

Handläggare
Exploateringskontoret
Teresia Skönström
Avdelningen för Miljö och teknik
Telefon: 08-508 263 80

Till
Exploateringsnämnden
2015-03-19
Miljö- och hälsoskyddsnämnden
2015-03-17

Miljöförvaltningen
Juha Salonsaari
Enheten för Miljöanalys
Telefon: 08-508 287 92

Avbryta projektet muddring för strandbad i Fagersjöviken

Förslag till beslut

1. Hemställa att kommunstyrelsen godkänner att arbetet med att anlägga nytt strandbad vid Fagersjö avbryts
2. Exploateringsnämnden respektive Miljö- och hälsoskyddsnämnden uppdrar åt respektive kontor att återkomma med en redovisning av Huddinge kommuns föreslagna åtgärder uppströms Magelungen

Krister Schultz
Förvaltningschef
Exploateringskontoret

Gunnar Söderholm
Förvaltningschef
Miljöförvaltningen

Sammanfattning

Miljö- och hälsoskyddsnämnden gav i mars 2009 miljöförvaltningen och Stockholm Vatten i uppdrag att ta fram en projektansökan om kommuncentrala medel för muddring av Fagersjöviken i sjön Magelungen. Anläggande av ett nytt strandbad ingick i detta uppdrag. Miljö- och hälsoskyddsnämndens beslutade i maj 2009 att godkänna en ansökan om 15 Mkr för muddring av Fagersjöviken och att medlen skulle överföras till exploateringsnämnden för genomförandet. Kommunstyrelsen beviljade den 17 juni 2009 pengar till projektet.

Exploateringskontoret
Avdelningen för Miljö och teknik

Fleminggatan 4
Box 8189
104 20 Stockholm
Telefon 08-508 263 80
Växel 08-508 276 00
teresia.skonstrom@stockholm.se
exploateringskontoret@stockholm.se
Org nr 212000-0142
stockholm.se/exploateringskontoret

Olika åtgärder har genom åren utförts för att förbättra tillståndet i Fagersjöviken. Under sommarmånaderna täcker slingerväxterna praktiskt taget hela viken, vilket gör att vattenspegeln knappt syns. Vikens nuvarande tillstånd beror till stor del på långvarig mänsklig påverkan, i form av en sjösänkning på 1800-talet och minskad tillrinning på grund av avledning av dagvatten via en dagvattentunnel till Mälaren. Det är även ett naturligt förlopp att slingerväxterna brett ut sig, på grund av det ringa vattendjupet och att vattnet blivit klarare vilket gynnar undervattensväxterna. Det ökade siktdjupet beror på att fosforhalterna har sjunkit kraftigt i Magelungen sedan 1970-talet.

Kommungränsen mellan Stockholm och Huddinge går rakt igenom Fagersjöviken vilket innebär att eventuella åtgärder som ska utföras måste kommunerna och privata vattenfastighetsägare vara överens om. Huddinge kommun har länge motsatt sig en större muddring i viken, däremot kan de acceptera en mindre muddring för t.ex. ett strandbad på Stockholmssidan.

I samband med samråd med Länsstyrelsen, Stockholm Vatten, miljöförvaltningen och Farsta stadsdelsförvaltningen 2010 beslutades att utreda vissa frågor innan processen för att söka vattendom för muddring av ett strandbad i Fagersjö kunde fortskrida. Därefter har exploateringskontoret låtit utreda möjligheten att anlägga strandbad i Fagersjö med ett muddringsområde på max 1 ha av vikens totala yta som är ca 45 ha.

Många frågor har utretts, dock återstår flera frågor som inte helt har kunna klargöras. Utredningarna visar att muddring för bad i Fagersjöviken är ett komplicerat ingrepp. Ur sjö vårdande aspekt är effekten vid muddring för ett bad tveksam. Stora osäkerheter och risker finns med att muddra för ett strandbad och det är oklart vilken badvattenkvalitet som kan uppnås.

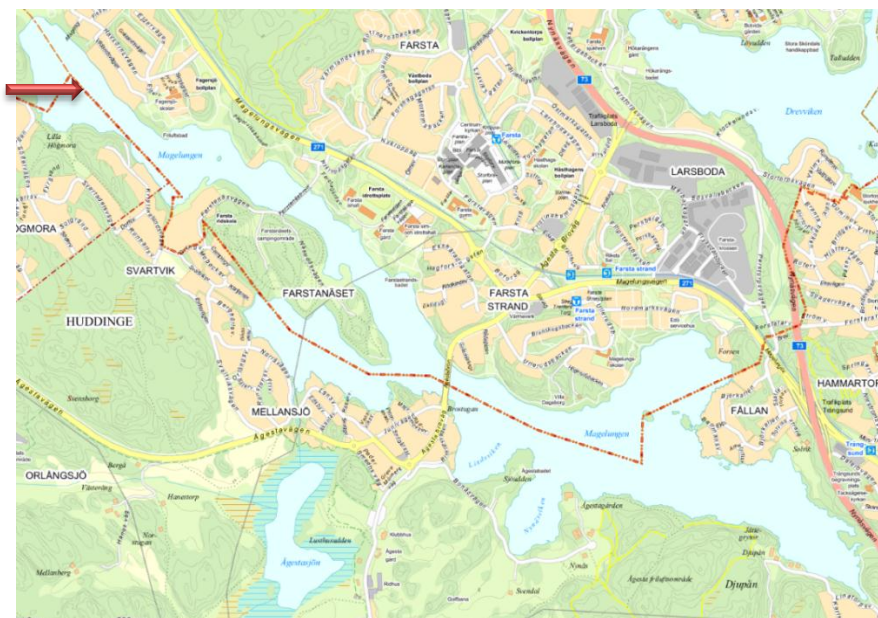
Exploateringskontoret, Stockholm Vatten och miljöförvaltningen anser därför att projektet med att anlägga nytt strandbad vid Fagersjö bör avbrytas.

För att få en långsiktig effekt i Fagersjöviken och hela sjön Magelungen bör åtgärder i första hand göras uppströms i sjöarna Trehörningen och Orlången som helt ligger i Huddinge kommun. Stockholm Vatten medverkar i pågående arbete med framtagande av åtgärdsprogram för dessa sjöar.

Miljö- och hälsoskyddsnämnden (MHN) har på uppdrag av kommunfullmäktige tagit fram ett förslag till handlingsplan för god vattenstatus i Stockholm. Handlingsplanen behandlades av MHN den 4 februari 2014 och har varit utsänd på remiss av kommunstyrelsen. Handlingsplanen kommer att beslutas av kommunfullmäktige i mars 2015. Enligt handlingsplanen ska lokala åtgärdsprogram tas fram för alla vattenförekomster, i Magelungens fall tillsammans med Huddinge och i samarbete med Tyresås vattenvårdsförbund. De lokala åtgärdsprogrammen kommer att även innefatta åtgärder i andra kommuner än Stockholm för att bli heltäckande.

I förslaget till handlingsplan för vatten konstateras att det mest rationella för staden vore att Stockholm Vatten ansvarar för sjörestaurering och skötsel, genom avtal med exploateringsnämnden, eftersom kompetens och erfarenheter av vattenvårdsåtgärder främst finns inom Stockholm Vattens organisation.

Bakgrund



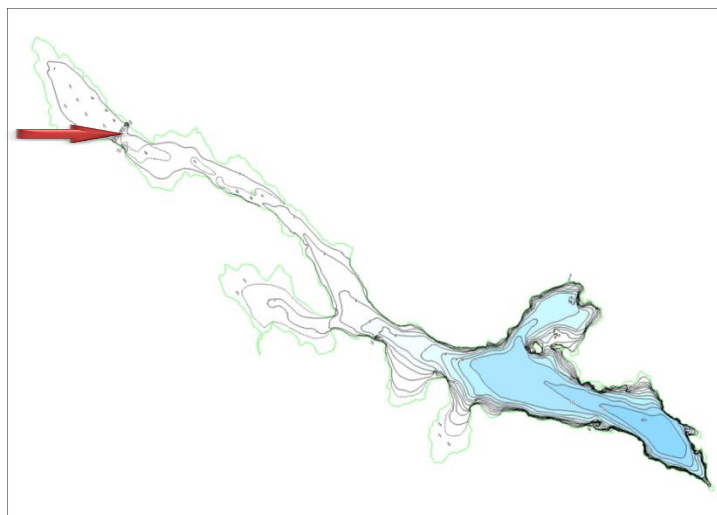
Figur1. Magelungen med Fagersjöviken i nordvästra hörnet, se pil.

Sjön Magelungen ingår i Tyresås avrinningsområde. Den är näst Drevviken den största sjön i Stockholmsområdet och ligger på gränsen mellan Stockholm och Huddinge.

Vattenmyndigheten har i enlighet med 3 kap 1 § Vattenförvaltningsförordningen fastställt att Magelungen utgör en vattenförekomst och ska uppnå en god ekologisk status till 2021. Magelungens nuvarande status är "Måttlig".

Tillrinningsområdet runt Magelungen är ganska litet och större delen av tillflödet kommer med Norrån som tar emot vatten från sjöarna Orlången, Trehörningen och Ågestasjön, som ligger i Huddinge kommun. Samtliga dessa sjöar är kraftigt övergödda och påverkar vattenkvaliteten nedströms i hela Tyresåns sjösystem. Tre mindre vattendrag rinner till Magelungen - Magelungsdiket och Kräppladiket i nordväst och Djupån i sydost. Utflödet går via Forsån till Drevviken.

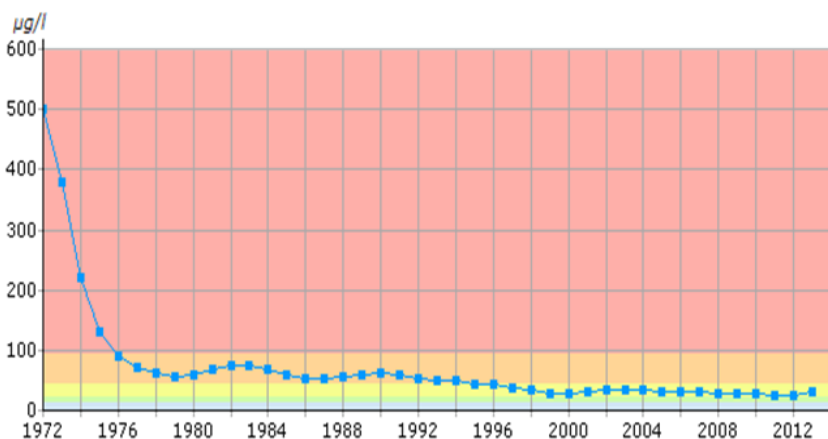
Under 1800-talet sänktes Magelungens yta med ca 1 meter, för att få mer odlingsbar mark runt sjön. Fagersjöviken är sedan sjösänkningen mycket grund och har ett vattendjup som är mindre än 2 meter, se figur 2. Vid utbyggnaden av de sydvästra förorterna i mitten av 1900-talet avleddes en stor del av Magelungens naturliga tillrinning genom överföring av dagvatten till Mälaren via Älvsjö-Mälarentunneln.



Figur 2. Djupkarta Magelungen. Röd pil visar Fagersjöviken, där vattendjupet endast är 1-2 meter. Ytan är ca 45 hektar.

Fram till början av 1970-talet släpptes dåligt renat avloppsvatten ut i sjön Trehörningen i Huddinge. Detta reningsverk stängdes 1972 och avloppet överfördes då till Henriksdals reningsverk. Föroreningarna från Trehörningen fortsatte nedströms i sjösystemet via Ågestasjön och Norrån till Magelungen, där fosforhalterna var extremt höga (se figur 3).

Sedan dess har fosforhalterna minskat kraftigt, mängden planktonalger har blivit betydligt mindre och siktdjupet har ökat. Näringsinnehållet är dock fortfarande alltför stort och blågröna alger är vanliga under sommaren. Mot slutet av sommaren kan syrebrist förekomma i bottenvattnet i den djupa, sydöstra delen av sjön.



Figur 3. Totalfosforhalt i Magelungen i augusti, rullande 3-års medelvärden. Källa: Miljöbarometern.

Det nuvarande näringstillståndet har gett olika utfall inom olika delar av sjön. I Fagersjövikens gynnas vattenväxter som tar upp näring från vattnet. Detta leder till att vattnet blir klart medan vattenväxterna mer eller mindre täcker viken sommartid, se figur 4. Orsaken är att solljuset tränger ner ända till botten vilket gynnar tillväxten av främst slingerväxter i Fagersjövikens. Den vanligaste växten är axslinga (*Myriophyllum*). Vattnets näringsinnehåll i Fagersjövikens är ungefär lika stort som i resten av sjön. Syrehalterna är höga under vår och sommar, i allmänhet även under vintern.

Den typ av biotop som Fagersjövikens utgör gynnar sannolikt fiskreproduktionen i hela Magelungen, eftersom viken fungerar som en lek miljö för fisk och ger de uppväxande fiskynglen skydd och gott om föda. Fiskbeståndet är stort och artrikt. Sjön hyser totalt 10 fiskarter, däribland mört, brax, björna, abborre, gös och sutare. Artsammansättningen och dess fördelning tyder på att Magelungen är påverkad av övergödning. Detta understryks även av att fisk söker sig bort från de djupare partierna under sommaren, vilket tyder på att där råder syrebrist till följd av nedbrytning av organiskt material. Fagersjövikens har också

konstaterats vara av betydelse för flyttande sjöfåglar som finner föda här, särskilt på hösten.



Figur 4. Kraftig växtlighet i Fagersjöviken av såväl vass, flytbladsväxter som undervattensvegetation.

Genomförda åtgärder och förslag på åtgärder i Fagersjöviken

Kommungränsen mellan Stockholm och Huddinge går rakt igenom Fagersjöviken vilket innebär att de åtgärder som planeras måste kommunerna och övriga privata vattenfastighetsägare vara överens om.

Sedan 1980-talet har det diskuterats och genomförts åtgärder för att förbättra tillståndet i Fagersjöviken och hela Magelungen. Skälet till att Fagersjöviken idag ser ut som den gör beror till stor del på den omfattande mänskliga påverkan som beskrivits ovan, samt även ett naturligt förlopp där grunda vikar gradvis växer igen. Under sommaren täcker slingerväxterna praktiskt taget hela viken och gör det svårt att bada och ta sig fram med båt. Särskilt från närboende finns en stark önskan om att problemen med igenväxning och uppgrundning ska åtgärdas.

Mellan åren 1993 till 2006 genomförde Stockholm Vatten årligen vegetationsklippning av viken. Klippningen avbröts på grund av att den inte gav någon bestående minskning av vegetationen, eventuellt medförde klippningen istället att växtligheten spred sig i sjön (muntlig uppgift Stockholm Vatten).

Olika förslag om muddring har funnits genom åren, allt ifrån att hela viken ska muddras, till en selektiv muddring för att testa olika muddringsmetoder, fram till dagens projekt med muddring för anläggande av ett nytt strandbad vid Fagersjö. En muddring av denna storlek kräver tillstånd för vattenverksamhet enligt miljöbalken (11 kap), genom vattendom av mark- och miljödomstolen.

Stockholm Vatten fick år 2004 bidrag från miljömiljarden (10 miljoner kronor) för att genomföra försöksmuddring i Fagersjöviken. Projektet avbröts år 2008 för att hanteringen av muddermassorna skulle bli för dyr och båtnadskravet inte bedömdes kunna uppfyllas, enligt uppgift från Stockholm Vatten. Båtnadskravet är en förutsättning för att kunna få tillstånd till en vattenverksamhet och innebär att åtgärden som görs måste vara samhällsekonomiskt motiverad. Det vill säga att tillstånd endast ges om fördelarna av vattenverksamheten från allmän och enskild synpunkt överväger kostnaderna samt skadorna och olägenheterna av åtgärderna. Syftet är att hindra verksamhet som inte är samhällsekonomiskt motiverade.

Tidigare vattenprovtagningar som genomfördes 2005-2006 i Fagersjöviken har visat att badvattenkvaliteten är relativt god, baserat på bakteriologiska mätningar. På grund av den dåliga vattenomsättningen och utbredningen av vass, flytblads- och undervattensvegetation bedömdes dock Fagersjöviken som mindre lämplig för bad i Handlingsplan för badvatten (2007), som togs fram av miljöförvaltningen på uppdrag av kommunfullmäktige. För att möjliggöra ett badvänligt strandbad måste vattendjupet öka, vilket kräver att sjöbotten muddras ur. Anläggningskostnaden för ett nytt bad på platsen bedömdes som mycket hög. I exploateringskontorets tjänsteutlåtande daterat den 18 februari 2009 föreslog kontoret att Fagersjöbadet bör uteslutas, då vattenväxtligheten ställer till stora problem och skulle orsaka stadsdelsförvaltningen höga driftkostnader. (Svar på remiss från Kommunstyrelsen på miljö- och hälsoskyddsnämndens utredning Handlingsplan badvatten, miljöförvaltningens tjänsteutlåtande 2007-11-02).

Miljö- och hälsoskyddsnämnden gav den 12 mars 2009 miljöförvaltningen och Stockholm Vatten i uppdrag att ta fram en projektansökan avseende selektiv muddring som skulle ge bestående effekter samt förbättrad vattentillförsel till

Fagersjöviken. Muddring för ett strandbad ingick i detta uppdrag. Projektet skulle finansieras med kommuncentrala medel. En projektbeskrivning inklusive kostnadsberäkning togs fram av Stockholm Vatten och miljöförvaltningen. Av beskrivningen framgick att den förväntade effekten skulle bli relativt begränsad med den kostnadsram som gavs (med ett muddringsdjup av 1-1,5 meter skulle 22 Mkr räcka till en muddring mellan 6-10% av vikens yta).

Vid miljö- och hälsoskyddsnämndens sammanträde den 13 maj 2009 beslöt nämnden i samband med tertialrapport 1 att godkänna ansökan om 15 Mkr för muddring av Fagersjöviken, och att medlen skulle föras över till exploateringsnämnden. Kommunstyrelsen beviljade den 17 juni 2009 pengar till projektet och beslöt samma dag i ärendet om nya badplatser att inrätta ett nytt strandbad vid Fagersjö.

Exploateringskontoret tog i slutet av 2009 tjänstemannakontakt med Huddinge kommun och fick till svar att Huddinge motsätter sig en selektiv muddring av viken (miljönämndsbeslut från Huddinge, 2009-04-21). Skälen som angavs var i korthet att projektet är miljömässigt tveksamt och riskerar att bidra till att förvärra vattenkvaliteten i Magelungen som helhet. Vattnet skulle också kunna bli grumligare i Fagersjöviken på grund av ökad mängd växtplankton. Naturvårdsvärdena skulle försämrats, särskilt för rastande sjöfåglar. Den höga kostnaden togs också upp och det framhölls att det fanns betydligt mer angelägna vattenvårdsåtgärder i Tyresån, särskilt uppströms Magelungen. Däremot skulle Huddinge inte motsätta sig en begränsad muddring för ett strandbad i Fagersjö. Exploateringskontoret har därefter arbetat vidare med inriktning att utreda möjligheten att anlägga ett strandbad i Fagersjöviken.

Utredningar om muddring för bad i Fagersjöviken

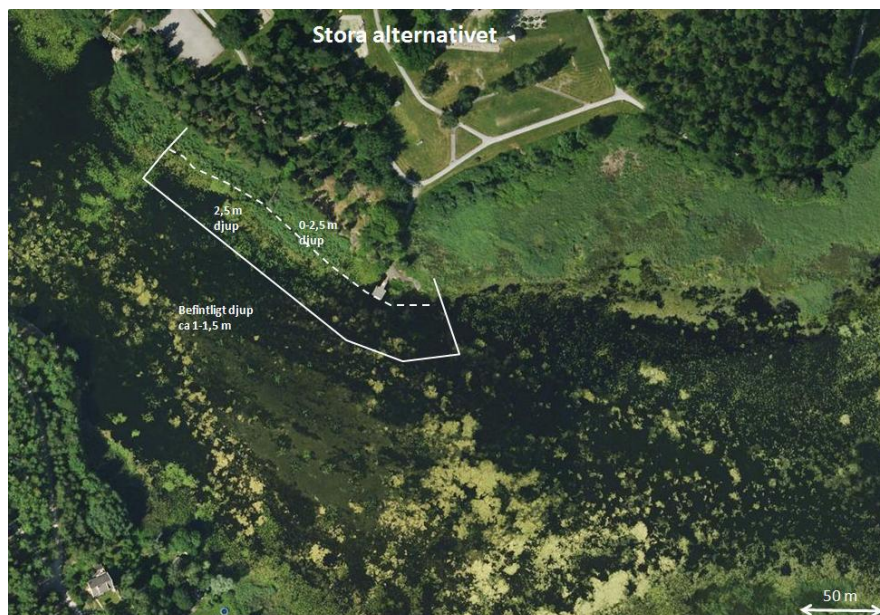
Strandbadet som har utretts ligger helt inom Stockholms kommun, övriga vattenfastighetsägare i viken (privata och Huddinge kommun) kan dock komma att påverkas vid ett genomförande. Som sakägare har de möjlighet att överklaga beslut om vattenverksamhet.

Förslaget på muddring av ett bad i Fagersjö innefattar ett muddringsområde på mellan 3 000 m² (lilla alternativet) och 10 000 m² (stora alternativet), se figur 5 a-b. Muddringsområdet omfattar maximalt 1 ha av Fagersjövikens totala yta som utgör ca

45 ha (vilket motsvarar ca 2 % av viken). Genom en muddring för strandbad ges en liten del av Fagersjövikens en öppen vattenyta, vilket ökar rekreationsvärdet för badande. En muddring kommer inte ge ökad möjlighet för fiske eller båtfärd i viken.



Figur 5a. Badplatsens alternativ utbredning (lilla alternativet)



Figur 5b. Badplatsens alternativ utbredning (stora alternativet)

Tidigt i projektet (2010) genomfördes ett samråd med Länsstyrelsen, miljöförvaltningen, exploateringskontoret,

Stockholm Vatten och Färsta stadsdelsförvaltning där ett förslag på strandbad i Fagersjöviken översiktligt presenterades.

I samband med samrådet ansåg Länsstyrelsen att exploateringskontoret bör utreda vissa frågor innan processen kan fortskrida: föroreningsnivån i sedimenten, specificera lämpliga muddringsmetoder eftersom metodval påverkar miljöeffekterna, redovisa lämplig plats för att avvattna muddermassorna, redovisa framtida vattenkvalitet, redovisa omfattning på framtida drift och underhåll av badet.

Dessa frågor har utretts vidare, dock återstår fler frågor som inte har kunna klargöras: lämplig avvattningsplats för muddermassorna i närområdet, lämplig hantering av muddermassorna efter avvattning, badvattenkvaliteten vid drift samt kostnad för framtida drift.

Utredningarna visar att muddring för bad i Fagersjöviken är ett komplicerat ingrepp. I figur 6 nedan ses hur området ser ut i dag.



Figur 6. Badområdet idag.

Stor osäkerhet råder om man vid en muddring frigör fosfor från sedimenten och vad det får för konsekvenser för hela sjön Magelungen. Vid de labbförsök som gjorts anses det inte troligt att hela Magelungen kommer att grumlans eftersom vattenväxterna (förutom vid badet) kommer vara kvar i Fagersjöviken. Växterna

i viken fungerar troligen som ett filter och grumlingen antas inte spridas nedanför Farstanäsbron.

Labbförsöken tyder på att återgång till normalt siktdjup i Fagersjövikens uppnås efter ca 1 månad (Vectura, Sedimentundersökning framtida badplats, Fagersjövikens, Magelungen, 2011-02-09). Risk finns dock att Fagersjövikens kan komma att påverkas/förändras både på kort och på lång sikt. Vid en muddring skulle sediment med höga fosforhalter tas bort vilket innebär att den interna fosforkällan minskar något vilket borde vara positivt för sjön på lång sikt. Axslingen växer i viken inom områden som är max 2 meter djupa. Genom en ökning av vattendjupet till ca 2,5 meter bör tillväxten av axslingen förhindras inom badet. Flytvegetation, till exempel näckrosor, kommer troligen att återetableras inom det muddrade badet om detta inte aktivt hindras. För att badet ska bli attraktivt kommer det krävas en omfattande skötsel under hela badsäsongen.

Vattenhastigheten i Fagersjövikens hela vattenvolym har en beräknad hastighet på ca 0,7 m/timme mot sydost. Detta innebär att transporten är mycket långsam och det beräknas ta ca 100 dygn för vattnet att transporteras från badet vid Fagersjö till badet vid Farsta gård, Farsta strandbad. Den låga vattenomsättningen innebär att badet kommer vara känsligt för påverkan från människor och djur. Ingen av de utredande experterna har säkert vågat uttala sig om den framtida badvattenkvaliteten.

Miljöförvaltningens bedömning av vattnets tjänlighet för bad ur hygienisk synpunkt baseras på bakteriella vattenprover. Man analyserar förekomsten av tarmbakterierna E.coli och intestinala enterokocker som indikerar fekal förorening av vattnet. Analysen görs i enlighet med EG-direktiven om kvaliteten på badvatten (2006/7/EG) och Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter och allmänna råd (HVMFS 2012:14). Dessa bakterier förekommer alltid i naturen i och med att de ingår i däggdjurens och människans tarmbakterieflora. EG-direktivet anger gränsvärdena för varje enskilt badvattenprov. Gränsvärdena klassificeras som miljökvalitetsnormer. För att gränsvärdena för dessa bakterier i badvatten ska överskridas behövs en aktiv tillförsel av dessa. Detta sker oftast genom en kraftig nederbörd som spolar avföring till vattnet eller beror på läckage från avloppsledningar samt felkopplingar i avloppsnätet.

För närboende och verksamma genomfördes ett informationsmöte i september 2012 av Vectura, exploateringskontoret och Stockholm Vatten angående konsekvenser av genomförande av muddring för bad i Fagersjö. På mötet redovisades alla osäkerheter med projektet: hantering av muddermassor, avvattning av sediment, störningar under genomförandet, vattenkvaliteten, drift och skötsel av bad och uppfyllande av båtbadskravet. Önskemålen från de närvarande var att Fagersjövikens vattenspiegel kan ses sommartid och att man kan bada och ro i viken.

Hantering av muddermassor

Under 2013 utreddes olika metoder för muddring, avvattning och avsättning av muddermassorna från anordnande av strandbad i Fagersjövikens av WSP (Muddring inför strandbad i Fagersjövikens, Magelungen, Avvattning - och avsättningsalternativ för muddermassor, 2013-07-05).

Utredningen visade att en aktiv avvattning av muddermassorna från området skulle ta ca ett år om avvattningen sker i närheten av badplatsen. En avvattning i området kommer orsaka bullerstörning, eventuellt luktstörning och tunga transporter genom området.

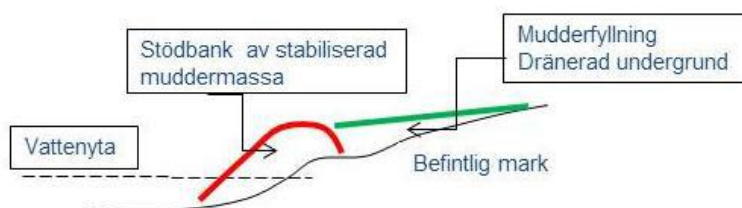
Att **deponera** muddermassorna bedöms vara för dyrt och att återföra massorna i sjön är inte ett rimligt och hållbart alternativ då Magelungen redan innehåller höga nivåer av näringsämnen och är en grund sjö med mycket lågt transportflöde. Enligt vattendirektivet får inte sjöns ekologiska och kemiska status försämrast.

Att återanvända muddermassorna som **jordförbättringsmedel** har tillfrågade entreprenörer varit positiva till, dock skulle muddermassornas kvalitet behöva utredas mer och vattenhalten måste minskas för att massorna ska gå att använda. Nackdelen med metoden är att den inte är vedertagen och tillstånd/anmälan krävs enligt miljöbalken (WSP, Muddring inför strandbad i Fagersjövikens, Magelungen, Avvattning - och avsättningsalternativ för muddermassor, 2013-07-05).

Stabilisering av muddermassor för användning i anläggningsarbeten är numera en etablerad metod i hamnområden runt Östersjön (WSP, Muddring inför strandbad i Fagersjövikens, Magelungen, Avvattning - och avsättningsalternativ för muddermassor, 2013-07-05). Muddermassor från Magelungen

har en struktur som inte möjliggör att massorna används för anläggningsändamål som kräver hög hållfasthet, eventuellt kan de vara lämpliga att användas för terrängmodellering som att anlägga en bullervall eller liknande. Nackdelen med metoden är att den är dyr, inte vedertagen i en liten insjö och att tillstånd behövs enligt miljöbalken (WSP, Muddring inför strandbad i Fagersjöviken, Magelungen, Avvattning - och avsättningsalternativ för muddermassor, 2013-07-05).

Utredningen visade att för att genomföra projektet till en rimlig kostnad och miljöpåverkan bedöms det bästa alternativet vara att avsätta en stor del av muddermassorna i sjöns närhet genom landhöjning utmed stranden. Det önskade vattendjupet och omfattning av muddringsytan, gör att det inte bedöms möjligt att hela ytan kan grävas från land, även om en specialutrustad grävmaskin utnyttjas. De yttre delarna kräver muddring från flytande plattform och transport med pråm till land. Denna del av muddringen är kostnadsdrivande, det är därför av största vikt att merparten av massorna kan grävas från land. Detta medför att åtgärder krävs mot den dåliga bärigheten utmed strandkanten, genom anläggande av arbetsvägar. För att minska kostnaderna bör arbetsvägen utnyttjas som dränerande undergrund för uppgrävda muddermassor. Genom detta förfarande kan man eventuellt få avsättning av stora delar av muddermassorna inom det planerade området, om en markhöjning på ca 1-1,5 meter kan tillåtas. Se en grov principskiss nedan i figur 7.



Figur 7. Grov principsektion.

WSP bedömer att området endast kan ta emot hälften av de massor som planeras att muddras upp, resterande del måste avvattnas i närområdet innan det transporteras bort för eventuell avsättning eller deponering. Vattnet från de avvattnade muddermassorna måste renas från fosfor innan det kan föras tillbaka till sjön.

Enligt Vectura tillåter gällande plan (Pl 5273A, 1960-06-17) anläggande av en badstrand. Kommer strandlinjen att fyllas ut måste troligen en ny detaljplan tas fram. Dispens från strandskyddsbestämmelser krävs.

I det fall vattennära avsättning av massorna inte är tillåtligt kommer det att krävas tillstånd för upplag av muddermassor enligt miljöbalken. Beroende på muddrings- och avvattningsmetod kan returvatten komma att ledas åter till sjön. Returvattnet kan innehålla olika halter av suspenderade ämnen vilket medför att rening kan krävas före återledning.

Muddermassorna kommer troligen att behöva behandlas med tillsatsmedel, eller mekaniskt avvattnas, för att medge rimliga transporter och uppläggning av massor på sådan höjd att tillgängliga ytor i närområdet är tillräckligt stora.

Exploateringskontoret har under utredningsfasen haft en muntlig och skriftlig dialog med Huddinge kommuns miljö- och samhällsbyggnadsförvaltning. Kontinuerligt under processen har exploateringskontoret också fört dialog med Stockholms miljöförvaltning och Stockholm Vatten för att få deras expertkunskaper.

Exploateringskontoret och miljöförvaltningens synpunkter

Risker och osäkerheter med att utföra muddring för strandbad i Fagersjöviken

Exploateringskontoret har anlitat olika konsulter och entreprenörer (Vectura, WSP, Ragn-Sells, SSM, Frigeo) för att utreda förutsättningarna för muddring av strandbad i Fagersjöviken och för att badet ska klara EU:s badvattenkvalitetskrav. Flera osäkerheter och svårigheter kvarstår fortfarande:

Båtnadskravet, dvs. samhällsnyttan med vattenverksamheten måste vara större än kostnaden för att genomföra arbetet. Det är den som ansöker om att få bedriva vattenverksamhet som gör den samhällsekonomiska bedömningen. Att klara båtnadskravet är en grundläggande förutsättning för att få tillstånd för vattenverksamhet. Genom stora och kostsamma åtgärder, både engångskostnader och kostnader för drift och underhåll samt underhållsmuddring skulle ett strandbad kunna anläggas i Fagersjöviken om vattendom för åtgärden beviljas av mark- och

miljödomstolen. Muddringen som planeras anser vi är svår att motivera ur miljösynpunkt då åtgärden är en ren rekreativ åtgärd, dvs. möjliggör för bad i området. Den ekologiska och kemiska vattenkvaliteten i Magelungen förväntas inte påverkas nämnvärt. Uppskattade kostnader för hela projektet är över 17 Mkr enligt WSP (PM ändring/tillägg, 2013-12-17) om hälften av muddermassorna avsätts på plats genom markhöjning utmed stranden. Det är därför mycket tveksamt om båtnadskravet uppfylls.

Åtkomst för arbetsmaskiner. En körbar arbetsväg måste anläggas till badet och vid badet samt till området där muddermassorna ska avvattnas. Detta är ett relativt stort ingrepp i en befintlig parkmiljö. Här krävs återställning efter utfört arbete.

Avvattning av muddermassor. Flera avvattningstekniker har studerats där den mest lämpade är aktiv avvattning på plats vilket kräver relativt stor yta (WSP, Muddring inför strandbad i Fagersjöviken, Magelungen, Avvattning - och avsättningsalternativ för muddermassor, 2013-07-05). Troligen måste vattnet som avvattnats renas från fosfor innan det leds tillbaka till sjön (Vectura, Sedimentundersökning framtida badplats, Fagersjöviken, Magelungen, 2011-02-09). Avvattningsarbetet kommer att pågå under ca ett år och kan leda till bullerstörning och luktolägenhet för närboende och skolan. Många transporter genom området kommer behövas för att transportera ut de avvattnade muddermassorna som inte kan användas på plats.

Kvittblivning av muddermassor. Att nyttiggöra massorna på plats eller annan plats är ett måste för att få ekonomi på projektet. I dagsläget är det svårt att hitta intressent för att nyttiggöra massorna. Kan inte muddermassorna nyttiggöras måste de troligen läggas på en deponi för farligt avfall eller brännas eftersom massorna innehåller för stor andel organiskt material. Detta tar då en mycket stor del av budgeten.

Osäkerhet om framtida badvattenkvalitet. Den låga vattenomsättningen är en riskfaktor för algblooming i första hand, men kan bli ett problem även vid tillfällen då bakteriehalterna av olika orsaker är förhöjda i vattnet.

Kostnad för skötsel och borttagning av flytväxter samt underhållsmuddring är svår att uttala sig om idag.

Det är värt att påpeka att det redan finns ett officiellt strandbad i närområdet, Farsta strandbad. Under 2013 genomfördes olika åtgärder för att tillgänglighetsanpassa strandbadet, sandstranden utökades också. Badmöjligheter finns också ute på Farstanäset.

Förbättringar av vattenkvaliteten i sjön Magelungen förutsätter åtgärder uppströms

I kommunfullmäktiges budget för 2015 står att projektet att restaurera sjön Magelungen fortskrider. Olika alternativ ska utredas. Arbetet leds av exploateringsnämnden i samverkan med miljö- och hälsoskyddsnämnden. Som ett led i intensifieringen av stadens vattenarbete krävs ökat deltagande i regionala vattensamarbeten då många vattendrag är regionala eller mellankommunala angelägenheter. Medel för de åtgärder som är planerade i närtid för arbetet med att uppnå miljö kvalitetsnormer för vatten genom handlingsplanen för god vattenstatus finns avsatta i central medelsreserv.

Miljö- och hälsoskyddsnämnden (MHN) har på uppdrag av kommunfullmäktige tagit fram ett förslag till handlingsplan för god vattenstatus i Stockholm. Handlingsplanen behandlades av MHN den 4 februari 2014 och har varit utsänd på remiss av kommunstyrelsen. Handlingsplanen kommer att beslutas av kommunfullmäktige i mars 2015. Handlingsplanen ska ange vägen fram till konkreta insatser och fysiska åtgärder för att uppnå god ekologisk och kemisk status i Stockholms vattenförekomster 2021. Enligt handlingsplanen ska lokala åtgärdsprogram tas fram för alla vattenförekomster, i Magelungens fall tillsammans med Huddinge och i samarbete med Tyresås vattenvårdsförbund. De lokala åtgärdsprogrammen kommer att även innefatta åtgärder i andra kommuner än Stockholm för att bli heltäckande. Enligt förslaget till handlingsplan ska arbetet med lokala åtgärdsprogram pågå under perioden 2015-2017.

Vattenmyndigheten i Norra Östersjöns vattendistrikt har remitterat samrådshandlingar som omfattar förslag till förvaltningsplan, åtgärdsprogram och miljö kvalitetsnormer för vatten under perioden 2015-2021. Samråd inom förvaltningscykeln pågår tom 30 april 2015. Tyresås avrinningsområde utgör ett samlat s.k. åtgärdsområde, där sjöarna uppströms

Magelungen kommer att utpekas som prioriterade för att uppnå god vattenstatus för hela Tyresån.

Huddinge kommun, Stockholm Vatten, miljöförvaltningen och exploateringskontoret är eniga i uppfattningen att det i första hand krävs kraftfulla åtgärder uppe i sjön Trehörningens avrinningsområde för att förbättra vattenkvaliteten där och nedströms i Magelungen. Trehörningen ligger i sin helhet i Huddinge kommun. Först när dessa åtgärder är genomförda och uppnådda effekter har kunnat konstateras är det möjligt att avgöra vilka ytterligare åtgärder som är nödvändiga att genomföra i Magelungen.

Prioriterade åtgärder för Trehörningen bedöms vara:

- utbyggnad av befintlig skärbassäng för bättre rening av dagvatten
- anläggande av översilningsyta och dammar för att reducera närsaltbelastningen via dagvattennätet
- aluminiumbehandling av bottensediment i sjön för att förhindra fosforläckage
- minskad bräddning från ledningsnätet
- flödesutjämnande åtgärder i Fullerstaån uppströms Trehörningen
- felsöka och åtgärda läckande avloppsledningar
- slamsugning av befintliga dagvattendammar

Sammantaget kommer detta att medföra mycket stora kostnader för Huddinge kommun. Behovet av medfinansiering för åtgärder är troligen stort. Det kommer att ta tid innan man ser tydliga effekter nedströms i Magelungen. Åtgärder kommer också att krävas i sjön Orlångens avrinningsområde, vars utlopp går via Ågestasjön till Magelungen.

**Exploateringskontorets och
miljöförvaltningens förslag**

Exploateringskontoret har diskuterat olika åtgärder med Stockholm Vatten och miljöförvaltningen. För att få en långsiktig effekt i Fagersjöviken och hela sjön Magelungen bör åtgärder i första hand göras uppströms i sjöar som ligger utanför Stockholms kommun. Huddinge kommun har under 2014 inlett arbetet med framtagande av åtgärdsprogram för Trehörningen, i ett senare skede kommer även åtgärdsprogram för Orlången att

tas fram. Stockholm Vatten medverkar i detta arbete, åtgärdsprogrammen ska vara färdiga 2015. Om åtgärdsprogrammen genomförs kommer det bidra till förbättringar nedströms i Magelungen och hela Tyresåns sjösystem.

Alla Stockholms sjöar måste ses i sitt sammanhang. En prioritering av åtgärder i sjöarna behöver tas fram och insatser bör göras där man har goda skäl att anta att de har avsedd långsiktig effekt och där pengarna gör mest nytta.

Frågan infinner sig om det ur ett helhetsperspektiv är rätt att lägga 15 Mkr (som finns avsatta i exploateringskontorets investeringsbudget) på ett bad i Fagersjöviken, då vattenkvaliteten inte är dålig i viken, och det är osäkert hur badvattenkvaliteten kommer att bli vid det anlagda strandbadet. Stockholm Vatten, exploateringskontoret och miljöförvaltningen anser därför att resurserna hellre bör läggas på åtgärder uppströms som leder till förbättrad vattenkvalitet i Magelungen och som bidrar till att god ekologisk och kemisk status kan uppnås till år 2021. Stockholms stad, genom Stockholm Vatten, bör därför bistå Huddinge kommun i arbetet med framtagandet av åtgärdsprogram för Trehörningen och överväga att bidra ekonomiskt till genomförandet av åtgärder. Trehörningen är Huddinges näringsrikaste och mest övergödda sjö. Trehörningen är ingen vattenförekomst och föreslås inte heller bli det enligt Länsstyrelsen. Sjön har extremt höga fosforhalter som har försämrats de senaste åren.

I förslaget till Handlingsplan för god vattenstatus, som är utskickad på remiss av kommunstyrelsen, tas frågan om ansvar för sjörestaurering upp. Exploateringsnämnden företräder staden som markägare och därmed också som ägare till stadens vattenområden och formellt ansvarig för sjörestaurering och skötsel. Kompetens och erfarenheter av åtgärder finns dock främst inom Stockholm Vattens organisation. Det mest rationella för staden vore att Stockholm Vatten ansvarar för sjörestaurering och skötsel, genom avtal med exploateringsnämnden.

Slut