THORSTEN NYBOM

Bernalism och forskningsorganisation

Vetenskapsideologi och forskningspolitik i 1930-talets Sverige

1930-talet har med rätta beskrivits som en period av allmän samhällelig turbulens. Diskussionen om vetenskap och forskning kom därmed med nödvändighet, att inta en relativt undanskymd plats både i den offenliga debatten och i den praktiska politiken, som i huvudsak koncentrerades kring ekonomiska och politiska problem av ibland existensiell natur.[1]

Icke desto mindre kom den allmänna utvecklingen och den forskningspolitiska debatten under detta ödesmättade decennium att få en helt avgörande betydelse för forskningspolitikens inriktning och vetenskapens ställning i framtiden. Vetenskapsideologiskt och forskningspolitiskt innebar 1930-talet nämligen en veritabel omvälvning, i det att vetenskapen började betraktas som en produktivkraft fullt jämförbar med både arbete och kapital. Det var fråga om en växande övertygelse att vetenskapen direkt kunde befordra inte bara välfärdsmål och nationell maktutveckling, utan även bidra till genomgripande samhällsorganisatoriska förändringar.[2]

Ursprungligen hade detta varit en utpräglad vänsterståndpunkt. Snart nog – och allra senast under kriget – accepterades dock denna tes mer eller mindre ograverat i nästan alla politiska och vetenskapliga läger. Och den hade vid 1950-talets ingång upphöjts till en av välfärdssamhällets manifesta överideologier.[3] Som genomförd forskningspolitisk doktrin fick den sitt mest pregnanta uttryck hos Cambridgefysikern John Desmond Bernal.[4] Bernal hävdade bl a att det ömsesidiga beroendet mellan samhällelig organisation å ena sidan och vetenskapens inriktning, uppgifter och organisation å den andra, hade fått en sådan karaktär att varje försök att tillskriva vetenskap och

forskning en självständig ställning *över* den samhälleliga verkligheten i övrigt, inte bara framstod som illusoriskt utan även såsom rent ut sagt farligt och "utvecklingsvidrigt".[5]

Produktivkraftstesen förutsatte således en fortsatt och förstärkt integration mellan samhälle och vetenskap och för Bernal framstod denna utveckling som förhållandevis oproblematisk. Det uppfattades som ett praktiskt-politiskt eller psykologiskt problem, som i grunden handlade om bristande insikter. Mycket förenklat gällde det att man genom att förstå och bejaka "the social relations of science", även skulle kunna undanröja och omintetgöra den "frustration of science", som sades utgöra den moderna vetenskapens och det moderna samhällets förbannelse.[6] Det var nödvändigt att man en gång för alla förstod att "The occupation of curious gentlemen" i realiteten övergått till att vara "an industry supported by large industrial monopolies and by the state".[7] Därmed skulle man äntligen kunna introducera rationalitet och planmässighet i den vetenskapliga produktionen.

Kärnpunkten och det epokgörande i 1930-talsdiskussionen kring forskningens organisation och samhälleliga roll var att vetenskapen tilldelades en extern och systemförändrande dimension. Den dittillsvarande förändringsprocessen hade nästan uteslutande berört vetenskapens och forskningens *horisontella* uppdelning och expansion, dvs en fortgående specialisering och differentiering i ämnesområden, discipliner och subdiscipliner. Denna process hade i huvudsak varit internvetenskapligt motiverad. Det hade varit vetenskapens egna behov, som varit det avgörande även vid organisatoriska förändringar.[8]

Det som under 1930-talet trängde sig fram var ingenting mindre än en ny vetenskapsdefinition. Denna utvidgade vetenskapsdefinition innefattade en ny *vertikal* organisationsprincip, som utgick från olika *tillämpningsnivåer*.[9] Det är från och med denna tidpunkt, som man på allvar började göra distinktioner mellan grundforskning, tillämpad forskning, målinriktad forskning etc. Ännu viktigare för framtiden var dock kanske att man genom denna teori kring vetenskapens och forskningens samhälleliga dimension, även ansåg sig kunna ange principiella lösningar på de problem som rörde forskningens finansiering, styrning och organisation.[10]

Svenska ansatser

Denna ideologiska omvälvning skedde, som redan antytts, ingalunda i något lufttomt rum, allra minst i Sverige. Den bör i stället ses som en del av den allmänna debatt kring samhällsplanering och planhushållning, som på allvar bröt igenom under 1930-talet.[11] Tron på planeringens välsignelser var inte heller koncentrerad till socialdemokratin och den politiska vänstern. Den kom även – om än med lite andra förtecken – att genomsyra stora delar av den privata industrin. Detta kom inte minst till uttryck i den rationaliseringsrörelse, som i allt större utsträckning karakteriserade den industriella produktionens administration och organisation.[12]

På en mer generell nivå kunde man hävda att det gemensamma intresset att befordra teknologisk och organisatorisk effektivisering, kom att bli ett av de områden där den svenska samarbetsdoktrinen mellan den socialdemokratiskt behärskade staten och den privata industrin först och kanske mest smärtfritt slog igenom. Det var, om man så vill, inledningen till den stora fusionen mellan "aktiebolaget" och "folkhemmet" Sverige, bakom vilken det sålunda redan från början fanns handfasta politiska realiteter och intressen. Inom arbetarrörelsen hade man så småningom kommit att acceptera tesen om att det endast var genom maximal effektivitet inom produktionen, som visionerna bakom välfärdssamhället lät sig realisera.[13] Inte minst finansminister Ernst Wigforss talade om behovet av ett "näringsliv, som går för full maskin".[14]

Näringslivet i sin tur hade insett att det framtidsvis inte skulle bli möjligt att konkurrera framgångsrikt enbart med hjälp av stora kvantiteter och överlägsna råvarutillgångar. De helt avgörande faktorerna skulle snarare bli organisatorisk effektivitet och teknisk innovationskapacitet. Dvs en uttalad förmåga och en hög beredskap till snabba och genomgripande strukturförändringar. Detta förutsatte i sin tur dels en "fullmakt" från de anställda och deras organisationer, dels en avsevärd tekniskt-vetenskaplig potential och kompetens. Uppbyggnaden av denna kompetens krävde dock investeringar av en sådan storlek och på en sådan sikt, att industrin knappast kunde, eller ville åtaga sig denna uppgift. Behovet av "Big Science" hade således bidragit till att gradvis krossa drömmen om det enskilda, exklusiva monopolet.[15]

Denna ömsesidiga process av vetenskapens "församhälleligande" och samhällets "förvetenskapligande" låter sig sålunda lätt belägga. Den kan även relativt lättvindigt "förklaras" på ett makroplan, antingen i termer av kapitalägardominans, "klassamarbete" och "falsk värdegemenskap" eller kan den ses som en direkt konsekvens av "socialdemokratisk statsinterventionism".[16] Sådana påståenden förblir dock tämligen ointressanta med avseende på den specifika utvecklingen inom vetenskap och forskning. Det är nämligen *en* sak att slå fast, att den keynesianska välfärdsstaten i långt högre grad än någon annan samhällsorganisation besjälades av ett vetenskapligt "ethos".[17] Men det är en helt *annan* att belysa *om* och i så fall *hur* detta vetenskapliga ethos omsattes i praktisk handling.

För även om den fortlöpande integrationen mellan vetenskap och samhälle var en generellt verksam tendens, illustrerar just forskningens och den högre utbildningens mångskiftande utveckling i de enskilda länderna, att dess konkreta utformning var långt ifrån predeterminerad.[18] Avgörande för relationerna till den traditionella vetenskaps- och forskningsorganisationen blev inte minst *varifrån* initiativet och policyformuleringarna kom. Detta inverkade inte bara på det övergripande kunskapsintresset, det skulle även och framför allt komma att få ett avgörande inflytande på den faktiska organisationen, den institutionella hemvisten liksom på hela besluts- och planeringssystemet. Men även om det sålunda fanns under mellankrigstiden ett

par generella dimensioner, som kunde sägas ha en forskningsstyrande potential, nämligen rationalisering och planmässighet och vilka även omfattades av arbetarrörelsen och statsmakterna, fanns den drivande kraften och de konkreta ambitionerna inom den privata industrin och teknikernas egna organisationer.[19]

Med hänvisning till framför allt utvecklingen i Tyskland under världskriget och till den pågående utvecklingen i Förenta Staterna, startades under 1930-talet en närmast systematisk lobby- och propagandaverksamhet till förmån för en intensifierad och totalt nyorganiserad teknisk forskning.[20] Denna aktivitet, som år 1942 skulle komma att krönas med inrättandet av det första egentliga forskningsrådet och skapandet av det första *moderna* sektorsorganet, kanaliserades i första hand via Teknologföreningen, Ingenjörsvetenskapsakademin (IVA) och Industriförbundet (IF).

Sålunda kom Teknisk Tidskrift och IVAs och IFs skriftserier under denna tid att med jämna mellanrum återkomma till frågan om statens och näringslivets gemensamma ansvar för den tekniska forskningens ordnande. I sin plädering hänvisade man självklart till behovet av förstärkta ekonomiska resurser, men som det helt överskuggande behovet, framstod en väsentligt förbättrad samordning och styrning av forskningsresurserna och en genomgripande organisatorisk förnyelse.[21] I slutet av 1930-talet tillkom så ytterligare ett mycket effektivt argument, nämligen det säkerhetspolitiska eller som man hellre sade det "nationella", vilket efter krigsutbrottet närmast fick karaktären av tvångstanke.[22]

År 1938 – över huvud taget ett märkesår i den svenska samhällsorganisatoriska utvecklingen[23] – övergick industrin och dess företrädare från ord till handling i sina forskningspolitiska strävanden. Vid IFs årsmöte den 26 april tillsattes en kommitté, för att utreda lämpliga former för en framtida koordinering och finansiering av den tekniska forskningen.[24] Det första synliga resultatet var att man i oktober samma år till Kungl Maj:t överlämnade ett konkret förslag på hur forskningen vid de tekniska högskolorna skulle kunna förbättras såväl organisatoriskt som ekonomiskt och innehållsmässigt. Den 17 oktober hade IVA dessutom överlämnat en skrivelse till samme adressat, i vilken man föreslog att statsmakterna skulle föranstalta om en grundlig reorganisation av den tekniska forskningen, där inte minst organisations- och styrfrågorna skulle behandlas förutsättningslöst.[25]

Dessa båda aktioner blev ingalunda verkningslösa. Dels aktiverades riksdagen och ett antal flerpartimotioner, som krävde en översyn av den tekniska forskningen, avlämnades. Dels kom ett par av de båda "industrikommittéernas" förslag att direkt flyta in i 1939 års statsverksproposition.[26] Än viktigare blev dock IF-kommitténs slutbetänkande, som ingavs till Kungl Maj:t den 27 februari och där man föreslog att: ". . . Kungl Maj:t täcktes utse förslagsvis fem delegerade för att överlägga med delegerade från Sveriges Industriförbund, Ingenjörsvetenskapsakademin m fl om åtgärder för att främja den tekniskt-vetenskapliga forskningens koordinering och finansiering . . .".[27]



Gösta Malm: Den epokgörande "malmska kommitténs" effektive ordförande, som inte bara var en betrodd och duktig byråkrat utan dessutom även tekniker.

Den s k malmska kommittén eller "Utredningen rörande den tekniskt-vetenskapliga forskningens ordnande" tillsattes formellt den 31 aug 1940. Utredningen, som hade ett massivt inslag från näringslivet,[28] arbetade mycket snabbt och avgav inom mindre än två år tre betänkanden, varav det första (SOU 1942:6) behandlade "den tekniskt-vetenskapliga forskningen på byggnadsområdet" (SOU 1942:7) och slutligen det tredje föreslog "åtgärder för skogsproduktionsforskningens ordnande" (SOU 1942:12).

Denna utredning har i eftervärldens ögon haft en tendens att anta närmast mytiska dimensioner, oavsett hur man i övrigt värderat dess

faktiska och långsiktiga konsekvenser.[29] Skälen till denna förundran framstår som ganska lättförståeliga. För det första nådde den malmska kommittén – till skillnad från de flesta andra "policyorienterade" expertkommittéer under mellankrigstiden – mycket snabba och konkreta resultat. För det andra fick den genom de yttre omständigheterna redan från början dignitet av nationell ödesfråga. För det tredje – och i detta sammanhang mest intressant – innebar inrättandet av TFR och av Statens kommitté för Byggnadsforskning tillsammans och var för sig en betydelsefull organisatorisk innovation. Rådet och kommittén kom att få en i ordets egentliga mening "paradigmatisk" betydelse, att fungera som förebild och "böjningsmönster" för den rad av sakkunnigkommittéer, som under och efter kriget tillsattes för att organisera, effektivisera och styra den svenska forskningsverksamheten.[30]

TFR var ett centralt, korporativt sammansatt – men vetenskapligt dominerat – organ, som syftade till att öka planeringskapaciteten och rationaliteten i såväl den vetenskapliga kunskapsuppbyggnaden som av resursuppbyggnaden och resursstyrningen. Dessutom skulle rådet fungera som statsmakternas samtalspartner och remissinstans i forskningspolitiska frågor.[31]

Kommittén för byggnadsforskning var visserligen ett barn av samma utredning men icke desto mindre fanns det signifikanta skillnader i uppbyggnad och inriktning mellan de båda organen. Byggforskningskommittén skulle sålunda inte bara vara "i betydligt högre grad aktivt dirigerande än det i betänkandet föreslagna TFR, vars initiativ mera skola avse åtgärder i stort".[32] Den skulle även initiera *och bedriva forskning i egen regi.* Detta var något definitivt nytt, att ett administrativt statligt organ gavs övergripande ansvar att formulera och bedriva forskning inom en hel, socialt och ekonomiskt strategisk samhällssektor. Den moderna sektorsforskningen hade därmed sett dagens ljus.[33] Sitt mest magnifika uttryck skulle den få i den redan följande år etablerade Försvarets forskningsanstalt (FOA).

Som redan framgått, vill även jag tillmäta TFR och Byggforskningskommittén en avgörande betydelse för den fortsatta forskningspolitiken i Sverige och denna långsiktiga betydelse gör det inte mindre angeläget att påpeka, att dessa organ inte enbart var en konsekvens av djupgående strukturella förändringar. De var, som antytts, i hög grad en följd av akuta och kortsiktiga behov. Det gällde att snabbt kompensera bortfallet av teknologiimport och av strategiskt livsviktiga produkter.[34]

Det kan tyckas som om universiteten var mer eller mindre satta på undantag under denna period. Detta är i allt väsentligt en korrekt iakttagelse. I den mån man intresserade sig för universiteten, var det i första hand som producent av och reservoar för kvalificerad personal i den planerade forskningsorganisationen.[35] Det fanns en tendens att betrakta de traditionella akademiska institutionerna som mer eller mindre otjänliga om man ville åstadkomma snabba resultat och genomgripande förändringar i forskningens organisatoriska uppbyggnad.[36]



Harald Nordensson:
Direktör och riksdagsman,
industrins "starke man"
och mest eloquente företrädare
i forskningspolitiska frågor.

Strukturella förändringar

Mellankrigstiden och världskriget hade sålunda inneburit en vetenskapsideologisk legitimering och en vetenskapspraktisk demonstration av "produktivkraftstesens" relevans. Genom en kraftfull demonstration av de moderna naturvetenskapernas manipulativa, produktiva *och* destruktiva potential, hade vetenskapens och forskningens gamla och oföränderliga krav på ökade resurser slutgiltigt förankrats i något vida mer handfast och politiskt bjudande än de allmänkulturella argument man traditionellt varit hänvisad till.

Självklart ledde detta i sin tur till en lika snabb som massiv "maktförskjutning" mellan olika kunskapsområden och mellan de enskilda disciplinerna. Den generella förskjutningen mot de experimentella vetenskaperna har också oavbrutet belagts och poängterats under de senaste 40 åren. Denna universellt verksamma tendens har dock inte bara registrerats som ett betydelsefullt empiriskt faktum. Den har även fått tjäna som universal*förklaring* till nära nog samtliga större förändringar inom vetenskapsteori, vetenskapsideologi, forskningspolitik, utbildningspolitik osv.[37] Tesen om "teknokratins" primat har sålunda inneburit att analyserna av forskningspolitiska och forskningsorganisatoriska förändringar ofta reducerats till en predeterminerad process av "positivism", "instrumentalism", "rationalism" etc.[38]

Jag vill på intet sätt bestrida de experimentella vetenskapernas betydelse för den internvetenskapliga utvecklingen. Ej heller vill jag förneka deras roll för att vetenskap och forskning utvecklas till ett självständigt politikområde och en avgränsad samhällssektor.[39] Det finns dock starka skäl att påpeka, att även om den nya forskningsorganisation, som växte fram efter det andra världskriget i hög grad var anpassad till de experimentella vetenskaperna, kom den *aldrig att påtvingas* andra forskningsfält och ämnesområden.[40] Den *eftersträvades* lidelsefullt och tycks av andra vetenskapers företrädare ha uppfattats som den egentliga bekräftelsen på att man uppnått status av "modern vetenskap". "Vetenskaplighet" och kunskapsmässig expansion blev i hög grad en fråga om organisation; en renodling av funktioner, arbetsuppgifter och ansvarsområden. Den traditionella "top-bottom"-organisationen (statsmakter – ämnesföreträdare) började gradvis ersättas av ett byråkratiskt system, som redan från början innefattade en spridning av kompetenser och funktioner, vilka traditionellt – oreflekterat och naturligt – ansetts höra hemma inom forskningen själv: planering, målformulering, problemgenerering, initiering, samordning, utvärdering m m.[41]

Det är utifrån dessa strukturella fakta man bör diskutera forskningsrådens tillkomst och framtida betydelse. Att tro sig kunna bestämma principiella och långsiktiga maktförskjutningar inom olika sektorer och beslutssystem, eller att uttala sig om relationerna mellan beslutssystem å ena sidan och den faktiska verksamheten å den andra, genom att fastställa de enskilda aktörernas institutionella eller politiska hemvist, är i bästa fall en illusion.[42]

Som jag framhållit ovan finns det all anledning att tillskriva TFR en avsevärd betydelse för den framtida forskningspolitiken, inte minst med hänsyn till organisation och förvaltningsrättslig ställning. Sålunda etablerades principen om ett från de centrala statsmakterna och den egentliga forskningsproduktionen fristående organ. Råden var i första hand en administrativ innovation. Det officiella skälet till denna begränsning var att anslagsgivarnas oväld och integritet inte skulle kunna ifrågasättas, vilket kunde ske om råden bedrev egen forskning eller hade ett direkt programansvar.[43]

En viktig konsekvens för framtiden var att rådens massiva

genombrott samtidigt innebar att man definierade bort andra tänkbara organisatoriska lösningar,[44] där den funktionella renodlingen och resursallokeringen inte innefattade nya organisatoriska nivåer och byråkratiska organ. I första hand tänker jag här på den typ av externa och interna forskningsinstitut eller "Graduate Schools", som efter kriget växte fram inte minst i USA. Det universitetsinterna institutet hade tillkommit just för att förhindra att kraven på en ökad forskningsstyrning och en förbättrad effektivitet och rationalitet i fråga om besluts- och arbetsformer samt beträffande resursanvändningen, samtidigt måste innebära inrättande av nya, externa, beslutsnivåer och administrativa organ. I det universitetsinterna institutet hoppades man att de uttalade och berättigade kraven på "nytta", "samhällsrelevans" och effektivare arbetsformer, skulle kunna förenas med vetenskapens traditionella krav på autonomi och med universitetens kulturtraderande funktion.

För den tekniska forskningen hade det funnits *praktiska* skäl att avvisa institutslösningen. För det första var det inte självklart att lejonparten av den egentliga forskningsproduktionen skulle komma att utföras inom, eller ens i anslutning till, de traditionella universiteten. För det andra innebar den tekniska forskningens nära anknytning till industriell produktion och produktutveckling, att integrationen i den akademiska forskningen med dess krav på offentlighet och "allemansrätt", kunde bli problematisk med avseende på patenträttigheter o a. För det tredje fanns det redan en intermediär apparat, som kanaliserade pengar och information mellan den tekniska industriproduktionen och den tekniska kunskapsproduktionen, nämligen de korporativt styrda branschinstituten.[45] För det fjärde skilde sig den tekniska forskningens basorganisation, de tekniska högskolorna, både till genesis och uppbyggnad ifrån de traditionella universiteten.[46] Den tekniska forskningen utvecklade sålunda ingen imperialistisk vetenskapsideologi, som tvingade andra vetenskapsområden att följa efter. I stället blev det så att kommande utredningar varken uppfattade eller erkände att den tekniska och medicinska forskningens förutsättningar och behov kunde tänkas samvariera med en specifik organisatorisk lösning. Man valde att betrakta TFR som den generellt "giltiga" lösningen på den moderna vetenskapens problem.[47]

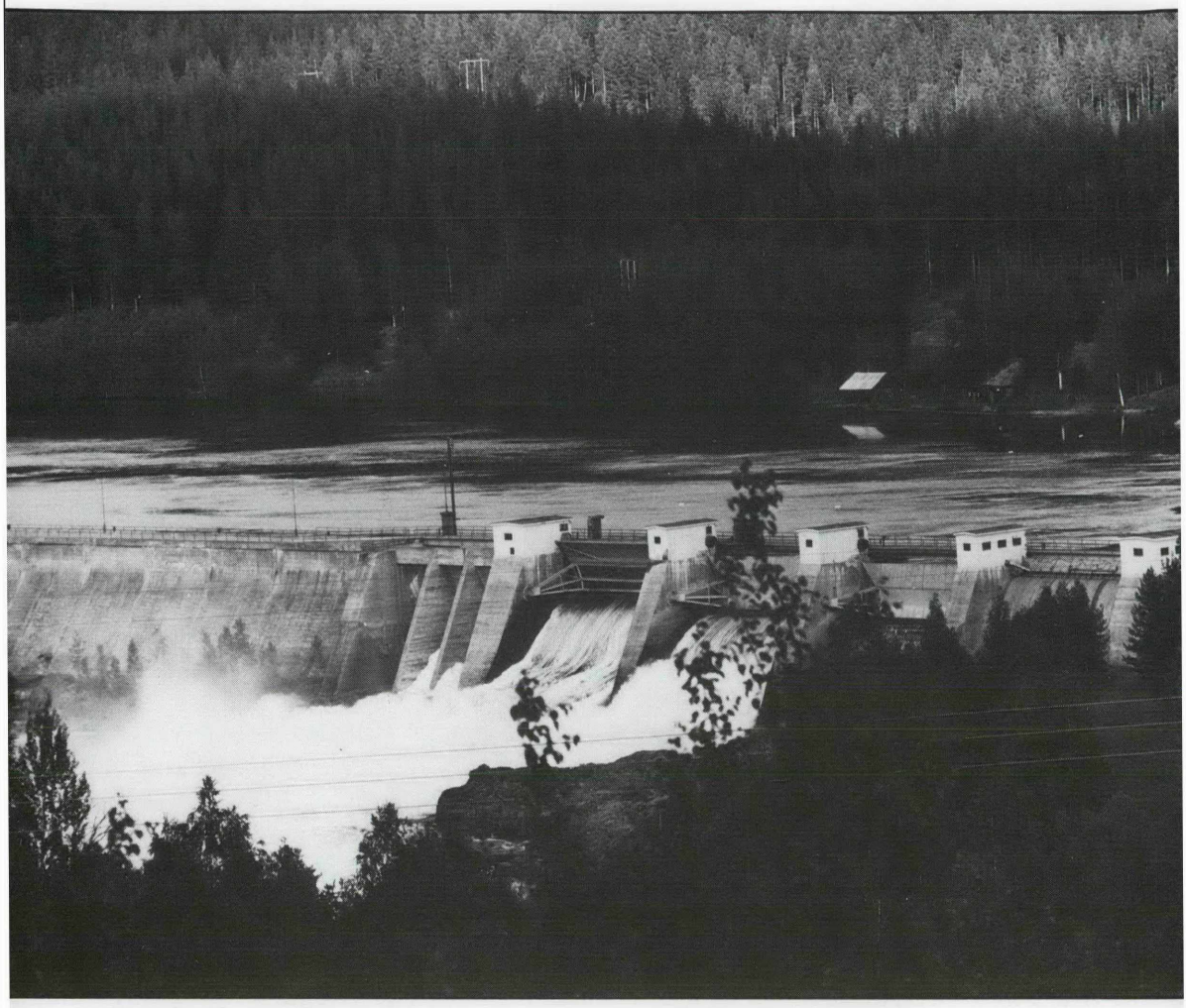
Därmed anser jag att den tekniska forskningen, utan egen förskyllan, kom att bidra till att man byggde in ett systematiskt tankefel i det fortsatta forskningsorganisatoriska arbetet. Det etablerades en allmän föreställning att samtliga vetenskapsfält kunde anses ha samma utgångsvärden, när det gällde deras faktiska och praktiska kapacitet att genomgå och tillgodogöra sig organisatoriska förändringar. Att en organisatorisk förändring av den typ och omfattning, som forskningsråden representerade, för att fungera förstärkande, obönhörligen krävde en viss kompetensnivå, forskningsvolym, en fungerande basorganisation, disciplinär självförståelse, vetenskapsteoretiskt fundament, diskuterades av snart sagt ingen.[48] Inom vissa forskningsområden och vetenskapsfält riskerade detta att medföra en urholkad integritet och autonomi, som i sin förlängning även kunde innefatta

eller åtminstone öppna vägen för en redefinition av begreppet vetenskap, av dess samhälleliga roll, institutionella hemvist och faktiska innebörd. Rådsorganisationen kom kort sagt att introduceras inom vetenskapsfält, som icke hade "mognad", organisatorisk styrka och vetenskaplig kompetens att ta emot den. Vad jag här i första hand avser är den svenska samhällsforskningen.[49]

Noter

1. Peter Stevrin, *Den samhällsstyrda forskningen. Den sektoriella forskningspolitikens framväxt*, Sthlm 1978 s 82f.
2. Allm se Sverker Gustavsson, *Debatten om forskningen och samhället*. En studie i några teoretiska inlägg under 1900-talet, Uppsala 1971, särs ss 81–132.
3. Jmf Ragnar Edenmans berömda formulering i direktiven till U-55, i SOU 1959:45, s 39.
4. S Gustavsson, aa 87ff.
5. ". . . technical and scientific progress continues ever more rapidly in the service of both war and peace. It is characterized by the penetration of science into all forms of production, and by an everincreasing degree of organization and intercommunication. It is now evident that enough is known, both of natural science and of techniques making use of it, to solve all the major problems of world economy. We should now be able to provide a tolerable standard of life for the peoples of the whole world, and by further research it could be improved indefinitely . . ." J D Bernal, *Science in History*, s 902f.
6. Bernal, *The Social Functions of Science*, London 1939, s XVff (Uttrycket är hämtat från D Hall et al, The Frustration of Science, London 1933.
7. Bernal, *The Social Function of Science*, s XIII.
8. Allm Bernal, *Vetenskapens historia, 1–2*, Sthlm 1981.
9. Bernal, *The Social Function of Science*, ss 280f och 322.
10. Gustavsson, aa, 113ff.
11. Allm se Leif Levin, *Planhushållningsdebatten*, Uppsala / 1967/1970, särs ss 89–175. Äv Stevrin, aa s 81ff.
12. Allm se Hans De Geer, *Rationaliseringsrörelsen i Sverige*, Sthlm 1978, ss 117–180.
13. Det finns i detta sammanhang anledning att aktualisera Rolf Torstendahls diskussion kring begreppet "delaktighetskapitalism", i dens., Technology in the Development of Society: Four Phases of Industrial Capitalism in Western Europe, i History and Technology 1984:1. För en avvikande och konfliktfylld utveckling se bl a Maurice Lévy-Leboyer, The Contributions of French Scientists and Engineers to the Development of Modern Mangerial Structures in the early part of the 20th Century France, i Sörbom-Heseltine (eds), *Science, Society and Technology in the Time of Alfred Nobel*, Oxford 1982, ss 283–297.
14. Ernst Wigforss, *I Nationalekonomiska Föreningens förhandlingar*, 1933 s 87.
15. Att i likhet med Aant Elzinga et al, *Forskningspolitik i Sverige, USA och Sovjetunionen*, Lund 1969 se näringslivets aktivitet som ett försök att "ta kontrollen" över den tekniska forskningen (s 133f) tycks mig inkorrekt, eftersom industrin i realiteten gjorde *motsatsen*: man "sålde" sin tidigare "kontroll" mot statliga löften om resurser.
16. Bl a Elzinga (1969) och Katrin Fridjonsdottir, *Vetenskap och politik. En kunskapssociologisk studie*, Lund 1983.
17. Visserligen finns denna apostrofering av vetenskapen i marxism-leninismen. Dock har den där väsentligen andra implikationer, se härom Elzinga, aa, 14–55. Äv Zjores A Medvedev, *Vetenskap i Sovjet*, Sthlm 1979.
18. För en översikt se bl a Konrad Jarausch, Higher Education and Social Change: Some Comparative Perspectives, i dens. (ed), The Transformation of Higher Learning, 1860–1930, Stuttgart 1983 och Burton R Clark, The Higher Education System. Academic Organization in Cross-National Perspective, London 1983.

19. Bl a Fridjonsdottir, aa, s 87ff.
20. Bl a Stevrin aa, s 82. (Så lyckades man efter ihållande lobbyverksamhet förmå statsmakterna att inrätta en professur i ämnet Industriell ekonomi och organisation, år 1939. Härom se H De Geer, aa, ss 159–179).
21. Se t ex Teknologföreningens ordf: "Regering och industri kunna tillskapa en organisation med uteslutande uppgift att koordinera all inom landet bedriven enskild eller offentlig naturvetenskaplig och teknisk forskning i avsikt att främja näringslivet och att lösa bestämt formulerade tekniska problem", Sten Westerberg i Teknisk Tidskrift, 1938 s 236.
22. T ex Dir Albin Johansson, Den tekniska forskningen i Sverige, föredrag i Sveriges Radio 22.10 1942.
23. Se bl a Levin, aa s 144ff, Klas Åmark, *Facklig makt och fackligt medlemsskap*, Lund 1986 särs s 148ff. Äv Sven-Anders Söderpalm, *Arbetsgivarna och Saltsjöbadspolitiken*, Lund 1980 Samt E Wigforss, *Minnen III*, Sthlm 1954.
24. Stevrin, aa s 83.
25. Ibid.
26. RD:s prot. FK 123, AK 103 1940.
27. Cit efter SOU 1942:6, s 97.
28. (Utr bestod av: fd Gen dir Gösta Malm (ordf), kommerserådet P A Carlborg, Dir H Nordensson, prof The Svedberg, prof (IVA) Edy Velander och Dir Sten Westerberg. Dessutom knöts till utr en rad sakkunnighetskommittéer från olika branscher och discipliner, för att ge nulägesbeskrivningar och framställa önskemål (se kommittéarkiv RA).
29. Bl a Elzinga aa, s 133ff.
30. Se Th Nybom, *Den nya forskningspolitiken – Forskningsråden växer fram 1942–1950*, Uppsala 1985. Äv Stevrin, aa och Rune Premfors, *Svensk forskningspolitik*, Lund 1986.
31. Stevrin aa, s 85ff.
32. Cit efter SOU 1942:7, s 57.
33. Bl a Stevrin aa, s 87.
34. Se bl a Olle Månsson, *Industriell beredskap. Om ekonomisk försvarsplanering inför det andra världskriget*, Sthlm 1976.
35. Se bl a skrivelse från Besparingsutredningen av den 13 okt 1941 till malmska utr. Äv prop Nr 282 1942, s 13f.
36. För ett intressant tidsdokument se Martin S Alwood (red), *Universiteten i ny värld*, Sthlm 1944. Äv SFS-ordf Georg Borgström i IVAs tidskrift 1938. Härom se Th Nybom *Universiteten och forskningen i Sverige*, Uppsala 1984.
37. Bl a Elzinga aa, äv Jan Annerstedt, *Makten över forskningen*, Lund 1972 och Lennart Svensson, *Från bildning till utbildning, I och III*, Gbg 1980. För dagsdebatten, se inläggen vid de s k humanistveckorna våren 1985.
38. Bl a Svensson, aa.
39. Nybom, aa, äv Stevrin aa, s 86f.
40. Ibid.
41. Ibid.
42. Detta har blivit ett återkommande argument för allehanda forskningsstyrande organ fr o m SFRs tillkomst, se Nybom, s 33ff.
43. I realiteten var denna "principiella" ståndpunkt snarast en nödvändig eftergift gentemot den akademiska opinionen för att rådstanken över huvud taget skulle accepteras, Härom Nybom, aa.
44. Bl a Nybom, aa och Premfors, aa.
45. Även om mellankrigstiden här och annorstädes betecknats som "trevande", fortsatte man dock att bygga upp nya bransch- och sektorsorgan: Statens provningsanstalt, Metallografiska Inst, Statens växtskyddsanst, Statens Väginst, Statens Inst för folkhälsan, m fl tillkom under denna period.
46. Bo Sundin, *Ingenjörsvetenskapens tidevarv*, Umeå 1981.
47. Jmf dock NFR. Härom Nybom, aa, ss 7ff och 15ff.
48. Om "undantaget Gunnar Myrdal" se Nybom, aa, ss 27–33.
49. Ibid.



Vattenkraften – ”det vita kolet” – var ett framgångsrikt försök att minska beroendet av det svarta kolet. Bilden föreställer Stadsforsens kraftverk i Jämtland. (Foto: Vattenfall)