

# Rådasjön som råvattentäkt



Göteborgs Stad  
Göteborg Vatten

# Sammanfattning Mölndalsån/Rådasjön

- Mycket viktig råvattentäkt för Mölndal och Gbg
- Mölndals ordinarie råvattentäkt, 5 Mm<sup>3</sup>/år
- Göteborgs reservråvattentäkt, 9 Mm<sup>3</sup>/år
- Olika intagsdjup Mölndal 15 m, Gbg 8 m
- God kapacitet
- Negativ kvalitetspåverkan vid kraftig nederbörd
- Parasiter, bakterier, virus
- Förhöjda färgtal
- Mikrobiologisk kartläggning pågår sedan 2007
- Önskvärda åtgärder: åtgärder enskilda avlopp, minskad bräddning, begränsningar strandbete

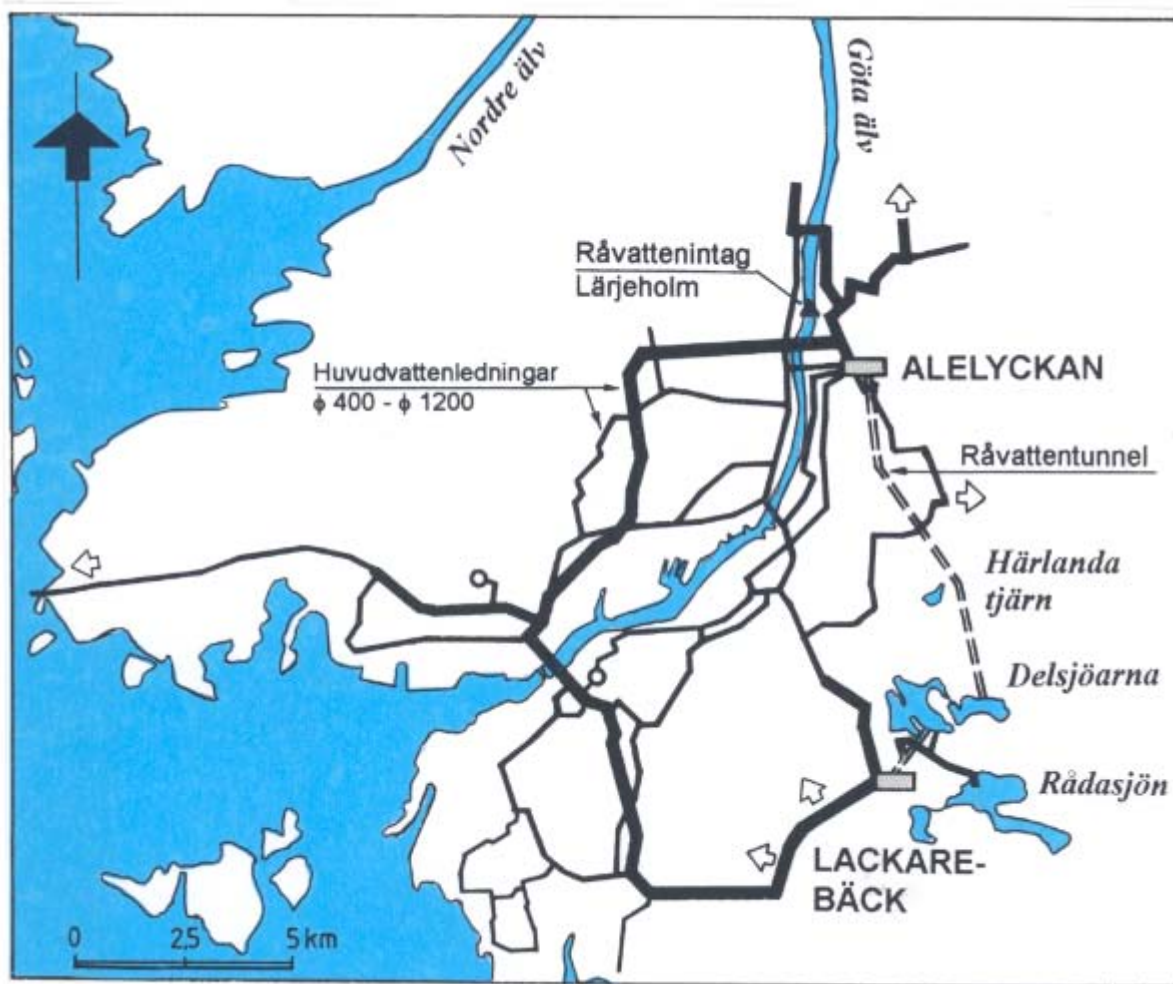




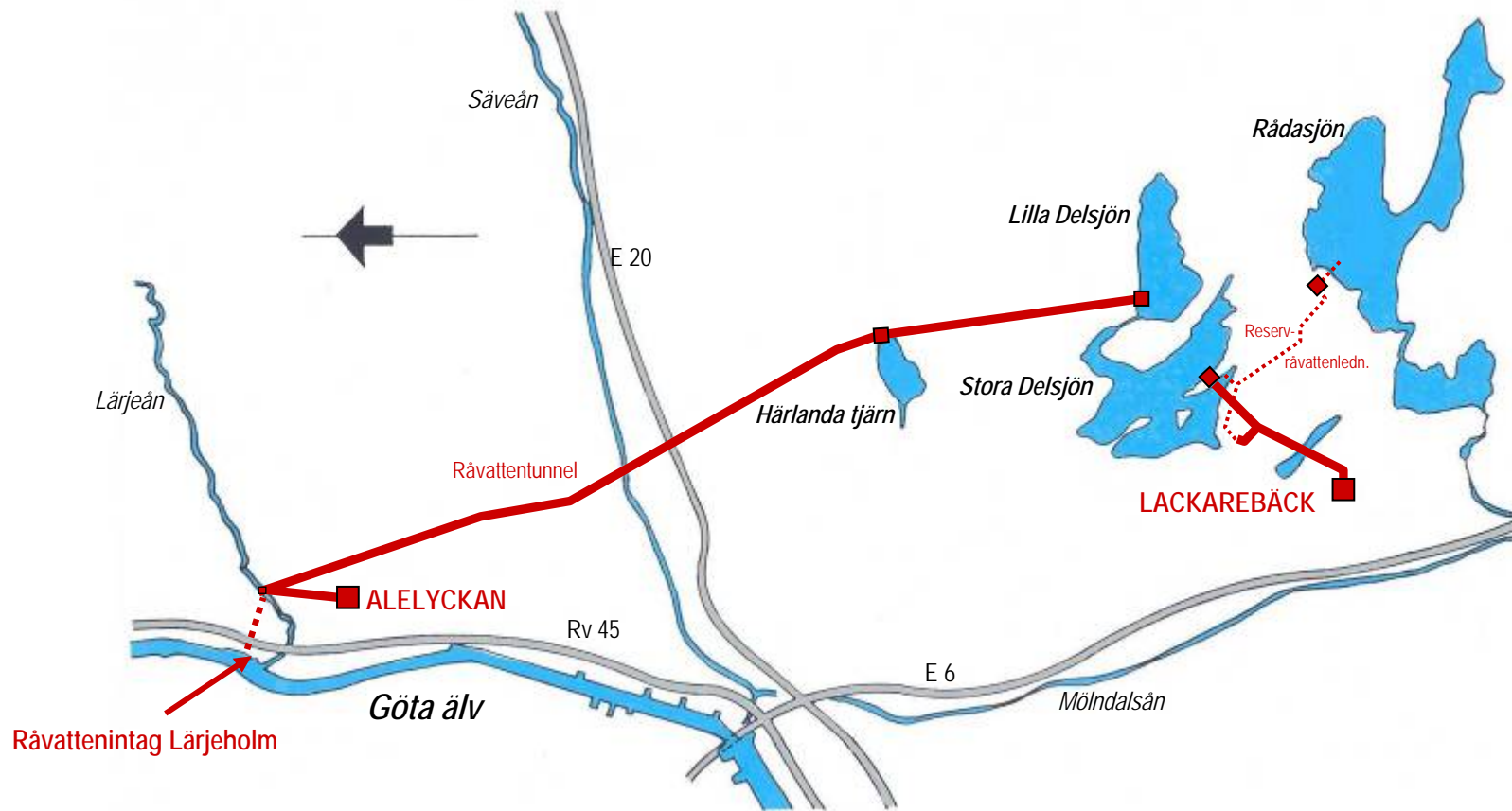
# Rådasjöns råvattenpumpstation



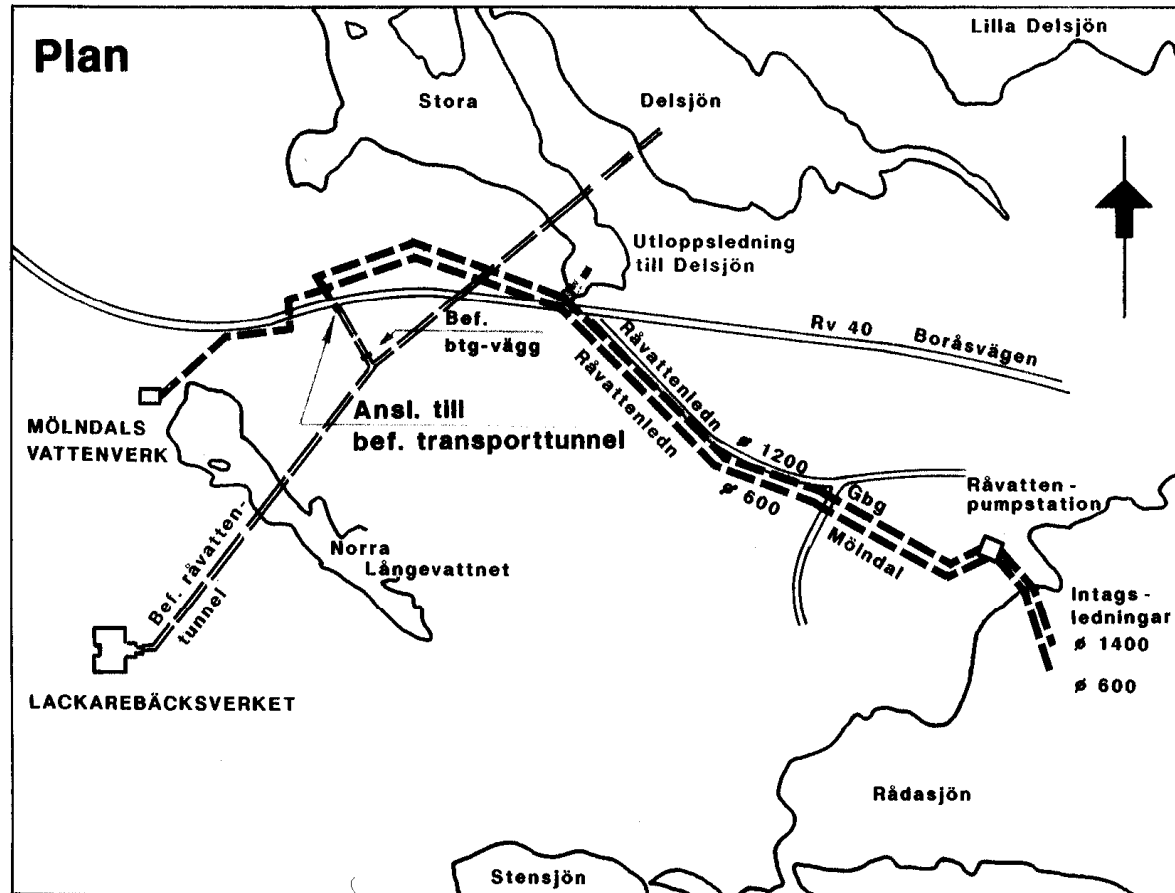
# Göteborgs dricksvattenförsörjning



# Råvattenförsörjning Göteborg



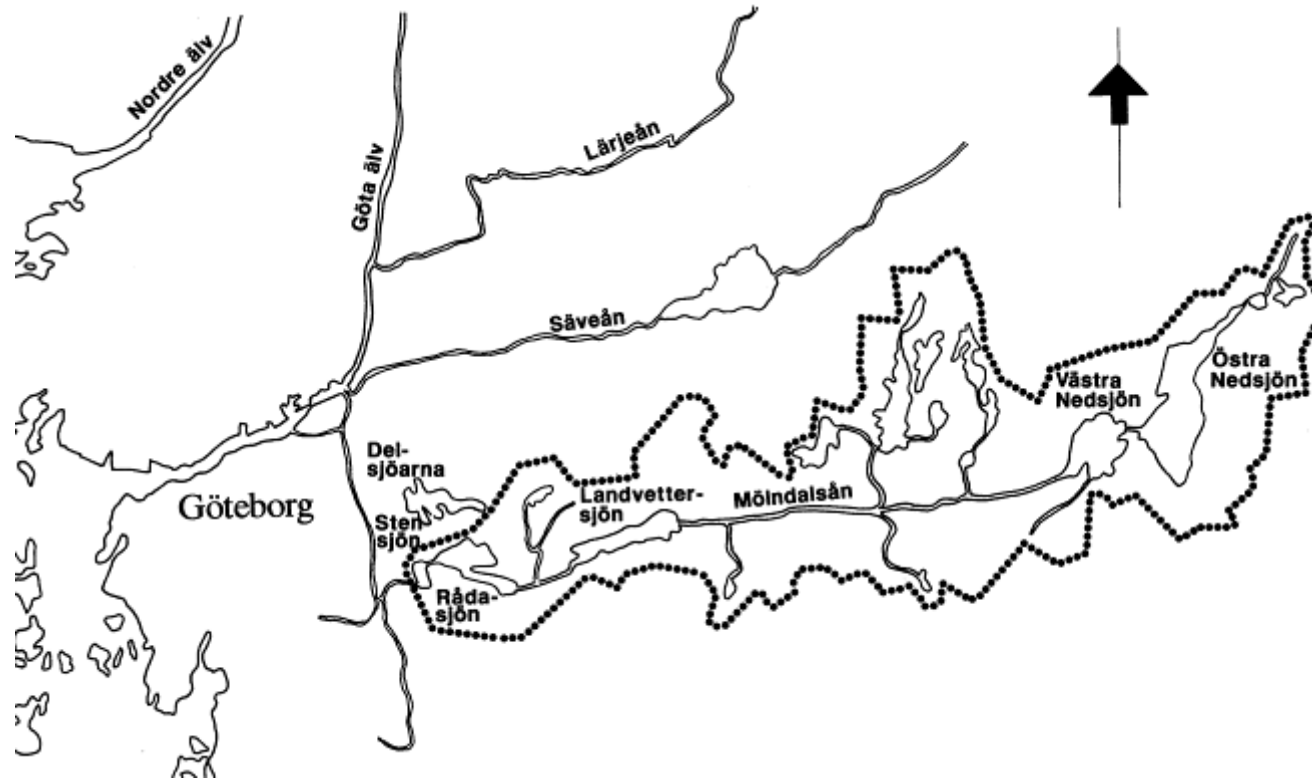
# Råvattenförsörjning Rådasjön Gbg och M-dal



# Möndalsån

Medelvattenflöde 3,2 m<sup>3</sup>/s

Total magasinsvolym 48 Mm<sup>3</sup>





# Svenskt Vattens branschriktlinjer- Krav på råvattenkvalitet dec 2008

” Föroreningar som härrör från samhälle och jordbruk varierar från täkt till täkt. Grundprincipen är att om möjligt motverka källan till föroreningen snarare än att införa extra beredningssteg för att ta bort den. Självfallet är det centralt att hålla dessa parametrar under uppsikt, särskilt som akuta förändringar snabbt får genomslag i råvattenkvaliteten.”





# Området

- Vattenskyddsområde & naturreservat
- Hästgårdar vid Helenevik
- Fastigheter med enskilda avlopp
- Nyare bebyggelse
- Hästar vid Råda Säteri
- Kor och kalvar på Labbera

Rådasjöns pumpstation

Råvattenintag

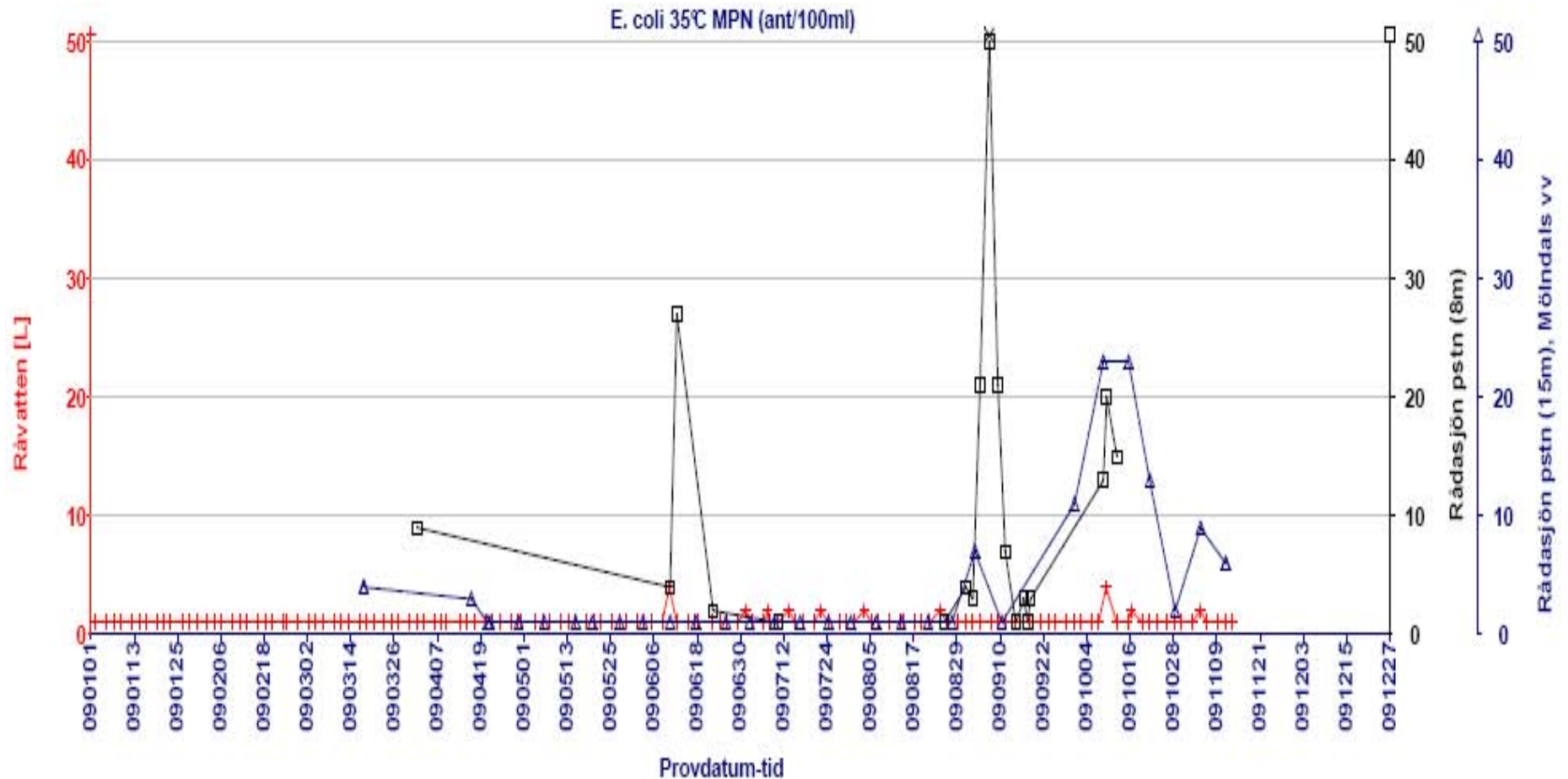


# Resultat traditionella indikatorbakterier

- Kraftig fekal påverkan i området vid Råda Säteri och intagsområdet.
- Vattnet vid stranden i intagsviken har flera gånger nått sådana halter av bakterier att det skulle bedömas otjänligt som badvatten om det varit en badplats.
- Ibland höga halter i dagvatten från Härryda



# E. Coli halter vid olika intagspunkter



# Regnrika hösten 2006

## Kvalitetspåverkan

### Rådasjön/Möndalsån

- Extremt höga färgtal, max ca 100 mg Pt/l, normalt ca 40
- Måttligt förhöjda metallhalter
- Förhöjda bakteriehalter
- Påvisade parasiter

### Göta älv

- Måttligt förhöjda färgtal
- Måttligt förhöjda metallhalter
- Förhöjda bakteriehalter





# Regnrika hösten 2006

## Effekter på Gbg:s och Mölndals dricksvattenförsörjning

- Råvattenintaget Lärjeholm stängt till och från under en månads tid
- Pumpningen från Rådasjön avbruten i flera månader
- Endast försörjning från Delsjöarna under ett par veckor
- Nivån i Delsjöarna ca 0,5 meter under börvärdet under en månad
- Begränsad produktionskapacitet Lackarebäck
  
- Reservmatning Norra Långvattnet under ca 1 vecka
- Störningar i dricksvattenberedningen Norra verket



# Parasiterna Giardia och Cryptosporidium

- Zoonoser, smittar från djur till människa
- Extremt låg infektionsdos
- Lång överlevnad, tåliga mot klor
- Begränsad avskiljning på vattenverken i Mölndal och Gbg
- Påvisade vid några tillfällen i Rådasjön



# Vattenburna sjukdomsutbrott – är det sådant som händer i Afrika?

- Sälen 1986, 3 600 sjuka
- Milwaukee 1993, 400 000 sjuka, 100 döda
- Bergen 2004, 2500 sjuka
- Galway, Irland 2007, 200 sjuka
- Lilla Edet 2008, 2400 sjuka



# Riskreducerande åtgärder

- Minskade bräddningar från kommunala avloppsanläggningar
- Åtgärda enskilda avlopp
- Begränsningar jordbruk, strandbete
- Förstärkning av beredningen på vattenverken





# Pågående arbete

- Mölndals Stad jobbar för att ansluta enskilda avlopp till kommunala nätet
- Härryda kommun söker felkopplingar
- Göteborg och Mölndal jobbar med kartläggning och ska låta DHI och Chalmers utföra modellering (SVU-projekt)
- Försök med snabbmätning av bakterier vid Rådasjöns råvattenpumpstation pågår
- Göteborg Vatten projekterar för kapacitetsökning och utökad barriärverkan





**Tack för uppmärksamheten**