

M8

NYA STYRKONCEPT PÅ ENERGI- MARKNADEN

Upphandling av
leveranser

Upphandling
av tjänster

Energitjänstbolag- ETB

Innehåll

1. // Energitjänstmodeller

- 1.1. Frågan
- 1.2. Energimanagement-process
- 1.3. Vad är energitjänst?
- 1.4. Typer av energitjänstavtal
- 1.5. Upphandling - ett anpassad paket av tjänster
- 1.6. Affärsmodeller
- 1.7. Fördelar med avtalsmodeller

2. // Exempel på energitjänstmodeller

- 2.1. Renovering av gatubelysning
- 2.2. Besparingspotential i offentliga byggnader - "Energibesparande partnerskap" Berlin
- 2.3. Energitjänster - möjligheter, risker och framgångskriterier
- 2.4. Slutsatser och rekommendationer

3. // Energicenter som partner

- 3.1. Aktörer
- 3.2. Energicentrets uppgifter

1. Energitjänstmodeller

1.1. Frågan:

Kan vi på samma gång förbättra både energieffektivitet och ekonomi i byggnader?

- Utan (eller lite) eget investeringskapital?
- Med en garanterad totalkostnad eller garanterade besparingar?
- Med innovativa teknologier?
- Med skräddarsydda tjänster?

1. Energitjänstmodeller

1.2. Energimanagement-process

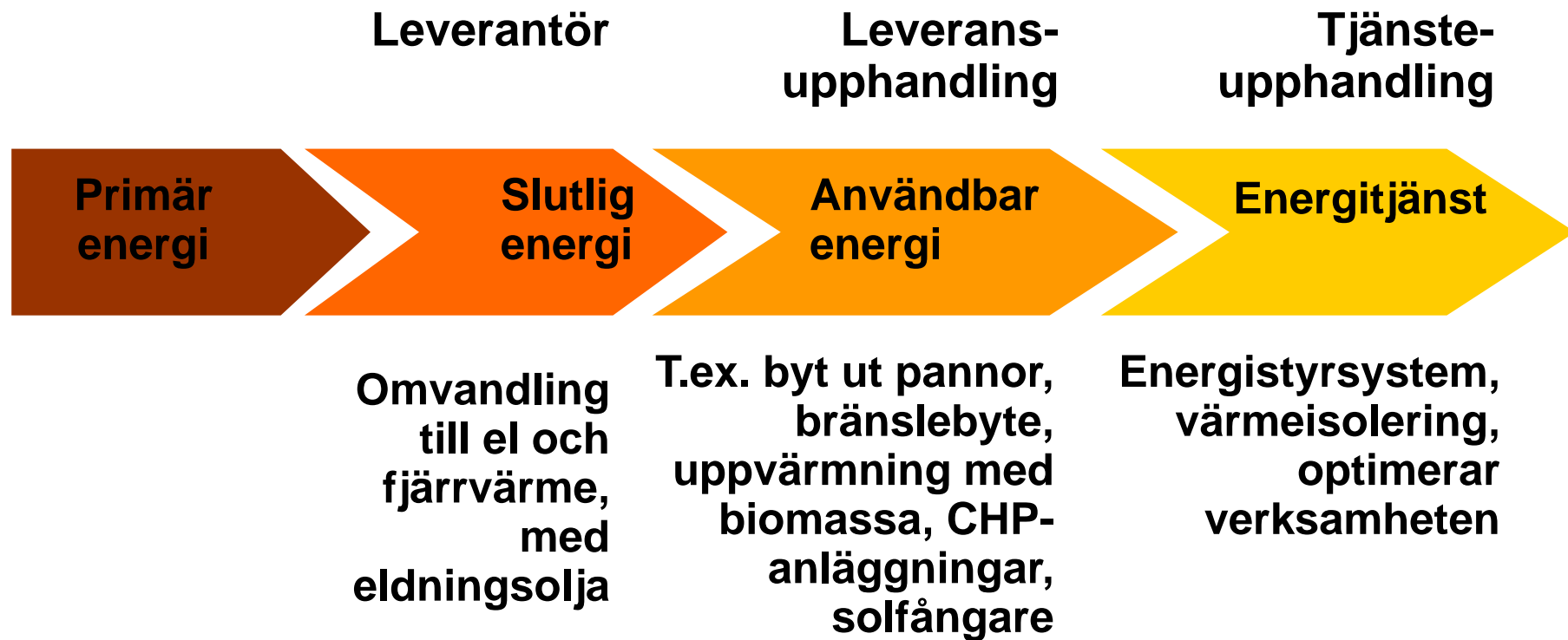
Energitjänster/ Finansiering av tredjepart som ett instrument i kommunala energipolicys

1. Varför energitjänster?
2. Vad är en energitjänst?
3. Exempel på god praxis:
 - Litet samhälle bygger pool, Kichbach, Österrike
 - Renovering av gatubelysning, Laa, Österrike
 - >300 offentliga byggnader i Berlin: „Energibesparande partnerskap“ (EBP), Berlin, Tyskland
 - Framgångskriterier och rekommendationer

Source: Boris Papousek, www.grazer-ea.at

1. Energitjänstmodeller

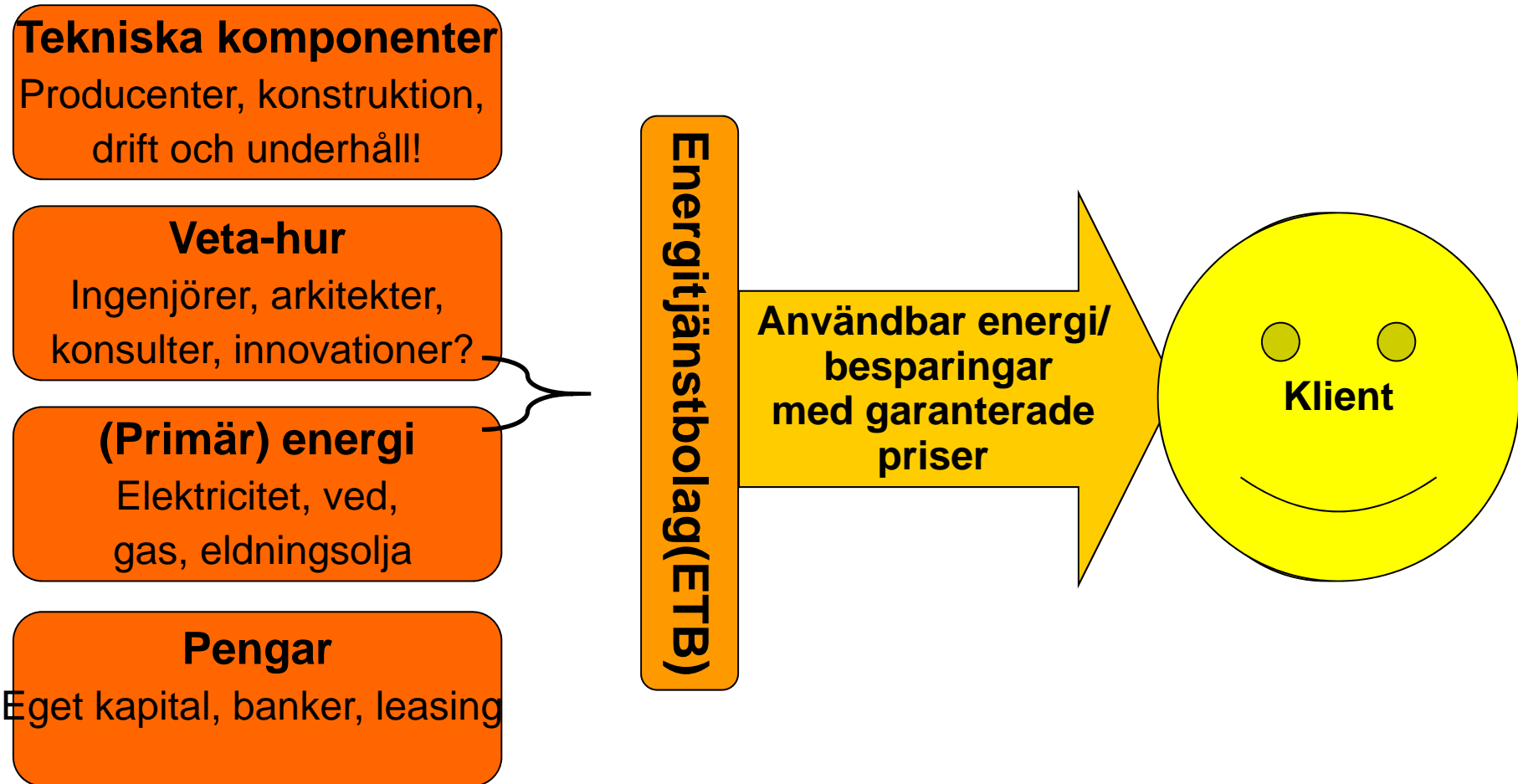
1.2. Energimanagement-process



Source: Boris Papousek, www.grazer-ea.at

1. Energitjänstmodeller

1.3. Vad är energitjänst?



Source: Boris Papousek, www.grazer-ea.at

1. Energitjänstmodeller

1.4. Typer av energitjänstavtal

Leveransupphandling

- Energitjänstbolag (ETB) designar, konstruerar, driver och finansierar anläggningar för energiförsörjning
- ETB ansvarar för inköp av bränslen (gas, ...)
- ETB levererar användbar energi (värme, elektricitet, komprimerad luft) med garanterade priser (inklusive allt)
- Betalningar grundas på faktisk förbrukning

Upphandling av energitjänster

- ETB designar, konstruerar, driver och finansierar energibesparande åtgärder i byggnaden
- ETB levererar energitjänster (tempererade rum, belysta arbetsområden, luftutbyte etc.) med fasta priser (Avgift enligt kontrakt)
- ETB garanterar max energikonsumtion/kostnad och är finansiellt ansvarig för avvikningar (bonus-malus)

Source: Boris Papousek, www.grazer-ea.at

1. Energitjänstmodeller

1.5. Upphandling - en anpassad paket av tjänster

Outsourcing av ekonomiska och tekniska prestandarisker

Funktionell prestanda och prisgarantier

Drift & underhåll

Servicepakets-avtal

Konsultering, planering

Investering, finansiering

Upphandling, byggande

Source: Boris Papousek, www.grazer-ea.at

1. Energitjänstmodeller

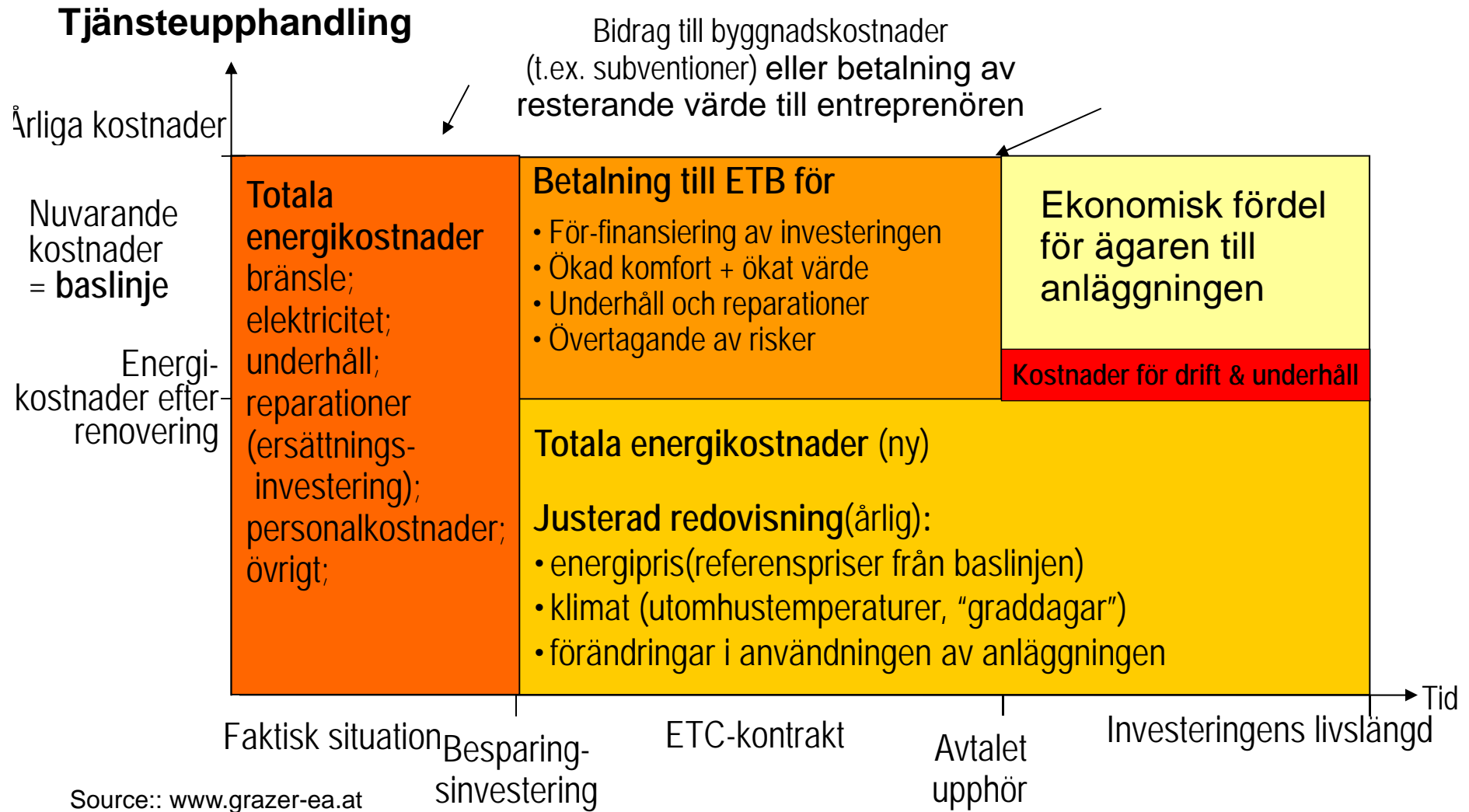
1.6. Affärsmodeller (1/2)

Leveransupphandling



1. Energitjänstmodeller

1.6. Affärsmodeller (2/2)



1. Energitjänstmodeller

1.7. Fördelar med avtalsmodeller (kundens perspektiv)

- ✓ Spara investeringskostnader genom tredjepartsfinansiering och (del-) återbetalning från besparingar;
- ✓ Eliminera brister och öka värdet och komforten på byggnaden;
- ✓ Flytta över tekniska och ekonomiska risker till ETB;
- ✓ Garanterade besparingar och energipriser;
- ✓ Fokus på den viktigaste verksamheten;
- ✓ En kontaktperson för alla frågor (ett ansikte utåt);
- ✓ Långsiktig ökning av intäkterna från fastigheten;

Målet är att skapa en win-win-win-situation för alla inblandade parter: ekonomisk fördel för leverantören och konsumenten, medan miljön också drar fördel.

Source: Boris Papousek, www.grazer-ea.at

2. Exempel på energitjänstmodeller

2.1. Renovering av gatubelysning(1/3)

- Total investering: 450,000 € (exkl. moms)
- Renoveringsåtgärderna inkluderar:
 - ✓ 167 gatubelysningar på huvudgatorna, inkluderat stolpar, grävning, ledningar och kopplingsenheter.
 - ✓ Stödtjänster som borttagning av gamla installationer, montering av nya gatuljus samt skyddsjordning.
 - ✓ 57 lyktstolpar är utrustade med upplysta reklamplakat (storlek A0) för att skapa en inkomst till staden.



Source: Boris Papousek, www.grazer-ea.at

2. Exempel på energitjänstmodeller

2.1. Renovering av gatubelysning (2/3)

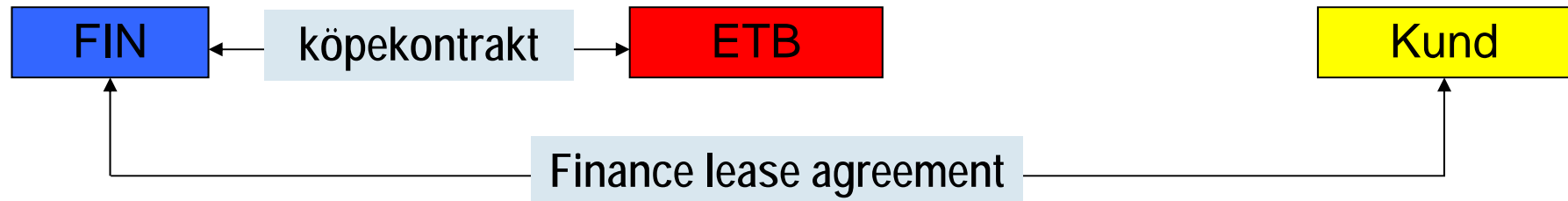
- Finansiär (FIN) och kund har ingått ett finansierings- och hyresavtal. Investeringen återbetalas av staden över en avtalsperiod på 15 år.
- Den nya gatubelysningen är planerad och byggd av ett ETB på beställning av FIN (köpekontrakt). Det finns inget direkt avtal mellan ETB och kunden
- Genom att hyra ut reklamtaflorna på lyktstolparna, så genereras en inkomst till staden.
- Det går även att göra momsavdrag på investeringen genom ett avtalsförhållande mellan “ den statliga gemenskapens uppgifter” och “intäkter från hyra och arrende”. Genom detta intjänas ungefär 5% (21,000 €) av investeringen.

Source: Boris Papousek, www.grazer-ea.at

2. Exempel på energitjänstmodeller

2.1. Renovering av gatubelysning (3/3)

Kontrakt:



Penningflöden:



Innovativ aspekt:

- ✓ Avtalsmässiga skillnader mellan den statliga gemenskapens uppgifter och inkomster från uthyrning och leasing → Skär ner på investeringen och ger ytterligare intäkter från uthyrning till samhället

Source: Boris Papousek, www.grazer-ea.at

2. Exempel på energitjänstmodeller

2.2. Besparingspotential i offentliga byggnader - "Energibesparande partnerskap" Berlin

	Pool 9 F'hain	Pool 10 TFH	Pool 11 Steglitz/Z'dorf	Pool 12 BBB	Antal kontrakt totalt
Antal fastigheter	30	5	41	11	309
Baslinje för kostnader (Euro)	1 090 529 €	928 165 €	1 285 102 €	4 871 293 €	24 523 174 €
ETB	MVV Energie / WFM	SFW	SFW	Landis & Staefa	
Avtalsperiod	10 år	10 år	12 år	10 år	
Initial investeringsbesparing. (Euro)	939 243 €	552 195 €	920 325 €	7 925 683 €	23 210 183 €
Garanterad besparing (%)	19,67%	22,50%	22,00%	33,54%	22,90%
Garanterad besparing, kund (%)	3,46%	4,50%	2,42%	6,71%	
Garanterad besparing, kund (Euro)	37 753 €	41 767 €	31 099 €	326 766 €	1 652 173 €

Source: Berlin Energy Agency 2002

2. Exempel på energitjänstmodeller

2.3. Energitjänster - möjligheter, risker och framgångskriterier

Resultskriterier:	I byggnaden	Energitjänst
Investeringskostnader	100 %	0 – 100 %
Ekonomiska och tekniska risker	Ägare	Entreprenör
Optimalt underhåll av fastigheten	Bara med ett högt ägarengagemang	Av entreprenörens egna intresse
Prestandagarantier (ex maximalförbrukning, energieffektivitet)	Nej	Ja
Funktionella garantier	Under garantitid	Över hela avtalsperioden
Kostnadsbegränsningar	Nej	Ja
Långsiktig avtalsenlig skyldighet	Nej	Ja
Projektkoordination / veta-hur	Fastighetsägare + ingenjör	Konsult + ETB
Servicepaket/ outsourcing	Nej	Ja
Storlek på byggnaden/ anläggningen	alla	Golvyta > 2,000 m ² Energikostnad > 20,000 €/a
Source:: www.grazer-ea.at Livscykelkostnader	Vanligtvis högre	Vanligtvis lägre

2. Exempel på energitjänstmodeller

2.4. Slutsatser och rekommendationer

1. Energitjänster – levererade av ETB – är ett välbeprövat verktyg för att framgångsrikt genomföra energibesparande åtgärder.
=> Vi rekommenderar att offentligt uppmana till anbud och jämföra erbjudanden till interna lösningar.
 2. Projektutveckling och genomförande kräver mycket arbete och erfarenhet (funktionell upphandling, tilldelning av kontrakt, standardkontrakt, ...).
=> För att stödja processen, rekommenderar vi samarbete med en erfaren konsult (t.ex. energiorgan)
 3. Det europeiska samfundet stödjer tillvägagångssättet med energitjänster, t.ex:
 - ⇒ Direktivet om effektiv slutanvändning av energi och om energitjänster kommer (förhoppningsvis) att komma
 - ⇒ www.Eurocontract.net stödjer marknadsgenomförande i 9 medlemsländer.
- ⇒ **Kan dina byggnader tjäna på energitjänster?**

Source: Boris Papousek, www.grazer-ea.at

3. Energicenter som partner

3.1. Aktörer

Lokala och regionala energiorgan

- Bäst kunskap om lokala behov och förutsättningar
- Inflytande på lokala energipolicys & beslutsfattande
- Bättre möjligheter att genomföra förändringar på lokal nivå
- => 380 energiorgan i Europa.

Source: Boris Papousek, www.grazer-ea.at



3. Energicenter som partner

3.2. Energicentrets uppgifter

- Öka kompetens och kunskap
- Bygg nätverk och kontakter
- ”Lär av varandra” – dela erfarenheter
- Tänk globalt agera lokalt
- Prioriterade områden:
 - Energieffektivitet
 - Förnybara energier (hållbar energianvändning)
 - Transport och mobilitet
- Nyckelteman
 - Byggnader
 - Utbildning

UP-RES Konsortiet

Kontaktinstitutioner för denna modul: **Aalto University**



- **Finland : Aalto University School of science and technology**
www.aalto.fi/en/school/technology/



- **Spanien : SaAS Sabaté associats Arquitectura i Sostenibilitat**
www.saas.cat



- **Storbritannien: BRE Building Research Establishment Ltd.**
www.bre.co.uk



- **Tyskland :**
AGFW - German Association for Heating, Cooling, CHP
www.agfw.de



UA - Universität Augsburg www.uni-augsburg.de/en



TUM - Technische Universität München <http://portal.mytum.de>



- **Ungern : UD University Debrecen**
www.unideb.hu/portal/en