



Värmemarknad Sverige: Uppdaterade energiscenarier

Under etapp 1 av projektet Värmemarknad Sverige formulerades fyra framtidsscenarioer för värmemarknadens utveckling. Dessa scenarier har nu uppdaterats med avseende på ett senare basår (2016 istället för 2012) och en senare befolkningsutvecklingsprognos (med snabbare befolkningsökning är den tidigare prognosen). De uppdaterade scenarierna uppvisar större energianvändning för basåret, delvis som en följd av ökad uppvärmd yta. Långsiktigt är energianvändningen högre än tidigare, vilket till stor del är en konsekvens av snabbare befolkningsökning.

Under etapp 1 av projektet Värmemarknad Sverige formulerades fyra framtidsscenarioer för värmemarknadens utveckling. Scenarierna skiljde sig åt med avseende på följande parametrar:

- Bebyggelsens energianvändning (energieffektivisering i existerande bebyggelse och uppvärmningsbehov i nyproduktionen)
- Marknadsandelen för olika uppvärmningsalternativ
- Teknikutveckling (verkningsgrader i energiomvandlingen i slutanvändarledet)
- Komplexiteten hos användarna (köp/sälj, kombinationer, nya aktörer, ...)

Följande fyra scenarier redovisades:

LÅNGSAM UTVECKLING:

- Små förändringar av marknadsandelarna för olika uppvärmningstekniker jämfört med idag

- Måttliga styrmedelsförändringar
- Inga teknikgenombrott
- Långsammare energieffektivisering

ENERGISNÅLA HUS:

- Markant minskande uppvärmningsbehov
- Samma marknadsandelar som i "Långsam utveckling"
- Olika möjliga drivkrafter (kraftig politisk styrning inom EU & nationellt), kundönskemål inkl. certifieringar, ...)

MER INDIVIDUELLT:

- Värmepumpar och pellets tar marknadsandelar från fjärrvärme
- Minskat beroende av extern värmeförsörjning i husen
- Solvärme tar marknadsandelar
- Olika möjliga drivkrafter (individuella lösningar efterfrågas, effektivare värmepumpar, fokus på minskad köpt energi, ...)

KOMBINERADE LÖSNINGAR:

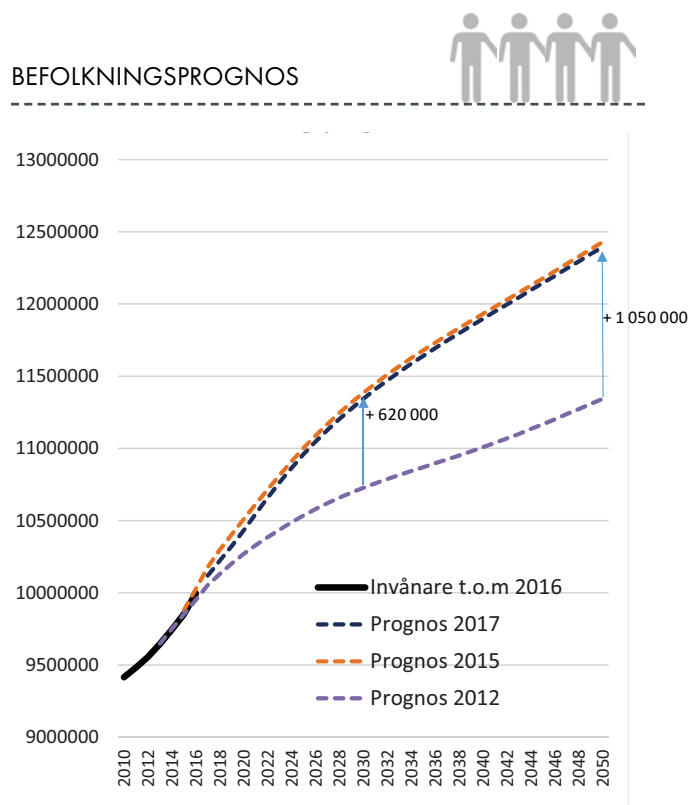
- Integrering av olika uppvärmningssystem
- Slutanvändarna ("byggnaderna") köper inte endast energi, utan levererar också till omgivande energisystem
- Solvärme tar marknadsandelar
- Kyla ökar
- Olika möjliga drivkrafter (samverkan uppmuntras politiskt, ny teknik underlättar samoptimering, kunder och producenter eftersträvar gemensam nytta, ...)

Vi har nu gjort en uppdatering av dessa scenarier. De största skillnaderna är att vi nu har ett senare basår,

2016 istället för 2012, och att vi utnyttjat en senare SCB-prognos för befolkningsutvecklingen. Basårets energianvändning och fördelning på olika uppvärmningsalternativ bygger i huvudsak på bearbetningar av Energimyndighetens och SCBs "Energistatistik i småhus, flerbostadshus och lokaler". Detta är en urvalsundersökning där precisionen bland annat påverkas av hur representativt urvalet blivit, svarsfrekvens och hur noggranna svaren varit. Ett visst mått av osäkerhet finns alltså i resultaten, både för de ursprungliga energiscenarierna och för de uppdaterade scenarierna. Generellt kan man säga att nettoenergibehoven år 2016 är klart högre än år 2012. För småhusen förklaras det med viss ökning av den uppvärmda ytan och en viss ökning av det specifika värmebehovet (kWh/m²). För flerbostadshus och lokaler förklaras ökningen av en kraftig ökning av den uppvärmda arean. Resultaten antyder också en rejäl ökning av värmepumpanvändningen och en ökad genomsnittlig värmefaktor för värmepumphusen. Levererad energi har dock ökat klart mindre om man jämför 2016 med 2012. Att den levererade energin inte ökat på samma sätt som nettoenergibehoven förklaras med den högre effektiviteten i energiomvandlingen.

Energibehoven är större även på sikt. Det förklaras både av den högre nivån för basåret och av det ökade uppvärmningsbehovet till följd av den snabbare befolkningsökningen. (Eftersom vi förutsatt oförändrad

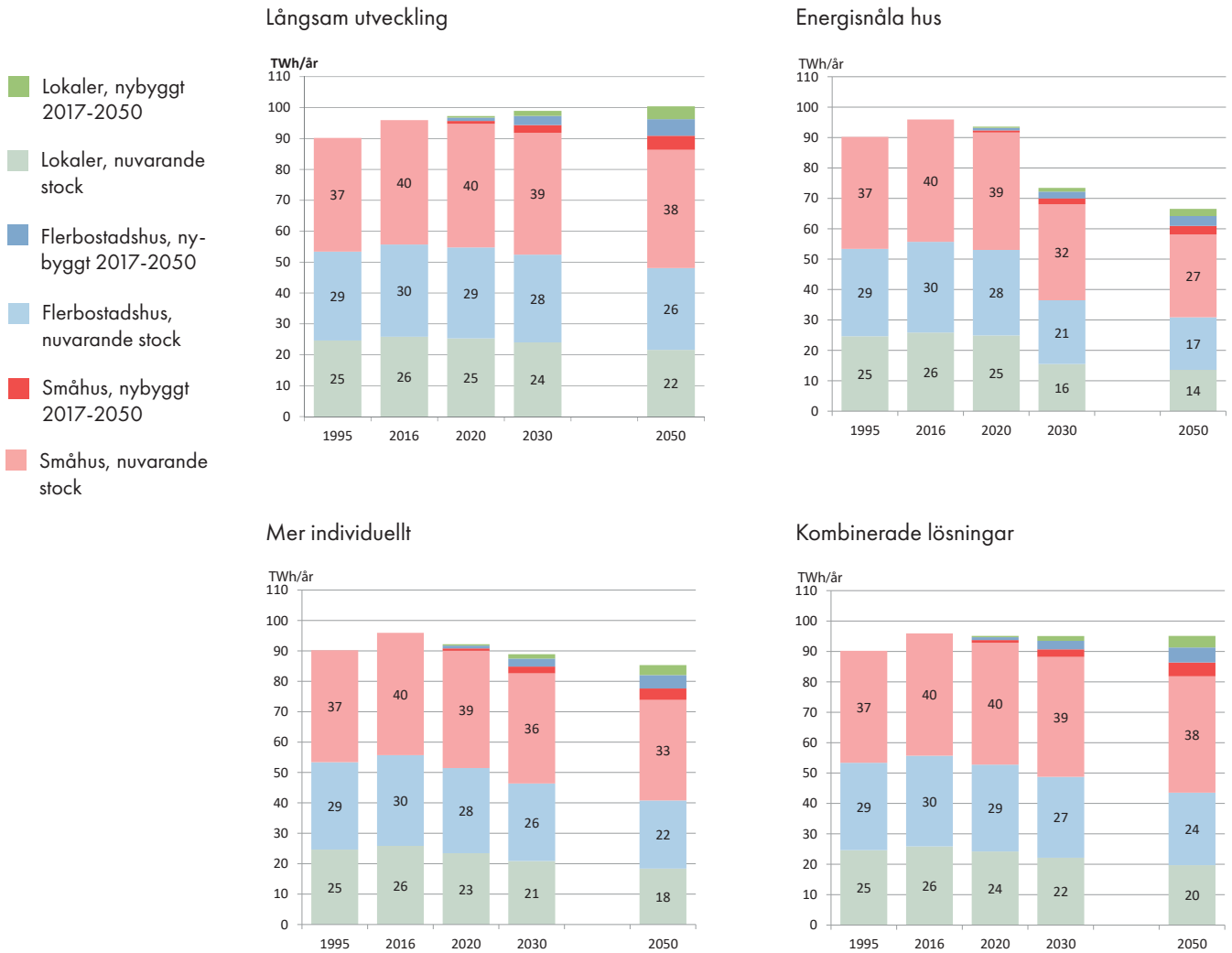
areastandard, m² per person, så ökar den uppvärmda arean proportionellt mot befolkningsökningen.) Den nu utnyttjade befolkningsprognosen pekar på drygt 9 procent större befolkning i Sverige år 2050, jämfört med 2012 års prognos för motsvarande år.



I figurerna nedan redovisas utfallet för de fyra scenarierna med avseende på:

- Nettoenergi per bebyggelsetyp
- Nettoenergi per uppvärmningslag
- Levererad energi

NETTOENERGI PER BEBYGGELSETYP

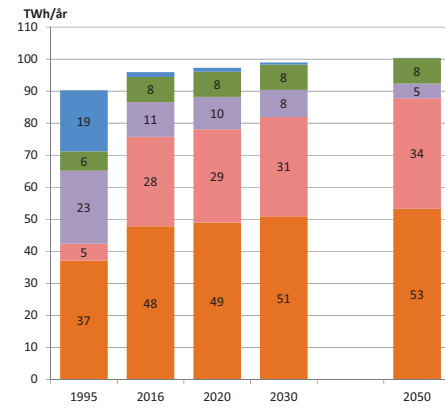


” Det framtida nettoenergibehovet varierar i scenarierna mellan svagt ökande och kraftigt minskande.”

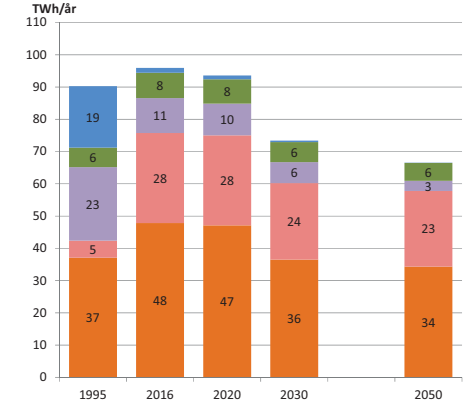
NETTOENERGI PER UPPVÄRMNINGSSLAG



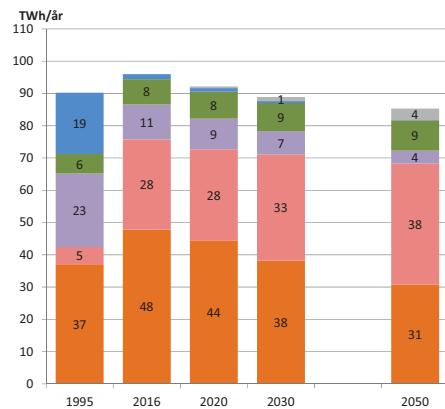
Långsam utveckling



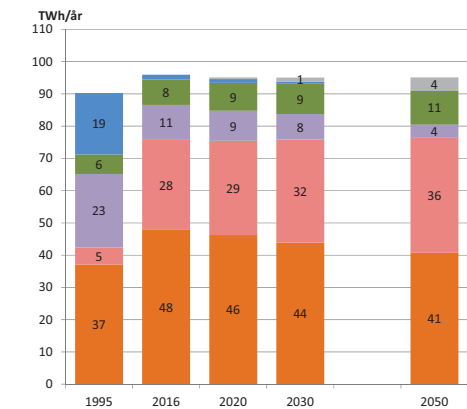
Energisnåla hus



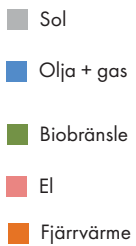
Mer individuellt



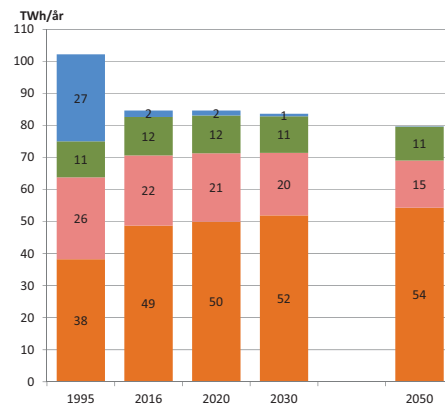
Kombinerade lösningar



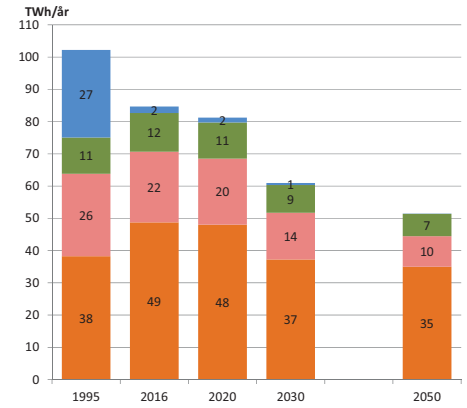
LEVERERAD ENERGI



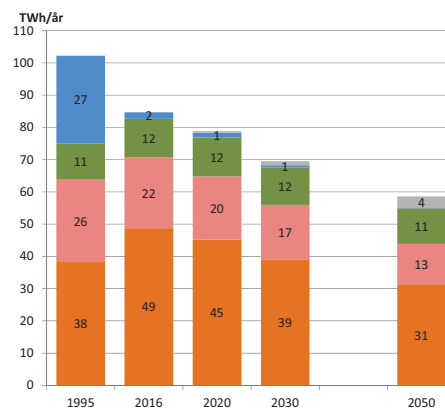
Långsam utveckling



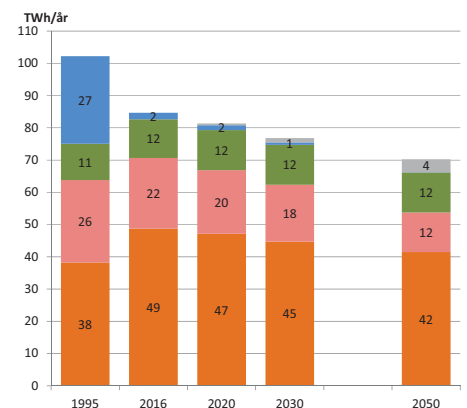
Energisnåla hus



Mer individuellt



Kombinerade lösningar



Några samlade intryck från redovisningen ovan:

NETTOENERGIBEHOVET för uppvärmning (och tappvarmvattenberedning) är något större 2016 än 1995. De uppvärmda ytorna har dock ökat betydligt mer och de specifika uppvärmningsbehoven har alltså minskat, mest för flerbostadshus och lokaler och minst för småhus. Det framtida nettoenergibehovet varierar i scenarierna mellan svagt ökande och kraftigt minskande.

Mängden **LEVERERAD ENERGI** till bebyggelsens uppvärmning (och tappvarmvattenberedning) har minskat tydligt från 1995 till 2016. Denna minskning har uppnåtts trots att behovet av nettoenergi (nyttig energi) har ökat något. Effektiviteten i energiomvandlingen har alltså ökat. På sikt uppvisar alla scenarierna fortsatt minskning av energileveranserna, i vissa fall kraftiga minskningar.

För de **ENSKILDA ENERGIBÄRARNA** är den mest framträdande förändringen från 1995 till 2016 den nästan fullständiga utfasningen av olja och gas. För den dominerande energibäraren fjärrvärme så antyder scenarierna en framtida leverans i intervallet svagt ökande till rejält minskande. Samtliga scenarier pekar på minskade elanvändning för uppvärmning, även i scenarier där

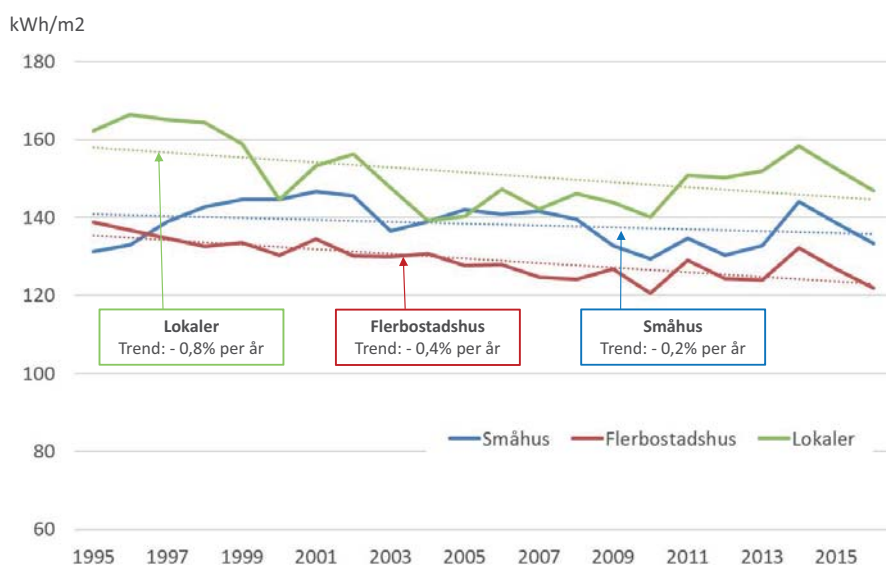
värmepumpar tar marknadsandelar. (Orsaken är att elvärme ersätts av värmepump och att nya värmepumpar är effektivare än gamla. I ett par av scenarierna minskar dessutom bebyggelsens uppvärmningsbehov.)

Energieffektiviseringen under perioden 1995 – 2016

I samband med uppdateringen av energiscenariernas basår så har vi också uppdaterat beräkningen av utvecklingen för den specifika energianvändningen (kWh/m²) för uppvärmning och tappvarmvattenvärmning i bebyggelsen (med hänsyn till att historiken nu är fyra år längre).

Som vi konstaterade redan under etapp 1 av projektet så pågår sedan länge en stadig trend av energieffektivisering för flerbostadshus och lokaler. Möjligen indikerar figuren en viss inbromsning av effektiviseringstakten under de senaste åren. Småhusen uppvisar en klart lägre effektiviseringstakt. Ändå tyder allt på att effektivisering verkligen sker även i småhusen. Inverkan av effektiviseringsåtgärderna kan ha balanserats av komforthöjning, bättre luftväxling och utbyggnader (som inte slagit igenom i redovisningen av ytor).

ENERGIEFFEKTIVISERINGEN UNDER PERIODEN 1995 – 2016



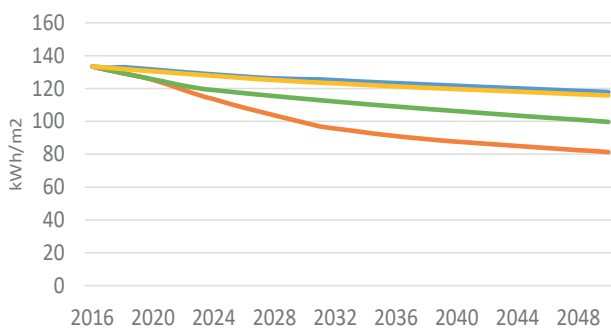
Framtida uppvärmningsbehov i de olika scenarierna

I de energiscenarier som redovisas ovan så har vi gjort olika antaganden om effektiviseringen i befintlig bebyggelse och värmebehovet i nyproducerade byggnader. Dessutom har vi, liksom tidigare, gjort antaganden om hur uppvärmningsbehovet ökar till följd av mins-

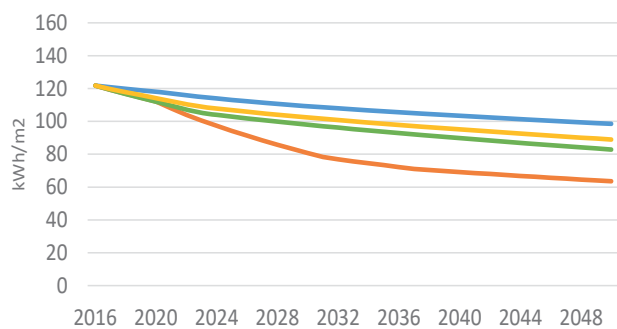
kad spillvärme från effektivare elapparater samt minskat uppvärmningsbehov till följd av varmare klimat. I figuren nedan redovisar vi den samlade konsekvensen av dessa antaganden, presenterade som specifikt uppvärmningsbehov för den totala uppvärmda ytan (kWh/m²).

FRAMTIDA UPPVÄRMNINGSBEHOV PER M² I DE OLIKA SCENARIERNA

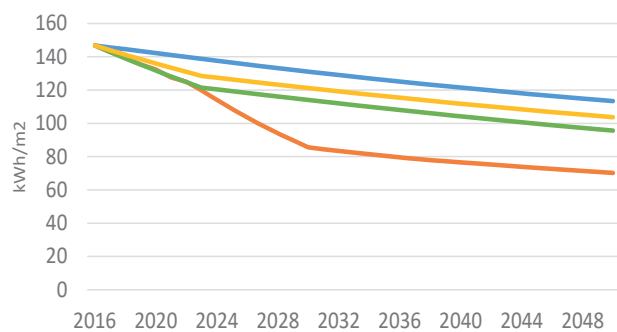
Småhus



Flerbostadshus



Lokaler



- Långsam utveckling
- Mer individuellt
- Energisnåla hus
- Kombinerade lösningar

VILL DU VETA MER?

Kontakta Håkan Sköldberg,
hakan.skoldberg@profu.se

