
Svenskt Vatten

UTVECKLING

Rapport
Nr 2022-3

Juridiska utmaningar när avloppsvatten blir tekniskt vatten

Mats Johansson
Marie Albinsson
Fredrick Regnell

Svenskt Vatten

UTVECKLING

Svenskt Vatten Utveckling (SVU) är kommunernas eget FoU-program om kommunal VA-teknik. Programmet finansieras i sin helhet av kommunerna. Programmet lägger tonvikten på tillämpad forskning och utveckling inom det kommunala VA-området.

Författarna är ensamt ansvariga för rapportens innehåll, varför detta ej kan åberopas såsom representerande Svenskt Vattens ståndpunkt.

Svenskt Vatten Utveckling

Svenskt Vatten AB

POSTADRESS BOX 14057, 167 14 Bromma

BESÖKSADRESS Gustavslundsvägen 12, 167 51 Bromma

TELEFON 08-506 002 00

E-MAIL svensktvatten@svensktvatten.se

www.svensktvatten.se

RAPPORTENS TITEL	Juridiska utmaningar när avloppsvatten blir tekniskt vatten
TITLE OF THE REPORT	Legal aspects when wastewater is recovered as non-potable water
FÖRFATTARE	Mats Johansson, Marie Albinsson och Fredrick Regnell, Ecoloop
RAPPORTNUMMER	2022-3
ANTAL SIDOR	42
SAMMANDRAG	Många va-organisationer planerar att återvinna renat avloppsvatten och dagvatten som tekniskt vatten, men tekniskt vatten är inte tydligt definierat i lagar och regelverk. Rapporten besvarar de vanligaste juridiska frågorna och ger ett förslag på definition av tekniskt vatten. Den beskriver också de lagar och regler som huvudsakligen styr arbetet med att återvinna avloppsvatten för bevattning eller andra ändamål.
SUMMARY	Many water companies plan to recycle wastewater and stormwater as a non-potable water. What is defined by non-potable water is not clear from a legal perspective. This report answers the most common questions about legal aspects of and proposes a definition non-potable water. It also describes the laws and regulations that govern recycling and using treated wastewater and stormwater for irrigation or other purposes.
SÖKORD	Tekniskt vatten, återvunnet avloppsvatten, juridik, cirkulär ekonomi, cirkulär vattenanvändning.
KEYWORDS	Circular economy, alternative water resources, treated wastewater, non-potable water, water reuse, reclamation of water
MÅLGRUPPER	Personer verksamma i va-sektorn som vill fördjupa sin kunskap om de juridiska aspekterna av att återvinna avloppsvatten.
RAPPORT	Finns att hämta hem som pdf från Vattenbokhandeln. https://vattenbokhandeln.svensktvatten.se/
UTGIVNINGÅR	2022
UTGIVARE	© Svenskt Vatten AB
REFERENS	Johansson M., Albinsson M. och Regnell F. (2022). Juridiska utmaningar när avloppsvatten blir tekniskt vatten. SVU-rapport 2022-3. Stockholm, Svenskt Vatten.

Om projektet

PROJEKTNUMMER	20-114
PROJEKTETS NAMN	Juridiska aspekter när avloppsvatten blir tekniskt vatten
PROJEKTETS FINANSIERING	Svenskt Vatten Utveckling, VA SYD, Uppsala Vatten och Avfall, Stockholm Vatten och Avfall, NSVA, Ecoloop.

Förord

Projektet initierades efter dialog med en rad va-organisationer, kommuner och experter inom vattenbesparing och cirkulära va-system som på olika sätt intresserat sig för cirkulära lösningar och återvinning av avloppsvatten i olika former. Den gemensamma uppfattningen var att begreppet tekniskt vatten användes av många i va-Sverige utan en entydig definition. Samtidigt konstaterades det att det i samband med planering och genomförande av tekniska lösningar med återvunnet avloppsvatten också uppstår många frågor av juridisk karaktär som det inte fanns några enkla svar på. De flesta personerna som deltog i de inledande diskussionerna har också på något sätt bidragit till projektets utveckling och genomförande.

Författare till rapporten är Mats Johansson, Marie Albinsson och Fredrick Regnell på Ecoloop. Juridiska experter och författare till underlagsrapporten ”Tekniskt Vatten – Översiktlig juridisk analys av regelverket” är Johanna Lindqvist och Jonathan Svitzer, Advokatfirman Lindahl.

Vi vill särskilt tacka de personer som medverkat till projektets genomförande genom att delta i projektgruppens arbete och i workshoppar samt med underlag till fallstudier: Josefin Barup och Kristina Hall, VA SYD, Lisa Fernius och Irina Persson, Uppsala Vatten och Avfall, Amanda Widén, NSVA, samt Johanna Blomberg och Eva Vall, Stockholm Vatten och Avfall.

I referensgruppen, som också aktivt deltagit i workshoppar och med synpunkter på rapporten, har vi fått hjälp av Stefan Blomqvist, Österlens VA, Tobias Kudermann, Gästrike Vatten, Kent Fridell, Edge, och Tanja Hasselmark Mason, Scandinavian Green Roof Institute. Från Svenskt Vatten har Aurora Svallbring, Gilbert Nordenswan och Anna Norström bidragit med värdefull input.

Vi vill också tacka och visa vår uppskattning för det mycket givande och positiva samarbete vi haft med Esmeralda Frihammar och Josefin Barup på VA SYD. De ansvarade för SVU-projektet ”Vilket vatten till vad?” som finns publicerat i SVU-rapport 2021-20.

Februari 2022

Mats Johansson, Marie Albinsson & Fredrick Regnell

Innehåll

Förord.....	2
Sammanfattning	4
Summary	5
Begreppslista	6
1 Inledning.....	7
1.1 Bakgrund	8
1.2 Syfte och mål.....	8
2 Aktiviteter och metod	9
3 Begreppet tekniskt vatten	10
3.1 Definition av tekniskt vatten	10
3.2 Hur ska vi använda begreppet tekniskt vatten?	11
4 Resultat från dialog med projektdeltagarna	13
4.1 Sammanfattning av workshop 1	13
4.2 Sammanfattning av workshop 2.....	14
5 Juridisk analys av regelverket kopplat till tekniskt vatten.....	16
5.1 Övergripande resultat.....	16
5.2 Sammanfattning av svar på de prioriterade frågeställningarna	18
6 Pågående arbete och projekt	20
6.1 Återvinning av renat avloppsvatten	20
6.2 Återvinning av behandlat bad-, disk- och tvättvatten	20
6.3 Återvinning av dagvatten	21
6.4 Vattenkiosker med tekniskt vatten	21
6.5 Andra pågående projekt och initiativ	22
7 Frågor som aktualiserats inom projektet.....	23
8 Slutsatser	25
Referenser	26
Bilaga A Lista på icke prioriterade frågeställningar från workshop 1	29
Bilaga B Dagvatten till växtbäddar - bevattning och omhändertagande	30
Bilaga C Parkbevattning med renat avloppsvatten i Landskrona	33
Bilaga D Användning av regnvatten för spolning av toaletter	36
Bilaga E Vattenkiosk med dagvatten i Lund	38
Bilaga F Pågående projekt/Initiativ om tekniskt vatten	41

Sammanfattning

Många va-organisationer planerar att återvinna renat avloppsvatten och dagvatten som tekniskt vatten, men tekniskt vatten är inte tydligt definierat i lagar och regelverk. Rapporten besvarar de vanligaste juridiska frågorna och ger ett förslag på definition av tekniskt vatten. Den beskriver också de lagar och regler som huvudsakligen styr arbetet med att återvinna avloppsvatten för bevattning eller andra ändamål.

Tekniskt vatten definieras olika enligt olika lagar. Projektet använder tekniskt vatten som ett samlingsbegrepp för vatten som erbjuds till kunden eller används inom den egna va-verksamheten men som inte uppfyller dricksvattenkvalitet. Eftersom tekniskt vatten är ett brett begrepp är det viktigt att alltid vara tydlig med vilket ursprung vattnet har och vilken typ av användning det gäller.

Projektet har fokuserat på tekniskt vatten som återvunnits från avloppsvatten, det vill säga spill- och dagvatten. Den typen av tekniskt vatten har varit i fokus för den juridiska analys som projektet har gjort. Utöver den juridiska analysen innehåller rapporten också en beskrivning av några svenska projekt som pågår: dagvatten till växtbäddar, renat avloppsvatten till parkbevattning, regnvatten för spolning av toaletter samt dagvatten till en vattenkiosk.

Återvinning av avloppsvatten passar inte in i det regelverk som finns, och många av de projekt som startats har stött på hinder hos miljömyndigheterna. Ett antal va-organisationer fick identifiera viktiga frågeställningar som projektets juridiska experter sedan fick svara på. Bland hinder som va-organisationerna lyfte fram fanns att det saknas kvalitetskrav för tekniskt vatten och att ansvarsfrågan är oklar. Det kan också finnas risker kopplade till produktansvar.

Projektets jurister har uttalat att tjänsten ”tekniskt vatten” inte omfattas av lagen om allmänna vattentjänster (LAV) och inte är något som va-huvudmannen har skyldighet att tillhandahålla. Enligt LAV ska det vatten som levereras i princip vara dricksvatten. Tekniskt vatten skulle kunna bli en vattentjänst enligt LAV om definitionen ”vatten lämpligt för normal hushållsanvändning” ändras. En annan slutsats från juristerna var att det inte finns något direkt i lagstiftningen som hindrar den här typen av verksamhet, men den kräver att man tänker särskilt på frågor som gäller ansvar och ekonomi. Det är inte självklart att det är va-huvudmannen som ska producera och erbjuda tekniskt vatten. Va-huvudmän kan välja att tillhandahålla ett tekniskt vatten utanför LAV, men då måste man iakttä bland annat principerna om självkostnad, likställighet och kommunal näringsverksamhet.

Många genomför och planerar för återvinning av avloppsvatten och även annat vatten. Flera av de projekt som startats har utvecklats utan myndighetsprövning. Dialog har skett med myndigheter men de har genomförts under den ”juridiska radarn”. Innan nya projekt med återvunnet vatten startas är det viktigt att det först genomförs en juridisk och ekonomisk analys. De juridiska frågor som lyfts i projektet behöver förtydligas. Det kan inte va-huvudmän driva själva utan det bör ske i samverkan med nationella myndigheter som ansvarar för frågor om återvunnet vatten från avlopp och andra källor, som till exempel Naturvårdsverket, Havs- och Vattenmyndigheten, Boverket och Livsmedelsverket.

Summary

Many water and wastewater organizations plan to recycle treated wastewater and stormwater for non-potable use. This water for non-potable use is, however, not clearly defined in laws and regulations in Sweden today. In this report a number of legal questions in relation to production of water for non-potable use are answered, and a proposal for the definition of water for non-potable use in the Swedish setting is proposed. It also describes the laws and regulations that mainly govern when wastewater is treated for non-potable use, e.g. for irrigation or other purposes.

Water for non-potable use is defined differently according to different laws. The project uses “water for non-potable use” as a collective term for water that does not meet drinking water quality, that the utility is producing either for internal use or for sale to customers. Since water for non-potable use is a broad concept, it is important to always clearly state the origin of the supplied water, what the water can be used for and how.

The project has focused on legal aspects related to the use of domestic wastewater and stormwater as the sources for producing water for non-potable use. In addition to the legal analysis, the report also includes a description of some on-going Swedish projects: stormwater for rain gardens, use of treated wastewater for park irrigation, rainwater use for toilet flushing, and reuse of stormwater from a water kiosk.

Wastewater recycling does not fit into the existing regulatory framework. Hence, many projects have experienced issues with the municipal environmental authorities. Obstacles impeding wastewater recycling, as identified by Swedish water and wastewater organizations, include lack of quality requirements for water for non-potable use, as well as unclarity of responsibility.

The project’s legal experts stated that supplying water for non-potable water use is not covered by the Public Water Supply and Wastewater Systems Act. Hence, such water is not mandatory for water and wastewater organizations to provide. According to the legislation, water produced by the water and wastewater organizations should hold drinking water quality. Another conclusion from the legal experts was that there is nothing in the legislation that hinders this type of services; Water and wastewater organizations can choose to provide technical water outside what is stated in the Water Services Act, but then principles of cost recovery, equality and municipal business must be respected.

Several of the cases of water for non-potable use described in the report have been developed without any regulatory oversight. The authors of this report recommend that legal and cost analyses are carried out to clarify legal issues raised in this report. Such analyses should be carried out jointly by national authorities such as the Swedish Environmental Protection Agency, the Swedish Agency for Marine and Water Management, the Swedish National Board of Housing and the National Food Agency.

Begreppslista

Här listas några av de begrepp som är centrala i denna rapport. Då en del av arbetet handlade om att diskutera definition och begrepp finns en utvecklad text kring detta i kapitel 3. För en mer omfattande begreppslista hänvisas t.ex. till Svenskt Vattens publikation *P110 Avledning av dag-, drän- och spillvatten - Funktionskrav, hydraulisk dimensionering och utformning av allmänna avloppssystem*.

Avloppsvatten - Vatten, i regel förorenat, som avleds i rörledning, dike eller dylikt. Det kan bestå av spillvatten, processvatten, kylvatten, dagvatten och dränvatten.

BDT-vatten - Bad-, disk-, och tvättvatten, även kallat gråvatten.

Dagvatten - Ytligt avrinnande regnvatten och smältvatten.

Hushållsspillvatten - Spillvatten från bostäder, kontor, restauranger, skolor, vårdinrättningar och andra anläggningar av icke-industriell typ. Består normalt av klosettvattnen (även kallat svartvatten) och BDT-vatten.

Råvatten - Vatten från ytvatten eller grundvatten som används för dricksvattenproduktion.

Spillvatten - Förorenat vatten från hushåll, industrier, serviceanläggningar och liknande.

Tekniskt vatten - Ett samlingsbegrepp för vatten som erbjuds till kunden eller används inom den egna verksamheten, men som inte uppfyller dricksvattenkvalitet.

Återvunnet vatten - Vatten som renas för att sedan kunna användas igen, antingen i samma syfte eller för ett nytt ändamål.

1 Inledning

Runt om i landet pågår det olika projekt och åtgärder för att på kort och längre sikt minska behovet och användningen av dricksvatten. Några exempel på detta är att minimera förluster i ledningsnät, bevattningsförbud vid torka eller särskilda bristsituationer samt utveckling av vattenbesparande teknik och snålspolande installationer i hushållen. Till detta kommer mer nytänkande initiativ och utvecklingsarbete som undersöker möjligheten att prissätta användning av dricksvatten på nya sätt. Intresset ökar idag snabbt för att återvinna avloppsvatten för att på så sätt ersätta användning av dricksvatten och därmed minska uttag av yt- och grundvatten. Exempel på detta är att använda annat vatten än dricksvatten för olika industriella processer och rengöring, som kylvatten, för bevattning av gator och ytor som annars dammar och i byggandet av ”blågröna” eller ”blågröngrå” system där dagvatten nyttjas för bevattning av träd och grönska i våra städer. Till detta kommer också möjligheten att nyttja renat avloppsvatten från våra avloppsreningsverk för bevattning av åkermark, vilket det nu finns en EU-förordning för.

Vad som menas med tekniskt vatten är inte tydligt definierat i lagar och regelverk och det finns inte någon vedertagen definition utan begreppet används för många olika sorters vatten, inte bara för återvunnet vatten.

Då lösningar med återvinning av avloppsvatten inte passar in i existerande regelverk har flera projekt med återvinning av vatten från bebyggelse och verksamheter som byggts eller testats stött på olika hinder och även fått olika svar från miljömyndigheterna. Detta för att det är något nytt även för miljömyndigheterna och för att det saknas vägledning om hur dessa frågor ska hanteras. Det försvåras ytterligare av att det finns många olika sätt och vägar för att återvinna avloppsvatten och att det alltid behövs en bedömning i det enskilda fallet.

Detta projekt har fokuserat på aspekter relaterade till tekniskt vatten som återvunnet från avloppsvatten (dvs. spill- och dagvatten). Detta har också varit fokus för den juridiska analysen. För att ersätta dricksvatten kan även annat vatten än avloppsvatten, t ex råvatten eller avsaltat havsvatten vara aktuellt men detta lämnas huvudsakligen utanför denna rapport. Att hitta en väg framåt för olika typer av återvunnet vatten och hur va-sektorn ska förhålla sig till detta är en av de frågor som denna rapport diskuterar.

Denna rapport och bilagor har inte för avsikt att besvara alla juridiska frågor som uppstår när avloppsvatten återvinns men förhoppningen är att den ska vara ett steg på vägen för va-huvudmän som arbetar med eller står inför att ta itu med dessa frågor. I bilagorna finns flera exempel på tillämpningar vilka beskrivs utifrån ansvar, roller och juridiska aspekter. Projektet har genomförts parallellt och i samverkan med VA SYD:s SVU-projekt *Vilket vatten till vad* (Frihammar & Barup, 2021) i vilket man fokuserat på vilka vattenkällor som är lämpliga att använda och återvinna i olika situationer.

1.1 Bakgrund

Återvunnet vatten kan vara en viktig resurs för att minska trycket på dricksvattenanvändningen i många olika situationer. Tillväxt i tätorter, och även företags- och industrietableringar, kan leda till att behovet av dricksvattenproduktion ökar med följd att ytterligare investeringar i vattenreningskapacitet och distribution behövs. Många år med lokal vattenbrist och låga grundvattennivåer har på flera håll i landet också ökat intresset för att använda annat vatten än dricksvatten där dricksvattenkvalitet inte behövs. Diskussionen om vad en hållbar vattenanvändning är och att vi behöver hushålla med våra vattenresurser har tagit allt större plats i va-Sverige under senare år. Det pekas allt tydligare på att det finns en potential och framtida samhällsekonomiska vinster med att återvinna sådant vatten som kommuner och kommunala bolag idag har rådighet över. Återanvändning, särskilt av avloppsvatten, är dock inte alltid enkel då den, liksom de flesta nya verksamheter och tekniklösningar, är förenad med såväl juridiska osäkerheter som praktiska hinder som avsaknad av extra ledningar och stora avstånd mellan vattenkälla och potentiella användare.

Utvecklingen kring återvinning av vatten går nu snabbt framåt. Detta medför i sin tur att det uppstår många nya frågor för va-huvudmannen; på många ställen i landet finns behov av att hantera frågeställningar som inte automatiskt ligger inom va-huvudmannens direkta uppdrag. Det finns därmed en stor potential i att skapa kontakter mellan de va-huvudmän som är aktiva och har påbörjat ett arbete. Detta för att utbyta erfarenheter, lära av varandra samt samla kraft och resurser för att gemensamt besvara de mest prioriterade frågorna kring återvinning av vatten av olika slag.

Ett viktigt arbete har påbörjats under 2020/2021 i form av expertgruppen Hållbar och cirkulär VA – från avlopp till resurs. Expertgruppen har i två rapporter, på uppdrag av Delegationen för cirkulär ekonomi, tagit fram gemensamma ståndpunkter och förslag på styrmedel för att öka användningen av resursen renat avloppsvatten samt kväve från avloppsvatten (Expertgruppen Hållbar och cirkulär VA, 2020; 2021).

1.2 Syfte och mål

Syftet med detta projekt var att tydliggöra de juridiska förutsättningarna för att producera och tillhandahålla återvunnet avloppsvatten, också kallat tekniskt vatten, som ersättning för dricksvatten och att samla och utveckla den kunskap som finns hos de va-huvudmän som börjat arbeta med frågan. Utifrån en juridisk analys och projektdeltagarnas prioriterade frågeställningar identifierades gemensamma hinder och möjligheter för att använda tekniskt vatten från avloppsvatten.

Målet med projektet var att:

- Sammanfatta och beskriva kunskapsläget vad gäller juridiska och organisatoriska aspekter av att producera och tillhandahålla tekniskt vatten producerat från avloppsvatten
- Identifiera vägar framåt för va-huvudmän som ser användning av återvunnet avloppsvatten som lämplig i ett kort eller långsiktigt perspektiv.

2 Aktiviteter och metod

Projektet har genomförts under 2021 och har i huvudsak genomförts genom sammanställning av befintlig kunskap och erfarenhet samt genom en juridisk analys.

Projektet genomförde våren 2021 en rundringning till va-huvudmän runt om i landet som hade pågående projekt och arbete med tekniskt och återvunnet vatten. I samband med dessa kontakter fick vi även tips om andra intressanta projekt och personer. Sammantaget identifierades 15-20 va-huvudmän och aktörer vilka genomfört eller planerat åtgärder, genomfört förstudier eller på annat sätt intresserat sig för tekniskt och återvunnet vatten.

Två workshops genomfördes inom projektet i april och juni 2021. Fokus för den första var att identifiera prioriterade frågeställningar och behov av fördjupning. De prioriterade frågeställningarna fick sedan projektets juridiska experter svara på. Förutom att svara på frågorna genomfördes även en översiktlig genomgång av de juridiska aspekterna av att återvinna och tillhandahålla avloppsvatten. Detta finns sammanfattat i ett separat PM *Tekniskt Vatten - Översiktlig juridisk analys av regelverket, 2022* från Advokatfirman Lindahl. Utifrån denna analys diskuterades på den andra workshopen svar på de prioriterade frågeställningarna och vägar framåt.

Resultatet har efter ett slutmöte med projektdeltagarna i augusti 2021 sammanställts i denna rapport där va-huvudmännens vanligaste frågor om tekniskt vatten identifierats och besvarats. Ett första förslag på hur tekniskt vatten kan/bör definieras och specificeras i samband med kravställning, planering/beslut samt myndighetsprövning presenteras också.

I bilagor finns också exempel på projekt och åtgärder med tekniska och juridiska/organisatoriska aspekter beskrivna.

3 Begreppet tekniskt vatten

Tekniskt vatten är ett alltmer vanligt förekommande uttryck vilket inte bara va-huvudmän utan också andra aktörer i samhället börjat använda. I de diskussioner, dialoger och i underlag från de projekt och exempel som studerats inom projektet används begreppet tekniskt vatten med olika betydelser. Beroende på sammanhanget tillämpas delvis olika avgränsningar och definitioner. Exempelvis används tekniskt vatten ofta av va-huvudmän för att kommunicera att det är vatten som inte kan jämföras med eller kan förväntas uppfylla dricksvattenkvalitet. Detta har alltså normalt ingen koppling till vattnets ursprung, kvalitet eller om det är återvunnet eller inte. Begreppet tekniskt vatten används i de flesta fall för att tydliggöra att det är något annat än dricksvattenkvalitet som tillhandahålls. Det kan även användas för att lyfta fram att vattenflödet i fråga är en potentiell resurs som kan nyttjas för ändamål annat än dricksvatten. I vissa fall jämföras begreppet tekniskt vatten med att det är återvunnet eller recirkulerat.

På ett nytt område som detta med snabb utveckling är det naturligt att det blir en begreppsförvirring. Det saknas idag en legal definition av begreppet tekniskt vatten och andra närliggande benämningar.

3.1 Definition av tekniskt vatten

3.1.1 Definition av tekniskt vatten som används i denna rapport

”Tekniskt vatten är ett samlingsbegrepp för vatten som erbjuds till kunden eller används inom den egna va-verksamheten, men som inte uppfyller dricksvattenkvalitet.”

- I det parallella SVU-projektet *Vilket vatten till vad* definieras tekniskt vatten på samma sätt som i denna rapport: ”ett samlingsbegrepp för vatten som erbjuds till kunden eller används inom den egna va-verksamheten, men som inte uppfyller dricksvattenkvalitet” (Frihammar & Barup, 2021).
- I den juridiska underlagsrapporten som tagits fram som en del i detta projekt användes definitionen ”återvunnet avloppsvatten eller dagvatten som inte har dricksvattenkvalitet” dvs. något som i hög grad liknar det som på engelska kallas ”non-potable water - water that is not of drinking water quality” (ISO-International Standard Organisation, 2015). Detta är i princip överensstämmande med den definition som används i detta projekt.

3.1.2 Tekniskt vatten - andra definitioner

Nedan redovisas och kommenteras några exempel på definitioner som identifierats under projektets genomförande.

- I Boverkets byggregler finns en definition av ”Övrigt vatten” som är snarlikt det som ofta avses med tekniskt vatten: ”Vatten som inte uppfyller kraven för tappvatten men som kan användas till uppvärmning, kylning, toalettspolning, tvättmaskiner m.m. där kraven på vattnets kvalitet är beroende av ändamålet men där vattnet inte nödvändigtvis behöver vara tappvatten” (Boverket, 2011). Dessa regler ger möjlighet att i installationer i byggnader använda annat vatten (exempelvis ett tekniskt eller återvunnet vatten) än dricksvatten där ändamålet tillåter det.
- Halmstads kommun och deras va-huvudman Laholmsbuktens VA har i sin va-plan definierat tekniskt vatten som ”vatten som inte uppfyller dricksvattenkvalitet eller tas från våra kommunala vattentäkter. Tekniskt vatten kan till exempel framställas från havsvatten, åvatten, dagvatten, renat avloppsvatten, annat grundvatten” (Halmstad kommun & Laholmsbuktens VA, 2021).

En kommentar till Halmstads definition är att utöver vatten som inte uppfyller kraven på dricksvattenkvalitet utesluts också det råvatten som tas från kommunens vattentäkter. Dessutom listas olika vattenkällor som exempel och dessa är av vitt skild karaktär. Av intresse är också att detta är uttalat i kommunens va-plan och att kommunens uttalade ambition är att aktivt arbeta för att införa tekniskt vatten som en del av kommunens infrastruktur.

- Ett annat exempel på definition finns i en underlagsrapport om tekniskt vatten och juridik som Gästrike vatten beställt (WSP, 2020). Där används definitionen ”Tekniskt vatten kan alltså vara orenat eller delvis renat yt- eller grundvatten, insamlat regnvatten, avlett renat dagvatten eller recirkulerat renat avloppsvatten. Med tekniskt vatten i denna rapport avser vi främst ytvatten som delas in i tre kategorier beroende på reningsgrad.”

Kommentar till denna definition är att den inledningsvis ger exempel på olika typer av vatten som skulle kunna ingå men sedan smalnar definitionen av utifrån ett projektspecifikt perspektiv. I det aktuella sammanhanget fokuseras huvudsakligen diskussionen kring nyttjande av ett råvatten i form av ett ytvatten av relativt god kvalitet vilket också kommer från samma vattenförekomst som råvatten för delar av Gävle kommuns dricksvattenproduktion.

- Ytterligare en definition återfinns i en rapport om juridiska aspekter i ett projekt drivet av Kalmar Vatten (Kalmar Vatten, 2019). I rapporten definieras först begreppet återvunnet vatten som: ”renat avloppsvatten som kan användas i samhället och näringslivet. Beskaffenheten kan vara olika, och kategoriseringen sker utifrån användningsområde”. Sedan görs definitioner utifrån användningsområden för bevattningsvatten, vatten för naturvård respektive tekniskt vatten och man använder följande definition: ”Tekniskt vatten - renat avloppsvatten som har en beskaffenhet som möjliggör användning i samhället för industriella processer och i hushåll/näringslivet för toalettspolning. Det motsvarar Boverkets begrepp Övrigt vatten”.

En kommentar är att renat avloppsvatten är utgångspunkten för de definitioner som utvecklats i Kalmars projekt och andra vattenkällor inkluderas inte. Detta beror troligen på att detta är ett resultat från en del av det bredare utvecklingsarbete med avancerad rening för Kalmarsundsverket som pågår och där ett mål är att kunna återvinna och nyttiggöra det renade avloppsvattnet som en resurs. Intressant är också att det som här avses med tekniskt vatten i hög grad likställs med övrigt vatten i Boverkets Byggregler (BBR) och att andra användningsområden som bevattning och vatten för naturvård inte inkluderats.

3.2 Hur ska vi använda begreppet tekniskt vatten?

Då begreppet tekniskt vatten fått stor spridning med olika innebörd var slutsatsen från projektets interna diskussioner att det lämpligen kan ses och användas som ett övergripande begrepp, men *att det text i tekniska beskrivningar, vid dialog med myndigheter etc. alltid bör preciseras vilket ursprung vattnet har och vilken typ av användning som avses*. Detta gäller oavsett om det är va-huvudman eller annan kommunal aktör som tillhandahåller vattnet. Exempel på sådana relativt enkla specifikationer kan vara:

- ”tekniskt vatten från renat avloppsvatten från ett avloppsreningsverk”,
- ”tekniskt vatten från återvunnet dagvatten” eller
- ”tekniskt vatten producerat från dricksvatten”.

Detta minskar risken för feltolkning och tydliggör om det finns behov av text anmälan, tillstånd, tillsyn och för att kunna förtydliga vem/vilka som är ansvariga för tillhandahållandet av det tekniska vattnet.

Förslagsvis bör va-huvudmän generellt undvika begreppet tekniskt vatten utan närmare definition/förtydligande.

I ett längre perspektiv behövs en legal definition som tydliggör och ger gemensamma förutsättningar för denna typ av verksamheter. Detta möjliggör sedan att exempelvis krav på kvalitet och kontroll kan formuleras för mer definierade typer av tekniskt vatten. En legal definition och nya lagar och regler för tekniskt vatten och återvinning av vatten kommer troligen dröja och därför är det viktigt att aktiva aktörer kommer samman och frivilligt använder likartade begrepp. Va-huvudmän och branschaktörer kan och bör alltså själva gå före och sätta grunderna för att utveckla en nomenklatur och förtydliganden av vad som menas med olika typer av tekniskt och återvunnet vatten. Formen för ett sådant arbete kan exempelvis vara ett aktivt nätverkande mellan va-huvudmän och andra aktörer som fungerar som bas och plattform. Utifrån detta kan det i nästa steg utvecklas någon form av branschgemensamma definitioner, vilket förutsätter ett aktivt deltagande från Svenskt Vatten och andra bransch-organisationer samt dialog med nationella myndigheter.

Viktiga bidrag till ett sådant arbete med begrepp och definitioner finns framför allt i det arbete med att beskriva vattenkällor och användningsområden för såväl återvunnet avloppsvatten som annat vatten som tagits fram i projektet *Vilket vatten till vad* (Frihammar & Barup, 2021).

4 Resultat från dialog med projektdeltagarna

Många olika projekt och initiativ har startats där återvinning av avloppsvatten ingår i olika former. Eftersom frågan är relativt ny i Sverige finns det ingen vägledning inom området och både va-huvudmän samt miljömyndigheter är osäkra på hur den lagstiftning som finns ska tolkas.

Två workshopar hölls inom projektet. Workshoparna har fokuserat på frågor från projektdeltagarna i sex olika va-bolag och kommuner, vilka samtliga arbetar med tekniskt och återvunnet vatten. De frågeställningar som har identifierats och delvis besvarats är långt ifrån en fullständig inventering men det är ett första steg att försöka förtydliga vad som gäller och vilka regelverk som berörs.

4.1 Sammanfattning av workshop 1

Den första workshopen genomfördes i april 2021 och målsättningen var att identifiera deltagarnas frågeställningar och vilka av dessa som sågs som särskilt prioriterade. Dessutom var målet att beskriva juridiska och organisatoriska hinder och möjligheter som kopplar till tekniskt vatten. Deltagare var projektgruppen, juridiska experter, representanter från referensgruppen samt Ecoloop som workshopledare.

4.1.1 Juridiska hinder och möjligheter för att återvinna avloppsvatten

Under workshopen fick projektdeltagarna svara på vilka de juridiska hindren respektive möjligheterna för att återvinna avloppsvatten var utifrån deras egna erfarenheter. Nedan listas de hinder och möjligheter deltagarna såg.

Hinder

- Det saknas kvalitetskrav för tekniskt vatten.
- Ansvarsfrågan kring tekniskt vatten är oklar.
- Tekniskt vatten är en ny typ av tjänst och en ny produkt som va-huvudmannen kan tillhandahålla, vilket betyder att det kan finnas risker kopplade till det produktansvar som va-huvudmannen har vad gäller kvalitet på det vatten som levereras.
- Det är svårt att få kostnadstäckning/finansiering när det är något nytt som ska införas.

Möjligheter

- Det kan/bör utvecklas lösningar för "storkonsumenter" och avtalskunder, där mycket dricksvatten kan ersättas.
- Det finns intresse för återvinning och hushållning med vatten på samhällsnivå. Detta medför att alltför många va-huvudmän kan få politiskt beslutade uppdrag för att starta projekt och för att utveckla cirkulära lösningar med återvinning av vatten.
- Det blir allt vanligare med avancerad rening på avloppsvatten, vilket betyder att det finns allt mer "rent" avloppsvatten tillgängligt som kan återvinnas.
- Det pågående arbetet med EU-direktiv om bevattning med avloppsvatten driver på frågan.

4.1.2 Frågeställningar från workshop 1

Många av frågorna som togs upp på workshop 1 liknade eller låg nära varandra. De frågor som fick högst prioritet har besvarats i den juridiska analysen *Tekniskt Vatten. Översiktlig juridisk analys av regelverket*. (Lindqvist och Svitser, 2022). Dessa

sammanfattas i kapitel 5. Prioriterade frågor från workshopen valdes ut för juridisk analys. De frågor som inte blev prioriterade berörs översiktligt i rapporten och finns redovisade i Bilaga A.

Prioriterade frågeställningar – så som de formulerades på workshopen

- Vilka kvalitetskrav behöver det vara på vatten för olika ändamål?
- Hur ser ansvaret ut för va-huvudman som levererar ett "halvrent" vatten?
- Hur kan man tydliggöra vad man som va-huvudman får göra (kvalitetskrav) för att minska risken för va-huvudmän/kommuner vid användning?
- Kan va-huvudmannen vägra att leverera dricksvatten till ändamål som kan upplevas som "onödiga"?
- Kan vi lagmässigt säga nej till att nyttja dricksvatten för annat än för hushållsändamål?
- Kan man ta betalt för det tekniska vattnet/ vem ska stå för kostnaden att leverera vattnet?
- Inom ett avloppsreningsverk skulle det i framtiden vara möjligt att "producera" olika typer av vatten beroende på vad det ska användas till. Hur kan ett regelverk och krav för utsläpp utformas i ett tillstånd.
- Vilka eventuella tillstånd behövs för att ställa upp vattenkiosker i vilka återvunnet vatten används?
- Vem ska sätta upp kriterier för ny vattenkvalitet?
- Kan va-huvudmannen leverera tekniskt vatten till ändamål vi ej ser som dricksvattenbruk?
- Vilka resurser får vi som va-organisation använda för utvecklingsarbete?
- Kan vi leverera ett billigare vatten för viss användning?
- Kan vi leverera ett dyrare vatten för viss användning?
- Kan vi tvinga folk juridiskt att använda tekniskt vatten?
- Vad räknas tekniskt vatten som; biprodukt, produkt eller avfall?
- Uttag av vatten från recipient för bevattning- hur ser tillståndsfrågan/processen ut?
- Finns det några hinder att låta fastigheter använda ex sjövattnen för spolning av toaletter?
- Hur påverkar EU:s riktlinjer om återanvändning av vatten för bevattning inom jordbruket?

En annan prioriterad frågeställning handlade om vem som bör vara ansvarig för växtbäddar i gata om dagvatten från kvartersmark leds dit. Frågan har inte tagits med i den juridiska analysen då den är komplex och kräver en separat fördjupning. Frågan är dock viktig då det blir en alltmer vanlig teknisk lösning som också har den fördelen att den kan ersätta bevattning av stadsträd med dricksvatten. I bilaga B har frågan utvecklats som ett exempel men utan att presentera en lösning på de juridiska aspekterna.

4.2 Sammanfattning av workshop 2

Den andra workshopen genomfördes i juni 2021. Deltagare var projektgruppen, juridiska experter, representanter från referensgruppen samt Ecoloop. På workshopen presenterades de exempel som har inkluderats projektet (se bilaga B-E). samt den juridiska analysen *Tekniskt Vatten - Översiktlig juridisk analys av regelverket, 2021*.

Exempel på frågor som va-huvudmän och kommuner kan lösa själva:

- Utveckla mindre testanläggningar/koncept för att lära av för att sedan i nästa steg kunna skala upp det till mer permanenta lösningar.
- När det gäller vilka kvalitetskrav som ska ställas på avloppsvatten som ska återvinnas (dvs både renat avloppsvatten från reningsverk och dagvatten) är det bra om

va-huvudmännen aktivt föreslår och för dialog kring nivåer. Detta för att förebygga att mindre väl insatta formulerar krav som eventuellt kan bli orimliga för va-huvudmännen att uppfylla.

Exempel på frågor som fortfarande är olösta och/eller otydliga är:

- Vilka typer av åtgärder/tjänster behövs innan nya lagar och regler kommer på plats? Detta behöver tydliggöras för att kunna bedöma de risker och eventuella problem som kan uppstå vid utveckling av lösningar för att återvinna vatten.
- De juridiska aspekterna kring användning av dagvatten för bevattning behöver tydliggöras (inte va-huvudmännen som levererar) dvs. relationen till fastighetsägaren som även har relation till va-huvudmännen i form av abonnent. Se även exempel i bilaga B.

5 Juridisk analys av regelverket kopplat till tekniskt vatten

En juridisk analys av regelverket kopplat till tekniskt vatten har genomförts av Advokatfirman Lindahl. Analysen redovisas som ett separat PM *Tekniskt vatten - Översiktlig juridisk analys av regelverket* (Lindqvist och Svitzer 2022). Nedan sammanfattas dels några slutsatser från detta PM, dels svar på merparten av de frågor som formulerades under workshop 1. I PM:et finns mer utvecklade juridiska resonemang, vilka inte i lika hög grad återges i den sammanfattande texten nedan. I PM:et används följande definition: ”med tekniskt vatten avses återvunnet avloppsvatten eller dagvatten som inte har dricksvattenkvalitet”.

5.1 Övergripande resultat

Många olika regelverk berörs

Tekniskt vatten/återvunnet avloppsvatten berör och kopplar till många olika regelverk och det finns idag ingen lagstiftning som är specifikt anpassad för att styra och möjliggöra att annat än dricksvatten ska användas i vårt samhälle samt kvalitet vad gäller badvatten. Detta gäller både den EU-rättsliga och den svenska regleringen. För vissa användningsområden och typer av återvunnet vatten, t ex EU-direktivet om renat avloppsvatten för bevattning av jordbruksmark, är regelverk på väg att implementeras.

Tillhandahållande av tekniskt vatten omfattas inte av lagen om allmänna vattentjänster (LAV)

Tillhandahållande av tekniskt vatten är inte en vattentjänst som omfattas av LAV, som bara omfattar tjänsterna dricksvatten, spillvatten och dagvatten. I olika sammanhang har det diskuterats att tillhandahållandet av ett tekniskt vatten skulle kunna ses som en ”fjärde” vattentjänst men detta är inte möjligt utan en lagändring. Om t ex definitionen av ”vatten lämpligt för normal hushållsanvändning” i LAV ändras så skulle det möjliggöra att va-huvudmannen levererar tekniskt vatten för andra hushållsändamål än förtäring och tillagning av mat. Exempelvis kan det vara spolning av toaletter, vatten för bevattning, poolvatten och annat som används i hushållet. För företag och verksamheter finns ytterligare en rad olika ändamål som ett tekniskt vatten skulle kunna användas för, exempelvis processvatten, för rengöring/spolning, kylning osv.

Då definitionen av dricksvatten i LAV utgår från Livsmedelsverkets föreskrifter kan en möjlig väg framåt vara en utvidgning av vilka föreskrifter som ligger till grund för tolkningen av begreppet. Om aktuell myndighet inför en ny typ av vatten som faller inom ramen för vatten lämpligt för normal hushållsanvändning kan detta tillhandahållas genom LAV utan någon ändring av lagen.

Trots att tekniskt vatten inte omfattas av LAV kan va-huvudmannen däremot tillhandahålla annat vatten än dricksvattenkvalitet utanför de åtaganden som följer av LAV. För detta skulle särskilda avtal behöva utformas. Vid tillhandahållande av tekniskt vatten är det emellertid viktigt att kommunalrättsliga och konkurrensrättsliga bestämmelser efterlevs. Detta innebär bl.a. att självkostnadsprincipen, likställighetsprincipen och principen om kommunal näringsverksamhet måste iaktas. Dessa beskrivs kortfattat nedan.

Självkostnadsprincipen gäller som huvudregel för kommunal verksamhet enligt 2 kap 6 § kommunallagen: ”Kommuner och regioner får inte ta ut högre avgifter än som motsvarar kostnaderna för de tjänster eller nyttigheter som de tillhandahåller.” (Kommunallag, 2017:725).

Den så kallade likställighetsprincipen i 2 kap. 3 § kommunallagen uttalar: ”Kommuner och regioner ska behandla sina medlemmar lika, om det inte finns sakliga skäl för något annat.” (Kommunallag, 2017:725).

Principen om kommunal näringsverksamhet i 2 kap. 7 § kommunallagen uttalar att: ”Kommuner och regioner får driva näringsverksamhet, om den drivs utan vinstsyfte och syftar till att tillhandahålla allmännyttiga anläggningar eller tjänster åt medlemmarna.” (Kommunallag, 2017:725).

Tekniskt vatten i egenskap av avloppsvatten omfattas av avfallsdefinitionen

Avloppsvatten omfattas av avfallsdefinitionen enligt 15 kap. 1 § MB och det kan krävas tillståndskrav för hantering och transport av avfallet.

Tekniskt vatten omfattas förmodligen av PAL

Tekniskt vatten bör, om det används utanför va-verksamheten, liksom dricksvatten, anses vara en produkt som omfattas av bestämmelserna i produktansvarslagen (PAL). Om tekniskt vatten omfattas av PAL följer ett strikt ansvar men det är inte prövat hur långt detta ansvar sträcker sig.

Om det vatten som produceras är att anse som en produkt gäller även Reach-förordningen. Det innebär krav på den som är tillverkare av produkten att säkerställa att information om innehållet i produkten kan lämnas och att inga ämnen som är förbjudna enligt Reach-förordningen finns i produkten. Det finns vissa undantagsbestämmelser från Reach-förordningen som innebär att bestämmelserna inte är tillämpliga. Det innebär att bestämmelserna exempelvis inte fullt ut är tillämpliga på avfallshantering samt om det finns kravställning i annan lagstiftning på innehållet i produkten (jfr artikel 2.2 och 2.7 i Reach-förordningen). Eftersom det tekniska vattnet som framställts av dagvatten eller spillavloppsvatten inte längre är att anse som ett avfall bör Reach-förordningens bestämmelser för produkter vara tillämpliga. För tekniskt vatten som framställs av råvatten har WSP i en juridisk analys kommit fram till att undantaget i Reach-förordningen Bilaga 5 punkten 8 är tillämpligt (WSP, 2020). Denna slutsats är dock inte aktuell för tekniskt vatten som framställs av dagvatten eller spillavloppsvatten.

Delvis oklart vilka tillståndskrav som gäller för tekniskt vatten

Det är inte helt tydligt vilka tillståndskrav som gäller för tekniskt vatten, särskilt om det är ett avloppsvatten. Tillståndskraven beror även på förutsättningarna i det aktuella fallet. Ett tillståndskrav som kan vara aktuellt är för utsläpp av avloppsvatten då det klassas som miljöfarlig verksamhet (9 kap. MB). Avloppsreningsverk som ska tillhandahålla återanvänt avloppsvatten för bevattning kan behöva ändringstillstånd för sin verksamhet.

Det saknas idag regler för bevattning av jordbruks- eller parkmark med avloppsvatten, se nedan för de allmänna hänsynsreglerna samt om kommande regelverk vad gäller bevattning av jordbruksmark.

De allmänna hänsynsreglerna i miljöbalken styr all hantering

De allmänna hänsynsreglerna ska tillämpas vid såväl tillstånds- och anmälningspliktiga verksamheter som vid tillsyn och prövning av verksamheter och åtgärder som omfattas av MB regler men inte är uttryckligen tillstånds- eller anmälningspliktiga. I fråga om användning av återvunnet spillavloppsvatten eller dagvatten kan försiktighetsprincipen medföra krav på kvaliteten av vattnet för att säkerställa att det inte uppstår någon olägenhet för människors hälsa eller miljön.

Pågående processer och kommande regelverk

Förordningen om återanvändning av vatten för jordbruksbevattning är en EU-förordning som ska tillämpas från och med juni 2023 (Europaparlamentet, 2020). Förordningen innehåller EU-gemensamma minimikrav på kvalitet, kontroller och riskhantering för

återanvändning av avloppsvatten för jordbruksbevattning. Förordningen innebär nya regler som avser att säkerställa att återvunnet avloppsvatten avsett för jordbruksbevattning ska vara så säkert att miljön samt människors och djurs hälsa skyddas från betydande påverkan från olika typer av smittämnen.

Detta gäller enbart återanvändning av vatten för jordbruksbevattning och hur detta ska införas i svensk lagstiftning har Naturvårdsverket ett pågående uppdrag att utreda. Detta skulle kunna ha en påverkan även på andra användningsområden. Vidare ska det noteras att EU-förordningen inte är tillämplig på återanvändning av dagvatten.

5.2 Sammanfattning av svar på de prioriterade frågeställningarna

I den juridiska analysen finns svar på de prioriterade frågeställningarna från workshop 1 och nedan finns en kort sammanställning av svaren under respektive kategori.

Kvalitetskrav på tekniskt vatten/återvunnet vatten

Flera frågor handlade om kvalitetskrav, vilka det är svårt att ge exakta svar på eftersom det saknas fastställda krav och gränser. I den juridiska analysen förs ett resonemang kring kvalitetskrav och gränser, vilket bland annat diskuterar att va-huvudmannen tydligt kan kommunicera att man levererar vatten av en lägre kvalitet än vad som normalt sker för att inte riskera att leverera ett sämre vatten än vad man utfäst. För bevattning med dagvatten eller avloppsvatten på exempelvis parkmark är bedömningen att det förutom de allmänna hänsynsreglernas tillämplighet inte finns någon särskild reglering. Det är viktigt att påpeka att produktansvarslagen, PAL, och EU:s kemikaliedirektiv, Reach, alltid gäller oavsett vilken typ av vatten som ska användas och hur och var detta ska recirkuleras.

Det som är aktuellt och som kan driva frågan framåt är EU-förordningen om bevattning av avloppsvatten på jordbruksmark. Den kommer inte att omfatta allt avloppsvatten och all typ av bevattning men kan vara en utgångspunkt för att utveckla och föreslå kravnivåer för återvunnet vatten för andra ändamål och användningsområden än jordbruksmark. I samband med detta kan också kravnivåer vad gäller andra förorenande ämnen som EU-förordningen inte inbegriper diskuteras och eventuellt föreslås.

Va-huvudmannens ansvar och skyldigheter

Flera frågor handlade om va-huvudmannens ansvar och möjligheter för att tillhandahålla ett tekniskt vatten. En fråga löd:

Kan va-huvudman leverera tekniskt vatten till ändamål som vi ej ser om dricksvattenbruk?

Svaret är nej om det ska ske inom LAV som den är formulerad idag. För att va-huvudmannen ska kunna erbjuda tekniskt vatten som en tjänst utifrån LAV så skulle tex definitionen av ”vatten lämpligt för normal hushållsanvändning” behöva ändras. Då skulle va-huvudmannen kunna leverera ett tekniskt vatten för andra hushållsändamål än förtäring och tillagning av mat.

Trots att tekniskt vatten inte omfattas av LAV är den juridiska bedömningen att det inte finns något rättsligt hinder för va-huvudmannen att utom LAV leverera tekniskt vatten till olika aktörer eller ändamål. Observera att vid tillhandahållandet måste kommunalrättsliga och konkurrensrättsliga bestämmelser efterlevas. Tillhandahållandet kan ske utifrån ”kommunal kompetens” med en självkostnadsprincip eller som en ”anknytningstjänst” för vilken ett marknadspris kan debiteras.

Ekonomi och va-taxor

En kategori av frågor handlade om ekonomi och hur man ska ta betalt för tekniskt vatten. Om va-huvudmannen tillhandahåller tekniskt vatten utom LAV gäller självkostnadsprincipen. Om det tekniska vattnet är dyrare att producera än exempelvis dricksvatten torde det innebära att avgiften som brukaren måste erlägga för att nyttja tjänsten kan öka i motsvarande mån.

Tillstånd / prövning

Det finns inga exakta svar på vilka tillstånd som behövs i olika situationer då detta blir projektspecifikt. För tillståndspliktiga verksamheter kan det bli aktuellt med en ändring om möjligheten att tillhandahålla vatten tillkommer senare.

En av frågorna handlade om det behövs tillstånd för en vattenkiosk där återvunnet avloppsvatten tillhandahålls. Enligt den juridiska analysen beror det på om avloppsvattnet klassas som avfall och hur det transporteras och att det får anses som rättsligt oklart om tillstånd till en avloppsreningsanläggning måste ändras för det fall verksamhetsutövaren avser att transportera renat avloppsvatten till en vattenkiosk.

Definition/nomenklatur

Det finns olika definitioner enligt olika lagstiftning vad tekniskt vatten är och den tolkning som finns i den juridiska analysen är att det i LAV är avloppsvatten, i Boverkets byggregler (BBR) är övrigt vatten, att det i MB är avloppsvatten och avfall. I de fall som det inte längre är ett avfall är det ett ämne eller föremål som omfattas av Reach-förordningen.

6 Pågående arbete och projekt

Nedan beskrivs i korthet olika projekt med tekniskt vatten eller återvinning av vatten som pågår runt om i landet. Flera av de projekt och exempel som lyfts fram inbegriper andra vattenkällor än renat avloppsvatten och kan därför sägas ligga utanför projektets avgränsning. I denna rapport har en bredare insamling av exempel skett då det är intressant att visa på alla de olika projekt och initiativ som pågår. Dessutom är det, som beskrivits ovan, inte en självklar juridisk skiljelinje mellan vad som är återvunnet avloppsvatten från allmänna va-anläggningar och vad som inte är det.

Sammanställningen genomfördes i form av intervjuer och dialog med personer och projekt samt genom sökningar på internet. Detta arbete har även samverkat med SVU-projektet *Vilket vatten till vad* (Frihammar & Barup, 2021) som sammanställt exempel med ett bredare fokus än enbart återvinning av avloppsvatten. En för båda projekten gemensam lista med exempel på projekt och aktiviteter presenteras i bilaga F. Den innehåller därför också exempel på annat än bara återvinning av avloppsvatten.

Utöver de exempel som beskrivs kortfattat nedan finns även fem mer ingående exempel där avloppsvatten av olika typ återanvänds. Dessa presenteras i sin helhet i bilaga B-E.

6.1 Återvinning av renat avloppsvatten

Med återvinning av renat avloppsvatten avser vi i detta stycke renat utgående avloppsvatten från avloppsreningsverk. Det finns fler olika exempel på denna användning, i bilaga C beskrivs t ex hur det renade utgående avloppsvattnet från ett reningsverk i Landskrona används som bevattningsvatten av parkförvaltningen.

Ett annat exempel är Simrishamns kommun där va-huvudmannen Österlens VA driver flera projekt med avancerad avloppsrening. All bevattning i staden sker numer med behandlat avloppsvatten (Blomqvist, 2021 pers.kom).

Det finns även flera exempel på golfklubbar som bevattnar golfbanor med kommunalt avloppsvatten: Loftahammar, Emmaboda och Norrtälje golfklubb.

På Gotland finns det sedan lång tillbaka jordbruksmark som bevattnats med behandlat avloppsvatten (Gotlands kommun, 2002), exempelvis från tätorterna Roma, Hemse och Stånga, vars anläggningar drivs av Region Gotlands va-avdelning. Dessutom finns privata initiativ på Östergarnslandet där renat avlopp lagras och används för bevattning i samverkan med det privata va-bolaget som ägs av fastighetsägare och en lokal lantbrukare (Lindström, 2021 pers.kom.).

6.2 Återvinning av behandlat bad-, disk- och tvättvatten

Bad-, disk-, och tvättvatten (BDT-vatten) är en avloppsfraktion med mindre patogener och växtnäring än ett blandat spillvatten och kan därför vara lättare att behandla och till och med möjligt att återanvända inom en fastighet. Det är emellertid få fastigheter som har separerade spillvattenflöden och därför finns få exempel på återvinning av renat BDT-vatten i Sverige idag.

I Helsingborg har man sedan 2013 bedrivit ett utvecklingsarbete och en satsning på källsorterande system, vilket resulterat dels i att flera hundra lägenheter i Oceanhamnen har installerade källsorterande system. Under 2021 togs pilotanläggningen RecoLab (behandlingskapacitet för 2000 pe, www.recolab.se) i drift, där organiskt hushållsavfall, klosettwater och BDT-vatten från hushåll behandlas separat. BDT-vattnet behandlas biologiskt, med nanofilterteknik och ozonering till dricksvattenkvalitet. Ambitionen är

att det ska återvinnas och recirkuleras till staden, exempelvis som inkommande vatten till den simhall som planeras på andra sidan gatan från utvecklingsanläggningen (Widén 2021, pers.kom.).

En annan form av återanvändning av BDT-vatten är de cirkulerande system som finns inne i fastigheter, exempelvis duschar, tvättmaskiner och toaletter som spolas med BDT-vatten. I dessa system lämnar inte utvalda vattenflöden fastigheten utan en del av det renade BDT-vattenflödet cirkuleras till duschar och handfat innan det återigen behandlas i BDT-reningen. I ett bostadshus i Göteborg, HSB Living Lab, (www.hsb.se/hsblivinglab) pågår projekt med cirkulerande system där BDT-vatten efter rening används till handtvätt, dusch och toalettspolning.

6.3 Återvinning av dagvatten

Det finns många olika exempel på när dagvatten samlas upp och används och det dyker hela tiden upp nya, det har till exempel startat flera nya under projektets gång. Dagvatten (som enligt Miljöbalkens definition är ett avloppsvatten om det avleds för avvattningsavmark inom detaljplan som inte görs för en viss eller vissa fastigheters räkning) kan ha vitt skild kvalitet, beroende på vilken yta som dagvattnet härrör ifrån. Takdagvatten kan exempelvis vara relativt föroreningsfritt medan avrinning från hårt trafikerade vägar har högre innehåll av exempelvis metaller och organiska föroreningar. Man provtar inte dagvatten lika frekvent som spillvatten och kunskapen ökar samtidigt om innehållet av miljö- och hälsoskadliga ämnen i dagvatten och det är inte givet att dagvatten kan och bör återvinnas utan rening, kontroll eller andra försiktighetsmått. Ur ett juridiskt perspektiv kan det dock ofta bli komplicerat då dagvattenfrågorna i sig är komplexa och att då även lägga på en aspekt av återvinning och nyttjande av dagvattnet lägger till ytterligare dimensioner och eventuellt ytterligare parter i frågan.

En relativt enkel form där dagvatten kan ersätta dricksvatten är där takvatten samlas upp och används för toalettspolning. Detta finns det exempel på i Örebro, Stockholm och Uppsala. Exemplet från Uppsala har beskrivits närmare i bilaga D. En ännu enklare form är uppsamling i regntunnor för trädgårdsbevattning, cykeltvätt mm.

I Malmö kommer det att byggas ett parkeringshus som ska tillvarata regn- och dagvatten från parkeringshusets tak och närliggande gator. Vattnet, som ska ersätta dricksvatten, ska användas till att bevattna parkeringshusets växtväggar (Parkeringshus Malmö, 2021).

I bilaga B finns en beskrivning av hur kvartersmarkens dagvatten används för bevattning på allmän platsmark i Stockholm och Uppsala och svårigheterna kring ansvarsförhållandena. För både Stockholm Vatten och Avfall och Uppsala Vatten och Avfall är detta under utredning och det finns inga exakta svar men det som vi vill visa med exempel att det är viktigt för va-huvudmän och kommunerna att ha detta utrett. I fallen som nämnts ovan är det relativt begränsade mängder vatten som kan ersättas men om mycket av dagvatten i staden kan användas för bevattning finns det stora vinster för alla.

6.4 Vattenkiosker med tekniskt vatten

Ofta används begreppet tekniskt vatten för det vatten som en va-huvudman tillhandahåller i skvattenkiosker. Vattenkioskerna har ersatt brand- och spolposter som tidigare fanns på ledningsnätet. Det tekniska vattnet som tillhandahålls i dessa vattenkiosker är vanligtvis dricksvatten som har passerat ett återströmningsskydd och därmed inte längre kan klassas som dricksvatten. I ett av exemplen från Lund (bilaga E) ska dagvatten användas i en vattenkiosk men det är det enda exemplet på avloppsvatten som tillhandahålls i vattenkiosker som hittats i detta projekt.

I Växjö har va-avdelningen tre vattenkiosker med dricksvatten och när en fjärde skulle byggas var målet att inte använda dricksvatten. Inledningsvis var planen att använda dagvatten från en dagvattendamm men när detta alternativ studerades närmare visade det sig att dammen den tid på året som vattenkiosken främst behövdes inte hade tillräckligt med kapacitet. Istället ändrades det till att använda sjövattnen från Helgasjön (Frihammar & Barup, 2021).

6.5 Andra pågående projekt och initiativ

Nedan lyfter vi fram några av de initiativ som är under planering och som under 2022 och framåt kommer realiseras som nya piloter och genomförandeprojekt.

I Halmstads kommun och hos va-bolaget LBVA pågår det flera projekt för ett mer hållbart vattenanvändande. I ett pilotprojekt är målet att kunna förse kunderna med en "fjärde" tjänst i va-försörjningen, dvs. försörjning med "tekniskt vatten". Utbyggnad planeras inte ske för alla abonnenter utan kommer kunna ske där det finns t.ex. stora industriella kunder eller vid nya exploateringar. Cirka 30 % av dagens dricksvattenproduktion i Halmstad används av verksamheter och industrier, och det bedöms att en stor del av detta skulle kunna ersättas med tekniskt vatten (Halmstad kommun, 2021).

Gästrike Vatten har arbetat aktivt med att utreda förutsättningarna för att erbjuda vad man beskriver som tekniskt vatten till såväl företagskunder som stadens egna verksamheter. Målet är ett separat ledningsnät som skulle distribuera tekniskt vatten via förbindelsepunkter. Man har genomfört en juridisk utredning om förutsättningarna och identifierat att återvinning av avloppsvatten skulle medföra en rad juridiska utmaningar och osäkerheter. Gästrik Vatten har fokuserat på användning av ytvatten till tekniskt vatten. Slutsatsen från Gästrik Vattens utredning är att tillhandahållandet av tjänsten tekniskt vatten faller utanför det uppdrag man har enligt LAV, men att det kan sägas falla inom den kommunala allmänna kompetensen i kommunallagen. Detta gör att va-huvudmannen på uppdrag av kommunen kan erbjuda detta men att det inte får belasta va-kollektivet (WSP, 2020).

I Uppsala pågår ett stort utvecklingsarbete med att bygga om och ut Kungsängsverket för att dels skapa en ökad kapacitet, vilken behövs när Uppsala växer, dels kunna införa avancerad rening av avloppsvattnet vad gäller mikroföroreningar såsom läkemedelsrester. I samband med detta har man börjat undersöka och utreda möjligheterna att kunna återvinna det vatten som i framtiden genomgått avancerad rening (Fernius 2021, pers.kom.).

På Gotland driver va-huvudmannen Region Gotland ett projekt för att bygga ett källsorterande avloppssystem i området Visborg som tidigare var ett regementsområde, och området ska exploateras för byggnation av nya bostäder. En drivande faktor bakom valet av nytt avloppssystem är att man ser behov av att utveckla vattenbesparande systemlösningar. En möjlig lösning är att det BDT-vatten som kommer produceras ska renas och sedan tillsammans med lokalt uppsamlat dagvatten lagras och tillhandahållas för återvinning (Lindstedt 2020, pers.kom.).

I Malmö pågår ett spännande utvecklingsarbete i stadsdelen Sege park, där ett område med tidigare sjukvårds- och omsorgsfastigheter nu utvecklas till ett bostadsområde. Malmö stad och VASYD vill i detta område satsa på nya typer av toalettlösningar samt att rena både dagvatten och BDT-vatten på ett sätt som möjliggör lokal återvinning av renat avloppsvatten. Mycket av utvecklingsarbetet sker inom ramen för EU-projektet REWAISE (Parkering Malmö, 2021).

I Kalmar pågår planering och arbete för att bygga ett nytt stort avloppsreningsverk: Kalmarsundsverket. Detta ska dels kunna minska utsläppen av kväve och fosfor men också att efter avancerad rening kunna återvinna 50-80 % av den totala volymen avloppsvatten. I flera utvecklingsprojekt har Kalmar Vatten ihop med andra aktörer testat teknik för avancerad avloppsrening och samlat kunskap kring att använda tekniskt vatten som vattenkälla (Ullman, 2021 pers.kom.).

7 Frågor som aktualiserats inom projektet

I detta projekt har vi fokuserat på de juridiska aspekterna av återvinning av olika typer av avloppsvatten och tillhandahållandet av tekniskt vatten. I samband med att piloter och utvecklingsprojekt initierats och genomförts har de juridiska och även organisatoriska dimensionerna aktualiserats och lyfts fram.

Den juridiska analys som genomförts pekar på att det är ett delvis oklart regelverk och många olika lagstiftningar som berörs. En rad av projektdeltagarnas prioriterade frågor har kunnat besvaras på ett tydligt sätt medan det fortfarande finns kvar ett stort antal delvis eller helt olösta frågor som va-huvudmännen behöver uppmärksamma när man planerar och genomför nya systemlösningar för att återvinna avloppsvatten. Nedan diskuteras några utvalda frågor vilka identifierades under workshop 2 och som inte direkt faller in under projektets mål och syfte. De tas med här då de ses som intressanta i det sammanhang där tekniskt vatten ofta diskuteras.

7.1 Kvalitetskrav för tekniskt och återvunnet vatten

Kvalitetskrav på tekniskt vatten och återvunnet vatten är en mycket viktig fråga för deltagarna i projektet och ses som ett stort hinder för att få en bredare tillämpning. Detta har inte varit fokus eller ett uttalat mål för projektets aktiviteter och det lämnas inte någon särskild fördjupning kring detta i denna rapport. Det är emellertid tydligt att behövs en mer förutsägbar hantering vad gäller myndighetskrav för användning av återvunnet avloppsvatten och andra typer av cirkulära systemlösningar. För att det ska kunna ske så behöver vi dels mer kunskap om vilka oönskade ämnen som kan förekomma i olika typer av renat avloppsvatten från reningsverk och från olika typer av dagvatten. Kunskapen kring detta ökar successivt och i ett SVU-projektet som drivs av Lunds Universitet, *Kan avloppsvatten bli vårt framtida dricksvatten?*, kommer man under 2021 och 2022 analysera bland annat bakterier, tungmetaller och organiska mikroföroreningar för att studera möjligheten att återanvända det renade vattnet i tillämpningar som bevattning samt indirekt och direkt produktion av dricksvatten.

7.2 Myndigheternas roll och behov av utveckling

Att va-branschen driver på och ökar kunskapen om vilken kvalitet som kan förväntas från olika typer av återvunnet avloppsvatten är bra men inte tillräckligt. Nationella myndigheter behöver ta en tydligare roll och leda ett utvecklingsarbete tillsammans med länsstyrelser och kommunala miljömyndigheter. I väntan på tydligare besked från myndigheter är fortsatta kunskapsutbytet mellan olika projekt och kommuner viktig. Va-huvudmännen kan också fortsatt genomföra egna undersökningar, riskbedömningar och initiera dialog med miljömyndigheterna så att det kan skapas lokala förutsättningar för att få besked om vilka kvalitetskrav som är rimliga att ställa för olika typer av tillämpningar för återvunnet avloppsvatten.

Detta kan eventuellt initieras av nya eller förtydligade uppdrag. Ett bra första steg kring vilket ytterligare arbete kan kopplas är det regeringsuppdrag Naturvårdsverket har om att implementera EU-förordningen om återanvändning av renat avloppsvatten på jordbruksmark i svensk lagstiftning. I samband med detta skulle Naturvårdsverket, gärna i samverkan med andra nationella expertmyndigheter, Svenskt Vatten och ytterligare

intressenter, också behöva utveckla vägledning och stöd samt eventuellt också förslag på regler för återvinning av vatten från avloppsvatten och andra vattenkällor vilka inte uppfyller dricksvattenkvalitet.

7.3 Finansiering och prissättning

En problematik som inte är av direkt juridisk karaktär men som många i projektgruppen lyft fram är att det idag saknas ekonomiska förutsättningar för att motivera en storskalig satsning på återvinning av avloppsvatten annat än i särskilda bristsituationer. Här finns en koppling mellan juridik och ekonomi då eventuella nya lagar och regler som möjliggör en ökad flexibilitet vad gäller prissättning av dricksvattenresursen skulle göra återvunnet vatten som i många fall kan vara bättre ur ett hållbarhets- och krisberedskapsperspektiv till ett konkurrenskraftigt alternativ. Ett framtida utvecklat regelverk bör därför också gärna omfatta möjligheterna att ta ut avgifter för återvunnet/tekniskt vatten på ett enklare sätt än idag. Expertgruppen *Hållbar och cirkulär VA* arbetar på uppdrag av delegationen för cirkulär ekonomi. De har förslag om att Regeringen bör utreda ett införande av bidrag som näringsidkare och va-organisationer kan söka för att finansiera anläggningar för att använda renat avloppsvatten enligt ett mellan dem upprättat avtal om investeringar och drift av anläggningen (Expertgruppen Hållbar och Cirkulär VA, 2020.).

7.4 Vilket behov av stöd har kommuner/va-huvudmän i det fortsatta arbetet med tekniskt och återvunnet vatten?

Va-huvudmän och kommuner som deltagit i projektet eller som intervjuats efterfrågar både riktlinjer och tydlighet vad som gäller liknade det som finns för andra delar av va-verksamheten. Exempel på detta är tydlighet vad gäller om och på vilket sätt återvinning av avloppsvatten är tillstånds- eller anmälningsskyldig samt gemensamt framtagna kravnivåer för skyddet av människors hälsa och miljön i samband med återvinning av olika typer av avloppsvatten för olika ändamål. Denna typ av tydlighet och förutsägbarhet saknas helt idag från de lokala miljömyndigheterna. Även länsstyrelserna har liten eller ingen erfarenhet och dessutom saknas såväl regelverk som vägledning från nationella myndigheter. Sammantaget gör detta att tillståndsfrågor inte kan klaras ut och att tydliga besked från myndigheterna kan utebli eller dra ut på tiden. Dessutom finns erfarenhet av att olika kommuners miljönämnder kommit till olika slutsatser för mycket likartade typer av återvinningsprojekt, vilket är olyckligt och skapar osäkerheter.

Fortsatt erfarenhetsutbyte behövs inte bara kring de juridiska frågorna som lyfts i denna rapport utan kan med fördel och inom det närmaste året kunna koordineras med arbete som nu påbörjats i de nätverk och grupperingar som etablerats kring SVU-projekten *Strategier för beteendeförändring och vattenbesparing* respektive *Vilket vatten till vad*. Det finns en potential i att bygga vidare på dessa organiskt utvecklade nätverk som etablerats mellan va-huvudmän. I en förlängning finns behov av att utveckla mer formaliserade former och plattformar för att driva både erfarenhetsutbyte och utvecklingsarbete. Detta gäller inte minst för att nå ut till mindre va-huvudmän, vilka inte har kapacitet att driva egna utvecklingsprojekt. Ett av Svenskt Vatten eller annan nationell aktör understött nätverk för "cirkulärt vatten" skulle kunna inbegripa frågor om återvinning av vatten, vattenbesparing samt kommunikation till allmänhet och företagskunder.

Erfarenheten från utveckling av andra liknande nätverk är att de dels förutsätter att någon/ några va-huvudmän driver och kan motivera arbetet med att hjälpa/stödja andra va-huvudmän runtomkring i landet. Några sådana har i samarbete med branschen kunnat utvecklas till medlemsavgiftsdrivna organisationer och plattformar t ex Scandinavian Society for Trenchless Digging (SSTT), Dagvattenguiden/VA-guiden osv.

8 Slutsatser

Det finns ett växande intresse för tekniskt vatten och återvinning avloppsvatten. Många genomför och planerar för återvinning av avloppsvatten och även annat vatten.

De juridiska frågorna ses ofta som ett hinder av va-huvudmän och miljömyndigheter. Olösta juridiska frågor innebär osäkerhet för va-huvudmän och kommuner vad gäller de ekonomiska och organisatoriska konsekvenserna av att tillhandahålla tekniskt vatten.

En slutsats från den juridiska analysen är att det inte finns någon direkt lagstiftning som hindrar denna typ av verksamhet men detta kräver särskilda beaktanden vad gäller ansvar och ekonomi. Det är alltså inte självklart att det är va-huvudmannen som ska producera och erbjuda tekniskt vatten.

Det är viktigt att påpeka att tillhandahållande av tekniskt vatten inte är en vatten-tjänst som omfattas av LAV, som bara omfattar tjänsterna dricksvatten, spillvatten och dagvatten. I olika sammanhang har det diskuterats att tillhandahållandet av ett tekniskt vatten skulle kunna ses som en "fjärde" vattentjänst men detta är inte möjligt utan en lagändring.

Flera av de projekt som startats har utvecklats utan myndighetsprövning dvs dialog har skett med myndigheter men de har genomförts under den "juridiska radarn". Avsaknaden av ett tydligt regelverk kan sägas ge ett visst handlingsutrymme för va-huvudmän då det som inte tydligt är förbjudet i lagstiftningen är tillåtet. Å andra sidan tar man som va-huvudman och kommun på sig ett ansvar då man tillhandahåller ett tekniskt vatten till andra användare.

I Avloppsdirektivets artikel 12 står att: "renat avloppsvatten skall om möjligt återanvändas". Utöver den EU-förordningen som styr och kommer möjliggöra användning av renat avloppsvatten på åkermark saknas ytterligare lagar, regler och myndighetsvägledning som adresserar och styr mot återvinning av avloppsvatten.

Nationella myndigheter som ansvarar för frågor om återvunnet vatten från avlopp och andra källor, t ex Naturvårdsverket, Havs- och vattenmyndigheten, Boverket och Livsmedelsverket behöver aktiveras och ta en tydligare roll i dessa frågor. Va-branschen kan inte ensam skapa tydlighet i flera av de juridiska frågeställningar som lyfts i detta projekt och en samverkan och samarbete för att besvara och förtydliga dessa frågor är nödvändig.

Det här projektet har identifierat en rad juridiska frågeställningar som uppstår när va-huvudmän vill återvinna avloppsvatten som tekniskt vatten. Ytterligare frågeställningar kommer uppstå allteftersom nya lösningar testas och det finns ett fortsatt behov av att tillsammans arbeta för att bygga upp och dela kunskap i va-Sverige.

Avslutningsvis två konkreta råd till de som vill påbörja arbete med att återvinna vatten:

- Lär av andra men gör också en egen juridisk och ekonomisk analys. Tänk tidigt igenom ekonomi och ansvarsgränser på kort och lång sikt.
- Ha dialog med miljömyndigheterna från början och testa i en "säker miljö" innan ni skalar upp och tillhandahåller tekniskt vatten i större omfattning.

Referenser

Europaparlamentet, 2020. Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2020/741 om minimikrav för återanvändning av vatten.

Expertgruppen Hållbar och Cirkulär VA, 2020. Hållbar och cirkulär VA – från avlopp till resurs. Delrapport från Expertgruppen för Hållbar och Cirkulär VA. Delegationen för cirkulär ekonomi.

Expertgruppen Hållbar och Cirkulär VA, 2021. Dagens reningsverk - morgondagens resursverk. Delrapport från Expertgruppen för Hållbar och Cirkulär VA - Industriell symbios. Delegationen för cirkulär ekonomi,

Frihammar E. & Barup J., 2021. Vilket vatten till vad? Hållbar vattenförsörjning genom användning av alternativa vattenkällor. SVU Rapport 2021-20.

Gotlands kommun, 2002. Bevattning med avloppsvatten enligt Gotlandsmodellen.

Halmstad kommun & Laholmsbuktens VA, 2021. VA-plan för Halmstads kommun - Kommunstyrelsens plan för vatten och VA.

ISO 16075-1:2015. Guidelines for treated wastewater use for irrigation projects – Part 1: The basis of a reuse project for irrigation.

Kalmar Vatten, 2019. PM Resultat AP2 – lagar och krav. Bilaga 2 till Slutrapport Hållbart VA-system i Kalmar.

Kommunallag, 2017:725.

Lindqvist och Svitzer, 2022. Tekniskt Vatten - Översiktlig juridisk analys av regelverket. Advokatfirman Lindahl. Underlagsrapport till SVU Rapport 2022-3 Juridiska utmaningar när avloppsvatten blir tekniskt vatten

Miljöbalken 9 kap 1§ och 2§§.

Parkering Malmö, 2021. Parkering Malmö bygger hållbart i Sege Park: Parkeringshuset återvinner regnvattnet. Pressmeddelande - 2 juni 2021.

Rådets direktiv 91/271/EEG om rening av avloppsvatten från tätbebyggelse av den 21 maj 1991.

Svenskt Vatten, 2016. P110 Avledning av dag-, drän- och spillvatten Funktionskrav, hydraulisk dimensionering och utformning av allmänna avloppssystem.

WSP, 2020. Juridiska förutsättningar för tekniskt vatten – Gästrike Vatten. Rapport åt Gästrike Vatten.

Webbreferenser

Delegationen för cirkulär ekonomi, www.delegationcirkularekonomi.se

Projektet HSB Living Labs, www.hsb.se/hsblivinglab/

RecoLab, www.recolab.se

Personlig kommunikation

Anders Boström, Vasakronan, e-post augusti 2021.

Elisabeth Olsberg och David Sobolewski, Växjö kommun, telefon feb 2021.

Eva Vall, Stockholm Vatten och Avfall AB, möte maj 2021.

Henrik Kjellgren, LBVA, november 2020.

Irina Persson, Uppsala Vatten och Avfall AB, möte maj 2021.

Lisa Fernius, Uppsala Vatten och Avfall AB, workshop april 2021.

Louise Lindstedt, Region Gotland, muntligen, november 2020.

Mårten Lindström, Nyhagens VA, muntligen maj 2021.

Regine Ullman, Kalmar Vatten, muntligen feb 2021.

Stefan Blomqvist, Österlens VA, workshop april 2021.

Tobias Kudermann, Gästrike Vatten, workshop juni 2021.

Wallner, Cornelia, VA SYD, muntligen maj 2021.

Widén, Amanda, NSVA, muntligen feb 2021.

Bilagor

Bilaga A Lista på icke prioriterade frågeställningar från workshop 1

Under workshop 1 skrevs alla frågeställningar ner och prioriterades. De frågor som fick hög prioritet har utvecklats och besvarats ovan och nedan är de resterande frågorna återgivna, huvudsakligen i den form de formulerades under workshop 1.

- Hur får vi en tydlighet i att använda dagvatten till bevattning?
- Vilka hinder uppkommer om det tekniska vattnet inte produceras av va-huvudmannen utan genereras på plats i ett kvarter men används i ett annat kvarter om systemet sitter ihop som ett Grid-system?
- Om fastighetsägaren använder takvatten för att spola toaletter (stor skala) hur kan vi då anpassa va-taxan?
- Hur man ska hantera merkostnaden för tillhandahållandet av tekniskt vatten i ex vattenkiosker?
- Hur fångar vi incitamenten för användaren om dricksvatten är relativt billigt?
- Om det finns en teknisk infrastruktur – hur motiverar man (ekonomiskt och miljömässigt) en ny parallell infrastruktur?
- Vem ska ha ansvaret att leverera annat vatten än dricksvatten?
- Hur flytta fokus från privatpersoners tandborstning till de stora vattenslösande aktiviteterna?
- Hur ska vi övertyga politiker om att nyttja tekniskt vatten för stora industrier?
- Hur kan/ska va-huvudmannen motivera användare/kunder att köpa/hämta ett dyrare tekniskt vatten från en vattenkiosk med exempelvis sjövatten?
- Hur får vi med företagen på denna resa och vem ska driva detta?
- Hur kan vi sätta mål för att nå detta?
- Hur bör/kan man höja statusen i lagen till att ge ett större incitament för huvudmännen att tillhandahålla tekniskt vatten?
- Blir det skillnad på reningsprocessen i reningsverk om man nyttjar regnvatten för att spola toaletter med (annan karaktär på vattnet)?
- Varför finns det så dåligt utbud på marknaden?

Bilaga B Dagvatten till växtbäddar - bevattning och omhändertagande

Plats: Exempel finns i flera stadsdelar i Stockholm och Uppsala

Kontaktpersoner: Eva Vall, Stockholm Vatten och Avfall AB eva.vall@svoa.se

Irina Persson, Uppsala Vatten och Avfall AB, irina.persson@uppsalavatten.se

Detta exempel skiljer sig från de andra exemplen då det finns många konkreta exempel på anlagda växtbäddar, "Rain gardens" och liknande för dagvattenhantering runt omkring i landet. Dessa har flera funktioner: dels som ett sätt att omhänderta vatten och rena/fördröja det lokalt och dels för att säkerställa tillräcklig vattentillgång för växtligheten. Den senare funktionen kan ses som återvinning och bevattning av stadens träd och växtlighet. Trots att så många anläggningar av denna typ är byggda runtomkring i landet är de ansvarsmässiga och juridiska aspekterna många och få har undersökt dem närmare. Det är flera funktioner i staden som löses i en och samma anläggning, vilket i sig skapar nya gränssnitt och ansvarsgränser mellan privata fastighetsägare, gata/park och va-huvudman. Dagvatten är enligt lagens definition ett avloppsvatten vilket komplicerar detta ytterligare. Detta exempel kommer inte i lika hög grad presentera en tydlig lösning eller ge svar på de identifierade juridiska frågeställningarna utan snarare visa på komplexiteten va-huvudmannen kan möta när man vill pröva innovativa och mer resurshushållande sätt att hantera dagvatten/avloppsvatten i våra städer. Frågan om ansvarsfördelning för växtbäddar och även utformningen skiljer sig åt mellan Stockholm och Uppsala vilket bidrar till svårigheten att ge konkreta svar på de juridiska frågeställningarna.

Slutsatsen från det här exemplet till andra kommuner och va-huvudmän är att så tidigt som möjligt lyfta fram frågor om juridik, ansvarsfördelning etc. så att rådgivet och ansvar tydliggörs. Arbetet fortgår både hos Stockholm Vatten och Avfall och Uppsala Vatten och Avfall med att utreda frågorna. I detta exempel har vi valt att titta på växtbäddar men det finns en rad andra former av växtlighet där liknade gränsdragningar behöver göras.

Bakgrund

Att använda dagvatten för att bevattna växtbäddar i staden har flera olika syften men det skapar juridiska svårigheter då varken lagstiftning eller våra arbetssätt är anpassade efter multifunktionalitet utan snarare för att lösa olika behov med separata tekniska lösningar. För att träden i staden ska vara gröna och frodiga krävs det vatten och att nyttja det dagvatten som ändå uppkommer i staden samtidigt som dagvattennätet får viss avlastning är en både smart naturlig lösning, som också fått stor spridning. En dagvattenanläggning nedströms kan om inte undvikas så i varje fall bli mindre omfattande. Växtbäddar avskiljer även en del föroreningar som kommer via dagvattnet. Hur mycket och hur länge den kan vidmakthållas är dock fortfarande inte klargjort.

Ansaret för anläggande och drift av växtbäddar för det dagvattnen som uppstår på allmän platsmark fördelas i normalfallet mellan kommunen, i sin roll som väghållare och i sin roll som ansvarig för gator, allmän platsmark och parker. Mycket av det dagvatten som behöver tas om hand kommer dock från privata fastighetsägare och tex när förgårdsmark saknas blir takdagvatten naturligt att leda direkt till växtbäddar i gaturummet. Då uppstår dock plötsligt en ny gränsdragning mellan va-huvudmannen som ansvarar för att avleda fastighetsvatten, kommunen/väghållaren och den privata fastighetsägare som inte använder en angiven anslutningspunkt.

Växtbäddar i Stockholm

I Stockholms stad anläggs växtbäddar och skelettjordar för att skapa en grönare miljö men även för att fördröja och rena dagvatten.

Trafikkontoret äger och har idag ansvar för underhåll av de trädplanteringar och växtbäddar för gatuträd i gaturummet som har en samtidig funktion för omhändertagande av dagvatten, dvs avvattningen från allmän platsmark. Det är även trafikkontoret som betalar för anläggande om det inte bekostas av exploatörer vid nybyggnation.

Va-huvudmannens ansvar tar vid först när dränvatten från växtbädden leds in i det avledande allmänna va-systemet. Va-huvudmannen tar idag ut en dagvattenavgift från fastighetsägare vars dagvatten leds direkt till va-systemet eller i äldre områden ut till brunn i gatan, som ansluts till va-systemet, medan trafikkontoret inte har någon sådan möjlighet.

Växtbäddar i Uppsala

I Uppsala anläggs växtbäddar i stadsutvecklingsprojektet Rosendal och nu även i andra stadsdelar ovanpå ett öppet förstärkningslager (s k BlåGrönGrå-system). Det är kommunen i form av väghållare som anlägger växtbäddarna. Bland annat leder man i vissa fall takdagvatten från de privata fastigheterna direkt till växtbäddarna. Uppsala Vatten och Avfall upprättar idag en förbindelsepunkt för dagvatten till varje fastighet och tar ut dagvattenavgift men ansvarar i dagsläget inte för växtbädden eller förstärkningslagret. En omfördelning av ansvaret mellan VA-huvudman och kommunens förvaltningar diskuterades under 2021.

Juridisk frågeställning

Den huvudsakliga frågan i detta handlar egentligen inte om själva återvinningen eller användningen av ett ”tekniskt vatten” utan om vem som har ansvaret för växtbäddar som har dubbla syften, dvs. att det finns vatten tillgängligt till träd och grönska i staden och att det finns dagvatten från fastigheter och gatumark som behöver tas om hand.

När vi introducerar nya tekniska lösningar som bryter den normala ansvarsfördelningen uppstår nya frågor som måste lösas. Om det finns ett behov av en särskild anordning i den allmänna va-anläggningen är det va-huvudmannen som ska anlägga och underhålla växtbädden men om anordningen i huvudsak har ett annat syfte än att uppfylla va-huvudmannens ansvar enligt LAV bör ansvaret falla på annan part än va-huvudmannen.

Om man ser det strikt kan en rad juridiska frågor kopplas till denna nya typ av tekniska lösningar, exempelvis:

- att dagvatten som kommer från fastigheterna är klassade som ett avloppsvatten och kan ses som en miljöfarlig verksamhet enligt Miljöbalken,
- att va-huvudmannen som omhändertar dagvatten överlåter eller tillhandahåller det som en tjänst till väghållaren/den ansvariga som bevattningsvatten och att det då behöver kunna kontrolleras/ uppfylla särskilda krav på t ex föroreningsgrad.
- huruvida anläggningen ingår eller inte ingår i den allmänna va-anläggningen, och följdfrågor kring detta,
- vem bär ansvaret för skador vid bristande funktion i händelse av regn?
- kan anläggningarnas funktion tillgodoräknas vid dimensionering av dagvatten-systemet på sikt?
- är den mark som krävs för systemet långsiktigt säkrad?
- kan merkostnader för ett system sägas utgöra ”nödvändiga kostnader”?
- ska en fastighetsägare som förbikopplas sin förbindelsepunkt till växtbädds-anläggningen ha reducerad eller ingen dagvattenavgift?
- när väghållaren ansvarar för växtbädden, kommer det vatten som släpps tillbaka potentiellt kunna ses som ett renat/behandlat avloppsvatten?”

I nuläget är det emellertid få som ser nödvändigheten i att strikt utgå från dessa frågor för denna typ av väl fungerande teknik- och systemlösningar. Så de frågor som är av betydelse bör i första hand vara de som rör organisation och ansvarsfördelning. Fokus bör läggas på hur kommunens förvaltningar och va-huvudman ska organisera sig för att tydliggöra ansvarsfrågorna relativt fastighetsägare och få till stånd en fungerande kostnadsfördelning.

Avslutning/reflektion

Framtidens dagvattenlösningar kommer i mycket högre grad vara mångfunktionella dels då det finns nyttor och besparingar och dels då det i våra städers gaturum kommer finnas allt mindre plats för de olika typer av infrastruktur och nyttor som vi vill och behöver bygga in. Flera funktioner leder till ökad komplexitet, inte bara tekniskt utan också juridiskt, ansvarsmässigt och ekonomiskt.

Växtbäddarnas funktion är i första hand en gestaltning och utformning av det allmänna gaturummet. I dessa fall är inte heller återvinning huvudsyftet utan en möjlighet som uppstår då man kombinerar funktionen träd och grönska med dagvattenhanteringen.

I nuläget saknas vägledning eller tydlighet i form av t ex rättsfall för att besvara om när växtbäddar som tar emot dagvatten ska ses som en del av den allmänna va-anläggningen eller om det ska dels som en del av stadens grönska och som kommunens gatu- och trafikkontor, dvs väghållaren, ansvarar för. Det förefaller rimligt att se detta som ett ansvar där i första hand kommunen/väghållaren i samarbete med va-huvudmannen behöver tydliggöra hur de ska förhålla sig till fastighetsägaren.

Bilaga C Parkbevattning med renat avloppsvatten i Landskrona

Plats: Lundåkra reningsverk, Landskrona kommun

Ansvarig: NSVA- Nordvästra Skånes Vatten och Avlopp ansvarar för tillhandahållande av renat avloppsvatten och parkförvaltningen i Landskrona kommun är mottagare. Vattnet använd som bevattning i stadens parker.

Bakgrund

Inför sommaren 2020 installerades ett tappställe på Lundåkra reningsverk i Landskrona, som möjliggjort för parkförvaltningen att hämta bevattningsvatten även när det råder bevattningsförbud. Under sommaren 2020 användes totalt 250 kubikmeter.

Reningsverket återanvänder sedan tidigare renat avloppsvatten för hantering inom reningsverket och det var en relativ liten installation som behövdes för att även möjliggöra att parkförvaltningen kunde hämta vatten. En del av det utgående renade avloppsvattnet leds tillbaka in i anläggningen och renas i ett helt automatiserat filter på 100 µm innan det används inom reningsverket och samma system kunde nyttjas för att skapa ett tappställe på utsidan av reningsverket.

Det var parkförvaltningen som initierade frågan om ett tappställe efter de torra somrarna med bevattningsförbud 2018 och 2019. De hade en dialog med kommunens miljöförvaltning, som inte hade några invändningar mot användningen. NSVA, va-organisationen, hade även dialog med länsstyrelsen, huruvida detta behövde anmälas som miljöfarlig verksamhet enligt Miljöbalken, vilket också skedde.

Lundåkra reningsverk har idag en belastning på 38 000 pe och recipienten är Öresund så i detta fall har ett uttag av bevattningsvatten i denna skala ingen påverkan på recipienten. För ett mindre reningsverk med en annan recipient, som kan påverkas av ett minskat flöde, kan det vara en aspekt att ta hänsyn till.

Beskrivning av teknisk lösning

Sedan tidigare har reningsverket en tillbakapumpning på delar av det utgående renade avloppsvattnet. Detta vatten passerar ett filter innan det används inom reningsverket.

Medelvärde för utgående halter i det renade avloppsvattnet 2020 var: P-tot 0,3 mg/l, N-tot 9,4 mg/l och BOD₇ 1,8 mg/l. Ingen ytterligare provtagning sker efter filtret.

Efter filtret har ett tappställe installerats. Det är en relativ enkel installation som har utrustats med start, stopp och vattenmätare. Det senare var ett krav för att kunna veta hur mycket vatten som tas ut.

Det sker ingen provtagning vid tappstället eller efter filtret, däremot på utgående renat avloppsvatten.

Under bevattningssäsongen 2020 hämtades totalt 250 kubikmeter från parkförvaltningen men det fanns kapacitet att hämta så mycket som 100 kubikmeter per dag.

Bilder, kontaktuppgifter

För frågor om detta exempel kontakta Amanda Widén på NSVA

Amanda.Widen@nsva.se, 010-490 97 65



Figur C1 och C2

Tappstället i Lundåkra och exempel på när parkförvaltningen hämtar vatten.
Foto: Amanda Widén.



Beskrivning av organisation/ansvar

Det är NSVA som ansvarar för tappstället (anslutningspunkten) och som tillhandahåller vattnet. För att få göra detta har NSVA 2020 skickat in en anmälan till länsstyrelsen. I den har de redogjort för de mängder som det kan handla om, vilken tidsperiod som är aktuell samt en bedömning av påverkan på människors hälsa och miljön (bla transporter och påverkan på recipient). Länsstyrelsen bedömning var att anmälan inte krävde några

vidare åtgärder. Anmälan gällde enbart säsongen 2020 och inför ny säsong krävs en ny anmälan, alternativt en anmälan om permanent ändring av verksamheten.

Det är enbart parkförvaltningen som hämtar vatten och för att få använda vattnet har de haft dialog med tillsynsmyndigheten /miljöförvaltningen. Den största risken bedöms vara ur arbetsmiljösynpunkt och exponering för patogener.

Juridisk frågeställning

Den juridiska frågeställningen är framför allt vilken typ av verksamhet detta är och om det behöver anmälas enligt Miljöbalken samt vilka krav som kan/bör ställas vid återvinning/återanvändande av det renade avloppsvattnet. I detta fall avslutades det anmälda ärendet av Länsstyrelsen utan anmärkning och miljöförvaltningen på kommunen hade inga invändningar på hur verksamheten med bevattning med renat avloppsvatten bedrevs.

Avslutning/reflektion

I detta exempel var förutsättningarna för att etablera en återvinning och den huvudsakliga anledningen till att det fungerade att det finns ett tydligt behov hos parkförvaltningen, att det var en liten investering för VA-huvudmannen då det redan installationer som kunde användas samt att miljöförvaltningen inte bedömde verksamheten som särskilt farlig.

Det är däremot oklart vad det här är för typ av verksamhet och vilket/vilka lagrum det ska passas in i. I detta fall var det bara en mottagare/användare vilket gör att man kan veta vart allt vatten går och hur det används. Frågor som kvarstår är i vilken omfattningen måste va-huvudmannen säkerställa att man vet vart vattnet tar vägen, vilket ansvar åtar sig va-huvudmannen när man tillhandahåller detta återvunna avloppsvatten och spelar det någon roll om man tar betalt eller inte för vattnet/tjänsten?

Bilaga D Användning av regnvatten för spolning av toaletter

Plats: Uppsala, kontorsbyggnaden Celsius i Uppsala Science Park, 12 440 m², ca 400-450 arbetsplatser

Ansvarig: Vasakronan

Status: Byggnationen var klar i december 2020 men på grund av pandemin har beläggningen i huset varit låg och det finns inga siffror på förbrukningen av regnvatten ännu.

Bakgrund

Vasakronan har en ambition att driva marknaden och byggandet framåt och har därför antagit en innovationsplan där det ingår att genomföra 1-2 nya innovationer vid varje byggprojekt. Innovationerna handlar främst om miljöområdet och ska vara anpassade för området, huset och hyresgästen. I kontorsbyggnaden Celsius i Uppsala är Livsmedelsverket den huvudsakliga hyresgästen och därför fanns det en naturlig koppling att försöka spara på dricksvattnet i just detta hus. Huset ligger dessutom på Uppsalaåsen och det fanns stora krav på hanteringen av dagvatten.

Beskrivning av teknisk lösning

Det är enbart toaletter som är kopplade till systemet och regnvatten samlas in från taket. Regnvattnet leds till en nedgrävd dagvattentank (60 kubikmeter). Vattnet pumpas därifrån till två reningssteg; ett sandfilter som tar bort partiklar och ett UV-ljus som förhindrar tillväxt. Efter rening leds vattnet till en regnvattentank (12 kubikmeter). Där finns en flottör och nivågivare. Om det fattas regnvatten fylls det på med dricksvatten från det allmänna systemet. Tanken är dimensionerad för att klara ett dygns spolningsbehov.

Bilder, kontaktuppgifter

För frågor om detta exempel kontaktat Anders Boström, projektchef Anders.Bostrom@vasakronan.se eller fastighetschef Karin Boberg karin.boberg@vasakronan.se



Figur D1

Kontorsbyggnaden Celsius i
Uppsala Science Park.
Foto: Aksel Alvarez, White

Beskrivning av organisation/ansvar

Vasakronan är ansvarig för hela systemet och det har inte krävts något speciellt tillstånd för installation. Det har varit en vanlig bygglovsprocess där systemet har redovisats. Va-huvudmannen Uppsala Vatten har blivit informerade och även varit på studiebesök. Miljö- och hälsoskyddsförvaltningen har inte haft några specifika frågor eller synpunkter på installationerna.

Juridisk frågeställning

Det finns inga juridiska frågeställningar för att använda regnvatten för spolning av toaletter. Det handlar bara om installationer inne i fastigheten och fler byggnader på olika platser i Sverige har denna typ av lösning.

Det finns även projekt där vatten från dusch och handtvätt ska återanvändas till toalettspolning. Detta blir mer teknisk krävande installation men det kräver inga speciella tillstånd för återanvändandet av vatten då det enbart är en recirkulation inom fastigheten.

En följdfråga som kan uppstå, men som det ännu inte finns något konkret exempel på, är om va-taxan måste anpassas när det är ett takdagvatten som används istället för dricksvatten och att va-huvudmannen därmed inte kan ta betalt för borttransport och rening av spillvattnet. I en fastighet är vattnet som används för toalettspolning bara en del av den totala användningen men om det blir en vanligare lösning behöver denna fråga utredas vidare.

Avslutning/reflektion

Det finns inga juridiska svårigheter med att använda regnvatten för spolning av toaletter men om det blir en vanligare lösning kan va-taxan behöva ses över.

I Örebro, i det nybyggda kontorshuset Citypassagen finns det ett likande system för insamling av regnvatten till toalettspolning som det som beskrivs ovan. Citypassagen togs i bruk 2019 men eftersom pandemin startade 2020 har huset har inte haft full beläggning ännu och det finns ingen komplett bild över hur stor vattenbesparingen är. Vattenbesparing beräknades innan byggnation till 45% men mätningar under drift visade på en besparing på 24% av den totala vattenförbrukningen.

Bilaga E Vattenkiosk med dagvatten i Lund

Plats: Den nya stadsdelen Brunnshög i Lund

Ansvarig: VA SYD är ansvarig för vattenkiosken och kommunens skötselentreprenör är huvudsaklig användare av det vatten som tillhandahålls.

Bakgrund

Den nya stadsdelen Brunnshög i Lund är under uppbyggnad och i en av områdets parker, *Kunskapsparken*, byggs en vattenkiosk där vattenkällan är dagvatten. Tanken är att vattenkiosken ska förse planteringar och parkmark i närområdet med återvunnet vatten.

Lösningen med dagvatten i vattenkiosken fanns inte med i den initiala planeringen av området men då frågan om att använda återvunnet vatten för bevattning länge varit aktuell inom VA SYD identifierades möjlighet att få till stånd en pilot. VA SYD har redan en spillvattenpumpstation med tillhörande teknikhus och omgivande ytor på platsen. Det finns även förutsättningar för angöring med tankbilar för vatten. Då alla dessa förutsättningar fanns på plats gick det snabbt att få till en teknisk lösning.

Vattenkiosken byggdes under våren 2021 och ska testköras innan den tas i drift. Det omgivande området är fortfarande i hög grad något av en byggarbetsplats. Vattenkiosken är låst för alla utom VA SYD och kommunens skötselentreprenörer. I ett första steg är det enbart kommunens egna buskar, träd och planteringar i stadsmiljö som kommer att bevattnas (inga av dessa är avsedda för förtäring).

Beskrivning av teknisk lösning

Vattenkiosken är en underjordisk konstruktion där all teknik är placerad i en 1600-brunn. Vattnet hämtas i en "tankningsstolpe" som, tillsammans med kontrollskåpet där man via en tagg startar en tankning, är det enda som syns ovan mark. Vattnet hämtas från den angränsande dagvattendammen med en sugledning som längst ut har en grovsil. Från sugledningen förs vattnet in i stationen där det passerar en smutsventil, vridspjällsventil och sedan en flödesmätare innan det går upp i stigarröret för tankning. Liknande lösning finns för andra tillämpningar, exempelvis där ytvatten används för bevattning. En fråga som diskuteras var om elektroniken som från början var tänkt att placeras i stationen kunde flyttas upp till det närliggande teknikhuset som ändå finns för spillvattenpumpstationen. Efter diskussioner placerades elektroniken nere i stationen för att underlätta arbetet vid drift.

Dagvattendammen har en permanent volym på ca 15 000 m³ och en kapacitet för att ta emot ytterligare 22 000 m³. Uttaget som är aktuellt för bevattning är ca 150-200 m³ per månad och motsvarar ca 1-2 % av den permanenta vattenmängden.

Vattnet ska enligt ett provtagningsprogram som tagits fram av VA SYD inledningsvis provtas två gånger i månaden under bevattningssäsongen. Parametrarna som ska ingå i provtagningen är kväve, fosfor, metaller, E. coli och Legionella.

Bilder, kontaktuppgifter

För frågor om anläggningen kontakta projektledaren Cornelia Wallner på VA SYD Cornelia.Wallner@vasyd.se



Figur E1 och E2

Till vänster. "Tanknings-stolpe" med dagvattendammen i bakgrunden. Till höger. Brunnen med smutsventil, vridspjällsventil, flödesmätare och stigarrör.
Foto: Cornelia Wallner

Beskrivning av organisation/ansvar

VA SYD är ansvarig för dagvattendammen och vattenkiosken och därmed verksamhetsutövare. De har informerat miljöförvaltningen om vattenkiosken och att dagvattnet ska användas till bevattning, och att detta kommer ske i kommunens egen regi. Det är i nuläget endast kommunens parkförvaltning som får använda vattnet och för att få hämta vatten krävs det en särskild "tagg" för identifiering och upplåsning av vattenkiosken. På vattenkiosken ska det även finnas tydlig information om att det inte är dricksvatten i vattenkiosken. I närheten finns det även odlingslotter för privatpersoner men för dessa finns det tappställen dit det har dragits vatten av dricksvattenkvalitet.

Juridisk frågeställning

I detta exempel är dagvattenanläggningen (dammen) anmäld som en avloppsanordning men i anmälan ingick inte vattenkiosken. VA SYD har också tagit fram ett provtagningsprogram utan att det formulerats några krav på detta från miljökontoret. Tillståndsplikten för en vattenkiosk blir beroende av hur vattnet kommer till vattenkiosken. Om det vatten som tillhandahålls vid vattenkiosken tas emot direkt exempelvis genom uppsamlande av dagvatten, och anläggningen är förlagd inom detaljplanlagt område kan anläggningen anses som anmälningspliktig enligt 9 kap. 2 och 7 § MB samt 13 och 14 §§ FMH. Om det vore annat vatten än avloppsvatten (dagvatten är avloppsvatten) skulle anmälningsplikt troligen inte föreligga.

I nuläget har inget sådant krav på anmälan ställts till VA SYD, men det finns heller inget som hindrar att man självmant inkluderar även vattenkiosk-delen i en eventuell anmälan.

I dialogen med miljökontoret har också frågan lyfts om huruvida uttaget ur dagvattendammen skulle kunna påverka grundvattennivåerna och att verksamheten då också skulle klassas som vattenverksamhet vilket kräver tillstånd i egen ordning. Volymen som i detta fall ska tas ut är emellertid så liten att det inte bör ha en påverkan på grundvattnet och därmed inte bör klassas som vattenverksamhet och uttag av grundvatten.

Spridandet av dagvatten (som är att betrakta som ett avloppsvatten) är en i grunden miljöfarlig verksamhet enligt Miljöbalken. Det finns inga specifika regler som reglerar spridning av dagvatten på kommunens grönytor. Det är de allmänna hänsynsreglerna som ska tillämpas vilket betyder att det ska göras en bedömning om detta medför risker för människors hälsa eller miljön dvs om något kan störas eller ta skada av spridandet. I detta ska alltid också göras en skälighetsbedömning.

Då det saknas lagstiftning som reglerar denna typ av vatten är det svårt att bedöma vad resultaten från provtagningen ska relateras till och när åtgärder ska vidtas. Exempelvis har provtagningen på vattnet i en jämförbar damm visat på stora variationer i halten e-coli. E-coli kan vara ett problem ur arbetsmiljösynpunkt då det kan spridas via inandningsluft. Sker bevattningen med slangbevattning minskar dock exponeringsrisken.

Viktigt att uppmärksamma är att även om detta dagvatten inte tillhandahålls som en tjänst utifrån lagen om allmänna vattentjänster föreligger ansvar enligt PAL, allmänna skadeståndsrättsliga regler samt det avtalsrättsliga ansvaret. Det är därför nödvändigt att dels säkerställa att vattnet aldrig understiger utlovad kvalitet (om detta specificerats i avtal eller kommunikation) och att vattnet är rent nog att inte orsaka skador vid användning enligt det tänkta ändamålet.

Avslutning/reflektioner

Att de rätta förutsättningarna fanns möjliggjorde etableringen av vattenkiosken för användning av med dagvatten för bevattning. Beslutet underlättades av att det var nybyggnation och inte ett befintligt dagvattensystem som skulle anpassas. VA SYD har dessutom uttalade mål om att spara på dricksvatten och att testa nya lösningar vilket kunde motivera det extra utvecklingsarbete och merkostnader som uppstår.

Vattenkiosken med dagvatten är bra och motiverat ur ett pedagogiskt och kommunikationsmässigt perspektiv. Dessutom behövs piloter och utvecklingsprojekt som detta även om det inte är möjligt att få någon ekonomisk vinst då dricksvattnet i Lund är billigt och uttaget är relativt litet per år.

Idén om vattenkiosken kom inte med i anmälan om dagvattendammen som gjordes tidigare i processen, varför en normal handläggning och dialog kring tillstånd/anmälningsplikt inte skedde. Detta gör att det fortfarande är oklart hur miljömyndigheten ställer sig till den information som de fått om den planerade bevattningen med dagvatten. VA SYD kommer också genom sitt kontrollprogram tillföra mycket ny kunskap som möjliggör både en riskvärdering vad gäller verksamheten samt beslut om eventuella ytterligare försiktighetsåtgärder krävs för verksamheten. Precis som för övriga exempel i denna serie kommer denna pilot ge ökad kunskap om juridik och ansvarsfördelning såväl som ekonomiska, tekniska och miljömässiga aspekter av att återvinna dagvatten.

Bilaga F Pågående projekt/ Initiativ om tekniskt vatten

Listan nedan redovisar ett antal av de olika projekt och initiativ med tekniskt vatten som identifierats under arbetet.

Vattenkälla	Vattenanvändningsområde	Exempel
Exempel på avloppsvatten till tekniskt vatten		
Regnvatten från tak	Toalettspolning	Citypassagen Örebro, Celsius huset Uppsala, Sergelhuset Stockholm,
Regnvatten från tak	Dusch/handtvätt	Handtvätt i bostadsområdet Taberg, Jönköping (Jensen 2021, pers.kom.)
Dagvatten och regnvatten från parkeringshus och gator	Bevattning av parkeringshusets växtbäddar	Malmö parkering (REWAISE, VA SYD)
Dagvatten	Bevattning	Västervik, (Cirkulation, 2021)
Dagvatten	Bevattning	Brunnshögs dagvattenkiosk (Lund Wallner 2021, pers.kom.)
Dagvatten	Bevattning golfbana	Söderåsens GK (Svenska Golfbundet 2018)
Dagvatten	Dagvatten till växtbäddar och omhändertagande	Stockholm Vatten och Avfall (Vall, pers.kom. 2021) Uppsala Vatten och Avfall (Persson, pers.kom. 2021)
Industriellt processvatten	Produktion av dricksvatten	Mörbylånga (Mörbylånga kommun)
Processvatten från värmeverk	Gatuspolning	Örebro kommun, Tekniska förvaltningen
Renat avloppsvatten	Spolning av ledningar, pågående projekt om att kunna erbjuda ett vatten som inte är av dricksvattenkvalitet	Kalmar (Ullman, pers kom 2021)
Renat avloppsvatten	Bevattning plantskola	Tönnersjö plantskola, Halmstad (Naturvårdsverket 2008)
Renat avloppsvatten	Bevattning golfbanor	Loftahammar GK, Emmaboda GK, Vaddö GK Norrtälje
Renat avloppsvatten	Bevattning av jordbruk	Nyhagens VA på Gotland (Lindstöm, pers kom 2021)
Renat avloppsvatten	Bevattning jordbruk	Gotland (Bevattning med avloppsvatten enligt Gotlandsmodellen, 2002)
Renat avloppsvatten	Bevattning och även pågående SVU-projekt med att rena till dricksvattenkvalitet	Kivik, Simrishamns kommun, Österlens VA (Blomqvist, pers kom 2021)
Renat avloppsvatten	Bevattning parker	Simrishamn (Blomqvist, pers kom 2021)
Renat avloppsvatten	Bevattning jordbruk	Böda avloppsreningsverk, Öland (Pile 2021, pers. kom.)
Renat avloppsvatten	Bevattning parker	NSVA, Landskronas Parkförvaltning (Ignell 2021, pers.kom.)
Renat avloppsvatten	Bevattning av virke/energiskog	Heby (Schubert 2018)
Renat avloppsvatten (BDT-vatten+ dagvatten)	Området är under projektering med målet att skapa lokal användning	Visborg, Region Gotland
Renat avloppsvatten (BDT-vatten)	Toalettspolning	Junehem, Bostadsområde Taberg, Jönköping (Jensen 2021, pers.kom.)
Renat avloppsvatten (BDT-vatten)	Sökt projekt för att kunna rena vatten och använda i simhall	NSVA, Reco lab i Helsingborg (Widen, pers kom 2021)
Renat avloppsvatten (BDT-vatten)	Toalettspolning, handtvätt	HSB-living lab HSB Living Lab, Göteborg (Strand 2021c)

Vattenkälla	Vattenanvändningsområde	Exempel
Exempel på annat vatten än avloppsvatten till tekniskt vatten		
Dricksvatten som gått genom återströmningsskydd eller liknade	Vattenkiosk	Uppsala, Borås, Roslagsvatten, Falun mf (respektive kommuns/va-bolags hemsidor)*
Grundvatten (ej samma som för dricksvatten)	Bevattning av park, trädgård, idrottsbanor	Södra Sandby, Fritidsförvaltning, Lunds kommun (Larsson 2021, pers.kom.) Kommunal bevattning, Halmstad/LBVA (Leijon 2021, pers.kom.)
Ytvatten	Recirkulering i fontäner	Karlstad (Cirukation 2021)
Ytvatten	Bevattning, gatusopning	Ljungby (Davidsson 2021, pers.kom.)
Ytvatten	Bevattning av park, trädgård, idrottsbanor, påfyllning av dammar, fontäner, kanaler	LBVA (Kjellgren, pers kom 2020)
Råvatten/ytvatten	Pågående arbete med att kunna erbjuda ett vatten som inte är av dricksvattenkvalitet	Gävle/Gästrik Vatten (Kudermann, pers kom 2021)
Ytvatten/ Åvatten	Bevattningsvatten	Vattenkiosker, Växjö (Olsberg och Sobolewskt, pers kom 2021)

*Sammanställning och kontakter har tagits inom SVU-projektet *Vilket vatten till vad?* Hållbar vattenförsörjning genom användning av alternativa vattenkällor. SVU Rapport 2021-20.

Svenskt Vatten

UTVECKLING

Svenskt Vatten Utveckling

Svenskt Vatten AB

POSTADRESS BOX 14057, 167 14 Bromma

BESÖKSADRESS Gustavslundsvägen 12, 167 51 Bromma

TELEFON 08-506 002 00

E-MAIL svensktvatten@svensktvatten.se

www.svensktvatten.se