

## HISTORISK

## 7.1:

**1782:** USAs først kommersielle bank, «Bank of North America», åpner. **1894:** W. K. Dickson tar patent på «bevegelige bilder», dvs. film. **1904:** Nødsignalet «CQD» blir innført, bare for å bli erstattet

av «SOS» to år senere. **1953:** President Harry Truman avslører at USA har utviklet en hydrogenbombe. 2015: Det satiriske tidsskriftet Charlie Hebdo's redaksjon i Paris utsettes for et attentat. (wikipedia)

Ingeniørene har modernisert og industrialisert Norge. Kan de også finne veien

# DE SOM FOR ALVOR BL



**GUDLEIV FORR**

gfo@dagbladet.no

## INGENIØRENE

**F**ørste hverdag i det nye år kunne NRK formidle en gladnyhet fra innovasjonsfeltet: Teknologene Astri Jæger Kvassnes og Jill Clausen har tatt patent på en måte å tette rørene etter CO<sub>2</sub>-fangst i etterlatte oljeinstallasjoner. De to, som ble rammet av oppsigelsene i oljebransjen, vil bruke stein i stedet for sement som plugg. Slik vil de skape gull av gråstein og bygge opp en helt ny bransje. Ingeniørene og andre teknologer er historisk knyttet til modernisering og industrialisering i landet vårt fra midten av 1800-tallet. De bygde jernbaner, veier og havner. De temmet fosser og bygde fabrikker, og drev dem til glede for hele samfunnet. De hadde visjoner og fikk makt over samfunnsutviklingen.

Etter andre verdenskrig var ingeniørene i flere tiår ubestridte som industriledere, men også premissleverandører for politikk. I ettertid ser vi at det var en gullalder for ingeniørene. Til slutt skapte de gull av svart olje.

### Forsvant

Deretter forsvant ingeniørene fra offentligheten. De ble utfordret av økonomene som industriledere, og av et kobbel av nye profesjoner som tok rollen som nasjonale strateger, slik ingeniørene i sin tid hadde avløst offiserene og juristene. Ingeniørenes historiker, Pål Nygaard, relaterer bølgebevegelsene i profesjonens innflytelse i samfunnet til varierende utdanningstradisjoner. Mange norske ingeniører ble utdannet i utlandet. Når den tyske med dens bildungsideal preget utdanningen, ble ingeniørenes samfunnsrolle styrket. NTH i Trondheim ble fra 1910 de norske ingeniørenes viktigste utdanningsinstitusjon og var sterkt preget av denne tradisjonen.

Før det sto engelsk ingeniørteknikk, med sin mer teknisk-pragmatiske tilnærming til faget, sterkt i utdanningen. De første jernbanene ble bygget av engelske ingeniører og norske som gikk i deres lære. Etter annen verdenskrig ble utdanningen preget mer av amerikansk innflytelse. Management ble et sterkere innslag enn før.

### Underlegge seg naturen

Det moderne samfunn bygger på en forestilling om menneskets evne til å underlegge seg og kontrollere naturen, og en optimistisk tro på teknologien som frigjørende kraft. Teknologien er så å si menneskets deltakelse i skaperverket. Men dette førte også til at teknologien og de som behersket den ble viktige premissleverandører i den offentlige debatten om utviklingen framover. Ingeniørene, som stort sett hadde hatt militære oppgaver og skulle sørge for at hærene kom seg over strie elver og at forsyningslinjene bakover var åpne, ble i stadig økende grad nasjonale samfunnsstrateger fra siste halvdel av 1800-tallet og fram til oljen i Norskehavet.

Men ingeniørene innså også verdiene i naturressursene og var bidragsytere da konsesjonslovene ble til rundt år 1900. Ja, akkurat det toppet seg egentlig med den første og eneste ingeniøren som ble statsminister, Gunnar Knudsen. Han ville beholde fossefall og skoger på norske hender. Statens styrende hånd ved den første mo-

derniseringen av Norge, var ført av ingeniørene.

### Gullalderen

Den neste nasjonsformative fasen i ingeniørenes historie fikk sin start med freden i 1945. Med Einar Gerhardsens maktovertakelse fikk toneangivende ingeniører handlingsrom til å organisere en ny industrimodernisering av landet. Det ble innledningen til en omfattende styrt og planlagt utvikling, der teknisk forskning fikk høy prioritet, og der ingeniørene inntok toppstillingene i store og små industribedrifter. Ingeniørene ble for alvor samfunnets helter. Etter 1945 var de norske ingeniørene veletablerte som samfunnets omformende elite, med høy lønn og sosial status. Denne ingeniøren ble sjelden bedt om å forsvare seg mot feildisposisjoner og skandaler. Røyk fra høye piper var tegn på velstand, giftutslipp og arbeidsulykker kunne henregnes til de risikoer som var naturlige. Ja, ingeniøren var i stand til å regne ut med desimaler risikoen for at uhell og feil oppsto.

Ingeniøren ble derfor på mange måter en beskyttet figur i offentligheten. Og selv da mer enn hundre norske ingeniører protesterte mot den uhyggelige utviklingen av atomvåpen utover på 50-tallet, ble de ikke ofre for den kald-krig-tenkningen som ellers var så ødeleggende for en fri, politisk debatt. Denne idyllen tok slutt på 1970-tallet. Da ble ingeniøren for alvor utfordret av nye profesjoner som la mer vekt på de negative sidene ved industrisamfunnet. Samtidig kom autoritetsopprøret, som var et allment stemningsskifte i hele den industrialiserte verden. De som ledet samfunnet måtte svare for sine handlinger ut fra et mer kritisk syn på utviklingen og framskrittets konsekvenser.

### Miljøsynder

Ingeniørene ble ikke med på denne nyvurderingen. De trakk seg tilbake til anleggsbrakkene, til oljeplattformene og forsvant fra den politiske og offentlige arena, der de hadde vært så synlige. Glansen av ingeniørtittelen ble svekket, for mange ble den synonymt med miljøsynder. Men nå står vi antakelig ved et nytt stort skifte. Oljealderen går mot slutten. Ingeniører går ledige og må se seg om etter nye utfordringer. Høsten 2008 raste verdens finansmarkeder sammen, og rev med seg noe av den sterke tiltroen til økonomi som fagdisiplin og økonomene som ledere i næringsliv og samfunn. De hadde ikke forutsett katastrofen og deres verktøykasse inneholdt ikke tilstrekkelig med remedier til å få verden på fote igjen. Samfunnet var mer innfløkt enn deres modeller tilsa. Kanskje er tida er inne for en ny gullalder for ingeniørene?

Omstilling er den sittende regjering mantra, og vi skal gjennom et grønt skifte. På dette feltet er Norge forsømt i skyggen av oljen. Men nå trenger vi en smartere strategi. Vi må finne løsninger slik at menneskenes fotavtrykk på naturen blir lettere, samtidig som vi må sikre at Norge fortsetter å være en velferdsstat og et samfunn med arbeid og levebrød for alle. Det er utfordringer egnet til å brette nakken. Kanskje ingeniørene igjen kan stå fram på torget og formulere noen strategiske grep som kan gi det tvetydige framskrittet en ny og mer bærekraftig retning? I så fall ligger en ny gullalder foran neste generasjon ingeniører.



### SAMLET NORGE:

Statsminister Gerhardsen sammen med ordførere fra Nord-Norge i 1963 under messa «Norge i nord»

FOTO: DAGBLADET



**TIL GLEDE:** Ingeniørene og andre teknologer bygde jernbaner, veier og havner. De temmet fosser og bygde fabrikker, og drev dem til glede for hele samfunnet. Her fra Moss sen 1963.

FOTO: DAGBLADET



**PROTEST:** Da mer enn hundre norske ingeniører protesterte mot den uhyggelige utviklingen av atomvåpen utover på 50-tallet, ble de ikke ofre for den kald-krig-tenkningen som ellers var så ødeleggende for en fri, politisk debatt.

FOTO: DAGBLADET

**«ETTER 1945 VAR DE NORSKE INGENIØRENE VELETABLERT SOM SAMFUNNETS OMFORMENDE ELITE.»**



### OLJEGULLALDER:

Oljealderen var gull for landet og nasjonens ingeniøren selv om boligplattformen «Henrik Ibsen» fikk 20 graders slagside inne på oljebasen Tananger ved Stavan-ger. FOTO: NTB SCANPIX

### FAKTA

#### KILDER

► Pål Nygaard: *Ingeniørenes gullalder*, Dreyer 2013

► Pål Nygaard: *Den grenseløse profesjonen*, i Rune Slagstad og Jan Messel: *Profesjonshistorier*, Pax 2014

► Gudleiv Forr: *Ingeniøren i kommunikasjonssamfunnet i Teknologi og samfunn*, jubileumsbok for Norges Tekniske Vitenskapsakademi, Tapir 2005

Skriver om  
historie i  
Dagbladet  
Helgeavis

**GUDLEIV  
FORR**

Journalist og  
historiker



**GURI  
HJELTNES**

Professor II ved BI og  
direktør ved Senter for  
studier av Holocaust og  
livssynsminoriteter



**MARLEN  
FERRER**

Historiker og forfatter.



**TOM  
STALSBERG**

Journalist og kom-  
mentator



til et mer bærekraftig levesett? spør Gudleiv Forr.

# E SAMFUNNETS HELTER



**MED FREDEN:** Den moderne nasjonsformative fasen i ingeniørens historie fikk sin start med freden i 1945. Her ser vi fra bananlossing, Oslo havn i 1956. FOTO: DAGBLADET