

Energikrisen och Sverige

Det talas mycket om energikris, och inte minst i politiska sammanhang försöker man att utnyttja ordet, utan att man gör alldeles klart för sig vad det innebär. Borgarrådet Lennart Blom i Stockholm döljer inte, att det kommer att behövas mera tillgång på energi i ett starkt industrialiserat land som Sverige, och han menar också att sparsamhet med tillgångarna är av nöden. Men problemet går att lösa, menar han, och på ett mer miljövänligt sätt än man tror. Det är t ex bättre med stora kraftvärmeverk än med små "värmeverk" i alla hus. Det går bättre att tillvarata överskottsvärmen på det sättet; det blir helt enkelt bättre eldat. Men de stora nya tillskotten kommer att ske genom kärnkraftverk, och planeringen av ett kärnkraftvärmeverk inom storstockholmsområdet pågår.

Det nyvunna miljömedvetandet i den västerländska industrivärlden har medverkat till att konjunkturerna märkbart förbättrats för en yrkesgrupp, som några decennier levt under betryckta villkor: domedagsprofeterna. En betydelsefull roll i deras förkunnelser spelar varningsropen "energikris, energikris!" Kopplat med begrepp som rovdrift, slöseri och återbruk (samt då och då engångsglas) börjar fenomenet energikris nu bli i ovanlig grad suddigt och affektladdat.

Vad är då, närmare besett, energikrisen?

Mest konkret avspeglar den sig i de bekymmer som uppkommer då allt ordnat liv i vissa amerikanska städer plötsligt upphör, därför att energiresurserna är otillräckliga vid toppbelastningstillfällena och följaktligen hela systemet upphör att fungera. Endast med reservaggregatens hjälp kan sjukhus etc nödtorftigt hållas igång. Elvärmen i skolorna försvinner och skolbarnen får gå hem.

För USA:s del kan orsakerna anges i korthet: En avsevärd försening av programmet för utbyggnad av nya kärnkraftverk, förorsakad av dels en enorm byråkrati, dels en utbredd osäkerhet om hur långt säkerhetskraven skall drivas, samt dessutom framgångsrika juridiska och politiska manövrar från skilda miljögrupper, som antingen är genuint bekymrade eller också begagnar människornas oro inför allt som berör kärnkraft ("atombomber", "radioaktiv strålning") i syfte att avsiktligt störa samhällsmaskineriet.

Något mindre konkret brukar energikri-

sen illustreras med klatschiga diagram, som praktiskt taget på månaden när anger när kurvorna för efterfrågan på energi och för återstående energitillgångar skär varandra. Eller med andra ord den tidpunkt, då krisen får antagas bli akut, eftersom energin i stort sett "tagit slut". Metoden är baserad på föreställningen att energiefterfrågan hela tiden kommer att fördubblas med viss periodicitet, säg vart 12:e år. Samtidigt beräknas de tillgängliga energireserverna påfallande försiktigt, medan betydelsen av redan förutsebara teknologiska landvinningar nedvärderas.

Hur bör då det svenska folkhushållets framtid, när det gäller den fundamentala energiförsörjningen, rimligen tecknas mot denna allmänt dystra bakgrund?

Sverige stor energikonsument

Något schematiskt kan till en början fastslås, att Sverige är bland de länder i världen, som har den högsta förbrukningen av energi per innevånare (vilket styrker tesen att hög materiell standard nära sammanhänger med god tillgång på icke alltför dyr energi). Vidare är vattenkraften visserligen betydelsefull för landet men den är nu i praktiken bra nära färdigutbyggd. Sverige är i mycket stor utsträckning direkt beroende av en omfattande import på energiområdet, främst av petroleumprodukter. Slutligen har Sverige redan nu ett mycket ambitiöst utbyggnadsprogram i fråga om kärnkraft. Den samlade svenska kraftindustrin har inom sitt samarbetsorgan låtit utarbeta den nyligen publicerade sk CDL-studien "Sveriges el-

försörjning 1975—1990". Av denna framgår, att den samlade effekten hos de sex kärnkraftverk, som antas vara i funktion år 1985, beräknas uppgå till ca 16 000 MW, dvs ungefär lika mycket som Sverige totalt disponerar i dag, alla vattenkraftverk och oljekondensverk inräknade. De sex verken innefattar två nytillkommande utöver de redan nu definitiva lägena Forsmark, Oskarshamn, Barsebäck och Ringhals.

Den beslutsamma satsningen på en utbyggnad av landets kraftresurser får ses mot bakgrunden av de allvarliga varnings-signalerna under bristperioderna torråren 69/70 och 70/71. Endast genom "frivillig" ransonering lyckades vi då hålla igång industri, bostadsuppvärmning och transportapparat. Det starka beroendet av oljeimporten är för övrigt under alla förhållanden en för landet allvarlig sak, av ekonomiska skäl och av beredskapsskäl.

För tillfället karakteriseras den internationella utvecklingen på energiområdet bl a av snabbt stigande oljepriser. Producentländerna har genom ett samordnat uppträdande betydligt förstärkt sin förhandlingsposition och kunnat uppnå både högre priser och även i övrigt fördelaktigare överenskommelser med de västerländska oljebolagen. Den påtagliga energikrisen i USA, med hårt ansträngda egna oljeresurser, har föranlett amerikanarna att gå ut på världsmarknaden och för egen del köpa upp stora kvantiteter olja. Under åtskilliga decennier ännu kommer oljeproducenterna att ha en stark förhandlings-sits gentemot de energitörstande industri-

länderna, vars kärnkraftprogram det kommer att ta lång tid att realisera.

Krav på sparsamhet

Mot denna allmänna bakgrund är det knappast förvånande att krav på ökad sparsamhet med de knappa energitillgångarna börjat resas i åtskilliga industriländer, inte minst i USA. Flera av de stora kraftbolagen lägger ner stora summor på att försöka uppmuntra hushållen att delta i kampen mot energislöseriet. Vardagliga råd av typen "låt inte kylskåpsdörren stå öppen", "stäng av luftkonditioneringsanläggningen då den inte behövs" och hurtiga tillrop av typen "måste inomhustemperaturen närma sig bastunivån?" pekar på att besparingsmöjligheterna bedöms vara störst bland hushållskonsumenter. Samtidigt uppmanas också företagen att allvarligt pröva om inte väsentliga energibesparingar kan åstadkommas. All propaganda till trots visar det sig emellertid att energiefterfrågan bara fortsätter att stiga, om än i en något lugnare takt.

Debatten börjar nu orientera sig i en annan riktning. Det effektivaste sättet att uppnå en bättre hushållning med knappa energiresurser är i själva verket att se till att det tillgängliga energiinnehållet i olika bränslen utnyttjas väsentligt bättre än vad som hittills varit fallet. I sammanhanget talar man om verkningsgrader, och det understryks med rätta, att det är ett enormt energislöseri att i kärnkraftverken inte kunna utnyttja mer än en tredjedel av uranets energiinnehåll. Liknande förhållanden gäller för de oljeeldade kon-

densverken med utnyttjandegrader som allra högst når ca 40 %. Det är detta som i praktiken tar sig uttryck i att stora mängder energi i form av värme försvinner till ingen nytta med kylvattnet, något som i sin tur ofta har mindre önskvärda bieffekter miljömässigt.

Flera kraftvärmeverk

Det framstår alltså som ytterst angeläget att i ökad utsträckning satsa på sk kraftvärmeverk, dvs anläggningar som samtidigt producerar elenergi och varmvatten för bostadsuppvärmning i fjärrvärmesystem. "Överskottsvärmen" kan då tas till vara, och verkningsgraden stiger ända upp till ca 90 %, vilket således innebär att blott en tiondel av det totala energiinnehållet inte kan nyttiggöras. Därtill kommer att dessa sk energikombinat har betydande miljömässiga fördelar. Inte minst gäller detta oljeeldade anläggningar. Det säger sig nämligen självt, att en stor central pannanläggning med förstklassig förbränningsteknik, god rökgasrening och höga skorstenar är avgjort överlägsen ett stort antal individuella uppvärmningspunkter i hyreshus, kontorsfastigheter och industrier. Framför allt kan mängden svaveldioxidföroreningar kraftigt begränsas.

För Sveriges del har en rad större och medelstora städer dragit konsekvenserna av detta betraktelsesätt. Moderna oljeeldade kraftvärmeverk finns eller är under uppförande i exempelvis Västerås, Uppsala, Norrköping, i Stockholm samt i några av förortskommunerna, liksom också i Malmö och Göteborg. Dessa anläggningar

är inte bara miljömässigt fördelaktiga, de har också på grund av sin höga verkningsgrad en god ekonomi.

I storstockholmsområdet förbereds för närvarande i samarbete mellan Stockholms kommun och Vattenfall ett nytt betydelsefullt steg i syfte att spara energi och söka begränsa kostnaderna, nämligen ett kärnkraftvärmeverk med uppgift att tillgodose en snabbt växande efterfrågan på fjärrvärme inom området, samtidigt som kommunen tillsammans med Vattenfall får tillgång till en betydande elenergiproduktion. Förlägningsfrågan är emellertid ett problem, eftersom verket måste vara beläget någorlunda nära stora förbrukningscentra och det både tekniskt och ekonomiskt ställer sig ofördelaktigt att transportera varmvattnet för fjärrvärmeuppvärmningen långa sträckor. Vad som brukar kallas för närförlägningsproblematiken beträffande lokalisering av kärnkraftverket aktualiseras helt naturligt. Detta är något som sedan länge debatterats och diskuterats intensivt internationellt, exempelvis i Västtyskland och i USA. Sverige har emellertid hittills kunnat undvika praktiska ställningstaganden, eftersom anläggningarna i Forsmark, Oskarshamn, Barsebäck och Ringhals förlagts på betydande avstånd från större befolkningskoncentrationer. Ett förslag för några år sedan att förlägga ett kärnkraftvärmeverk underjordiskt i berget i Värtan inne i centrala Stockholm var djärvt, men uppenbarligen för tidigt väckt.

En framtida utbyggnad av kraftförsörjningen i Sverige i huvudsak enligt den

ovannämnda CDL-studiens riktlinjer kommer att bli utomordentligt kostnadskrävande. Den avancerade teknologien och de avsevärda utvecklingskostnaderna har jämte den omständigheten, att det numera är en utpräglad säljarens marknad i fråga om kärnkraftverksutrustningar lett till en kostnadsexplosion över hela världen på detta område. För Sveriges del är det för den närmaste tioårsperioden fråga om investeringar om flera miljarder varje år.

Inte minst den oroväckande kostnadsutvecklingen har bidragit till att initiera ett nu pågående intensivt utredningsarbete på energiområdet avseende såväl produktion som distribution. Utöver elutredningen (landshövding Lemne) och energi-prognosutredningen (landshövding Lyberg) har nyligen tillkommit en utredning rörande lagstiftning om allmänna värmeanläggningar. En sådan lagstiftning syftar till att underlätta samlade lösningar av fastighetsuppvärmningen och kan antas så småningom förorda en rättslig reglering, som påminner om va-lagens föreskrifter beträffande vatten och avlopp.

Kärnkraftutbyggnad nödvändig

Finns det då för Sveriges del något val när det gäller den närmaste utvecklingen på energiområdet? Knappast. En målmedveten kärnkraftutbyggnad framstår som den omedelbart nödvändiga åtgärden, om en hotande energikris skall kunna av-
värjas. Sådant ligger dock åtskilligt i alla de varningar som uttalats, att en mera definitiv lösning knappast kan nås med nuvarande teknik. Den teknologiska

utvecklingen borde dock rimligen kunna ge världen en väsentligt bättre variant av kärnkraften någorlunda snabbt, genom den s k bridreaktorn. — Det kanske bör påpekas i detta sammanhang, att en ev framtida import av naturgas för Sveriges del kan antas få endast marginell betydelse.

I avvaktan på att domedagsprofetierna *på denna punkt*, energikrisen, definitivt kommer på skam är det angelägna nu att inom ramen för redan känd teknologi se till att energikrisen mildras genom front mot energislöseriet och genom att effektivare utnyttja tillgängliga energitillgångar.