

TIDIG REGIONAL VATTENSAMVERKAN I SKÅNE – RINGSJÖVERKET FÖRHISTORIA

Early regional water cooperation in Scania – The history of Ringsjöverket

av KENNETH M PERSSON, Sydvatten och Sweden Water Research AB



Abstract

The waterworks Ringsjöverket in Stehag in Skåne has a long prehistory prior its inauguration in 1963. In this paper, the background to how the waterworks developed from an idea to a full-scale regional drinking water treatment plant for the cities of Eslöv, Helsingborg and Landskrona is described for the period from 1947 to 1963. During these sixteen years, a substantial number of stakeholders took the opportunity to partake in of the development process which prolonged it but also grounded it well in the village of Stehag and in the affected cities. The legal process to get a water permit for water abstraction is time consuming and more often than not is taken up to the appeal court and even the Supreme Court. Since large scale water developments affect many persons, a change of the water allocation must be treated with great care and respect in order to be acceptable for the stakeholders. The prehistory of Ringsjöverket is a good example to this.

Key words – Regional water cooperation, Sydvatten, Eslöv, Landskrona, Helsingborg, Waterworks, Ringsjöverket, Water permit, slow sand filter

Sammanfattning

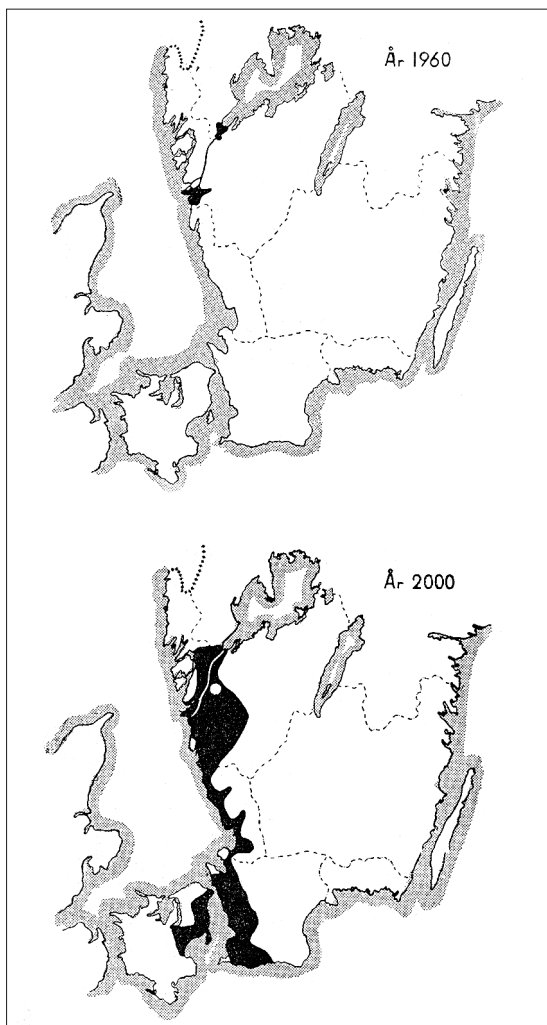
Förhistorien bakom Ringsjöverket i Stehag är sexton år lång innan verket invigdes 1963. I denna uppsats beskrivs vägen från idén till ett regionalt vattenverk för Eslövs, Landskronas och Helsingborgs städer för perioden 1947 till 1963. Under dessa sexton år involverades ett stort antal intressenter i planerings- och beslutsprocessen, vilket förlängde arbetet i tid men borgade för att vattenverket när det väl var färdigställt passade in i såväl orten Stehags sammanhang som de tre städernas vattenförsörjning. Särskilt den juridiska processen fram till giltigt vattendom tog tid och ändade som regel i hovrätt eller till och med i Högsta Domstolen. Eftersom förändringar av hur vattenresurser används i samhället påverkar många människor behöver tillståndprocessen hanteras med omsorg och respekt för att kunna accepteras av de berörda intressenterna. Ringsjöverket är ett gott exempel på detta.

Inledning

Ringsjön består av tre vattenbäckar: Östra Ringsjön, Västra Ringsjön och Sätöftasjön med en sammanlagd yta på 40 km². Sjön får vatten från ett 400 km² stort tillrinningsområde. I medel rinner 120 M m³ vatten till sjön varje år. Rönne å avleder vatten från Ringsjön till Skälderviken och avvattnar ytterligare 1500 km² mark så dess avrinningsområde totalt blir 1900 km². Sjön påverkas mycket av omgivande jordbruk och vatten har med tiden blivit mycket näringsrikt, vilket gett ekologiska förändringar som bland annat resulterat i att fiskbeståndet förändrats och blivit mindre ekonomiskt värdefullt. Ringsjön är reglerad och är, tillsammans med

Bolmen i västra Småland råvattentäkt för Ringsjöverket. Namnet Ringzsjö från 1182 har tolkats antingen som innehållande ordet ring, som syftar på en rund form, eller kopplat till ånamnet Rönne å.

Tanken på en gemensam regional vattenförsörjning för nordvästra Skåne föddes troligen i Göteborg 1947. Då skissade Göteborgs vattenverkschef Per Gustav Blidberg på möte med Svenska kommunal-tekniska föreningen hur Skåne skulle kunna försörjas med dricksvatten från en större vattentäkt i västra Sverige. Blidberg redovisade stora idéer, storslagna planer om hur till och med Göta älv kunde fungera som vattentäkt för Skåne och eventuellt kontinenten. Köpenhamn växte snabbt liksom vattenförbrukningen. Slutligen skulle konflikten



Figur 1. Blidbergs förslag till hur västra Sverige och östra Själland skulle kunna försörjas med dricksvatten från Göta älv.

mellan vattenverkets och övriga intressenter bli så stor att Köpenhamn måste vända sig till fastlandet för att få fylla sitt vattenbehov. Blidberg trodde det skulle vara naturligt för Köpenhamn att blicka österut. År 2000 trodde han att Köpenhamn skulle behöva mellan 5 m³/s och 10 m³/s vatten. Vombverket, vilket togs i drift 1949, skulle inte kunna leverera så mycket vatten och inte heller fanns så stora tillgångar tillgängliga i Skåne. Göta älv, med ett medelflöde på 585 m³/s, skulle bli en naturlig tåkt för hela västra Sverige. Men dessa stora planer krävde dels mycket omfattande utredningar om hur lösningen skulle förverkligas, dels ännu större ansträngningar i form av investeringar och juridiska beslut från alla in-

blandade parter, där de skånska och halländska städerna behövde samarbeta för ett gemensamt mål och bevilja betydande anslag under mycket lång tid för att förverkliga den väldiga lösningen. Blidberg uppskattade att en stor regional lösning skulle kunna vara genomförd till år 2000. Han tänkte sig en förbindelse norrut från Lilla Edet till Bohuslän och två förbindelser söderut över Göteborg respektive Alingsås-Borås. Göteborgsförbindelsen skulle dras utmed Hallandskusten förbi Hallands städer ned till Helsingborg, där den grenade sig dels över Helsingör till Roskilde och Köpenhamn, dels längs Öresunds ostkust till Malmö. Se figur 1.

Enligt referatet i Kommunaltekniks tidskrift från mötet diskuterade Helsingborgs vattenverkschef Eric Bengtsson och Malmös vattenverkschef Alfred Jerdén livligt frågan med Blidberg. Var det egentligen en god idé? I referatet står inget om vad man slutligen enades om för åsikt, men strax efter mötet i Göteborg tog Eric Bengtsson kontakt med Vattenbyggnadsbyrån för att få till stånd en regional vattenutredning för Helsingborg. Och i en protokollsanteckning från januari 1948 stod att läsa att vattenverkschefen hade inkommit med en anmälan om företagen tjänsteresa till Stockholm den 15–16 december 1947 för underhandlingar med VBB beträffande utredning om vattenverkets framtida utbyggnad. Drätselavdelning II beslöt den 27 januari 1948 att ge honom stadgad reseersättning och traktamente för genomförd resa. Den regionala aspekten fanns med från början. VBB:s utredning presenterades i tryckt form nämligen som Utredning angående vattenförsörjningens ordnande för Helsingborg och Landskrona, avlämnat den 31 januari 1948.

Vattenbehovet i tätbebyggda områden

Utredningen var tydlig. Städernas och tätorternas vattenbehov ökade efter i takt med urbaniseringen. Bostäderna moderniserades och försågs med anordningar för hygien och ökad bekvämlighet. Då behövdes mer vatten. En kraftig utbyggnad av trädgårdsmästerier skedde i tätbebyggda områden. De behövde vatten för odling. Många industrier med stora vattenbehov byggdes ut och befintliga industrianläggningar ökade sin vattenförbrukning genom moderniseringar, ombyggnader och utbyggnader. I Helsingborg fördubblades vattenförbrukningen perioden 1915–1930 och ännu en gång under perioden 1930–1945. År 1950 var den specifika förbrukningen per invånare och dag 220 liter. Efterhand som bostäderna moderniserades och utrustades med bättre badrum och toaletter kom troligtvis förbrukningen att öka per person. Detta gick åtminstone att styrka med erfarenheter från andra städer utomlands. Det mesta tydde

alltså på att vattenförbrukningen i tätorterna kom att öka lika mycket framöver som den gjort historiskt.

Men vattentillgången i nordvästra Skåne var ringa. Grundvattentillgången var obetydlig och bland sjöarna belägna inom rimligt avstånd från Helsingborg fanns bara Ringsjön samt Västersjön och Rössjön vid foten av Hallandsås att tillgå. Bristen på utjämningsmagasin gjorde att vattenföringen i bäckar och åar var liten sommartid. Dessutom var stora områden utdikade i nordvästra Skåne, så att grundvattenflödet sommartid blev ännu lägre än i ostörda förhållanden. Då nordvästra Skåne var tätbebyggt och hade stor djurhållning påverkades ytvatten och grundvatten av avlopp och gödsel vilket gjorde att den mikrobiella kvaliteten var låg. »I mycket stor utsträckning äro (åarna) oanvändbara som vattentäkt för tillverkning av ett förstklassigt vattenledningsvatten». Den tekniskt och ekonomiskt mest intressanta vattentäkten var därför Ringsjön.

I Helsingborgs dagblad 18 september 1949 presenterades projektet för den breda allmänheten. I en intervju med Eric Bengtsson orienterade han om idéerna. »Vi har sedan närmare tio år tillbaka gjort fortlöpande undersökningar av vattnet på olika tänkbara uttag och från ifrågasatta områden av Ringsjön har vi vid proven fått mycket bra vatten» berättade vattenverkschefen. Han fortsatte att han kunde försäkra att den moderna vattenreningstekniken hade mycket stora möjligheter att rena vatten, trots föroreningar av råvattnet. Men det kom att ta tid att ta fram förslag till lösning. Det torde ta 7–8 år innan projektet kunde bli utrett i detalj.

I tryckt skrivelse den 21 oktober 1949 presenterades hela förslaget av vattenverket för drätselkammaren i Helsingborg. Skrivelsen behandlades i staden och efter beredning kunde drätselkammaren ställa sig bakom förslaget. Beslutet fattades den 9 januari 1950, då man också föreslog stadsfullmäktige att godkänna vad skrivelsen föreslog och vidare att anslå 50 000 kr till drätselkammaren för att bygga en försöksanläggning vid Ringsjön för att genomföra vattenreningsförsök. Ringsjön behövde troligtvis också regleras och kostnaden för nödvändiga dammbyggnader mm beräknades till 500 000 kr, medan intrångs- och skaderegleringar bedömdes kosta 150 000 kr. Allt gick som på räls för vattenverket. Landskronas stadsfullmäktige beslöt att söka samverka med Helsingborg för gemensam nytta och den 24 april 1950 godkände Landskrona att samarbetet med Helsingborgs stad skulle fortsätt med avsikt att uppföra ett vattenverk vid Ringsjön för gemensam beredning av dricksvatten.

År 1950 hade utredningarna nått fram till konkreta förslag där det visade sig att i regionala sammanhang kostade ledningar mycket mer än anläggningar. Betongrör kostade ungefär 95 kr/m och ställde sig betydligt billigare än de traditionella gjutjärnsrören, som kostade 130 kr/m. Den nyligen driftsatta anläggningen i Vomb

använde till exempel Sentab-rör för att leda dricksvatten till Malmö och Lund.

Tekniken var mer eller mindre på plats år 1950, men vattendomen saknades liksom exakt val av reningsmetod. Därför köptes 89 459 m² mark vid Ringsjöbaden av Helsingborgs stad år 1950 för utförande av intagsledningar, försöksanläggningen och annat för det kommande vattenverket. Marken kostade 160 000 kr. Ansökan om rätt att exproprieras vatten från Ringsjön skickades regeringen via Länsstyrelsen i Malmöhus län samma år. Länsstyrelsen menade omedelbart att en så stor anläggning måste vara dimensionerad för regional vattenförsörjning så att alla orter som passerades av vattenledningen borde kunna försörjas av ledningen om beslutsfattarna i dessa orter så önskade.

Den planerade vattendomen krävde en ändrad reglering av Ringsjön. Det första förslaget till reglering innebar ganska fria villkor för vattendomsinnehavaren. Klippans pappersbruk som använde Rönne ås vatten till kraftproduktion och för produktion av papper vid bruket blev misstänksamma. Bruket lät vatteningenjören Per Johansson i Växjö räkna på vilka konsekvenser förslaget hade för sjön och kom fram till att det i extremfall kunde handla om en avsänkning på 1,9 meter. En så stor sänkning skulle leda till att fiskens lekplatser försvann och att sjötomterna helt ändrade karaktär samt att det blev svårt att producera papper och el i Klippan. Emot pappersbrukets beräkningar stod Helsingborgs uppfattning, att den högsta sänkning som kunde komma på fråga var 0,6 meter. Eric Bengtsson menade att Johanssons beräkningar baserades på okontrollerade nivåmätningar, medan Helsingborgs beräkningar baserades på tillförlitliga och officiella mätserier från 1925–1945. Klippans kritik tog dock mycket hårt och flera intressenter hörde av sig till såväl länsstyrelserna i Malmöhus län och Kristianstads län, som i insändare i tidningar.

Sakägarna vid sjön anförde invändningar mot en vattendom. Skånes naturskyddsförening oroades av de kusliga perspektiv som en torrlagd Ringsjö medförde och instämde med Klippans pappersbruks åsikt att det vore bättre att ta vatten långt nere i Rönne å, vid Spången. *»Skadeverkningarna såväl på grundvattenstånd, strandvegetation so på övriga naturförhållanden, skulle otvivelaktigt reduceras betydligt om vattnet kunde tagas från åns nedre lopp, helst nedanför Klippan, vilket dock synes svårt med hänsyn till föroreningarna. En sådan lösning vore dock enligt (naturskyddsföreningens) arbetsutskottets mening att föredraga, även om betydande ekonomiska uppoffringar vore förenade därmed».*

Oron över förändringar av sjöns reglering ledde fram till flera informationsmöten under hösten 1950 och senare. Regleringsföretaget för Ringsjöns sjösänkning träffades till exempel i Höör den 29 december 1950 och dess representanter diskuterade med Eric Bengtsson vad

som kunde bli konsekvensen av ett ökat vattenuttag till ett vattenverk. Mötesdeltagarna önskade ganska allmänt att fler och grundligare undersökningar genomfördes. Staden borde utreda alla alternativ till vattenförsörjning, inte minst Blidbergs idéer om storskaliga lösningar. Man kallade dem riksvattenverken. Om inte Göta älv passade, kunde väl Lagan eller Vättern duga till att leverera dricksvatten till stora delar av västra Sverige från Bohuslän till Skåne och vidare till Köpenhamn. Staden borde också visa större hänsyn till andra intressen. Eric Bengtsson replikerade att tiden inte var mogen för sådana stora anläggningar än. Bland remissvaren till Helsingborgs ansökan vid Länsstyrelsen avstyrkte flera andra intressenter, som Riksantikvarieämbetet av hänsyn till Ageröds och Rönneholms mossars stenåldersbosättningar, Bosjöklösters kommunalfullmäktige av hänsyn till det strandnära jordbruket, en grupp experter i Lund som förordade grundvattentäkter i Helsingborg istället, vilohemmet Lindgården förening u.p.a. som anförde att sjösänkningen skulle förfula trakten, fiskeintressena som var oroliga att regleringen skulle torrlägga fiskens lekplatser och dir. Gunnar Thestrup som menade att Sätöfärdviken kunde bli avskild från resten av sjön vid lågvatten. Klippans pappersbruk ville inte gå miste om vattenkraftsproduktionen utan hävdade att det vore bättre för Helsingborg att hämta vattnet nedströms vattenkraften, vid Stackarp.

En särskild intresseförening mot Helsingborgs planerade vattenuttag bildades också i Höör i slutet av 1950. Den sammanträdde regelbundet tills att ärendet avgjorts och gjorde sig till tals för framför allt villa- och sommarstugeägare vid Ringsjön som inte ville se vattnet försvinna från strandtomterna. Från hösten 1950 började motståndet märkas mot att använda Ringsjön som vattentäkt. Och utredningarna blev många och långa.

Flödet i Rönne ås mynning beräknades år 1950 vara ungefär 600 M m³/år (19 m³/s). Uttaget år 1980 till Helsingborg och Landskrona skulle då motsvara 15 % av avrinningen från Ringsjön eller 3 % av det totala flödet i Rönne å. Uttaget till städerna behövde därför inte befaras medföra några förändringar i traktens naturförhållanden. Ja uttaget var så blygsamt och sjön så stor, att om hela årsvolymen togs ut under ett dygn skulle Ringsjöns vattennivå bara minska med 0,45 meter.

Variationerna i tillrinningen till Ringsjön var inte större än att den 1980 uttagna volymen skulle kunna ledas bort utan särskild reglering av sjön. I förhållande till den naturliga vattennivån skulle förvisso en litet lägre nivå erhållas men minskningen var obetydlig och av fullständigt underordnad betydelse för samtliga intressen i och invid Ringsjön, menade Helsingborgs drätselkammare. Däremot skulle flödet till vattenkraftverken i Rönne å minska så av främst den anledningen borde en viss reglering av vattenståndet i sjön göras för att mini-

mera de totala skadeverkningarna så långt som möjligt. Regleringen föreslogs ske genom att sjöns lågvattenstånd sänktes så att mera vatten kunde lagras under torrperioden för att garantera lågvattenflödet i Rönne å.

Råvattenkvaliteten i Ringsjön och behov av beredning

Ett flertal undersökningar av råvattenkvaliteten gjordes under slutet av 1940-talet på uppdrag av Helsingborg. Den grunda sjöns vattentemperatur varierade mycket med årstiden. Vattnets kalciumhalt var dock stabil och varierade bara mellan 5 och 6 tyska grader, vilket för skånska förhållanden var tämligen mjukt och önskvärt jämfört med de hårda (>15 tyska grader) grundvatten som städerna hade varit hänvisade till tidigare. Vid slutet av 1940-talet var utbyggnaden av vattenklosetter och användningen av konstgödning måttlig i mellersta Skåne, så problem med övergödning och algblooming var nästan okända. Helsingborg konstaterade till och med att Ringsjöns hydrobiologiska sammansättning inte var mer besvärande än i andra sjöar i Sverige. Men möjligheten till rejäl sommarväxt i vattnet krävde likväl att sjövattnet måste renas med avseende på dålig lukt och smak. En försöksanläggning med test av tre olika reningsmetoder för att minska lukt- och smakstörningar uppfördes på av staden inköpt mark vid Ringsjöholm 1950–1951 och under flera år genomfördes studier med hjälp av långsamfiltrering, kemisk fällning före långsamfiltrering och kemisk fällning före snabbfiltrering för att utröna vilken vattenkvalitet som kunde åstadkommas med olika reningsmetoder. Se figur 2. Bakteriehalt var hög så någon slags desinfektion krävdes för att ge stabilt och hygieniskt vatten.

En viktig konsekvens av länsstyrelsens krav på att Ringsjöanläggningen måste betraktas som en regional vattenförsörjningsresurs och låta Landskrona och andra orter få ta del av vattenleveranserna var att ringsjövattnet behövde beredas till färdigt dricksvatten vid Ringsjön. För Helsingborgs egen del skulle det egentligen vara tillräckligt att leda måttligt behandlat sjövattnet till Örbyfältet för infiltration där, men eftersom andra orter behövde försörjas längs ledningen blev det omständligt och dumt att ha flera små ytvattenverk i orterna där vattnet bereddes på varje ort. Bättre då att ha en central beredning vid Ringsjön för att distribuera ett färdigt dricksvatten till hela nordvästra Skåne. Helsingborgs merkostnad för att ha en fullständig beredning i ett nytt Ringsjöverk borde delvis bekostas av de andra orterna eftersom ett fullständigt vattenverk drog högre kostnader än en enkel förbehandling före infiltration i Örby. Landskrona var helt införstådd med detta från början

och godtog att betala något större andel av driftkostnaden än vad som motsvarade vattenuttagen.

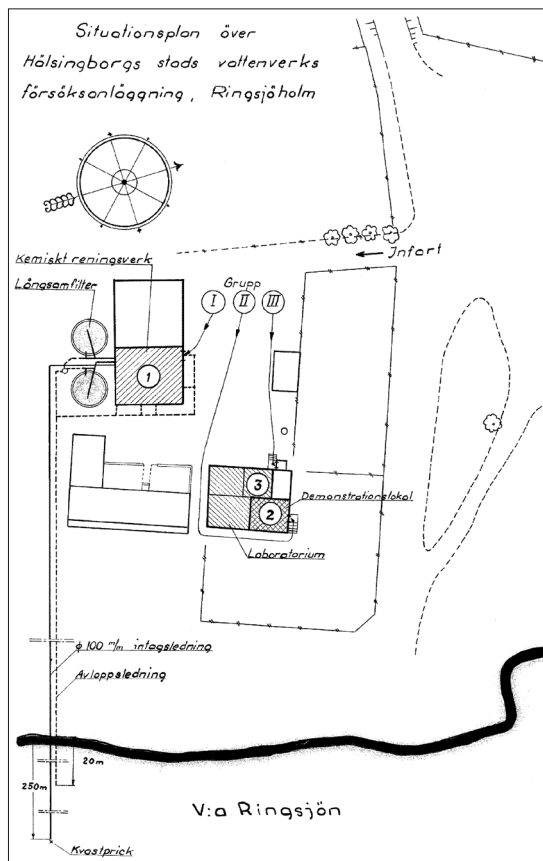
Örbyfältet var och är fortfarande centralt för Helsingborgs vattenförsörjning, för det klarar av att utjämna årstidsvariationer i uttag på ett direkt sätt. Dessutom är det en reserv för driftstörningar i dricksvattenleveranser. Örbyfältet sparar därmed mycket kostnader för Helsingborg eftersom maximikapaciteten i det kommande Ringsjöverket inte behövde dimensioneras för hela maximileveransen ut i Helsingborg.

Helsingborg framställde i tillståndsansökan till Regeringen (Konungen) att få bortleda vatten från Ringsjön för beredning och distribution av dricksvatten till Helsingborg och Landskrona. I ansökan 1950 bedömde vattenverket i Helsingborg att Ringsjöverket behövde byggas med sjöregleringsanordningar, olika åtgärder längs Ringsjöns stränder mot skador och översvämningar, skyddsåtgärder mot förorening av sjövattnet, intagsledning, råvattenpumpar, vattenberedningsanläggning i det kommande vattenverket, högttrycks- eller renvattenpumpar, dricksvattenledning till Landskrona och Helsingborg och vattenreservoarer. Anslutningsledningar till eventuellt tillkommande orter på vägen fick bekostas av respektive kommun.

De ledande ingenjörerna vid Helsingborgs vattenledningsverk var ivriga att komma igång med byggnationen. Huvudledningen från Stehag till Helsingborg hade redan 1950 stakats ut med grundtanken att följa naturliga nivåkurvor i landskapet för att minimera behovet av pumpning. Men om flera orter ville ansluta sig till vattenleveranserna behövde stakningen göras om för att korta anslutningsledningarnas längd. Då behövde mellanliggande orter och kommuner dock tydligt meddela att de önskade ansluta sig till projektet så att man visste vem som ville vara med och hur mycket vatten de önskade köpa in sig till. Projektet dimensionerades från början för att mellanliggande orter »för all framtid» borde kunna försörjas med vatten från Ringsjön, så länge den projekterade anläggningen överhuvudtaget kunde vara i drift. Men Helsingborg framhöll förmanande att vattenleveranserna bara kunde tillgodose behovet av sedvanligt förbrukningsvatten i samhällena med normal utveckling. Industriellt vatten eller vatten för odling och växthus fick lösas på annat sätt.

Helsingborg åtog sig att vara projektledare och svara för att anläggningen i sin helhet genomfördes. Men staden skulle bli tacksam för all medverkan och allt bistånd som kunde fås från övriga medverkande samhällen, i första hand Landskrona.

Eftersom systemet blev en regional försörjningsmöjlighet från första början borde anläggnings- och driftkostnader fördelas efter vad de olika orterna ville kunna ta ut som maximileverans från anläggningen inklusive dricksvattenledningen. Denna planerades också att kun-



Figur 2. Skiss över försöksanläggningen för beredning av ringsjövatten vid Ringsjöholm.

na matas baklänges från Örbyfältet vid eventuella störningar vid Ringsjön, så även ledningskostnaden borde fördelas efter vattenuttagen och de mindre samhällena vara med och bekosta sin andel.

Den totala kostnaden för att bygga ett Ringsjöverk och lägga ledning från Stehag till Landskrona och Helsingborg beräknades 1950 till 17,8 Mkr. I kalkylen räknades med ett vattenverk med kemisk fällning med aluminiumsulfat och snabbfiltrering samt efterföljande desinfektion. Anläggningen skulle dimensioneras för ett maximiflöde på 660 l/s från Ringsjön.

Helsingborg föreslog att anläggningskostnaden fördelades efter bruksrätt, d.v.s. för varje liter per sekund av dricksvatten som togs ut av ett samhälle skulle detta köpa in sig i anläggningen med 17,8 Mkr/660 l/s = 26 700 kr, eller avrundat 30 kkr per sekundlitersrätt.

De rörliga kostnaderna skulle fördelas på levererad volym dricksvatten och bestod av elkraft, kemikalieförbrukning, personalkostnader, uppvärmning av lokaler och andra därtill kopplade löpande kostnader. I kalkylen

från 1950 beräknades de driftkostnaderna till ungefär 4–5 öre/kubikmeter.

Anläggningskostnaderna borde betalas av samhällena som en engångsutbetalning i form av en anslutningsavgift medan driftkostnaderna kunde betalas mot uppmätt levererad vattenvolym. Helsingborg och Landskrona kom överens om att använda samma grundavtal som Malmö och Lund hade tagit fram för anläggningen av Vombverket och som undertecknades av dessa 1944. Alla utredningskostnader och kostnader för vattendom mm borde räknas som en del av den totala anläggningskostnaden för Ringsjöverket och därför i sinom tid fördelas på de olika parter som valde att ansluta sig till Ringsjöprojektet. Ur teknisk och ekonomisk synpunkt var det önskvärt att ett så stort område som möjligt av Nordvästra Skåne tog del av Ringsjöprojektet. Men för att kunna planera för framtiden och anläggningens detaljutformning var det viktigt att tillkommande samhällen så tidigt som möjligt anmälde intresse för att vara med.

Men emot alla dessa planer vände sig Länsstyrelserna i Malmöhus län och Kristianstads län. Framför allt ville länsstyrelserna att kommunerna funderade på hur hela regionens vattenförsörjning skulle kunna ordnas. I regionen inkluderades även försörjningen till Malmö, Lund, Eslöv, Höganäs och till och med Köpenhamn. Länsstyrelserna menade att för hela Skånes del behövdes en vida större vattentillgång exploateras. Så när Allan Vougt tillträdde 1952 som ny landshövding i Malmöhus län initierade han en utredning om laganalternativet som vattenförsörjning för Skåne.

Utredningen genomfördes av distriktsingenjören i Malmöhus län på länsstyrelsens uppdrag och utmynnade i en beskrivning om hur Lagan eller Bolmen skulle kunna fungera som vattentäkt. Även Köpenhamns överborgmästare Sörensen tillfrågades om Danmark ville vara med på en regional vattenförsörjning. Vougt hade också satt igång en utredning om fast förbindelse över Öresund mellan Helsingborg och Helsingör. En vattenledning skulle bli ett naturligt komplement till övrig infrastruktur mellan Sverige och Danmark. Men Vougt gick bort redan året efter att han tillträtt, 1953. Den av honom initierade utredningen visade dock att den mest lämpliga täkten för regional vattenförsörjning i Skåne måste kunna ge mycket vatten. Bäst här till var Laganssystemet med antingen ett vattenverk vid Lagan i södra Halland eller ett vattenverk vid Bolmen i södra Småland. I skrivelse till regeringen 1953 underströk länsstyrelserna gemensamt att en helhetslösning behövdes för regionen och att Ringsjön var för liten för att lösa de växande vattenbehoven som följde med ekonomisk tillväxt och hygienisk utveckling. Därför borde Laganssystemet utredas bättre innan tillstånd beviljades för en anläggning vid Ringsjön. Klippans finpappersbruks ut-

tryckta oro för att vattenflödet i Rönne å skulle minska och inverka menligt på brukets möjlighet att producera papper och driva sina vattenkraftverk för elproduktion avfärdades helt av länsstyrelserna. Farhågorna var vida överdrivna eftersom uttaget från Ringsjön bara skulle motsvara 15 % av flödet i Rönne ås utlopp från sjön och ännu mycket mindre av åns flöde förbi Klippan.

Utredningarna och remissvaren tog tid. Mycket tid. Den överhängande vattenbristen i nordvästra Skåne kom allt närmare medan Göta älv, Vättern, Lagan och Bolmen stökade till arbetet igen och igen. Helsingborg försökte därför skynda på processen så gott det gick. I en PM 1954 konstaterade staden att Ringsjöprojektet var en mycket viktig del av hela Västra Skånes vattenförsörjning och att oaktat vad andra städer i Skåne valde för täkter till sin vattenförsörjning skulle Ringsjöverket komma att ingå som en naturlig, värdefull och betydelsefull del av västra Skånes framtida vattenförsörjningssystem. Insikten att Ringsjöverket var en regional resurs för mer än en stad var åtminstone solklar för Helsingborg 1954. Men att leda vatten från Lagan eller Bolmen skulle komma att bli väldigt mycket dyrare än att hämta vatten från Ringsjön. Kalkylerna tydde på att det blev nästan dubbelt så dyrt att hämta vatten från Lagan (minst 49 Mkr) jämfört med att hämta vatten från Ringsjön (27 Mkr). Först omkring år 2000 torde en sådan regional anläggning behövas, medan vattenbristen i Landskrona och Helsingborg redan på 1950-talet var överhängande.

Helsingborgs ansträngningar att få tillstånd av regeringen att få påbörja vattendomsansökan bar slutligen frukt. Men först år 1954 kunde regeringen fatta beslutet och en resolution utfärdades till stor glädje för staden.

»Kungl Maj:ts resolution på nedan omförmälda ansökning: given Stockholms slott den 30 juni 1954.

Med utlåtande den 16 juli 1951 jämte dels utlåtande samma dag av länsstyrelsen i Kristianstads län, dels yttranden av riksantikvarieämbetet och Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut ävensom av vissa kommuner, sammanslutningar och andra rättsägare, dels ock av Hälsingborgs stad avgiven kompletterande utredning har länsstyrelsen i Malmöhus län överlämnat en av Hälsingborgs stad i skrivelse den 11 september 1950 gjord framställning om tillstånd att för tillgodoseende av Hälsingborgs och Landskronas städer samt vissa andra kommuners behov av vatten ur Ringsjön bortleda i medeltal sexhundrasextio liter vatten per sekund.

I ärendet ha utlåtanden avgivits dels den 30 maj 1952 av väg- och vattenbyggnadsstyrelsen och lantbruksstyrelsen gemensamt, vilka myndigheter därvid överlämnat yttrande av Hälsingborgs stad, vari staden yrkande begränsats till bortledande ur Ringsjön av högst sexhundrasextio liter vatten per sekund, dels ock den 20 november 1953 av länssty-

relserna i Malmöhus och Kristianstads län gemensamt, varvid överlämnats yttranden av Sveriges geologiska undersökning, av väg- och vattenbyggnadsstyrelsen, sedan distriktsingenjören för vatten i och avlopp i nämnda båda län verkställt viss utredning, samt av Hälsingborgs stad. Slutligen ha Hälsingborgs och Landskronas städer samt aktiebolaget Klippans finpappersbruk inkommit med skrifter i ärendet.

Kungl Maj:t förklarar med stöd av lagen om expropriation, att Hälsingborgs och Landskronas städer utan hinder av enskild rätt äga att på de villkor, som vid prövningen enligt vattenlagen kunna komma att föreskrivas, intill utgången av år 1979 från Ringsjön bortleda vatten till en sådan mängd som vederbörande vattendomstol finner erforderlig för att tillgodose behovet av vatten för nämnda städer och övriga orter vilka kunna anmäla sig som sökande i ärendet vid vattendomstolen, dock högst sexhundrasextio liter per sekund.

Såsom ytterligare villkor för expropriationsrätten föreskriver Kungl Maj:t att Hälsingborgs och Landskronas städer skola vara skyldiga att – efter färdigställande av anläggningen för ifrågavarande vattenbortledning – till andra orter avstå vatten, som i anläggningen bortledes, i den omfattning som vattendomstolen på talan av den som begär anslutning må bestämma. Härvid har vattendomstolen att, i händelse av twist, föreskriva regler för fördelning av kostnader för företaget mellan intressenterna i detta.

Det åligger städerna, vid äventyr av expropriationsrätten eljest upphör, att inom ett år här efter hos vattendomstolen hava gjort sådan ansökan om företaget, som omförmäles i 2.kap 20§ vattenlagen.

Det länder vederbörande till eftererrättelse.

På nådig befallning

Allan Nordenstam / Erik Montell»

Med resolutionen i ryggen kunde stadsfullmäktige i Helsingborg godkänna förslaget från drätselkammaren om att från 1955 bortleda vatten från Ringsjön för Helsingborgs behov. Detta skall ske i samarbete med övriga intressenter om dessa vill vara med. Den planerade huvudledningen från Ringsjön skulle först ledas till Landskrona och därefter fortsätta längs kusten till Helsingborg. På så sätt kan också andra orter som har svårt att hitta tillräckligt med dricksvatten att kunna koppla på sig på ledningen. Främst var det Eslövs stad, Marieholm, Teckomatorp, Svalöv, Billeberga, Asmundtorp och Glumslöv som var aktuella att få Ringsjövatten. Prognoserna för vattenförbrukningen 1980 sade att då skulle finnas cirka 150 000 invånare i detta område och att dessa tillsammans skulle förbruka ungefär 18 M m³ årligen. År 1950 fanns det 115 000 invånare som använde ungefär 9 M m³ vatten per år.

Den 23 juni 1955 lämnade äntligen Helsingborgs

stad och Landskrona stad in ansökan till Söderbygdens vattendomstol och den 22 maj 1957 anmälde sig Eslövs stad som medsökande. I stadsfullmäktiges handlingar i Helsingborg nr 3, 1956, redogörs för hur ringsjöprojektet skulle drivas vidare efter att regeringen beviljat städerna rätt att ta ut högst 660 l/s från Ringsjön. Man konstaterade som så ofta gäller vid juridiska vattenfrågor, att den formella hanteringen tagit mycket längre tid än beräknat. Remissarbetet tog fyra år (från 1951 till 1954) innan beslut fattades av regeringen. Men flera svåra frågor hade dock hunnit besvaras under remissarbetet. Distriktsingenjören i Malmöhus län Ossian Nilsson hade uttalat att »bortledandet från Ringsjön av en vattenmängd av högst 660 l/s kommer att påverka naturskydds- och kulturintressena i mycket ringa omfattning och i varje fall i så ringa grad, att enbart detta icke kan motivera den merkostnad av storleksordningen tio mil. Kr. som skulle erfordras om motsvarande vattenuttag i stället sker från Lagan». Detta hade Kungl. Väg- och vattenbyggnadsstyrelsen anslutit sig till i sitt remissvar till länsstyrelsen 29 juni 1953. Uttalandet hade vägt tungt när slutligen länsstyrelserna skrev sitt remissvar till regeringen 20 november 1953. Visserligen borde Laganalternativet utredas ytterligare, men länsstyrelserna hade likväl inte önskat motsätta sig Helsingborgs ansökan om vattenuttag från Ringsjön »därest ytterligare uppskov med ärendets avgörande kunde komma att medföra svårigheter för stadens vattenförsörjning». Besvär fanns och Helsingborg tvingades öka uttaget från Råån och från grundvattenborrhör provisoriskt för att överbrygga vattenbristen, främst sommartid, fram till 1963 när äntligen Ringsjöverket stod klart.

De tre städerna ansökte om tillstånd att för tillgodoseende av vattenbehovet i de angivna kommunerna under åren 1960–1979 från Ringsjön bortleda, år 1960 500 l i sekunden och därefter att år från år ökat uttaget till 660 sekundliter år 1979. Man ansökte också om tillstånd att få anlägga för företaget behövliga intagsledningar, reningsverk och distributionsledningar med därtill hörande anordningar. Med hänsyn till det lokala motståndet skulle också vattennivån regleras noga till motverkande av skada och intrång av vattenbortledningen, så städerna sökte om att få reglera vattnets avrinning ur Ringsjön och att anlägga regleringsdamm vid sjöutloppet samt en damm för avstängning av dikesgrav och tillfartsväg till dammarna. Vidare sökte man om tillstånd att få bygga om och med ensamrätt använda dammen vid Bollamöllan, liksom att rensa Rönneå på en kortare sträcka nedströms Bollamöllan. Dammen vid Bollamöllan ägdes av Klippans pappersbruk, men städerna yrkade om rätt att begagna sig av denna enligt bestämmelser i Vattenlagen.

Den 21 och 22 maj 1957 slöt städerna och delägarna i Ringsjöns sänkningsföretag år 1892 ett avtal, varige-

nom städerna åtog sig rensa Rönneå ned till Bollamöllan och därefter ingå såsom delägare i sänkningsföretaget med skyldighet att svara för 50 % av företagets framtida kostnader för drift och underhåll. Städerna och delägarna i sänkningsföretaget ansökte om att avtalet måtte fastställas av vattendomstolen.

Klippans pappersbruk gick in som part i målet och bestred bifall till städernas talan. Man framhöll att vattendomen bara borde ta hänsyn till städerna Helsingborgs och Landskronas behov. Andra kommuner hade icke anmält sig såsom sökande inom ett år efter det KM:s resolution meddelades. Sedan var Helsingborgs och Landskronas vattenbehov alltför högt beräknade. När väl de verkliga behoven bestämts, hade domstolen att avgöra, hur mycket av det som skulle tillgodoses med vatten från Ringsjön. Helsingborg och Landskrona borde i första hand utnyttja sina existerande vattentäkter och utöka dessa eller ta upp nya vattentäkter i städernas närhet. Helsingborg och Landskrona hade inte något verkligt behov att leda bort vatten från Ringsjön under åren 1960–1979 eller i vart fall var behovet väsentligt lägre än det städerna angett i ansökan menade representanterna från Pappersbruket. Bolaget bestred även yrkandet om dispositionsrätt till dammen vid Bollamöllan och hemställde, att städerna måtte förpliktas att underhålla den upprensade kanalen i Rönneå från Ringsjön till Bollamöllan.

Vattendomstolen meddelade deldom den 6 juli 1957 och gav Eslöv rätt att vara medsökande till vattendom. Vidare beslöt vattendomstolen att acceptera de prognoser för vattenförbrukning i Helsingborg och Landskrona under tiden fram till år 1980 som presenterats, för de var gjorda enligt gängse normer om befolkningstillväxt och specifik förbrukning, varken bättre eller sämre än någon annan prognos. *»Det torde ligga i sakens natur att dylika prognoser städse äro behäftade med en betydande grad av osäkerhet.»* Även verkställda prognoser om vattenförbrukningen i Eslöv och övriga orter var godtagbar. Efter som regeringen beviljat expropriation för vattenuttag från täkten måste detta tillstånd vara tillräckligt för att ge städerna rätt att tillgodose sitt vattenbehov i första hand ur Ringsjön. Vattendomstolen fann vidare att den avsedda vattenbortledningen från Ringsjön borde kombineras med en reglering av sjön för att motverka skada och intrång genom bortledningen samt att verkställandet av sådan reglering bör föreskrivas såsom villkor för tillståndet att bortleda sjöns vatten. I detta sammanhang utlät sig vattendomstolen i fråga om avtalet mellan städerna och delägarna i Ringsjöns sänkningsföretag år 1892: Vattendomstolen fastställde avtalet mellan städerna och sänkningsföretaget och ogillade Klippans pappersbruks yrkande om att städerna skulle underhålla den upprensade kanalen i Rönne å. Vidare tilläts städerna bygga om dammen vid Bollamöllan och utföra

rensning nedströms om denna. Vattendomstolen beviljade städerna tillstånd att under tiden 1960–1979 för tillgodoseende av angivna behov från Ringsjön bortleda vatten intill en mängd av 660 l i sekunden år 1979 i enlighet med städernas plan för vattenuttagets omfattning. Enligt domslutet beviljade vattendomstolen också städerna rätten att med ianspråktagande av annans ägovidd anlägga ledningar, reningsverk, regleringsdamm, damm för avstängning av dikesgrav och tillfartsväg samt att få bygga om dammen vid Bollamöllan och utföra rensning av åfåran nedströms dammbyggnaden.

Bolaget överklagade domen hos Vattenöverdomstolen med i huvudsak samma yrkanden som i Vattendomstolen. Vattenöverdomstolen meddelade dom den 18 juli 1958 och gav städerna tillstånd att leda bort »den av vattendomstolen medgivna vattenkvantiteten». Dammbyggnaden vid Bollamöllan var en större stötesten. Dammen var mycket gammal och saknade formellt tillstånd från vattendomstolen. Därför kunde inte denna tillåta att dammen byggdes om, då domstolen ju inte hade prövat lagligheten av själva dammen först. Vattenöverdomstolen höll alltså med Klippans pappersbruk och ogillade ombyggnadstillståndet. Men domstolen var oenig och två domare ville med hänvisning till andra paragrafer i Vattenlagen ge städerna rätt att låta bygga om Bollamöllan. Så såväl städerna som bolaget sökte revision hos högsta domstolen. Städerna yrkade, att KM måtte förklara städerna berättigade att bygga om dammen vid Bollamöllan, trots att lagligheten av dammen inte hade prövats. Klippans pappersbruk var fortfarande emot. Man yrkade i första hand, att KM måtte lämna städernas ansökan om vattenbortledning utan bifall, samt i andra hand, att KM måtte förklara att Helsingborg och Landskrona fick leda bort den vattenmängd från Ringsjön som var nödvändig för att tillgodose det behov av vatten som städerna inte kunde täcka från sina nuvarande vattentäkter samt återförvisa målet till vattendomstolen för fastställande av nämnda vattenmängd. I samband med detta yrkade bolaget också att det tillstånd till reglering som vattendomstolen hade lämnat skulle upphävas och som ett villkor för företaget föreskrivas att kanalen mellan Ringsjön och Bollamöllan hölls upprensad genom städernas försorg. Bolaget yrkade dessutom att, om KM inte fann skäl att bifalla något av nämnda yrkanden, KM måtte väsentligt nedsätta den för bortledning tillåtna vattenmängden, upphäva tillståndet till reglering eller bestämma, att reglering skulle ske efter bolagets förslag, samt såsom villkor för företaget föreskriva, att den angivna kanalen hölls rensad genom städernas försorg.

Prövningstillstånd meddelades och målet behandlades i Högsta domstolen den 21 november 1958. Fem justitieråd förenade sig en dom där i allt väsentligt Klippans pappersbruks yrkanden ogillades, medan däremot

Vattenöverdomstolens majoritetsbeslut om att det inte var lagligt att bygga om en damm som saknade vattendom fastställdes. Domen trycktes i Nytt Juridiskt Arkiv 1959, sidan 1. Helsingborg hade i stort sett fått sina önskningar tillgodosedda.

Städerna Eslöv, Landskrona och Helsingborg hade fått tillstånd att leda bort vatten från Ringsjön med 500 l/s i början av perioden och 660 l/s i slutet av perioden, rätt att anlägga intagsledning i Ringsjön med intagstorn för att kunna hämta vatten från olika djup i sjön, rätt att anlägga och bibehålla huvudvattenledning från Ringsjön till Helsingborg samt att anlägga en regleringsdamm vid Sjöholmen för att reglera Ringsjöns nivå.

Den befintliga dammen vid Bollamöllan i Rönne å fick byggas om och rensning nedströms dammen fick vidtas efter uppgörelse direkt med Klippans pappersbruk. Vissa restriktioner för skydd av intagsanordningarna godkändes och ankringsförbud meddelades vid intaget. En särskild tappningsplan för hur mycket vatten som skulle ledas i Rönne å under året fastställdes. Den år 1892 genomförda sjösänkningen skulle respekteras. Städerna skulle ersätta Klippans finpappersbruk för förlorad vattenkraft med 180 000 kr och ersätta fiskare och markägare för intrånget.

Men under 1960 och 1961 sände Klippans finpappersbruk och städerna in nya ansökningar till vattendomstolen om ökat flöde i Rönne å för i huvudsak ökad vattenkraftproduktion, respektive ökat uttag av råvatten till Ringsjöverket, två motstridiga ansökningar som inte kunde förenas. Klippan ansökte den 8 mars 1960 (AD 24/1960) om tillstånd att för all framtid reglera avrinningen ur Ringsjön för att kunna tillgodogöra sig vattenkraften i Klippans ström-fall i Rönneå samt för att tillgodose fabriktionsvattenförsörjningen och avloppsvatten-utspädning vid bolagets industri i Klippan. Kommunerna begärde den 4 oktober 1961 (AD 71/1961) tillstånd att fr.o.m. år 1980 och för all framtid dels bortleda intill 1 300 l/s från Ringsjön dels som skadeförebyggande åtgärd reglera avrinningen ur sjön enligt ett nytt förslag till tappningsställare. Båda de ansökta företagen kunde inte utföras i full omfattning. De sökande träffade i denna omgång en förlikning och begränsade de båda företagen så att de bedömdes kunna utföras jämte varandra. Förlikningen innebar att den begärda regleringen inriktades på att möjliggöra bortledning för städernas behov av 1 125 l/s i medeltal under ett år och att säkerställa en lägsta vattenföring i Rönneå om 2,5 m³/s vid Forsmöllan (under semestertid i Klippans Finpappersbruk dock 1,7 m³/s) samt en lågvattentillgång i Rönneåns övre del om 0,5 m³/s vid Ringsjöns utlopp eller – under vissa förutsättningar – vid Bollamöllan.

Genom beslut den 3 februari 1965 förordnade vattendomstolen att Klippans och Kommunernas mål

skulle förenas och att målet AD 24/1960 i fortsättningen skulle handläggas i och gemensamt med målet AD 71/1961. Efter diskussioner kunde de motstridiga intressena jämkas samman i en förlikning vilken resulterade i en gemensam vattendom där Ringsjön fick regleras något annorlunda än i den tidigare domen samt att städerna fick tillstånd att ta ut 665 000 m³/vecka samt därutöver fritt disponera 780 000 m³/år, vilket gav ett medeluttag för vattenförbrukning på 1250 l/s. Inriktningen var att den lägsta vattenföringen vid Forsmöllan skulle vara 2500 l/s i Rönne å, och att flödet i utloppet skulle vara 500 l/s.

Regleringen ledde till att minivattenföringen i Rönne å ökade något men att maximiflödet minskades när tillflödet av vatten till Ringsjön var som högst.

Den ändrade regleringen respektive det ökade uttaget för dricksvattenförsörjning beviljades av vattendomstolen med vissa detaljvillkor om lägsta vattennivåer i Rönneholms och Ageröds mossar för att förhindra uttorkning och annat. Mot att städerna bekostade en ombyggnad av dammen vid Bollamöllan accepterade Klippans finpappersbruk att avstå från ersättning för förlorad vattenkraft.

Ringsjöverket tar form

Själva vattenverkets principlösning tog form under andra halvan av 1950-talet. Försöksdriften visade att såväl kemisk fällning och snabbfiltrering, som bara långsamfiltrering, skulle kunna användas för att bereda ett prima dricksvatten av Ringsjöns vatten. Men 1955 föreslog gatunämnden att långsamfiltrering borde väljas, eftersom driftkostnaden för denna reningsmetod var lägre än alternativet. Då vattenverket skulle användas under många år talade ekonomiska argument för ett långsamfilterverk.

Men långsamfiltren fordrar mycket utrymme. För den sakens skull förhandlade gatunämnden med fastighetsägarna till Värlinge 11:24 och Värlinge 11:25 i Stehag om att få köpa in mark för vattenverksanläggningen. Köpeavtalet godkändes av stadsfullmäktige 1957 och innebar att totalt 13,7 hektar mark köptes för netto 122 600 kr. Köpeskillingen var godtagbar, menade gatunämnden, som också förankrat köpet hos Eslöv och Landskrona, vilka godtagit att bidra med sin andel av kostnaden. Området var i överkant för det första vattenverket, för att lämna utrymme för senare kompletteringar av vattenverket om kapaciteten behövde utökas, vilket med utvecklingen för Sydvattnens del måste ses som ett mycket insiktsfullt beslut. En del av marken kunde arrenderas ut till säljaren för 330 kr per hektar och år fram till 1968. I beslutsunderlaget skrev gatunämnden att man ville framhålla att den även undersökt

möjligheten att placera reningsanläggningen på den av staden ägda tomten vid Ringsjön, nuvarande Ringsjöholm, men att denna fastighet var betydligt sämre ur såväl teknisk som ekonomisk synpunkt, speciellt med hänsyn till de dåliga grundläggningsförhållandena.

Själva utbyggnaden av Ringsjöverket indelades i fyra entreprenader:

1. Regleringsdamm i Rönneå.
2. Intagsanordningar och råvattenpumpstation vid Ringsjön.
3. Reningsverk.
4. Huvudledning.

Dammen projekterades av K. Norén, Göteborg, och övriga anläggningsdelar av VBB i intimt samarbete med Vattenverket i Helsingborg. Byggnadsentreprenör för vattenverket var Yngve Kullenbergs Byggnads AB, Göteborg, och för övriga delar AB Vägförbättringar, Lund.

Som viktigaste beredning valdes långsamfiltrering. Det var både i Sverige och utomlands ovanligt att ett vattenverk av denna storlek utfördes med enbart långsamfilter men den Ringsjöns vatten var så pass rent på 1960-talet att det kunde låta sig göras.

Vattnets hårdhet var i medeltal endast 5,5 tyska hårdhetsgrader, vilket var väsentligt lägre än Helsingborgs och Landskronas ordinarie dricksvatten. Den senare staden har bland de svenska städerna länge haft det hårdaste vattenledningsvattnet med över 30 hårdhetsgrader. Sjövattnets bikarbonathalt var relativt hög, i genomsnitt 84 mg/l. Även pH-värdet var högt, i medeltal 8,0. Det kan variera ganska snabbt och värden mellan 6,0 och 8,7 hade uppmäts. Vattnets halt av organiskt material var inte särskilt hög. Permanganatförbrukningen var i genomsnitt 21 mg/l och färgvärdet är 19 mg/l. Syremättningsgraden i sjön var genomgående fullt tillfredsställande. Vattnet kan med ledning av analyserna bedömas vara svårfällt. För att klarlägga den lämpligaste reningsmetoden anlades vid sjön en försöksanläggning. Denna omfattade rening medelst kemisk fällning och snabbfiltrering samt långsamfiltrering av antingen råvatten eller fällt vatten.

Med såväl kemisk fällning som snabbfiltrering och långsamfiltrering erhöles ett oklanderligt vatten. Den erforderliga dosen aluminiumsulfat utgjorde normalt ca 50 mg/l, vartill kom ca 5 mg/l svavelsyra för justering av pH-värdet. Efter den kemiska reningen kvarstod svag smak, som eliminerades i långsamfiltrena.

Med enbart långsamfiltrering erhöles ett ur lukt- och smaksynpunkt oklanderligt vatten. En viss färgstyrka kvarstod med ett färgvärde av normalt 9–16 mg/l och exceptionellt 25 mg/l. Färgvärdet ansågs enligt Medicinalstyrelsens råd och anvisningar som tillfredsställande, om det understeg 40 mg/l, ehuru färgvärden över 20 mg/l betecknas som anmärkningsvärda. Bakteriehäl-

ten i vattnet hade aldrig varit hög i sjöns fria delar. Visserligen tillfördes sjön föroreningar från flera håll, men dess stora yta och den långa uppehållstiden, som nominellt uppgick till 16 mån., medförde en kraftig bakteriereduktion. Ytterligare en gynnsam faktor var att västra sjön praktiskt taget saknar förorenade tillflöden. Genom långsamfiltreringen reducerades bakteriehalterna ytterligare, så att vattnet efter normal klorering blev fullt tillfredsställande ur hygienisk synpunkt.

Med ledning av försöken bedömdes att enbart långsamfiltrering skulle ge tillfredsställande resultat. Ringsjöns vatten var tidvis algrikt. Beredningen skulle därför utföras även med mikrosilning som förbehandling för att öka långsamfiltrens gångtider. Vidare skulle verket planeras så att det i framtiden kan utbyggas till större kapacitet och, även om så skulle bli erforderligt, även för kemisk fällning.

Själva vattenverket bestod i den första utbyggnaden av maskinhus med silavdelning, 8 långsamfilter om vardera 1 500 m² samt en reservoar om 2 000 m³. Vattnet kunde från denna reservoar ledas med självfall till de tre städerna genom en huvudledning med 900 mm diameter.

Intaget i Ringsjöholm

Intagningssilens hål var 10 mm i diameter, och summa hålärea är 2,5 m². Vattenhastigheten genom silen blir max. ca 0,3 m/s. Huvudintaget lades ut 800 m från land och dessutom anlades ett reservintag 150 m från land.

Mikrosilanläggningen

Sjövattnet förbehandlades genom tre Passavant mikrosilar med en trumdiameter av 3 m och en trumlängd av 4 m. Silduk av perlon med maskvidden 40µ.

Långsamfilter

Åtta långsamfilter om vardera 1 500 m² anlades. Sanden hämtades vid Silvåkra och tvättades vid Krankesjön. Grusmaterialet kom från Kvidinge och makadam levererades från Åstorp.

Efterbehandling

Klorldoseringen gjordes med två Fisher & Porterapparater. Doseringsområdet var 0,2–4 kg/h Cl medan kalk doserades i det beredda dricksvattnet som släckt kalk.

Kostnader

Kostnaderna för Ringsjöverket beräknades år 1959 till 30,7 Mkr, och kostnaderna syns kunna hålla sig inom denna ram. Vattenkostnaden fördelad på 1970 års förbrukning har beräknats till ca 20 öre/m³ i ledningen. I Helsingborgs vattenverks årsredovisning 1963 redovisa-

des 26,7 Mkr som investerade i Ringsjöverket sedan 1940-talet. En del kostnader hade direktavskrivits under åren, varför totalkostnaden på cirka 30,7 Mkr kan anses vara rättvisande. Dricksvatten började levereras till Helsingborg från Ringsjöverket den 7 maj 1963. Landskrona anslöts den 13 juni och Eslöv den 10 augusti 1963. Hela anläggningen kunde invigas högtidligen den 28 augusti 1963 i närvaro av representanter från alla tre städerna. Det visade sig därefter att Ringsjöverkets silstation och åtta långsamfilter som beredde vatten från Ringsjön bara var den allra första delen av en regional vattenförsörjning för västra Skåne, men det är en annan historia.

Slutsatser

Det är tydligt att större vattenförsörjningsprojekt tar lång tid och kräver tålamod innan de kan förverkligas. Ekonomiska, tekniska, juridiska och politiska hänsyn

måste tas för att en teknisk anläggning skall kunna inlemmas i befintlig infrastruktur. Även tid för utbildning och driftsättning måste tillhandahållas för att resultatet skall kunna bli välfungerande i samhällets vattenförsörjning. Men det är också tydligt att de starka drivkrafterna bakom samhällenas krav på säkert dricksvatten är svåra motstå, endast fördröjas. När väl vattenverket är på plats blir det snabbt en central del i den regionala vattenförsörjningen. Ringsjöverket har sedan invigningen 1963 bara vuxit i betydelse för västra Skånes invånare.

Referenser

- Hälsingborgs vattenledning (1936) Förslag till utvidgning av Hälsingborgs stads vattenlednings anläggningar inom Örbyområdet. Avlämnat den 20 mars 1936 av Vattenbyggnadsbyrån, Stockholm. Del I–III. Schmidts Boktryckeri Aktiebolag, Helsingborg.
- Persson, K.M. (2013) Vattnet ska fram! 50 år med Ringsjöverket, Sydsvatten AB.

Stödjande medlemsföretag

AquaP
Arboga Kommun
Brenntag Nordic AB
COWI AB
Falköpings Kommun
Golder Associates AB
Gryaab AB
Göteborgs Stad Kretslopp och vatten
Haninge kommun
Hudiksvalls Kommun
Hässleholms Vatten AB
Höganäs Kommun
Kalmar Vatten AB
Karlstads kommun
kemira
Kristianstads kommun
Käppalaförbundet
Köpings Kommun
Ljusdal Vatten AB
Malmberg Water AB
Miljö och vatten i Örnsköldsvik MIVA AB
Mittskåne Vatten
Mälarenergi AB
Mönsterås Kommun
Norconsult 
Nordiska Plaströrgruppen
Norrköpings Kommun/Livsmedel
Norrvatten
NSVA

Ragn-Sells Avfallsbehandling AB
Sjöbo Kommun
Skellefteå Kommun
Sollefteå Kommun
Stockholm Vatten VA AB
Stora Enso Hylte AB
Strömsunds Kommun
SWECO 
 **SYDVATTEN**
SYVAB
Säffle Kommun
Tomelilla Kommun
Trelleborgs Kommun
Trollhättan Energi
Tyréns AB
UMEVA
Uppsala Vatten och Avfall AB
Urban Water Management Sweden AB
VA-avdelningen NVK
Vattenfall AB
Veolia Water Technologies AB
WSP Sverige AB
Vänersborgs Kommun
Västvatten AB
Växjö Kommun
Xylem Water Solutions Sweden AB
Yara AB/ Industrial
Ånge Kommun
Östersunds Kommun

*Vill ni synas bättre i listan?
För 2000 kr om året kan ni få er logotyp i listan ovan.*