



# TFG-bladet

Nummer 1 2004 Årgång 8

## Agenda

- 18 mars: Årsmöte på Teknikparken
- 25 maj: Studiebesök på Forsmarks kärnkraftsverk

## Ordföranden har ordet



Nu närmar sig våren med storm steg. För oss på tekniska föreningen betyder det att ännu en termin närmar sig sitt slut och det är snart dags för årsmöte. Som Du kan läsa i kallelsen till årsmötet så har vi bjudit in kemistsamfundet till

föreningsmötet i anslutning till årsmötet. Passa gärna på att ta med en gäst till föreningsmötet.

Vad det gäller framtida föreningsmöten är Du alltid mycket välkommen med synpunkter och förslag på aktiviteter som vi kan göra under kommande terminer.

Under året har vi fått 10 nya medlemmar. Jag vill passa på att hälsa Er varmt välkommen till föreningen.

Vi ses på årsmötet

Hälsningar

Björn Jansson

## Kallelse till Årsmöte

**Tid:** Torsdagen den 18 mars kl. 18:30-21(ca)

**Plats:** Teknikparken Gävle  
Byggnad Uppfinnaren, Nobelvägen 2

### Program:

kl 18.30

- TFG:s årsmöte enligt stadgarna

kl 19.00 Samkväm med kaffe - Gemensamt med kemistsamfundet

- Välkomsthälsning och information av Håkan Landberg.
- Från Demokritos till Berzelius - Om kemins utveckling genom tiderna. Föredrag av Eva Arnö
- Jazzintermezzo: Lasse Rönnqvist och Nils Arnö duo

kl 20.00

- Pubafton: Öl och macka till självkostnadspris

Anmälan om deltagande i samkvämet skall göras senast 15/3 till Lars-Olof Carleson, e-post: [info@tfg.se](mailto:info@tfg.se) eller mobil: 070-5771809.

Besök TFG:s hemsida: [www.tfg.se](http://www.tfg.se)

Alla medlemmar som meddelat sin e-postadress kommer att få ett e-postmeddelande när något nytt har lagts in på hemsidan. Vill du ändå få TFG-blad och kallelser med vanlig post så måste du skicka ett e-postmeddelande om detta till TFG på adress [info@tfg.se](mailto:info@tfg.se).

## Luciamötet 16 december: Studiebesök vid Gävle Vatten

Den 16 december samlades ett 50-tal medlemmar vid Duvbacken, Gävles avloppsreningsverk som ligger en bit på vägen ut till Korsnäs. Vi fick en intressant genomgång av verksamheten av några av Gävle Vattens medarbetare (Per-Olof Kull, Carin Eklund och Ingemar Gustafsson) och vi fick veta en hel del som få av oss kände till när det gäller innehåll, rening och kontroll av det vatten vi släpper ut från våra hushåll.

Duvbacken är ett 3-stegsverk som tar emot avlopp från hela centrala Gävle med ytterområdena Valbo, Forsbacka och Hille. Inom området bor cirka 79 000 personer. Till detta kommer industrier som motsvarar ungefär 10 000 personer. Medeltillrinningen är ungefär 1 600 m<sup>3</sup>/timme.

Det inkommande vattnet renas såväl mekaniskt som biologiskt och kemiskt. Allt kontrolleras enligt fastställt program för inkommande och utgående vatten, slam och funktion av våtmark.

Vid den intressanta guidningen fick vi se kontrollrummet från vilket hela systemet styrs och övervakas via datorer. Man kan här t ex se om några pumpar i ledningsnätet har lagt av eller om det är några översvämningar. Vi fick också se laboratoriet där vattenanalyser utförs kontinuerligt. Vid guidningen i vatteninloppet fick vi på nära håll se det första steget, grovreningen, där de största föremålen rensas bort i ett galler. Lukten i rummet var föga behaglig men det var utomordentligt intressant att titta på vad som fastnar i grovfiltret. Det är ofattbart vad folk lyckas spola ned i avloppet.

De två viktigaste stegen i reningen av avloppet innan det släpps ut i fjärden är den kemiska reningen och den biologiska reningen. Vid den kemiska reningen fälls fosfater ut ur vattnet med hjälp av järnklorid. Fällningen och föroreningar som är tyngre än vatten sedimenteras. Vid den biologiska reningen är det naturliga bakterier som sköter jobbet. Vad man måste tillföra för att de ska trivas och förbruka det organiska materialet är stora mängder luft, som pumpas in kontinuerligt. Mikroorganismerna måste vi vara rädda om genom att tänka på vad vi håller ut i vattnet. Lösningssmedel och färgrester tar direkt död på mikroorganismerna och förstör reningsprocessen. Slammet sjunker till botten i sedimenteringsbassänger och går sedan till rötning.

Rötningen (jäsningen) av slammet sker utan lufttillträde (anaerobt) vid 36°C. Gasen som bildas innehåller en hög procent metan och används som energikälla för att producera värme och el. Elproduktionen täcker mer än väl reningsverkets

behov. Överskottet förbränns i en väl synlig flamma i toppen på en hög "skorsten".

Slammet efter rötningen är ett utmärkt fyllnads- och jordförbättringsmedel, men tyvärr har det dåligt rykte i jordbruket, trots att dess innehåll av tungmetaller (med undantag för zink och koppar) ligger betryggande långt under gränsvärdet.

Diskussionens vågor gick höga vid studiebesöket - inte minst vad man kan spola ned i avloppet, och vad man absolut inte bör spola ned. Vi fick t ex lära oss att man skall vara försiktig med användning av diskmedel - skölj förpackningar med rent vatten. Överblivna mediciner tar apoteket hand om. Färgrester - även från penseltvätt får inte spolas ned i avloppet utan lämnas till miljöstation.

Gävle Vatten bjöd efter visningen på kaffe, lussebullar och pepparkakor och stämningen var hög och tätade ytterligare då luciasången tonade fram från luciatåget. Barnen underhöll oss med många stämmningsfyllda sånger.



*Luciatåget med Lucia, tärnor och pepparkaksgubbar från klass Skogen 6 på Fridhemsskolan.*

Vi tackar Gävle Vatten och dess medarbetare för en mycket stimulerande kväll. Ett speciellt tack också till barnen som bidrog till att infria alla förväntningar på en luciaträff för TFG.

## TFGs förtjänsttecken till Gunnar Brundell.

Ingen har betytt så mycket för TFG som Gunnar Brundell. Gunnar är sedan många år hedersmedlem, men som ett ytterligare bevis för vår uppskattning av hans insatser belönades han vid luciaträffen med TFGs förtjänsttecken.

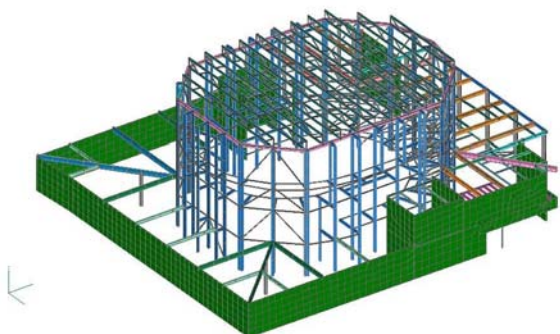


*Gunnar Brundell mottar utmärkelsen*

## Studiebesök på Gävle konserthus 19 februari.

Gävleborna är stolta över sitt konserthus. Det märktes också på tillströmningen till TFGs medlemsmöte den 19 februari. Ett 50-tal deltagare mötte upp för att få ett tillfälle att kika bakom kulisserna på denna märkliga byggnad. Byggnaden är på många sätt unik, inte bara vad gäller utvändig och invändig arkitektur utan också i fråga om byggnadsteknik. Byggnadens arkitekt är Bo Karlberg som också har ritat konserthuset de Geer i Norrköping och Nya Operan i Göteborg.

Samling skedde i Bo Linde-salen med sina tre stora konstverk av Marika Mäkelä (Konst, Tid, Tanke). Här inledde Göran Hed med att i ett bildspel berätta om byggnadens tillkomst, de utmaningar som konstruktören ställdes inför och hur de löstes. Göran Hed var själv den som ansvarade för byggnadens konstruktion, dess hållfasthet och stabilitet. Han berättade intresseväckande om hur han löste arkitektens intentioner.



"Trådmodell" av konserthuset som underlag för konstruktionsritningar (Göran Hed)

Efter presentationen vidtog visningar i två grupper, ledda av Helen Göthe-Lorenz från Gävle Guide & Arrangemang och Göran Hed.

Helen lotsade oss först genom Musikbiblioteket, som är en filial till Gävle Stadsbibliotek och tillgängligt för alla. Vi vandrade sedan ned en våning till Symfoniorkesterns personalrum med sin magnifika utsikt mot Gavleån, genom korridorer med repetitionsrum, arbetsrum och loger. Här i nedervåningen är materialen på golv och väggar mindre påkostade än i entréplanet, men arkitekturen ansluter vackert till byggnadens ovala form. Bärande konstruktioner och installationer har utformats till estetiska element. I foajén med dess två öppna plan är golvet täckt med sågad grekisk kalksten. Till det övre planet leder en smäcker självbärande trappa med sin typiska, trappformade undersida - en konstruktionsdetalj som också återkommer i de två trapphusen. De enda konstverk som finns i foajén är de två neonkonstverken Notation av Gun Gordillo

som återfinns i trapphallarna. Med utsikt från första radens balkong, kunde vi beundra Gevaliasalens vackra ovala form och diskutera de akustiska egenskaperna hos byggnadsformen, ytmaterialen och inredningen. Stolarnas stoppning har t ex utformats så att en tom stols akustiska egenskaper skall motsvara en människa.

Görans rundvandring var ett spännande komplement till Helens guidning. Här fick vi veta tekniska detaljer om hur han lyckats tillgodose arkitektens intentioner genom kreativt nytänkande. Hela konstruktionen är baserad på en bärande stålstomme, som vilar på en grundplatta som delvis bärs upp av badhusets ursprungliga pålningar. Stålkonstruktionerna kom från Finland och Göran framhöll att allt passade perfekt in sin avsedda plats vid leveransen. Balkongerna i Gevaliasalen vilar på fackverk av stål med ett överhäng av 5 meter. Inga pelare skymmer sikten och alla platser ger lika god ljudkvalitet. Spännande var också att besöka fläktrummet med sitt virrvarr av rör och luftbehandlingsaggregat. De som vågade kunde också gå in i tryckkammaren, där luften fördelas till var och en av de 820 stolarna i konsertsalen. Fläktrummet och tryckkammaren ligger i den gamla bassängen, som alltså kommit till användning på detta sätt.

Närvarande vid besöket var också konserthuschefen Göran Persson, musikproducent & teknikchefen Hans "Surte" Norin och ljudteknikern Fredrik Becker. Vi tackar för ert tillmötesgående och en mycket givande kväll.



Helene Göthe-Lorenz och Göran Hed

### Nästa Medlemsmöte 25 maj

Vid nästa medlemsmöte 25 maj kommer vi att göra en bussutflykt i den vackra försommarkvällen till Forsmark.

Vi kommer då att bli guide i Forsmarks kärnkraftverk. Missa inte detta tillfälle!

Separat inbjudan utgår senare.

## Verksamhetsberättelse 2003

För verksamhetsåret 2003 avger styrelsen denna verksamhetsberättelse.

Vid årsmötet den 26 mars valdes följande styrelse. Ordförande valdes vid årsmötet, övriga styrelsefunktioner tillsattes vid det konstituerande styrelsemötet 2003-04-07.

Björn Jansson	Ordförande
Göran Eriksson	Vice ordförande
Bengt Rystedt	Kassör
Håkan Eriksson	Vice kassör
Lars-Olof Carleson	Sekreterare
Hans Stymne	Redaktör
Helena Tufvesson	Klubbmästare
Maria Ollén	Vice klubbmästare
Malva Ahlkrona	Suppleant
Åke Axelson	Suppleant
Bengt Nordin	Suppleant

Föreningen har under året inbjudit till 6 (+1) föreningskvällar, med innehåll och program som redovisas nedan.

Styrelsen har förutom årsmötet hållit 7 protokollförda möten under året, förutom detta har styrelsen träffats i olika arbetsgrupper 4 gånger under året.

### Övriga sammankomster och aktiviteter

**26/2** DIALOG afton på högskolan. Docent Maria Hammarén från KTH visade på intressanta metoder på hur erfarenhetsbaserad kunskap kan överföras på arbetsplatser. 20-tal medlemmar deltog.

**26/3** Årsmöte på Teknikparken med föredrag om regionens satsning på GIS med bl.a. innovationssystemet Future Position X och visningar av GIS-applikationer. 30 medlemmar deltog.

**21/5** Studiebesök på Forsbacka bruk med stipendieutdelning och utdelning av Tekniska Föreningens nyinstittade förtjänsttecken nr 1, design Gunnar Cyrén, till Paul Willén. 46 medlemmar deltog.

**26/8** Studiebesöket på Göranssonsska skolan i Sandviken drog bara 15 medlemmar, men de närvarande visade på ett stort intresse för den nya friskolan. Förtjänsttecken nr 2 utdelades till Alf Forbergskog.

**13/10** Studiebesök på Gävle sjukhus med rundvandring på avdelningarna för

Nukleärmedicin och Strålbehandling. TFG hade också inbjudit Svenska Kemistsamfundet. Totalt kom ett 70-tal deltagare varav 15st kom från kemistsamfundet.

**19/11** Gävlekretsen av kemistsamfundet bjöd in TFGs medlemmar till ett studiebesök på Johannes kraftvärmeverk. 17st anmälde sig från vår sida.

**16/12** Luciafirande hos Vattenverket på Duvbackens avloppsreningsverk. Förtjänsttecken nr 3 utdelades till Gunnar Brundell. 44 medlemmar deltog.

**TFG-bladet.** TFG-bladet kom ut med 4 nummer. I bladet som medlemmarna får tillskickat till sig refereras från föreningens aktiviteter och annat som kan vara av intresse för föreningen.

**TFGs hemsida.** Föreningen har en hemsida [www.tfg.se](http://www.tfg.se) där TFG-bladet/en finns att hämta. Hemsidan har uppdaterats regelbundet med nya kallelser och inbjudningar.

**Stipendier.** Föreningens stipendium till studenter vid Högskolan i Gävle gick till Carin Björklund och Mikael Östlund. Teknikparkens och Tekniska Föreningens gemensamma stipendium "Årets entreprenör i Teknikparken" gick till Eva Liljevall och Åke Lindberg vid GIS-institutet. Stipendierna delades ut i samband med medlemsmötet på Forsbacka bruk den 21 maj.

**Engagemang.** TFG har som aktieägare av Teknikparken deltagit vid samtliga styrelsemöten.

**Medlemmar.** Föreningen hade vid verksamhetsårets slut 293 medlemmar. Under året har föreningen fått 10 nya medlemmar.

**Visit/kontaktkort.** I ett försök att locka fler medlemmar till föreningen så har vi låtit framställa ett antal visit/kontaktkort i olika varianter som för första gången placerades ut i samband med GIS-dagarna 18-19/11.

**Ekonomi.** Det ekonomiska resultatet framgår av den bilaga som delas ut vid årsmötet.

Tekniska Föreningen i Gävle / Styrelsen

Ansvarig utgivare:	Björn Jansson
Redaktör:	Hans Stymne e-post: <a href="mailto:redaktor@tfg.se">redaktor@tfg.se</a>
e-post:	<a href="mailto:info@tfg.se">info@tfg.se</a>
hemsida:	<a href="http://www.tfg.se">www.tfg.se</a>
Adress:	Tekniska Föreningen i Gävle (TFG) Nobelvägen 2, 80267 Gävle
Postgiro:	6091006-4