

Effektbalansering

– erfarenheter och utvecklingsbehov

Resultat från enkät och workshop med fastighetsägare i Belok och Bebo

Alexander Gerdin, CIT Energy Management
Maria Haegermark, CIT Energy Management
Göran Werner, WSP

2022-12-21

Enkät om effektbalansering

Under våren 2022 skickades en enkät ut till medlemmarna i Belok och Bebo där de ombads att svara på frågor om egna erfarenheter och upplevda utvecklingsbehov kopplat till effektbalansering, laststyrning och energigemenskaper.

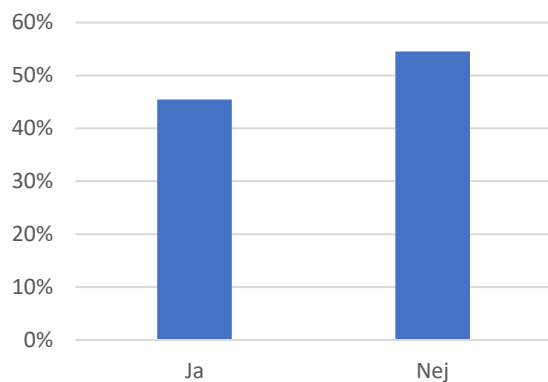
Svar erhöles från 11 personer, varav 6 från Bebo och 5 från Belok.

Frågor om hur fastighetsägarna arbetar med effektbalansering idag

Sammanfattningsvis:

- Cirka 50% har ett energi/effektlager
- Cirka 80% har någon typ av effektstyrning
- Cirka 50% säljer flexibilitetstjänster

Har ni något energi/effektlager?



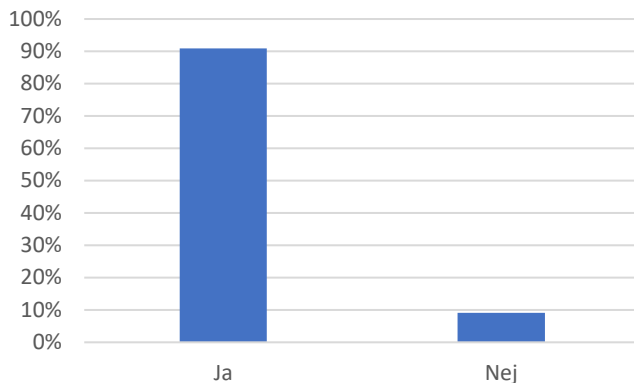
Om ja, typ av lager och styrning?

- Geoenergi: Styr via fastigheternas eget styr alternativt finns eget styr på geolagret
- Enstaka batterilager i några Brf:er.
- Enstaka batterilager i några Brf:er. De styrs via växelriktare, oftast Ferroamp.
- Batterilager
- Batterilager om 200 kWh

Om nej, varför inte? Hinder?

- Energi/effektlager är fortfarande rätt kostsamt och ersättningen för flexibilitetstjänster är fortfarande rätt osäker vilket är svårt att avgöra om det är en lönsam investering. Batterilager kräver också mycket brandsäkerhet mm.
- Vi har inte satt in oss i frågeställningen ännu.
- Inte för el
- Ingen ekonomi i det.
- Tittar på batterilager men inte fått till lönsamheten i investeringen.

Har ni ett styrsystem i någon fastighet som styr effekten utifrån att minimera effekttoppar, kostnad, etc?



Om ja: Utveckla gärna hur detta system fungerar

El:

- Vi deltar i Coordinet där vi har testat att styra undan värmepumpar enstaka gånger. Använder också effektvakter.
- Vi har effektpilot eller effekt "vakt" i samtliga fastigheter men dom arbetar olika utifrån olika styrsystem.
- Ferroamp
- Vi kan minska ventilationsflöden, styra värmepumpar och effekttreglera laddstolpar för bilar.
- Vi förflyttar laster (el) för uppvärmning på kvällarna till efter klockan 22.00 när effekttavgifterna är lägre under vintersäsongen.

Fjärrvärme och fjärrkyla:

- Inte för el, men för kyla i princip samtliga fastigheter, för värme i några fastigheter.
- Vi har det på fjärrvärmesidan men inte på elsidan.
- På fjärrvärmesidan har vi sedan länge effektvakter för att undvika höga effektuttag men detta har enbart varit en abonnemangskostnadsfråga.
- Ett fåtal fastigheter där vi tillsammans med fjärrvärmebolaget på deras uppgift sänker fjärrvärmeeffekten genom att dra ner värmesystemet när det är stort behov av varmvatten och risk för effektproblem i fjärrvärmenätet.
I byggnader i fjärrvärmenät där man abonnerar på ett maxflöde för fjärrvärmen (vilket kan omsättas till effekt) har vi valt ett lägre maxflöde än tidigare och sänker radiatoreffekten när man närmar sig toppen p.g.a. av högt varmvattenuttag. Detta görs via befintligt styr och reglersystemet (Kabona).

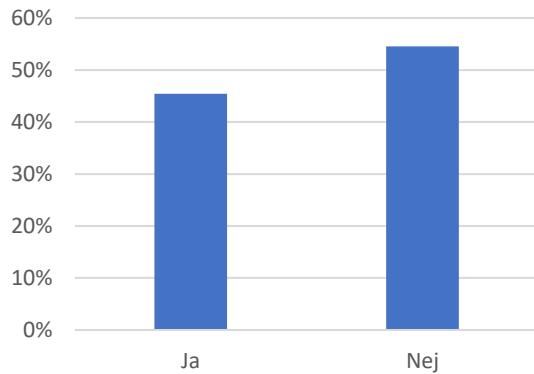
Värme, kyla och/eller el:

- Ja, AI via Myrspoven. Skapar digital tvilling och energi-/kostnadsoptimerar digitalt och inför ändringar i styrsystemet när något blir bättre i tvillingen.
- På värmeregleringen (varmvattenprioritering), men vi använder inte funktionen då den med vår taxekonstruktion inte ger något.
- Vi har rumskompenisering vilket ju är en form av effektstyrning.

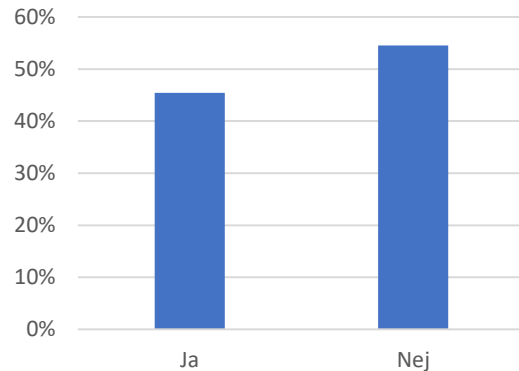
Om nej: Varför inte? Finns det något särskilt hinder?

- Inte för el. Det största hindret idag är väl okunskap och att fokus hittills inte legat på denna fråga. Men det undersöks.

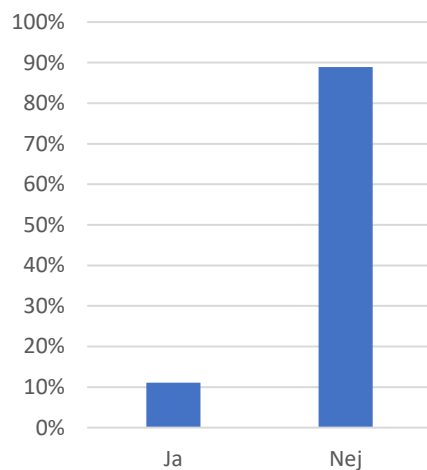
Säljer ni flexibilitetstjänster direkt eller genom aggregator idag? (Tex. till svenska kraftnät eller regionnät)



Har ni något samarbete med leverantörer av el , fjärrvärme, eller fjärrkyla om effektflexibilitet?



Har ni samarbetat/samordnat er om effektbalansering med andra fastighetsägare?



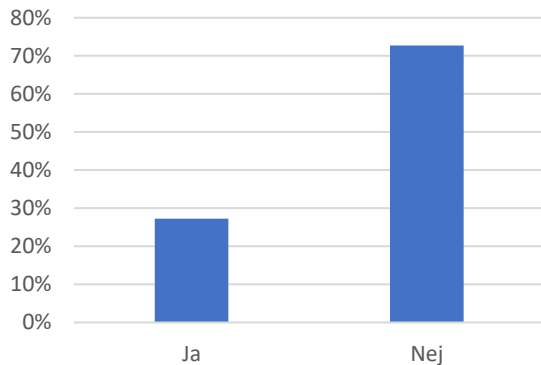
Om ja: Utveckla gärna:

- Via allmännyttans klimatinitiativ samt vi samarbete med våra systerbolag.

Om nej: Varför inte? Finns det något särskilt hinder?

- Det kan bli aktuellt i framtiden men då krävs något överordnat styrsystem som flera fastighetsägare är kopplade till. Finns en hel del utmaningar kring vilkas behov som ska prioriteras osv.
- Vi har inte sett behovet och satt in oss i frågeställningen ännu.
- Delar kunskaper genom nätverk (tex Belok) men inga faktiska projekt med andra fastighetsägare
- Men ett samarbete har diskuterats med andra parter.
- Bedömer att det inte finns kunskap om detta för att samarbeten ska kunna bli av.

Ingår någon/några av era byggnader i en s.k. energigemenskap där energi (exempelvis solel) delas?



Vad orsakar effekttoppar i era byggnader?

Angående eleffekt togs följande upp:

Lokalbyggnader

- Ventilation
 - Uppstart på aggregaten på morgonen
 - Höga luftflöden sommartid vid VAV lösningar
- Kök
- Elbilsladdning

En kommentar: Väldigt olika beroende på hus men det är vanligt att laster inte är sekventiella.

Flerbostadshus

- Tvättstugor
- Elbilsladdning
- Elvärme (där det finns)
- Tappvarmvatten (vid uppvärmning med el, exempelvis värmepumpar)
- Hissar

En kommentar: I våra normala flerbostadshus har vi inga effekttoppar att prata om. Hissar ser vi sällan som en effekttopp eftersom den bakas in i timmedeleffekten.

Angående värmeeffekt togs toppar för tappvarmvattenanvändning i flerbostadshus upp.

Vilka incitament till att arbeta med effektbalansering har ni idag?

Följande incitament togs upp:

- Kostnadsbesparingar. *Exempel på svar:*
 - Minskade abonnemangskostnader
 - Minskade fasta kostnader
 - Minskade fasta och rörliga kostnader
 - Undvika eventuella straffavgifter genom bättre övervakning.
- Ekonomisk ersättning
- Samhällsnytta och miljövärden. *Exempel på svar:*

- Vi kan köpa mer miljövänlig fjärrvärme vilket påverkar vårt avtryck

Några har svårare att hitta incitament och svarar:

- I princip inga.
- Ganska liten, då den ekonomiska ersättningen inte är speciellt hög.
- Till viss del kostnadsincitament, men dessa behöver bli ännu bättre på elsidan, och framför allt att vi bättre vet vad vi kan räkna med, dvs erfarenhet behövs.

Vad ser ni för tekniska möjligheter respektive hinder för effektbalansering?

Hinder som togs upp:

- Att det kan vara svårt att i realtid effektbalanserna för frekvensmarknaden då responstiden ska vara väldigt kort.
- Brist på eller otydliga ekonomiska incitament.
 - Att den ekonomiska ersättningen för flexibilitetstjänster i nuläget är lågt.
 - Otydligt vilka pengar som finns att spara och olika prismodeller i olika delar av landet
 - Nästan alla fjärrvärmeleverantörer debiterar med principen energisignatur och då finns det ingen mening under korta perioder flytta energiuttag.
 - Där vi har en kombination mellan värmepumpar och fjärrvärme så blir incitamentet svårt att bedöma pga. fjärrvärmeleverantörens prissättning med energisignatur som i vissa lägen påverkar under några år, alternativt att man blir bestraffad om man bryter mot det vanliga konsumtionsmönstret.
- Svårt att styra brukare.
- Svårigheter att flytta effekt efter att de "enkla" sakerna är gjorda (vi måste upprätthålla driften på allt samtidigt som vi styr om laster)
- Få möjligheter att flytta effekt i flerbostadshus med fjärrvärme och utan elbilsladdning
- Många mätare som behöver kopplas upp.
- Nätkoncession
- Kunskapsbrist: Hindren idag handlar mycket om brist på kunskap om tekniska lösningar.

Möjligheter som togs upp:

- Stora möjligheter och få hinder.
- Det finns stora möjligheter till att flytta laster (uppvärmning främst) utanför verksamhetstid.
- Tekniken finns i hög grad redan:
 - Genom smart styrning finns de tekniska möjligheterna som krävs.
 - Det finns tekniska lösningar för det mesta.
- Elbilsladdning: Frågan blir högaktuell där vi tittar på elbilsladdning eftersom vi där ökar vårt energi och effektuttag och lättare skulle kunna hålla nere detta på en rimlig nivå med ett automatiserat system för laddarna.
- Fjärrvärmen: Om det finns ett behov att flytta toppar i fjärrvärmenät så har vi en god potential att göra detta.
- Kyla: inga större tekniska hinder, stora möjligheter.
- Effektbegränsning värmepumpar
- Batterilagring

Vikten av att mäta och följa upp:

- Kontroll på mätning krävs för att veta hur stora resurser man har som effektbalansering.
- Kunskap om när och var toppar uppstår
- Vi behöver mäta mer el samt se hur man kan arbeta på överordnad nivå.
- Vi kommer under året att gå igenom och utbilda fastighetstekniker djupare i hur deras effektvakt fungerar och att dom ska vara mer observanta att följa upp funktionen.

Vikten av samverkan:

- De tekniska möjligheterna är goda, dock så är det viktigt med samverkan inom staden, energibolaget. Detta för att få hjälp med styrning av effekten och var och när den behövs.

Utvecklingsbehov

Önskad utveckling inom området effektbalansering?

- Enklare att effektbalansera och bidra till flexibilitet
 - Lättare och mer lönsamt att dela/flytta energi/effekt.
 - Det bör vara lätt för aktörer som exempelvis fastighetsägare att medverka på flexibilitetsmarknader.
 - Enklare prismodeller och marknader.
 - Enklare möjligheter för mindre kunder att bidra.
- Kunskap och erfarenhetsåterföring
 - Mer kunskap om vilka åtgärder som ger effektbesparingar och gärna så att det enkelt går att jämföra kostnader för att spara effekt som kan jämföras med kostnader för att effektbalanserna.
 - Ta del av erfarenhet av genomförda tekniska lösningar som fungerar och ger avkastning.
- Incitament
 - Tydliga incitament, gröna och/eller ekonomiska.
 - Bättre affärsmodeller
 - Den ekonomiska ersättningen bör vara i storlek för att motivera investeringar i styrsystemet som krävs för att effektbalansering
- Kommunikation med nätägare och producenter för att kunna lastväxla
- Teknikutveckling
 - Enkla standardiserade lösningar.
 - Effektvakt kopplat mot ett AI som hjälper till dygnet runt alla dagar i veckan.
 - Utveckling av styrningar och tjänster.
- Övergripande nationella mål och riktlinjer.

Vad behöver nås för att nå önskad utveckling?

- Ta fram en standard
- Hårdare kravställning på styrföretag
- Samverkan, examensarbeten.
- Nätbolagen behöver veta mer vad de behöver och utveckla marknadsplatser som är enkla för många att medverka på.

- En samsyn mellan olika leverantörer av energi. Hela frågan måste ses från ett makroperspektiv annars blir det inget värde. Vi som har fastigheter på många orter med många olika leverantörer hade gärna sett en likriktning av hur man påverkas och gynnas.
- Samverkan mellan fastighetsägare och teknikutvecklare.
- Se över regelverk.
- Mer resurser och tydligare ägarbild.
- De stora stamnäten med överföringsproblem som borde prioriteras.

Hur stor nytta skulle följande göra?

Skala 0-6: Från Ingen nytta (0) till Stor nytta (6)

	Viktat medelvärde
Ökat samarbete mellan fastighetsägare och energileverantör	4,6
Ökat datautbyte mellan fastighetsägare och energileverantör	3,8
Standardiserade spelregler/affärsmodeller för flexibilitetsmarknaden	5
Vägledning för fastighetsägare att utreda möjlig potential för effektbalansering	4
Verktyg för att underlätta uppbyggnaden av energigemenskaper	3,6
Goda exempel: effektbalansering, el	5,4
Goda exempel: effektbalansering, värme/kyla	4,8
Goda exempel: energigemenskaper	4,6
Annat, utveckla	1

Kommentarer:

- Vi behöver bli bättre på att mäta före och efter åtgärder, vilket kostar tid som ofta inte finns.
- Standarder avseende detta inom nyproduktion.

Vad bör nätverken (BeBo och Belok) fokusera på?

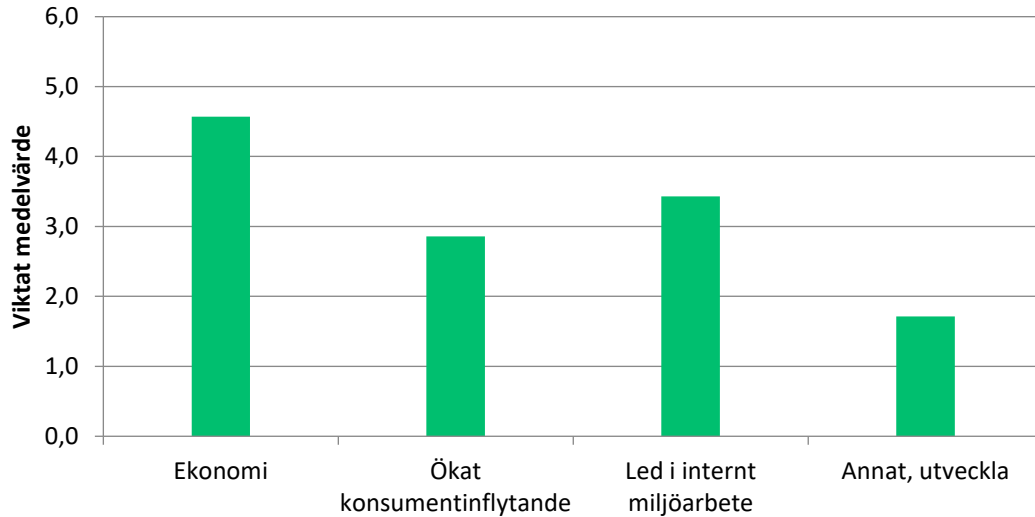
Skala 0-6: Från Inget fokus (0) till Stort fokus (6)

	Viktat medelvärde
Initiera dialog mellan fastighetsägare och energileverantör på regional nivå	2,6
Initiera pilotprojekt som leder till goda exempel	4,6
Innovationsupphandling	4
Ta fram informationsmaterial kring hur olika fastighetsägare kan laststyra sin fastighet	4,4
Ta fram vägledning för att utreda möjlig potential för effektbalansering	4,2
Utreda möjligheter med standardiserade spelregler/affärsmodeller för flexibilitetsmarknader	3,6
Effektstyrning kopplat till utsläpp från energileverantörens bränslemix	2,8
Annat	1

Ytterligare frågor om energigemenskaper (10 respondenter)

Vilka anser du vara de största nyttorna med energigemenskaper ur ett fastighetsägar- och brukarperspektiv?

Skala 0-6: "Ingen nytta" (0) till "Stor nytta" (6)

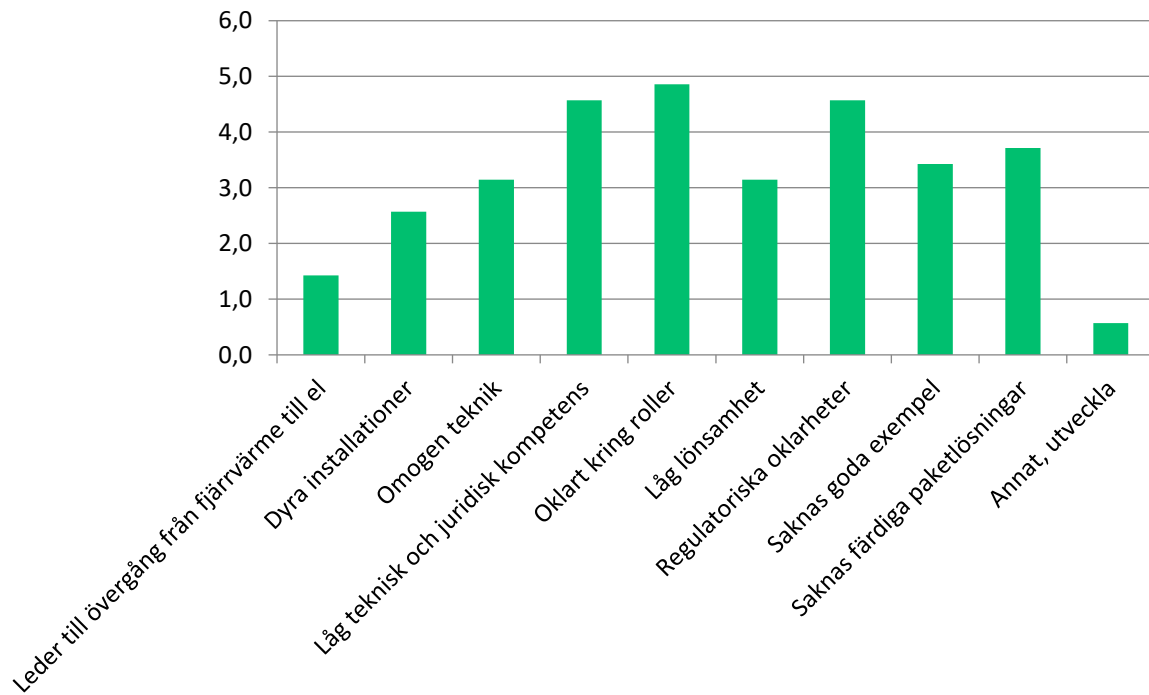


Annat:

- Minskad miljöpåverkan av produkter om vi istället kan bygga en stor anläggning istället för flera små.
- Optimera solcellsanläggningar och energilager för att erhålla maximal nytta.

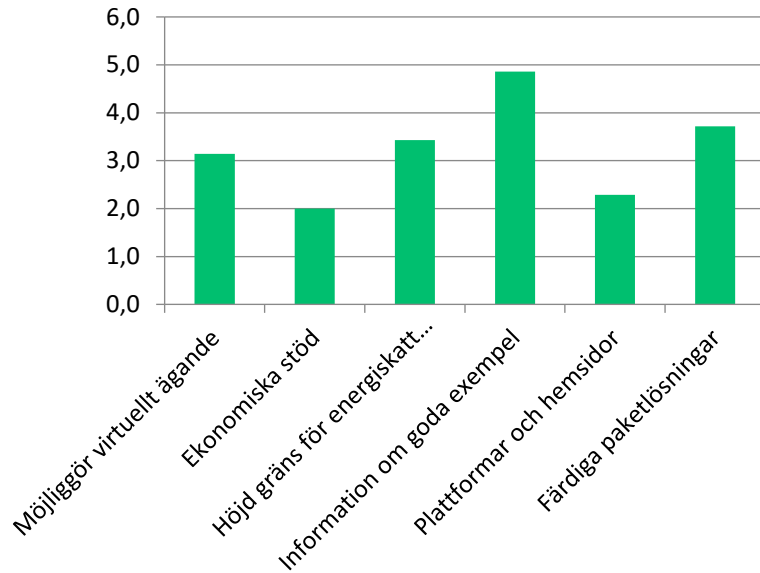
Vilka farhågor och hinder ser du med energigemenskaper?

Skala 0-6: "Inget hinder/farhåga" (0) till "Stort hinder/farhåga" (6)



Annat: Krävs interna elnät eller kan man ha en virtuell energigemenskap på redan befintligt lokalt elnät.

Vilka lösningar för möjliggörande av energigemenskaper ser du?



Kommentar: En av respondenterna påpekar att det är svårt att svara på frågorna om energigemenskaper då det kan innebära olika saker i olika sammanhang.

Workshop om effektbalansering

Inom BeBo och Beloks fördjupningsområde Effekt arrangerades i juni 2022 en workshop för nätverkens medlemmar med syfte att diskutera utvecklingsbehov inom området effektbalansering och laststyrning.

Arrangörer och diskussionsledare

Göran Werner	koordinator och ansvarig FO Effekt BeBo (WSP)
Alexander Malmberg	ansvarig FO Effekt Belok (CIT Energy Management)
Maria Haegermark	ansvarig FO Effekt Belok (CIT Energy Management)
Helena Lantz	biträdande koordinator Belok (CIT Energy Management)
Katarina Westerbjörk	biträdande koordinator BeBo (WSP)
Per-Erik Nilsson	koordinator Belok (CIT Energy Management)
Daniel Olsson	ansvarig FO Smarta Stadsdelar Belok (CIT Energy Management)
Dag Lundblad	Energimyndigheten

Deltagande medlemmar

I workshopen deltog 19 representanter för totalt 17 fastighetsägare med lokaler och/eller flerbostadshus.

Diskussion 1: Eleffekt

I mindre grupper diskuterades följande frågor:

1. Vad krävs för att ni ska tillämpa effektstyrning i högre grad än idag? Vilka brister finns idag? Utvecklingsbehov produkter, system, affärsmodeller?
2. Ser ni ett (ökat) behov av att utveckla nuvarande styrsystem i och med elektrifieringen som sker? tex. elbilsladdning
3. Hur viktigt är det med energilagring (batterier, vätgas) vid balansering av eleffekt? Vilka är svårigheterna? Utvecklingsbehov produkter, system, affärsmodeller?
4. Vad krävs för att energigemenskaper ska kunna användas som ett verktyg för effektbalansering?
5. Vilken utveckling ser ni som nödvändig för flexibilitetsmarknader?

Om ekonomiska incitament och möjligheter

Sammanfattningsvis upplevs det idag finnas få eller tveksamma incitament till att investera i teknik för effektbalansering eller delta i flexibilitetsmarknader, men samtidigt finns anledning att tro att incitamenten kommer att öka framöver. Synpunkter som lyftes fram i diskussionerna:

- Det är viktigt att det finns ekonomiska incitament. Att känna att man gör samhällsnytta räcker inte.
- Idag är det svårt att motivera kostnader när det är så dålig ersättning.
- Eltaxorna är komplexa vilket medför att det är svårt att beräkna lönsamheten.
- Det finns en osäkerhet kring hur mycket det finns att tjäna eller spara på att delta på flexibilitetsmarknader. (Se mer under *Flexibilitetsmarknader* nedan.)
- Realpris för alla energislag kommer att öka vilket medför att incitamentet för energieffektivisering kommer att öka. Beroende på fördelningen mellan effekt och energi i

taxekonstruktioner kommer incitamentet för såväl effekt- som energireducering att öka, men med tyngdpunkt som bestäms av den aktuella taxekonstruktionens utformning.

- *Flerbostadshus*: Effektstyrning av el är mindre vanligt på bostadssidan och troligen inte så lönsamt då det finns så mycket att effekt att spara. Dock kan behov finnas i kombination med egenproduktion av el.
- *Flerbostadshus*: Det kan bli mer aktuellt när man på bostadssidan behöver styra om el till kommande elbilsaddare
- *Lokaler*: I lokalbyggnader är det ibland mycket verksamhetsberoende el som är svår att styra.

Exempel på laststyrning för att undvika höga effekttoppar:

- En justering som gjorts är att styra om elbilsaddningen så den inte är igång samtidigt som storköken.
- Även induktionshällar och tvättmaskiner har stora starteffekter som kan vara bra att förskjuta så inte alla startar samtidigt.

Om styrlösningar

Kommentarer kring utvecklingsbehov och nya styrlösningar:

- Det hade varit intressant med styrning som kan optimera ett system som består både av elvärme och fjärrvärme.
- Bara att effekreglera olika energislag är avancerat. Skall man dessutom ta hänsyn till alltmer komplexa effekt- och energitaxor blir det ännu svårare. Bra och användbara verktyg för detta saknas idag och behöver utvecklas.
- Förutom olika tariffer behöver styrningen kunna hantera stödtjänster, till exempel för flexibilitetsmarknader.
- Vi vill helst kunna använda de befintliga styrsystemen. Det krävs mjukvaruutveckling.
- Mer färdiga lösningar för laststyrning hade varit bra, exempelvis för hur man kopplar upp en värmepump. Känner inte till färdiga produkter för större system.
- *Elbilsaddning*: Lösningar för elbilsaddning finns, så att laddningen begränsas utifrån tillgänglig effekt.

Om flexibilitetsmarknader

- Det är viktigt med standardiserade affärsmodeller.
- Idag är det för dåligt betalt kontra investeringen för att kunna medverka på flexmarknaden samt för få avrop. För att ge sig in i det borde en garanterad ersättning finnas. Om det inte sker avrop under året är det svårt för fastighetsägare att engagera sig.
- Tror det är viktigt att man får betalt för att vara tillgänglig och inte bara vid accepterat bud. Bör finnas en garanti för lägsta ersättning/avrop, annars riskerar man att investera i onödan.
- Vi deltar på en lokal flexibilitetsmarknad, men har inte fått ett enda avrop hittills.
- Det känns osäkert hur mycket pengar det finns att tjäna eller spara på detta. Det måste komma incitament från elproducenterna. Prisstyrning genom timupplösning på elhandelspris till exempel.
- Flexibilitetsmarknaderna har uppstått som ett behov av att det finns ett fel i det befintliga energisystemet.
- Vi tittar på att hur vi ska kunna delta på Svenska kraftnäts frekvensmarknad med laddplatser och värmepumpar.

- Det känns som en hög tröskel initialt till Svenska Kraftnäts frekvensmarknad. (Krångligt att verifieras.)

Energilager

- Det är viktigt med laststyrning för att bibehålla livslängd på batterier.
- Utvecklingen är inte riktigt där än.
- Gällande brandsäkerhet och batterier är det problematiskt idag då varje Räddningstjänst har egna önskemål (likt solceller).
- Vi skulle behöva hjälp med hur man ska handla upp batterier på ett bra sätt, där man får till en paketslösning inklusive hårdvara, styrning, mm. och hjälp med förfrågningsunderlag.

Energigemenskaper

- Intressant om de stora aktörerna kan samarbeta i energigemenskaper, men mindre energigemenskaper är nog inte vägen framåt. Det är inte rimligt att förvänta sig att enskilda personer skall engagera sig för att lösa samhällets effektbrist.

Elbilsaddning

Antal laddplatser varierar idag mycket mellan medlemsbolagen. Erfarenheter och kommentarer kopplat till effektbalansering och elbilsaddning:

- Vi har inte så mycket elbehov idag, så framtida utbyggnad av laddstolpar kommer sannolikt få stor påverkan.
- En justering som gjorts är att styra om elbilsaddningen så den inte är igång samtidigt som storköken.
- Det är svårt att använda laddplatser som flexibilitet eftersom det är så många inkopplingspunkter. Även vi har styrning så att vi kan sänka effekten skulle det kräva en investering i nya mätare eftersom SvK ställer krav på vilka mätare man kan använda.
- Något annat som försvårar är att SvK har inte använt den här typen av last för flexibilitet ännu. Det finns inga tidigare exempel.
- Men, det kan vara intressant med balansering för laddstolpar ändå (även om man inte deltar på flexibilitetsmarknad eller frekvensmarknad) eftersom vi själva kan behöva jobba med att minska eleffekten.

Diskussion 2: Värme- och kyleffekt

Här sammanfattas resultat från gruppdiskussioner kring följande frågor:

1. Vad krävs för att ni ska tillämpa effektstyrning i högre grad än idag?
Vilka brister finns idag? Utvecklingsbehov produkter, system, affärsmodeller?
2. Hur viktigt är det med energilager (Borrhål, ackumulatortank, byggnadens tröghet, ...) vid balansering av värme-/kyleffekt? Fördel med flera byggnader till samma energilager?
Vilka är svårigheterna? Utvecklingsbehov produkter, system, affärsmodeller?
3. Hur ser ni på lokala energinät (enskilt eller mellan fastighetsägare) för att jämna ut effekttoppar?
4. Vad skulle möjliggöra effektstyrning kopplat till utsläpp från energileverantörens bränslemix?

Om incitament

Generellt sett ses mindre incitament för att styra och balansera värmeeffekt än eleffekt. Kyla diskuterades inte vid detta tillfälle. Kommentarer:

- Det finns mindre incitament för att arbeta med värmeeffekt än eleffekt. Det blir mer fokus på energieffektivisering när det gäller fjärrvärme.
- Som det ser ut idag finns det ofta inget incitament.
- Det finns bra system för att effektbegränsa värmeuttag idag, men det ger ingen ekonomisk vinst.
- Det är viktigt med ersättningen samt att det finns en långsiktighet i affärsmodellen.
- Två av fastighetsägarna har ett samarbete med fjärrvärmebolaget där de får låna effekt vid behov. En av dem kommenterar: Det ger inte mycket ersättning, men så länge vi inte behöver investera något så är det okej. Det är positivt att vi får en bättre bränslemix.
- Det är viktigt att kunna ha dialog med värmeleverantörerna, och att fastighetsägaren får ta del av vinsten för att få incitament för att gå in i ett samarbete.
- När fjärrvärme kommer från kraftvärmeverk kan det vara tveksam nytta eller motsägelsefullt att minska värmebehovet. Framöver borde detta gå mot någon sorts kundalgoritm.
- Modellen med byggnaden som energilager är bra, för att utnyttja byggnaders tröghet. Men då behövs bättre affärsmodeller.

Styrlösningar

- Det finns bra system för att effektbegränsa värmeuttag idag, men det ger ingen ekonomisk vinst. (Upprepning från ovan)
- Flexstyrning för att ta ner effekttoppar på fjärrvärme finns det system för.
- Vi har projekt med AI för värmestyrning.
- Effektstyrning kopplat till bränslemix
 - är intressant
 - kan vara intressant

Energilager och lokala energinät

- Modellen med byggnaden som energilager är bra, för att utnyttja byggnaders tröghet. Men då behövs bättre affärsmodeller.
- Vi har några borrhålslager, men effekt är inget vi tänkt på i samband med det.

Förslag på arbete inom nätverken

Under workshopen framkom flera förslag på fortsatt arbete inom nätverken:

- Att undersöka vilka lösningar för effektbalansering/laststyrning som finns utomlands och om någon innovationsupphandling gjorts utomlands.
- Erfarenhetsåterföring med exempel från medlemmar som tillämpat olika lösningar för laststyrning.
- Att undersöka behov och intresse av att genomföra en innovationsupphandling av styrlösningar för eleffektbalansering/laststyrning.
- Att arbeta proaktivt och ta fram ett förslag på hur taxor (framförallt för el) ska utformas och föra fram detta till leverantörer.
- Erfarenhetsöverföring från de som hunnit längst med eleffektivisering.
- Undersöka intresse och behov för en innovationsupphandling kopplat till batterier.