

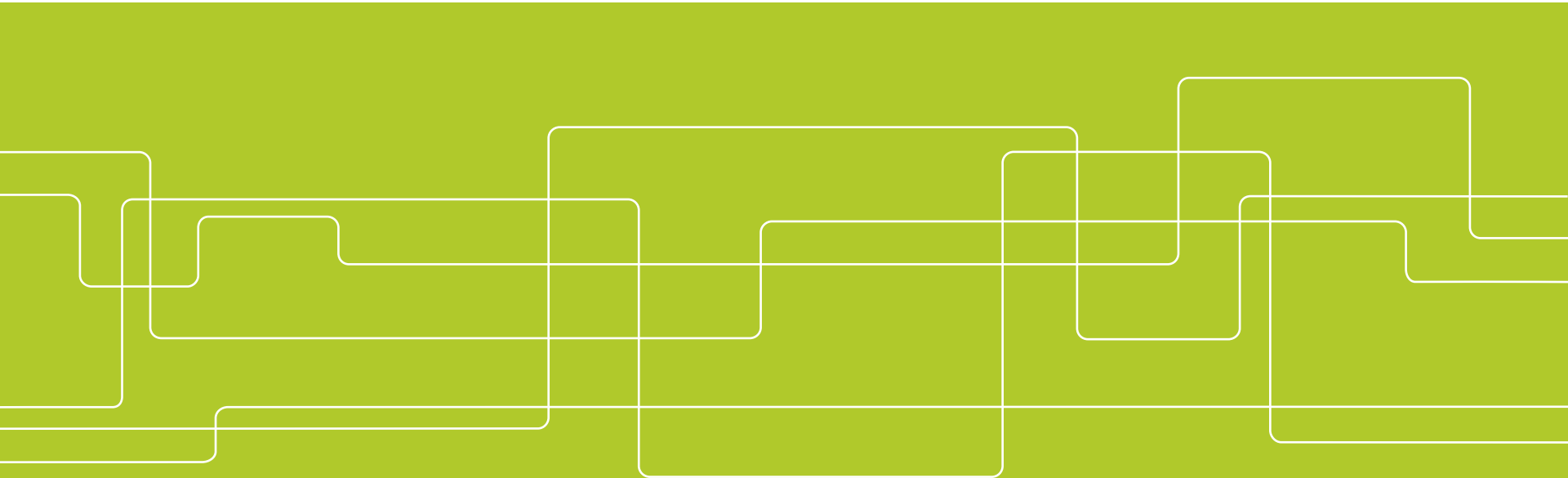


Insikter från livscykelanalyser

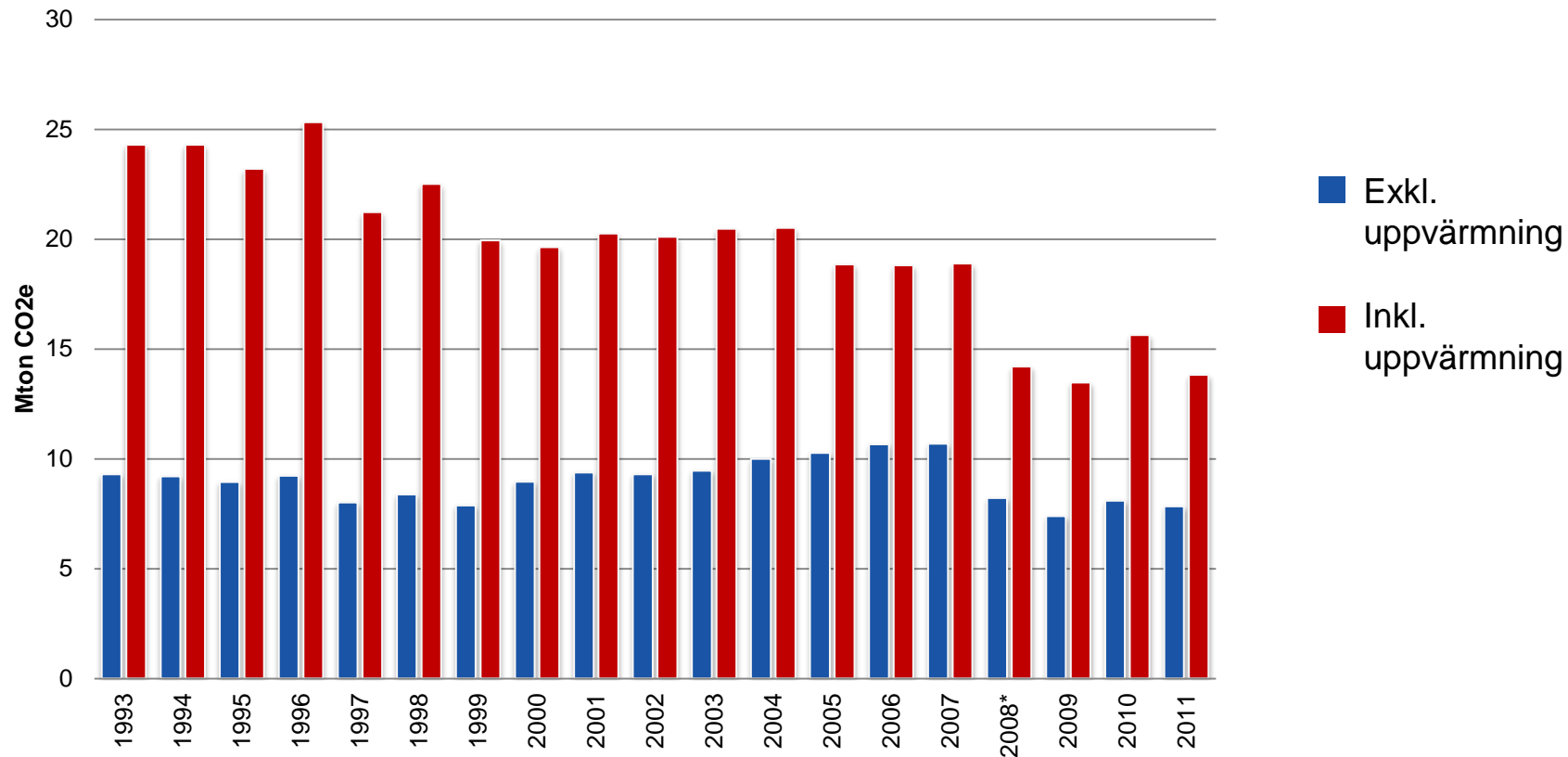
Energikommissionen 18 sep 2015

Tove Malmqvist, KTH Stockholm

tove.malmqvist@abe.kth.se

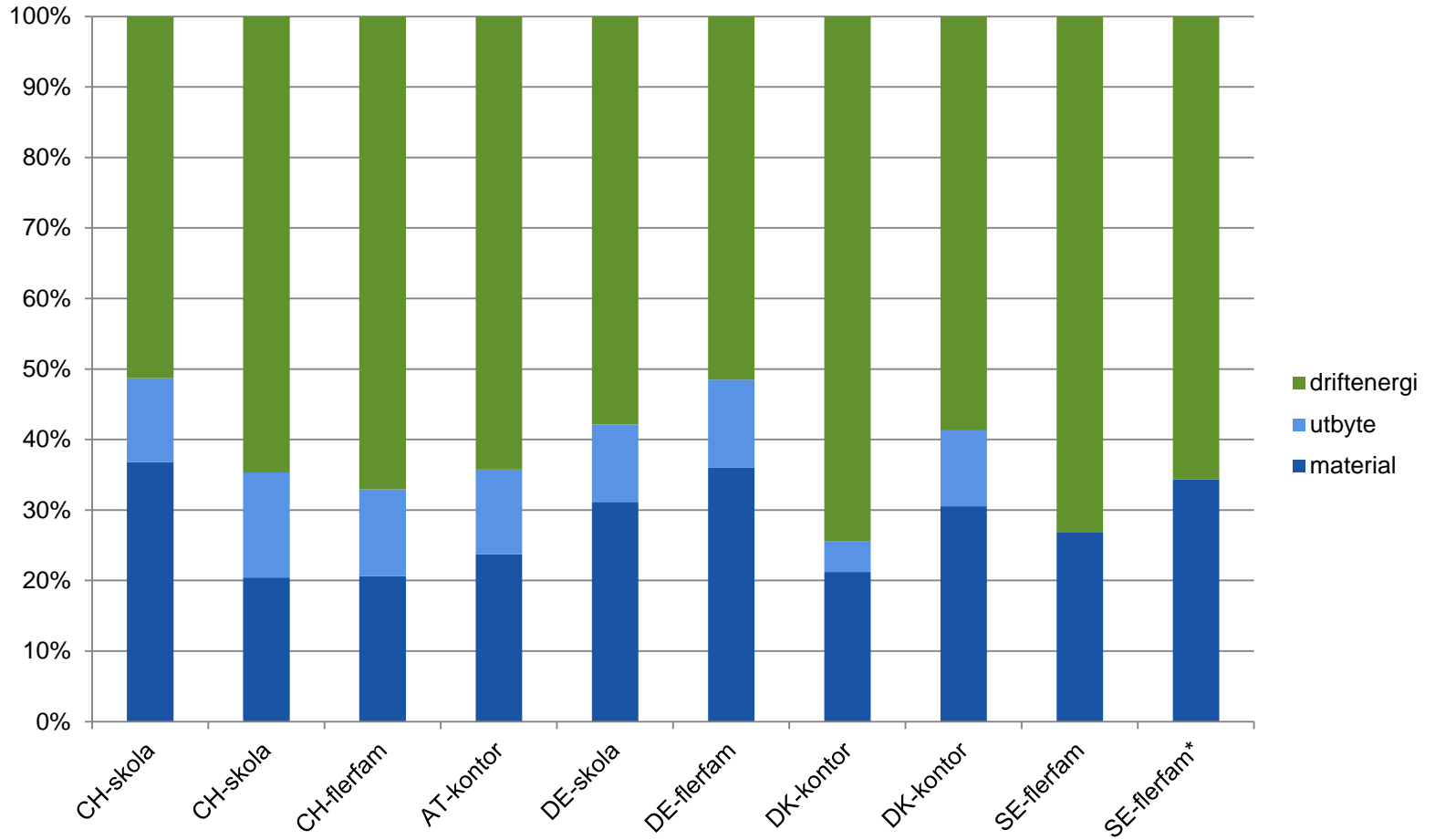


Klimatpåverkan bygg- och fastighetssektorn



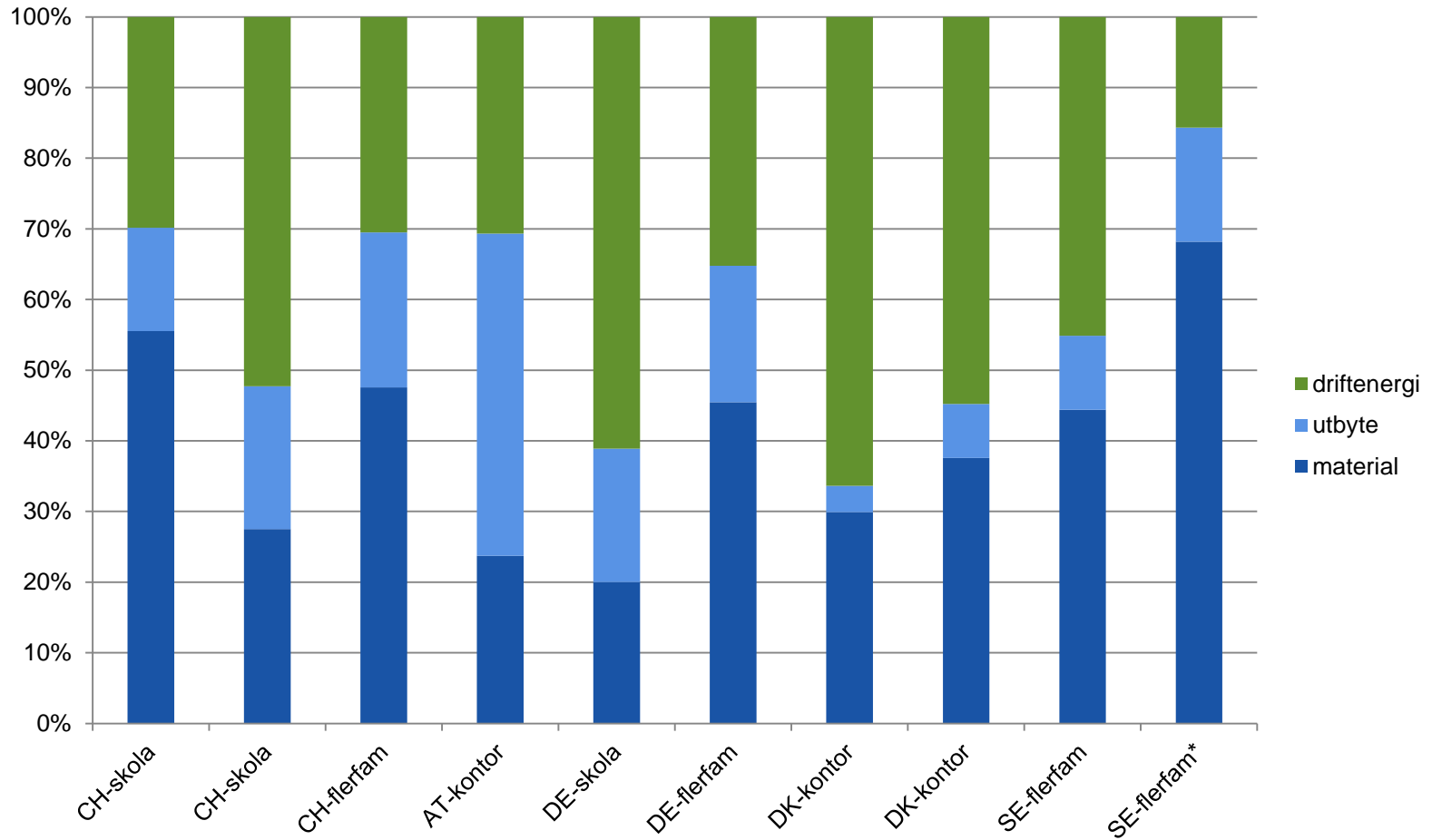
Utsläpp av växthusgaser för hela bygg och anläggningsbranschen samt fastighetsförvaltning (SNI 41-43, SNI 68), 1993–2011, ***Brott i tidsserien, ny metod.**

Kumulativ energianvändning - fallstudier



SE-flerfam* = elmix respektive fjärrvärmemix med hög andel förnybart

Klimatpåverkan fallstudier

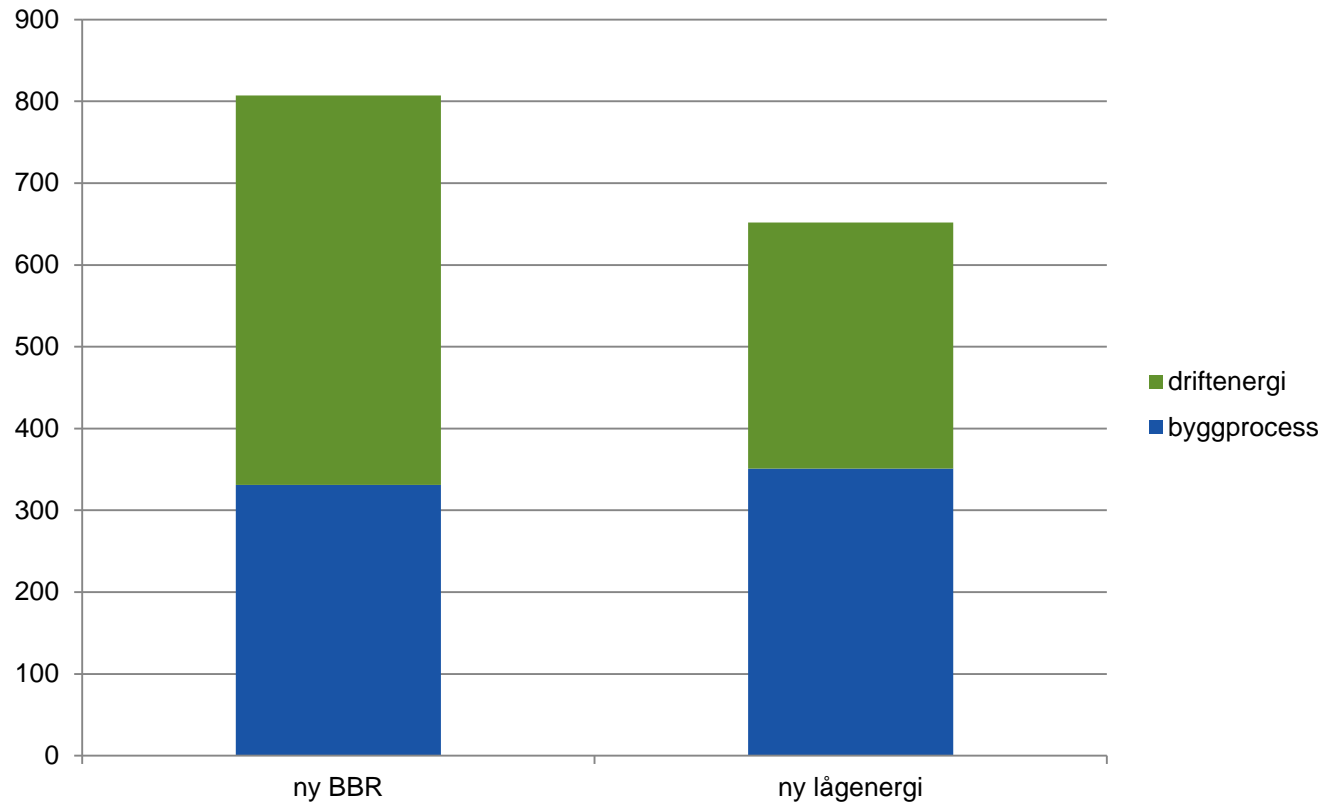


Svenska fallstudien:

Liljenström et al (2015) Byggandets klimatpåverkan. Livscykelberäkning av klimatpåverkan och energianvändning för ett nyproducerat energieffektivt flerbostadshus i betong. www.sverigesbyggindustrier.se

Klimateffektivt med lågenergibyggnader

Kg CO₂e/m² Atemp



Baserat på fallstudien SE-flerfam i föregående bild. (Liljenström et al. (2015).
Analysperiod 50 år. Energianvändningen i driftskedet är exklusive hushållsel, mix för
svensk fjärrvärme, nordisk elmix,

Mot plusenergihus.....eller?

I. Sartori, A.G. Hestnes / Energy and Buildings 39 (2007) 249–257

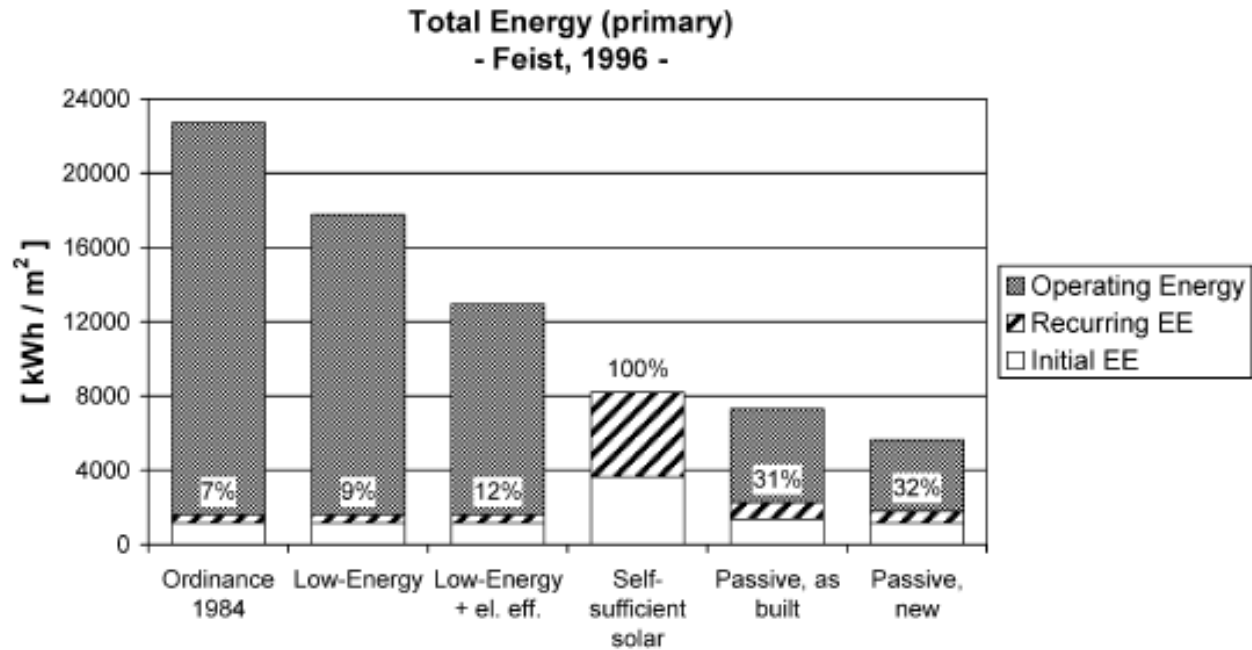
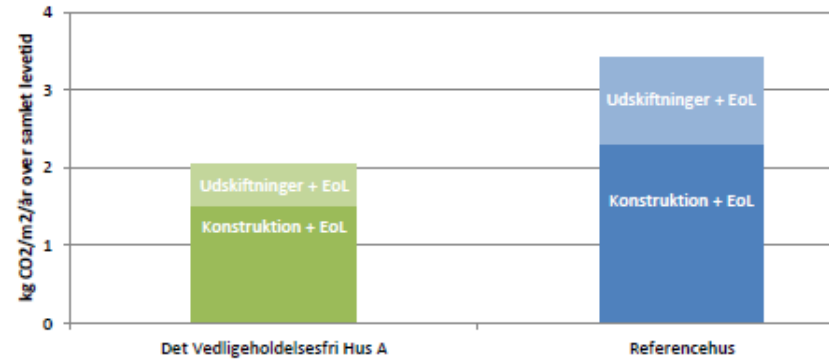


Fig. 7. Life cycle energy of the six versions in Feist [5]. “Ordinance 1984” is a conventional building, all the others are low-energy.

Utformning för låg klimatpåverkan över livscykeln



Leth & Gori Architects [Realdania Byg]



Referenshuset



Arkitema Architects [Realdania Byg]



Referenshuset

Slutsatser

- Allt högre andel av byggnaders energianvändning är kopplad till produktion av material
- I regel energismart att göra långtgående energieffektiviseringar
- Extra viktigt med LC-perspektiv vid utformning av noll- och plusenergihus
- LC-perspektivet är centralt för bättre design och utformning av byggnader i en cirkulär ekonomi.
- Begränsad tillämpning så långt i Sverige, mycket händer på området i grannländer och i Europa





Tack!

tove.malmqvist@abe.kth.se

