

Metoder för hållbar integrerad renovering av flerbostadshus

- 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
-



Hållbar renovering

- Många mål som skall balanseras
- Energieffektivisering
- Hållbart energisystem
- Teknisk hållbarhet
- Resurshushållning
- Social hållbarhet
- Fastighetsekonomi
- Bevarande av vårt gemensamma kulturarv – även det moderna
- PBL varsamhetsbestämmelser
- Vad som är bevarandevärt och vackert ändras över tid – vi behöver bevara kulturarvet för framtida generationer



Paula Femenias, Chalmers ACE

Det materiella

- Större fokus på inbyggd energi- och klimatpåverkan - klimatlagen
- Från 85/15 till 50/50 i ny byggnation – för det befintliga beståndet är energianvändning fortfarande prioritet
- Ökat intresse för återbruk, återanvändning – cirukulärt tänkande
- Stora vinster klimatmässigt



Återbruk

- Kvarteret Hugin
- White arkitekter
- Från rivning till anpassat återbruk
- Två år kortare byggtid
- Sparat 180 miljoner kronor
- Sparat 3600 ton CO2 emissioner
- Utmaningar för design- och byggprocessen



Paula Femenias, Chalmers ACE



Paula Femenias, Chalmers ACE

Människors välbefinnande

- Det handlar om människors hem
- Att kunna bo kvar
- Oro inför vad som skall hända
- Förträngning i samband med renovering
- Människor har engagerat sig mot omfattande renovering



Genomförandet

- Omfattande renovering – evakuering av boende
- Kvarboende – störning under 6-12 veckor eller upp till 1 år
- Förståelse för hur olika människor och grupper drabbas
- Tydlighet i kommunikation
- Betoning på kommunikation – information räcker inte
- Bra att boende får information tidigt – samtidigt innebär det att informationen är knapphändig



Paula Femenias, Chalmers ACE

Mot stegvis renovering

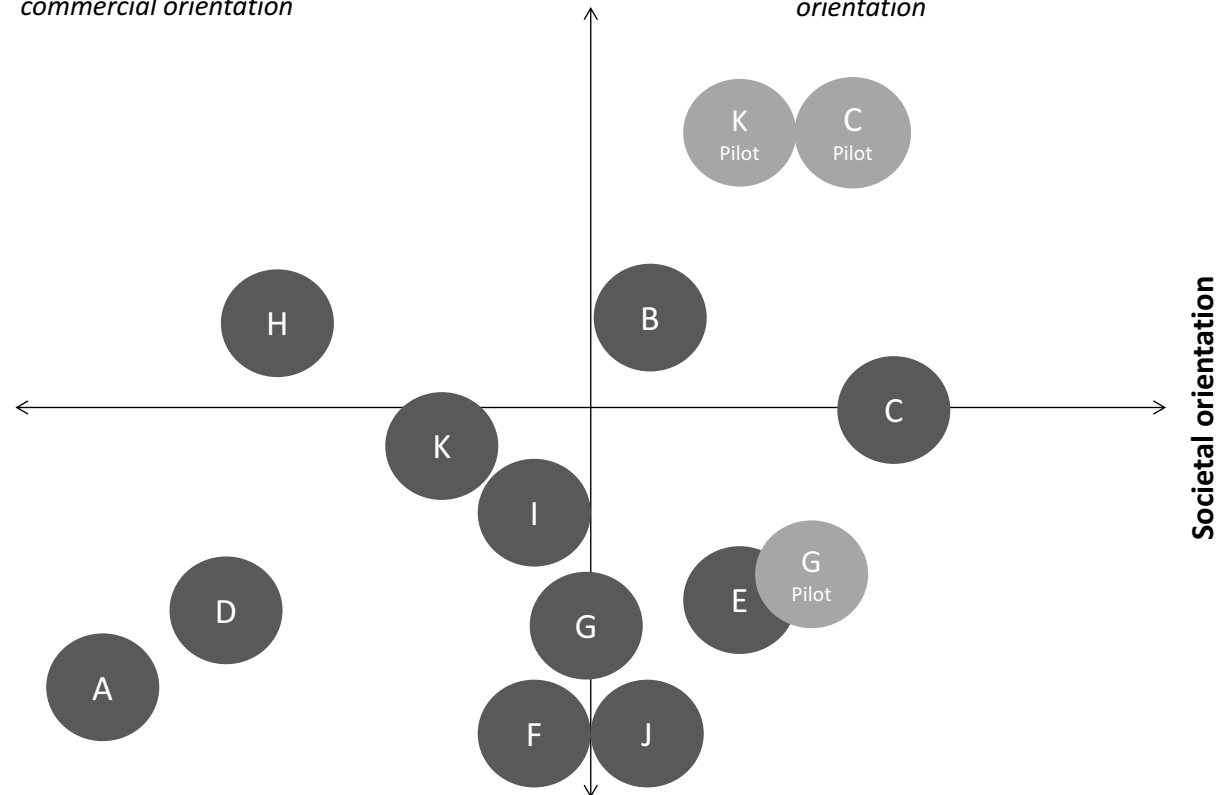
- Renovering drivs sällan av energieffektivisering
- "Ändå" – projekt – renovering som ändå också leder till energibesparing
- Trend att arbeta med stegvis renovering över tid
- Debatten kring social rättvisa har påverkat men också kostanden för omfattande renovering

1. *Deep renovation with commercial orientation*

Deep renovation

2. *Deep renovation with societal orientation*

Commercial orientation



3. *Piecemeal repair with commercial orientation*

Partial renovation

4. *Partial renovation with societal orientation*

Paula Femenias, Chalmers ACE

ReBo

- 2010 – 2012 finansierat av Eracobuild (Formas I Sverige)
- Partner i Schweiz och Österrike
- Fokus på folkhemsbebyggelse
- Samarbete med fastighetsägare, arkitektkontor, energi- och VVS konsulter, Hyresgästföreningen
- Fallstudier
- Hur balansera bevarande av kulturvärden med energimål, sociala perspektiv, och ekonomi
- Skillnaden mellan arkitektoniska värden och kulturhistoriska



A group of approximately ten people, including men and women of various ages, are seated around a long table in the interior of a bus. They are engaged in a meeting, with some looking at a laptop and others at documents. The bus is moving along a highway, with a road sign visible through the front window. A small screen above the windshield displays text in Swedish. The text on the screen reads: "Uppmärksamhet på den blåa bussen", "En bil som kör i bussen är blåa", "En bil som kör i bussen är blåa", "En bil som kör i bussen är blåa", "En bil som kör i bussen är blåa", "En bil som kör i bussen är blåa", "En bil som kör i bussen är blåa", "En bil som kör i bussen är blåa", "En bil som kör i bussen är blåa", "En bil som kör i bussen är blåa".

Svåra problem kräver samarbete mellan
discipliner och kunskapsområden

ReBo-modellen

- Utarbetet med fallet Torpa
- Användes av Bostadsbolaget även i fortsatta projekt
- Beskrivning av 8 kvaliteter eller områden och indikatorer för uppföljning
 - Fastighetsdata
 - Arkitektonisk kvalitet
 - Sociala kvaliteter
 - Kulturella kvaliteter
 - Teknisk beskrivning
 - Miljöprestanda
 - Ekonomisk prestanda
 - Renoveringsprocessen

Type of value area (PL 1)	What does it mean? (PL 2)	Units for measurement (PL 3)
(a) General description	Cadastral information, evolution and changes, function, future property development	Ownership, tenure, location, dimensions and area, year of construction, value, property development plans (managers), land use planning (municipal)
(b) Architectural quality	Neighbourhood level (spatial planning, place-making characteristics, amenities, safety, connectivity, landscape design) Building level (spatial organisation, openings and daylight, usability, materials and detailing)	Type of services, streets, pedestrian lines, greenery, proportions, variety of building typologies, dimensions, distribution of windows and doors, materials. Functionality and accessibility, furnishability, easy cleaning, room connectivity
(c) Social quality	Comfort, health, safety, user, image, occupant satisfaction, community interaction, demography	indoor air quality, emissions, accessibility, functionality, types of services, transport, tenure, socio-economic parameters
(d) Cultural quality	Cultural historical values, historic values, artistic values, building technology values, narratives	Significant characteristics of the built environment, urban landscape, user perspectives, craftsmanship, materials, historic events, traces of older society and lives
(e) Technical description	The building and its technical systems, type of structure, building components, building materials, dimensioning requirements	Floor structures, building materials, dimensioning requirements, Heat- and sound isolation, ventilation, indoor air quality, fire safety, accessibility, structure, wind-load, operation and maintenance qualities
(f) Environmental performance	Life-cycle thinking, impact on the environment, resource efficiency, emissions and pollution, biodiversity	CO ₂ , energy use, water use, hazardous substances, material use
(g) Economic performance	Life-cycle thinking, development of cash-flow, market value	Book value, rent income, return on capital, LCC and other tools to assess investments, location, asset portfolio
(h) Renovation process quality	Renovation strategies, organisational capacities, client capacity,	Owner directives, decision making on renovation, maintenance plans, management team, knowledge and competence, routines

ReBo-modellen

- Omfattande arbete med att ta fram indikatorer inom var och ett av de utpekade områdena
- Modllen kan användas i sin helhet eller i valda delar



Paula Femenias, Chalmers ACE

Vad menar vi med arkitektoniska kvaliteter?

- Upplevda värden: ljusinfall, variation, detaljriktighet, hemhörighet, igenkännbarhet
- Något som kan ses som kvalitet ur en estetisk arkitektonisk synvinkel men behöver inte vara kulturhistoriska värden
- Behövs en noggrann avvägning gentemot det befintliga och nya tillägg och ändring





SIRen

Sustainable Integrated Renovation

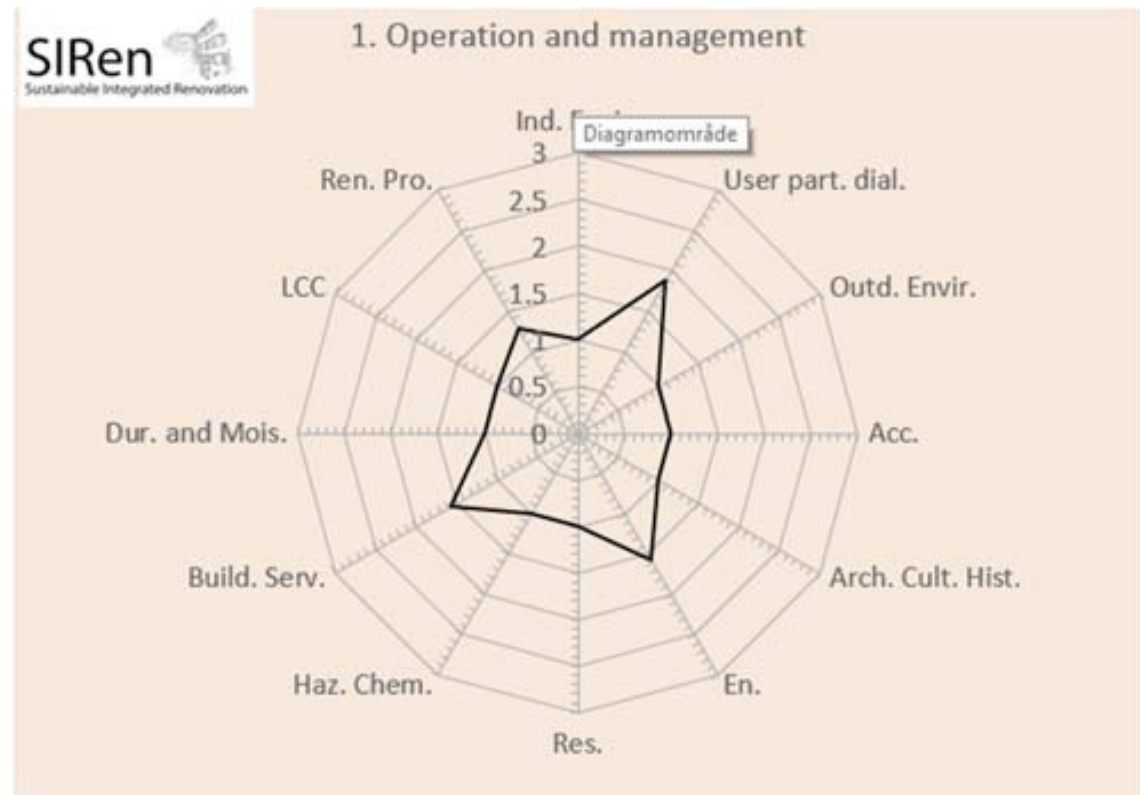


- Formas starka forskningsmiljöer 2015 – 2020
- Brett samarbete
- Inter- och transdisciplinärt
- 10 akademiska lärosäten med flera discipliner
- Över 30 organisationer, företag och myndigheter som partners och intressenter



SIRen ramverk

- En generell process som hanterar olika värdeområden
- beskriver aktiviteter som genomförs vid olika byggsleden, samt redovisar vem som ska ansvara för och utföra dessa aktiviteter



Siriusgatan – case inom SIRen

- Byggt tidigt 1970-tal
- 1990-talet ny färgsättning av antroposofisk arkitekt
- Badrum delvis renoverade
- Tidigt 2010-tal planer för renovering
 - Hög energi och vattenanvändning
 - Läckage invändigt och utvändigt
 - Dåligt inomhuskomfort
- 2013 – planer för omfattande renovering och förtätning – planer stoppas pga av kostnader



Förstudie – mall för helhetssyn

- Mall för arbete med förstudie inför planerad renovering
- Beskrivning utifrån fem områden:
 - Socialt & socialanalys
 - Gestaltning & gestaltningsanalys
 - Teknik & teknisk analys
 - Miljö & miljömässig analys
 - Ekonomi & ekonomisk analys
- Rapportmallen används av Familjebostäder i alla deras fortsatta utredningar inför renovering



Figur 7. Fasad mot väster, Okidoki Arkitekter



Figur 8. Fasad mot öster, Okidoki Arkitekter



Figur 9. Fasad mot söder, Okidoki Arkitekter

Figur 10. Fasad mot norr, Okidoki Arkitekter

Dialogarbete om arkitektur

- Initierat i samarbete med SIREn, forskare och Familjebostäder
- Dialogarbete med fokus på de boendes upplevelser av arkitekturen
- Tre fokusgrupper med olika grupper av boende
- Många uppskattar färgerna – det ger en identitet
- Skillnader mellan de som bott länge i området och de som bott kortare tid
- Större intresse för ommålning och uppfräschning än ombyggnad

*"Jag älskar färgerna!
Men de håller på att
försvinna – de behöver
målas om."*

*"Siriusgatan är vackert,
men det har inte varit
målat på länge. Det är
slitet men vackert."*

*"Vi har stora byggnader
och färgerna hjälper till
att bryta ned skalan"*

*"Det gula är fult. Mina
vänner hittar genom
färgerna."*

*"Jag tycker inte om så
många färger."*

*"Det finns inte så
många färger"*

"Vi har olika åsikter"

Omröstning om utformningen

- Flera förslag togs fram av arkitekt på fasad- och entréutformning
- de boende bjöds in till att välja och ge synpunkter
- En boende kom med konstruktiva förslag på ändring av en entré



Paula Femenias, Chalmers ACE

Alingsåshem

- VD: *På Brogården fick jag använda mig av en människa jag vet har en helhetssyn, hon är arkitekt. Det var först då jag fick ordning på Brogården*
- Förnyelseplanering
 - Vilka är de specifika kvaliteterna?
 - Vilken är områdets själ?
 - Vad kan förbättras?
 - Hur skall vi arbeta för behålla kvaliteterna och samtidigt förbättra svagheter?

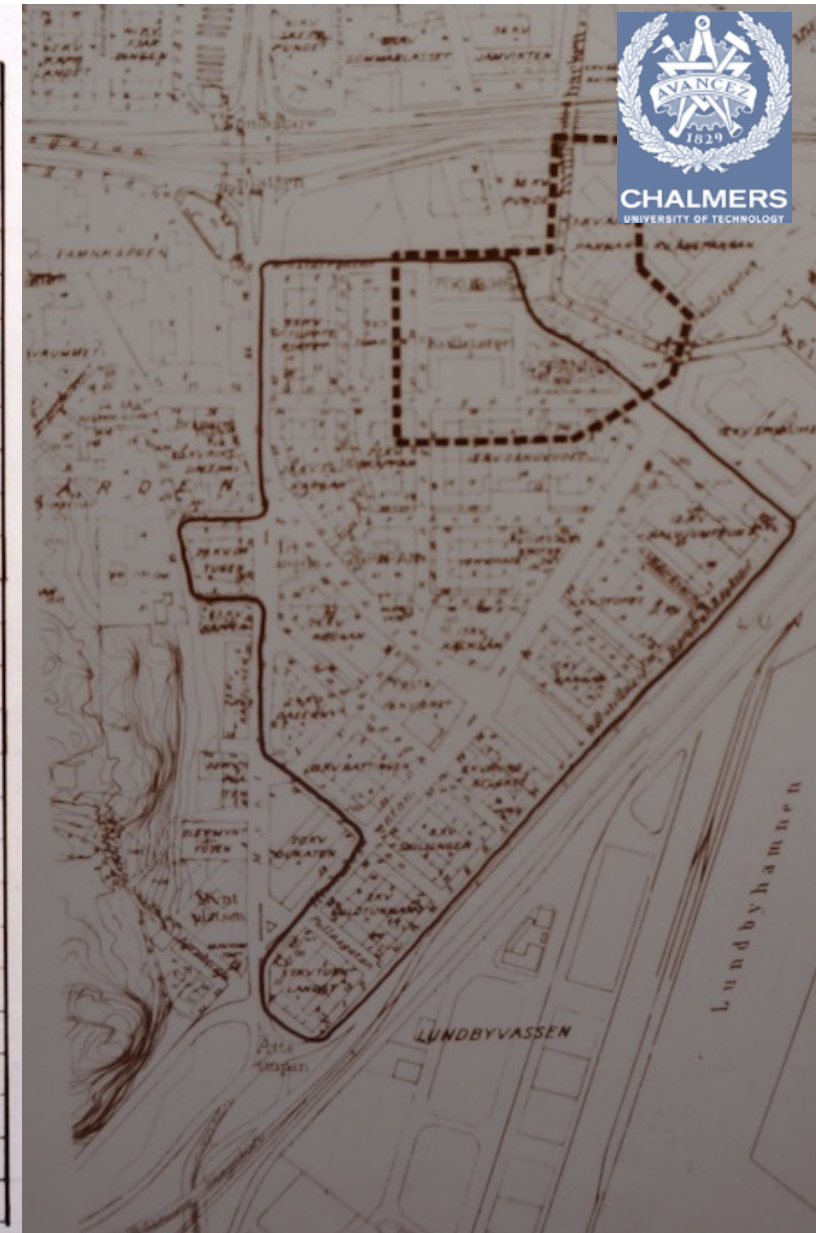


Tidigare riktlinjer Gbg

- Lokala energisparplanen 1979
- Klassificering av kulturhistoriska värden i sex nivåer från betydande kulturvärden till miljövärden och "utan speciella miljövärden"
- Accepterade åtgärder finns i fyra nivåer med fokus på tilläggsisolering och ändrat fasadmateriäl

OMRÅDE 14

KVARTER	TOMT	KLASS	ÅTGÄRD
33 Tuppfejätet	1,2,10,11	●	---
	3,9	●	1
	12	●	1
34 Tunnan	1,2,3,4,7,8,9	●	---
	5	●	2
	6	●	0
77 Kubiken	samtliga	●	---
14 Spannen	samtliga	●	---
28 Sillkärran	1,2,3	●	0
	7	●	1
	9,10	●	1
	6,8,11	●	3
	4,5	●	1
27 Skäppan	1,2	●	1
	3,4,5	●	1
	6,7,8	●	3
15 Oxhuvudet	12,17	●	1
	1,13	●	0
	18	●	0
	16	●	1
	2,3,4,5,6,8	●	---
12 Halvjumfrun	14	●	---
	Övriga	●	1
26 Pipan	samtliga	●	---
16 Fatet	1,2,3,7	●	1
	5,6	●	---



Kunskap från tidigare studier

- Inga nyheter om vad som fungerar!
- 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



Varsam renovering

- Inventering av befintliga värden på plats
- Reurseffektivitet – reparera och återanvänd så mycket som möjligt
- Ta hjälp av experter arkitekter och byggnadsvårdskunniga (antikvarier) för expertis och helhetssyn
- Involvera de boende – vad anser de vara värdefullt? Vad är viktigt för dem?



Paula Femenias, Chalmers ACE

Diskussion

- Hur ser du på kulturvärden vid renovering av flerbostadshus?
- Vad är värt att bevara?
- Hur skall vi tänka långsiktigt kring bevarande och kulturvärden?
- Vad ser du som möjligheter och utmaningar i bevarande och utveckling av kulturvärden?

