

Energioptimer din bedrift

Teknik- og Energirådgiver

Kurt S. Mortensen

ksm@byggeri-teknik.dk

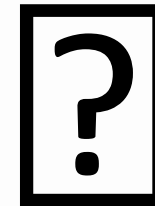
+454024 3081

Agenda

- . Tjek af elpris og tariffer
- . Egenproduktion og batterier
- . Prisen på varme
- . Forbrugs benchmarking
- . Tilskud til energibesparelser

Tjek af elpris

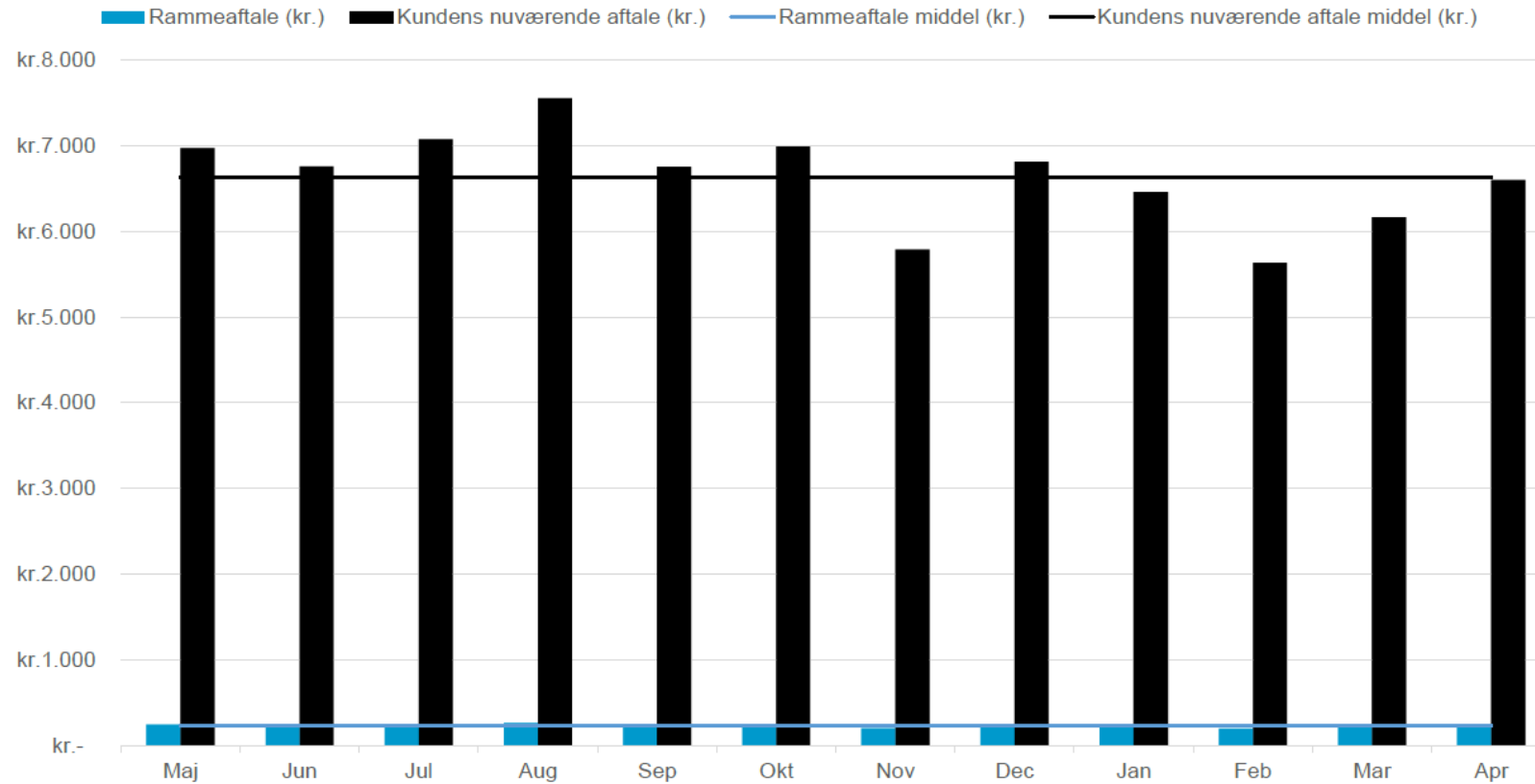
- Netabonnement
- Transmissionstarif
- Systemtarif
- Elafgift
- Profil gebyr
- Balance gebyr
- Certifikat gebyr
- Engros gebyr
- Kompensationsgebyr
- Afregningsgebyr



Tjek af elprisen

Spottillæg sammenlignet med rammeaftalen

Spottillægget indeholder også abonnement og betalingsgebyr i denne visning



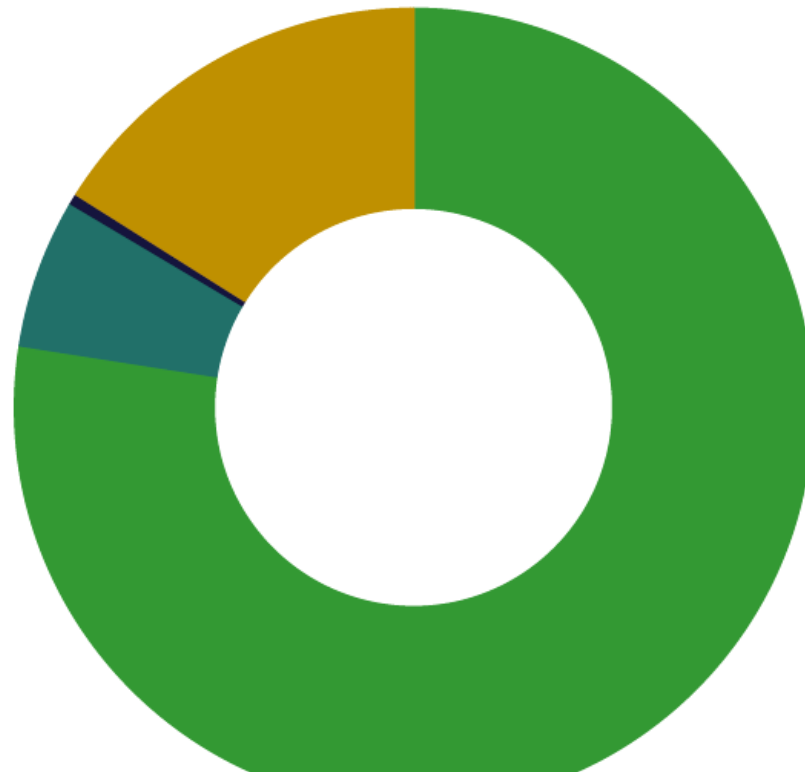
Den samlede opnåelig besparelse ved brug af rammeaftalen er: 76.823 kr./årligt

Dit nuværende spottillæg inkl. abonnement og gebyr er 43,7 øre/kWh sammenlignet med rammeaftalen 1,5 øre/kWh

Tjek af elprisen

Prisen på strøm - sammensætning

En oversigt over elprisens sammensætningen for perioden 14-10-2022 til 31-10-2022



- Betalt for el: 143,79 øre/kWh
Heraf ligger den rå spot på 100,10 øre/kWh
Difference fra spot til betalt el 43,70 øre/kWh
- Elafgift: 0,80 øre/kWh
- Energinet - Transmissions nettarif: 4,90 øre/kWh
Energinet - Systemtarif: 6,10 øre/kWh
Energinet - Balancetarif for forbrug: 0,23 øre/kWh
- Netselskab - Netselskab : 29,53 øre/kWh
Netselskab - Abonnement : 0,23 øre/kWh

Tidspunkt på døgnet	B-lav Hverdage		B-lav Weekend		C tarif	
	vinter	sommer	vinter	sommer	Vinter	sommer
00:00:00	0,19	0,19	0,19	0,19	0,53	0,53
01:00:00	0,19	0,19	0,19	0,19	0,53	0,53
03:00:00	0,19	0,19	0,19	0,19	0,53	0,53
04:00:00	0,19	0,19	0,19	0,19	0,53	0,53
05:00:00	0,19	0,19	0,19	0,19	0,53	0,53
06:00:00	0,19	0,19	0,19	0,19	0,53	0,53
07:00:00	0,31	0,19	0,19	0,19	0,53	0,53
08:00:00	0,44	0,31	0,19	0,19	0,53	0,53
09:00:00	0,44	0,31	0,19	0,19	0,53	0,53
10:00:00	0,44	0,31	0,19	0,19	0,53	0,53
11:00:00	0,44	0,31	0,19	0,19	0,53	0,53
12:00:00	0,44	0,31	0,19	0,19	0,53	0,53
13:00:00	0,44	0,31	0,19	0,19	0,53	0,53
14:00:00	0,44	0,31	0,19	0,19	0,53	0,53
15:00:00	0,44	0,31	0,19	0,19	0,53	0,53
16:00:00	0,44	0,31	0,19	0,19	0,53	0,53
17:00:00	0,44	0,31	0,19	0,19	1,22	0,53
18:00:00	0,44	0,31	0,19	0,19	1,22	0,53
19:00:00	0,44	0,31	0,19	0,19	1,22	0,53
20:00:00	0,31	0,31	0,19	0,19	1,22	0,53
21:00:00	0,31	0,31	0,19	0,19	0,53	0,53
22:00:00	0,31	0,31	0,19	0,19	0,53	0,53
23:00:00	0,31	0,19	0,19	0,19	0,53	0,53

Spids	Høj	Lav
-------	-----	-----

Er tariffen rigtig?

Hvis der bruges f.eks. 600.000 kWh årligt på C-niveau kan der spares > 200.000 kr. ved at blive flyttet til B-lav. Krav:

- > 250.000 kWh forbrug
- > 200 ampere'
- Max 30 m. fra transformer til hovedtavle.

Vi har hjulpet flere kunder med at få for meget betalt tarif retur. Det har i nogle tilfælde været flere hundrede tusinde kroner.



BYGGERI & TEKNIK I/S

Rådgivere | Arkitekter | Ingeniører

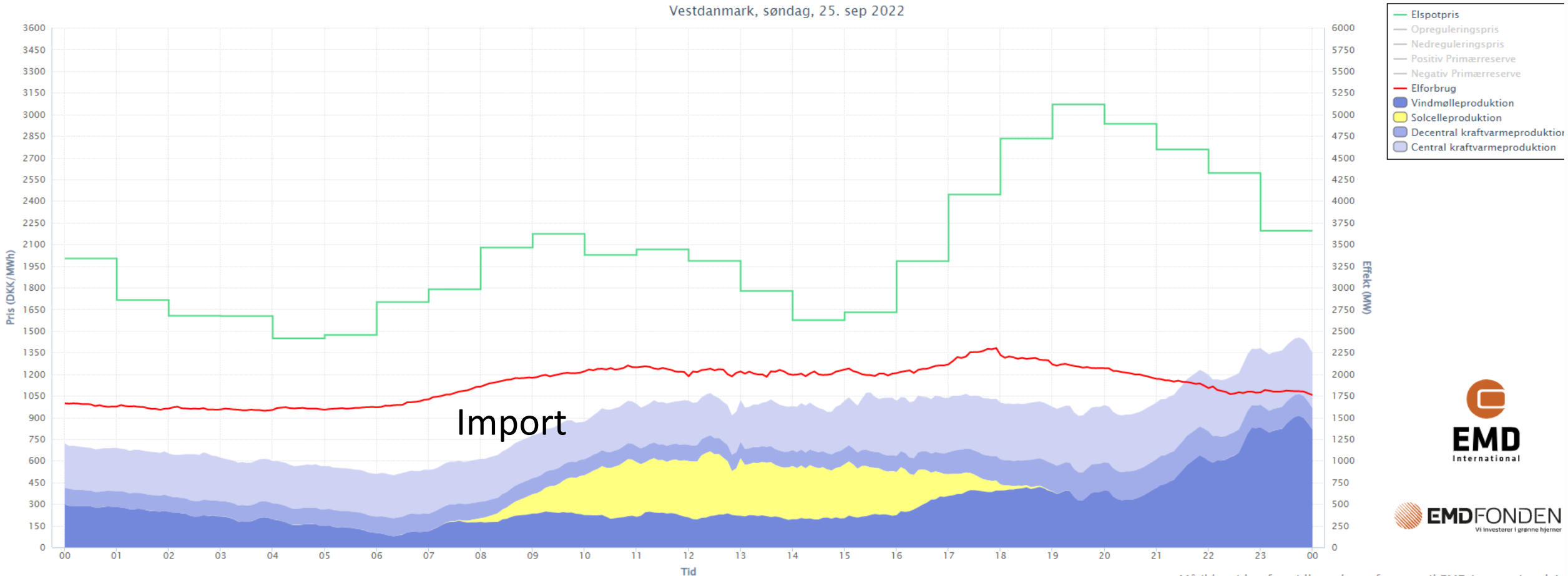
T 9713 1211 | www.byggeri-teknik.dk

Elpriser. Hvorfor så store forskelle?

Kilde: EMD.dk

Elpriser og estimeret elproduktion

1 dag 25-09-2022



BYGGERI & TEKNIK I/S

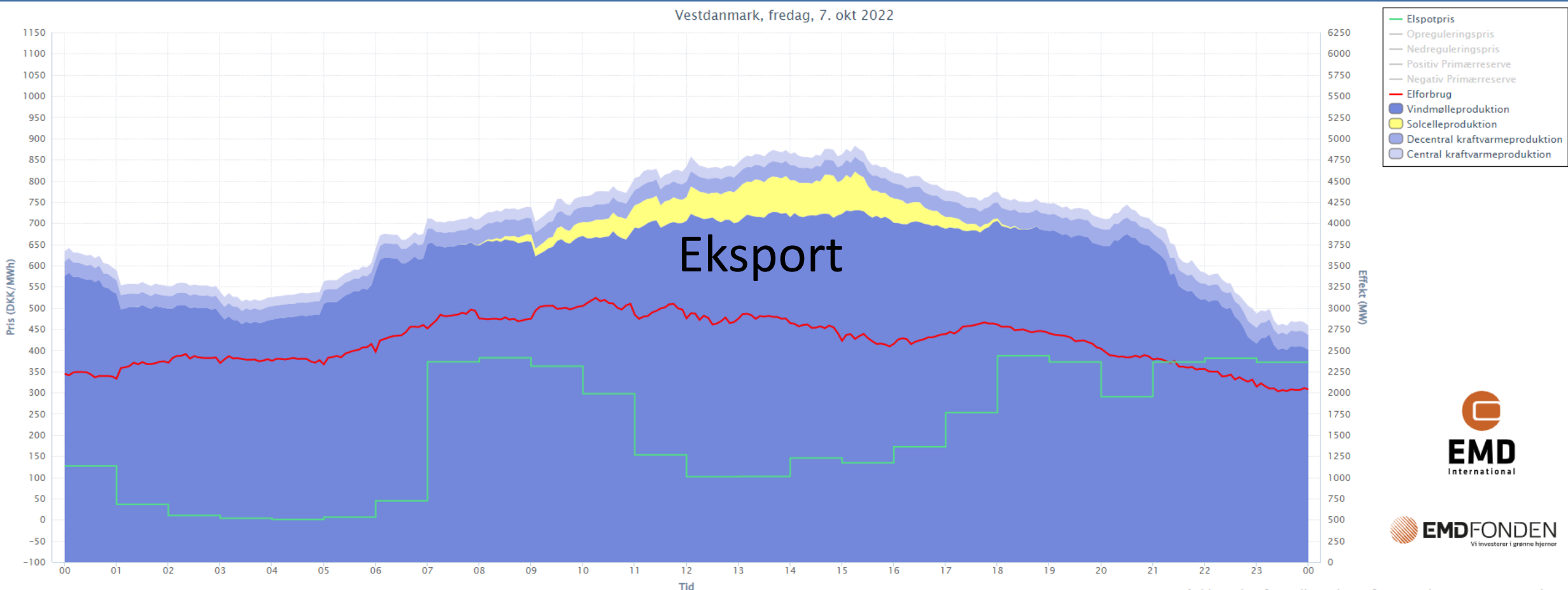
Rådgivere | Arkitekter | Ingeniører

T 9713 1211 | www.byggeri-teknik.dk

Elpriser. Hvorfor så store forskelle? Kilde: EMD.dk

Elpriser og estimeret elproduktion

1 dag 07-10-2022

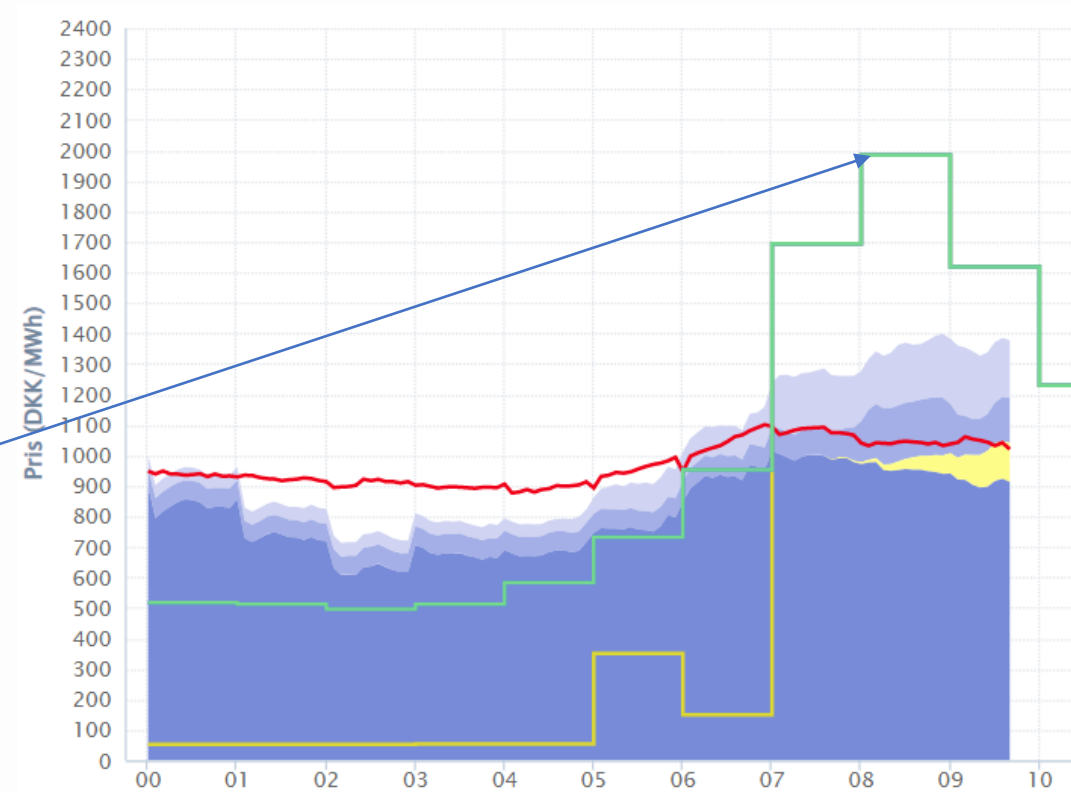


BYGGERI & TEKNIK I/S

Rådgivere | Arkitekter | Ingeniører

T 9713 1211 | www.byggeri-teknik.dk

DKK/MWh		
10-10-2022	SYS	DK1
00 - 01	99,67	515,97
01 - 02	94,39	510,84
02 - 03	88,96	495,29
03 - 04	85,31	510,99
04 - 05	89,26	581,35
05 - 06	104,43	730,48
06 - 07	120,35	950,27
07 - 08	234,96	1 690,34
08 - 09	322,29	1 980,42
09 - 10	372,05	1 615,37



Forskel mellem DK1 og systempris: EPAD = Electricity Price Area Differential

Kilder: EMD.dk, Nordpoolspot.com

Ved at sælge el fra et lavpris- til et højprisbudsområde genereres en avance – en såkaldt flaskehalsindtægt. Flaskehalsindtægten tilfalder systemoperatørerne, der ejer transmissionsforbindelserne, og skal ifølge EU-lovgivningen anvendes til investeringer i og vedligeholdelse af transmissionsnettet.

Batterier og egenproduktion

- Der er flere batteri typer:
 - Lithium-Ion batterier. Har været det mest almindelige.
 - Høj energitæthed, hurtig lade- og aflade hastighed
 - Lithium-jern-fostatbatterier. Underkategori af Lithium-ion batteri.
 - Flow-batterier (væske batterier) Kan lagre store energimængder, men kan ikke lade og aflade så hurtigt
- Parametre
 - Levetid målt i antal cyklusser
 - Lade- og aflade effekt. High- /low voltage
 - Analyser forbrugs- og produktionsprofil, for at generere økonomien
 - Service aftale



Prisen på varme

Erhvervs-
forbrug

Oftest anvendte energikilder i jordbruget	Enhed	Nyttevirkning, %	Pris pr enhed, kr., ekskl moms	Kr pr kWh	CO2 udledning pr enhed
Dielselolie, til traktor, inkl. CO2-afgift	kWh	35,0	8,43	2,42	2,658 kg
El til proces (fx stalde og korntørring), inkl. nettariffer	kWh	100,0	1,14	1,14	0,211 kg
El til varmepumpe; til gyllekøling, inkl. nettariffer	kWh	330,0	1,14	0,35	0,064 kg
Fyringsolie, procesenergi, gens. til lav nyttevirkning	Liter	80,0	8,95	1,12	2,658 kg
Halm	kg	67,0	0,75	0,28	-
Naturgas (til proces) - meget svingende pris !	m3	90,0	5,38	0,54	2,257 kg
Skovflis, gran, 40% fugt	m3	80,0	175,-	0,32	-
Træpiller, firma a	Kg	86,0	2,95	0,71	-

Sammenligning af forbrug og produktion

		Hjemme- blanding	Forventeligt forbrug i kWh			
			El	Varme	El / enhed	Varme / enhed
Svineproduktion						
Antal årssøer	1.450	ja	274.473	131.177	189	90
Antal 7 - 30 kg's grise produceret pr. år	30.000	ja	100.522	212.308	3,4	7,1
Antal producerede slagtesvin pr. år	5.000	ja	53.575	8.571	10,7	1,7
			428.570	352.056		
Vask af stalde						
Antal m ² der vaskes årligt ganget med antal gange der vaskes	39.500			118.500		3,0
Korntørring, vanding og andet						
Korntørring, hkg/år	20.000		16.000	130.000	0,8	6,5
Markvanding, antal ha pr. år med antal mm	-		-		-	
Bolig og velfærdsrum						
Antal m ² bolig og velfærdsrum som indgår i forbruget	250		5.380	25.000	22	100
Forventeligt forbrug						
Forventeligt forbrug i alt			449.950	625.556		
Faktisk forbrug						
Indtast dit årlige elforbrug i kWh	925.728					
Vælg brændsel =>						
Halm, kg / år	420.000			1.092.000		
Varmeforbrug i alt pr. år, kWh	1.092.000					

BYGGERI & TEKNIK I/S

Rådgivere | Arkitekter | Ingeniører

12

T 9713 1211 | www.byggeri-teknik.dk

Sammenligning af forbrug og produktion

Svineproduktion		Hjemmeblanding	Forventeligt forbrug i kWh			
			EI	Varme	EI / enhed	Varme / enhed
Antal årssøer	1.450	ja	274.473	131.177	189	90
Antal 7 - 30 kg's grise produceret pr. år	30.000	ja	100.522	212.308	3,4	7,1
Antal producerede slagtesvin pr. år	5.000	ja	53.575	8.571	10,7	1,7
			428.570	352.056		

Vask af stalde

Antal m ² der vaskes årligt ganget med antal gange der vaskes	39.500			118.500
--	--------	--	--	---------

Korntørring, vanding og andet

Korntørring, hkg/år	20.000		16.000	130.000
Markvanding, antal ha pr. år med antal mm	-		-	
	-			

Bolig og velfærdsrum

Antal m ² bolig og velfærdsrum som indgår i forbruget	250		5.380	25.000
--	-----	--	-------	--------

Forventeligt forbrug

Forventeligt forbrug i alt			449.950	625.556
----------------------------	--	--	---------	---------

Bolig og velfærdsrum

Antal m ² bolig og velfærdsrum som indgår i forbruget	250	5.380	25.000
--	-----	-------	--------

Forventeligt forbrug

Forventeligt forbrug i alt	449.950	625.556
----------------------------	---------	---------

Faktisk forbrug

Indtast dit årlige elforbrug i kWh	925.728	1.092.000	
Vælg brændsel =>	Halm, kg / år		420.000
			-
			-
Varmeforbrug i alt pr. år, kWh	1.092.000		

Sammenligning af forbrug og produktion

Bemærkninger til elforbrug

Check om din indtastning passer. Ud fra din indtastning, er dit elforbrug 106 % større end forventeligt ! !

Bemærkninger til varmemeforbrug

Check om din indtastning passer. Ud fra din indtastning, er dit varmemeforbrug 75 % større end forventeligt ! !

Tilskud til energibesparelser

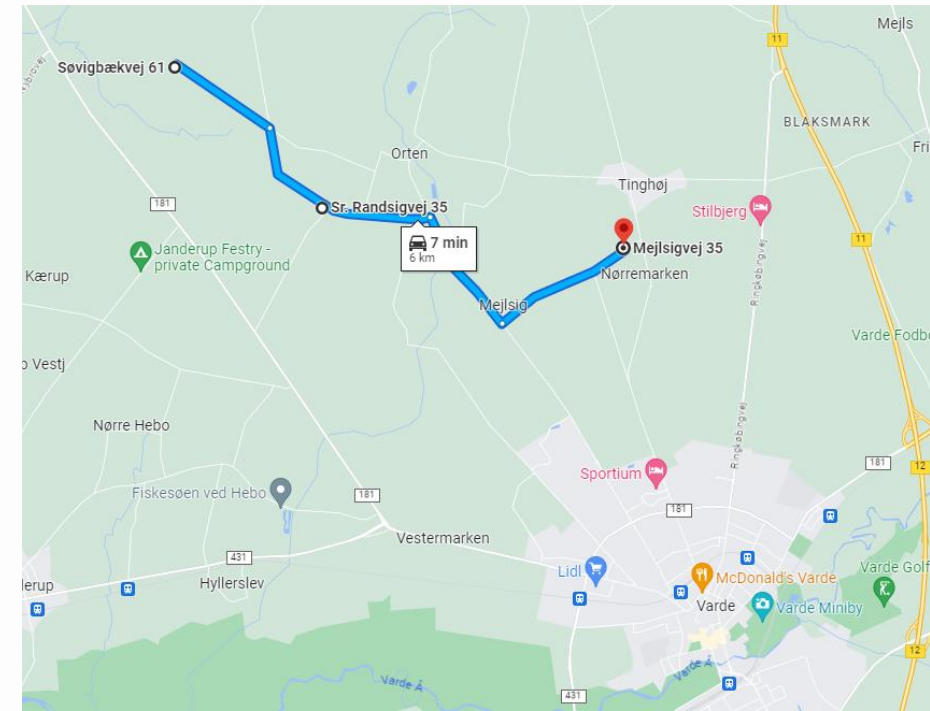
- Der kan f.eks. være tilskud til:
 - Nye ventilatorer til erstatning for triak regulerede (ca. 2.000 kr. pr. ventilator)
 - LED belysning (ca. 80 kr. pr. lysstofrør)
 - Konvertering af oliekedel til varmepumpe (ca. 10.000 kr. pr. 1.000 l. olie)
 - Konvertering af oliekedel til biokedel (ca. 10.000 kr. pr. 1.000 l. olie)
 - Renovering af halmkedler (Tilskud ca. 50 – 100.000 kr. (levetidsforlængelse af kedel))
 - Varmelampestyringer. (ca. 150 – 300 kr. / styring afhængig af forudsætninger)
 - Direkte såmaskiner (40.000 – 100.000 kr. afhængig af forudsætninger)
- Tilskud på baggrund af kWh besparelse
- Tilskud på baggrund af CO² besparelse

Afslutning

- Analyser sammenhæng mellem forbrug og produktion
- Brug el på de billigste tidspunkter på døgnet – hvis muligt - - -
- Tjek, om du har den rigtige elhandelsaftale og pristillæg. Eltjek!
- Tjek, om du er på den billigste tarif
- Overvej egenproduktion af el eventuelt med batterier som supplement
- Benchmark dit forbrug og se, om du bruger for meget energi
- Søg tilskud til de ting, du skal effektivisere

Hans Juul Jessen

- 1997:
 - Starter I/S
- 1999:
 - Stop I/S
- 2000
 - Udvidet til 400 søer med 30 kg's grise
 - 1 gaskedel => 3 kondenserende gaskedler, halverer gasforbruget
 - Frekvensstyret ventilation
 - Løsgående søer. UK produktion



Hans Juul Jessen

- 2004:
 - Udvider til 800 søer med 30 kg's produktion på Mejlsigvej
 - Køb Søvigbækvej 61 =>
 - Klimastald på bar mark 5.000 stipladser
 - Varmekilde: Gyllekøling
 - Frekvensstyret ventilation



Hans Juul Jessen

- 2007:
 - Køber 170 køer – 250 ha VVM 250 DE (Sr. Randsigvej 35)
 - Barmark 1.600 søer
 - Gyllekøling
 - Frekvensstyret ventilation
 - Udvider klimastald til 13.000 stipladser og gyllekøling
- Lejer 300 ha jord ud



Hans Juul Jessen

- 2009:
 - Spændingsregulering af lys på alle ejendomme
- 2010:
 - Udlejer resten af jorden – 450 ha, heraf 50 ha lejet.
(markvanding overalt)

Hans Juul Jessen



- 2011:
 - Skifter 3 gaskedler ud til 2. $\frac{1}{4}$ af gasforbruget skæres væk
 - Hæver fremløb 3 °C – koster 7.000 m³ gas (Mejlsigvej) (Der bruges ca. 25.000 m³ / år)
 - Lys på Søvigbækvej skiftes til LED
- 2013
 - Optimerer sohold Randsigvej til 1.900 søer + 850 på Mejlsigvej
 - Udvider klimastald til 16.500 pladser, Søvigbækvej

Hans Juul Jessen

- 2015:
 - Alt lys skiftes til LED
 - Restløs vådfodring vs. Traditionel. Sparer pumpeenergi
- 2018:
 - Al gylle leveres til biogas
- 2019:
 - Alle varmelamper i farestald udskiftes til Aniheater

Hans Juul Jessen

- 2021:
 - Gas og el priser stiger kraftigt. Overvejer:
 - Pillefyr
 - Flisfyr
 - Luft-vand varmepumpe på Mejlsigvej
- 2023:
 - Tilkobler fjernvarme i maj måned. Pris nogenlunde de samme som gas lige nu, men meget billigere end 2022. Og mere pris stabilt.
- 19. september: Gården sælges

2020: 0,36 kr. / m³ (95.623 kr. / år)
2021: 0,49 kr. / m³ (126.939 kr. / år)
2022 1,496 kr. / m³ (380.971 kr. / år)

Hvilke energitiltag anbefalest til svineproducenter?

Tiltag	
Renovere ventilation	
LED belysning	
Varmelamper med styring	
Brændselskonvertering	
Pumpning (i.f.m. fodring)	

Hvilke energitiltag anbefalestil svineproducenter?

Tiltag	Hvad har Hans Juul gjort?
Renovere ventilation	V
LED belysning	V
Varmelamper med styring	V
Brændselskonvertering	V
Pumpning (i.f.m. fodring)	V