



Vatten – så klart

från Berggårdens vattenverk

Kort om Tekniska Verken Vatten

Vi distribuerar dricksvatten, renar avloppsvatten och utvecklar processer.

www.tekniskaverken.se/vatten

Varje dygn levererar vi ca 40 000 kubikmeter vatten till bostäder och företag i Linköping med omnejd.

Dricksvattnet i Linköpings kommun kommer från Stångån och Motala Ström. Själva dricksvattenproduktionen sker vid våra två vattenverk Berggården och Råberga, som ligger i centrala Linköping. Vattnet från dessa vattenverk är mjukt.

Vi har även ett mindre vattenverk i Ulrika utanför Linköping, där vattnet är hårt.

Från råvatten till dricksvatten

Vid Berggårdens vattenverk producerar vi ca 30 000-40 000 m³ dricksvatten per dygn.

Berggården är ett så kallat ytvattenverk. Det inkommande vattnet tas från Motala Ström. Från råvattenintaget, som sitter 4 meter under vattenytan, pumpas vattnet genom en 14 km lång ledning till vattenverket.

Här silas vattnet först genom ett finmaskigt nät. Silarna renar vattnet från större föremål som löv, alger och andra större partiklar. Vi använder två korgbandsilar med en maskvidd på 0,04 mm och de spolas rent automatiskt när siltrumman roterar.

Därefter rinner vattnet genom fyra snabbfilter, meter-tjocka sandbäddar som vattnet snabbt rinner igenom. Här fastnar resterna av fasta partiklar i vattnet. Vattnet rinner genom dessa filter med en hastighet av 8-10 m/h. Snabbfiltren spolas automatiskt rent när en viss mängd vatten (10 000 m³) har passerat.

Nästa steg är långsamfiltrering. Långsamfilter är stora bassänger utomhus, där det tar cirka 8 timmar för vattnet att passera igenom den drygt metertjocka sandbädden. I långsamfiltren renas vattnet biologiskt. Nyttiga bakterier äter upp de organiska ämnen som finns kvar i vattnet. Mikroorganismerna livnär sig alltså på sådana ämnen i vattnet som annars skulle ge lukt och smak. Här tar vattnet längre tid på

sig och hastigheten genom filtret är bara 0,17-0,24 m/h. Långsamfiltren töms och renas manuellt.

Skumning och ytrensning av bassängerna görs varje år och djuprensning sker med återkommande längre intervall.

Innan vattnet lämnar reningsverket justeras pH-värdet med kalk, så att ledningarna inte ska rosta. Vi tillsätter även natriumhypoklorid, för att motverka bakterier i ledningsnätet.

Hela processen från råvatten till färdigt dricksvatten tar ett dygn.

Fakta om Berggården

Byggnadsår:	1968
Råvattenpumpar:	2 x 1 070 m ³ /h, 1 x 535 m ³ /h
Silar (korgbandsilar):	2 x 1 500 m ²
Snabbfilter:	4 x 50 m ²
Filterbädd, djup:	1 m
Spolvattenreservoar:	800 m ²
Långsamfilter:	8 x 1 000 m ²
Filterbädd, djup:	1 m
Total lagringsvolym kalkvatten:	300 m ²
Kalksilo:	50 m ³
Lagringstankar natriumhypoklorid:	2 x 5 m ²
Reservoar:	10 000 m ²
Dricksvattenpumpar:	3 x 1 600 m ² /h, 1 x 700 m ² /h

Kvalitetssäkring

Vårt eget ackrediterade laboratorium, godkänt av SWEDAC, utför varje vecka provtagning och analys vid vattenverken samt ute på ledningsnätet hos olika användare. Det innebär att förändringar i vattenkvaliteten snabbt upptäcks och åtgärdas.

Analysdata dricksvatten. Årsmedelvärde 2009

Konduktivitet	16,7 mS/m	Kalcium	19 mg/l
pH	8,4	Hårdhet	3,2 °dH
Färg	<5 mg/l Pt	Klorid	11 mg/l
Turbiditet	0,11 FNU	Sulfat	19 mg/l
Smak/Lukt 20/20 °C, styrka	Ingen	COD-Mn	1 mg/l
Smak/Lukt 20/20 °C, art	Ingen	Järn (ICP)	<0,060 mg/l
Smak/Lukt 40/50 °C, styrka	Ingen	Koppar (GFAAS)	0,001 mg/l
Smak/Lukt 40/50 °C, art	Ingen	Mangan (ICP)	<0,010 mg/l
Alkalinitet	47 mg/l		

20100910