



UPPSALA
UNIVERSITET



Energipolitik, bebyggelse och kulturvärden i 1900- talets offentliga utredningar

Mia Geijer



UPPSALA
UNIVERSITET

Omslagsbild: Representanter för Gullfiber demonstrerar isoleringsmaterial på hotell Knaust i Sundsvall år 1961.
Foto: Hans-Göran Engström, Norrlandsbild/Sundsvalls Museum/Digitalt museum.

Mia Geijer/REKO, 2021-01-25
Uppsala universitet, Konstvetenskapliga institutionen.

Innehåll

| | |
|--|-----------|
| Förord | 4 |
| Inledning | 5 |
| Syfte och frågeställningar | 6 |
| Metod och material | 7 |
| Tidigare forskning | 8 |
| Energislag för bebyggelsesektorn | 9 |
| Samhällsförändringar, central värme och regleringsbehov i det sena 1800-talet | 9 |
| Det tidiga 1900-talet – kris i bränslefrågan | 11 |
| Ny energi att reglera | 13 |
| En andra energikris | 15 |
| Efterkrigstiden – eldningsoljan flödar in | 16 |
| Att spara under expansion | 18 |
| Byggnadsbeståndet – modernisering, sanering och energieffektivisering | 22 |
| Energi, miljö och bevarande | 25 |
| Framtidens energi och miljö | 33 |
| De långa utredningarnas tid | 37 |
| Byggnadsvärden och energieffektiviseringen | 46 |
| Nya lagar för bevarande av miljö- och kulturvärden | 50 |
| Sammanfattande diskussion | 66 |
| Källor och litteratur | 71 |
| Betänkande och Statens offentliga utredningar | 71 |
| Propositioner | 74 |
| Motioner | 75 |
| Skrivelser mm | 75 |
| Övriga riksdagstryck | 75 |
| Lagar, författningar, förordningar, kungörelser, föreskrifter, allmänna råd mm | 76 |
| EU-direktiv och meddelanden | 76 |
| Digitala källor | 77 |
| Litteratur | 77 |

Förord

I en tid när medvetenheten om att energieffektivisering är en nödvändighet för att möta de omställningar som vårt samhälle står inför framställs ibland kulturmiljön som ett hinder i omställningen. Samtidigt växer intresset för historia och byggnadsvård. När förändringens vindar blåser söker vi människor trygghet, inte sällan i det förflutna. I den redan byggda miljön finns olika värden som alla representerar aspekter av hållbarhetsbegreppet, ekonomiska värden, sociala värden och kulturella värden och faktiskt också ekologiska. Det som en gång är byggt består av resurser som redan är tagna ur naturen – trä, sten och metaller. Många byggnader har förändrats under sin livstid. Förändring kan ske med eller utan varsamhet. I kulturmiljön finns kunskap i fast form om hur hus kan byggas för att fungera vårt klimat – eller inte.

En annan form av kunskap vi kan hämta ur det förflutna är kunskap om hur det samhälle som vi lever i idag har formats. En sådan aspekt som varit relevant att undersöka i projektet *Rätten, hållbar energianvändning och bevarandet av kulturvärden, REKO*, är hur behovet av att reglera tillgång på och förbrukning av energi i samhället har påverkat regelverket för hur vi byggt under 1900-talet och fram till våra dagar. Har hänsyn tagits till värdet i det som redan uppförts? Genom att undersöka utredningar och andra offentliga tryck har kunskap hämtats in som vi tar med oss när vi frågar oss hur det juridiska regelverket kan förbättras för framtiden, så att det gynnar nödvändig energieffektivisering utan att kulturvärden äventyras.

Den här rapporten är skriven inom forskningsprojektet REKO. Projektet är en samverkan mellan Stockholms och Uppsala universitet inom ämnena juridik och kulturvård. Projektet har möjliggjorts genom Energimyndigheten, som finansierat det inom forskningsprogrammet MESAM. Jag vill rikta ett stort tack till mina kollegor i projektet, Anna Christiernsson, Tor Broström, Melina Malafry, Edith Lalander Malmsten och Lovisa Fransson, som alla läst bidragit med konstruktiva kommentarer och förslag. Ett särskilt varmt tack riktar jag till Mattias Legné och Thomas Korsfeldt som läst det slutliga manuset och påmint om vikten av de organisationer som stod för genomförandet av energipolitiken. Den frågan tar jag med mig till kommande arbeten.

Mia Geijer
Stora Mellösa 2021-01-25

Inledning

I varje stat med en utvecklad industri och alltjämt fortgående krav på belysning och värme är bränslefrågan av utomordentlig betydelse för hela samhällslivet.¹

En mycket stor del av samhällets energiresurser i Europa, omkring 40%, förbrukas idag för att värma och kyla byggnader.² Vilka resurser som tas i anspråk och hur mycket energi som förbrukas för att försörja olika samhällssektors behov är centrala frågor i arbetet med en hållbar samhällsutveckling, både globalt och nationellt. Det finns ett behov av att belysa vilka möjligheter som finns för att åstadkomma såväl en effektivare energianvändning och en förbättrad användning av energiresurser inom byggnadssektorn för att åstadkomma en hållbar samhällsutveckling. I hållbarhetsbegreppet ingår även kulturella och sociala dimensioner och såväl de nationella miljömålen och FN:s globala mål i agenda 2020 tillskriver bevarande av kulturhistoriskt värdefulla miljöer en viktig betydelse för en hållbar utveckling.

I projektet Rätten, hållbar energianvändning och bevarande av kulturvärden, REKO, undersöks hur det rättsliga systemet påverkar möjligheten att nå ett mer energiresurseffektivt samhälle och hur det kan stå i konflikter till samhällets ambitioner att bevara kulturhistoriska värden.³ En central uppgift för projektet är att ge förslag på hur intressekonflikter skulle kunna överbryggas genom både förbättrad tillämpning och förändring av rättsliga regleringar genom lagar och förordningar. För att förstå varför dessa lagar och förordningar fått den utformning de har idag, är det möjligt att betrakta dem som uttryck för en lång process där såväl energi- som bygg- och kulturpolitik påverkat både de juridiska och de ekonomiska styrmedels utformning och tillämpning. Den här rapporten ger därför en bakgrund till samband mellan energipolitikens framväxt, synen på energianvändning för att kyla och värma bebyggelse, byggnadslagstiftningen i vid bemärkelse samt förutsättningar för bevarande av bebyggelsens kulturhistoriska värden.

Under hela 1900-talet har försörjning och fördelning av energiresurser varit föremål för politiskt intresse i Sverige. Under större delen av 1900-talet ökade förbrukningen av energi inom alla samhällssegment, trots att stora samhällsresurser lades på både upplysning om vikten av att minska energiförbrukningen och åtgärder för att det skulle ske. Ökningen återspeglade såväl en ökad standard på boende och lokaler som en ekonomisk tillväxt där Sverige från att ha intagit positionen som ett fattigt land i Europas utkant gick till att bli ett av världens mest gynnade länder, sett till välfärd och levnadsstandard.

Frågor om energitillgång, energiförbrukning och energifördelning är komplexa. Det handlar inte ”bara” om hur energi ska kunna utvinnas, upphandlas och distribueras så att

¹ SOU 1922:14, s 11.

² EU-kommissionen 2019, s. 9.

³ <https://rekoforskning.se/>

befolkningens hälsa kan garanteras samtidigt som en god handelsbalans och en positiv ekonomisk utveckling för landets industri kan gynnas. Det är också en fråga om hur rikets säkerhet kan garanteras i händelse av kris och krig. Med en växande insikt om de fossila bränslenas negativa miljöpåverkan och de förnyelsebara energikällornas påverkan på landskapets kultur- och kulturvärden har även sociala och kulturella dimensioner av hur vi förhåller oss till vår livsmiljö aktualiserats. Det är därför med utgångspunkt från en bred syn på energihushållning som projektet REKO vill studera det juridiska regelverk inom bebyggelsesektorn som ligger till grund för dagens praktiska tillämpning och hur utfallet blir när beslut prövas genom en juridisk process. För att förstå hur detta system av lagar och förordningar växt fram krävs en undersökning om hur det kommit till. Det är för att fylla detta behov som den här artikeln/rapporten tagits fram.

Syfte och frågeställningar

Genom att parallellt studera framväxten av en energipolitik och diskussionen av kulturvärden i befintlig bebyggelse kan en bakgrund ges till de politiska överväganden som påverkade bebyggelseutformning och hantering av kulturhistoriskt värdefull bebyggelse under 1900-talet och början av 2000-talet. Syftet med den här rapporten är mer specifikt att, ur ett historiskt perspektiv, med fokus på 1900-talet och det tidiga 2000-talet undersöka hur och i vilka sammanhang energiresurser som använts för uppvärmning av bostäder och lokaler hanterats som en politisk fråga och hur dessa frågor med tiden relaterades till frågor om en hållbar samhällsutveckling. Därmed ges en bakgrund till framväxten av framför allt juridiska regleringar, men även ekonomiska styrmedel, som legat till grund för hantering av kulturvärden och kulturhistoriskt värdefulla bebyggelsemiljöer i samhällsplaneringen.

Rapporten utgår från en undersökning av hur energiförsörjningsfrågor rörande den byggda miljön hanterats i offentliga utredningar från följderna av första världskriget fram till ikraftträdandet av den nya Plan- och bygglagen (PBL 2010:900) vid årsskiftet 2011. De frågor som ska besvaras är: När uppstod diskussioner om energieffektivisering i bebyggelsesektorn, hur har energi- och bränslepolitiken kopplats till byggnaders uppvärmning och byggnaders konstruktion och när blev energifrågan en miljöfråga? Slutligen ska dessa frågor kopplas till de övergripande frågeställningarna för forskningsprojektet REKO. I vilken mån har kulturhistoriska värden och miljöer beaktats vid beslut om ekonomiska och juridiska styrmedel inom energiområdet? Har hänsyn tagits till kultur- och kulturhistoriska värden i utarbetande av den lagstiftning och reglering som växt fram kring tillämpning av komfortteknik i bebyggelsesammanhang och i så fall hur?

Metod och material

När en samhällsfråga behöver belysas inför en eventuell politisk åtgärd finns en svensk tradition att tillsätta en utredning där sakkompetens inom det aktuella området får tillfälle att ge sin syn på och lämna förslag till såväl juridiska styrmedel som andra åtgärder som ligger inom den växande samhällsapparatusens verksamhetssfär. Statens offentliga utredningar har sedan 1922 samlat betänkanden från statliga kommittéer och är därför en rik källa för undersökningar om kunskap, tekniska och organisatoriska lösningar, statliga styrmedel men också olika tiders förhållande till hur staten kan och bör intervensera i frågor som rör medborgarnas enskilda intressen, allmänna intressen och samhällsfrågor. Centralt i dessa utredningar är många gånger hur enskilda intressen vägs mot allmänna, enskilda ekonomiska intressen mot statsfinanser och nationella intressen mot internationella. Energifrågor tillhör de frågor som varit ständigt återkommande både som eget ämne i de statliga utredningarna men också som en fråga som i hög grad påverkat andra samhällsfrågor. Därför utgör de offentliga utredningarna huvudmaterialet för denna rapport/artikel. Eftersom energifrågans komplexitet har ökat med tiden har undersökningen inte enbart avgränsats till sådana utredningar som haft energifrågan som primärt uppdrag. Det gäller i synnerhet de utredningar som har undersökts från 1900-talets senare del och det tidiga 2000-talet. Energifrågan har gått från en försörjningsfråga via en miljöfråga till en fråga om hållbar livsmiljö. Hur samhället försörjs med energi, hur det sker genom energiuttag från jordens resurser, hur teknik utvecklas och tillämpas och hur energiresurser fördelas är centrala frågor arbetet mot en hållbar utveckling. Men det är inte bara en fråga om energi och teknik. Det handlar också om hur energiförsörjning och energieffektivisering påverkar bebyggelsens estetiska kvaliteter och kulturhistoriska värden. Därför har undersökningen baserats på ett bredare urval av utredningar. Dock har särskilt fokus lagts på sådana utredningar som direkt kan kopplas till bebyggelsens energiförsörjning och/eller reglering av bebyggelse. Eftersom ett av REKOS syften är att undersöka hur sådana regleringar omfattar kulturmiljövärden eller står i konflikt med värden i kulturmiljön har också utredningar som hanterat kulturminnes- och senare kulturmiljöfrågor och lagstiftning till skydd för kulturvärden studerats.

Att uppfatta de statliga utredningarna som neutrala expertinlagor kan leda till felaktiga slutsatser. Utredningarna är tillsatta utifrån politiska direktiv. Det är inte ovanligt att utredningarna tillkommit efter riksdagsmotioner. Utredarna är tillsatta som experter men kan också vara företrädare för ett särskilt intresse, t ex byggnadsindustri, kärnenergiforskning – eller kulturminnesvård. Betänkandenas beskrivningar av den aktuella utredningsfrågan såväl som de förslag som lämnas ska alltså förstås som uttryck för såväl en specifik politisk förfrågan som ett svar lämnat av aktörer med intresse och engagemang. I de fall en författningsmässig reglering blir följden av de förslag som lämnas genom en utredning följer vanligen en lagrådsremiss och efter eventuell bearbetning en proposition om vilken sedan beslut fattas i riksdagen. Sådana offentliga regeringstryck har, tillsammans med de slutliga lagtexterna, allmänna råd och föreskrifter också varit ett viktigt källmaterial. I många fall har populariseringar gjorts genom broschyrer. Både politiska och myndighetsbeslut har fattats om ”kampanjer” i energibesparande syfte. Floran av sådana trycksaker har undersökts i viss mån. Slutligen har i forskningsrapporter och kunskapsammanställningar, framför allt ifrån statliga

forskningsaktörer, som rör energieffektivisering av bebyggelse studerats i viss utsträckning.

Tidigare forskning

Forskning om kulturvärden och energieffektiviserande åtgärder har växt fram som ett brett forskningsfält under de senaste årtiondena med många europeiska samarbeten.⁴ En ansevärd del av denna forskning har inriktats på varsamma åtgärder och anpassade tekniska lösningar för energieffektivisering av kulturhistoriskt värdefulla byggnader. I Sverige har forsknings- och utvecklingsprogrammet Spara och bevara varit en viktig plattform för detta arbete.⁵ En del av forskningen har också inriktats på hur kulturhistoriskt värdefulla föremål och miljöer påverkas av teknik som används för att reglera inomhusklimatet. Även hur tillämpning av komfortteknik har utvecklats i museer, offentliga miljöer och annan bebyggelse som tillskrivs kulturhistoriskt värde har växt fram som ett internationellt forskningsfält. I en nyligen publicerad antologi, med arkitekturhistorikern Carlo Manfredi som redaktör, ges flera tidiga och intressanta exempel. Kopplingar görs också mellan komfortteknikens utveckling och samhällsprocesser i ett bredare perspektiv⁶. I boken medverkar Mattias Legnér som också, tillsammans med undertecknad, bedrivit en liknande forskning med utgångspunkt från svenska kyrkor, arkiv och museer under 18- och 1900-talet.⁷

Synen på vilka byggnader som kan betraktas som historiskt och kulturhistoriskt värdefulla har vidgats med tiden. Den stora massan av bebyggelse som idag tillskrivs kulturhistoriskt värde är inte institutionsbyggnader eller ens offentliga miljöer. Det finns också ett behov av att bredda frågorna om de tekniska lösningarna till att ur ett vidare perspektiv beskriva hur förutsättningarna för energieffektivisering totalt sett i samhället och mer specifikt för kulturhistoriskt värdefull bebyggelse ser ut. Vilken påverkan har 1900-talets energipolitik haft för kulturvärden i den mer vardagliga bebyggelsen? Dessa frågor har bl a Mattias Legnér, Martin Tunefalk och Gustaf Leijonhuvud behandlat.⁸ De har bland annat undersökt vilka effekter statliga styrmedel för energieffektivisering under Energibesparingsprogrammet 1979–1984 och ROT-programmet 1984–1993 fått i praktiken. Författarna diskuterar även orsakerna till att kulturvärden gått förlorade, trots gällande lagstiftning.

När det gäller perspektiv på svensk energipolitik, trender i val av energislag och övergripande energiförbrukning har ekonomhistorikern Mats Bladh nyligen givit ut den omfattande boken *Vägskäl i svensk energihistoria*.⁹ Bladh har bland annat ägnat sin forskning åt svenskt bostadsbyggande under 1900-talet och boken har därför varit värdefull också för att belysa bebyggelseutvecklingens koppling till energikomplexet.

⁴ Flera forskningsprogram har genomförts inom ramen för EU-samverkan. Nyligen har en särskild innovationsfond inrättats som bland annat är öppen för projekt som syftar till lösningar för effektivare energianvändning. <http://www.energimyndigheten.se/forskning-och-innovation/forskning/omraden-for-forskning/internationella-insatser/eus-innovationsfond/>

⁵ <http://www.sparaochbevara.se/>

⁶ Manfredi (red) 2019.

⁷ Legnér & Geijer 2015.

⁸ Legnér & Tunefalk 2019 och Legnér & Leijonhufvud 2019.

⁹ Bladh 2020.

Mats Areskoug och Per Eliasson har ur ett naturvetenskapligt perspektiv analyserat utveckling av energiförsörjningssystem i boken *Energi för hållbar utveckling*.¹⁰



Fig 1. Kolonnformad Radiatorer installerades i Gamla Riksarkivet i Stockholm som färdigställdes år 1890. Valet av värmesystem byggde på tidigare erfarenheter och noggranna överväganden kring såväl drift som komfort. Foto: Mia Geijer

Energislag för bebyggelsesektorn

Samhällsförändringar, central värme och regleringsbehov i det sena 1800-talet

Med handelspolitiska förändringar, nya kommunikationsmedel och en industrialisering som sköt fart under 1800-talets andra hälft följde en rad samhälleliga förändringar. Industrierna erbjöd arbetstillfällen för en växande befolkning i expanderande städer och nya bruksorter växte fram. Borgerskapet, handlare och industriidkare, blev också fler. De efterfrågade en ny typ av publika lokaler så som teatersalonger, bibliotek, museer mm. Dessutom förändrades synen på hur undervisnings-, vård- och straffinrättningar skulle utformas vilket krävde nya byggnadsformer. Det var i dessa byggnadstyper som centralvärme först introducerades.¹¹

¹⁰ Areskoug & Eliasson 2017.

¹¹ I boken *Kulturarvet och komforten* skildras hur centralvärmesystem installerades i bl a museer, bibliotek och kyrkor från mitten av 1800-talet och framåt. Legnéer och Geijer, 2014. Se även Stålbom 2010 och

De växande städerna och nya städerna behövde regleras. Även erfarenheter av återkommande stadsbränder bidrog till att krav började ställas på ett tidsenligt ordnat planerande och byggande. Tidigare hade stadsplaner godkänts av Kungl Maj:t efter granskning av Överintendentsämbetet medan de flesta städer hade egna byggnadsordningar. För det offentliga byggnadsväsendet fanns sedan 1776 en kungörelse som syftade till ett förebildning byggande. 1874 infördes en byggnadsstadga för städer och större köpingar som gällde över hela landet.¹² Den skulle bidra till att *prydlighet, renlighet, luftvexling och säkerhet kunde vinnas*. Med stadgan fastslogs att det i varje stad skulle finnas en Byggnadsnämnd som skulle ha inseeende över byggnadsverksamheten och stadsplanen blev ett juridiskt bindande dokument.¹³

Inomhusklimatet blev en hälsofråga när läkekonstens och kemins vetenskapliga utveckling satte fokus på luftens partikelinnehåll. De nya byggnadsformerna för straff, vård och utbildning utvecklades i samklang med centralvärmetekniken.¹⁴ Även de stora folksamlingarna i offentliga salonger ställde krav på både värme och ventilation. De centralvärmesystem som först introducerades i dåtidens nya institutionsbyggnader baserades på pannor som eldades med kol och koks. och efter sekelskiftet blev centralvärmesystemen allt vanligare också i bostadsbebyggelsen i industriorterna, även om vedeldning kom att leva kvar som den dominerande uppvärmningsformen långt in på 1900-talet i enklare bostadsbebyggelse och på landsbygden. Stenkol behövdes för framställning av gas för belysning och matlagning och blev också med tiden den dominerande bränsletypen inom industri. När gas framställdes i städernas gasverk blev koks en restprodukt och koks blev därför ett vanligt bränsle i de större städerna¹⁵. Både järnkaminer och centralvärmeanläggningar konstruerades för att eldas med koks.

¹² Byggnads- och brandstadga för rikets städer, 1874.

¹³ En ny lag angående stadsplan och tomtindelning infördes 1907, Lag angående stadsplan och tomtindelning (1907:67).

¹⁴ Se exempelvis Åman 1976 och Manfredi 2019.

¹⁵ Det första gasverket i Sverige anlades 1946 i Göteborg. Bladh 2020, s 52.



Fig 2. Kolupplag vid Finnsundet i Kalmar vid 1900-talets början. I bakgrunden syns Kalmar slott. Fotograf okänd, Kalmar läns museum/Digitalt museum.

Det tidiga 1900-talet – kris i bränslefrågan

Eftersom den inhemska produktionen av stenkol var liten krävdes det både import och nya transportsystem för att försörja Sverige med det eftertraktade bränslet. Vid början av 1900-talet importerades huvuddelen av både kol och koks från England. När första världskriget bröt ut och handeln med utlandet blockerades försattes därför det neutrala men importberoende svenska samhället i ett krisläge. Eftergifter för tyska påtryckningar gjorde det möjligt att kompensera en del av bortfallet av engelskt kol med kol från Tyskland.¹⁶ Bränslefrågan, det vill säga hur både industrin och bebyggelsens tillgång på bränsle skulle kunna säkerställas blev därmed redan från denna tid en känslig fråga i 1900-talets beredskaps- och säkerhetsarbete. Vid riksdagen 1916 väcktes motioner om åtgärder för en planmässig nationell kraft- och bränslepolitik.¹⁷ Men motionerna avsåg endast en reglering av energifrågorna under det pågående kristillståndet och syftade inte till någon långsiktighet.

Ett led i det statliga arbetet för att skaffa kontroll över de resurser som fanns att tillgå var att inrätta en rad kommissioner och organisationer för olika samhällsviktiga områden. Kolbesparingsbyrån inrättades år 1916.¹⁸ Byrån hade till uppgift att sprida information om bränslebesparande åtgärder. Följande år startades en särskild avdelning inom Industrikommissionen, Kolbyrån, som skulle kontrollera kolimporten. Bränslekommissionen, som tillsattes 1917, avlade rapport om sin verksamhet i form av en SOU år 1922.¹⁹ I rapporten ges en tydlig bild av det ökade stenkols- och koksberoendet och den inverkan som de drastiskt minskade importmöjligheterna hade på det svenska samhället. Bränslekommissionen kom att indelas i ett antal byråer. En av

¹⁶ Bladh 2020, s 86.

¹⁷ SOU 1922:14, s 34.

¹⁸ 1922 SOU 1922:14, s 12.

¹⁹ 1922 SOU 1922:14.

dessa var industrikommissionens bränslebesparingsbyrå. Bland annat företogs proveldningar för att finna ersättningar för koks men också utröna hur själva eldningen skulle utföras för att ge maximal effekt. För att uppmana hushållen till bränslebesparing gavs en broschyr ut år 1916 och dessa råd återgavs i diverse tidskrifter. Exempelvis innehöll Hälsovännens 6:e utgåva år 1916 råd om hur kakelugnar och järnspisar skulle eldas på effektivast möjliga sätt.²⁰ Den värmetekniska utredningsverksamheten övertogs senare av den Värmetekniska byrån vid Kungliga Byggnadsstyrelsen vilken från början var avsedd som en tillfällig avdelning med uppgift att utreda bränslebehoven i statens lokaler.²¹ I verksamheten ingick även proveldning i syfte att dels undersöka hur eldningen skedde mest energieffektivt, dels att hitta ersättningar för de importerade bränsleslagen. Ett problem som var särskilt akut i de större städerna var gasbehovet. Gatubelysningen drevs med gas ännu in på 1930-talet.

När importen av utländska bränslen åter tog fart under mellankrigstiden fortsatte ökningen av centralvärmeanläggningarna, framför allt i städerna. Energiförbrukningen för uppvärmning av bostäder och lokaler ökade inte i samma takt som den industriella förbrukningen, men å andra sidan var denna sektor inte lika konjunkturkänslig. Ändå var det en stor del av energisektorn. Även under mellankrigstiden togs därför initiativ för att motverka beroendet av importerat bränsle.²² Bland annat väckte motioner i riksdagen frågan om hur användningen av inhemska bränslen skulle kunna öka.²³ Uppvärmningen av lokaler som användes inom statsväsendet skulle kunna gå i bränschen för vedeldning. Kungliga Vetenskapsakademien fick i uppdrag att arbeta vidare med frågan om utprovning av pannor. Vidare beslutade riksdagen om en lånefond där landsting, kommuner och enskilda kunde söka bidrag för att ersätta kokspannor med vedpannor.²⁴

²⁰ Hälsovänner 1916:6, s. 87–89.

²¹ SOU 1922:14, s. 296.

²² Direkt efter krigsslutet togs initiativ för att bryta kol på Svalbard i den så kallade Sveagruvan. Svalbard blev dock Norskt 1925. Se vidare Avango 2005. Skifferolja framställdes bland annat Kinnekulle och Kvarntorp. Dessa oljeprodukter hade dock ingen betydelse för uppvärmning av bostäder och lokaler.

²³ Riksdagens skrivelse 7 maj 1930 nr 251. Motion 1931 I:149 och II:238. Se även SOU 1934:20.

²⁴ SOU 1934:20, s. 10.



Fig 3. Västanfors kraftstation med Fagersta bruks mekaniska verkstad i bakgrunden år 1917. Fotograf okänd, Tekniska museet/Digitalt museum.

Ny energi att reglera

Elektriciteten var en inhemsk kraftkälla som fick stor uppmärksamhet från slutet av 1800-talet. Men elkraft hade före första världskriget endast i mycket liten utsträckning använts till uppvärmning. De tidigaste kraftverken var anlagda på enskilda initiativ. Många var primärt avsedda för industriernas kraftbehov, det forsande vattnet som tidigare drivit vattenhjul togs i anspråk för elalstrande turbiner. Men industrier var ofta stängda på söndagarna. Överskottsenergi var en intressant lösning för t ex kyrkobyggnader som kunde värmas upp intermittent och behovet var som störst på söndagar. Det är inte förvånande att de tidigaste försöken med eluppvärmning av en kyrka gjordes i Avesta år 1904.²⁵

Elkraften reglerades juridiskt genom införande av ellagen år 1902 och följande år bildades Statens Elektriska inspektion, under Kammarkollegiet.²⁶ Inspektionen ansvarade för kontroll av elkraftanläggningar. År 1906 påbörjades det statliga engagemanget för utbyggnad av vattenkraftbaserad el. De vattenresurser som skulle tämjäs låg inom landets gränser och det fanns en uttrycklig politisk önskan om att resursutnyttjandet skulle ligga inom statens kontroll. Mats Bladh påtalar också att elektrifieringen kan ses som ett uttryck för en ”utvecklingsnationalism”. Flera viktiga innovationer inom det eltekniska området av svenska innovatörer och vattnet som

²⁵ I bergslagen var elnätet relativt tidigt utbyggt eftersom det fanns ett stort kraftbehov inom bergshanteringen. Avesta kyrka värmdes från 1904 med elektriska värmeelement. Radiatorer från kyrkan finns nu i Tekniska museets samling. Geijer & Legné 2014, s 162.

²⁶ Ellag 1902:71 och Riksdagsskrivelse 1902-137, kap 3.

flödade i landskapet sågs som en resurs att tämja. Men de många olika nättyper som var i bruk till följd av enskilda initiativ uppfattades som hämmande på landsbygdens elektrifiering. En gemensam och enhetlig nätstruktur var därför ett mål.²⁷ Fram till första världskriget ökade Sveriges elkraftproduktion i en brant stigande kurva.²⁸ Prisutvecklingen gynnade den ökande privata konsumtionen.²⁹ Med krigsåren planade kurvan ut.³⁰ När kriget var över fick en särskild kommitté år 1917 i uppdrag att utreda förutsättningarna för utbyggnaden av ett statligt elnät och resultaten presenterades i en rad utredningar.³¹ Utbyggnaden av vattendragen var ett av flera skäl till en uppdatering av den lagstiftning som gällde vattnet. En ny vattenlag infördes 1918.³² Grundinställningen var att elektrifieringen skulle genomföras med full kraft. Det nationella elsystemet samkördes för första gången i april 1938.³³

Under mellankrigstiden fortsatte utvecklandet av elbaserade värmelösningar, men de var länge förbehållna kyrkor och andra mindre lokaler som vid denna tid ännu inte stod under permanent uppvärmning.³⁴ Den el som förbrukades av byggnadssektorn gick främst till belysning och hushållsapparater. Andra världskrigets utbrott påskyndade efterfrågan på elkraft. Från år 1940 utgick ett statligt stöd till elektrifiering av landsbygden.³⁵ Utbyggnadstakten var dock låg under krigsåren och hämmades ytterligare av att bl a koppar-, bly- och gummitillgången försämrades under krigstiden och att byggnadsindustrins kapacitet var begränsad åren närmast efter krigsslutet.³⁶

Under krigstiden rådde förbud att värma upp bostäder och att bereda vatten med el.³⁷ Uppvärmning av rörliga anläggningar, t ex järn- och spårväg och anläggningar för tillfällig uppvärmning, t ex kyrkor och samlingslokaler var dock undantagna från förbudet. Undantaget gällde även stödvärme i sjukvården och i bostäder där spädbarn vistades. Det fanns också inskränkningar i hur el fick användas för utomhusupplysning, skyltfönster och reklamskyltar men de flesta restriktioner för elanvändning upphörde under 1948. Samma år bildades Riksförbundet för elektrifiering av landsbygden.³⁸ Direkt efter krigsslutet återupptogs utbyggnaden av elkraft i stor skala med bl a satsningen på Nämforsen och Forsmo i Ångermanälven och Hjalta i Faxälven.³⁹ Trots att elektrifieringens nät bredde ut sig över landet skulle det dock dröja innan elektrisk uppvärmning blev vanligt i Sverige.

²⁷ SOU 1923:24, s 1 och SOU 1923:60, s 2.

²⁸ SOU 1924:39, s 3 ff

²⁹ Bladh 2020, s 106.

³⁰ SOU 1924:39, s 3 ff.

³¹ SOU 1923:72, s 5. Utredningar beträffande landsbygdens elektrifiering genomfördes länsvis, med början angående Gävleborgs län 1923, SOU 1923:67.

³² Betänkande med förslag till vattenlag mm, 1910 och Vattenlag (1918:523). Se vidare Bladh, s 98.

³³ Bladh 2020, s 103.

³⁴ Legné & Geijer 2015, s 160 ff.

³⁵ SOU 1949:30, s 193.

³⁶ SOU 1952:49, s 524.

³⁷ SOU 1949:30, s 189.

³⁸ SOU 1949:30, s 193.

³⁹ SOU 1946:35, s 116.



Fig 4. Vedupplag på stadsgata i Jönköping under beredskapsåren. Fotograf okänd, Jönköpings läns museum/Digitalt museum.

En andra energikris

Andra världskrigets utbrott drabbade åter landets energiförsörjning, men med den skillnaden att det nu fanns en statlig erfarenhet att falla tillbaka på angående organisering av ransonering och distribution av ersättningsbränsle.⁴⁰ Trots detta stegrades bränslekostnaden. Det påverkade också byggandet eftersom kostnaderna ökade för att tillverka och transportera byggnadsmaterial så som cement, tegel, fönsterglas och byggnadsjärn.⁴¹

Neutralitetspolitiken innebar inte att handeln med bränsle upphörde. Någon akut bränslebrist var det dock inte frågan om initialt. Tvärtom var importmöjligheterna ganska goda, eftersom det fanns en stark önskan från både axelmakterna och Storbritannien att upprätthålla handeln med Sverige på grund av båda sidors behov av järnmalm.⁴² Situationen försvårades sedan Danmark och Norge invaderats men en lejdtrafik kom snart igång och det tyska malmberoendet öppnade för en fortsatt handel med bränsle. Fram till första halvåret 1944 kunde därför importen av stenkol och koks hållas på en "tillfredsställande" nivå, men användandet var strikt reglerat genom Statens kolnämnd.⁴³ När denna import drastiskt föll under senare halvan av 1944 kunde

⁴⁰ SOU 1941:18, del I, s 91 ff och s 290 ff. Se även Hultman & Göth 1939 som beskriver bränsleläget just före krigsutbrottet.

⁴¹ SOU 1941:4, s 115 ff och SOU 1946:35, s 63 ff.

⁴² Gunnar Hägglöf som fram till januari 1944 var chef för utrikesdepartementets handelsavdelning har beskrivit hur han uppfattade handelsituationen i boken "Svensk krigshandelspolitik under andra världskriget", 1958. Uppgifter om energiimport finns också i SOU-serien "Statsmakterna och folkhushållningen under den till följd av stormaktkriget 1939 inträdda krisen", SOU 1941:18, SOU 1942:25, SOU 1943:25, SOU 1943:25, SOU 1944:11, SOU 1945:17, SOU 1946:35, 1947:41, 1948:21, SOU 1949:30 och 1951:11.

⁴³ SOU 1946:35, s 91 ff.

ersättningsbränsle i form av antracitbriketter och ved sätts in.⁴⁴ Liksom under första världskriget organiserades ”upplysningskampanjer” riktade till allmänheten, särskilda näringar och industrin för att uppmana till återhållsamhet med energianvändning. Socialstyrelsen övervakade prisrörelser för levnadsomkostnader i vilka bränsle för uppvärmning ingick. Styrelsen bevakade också att hyror inte ökade i oskälighetsnivå till följd av höjda förvaltningskostnader.⁴⁵

Efterkrigstiden – eldningsoljan flödar in

Ännu efter krigsslutet var beroendet av kol och koks betydande och importen ökade kraftigt när den internationella handeln återgick till en mer normal situation.⁴⁶ Under 1930-talet hade en övergång till oljeeldning uppvärmningssyfte kommit igång, men lejonparten förbrukades som drivmedel, belysnings- och lösningsmedel, för industriella behov och inom krigsmakten. Under krigsåren var oljan i stort sett reserverad för de senare bruken.⁴⁷ Det gällde i synnerhet den lilla mängd som producerades i Sverige, vid Kinnekulle och i Närke.⁴⁸ Men när importen åter kom igång efter krigsslutet sågs oljeeldning som en möjlig utväg för att ersätta beroendet av kol och koks och betraktades dessutom som ett alternativ med många fördelar. Tillgången på kol var knapp direkt efter krigsslutet medan oljeimporten snabbt kom igång.⁴⁹ Därför blev kol och koks dyrare än oljan. Oljan var inte så skrymmande att transportera och lagra som fasta bränslen och uppfattades som ett renare alternativ i en tid när koleldning ännu var starkt förknippad med storstädernas smog. Oljan hade ett högt energiinnehåll och vid förbränningen var det dessutom lättare att regler förbränningstakten i förhållande till andra bränslen.⁵⁰ Övergången till oljeeldning inom byggnadsbeståndet hämmades dock av konkurrensen om oljan från industrin och av att oljeleveranser ransonerades fram till 1948.⁵¹ Först 1949 hade alla restriktioner för uppvärmningsbränslen upphört att gälla.⁵² Oljeeldningsanläggningarna var ineffektiva i jämförelse med kol- och koksanläggningarna. Eftersom problemet med låga verkningsgrader ansågs bero på felaktigt utförda installationer och inställningar tillsatte Kungliga byggnadsbyrån och Statens hantverksinstitut en gemensam utredning för att utreda hur verkningsgraden i oljeeldningsanläggningar kunde förbättras.⁵³ Utvecklingen gick snabbt och 1951 förbrukade bostäder och fastigheter ca 23 % av den totala oljeimporten.⁵⁴

Efter en trög start direkt efter andra världskriget gick sedan övergången till oljebränsle i rask takt. Enligt utredningen *Fakta om olja* var Sverige år 1953 det land i Europa som förbrukade mest petroleumprodukter per capita.⁵⁵ Globalt sett överträffades dock denna

⁴⁴ SOU 1946:35, s 149.

⁴⁵ SOU 1943: 8, s 44 och SOU 1946:35, s 370

⁴⁶ SOU 1949:30, s 148.

⁴⁷ SOU 1952:50, s 693 och SOU 1953:12, s 71.

⁴⁸ Se exempelvis Juhlin 2025/16 samt SOU 1952:50 s 697.

⁴⁹ SOU 1952:50, s 697–699, 787 och 801.

⁵⁰ Bladh 2020, s 129.

⁵¹ SOU 1949:30, s 152.

⁵² SOU 1952:50, s 790.

⁵³ SOU 1951:32, s 11.

⁵⁴ SOU 1953:12, s 71.

⁵⁵ SOU 1953:12, s 11.

förbrukning med god marginal av medborgare i USA och Kanada. Den medelförbrukning som redovisas i utredningens tabeller är dock inte fördelad på konsumtionssegment och inkluderar därför såväl industrikonsumtionen, den i stark tillväxt varande bilismen såväl som uppvärmning av bostäder och lokaler. Siffrorna visade att den nationella konsumtionen av förbränningsolja år 1951 totalt sett var femton gånger större än 1938.⁵⁶ I relation till andra fasta bränslen blev oljepriset allt lägre vilket bidrog till den snabba övergångstakten till oljeeldade centralvärmeanläggningar.⁵⁷

Det ökade beroendet av eldningsolja medförde nya problem. Även om oljan blev billigare i förhållande till andra bränslen steg priserna snabbt. Mellan år 1938 och 1956 var ökningen omkring 40% och en fortsatt prisstegring var att förvänta.⁵⁸ Tillgången på världsmarknaden var osäker och det ansågs både riskabelt och dyrbart att anlägga raffinaderier i det politiskt instabila Mellanöstern, där lejonparten av oljan pumpades upp.⁵⁹ Ändå var en stor del av världens länder vid det här laget beroende av import av olja som raffinerats i annat land än i det land där den slutligen konsumerades. För Sveriges del bedömdes dock andra energikällor vara otillräckliga. Med det geografiska läget, med hamnar som ofta isade igen, riskerade att försämra oljetillgången under vintermånaderna. Inhemsk raffinering och lagerhållning kunde motverka anskaffningssvårigheterna.⁶⁰ Men utrikespolitiska överväganden måste beaktas för att upprätthålla neutraliteten. Riskerna med importberoendet av flertalet energikällor var totalt sett en olägenhet både ur säkerhets- och försörjningsperspektiv.

Tabell 3. Konsumtionen av petroleumprodukter per individ åren 1950 resp. (för Marshallöarna) 1950/51 i liter

| Västeuropa | | Övriga länder | |
|------------------------|-----|---------------------|-------|
| Belgien | 256 | Canada | 1.296 |
| Danmark | 380 | USA | 2.460 |
| Éire | 264 | Argentina | 500 |
| Frankrike | 285 | Brasilien | 115 |
| Grekland | 146 | Mexico | 365 |
| Italien | 127 | Venezuela | 325 |
| Luxemburg | 316 | Indien och Pakistan | 9 |
| Nederländerna | 297 | Indonesien | 18 |
| Norge | 482 | Irak och Farsien | 91 |
| Portugal | 88 | Kina | 5 |
| Schweiz | 266 | Sovjetunionen | 218 |
| Storbritannien | 380 | Sydsteuropa | 57 |
| Sverige | 630 | Australien | 590 |
| Turkiet | 33 | Nya Zeeland | 550 |
| Västtyskland | 97 | | |
| Österrike | 106 | | |
| Västeuropa: genomsnitt | 221 | | |

Källor: Siffrorna för Västeuropa omräknade på basis av O.E.E.C:s statistik. För övriga stater i regel resp. lands individuella statistik.

Fig 5. Sverige var i början av 1950 år det land i Europa där mest olja förbrukades per person. Ur SOU 1953:12 Fakta om olja.

⁵⁶ SOU 1953:12, s 71.

⁵⁷ SOU 1956:46, s 19.

⁵⁸ SOU 1956:46, s 19.

⁵⁹ SOU 1953:13, 1951, s 65 f.

⁶⁰ Ang svenska oljebolag och raffinaderier se Bladh 2020, s 135.

Att spara under expansion

De båda världskrigens energikriser hade medfört ett medvetande om bränsletillgångens skörhet. Krismedvetandet medförde bland annat att bränslelager började byggas upp. Kol och koks sänktes i gamla dagbrott och oljereserver lagrades i bombsäkra, underjordiska cisterner.⁶¹ För att så långt som möjligt sörja för ett oberoende vid väpnade konflikter eller vid oförutsedda handelspolitiska situationer diskuterades möjliga inhemska energialternativ. Bland dessa fanns, förutom elektriciteten, beprövade tekniker som torv och skifferolja men försök gjordes också med vindkraft och kärnkraft, eller atomenergi med den dåvarande dominerande benämningen.⁶² Det blev allt tydligare att en långsiktig energipolitik för att undvika ett fortsatt stegrande importbehov var nödvändig om samtidigt målen om en allmänt höjd levnadsstandard skulle kunna uppfyllas.⁶³ Flera motioner väcktes i riksdagen år 1950.⁶⁴ Följande år lämnades direktiv till den så kallade bränsleutredningen, som lade fram sitt slutbetänkande år 1956.⁶⁵

Ett annat spår för att säkra den framtida energiförsörjningen var att minska den relativa åtgången, eller som det med tidens språkbruk benämndes ”att rationalisera energins användning”.⁶⁶ När det gäller bebyggelsen hade de energibesparande åtgärder som genomfördes under det tidiga 1900-talet inriktats på återhållsamhet och på effektivare eldnings av värmeanläggningar. Under 1930- och 40-talet började också byggnadsteknikernas och byggnadsstrukturens betydelse för energihushållningen att uppmärksammas på allvar.⁶⁷ Det gällde framför allt att ta fram mer värmeeffektiva lösningar vid nyproduktion, både när det gällde att minska energiåtgången vid framställning av byggnadsmaterial och förbättra byggnadernas isolerande förmåga⁶⁸. Det var i stor utsträckning byggnadsindustrin som stod för utvecklingen byggnads- och isoleringsmaterial.⁶⁹ Även en statligt ledd forskning organiserades. Statens kommitté för byggnadsforskning hade inrättats år 1942 som ett permanent organ för utredning, planläggning och ledning av en ”rationaliseringsverksamhet” inom byggnadssektorn.⁷⁰ En ny byggnadslagstiftning tog form, efter ett omfattande utredningsarbete, och började gälla från 1948 som bland annat syftade till ett mer rationalitet i bebyggelseutvecklingen och anpassning till ”viktiga samhällsintressen”.⁷¹ Till dessa räknades större möjlighet att ta hänsyn till natur och byggnadskultur.⁷² Dessutom inrättades en byggnadsforskningsnämnd under Socialdepartementet år 1953, med ett

⁶¹ SOU 1949:30, s 181 och SOU 1956:46, s 10 och 14.

⁶² SOU 1951:32, s 49, s 51, s 53 och s 53.

⁶³ SOU 1956:46, s 26–27.

⁶⁴ År 1950 lades två likalydande riksdagsmotioner fram i första kammaren, nr I:452, respektive andra kammaren, nr II:536.

⁶⁵ SOU 1956:46, s. 15.

⁶⁶ SOU 1956:46, s. 27.

⁶⁷ Eriksson 1943. SOU 1941:4. Det var inte bara människors boningar som var föremål för energiöversyn. I en utredning om hur ladugårdar bäst ska byggas tas frågor om värmeproduktion, värmeförluster, värmeisolering i ladugårdsbyggnader upp. SOU 1943:26 och 1953:13.

⁶⁸ Se t ex SOU 1941:4, s 235 ff.

⁶⁹ Legné & Geijer, 2015, s 157.

⁷⁰ Norlander Finn, 1994, s 53.

⁷¹ SOU 1942:27, SOU 1943:30, SOU 1945:15, Byggnadsstyrelsen 1947, Byggnadslag (1947:385) och Byggnadsstadga (1947:390).

⁷² SOU 1945:15, s 188, 220 och 446.

särskilt ”byggnadsvärmeutskott” som skulle inrikta sin forskning på uppvärmningsmetoder.⁷³

De många undersökningar av hushållens bränsleförbrukning som genomfördes under krigsåren i kombination med regleringen av bränslemarknaden gjorde att kunskap om hushållens och institutionernas bränsleförbrukning var relativt god. Vidare var överblicken över energiåtgång för tillverkning och transport av byggnadsmaterial god.⁷⁴ I en utredning om kraftförsörjningen från 1951 ventileras en föreställning om att det slösades med värme i de svenska bostäderna och att ökad övervakning, i form av mätning av de enskilda hushållens värmeförbrukning skulle vara ett motmedel.⁷⁵ Upplysningskampanjer förmodades ha ringa effekt. Utredaren antog att motsvarande ”slösaktighet” även var utbredd med andra energiresurser, d v s el och gas. I Bränsleutredningens slutbetänkande anläggs en mer positiv grundsyn, men vikten av att beakta hur energin förbrukas lyfts som en viktig faktor.

En aktion för ökad rationalisering utgör alltså en naturlig första angreppslinje för att minska totalförbrukningen och därmed bränsleimporten. Energi kan i första hand inbesparas genom minskning av förlusterna i eldstäder, ugnar, motorer etc, vilket kräver beaktande vid såväl anskaffning som drift. Men det kan också slösas med den energi, som tas ut från sådana anordningar, genom onödigt låg värmeisolering eller onödigt stark ventilation av byggnader, genom överbelastning eller obehövlig tomgångskörning av motorer o. dyl. Tillförd energi, som bortgår i form av värme, kan i många fall återvinnas medelst värmeväxlare och måhända framdeles i ökad omfattning genom värmepump. Slutligen hör det till rationell energiförsörjning att riktig energiform blir vald för varje särskilt ändamål.⁷⁶



Fig 6. Utbyggnad av fjärrvärmesystem i de svenska städerna innebar omfattande gatuarbeten. Här dras fjärrvärmeledningar under Fredsgatan i Örebro i början av 1960-talet. Fotograf okänd. Örebro Stadsarkiv.

⁷³ Norlander Finn 1994, s 80. SOU 1956:46, s 58.

⁷⁴ SOU 1941:4, s 134.

⁷⁵ SOU 1951:32, s 33.

⁷⁶ SOU 1956:46, s 57.

Utredaren behandlade alternativa energikällor, exempelvis biprodukter från bl a cellulosaindustrin, men också mer innovativa energikällor som ännu låg i sin linda, så som tidvattenenergi, solvärme och fotokemiska metoder.⁷⁷ Tekniska lösningar, så som värmepumpar, föreslogs också. Den bränslebesparande potential som utbyggnad av centraliserade värmeanläggningar erbjöd beskrevs, exempel i form av fjärrvärme som inrättats med goda resultat i Västerås. Det kalla kriget gjorde sig påmint i utredningen genom att riskerna med såväl centrala värmeanläggningar som övergången till flytande bränsle tas upp som en säkerhetsfråga. Sedan tidigare fanns diskussioner hur skyddsanläggningar för de viktigaste elkraftsanläggningarna och elledningarna i landet skulle byggas ut.

För att öka självförsörjningsgraden behövde energisystemet ses över totalt sett. Behovet av elkraft skulle inte fullt ut kunna tillgodoses i framtiden om landet enbart förlitade sig på att utvinna el ur strömmande vatten. En kommitté för atomenergi tillsattes 1945 och ett utvecklingsprogram med inriktning på atomvetenskap inleddes.⁷⁸ Två år senare bildades Aktiebolaget Atomenergi, med staten som största ägare, som skulle ansvara för den praktiska utvecklingen. Den första svenska forskningsreaktorn togs i bruk 1954 på KTH.⁷⁹ Atomenergiutredningen, som lämnade sitt slutbetänkande 1956, förespråkade en fortsatt inhemsk satsning på forskning kring atomenergi. Den energi som alstrades vid atomkraftverken skulle både kunna tillgodose elkraftbehovet och bidra till minskning av oljeimportbehovet för att tillgodose behovet av uppvärmning. I det kalla krigets instabila politiska läge ansåg utredaren det vara allt för riskabelt att helt förlita sig på forskningsresultat från utlandet.⁸⁰ Sverige framhårdade i sin neutralitet. Kommittén anförde att de forskningsresultat som eventuellt meddelades från andra länder kunde vara ”friserade” för att inte avslöja sådana rön som kunde kopplas till atomvetenskapens militära användning. De risker som var förenade med atomenergins civila tillämpning var nödvändiga att ta för att säkra framtidens energiförsörjning, menade utredarna. Samtidigt medförde dessa risker att det var nödvändigt att utvecklingen skedde inom ramen för en statlig organisation över vilken ”det allmänna” hade inflytande.⁸¹ Därför förordade utredaren att vattenfallstyrelsen skulle vara huvudman för atomkraftverk och atomvärmeverk. Senare samma år avgavs en proposition om intensifierad forskning och utveckling inom atomenergiområdet.⁸²

Forskning kring nya energislag och effektivisering av de befintliga var resurskrävande. År 1957 infördes en generell energibeskattnings på elkraft, bensin, motorbrännolja, eldningsolja, kolbränslen och gasol. Ved- och torvbränslen liksom svenskt kol beskattades dock inte.⁸³

⁷⁷ SOU 1956:46, s 30.

⁷⁸ SOU 1956:11, s 7.

⁷⁹ SOU 1956:11, s 53 ff.

⁸⁰ SOU 1956:11, s 8 och 93 ff.

⁸¹ SOU 1956:11, s 11.

⁸² Kungl. Maj:ts prop nr 176 år 1956.

⁸³ Kungl. Maj:ts prop nr 175 år 1957, Lagen (1957:262) om allmän energiskatt och SOU 1981:69, s 14.

Denna skatt kunde dock inte tas ut till den nivå som de preliminära beräkningarna förespeglade och för att kompensera statens minskade skatteintäkt höjdes samtidigt skatten på cigaretter (!). Skatteintäkterna omsattes bland annat i den efterfrågade satsningen på atomenergi, men också i forskning om effektivare elproduktion och i bidrag till upprustning av landsbygdens elnät.⁸⁴

Atomkommittén lades ned 1959 och verksamheten överfördes till Statens råd för atomforskning. Då hade ett tydligt politiskt ställningstagande gjorts mot den militära funktionen av atomklyvning. Trots det fortsatte forskningen kring svenska kärnvapen fram till 1972. Men den stora satsningen på kärnkraften kom dock i någon mån av sig på grund av att fallande oljepriser gjorde att de stora investeringar som krävdes för atombaserad kraft- och värmeproduktion skulle bli samhällsekonomiskt lönsamt.⁸⁵ Flera reaktorer kom dock i kommersiellt bruk, trots att folkomröstningen 1980 ledde till att vägen mot avvecklingen av kärnkraften långsamt beträddes.⁸⁶



Fig 7. Det första spadtaget tas till Marvikens kärnkraftverk på Vikbolandet år 1963. Anläggningen skulle producera elektrisk kraft och plutonium till svenska kärnvapen. Samma år som anläggningen stod klar, 1968, ratificerade Sverige ett internationellt provstoppsavtal. Incitamentet för att producera plutonium och därmed kärnkraftsproduktionen föll. Istället kom anläggningen att drivas av olja. Fotograf Arne Gustafsson. Östergötlands museum/Digitalt museum.

⁸⁴ Statsverksprop år 1958, s 12. Kungl. Maj:ts proposition nr 116 år 1958 och Riksdagens protokoll, Första kammaren 1958, nr 16, s 43.

⁸⁵ SOU 1970:13, s 62–63.

⁸⁶ För en beskrivning av de politiska turerna kring kärnkraftsavvecklingen se Bladh 277 ff.

Byggnadsbeståndet – modernisering, sanering och energieffektivisering

Bristen på råvaror och energi var en av de faktorer som ledde till att bostadsbyggandet stannade av under andra världskriget inledande år. Den uppkomna energikrisen påskyndade forskning kring hur nya byggnader kunde uppföras för att vara bränslebesparande, exempelvis genom bättre isolerade fasader och genom nya konstruktionsmetoder.⁸⁷ Som bilaga till 1940 års Byggnadskonstsakkunnigas slutbetänkande, lämnat år 1941, bifogades en PM rörande möjligheter till förbilligande av värme- och sanitetstekniska anläggningar för bostadshus.⁸⁸ Mot slutet av kriget hade bostadsbyggandet återhämtat sig, trots materialbrist som förorsakat av bland annat utebliven import.⁸⁹

En bit in på 1950-talet riktades statsmakternas intresse in på hur energiförbrukningen hängde samman med bostadsbeståndets sammansättning. Medan industrins ökande energiförbrukning kopplades till en produktivitetsökning, som i sin del bidrog till ett ökat välstånd i samhället antogs att stora besparingsvinster kunde göras inom byggnadsområdet. Uppvärmning av bostäder och lokaler beräknades vid mitten av 1950-talet utgöra omkring en tredjedel av landets totala energikonsumtion.

Arbetsuppgifterna på detta fält är otaliga, de hänför sig till graden av centralisering vid värmeproduktionen, till värmeisoleringen vid ny- och ombyggnader, till husinstallationerna för värme, varmvatten och ventilation, till valet av bränsle eller av distributionssystem för värme, till drift och skötsel av värmeanläggningarna men också till administrativa åtgärder, som påverkar hyresmarknadens fördelning av uppvärmningskostnaderna.⁹⁰

För att genomföra en effektivisering av byggnadsbeståndets energiförbrukning ansågs både teknisk utveckling och administrativa åtgärder vara nödvändiga. De administrativa åtgärderna kunde bland annat genomföras genom samordning med bostadsmarknadspolitiken.

Under 1950-talet gjordes flera branschvisa utredningar och i den utredning som berörde VVS-branschens förutsättningar anges att av de då befintliga ca 2,3 miljoner lägenheter saknade ungefär 1,1 miljoner centralvärme.⁹¹ Även om utredaren förutsatte att en del av dessa så kallade undermåliga lägenheter skulle komma att rivas betraktades ombyggnadsmarknaden som en väsentlig ”efterfrågereserv”, vid sidan av nybyggandet som också förväntades stiga i omfattning.

⁸⁷ SOU 1941:4, s 236 och 339.

⁸⁸ SOU 1941:4, Bil 2.

⁸⁹ SOU 1946, s 76 och s 84.

⁹⁰ SOU 1956:46, s 58.

⁹¹ SOU 1955:49, s 101.

Även i den så kallade Saneringsutredningen konstaterades att bostadsstandarden fortfarande var låg.⁹² Det gällde såväl storleksmässigt som tillgången på centralvärme. Bostäderna beskrevs sammanfattningsvis som små och föråldrade. Problemet med omoderna bostäder beräknades vara särskilt högt på landsbygden och vara förbundet med hushåll som befolkades av en åldrande befolkning.⁹³ Men också i storstäderna fanns bestånd som behövde moderniseras. I detta sammanhang uppmärksammades att det i det bostadsbestånd som generellt sett beskrevs som föråldrat, fanns bebyggelse med kulturhistoriskt värde och att denna bebyggelse skulle bevaras.⁹⁴ Vidare diskuteras de svårigheter som modernisering av kulturhistoriskt värdefull bebyggelse skulle kunna medföra om en önskvärd bostadsstandard samtidigt skulle uppnås. Visst skydd för kulturhistoriskt värdefull bebyggelse hade införts genom bestämmelser i Byggnadsstadgan 1931.⁹⁵ Men problemen bestod dock snarare av administrativa hinder för att överhuvudtaget kunna sätta en omfattande standardhöjning än av antikvariska överväganden. De senare frågorna betraktades som möjliga att lösa, och ett ”musealt” bevarande sågs inte som en önskvärd åtgärd för ett bestånd som skulle få en praktisk användning som bostäder och lokaler. Målet var istället att helhetsupplevelsen av miljön bevarades samtidigt som de enskilda byggnaderna uppgraderades för att ”motsvara nutida krav på hygien, trevnad och ändamålsenlighet”. Både byggnadstekniska åtgärder och åtgärder för att förbättra de brister som fanns i stadsväven ur planeringssynpunkt krävdes.⁹⁶

Ställningstagandena byggde på erfarenheter från ombyggnaden av kvarteren Cepheus och Cygnus i Gamla Stan i Stockholm under 1930-talet. Initiativet till att pröva en ”varsam sanering” hade tagits av Samfundet St Erik och efter metodförsök inom kvarteret Cepheus genomfördes ombyggnaden av kvarteren av ett för ändamålet bildat bolag, Aktiebolaget Stadsholmen, som byggherre. Saneringen genomfördes med stöd av subventionerade lån inom ramen för de ordinarie regler som gällde för lån till bostadsbyggande.⁹⁷ I sammanhanget uppmärksammades både administrativa, ekonomiska och praktiska aspekter på möjligheterna till bevarande av bebyggelseområden. Utgångspunkten var att värdet snarare bestod i den samlade miljön än varje enskilds byggnads – eller byggnadsdetaljs – kulturhistoriska eller historiska värde. Detta förhållningssätt möjliggjorde ett rationellt förhållande till ombyggnadsobjekten. Till de praktiska och ekonomiska problemen, såväl som de antikvariska, hörde de faktum att det inte var möjligt att installera centralvärme i varje enskild byggnad på grund av brist på plats och det faktum att det var omöjligt att rationellt transportera bränsle i de smala gränderna.⁹⁸ Det ansågs heller inte vara förvaltningsekonomiskt rimligt att betrakta varje enskild fastighet som ett förvaltningsobjekt.⁹⁹ Sammanslagning av fastigheter till större enheter förordades därför. I planeringssammanhang var ägandefrågan ett problem och förslag lades fram om ändringar i expropriationslagen för att underlätta bevarande av kulturhistoriskt

⁹² SOU 1954:31, s.11.

⁹³ Uppgiften bygger på 1958 års bostadsvaneundersökning. SOU 1961:51, s 37.

⁹⁴ SOU 1954:31, s 48.

⁹⁵ Byggnadsstadgan (1931:364) 3 kap 15 §, 5 kap 66 §. Se även Byggnadsstadgan (1947:390), 4 kap 26, 33 §§ samt 7 kap 82 § 9 kap 103 § och 18 kap 187 §.

⁹⁶ SOU 1962:24, s 11.

⁹⁷ SOU 1962:24, s 19–20.

⁹⁸ SOU 1962:24, s 29.

⁹⁹ SOU 1962:24, s 29.

värdefull bebyggelse och för att få till stånd samordnad upprustning.¹⁰⁰ Vidare diskuterades i utredningen de möjligheter som fanns i den gällande lagstiftningen att



Fig 8. Fotografi av gårdsmiljön i Kv Cepheus år 1951, efter ombyggnaden. Genom att riva gårdshus skapades en luftigare gårdsmiljö. Husen länkades samman genom gemensam värmeanläggning. Foto: Lennart af Petersens/Stockholmskällan/Stockholms stadsmuseum.

åstadkomma ett varaktigt skydd också för bebyggelse som inte uppfyllde de högt ställda kraven i Byggnadsminneslagen.¹⁰¹ Bestämmelser som innebar hänsynstagande till kulturhistoriska värden fanns redan inskrivna i Byggnadslagen och byggnadsstadgan.¹⁰² Även i den då gällande lagen om expropriation fanns vissa regler inskrivna som syftade till att freda bebyggelse och mark utifrån historiska och kulturhistoriska intressen.¹⁰³ Frågan om vem som bar ansvaret för att moderniseringsåtgärder kom till stånd var central i denna diskussion. Oron för att sanering inte skulle komma till stånd tycks vara större än oron för att kulturhistoriska värden skulle gå förlorade. Utredarens uppfattning var att det behövdes legalt tvingande åtgärder för att en snabb, rationell och samhällsekonomisk upprustning av städernas eftersatta bostadsbestånd skulle komma till stånd.¹⁰⁴ De kulturhistoriskt värdefulla fastigheterna skulle skyddas genom

¹⁰⁰ SOU 1969:50, s 13 och SOU 1962:24, s 5.

¹⁰¹ SOU 1962:24, s 14–15. Lagen den 9 december 1960 (nr 690). om byggnadsminnen

¹⁰² Byggnadsstadgan den 30 december 1959 (nr 612). Observera att § 38 i första hand gällde inom planlagt område (§ 35) men i vissa fall även var tillämplig även utanför (§ 65).

¹⁰³ Lagen den 12 maj 1917 (nr 189) om expropriation, punkt 12. Expropriation får ske för att bevara kulturhistoriskt synnerligen märklig byggnad eller synnerligen märklig fast fornlämning som ej kan tryggas på annat sätt eller bereda erforderligt utrymme däromkring. Fråga om inlösen fick väckas av riksantikvarien (enligt 108 §), och expropriation får äga rum till förmån för kronan, kommun eller sådan förening eller stiftelse, vars huvudsakliga uppgift är ägnad kulturminnesvård och som kan på ett betryggande sätt ansvara för egendomen. Se även SOU 1962:24, s 15.

¹⁰⁴ SOU 1962:24, s 30.

tillämpning av lagstiftningen och garanteras genom byggnadsnämnder och centrala myndigheter. Åtgärder kunde styras genom planläggning och egenskapskrav. De offentliga institutionerna och myndigheternas uppdrag skulle ”trygga ifrågavarande byggnaders värdiga fortbestånd, särskilt när fråga är om sådan värdefull bebyggelse som är i behov av kostsam sanering eller upprustning.”¹⁰⁵ Förslaget att underlätta expropriering möttes av motstånd hos flera remissinstanser eftersom det skulle medföra ett intrång i den enskilda äganderätten.¹⁰⁶ Samtidigt skulle det inte heller finnas några samordningsvinster i det privatägda fastighetsbeståndet och därmed heller inget incitament för en frivillig förändring. Generellt sett var dock inställningen till äldre bebyggelse att det var ett bestånd i behov av både social och teknisk upprustning som till stor del borde ersättas med nybyggnation. En stor del av behovet av bostäder skulle dessutom täckas genom uppförande av bostadsområden utanför stadskärnorna.

Vid planering av hyreshusbostadsområden i miljonprogrammets era blev rationalitet i byggandet huvudfrågan.¹⁰⁷ Men i beräkningsunderlaget av byggnadskostnaden för olika hustyper togs dock behov av extra värmeisolering och treglasfönster i beaktande.¹⁰⁸ En undersökning av 30 bostadsområden, uppförda med statliga lån under åren 1959–1962 låg till grund för utredningens ställningstaganden. Den påvisade komfortproblem, främst med drag och temperaturvariationer, i sju av de undersökta fallen.¹⁰⁹ Såväl energikostnader som olika materials isolerande förmåga och fördelar med gemensamma värmesystem diskuterades i byggindustrialiseringsutredningens delbetänkande ”Rationellt småhusbyggande”.¹¹⁰



Fig 9. Riving i centrala Linköping, hörnhuset Storgatan/Apotekaregatan år 1970. Foto: Einar Jagewall. Östergötlands museum/Digitalt arkiv.

¹⁰⁵ SOU 1969:50, s 80.

¹⁰⁶ SOU 1962:24, s 24 och s 30.

¹⁰⁷ SOU 1967:30.

¹⁰⁸ SOU 1967:30, s 46 s, 62 ff och s 81.

¹⁰⁹ SOU 1967:30, s 101.

¹¹⁰ SOU 1969:63, s 73, s 77, s 82 och s 97.

Energi, miljö och bevarande

Framstegsoptimismen var stor en god bit in på 1960-talet. Den årliga energiförsörjningen ökade i samma takt som billig olja strömmade in och behovet av flytande bränslen väntades öka, trots tendensen att en ökande andel av uppvärmningen skedde genom fjärrvärme eller el.¹¹¹ Men det fanns mörka orosmoln, det kalla kriget var fortfarande en realitet och oroshärdar fanns runt om i världen, inte minst i de oljeproducerande Mellanösternländerna. Beredskapsfrågan var därför en viktig del i energipolitiken. Behovet av ”Olja i beredskap” för bränsle och drivmedel behandlades i en särskild utredning.¹¹² Uppvärmningsfrågan förknippades i försvarssammanhang även med det psykologiska försvaret och med hälsovård. För att säkerställa nödelektricitet behövdes dieselaggregat, vilket bidrog till att motivera lagerhållning.

Protester mot de miljöproblem som industrisamhällets växande energikonsumtion förde med sig började dock höras. Under 1960-talet fick energifrågan på allvar en miljövärdsaspekt. Det är också under detta årtionde som miljökampen blev en folkrörelse, både internationellt och i Sverige. Trots att problematiken med vatten- och luftföroreningar och andra störningar sedan länge var känd och trots att det hade framlagts lagförslag hade frågan om ”fast egendom får användas på sådant sätt att omgivningen utsätts för luftförorening, buller, skakning eller andra sådana störningar – med ett gemensamt begrepp kallade immissionen”¹¹³, ännu inte fått en reglering genom lagstiftning.¹¹⁴ Frågan hade också snarare behandlats som något som störde omgivande grannars trevnad. Inriktningen var därför länge att frågorna skulle regleras genom jordabalken.¹¹⁵ Frågan sammanhögde med den fortgående industrialiseringen och i svårigheterna att åstadkomma en verksam lagstiftning låg naturligtvis en önskan om att inte hindra den önskvärda industriella utvecklingen som var en ekonomisk hörnsten i det framväxande välfärdssamhället. Men problemen hade nu blivit både uppmärksammade och kännbara. Behovet av en kraftfull reglering framstod som nödvändig, ur ”omgivningshygienisk” synpunkt.

Efter riksdagsmotioner år 1964 lämnades ett direktiv till en utredning som skulle undersöka möjligheterna att genom koncession ge samhället bättre kontroll över utsläpp och störningar.¹¹⁶ Internationella utblickar visade att regleringar av luftföroreningar var både nödvändiga och genomförbara.¹¹⁷ I sammanhanget konstaterades också att planlagstiftningen och genomförda ändringar i hälsovårdsstadgan rörande ”åtgärder mot sanitära olägenheter” gav omfattande möjligheter att påverka lokalisering av störande verksamheter.¹¹⁸ Vidare hade ett principbeslut fattats att inrätta en särskild myndighet som skulle samordna frågor som hittills legat på olika kommittéer genom tillskapandet av Naturvårdsverket.¹¹⁹ Det påtalades samtidigt att naturbegreppet när det gällde verkets

¹¹¹ SOU 1969:31, s 7 ff. Se även SOU 1970:13, s 32, 38 ff och 43ff.

¹¹² SOU 1969:31, s 33.

¹¹³ SOU 1966:65, s 28.

¹¹⁴ Vattenfrågorna var sedan länge reglerade i en rad olika förordningar, vilka 1918 samordnades i Vattenlagen. Se även SOU 1966:65 s. 28 och s 301 samt Michanek, s 218.

¹¹⁵ SOU 1966:65, s 28 ff.

¹¹⁶ Riksdagsmotion nr I: 134 och II: 163. SOU 1966:65, s. 32.

¹¹⁷ SOU 1966:65 s 178–179.

¹¹⁸ SOU 1966:65, s 33, s 154 och 252. Beträffande de hälsovårdande aspekterna se även SOU1953:31.

¹¹⁹ SOU 1966:65, s. 36–37.

verksamhetsområde skulle ha en vidare innebörd och innefatta bl a vatten och luftvård. Det var därmed klart uttalat att kontroll av förbränning av fossila bränslen, både i industriell produktion och i syfte att värma upp bostäder och lokaler samt för produktion av varmvatten, skulle ingå i myndighetens luftvårdande ansvar.¹²⁰

Men frågan om luftföroreningar från fossila bränslen kopplades ännu inte till effektivare utnyttjande av bränslen eller energieffektivisering av bebyggelse. Det var de skadliga ämnen som frigjordes i luften vid förbränningen som var problemet och de kunde minskas genom övergång till andra energikällor och förbättrad rening.¹²¹ Som argument framhölls exempelvis att luftkvaliteten i Västerås hade förbättrats sedan fjärrvärmeanläggningen tagit i bruk.¹²² Men vissa föroreningar måste accepteras för att trygga framtiden för både basindustrier och energiförsörjningen. ”Uppenbarligen måste vissa kustområden tas i anspråk för större vattenförorenande industrier såsom cellulosaindustrier samt atom- och ångkraftverk”.¹²³ Elektrisk uppvärmning marknadsfördes som ett framtida alternativ till ojan av Statens Vattenfallsstyrelse.¹²⁴ Vidare undersöktes nya alternativ till oljan. I undersökningar hade värmevärdet hos sopor visat sig vara högt och sopförbränning för att utvinna energi för uppvärmning via fjärrvärmenät, varmvattenproduktion eller ånga blev en väg till att både bidra till att lösa en hotande energibrist och samtidigt bli kvitt nedskräpningsproblem.¹²⁵

Ungefär samtidigt som förbränningen av fossila bränslen började kritiseras ur miljösynpunkt uppmärksammades också problemen med de allt vanligare oljeeldade centralvärmeanläggningarna i kulturhistoriskt värdefulla byggnader. Byggnadsingenjören Ingmar Holmström och målerikonserveratorn Erik Olsson slog larm om att kalkmålningarna på Gotland förstördes på grund av sot som trängde ut i murverken och till slut påverkade de putsskikt som målningarna var utförda på.¹²⁶ Problemen föranledde både en utveckling av forskning kring kalk, kalkmålningar och konservering och att en utveckling kring komforttekniska lösningar i kulturhistoriskt värdefulla miljöer påbörjades.¹²⁷

En vidare debatt om rivning av kulturhistoriskt värdefulla byggnader i de svenska städerna uppstod parallellt med miljövårdsdebatten. Den saneringsvåg som i samklang med bilismens och de stora varuhuskedjornas segertåg omskapade stadskärnorna ifrågasattes av en ung och radikal rörelse där både Kungsträdgårdens almar och ockupation av ”rivningskåkar” stod på agendan.¹²⁸ Redan Bostadssociala utredningen och Saneringsutredningen behandlade frågor om ekonomiskt stöd i form av bidrag och subventioner för att bevara kulturhistoriskt värdefull bebyggelse.¹²⁹ I den förstnämnda utredningen föreslogs också att planläggning borde föregås av inventering utförd av

¹²⁰ SOU 1966:65, s. 147–148.

¹²¹ SOU 1966:65, s. 154.

¹²² SOU 1966:65, s. 154 och 172.

¹²³ SOU 1966:65, s. 174.

¹²⁴ Legnér & Geijer, s. 151.

¹²⁵ SOU 1969:18, s. 91.

¹²⁶ Geijer, 2004, s. 64.

¹²⁷ Legnér & Geijer, Mia 2015, s. 247 ff.

¹²⁸ Geijer 2004, s. 135.

¹²⁹ SOU 1947:26, s. 137 och SOU 1954:31, s. 121.

personal med kulturhistorisk kompetens.¹³⁰ Förslagen hade inte lett till några konkreta resultat. Men i samband med en större översyn av bostadsfinansieringen infördes en möjlighet till förhöjt löneunderlag för kulturhistoriskt värdefull bostadsbebyggelse år 1963.¹³¹ Fortfarande hörde det dock till undantagen att kulturhistoriska hänsyn togs, åtminstone när det gäller bebyggelse från 1800-talets senare del.

År 1970 lämnade energikommitteen sitt slutbetänkande ”Sveriges energiförsörjning”.¹³² Då hade redan tendenserna vänt och nu förutspåddes ökningstakten av uppvärmning med oljebaserade bränslen avta väsentligt, alltså redan innan det tidiga 1970-talets energikriser.¹³³ Framför allt väntades små- och fritidshusens värmebehov tillgodoses i allt högre grad med el. Oljeförbrukningen skulle i första hand tas i anspråk för fjärrvärme och uppvärmning av flerbostadshus. Utredningen tar upp ett perspektiv som tidigare inte diskuterats i större utsträckning, nämligen att möjligheten att som fastighetsägare själv välja energikälla var begränsad. Men att överlämna ett sådant val åt den enskilde konsumenten var inte förenligt med ”kravet på en samhällsekonomisk optimering” av bränslefrågan.¹³⁴ Det behövdes lagstiftning till skydd för konsumenterna, t ex mot monopolisering av energi. Utredaren föreslog en tydlig statlig styrning på energiområdet och att lagstiftningen samlades i en särskild ”Energilag”. Syftet var att energipolitik skulle balansera marknadskrafternas inverkan. Vad som behövdes var kommunala energiplaner, fortlöpande statistikinsamling, kontinuerlig uppdatering av prognoser samt fortsatt utredningsverksamhet.

Argumenten för statlig styrning förelåg både ur beredskaps- och miljövårdssynpunkt. Vidare påtalades att ”(V)id en optimal utformning av samhällets åtgärder bör de olika energiformernas miljö- och beredskapskostnader beaktas”.¹³⁵ Energipolitiken skulle grundas på arbetet inom en särskilt tillsatt kommission. Kommissionen skulle både följa utvecklingen på energiområdet och utarbeta underlag för lagstiftning.¹³⁶

Även om utredarna konstaterade att en stor andel av energiförlusterna låg i omvandlings- och distributionsleden fanns besparingar att göra i konsumtionsleden. Därmed kom uppvärmning av bostäder och lokaler åter i fokus. När det gällde de enskilda konsumenternas benägenhet att genomföra energibesparande åtgärder genom avvägning mellan isolering och optimering och värmesystem ansåg utredarna att denna hämmades av de relativt små ekonomiska vinsterna som fanns att hämta. Därför behövde samhället ingripa genom fortsatt forskning och utveckling men också genom styrning genom utformning av bostadslåneregler.¹³⁷ I utredningen aktualiserades åter atomenergin som en möjlig lösning på framtidens energibrist.¹³⁸ Vinsten skulle bli än större om atomkraftverken kunde lokaliseras så att hetvatten samtidigt kunde användas för fastighetsuppvärmning. Positiva erfarenheter fanns att hämta från Ågesta där

¹³⁰ SOU 1947:26, s 137.

¹³¹ SOU 1992:107, s 17.

¹³² SOU 1970:13, s 8.

¹³³ SOU 1970:13, s 43.

¹³⁴ SOU 1970:13, s 8.

¹³⁵ SOU 1970:13, s 63.

¹³⁶ SOU 1970:13, s 10.

¹³⁷ SOU 1970:13, s 64.

¹³⁸ SOU 1970:13, s 63.

kärnkraftvärmeverket Adam stod färdigt 1963 och var i full drift 1964–1974 och bidrog till uppvärmningen i stockholmsstadsdelen Farsta.¹³⁹



Fig 10. Ågesta kärnkraftverk, fotograferat i samband med dokumentation utförd av Tekniska museet, Stockholms länsmuseum och Länsstyrelsen år 2005. Foto Nisse Cronstrand, Tekniska museet/Digitalt museum.

Miljonprogrammets genomförande förutsatte en byggproduktion som skedde i industriell skala, vilket i sin tur baserades på en strikt normering. Men en medvetenhet hade vid det här laget också vuxit fram om att industrialiseringen av byggandet hade sina avigsidor. Allt för anonyma bebyggelsemiljöer kunde verka alierande och människors behov av varierande upplevelser i sin livsmiljö måste också tas i beräkning. I utredningen *Byggandets industrialisering* (1971:52) slogs det fast att "(K)krav på klimatgenskaper (värme, ljus, ljud, luftkvalitet etc.) måste relateras till sinnesupplevelserna av dessa variabler, vilket kräver samordning av teknisk, psykologisk och fysiologisk forskning".¹⁴⁰ Men även de subjektiva upplevelserna måste mätas med standardiserade instrument och metoder och tydligt kopplas till fysikaliskt mätbara termer. På samma sätt skulle klimatanläggningarnas komponenter vara standardiserade för att öka både utbytbarheten och produktionseffektiviteten.¹⁴¹ Det faktum att installationernas livslängd var en annan än byggnadernas påtalades och därför måste installationsenheterna produceras för största möjliga flexibilitet och utbytbarhet. I den mån värmeeffektiviteten skulle uppnås inom befintlig bebyggelse behövde "saneringsenheterna" sammanföras eftersom "större förnyelseblock underlättar planeringen, utnyttjandet av rationella ombyggnadsmetoder samt anslutningen till gemensamma värmecentraler och andra kollektiva anläggningar."¹⁴² Ett problem i sammanhanget var att normsystemen inte var standardiserade, variation fanns både

¹³⁹ SOU 1974:56, s 32.

¹⁴⁰ SOU 1971:52, s 18.

¹⁴¹ SOU 1971:52, s 28.

¹⁴² SOU 1971:52, s 29.

mellan lokala bestämmelser och mellan olika installationssystemers normering. Exempelvis fanns långtgående regleringar av elinstallationer medan motsvarande bestämmelser nästan helt saknades för värmesystemen.

Saneringsutredningen hade nu gjort ett omtag utifrån tidens nya förutsättningar. Ett betänkande presenterades 1971.¹⁴³ När direktiven till utredningen lämnades år 1969 lyftes det i flera motioner och till följd av dessa i lagutskottet att det fanns behov att överväga hur sanering i äldre, kulturhistoriskt värdefulla stadsmiljöer skulle kunna genomföras utan att utarma kulturhistoriska värden.¹⁴⁴ Bostadsbeståndet hade delats in i kvalitetsgrupper med fördelning både på bostädernas standard och läge.¹⁴⁵ En statistisk genomgång av rivningar som utförts år 1965 visade att det största antalet lägenheter som revs var belägna i större städer och utgjordes av små och ”undermåliga” lägenheter.¹⁴⁶ Norrköping var den stad där störst antal lägenheter rivits det undersökta året. Vid det här laget hade många av de byggnader som uppfattades som moderna vid den första saneringsutredningen hunnit bli saneringsmogna.

Med hänvisning till betänkandet från den Bostadssociala utredningen från 1947 anförde utredaren att det skulle behövas ett särskilt statsbidrag för att täcka de merkostnader som uppstår vid en ”sanerande konservering” av kulturhistoriska byggnaderna och miljöer.¹⁴⁷ Ett sådant stöd, disponerat av riksantikvarien, skulle kunna verkat stimulerande för kommuner att ta itu med saneringsmogna äldre byggnader. Frågan hänsköts till det framtida betänkandet. Bland de bilagor till utredningen som bifogades genom betänkandet Sanering II, fanns en genomgång av saneringsbestämmelser i USA, Storbritannien, Danmark och Nederländerna och det konstaterades att sådana statsbidrag kunde utgå i USA och Danmark.¹⁴⁸ I undersökningen konstaterades det, intressant nog, att städernas livsmiljöer föredrogs av många på grund av de goda livsmiljöer de erbjöd. Utredarna noterade att ”(N)ärheten till arbetsplatserna och olika kulturella aktiviteter och de historiskt betingade miljökvaliteterna kan av vissa personer värderas högre än naturkontakt och goda dagsljusförhållanden i bostaden.”¹⁴⁹

För att utforma goda livsmiljöer för så många som möjligt krävdes en övergripande bostadspolitik baserad på kvalitetsnormer. Utifrån dessa normer kunde standardnivå väljas vid ombyggnad och därmed kunde olika villkor ställas för långivning.¹⁵⁰ Bland de faktorer som ställdes upp som vägledande fanns ”miljöns eller objektets värde ur kulturhistorisk synpunkt”.¹⁵¹ En svårighet var att å ena sidan avveckla bostäder med understandard och å andra sidan ”övervinna en pågående förstöring av ytterligare delar av det äldre bostadsbeståndet”.¹⁵² Men genom att frågan hänsköts till framtida utredningar gick kulturminnesvårdens företrädare ännu en gång miste om möjligheten

¹⁴³ SOU 1971:64.

¹⁴⁴ SOU 1971:64, s 16. Motioner vid 1969 års riksdag I: 799, II: 919, I: 816, II: 918 samt tredje lagutskottets utlåtande 1969:45.

¹⁴⁵ SOU 1971:64, s 39.

¹⁴⁶ SOU 1971:64, s 44.

¹⁴⁷ SOU 1971:64, s 32 och s 90. Se även SOU 1954:31, s 122.

¹⁴⁸ SOU 1971:65, Bil 2, s 16 ff.

¹⁴⁹ SOU 1971:65, s 45.

¹⁵⁰ SOU 1971:65, s 75.

¹⁵¹ SOU 1971:65, s 76.

¹⁵² SOU 1971:65, s 76.

att verka för att finansiellt stöd för varsam sanering av kulturhistoriskt värdefulla miljöer i den mer vardagliga stadsväven skulle införas.¹⁵³ När en ny lag, Bostadssaneringslagen (1973:531) infördes, fastställdes minimikrav som innebar att byggnader som utyhades för permanent bostadsändamål bl a måste ha kontinuerlig uppvärmning samt varmvattentillförsel. Samtidigt infördes en möjlighet för kommunen att meddela ett tvåårigt rivningsförbud genom att en ny paragraf, 35 a, infördes i Byggnadslagen.¹⁵⁴ Ytterligare en åtgärd som verkade för bevarande av kulturhistoriskt värdefull bostadsbebyggelse till följd av Sanering I-II var att gränsen för förhöjda låneunderlag höjdes och att ett tilläggs lån infördes år 1974.¹⁵⁵ Men resurserna var för snävt tilltagna för att det skulle få en större påverkan på fastighetsinnehavarnas intresse för att bygga om varsamt.



Fig 11. Före tilläggsisoleringen år 1977 var det här bostadshuset på Norra Ringatan i Alingsås putsat och målat med ljusgrön färg. En tilläggsisolering kunde medföra en omfattande förändring som helt förändrade en byggnads karaktär. Foto: Per Henrik Rosenström, Alingsås museum/Digitalt museum.

När det första betänkandet från MUS-65 publicerades år 1972 togs frågan om kulturhistoriskt värdefull bebyggelse både vad avsåg sanering och förslumning upp.¹⁵⁶ Utredarna fastslog att kulturmiljöer där ”den speciella atmosfär som de förlänats genom organiskt framvuxna förändringar” måste få ett skydd genom ”den allmänna byggnads- och miljövården”.¹⁵⁷ Därvid manifesterades åter tanken att vissa byggnader och miljöer skulle skyddas enligt särskild lagstiftning, dåvarande Byggnadsminneslagen 1960, medan den mer vardagliga stadsväven och betydelse för landskapsbilden skulle hanteras inom byggnadslag och miljölagstiftning. I utredningen framhölls det arbete som genomfördes för att utveckla renoveringstekniken vid Statens institut för

¹⁵³ SOU 1971:64, s 101.

¹⁵⁴ Byggnadslagen, 1973:1085. I propositionen föreslogs ett treårigt rivningsförbud, vilket infördes genom en ändring 1979, prop 1978/79:63.

¹⁵⁵ Kungörelse 1974:255 om tilläggs lån till kulturhistoriskt värdefull bebyggelse.

¹⁵⁶ SOU 1972:45, s 14 och 73 ff.

¹⁵⁷ SOU 1972:45, s 14, se även s 73.

byggnadsforskning, vilken hade sitt ursprung i Byggnadsstyrelsens verksamhet.¹⁵⁸ Detta arbete skulle kunna integreras i en utbyggd saneringsforskning. Vidare framhölls att det krävdes en antikvarisk-teknisk granskning av planerade saneringsprojekt vid sidan av den ”rent tekniska granskningen beträffande exempelvis el, värme- och sanitära installationer”.¹⁵⁹

Under utredningen om Markanvändning och byggande var frågor om de finansiella förutsättningarna för sanering av bostäder åter aktuella till följd av motioner i 1970 års riksdag.¹⁶⁰ En politiskt brett förankrad motion väckte även frågan om en modernisering av skyddet för kulturhistorisk värdefull bebyggelse, med bl a den franska Lex Malreaux som förebild.¹⁶¹ Utredningen hade fått ett tilläggsdirektiv att samverka med MUS 65-utredarna och till utredningen bifogades ett särskilt yttrande från MUS-65.¹⁶² I avvaktan på arbetet med den nya bygglagstiftningen hade MUS-65 avstått från att lämna förslag om att bevarandefrågan skulle regleras för att få en bredare effekt.¹⁶³ I sitt yttrande till utredningen om Markanvändning och byggande såg MUS-65-experterna därför sig föranlåtna att ta upp såväl legala som finansiella frågor och framhöll att det behövdes förändringar på båda fronter för att äldre värdefulla miljöer skulle kunna räddas.¹⁶⁴ Möjlighet att skydda enstaka och exklusiva byggnader fanns sedan 1960 genom lagen om byggnadsminnen men denna lag skulle inte i någon större utsträckning kunna justeras så att den kunde få större effekt när det gäller bevarande av hela miljöer.¹⁶⁵ Den vidare bevarandefrågan måste betraktas ur ett kommunalt perspektiv och det måste finnas en möjlighet att skydda byggnader även om de inte uppnår de högt ställda kraven på det kulturhistoriska värdet om byggnadsminnesskydd skulle komma i fråga, ansåg MUS 65.¹⁶⁶ Därmed sammanstrålade bevarande av kulturhistorisk bebyggelse med kommunens ansvar för såväl sanering som energiförsörjning. Behovet av en samordning mellan kulturvård och samhällsplanering framhölls också i flera remissinstansers yttrande över utredningen om en ny bygglagstiftning.¹⁶⁷

I 1974 års kulturpolitiska proposition utpekades åter en inriktning på bevarandearbetet som skulle innebära att samlande bebyggelsemiljöer bevarades. Samma år hade Riksantikvarieämbetets överantikvarie, Sverker Jansson, givit ut boken *Kulturvård och samhällsbildning* vars syfte var att befästa kulturmiljöfrågorna som en viktig samhällsfråga eftersom avvägningen mellan enskilda och allmänna intressen var en politisk fråga.¹⁶⁸ Bebyggelsen och landskapet var produkter av tidigare samhällens sociala, ekonomiska och politiska organisation. Dessa var de viktigaste argumenten för att bevarandefrågor måste beaktas inom en vidare lagstiftning än en särslagstiftning för kulturhistoriska företeelser. Janssons bok var en reaktion mot den tidigare inriktningen på monumentvård och den syn på kulturvärden som var dominerande bland

¹⁵⁸ SOU 1972:45 Kulturminnesvård, s 73 och 76. Geijer, M 2004, s 62ff.

¹⁵⁹ SOU 1972:45, s 124.

¹⁶⁰ SOU 1974:21. Riksdagsmotion 1970 I:266 och II:303.

¹⁶¹ Motion 1971:832, s 11.

¹⁶² Tilläggsdirektiv till Bygglagutredningen givet den 7 april 1972.

¹⁶³ SOU 1972:45, s 144–145.

¹⁶⁴ SOU 1974:21, bil 3.

¹⁶⁵ Lag om byggnadsminnen 1960:690

¹⁶⁶ SOU 1972:45, s 144 och SOU 1974:21, bil 3.

¹⁶⁷ SOU 1975:17. Exempelvis påtalades detta av Riksrevisionsverket, Samfundet för hembygdsvård, Riksantikvarieämbetet och flera länsstyrelser. Se t ex s 21, 81 och 107.

¹⁶⁸ Jansson 1974.

beslutsfattare. Men denna inriktning var också framtvungad av de knappa ekonomiska betingelser som kulturminnesvården levde under.¹⁶⁹

Följande år, 1975, utropades som det europeiska byggnadsvårdsåret. Energifrågan fick inget större genomslag i de symposier som anordnades under året, även om det vid flera tillfällen konstaterades att normering vid långivning vid ombyggnader var satta efter nybyggnadsnivåer och att det många gånger skedde slentrianmässiga byten av fönster och dörrar. En fråga som däremot var aktuell i flera diskussioner var de övergripande saneringsfrågorna, där sociala effekter uppmärksammades vid sidan av förlorade kulturhistoriska värden. Hyror höjdes i samband med ombyggnaderna och det ledde till gentrifiering. Spekulativ fastighetsförvaltning sågs som ett stort hot mot det byggda kulturarvet. Det riskerade bli en följd av de otydliga riktlinjer som fanns för tillämpningen av stödsystemet.¹⁷⁰

Framtidens energi och miljö

Hur skulle då energiförsörjningen se ut i framtiden? 1974 avlämnade både Energiprognosutredningen och utredningen Solidarisk bostadspolitik sina slutbetänkanden.¹⁷¹ Vidare lämnades ett tämligen stort antal betänkanden som på olika sätt berörde energiområdet som visar vidden av frågans komplexitet; installationstekniskt, geografiskt och som en miljöfråga.¹⁷² Åter konstaterades att det numera väletablerade välfärdssamhället kännetecknades av en hög förbrukning av energi och att den snabba välståndsutvecklingen under efterkrigstiden delvis var ett resultat av tillgången på billig energi och Energikonsumtionen hade konstant ökat sedan 1945.¹⁷³ Under femårsperioden 1965–70 skenade den ytterligare. Den markanta ökningen omfattade framför allt elkonsumtionen och kopplades samman med en ökad övergång till el som uppvärmning av småhus och av lokaler som tidigare inte stått under permanent uppvärmning. Energikonsumtionens ökning är väldokumenterad, men som Mats Bladh har påtalat saknas kunskap om hur nya levnads- och bostadsvanor påverkade hushållens energikonsumtion.¹⁷⁴

1973 drabbades västvärlden av en energikris som i ett slag medvetandegjorde energifrågan hos den breda allmänheten och viljan att spara energi omfattade även elektricitet, även om fokus låg på att minska oljeförbrukningen. Flera kampanjer riktades mot allmänheten. De flesta handlade om olika sätt att spara på energi i vardagen, t ex duscha istället för att bada, täta fönster och dörrar o s v. Landets energiförbrukning sjönk i ett slag med 15% tack vare frivilligt sparande, utan att industrin behövt skära ner sin produktion.¹⁷⁵ Resultaten visade att sådana åtgärder

¹⁶⁹ Prop 1974:28.

¹⁷⁰ Sjöström 1975, s 197–214 och Lönnroth 1975, s 215–224.

¹⁷¹ SOU 1974:64, 1974:65 och SOU 1974:17–18.

¹⁷² SOU 1974:22, SOU 1974:47–48, 1974:56 och SOU 1974:77.

¹⁷³ SOU: 1974:64 Energi 1985 2000, s 29 ff.

¹⁷⁴ Bladh 2020, s 180.

¹⁷⁵ Den stora nedgången inom den energikrävande metallindustrin, till följd av såväl energikrisen som konkurrens från billigare producentländer, hade ännu inte fått genomslag.

kunde ge effekt på kort sikt, men på längre sikt måste mer planmässiga åtgärder till.¹⁷⁶ Inledandet av en omorganisation av myndighetsstrukturen beträffande energifrågor sammanträffade med energikrisen. År 1973 överfördes Energisäkerhetsmyndigheten till Statens industriverk (SIND).¹⁷⁷

Den direkta erfarenheten av oljekrisen visade hur sårbart Sverige var när det gällde oljeförsörjning. De ekonomiska följderna av den plötsliga prishöjningen var kännbara och drabbade både industrin och konsumenterna på både kort och lång sikt. Minskad oljeförbrukning, alternativa energikällor och effektivare tekniker för uppvärmning ansågs nödvändiga för att åstadkomma ett långsiktigt energisparande till följd av de drastiskt ökande oljepriserna. Inhemsk el blev relativt sett mycket billig och det förutsågs att allt fler konsumenter skulle välja att växla över till elbaserad uppvärmning. Det skulle i sin tur skulle medföra att behovet av elektricitet ökade ytterligare. Prognosen innefattade även transportsektorn, där el sågs som framtidens lösning för såväl enskilda som kollektiva transportmedel.¹⁷⁸ Det fortsatt ökande behovet av energi förutsågs tvinga fram bättre isolerade byggnadskonstruktioner. Men det krävdes forskning på området för att bättre förstå isoleringens och ventilationens betydelse för utvecklingen, varför en expertgrupp knöts till Energiplaneringsutredningen.¹⁷⁹

Energiplaneringsutredningen är intressant eftersom den definierar komfortbegreppet till att både handla om luftkomfort (värme och ventilation) och ljuskomfort och har ett systemanalytiskt perspektiv. Den energiförbrukning hushållen använde för matlagning och hygien räknades däremot bort.¹⁸⁰ Men den inräknade energiåtgången i byggnader hänförde sig inte bara till uppvärmning, varmvatten och belysning, även om kraven ökat på dessa faktorer.¹⁸¹ På installationssidan hade nu kylaggregat, ventilation och andra komfort- och klimatreglerande anläggningar fått sitt breda genomslag.¹⁸² Dessutom hade folkmängden ökat. Bostäderna hade successivt blivit allt större och ensamhushåll blev allt vanligare, varför den uppvärmda bostadsytan per person ökade.¹⁸³ Energifrågan gavs också en social dimension i denna utredning. Människors aktiviteter påverkar deras behov och krav på inomhusklimatet men klimatet kan i sin tur påverka livsföring, hälsa och social situation. Expertgruppen underströk att människans uppfattningar kring komfort men också våra levnadsvanor har ändrats radikalt, ur ett historiskt perspektiv.¹⁸⁴ Med denna utgångspunkt slog expertkommittén fast att det inte räckte med enbart tekniska undersökningar för att förstå komfortfrågor. Expertkommittén uttalade att med genomförda åtgärder skulle det kunna vara möjligt att hålla nettoenergiförbrukningen i stort sett oförändrad fram till år 2000, d v s en förbrukning på 140 TWh/år. Om å andra sidan inga åtgärder vidtog varnades för att förbrukningen skulle kunna skena upp till 230 TWh år 2000. Statistik visar att Sveriges energikonsumtion stagnerade från och med 1970-talet och till och med minskade i

¹⁷⁶ SOU 1975:60, s 442.

¹⁷⁷ SOU 1991:94, s 30.

¹⁷⁸ SOU 1974:64, s 32–35.

¹⁷⁹ SOU 1974:64, s 35 och s 149 ff, SOU 1974:65, bilaga 6 samt 1974:76, avdelning D.

¹⁸⁰ 1974:76, avdelning D, s 7 och 21 ff.

¹⁸¹ SOU 1974:64, s 18–19.

¹⁸² SOU 1974:47, s 66.

¹⁸³ SOU 1974:64, s 146.

¹⁸⁴ 1974:76, avdelning D, s 45 ff.

bostads- och servicesektorn. I så måtto tycks energipolitiken, som under 1970 till slut blev ett eget politikområde, ha varit lyckosam.¹⁸⁵



Fig 12. Isoleringsföretaget Rockwools monter på utställningen Bygge och Bostad på Svenska mässan i Göteborg år 1948. Företaget köpte rätten att producera stenull från USA år 1937. Samtidigt registrerades varumärket. Foto: Sune Sundahl, ArkDes/Digitalt museum.

För att uppnå målen om en oförändrad nettoförbrukning skulle det krävas både forskning, utveckling och information. En del av denna forskning skulle finansieras av samhället, en del borde teknikproducenterna stå för, t ex åtgärder för att öka den tekniska prestandan så att energikonsumtionen minskade. Forskning kring nybyggnation behövde enligt utredarna koncentreras till frågor rörande byggnaders värmebalans, material och metoder för värmeisolering av byggnadsdelar såväl som fråga om normer för byggnaders täthet och isolering. Även ventilation, reglering och styrsystem samt alternativa energikällor behövde beforskas ytterligare.¹⁸⁶ Hur solenergi bättre skulle kunna utnyttjas genom instrålning värme och solfångare som värmd vatten för långtidsackumulering togs också upp i experternas utlåtande.¹⁸⁷ ”Målet är att under av samhället och enskilda medborgare accepterade levnadsomständigheter; utan oönskade sociala, ekonomiska eller miljömässiga förändringar samt under iakttagande av de ramar som fastställts av samhället:

- A begränsa nettoenergin för lokalkomfort och hushåll till vad som nu användes,
- B öka verkningsgraden vid omvandling- och distribution av energi för lokalkomfort och hushåll,
- C öka utnyttjandet av solenergi och
- D minska landets beroende av importerade energislag.”¹⁸⁸

¹⁸⁵ Statistik över svensk energiförbrukning finns tillgänglig på Energimyndighetens hemsida: <https://www.energimyndigheten.se/statistik/den-officiella-statistiken/statistikprodukter/arlige-energibalans/> Den första energipropositionen lades 1975 och 1976 tillsattes en energiminister. Se vidare Bladh 2020 s 265.

¹⁸⁶ 1974:76, avdelning D, s 11.

¹⁸⁷ 1974:76, avdelning D, s 123.

¹⁸⁸ 1974:76, avdelning D, s 10 och 104.

Att befintlig bebyggelse behövde tilläggsisoleras slogs fast med hänvisning till beräkningar gjort av företaget Rockwool.¹⁸⁹ Vidare angavs i utredningen att det behövdes mer forskning om tilläggsisolering, treglasfönster och tätning av byggnader.

När det gällde befintlig bebyggelse angavs i utredningen att styr- och regleringssystem, som var anpassade till respektive byggnadstyps förutsättningar, behövde utarbetas.¹⁹⁰ För båda kategorierna såg expertgruppen låne- och bidragssystem som nödvändiga för att stimulera omställningen till full effekt.¹⁹¹ Hur dessa åtgärder skulle påverka byggnadernas arkitektoniska uttryck beaktades inte i utredningen.

Expertgruppen betonade också att det krävdes satsning på styrsystem och därmed började sambandet mellan teknik och drift uppmärksammas också inom forskningen.¹⁹² Överlag framhölls att energihushållning är en attitydfråga.¹⁹³ Attityden kan i sig påverkas av den enskildes olika utgångspunkter och vilken roll den enskilde har i energiförsörjningssystemet, t ex planerande, utförande av driftskontroll eller konsument. Det kan finnas såväl ekonomiska som ett mer etiskt förhållningssätt, men möjligheten till att själv kontrollera energiförbrukningen kan öka incitamentet till sparsamhet.¹⁹⁴

Värmeförsörjningsutredningens arbete utmynnade bland annat i ett lagförslag som behandlade värmeförsörjning genom värmeplaner.¹⁹⁵ Huvuddelen av arbetet med lagstiftningen genomfördes före energikrisen, men i beskrivningen av förslaget bakgrund påtalas att det ömsesidiga beroendet mellan värmesektorn och andra energifrågor har blivit starkare och energiområdets komplexitet markerats.¹⁹⁶ Lagförslaget avgränsades till att röra allmänna värmesystem och energiplanernas huvudsakliga syfte var att ta fram underlag för hur energianskaffning och distributionssystem skulle kunna tillgodoses samt former för huvudmannaskap. På ett övergripande plan skulle kommunen ha ansvar för värmeförsörjningen, men enskilda enheter kunde överlåtas på affärsdrivande verk. I planen skulle också förutsättningar för goda luftförhållanden beaktas.¹⁹⁷ Luftförhållanden hade också uppmärksammas i en särskild utredning som behandlade svavel som miljöproblem.¹⁹⁸ Naturvårdsverket arbetade med kartläggningar av bland annat svaveloxider, sotpartiklar, nitroxa gaser och vissa metaller. Även medvetande om koldioxid uppmärksammades. Bland svavelkällor identifierades förbränning av fossila bränslen som en källa som historiskt sett ökat och som beräknades fortsätta öka. För att komma till rätta med de problem som svavelnedfallen förorsakade förespråkades rökgasrening, byte av bränsle till lågsavlig olja eller till helt andra energisystem.¹⁹⁹ För att stimulera en övergång till bränslen med mindre svavelhalt lämnades förslag på en bränslesvavelavgift.²⁰⁰

¹⁸⁹ 1974:76, avdelning D, s 114.

¹⁹⁰ 1974:76, avdelning D, s 11.

¹⁹¹ 1974:76, avdelning D, s 11.

¹⁹² 1974:76, avdelning D, s 12.

¹⁹³ 1974:76, avdelning D, s 77.

¹⁹⁴ 1974:76, avdelning D, s 78.

¹⁹⁵ SOU 1974:77.

¹⁹⁶ SOU 1974:77, s 13.

¹⁹⁷ SOU 1974:77, s 17.

¹⁹⁸ SOU 1974:101, s 44.

¹⁹⁹ SOU 1974:101, s 12–13.

²⁰⁰ SOU 1974:101, s 18.

Energikrisen färgade naturligtvis också de utredningar som följde de närmaste åren. Beredningsfrågan aktualiserades åter. Frågan om energitaxering, kopplat till fastighetstaxering, togs upp för första gången.²⁰¹ I dessa sammanhang diskuterades vilka kunskapsunderlag som fanns om det svenska byggnadsbeståndet. Kommunernas inrapportering av bygglov, länsbostadsnämnderna och SCB:s statistik togs upp.²⁰² Det noterades också att det ”inom Riksantikvarieämbetet och den regionala kulturminnesvården sker inventering av kulturhistoriskt värdefulla byggnader”.²⁰³

1975 fastslogs att energipolitiken skulle syfta till att främja landets oberoende, fortsätta välfärdsarbetet, utjämna sociala skillnader och bevara en god livsmiljö, samtidigt som en internationell solidaritet upprätthölls.²⁰⁴ Det innebar bland annat att energifrågorna tydligare skulle integreras i samhällsplaneringen. En målsättning att begränsa ökningen av energikonsumtion till 2 % per år slogs fast och för att uppnå målet skulle en rad åtgärder vidtas, varav några berörde byggnadsfrågor. Krav på energieffektivitet i byggnader infördes i Boverkets byggnormer och lån och bidrag till energihushållande åtgärder i bostadshus och andra lokaler infördes.²⁰⁵ För industriell utbyggnad infördes en prövning ur energisynpunkt i byggnadslagen och allmänna bestämmelser infördes i byggnadsstadgan om att bebyggelse ska planläggas och utformas med hänsyn till behov av energihushållning. Skatten på energi skulle höjas. Energisparkommittén skulle få förlängt och utvidgat uppdrag. En bred satsning på forskning med inriktning på besparing och effektivare energianvändning skulle genomföras och ett utredningsuppdrag om kommunal energiplanering lämnades.²⁰⁶

De långa utredningarnas tid

System för energiförsörjning var en central fråga i den så kallade Långtidsutredningens huvudrapport år 1975.²⁰⁷ I den del av rapporten som behandlade byggnadsverksamheten kopplades frågan om energi och bebyggelse samman och till dessa perspektiv adderades klimatfrågor. I första hand var det fråga om hur vattenföringen påverkade elproduktionen och hur de stränga vintrarna påverkar värmekonsumtionen.²⁰⁸ Nu förutsattes att den dominerande energiförsörjning för bostads- och lokaluppvärmning i nyproduktion skulle ske genom direktverkande el eller anslutning till fjärrvärmenät. Trots en beräknad ökning av hushållens elförbrukning förutsågs en minskning av bränslekonsumention, bl a tack vare fjärrvärmenätets högre verkningsgrad i jämförelse med enskilda oljepannor. När även övrig sektor räknats in framstod det som om energiförbrukningen i bebyggelsen skulle komma att plana ut på en relativ stabil nivå. Men övergången till ett ökat elberoende medförde nya utmaningar, också för

²⁰¹ SOU 1975:60, s 295 ff.

²⁰² SOU 1976:61, s 200.

²⁰³ SOU 1976:61, 201.

²⁰⁴ SOU 1976:55, s 25 ff och prop 1975:30.

²⁰⁵ SBN 1975 Supplement 1, Energihushållning mm och kungörelsen (1974:252) om statligt stöd till energibesparande åtgärder i bostadshus.

²⁰⁶ SOU 1976:55, s 27.

²⁰⁷ SOU 1975:89, s 219 ff. Långtidsutredningarna är en serie SOU:er som från 1948 och framåt med viss regelbundenhet genom omvärldsbevakning bedömt samhälleliga och ekonomiska förutsättningar.

²⁰⁸ Ibid.

kulturminnesvården. Det förutsatte en ökad utbyggnad av vattenkraftsresurser och hotade därmed älvsträckor med både höga natur- och kulturvården.²⁰⁹ Arkeologer deltog aktivt i arbetet med att dokumentera och värdera och Riksantikvarieämbetet presenterade detaljerade kartor med älvsträckor med särskilt höga kulturvården.²¹⁰



Fig 13. En bild av en storslagen men hotad natur. De orörda älvarna var i själva verket inte alltid så orörda. På bilden av Indalsälven, fotograferad någon gång på 1930-talet, anar vi spår av timmerflottning. Försök att reglera ävlen i större skala gjordes redan på 1700-talet när "Vildhussen" orsakade stor förödelse och därmed gick till historien. Indalsälven är idag en av de älvar som är hårdast reglerad för produktion av el. Foto: Petrus Söderström. Sundsvalls museum/Digitalt museum.

I en annan av Långtidsutredningens delrapporter gjordes en genomlysning av modeller för samhällsekonomisk planering.²¹¹ Styrning av energiförbrukning i bebyggelsen började nu få genomslag i såväl lagstiftning som i de finansiella styrsystemen men fler åtgärder behövdes. Genom de ovan nämnda förändringarna i Svensk byggnorm (SBN) blev kommunernas byggnadsnämnder skyldiga att övervaka att energieffektiviserande åtgärder genomfördes i praktiken.²¹² Kommunerna fick också uppdrag att förmedla de statliga lånen för energibesparande åtgärder och skulle kontrollera hur dessa efterlevdes.²¹³ Bland de åtgärder som främjades var övergång till fjärrvärme, bättre isolering av väggar och bjälklag, bättre fönsterkonstruktioner, bättre värmepumpar, bättre ventilation, system för värmeåtervinning och bättre möjligheter till reglering av inomhustemperatur. Möjligheten för den enskilda individen att, trots den kollektiva anslutningen, kontrollera förbrukningen av el, värme och vatten framhölls som

²⁰⁹ SOU 1976:28 Vattenkraft och miljö 3.

²¹⁰ SOU 1976:28 Vattenkraft och miljö 3, s 83.

²¹¹ SOU 1975:51.

²¹² SBN 1975 Supplement 1, Energihushållning mm och kungörelsen (1974:252) om statligt stöd till energibesparande åtgärder i bostadshus

²¹³ SOU 1976:55, s 35–36.

nödvändig för att öka incitamenten för energibesparing. Kommunernas potential som föredöme i egenskap av fastighetsägare framhölls. Energisparkommittén hade genom en undersökning vänt sig till samtliga kommuner. Den visade att flera kommuner hade påbörjat ett systematiskt arbete med energieffektivisering och att ekonomiska vinster gick att hämta hem.²¹⁴ Fortsatta lån och bidrag till energihushållande åtgärder i bostadshus och vissa andra lokaler samt inom näringslivet sågs som en framgångsfaktor.²¹⁵

De sociala dimensionerna av energifördelningen påtalades, men framhölls som svårsmätbara och därmed förvann de i bakgrunden för de mer naturvetenskapliga och ekonomiska frågorna.²¹⁶ Vid den här tiden hade arbetet med den fysiska riksplaneringen dragit igång och energiplaneringen skulle nu kopplas till hänsyn till hushållning med mark och vatten.²¹⁷ Därmed kunde kulturmiljöfrågorna i någon mån åter ha aktualiserats inom energidebatten. Men någon sådan koppling gjordes inte. Däremot ändrades byggnadslagen för att tydligare kopplas till förutsättningarna i den fysiska riksplaneringen. Därmed var arbetet mot det mer sammanhållna system som Naturreisurslagen (1987:12) (NRL) och Plan- och bygglagen (1987:10) ((Å)PBL) erbjöd tio år senare påbörjat.²¹⁸ Den fysiska riksplaneringen aktualiserades av de allt snabbare samhällsförändringarna som medförde nya anspråk på mark och vatten. Förändringarna rörde både de urbana miljöerna och rurala miljöer som tidigare inte påverkats i samma höga grad. Från statens sida låg ett behov att skaffa en bättre överblick och en starkare grund för samhället att ingripa till skydd för allmänna intressen och naturresurser till grund för det större greppet på förändringar i lagstiftningen. I detta sammanhang inkluderades även kulturminnesvården.

Forskningens centrala roll i energifrågan uppmärksammades i ett nytt forskningsprogram år 1977.²¹⁹ Nu skulle konkreta frågor om byggnaders energiförsörjning och energiförbrukning undersökas. Byggnadsforskningsrådets program för energiforskning framhölls som ett led i att ta fram normer för ny- och ombyggnad.²²⁰ En snabb ombyggnadstakt med isolering, tätning mm inom ramen för ordinarie investeringsprogram förordades för att ge så långsiktiga effekter som möjligt. Åtgärderna skulle samordnas med andra ”underhållsbehov”.²²¹

Ett problem som expertgruppen framhöll var att energihushållningsfrågorna inte var en primär fråga när byggnader planerades, utan tillkom mot slutet som tilläggsinvestering med höga förräntnings- eller avkastningskrav. Dessutom är sällan byggherren eller förvaltaren den samma som slutkonsumenten, som själv har svårt att påverka energihushållningen. Trots det har effekterna av energikrisen visat att det finns en stor potential i stimulans och styrning. De genomförda förändringarna i SBN 75:s

²¹⁴ SOU 1976:55, s 36.

²¹⁵ SOU 1976:55, s 27.

²¹⁶ SOU 1976:55, s 54–55.

²¹⁷ Kungl. Maj:ts proposition angående regional utveckling och hushållning med mark och vatten; given Stockholms slott den 20 oktober 1972.

²¹⁸ SOU 1976:55, s 63 och lag om ändring i byggnadslagen 1975:459 (1975:1321). PBL (1987:10) benämns numera Äldre plan- och bygglagen (ÅPBL).

²¹⁹ SOU 1977:56.

²²⁰ SOU 1977:59, s 26 ff.

²²¹ SOU 1977:59, Bilaga c, s 39.

energisupplement var ett led i detta arbete, men behov av lagstiftande styrning också när det gäller underhålls- och driftsfrågor identifierades. Bostadslåneregler var också en viktig faktor och Bostadsrådet framhöll att belåningsreglerna ska utformas så att de stimulerar investeringsåtgärder som ger låg energiförbrukning och låg driftskostnad. Även specialskatter och statsbidrag diskuterades för att nå utanför bostadssektorn. Utöver styrande åtgärder sågs utbildningsfrågor som viktiga, då främst av förvaltningspersonal. En beräkning visade att i tre fjärdedelar av byggnadsbeståndet sköttes driften av värme- och ventilationssystem av hyresvärden eller förvaltarna och inte av brukarna. Men för de enskilda hushållen behövdes också särskilda informationsinsatser.²²² Ansvaret för energibesparingarna skulle delas av stat och kommun, medan det tillhörde FoU-verksamheten att föra ut de rön som gjordes så att de snabbt omsattes i praktik.²²³ Kommunerna hade en tung uppgift genom sitt planmonopol och genom detta ett ansvar att också väga in lokala klimatvariationer och ekologiska perspektiv.²²⁴

Ur såväl ekologiskt som ekonomiskt perspektiv behövde lokala energikällor tas i anspråk och det i rask takt. Med lokala energikällor menades vatten- och luftbaserade värmepumpar, men även biobränslen, solenergi och skifferolja. I samband om skifferutvinningsfrågan uppmärksammades dock det faktum att vissa av de områden som kunde bli aktuella för kerogenframställning, d v s skifferolja, hade sådana natur- och kulturvården att brytning inte kunde accepteras.²²⁵ Oljeproduktionen skulle heller inte i någon större utsträckning bli aktuell som energikälla för uppvärmning.

I ett betänkande från långtidsutredningen år 1980 betecknades 1970-talet som ”de felslagna förväntningarnas årtionde”.²²⁶ Det positiva utgångsläget vid årtiondets början hade vänts i bittra erfarenheter, oljekris till följd av den politiska situationen i mellanöstern och felslagna skördar påverkade den globala livsmedelsmarknaden och i spåren följde inflation och instabil världsekonomi. I Sverige ledde energikrisen i kombination med ökad konkurrens från låglöneländer till en industriell kris. ”Anpassningsproblemen i denna omställning har ... visat sig vara mycket stora”. Från en tillväxt i BNP på genomsnitt 3,5 % åren 1965–1973 krympte tillväxten till 0,7% 1973–1979. Energiförsörjningsfrågor utpekades som de viktigaste redskapen för att uppnå full sysselsättning, stabila priser och en ökad tillväxt. Därför skulle investeringar inom bl a energisektorn nu stimuleras.²²⁷

En stor del av problematiken tillskrevs oljeberoendet och det faktum att realpriset på energi ökat dramatiskt. År 1973 svarade oljan för 73 % av den totala energitillförseln.²²⁸ Genom den kraftiga prisstegringen hade nu oljan blivit ett betydligt dyrare energislag än den inhemska elen. Det faktum att takten för bostadsbyggandet hade mattats av påverkade också omställningen av bostadsbebyggelsen totalt sett. Samtidigt hade dock ombyggnadsverksamheten ökat och en rad industriinvesteringar genomförts som

²²² SOU 1977:59, Bilaga c, s 45.

²²³ SOU 1977:59, Bilaga c, s 46.

²²⁴ SOU 1977:59, Bilaga c, s 188.

²²⁵ SOU 1977:56, s 210.

²²⁶ SOU 1980:52, s 32–34.

²²⁷ SOU 1980:52, s 146–147.

²²⁸ SOU 1980:52, s 361.

kompenserade detta bortfall inom nybyggnadssektorn. Men ombyggnadsverksamheten var mindre arbetsintensiv och tillgången på arbetstillfällen motsvarade inte det behov som uppstod till följd av minskad sysselsättningsgrad inom nybyggbranschen. En positiv utveckling var den ökade anslutning till fjärrvärmenät och att andelen oljeeldade anläggningar minskade. 1980 värmdes 60 % av bostadsbeståndet med olja.²²⁹ Sedan 1977 hade en tendens till minskad energiförbrukning per lägenhet kunna påvisas, vilket bland annat ansågs vara en följd av förändringarna i Byggnormerna som genomfördes 1975 och åtgärder i energisparplanen. Men trots allt minskade inte bebyggelsesektorns belastning på den totala energiförbrukningen. Däremot hade den omkring 1980 planat ut på ca 40% av landets totala energiförbrukning, d v s samma nivå som fortfarande gäller.

Riksdagen hade antagit riktlinjer för energipolitiken som åter framhöll att beroendet av oljeprodukter måste minskas och att en tryggad energiförsörjning var en förutsättning för andra angelägna samhällsmål, däribland sociala och miljömässiga målsättningar.²³⁰ Genom kärnkraftsomröstningen hade folkopinionen sagt nej till fortsatt utbyggnad och kärnkraften skulle avvecklas ”i den takt som är möjlig med hänsyn till behovet av elektrisk kraft för upprätthållande av sysselsättning”.²³¹ Det hade gått trögt att introducera andra energikällor som på sikt kunde ersätta bortfallet av kärnkraft. Kol var fortfarande ett alternativ, med förbehållet att miljökrav kunde tillgodoses.

1980 presenterades åter ett nytt forskningsprogram för energiområdet.²³² Behoven av en samordning mellan byggnadsteknisk och värme- och ventilationsteknisk utveckling påtalades. Programmet skulle bidra till ”praktiskt inriktat utvecklingsarbete med nära anknytning till energisparplanen för befintlig bebyggelse” med målsättning att utveckla teknik med långsiktiga effekter.²³³ En stor del av arbetet skulle inriktas på stöd till industriell utveckling, det gällde till exempel på värmeisoleringsområdet. I forskningsprogrammet lades särskilt fokus på fullföljande av de initiativ som tagits för införande av solvärme och värmepumpar.²³⁴ Målet var att ta fram billiga, industriellt producerade solfångare och metoder för att lagra solvärme genom ackumulering. Försök med småskaliga förbränningsanläggningar för flis skulle fortsätta. Betydelsen av effektiva distributionssystem och utnyttjande av spillvärme betonades. En viktig del i det nya forskningsprogrammet inriktades på besparingspotential i byggnadskonstruktioner och installationer. Vattenburna lågtemperaturssystem och luftvärme sågs som lämpliga lösningar. Samtidigt påtalades behov av brukarundersökningar.

Det fanns numera en tydlig koppling till miljöpolitiken. Energiförsörjningen skulle baseras på varaktiga, helst förnybara inhemska energikällor med minsta möjliga påverkan.²³⁵ Ett bekymmer som identifierades när det gällde de inhemska energiformerna skiffer, torv, energiskog, vattenkraft, vindkraft men även kärnkraftens

²²⁹ SOU 1980:52, s 365.

²³⁰ Prop. 1979/80:2170, rskr 1979/80:410.

²³¹ De anläggningar som var i drift skulle avvecklas när de nått den bedömda slutpunkten för sin livslängd. Den sista reaktorn skulle stängas senast 2010. Se t ex SOU 2003:100, s 40. Angående politiska överväganden och kärnkraftsdebatten, se Bladh, s 191 ff.

²³² SOU 1980:35, s 14–15.

²³³ SOU 1980:35, s 25–26 och s 280 ff.

²³⁴ SOU 1980:35, s 14–15.

²³⁵ SOU 1982:16, s 8.

olika produktionsfaser, var att de konkurrerade med naturvärden och friluftsliv om resursutnyttjande eftersom de medförde omfattande landskapsförändringar.²³⁶ Sedan tidigare fanns dock ett medvetande om att flera inhemska alternativ hade negativ miljöpåverkan, t ex svensk kol- och skifferutvinning i samband med förbränning, men också vid transporter, avfallshantering mm.²³⁷ Beslut om kärnkraftsavveckling fattades, som nämnts ovan, år 1980. Miljöpåverkan skulle nu tas i beaktande vid val av möjliga alternativ för att ersätta bortfallet från kärnkraften.

Det fanns en hög medvetenhet om att de ekonomiska styrmedlen var kraftfulla när det gäller val av energislag. Men som underlag för utformning av nya energislag behövdes en bredare förståelse för de övriga faktorer som påverkade mönstren för energikonsumtion. Därför tillsattes utredningen Pris på energi, som inledningsvis konstaterade att staten hade liten möjlighet att styra de taxor och tariffer som gällde för olika energislag eftersom handeln med energi dominerades av ett litet antal aktörer.²³⁸ För staten återstod möjlighet att genom differentierade skattesatser påverka val av energislag.²³⁹ Frågan om förnyelse av energiskattesystemet behandlades genom Energiskattekommittén.²⁴⁰ Inriktningen var att energikonsumtionen skulle betala ett pris som motsvarade de samhällsekonomiska kostnaderna för produktion, omvandling och distribution av energi men också miljööfverstyrning, beredskapsaspekter mm. Vid sidan av prisregleringar framhölls normbildning för bebyggelsens energiegenskaper som en viktig förutsättning för energieffektivisering på längre sikt.²⁴¹ De åtgärder som staten dittills genomfört har främst baserats på ekonomiskt stöd till energibesparande åtgärder, statliga resursinsatser (t ex på forskning) samt information.²⁴²

I spåren av oljekrisen hade regeringen år 1974 tagit ett beslut om att genomföra en energisparkampanj.²⁴³ Den hade bedrivits genom Energisparkommittén och utvärderades år 1983.²⁴⁴ Kommittén hade, utöver egna kampanjer, fördelat bidrag till andra organisationer men också utarbetat metoder för uppföljning och rapportering av myndigheternas energisparande åtgärder. Studier hade också genomförts av hur tekniska och administrativa åtgärder påverkade energikonsumtionen.²⁴⁵ De första kampanjer som genomfördes hade ett övergripande syfte att öka sparsamhet med energi. Omkring 100 miljoner ”i löpande priser” hade sammanlagt lagts ner på en omfattande kampanjverksamhet där stat, länsstyrelser och kommuner samverkat för att påverka olika målgrupper, såsom fastighetsägare och boende.²⁴⁶ Genom ett tilläggsdirektiv 1975 förtydligades verksamhetens koppling till energipolitiken, det var inte fråga om att lösa en kortsiktig kris.

²³⁶ SOU 1982:16, s 102.

²³⁷ Se t ex SOU 1977:56, s 210.

²³⁸ SOU 1981:69, s 9.

²³⁹ SOU 1981:69, s 10.

²⁴⁰ SOU 1982:16, s 36 ff.

²⁴¹ SOU 1982:16, s 89 ff.

²⁴² SOU 1982:16, s 90.

²⁴³ SOU 1983:34, s 6.

²⁴⁴ SOU 1983:34.

²⁴⁵ SOU 1983:34, s 7.

²⁴⁶ Se vidare Legnér & Leijonhufud 2019.

I Långtidsutredningen förutsågs en uppgång av småhusproduktionen vid sidan av att ombyggnadsinvesteringarna ökade.²⁴⁷ Men antalet tillgängliga lägenheter minskade i samband med ombyggnader eftersom det var vanligt att lägenheter slogs samman, därmed ökade förbrukningen per lägenhet. Upprustningar i stället för rivning medförde också att behovet av nybyggnation minskade. Två scenarier målades upp. I båda fallen var utgångspunkten att det var genom ombyggnad av det befintliga bostadsbeståndet som den verkliga energibesparande potentialen fanns, eftersom nyproduktionstakten minskade. En fjärdedel av ombyggnader utförda år 1979 omfattades av energibesparande åtgärder.²⁴⁸ För att realisera energibesparingsmålsättningarna behövde dock andelen energibesparande åtgärder bli mer än dubbelt så stora fram till 1985 om ett optimalt scenario skulle nås. Då krävdes en politik som gjorde att incitament för energibesparande åtgärder förelåg även utan statliga stöd. En särskild myndighet för energifrågor hade bildats genom tillkomsten av Statens energiverk (STEV) år 1983.²⁴⁹ Myndigheten svarade för administration av de åtgärder som syftade till genomförande av den statliga energipolitiken fram till 1991, då Nutek bildades genom en sammanslagning med Statens industriverk (SIND) och Styrelsen för teknisk utveckling (STU).²⁵⁰



Fig 14. En värmepump med historia. Efter att ha besökt en demonstrationsanläggning i Karlstad år 1975 och efter att ha gått en kurs om energisparande i bostäder år 1977 övertygade Gunilla Bergquist sin far om att installera en jordvärmepump i familjens mangårdsbyggnad. Vid installationen fick de hjälp av Harald Peterson från IVT, som själv var en av grundarna till firman. Firman producerade sedan tidigare torkutrustning för den grafiska industrin.

Harald Peterson ville skriva ett examensarbete vid LTH om möjligheten att använda värmepumpar för uppvärmning av byggnader år 1973 men hans professor ansåg inte att tekniken var lämplig för att värma hus med. Efter examen 1974 började Harald utveckla tekniken på egenhand. År 1978 startade en produktionsanläggning i Botnaryd och en serieproduktion kom igång. Pumpen donerades av Gunilla Bergquist till Tekniska museet år 2010. Foto: Peter Häll. Tekniska museet/Digitalt museum.

²⁴⁷ SOU 1980:52, s 344.

²⁴⁸ SOU 1980:52, s 351.

²⁴⁹ SOU 1991:94, s 30.

²⁵⁰ Prop 1990/91:87, s 16.

Ännu en utredning som belyste energifrågan var den sk Grafströmska utredningen 1981 som betonade att det krävdes en samverkan mellan stat, kommun och näringsliv för att åstadkomma resultat.²⁵¹ Utredningen förutsåg en snabb utbyggnad av fjärrvärmenätet med en målsättning att fjärrvärmeförseln borde motsvara ca 46 TWh eller ca hälften av landets värmebehov för uppvärmning av bostäder och övriga byggnader.²⁵²

Kraftvärmeanläggningar, där både elektricitet och fjärrvärme producerades, var således en viktig del av energiomställningen, men också vilka råvaror som produktionen baserades på måste övervägas. Utredarna betonade att alternativ till olja måste fram. Spillvärme, solvärme och värmepumpar behövde introduceras i större skala. De senare kunde även försörja mindre anläggningar. För att stimulera detta användes ekonomiska styrmedel. En särskild oljeersättningsfond beslutades och fjärrvärmelån diskuterades som ett sätt att styra över värmeproduktionen till fasta bränslen.²⁵³ Kommunerna förväntades fastställa planer för hur oljeförbrukningen skulle minska och den administrativa styrningen skärptes ytterligare. Däremot avrådde utredarna från att införa en differentierad energiskatt eftersom det skulle slå mycket hårt mot enskilda, som var den grupp som i hög grad var beroende av oljeeldning.²⁵⁴ Förhoppningar sattes till rättsliga regleringar och att den nya plan- och bygglag (PBL), som stod inför utarbetande, skulle kunna bidra till att energifrågor tydligare skulle komma att beaktas i den kommunala planeringen av markanvändningen. Enligt förslaget skulle nya anläggningar som avsågs att drivas med fossila bränslen i fortsättningen komma att kräva tillstånd med hänsyn till energi.²⁵⁵ I långtidsutredningen hade gränser för svavelhalter i eldningsolja diskuterats.²⁵⁶

De kommunala värmeplanerna där utbyggnad av fjärrvärme kunde styras planmässigt sågs som en förutsättning för omställningen.²⁵⁷ I klartext var målet i den nya energipolitiken att 6 miljoner ton olja till hälften skulle ersättas med kol och till hälften med fastbränsle, exempelvis flis och pellets. Det innebar att kolkonsumtionen skulle öka till samma nivå som under 1950-talet. En ökad kolkonsumtion försvarades med att förbränningen skulle ske med bättre teknik, med mer avancerade miljöskyddsåtgärder och med utnyttjande av ett från miljösynpunkt bättre kol.²⁵⁸ Att inte fler anläggningar antogs kunna baseras på inhemska flis kan förklaras med att långtidsutredningen fastslagit att skogens tillväxttakt var en begränsande faktor och skogsråvarorna efterfrågades inom byggnads-, massa- och pappersindustrin.²⁵⁹ När det gällde elvärme skedde en successiv övergång från direktverkande till vattenburna system, men den direktverkande elen antogs även i fortsättningen komma få en stor betydelse för uppvärmning av nybyggda småhus.²⁶⁰

²⁵¹ SOU 1981:94, s 16.

²⁵² SOU 1981:94, s 56.

²⁵³ SOU 1981:94, 55 ff.

²⁵⁴ SOU 1981:94, s 66.

²⁵⁵ SOU 1981:94, s 84, Ds Bo 1980:2 och Prop. 1982/83:167 om ändring av 136 a § Byggnadslagen 1947:385.

²⁵⁶ SOU 1980:52, s 230.

²⁵⁷ SOU 1981:94, s 84 och s 114–115.

²⁵⁸ SOU 1982:16, s 93.

²⁵⁹ SOU 1980:52, s 318.

²⁶⁰ SOU 1981:94, s 84, 131.

I ett betänkande över prisutvecklingen inom bostadsbyggandet och dess orsaker konstaterades att de stegrade energikostnaderna i sig påverkat tillämpning av byggnadsteknik i riktning mot förbättring av värmeisolering, trots att ingen normbildning skett.²⁶¹ Statens planverk hade till utredningen inlämnat ett underlag där kostnadseffekter av de normändringar som ägt rum under perioden 1975–80 för nyproducerade bostäder beräknats och där bland annat de skärpa kraven på energihushållning beaktades. Det hade visat sig svårt att bedöma dessa konsekvenser, eftersom det saknades tillförlitliga underlag. Priserna på byggmaterial hade också ökat till följd av råvarubrist och ökade kostnader för produktionsenergi.

Långtidsutredningen fortsatte sitt arbete och 1984 lämnades nya betänkanden. Där konstaterades att energianvändningen hade minskat med sammanlagt 9% under 1980-talets inledande år och nu låg på samma nivå som år 1973. Orsaken bedömdes dock snarast vara den låga ekonomiska tillväxten än effekter av energisparande åtgärder inom fastighetsbeståndet.²⁶²

Eftersom en stor del av byggnadsverksamheten i landet nu inriktades på reparationer, om- och tillbyggnader fick bostadskommittén i uppdrag att utarbeta ett särskilt program för hur dessa skulle ske inom bostadssektorn.²⁶³ Programmet skulle samordnas med energihushållningsåtgärder. Redan enligt det gällande regelverket ställdes villkor för energibesparande åtgärder för att komma i åtnjutande av räntebidrag och i allmännyttans fall förmånligare lånevillkor. Ett viktigt övervägande i det 10-årsprogram som utarbetades var att förbättringarna ska inriktas på varsamhet och energibesparing.²⁶⁴ Ett treårigt program lades fram för finansiering som omfattade räntebidrag till kostnader för gemensamt underhåll av hyres- och bostadsrättsfastigheter samt för energibesparande åtgärder. För ombyggnadslån gällde huvudregeln att bostadshusen skulle vara minst 30 år gamla.²⁶⁵ För att lån skulle kunna utgå skulle en väsentlig förbättring av bostädernas tekniska standard uppnås vid ombyggnaden, vilket innebar att rörstammar, lägenhetssammanslagningar, gårdssaneringar men också tillgänglighetsåtgärder kunde bli lånefinansierade. För byggnader med särskilt kulturhistoriskt värde fanns fortfarande möjligheten att få förhöjt underlag för räntestödet för vissa åtgärder, t ex renovering och reparation av fönster och insättande av isolerglas.²⁶⁶

Ett par år senare lade Bostadskommittén fram sitt slutbetänkande.²⁶⁷ Under utredningens gång hade flera uppdrag lagts på Statens institut för byggnadsforskning, men inga av dessa rörde specifikt energieffektivisering eller kulturmiljöfrågor, utöver att det i några kommuner under perioden 1984–86 pågick försök med kommunalt beslutsfattande bl a rörande vissa bidrag till energiförbättringar.²⁶⁸

²⁶¹ SOU 1982:34, Del 1, s 43.

²⁶² SOU 1984:4, s 332 ff.

²⁶³ SOU 1984:34, s 129 och SOU 1984:35, del 1, s 3.

²⁶⁴ SOU 1984:35, del 1, s 189.

²⁶⁵ SOU 1984:35, del 1, s 189.

²⁶⁶ Förordningen 1983:974 statligt räntestöd vid förbättring av bostadshus.

²⁶⁷ SOU 1986:4.

²⁶⁸ SOU 1986:4 och SOU 1986:6. De aktuella kommunerna var Stockholm, Göteborg, Malmö, Helsingborg, Botkyrka, Karlstad och Bräcke.



Fig 15. Från mitten av 1970-talet började skrifter med handfast rådgivning för varsam ombyggnad ges ut. Foto: Mia Geijer. REKO.

Byggnadsvården och energieffektiviseringen

Det har redan påtalats att den dominerande inställningen till äldre bebyggelse, så som den beskrivs i de offentliga utredningarna som rörde hur energi skulle sparas och bebyggelsen bli mer energieffektiv, var att den var undermålig både ur social och ur energiförbrukningssynpunkt. Antagandet byggde på generaliseringar och några undersökningar av det faktiska tillståndet hade dittills inte gjorts. Kulturpolitikens koppling till energifrågan är i stort sett osynlig i utredningsarbetet, trots att kulturminnesvården hade fått genomslag i den fysiska riksplaneringen.

Under perioden 1978–88 skulle över 40 miljarder kronor satsas på energibesparande åtgärder.²⁶⁹ Ett energihushållningsprogram för bebyggelse utarbetades inom ramen för en offentlig utredning.²⁷⁰ Utredningen föreslog att tre program skulle samordnas, ett program för energisparande, ett för ombyggnad och ett för omställning till alternativa energikällor.²⁷¹ Lånesystemet skulle ses över och i huvudsak omfatta förbättringar av värme- och ventilationssystem, ackumulering av varmvatten, anslutning till fjärrvärmeanläggning, isolering av väggar, fönster och bjälklag. Däremot skulle ingen kategori av bebyggelsen gynnas genom bidrag. Kraven på att åtgärderna var effektiva skulle skärpas. När beslutet om den nya energisparplanen togs beräknades att 30 % av den befintliga bebyggelsen hade ”kulturhistoriska, skönhets- eller miljövården att den inte borde utsättas för åtgärder som förändrade utseendet”.²⁷²

²⁶⁹ Prop. 1978/79:115.

²⁷⁰ SOU 1980:43.

²⁷¹ SOU 1980:43, s 12 ff.

²⁷² Rosén, 1981, Stockholm och SOU 1980:43, s 104.

Byggforskningsrådets arbete på energiområdet som bedrivits sedan 1974 hade väsentligt ökat kunskapen om byggnadsbeståndet, om potential för energieffektivisering men också bidragit till teknikutvecklingen. Forskningen hade, som nämnts ovan, även omfattat kunskapshöjande om kulturhistoriskt värdefulla bebyggelsebestånd. Redan 1974 hade en rapport analyserat tekniker för bostadsbyggandet under perioden 1880–1940, d v s den första urbaniseringsvågens period och en period då många nya byggnadstekniker introducerades.²⁷³ Rapporten innehöll förslag på åtgärder som både var energieffektiva och varsamma.

En strategisk ansats till att närma sig problematiken ur ett byggnadsvårdande perspektiv gjordes genom utställningen *Ta hand om hus* som år 1977 togs fram av Riksställningar tillsammans med några av de arkitekter och kulturhistoriker som varit förgrundspersoner under byggnadsvårdsåret.²⁷⁴ Utställningen bearbetades vidare till ett studiematerial, *Ta hand om hus - varmt och vårdat* i samverkan med Arkitekturmuseet. Inom ramen för Byggforskningsrådets hade också forskning kring kulturhistoriska byggnaders vård etablerats. Medel beviljades till Riksantikvarieämbetet för en undersökning av det befintliga låne- och bidragssystemets effekter tillsammans med satsningar på energibesparande åtgärder. I boken *Isolering uppåt väggarna* beskrev Olof Antell och Catherine Paues dessa konsekvenser.²⁷⁵ Undersökningen genomfördes både genom intervjuer och platsbesök med fastighetsägare som utfört tilläggsisoleringar och fönsterbyten. De enskilda objekten följdes upp genom mätning och utvärdering av experter från Statens institut för byggforskning och i referensgruppen medverkade experter från Kungliga Tekniska högskolan och Lunds Tekniska högskola.

Av de 991 miljoner kronor som budgetåret 1977/78 beviljats i energisparstöd avsåg hela 537 miljoner utvänt tilläggsisolering.²⁷⁶ Lejonparten av tilläggsisoleringarna rörde småhus. Undersökningen visade att en stor mängd av dessa var felaktigt utförda och att energivinsterna var så små att de först på mycket lång sikt skulle vara ekonomiskt försvarbara. Huvudincitamentet för de enskilda fastighetsägarna att söka stöd visade sig heller inte ha varit energibesparande åtgärder, utan att det fanns ett behov av underhåll, som nu kunde utföras med bidrag. Fönsterbyten motiverades sällan av annat än rena underhållsproblem och samma effekt kunde ha uppnåtts genom en tätningslist, hävdade författarna. Åtgärder som det i sig inte var möjligt att erhålla bidrag för kunde genom energieffektiviseringsstödet bli utförda. Vindsisolering, som inte gav någon yttre synlig effekt var både effektivare och billigare. Ändå hade bara 20% av de undersökta fastigheterna sökt bidrag för en sådan åtgärd.

Jämförande undersökningar genomfördes även på traditionellt utformad bebyggelse, som visade sig ha bättre energiprestanda än vad som förutsatts. Hus byggda med de tekniker som började införas under 1800-talets senare del såsom regelkonstruktioner och fackverk, gav däremot sämre resultat. Författarna konstaterade att den utbredda okunskapen om stommar och konstruktioner bland fastighetsägare i kombination med

²⁷³ Bjerking, 1974.

²⁷⁴ Arbetsgruppen bestod av Torbjörn Almqvist, Jan Lisinski, Tomas Mjöberg och Henrik O Andersson. Arkitekturmuseet 1979.

²⁷⁵ Antell & Paues, 1981.

²⁷⁶ Antell & Paues, 1981, s 23 ff.

ett kommersiellt tryck och intensiv marknadsföring från materialindustrin samt ett allt för generellt utformat stödsystem innebar att stora kulturvärden gick förlorade.²⁷⁷ Vidare konstaterade undersökningarna att vindtätning var en av de effektivaste metoderna för att energieffektivisera, men det var inte en bidragsberättigad åtgärd. Att många material var energiintensiva vid framställningen var redan ett känt faktum. Ändå byttes fullt funktionsdugliga fasader, fönster och dörrar ut mot nya av metall och snabbvuxet virke, vilket i sig var slöseri med resurser. När sedan åtgärderna inte kombinerats med översyn av styrsystem blev åtgärderna totalt sett missriktade. Vidare hade inte de formuleringar som trots allt fanns i energisparplanen och anvisningar kring stöd som ”vikten av att inte spolia kultur- och skönhetsvärden” genom tilläggsisolering inte fått genomslag t ex vid handläggningen av bidrags- och låneansökningar.²⁷⁸

I utredningen ”Kulturhistorisk bebyggelse” fanns ingen tydlig koppling till energifrågorna men den belyste problematiken med att den lagstiftning som trots allt fanns inte tillämpades på ett sådant sätt att kulturmiljövärden i bredare bemärkelse beaktades. Resonemanget resulterade i att ett varsamhetsvillkor infördes i bostadsfinansieringsförordningen. Det skulle säkerställa kulturhistoriska värden även i de fall bostadsbebyggelsen inte uppfyllde de mycket högt ställda krav som gällde för att få förhöjt låneunderlag och/eller tillägglån.²⁷⁹ Beslut om tillägglån för kulturhistoriskt värdefulla byggnader delegerades ut från bostadsstyrelsen till länsbostadsnämnderna. Men utredningen konstaterade att det tak på 25 miljoner för de tillägglån som införts 1975 i stort sett nåtts. Det fanns inga stöd för andra typer av byggnader än bostadsbyggnader, utöver det ordinarie reservationsanslag för byggnadsvårdande åtgärder som Riksantikvarieämbetet disponerade. Det var ämnat för traditionella vårdobjekt, fornlämningar och byggnader med karaktär av historiska monument och någon enstaka gång församlingskyrkor. Behovet av arbetsmarknadsåtgärder har visserligen lett till att byggnadsvården kunnat expandera under 1970-talet. Inriktningen och behoven har dock varit sådana att det främst har varit i norra Sverige som denna möjlighet utnyttjats och främst rört arbeten som karaktäriserats som monumentvård.²⁸⁰ Utredningen föreslog därför olika stödformer, bland annat särskilda lån till ombyggnader av lokaler med kulturhistoriskt värde. Riksantikvarieämbetets anslag ökades så att fler kulturhistoriskt värdefulla byggnader kunde komma ifråga för bidrag från och med år 1982.²⁸¹ Fortfarande var det i första hand byggnadsminnen, dvs byggnader av nationellt intresse som i första hand avsågs, men propositionen betonade att även byggnader av regionalt värde skulle kunna komma ifråga. Särskilda satsningar skulle göras på Gotlands kyrkor och Visby ringmur.

Den diskussion som fördes kring varsamhet under 1970-talets senare del hade uppenbarligen en grund i effekterna av den rivningsvåg som gick fram över stora delar av Sverige under 1950-, 60- och förra hälften av 1970-talen. Varsamhetsbegreppet

²⁷⁷ Antell & Arnold von, 1982, s 25ff.

²⁷⁸ Antell & Arnold von, 1982, s 29.

²⁷⁹ Förordning 1982:642 om statsbidrag i vissa fall till ombyggnad av bostadshus 1982:642 8 §.

²⁸⁰ SOU 1979:17 Utan paginering. Riksdagens revisorer, Restaurering av byggnadsmnesmärken nr 3/1975.

²⁸¹ Regeringens proposition 1980/81:122 om åtgärder för vård och bevarande av kulturhistoriskt värdefulla byggnader. Föreskrifter om tillämpning av förordningen (SFS 1981:447) om statsbidrag till vård av kulturhistoriskt värdefull bebyggelse och KRFS 1983:12. Underrättelser från Riksantikvarieämbetet och statens historiska museer 1983:5, Byggnadsvård med bidrag och lån, Stockholm 1983, s 5.

förekommer i direktivet till stadsförnyelseutredningen 1979.²⁸² I en analys av den omvandling som många svenska centralorter genomgått menade utredarna att bostadspolitikerna i kombination med det kommunala planmonopolet förorsakat att stora kulturmiljövärden gått förlorade. Under rubriken ”Städernas utveckling kan inte styras bara genom kommunala beslut” argumenterade utredarna för att det var nödvändigt att styra kommunernas hantering av den ännu befintliga bebyggelsen så att inte en ny rivningsvåg skulle uppstå.²⁸³ Varsamhetsbegreppets införande i den offentliga diskussionen kan också ses som en reaktion mot följderna av den omfattande ombyggnadsverksamhet som tog vid när nybyggnadstakten avtog mot mitten av 1970-talet.²⁸⁴ Byggbranschen var dimensionerad för nybyggnad, även den äldre bebyggelsen behandlades med nybyggnadsprocessens rationalitet. Äldre inredningar revs ut när nya stammar och moderna installationer skulle föras in i befintliga byggnader. Reaktionerna blev starka, byggnadsvårdsåret 1975 var ett sammanhang där problemet uppmärksammats.²⁸⁵ Samma år bildades Svenska byggnadsvårdsföreningen, som bland annat arrangerade studiecirkelar och debatter för att belysa problematiken.

Utredarna betonade med hänvisning till Byggnadsstadgan att en avvägning skulle ske mellan å ena sidan krav på varsamhet och skydd av kulturhistoriska värden och å andra sidan tekniska och funktionella egenskapskrav.²⁸⁶ Byggnadsnämnden borde kunna säga nej till ombyggnader som brast i kvalitet. Bland utredarna fanns kulturhistoriker, bl a Bengt Johansson och dåvarande riksantikvarie Margareta Biörnstad. Båda bifogade särskilda yttranden till utredningen som bl a betonade att nybyggnadsnorm måste skiljas från ombyggnadsnorm för att kulturhistoriska värden skulle kunna tillgodoses.²⁸⁷ Bland de målsättningar som utredningen lade fram fanns mål för att ta till vara kulturhistoriska värden i den existerande bebyggelsemiljön samtidigt som en bättre energihushållning uppnåddes i befintlig bebyggelse.²⁸⁸ Kostnader för sådana avvägningar behandlades som ett av utredningens fyra huvudområden.

Antell och Paues arbete med rapporten om konsekvenserna av stöden till energieffektivisering för kulturvärden sammanföll i viss mån med en större översyn av energibidraget, vilket medförde att vissa förändringar genomfördes år 1979. Stöd till fasadåtgärder togs bort samtidigt som räntebidraget för småhus upphörde. Kraven för tilläggsisolering höjdes och anpassades efter klimatzoner. Bidragsbeloppet för komplettering av fönster med tredjeglas blev det samma som för fönsterbyte. Men eftersom stödet för fasadisolering ändå var så attraktivt och regeländringarna fortfarande inte var utformade med tanke på att bevara kulturvärden menade författarna att ändringarna i det stora hela inte skulle stävja det fortsatta förödandet av kulturhistoriskt värdefulla miljöer. Ett problem i sammanhanget var att få kommuner ännu hade byggnadsinventeringar. Det gjorde i sin tur att de hänsynsregler som trots allt fanns i gällande lagstiftning inte kunde få genomslag. Det saknades kunskap om vilka fastigheter som berördes. Dessutom var kommunernas kompetens vid bedömning av

²⁸² SOU 1981:99.

²⁸³ SOU 1981:99, s 29.

²⁸⁴ SOU 1992:107, s 43 ff.

²⁸⁵ Sekretariatet för byggnadsvårdsåret 1978. Geijer 2004, s 97. Se även Legné & Leijonhufvud 2019, s 3.

²⁸⁶ SOU 1981:99, s 20. Byggnadsstadgan (1959:612) 5 kap 38§.

²⁸⁷ SOU 1981: 99, Särskilda yttrande 1 och 2, s 191 ff.

²⁸⁸ SOU 1981:99, s 19.

arkitektur- och kulturvärden bristfällig. För att nå effekt var utbildning av kommunernas besiktningsföreträdare och en kombinerad energi- och bevarandeplanering nödvändig.²⁸⁹ Ett underlag för sådan utbildning togs fram på uppdrag av projektet *Utbildningsmaterial för bostadsförbättring*.²⁹⁰

De allt mer omfattande inventeringarna och flertaliga programmen för kulturminnesvård som var under framtagande sågs som viktiga redskap för att bevarandeintressena skulle få genomslag i samhällsplaneringen.²⁹¹ Därför hade Statens planverk och RAÄ gemensamt lämnat vägledning till hur kulturminnesprogrammen skulle utformas för att underlätta samordningen mellan de olika kommunala nämnder och styrelser som i slutändan skulle tillämpa innehållet i dessa.²⁹²

Nya lagar för bevarande av miljö- och kulturvärden

När den första stora utredningen om framtidens lagstiftning för hushållning med mark och vatten presenterades 1979 var en förstärkning av kulturmiljöns position i samhällsplaneringen märkbar. I förarbetet framhölls att i avvägningen mellan bevarandeintressen och utbyggnadsintressen måste bevarandet väga tungt, oavsett om det gällde friluftsliv, naturvård eller kulturminnesvård. Bevarandeintressen stod dock ofta i konfliktställning till intressen av ekonomiska slag, hävdade utredarna. Kritik hade riktats mot den fysiska riksplaneringen (FRP) som system. Inriktningen ansågs vara för inriktat på att bevara natur- och landskapsbild, utan att hänsyn togs till produktionsförhållanden inom t ex jord- och skogsbruk.²⁹³ När nya riktlinjer för FRP fastslogs ett decennium senare betonades att systemet byggde på samverkan mellan stat och kommun genom samordning med kommunernas markanvändningsplaner och att systemet skulle vara kunskapsbaserat.²⁹⁴ I utredningen inför den nya naturresurslagen (NRL) hävdade utredarna att exploateringsintressen kunde väga tyngre än bevarandeintressen, om de tjänade allmänna intressen.²⁹⁵ Även bevarandeintresse kunde vara allmänintresse och förslag om att staten skulle peka ut riksintressanta områden för både bevarande och exploatering lanserades.²⁹⁶ Naturresurslagen skulle få funktionen av att vara en ”paraplylag” mot vars bakgrund andra lagar på miljöområdet, exempelvis plan- och bygglagen, skulle tillämpas.

²⁸⁹ Antell & Paues 1982, s 29.

²⁹⁰ Antell & Hammarlind 1986. Bakom projektet stod Bostadsstyrelsen, statens planverk, SABO, HSB, Riksbyggen, Fastighetsägareförbundet och Kommunförbundet.

²⁹¹ Sigurdson 1979, s 127.

²⁹² Riksantikvarieämbetet & Statens planverk, 1980. Riksantikvarieämbetet hade redan 1975 tagit fram anvisningar för kulturhistorisk bebyggelseinventering och utvärderat genomförda inventeringar under perioden 1974–1977. Riksantikvarieämbetet 1975-06-16 och Riksantikvarieämbetet & Statens historiska museer, 1978.

²⁹³ Se t ex motion 1975:1784.

²⁹⁴ Prop 1980/81:183 om fortsatt fysisk riksplanering.

²⁹⁵ SOU 1979:54, s 16.

²⁹⁶ SOU 1979:54, s 18 och 22.



Fig 16. Bostadshusområdet Rosta i Örebro ritades av Sven Backström och Leif Reinius som det första kommunala bostadsprojektet i Örebro. De första lägenheterna stod inflyttningsklara år 1948. I mitten av 1980-talet inleddes en ombyggnad som snart möttes av protester från arkitekter och byggnadsvårdsexperten. Det ledde till en omprojektering med ett varsammare utförande. Det var denna typ av debatter, som fördes runt om i Sverige, som ledde till att krav på att betydelsen av varsamhet skulle tydliggöras i den nya lagstiftningen för planering och byggande. Foto: Elisabeth Karlsson. Länsstyrelsen i Örebro.

En av dessa lagar var den nya Plan- och bygglagen. Utredningen tog fasta på den offentliga debatten och slog fast att planeringen skulle utgå från att ”människornas gemensamma krav från sociala, miljömässiga, hushållningspolitiska och kulturella aspekter kan vägas samman”.²⁹⁷ Förarbetet föreslog bestämmelser om kultur- och naturvärden, ändamålsenlighet, god hushållning med energi och vatten samt beaktande av klimatförhållanden i vistelsezoner. I utredningen noterades det starka intresset som uppstått för att underhålla och rusta upp det befintliga bostadsbeståndet och att därvid ta till vara kulturhistoriskt värdefulla miljöer. Det redan uppförda bebyggelsebeståndet behövde utnyttjas och förvaltas väl, eftersom det representerade redan gjorda investeringar. Eftersom behovet av förnyelse också kvarstod skulle regler om hänsyn vid förnyelse till det redan existerande tydliggöras.²⁹⁸

När utformningen av den nya plan- och bygglagen utreddes betonades vikten av att respektera den befintliga bebyggelsens och kulturlandskapets karaktär och att särskilt värdefulla byggnader och miljöer bevarades.²⁹⁹ I stadsförnyelseutredningen hade förslag lagts om att ombyggnadsregler skulle utformas där hänsyn till kulturmiljövården kunde preciseras. Istället togs ombyggnadsreglerna bort medan det generella varsamhetskravet

²⁹⁷ SOU 1979:65, s 202.

²⁹⁸ SOU 1979:65, s 211.

²⁹⁹ SOU 1979:65; s 135.

infördes, vilket gällde såväl vid planering som vid byggande och underhåll.³⁰⁰ För byggnader och bebyggelsemiljöer med särskilda värden ur historiskt, kulturhistoriskt, miljömässigt eller konstnärligt perspektiv skulle förvanskning förbjudas vare sig det gällde åtgärder på byggnaden själv eller genom arbeten i grannskapet.³⁰¹ I planeringsarbetet skulle konsekvenser för kulturmiljön beaktas på samma villkor som andra aspekter och skyddsföreskrifter kunde införas. Byggnadsnämndens ansvar för att främja en god byggnads- och landskapskultur, bevaka miljöfrågor och verka för en god offentlig miljö inskräptes.³⁰² Det innebar sammantaget att ett tyngre ansvar än tidigare skulle läggas på den kommunala förvaltningen av kulturmiljöer. Vidare föreslogs avvägning mellan olika intressen, t ex mellan energiåtgärder och kulturvården. När det gällde säkerhetsfrågor gjordes ett förtydligande hur avvägning skulle ske. Hänsyn skulle då tas till å ena sidan byggnadens ålder, byggnadstekniska förutsättningar och kostnaden för åtgärden.³⁰³ Egenskapskraven skulle kunna anpassas för att inte kulturvården skulle gå förlorade.³⁰⁴

Förslagets gränsdragning gentemot den statligt bedrivna kulturminnesvården var ännu oklar och behövde utredas ytterligare och det borde ske genom en översyn över den statliga skyddslagstiftningen, vilket påtalats av MUS-65.³⁰⁵ Inte minst genom att länsstyrelserna fått ökade uppgifter som statliga företrädare för kulturminnesvården var detta behov påkallat.³⁰⁶ Det tydligaste uppdraget för den statliga kulturminnesvården på den regionala nivån blev att vara delaktig i arbetet med förslag till och tillsyn av riksintressen. Kulturmiljövården hade fått egna sektorsmål år 1987.³⁰⁷ De betonade att bevarande måste samordnas med brukande och utveckling av kulturmiljöer. Samtidigt som NRL-systemet utvecklades sågs kulturminneslagstiftningen över. Men istället för att föras in under naturresurslagens paraply slogs de kulturminnesvårdande lagarna ihop i en egen balkliknande konstruktion, det som senare blev kulturminneslagen (KML) vilken trädde i kraft 1989.³⁰⁸ Därmed kom kulturmiljöfrågorna åter att gå miste om en tydlig position som en bredare samhälls- och miljöfråga. I propositionen betonades betydelsen av luftföroreningars påverkan på kulturarvet och att kunskapen om byggnadsvård behövde ökas. I propositionen förslogs därför att Riksantikvarieämbetet skulle tillföras ökade resurser.³⁰⁹

³⁰⁰ Prop 1985/86:1 och Plan- och bygglag (1987:10) 2 kap 10 § och 3 kap 10§.

³⁰¹ Plan- och bygglag (1987:10)3 kap 12 §.

³⁰² SOU 1979:65, s 134.

³⁰³ SOU 1979:65, del 2, s 288.

³⁰⁴ SOU 1979:65, s 166 och SOU 1979:65 Ny plan- och byggnadslag, del 2 motiv till avdelningarna 2–7, s 278.

³⁰⁵ SOU 1979:65, del 2, s 641 ff.

³⁰⁶ Länsantikvarier hade placerats vid länsstyrelserna med uppdrag inom fornminnesvården och med tydlig uppgift att bevaka kulturminnesvårdens intressen i det regionala arbetet med FRP. Prop 1975/76:2135, Kr U 35, rskr 355. Geijer, 2004, s 104.

³⁰⁷ Prop 1987/88:104 Om kulturmiljövård.

³⁰⁸ Prop 1987/88 om kulturmiljövård. Kulturminneslag 1988:950. Trots att begreppet kulturmiljö var väletablerat fick den nya samlingslagen till slut benämningen Kulturminneslag.

³⁰⁹ Prop 1987/88 om kulturmiljövård.

Det långa 1990-talet

Långtidsutredningen malde vidare, men några större förändringar i prognoserna på energiområdet gjordes inte.³¹⁰ Glädjande nog kunde dock konstateras att målet för minskning av svavelutsläpp hade uppnåtts med god marginal och utrymme för ytterligare minskning fanns. En fortsatt minskning av energiåtgången för uppvärmning förutsågs, liksom en fortsatt övergång till andra bränslen än olja för uppvärmning.³¹¹ I en särskild bilaga av det allt mer vidlyftiga långtidsutredningsarbetet behandlades energifrågans förhållande till de ekonomiska förutsättningarna.³¹² Beträffande bostäders och lokalers uppvärmning märktes nu tydligt en minskning av sektorns andel med omkring 1 % år.³¹³

Ytterligare information om energikonsumtionsvanor vid denna tid går att hämta ur utredningen *Elhushållning* på 1990-talet.³¹⁴ Mätningar hade visat att hushållens elförbrukning ökade, trots nya energisnålare elapparater. Skillnaden i olika hushålls konsumtionsmönster var stort. Andelen elvärme som användes för uppvärmning i flerbostadshus hade minskat fram till 1984 för att sedan åter öka.³¹⁵ Men i småhussektorn ökade elberoendet kraftigt, bland annat på grund av att omställningen från olja till el fortfarande pågick. Av de 1,6 miljoner småhus som då beräknades finnas i Sverige använde ca 1 miljon någon form av elburen värme. Resonemangen fördjupades i bilagor som bifogades utredningen. Rörande flerbostadshus konstaterades att nya byggnader ofta utrustades med komplicerade värme- och ventilationsanläggningar som bidrog till ökad elkonsumtion.³¹⁶ Liksom tidigare identifierades teknikutveckling och bättre information i kombination med ekonomiska styrmedel som möjliga vägar till energieffektivisering i flerbostadshus.³¹⁷ En åtgärd, som kom att få långsiktig effekt, inte minst för senare former av ekonomisk stimulans till tekniskförbättrande åtgärder i bostadshus, var införande av ROT-avdrag år 1993.³¹⁸

När det gällde småhus betonades också behovet av fortsatt teknisk utveckling, och utblickar gjordes mot tekniska lösningar i andra länder.³¹⁹ En aspekt som också togs upp var möjligheten att genom belysningsplanering verka för energieffektivisering, särskilt inom den offentliga sektorn.³²⁰ Isolering av byggnadsbeståndet sågs fortfarande som en lösning. Nu förordades isolering av vindsbjälklag och treglasfönster.³²¹ Tilläggsisolering av väggar betraktades som ett mer relativt resultat, med den något självklara slutsatsen att ju sämre väggen är isolerad, desto större blir effekten av

³¹⁰ SOU 1987:3, bil 25.

³¹¹ SOU 1987:3, bil 25, s 138 och 209.

³¹² SOU 1987:3, bil 12.

³¹³ SOU 1987:3, bil 12, s 74.

³¹⁴ SOU 1987:68.

³¹⁵ SOU 1987:68, s 30–31.

³¹⁶ SOU 1987:68, bil 3, s 57.

³¹⁷ SOU 1987:68, bil 3, s 57–58.

³¹⁸ 2001/02. RR:18, s 1.

³¹⁹ SOU 1987:68, bil 4, s 28.

³²⁰ SOU 1987:68, bil 3, s 74 ff och s 97.

³²¹ SOU 1987:68, bil 4, s 30.

tilläggsisoleringen.³²² Vidare betonade bilagans författare att det inte räcker med klimatskälets isolering. Åtgärder måste följas upp. Värmesystem måste justeras in och styrsystem övervakas. Behov av ökad ventilation till följd av energiåtgärder måste beaktas vid beräkningar av energiåtgång.

I slutet av 1980-talet lades en energipolitik för 1990-talet fast.³²³ I ett delbetänkande från Miljöavgiftsutredningen behandlades åter hur ekonomiska styrmedel skulle bidra till att nå miljöpolitikens mål, bl a inom energiområdet.³²⁴ En bilaga behandlade den tekniska utvecklingen där solvärmeteknik sågs som en angelägen utvecklingsuppgift.³²⁵ Byggnadsrådet hade år 1988 anordnat en seminarierie om solenergi tillsammans med högskolan i Falun. Industridepartementets Olle Eriksson, stod för inledningsanförandet. Där kopplade han frågan om solenergis potential på de nordiska breddgraderna till föreställningar och förväntningar om framtidens energiuttag.³²⁶

I en bilaga till delbetänkandet om energiavgifter redovisades för hur solenergis tekniska utveckling framskridit. Solvärmesystem för småhus hade marknadsförts redan på 1970-talet. De var ännu för tekniskt komplicerade och dyrbara i förhållande till den verkningsgrad de uppnådde. Experimentanläggningar för gruppsystem, för individuella byggnader och för industriell tillämpning hade genomförts, bland annat hade en stor anläggning uppförts i Ingelstad år 1979. Solvärme förutsatte ännu säsongslagring. Ett viktigt genombrott hade gjorts 1985 när husegna solvärmesystemen började marknadsföras i kombination med elvärme för att jämna ut säsongvariationer. På EU-nivå pågick nu ett intensivt utvecklingsarbete. Serieproduktion skulle snart kunna vara möjlig och då skulle investeringskostnaderna sjunka. Ännu var dock inte solfångare för småhus ekonomiskt kompatibla med andra energisystem.³²⁷ När det gäller solceller för elproduktion hade tekniken börjat slå igenom på den internationella marknaden. De första svenska testanläggningarna uppfördes i mitten av 1900-talet, bl a i Hammarby Sjöstad i Sverige.³²⁸ Det skulle dock dröja till in på 2000-talet innan elproduktion genom solcellstekniken fick sitt breda genombrott i Sverige.

I 1990 års rapport från *Långtidsutredningen* behandlades miljö- och energipolitiken under gemensam rubrik och i en gemensam bilaga.³²⁹ Sambandet mellan miljö och ekonomi analyserades särskilt ingående. En springande punkt var avvecklingen av kärnkraften. Beslut hade fattats att den skulle vara avvecklad 2010.³³⁰ Globaliseringen och en öppenhet mot öst började märkas.³³¹ En god miljö som ett allmänintresse som inte direkt kan värderas i ekonomiska termer lanseras som tanke i bilagan. Men i praktiken var det hur de kapital- och resursstarka industrierna agerade som var avgörande för den framtida utvecklingen. Överhuvudtaget ökade miljöfrågans tyngd i

³²² SOU 1987:68, bil 4, s 30.

³²³ Prop 1987/88:90.

³²⁴ SOU 1989:83.

³²⁵ SOU 1989:84, bil 6, s 15 – 16.

³²⁶ Eriksson 1988, <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:523131/FULLTEXT01.pdf>, hämtad 2020-07-28

³²⁷ SOU 1989:84, bil 6, s 19.

³²⁸ Energimyndigheten 2004, s 5. <https://www.svensksolenergi.se/upload/pdf/elfransolenemynd2004red.pdf>, hämtad 2021-01-08.

³²⁹ SOU 1990:14, s 61 ff och SOU 1990:14 bil 21.

³³⁰ Prop 1979/80:170.

³³¹ SOU 1990:14, s 61 ff.

de utredningar som presenterades under 1990-talet. För att följa utvecklingen behövdes bättre underlag och i utredningen *Räkna med miljön* förslags att SCB:s statistikuppdrag skulle utökas så att fler sektorer kunde följas långsiktigt.³³²

Två år senare, år 1992, konstaterades i *Långtidsutredningen* att andelen olja av den totala energiförbrukningen år 1988 hade varit 45 % jämfört med 76 % år 1970.³³³ Det visade på en framgångsrik övergång till andra energislag. Sedan den sista reaktorn tagits i bruk 1985 var kärnkraftverk i full produktion och fjärrvärmenätet hade nästintill tredubblats jämfört med 1970.³³⁴ Med skatteomläggningarna 1990–91 lades miljöskatt på svavel och koldioxid. Energi belades med moms medan punktskatter på energi sänktes med 50 %.³³⁵ Skärpta krav på svavel infördes för alla bränsletyper år 1993 genom ett EU-direktiv.³³⁶ Ett problem när det gällde energieffektivisering i bygnadssektorn var att investeringstakten avtog mot slutet av 1980-talet.³³⁷ Sverige stod nu inför avreglering av elmarknaden, vilket gjorde att förutsättningarna för såväl energipolitiken som energikonsumtionsmönstren sannolikt skulle komma att förändras.³³⁸ Elkraften hade varit relativt billig i Sverige och om avregleringen skulle medföra prisstegringar skulle det i sin tur påverka svensk industris konkurrenskraft, men också uppvärmningskostnaderna i det allt mer elberoende bostadsbeståndet.³³⁹ Avregleringen av elmarknaden genomfördes den 1 januari 1996.

Genom bildandet av Närings- och teknikutvecklingsverket, Nutek, år 1991 hade regeringen avsett att bilda en myndighet som rationellt skulle kunna hantera flera överlappande frågor som rörde förutsättningar för näringslivets utveckling i landet.³⁴⁰ Stöd och innovation på energiområdet var en sådan fråga. Det fanns en till synes naturlig koppling mellan teknisk forskning och energiforskning. Andra energifrågor visade sig vara svårare att inlemma i en myndighet vars huvudsyfte var näringslivs- och regional utveckling. Redan 1993 koppades uppgifter elsäkerhet av och följande år överfördes även oljeberedskapslagring av till en egen myndighet.³⁴¹ Men verksledningen tycktes även ha haft svårt att samordna regional- och näringspolitiska frågor med övriga uppgifter som rörde energiförsörjning och ibland förekom rena intressekonflikter inom verket. Ett sådant exempel var råvarukonkurrens när skogsprodukter å ena sidan sågs som en resurs för förnyelsebar energi och å andra trävaruindustrin. Som en följd av energipropositionen 1997 överfördes nu resterande energifrågor överfördes 1998 till en ny myndighet, Energimyndigheten.³⁴²

1991 överlämnades en utredning som behandlade förvaltningen av överstora kulturegendomar och industrimiljöer. Problemet med överstora förvaltningsenheter för bl a slott, herrgårdar och industrimiljöer var att deras ekonomiska baser förändrats med

³³² SOU 1991:37, s 109.

³³³ SOU 1992:19, s 51.

³³⁴ SOU 1992:19, s 120 f.

³³⁵ SOU 1992:19, s 52.

³³⁶ Rådets direktiv 93/12/EEG av den 23 mars 1993 om svavelhalten i vissa flytande bränslen.

³³⁷ SOU 1992:19, s 142.

³³⁸ SOU 1992:19, s 275.

³³⁹ SOU 1992:19, s 278.

³⁴⁰ Prop 1990/91:87.

³⁴¹ Halvarsson 2010, s 11.

³⁴² Prop 1996/97:84, s 63 ff.

samhällsutvecklingen. Energifrågan berördes bara i förbifarten när det konstaterades att uppvärmningen blivit dyrare på grund av de ökade energikostnaderna.³⁴³ Att dessa kulturmiljöer kunde vara en del av miljöpolitiken var ännu en fråga som inte återspeglades i direktiven eller lyftes av kulturminnesvårdens företrädare, utöver att det fanns ett hot mot det traditionella odlingslandskapet. Här var det istället förvaltningsfrågan och inte minst möjligheten att underlätta bördan av överstora godskomplex via skattsedeln som stod i fokus, vad beträffar godskomplexen. Förvaltningskompetens och möjligheten att enligt utländska förebilder inrätta särskilda förvaltningsstiftelser diskuterades också i utredningen.

Fortfarande var möjligheterna för att få stöd för åtgärder som vidtogs enbart utifrån kulturmiljövårdande perspektiv små. I utredningen Kulturstöd vid ombyggnader föreslogs därför åter att ombyggnadsregler skulle tas fram som vägledning för hur varsamhetskrav kunde vägas mot funktions- och tekniska krav.³⁴⁴ Ett särskilt bidrag, riktat till kulturhistoriskt värdefulla byggnader, infördes 1994.³⁴⁵ Därmed ökade kulturmiljövårdens möjlighet att rikta de bidragen till åtgärder som ansågs vara särskilt angelägna.³⁴⁶ Samtidigt togs möjligheter till förhöjt låneunderlag och det särskilda tilläggsstödet bort. Bevarandefrågan av kulturmiljöer i bred bemärkelse låg nu i händerna på fastighetsägarnas välvilja och kommunernas hantering av bygglovgivning.

Rio-konferensens Agenda 21 medförde åtagande för de deltagande länderna att arbeta för en hållbar utveckling.³⁴⁷ Den fysiska planeringens betydelse för arbetet mot en hållbar utveckling bekräftades i Sveriges genom anslutandet till Rio-konventionen. Hållbar utveckling som begrepp hade fått ett genomslag redan genom Brundtlandskommissionen 1972 som i sin tur var en följd av en miljökonferens i Stockholm, men det tog tid att vända tankemönstren.³⁴⁸ Ett delbetänkande i plan- och byggutredningen tog upp flera perspektiv på hållbarhet i planerings- och bebyggelsefrågor.³⁴⁹ Här betonades både hänsyn till klimat och byggmaterialens betydelse ur ett kretsloppsperspektiv.³⁵⁰ Inte minst framhölls den stora mängd rivningsmaterial som årligen deponerades eller gick till förbränning som ett miljöproblem. Enligt SCB hade under år 1990 1,3 miljoner ton bygg- och rivningsavfall producerats. Av detta gick 91% till deponering och 5% till förbränning. Sortering och återvinning skulle kunna minska både kostnader och miljöproblem menade utredarna.

Ett nytt forskningsprogram med inriktning på miljö lades fram 1992 som även det knöt an till Agenda 21 och den svenska handlingsplanen.³⁵¹ Sektorsforskningen skulle styras in mot större miljöhänsyn och energi- och samhällsbyggnadsforskning var områden som behövde utvecklas i den riktning som miljöpolitiken anvisade.³⁵² En viktig fråga var

³⁴³ SOU 1991:64, s 23 och 32.

³⁴⁴ SOU 1992:107, 47.

³⁴⁵ Förordningen 1993:379 om bidrag till kulturmiljövård.

³⁴⁶ SOU 1992:107, s 60.

³⁴⁷ SOU 1995:104, s 4.

³⁴⁸ SOU 1994:7, s 33.

³⁴⁹ SOU 1994:36.

³⁵⁰ SOU 1994:36, s 71 och 229–232.

³⁵¹ SOU 1992:68.

³⁵² SOU 1992:68, s 25.

ansvarsfördelningen mellan näringsliv och stat när det gällde forskning kring miljövänlig energiteknik.³⁵³ Den forskning som bedrevs inom Byggnadsrådets och Statens institut för byggnadsforskning lyftes i sammanhanget, och rådets ansvar för energihushållning och ny energiteknik för bebyggelsen betonades.³⁵⁴ Inom Nutek, som då var den nya centrala förvaltningsmyndighet för frågor om näringslivets tillväxt och förnyelse och omställning av energisystemet till förnyelsebara källor och effektiv energianvändning, fanns ett särskilt kansli för effektivare energianvändning.³⁵⁵ Kostnaderna för energitekniken måste sänkas till sådana nivåer att de blir intressanta för näringslivet menade utredarna. Höjda skatter på energi var en regleringsmöjlighet eftersom skatter kunde sänkas inom andra sektorer för att få en utjämnande effekt. När det gällde effektiviteten av energianvändningen gällde det att både effektivisera befintliga anläggningar och verka för att nya utfördes med bästa möjliga teknik.³⁵⁶ Särskilda investeringsstöd för vindkraft- och solvärmeanläggningar om 25 % av investeringskostnaderna hade inrättats.³⁵⁷

1993 ändrades reglerna för bostadsinvesteringar. Ett nybyggnadsstöd infördes och därmed frikopplades nybyggnads- och ombyggnadsfrågorna i viss mån från varandra. Nyinvesteringar i vissa större åtgärder kunde dock fortfarande finansieras via stödsystemet, bland annat åtgärder som rörde el-, värme- och ventilationslösningar. Trots att det tidigare regelsystemet i stor utsträckning uppmuntrat större ingrepp i bebyggelsen än vad som egentligen varit nödvändigt ur funktionssynpunkt, framför allt interiört, hade stödsystemet för ombyggnader haft stor betydelse för bevarande ur ett vidare kulturmiljöperspektiv. Husen hade räddats från rivning. Anpassningsåtgärder som föll under plan- och bygglagen skulle med det nya systemet inte betraktas som antikvariska överkostnader, vilket gjorde att många av de åtgärder som tidigare kunde ingå i de förhöjda låneunderlagen inte längre var stödberättigade.³⁵⁸

Inför en översyn av kulturpolitiken 1995 beskrevs utgångspunkterna för en modern kulturmiljövård utgå från kulturarvet som en resurs och en förutsättning för en god livsmiljö.³⁵⁹ På så sätt kopplades även kulturmiljövården till hållbarhetsfrågorna. Till följd av de förändringar i bostadsfinansieringssystemet som genomfördes 1994 fick kulturmiljövården ett särskilt bidragsanslag som delvis baserades på förslagen i utredningen om kulturstöd till bostadsbyggande. Men bidraget samordnades med riksantikvarieämbetets bidragsanslag och fick därmed en bredare målgrupp än bostadsbebyggelse med komplementbyggnader och anläggningar. Vid denna tid var ombyggnadsverksamheten ännu den största andelen av byggbranschen med ca 60 %.³⁶⁰ Utredarna såg förhoppningsfullt på hur debatten om sunda hus och ett resurssnålt bygge med återvinningsaspekter och traditionella, beprövade material även i nybyggnadssektorn skulle gynna kulturmiljövårdsperspektivets betydelse i omställningsprocessen. De gamla hantverksskolorna var på väg att återerövas och kunskapen spreds till byggbranschen via sysselsättningsprojekt, som kommit att spela

³⁵³ SOU 1992:68, s 37.

³⁵⁴ SOU 1992:68, s 67.

³⁵⁵ SOU 1992:104, s 9 och SOU 1992:68, s70.

³⁵⁶ SOU 1992:104, s 8 ff.

³⁵⁷ SOU 1992:104, s 10.

³⁵⁸ SOU 1992:107, s 62.

³⁵⁹ SOU 1995:84, s 303 och 308.

³⁶⁰ SOU 1995:84, s 309 ff.

en viktig roll eftersom kulturmiljöer erbjöd lämpliga utbildnings- och omställningsprojekt för personal från byggbranschen.³⁶¹

I direktivet till delbetänkandet *Miljö och fysisk planering*, som var en del av den större *Plan- och byggutredningen*, hade behovet av att slå vakt om kulturvärden framhållits.³⁶² I utredningen betonades det byggda kulturarvets värde ur ett ekologiskt och miljömässigt perspektiv.³⁶³ När en ny lag om tekniska egenskapskrav infördes framgick att dessa egenskapskrav skulle genomföras med varsamhet.³⁶⁴ Förhållandet mellan KML och PBL analyserades och utfallet av den nya lagstiftningen utvärderades.³⁶⁵ Länsstyrelserna föreslogs vara mera aktiva när det gällde att se till att kommunernas översiktsplaner baserades på kunskap om kulturvärden, och att kulturhistoriskt värdefulla miljöer skulle redovisas. Det skulle ske enligt enhetliga normer som skulle utarbetas av Boverket och Riksantikvarieämbetet tillsammans med kommunerna. Kommunernas arbete med detaljplanering skulle också kunna utvecklas genom att de gavs möjlighet att precisera varsamhetskrav i planhandlingarna.

När den nya lagen om tekniska egenskapskrav infördes trädde också en förordning i kraft som stadgade att *installationer för uppvärmning, kylning och ventilation skall vara projekterade och utförda på ett sådant sätt att den mängd energi som med hänsyn till klimatförhållandena på platsen behövs för användandet är liten och värmekomforten för brukarna tillfredsställande*.³⁶⁶ Genom skärpning av regelverket kring offentliga upphandlingar kunde upphandlingsförfarandet också bli ett viktigt styrmedel för energieffektivisering.³⁶⁷ När det gällde byggnadssektorn handlade det om allt från val av byggmaterial, utförande och drift som kunde påverkats. Även rivningar och ombyggnader utförda i offentliga sektorns regi har betydelse för miljöfrågan. Men för att energieffektivisering skulle omfatta en större del än den offentliga sektorn krävdes också ett målinriktat arbete på exempelvis distributionsteknik för fjärrvärme i mindre tätbebyggda områden. Andra områden som pekades ut var värmepumpstekniken, kyl- och ventilationsteknik samt solvärme.³⁶⁸ Elproducerande och nätansluten solenergi var år 1996 utvecklad till en etablerad teknik men den var fortfarande allt för dyrbar för att vara ett realistiskt alternativ och för att i en nära samtid uppfylla sin potential, ansåg utredarna. Det handlade snarast om att få igång en produktion där volymen verkade för att sänka priset per enhet. Forskning och utveckling kring solceller var ännu nödvändig för att hitta en teknik som kunde omsättas i storskalig produktion. Bland annat hade

³⁶¹ Arbetsmarknadsprojekten inriktades ofta på monumentala miljöer, vilket blivit något av en hävdvunnen modell. Vid exempelvis Mälsåkers slott, Strömsholms slott och Strömsholms kanal pågick sådana arbetsmarknadsprojekt under mitten och slutet av 1990-talet. Riksantikvarieämbetet fick i uppdrag att ta fram en nationell plan för potentiella värdeobjekt eftersom behovet av en långsiktig planering tydliggjorts av det akuta läget på arbetsmarknaden. Hallandsmodellen, där arbetsmarknadsmyndighet, länsstyrelse, länsmuseum, kommuner och byggbransch gemensamt organiserade ombyggnadsprojekt visade hur samverkan och ett visst mått av rationalitet i handläggning kunde leda till att arbetsmarknadsprojekten kom en vidare del av det byggda kulturarvet till godo. Vid millennieskiftet genomfördes satsningen Tradition och byggproduktion 2000 där ett antal kulturmiljöer fick tillgång till särskilda medel för att på nationell nivå utveckla metod-, material och utbildningsfrågor.

³⁶² SOU 1994:36.

³⁶³ SOU 1994:36, s 111 ff.

³⁶⁴ Lag om tekniska egenskapskrav på byggnadsverk mm (1994:947) 2§.

³⁶⁵ SOU 1994:36, s 67 ff.

³⁶⁶ Förordning (1994:1215) om tekniska egenskapskrav på byggnadsverk mm 8 §.

³⁶⁷ SOU 1996:23, s 37 och SOU 1996:112, s 29 och 63. Förordning (1994:1215) om tekniska egenskapskrav på byggnadsverk mm 8 och 10 §§.

³⁶⁸ SOU 1996:39, s 24–25.

problem med livslängden visat sig.³⁶⁹ Ett problem som motverkade energieffektiviseringsmålen pekades ut. Det ställdes allt striktare krav på klimathygieniska lösningar för bostäder och lokaler. Därför menade klimatforskningsdelegationen att forskningen borde inriktas på sambanden mellan energieffektivisering och inneklimatet. Ett annat viktigt område som pekades ut var system för underhåll, utbytbarhet och energieffektivisering i befintlig bebyggelse.³⁷⁰ Intressant nog påtalade forskningsdelegationen att det inte bara handlade om teknisk innovation för att få till stånd en större samhällsförändring. Det krävdes också en attitydförändring. Därför behövde medel anslås för riktad grundforskning inom samhällsvetenskap och humaniora med inriktning på livsstil och beteende.³⁷¹ Rapporten diskuterade även hållbara städer, utan att särskilt ta upp frågan om anpassning till kulturhistoriska värden.

Med avregleringen av elnätet följde också en diskussion om vad det skulle innebära för den kommunala distributionen av energi från bl a fjärrvärmeverk.³⁷² Nedläggningen av kärnkraftverket i Barsebäck skulle medföra ett märkbart bortfall i elnätet. Eftersom en stor andel av småhusbeståndet värmdes med el diskuterades särskilda bidrag för anslutning till fjärrvärmeverk. Tveksamheter fanns dock om hur sådana bidrag skulle förhålla sig till EU:s -regelverk och hur fjärrvärmens skulle kunna konkurrensutsättas.³⁷³

Statens roll som föredöme inom byggnadssektorn hade etablerats ända sedan Överintendentsämbetet allt tydligare blivit en myndighet som svarade för granskning av det offentliga byggandet.³⁷⁴ Ansvarsområdet påtalades vid upprepande tillfällen, exempelvis genom upphandling som ovan nämnts. Även förvaltningen behövde uppgraderas för att visa att staten tog sitt ansvar för hållbara miljöstrategier i fastighetsförvaltandet, d v s utöver de lagstadgade krav som låg till grund för respektive myndigheters verksamhet.³⁷⁵ Boverket och Naturvårdsverket gavs särskilt ansvar för omställning till ett hållbart samhälle utifrån en helhetssyn på samhällsutvecklingen och med hänsyn till ekologiska förutsättningar förenade med god ekonomisk, social och kulturell utveckling. Därtill fanns ett antal myndigheter med angränsande uppgifter som också på olika sätt behövde förstärka sitt miljöarbete för att verka för en långsiktigt ekologisk hållbarhet. För att genomföra målsättningarna satsades både på kommunala investeringar, forskning och framtagande av miljöledningssystem för de statliga myndigheterna.³⁷⁶ Byggbranschen hade å sin sida genom sitt Kretsloppsråd i samarbete med den statliga Kretsloppsdelegationen tagit fram ett handlingsprogram för byggsektorns miljöaktiviteter.³⁷⁷ Det nya kretsloppstänkandet innebar också att byggbranschen på ett tydligare sätt måste agera varsamt, med ett ökat producentansvar.³⁷⁸

³⁶⁹ SOU 1996:39, s 26–27.

³⁷⁰ SOU 1996:39, s 24–25.

³⁷¹ SOU 1996:39, s 37.

³⁷² SOU 1999:5, s 21.

³⁷³ SOU 1999:5 s 21 och prop 1999/2000:140.

³⁷⁴ Se vidare i Byggnadsstyrelsen 1983, Byggnadsstyrelsen 1994 och Geijer 2004, s 64–66.

³⁷⁵ SOU 1997:145.

³⁷⁶ SOU 1997:182, Del 1, s 57.

³⁷⁷ SOU 1997:182, Del 1, s 37.

³⁷⁸ SOU 1997:182, Del 1, s 51.

Ett viktigt område i statens politik för samhällsbyggandet var att samhällsplanering och byggande skulle ske med god arkitektonisk kvalitet. 1996 tillsattes en arbetsgrupp under Kulturdepartementets ledning som skulle arbeta fram ett handlingsprogram för arkitektur och formgivning.³⁷⁹ Boverket hade fått i uppdrag att se över hur den arkitektoniska kvalitén kunde förstärkas inom ramen för PBL. Den gestaltade miljöns betydelse för människors välbefinnande hade på allvar börja leta sig in på den politiska agendan. Utredarna påtalade särskilt att i arbetet mot ett ökat kretsloppstänkande var det viktigt att hitta lösningar som harmonierade med den redan befintliga bebyggelsens kvaliteter, utifrån både sociala och kulturella perspektiv.³⁸⁰ Ett redskap var förändringar i Boverkets Byggregler (BBR) där funktionskrav snarare än detaljkrav skulle leda till bättre möjligheter att implementera den tekniska utvecklingen både vad avsåg material och metoder. Det nya byggprocesssystemet med kontrollansvar som införts 1995 hade utökat byggherrens ansvar för att visa att funktionskraven uppfylldes. Det möjliggjorde att även antikvarisk kompetens kunde föras in i byggprocessens kontrollplaner, om kommunen valde att tillämpa det kommunala planmonopolet på ett sådant sätt att krav ställdes på kulturvårdens bevarande.



Fig 17. Även inom riksintressanta kulturmiljöer, som här stenstaden i Sundsvall, leder fönsterbyten till en gradvis förändring av stadsmiljön.
Foto: Mia Geijer, REKO.

Vad sådana aspekter kunde innebära för myndigheterna men också för en bredare byggsektor genom att lagstiftningen på sikt reformerades berördes i slutbetänkandet *En ny plan-, bygg- och bostadsforskning*.³⁸¹ Huvudinriktningen i utredningen handlade

³⁷⁹ SOU 1997:182, Del 1, s 39.

³⁸⁰ SOU 1997:182, Del 1, s 39.

³⁸¹ SOU 1997:182 Del 1, s 12 ff.

dock om organisationen kring den forskning som skulle leda till att målen uppnåddes. Byggeforskningsrådets huvudansvar för forskning som rör energianvändning i byggnader och byggd miljö skulle bedrivas i samarbetsprojekt mellan högskolor, institut och företag. Ett stort fält för detta arbete var åtgärder för att åstadkomma ett sunt och behagligt inomhusklimat (i stor utsträckning VVS) och då framför allt teknisk utveckling av klimatanläggningar.³⁸² Genom inträdet i EU fanns nu EU-medel att tillgå, vilket såväl Byggeforskningsrådet som högskolorna kunde tillgodogöra sig. Dessutom öppnades möjligheterna för internationella samverkansprojekt inom ramen för EU:s Joint Research Centers men också bredare inom Internationella energimyndigheten (IEA) där Japan och USA var aktörer.³⁸³ Med EU-inträdet påverkades byggandet också genom direktiv, bland dem ett direktiv för effektivare energianvändning.³⁸⁴ För byggnadssektorns del innebar det införandet av nya regler för både byggande och byggprodukter i förhållande till energieffektivisering. Miljöfrågorna var överhuvudtaget centrala i Maastrichtfördraget som slöts 1992. Sambandet mellan försurning och organiska energikällor pekades ut som en nyckelfråga. Ett särskilt direktorat inrättades som skulle hantera detta område. Men energifrågornas starka koppling till nationell säkerhetspolitik gjorde det svårt att få till stånd en gemensam marknad på området. Försök hade gjorts redan i mitten av 1980-talet och energifrågorna uteslöts i Maastrichtfördraget.³⁸⁵

Även om frågor om en gemensam energimarknad och försök att minska beroendet av fossila bränslen stötte på motstånd från medlemsländerna satsade EU resurser på forskning inom energiområdet och ett särskilt forskningsprogram, Thermie. Programmet inriktades på energieffektivisering och minskad miljöpåverkan genom utveckling av teknik som minskade beroendet av fossila bränslen och storskalig vattenkraftutvinning.³⁸⁶ Vidare identifierades den stora omsättning av material som byggsektorn genererade som en stor miljöfråga. Detta förväntades öka i takt med bebyggelsens allt kortare livslängd. Runt om i Europa började den efterkrigstida bebyggelsen bli saneringsmogen.³⁸⁷ Att dessa skulle kunna vara föremål för ombyggnadsverksamhet tycks inte föresväva utredarna, som dock framhöll att det var en utmaning för byggsektorn att anpassa sig till ett kretsloppstänkande.³⁸⁸ Därför behövdes en byggeforskning som inriktades på att hantera rivningar genom att skapa standarder. Även utveckling av metoder för livscykelanalyser (LCA) började aktualiseras.³⁸⁹

Även frågor som handlade om samhällsplanering som ett medel för att styra energiuttag uppmärksammandes. I Sverige var det Byggeforskningsrådet (BFR) som enligt sin instruktion skulle ta initiativ till och främja och stödja forsknings- och utvecklingsarbete inom planläggnings-, byggnads- och anläggningsområdet. Rådet svarade också för stödet till samordning och utveckling av forskning kring energianvändning i byggd

³⁸² SOU 1997:182 Del 1, s 23.

³⁸³ SOU 1997:182 Del 1, s 41 ff, 45 och 48.

³⁸⁴ SOU 1997:182 Del 1, s 43.

³⁸⁵ SOU 1994:7, s 50.

³⁸⁶ SOU 1994:7, s 61.

³⁸⁷ SOU 1997:182, Del 1, s 58.

³⁸⁸ SOU 1997:182, Del 1, s 58.

³⁸⁹ Forskningen etablerades bland annat Chalmers tekniska högskola, där ett särskilt Centrum för miljörelaterad produktforskning etablerats (CPM). SOU 1997:4, s 51 ff.

miljö.³⁹⁰ Statens roll i byggforskningen motiverades med att byggbranschen var en lågteknisk bransch där kompetensen att själv beställa och implementera byggforskning var låg.³⁹¹ När statlig politik ställde nya krav på byggsektorn fanns en viss rimlighet i att staten finansierade och bidrog med forskning. Vid översynen av energipolitiken hade behovet av att tillskapa en ny myndighet, Energimyndigheten, förutsetts. Byggforskningsrådet sågs dock fortfarande som det organ som hade att samordna det byggnadsrelaterade forskningsarbetet på energieffektiviseringsområdet.³⁹²

1997 fattades en energipolitisk överenskommelse där det slogs fast att ”energipolitiken ska skapa villkor för en effektiv och hållbar energianvändning och en kostnadseffektiv svensk energiförsörjning med låg negativ påverkan på hälsa, miljö och klimat samt underlätta omställningen till ett ekologiskt hållbart samhälle”.³⁹³ Men för att få till stånd ett verkligt omställningsarbete var det otillräckligt att förlita sig på byggsektorn, bränslemarknaden – eller ens på politikens förändringsförmåga. Det krävdes istället att människors tanke- och handlingsmönster förändrades.³⁹⁴ Den nya Energimyndigheten fick nu ett samlat ansvar för energipolitiken och de nya former för exempelvis stödssystem, forskning- och utvecklingsprogram och kunskapspridning som följde med det energipolitiska beslutet.³⁹⁵ En förnyad satsning på energirådgivning ingick i politiken. Energirådgivning hade sedan slutet av 1970-talet periodvis förekommit i olika former.³⁹⁶ För att få till stånd ett omställningsarbete kunde nu kommuner söka ett riktat bidrag för att bedriva energirådgivning.³⁹⁷

En viktig del av den energipolitiska överenskommelsen handlade om satsningar på forskning och utvecklingsprojekt. Sammanlagt avsattes 2,8 miljarder kr till forskning och 350 miljoner kronor till klimatåtgärder.³⁹⁸ Ett exempel på det senare var det så kallade Klimpbidraget som bland annat kunde sökas av kommuner för arbetet med energieffektivisering av bostäder.³⁹⁹ Ett annat var inriktat på att öka användningen av solenergi.⁴⁰⁰ Bidraget var tidsbegränsat, men har sedan återkommit i olika former.⁴⁰¹

Energimyndigheten fick också i uppgift att följa upp olika resultat av de energipolitiska satsningarna.⁴⁰² Det är svårt att besvara frågan om hur framgångsrik forskningen var. Miljövårdsberedningen lämnade i betänkandet Gröna Nyckeltal uppgifter som totalt sett visade att energiförbrukningen inte minskade inom boende och servicesektorn. Framför allt ökade användningen av el.⁴⁰³ Men bränsleanvändningen hade totalt sett blivit effektivare. Den ökade bränsleåtgången kunde förklaras med flera faktorer, t ex fler

³⁹⁰ SOU 1997:182, Del 1, s 28.

³⁹¹ SOU 1997:182, Del 1, s 33.

³⁹² SOU 1997:182, Del 1, s 49.

³⁹³ Prop 1996/97:84 och *Boverket 2005*, s 75.

³⁹⁴ SOU 1997:182, Del 1, s 36 och SOU 1994:36, s 71.

³⁹⁵ Prop 1996/97:84, s 10.

³⁹⁶ Statens Energimyndighet, ER 2015:14, s 12.

³⁹⁷ De så kallade Klimpbidragen utgick mellan åren 2003 och 2012 och reglerades enligt förordningen (1997:1322) om bidrag till kommunal energirådgivning. Se även Naturvårdsverkets slutrapport. Naturvårdsverket 2012, <http://www.naturvardsverket.se/978-91-620-6517-1>.

³⁹⁸ Prop. 2005/06:127, s 11.

³⁹⁹ Förordningen (2003:262) om statliga bidrag till klimatinvesteringsprogram.

⁴⁰⁰ Förordningen (2000:287) om statligt bidrag till investeringar i solvärme.

⁴⁰¹ Från och med 2021 kommer bidraget att omvandlas genom att solceller ger rätt till ROT-avdrag.

⁴⁰² Prop 1996/97:84, s 27.

⁴⁰³ SOU 1999:127 Gröna nyckeltal för den ekologiska omställningen. Betänkande från Miljövårdsberedningen, s 10.

resor och fler apparater. I Miljövårdskommitténs slutbetänkande som presenterades år 2000 fick de kulturhistoriska perspektiven på hållbarhet ett förhållandevis stort utrymme i jämförelse med andra miljöutredningar. Redan i inledningen till betänkandet slogs det fast att kulturmiljön var en del av allas ansvar, och därmed lika viktigt som de ekologiska perspektiven för en hållbar utveckling.⁴⁰⁴ Kulturmiljö diskuterades i samband med god hushållning med mark och vatten, inom ramen för kretsloppsanpassning. Kulturmiljöernas betydelse skulle få genomslag ett generationsperspektiv. Både natur- och kulturmiljöer skulle identifieras och skyddas från exploatering. Miljövårdsberedningens betänkande utmynnade i de nationella miljömålen, generationsmålen, där kulturmiljö spelade en roll i flertalet.⁴⁰⁵ Problemet var att det var svårt att finna indikatorer så att förändringarna i kulturmiljön gick att bedöma.

Ett nytt millennium med nya förutsättningar

Inför millennieskiftet utfärdades många mer eller mindre välgrundade profetior om hur inträdet i ett nytt årtusende skulle påverka mänskligheten. Det visades sig bli en odramatisk övergång och farhågor om dramatiska förändringar besannades inte.

1998 lämnade miljöbalksutredningen sitt slutbetänkande och en ny balk för miljöområdet implementerades, miljöbalken.⁴⁰⁶ Kulturmiljöfrågorna inkluderades genom formuleringar i portalparagrafen, genom bestämmelser om riksintressen och genom införandet av kulturresevat. Dock kvarstod Kulturminneslagen som en separat lagstiftning, med parallella processer som följd. Miljöfrågornas betydelse markerades i det nya millenniet genom införande av miljömål som tog ett brett grepp om förutsättningarna för en bättre miljö i framtiden.⁴⁰⁷ I den goda bebyggda miljön skulle bebyggelsen både vara energisnål och estetiskt tilltalande och kulturhistoriskt värdefulla byggnader både utpekade och skyddade från förvanskning. För att stimulera energieffektiviserande åtgärder i småhus och bostadshus som ägdes av privata bostadsrättsföreningar infördes ett ekonomiskt styrmedel år 2004. Skatteavdrag kunde nu göras för byte till energisnåla fönster och för installation av biobränslebaserade uppvärmningssystem.⁴⁰⁸

I och med inträdet i EU var energihushållning inte längre enbart en nationell angelägenhet. Svensk energipolitik måste anpassas till det europeiska regelverket. År 2002 införde EU ett ramdirektiv om byggnaders energiprestanda.⁴⁰⁹ Med direktivet gavs energiprestanda en definition, förbrukning angavs i Kwh/m² och år, som skulle gälla inom hela Europa. Krav skulle bland annat ställas på energieffektivitet när större byggnader genomgick renoveringar och energideklarationer skulle införas. Direktiven skulle vara genomförda genom implementering i lagstiftning senast 2006. Men

⁴⁰⁴ SOU 2000:52, s 23.

⁴⁰⁵ SOU 2000:52.

⁴⁰⁶ SOU 1998:35.

⁴⁰⁷ SOU 2000:52.

⁴⁰⁸ Lag (2003:1204) om skattereduktion för vissa miljöförbättrande installationer i småhus.

⁴⁰⁹ Europaparlamentets och Ministerrådets direktiv 2002/91/EG om byggnaders energiprestanda och SOU 2004:109, s 17.

direktivet ställde inte absoluta krav, undantag skulle kunna ges för t ex kulturhistoriskt särskilt värdefulla byggnader, mindre byggnader och fritidshus.⁴¹⁰ Åtgärder skulle överlag inte utföras så att befintliga byggnaders kvalitet och karaktär gick förlorad.⁴¹¹ En utredning tillsattes år 2003 och i det slutliga betänkandet angående energideklarationer för byggnader föreslogs att de energiexperter som skulle utfärda dessa deklarerationer skulle få en utbildning som även omfattade hur kulturhistoriska värden påverkades av energieffektiviserande åtgärder.⁴¹² Vidare föreslogs att Boverket bli ska få i uppdrag att, i samråd med Riksantikvarieämbetet, ta fram rekommendationer för hur energieffektiviseringar skulle kunna genomföras utan att skada kulturhistoriska värden för att vägleda såväl ”oberoende experter” som de hantverkare som skulle utföra de åtgärder som experterna rekommenderade. Utredningen förordade också att energiexperterna även skulle utbildas i lagstiftning rörande kulturhistoriskt värdefulla byggnader.⁴¹³ En del experter skulle kunna specialisera sig genom att skaffa sig särskild kulturhistorisk kompetens.⁴¹⁴ Vidare föreslog utredarna att det i samband med att åtgärdsförslag för energieffektivisering lämnades skulle också råd som syftade till att motverka att kulturhistoriska värden och andra estetiska kvaliteter gick förlorade kunna lämnas.⁴¹⁵ Underlag för sådana råd skulle utarbetas i samverkan mellan Boverket och Riksantikvarieämbetet.

Inför genomförandet av energidirektivet fick bli Boverket, Energimyndigheten och Konsumentverket analyserande uppdrag.⁴¹⁶ Boverket presenterade år 2005 en rapport om behovet av styrmedel för att få till stånd effektivare energianvändning.⁴¹⁷ Inledningsvis konstaterades att det behövdes en kombination av tvång och fri vilja för att få byggnadssektorns aktörer att på allvar förändra attityderna. Utan den enskilda fastighetsägarens ”goda vilja och snöda vinning” var utsikten att förändra såväl byggnadssätt som energiförbrukning små. Men samtidigt behövdes styrmedel så att inte mjuka värden såsom hälsa, välbefinnande och kulturvärden skulle komma till skada.⁴¹⁸ I den riskanalys som presenterades i rapporten visades avskräckande exempel på hur vardaglig bebyggelse förlorat sina estetiska och kulturhistoriska värden till följd av energibesparande åtgärder.⁴¹⁹ När det gällde det då gällande stödet till energibesparande fönsterbyten avrådde Boverket från att det skulle förnyas. Skälet var dock inte primärt att estetiska och kulturhistoriska värden ofta påverkades utan att undersökningar visade att energivinsterna var små vid fönsterbyte och det var varken samhälls- eller företagsekonomiskt försvarbart.⁴²⁰ Verket framhöll att det samtidigt som energideklarationer infördes också behövdes kunskapshöjande satsningar bland annat

⁴¹⁰ Europaparlamentets och Ministerrådets direktiv 2002/91/EG om byggnaders energiprestanda, artikel 4.3

⁴¹¹ Europaparlamentets och Ministerrådets direktiv 2002/91/EG om byggnaders energiprestanda. Skäl för införande (15).

⁴¹² SOU 2005:67 Energideklarationer. Metoder, utformning, register och expertkompetens. Slutbetänkande av Utredningen om byggnaders energiprestanda, s 79–80.

⁴¹³ SOU 2005:67 Energideklarationer. Metoder, utformning, register och expertkompetens. Slutbetänkande av Utredningen om byggnaders energiprestanda, s 102.

⁴¹⁴ SOU 2005:67 Energideklarationer. Metoder, utformning, register och expertkompetens. Slutbetänkande av Utredningen om byggnaders energiprestanda, s 103.

⁴¹⁵ SOU 2005:67 Energideklarationer. Metoder, utformning, register och expertkompetens s 80.

⁴¹⁶ SOU 2004:109 Energideklarering av byggnader. För effektivare energianvändning, s 56.

⁴¹⁷ Boverket, 2005.

⁴¹⁸ Boverket 2005, s 3.

⁴¹⁹ Boverket 2005, s 54.

⁴²⁰ Boverket 2005 s 56, 90 och 115.

för att motverka att kulturvärden föröddes på bekostnad av energieffektivisering.⁴²¹ Den proposition som regeringen avgav i mars 2006 innehöll ett undantag där kulturhistoriskt särskilt värdefulla byggnader kunde undantas från kraven på energideklaration om kulturhistoriska värden riskerade att påverkas negativt, vilket var en snäv tolkning av EU-direktivet.⁴²² Vidare förslogs att Boverket ensamt skulle ta fram råd för hur skador på dessa särskilda kulturhistoriska värden kunde undvikas.⁴²³

I lagen (2006:985) om energideklarationer för byggnader som började gälla 2006 och i den tillhörande förordningen (2006:1592) gjordes inga undantag för skyldighet att energideklarera byggnader baserade på kulturhistoriska värden eller kulturvärden. Däremot infördes undantag för byggnader som huvudsakligen användes för religiösa ändamål och andakt.⁴²⁴ Boverket gavs föreskriftsrätt och det första allmänna rådet utkom 2007.⁴²⁵ De formuleringar som rör kulturhistoriska värden återfinns i 3–4§§. Bland annat framgår det att om energideklaration för byggnader som omfattas av KML kap 3 och enligt ÄPBL:s (1987:10) 3 kap 12§ utfärdas får inga åtgärder föreslås som kan skada kulturhistoriska och kulturvärden. Av formuleringen framgår dock att hänsyn även ska visas till kulturhistoriska värden och kulturvärden i en vidare bemärkelse, d v s i enlighet med PBL:s allmänna regler om hänsyn till kulturvärden.⁴²⁶ I det allmänna rådet angavs fönsterbyten och tilläggsisolering vara åtgärder som riskerade att medföra skada på kulturvärden. Sannolikt ledde dessa formuleringar till vissa oklarheter. Det var framförallt otydligt hur bestämmelserna förhöll sig till PBL:s varsamhetskrav och förvanskningförbud. Hur skulle dessa beaktas och vad var innebörden av begreppet kulturvärden. Det kan ifrågasättas vilket genomslag föreskrifterna faktiskt fick vad beträffade kulturvärden.⁴²⁷ Riksrevisionsverket genomförde år 2009 en granskning av hur systemet med energideklarationer fungerade.⁴²⁸ En rad oklarheter diskuterades, men frågan om kulturhistoriska värden och kulturvärden hantering berördes inte i utvärderingen.

Parallellt med införandet av EU:s direktiv för energieffektivitet i byggnader pågick en process som skulle leda fram till en ny Plan- och bygglagstiftning.⁴²⁹ Två utredningar ledde fram till en proposition och en lagrådsremiss om en enklare plan- och bygglag. Den 1 januari 2011 trädde en plan- och bygglag i kraft (2010:900). I den nya lagen fick

⁴²¹ Boverket 2005, s 9.

⁴²² Riksantikvarieämbetet hade i sitt yttrande anfört att ett sådant undantag varken var önskvärt eller nödvändigt, men att åtgärder skulle utföras så att inga kulturhistoriska värden påverkades negativt. Yttrandet kan tyckas motsägelselfullt, men avser sannolikt att ämbetet ansåg att det med en strikt tillämpning av skydd för kulturhistoriska värden enligt KML och kulturvärden enligt PBL skulle undantagen inte vara nödvändiga. De åtgärdsförslag och råd som skulle komma att lämnas skulle i så fall ta hänsyn till den aktuella byggnadens förutsättningar ur sådana perspektiv. I propositionens kommentar behandlas förutsättningarna enligt KML och för byggnader som i detaljplan enligt PBL utpekats som särskilt värdefulla (d v s i princip byggnadsminnesklass). Undantaget skulle därmed inte gälla generellt för byggnader som försetts med q eller r-beteckning i detaljplan. Intressant nog förordar flera remissinstanser att religiösa byggnader, d v s inte bara kyrkor, skulle kunna omfattas av undantaget. De undantag som omfattas av direktivet avsåg uppenbart den bredare definitionen. Prop. 2005/06:145, Nationellt program för energieffektivisering och energismart byggande, s 64 ff.

⁴²³ Prop. 2005/06:145, s 179.

⁴²⁴ Förordning 2006:1592 om energideklarationer för byggnader, 2§ punkt 1.

⁴²⁵ Boverkets författningssamling (BFS) 2007:4 BED 1.

⁴²⁶ T ex Plan och bygglagen 2010:900 2 kap 6§ och 8kap 17§.

⁴²⁷ I ett examensarbete som undersökte om hänsyn togs till kulturhistoriska värden visade resultatet att de föreslagna åtgärderna sällan anpassades till de föreliggande kulturvärdena. Nilsson, 2013.

⁴²⁸ RiR 2009:06 Energideklarationer – få råd för pengarna

⁴²⁹ SOU 2005:77, Del 1, SOU 2007:60 samt SOU 2008:68.

både kulturvården och energifrågor en tydligare plattform. Bestämmelserna i Kulturmiljölagen ändrades senast 2014. Rörande kulturhistoriskt värdefulla byggnader gjordes endast en uppdatering av språkbruket.

Sammanfattande diskussion

Försörjningen av energi är under hela undersökningsperioden, som vi sett, en central fråga i den nationella politiken. Det återspeglas i frågans närvaro i tätt duggande offentliga utredningar. Även utredningar som inte haft sådant fokus har ändå haft anledning att behandla energianvändning och energifördelning eftersom dessa frågors lösning varit en förutsättning för såväl andra verksamheter som för befolkningens välbefinnande och landets säkerhet. En svensk energipolitik efterfrågades redan under 1910-talet. Efter andra världskriget återaktualiserades behovet av en bred energipolitik men det skulle dröja fram till 1970-talet innan ett försök att koppla ett helhetsgrepp togs genom ett energipolitiskt beslut och energifrågan blev ett eget politikområde. I en rapport rörande den svenska energipolitikens utveckling under 1900-tales senare del och det tidiga 2000-talet karakteriserar energiexperten Magnus Brandel 1970-talet som planhushållningens tid, medan det tidiga 1980-talet kännetecknades av en kvantitativ politik, där frågan om hur mycket energi som förbrukades stod i fokus snarare än vilka slag.⁴³⁰ Nu sattes konkreta mål men under årtiondets senare hälft gled kvantitet över i kvalitet. 1988 slogs energipolitiken på ett konkret sätt samman med miljöpolitiken och hur energiförbrukningen påverkade miljön blev en central fråga. Under 1990-talet handlade energipolitiken om att implementera EU:s miljöpolitik vilket medförde en återgång till kvantitativa mål. Vidare inkluderades ytterligare politikområden till energi- och miljöpolitiken. Under det tidiga 2000-talet låg miljömålen och än mer avvecklingen av kärnkraften i fokus. Det är naturligtvis möjligt att läsa energipolitiken som ett eget politiskt komplex. Jag vill dock mena att frågan också behöver ses i ett bredare sammanhang. Energipolitiken handlar i hög grad om vad politiken kan besluta om, utifrån varje tids förståelse av vad som är en politisk fråga. Idag är energipolitiken på ett tydligt sätt också en fråga som berör ett stort antal målområden och som får konsekvenser både för samhällets ekonomi, gestaltning av vår livsmiljö och sociala konsekvenser.

Under hela 1900-talet har handels- och nationell säkerhetspolitik löpt som en röd tråd genom energipolitikens olika turer. Ur försvarssynpunkt har det varit angeläget att minska beroendet av utländska energikällor genom att ersätta dem med inhemska och förnybara energikällor samt att arbeta för en minskad energikonsumtion. Under efterkrigstiden gjordes stora insatser för att bygga upp lager av fossila energikällor, i händelse av handels- och väpnade konflikter både i närområdet och globalt sett. Dock tonades försvarsfrågan ned mot undersökningsperiodens slut vilket också sammanfaller med en period av försvarsnedrustning till följd av att kalla kriget upplevdes som överspelat men också en period av global avspänning. Vidare klev Sverige in i EU och blev därmed beroende av såväl en överstatlig politik inom energi- och miljöpolitiken som en europeisk försvarssamverkan.

⁴³⁰ Brandel, 2015, s 7–8.

De perspektiv som i periodens senare del dominerade den offentliga energidebatten är miljö- och klimatfrågorna. De fick sitt genomslag både internationellt och i svensk politik under 1960-talet med fokus på föroreningar i spåren av en internationell debatt. Under 1970-talets början inleddes ett internationellt samarbete för att hantera både miljö och energifrågor med Stockholmskonferensen 1972 som symboliskt startskott. Samtidigt antogs världsarvskonventionen till skydd för kultur- och naturmiljöer av globalt intresse. Det globala perspektivet på energiförsörjning underströks genom energikrisen 1973 som slog hårt mot energiintensiva näringar och länder med hög oljeförbrukning på grund av kalla klimat. Mot slutet av undersökningsperioden har energidebatten allt mer blivit en del i ett övergripande komplex kring klimatfrågor. Miljöfrågor har sedan 1960-talet involverat kultur- och kulturhistoriska värden, men utan att sådana frågor legat i fokus. Kulturarvet har hela tiden funnits närvarande i de globala målen. Men att den vardagliga bebyggelsen utgör viktiga kulturmiljöer, ofta med höga kulturvärden och har både ekonomisk och social betydelse har sällan när det handlar om att utforma konkreta åtgärder för att motverka energiförbrukningens negativa miljöpåverkan.⁴³¹ Av hävd har äldre bebyggelse snarare sett som ett hinder.

Inom den del av energikomplexet som kan kopplas till byggnadssektorn har även välfärdsfrågan och kanske mer specifikt hälsoperspektiv varit närvarande under hela den undersökta perioden. Den bostadssociala situationen och de kollektiva lösningarna stod i centrum för efterkrigstidens intresse. Gradvis ökade den vetenskapligt underbyggda frågan om hur fysisk och psykisk hälsa kunde kopplas till livsmiljön, men också till komfortfrågor. Men de sociala frågorna har varit svårare att hantera inom ramen för energipolitiken som i huvudsak hanterats som ett teknokratiskt problem. Hur energiförbrukningen förändrats genom förändringar i bostadsvanor och föreställningar kring komfort har endast undersökts i mindre omfattning.

Verktygen för att lösa energibehovets säkerställande och minskad konsumtion inom byggnadssektorn har dels varit teknikutveckling, dels energieffektivisering. Båda är naturligtvis intimt sammanbundna och båda har fått en samhällelig styrning genom riktade forskningsanslag och genom att ekonomiska styrmedel använts i form av bidrag och lån i kombination med program och kampanjer. Forskningspolitiskt kan en fråga om avvägning, och stundtals konkurrens, om vem som har ansvaret för utvecklingen av effektivare energiteknik, utläsas. Bars ansvaret för kunskapsuppbyggnad och teknikutveckling av byggnadsbranschens olika grenar eller av akademi och forskningsinstitut? Eller var det kanske den svenska modellen med samverkan mellan offentlig och privat finansiering som var den bästa formen för att säkerställa att både kunskap och teknik utvecklades effektivt?⁴³² Särskilt uttalades detta inom atomenergitekniken, där både säkerhetsfrågor och ekonomiska intressen bröts mot samhällsintresset av en ”ren och inhemsk” energikälla.⁴³³ Mot slutet av 1900-talet får de nya liberala strömningarna ett allt tydligare inflytande över forskning och utveckling, med en allt större tyngdpunkt på privata aktörer. Även kombinationer av offentliga aktörer och privata initiativ blev allt vanligare mot slutet av 1900-talet.

⁴³¹ Se Globala målen 11,4. <https://www.globalamalen.se/om-globala-malen/mal-11-hallbara-stader-och-samhallen/> (hämtat 2020-08-31).

⁴³² Liknande resonemang angående offentligt eller privat driven teknikutveckling var aktuella inom fler samhällssektorer, inte minst när det gällde försvaret. Karlsson 2015, s 84ff.

⁴³³ SOU 1956:11, s 76. Angående den tidiga debatten kring ett svenskt kärnvapenprogram, se Bladh s 165ff.

Med inträdet i EU i mitten av 1990-talet infördes ett energieffektiviseringsdirektiv på byggnadsområdet. Direktiven klargjorde tydligt att undantag på kravnivåer kunde tillåtas när det gällde bebyggelse med kulturhistoriska värden. Den svenska linjen blev ändå att inskräpa att nybyggnadskraven i princip också gällde vid ombyggnader. Men trots det idoga arbetet med att omskapa en stor del av det befintliga byggnadsbeståndet sjönk inte energiförbrukningen. Däremot har en stabilisering uppnåtts och energikällorna har omfördelats så att beroendet av fossila bränslen för uppvärmning av bostäder och lokaler minskat radikalt. Att inte energikonsumtionen minskat kan också förklaras med att bostadsvanorna förändrats under den senare hälften av 1900-talet med fler hushåll med färre medlemmar på en allt större bostadsyta per person. Den trångboddhet som utmärkte Sverige i förhållande till ett åtminstone europeiskt genomsnitt vid 1900-talets början hade 100 år senare förbytts i en extrem glesboddhet med samma måttstock. Temperaturen i bostäder och lokaler har höjts under samma period och installationsteknik och täthet av energikrävande apparater i både hem och bostäder har sammantaget medfört att energikurvan har planat ut, trots krav på både bebyggelsens och apparaternas energisnålhet.

Den tilltagande urbaniseringen i kombination med en bostadspolitik som förordat nya bostadsformer framför återbruk av det befintliga har parats med byggnadsindustrins intressen. Branschutredningarna i mitten av 1900-talet är uttryck för den svenska modellens avvägningar mellan det privata näringslivets intressen och välfärdssamhällets socialpolitik. Byggnadssektorns industrialisering och dess branschorganisationer har verkat som drivande part i 1900-talets omställning av byggnadsbeståndet. När nybyggnadstakten avtog ökade ombyggnadstanken med metoder hämtade från nybyggnadproduktionen. Statliga stöd till energieffektivisering garanterade både sysselsättningsgrad och tillämpning av materialproducenternas lösningar på energiproblematiken. Parallell forskning visade att vindtätning, addering av en tredje glasruta till befintliga fönster och bjälklagsisolering var mer effektiva ur energibesparingssynpunkt än många av de lösningar som förordades i de rekommendationer som nådde allmänheten. Trots att kunskapen om den äldre bebyggelsens konstruktioner och energiförutsättningar ökade med de forskningsinsatser som inleddes under 1970-talet har bilden av äldre byggnader som energiineffektiva etsat sig fast. De upplysningskampanjer som gjorts för att öka medvetenheten om att varsam ombyggnad både är resurssnålt och ekonomiskt lönsamt har dränkts i flödet av reklamkampanjer för fasadisolering och moderna fönsterkonstruktioner. För de enskilda hushåll som stått inför kostbara underhållsåtgärder gjorde möjligheten till bidrag och lån det mer attraktivt att ge det egna hemmet en märkbar och moderns ansiktslyftning än att underhålla och bevara bostadsbebyggelsens karaktär. Åtgärdernas kom sällan att ifrågasättas till följd av okunskap i flera led.

Att kraven på bebyggelsens energiprestanda skulle kunna komma i konflikt med kulturvärden noterades redan i den första saneringsutredningen. Men i det framväxande välfärdssamhällets självsyn representerade städernas äldre byggnadsbestånd ett förlegat ekonomiskt system, ett byggnadsbestånd byggt på spekulation och utsugning av den arbetande befolkningen. Landsbygdens bebyggelse återspeglade en efterblivenhet i största allmänhet i urbaniseringens tidevarv. Lortsverige var hårt ingrott i väggarna och bäst var att riva och bygga nytt. Det fanns alltså en tydlig begränsning i den politiska

viljan att omsätta skydd för kulturvärden och kulturhistoriskt värdefull bebyggelse i praktisk handling. Kulturminnesvårdens företrädare tyckte också sakna förmåga att argumentera för att hänsyn borde tas till mer än de i samtiden högst värderade objekten.

I 1960-talets debatt om miljön fanns också en kritik mot förstörelsen av natur- och kulturvärden i spåren av industrialisering och bilismens genomslag i stadsplaneringen. När Europas arkitekter, planerare och antikvarier manifesterade sin oro för hanteringen av byggda kulturmiljöer var dock energieffektiviseringsåtgärdernas konsekvenser frånvarande på agendan. Sannolikt doldes de dock i resonemangen kring hur ombyggnaden av äldre bostadshus påverkades av ekonomiska styrmedel. De ekonomiska resurser som ställdes till kulturmiljövårdens förfogande var under större delen av perioden så begränsade att inriktningen på objekts- och monumentnivå var mer eller mindre framtvungad. Med 1960- och 70-talets debatt om landskapets värden blev kulturmiljöerna en del av den fysiska riksplaneringen. Med införande av naturresurslagen utpekades riksintressen för värdefulla kulturmiljöer. Riksintressena avsåg allmänna intressen och stat och kommun skulle mötas i en dialog kring hur de värden som avsågs skulle säkerställas.

Mot slutet av 1970-talet och början av 1980-talet blev konsekvenserna för de mer vardagliga kulturmiljöerna tydliga när lån- och bidragssystem för energieffektiviseringsåtgärder avspeglades i fasadåtgärder på befintlig bebyggelse runt om i landet, även inom riksintresseområden. I samband med 1980–90-talets energieffektiviseringsprogram fanns vissa möjligheter till att renovera kulturhistoriskt värdefulla byggnader genom s k förhöjda låneunderlag och tilläggsbidrag, men resurserna var knappa. När omstruktureringen av energieffektiviseringsåtgärderna genomfördes försvann möjligheten. I stället infördes 1994 ett bidrag till byggnadsvård, som i stor utsträckning kom att inriktas på byggnadsminnen och särskilt kostsamma antikvariskt önskvärda åtgärder och som var svårt att förena med energieffektiviserande åtgärder.

För att bevara enskilt ägd bebyggelse med mycket höga kulturmiljövärden infördes 1960-talet en ny lag. Den inordnades 1987 i den nya Kulturmiljölagen, parallellt med att Naturresurslagen och Plan- och bygglagen trädde i kraft men utan att inordnas i NRL-systemet. Kulturarvsförvaltningens representanter satte sin tilltro till att den nya plan- och bygglagen, som trädde i kraft 1987, skulle hantera den vardagliga bebyggelsens kulturvärden. På den lokala nivån har dock tillämpningen av ett potentiellt skydd i detaljplaner och möjligheten att avslå bygglovsansökningar, om ovarsamma åtgärder, fått ett totalt sett bristande genomslag. I stället för att finna varsamma lösningar på energieffektivisering har kulturhistoriskt värde förbisett eller setts som ett hinder. Men det finns också många goda exempel på att energibesparingar kan ske med bibehållna kulturvärden. Det kräver kunskap och intresse hos fastighetsägare, handläggare och politiker men också att de ekonomiska och juridiska styrmedel som sätter ramarna används och utvecklas ur ett helhetsperspektiv.

Energieffektivisering och energiomställning måste trots allt inte stå i konflikt med att bevara kulturvärden. Att bevara, bruka och utveckla det redan byggda är i sig att hushålla med energi. Att bruka och utveckla innebär att ett gott inomhusklimat ska uppnås med minsta möjliga negativa miljöpåverkan, med god fastighetsekonomi och

med minsta möjliga påverkan på bebyggelsens kulturvården. Hur det kan ske har blivit föremål för både politiskt intresse och forskning, både internationellt och i Sverige. Sedan 2006 har Energimyndigheten avsatt medel för forsknings- och utvecklingsprogrammet *Spara och Bevara – Energianvändning i kulturhistorisk bebyggelse*. Ytterligare ett program, *Människa, Energisystem och Samhälle*, MESAM infördes 2017. Det tvärvetenskapliga programmet syftar till att belysa samhällsliga perspektiv på energi- och klimatfrågor. Den här rapporten är tillkommen inom ramen för det senare forskningsprogrammet.



Fig 18. Bidrag till standardhöjande åtgärder får inte utgå enligt bidragsförordningen. Därför tillhör det ovanligheterna att bidrag lämnas till värmeinstallationer. I byggnadsminnet Ölsboda aktualiserades frågan av att inredningen hotades av förstörelse på grund av avsaknad av fungerande uppvärmning. En sjövärmepump och radiatorer för vattenburen värme installerades därför år 2003. Foto: Mia Geijer. Länsstyrelsen i Örebro.

Källor och litteratur

Betänkande och Statens offentliga utredningar

Betänkande med förslag till vattenlag mm, 1910.

SOU 1922:14 Statsmakterna och bränsleanskaffningen under krigsåren. Av bränslekommissionen avgiven berättelse över dess verksamhet åren 1917–1921.

SOU 1923:24 Utredning angående lämpliga distributionssystem för landsbygdselektrifiering.

SOU 1924:39 Sveriges vattenkrafttillgångar och vattenkraftproduktion.

SOU 1923:67 Utredning beträffande planmässig elektrifiering av landsbygden inom Gävleborgs län.

SOU 1923:72 Kort redogörelse för elektrifieringskommitténs verksamhet samt förslag till organisation av statens verksamhet beträffande landets elektrifiering/ Kungl. Elektrifierings kommitténs meddelanden. Nr 21.

Elektrifierings kommitténs meddelanden. Nr 21.

SOU 1923:60 Utredning beträffande de allmänna förutsättningarna med avseende å krafttillgångar, kraftbehov och kraftöverföring för elektrifiering av Sveriges olika kraftdistrikt.

SOU 1934:20 Betänkande med förslag till bestämmelser angående upphandling av inhemskt bränsle för statens stationära anläggningar m.m.

SOU 1941:4 Utredning angående byggnadskonsterna.

SOU 1941:18 Statsmakterna och folkhushållningen under den till följd av stormaktskriget 1939 inträdda krisen, del I.

SOU 1942:25 Statsmakterna och folkhushållningen under den till följd av stormaktskriget 1939 inträdda krisen, del II.

SOU 1942:27 Stadsplaneutredningen 1942 I. Förslag till åtgärder för snabbare handläggning av stadsplane- och tomtindelningsärenden.

SOU 1943:8 Betänkande angående levnadskostnadsindex.

SOU 1943:25 Statsmakterna och folkhushållningen under den till följd av stormaktskriget 1939 inträdda krisen, del III.

SOU 1943:30 Stadsplaneutredningen 1942 II. Förslag till vissa ändringar i byggnadsstadgan.

SOU 1943:26 Ladugårdsbyggnadssakkunnigas meddelande nr 1, Djurstallars planering, värmehushållning och ventilation.

SOU 1944:11 Statsmakterna och folkhushållningen under den till följd av stormaktskriget 1939 inträdda krisen, del IV.

SOU 1945:15 Stadsplaneutredningen 1942 III. Förslag till byggnadslag mm.

SOU 1945:17 Statsmakterna och folkhushållningen under den till följd av stormaktskriget 1939 inträdda krisen, del V.

SOU 1946:35 Statsmakterna och folkhushållningen under den till följd av stormaktskriget 1939 inträdda krisen, Del VI.

SOU 1947:26 Bostadssociala utredningen.

SOU 1947:41 Statsmakterna och folkhushållningen under den till följd av stormaktskriget 1939 inträdda krisen, del VII.

-
- SOU 1948:21 Statsmakterna och folkhushållningen under den till följd av stormaktskriget 1939 inträdda krisen, del VIII.
- SOU 1949:30 Statsmakterna och folkhushållningen under den till följd av stormaktskriget 1939 inträdda krisen, del IX.
- SOU 1951:11 Statsmakterna och folkhushållningen under den till följd av stormaktskriget inträdda krisen, del X.
- SOU 1951:32 Bränsle och kraft: orientering rörande Sveriges energiförsörjning.
- SOU 1952:49 Kristidspolitik och kristidshushållning i Sverige under och efter andra världskriget. Del I
- SOU 1952:50 Kristidspolitik och kristidshushållning i Sverige under och efter andra världskriget. Del II.
- SOU 1953:12 Fakta om olja.
- SOU 1953:13 Landsbygdens elkraftförsörjning: undersökningar rörande tekniska, organisatoriska och ekonomiska förhållanden samt jordbrukets eldrift.
- SOU 1954:31 Saneringsfrågan. Betänkande om förnyelsen av stadssamhällenas bebyggelse.
- SOU 1955:49 Värme och sanitetsbranschen – En ekonomisk strukturanalys med särskild hänsyn till distributionsproblemen.
- SOU 1956:11 Atomenergien.
- SOU 1956:46 Bränsleförsörjningen i atomåldern D 1, betänkande av Bränsleutredningen 1951.
- SOU 1961:51 Bostadsbyggnadsbehovet - preliminär uppskattning.
- SOU 1962:24 Expropriation för sanering av historiskt eller kulturhistoriskt värdefull bebyggelse, betänkande I.
- SOU 1967:30 Höga eller låga hus? Betänkande av bostadsbyggnadsutredningen.
- SOU 1969:31 Olja i beredskap, förslag till beredskapslagring av drivmedel och bränslen 1970/75.
- SOU 1969:50 Expropriationsändamål och expropriationsersättning mm.
- 1969:63 Rationellt småhusbyggande.
- SOU 1966:65 Luftförorening, buller och andra immissioner lagförslag m.m.
- SOU 1969:18 Ett renare samhälle.
- SOU 1970:13 Sveriges energiförsörjning. Energipolitik och organisation.
- SOU 1971:52 Byggandets industrialisering.
- SOU 1971:64 Sanering I.
- SOU 1971:65 Sanering II.
- SOU 1972:45 Kulturminnesvård, betänkande av 1965 års musei- och utställningssakkunniga.
- SOU 1974:17 Solidarisk bostadspolitik. Betänkande av boende- och bostadsfinansieringsutredningarna.
- SOU 1974:18 Solidarisk bostadspolitik. Betänkande av boende- och bostadsfinansieringsutredningarna. Bilagor.
- SOU 1974:21 Markanvändning och byggande.
- SOU 1974:22 Vattenkraft och miljö. Ett betänkande om vattenkraftutbyggnad i Klarälven, Dalälven, Ljusnan, Ljungan och Indalsälven.
- SOU 1974: 56 Närförläggning av kärnkraftverk.
- SOU 1974:47 Installationssektorn. Betänkande av Installationsbranschutredningen.
- SOU 1974:48 Installationssektorn. Betänkande av Installationsbranschutredningen. Bilagor.

-
- SOU 1974:64 Energi 1985 2000.
SOU 1974:65 Energi 1985 2000, bilaga.
SOU 1974:76 Energiforskning. Expertmaterial.
SOU 1974:77 Värmeförsörjning enligt värmeplan.
SOU 1974:101 Begränsningar svavelutsläpp - en studie av styrmedel.
SOU 1975:17 Markanvändning och byggande. Remissammanställning.
SOU 1976:28 Vattenkraft och miljö - Ett betänkande om vattenkraftutbyggnad i Norrland.
SOU 1975:51 Långtidsutredningen, modeller för samhällsekonomisk planering.
SOU 1977:56 SOU 1977:56 Energi - program för forskning, utveckling, demonstration EFUD 78.
SOU 1977:59 Energi - program för forskning, utveckling, demonstration EFUD 78.
Bilaga c, Bebyggelse.
SOU 1975:60 Energiberedskap för kristid. Betänkande av energiberedskapsutredningen.
SOU 1975:61 Energiberedskap för kristid. Betänkande av energiberedskapsutredningen.
Bilagor.
SOU 1975:89 Långtidsutredningen, huvudrapport.
SOU 1976:28 Vattenkraft och miljö 3. Ett betänkande om vattenkraftutbyggnad i Norrland.
SOU 1976:55 Kommunal energiplanering.
SOU 1979:17 Kulturhistorisk bebyggelse, värd att vårda.
SOU 1979:54 Hushållning med mark och vatten, del I, överväganden.
SOU 1979:65 Ny plan- och byggnadslag, lagförslag och sammanfattande motiv.
SOU 1979:65 Ny plan- och byggnadslag, del 2 motiv till avdelningarna.
SOU 1980:35 Energi i utveckling. Program för forskning, utveckling och demonstration inom energiområdet.
SOU 1980:43 Program för energihushållning i befintlig bebyggelse.
SOU 1980:52 Långtidsutredningen 1980. Huvudrapport.
SOU 1981:69 Priset på energi. Ett betänkande om principerna för taxe- och prissättning inom energiområdet.
SOU 1981:99 Stadsförnyelse och bostadsförbättring. Övervägande om stadsförnyelsens mål och inriktning. Förbättring av bostadsbeståndet.
SOU 1981:94 Energisamverkan, stat, kommun, näringsliv.
SOU 1982:16 Skatt på energi. Betänkande av energiskattekommittén.
SOU 1984:4 Långtidsutredningen LU 84. Huvudrapport.
SOU 1984:34 Bostadskommitténs delbetänkande. Sammanfattning.
SOU 1984:35 Bostadskommitténs delbetänkande.
SOU 1986:4 Bostadskommitténs slutbetänkande. Sammanfattning.
SOU 1986:6, Bostadskommitténs slutbetänkande, del II.
SOU 1987:3 Energi och ekonomisk utveckling. Bilaga 12 till LU 87.
SOU 1987:68 Elhushållning på 1990-talet.
SOU 1989:83 Ekonomiska styrmedel i miljöpolitiken. Energi och trafik.
SOU 1989:84 Ekonomiska styrmedel i miljöpolitiken. Energi och trafik. Bilagor.
SOU 1990:14 Långtidsutredningen. Med sikte på 2000-talet, En sammanfattning av LU 90.
SOU 1991:37 Räkna med miljön, Förslag till natur- och miljöräkenskaper, betänkande av miljöräkenskapsutredningen.
SOU 1991:64 Att förvalta kulturmiljöer.

SOU 1991:94 ELSU 91, Förslag till omfattning, organisation och finansiering av det svenska elsäkerhetsarbetet.
SOU 1992:19 Långtidsutredningen.
SOU 1992:68 Långsiktig miljöforskning.
SOU 1992:107 Kulturstöd vid ombyggnad.
SOU 1993:27 Miljöbalk, huvudbetänkande, Del 1–2.
SOU 1994:7 EU, EES och miljön.
SOU 1994:36 Miljö och fysisk planering.
SOU 1995:84 Kulturpolitikens inriktning.
SOU 1995:104 Våra uppgifter efter Rio, svensk handlingsplan inför 2000-talet.
SOU 1996:23 Upphandling en miljöfråga.
SOU 1996:39 Klimatrelaterad forskning.
SOU 1996:112 Integrering av miljöhänsyn inom den statliga förvaltningen.
SOU 1996:103 En skärpt och samordnad miljölagstiftning för en hållbar utveckling, Del 1–2.
SOU 1997:4 Förbättrad miljöinformation. Betänkande av miljöinformationsutredningen.
SOU 1997:145 Förvalta med miljöansvar. Stasförvaltningsarbete för ekologisk hållbarhet.
SOU 1997:182 En ny plan-, bygg och bostadsforskning. Del 1.
SOU 1998:35 Förordningar till miljöbalken.
SOU 1999:75 Rätt plats för vindkraften.
SOU 1999:127 Gröna nyckeltal för den ekologiska omställningen.
SOU 2000:52 Framtidens miljö – allas vårt ansvar.
SOU 2003:100 Kärnkraftens säkerhet och strålskydd.
SOU 2004:109 Energideklarering av byggnader. För effektivare energianvändning.
SOU 2005:67 Energideklarationer. Metoder, utformning, register och expertkompetens.
SOU 2005:77 Får jag lov? Om planering och byggande. Del 1.
SOU 2007:60 Sverige inför klimatförändringarna - hot och möjligheter.
SOU 2008:68 Bygg - helt enkelt.
SOU 2009:83 Miljömål i nya perspektiv.

Propositioner

Kungl. Maj:ts proposition nr 176 år 1956 angående riktlinjer för utvecklingsarbetet på atomenergiområdet.
Kungl. Maj:ts proposition nr 175 år 1957 angående komplettering av riksstatsförslaget för budgetåret 1957/58.
Kungl. Maj:ts proposition nr 116 år 1958 angående riktlinjer för upprustning av landsbygdens elektriska distributionsnät.
Statsverkspropositionen år 1958.
Kungl. Maj:ts proposition nr 111 år 1972 angående regional utveckling och hushållning med mark och vatten.
Kungl. Maj:ts proposition 1974:5 (bil 14 1V:II) med förslag till lag om ändring i förordningen (1960:77) angående byggnadsforskningsavgift.
Kungl. Maj:ts proposition 1974:28 angående den statliga kulturpolitiken.

Prop 1975:30 om energihushållning m.m.
Prop 1978/79:63 med förslag till lag om ändring i byggnadslagen.
Prop 1978/79:115 om riktlinjer för energipolitiken.
Prop 1979/80:170 om vissa energifrågor.
Prop 1980/81:122 om åtgärder för vård och bevarande av kulturhistoriskt värdefulla byggnader.
Prop 1980/81:183 om fortsatt fysisk riksplanering.
Prop 1980/81:90 om riktlinjer för energipolitiken.
Prop 1982/83:167 om ändring i byggnadslagen.
Prop 1985/86:1 med förslag till ny plan- och bygglag.
Prop 1987/88:90 om energipolitik inför 1990-talet.
Prop 1987/88:104 om kulturmiljövård.
Prop 1990/91:87 om näringspolitik för tillväxt.
Prop 1990/91:90 En god livsmiljö.
Prop 1996/97:84 En uthållig energiförsörjning.
Prop 1999/2000:140 Konkurrenspolitik för förnyelse och mångfald
Prop 2005/06:145 Nationellt program för energieffektivisering och energismart byggande.

Motioner

Motion 1931 I:149 och II:238.
Motion 1950 I:452 och II:536.
Motion 1964 nr I:134 och II:163.
Motion 1969 I:799, II:919, I:816 och II:918.
Motion 1975:1784.

Skrivelser mm

Riksdagsskrivelse 1902:137.
Riksdagens skrivelse 7 maj 1930 nr 251.
Riksdagens skrivelse 1979/80:410.
Departementsserie Bostadsdepartementet 1980:2.
Riksdagens revisorers förslag angående ROT-avdragets effekter 2001/02 RR:18.
Riksrevisionens rapport 2009:06 Energideklarationer – få råd för pengarna.

Övriga riksdagstryck

Riksdagens protokoll, Första kammaren 1958, nr 16 s. 43.
Riksdagens revisorer, Restaurering av byggnadsminnesmärken nr 3/1975.

Lagar, författningar, förordningar, kungörelser, föreskrifter, allmänna råd mm

Byggnads- och brandstadga för rikets städer 1874.
Ellagen (1902:71)
Lag angående stadsplan och tomtindelning (1907:67).
Lagen den 12 maj (1917:189) om expropriation.
Vattenlag (1918:523).
Byggnadslag (1947:389).
Byggnadsstadgan (1947:390)
Byggnadsstadgan (1959:612).
Lagen om byggnadsminnen (1960:690).
Byggnadslagen (1973:385).
Kungörelse 1974:255 om tilläggsån till kulturhistoriskt värdefull bebyggelse.
Lag om ändring i byggnadslagen (1975:459) (1975:1321).
Svensk byggnorm, SBN 1975, Supplement 1, Energihushållning mm.
Föreskrifter om tillämpning av förordningen (SFS 1981:447) om statsbidrag till vård av kulturhistoriskt värdefull bebyggelse.
Förordning (1982:642) om statsbidrag i vissa fall till ombyggnad av bostadshus.
Förordningen (1983:974) om statligt räntestöd vid förbättring av bostadshus.
Plan- och bygglag (1987:10).
Lagen (1987:12) om hushållning med naturresurser.
Förordningen (1993:379) om bidrag till kulturmiljövård.
Förordningen (1997:1322) om bidrag till kommunal energirådgivning.
Förordningen (2000:287) om statligt bidrag till investeringar i solvärme.
Förordningen (2003:262) om statliga bidrag till klimatinvesteringsprogram.
Förordningen (2006:1592) om energideklarationer för byggnader.
Boverkets författningssamling (BFS) (2007:4) BED 1.
Lagen om hushållning med naturresurser mm (1987:12).
Kulturminneslag (1988:950).
Miljöbalk 1998:808.
Lag (2003:1204) om skattereduktion för vissa miljöförbättrande installationer i småhus.
Plan och bygglagen 2010:900.

EU-direktiv och meddelanden

Rådets direktiv 93/12/EEG av den 23 mars 1993 om svavelhalten i vissa flytande bränslen.
Ministerrådets direktiv 2002/91/EG om byggnaders energiprestanda och SOU 2004:109.
Energideklarering av byggnader. För effektivare energianvändning.
EU-kommissionens meddelande: *Den europeiska gröna given*, COM(2019) 640.

Digitala källor

Digitalt museum, Figur 2,3,4,7,9,10,11,12,13 och 14.

<https://digitaltmuseum.se/>

Energimyndigheten, årlig energibalans, hämtad 2020-08-02:

<https://www.energimyndigheten.se/statistik/den-officiella-statistiken/statistikprodukter/arlig-energibalans/>

Globala målen, hämtad 2020-07-28:

<https://www.globalamalen.se/om-globala-malen/mal-11-hallbara-stader-och-samhallen/>

Klimatinvesteringsprogrammen Klimp 2003–2012 Slutrapport, hämtad 2020-07-28:

<http://www.naturvardsverket.se/978-91-620-6517-1>,

Eriksson, Olof: ”Energianvändningens utveckling - en viktig förutsättning för solenergin”, 1988-05-30, hämtad 2020-07-29:

<http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:523131/FULLTEXT01.pdf>

Halvarson, Sune: *Nuteks historia – en delstudie om näringspolitiken och dess organisation*. 2010-05-10. Hämtad 2021-01-22.

<https://docplayer.se/774011-Sune-halvarsson-2010-05-10-nuteks-historia-en-delstudie-om-naringspolitiken-och-dess-organisation.html>

Statens energimyndighet: *El från solen, energi och industri i Sverige. Utredning av Energimyndigheten för Energidepartementet, Eskilstuna 2004*, hämtad 2021-01-08:

<https://www.svensksolenergi.se/upload/pdf/elfransolenemynd2004red.pdf>

Statens energimyndighet: *Översyn av den kommunala energi- och klimatrådsgivningen*, ER 2015:14, hämtad 2021-01-07:

<https://insynsverige.se/documentHandler.ashx?did=1809975>

Stockholms Stadsmuseum/Stockholms källan. Fig 8.

<https://stockholmskallan.stockholm.se/>

Örebro stadsarkiv, Bildarkivet, Figur 6.

<https://extra.orebro.se/stadsarkivet/bildarkivet.4.79ecba54157d17c45b5922e.html>

Litteratur

Antell, Olof och Paues, Catherine: *Tilläggsisolering uppåt väggarna*.

Byggnadsnämnden T4:1981, Stockholm.

Antell, Olof och Hammarlind, Claes: *Utbildningsmaterial för bostadsförbättring*.

Byggnadshistoria. Varsamhet. Bostadsstyrelsen – Statens planverk, HSB,

Fastighetsägareförbundet, Riksbyggen, Kommunförbundet och SWABO, Stockholm 1986.

-
- Areskoug, Mats, Eliasson Per: *Energi för hållbar utveckling: naturvetenskap, miljö och teknik i ett historiskt perspektiv*, 2017.
- Arkitekturmuseet: *Ta hand om hus, Varmt och varsamt, ett studiematerial om byggnadsvård och energisparande*, Stockholm 1979.
- Avango, Dag: *Sveagruvan: svensk gruvhantering mellan industri, diplomati och geovetenskap 1910–1934*, KTH, Stockholm 2005.
- Bjerking, Sven-Erik: *Ombyggnad. Hur bostadshusen byggdes 1880–1940*. Byggnadsforskningen, R32:1974.
- Bladh, Mats: *Vägsäl i svensk energihistoria: Den ena omställningen efter den andra*, boD 2020.
- Boverket: *Morot och Piska*, Karlskrona 2005.
- Brandel, Magnus: *Översiktlig sammanställning/analys av energipolitiska beslut mellan 1975 och 2009 i Sverige. Rapport till Energikommissionen den 31 december 2015*, Strängnäs.
- Byggnadsstyrelsen: *Byggnadsstyrelsen – Byggnadsverk och verksamhet*, Uddevalla 1983.
- Byggnadsstyrelsen: *Byggnadsstyrelsen 1918–1993*, Stockholm 1981.
- Eriksson, Axel: *Byggnadsteknik och värmeekonomi*, Ingenjörsvetenskapsakademiens handlingar nr. 167, Stockholm 1943.
- Eriksson, Olof: *Energianvändningens utveckling – en viktig förutsättning för solenergin*. <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:523131/FULLTEXT01.pdf>, hämtad 2020-07-28.
- Geijer, Mia: *Ett nationellt kulturarv – Utveckling av en professionell vård och förvaltning av statliga byggnadsminnen*, Stockholm 2004.
- Halvarsson, Sune: *Nuteks historia – en delstudie en delstudie om näringspolitiken och dess organisation*. 2010-05-10.
- Hansson, Joakim: *Komforten framför allt, men även nytta och nöje: teknik, apparater och redskap i byggnader före andra världskriget*. Sandelin, Helsingfors 2015.
- Hultman Gustaf Henrik & Göth, Elis: *Våra bränslen*. I *Svensk tidskrift*, Tjugosjätte årgången. 1939, s 588–600.
- Hägglöf, Gunnar: *Svensk krigshandelspolitik under andra världskriget*, Norstedt & Söner, Stockholm 1958.
- Hälsovänneren 1916:6.
- Jansson, Sverker: *Kulturvård och samhällsbildning* (Nordiska Museets handlingar 83), Lund 1974.
- Juhlin, Eric: *Kinneulleoljan och den svensk flottan*. I *Sten en tidsresa, Västergötlands Fornminnesförenings Tidskrift 2015–2016*, s 153–172.
- Karlsson, Birgit: *Svensk försvarsindustri 1945–1992*. FoKK, publ nr 46, Printfabriken, Karlskrona 2015.
- Legnér, Mattias & Geijer, Mia: *Kulturarvet och komforten. Inomhusklimatet och förvaltningen av kulturhistoriska byggnader och samlingar 1859–1985*. Krilon, Klintehamn 2015.
- Legnér, Mattias & Tunefalk, Martin: *Decision-Making on a National Home Improvement Programme in Sweden and Its Effects on the Built Environment, 1984–1983*. I *The Historic Environment: Policy and Practice*. Vol. 10, Nr 2, s. 106-121.
- Legnér, Mattias & Leijonhufvud, Gustaf: *A Legacy of Energy Saving: The Discussion on Heritage Values in the First Programme on Energy Efficiency in Buildings in Sweden, c. 1974–1984*. I *The Historic Environment: Policy & Practice*. Vol

10, nr 1, s 40-57.

Lönnroth, Johan: *Fastighetsspekulation och genomförande av saneringsplaner*, Byggnadsvårdsåret 1975, rapport 7, s 215–224.

Michanek, Gabriel: Grannar emellan. I Dahlén, Marianne och Kumlien, Mats (red) *En mänsklig rättshistoria – vänbok till Carl Gustaf Spangenberg*, Iustus förlag, Uppsala 2019, s 217–230.

Norlander Finn, Annika: *Byggnadsforskningen organiseras 1900–1960*, Byggnadsforskningsrådet, Stockholm 1994.

Nilsson, Henrik: *Varsamhet på undantag? - En undersökning av det svenska energideklarationssystemets påverkan på äldre bebyggelses karaktärsbärande värden*. Examensarbete, Högskolan på Gotland, Visby 2013.

Rosén, Nils Arne: ”Förord”, s 5, i Antell och Paues, *Tilläggsisolering uppåt väggarna*, Byggnadsforskningsrådet T4:1981, Stockholm s 5.

Riksantikvarieämbetet och Statens historiska museer: *Byggnadsinvestering i Sverige under åren 1974–77*. Rapport 1978:11.

Riksantikvarieämbetet: *Anvisningar för kulturhistorisk bebyggelseinventering* (remissupplaga) 1975-06-16.

Riksantikvarieämbetet: *Byggnadsvård med bidrag och lån*, Underrättelser från Riksantikvarieämbetet och statens historiska museer 1983:5, Stockholm 1983.

Nationalkommittén för svenska byggnadsvårdsåret 1975: *Låt husen leva. Byggnadsvårdåret 1975, rapport nr 10*.

Sigurdson, Margareta: *Kulturhistoriska bebyggelseinventeringar i nio kommuner*, Statens råd för byggnadsforskning, rapport R 124:1979.

Sjöström, John: Ekonomi, saneringsideologi och faktisk utveckling i Jönköping och Karlskrona, *Byggnadsvårdsåret 1975*, rapport 7, s 197–214.

Statens energimyndighet: *El från solen, energi och industri i Sverige. Utredning av Energimyndigheten för Energidepartementet, Eskilstuna 2004*.

Statens energimyndighet: *Översyn av den kommunala energi- och klimatrådgivningen*, ER 2015:14.

Stålbom, Göran: *Varmt och vädrat: VVS-teknik i äldre byggnader*, Sveriges VVS Museum, SBUF, VVS Företagen, Stockholm 2010.

Västergötlands Fornminnesförening: *Sten en tidsresa. Västergötlands Fornminnesförenings Tidskrift 2015–2016*.