

# Innovationskluster energieeffektiva storkök

Förstudie

Utarbetad av  
Mona Norbäck, CIT Energy Management AB

Göteborg, april, 2016

Beställargruppen lokaler, Belok, är ett samarbete mellan Energimyndigheten och Sveriges största fastighetsägare med inriktning på kommersiella lokaler. Belok initierades 2001 av Energimyndigheten och gruppen driver idag olika utvecklingsprojekt med inriktning mot energieffektivitet och miljöfrågor.

Gruppens målsättning är att energieffektiva system, produkter och metoder tidigare skall komma ut på marknaden. Utvecklingsprojekten syftar till att effektivisera energianvändningen samtidigt som funktion och komfort förbättras.

Gruppens medlemsföretag är:

- AMF Fastigheter
- Akademiska Hus
- Castellum/Corallen
- Fabege
- Fastighetskontoret Stockholms stad
- Fortifikationsverket
- Hufvudstaden
- Jernhusen
- Locum
- Lokalförvaltningen - LF
- Malmö Stad Serviceförvaltningen
- Midroc
- Skandia fastigheter (f.d. Diligentia)
- Skolfastigheter i Stockholm - SISAB
- Specialfastigheter
- Statens Fastighetsverk
- Swedavia
- Vasakronan
- Västfastigheter

Till gruppen är även knutna:

- Statens Energimyndighet
- Boverket
- Byggherrarna
- CIT Energy Management

## 1. Bakgrund

I nätverket Belok ingår 19 av Sveriges största lokalfastighetsägare och de flesta av dessa har någon typ av storkök i sina fastigheter. Belok genomförde under 2013-2015 utvecklingsprojektet *Energieffektiva storkök* som syftade till att tydliggöra och demonstrera hur man med tillgänglig teknik, ändrat beteende och ökad kunskap kan energieffektivisera storkök. Ett mål var att de kunskaper som erhöles i projektet sprids till viktiga aktörer inom energieffektiva storkök, bland annat till beställare, konsulter och storkökspersonal. Allt material som togs fram finns samlat på Beloks hemsida: <http://belok.se/miljoner-att-spara-pa-energieffektiva-storkok/>.

Två demonstrationsprojekt genomfördes i utvecklingsprojektet där två storkök byggdes om: ett storkök hos Lokalförvaltningen i Göteborg (Hovåsskolans kök) och ett hos Västfastigheter (Sahlgrenskas kök). Demonstrationsprojekten syftade till att hitta lösningar för att halvera energianvändningen i förhållande till liknande befintliga kök. I utvecklingsprojektet ingick även att studera beteende kopplat till användningen av storkök och beteendestudier genomfördes i fem olika storkök. Det togs även fram vägledningar med kravspecifikation för el-konsult, storkökskonsult och VVS-konsult. Utvecklingsprojektet avslutades formellt med en välbesökt slutkonferens i augusti 2015 och utvecklingsarbetet behöver nu gå in i en ny fas. Det finns stort behov av ökad dialog mellan aktörerna och den kunskap som finns behöver spridas för att öka andelen energieffektiva storkök. Vidare behövs mer kunskap och demonstrationsprojekten bör följas upp och erfarenheter av att energieffektivisera storkök behöver samlas och delas. Material och vägledningar behöver även uppdateras kontinuerligt utifrån branschens återkoppling.

## 2. Genomförande

Denna förstudie har haft till syfte att undersöka hur kunskapen inom energieffektiva storkök på bästa sätt kan spridas till rätt målgrupper. Målet med förstudien är att ta fram förslag på en informations- och utvecklingsplattform för energieffektiva storkök. Plattformens arbete och innehåll ska successivt växa fram med hjälp av dess medlemmar men riktlinjer behövs. Resultatet från denna förstudie ska identifiera nyckelaktörer och huvudområden för plattformen, samt ge rekommendationer för i vilka former plattformen ska arbeta. Förstudien har även som mål att beskriva viktiga roller i organisationen av plattformen samt vilket finansieringsbehov som kan finnas. Då det redan fanns stor kunskap och identifierade behov inom området har förstudien huvudsakligen genomförts genom intervjuer med utvalda representanter från Beloks utvecklingsprojekt samt andra viktiga aktörer. Följande personer har intervjuats:

- Demonstrationsprojekt: Johan Gunnebo (Lokalförvaltningen Göteborgs Stad),
- Demonstrationsprojekt: Anders Sandh (Bengt Dalgren i Göteborg)
- Demonstrationsprojekt: Hans Bjurbäck (Västfastigheter)

- Belok: Per-Erik Nilsson (CIT Energy Management AB)
- Belok: kommunikatör Ingela Qvirist (Qommunicera)
- BFS – branschföreningen för storköksleverantörer: Magnus Ericsson (Wäxiödisk)
- Skolmatsakademien i Västra Götaland: Ulrika Brunn (SP)
- Energimyndigheten: Tomas Berggren.
- Upphandlingsmyndigheten: Ylva Svedenmark.

Förstudien har även hämtat information från det genomförda utvecklingsprojektet *Energieffektiva Storkök*.

### 3. Resultat

Plattformen bör utformas som ett innovationskluster för att säkerställa dialog och informations-spridning mellan de olika aktörer och för att driva utvecklingen framåt genom att generera utvecklingsprojekt. Nedan beskrivs identifierade aktörer, områden, dialoger mellan aktörerna, forum för spridning samt organisation och former för ett sådant kluster.

#### 3.1 Nyckelaktörer

En mängd nyckelaktörer har identifierats för att skapa ett bra kluster för kunskapsspridning och arbete med energieffektiva storkök. Nedan beskrivs de aktörer som identifierats:

Aktör	Beskrivning	Område	Placering
Upphandlings-myndigheten	Ger upphandlare och anbudsgivare stöd i att genomföra hållbara offentliga affärer.	<i>Upphandling</i>	Stockholm
Energimyndigheten	Speciellt passar deras enhet för Ekodesign. Ekodesigndirektivet ska förbättra produkternas miljöprestanda under hela livscykeln.	<i>Utrustning, projektering, beteende, upphandling</i>	Eskilstuna/ Stockholm
Länsstyrelserna i Sverige	Länsstyrelserna har i uppdrag att arbeta proaktivt med energieffektivisering. De skulle även kunna involveras i utbildningsprojekt för storkökspersonal.	<i>Projektering, beteende, utrustning, upphandling</i>	Hela Sverige
Skolmatsalsakademien	Är ett kunskapsnätverk där 49 kommuner, stadsdelar och utbildningsaktörer i Västra Götaland ingår.	<i>Beteende, Upphandling</i>	Västra Götaland
Utbildare	Utbildare av tekniker (t.ex. installatörer av storköksutrustning) och utbildare av storkökspersonal.	<i>Beteende, utrustning</i>	Hela Sverige
BFS-branschföreningen för storköksleverantörer	Är ett bra forum för informations-spridning branschen är vana att söka information där och de sammanställer nyheter på området.	<i>Utrustning, beteende</i>	Stockholm
SKBF-Storkökskonsulenternas branschförening	Anordnar bland annat kostdagarna varje år. Bra för informations-spridning.	<i>Beteende, utrustning</i>	Stockholm
SKL-Sveriges kommuner och landsting	Fungerar som ett nätverk för kunskapsutbyte och samordning.	<i>Upphandling, projektering</i>	Stockholm
Leverantörer storköksutrustning	T.ex. leverantörer av diskmaskiner, kåpor, spisar, värmeskåp, kyl osv.	<i>Utrustning, beteende, upphandling</i>	Hela Sverige

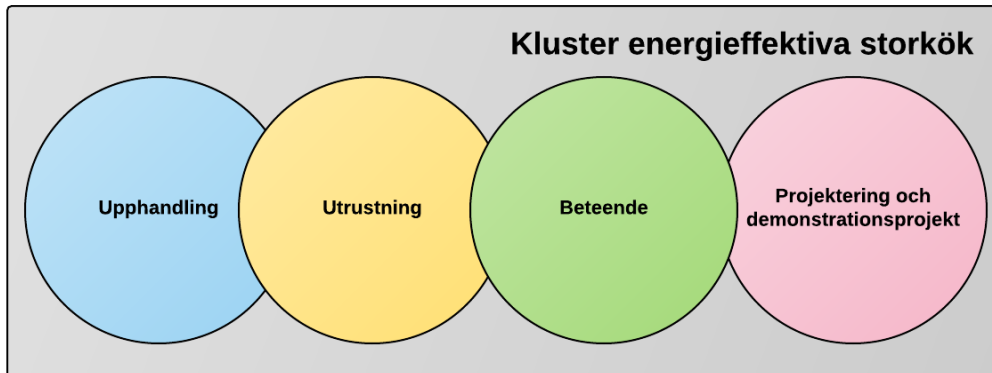
samt återförsäljare			
Storkökspersonal representant	Förslagsvis någon som varit med i demonstrationsprojekt.	<i>Beteende, utrustning</i>	Göteborg
Svensk byggtjänst	Svensk byggtjänst då det är bra om material som tas fram kan integreras i AMA.	<i>Upphandling, projektering</i>	Stockholm
Fastighetsägare med storkök	Exempelvis medlemsrepresentanter från Belok	<i>Projektering, upphandling, utrustning</i>	Hela Sverige
Driftspersonal storkök	En viktig aktör då ny och mer teknik ställer höga krav på driftspersonal.	<i>Projektering och utrustning</i>	Hela Sverige
Scandic och Nordic Choice Hotels	Man nådde inte hotell och restaurangbranschen i utvecklingsprojektet men de är en viktig aktör. Scandic och Nordic Choice Hotels var intresserade.	<i>Projektering beteende,</i>	Stockholm
Storkökskonsulter	Inom exempelvis el, vvs och kyla.	<i>Projektering</i>	Hela Sverige
Arkitekter storkök		<i>Projektering</i>	Hela Sverige

De regioner där flest representanter för aktörerna finns är Stockholm och Västra Götaland, men det finns en spridning över hela landet. Detta bör tas i beaktning när platser för möten bestäms.

### 3.2 Huvudområden inom energieffektiva storkök

Följande huvudområden har identifierats som intressanta att arbeta vidare med inom energieffektiva storkök:

- Upphandling
- Utrustning och produktutveckling
- Beteende
- Projektering och bygga storkök
- Demonstrationsprojekt



Figur 1. Huvudområden inom energieffektiva storkök är upphandling, utrustning, beteende och projektering.

Nedan beskrivs de identifierade områdena.

### *Upphandling*

Upphandling av energieffektiva storkök är ett område där det finns behov av mer kunskap och stöd. Beställare upplever det ofta som svårt att veta vilka krav man ska ställa. Exempelvis upptäckte man i demonstrationsprojektet i Hovåsskolan att kokkärlden drog mycket el i standby. Efter diskussion med tillverkare visade det sig vara ganska enkelt att åtgärda. Men ingen hade ställt krav på detta tidigare utan det var krav på snabbhet och användarvänlighet som hade styrts. Sådana erfarenheter är viktiga att de delas mellan beställare så att medvetenheten ökar och bättre krav ställs. Vid offentliga upphandlingar kan det vara känsligt med dialog mellan beställare och leverantör. Där skulle därför behövas mer stöd i hur krav kan ställas så man kan upphandla energieffektiva storköksprodukter.

De vägledningarna som finns idag för konsulterna är bra men flera har uttryckt behov av en vägledning för upphandling och beställare. Det skulle även vara bra om det gick att använda delar från vägledningarna som förfrågningsunderlag vid upphandling.

Vissa leverantörer upplever att stora centrala upphandlingar som SKL (Sveriges kommuner och landsting) driver ibland kan innebära en bromskloss för ny teknik. De gäller ofta avrop på flera år medan teknikutvecklingen är snabbare vilket kan leda till att ny teknik inte kommer ut. För att skapa ökad förståelse mellan SKL och leverantörer kunde möten eller seminarier ordnas med leverantörer, SKL och andra beställare för att skapa en bra dialog och bra upphandling med energieffektiva storkök.

### *Utrustning och produktutveckling*

För att få en mer innovativ utveckling av energieffektiv utrustning i storkök är det viktigt att det tidigt i processen finns en öppen dialog mellan beställare och leverantör eller att det finns en kontinuerlig dialog.

Ofta ligger stort ansvar i storköksprojekt hos storkökskonsulten som styr ganska mycket vid val av utrustning och system. Som fastighetsägare/beställare litar man ofta på konsultens kunskap och saknar kanske egen kunskap inom organisationen. Ofta väljs säker, beprövad teknik vilket bromsar utvecklingen och användningen av nya energieffektiva produkter. Det börjar märkas ett generationsskifte, men det finns fortfarande många som väljer den utrustning som de alltid gjort. Ett sätt att skynda på detta skulle kunna vara genom att som leverantör ge garantier och stöd till de konsulter/beställare som vill testa nya energieffektiva produkter. Ett annat sätt kan vara genom demonstrationsprojekt där konsulterna får chans att lägga mer tid på att hitta energieffektiva lösningar/produkter vilket skapar en ny ”standard”. Eller mindre demonstrationsprojekt där man testar olika nya produkter och utvärderar prestanda och energieffektivitet. Det behövs i så fall standardiserade metoder för detta. Det är även viktigt att ge beställare mer kunskap om vilka produkter som finns och ge stöd i att ställa bättre krav.

Ett annat viktigt område inom utrustning är mätning och uppföljning. Exempelvis genom integrerade mätare i maskinerna, med enkel informationsöverföring, så snabb återkoppling ges på om maskinen går som det är tänkt. Det är även viktigt med ökad standardisering i vilka mätmetoder leverantörerna använder.

Det är väldigt viktigt att beställare ställer tuffa krav på att utrustningen ska vara energieffektiv då det i slutändan är det som driver utvecklingen framåt. Ecodesign och andra standardiserade metoder för att ange energiprestanda är ett mycket viktigt verktyg för att underlätta kravställningen, såväl för beställare som konsult. Det är ofta svårt för beställare att energimässigt jämföra olika produkter från olika leverantörer och en energimärkning gör det lättare att ställa krav på energiprestanda i upphandlingen.

### *Beteende*

Beteende i storkök är ett mycket viktigt område och berör alla aktörer, från storkökspersonal, beställare, leverantör till konsulter. Trots att det visat sig finnas stor potential till energibesparing genom mer energieffektiva rutiner i det vardagliga arbetet i storköken så har detta område ofta varit lågt prioriterat. Men i och med beteendestudierna som genomfördes i utvecklingsprojektet har intresset ökat. Genom att använda erfarenheterna från beteendestudierna kan man ta fram metoder för att ändra arbetsrutiner i köken. Det ska inte kännas som en extra sak för storkökspersonalen att hålla koll på, utan det bör arbetas in i de rutiner som finns. En vägledning för energismart storkökspersonal är mycket efterfrågad och det finns ett utkast till en sådan vägledning. Vägledningen bör även innehålla rekommendationer för uppföljning. Bra uppföljning är särskilt intressant för beställare som ansvarar för många storkök genom att det möjliggör jämförelse mellan köken. Då är det lättare att upptäcka avvikelser om något kök använder mycket mer energi än övriga kök. Det ger även möjligheter att skapa incitament för att arbeta med energieffektivitet.

Ett sätt att som beställare arbeta med mer energieffektiva arbetsrutiner i storkök är att ställa krav på utbildning av personal i upphandling. T.ex. att personal måste genomgå en kurs i energieffektiv användning av kökets utrustning. Redan vid projektstart bör



ekonomisk höjd för detta tas och det är viktigt att det framgår vem som ska ansvara för denna utbildning.

För mer långsiktigt arbete med energieffektiva arbetsrutiner i storkök är det bra att inte bara rikta in sig på att ändra beteende i köken. Redan i utbildningar av storkökspersonal bör energieffektiva arbetsmetoder läras ut.

Upplevelsen är att storkökspersonal i demonstrationsprojektet var mycket engagerade och deras intresse är viktigt att ta till vara på i det fortsatta arbetet med energieffektiva arbetsrutiner. Tanken var att det i Hovåsskolans nya kök skulle finnas en display så personal kunde se sin energiförbrukning dagligen för snabb återkoppling. Denna är ännu inte på plats men det kan vara ett bra sätt att engagera personalen. Annars sker uppföljning ofta på årsbasis vilket gör det svårt att se om det ändrade arbetet ger resultat. En sådan display eller daglig uppföljning möjliggör även att de kan ta med den information de får, exempelvis kWh/portion, i sin uppföljning vilket beställaren i sin tur kan använda för att se om ställda krav uppfylls.

Det har framgått att det behövs en tydlig ansvarsfördelning för att i praktiken få till en förändring i beteende. Det behövs en person bland storkökspersonalen som har ett energiansvar och som följer upp arbetsrutiner och energianvändning. Annars glöms frågan lätt bort då den ligger utanför huvudfokusområdet i ett storkök. En idé skulle kunna vara att energiansvarig får gå en kort utbildning i hur man använder maskinerna energieffektivt och hur man kan följa upp, så de sedan kan implementera detta i sitt kök. Denne person kan sedan ha möjlighet att ta kontakt med leverantörer/återförsäljare för ytterligare genomgång och utbildning när arbetet i det nya köket är igång.

Det är viktigt att få med leverantörerna i arbetet med energieffektiva arbetsrutiner. De har ofta stort intresse av att lära sig mer om hur arbetet i köken ser ut och hur deras utrustning används i praktiken. Exempelvis skulle en beteendestudie kunna följas upp där aktuella leverantörer får möjlighet att ge konkreta tips på hur användningen kan bli mer energieffektiv.

### *Projektering och systemanalys*

Generellt upplevs att konsulterna har bra kunskaper inom energieffektiva storkök, om detta efterfrågas. Däremot saknas ofta ett systemtänk under projektering och många åtgärder berör kyla och ventilation. Det är viktigt att se helheten och göra en analys av hur de olika systemen påverkar varandra. Exempelvis hur eleffektbehov hos fläktar påverkas av tryckfall i kåpor eller hur värmepumpar till diskmaskiner påverkar elbehovet.

Man behöver även, som nämns under utrustning, sprida information om energieffektiva alternativ till de konsulter som arbetar med projektering av storkök. På så sätt ser man till att det är den bästa tillgängliga tekniken som används. Ett annat sätt att öka energieffektiviteten i storköken är att under upphandling ställa tydliga krav på energieffektivitet till konsulten och ta höjd för detta i budget.

I de vägledningar som finns nu för konsulter (el-, VVS- och storkökskonsulter) borde det även finnas krav på mätning och uppföljning. Det saknas vägledning i hur de ställda

kraven ska följas upp och verifieras. Det bör även samlas in återkoppling på vägledningarna från berörda aktörer för att se om de behöver revideras/kompletteras. En viktig aspekt under projektering och systemval är driftspersonalens arbete. Med mer teknik och mer avancerade system så ställs även högre krav på driftspersonal. Det kan även finnas otydligheter i vilket ansvar som ligger på driftspersonal och vilket som ligger på storkökspersonal och det är viktigt att konsulterna har detta i åtanke vid projektering.

### *Demonstrationsprojekt*

I demonstrationsprojektet i Hovåsskolan har ett första uppföljningsmöte för alla involverade hållits. Det visade sig då att det finns behov av injusteringar och att kunskapsöverlämningen inte alltid fungerar vid personalbyte. Lokalförvaltningen jobbar nu med att se hur de kan arbeta in erfarenheter från projektet i sina rutiner så de kommer till nytta i fler projekt. En mycket viktig del är utbildning av storkökspersonal och system för uppföljning och dokumentation, t.ex. kvartalsrapporter till personal som ger de återkoppling på hur mycket energi de använt.

Det finns ett intresse av att man i framtida demonstrationsprojekt även tar med processerna runt om. Hur man gick tillväga, hur beslut togs, vad var bakgrunden till energieffektivisering samt beskrivning av processen före och under byggnation. Sedan bör även en uppföljning av demonstrationsprojekten göras. Uppfylldes de krav man ställt och hur upplevde leverantörerna kraven? Vad fungerade i arbetsprocessen, vad fungerade inte? Hur upplever storkökspersonal och driftspersonal det nya köket?

Uppföljning är oerhört viktigt för att få lärdom och inte göra om samma misstag nästa gång. Då kan även bra och dåliga exempel spridas till andra aktörer som står inför en sådan renovering/bygge av energieffektiva storkök.

En annan viktig nytta med demonstrationsprojekt är, som nämnts, att storkökskonsultern får chans att specialisera sig på energieffektiva storkök. Det är vanligt att det avgörande i upphandling är lägsta pris vilket gör att det svårt att få med fokus på energieffektivitet. Det gäller att ersätta lösningar som används som standardval i storkök till mer energieffektiva val. För detta krävs att konsulterna får möjlighet, genom tid och resurser, att gå på djupet och undersöka vilka energieffektiva alternativ som finns.

### **3.3 Dialog mellan aktörerna**

Energieffektiva storkök involverar många olika typer av aktörer och det viktigt med bra dialog mellan dessa samt att kommunikationen anpassas efter målgruppen. Här beskrivs hur dialogen mellan olika aktörer ser ut.

#### *Beställare och leverantör*

Dialogen inom leverantörernas branschförening upplevs som bra. Däremot kan dialogen mellan beställare och leverantör bli bättre.

Det har saknats ett forum för dialog mellan leverantörer och beställare inom energieffektiva storkök och detta behövs för att öka på utvecklingstakten av ny teknik

och öka kunskapen om tillgänglig teknik. Ett mellanled i denna kommunikation är ofta återförsäljaren och mycket av informationen från beställare/användare stannar hos återförsäljaren. Ett problem med att mycket av kontakten med beställaren sker genom återförsäljare är att de inte har samma expertkunskap om produkterna som leverantörerna har. Därför kan det finnas fördelar om beställaren vänder sig direkt till leverantörerna för specifika frågor och mer kunskap om energieffektiva produkter. En del kommuner har i samband med upphandlingar haft dialogmöten. Där bjuds leverantörer in en tid före upphandling (ett halvår till ett år innan). Beställaren kan då presentera sina krav och önskemål och leverantörerna har möjlighet att ställa följdfrågor och sedan ta fram produkter som uppfyller kraven. Detta har varit välfungerade vid livsmedelsupphandling och skulle kunna vara en metod vid upphandling av energieffektiva storkök. Nackdelen med dialogmöten är att det ibland upplevs som mer krävande och kanske främst passar för stora beställare som ska genomföra många renoveringar till energieffektiva storkök. Vissa kommuner har saknat bra kontaktnätverk med leverantörer vilket lett till låg respons och sämre utfall med dialogmöten. Därför kan ett första steg vara att skapa ett sådant nätverk och forum för dialog mellan leverantör och beställare. Innovationsklustret skulle kunna fungera som ett sådant forum där både beställare och leverantörer medverkar.

Ett sätt att öka dialog mellan leverantör och beställare kan vara att genomföra workshops där man skapar en diskussion kring olika möjliga lösningar för att förstå den andra partens synvinkel. En sådan workshop skulle kunna genomföras som en fiktiv rundvandring i ett storkök (utan information om tillverkare på produkter) där man stannar upp och diskuterar de olika delarna.

Mellan olika beställare finns inte mycket dialog alls idag och där finns ett stort behov av att lära sig av varandra och dela erfarenheter. Från beställarna verkar det finnas ett stort intresse av att höra mer om andra beställares erfarenheter och få konkreta exempel på hur man kan få bättre dialog mellan beställare och leverantörer. Det är även viktigt att beställarna är tydliga i sin kravställning med energieffektiva storkök så att leverantörerna förstår att det är något som efterfrågas på marknaden.

### *Leverantör och storkökspersonal*

Leverantörer uttrycker att det finns brister i dialogen mellan leverantör och storkökspersonal. Det saknas bra återkoppling från slutanvändaren och mycket information stannar på vägen. I offentliga kök där personalen ofta är kvar under längre tid, jämfört med exempelvis restaurangkök, kunde det vara extra viktigt med ökad dialogen för att säkerställa en bra långsiktig dialog mellan storkökspersonal och leverantör.

I dialogen är det viktigt att kommunikationen är tydlig och anpassad efter målgruppen, särskilt mellan leverantör och storkökspersonal som ofta har olika fokus. Exempelvis kanske storkökspersonal är mindre intresserad av tekniska detaljer utan vill veta hur de praktiskt ska använda utrustningen på ett energieffektivt sätt. Det ställer krav på leverantören att kommunicera på ett sätt som ger förståelse för den övergripande funktionen.

Det är ofta återförsäljarna som går igenom hur de nya produkterna används. Där skulle leverantörerna kunna bli bättre på att skapa energifokus och ta fram råd och

instruktioner till hur produkterna kan användas på ett energieffektivt sätt. Då ökar chanserna att återförsäljarna kan förmedla detta vidare till energiansvarig hos storkökspersonal. Ofta medföljer en lathund eller manual med produkterna och där skulle det kunna finnas tips på hur produkterna kan användas på energieffektivt sätt.

#### *Leverantör och konsult*

Dialog mellan leverantör och konsult sker regelbundet via besök eller möten. Det finns även en dialog med leverantörens serviceorganisation och återförsäljare och ibland även med slutanvändare.

### **3.4 Forum för kunskapsspridning**

Det är tydligt att det till viss del saknas ett bra forum för utbyte av erfarenheter och spridning av kunskap inom området energieffektiva storkök finns samlad.

Ett forum för spridning skulle kunna vara en webbplats för energieffektiva storkök där det finns genomförda projekt, relevant information, tips, nyheter, event, kontakter till leverantörer samt andra värdefulla kontakter. Under utvecklingsprojektet *Energieffektiva storkök* lades all information ut på Beloks hemsida [belok.se](http://belok.se), under genomförda projekt. Statistik från sidan har visat att många besökte projektets sida. Det berodde troligtvis på att sidan hade hög aktivitet vilket drog till sig uppmärksamhet samt att det på slutseminariet hänvisades till [belok.se](http://belok.se). Nu känner många till att Belok drivit projekt inom energieffektiva storkök och därför är det naturligt att hittat information där.

För att ytterligare förenkla sökning av information borde [belok.se](http://belok.se) ha en egen sida för Energieffektiva storkök i sidomenyn där allt material finns samlat. Det viktigt att det finns hög aktivitet på sidan och att den kontinuerligt uppdateras för att skapa trovärdighet.

Däremot är långt ifrån alla aktörer vana att gå in på [belok.se](http://belok.se) och därför kan vara en bra idé att nyckelpersoner/aktörer/klustermedlemmar sprider utvalda delar av material i sina olika forum där respektive aktörer är vana att leta. Bland annat kan information spridas i andra sociala medier som LinkedIn. Storkökspersonal använder ofta sociala medier för att sprida tips och kunskap mellan varandra.

Möjliga spridningskanaler förutom [belok.se](http://belok.se):

- *Skolmatsalsakademin* som samlar, lägger ut och sprider kunskap och verktyg för skolkök.
- *Kost och Näring* anordnar i mars varje år konferensen *Kostdagarna* som riktar sig till kost- och måltidschefer, kostekonomer, livsmedelsupphandlare och andra ledare och medarbetare med anknytning till offentliga måltider.
- *Måltidsverige*. En ny nationell arena/plattform för den offentliga måltiden med mer nationellt perspektiv. Ska samla olika regionala nätverken, som *Skolmatsalsakademin*. Där vill man skapa en kunskapsbank och samverkan mellan forskning och innovation.
- *Energimyndigheten*.
- *De regionala energikontoren*.
- *Upphandlingsmyndigheten*.
- *Länsstyrelserna*.
- *Branschföreningar och nätverk* (BFS, SKL, SKBF)

- Övriga *nordiska grannländer*, t.ex. är Motiva i Finland intresserade av arbetet med energieffektiva storkök.

Det som erfarenhetsmässigt inte har fungerat har varit forum eller chattsidor där det krävs att aktörerna själva tar initiativen och är engagerade. Det krävs att någon samordnar, lyfter frågeställningar och bjuder in till fysiska träffar för att det ska bli lyckat utbyte. Annars dör det ut ganska snabbt.

Möjliga sätt att sprida kunskap om beteende i energieffektiva storkök kan vara att anordna utbildningsdagar eller workshops. Ett förslag var studiebesök t.ex. en halvdag där man observerar arbetet i ett kök och sedan under andra halvan av dagen diskuterar förbättringstips. En annan idé var att ta fram något koncept t.ex. ”vanligaste energitjuvarna” samt checklista som kan presenteras på seminarium/utbildningsdag i kommunerna.

### **3.5 Organisation och viktiga roller**

Det har framgått tydligt från samtliga aktörer som intervjuats att det som passar bäst för ökad dialog mellan aktörer inom storkök är fysiska möten, i form av större möten eller nätverksträffar. Aktörerna i denna bransch är mer vana vid att ses och diskutera frågor än att ta till sig information via rapporter eller utredningar. Dessutom skapar fysiska möten bättre möjlighet till personliga kontaktnätverk inom området. Klustermötena kan förslagsvis ha en inspirerande del med t.ex. det senaste inom området och bör ha mycket tid för diskussion, mingel och avsatt tid för specifika diskussionsfrågor. Det är vanligt att aktörerna sitter med samma problem och först när problemen lyfts fram förstår aktörerna att de inte är ensamma om problemen, vilket ofta leder till vilja att hitta lösningar. Det är även viktigt med en bra struktur för uppföljning efter klustermötena så de som inte kunnat närvara kan ta del av informationen.

Då det är en ganska bred målgrupp med ganska skilda intressen är det viktigt att skapa förståelse för att det finns många olika aspekter av energieffektiva storkök att ta i beaktning. Det kan exempelvis göras genom att på klustermötena ha olika teman. Då bör man antingen fokuserat vara på att hitta ämnen eller teman som kan intressera många aktörer eller att i olika teman rikta sig till utvalda aktörer. På Skolmatsalsakademins nätverksträffar har man även haft teman där medlemmarna kunnat bjuda med en annan relevant aktör från sin organisation för att skapa samsyn inom organisationen och underlätta användningen av kunskapen.

Förslagsvis har de nyckelaktörer som önskar delta i klustret en kontaktperson/representant som sedan sprider kunskapen vidare inom sin organisation. För att ett kluster ska utvecklas och drivas framåt är det viktigt med en utsedd part som samlar och organiserar nätverket, en klustersamordnare. Klustersamordnaren bör vara densamma under en längre tidsperiod för att inte riskera att utvecklingen stoppas upp vid uppstart och att samordningen hamnar mellan stolar vilket minskar förtroendet för klustret. Ansvar som klustersamordnaren bör ha är att planera och anordna klustermöten, sammankalla aktörerna, se till att kunskap och erfarenheter sprids i lämpliga forum samt vara stöd vid framtagande av projektförslag. Den bör även ansvara för att samla synpunkter på framtaget material, exempelvis vägledningarna, för att

initiera uppdateringar vid behov. Det är viktigt att material är uppdaterat så att aktörerna känner förtroende för det och vill använda materialet som stöd i sitt arbete.

Det är viktigt med fokus på kommunikation i klustret då dess syfte är att öka dialogen mellan aktörerna och sprida kunskap. Därför kan det behövas någon som ansvarar för kommunikationen. Ansvarig för kommunikation bör ha en rutin för spridning i de olika kanalerna.

Det behövs även någon som har rollen som moderator under klustermötena som leder mötena och diskussionerna.



### 3.6 Projektförslag

Under förstudien har följande idéer till nya utvecklingsprojekt inom energieffektiva storkök identifierats:

- **Energiuppföljningsverktyg Storkök.** Några kommuner har börjat använda verktyg (program) för att beräkna klimatpåverkan för varje mål. Där skulle man kanske kunna göra något liknande med energiuppföljning och undersöka om man kan integrera det i befintligt verktyg/rutiner, för att underlätta uppföljning av energianvändning för olika måltider/dagar. Det är även viktigt att undersöka hur uppföljningsresultat kan kommuniceras ut till personal, exempelvis genom displayer.
- **Allmän vägledning/introduktion.** Koncept eller checklista där man tar fram de vanligaste energitjuvarna i storkök (mer allmän än vägledningarna som riktar sig till en viss aktör). Flera har efterfrågat en mer allmän vägledning eller introduktion till de övriga vägledningarna.
- **Vägledning för beställare vid upphandling.** Vad bör man som beställare tänka på? Vem involveras i upphandlingen? Vilka delar bör finnas med? Vilka krav? Hur skapar man en dialog mellan olika viktiga parter? Ekonomisk höjd för energieffektiv investering? Tips på metoder för hur man räknar hem ökade kostnader och tar fram beslutsunderlag. Hur och vilka ställs krav på utbildning av storkökspersonal, t.ex. vid återkommande tillfällen? Det bör även finnas förslag till en plan för energiuppföljningen. Alternativt ingår även konkreta riktlinjer där man ställer vissa minimikrav. Då bör krav på funktion ställas så inte inlåsning vid viss teknik sker. Det finns visst material som togs fram i utvecklingsprojektet där man dokumenterat olika krav för olika typ av utrustning. Kan börjas med ett möte där man diskuterar igenom vanliga problem och innehåll i vägledning.
- **Uppföljning av demonstrationsprojektets genomförande.** Uppfylldes de krav man ställt? Hur upplevde leverantörerna kraven, förstod man dem? Vad funkade i arbetsprocessen, vad funkade inte? Viktigt för att lära sig och inte göra om samma misstag nästa gång och sprida bra och dåliga exempel till de som står inför en sådan renovering. I uppföljningen bör även beteende i det nya köket följas upp. Exempelvis genomförs en beteendestudie med nya produkter i ett energieffektivt storkök där man bjuder in leverantörerna. Dessa får sedan vara med och utvärdera/återkoppla om maskinerna används som tänkt och ge konkreta tips på förbättrade rutiner.
- **Uppdatering av vägledningar.** Kan man anpassa dem så delar kan användas som förfrågningsunderlag, t.ex. kWh/portion? Gå igenom hur de stämmer överens med Upphandlingsmyndigheten (f.d. konkurrensverkets) kriterier.
- **Undersöka incitament,** t.ex. vite om konsult inte levererar ett kök som uppfyller ställda energikrav. Finns det entreprenadformer som gynnar energieffektiva storkök? Finns det incitament för hyresgäst, t.ex. gröna avtal, som gör att fastighetsägare och hyresgäst kan arbeta tillsammans i frågan.
- **Energifokus i utbildning av storkökspersonal.** En förstudie som undersöker hur energieffektivt beteende belyses i utbildningarna idag. Exempelvis ett fokusgruppsmöte där man bjuder in de som arbetar med utbildning av storkökspersonal samt ev. miljöpedagog på Lokalförvaltningen för öppen diskussion om vad som görs idag och vilka behov som finns. Utifrån detta ta fram förslag på hur man i utbildningen kan få in

fokus på energieffektiva arbetssätt i storkök. Att få in sådana rutiner på ett naturligt sätt kan ha stor effekt då man får in rätt vanor från start.



### **3.7 Finansieringsbehov**

Det finns olika varianter på hur finansiering av exempelvis klustermöten kan se ut. Det finns olika varianter på fördelning men det är vanligt att deltagare står för en liten del av kostnaden för att skapa ett bättre engagemang och att resten finansieras genom stöd, exempelvis från Energimyndigheten.

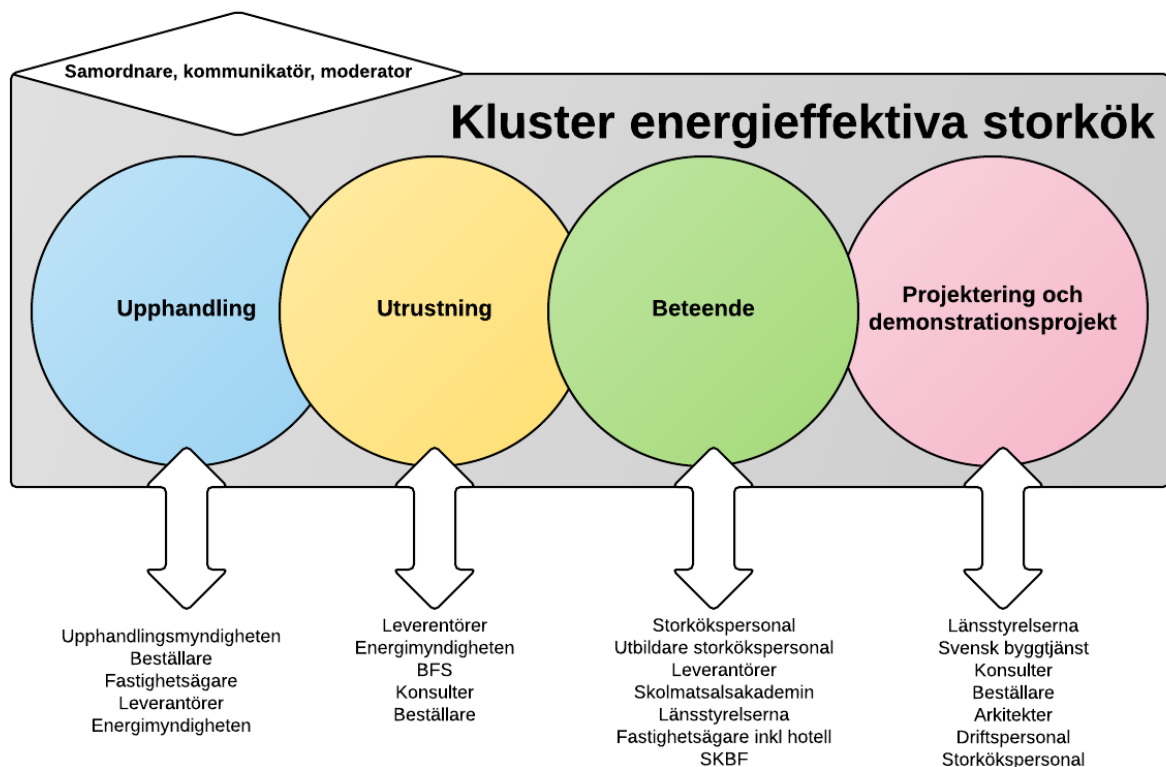
Under uppstart däremot, innan medlemmar kan se nyttan av kluster, kan det behövas hel finansiering från exempelvis Energimyndigheten. Vid klustermöten får medlemmarna däremot själva finansiera resa och ev. övernattnig.

Det behövs någon typ av stöd för koordinering av klustret för funktionerna klustersamordnare, kommunikatör och moderator.

I konkreta projekt, som sker som resultat av klusterverksamheten, så kan leverantörer vara en möjlig medfinansieringspart, exempelvis genom utrustning. En annan möjlig medfinansierare är fastighetsägare.

#### 4. Slutsats

Ett innovationskluster inom energieffektiva storkök skulle säkerställa att kunskap och erfarenheter sprids och fokus på energieffektivitet i storkök lyfts. Dessutom utgör det ett välbehövligt forum för dialog mellan aktörerna. Det bästa sättet är att kombinera fysiska träffar med annan typ av informationsspridning, t.ex. via hemsida. Mötena skulle kunna göras i form av tematräffar där utvalda aktörer ses, alltså inte alla på samma gång. De aktörer och huvudområden som identifierats redovisas i figur 2.



Figur 2 Överblick över huvudområden, viktiga aktörer och viktiga roller inom energieffektiva storkök.

Innovationsklustret föreslås utformas enligt följande:

**Nyckelaktörer:** leverantörer, beställare, storkökspersonal och konsulter.

**Huvudområden:** Upphandling, utrustning, beteende och projektering och demonstrationsprojekt.

**Medlemmar:**

Utifrån identifierade aktörer görs en öppen inbjudan till deltagande i innovationskluster. De nyckelaktörer som önskar delta i klustret föreslår en eller flera representant som deltar på klustermöten och sedan sprider kunskapen vidare inom sin organisation.

**Viktiga roller i klustret:**

- Samordnare och mötesmoderator
- Kommunikatör

**Innovationsklustrets mål:**

- Öka dialog mellan aktörerna
- Samla och sprida kunskap
- Dela erfarenheter
- Inspirera
- Generera projektförslag för att driva utveckling framåt
- Vara ett stöd för aktörer inom området

**Klustrets löptid:** Från juni 2016 till december 2017, sedan utvärderas resultatet för att se vilka behov som kvarstår.

**Aktiviteter:**

- Planera och genomföra klustermöten, höst 2016, vår 2017 och höst 2017.
- Koordinera klustrets aktiviteter och aktörer.
- Förbereda projektförslag kontinuerligt.
- Sprida erfarenheter, lägga upp nyheter och följa upp projektresultat.

**Klustermöten:**

Fysiska möten där medlemsrepresentanter för de olika aktörerna bjuds in. Mötena bör ha fokus på diskussion och erfarenhetsdelning då detta saknas i dagsläget. Mötena kan även ha teman, exempelvis inom områdena *beteende, utrustning, upphandling, projektering och demonstrationsprojekt*.

Förslagsvis planeras tre klustermöten in från hösten 2016 till hösten 2017. Mötena bör hållas där flest representanter för aktörer finns, förslagsvis i Stockholm och Västra Götaland.

Alternativt kan även mindre regionala möten anordnas, där man i några utvalda regioner samlar aktörer. Detta förslag bör diskuteras på ett större klustermöte. I regionala träffar skulle man kunna engagera Länsstyrelserna som har till uppdrag att arbeta proaktivt med Energieffektivisering. T.ex. 3 möten i 3 regioner där tyngdpunkten av aktörerna finns. Det blir då mindre resor för deltagarna men lite mer att administrera för klustersamordnaren. Fördelen är att nätverken enklare kan skapa ett kontaktnätverk som kan fortsätta efter klustret slutat. I övrigt är syftet och strukturen på mötena detsamma.

**Informationsspridning:**

- All information smalas på sida på [belok.se](http://belok.se)
- Forum för att sprida information från klustermötena, t.ex. intern sida.
- Övriga kanaler som Skolmatsalsakademin, Kost och Näring, Måltidsverige, Energikontoren, Upphandlingsmyndigheten, Energimyndigheten, Länsstyrelserna, Branschföreningarna, övriga nordiska grannländer. Övriga kanaler lägger förslagsvis en text med länk till [belok.se](http://belok.se) där all uppdatering sker. Annars finns risk för inaktuell information.

**Finansieringsbehov:**

<b>Aktivitet</b>	<b>Finansieringsbehov</b>	<b>Motfinansiering</b>
3 klustermöten, endagsmöten	Ca 1000 kr/deltagare och möte	Resa, ev. övernattning och tid för deltagarna
Klustersamordning	Arrangera och bjuda in till, delta och följa upp 3 klustermöten. Anordna seminarier eller utbildningstillfälle. Uppdatera material/vägledning.	-
Kunskapspridning	Uppdatera hemsida belok.se, kontakta övriga kanaler	-
Förbereda projektförslag	Formulera förslag till projekt som kommer upp.	-