde så gäller det. Om lantbrukaren motsätter sig så kan det finnas rätt till ersättning. Det är viktigt att ha tidigt samråd med berörda.

Fråga: Fanns det inte någon lantbrukare som fick mycket ersättning på grund av ett vattenskyddsområde? Svar: Ja, i Eskilstuna fick en lantbrukare en stor ersättning. Det blev lite konstigt med vattenskyddsområdets utbredning med en väldigt stor tertiär skyddszon.

Fråga: Blev det utslaget ett prejudikat då? Svar: Ja, i viss mån, alla domar är prejudikat.

Fråga: Har denna dom påverkat arbetet, är kommuner mer försiktiga i sitt arbete? Svar: Kanske det men det måste arbetas mer med vattenskyddsområden i Sverige.

Fråga: Vad är skillnaden om vattenskyddsområde finns med i miljöbalken eller lagen om allmänna vattentjänster (LAV)? Svar: Om det tas upp i LAV så skulle det bli ett lagkrav att inrätta vattenskyddsområden. I miljöbalken står det att man får inrätta ett vattenskyddsområde. Det kan finnas vattentäkter där det inte finns risker så behovet måste utredas. Finns det risker ska man ansöka om skydd.

Fråga: Hur tänker man med alla anläggningar som finns, jobbar man med det? Svar: Själva VA-anläggningarna har de så kallade lås och bom-föreskrifterna om vilka skydd som krävs.

Fråga: Bestämmer kommunerna själva vilket skydd för anläggningarna? Svar: Dels finns det föreskrifter. Tillsynsmyndigheterna ska se till att de har ett bra skydd. Det finns nu en ny säkerhetsskyddslag och NIS-direktivet men det blir väldigt tufft att jobba under säkerhetsskyddslagen.

Kommentar: Primärzonen är skarp och mer eller mindre accepterat nu. Men i sekundär och tertiär skyddszone kan det bli större problem. Men det har inte varit någon konfrontation med Kristiansands kommun.

Fråga: Kan Länsstyrelsen tycka till om föreskrifterna, om de är för hårda eller för lätta? Svar: Ja, i samrådet kan det tycka till om det.

Kommentar: Det sker hela tiden en utveckling kring bekämpningsmedel, det blir i regel lite snällare medel. Det kan man ha med sig och ta hänsyn till. Lantbrukarna vet mycket om medlen.

### **Emma Anderberg: Kristianstads VA-avdelnings arbete med revidering av vattenskyddsområden**

Emma började med att berätta lite kort om hur många vattenskyddsområden som finns i Kristianstads kommun och hur statusen ser ut för dessa. Det finns ett stort antal som behöver

revideras. Arbetet med vattenskyddsområden följer tre politiska beslut som tagits i Kristianstads kommun och i nästan alla är det kommunfullmäktige som beslutar om att inrätta ett vattenskyddsområde.

Sedan presenterade Emma kort en ny vattendom som kommunen fick 2024 och att arbetet då påbörjades med att revidera vattenskyddsområdena som hör till denna täkt. De befintliga vattenskyddsområdena i Kristianstad är inrättade innan miljöbalken och därför inte anpassade efter risker, kunskaper och lagstiftning som finns idag.

Emma redogjorde kort för arbetet med kommunens grundvattenmodell som ligger till grund för det tillrinningsområde som beräknats och som ska användas i riskinventeringen och -analysen. I detta fall blir det ett väldigt stort område med många befintliga risker som ska analyseras. Planen i nuläget är att riskanalysen ska göras i två steg, där steg ett tittar på alla potentiella risker och där riskobjekt som inte utgör en fara för vattentäkten sorteras bort. Därefter kan ytterligare modelleringar göras med de kvarvarande riskerna i steg två.

Emma avslutade med att berätta om processen och hur arbetet ska gå till. Exempelvis presenterades de olika stegen som ska göras i det större samrådet som kommer efter beslut i tekniska nämnden. Syftet med samrådet är att så många som möjligt ska få informationen och att det ska finnas flera vägar att få fram sina synpunkter. Många kontaktvägar erbjuds för att berörda ska få bra möjlighet att förstå vilken inverkan skyddsföreskrifterna kan få på exempelvis en verksamhet eller en fastighet.

Fråga: Hur stort blir vattenskyddsområdet i Gringelstad? Svar: Förslaget har varit ute på tidigt samråd för ett par år sedan.

Fråga: Är det ett cirkelformat område? Svar: Nej, inte en cirkel. Det är också baserat på beräkningar med modellen och riskanalys. Vi försöker också anpassa efter fastighetsgränser så långt det går men det är inte alltid möjligt.

Fråga: Hur ser det ut med PFAS från flygplatsen i Everöd, har kommunen hittat något i täkten? Svar: Nej, vi har inte hittat något i vår vattentäkt eller på de andra platser vi har undersökt med avseende på PFAS. Modelleringar är gjorda med kommunens grundvattenmodell som i detta fall visar ett värstafallscenario.

Fråga: Har Svenskt Vattens nätverk för vattenskydd kontakt med Länsstyrelsen vattenskyddsområdes-nätverk? Svar från Birger: Nej, ingen regelbunden kontakt, mer kontakt med HaV.

### **Fredrik Frisk: AI-verktyg som hjälpmedel vid analys av grundvatten och relaterade områden – möjligheter och fördelar**

Fredrik inledde med en kort överblick över AI-historia, från 50-talet via 60- och 70-talens industrirobotar till system som kan känna igen ansikten. Ett tidigt exempel på att AI kunde fungera var en ansiktsgenkänningsmodell. En kort introduktion till olika typer av AI och vad som kan ingå i AI-begreppet presenterades också. Chat GPT omnämndes som ett exempel på generativ AI, men den skapar inte nya data utan den kan hitta samband. Om det finns väldigt mycket data kan AI bli väldigt användbart och väldigt bra.

Fredrik fortsatte att berätta om Chat GPT som är en modell som använder språk, en LLM (Large Language Model). Denna modell är tränad på all tillgänglig öppen data som finns på internet och är ett väldigt komplext system. Det är svårt att utvärdera om resultatet från Chat GPT blir rätt eller fel

om du inte känner till det område som du frågar Chat GPT om. Fredriks tips är att Chat GPT kan vara en bra hjälpreda om man vet vad man vill ha. Det kan vara värt att tänka på att Chat GPTs standardavtal som godkänns när man använder den, innebär att Chat GPT får använda den data du lägger in i systemet för att träna och göra modellen bättre. Din data kommer då in i detta system vilket man behöver tänka på, dela inte känslig data med Chat GPT. Hur Chat GPT fungerar är inte tillgängligt.

Fredrik gjorde en jämförelse mellan hydrodynamiska modeller av grundvatten och AI/ML-modeller. AI behöver inte känna till de fysiska sambanden, den hittar mönster i stora mängder data men kan ha svårt att gå utanför den datamängd den är tränad på. Exempelvis kan den inte extrapolera till ett extremvärde. AI behöver inte bry sig om vad som händer i systemet, bara hitta mönster i vad som kommer in i systemet och vad det genererar för utdata. De hydrodynamiska modellerna kräver däremot kännedom om hydrogeologiska parametrar och kan vara väldigt krävande att ta fram. Då är en AI-modell enklare att ta fram men kräver väldigt mycket data. Ett exempel från SmartVA presenterades där resultat från kommunens hydrodynamiska modell jämfördes med resultat från en AI-modell.

Fråga: Kan man inte leta efter extremvärden på andra ställen i världen? Svar: Det finns en obalans mellan extremvärden och normalvärden. Vad man kan använda är en hydrodynamisk modell för att generera extremvärden.

Fråga: Finns det något motstånd till att lita på exempelvis en AI-genererad graf? Svar: Det måste gå att lita på data från sensorer. Det finns en stor potential i att vi kan hitta skillnader med AI.

Pia tackade alla som kom och avslutade mötet.