

Energieffektivitet och kulturvärden i bostäder

- Biträdande professor, avdelningen för byggnadsdesign, institutionen för arkitektur och samhällsbyggnadsteknik, Chalmers tekniska högskola
 - Arkitektexamen och doktorsexamen från Chalmers
 - Forskar och undervisar om helhetsperspektiv på hållbar arkitektur
 - Omvandling och utveckling av byggd miljö, samband mellan fysiska utformning och dess användning, mellan tekniska, miljömässiga, sociala och kulturella aspekter
 - Arbetar mest i inter-disciplinära och transdisciplinära sammanhang
-



Architecture is
waste in transit
J Till



Byggnader som process

- Byggnader är långlivade artefakter - Vissa byggnader bättre på att överleva än andra
- Renovering – ständigt pågående
- Större modernisering återkommer med visst intervall
- Inte bara tekniska aspekter som påverkar utan även social och ekonomiska
- Bostadsrenovering har varit i centrum för större samhälleliga förändringar sedan förkrigstiden



Ramverk för renovering

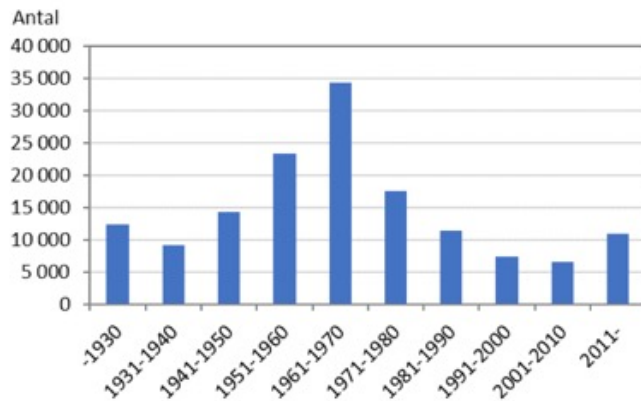
- EU Energidirektiv
- EU “renoveringsvåg” för klimatet
- Nationell strategi för energieffektiviserande renovering
- Bostadspolitik – möjligheter att bo kvar efter renovering
- Förnybar energi - elektrifiering
- PBL varsamhetsbestämmelser
- Modern arkitektur del av bevarandeprogram



Holistiska mål för en hållbar utveckling

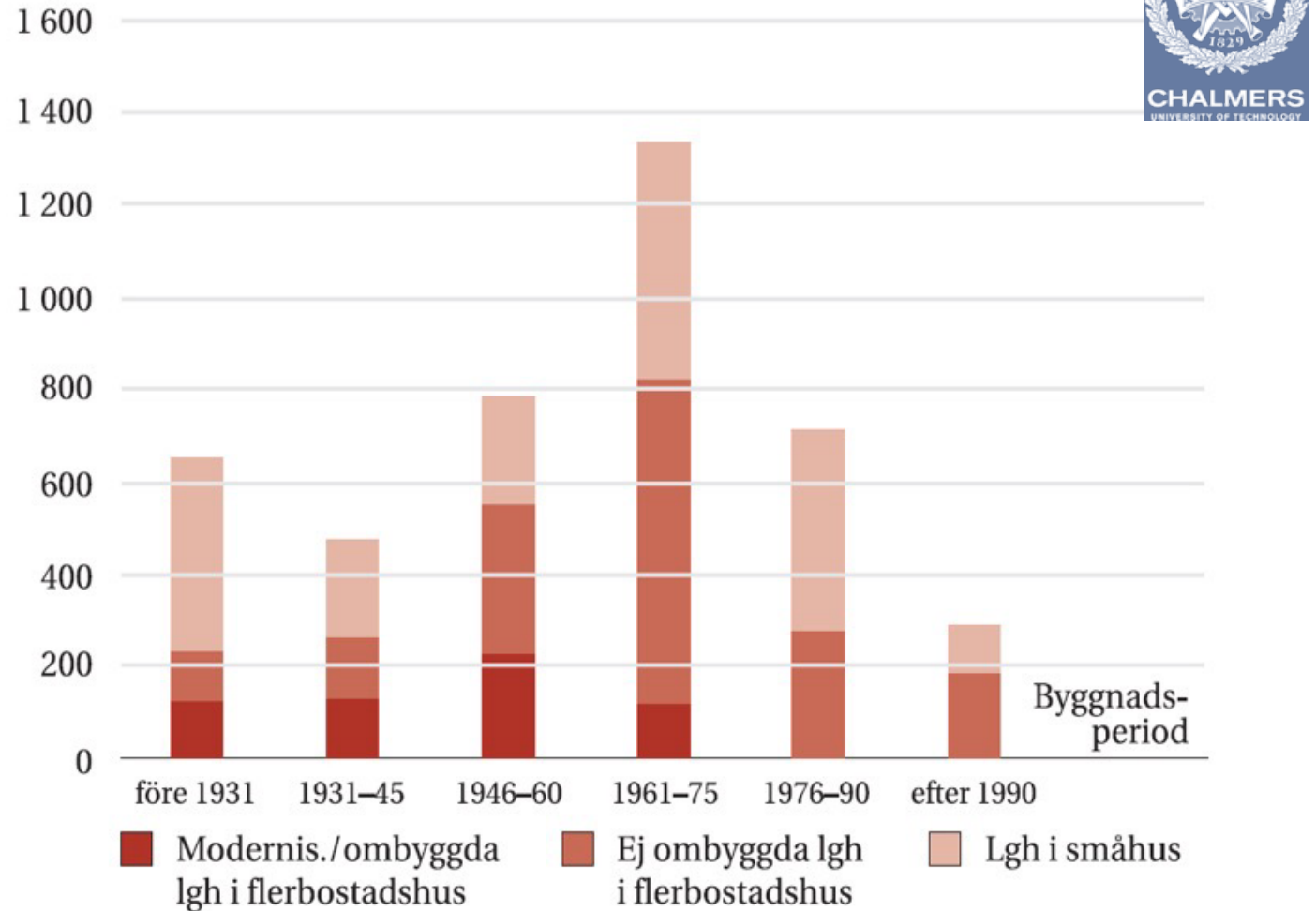


Bostads- beståndet



SCB 2018, skattat antal flerbostadshus

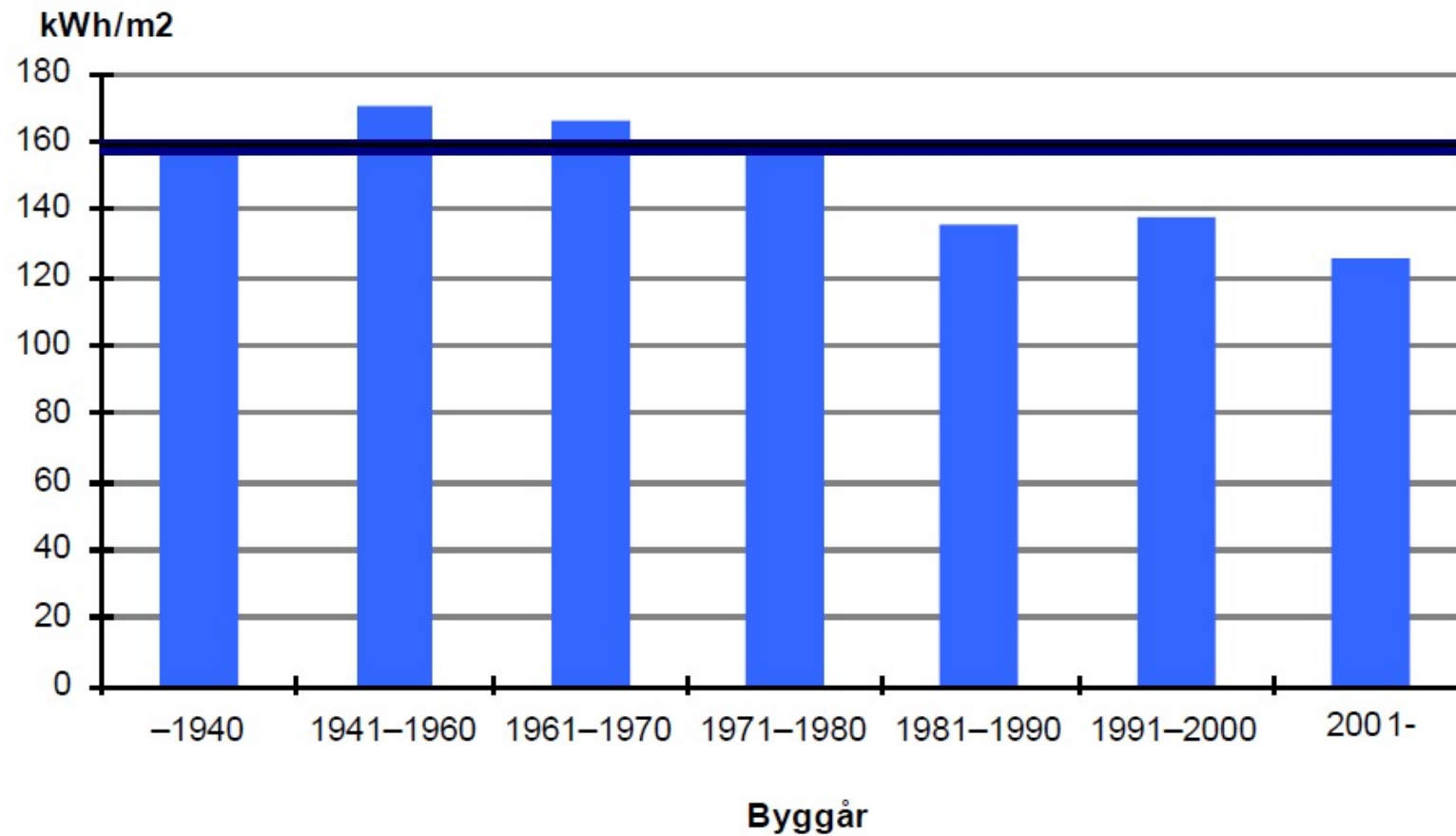
Lägenheter i 1 000-tal



KTH BOOM-gruppen/sv 2003-07-08
Källa SCB, egna bearbetn.

Paula Femenias, Chalmers ACE

Energianvändning flerbostadsbeståndet



Paula Femenias, Chalmers ACE

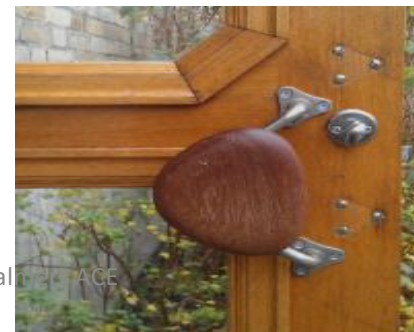
Tidig modernism

- Före 1946
- Ofta redan renoverade
- Ingick inte i tidiga bevaringsprogram för kulturmiljöer
- Tegelbyggnader - sällan fasadändringar
- Landshövdingehus och tvåvånings träbyggnader ofta förvanskade i tidigare energirenoveringar
- Fönsterbyten, tilläggsisolering och nya "underhållsfria" fasader



Folkhemmet

- Politiskt program om goda bostäder för alla
- En gyllene ålder inom svensk 1900-tals arkitektur
- Omsorg om detaljer och utförande
- Gröna ytor, hus i park, service
- Resurseffektiva planlösningar
- Uppskattade områden
- Bristande tillgänglighet
- Problem med hög energi-användning och fukt
- Hantverksmässigt utförande – kan innebära skillnader mellan byggnader i samma område



Paula Femenias, Chalmers ACE

Miljonprogrammet

- Både flerbostadshus och småhus
- Olika byggsystem förekommer
- Sparsmakad estetik och formspråk
- Stor skala, många byggnader
- Goda planlösningar och bättre tillgänglighet, brister i utemiljön
- "Robust" vad gäller kulturvärden



Hur bostäder renoverats tidigare

- Renovering är inget nytt – lära av historien – vad fungerar över tid?
- Återkommande i perioder under 1900-talet
- Från sanering och rivning, via "turnaround" projekt till ekologisk omställning
- Samhällsförändringar genom ombyggnad



Paula Femenias, Chalmers ACE

Saneringen

- Förnyelse genom rivning
- Marknadsdriven förnyelse ansågs för långsam och skulle leda till strukturella inlåsningar
- Staten gav lån och bidrag för att snabbt åstadkomma en effektiv och hygienisk stadsstruktur
- Masthugget i Göteborg – sociologisk studie "En stadsdel försvinner" De Laval, et al, 1965
 - Låg standard, hög andel "barnförbjudna bostäder"
 - Nästan 50% flyttade mot sin vilja
 - Förvånande att folk trivdes i "kåkebygghelsen"
- Vändning – opinion och inte så effektivt som förväntat



Energikrisen

- Första energispar-programmen 1974 – 1983
- Över tid olika lån för omställning från oljeberoende och energieffektiviserande åtgärder
- Ingen förberedelse för hur kulturvärden skulle påverkas
- I Göteborg arbetarbostäder från 1930 och 1940-talen som är mest förvanskade
- Stenstadsbebyggelsen – enbart isolering mot gården men en del förnsterbyten



ROT-programmet

- ROT 1983 – 1994
- Bredare fokus - förbättrad tillgänglighet, arbetsmarknadsåtgärder
- Ämnat för äldre bebyggelse men kom att inkludera miljonprogram 20 år gamla
- "Turn-around" projekt – bygga bort segregation och stigmatisering



Varsam ombyggnad

- BOOM gruppen KTH
- Mer gjorde än vad som var tekniskt eller socialt försvarbart
- Varsamhet – resursanvändning, ekonomi, de boende och arkitekturen
- Användes på folkhems- och miljonprogramsområden
- Rot avslutades i förväg, byggnationen hade kommit igång



Arvet från tidiga renoveringsprogram

- Ett modernt bostadsbestånd med hög kvalitet
- Ett av de lägsta CO2 per kvm uppvärmd yta i Europa
- Varsamhet- Fördes in i nya PBL 1987
- Bra kunskap om varsam renovering (Vidén et al 1990):
 - Fokusera på underhåll
 - Utgå ifrån principer för resurshushållning och varsamhet om det befintliga
 - Öka delaktigheten bland de boende
 - Öppen dialog och samarbete mellan inblandade partners



Paula Femenias, Chalmers

Exempel dagens renoveringar av flerbostadshus

- omfattande eller stegvis renovering - "stripping" eller "pimping"
- Energieffektiviseringar
- Sociala drivkrafter
- Hur arkitektur och kulturvärden tas om hand



Paula Femenías, Chalmers ACE
Paula Femenías, Chalmers ACE

“Om-renovering”

- Återskapande av värden som gått förlorade av tidigare förvanskade fastigheter
- Inga restaureringar till det originala
- Energieffektiviseringar
- Både allmännyttiga och privata ägare
- Liknande återskapande pågår även bland 1950-tals bebyggelse





Efter renovering 1979



Fas 1 efter om-renovering 2017



Fas 2 efter om-renovering 2018

Paula Femenias, Chalmers ACE

Folkhemmet Göteborg

- Torpa och Kyrkbyn
- Gula tegelfasader med detaljer
- Utvändig tilläggsisolering och ny puts – återskapar en del detaljer
- Nya fönster



Paula Femenias, Chalmers ACE





Paula Femenias, Chalmers ACE

Folkhemmet - Stockholm

- Hökarängen – förhöja 1950-tals atmosfären
- Fönsterrenovering
- Komplettera med isolerruta
- Kortare återbetalning än nya energifönster
- Jämförbar "CO2 payback" som nytt energifönster
- Mindre störmoment för hyresgästerna



Paula Femenias, Chalmers ACE

Miljonprogrammets områden



Omfattande renovering

- Backa Röd
- Byggt 1969 – 1972
- 1500 lägenheter
- Mindre punkthus – pilotprojekt för energieffektivisering
- ~60% lägre energianvändning (178 kWh till 60 kWh/m²/year)
- Som nytt förutom stommen, “stripping”
- Höga kostnader - hög hyreshöjning



Paula Femenias, Chalmers ACE



Paula Femenias, Chalmers ACE

Varsam renoveirng

- Lägre ambition mål om 110 Kwh/m2
- Solceller
- Vision: Bevara arkitektoniska kvaliteter
 - Renovera fasad istället för att byta
 - Delar av fasaden isolerad och utbytt
- Inga inre ändringar eller standardhöjdningar
- Hyreshöjning 200-300 kr/månad
- Nominerat för Helgo Zetterwall pris – bevarande av kulturvärde





Paula Femenias, Chalmers ACE



Solhusen i Gårdsten

- Ett av landets värsta områden 1997
- Gårdstensbostäder startades för att höja området
- Solhusen – pilotprojekt
- UN Habitat Award 2006
- Minskad energi ~40%, 270 kWh/m² till ~145
- Med i Det Moderna göteborg – en renovering som respekterar områdets särskilda kvaliteter





Paula Femenias, Chalmers ACE

“Dödstjärnan” i Bergsjön

- Stacken (byggt 1967-68) – kollektivhus sedan 1980-talet
- Omnamnt i Det moderna Göteborg – lokala bevarandeprogrammet för sin sociala historia men också som exempel på turbinlösning (uppfört kring centralt trapphus)
- Passivhusrenovering - demonstrationsprojekt



The dark side of renovation

- Byta ut material och komponenter mot sådana som har sämre hållbarhet
- Hur åldras material?
- Hur skall de underhållas?
- Lösningar som kanske behöver bytas ut igen efter kort tid







Paula Femenias, Chalmers ACE

Tack!



Paula Femenias, Chalmers ACE