



I Lövsta möts försörjning av vatten och energi

Kartläggningen

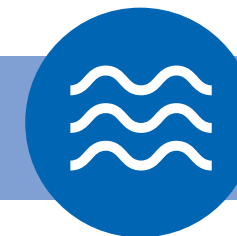
Idén att bygga ett kraftvärmeverk i Lövsta föddes redan på 1980-talet. Den gamla soptippen är en på många sätt perfekt plats för en energianläggning, för här sätter föroreningarna stopp för bostäder samtidigt som Mälaren kan användas till energieffektiva bränsletransporter. Men det är också soptippen och Mälaren i kombination som är utmaningen. Mälarens botten vid Lövsta är kraftigt förorenad eftersom det genom åren har läckt från deponi-området. Föroreningar som inte under några som helst omständigheter får äventyra Mälaren som dricksvattentäkt. Det var med dessa ingångsvärden som Stockholm Exergi 2015 inledde det konkreta arbetet med att planera för ett kraftvärmeverk i Lövsta.

Aldrig tidigare har kunskapen om miljöskulden i Lövsta varit så stor. Stockholm Exergi har med hjälp av teknikkonsultföretaget Sweco genomfört omfattande undersökningar av såväl marken som sjöbotten i Lövsta. Provtagningar har successivt förfinats och kunskapen om vad som gömmer sig under marken och ytan har kontinuerligt byggts på.

Nio utredningar av vattenmiljön har genomförts och 370 olika ämnen från sjöbotten har analyserats och lika många ämnen från land. Och oavsett om vi befinner oss på land eller i vattnet är slutsatsen densamma: föroreningarna är omfattande.

Det har tagit över två år att kartlägga Lövsta och resultatet är en mycket detaljrik beskrivning av platsens geotekniska förhållanden samt vilka föroreningar som finns var och i vilken omfattning.

Genomförandet



Modeller visar hur partiklarna rör sig i vattnet

Att få bort föroreningarna från botten är nödvändigt. Det finns nämligen en risk att de läcker vidare ut i Mälaren eller att de rörs om av båtpropellrarnas vattenrörelser. Genom så kallad modellering analyseras vattenrörelserna för att få veta hur mycket partiklar som kan röra sig upp från botten utan att de sprids och riskerar vattnets kvalitet. Analysen görs med hjälp av en avancerad 3D-modell som bland annat visar väder, vindar, lufttryck, vattendjup, strömmar och vattenflöden. Modellen kan analysera en rad olika scenarier och i detalj tar man fram hur föroreningarna säkert ska kunna tas bort. Sweco har genomfört modelleringen och resultaten har efterhand presenterats för vattenbolagen Norrvatten och Stockholm Vatten och Avfall (SVOA). På initiativ av SVOA har resultaten dessutom kontrollerats av framstående forskare inom hydrodynamik på Chalmers tekniska högskola.

Modelleringarna är så avancerade att arbetet har publicerats i en vetenskaplig tidskrift av European Center for Advanced Research and Training for Computational Science (CERFACS).

Föroreningarna från sjöbotten muddras

Efter kartläggningen planeras med exakt precision hur föroreningarna ska tas bort från sjöbotten och det görs utan att dricksvattenproduktionen påverkas. Stockholm Exergi anlitar teknikkonsultföretaget KFS som har mycket gedigen erfarenhet av hur föroreningar från sjöbotten ska avlägsnas. Vid muddringen används en så kallad miljöskopa som styrs med digital precision och kan stängas innan massorna lyfts upp genom vattnet. Den kan också schakta horisontellt. Konstruktionen är gjord precis för de förhållanden som råder i Lövsta.

Med avancerade mätstationer kommer partikelnivån i vattnet att mätas löpande och om partikelspridningen närmar sig gränsvärdet – som är långtifrån risk för vattenkvaliteten – kan vi bromsa och om det behövs stoppa muddringen helt. Effekten är omedelbar, spridningen avtar och i nästa steg anpassar vi genomförandet. Vi har alltså kontroll på hela händelseförloppet och kan påverka det fullt ut.

Framtiden



Det är positivt för Mälarens vattenkvalitet att så stora mängder föroreningar tas bort. Bland annat innebär muddringen att 24 ton bly lyfts ur ekosystemet.

Föroreningar på land tas bort

I dag finns det en risk att de föroreningar som finns på land når Mälaren och sprids vidare ut i vattnet, till exempel via grundvattnet. Men det kommer inte att vara en risk i framtiden. Stockholm Exergi kommer för det första – precis som för sjöbotten – att ta bort föroreningar där den kommande hamnen kommer att ligga och bara det i sig minskar risken för spridning av föroreningar, för det andra kommer så kallad kvalificerad övertäckning att genomföras. Det innebär att marken kapslas in i täta material för att föroreningarna inte ska kunna spridas. Det är samma metod som man använder för att sluttäcka deponier, för att de inte ska vara en risk för omgivningen. När kraftvärmeverket är i drift kommer det finnas ett system för dagvatten som hindrar att föroreningar sprids vidare ens vid kraftiga regn och till och med vid en så extrem händelse som brand kommer vattnet som används vid släckningsarbetet inte att ta vägen ut i Mälaren.

Kraftvärmeverket en del av Mälarens liv

Stockholm Exergi har med hjälp av experter varit ytterst noggranna med att kartlägga platsen och ta fram avancerade metoder så att inte Mälarens dricksvatten påverkas – vare sig under byggskedet eller när kraftvärmeverket är i drift. Det är självklart för oss. Vi som ansvarar för infrastruktur som dricksvatten, energi, avlopp och transporter har ett gemensamt ansvar att tillsammans utveckla Stockholmsregionen på ett hållbart sätt.

Stockholm Exergi ser fram emot att bli en av många aktörer som tar ansvar för Mälarens framtida roll som nav för samhällsutvecklingen. Flera miljoner människor kommer även i framtiden att få sitt dricksvatten härifrån, samtidigt som behovet av energi kan tillgodoses i en växande region.



Har du frågor?

Du är alltid välkommen att höra av dig till oss om du har frågor eller funderingar kring Lövsta kraftvärmeverk.

Du når oss på lovsta@stockholmexergi.se

Du kan också följa projektet på vår hemsida:

www.stockholmexergi.se/lovsta

Stockholm Exergi AB Postadress: 115 77 Stockholm
Besöksadress: Jägmästargatan 2 Telefon: 020-31 31 51
www.stockholmexergi.se