FJELDHEIM GARD
Gr.nr. 154 Br.nr. 1

FJELDHEIM

- Drøm om å bli bonde
- Overtok 22. år gammel, etter min far, Gjert
- 3. årige yrkesskole
- 1. årig agronomkurs - Voss
- Plakettmottaker i 4H

BYGGETRINN 1, 2 og 3

- 1.Byggetrinn – 1998 rentesats 16%
  Avl besetning siden 1992

2. Byggetrinn: 1996
   Gifter meg med Marit Rimestad, og får odelsjenten Maria
   Perioden 1996 -2004, 5 barn

3. Byggetrinn– ferdig 2008

4. Turist/selskapshus – ferdig 2011

5. Maskinhus m/solceller– ferdig 2017

6. Dyrkningsprosjekt 100 mål 2019
   Finansiert m/masseuttak

Julemøte i Skjold Bondelag 2017

- Foredrag med Kverneland Energi
- Synfaring
- Våren 2018 – skrevet kontrakt
- Plan oppstart april
- Utsett pga søknad om finansiering og tilskudd Innovasjon Norge (BIO)
- Kostnadsramme

Søknad Innovasjon Norge

Kostnadsoverslag

	Søker (hele kr)	SUM (hele kr)
Investeringer		
Fartøy/båter (fiske-, frakt-, oppdrett- etc.)		0
Tomt		0
Bygning (inkl. prosjektering)	150 000	150 000
Maskiner og utstyr (eks. MVA, frakt, toll etc.)	2 630 484	2 630 484
Motorvogner og anleggsmaskiner (eks. MVA, frakt, toll etc.)		0
Montering, frakt, toll, opplæring etc.		0
Immaterielle rettigheter (kvoter, konsesjoner, patenter mv.)		0
SUM	2 780 484	2 780 484
Sum kostnadsoverslag	2 780 484	2 780 484

Kostnad med solceller og bioenergi (flisfyr) for garden og boligar. Føresetnad for å få tilskott til solceller er i kombinasjon med bioenergi.

Svar 2 veker seinare

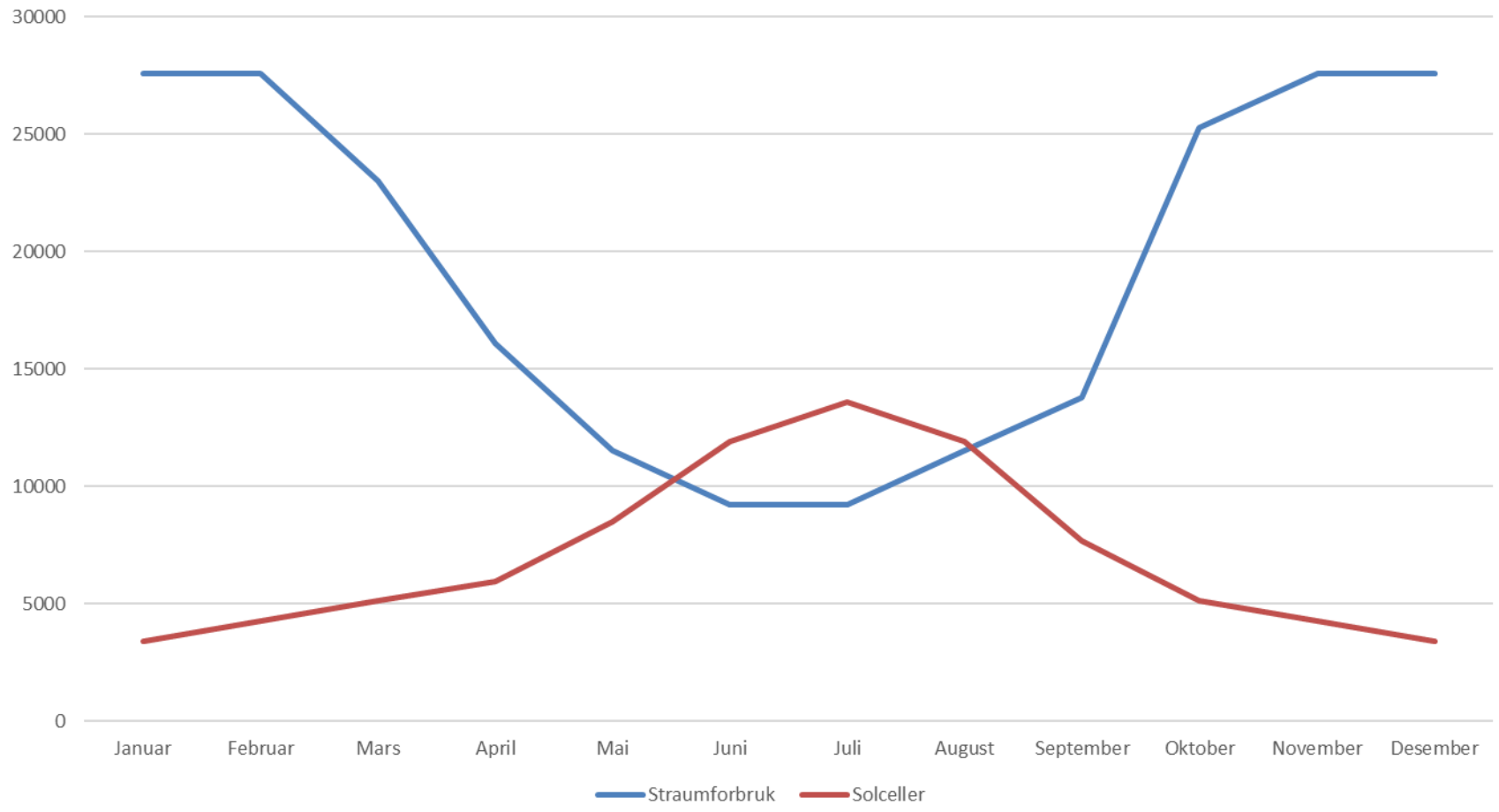
Tilskuddsmottaker	MARIT RIMESTAD
Tilskuddsmottakers org.nr. /personnr.	986088458
Innvilget beløp	Kr 970 000
Saksnummer	2018/105975
Virkemiddel	Tilskudd bioenergi (LUF-BIO 050)

Før utbetaling må det sendes en skriftlig anmodning til Innovasjon Norge. Vedlagte skjema for utbetalingsanmodning skal benyttes.

God investering?

Kostpris 1.500.000
Nedbetaling 15år
Renter og avdrag pr år 3,5% rente – 130.000 pr år

Straumforbruk vs planlagt produksjon for solcelleanlegg



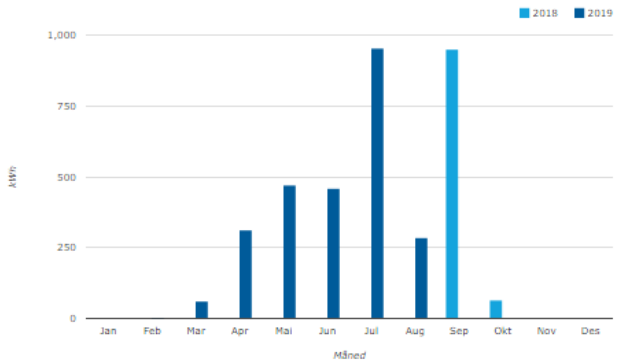
Økonomi/planlagt

- Investering ca 520.000,-/800.000 (m/u tilskott)
- Produksjon 85000 kwh pr år
- Nedbetaling 25 år 3,5% rente 31.500/48.000 pr år (m/u tilskott)
- Renter og avdrag pr kwh 0,37 / 0,56 (m/u)

Oppstart montering

Estimert produksjon 85.000kwh – investeringskostnad 800.000 med eigeninnsats. Investeringskostnad 9,41 pr kwh (6,12), men har høg betaling pga nyttiggjering av straum til eige forbruk.

Sal straum første driftsår har vore lite – høg utnytting til eige forbruk (viktig for økonomien)



Sum og gjennomsnitt for perioden

Overskuddsproduksjon i perioden	3571,44 kWh
Gj.snitt pr måned	298,64 kWh
Gj.snitt pr uke	68,49 kWh
Gj.snitt pr dag	9,78 kWh

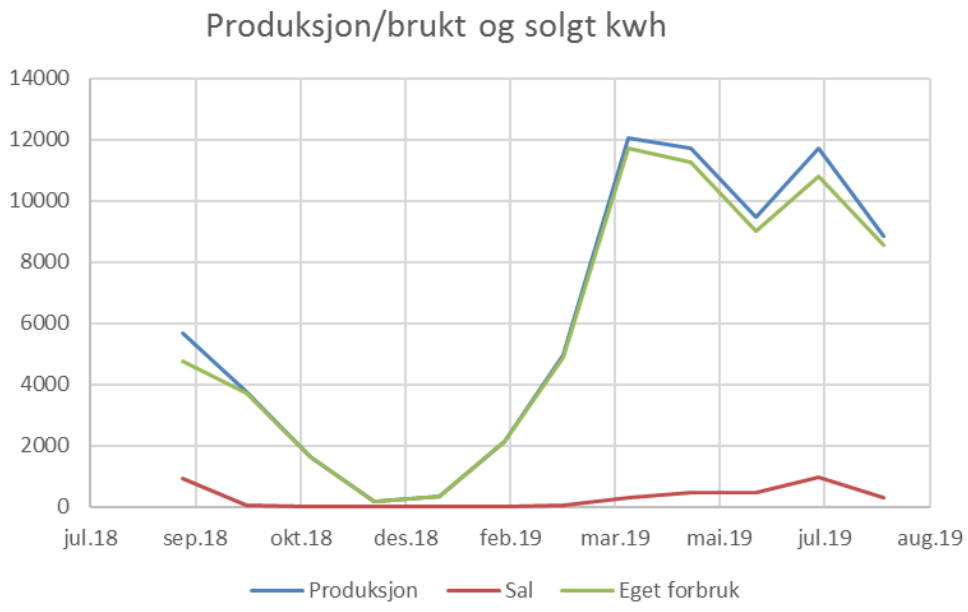
Dager med høyest overskuddsproduksjon

Dato	Overskuddsproduksjon
01.09.2018	110,5 kWh
03.09.2018	110,0 kWh
04.09.2018	107,5 kWh
27.06.2019	104,48 kWh
27.07.2019	101,64 kWh
28.07.2019	101,12 kWh
28.06.2019	100,44 kWh
02.09.2018	95,5 kWh
25.07.2019	93,44 kWh
29.07.2019	79,20 kWh

	Periode	Overskuddsproduksjon	Overskuddsproduksjon pr dag
2019	01. jan 2019 - 01. sep 2019	*** 2 555,040 kWh**	10,471 kWh
(+) **August**	01. aug 2019 - 31. aug 2019	**286,080 kWh**	9,228 kWh
(+) **Juli**	01. jul 2019 - 31. jul 2019	**953,120 kWh**	30,746 kWh
(+) **Juni**	01. jun 2019 - 30. jun 2019	**460,480 kWh**	15,349 kWh
(+) **Mai**	01. mai 2019 - 31. mai 2019	**470,120 kWh**	15,165 kWh
(+) **April**	01. apr 2019 - 30. apr 2019	**312,920 kWh**	10,431 kWh
(+) **Mars**	01. mar 2019 - 31. mar 2019	**60,800 kWh**	1,961 kWh
(+) **Februar**	01. feb 2019 - 28. feb 2019	**2,640 kWh**	0,094 kWh
(-) **Januar**	01. jan 2019 - 31. jan 2019	**0,000 kWh**	0,000 kWh
2018	13. jul 2018 - 31. des 2018	**3 750,000 kWh**	21,802 kWh
(-) **Desember**	01. des 2018 - 31. des 2018	**0,000 kWh**	0,000 kWh
(-) **November**	01. nov 2018 - 30. nov 2018	**0,000 kWh**	0,000 kWh
(+) **Oktober**	01. okt 2018 - 31. okt 2018	**65,600 kWh**	2,116 kWh
(+) **September**	01. sep 2018 - 30. sep 2018	**950,800 kWh**	31,693 kWh

* Produksjon så langt i 2019

Økonomi sept. 18 – aug. 19



Produsert første år 72.540 kwh
Solgt: 3.562 kwh = kr. 1.510
Eige bruk: 68.978 kwh = 55.514 kr i forhold til Haugaland Kraft sin pris inkl. nettleige pr md.
Total verdi 57.025 – mot renter og avdrag 31.500/48.000
Straumpris: 0,43 / 0,66 kr pr kwh (m/u tilskott)

Solceller, nye muligheter nytt maskinhus

Bioanlegg

- Solceller er «enkel» energiform – kobler rett på nett (straum)
- Bioenergi er meir omfattande å kunne bruke (varmt vatn)
  - Bygge fyrrom med fyrkjele
  - Vannrøyr inn i alle hus
  - Stor kapasitet når straumen er dyr
  - Krever meir arbeid/ettersyn hogging av tømmer
  - Planlagt oppstart var januar 2019

Oppsummert

- I storgrad vera sjølvforsynt med energi til alle bygningar innan utgangen av 2020:
  - 2 grishus
  - 3 bolighus
  - 2 redskaps-/maskinhus
- Investering ca 2 mill og årlig sparte straumkostnader til drift og privat ca 200
- Utfordring: ta vare på «solenergien» frå solceller.

Gris i 19

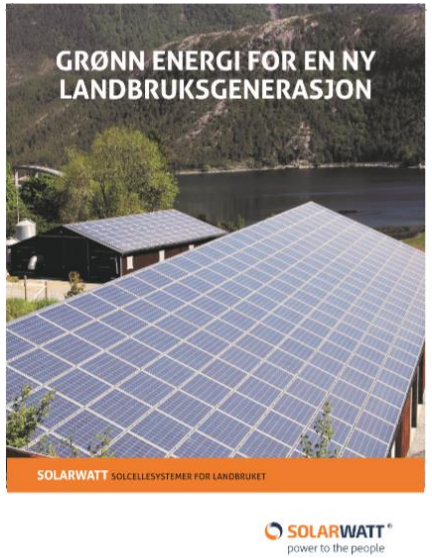
21.11.2019

“Solkraft en ny energikilde”

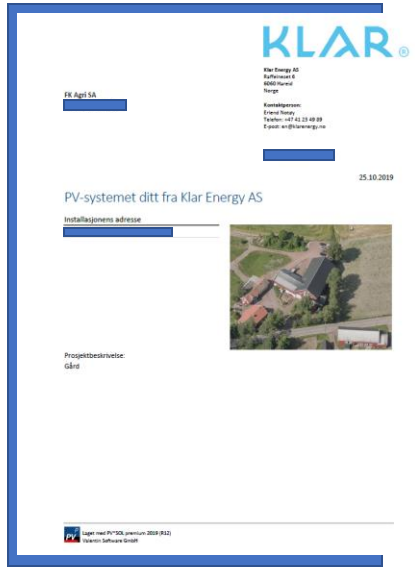
KLAR®

KLAR ENERGY AS

Vi er landsdekkende leverandør av høykvalitets solcelleprodukter, og komplette produktpakker. Prosjekterer solcelleanlegg og bistår med oppstart og gjennomføring av installasjonen i nært samarbeid med din lokale elektriker.

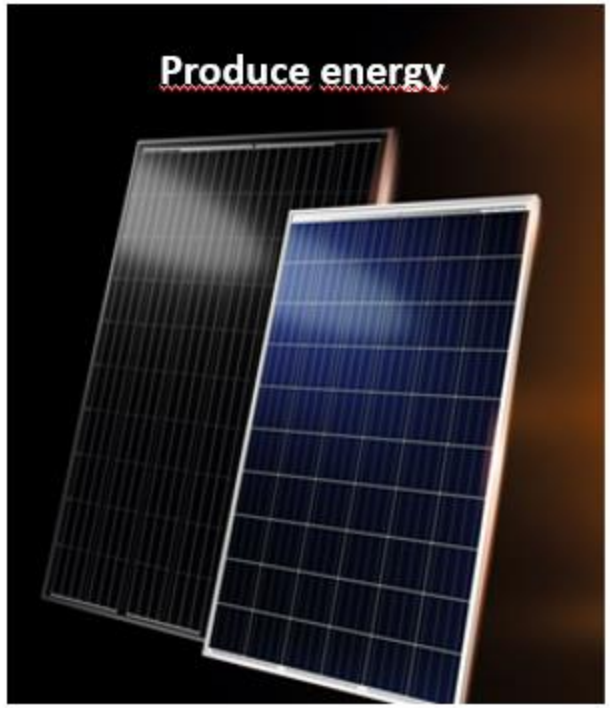


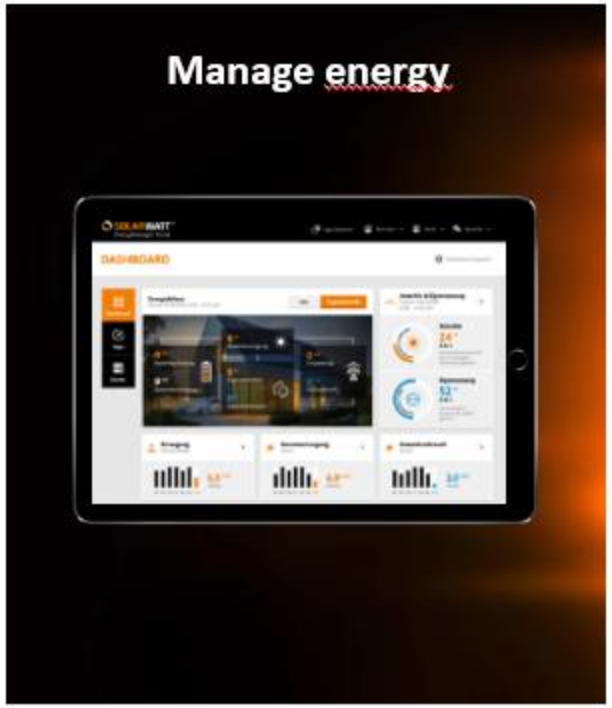
SOLARWATT®
EXCLUSIVE DISTRIBUTOR



SOLARWATT®
EXCLUSIVE DISTRIBUTOR

GODE LØSNINGER HANDLER OM





SOLARWATT®
EXCLUSIVE DISTRIBUTOR

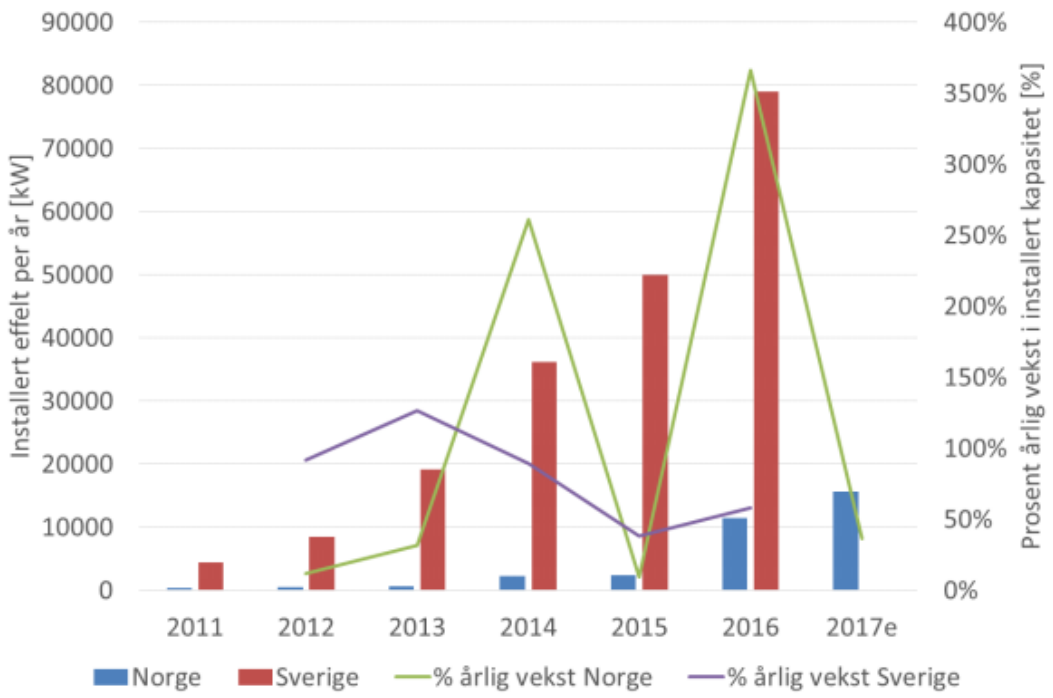
Felleskjøpet

KLAR®

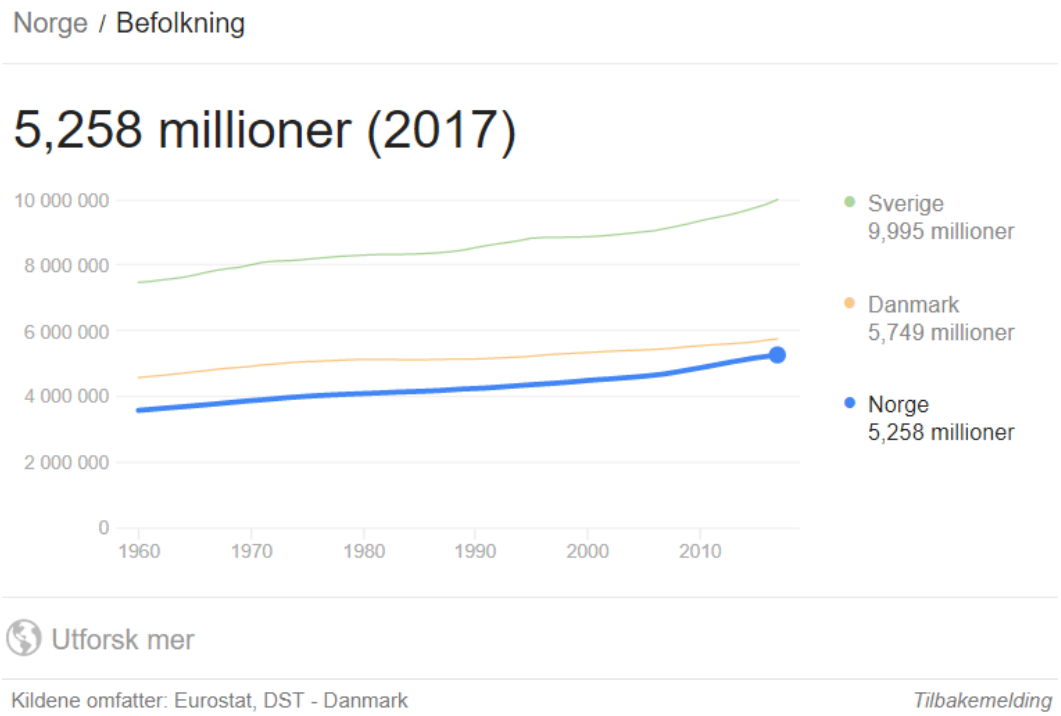
I November 2018 inngikk Felleskjøpet eksklusiv avtale med Klar Energy, om leveranser av solcelleanlegg til landbruket.

«Bærekraftige energiløsninger blir en viktig del av drifta for bonden framover» sier Karl Arne Leivestad.

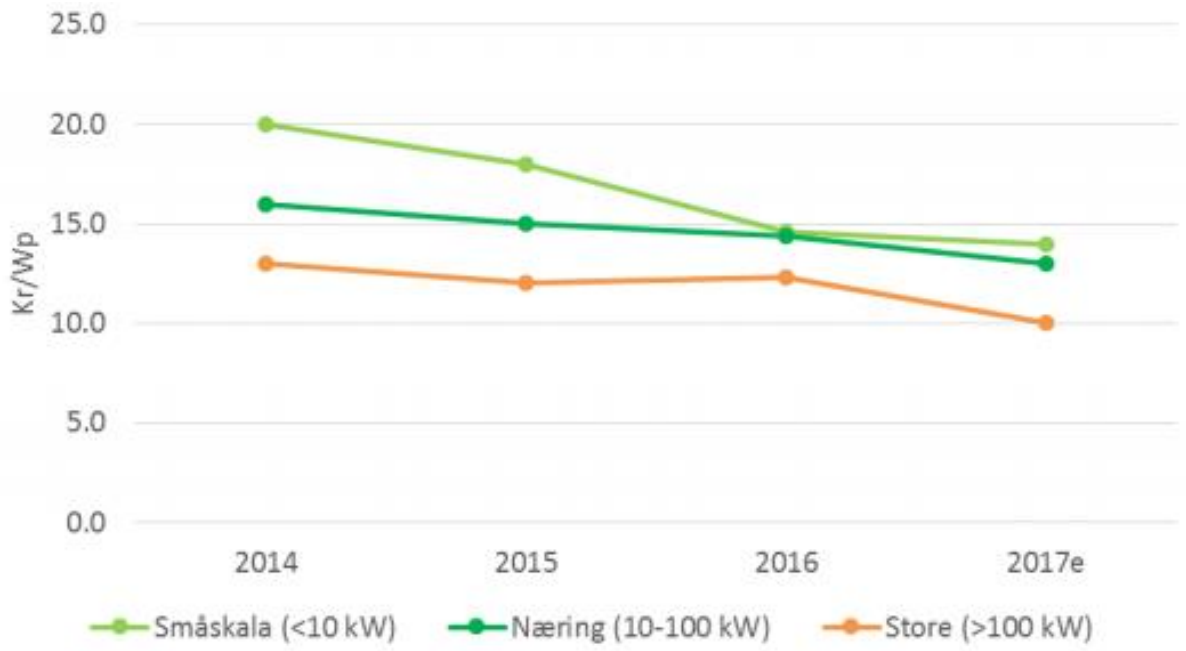
SOLCELLEMARKEDET I NORGE OG SVERIGE



Figur 34: Sammenligning av årlig installert kapasitet og vekst i Norge og Sverige siden 2011



SOLCELLEMARKEDET PRISUTVIKLING



Figur 16: Prisutvikling for solkraftsystemer i Norge, snittverdier [1], [31]

ENERGIPRISER

NÅTID - FREMTID

Makroøkonomi

NVE spår høye strømpriser fremover – karbonkvoter og kraftkabler får skylden

EUs kvotesystem er den viktigste årsaken til de høye strømprisene, men hvis vi hadde kuttet kraftkablene til Europa, ville strømprisen blitt mangedoblet, ifølge en analyse fra NVE.

2 min Publisert: 02.02.19 – 13.32 Oppdatert: 6 måneder siden

Ny rapport: nettselskapene vil investere 135 milliarder i strømnettet

enerwe

PUBLISERT Torsdag 17. januar 2019 - 09:19

Det pågår en massiv oppgradering og utvidelse av det norske strømnettet, og dette koster mye penger. Tidligere har NVE anslått at det vil investeres omtrent 140 milliarder kroner over det neste tiåret.

Solceller gir «fastpris» på strøm i årtier…….

GOD PROSJEKTERING ER VIKTIG

STRØMPRODUKSJONEN FRA ET SOLCELLEANLEGG

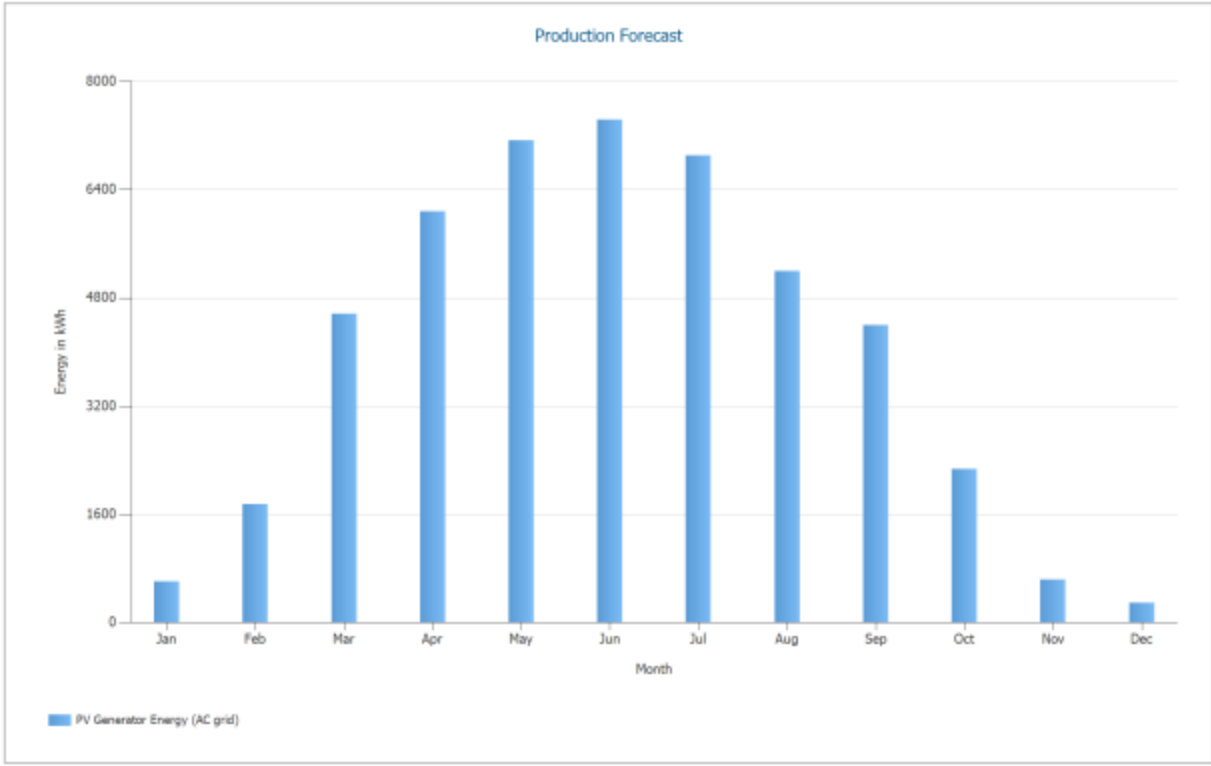
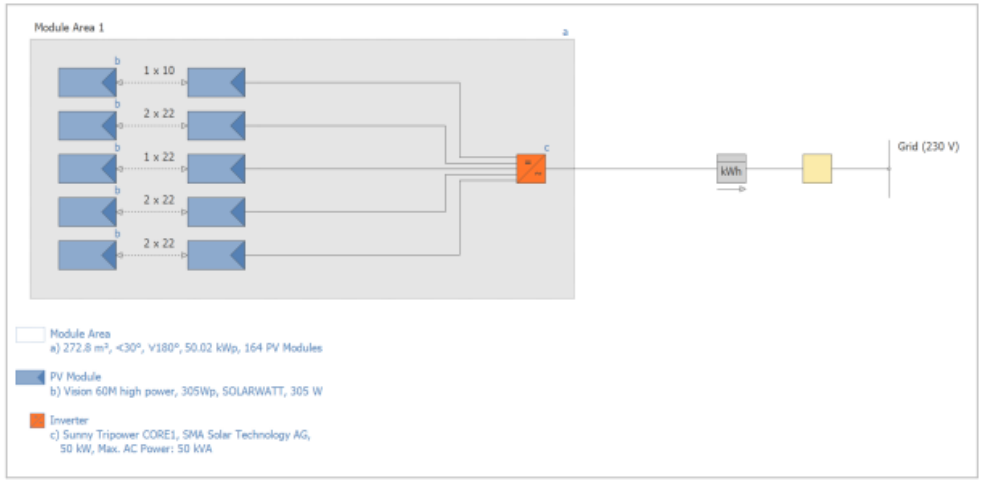


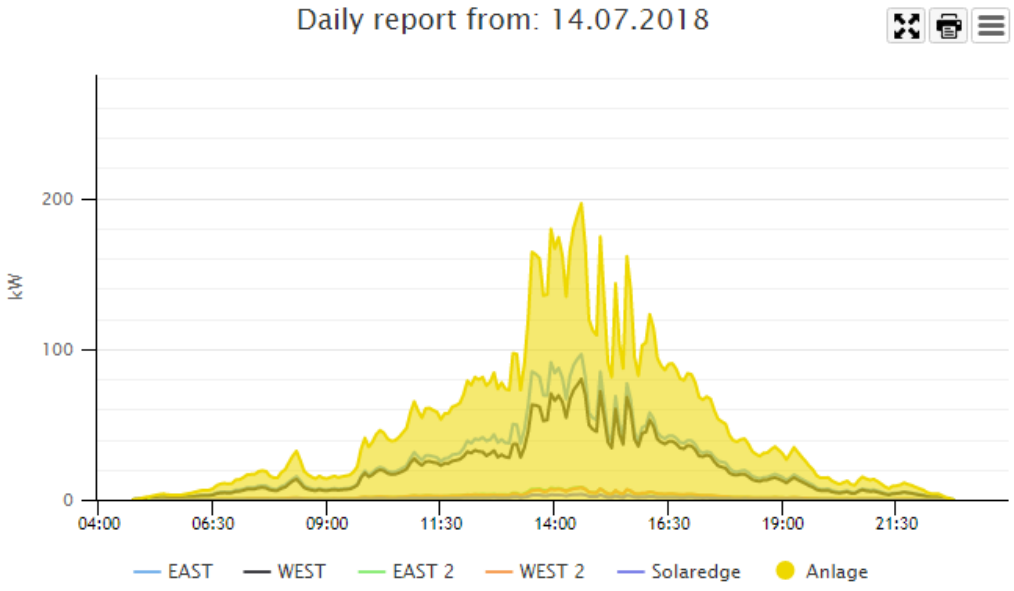
Figure: Production Forecast

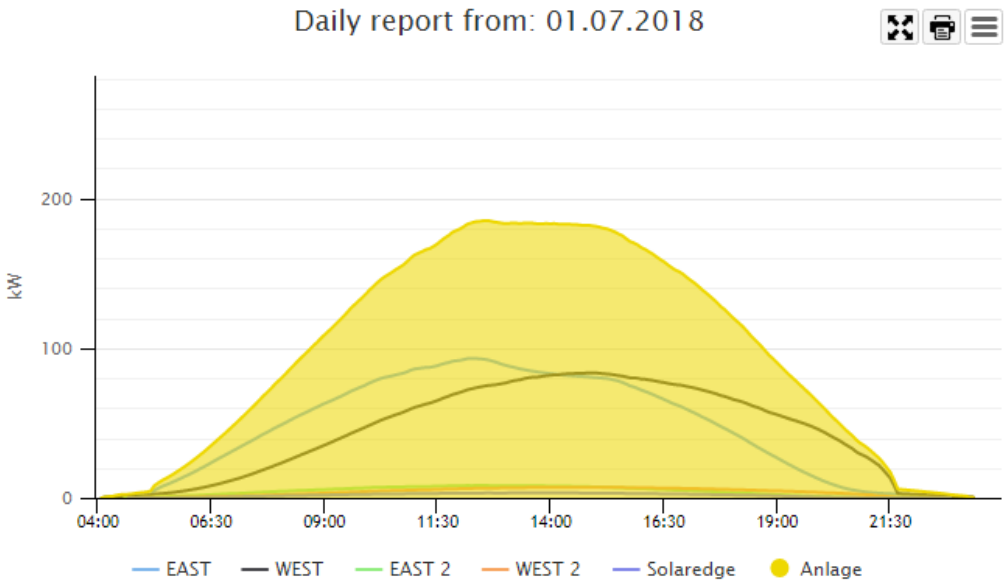
Grid-connected PV System		
Climate Data	Oslo/Gardermoen, NOR (2000 - 2009)	
PV Generator Output	50.02	kWp
PV Generator Surface	272.8	m²
Number of PV Modules	164	
Number of Inverters	1	



The yield		
PV Generator Energy (AC grid)	47,238	kWh
Spec. Annual Yield	944.38	kWh/kWp
Performance Ratio (PR)	90.6	%
CO_2 Emissions avoided	28,343	kg / year

STRØMPRODUKSJONEN FRA ET SOLCELLEANLEGG





BÆREKRAFT OG KVALITET

Billige, kinesiske solceller overtok markedet. Nå kommer kundeklagene

Danskene venter skred av søksmål på grunn av feil på solcellepaneler – utelukker ikke norske tilfeller.

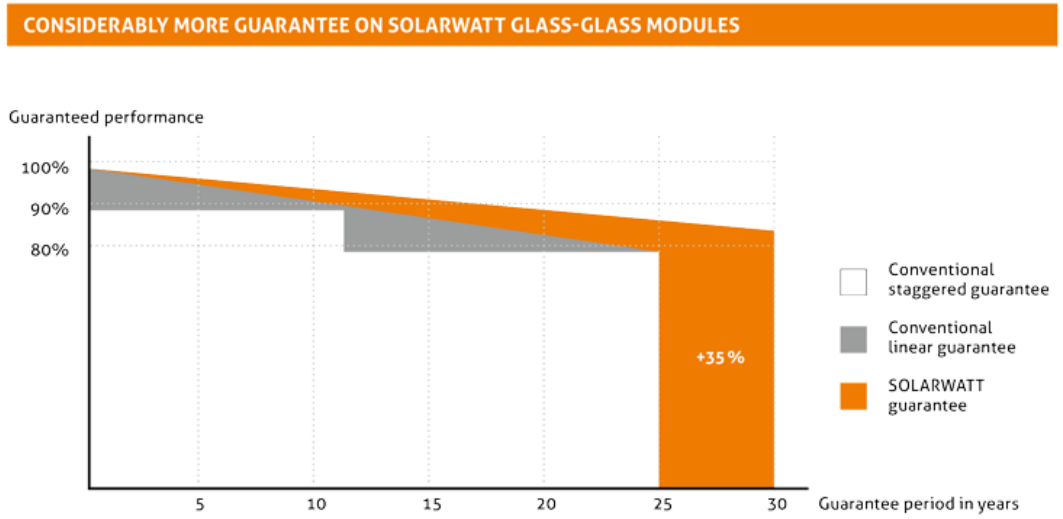
Skjulte feil kommer fram: Danskene regner med et skred avsøksmål i årene som kommer, etter at mange privatpersoner har kjøpt solcellepaneler av dårlig kvalitet i årene hvor solcellemarkedet tok av. Illustrasjonsfoto. (Bilde: Mari Gisvold)

JANNICKE NILSEN KRAFT 12. JAN. 2016 - 06:00

TU

PRODUKSJON OG KVALITET

SOLARWATT
EUPD RESEARCH
TOP BRAND PV
MODULES
EUROPE
2017
SOLARWATT



- Long-lasting
- High-yield
- Innovative
- Light
- Elegant
- Resilient
- Safe
- Low-glare
- Hail-resistant
- Salt-mist-resistant
- Resistant to ammonia

SOLCELLER OG KVALITET?

Hva betyr produsentgarantiene?

	Glass-glass modules Vision	Glass-foil modules Blue/Black
Minimuim yield insurance	Yes	Yes
All-risk insurance	Yes	Yes
Extended product warranty	30 years	12 years
Extended performance warranty	30 years linear	25 years linear

3. LIMITS / EXCLUSION OF GUARANTEE OBLIGATIONS

3.1 This guarantee commitment does not cover performance reductions or defects caused by improper handling, installation, dismantling, operating fault or external influences or other influences especially:

- due to system parts, devices and components such as diodes, connecting cables, inverter etc, that were not handled properly or were handled by staff that is not technically qualified, or due to other devices or the installation type of such devices;
- due to improper or faulty wiring jobs, installation jobs or handling during such jobs;
- due to operation under unsuitable environmental conditions or unsuitable methods that deviate from the product specifications, operating instructions or ratings plate data or external stresses;
- due to unsuitable maintenance and unsuitable tests;
- breaking of glass due to external effect;
- due to influences such as impurities in the front glass, pollution or damage due to unusual environmental or weather influences such as smoke, hot steam or steam or air saturated with greasy or other chemical substances, or alike;

Forsikring?

Kjøpslov?

SOLCELLER OG LØNNSOMHET

Investeringsanalyse

Input

Startår	2019	
Investeringskost	600 000	kr
Egenkapital	0	kr
Støtte	0	kr
Lånebeløp	600 000	kr
Nedbetalingstid lån	10	år
Avdrag	60 000	kr
Lånerente	3,00 %	%
Levetid	30	år
Avskriving (antall år)	20	år
Årlig avskriving	30 000	kr
Kapitalkrav	5,00 %	%
Strømforbruk	100 000	kWh
Strømproduksjon	40,00 %	%
Spart strømforbruk	40 000	kWh
Strømpris	65	øre/kWh
Utvikling strømpris	4,00 %	

Prisindikasjon 50 kWp anlegg

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2029	2034	2039	2044	2049	Sum
Egenkapital	0											
Avskriving		-30 000	-30 000	-30 000	-30 000	-30 000	-30 000	-30 000	-30 000	0	0	-600 000
Spart strøm	26 000	27 040	28 122	29 246	30 416	31 633	38 486	46 825	56 969	69 312	84 328	831 199
Rentekostnad	-18 000	-16 200	-14 400	-12 600	-10 800	-9 000	0	0	0	0	0	-99 000
Avdrag		-60 000	-60 000	-60 000	-60 000	-60 000	-60 000	0	0	0	0	-600 000
Resultat	8 000	-19 160	-16 278	-13 354	-10 384	-7 367	8 486	16 825	26 969	69 312	84 328	**843 537**
Akkumulert resultat		*-11 160*	*-27 438*	*-40 792*	*-51 176*	*-58 543*	*-48 355*	*18 438*	*132 199*	*453 105*	*843 537*	
Nåverdi	8 000	-18 248	-14 765	-11 535	-8 543	-5 772	5 210	8 093	10 164	20 468	19 512	**240 801**
Cash flow	8 000	-49 160	-46 278	-43 354	-40 384	-37 367	-21 514	46 825	56 969	69 312	84 328	843 537
Akkumulert CF		*-41 160*	*-87 438*	*-130 792*	*-171 176*	*-208 543*	*-348 355*	*-131 562*	*132 199*	*453 105*	*843 537*	

Investeringsanalysen til Klar Energy AS er ment som et indikativt verktøy for en kjøpsbeslutning. Vi tar ikke ansvar for feil og mangler i modellen.

Følgende inngår ikke i regnestykket:

- Skatteeffekter
- Effekt av lavere finansieringskostnader.
- Lavere driftskostnader (FDV)
- Omdømme/markeds effekter

SOLCELLER ER LØNNSOMT

Forutsatt god prosjektering, riktig dimensjonering og riktig produktkvalitet