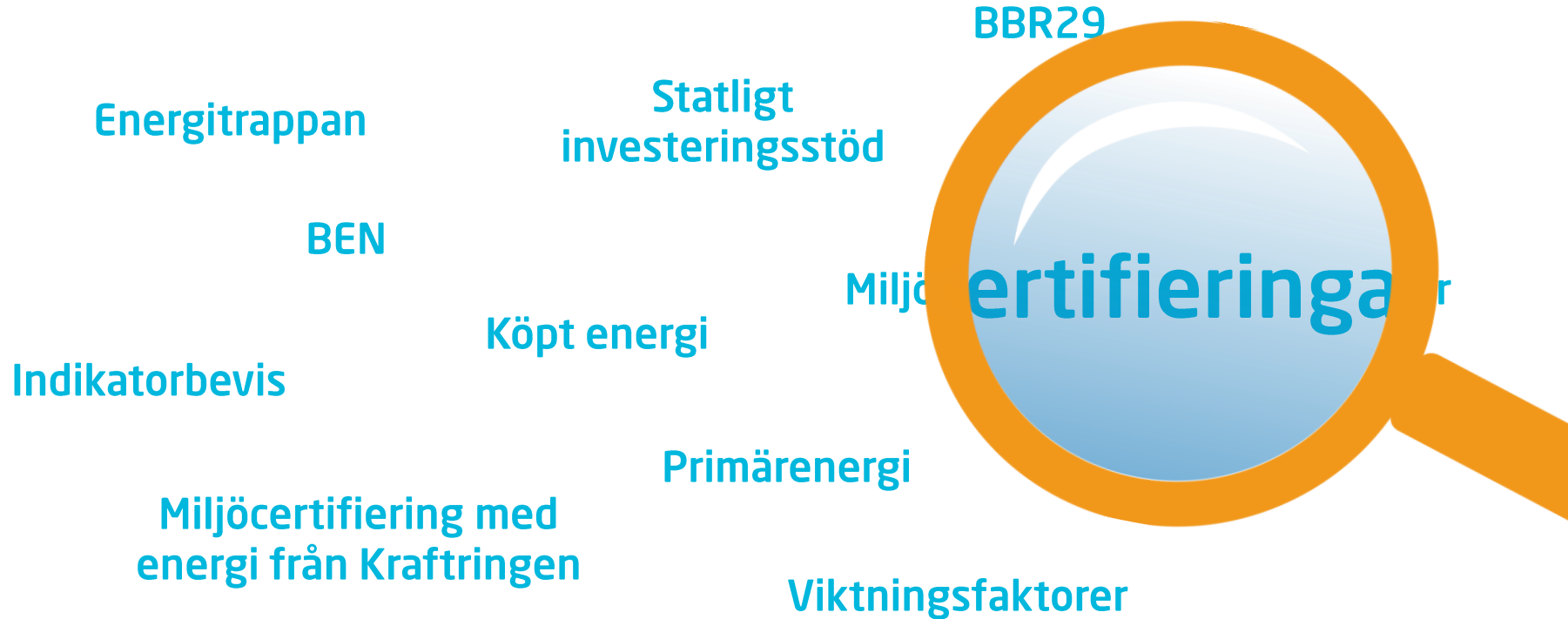




# Webbinarium om BBR och Miljöcertifiering

2021-05-28  
Seminarium för byggherrar

# Mål med dagen



# Dagens talare



**David Edsbäcker**  
Kraftringen  
Affärsutveckling  
Värme & Kyla



**Olle Eliasson**  
Kraftringen  
Ansvarig strategi  
& hållbar utveckling



**Ludvig Björk Werner**  
Solenco  
Energiingenjör



**Jonas Gremmelspacher,**  
Solenco  
Energi- och Klimatingenjör

# Agenda

- Kraftringens hållbarhetsarbete.  
Olle Eliasson, Kraftringen
- Introduktion till BBR-Energikrav.  
Ludvig Björk Werner, Solenco
- Miljöcertifiering, varför ska man miljöcertifiera och hur går det till?  
Jonas Gremmelspacher, Solenco
- Kraftringens fjärrvärme och fjärrkyla vid miljöcertifiering.  
Jonas Gremmelspacher, Solenco
- Utmaningar och möjligheter  
David Edsbäcker, Kraftringen

# Kraftringens hållbarhetsarbete

Olle Eliason, Kraftringen

A man in a light blue shirt is carrying a large solar panel on his shoulder, walking towards a woman with long brown hair who is looking towards a white house with a red door. The scene is set outdoors with greenery and trees in the background.

# ENERGI

för framtida generationer

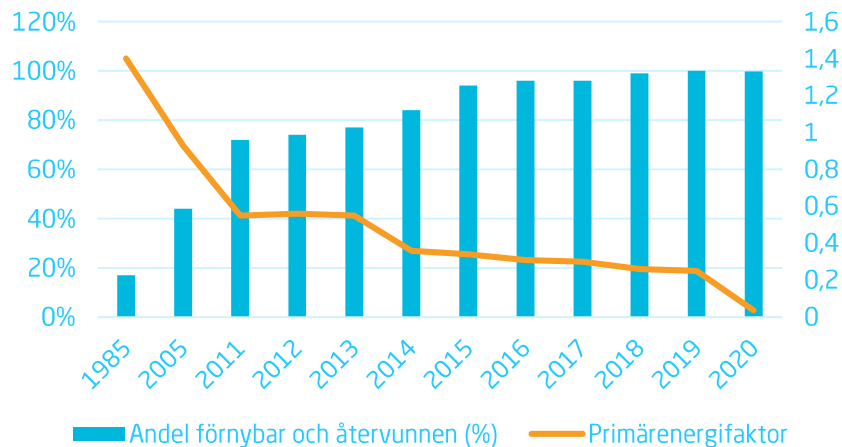
# Vår affärsplan är knuten till FN:s globala hållbarhetsmål



# Kraftringen har gjort en lång och målinriktad resa mot en hållbar fjärrvärme - idag är vi fossilbränslefria!

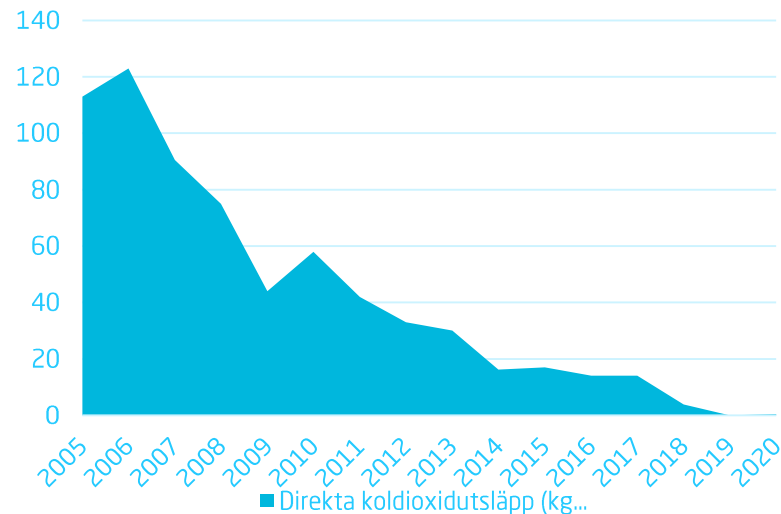
## Andel förnybar eller återvunnen värme samt resurseffektivitet

Fjärrvärmenät Lund-Lomma-Eslöv År 1985 & 2005 hela Kraftringen



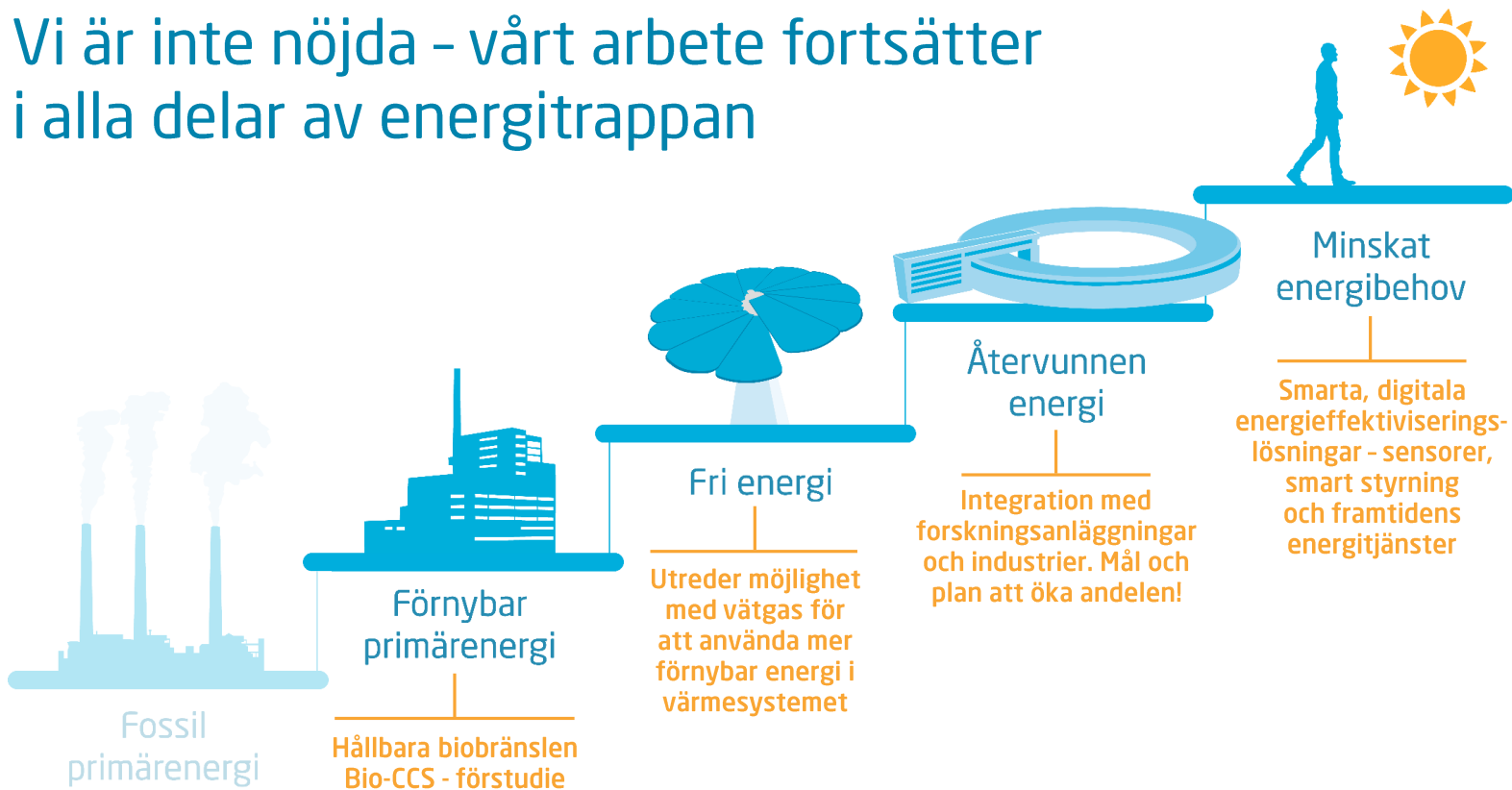
## Direkta koldioxidutsläpp (kg CO<sub>2</sub>/MWh)

Fjärrvärmenät Lund-Lomma-Eslöv





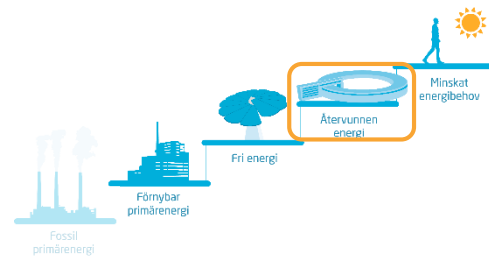
# Vi är inte nöjda - vårt arbete fortsätter i alla delar av energitrappan



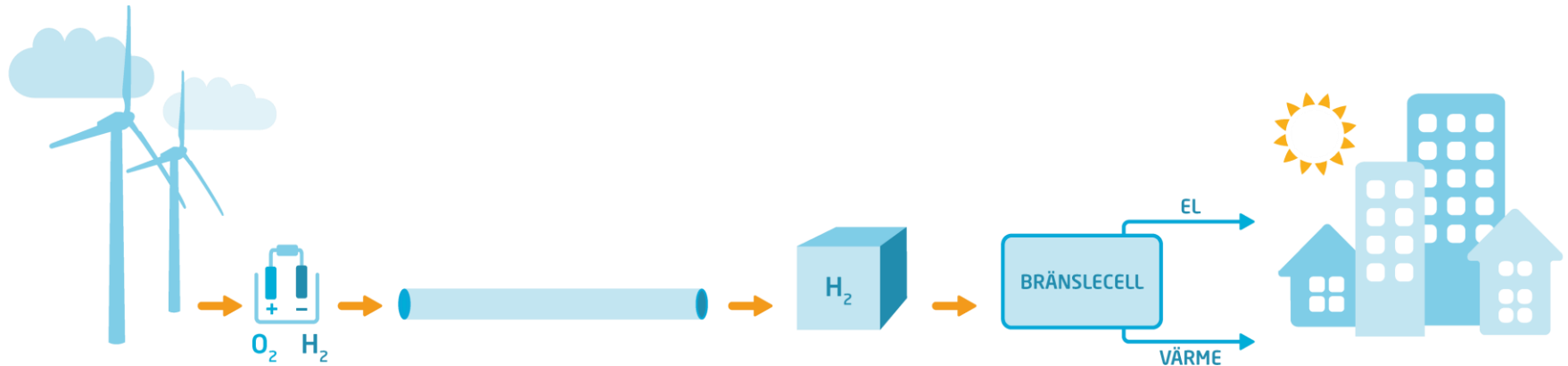
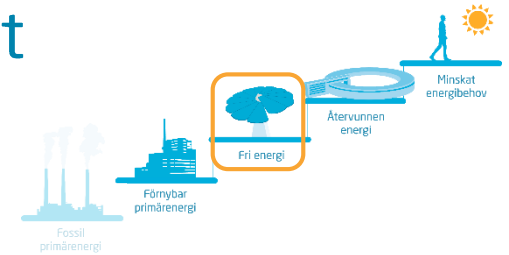


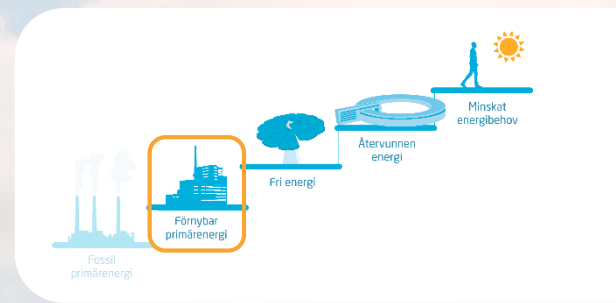
SMART VÄRMESTYRNING  
tillsammans med våra kunder

# NÄRPRODUCERAD VÄRME forskningen värmer staden



# Kraftringen tittar på vätgas som en möjlighet att använda mer fri energi i systemet





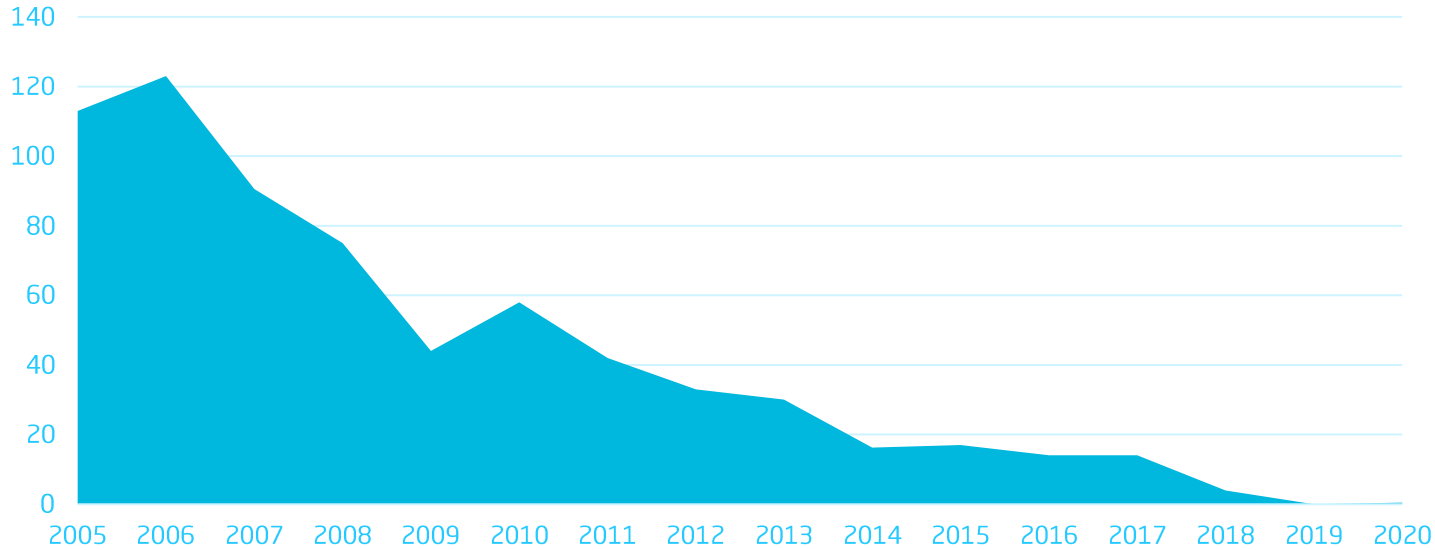
# HÅLLBAR BIOMASSA OCH EFFEKTIV ANVÄNDNING AV RESURSER

## Kraftvärmens som möjliggörare

# Resan fortsätter ...

## Direkta koldioxidutsläpp (kg CO<sub>2</sub>/MWh)

Fjärrvärmehät Lund-Lomma-Eslöv



■ Direkta koldioxidutsläpp (kg CO<sub>2</sub>/MWh)



# Introduktion till BBR-Energikrav

Ludvig Björk Werner, Solenco

# BBR - Energikrav

- Vad är BBR?
- Terminologi
- BBR 24 -> 29
- Energikrav
- Exempel BBR 24, 25 och 29
- Åtgärdsexempel
- Investeringsstöd



# Vad är BBR?

- Boverkets författningssamling, BFS
- Föreskrifter och allmänna råd för att uppnå en del av kraven i PBL och PBF.

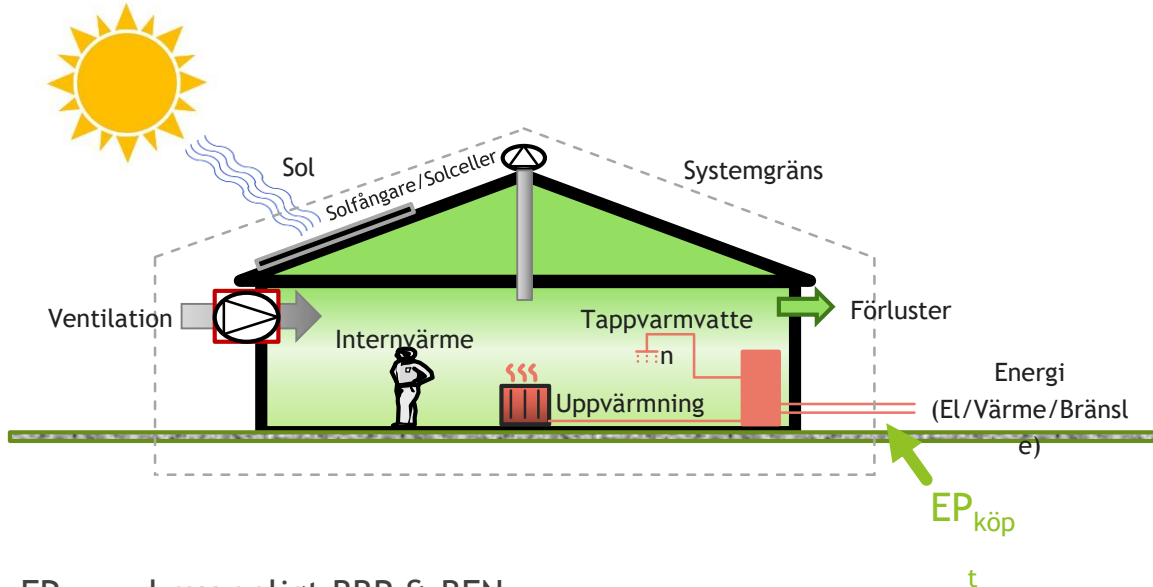
## Tekniska krav för bl.a.

- Tillgänglighet och användbarhet för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga
- Säkerhet i händelse av brand
- Skydd med hänsyn till hygien, hälsa och miljö
- Skydd mot buller
- Energihushållning och värmeisolering
- Hushållning med vatten och avfall

# Terminologi

- Energibehov = Det som byggnaden kräver i tillförd energimängd för att uppfylla kraven
- $EP_{\text{köpt}}$  = Energiprestanda, köpt/levererad energi för att uppfylla energibehovet
- $EP_{\text{pet}}$  = Energiprestanda, primärenergital
  - $EP_{\text{köpt}} \neq EP_{\text{pet}}$
- BEN - Boverkets föreskrifter och råd för fastställande av byggnadens energianvändning och normalt brukande och normalår.
- $VF_i$  - Viktningsfaktor beroende på energibärare
- $F_{\text{geo}}$  - Geografisk justeringsfaktor för uppvärmning
  - Skåne 0,8 - 1

# Terminologi



- $EP_{pet} = EP_{köpt} + \text{krav enligt BBR \& BEN}$
- Uppfylla BBR-krav är en förutsättning men är det ett bra mått i er verksamhet?

# Förändring i energikrav

Energikrav	BBR 25-28	BBR 29
	$EP(pet) = \frac{EP(anv) * PE_i}{F_{Geo}}$	$EP(pet) = \frac{EP(anv) * VF_i}{F_{Geo}}$
Lokaler	80	70
Flerbostadshus	85	75
Viktningfaktorer	BBR 25-28	BBR 29
El	1,6	1,8
Fjärrvärme	1	0,7
Fjärrkyla	1	0,6
Biobränsle (fasta, flytande samt gasformiga)	1	0,6
Olja (fossil)	1	1,8
Gas (fossil)	1	1,8

# Inverkan av viktningsfaktorer

- Exempel på hur  $EP_{\text{pet}}$  och  $EP_{\text{köpt}}$  förhåller sig till varandra

$F_{\text{geo}}=1$

FJV	EL	Köpt energi $EP_{\text{köpt}}$ [kWh/m <sup>2</sup> ]	BBR-krav Primärenergital $EP_{\text{pet}}$ [kWh/m <sup>2</sup> ]
100%	0%	107	75
90%	10%	93	75
80%	20%	82	75
70%	30%	73	75
60%	40%	66	75
50%	50%	60	75
40%	60%	55	75
30%	70%	51	75
20%	80%	47	75
10%	90%	44	75
0%	100%	42	75

# Nya Viktningsfaktorer skapar nya förutsättningar

## Exempel baserat på flerfamiljehus i Lund

Lund	BBR24		BBR25						BBR29					
	FJV	BVP	FJV			BVP			FJV			BVP		
	Köpt energi	Köpt energi	Fgeo	Pei	Ep(pet)	Fgeo	Pei	Ep(pet)	Fgeo	Vfi	Ep(pet)	Fgeo	Vfi	Ep(pet)
<b>Värme</b>														
Uppv(Rad)	21	7	0,9	1	23,3	0,9	1,6	12,4	0,9	0,7	16,3	0,9	1,8	14,0
Uppv (vent)	4	1	0,9	1	4,4	0,9	1,6	1,8	0,9	0,7	3,1	0,9	1,8	2,0
Uppv (vädring)	4	1	0,9	1	4,4	0,9	1,6	1,8	0,9	0,7	3,1	0,9	1,8	2,0
TVV	25	10	1	1	25,0	1	1,6	16,0	1	0,7	17,5	1	1,8	18,0
VVC	4	1,6	1	1	4,0	1	1,6	2,6	1	0,7	2,8	1	1,8	2,9
<b>Totalt</b>	<b>58</b>	<b>21</b>			<b>61,2</b>			<b>34,6</b>			<b>42,9</b>			<b>38,9</b>
<b>Fastighetsel</b>														
Fläktar	6	6	1	1,6	9,6	1	1,6	9,6	1	1,8	10,8	1	1,8	10,8
Pumpar	1	4*	1	1,6	1,6	1	1,6	6,4	1	1,8	1,8	1	1,8	7,2
Övrig fastighetsel	3	3	1	1,6	4,8	1	1,6	4,8	1	1,8	5,4	1	1,8	5,4
<b>Totalt</b>	<b>10</b>	<b>13</b>			<b>16,0</b>			<b>20,8</b>			<b>18</b>			<b>23,4</b>
<b>Energiprestanda (kWh/m2 Atemp)</b>	<b>68</b>	<b>34</b>			<b>77,2</b>			<b>55,4</b>			<b>60,9</b>			<b>62,3</b>
BBR-Krav (kWh/m2 Atemp)	75	45			85			85			75			75
Marginal	9%	25%			9%			35%			+10%			-18%

# Exempel - Åtgärd 1

<b>Åtgärd 1</b>	<b>Bättre isolering</b>	
Minskat uppvärmningsbehov	-3	kWh/m <sup>2</sup> Atemp

Systemtyp	Köpt/användning	BBR 29	VF
<b>FJV (Uppvärmning)</b>	-3	-2,1	0,7
<b>VP (COP 4,0 Uppvärmning)</b>	-0,75	-1,35	1,8

# Exempel - Åtgärd 2

Åtgärd 2	Solceller + Solvärme	
Minskad köpt (EL)	-2	kWh/m <sup>2</sup> Atemp
Minskat energibehov (VV)	-3	kWh/m <sup>2</sup> Atemp
<b>Summa</b>	<b>-5</b>	<b>kWh/m<sup>2</sup> Atemp</b>

Systemtyp	Köpt	BBR 29	VF
FJV (EL)	-2	-3,6	1,8
FJV (Varmvatten)	-3	-2,1	0,7
<b>Summa</b>		<b>-5,7</b>	

Systemtyp	Köpt	BBR 29	VF
VP (EL)	-2,0	-3,6	1,8
VP (COP 2,5, Varmvatten)	-1,2	-2,2	1,8
<b>Summa</b>		<b>-5,8</b>	



# Slutsats

- Beroende på uppvärmningssystem samt placering blir samma insatser mer eller mindre ”lönsamma”
  - Insatser som påverkar FJV reduceras (VF = 0,7)
  - Insatser som påverkar EL förstärks (VF = 1,8)
- Fokus på att reducera el, tappvarmvatten och uppvärmning (geografisk placering)
  - Effektiva pumpar/fläktar/hissar/belysning + effektiv reglering
  - Solceller
    - Krävs täckning för elen, timvärdesanalys
  - Snålspolande sanitetsinstallationer
  - Solvärme
    - Krävs täckning för värmen, timvärdeanalys - innebär ackumulatortankar
- Vid en certifiering kommer kopplingen till BBR vara betydande vid bedömning för energiprestanda
- EP<sub>pet</sub> har ingen koppling till energikostnaden och inte heller till miljö

# Investeringsstöd för hyresfastigheter

# Investeringsstöd

- Anslagna medel:
  - År 2021 - 3,125 miljarder kronor
  - 2022 - 4 miljarder kronor (budget)
  - 2023 - 4,9 miljarder kronor (budget)
- Maximalt stöd, lägenheter tom 35 kvm
  - Malmöregionerna - 5 800 kr/BOA
  - Ej överstiga föreskrivna normhyror
- 50 % av maximalt stöd för lägenheter mellan 35 och 70 kvm, areor för gemensamma aktiviteter 50 %
- Grundkrav 88 % av BBRs energikrav
  - Energibonus vid 56 % av BBRs energikrav ökas stödet med 75 %

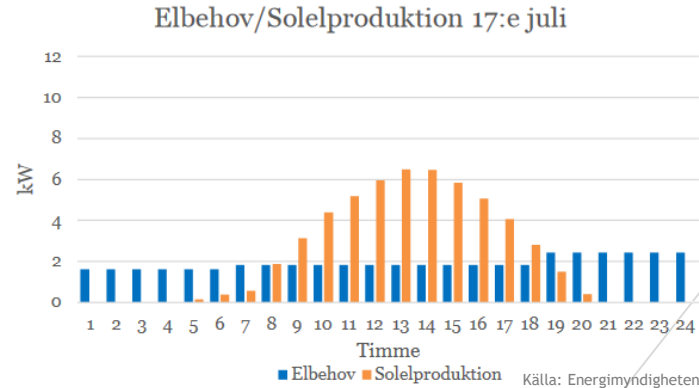
# Solceller

# Solceller och energibalans

- Platsproducerad solcellsel som används direkt i fastigheten (fastighetsenergi) får tillgodoräknas
- Det kräver en jämförelse av elenergianvändning och solesproduktion på timmesupplösning
- Både beräkningar ska vara gjorda i samma verktyg eller med samma förutsättningar (klimatfil mm)

## Beräkningsexempel:

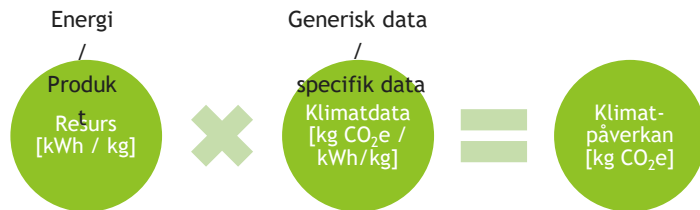
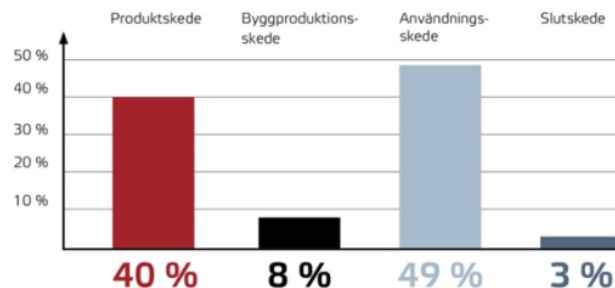
- Fastighet i Malmö
- Årlig elanvändning (fastighetsenergi): 355 MWh
- Årlig solesproduktion: 129 MWh
- Solcellsel som kan tillgodoräknas: 97 MWh
- Solcellsel till elnät/hushållsel: 32 MWh



# Klimatdeklarationer

- Regeringen avser att införa krav på att byggherren ska upprätta och lämna in en klimatdeklaration vid uppförande av ny byggnad från den 1 januari 2022
- Förslag till **lag och förordning** om klimatdeklaration för byggnader har EU-anmälts
- Livscykelanalys (LCA) som underlag, men med endast Klimatpåverkan som kategori
- Lagförslaget omfattar klimatdeklaration för byggskedet
  - Omfattar material, energi, transporter till och från byggarbetsplatsen

Klimatpåverkan från en fastighet



# Klimatdeklarationer från 2022 - vad ingår

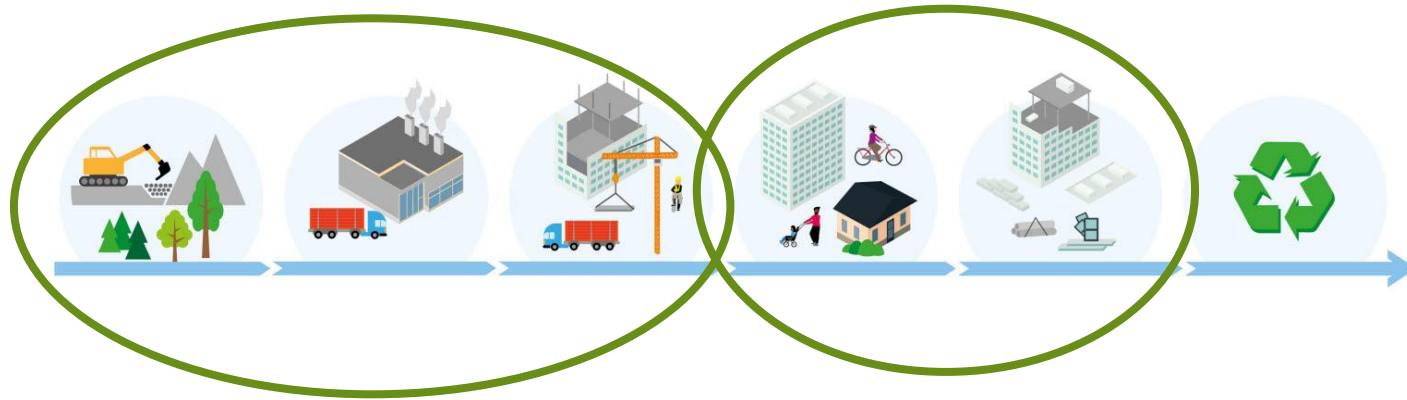


## A1 - A5 Byggskede

- Bärande konstruktionsdelar
- Klimatskärm
- Innerväggar

Klimatpåverkan baseras på  
generiska / specifika data  
(EPD)

# Klimatdeklarationer från 2027 - vad ingår



Gränsvärde för A1 - A5

B2, B4, B6, C1-4

- Bärande konstruktionsdelar
- Klimatskärm
- Innerväggar
- Installationer
- Invändiga ytskikt
- Rums-kompletteringar



# Miljöcertifiering, varför ska man miljöcertifiera och hur går det till?

Jonas Gremmelspacher, Solenco

# Miljöcertifiering

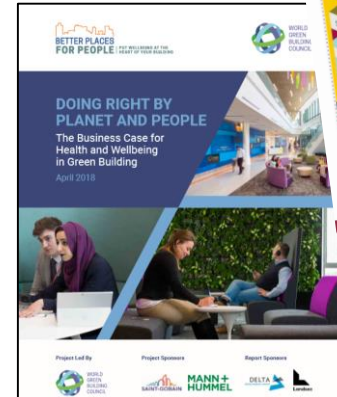
- ⚙️ Varför certifiera?
- ⚙️ Översikt över olika certifieringssystem
- ⚙️ Exempel på certifierade byggnader
- ⚙️ Energianvändning och miljöcertifiering
- ⚙️ Process av en miljöcertifiering

# FN mål och "gröna" byggnader



# Varför certifiera

- Minska miljöpåverkan från byggnaden
- Miljöarbetet blir tydligt i projektet - visar miljöambition
- Enkelt att kommunicera (internt och externt)
- Miljöcertifiering ger publicitet och bidrar till marknadsföringen
- Minskad energikostnad och därigenom driftkostnad
- Kontroll på och bättre inomhusmiljö
- Nöjdare hyresgäster/brukare
- Ökar värdet på fastigheten (vakansgrad, hyresintäkter)
- Incitament (försäkringar, bidrag, gröna lån mm)



# Sweden Green Building Council - SGBC

En medlemsorganisation för hållbart samhällsbyggande med stöd för certifiering enligt följande system inkl. utbildning, utveckling och evenemang/nätverk.



Sverige anpassad och ledande miljöcertifiering för byggnader i Sverige.



Skapa miljö- och klimatnytta genom åtgärder och certifiering av byggnader i drift.

BREEAM® SE

Certifiera enligt svenska regler och standarder och samtidigt få en byggnad som är jämförbar internationellt.



Energieffektivisering på ett lätt sätt. Syftar till att sänka byggnaders energianvändning.



Tilläggs-certifiering för byggnader med "netto noll" klimatpåverkan.



Hållbar stadsutveckling i alla skeden - stadsdel som uppnår de nationella målen och FN:s hållbarhetsmål.



Internationellt certifieringssystem med några anpassningar för den svenska marknaden.

# Övriga certifieringssystem i Sverige



WELL - hälsa och välbefinnande  
för människorna i byggnader.



fitwel - främja hälsan och  
välmående hos brukarna.



**LIVING  
BUILDING  
CHALLENGE**™

Byggnader i samklang med  
miljön såväl inom- som  
utomhus.

**BREEAM**®

In-Use International

Förbättra drift samt minska  
driftskostnader på byggnader i  
drift.



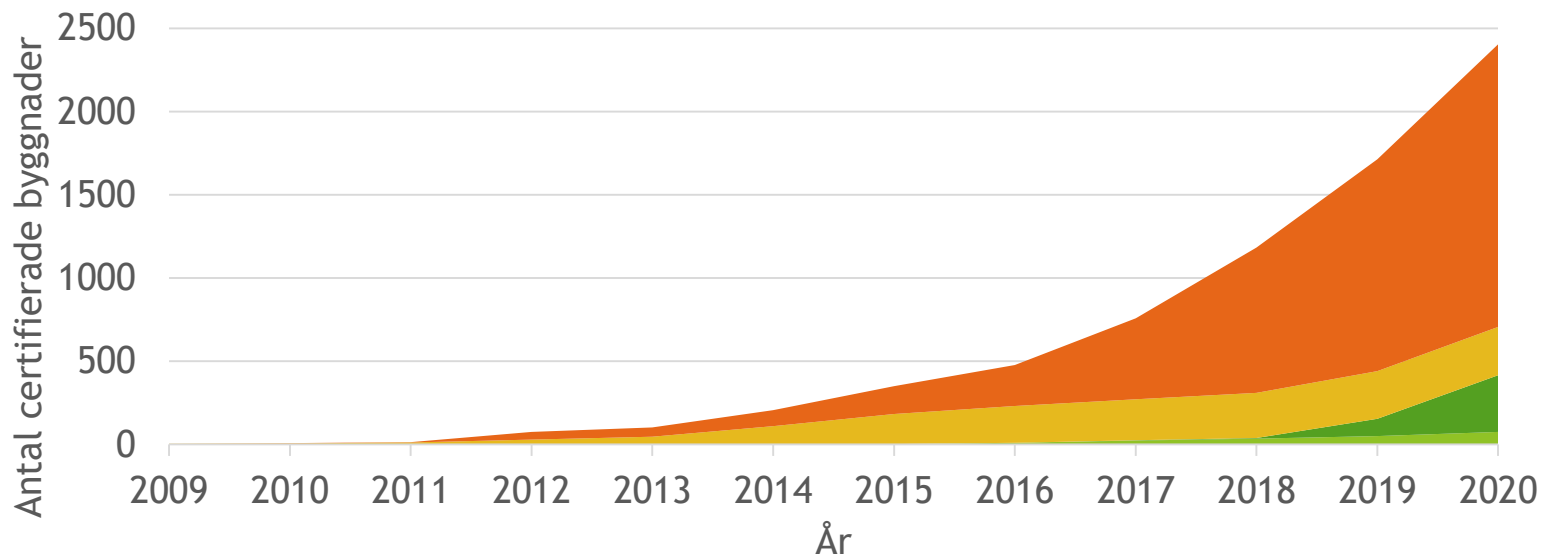
Miljö- och hälsokrav på  
byggnader, material och  
kemiska produkter.

# Hur väljer man certifieringssystem?

- Vad är vill man prioritera?
  - Energi, inomhus kvalitet, hälsa, material osv
- Vilket system ger störst möjligheter?
  - Vad finns på marknaden
  - Typ av fastighet/verksamhet
  - Hur ska fastigheten jämföras (nationellt/internationellt)
  - Önskade hyresgäster
  - Kostnad på kort/lång sikt
  - Enkel implementering/ bredare täckning
  - Omfattning av certifiering








# Miljöcertifiering i Sverige över tid



■ BREEAM ■ GreenBuilding ■ LEED ■ Miljöbyggnad



# Minskad Energianvändning Miljöcertifiering jmf BBR

	 <b>Green Building</b>	 <b>Miljöbyggnad (bostäder)</b>	 <b>Miljöbyggnad (lokaler)</b>	 <b>Miljöbyggnad iDrift</b>	 <b>Svanen</b>	<b>BREEAM<sup>®</sup> SE</b>  <b>BREEAM</b>
Certifieringsnivå 1	Ny byggnad	Brons	Brons	Minimikrav	Flerbostadshus	Pass - Very Good
Prestanda	≤ 75 % av BBR	Minst BBR krav	Minst BBR krav	Energiklass F på Energideklaration	≤ 90 % av BBR	Minst BBR krav
Certifieringsnivå 2	Befintlig byggnad	Silver	Silver		Småhus	Excellent
Prestanda	≤ 75 % av BBR	≤ 80 % av BBR	≤ 70 % av BBR		≤ 85 %	≤ 80 % av BBR
Certifieringsnivå 3		Guld	Guld			Outstanding
Prestanda		≤ 70 % av BBR	≤ 60 % av BBR			≤ 67 % av BBR

# Exempel på certifierad byggnader med fjärrvärme i Skåne

- The Edge (Kontor, Miljöbyggnad)
- Hermod (Kontor, Miljöbyggnad och BREEAM-SE)
- Basecamp (Studentboende, BREEAM-SE)\*
- Hotell Lund-Brunnshög Serneke (Hotell, BREEAM-SE)\*
- Emporia (Köpcentrum, BREEAM-SE)
- Wihlborgs Skrovet 3 (Kontor, BREEAM In-use)
- Hansa Lybeck & Hamburg (Köpcentrum mm, BREEAM In-use)
- Norden 24 (Butik och kontor, BREEAM In-use)



# Fjärrvärmekund som uppnått BREEAM med fjärrvärme och solceller

	Specifik energianvändning [kWh/m <sup>2</sup> år]	BBR 29		
		VF <sub>i</sub>	F <sub>geo</sub>	EP <sub>pet</sub> [kWh/m <sup>2</sup> ]
Uppvärmning	23.2	0.7	0.9	18.0
Vädring	4	0.7	0.9	3.1
Tappvarmvatten inkl. VVC	3.6	0.7		2.5
<b>Fjärrvärme</b>	<b>30.8</b>			<b>23.7</b>
Komfortkyla	8.3	0.6		5.0
<b>Fjärrkyla</b>	<b>8.3</b>			<b>5.0</b>
Elburen golvvärme	2.0	1.8	0.9	4.0
El till fläktar	14.0	1.8		25.2
El till pumpar	1.0	1.8		1.8
Inom- och utomhusbelysning	2.0	1.8		3.6
Hissar	0.5	1.8		0.9
<b>El</b>	<b>19.5</b>			<b>35.5</b>
Prestanda utan solceller				64.2
Avdrag solceller	-8.2	1.8		-14.8
<b>Energiprestanda</b>				<b>49.4</b>
BBR-krav (med luftflödestillägg)				79.2
Marginal				38%

Förbättring motsvarar 9 BREEAM poäng

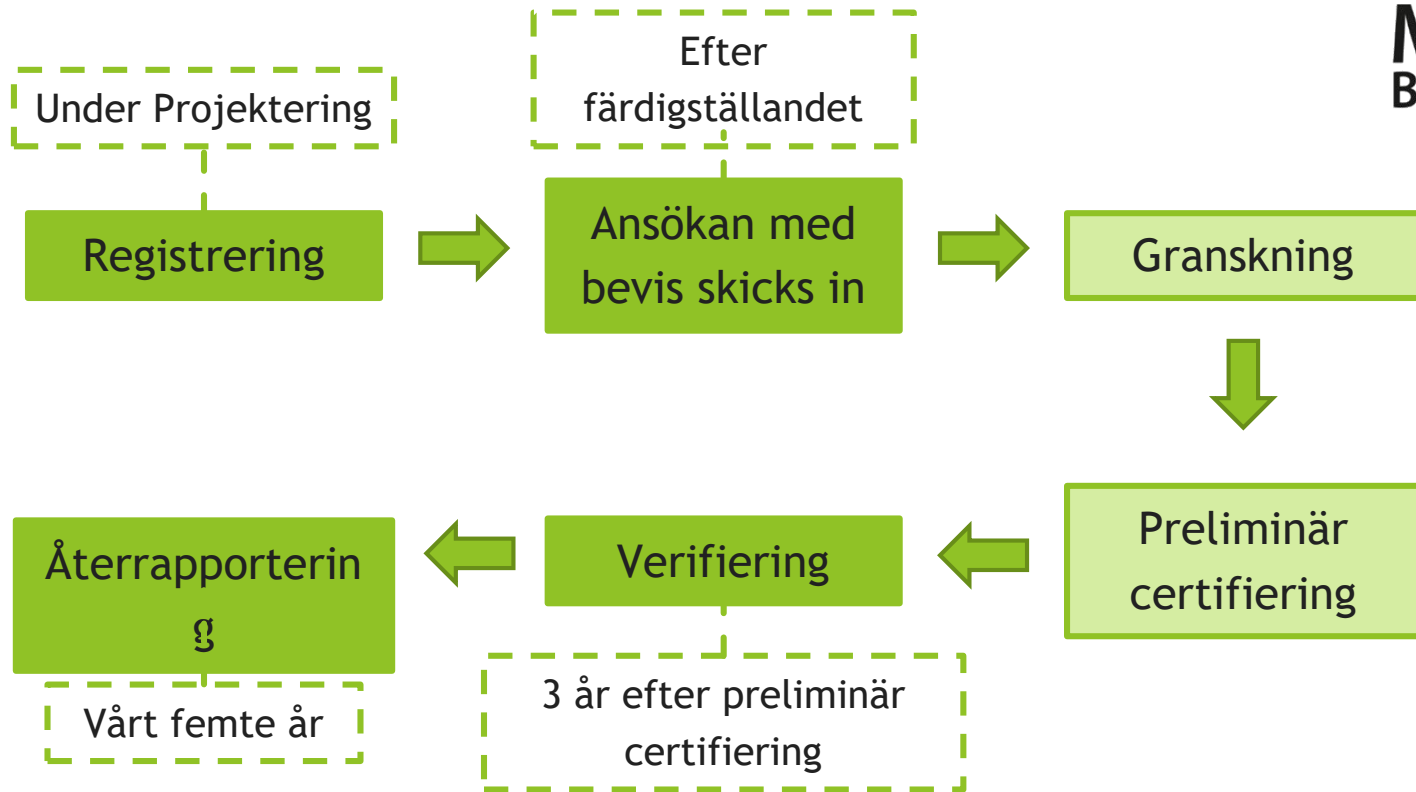
# Miljöbyggnad

- Certifieringssystem av SGBC
- Aktuell version är Miljöbyggnad 3.1 (släpptes 2020)
- Avser de flesta byggnadstyper som nybyggnation (varit i drift kortare än 5 år) eller större ombyggnation
- Ca. 2 000 certifierade byggnader i Sverige
- Certifiering i tre nivåer: BRONS - SILVER - GULD
- 15 indikatorer för nybyggnation och 16 indikatorer för ombyggnation i olika områden



Energi	1	Värmeeffektbehov
	2	Solvärmelast
	3	Energianvändning
	4	Andel förnybar energi
Inomhusmiljö	5	Ljud
	6	Radon
	7	Ventilation
	8	Fuktsäkerhet
	9	Termiskt klimat vinter
	10	Termiskt klimat sommar
	11	Dagsljus
	12	Legionella
Material	13	Loggbok med byggvaror
	14	Utfasning av farliga ämnen
	15	Stommen och grundens klimatpåverkan
	16	Sanering av farliga ämnen

# Miljöbyggnad – process



# Kraftringens fjärrvärme och fjärrkyla vid miljöcertifiering

Jonas Gremmelspacher, Solenco

# Indikatorer/Poäng relevanta för kunder med Fjärrvärme/Fjärrkyla från Krafringen

System	Indikator	Fjärrvärme	Fjärrkyla	EI
<b>BREEAM</b>	Man 03 - byggarbetsplatsens miljöpåverkan	X	X	X
	Ene 04 - LZC-teknik	X	X	X
	Pol 01 - Köldmediers miljöpåverkan		X	
<b>BREEAM in-use (v6)</b>	Ene 05, 06, 09 - Värme- och kylsystem	X	X	
	Ene 20 - Koldioxidutsläpp värme och kyla	X	X	
<b>Miljöbyggnad</b>	Indikator 4 - Andel förnybar energi	X	X	X
<b>NoIICO<sub>2</sub></b>	A5.3 - Energianvändning på byggarbetsplatsen	X		X
	B6.4 Klimatpåverkan av byggnadens energianvändning B6	X	X	X
<b>Miljöbyggnad iDrift</b>	Indikator 12 - Avtal, hyresanpassning och samarbete	X	X	X
<b>Citylab</b>	Bedömningskriterium 3 - Balansera energianvändning	X	X	X

# Vad är ett "bevis"?

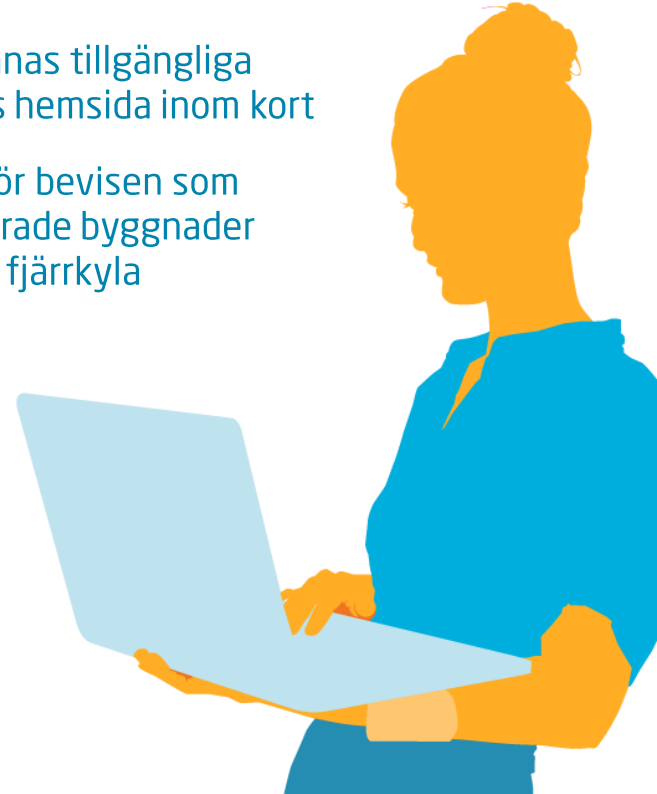
- Bevis används som bilagor till certifieringsansökan för att styrka uppfyllnad av kriteriet
- Bevis kan vara olika dokument
  - Foto
  - Beräkningsrapport
  - Intyg
  - Avtal
  - Faktura
  - Relationshandlingar
  - Etc.





# Kraftringen gör det lättare att miljöcertifiera

- Med Kraftringens nya bevis blir det lättare och snabbare att miljöcertifiera
- Just nu pågår ett arbete med att ta fram bevis som kan användas vid Miljöcertifiering i de vanligaste Miljöcertifierings-systemen
  - Miljöbyggnad
  - Miljöbyggnad iDrift
  - BREEAM
  - BREEAM In-use
  - NoIICO2
- Bevisen kommer finnas tillgängliga genom Kraftringens hemsida inom kort
- Användningshjälp för bevisen som vägleder till certifierade byggnader med fjärrvärme och fjärrkyla



Hur använder man  
Kraftringens bevis för en  
Miljöbyggnadscertifiering?

# Miljöbyggnad Indikator 4

## - Andel förnybar energi



**Syfte** Att premiera byggnader som använder och efterfrågar energi med förnybart ursprung.

### Förnybar energi som ingår

- Solenergi från solfångare eller solceller
- Vind- och vattenenergi
- Spillvärme, som annars skulle gå förlorad, som inte kan utnyttjas i den egna processen eller produkten. Värme som kan användas för att generera el kategoriseras inte som spillvärme.

Indikator 4	● BRONS	● SILVER	● GULD
Bostäder och lokaler	> 50 % av använd energi är förnybar.  Ursprungsgaranterad el och allokerad fjärrvärme accepteras.	Alternativ 1: > 75 % av använd energi är förnybar varav > 10 % är förnybar flödande.  Alternativ 2: > 80 % av använd energi är förnybar.  Oavsett alternativ: Ursprungsgaranterad el och tredjepartsgranskad allokerad fjärrvärme accepteras.	> 80 % av använd energi är förnybar, varav > 5 % är ny förnybar flödande lokalt genererad och används i byggnaden.  Ursprungsgaranterad el och tredjepartsgranskad allokerad fjärrvärme accepteras.

# Stora möjligheter att erhålla MB-guld med Kraftringens fjärrvärme!

Enligt Miljöbyggnad (SGBC) är Kraftringens fjärrvärme 100% förnybar

	Krav enligt SGBC			Kraftringens fjärrvärmenät		
	BRONS	SILVER		GULD	Eslöv-Lund-Lomma-Dalby	Klippan-Ljungbyhed-Östra Ljungby
Alt. 1		Alt. 2				
Andel använd energi är förnybar	> 50 %	> 75 %	> 80 %	> 80 %	100 %	100 %
... varav flödande förnybar energi (sol-, vind- och vattenenergi, spillvärme)	-	> 10 %	-	-	19 %	2 %
... varav förnybar fondenergi (biobränslen)	-	-	-	-	81 %	98 %
...varav ny förnybar lokalt producerad som används i byggnaden				> 5 %		
Övrigt	-	Ursprungsmärkt el och tredjepartsgranskad allokerad fjärrvärme accepteras			Tredjepartsgranskad och allokerad fjärrvärme med tilläggsprodukten Klimatneutral Värme	

**Slutsats:** Både silver- och guldnivå erhålles vid nyttjandet av tilläggsprodukten Klimatneutral Värme. För guld erfordras även att 5 % av den använda energin är lokalt genererad (t.ex. m.h.a. solceller)

# Miljöbyggnad Indikator 4

## - Andel förnybar energi

### Redovisning för Miljöbyggnad

- Excelmall finns på [SGBC.se](http://SGBC.se)
- Energianvändning i kWh/m<sup>2</sup>/år från Energiberäkning uppdelad på olika energislag fylls i
- Procentuell fördelning per kategori och energikälla fylls i
- Indikatorbetyg genereras

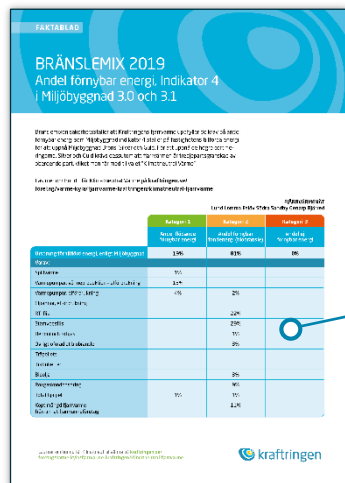
Byggnadens energiposter	Energi-användning kWh/m <sup>2</sup> A <sub>temp,år</sub>	Energi-källa	Procentuell fördelning per kategori och energikälla		
			1 Förnybar (flödande)	2 Förnybar (bio)	3 Ej förnybar
Hushållel (valfri)	0		0%	0%	0%
Verksamhetsel	0		0%	0%	0%
Fastighetsel	0		0%	0%	0%
Lokala solceller	0		0%	0%	0%
Fjärrvärme	0		0%	0%	0%
Lokala solfångare	0		0%	0%	0%
Lokalt tillvaratagen spillvärme	0		0%	0%	0%
Fjärrkyla	0		0%	0%	0%
Annan energi	0		0%	0%	0%
Total energianvändning	0		0	0	0
Andel av total			0.0%	0.0%	0.0%
Andel förnybart %			0.0%		
"Lokalt genererad"			0.0%		



SGBC:s Bedömningsmatris MB 3.1 Indikator 4

# Bränslemix 2019

- Andel förnybar energi,  
Indikator 4 i Miljöbyggnad  
3.0 och 3.1



Faktablad

	Kategori 1	Kategori 2	Kategori 3
	Andel flödande förnybar energi	Andel förnybar fondenergi (biobränsle)	Andel ej förnybar energi
<b>Ursprung för tillförd energi, enligt Miljöbyggnad</b>	<b>19%</b>	<b>81%</b>	<b>0%</b>
<b>Varav:</b>			
Spillvärme	1%		
Värmepumpar, värmeproduktion - elförbrukning	13%		
Värmepumpar, elförbrukning	4%	2%	
Elpannor, elförbrukning			
RT-flis		22%	
Stamvedsflis		29%	
Deponi och rötgas		1%	
Övrigt oförädlad biobränsle		3%	
Träpellets			
Träriketter			
Biolja		3%	
Rökgaskondensering		9%	
Total hjälpel	1%	1%	
Köpt mängd fjärrvärme från annat fjärrvärmeföretag		11%	

# Miljöbyggnad GULD med Krafringens Fjärrvärme och EI

- Energianvändning från Energiberäkning/ -mätning per energislag fylls i i Excel-mallen
- Lokal producerad energi från solceller fylls i
- Procentuell fördelning för Krafringens förnybara energikällor fylls i
- Beräkningsverktyg samt Krafringens bevis skickas in till SGBC
- SGBC granskar och byggnaden certifieras preliminärt
- Uppdatering när byggnaden verifieras

Byggnadens energiposter	Energi-användning kWh/m <sup>2</sup> A <sub>temp,år</sub>	Energikälla	Procentuell fördelning per kategori och energikälla		
			1 Förnybar (flödande)	2 Förnybar (bio)	3 Ej förnybar
Hushållel (valfri)	28		100%	0%	0%
Verksamhetsel	0		0%	0%	0%
Fastighetsel	14		100%	0%	0%
Lokala solceller	6.5		100%	0%	0%
Fjärrvärme	40		19%	81%	0%
Lokala solfångare	0		0%	0%	0%
Lokalt tillvaratagen spillvärme	0		0%	0%	0%
Fjärrkyla	0		0%	0%	0%
Annan energi	0		0%	0%	0%
Total energianvändning	88		56	32	0
		Andel av total	63.6%	36.4%	0.0%
		Andel förnybart %	100.0%		
		"Lokalt genererad"	7.4%		



SGBC:s Bedömningsmatris MB 3.1 Indikator 4

Indikatorbetyg

GULD

# Slutsats miljöcertifiering

## Att miljöcertifiera blir mer och mer aktuellt

- Fördelar för både fastighetsägare och hyresgäst
- Sätt att visa engagemang för miljö och hållbarhet

## Miljöcertifiering har en stark koppling till BBR

- Det gäller att minska Eppet
- Val av systemen (värme, kyla mm) bör tas tidig i processen
- Solceller kan hjälpa att uppnå önskad nivå

## Nya BBR förändrar förutsättningar för miljöcertifieringen

- Med fjärrvärme och fjärrkyla från Krafringen finns goda förutsättningar för miljöcertifiering

**Med Krafringens bevis  
blir det enklare att miljöcertifiera**





# Utmaningar och möjligheter

David Edsbäcker, Kraftringen

# Klimatneutral Värme

## Gold Standard Klimatkompensering

- Allokering av 100 % förnybar fjärrvärme
- Klimatkompensering (Gold standard) för utsläpp av CO2 ekvivalenter som sker under förädling och transport
- Tredjepartsgranskad av oberoende part

**KLIMATNEUTRAL VÄRME**

Klimatneutral Värme är en tilläggsprodukt för dig som vill ha bekanta värme med klimatnåddigt innehåll. Detta klimatneutrala värme är avsett som komplement till ditt vanliga fjärrvärme. Klimatneutral Värme är utsläppsfritt och tillverkas av 100 % förnybar fjärrvärme. Vi har utfört omfattande miljöutvärderingar för att säkerställa att ditt värme har ett klimatneutralt innehåll.

**GÖDDI HÖRBUCHEREN ÄTT HÖLJÖRCEFFORTS BIL FÄSTIGNET**

Med Klimatneutral Värme kan du bidra till att minska utsläppen av växthusgaserna från ditt fjärrvärme. Klimatneutral Värme är utsläppsfritt och tillverkas av 100 % förnybar fjärrvärme. Vi har utfört omfattande miljöutvärderingar för att säkerställa att ditt värme har ett klimatneutralt innehåll.

**KLIMATKOMPENSERAD MED GOLD STANDARD CERTIFICERING**

Klimatneutral Värme är utsläppsfritt och tillverkas av 100 % förnybar fjärrvärme. Vi har utfört omfattande miljöutvärderingar för att säkerställa att ditt värme har ett klimatneutralt innehåll.

**TREDJEPARTSGRANSKAD**

Klimatneutral Värme är utsläppsfritt och tillverkas av 100 % förnybar fjärrvärme. Vi har utfört omfattande miljöutvärderingar för att säkerställa att ditt värme har ett klimatneutralt innehåll.

**FÖRDELAR - KLIMATNEUTRAL VÄRME**

- Allokering av 100 % förnybar fjärrvärme
- Klimatkompensering (Gold standard) för utsläpp av CO2 ekvivalenter som sker under förädling och transport
- Tredjepartsgranskad av oberoende part

© 2023 Kraftingen AB. Alla rättigheter förbehållna. Klimatneutral Värme är ett varumärke för Kraftingen AB.

**kraftingen**

Produktblad



# Kraftringen har lösningar på våra gemensamma utmaningar

## - Möjliggör investeringsstöd & miljöcertifieringar

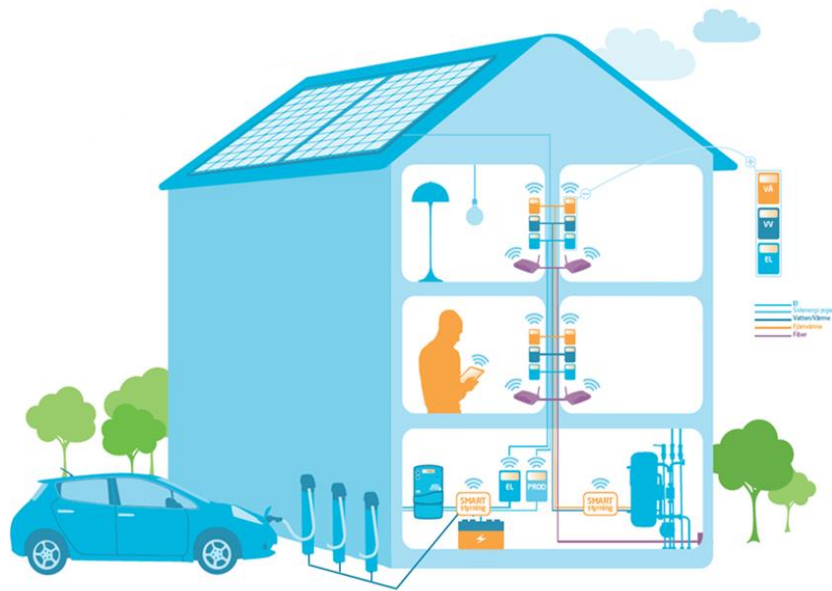
### UTMANINGAR

Skärpta energikrav

Klimatneutralitet

Miljöcertifieringar

Utökad investeringsstöd <math>< 42 \text{ kWh/m}^2, \text{ år}</math>



### LÖSNINGAR

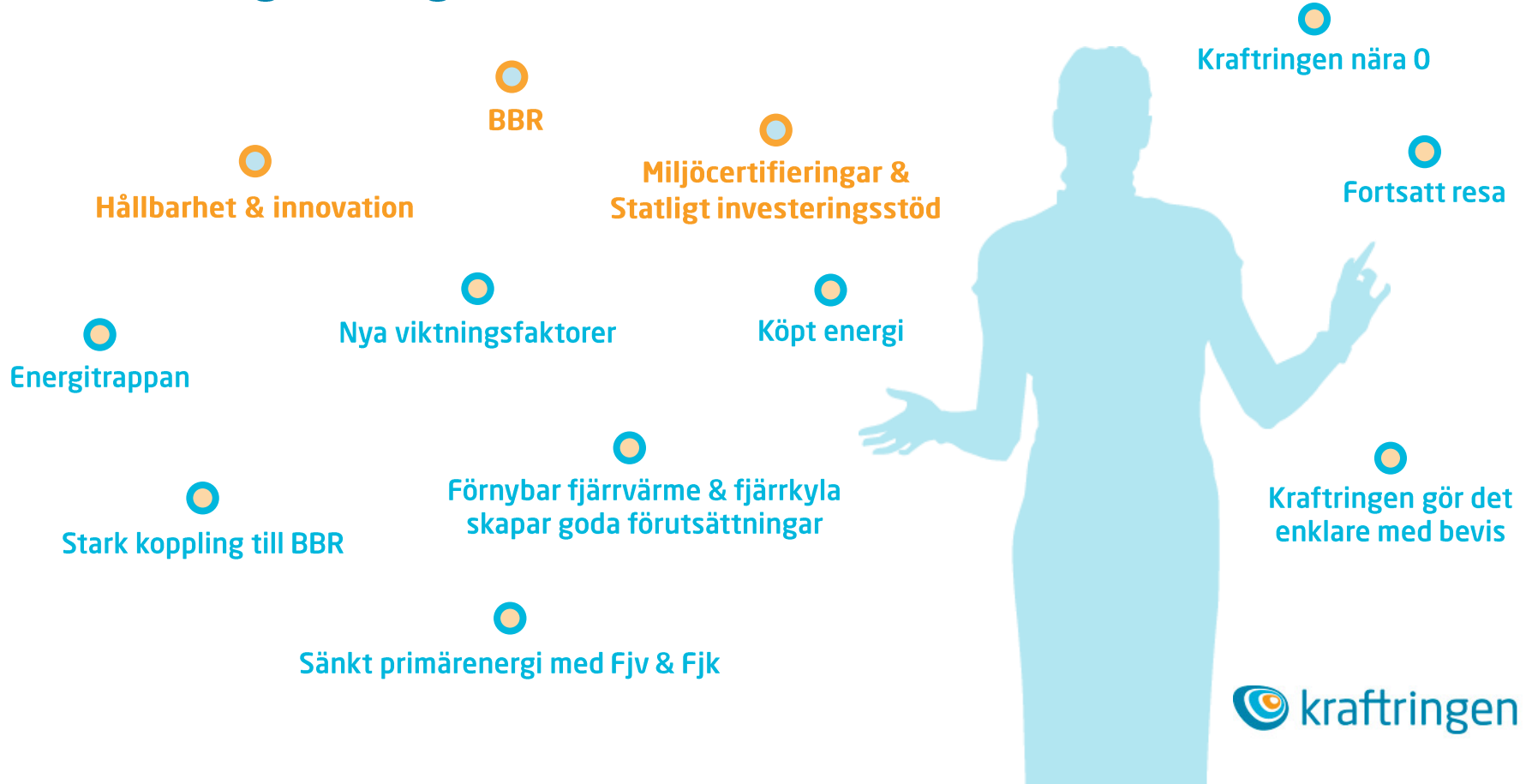
Energiberäkningar & Support

Paketerade energilösningar

Klimatneutral Värme

Smarta Styrssystem

# Summering av dagen



# Menti.com

Ange koden 7079 5307

1 Vilka miljöcertifieringssystem nyttjar ni idag?

2 Vilka miljöcertifieringssystem har ni som avsikt att nyttja i framtiden?

# Tack för uppmärksamheten!

Frågor eller funderingar?



**Olle Eliasson** Krafringen  
Ansvarig strategi & hållbar utveckling  
0730-61 46 57  
olle.eliasson@krafringen.se



**David Edsbäcker** Krafringen  
Affärsingenjör Värme & Kyla  
0724-54 27 55  
david.edsbacker@krafringen.se



**Ludvig Björk Werner** Solenco  
Energiingenjör  
073-814 33 35  
ludvig.b.werner@solenco.se



**Jonas Gremmelspacher**, Solenco  
Energi- och Klimatingenjör  
073-151 77 11  
jonas.gremmelspacher@solenco.se

