



Plusskunder og plusshus, positive erfaringer
med framtidens kunder



BKK Nett AS, Bengt Otterås, mars 2013.

Hvem kan spå om fremtiden?

KRAFTMARKEDET I EUROPA

Norden vil flytte over av kraft

Regnet hølet ned, likevel måtte vi i juli importere vindkraft fra Danmark.

Av [Mona Sprenger](#)

Publisert: 22. august 2012 kl. 09:09 - Oppdatert: 23. august 2012 kl. 09:53

PROFILERTE STILLINGER



Slik skal solceller anlegget bli, ifølge Apple. Foto: Apple



SOLCELLER DRIVER APPLE

USAs største solpark skal drive iCloud

Apples gigantprosjekt er snart ferdig.

Av [Roald Ramsdal](#)

Publisert: 17. september 2012 kl. 20:32 - Oppdatert: 17. september 2012 kl. 20:36

PROFILERTE STILLINGER



SOLKRAFTVERK I TYSKLAND

Solkraft dekket halvparten av Tysklands energibehov

Ny verdensrekord forrige helg.

PROFILERTE STILLINGER



Plusskunder

Med plusskunder mener NVE:

Sluttbruker av elektrisk energi som har en årsproduksjon som normalt ikke overstiger eget forbruk, men som i enkelte driftstimer har overskudd av kraft som kan mates inn i nettet. Produksjonsenheter hvor det kreves omsetningskonsesjon eller sluttbrukere med produksjon som også leverer elektrisk energi til andre sluttbrukere, er ikke omfattet av ordningen for plusskunder.

STORE NORSKE LEKSIKON



plusshus

[Store norske leksikon](#) → [Næringsliv og teknologi](#) → [Energi](#) → [Energi og ressurs](#) →

Plusshus, bygninger som produserer like mye eller mer energi enn det de forbruker. Primært menes bygninger som er energipositive i hele sin totale levetid - fra produksjon av materialene, gjennom hele brukstiden, til riving og resirkulering.

Plusskunder

- Solceller?
- Elbil? Hybrid?
- Induksjonstopp og komfyr
- Tilnærmet samme nett som i dag
- Redusert energi - høyere effekt
- Distribuert produksjon
- Behov for nye tariffer?

Distribusjonsnettet i fremtidens fornybarsamfunn



Hovedprosjekt ved Høgskolen i Bergen
Avdeling for ingeniørutdanning
Studieretning: Elkraftteknikk

Forfattere:
Knut Sindre Rygg
Ida Karoline Båtnes
Elisabeth Solstad Skoge

www.tu.no
25.2.2013



Henger etter: Kjell Eikland mener at det nå er flere ting som tyder på at solenergien kommer til Norge og mener at vi her har sovet i timen. Foto: Mona Sprenger



PLUSSKUNDER I STRØMNETTET

Han er landets første boligeier som leverer strøm til nettet



BOLIG

Telefon
55 23 51 16
E-post
tips@ba.no
Faks
55 31 00 30

KONTAKTLINJE: Kundeservice i Kvaløya-vegen er i arbeidstiden. Her holder vi alle tips, råd og svar om bolig, og vi gir enkle tips og råd til leietakere og kjøpere.



LADER DÅSJØN: Arne Nakling har fått et bil i en årstid, nå er han også stolt av hurtiglaster som går på 400 volt. De to stikk inne har firelv-ets gjerde fargert som etterlyr ledningsledningen, men nå er det over.

GAMMELT: Bygget er fra vel 1930, og like det best isolerte. Strømførbudet har likevel vært nede i 14 000 kWh i året. Nå skal taket etterboret.

Sparer miljøet: Har taket dekket av solceller, og jordvarme fra hagen

HAN ER BKKS ENESTE PLUSSKUNDE

Arne Nakling og familien produserer så mye egen strøm at de som eneste kunde selv kan mate nettet til BKK.

HEMME BOS

- Arne 44
- Strømførbudet med Munkia og barnefamilie
- Tveit Laga
- Industriell: Forbruker av energi og grunnarbeid, som installasjon av solcellepaneler.

SJØDALEN

Kolbjørn Thorsrud Langseth
kolbjorn.langseth@bkk.no

For meg er ikke miljøvennlig noe nytt begrep, det er en livsstil. Det er Arne Nakling.

Nå treffer han i hjemmet hans i Sjødalen i Bergen, et hus som ikke bare er et hjem for familien på fire, men også en egen miljøvennlig strømbedrift.

Sol, jord og vann

Han er typisk, han er høyt typisk. Fra rykkland har de fått med seg en helt annen beredelse for miljø enn et hus i Norge. Når de utstyrt til strømmaten i huset kommer også til Sjødalen. Da parnet kjøpte huset, som opprinnelig er fra 1930-tallet, i 2005, ville de bruke en måte å fornye seg med miljø med egen strøm. Det langreste med en spesiell maserens i huset som får i huset har sett ansvaret. Omsen holder på varmen veldig lenge og fra omsen går det også sine timer som gir varmbrenn varme i gulvet. Etter det har det hatt badet på seg. Nå har familien 20 solpaneler på taket, som til sammen utgjør over 20 kvadrattmeter. Det står nye er jordvarme. I år ble det boret 180 meter ned i jorden i hagen, og nå er det montert strømprodusenten selv på omsen. Store utvidelser av solcellene på taket, sammen med jordvarmen har så langt økt strømproduksjonen i huset med 200 prosent.

Gikk bakover

I hylernes har familien et stort karstilleren, der de kan følge med på strømproduksjonen og energiforbruket fra varmestillede. Særlig om sommeren har dette kommet godt ut. Den første vinteren ble begynne da å gå bakover. Jeg må innrømme at det var litt artig, sier Arne, som til vanlig jobber som lags- og samarbeidsleder i strømforsyning og installasjon. Han har skaffet seg felt selv, sier Arne.

Arne fikk han en strømledet, og kan han lese av hvor mye strøm forbrukes i huset og hvor mye som blir til overs. Det går ut på BKKs nett. På nettsiden står det at familien har levert 1300 kWh til BKK de tre siste årene. 2000 av disse ble levert fra 2010 til 2012.

Fraktområde

Opplegget hans er utrolig fagteknisk og inspirerende, sier Bjørn Thorsrud Langseth, markedsleder i BKK. De opplytter det spesielle tilfellet i 2006, og har de siste årene betalt familien Nakling for strømmen de produserer.

Det er ikke store summer, men det blir en symbolverdi i at vi betaler igjen, sier Thorsrud. Selv om det er et lite tillegg til det han har levert 700 000 på den miljøvennlige energiproduksjonen. I tillegg til en vanlig bil, har familien en elbil. I forbindelse med denne fikk de innlagt stikk fra Tveit til Sjødalen, som de har hatt etterlydning de to siste årene.

Tilskuddet står er ikke present økonomisk motivert, sier Arne.

Men bygger man nytt og har 30 års perspektiv, har slike tiltak absolutt mye for seg, påpeker han.

Spiser videre

Han ligger, familien og miljøbevegelsen gir seg ikke her. Nå skal han etterboret taket på det gamle huset, og få varmbrenn varme ved utbygging og det øverste laget. I hagen ligger det med tanken om å få på plass et rørende solst.

Det er en stor med solpaneler som summer rundt og under et lite hus, forklarer Nakling. På taket står det heller ikke teknisk utrustning. Det er en lysanleggning at eller ikke har like god plass som vanlig forbruket. Jeg har hørt at det skal gå an å bygge en vanlig bil om til en elbil, og tenker rett og slett: Hvorfor ikke?



GÅR SPURT: - Her ser jeg det sport i å spare energi, og barna er blitt veldig engasjerte, sier trønderen, som er samarbeidsleder.



VIL INNSPARE: - Vi vil har valgt miljøvennlige som viser litt igjen. Jeg tror det er viktig for å kunne engasjere andre, sier Arne Nakling.



PRODUSERER SOLSTROM: En stasjon gir klar over produksjonen av solstikk på taket av miljøvennlige.



BORST 300 MED: Det ble boret 180 meter ned i jorden for å skaffe familien jordvarme. Prislapp med ledning til varmepumpe 180 000.


Neste side: Nordmenn ligger etter



- Privat anlegg
- 20 moduler
- 50 m²
- 6 kW
- 2 600 kWh i 2011-2012
- Elbil, jordvarme etc.
- Produserer mest i mai
- Vekselretter med automatisk frakopling av solcellene ved nettutkobling (krav i NEK 400)


The screenshot shows the BKK website's 'Media' section. The main article is titled 'Ei solskinnshistorie frå Sædalen i Bergen' and is dated 29.09.2011. The article text describes how Arne Nakling, an optimist, has installed a 6 kW solar energy system on the roof of his family home in Sædalsvegen 71A in Fana, Bergen. The system consists of 20 modules covering 50 square meters of the roof. The article notes that the system is self-sufficient and produces the most energy in May. A photo shows Arne Nakling sitting on the roof next to the solar panels. The article is credited to 'Idealistar'.

- Per Grieg sr.
- Årets Bygg 2011
- 363 moduler
- 463 m²
- 63,4 kW
- Plan: 42 000 kWh
- Levetid: 25 år
- Energieffektivt
- Sjøvannsanlegg
- Kvalitet i alle ledd
- Norges største solcelleanlegg med nettilknytning?



OSEANA
KUNST & KULTURSENTER

EI VERD AV INSPIRASJON



- Arrangement
- Kino
- Kunstmuseet
- Kulturhus
- Utleige
- Restaurant
- Om Oseana

Om Oseana Kunst- & Kultursenter

Meny

Tilsette

Kontakt


Os Kommune

Historia

Organisasjon

Teknisk informasjon

Sponsorar



Oseana Kunst- & Kultursenter er ei unik satsing i Norge – både i innhald og struktur. Meir enn 200 millioner kroner er investert i eit fantastisk bygg som skal gje gode opplevingar innan kunst og kultur for vestlendingar.

www.oseana.no - www.getek.no - www.asplanviak.no

Nettleie



The screenshot shows the BKK website interface. At the top, there are navigation links: bkkmobil.no, Languages, Nettstedskart, Feilmelding, Kontakt oss, and a search bar for bkk.no. Below this is a main navigation bar with 'Privat', 'Bedrift', 'Jobb og karriere', 'Om oss', and 'Logg inn'. The 'Om oss' menu is active. On the left, there is a 'Media' sidebar with links to 'Pressekontakter', 'Nyheter og pressemeldinger' (highlighted), 'Profil', 'Ord og uttrykk', and 'Aktuelle linker'. The main content area features a breadcrumb trail: 'Du er her: bkk.no » Om oss » Media » Nyheter og pressemeldinger » Egen nettleie for plusskunder'. The article is dated 25.01.2012 and has the title 'Egen nettleie for plusskunder'. The text explains that BKK offers a special netting arrangement for 'plusskunder' (customers who produce their own electricity) starting from January 1, 2012. It states that these customers can sell their surplus electricity back to the grid at a special rate. A section titled 'Solskinshistorie fra Sædalen' mentions a family in Bergen who has installed solar panels and solar collectors, and now sells their surplus electricity to BKK. Another section, 'Kan medvirke til reduserte nettap', explains that plusskunder can help reduce grid losses, and BKK compensates them for this contribution. A photo of a modern building with a curved facade is shown, with a caption stating it has 463 sqm of solar panels with a total capacity of 63.5 kW. The article concludes by stating that plusskunder will pay a standard netting fee for their electricity consumption, but will be compensated for the value of the reduced grid losses they contribute to.



Nettleie

| | Forbruk | Produksjon |
|-------------------|--|--|
| Fastledd | Årlige faste ledd som andre kunder på samme nettnivå | - |
| Energiledd | Energiledd pr kWh | Varierer med marginaltap og områdepris |
| Avgifter | Ordinær forbruksavgift | - |
| Kraftpris | - | Nord Pools områdepris |

Eksempel – tariffer for husholdningskunde som er plusskunde (2011)

| | Forbruk | Produksjon | |
|-------------------|----------------------|-----------------------|-------|
| Fastledd | 1 650 kr pr år | - | |
| Energiledd | 34,5 øre/kWh | <i>Marginaltap</i> | |
| | | Vinter dag | - 7 % |
| | | Vinter natt/helg | - 6 % |
| | | Sommer | - 4 % |
| | | Nord Pools områdepris | |
| Avgifter | Inkl. i energileddet | - | |
| Kraftpris | | Nord Pools områdepris | |

Flere anlegg



Fra www.getek.no

Oseana, Os kust- og kultursenter

- nettilknyttet solcelleanlegg / 64 kW



REC, Herøya

- nettilknyttet solcelleanlegg / 32,5 kW



Forskningsparken, Oslo

- nettilknyttet solcelleanlegg / 17 kW



StatoilHydro, Herøya

- hybrid sol/vind, 16 kW



Vestagderklinikken,
Kristiansand

- nettilknyttet solcelleanlegg / 5,5 kW



New York State State Agencies Search all of NY.gov

My Home My Business About LIPA Account Login Power Outages Press & Events Contact LIPA

www.lipower.org

LIPA Long Island Power Authority

COMPANY PROFILE FINANCIALS PRESS & EVENTS PROPOSALS & BIDS SERVICE & RATES

Lipower.org » About LIPA » Company Profile » Powering Projects » BP Long Island Solar Farm

Accountability/Transparency Board of Trustees Executive Staff Mission & Vision Policy & Document Library Powering Long Island

Current Projects Past Projects Electric Resource Plan Shoreham Advisory Panel




BP Long Island Solar Farm

BP Solar's Island Solar Farm Project provides LIPA with up to 32 MW Alternating Current (AC) of solar energy on Brookhaven National Laboratory property, connected to the adjacent LIPA substation. This project consists of two large-scale solar arrays, a Laboratory-dedicated array of 1 to 2 MW, and a solar research facility.

CLICK THE VIDEO ABOVE TO WATCH
HAVING TROUBLE VIEWING? CLICK HERE

"This is a historic day for LIPA, our customers, and all of Long Island. The thousands of solar panels mounted at this site represent a significant investment & commitment to Long Island's energy, environmental, and economic future..."

LIPA COO, Michael D. Hervey.

Did you know that the Long Island Solar Farm is...

- The winner of the 2012 Excellence in Renewable Energy Readers Choice Award
- The largest solar energy project in the state of New York *
- The largest photovoltaic array in the eastern U.S. *
- Among the largest in the nation constructed on federal property*

2012 EXCELLENCE IN RENEWABLE ENERGY WINNER

Quick Stats

- Generates 32-megawatts (MW) of clean solar energy
- Produces enough energy to power up to 4,500 LI homes
- Made up of 164,312 solar panels
- Smallest footprint for a solar array of its output



- 32 MW

- Største i østre USA

- Produserer ofte 7 MW med regnbyger

Pacific Gas and Electric Co. is a good example. It has more than 5 million customers, of which about 55,000 have on-site solar-power systems totaling an installed capacity approaching 500 MW.
www.tdworld.com

The screenshot displays the homepage of the Transmission & Distribution World website. At the top left is the site's logo, and to the right are navigation links for 'about us', 'contact us', 'subscribe', 'advertise', 'rss', and social media icons for Facebook and LinkedIn. A search bar is located below these links. A large banner advertisement features a hand holding a glowing orb over a sunset, with the text 'Smart grid projects can be deceiving.' and the OSI logo. To the right of the banner is a poll titled 'Poll: Is Your Utility's Culture Really Getting Greener?'. Below the banner is a horizontal menu with categories such as 'Overhead Transmission', 'Overhead Distribution', 'Underground T&D', 'Business', 'Substations', 'Smart Utility', 'Smarter Grid', 'Smart Customer/Smart Meter', and 'Renewable Energy to the Grid'. A secondary menu lists 'Customer Solutions Center of Excellence', 'Vegetation Management', 'Grid Optimization', 'T&D TV', and 'Electrical Jobs Today'. The main content area shows a breadcrumb trail: 'Home > Renewable Energy to the Grid > People Power Multiplied'. Below this is an advertisement for Verizon with the text 'THE RIGHT TECHNOLOGY TO SET YOU APART'. The article 'People Power Multiplied' is dated July 1, 2012, and is written by Gene Wolf. The article's lead sentence is 'Distributed solar is growing, one rooftop at a time.' The text discusses the growth of solar power from a curiosity to a commercially viable energy source, noting that installed photovoltaic (PV) capacity has doubled every two years since 2002. It also mentions that solar is the most abundant form of energy on the planet and that PV technology has been maturing and improving as costs decrease. To the right of the article is another advertisement for PulseClosing Technology, featuring an image of a utility worker on a tower and the text 'PulseClosing Technology™ revolutionized overhead circuit testing!'. At the bottom right, there is a 'T&D TV' button.

Erfaringer med plusskunder

- Bare positive erfaringer
- Entusiastiske og kunnskapsrike kunder
- Kvalitetsanlegg som ikke lager problem for andre



Vi jobber med morgendagens løsninger. I dag.

BKK – Morgendagen er her

